YASKAWA

ACサーボドライブ
Σ-7シリーズ



ACサーボドライブ Σ-7シリーズ

選ばれるサーボへ

安川電機は，1992年にΣシリーズを販売開始して以来，数多くのお客様と対話をして，
課題解決のための技術革新を繰り返してきました。高速・高精度，使いやすさというニーズは同じであっても，
その要求レベルは年々高くなっています。
そして2013年，Σサーボドライブは，安川電機にしかできないソリューションを提供する「7つを極めたΣ-7」
へと進化しました。ダントツ性能，使いやすさはもちろんのこと，装置のライフサイクルのあらゆるシーンで，
「選ぶなら，Σ-7がいいね」と言っていただける心ゆさぶるソリューションを提供してまいります。



1 装置性能を極める M-4～M-7ページ

ダントツ性能。
装置の性能向上とスピードアップが可能です。

開発・設計者 のみなさまへ

「ピック&プレース」のソリューション事例（M-6～M-7ページ）を掲載しています。他にも数多くの事例がありますので，お気軽にお問い合わせください。

2 使いやすさを極める M-8ページ

調整レス機能をレベルアップ。
調整作業をせずに，振動のない安定した動きを実現できます。

開発・設計者 製 造 メンテナンス員 のみなさまへ

「調整レス」でどのレベルの高精度運転が可能であるか，確かめていただく価値があります。デモ機の実際の動きを見たいときは，いつでもお気軽にご連絡ください。

3 環境性能を極める M-9ページ

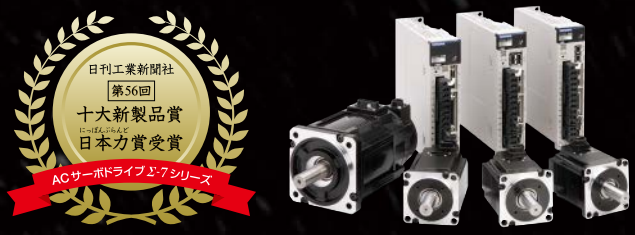
製品単体の使用環境仕様を向上。サーボの使用範囲が拡大します。

開発・設計者 オペレータ のみなさまへ

あきらめていた使用環境はありませんか？　Σ-7サーボは，装置の温度上昇に対する対応力，防水に対する保護構造IP67，グローバル対応力（AC240V入力，標高2,000m*に対応）を向上しました。また，2軸一体サーボパックを使った小形・省エネシステムの構築が可能になりました。



*：減定格での使用となります。



ACサーボドライブΣ-7シリーズは，日刊工業新聞社主催の「2013年第56回十大新製品賞日本力（にっぽんぶらんど）賞」を受賞しました。この賞は，応募製品の中から日本初の技術で世界市場をけん引する製品に贈られるものです。

7 互換性を極める M-13ページ

従来製品のプログラムやパラメータの互換性を確保。
製品の置き換えによって，装置性能を簡単に向上できます。

開発·設計者 のみなさまへ

従来製品と同一サイズのため，装置の設計変更をする必要がありません。取付けねじを締めやすい形状に改良しました。プログラムやパラメータの互換性が確保されており，Σ-7への置き換えが簡単です。

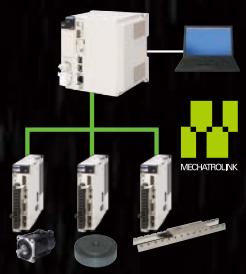


6 ラインアップを極める M-12ページ

Σ-7シリーズの機種だけでなく，パートナー製品も豊富。
思いどおりのシステムをシンプルに実現していただけます。

開発·設計者 のみなさまへ

・パートナー製品をとりそろえており，装置に必要なモーション機器をワンストップで用意できます。
・同じ形式のΣ-7サーボパックで，回転形とダイレクトドライブモータ，リニアサーボモータを駆動できるようになりました。お客様の在庫削減に貢献します。



5 サポートを極める M-11ページ

選定から保守まで，サービスが充実。
特にサーボのトラブル時には，現場ですぐに製品情報が把握できるように工夫しています。

開発·設計者 メンテナンス員 のみなさまへ

クラウド，QRコード，スマートフォンなど，時代のトレンドを活用したサービスを準備しました。製品管理情報や保守作業が，ますます便利で簡単になります。



（注）QRコードは，株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

4 安心を極める M-10ページ

安全度水準SIL3を満足。さらに温度センサを搭載。
装置のコンポーネントとして，安心して使用できます。

開発·設計者 オペレータ メンテナンス員 のみなさまへ

装置の安全対策と，温度上昇に対する対策は必要不可欠です。Σ-7は，設計や保守作業の負担を減らすことができるように，コンポーネントとしての対策を講じています。

装置性能を極める

1

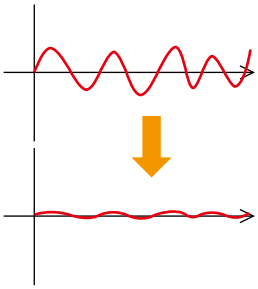
超高速・超精密な制御に貢献するサーボ性能。
装置性能を最大限に引出し，課題を解決します。

Σ-7S 単軸サーボパック

★ 速度周波数応答 3.1kHz
★ 用途最適：EX/FT仕様を順次リリース
★ 振動抑制機能強化



リプル補償



速度ループゲインを高くできない機械でも,モータコギングによる速度リプルを低減できます。滑らか駆動を実現します。

振動抑制機能強化

・**ノッチフィルタ**
500Hz以上の高い周波数の振動を抑制
⇒フィルタを５段に強化（従来２段）

・**A型制振制御**
数百～ 1kHzの周波数の振動を抑制
⇒複数の振動周波数に対応（従来１個）

・**振動抑制機能**
数十Hz以下の低い周波数の振動を抑制
⇒振動抑制周波数を２個に強化（従来１個）

これらの機能は，オートチューニングで自動調整できます。

Σ-7W 2軸一体サーボパック

★ 2軸一体サーボパック（200W×2軸～1kW×2軸）
★ 速度周波数応答 3.1kHz
★ 振動抑制機能強化



Σ-7C コントローラ内蔵 2軸一体サーボパック

★ 速度周波数応答 3.1kHz
★ PLCレスの小規模装置のシステムを1ユニットで構築可能





SERVOPACK



SERVOMOTOR



Σ-7
回転形サーボモータ

★ 小形（従来比 約80%）
★ 高分解能24ビットエンコーダ搭載
（1,677万パルス/rev）
★ 最大トルク350%（小容量）

モデル		
SGM7M	3.3W	33W
SGM7J	50W	750W
SGM7A	50W	7kW
SGM7P	100W	1.5kW
SGM7G	300W	15kW







ダイレクトドライブ / リニアサーボモータの特長は,M-18～M-21ページに記載しています。

高分解能24ビットエンコーダ搭載

Σ-7サーボモータ（50W以上）の
エンコーダ分解能は，Σ-Vの16倍に
向上しています。

エンコーダの分解能比較

Σ-Vシリーズ
20ビット
≒100万パルス/rev

Σ-7シリーズ
24ビット
≒1,600万パルス/rev
16倍



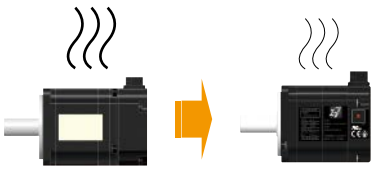
この分解能を50Wから提供！

24ビットバッテリレス絶対値エンコーダ
搭載サーボモータも準備しています。

高効率・低発熱

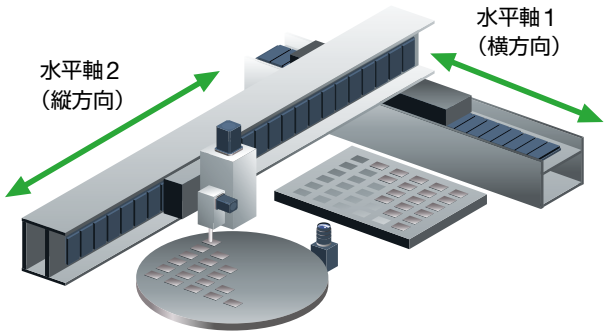
Σ-7サーボモータは磁気回路の最適化により，
モータ効率を向上し，低発熱を実現しています。
（代表機種での比較）

温度上昇
約20%低減！
（同一条件での動作を比較した場合）



Σ-Vシリーズ　Σ-7シリーズ

事例　『ピック＆プレース』での課題解決



課題　タクトタイムを短縮したい

課題　位置決め精度を向上したい

課題　スピードを上げると揺れが発生する

課題　ワークの有無で動作が安定しない

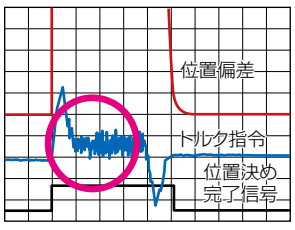
『ピック＆プレース』とは・・・
ものをある場所から別の場所に移す動作を示します。

課題1　タクトタイムを短縮したい

課題

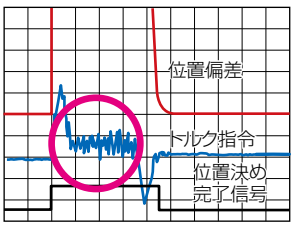
Before1（現状）
サーボゲインを上げようとすると発振してしまい上げられない。

制振機能未使用



Before2（現状）
A型制振制御でゲインを上げたが別の周波数でまた発振。

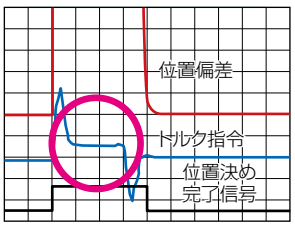
A型制振



解決

強化されたA型制振制御でゲインUP!

強化されたA型制振適用

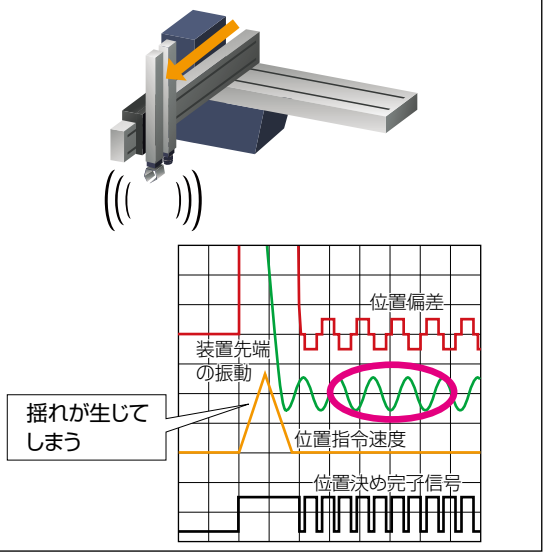


装置のタクトアップに貢献

課題 2　装置の振動を抑えて生産性を上げたい

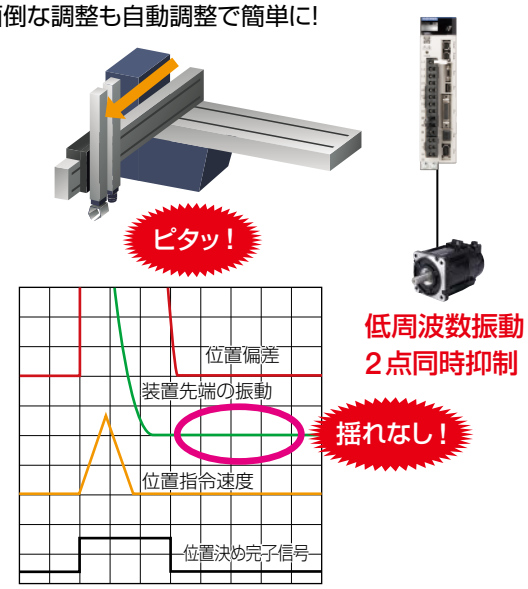
課題

装置先端に2つの振動成分がでてきて，
振動が収まるまで時間がかかる。



解決

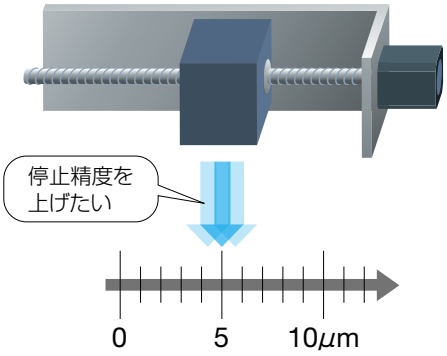
装置先端の低周波数振動を2つ同時に抑えます
面倒な調整も自動調整で簡単に!



課題 3　ワークの小形，微細化に対応したい

課題

加工部品の小形化，微細化により位置決め精度の
向上が必要。



解決

サーボの基本性能向上と高分解能エンコーダにより
高精度な位置決めが可能!

停止時振動
±10nmレベルも可能
(注) 設置条件によります



Σ-7S サーボパック

業界最高性能
・速度周波数応答3.1kHz
・振動抑制機能強化

Σ-7 サーボモータ

高分解能エンコーダ
24ビット=16,777,216パルス/rev

リード20mmのボールねじの場合
分解能 1.2nm（減速なし）



使いやすさを極める

2

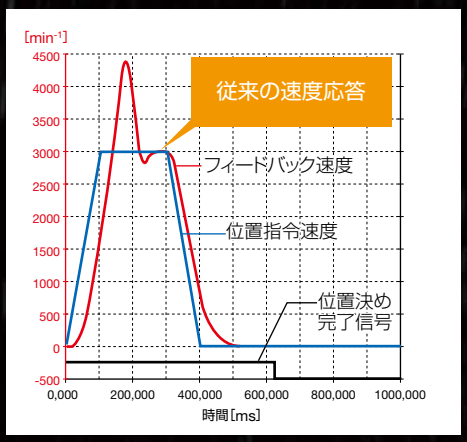
安川電機オリジナルの「調整レス機能」がさらに進化。
面倒なチューニング作業なしで，安定した動作を実現します。

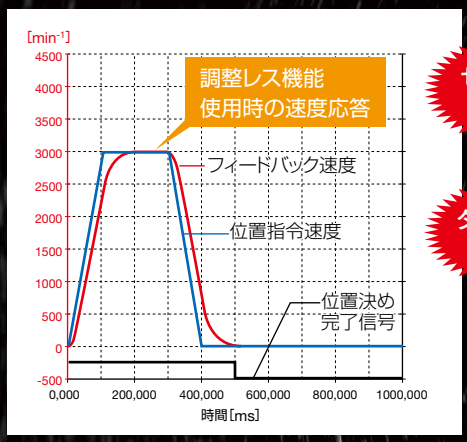
サーボのゲイン調整が不要

安川オリジナルの「調整レス機能」で，最大30倍の負荷まで発振せずに動きます。また，動作中に負荷が変わっても，安定した動作で動きます。

	Σ-Vシリーズ	Σ-7シリーズ
許容慣性モーメント比	最大30倍	最大30倍
制御ゲイン（最大）	速度ループゲイン 40Hz相当	速度ループゲイン 70Hz相当

負荷慣性モーメント比30倍時

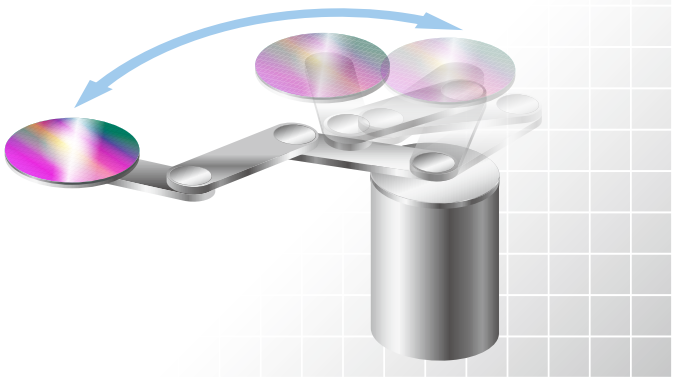




ソリューション例　ロボット

アームの姿勢が変わり慣性モーメントが変化しても安定した動作を保ちます。

- **応答性の改善**
  従来比約2倍の応答性を，調整なしで実現
- **安定性の向上**
  負荷変動がある装置でも，安定動作を実現
- **ゲイン調整が不要**
  チューニング時間ゼロで，性能を確保



環境性能を極める

3 過酷な環境&省エネに対応可能なサーボ。グローバル&最適システムをスムーズに構築可能です。

海外や過酷な使用条件をクリア

・電源電圧AC240Vに対応　・標高2000mに向上*　・使用周囲温度60℃に向上*　*：減定格での使用となります。

防水に対する保護構造をIP67に向上

【SGM7J，SGM7A（7.0kWはIP22），SGM7Gモデル】

保護構造（IEC60034-5）

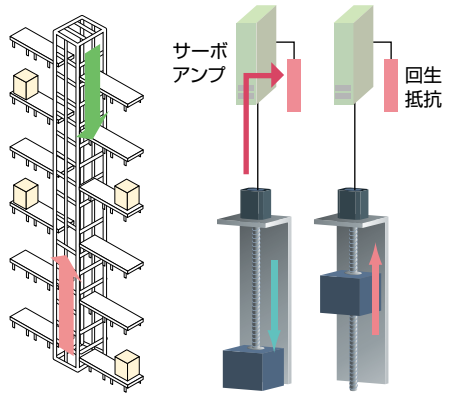
IP 67

◎ 防水保護の等級：
一定の条件で水没しても使用可能
（水面下1m，30分）

◎ 接触・固体異物浸入保護の等級：
安全な防じん構造
粉じんの浸入が完全に保護されている

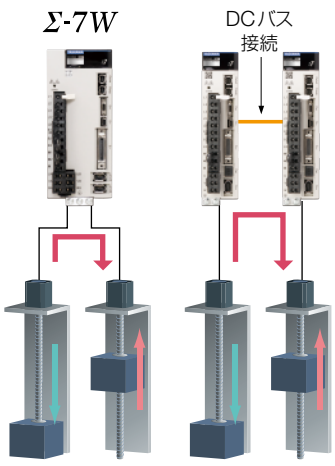
ソリューション例　装置内のサーボエネルギーを有効活用します。

従来



回生電力は回生抵抗による熱処理で消費していた。温暖化でCO_2の排出量を減らす（火力などの発電量を減らす）ことが求められている。

解決



・2軸一体サーボパックΣ-7Wへの置き換え，またはDCバス接続によって，軸間の回生エネルギーを駆動エネルギーとして活用。
装置内のエネルギー有効活用が可能です。
・MPを経由し，モーションシステムの電力量をモニタできます。

使用電力量モニタが可能



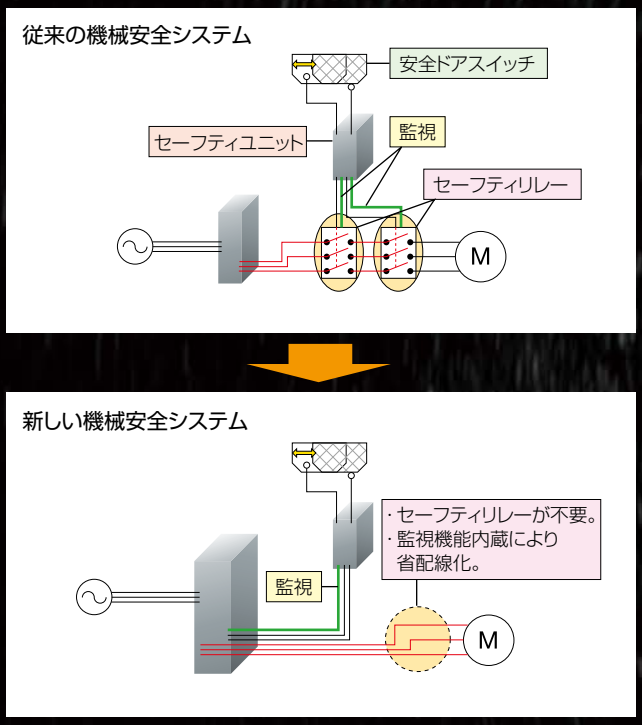
（注）画面はイメージです。

安心を極める

4 安全規格への準拠と，見える化を実現。安全にシステムを稼働できます。

機能安全規格IEC61508 SIL3（国内初取得）

プレス装置や欧州市場などの装置の安全システムへの対応が容易になります。
配線工数の削減や周辺機器の削減に寄与します。 停止カテゴリ0（Safe Torque Off）を実装



	整合規格	安全性能レベル
機械安全	EN ISO13849-1	PLe（CAT3）
	IEC 60204-1	停止カテゴリ0
機能安全	IEC 61508	SIL 3
	IEC 62061	SIL CL3
	IEC 61800-5-2	STO

・単一の不具合発生時でも安全機能が常に作動。
・安全性能を更に向上。（PLe）
Σ-VはPLd。左記の効用は同じ。

要求パフォーマンスレベルe（PLr e）を必要とする
機械システムを容易に構成可能。

システムを温度異常から保護

Σ-7サーボパックとサーボモータに温度センサを搭載。
製品の温度状態をセンサで直接監視するため，
異常を早期にキャッチして故障を防ぎます。
また，マシンコントローラを経由してシステムの
温度状態をモニタできるので安心です。



温度状態モニタ画面



（注）画面はイメージです。

5 サポートを極める

カスタマイズ情報の管理・利用をサポート。必要な時に必要な情報をすぐに活用できます。

スマホアプリSigmaTouch!でライフサイクルの保守・メンテナンスサービスを強化します。



1台からお客様仕様の製品を出荷

Σ-7サーボパックは，パラメータ出荷値を指定してオーダ可能。装置組立て現場でのパラメータ書き込みが不要で，生産リードタイムを短縮できます。

製品の管理・保守をサポート

製造情報は，QRコードにスマホをかざせば簡単に確認できます。（SigmaTouch!）

トラブルシュートを強化

・スマホがあれば，QRコードでその製品のトラブルシューティングを表示できます。
・サーボパックでアラーム発生時のトレースを自動取得。トラブルの早期解決をサポートします。

寿命モニタで，計画的なメンテナンスを実現

保守部品の寿命を予測して交換時期を画面上で通知します。
この情報をもとにして製品故障になる前にメンテナンスを実施できるため，システムダウンを防止します。

寿命モニタ



安川電機が提供する新しいクラウドサービス
MechatroCloud

＊ クラウドサービス詳細は，M-14～M-17ページに記載しています。

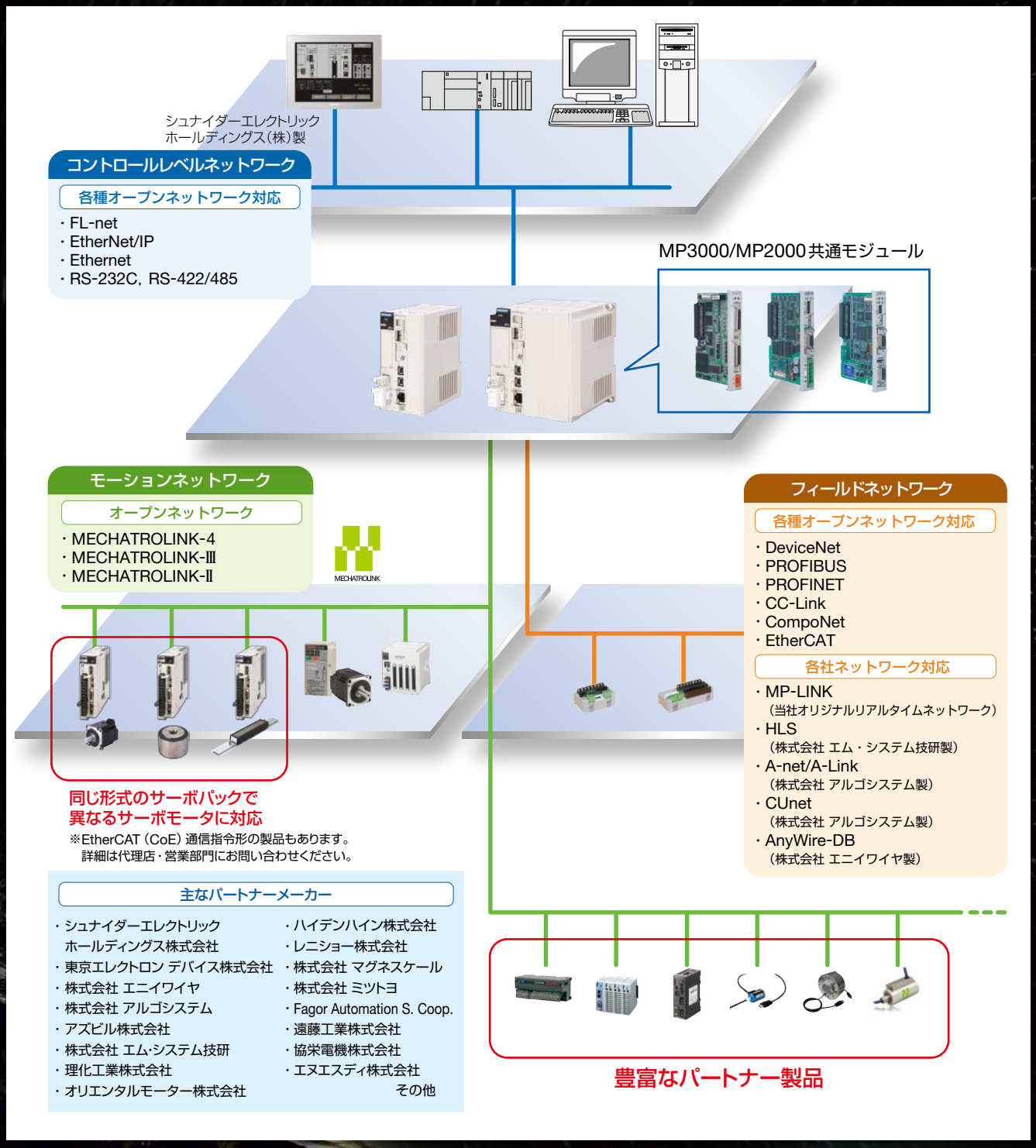


〈特長〉現場で！簡単に！MechatroCloudにタッチ！
製品についているQRコードにスマホをかざすだけで
・クラウド上の管理情報にアクセスできます。
・対象製品のマニュアルが表示されます。

ラインアップを極める

6

各種ネットワークや豊富なパートナー製品を活用して，思いどおりのシステムを構築できます。



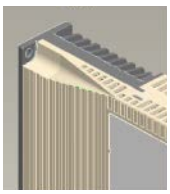
7 互換性を極める

従来製品との互換性を確保しています。
新製品への置換えで，装置性能を向上させることができます。

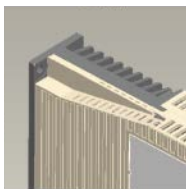
サーボパック

Σ-Vシリーズの同容量機種と取付互換があります。
また，ねじ締めドライバーを挿入しやすい形状に改善しました。

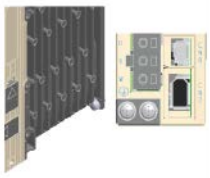
Σ-V上部の取付穴



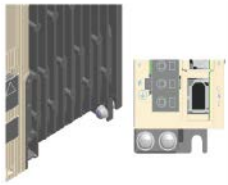
Σ-7上部の取付穴



Σ-V 下部の取付穴



Σ-7 下部の取付穴



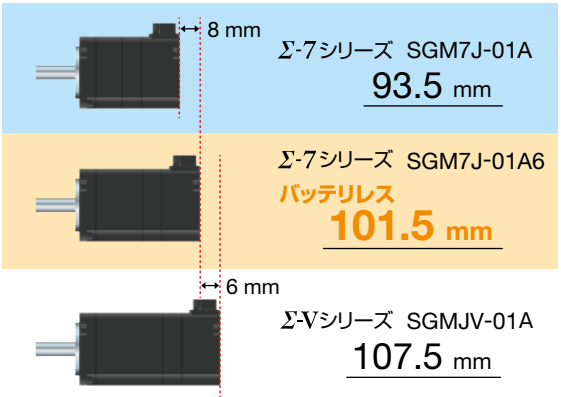
（注）SGD7S-470A～-780A形は，専用アタッチメントが必要です。
詳細については，当社代理店または営業所へご連絡ください。

パラメータ互換モードを準備しています。
SigmaWin+のパラメータコンバータにより
Σ-Vシリーズのパラメータを使用できます。



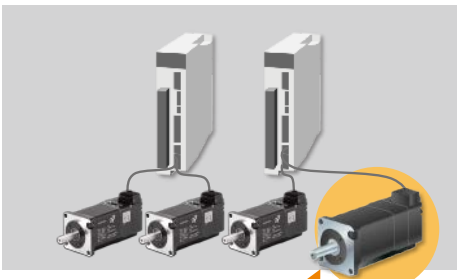
サーボモータ

Σ-Vシリーズの同容量機種と取付互換があります。



置き換えやすいシステム構成

今お使いのインクリメンタルシステム





安川電機が提供する新しいクラウドサービス

MechatroCloud

MechatroCloud は，安川電機モーションコントロール事業部が提供するクラウドサービスです。
安川電機のモーションコントロール製品がさらに便利に，使いやすくなりました。
Web サイトとスマートフォンアプリ，製品付属の QR コードによって，さまざまなサービスを提供します。

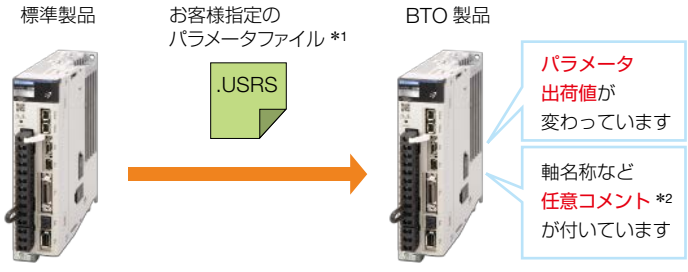


Webサイトからお客様専用のカスタマイズサーボをオーダーできる
BTOサービス



BTO(Build to Order)サービスとは，サーボパックのパラメータ出荷値をお客様仕様にカスタマイズして出荷するサービスです。
MechatroCloud の Web サイト上でカスタマイズ仕様を登録することで，お客様だけのカスタマイズサーボパックを発注することができます。

(注)MechatroCloud のご利用には，安川電機の製品・技術情報サイト「e- メカサイト」の会員 (個人) を会社・団体として登録してください。



*1 SigmaWin＋ (Ver.5.71 以降) のパラメータファイルを使用してください。
*2 コメント (装置名称・軸名称) は英数字と一部の記号が使用できます。

MechatroCloud 紹介を動画配信中

スマホに標準装備のバーコードリーダーで読み
YouTube で動画をご覧ください。

(注)「YouTube」は Google Inc. の商標または登録商標です。

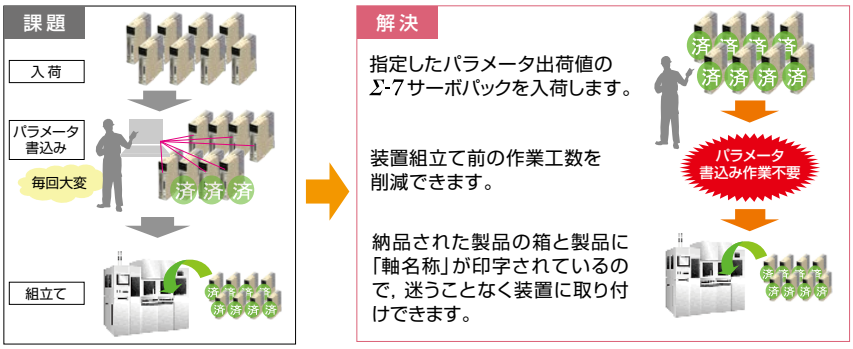
BTO サービス

SigmaTouch!

BTOサービス

1台からお客様仕様の製品を出荷（BTOサービス）

Σ-7 サーボパックは，パラメータ出荷値を指定して注文が可能です。装置組立て現場でのパラメータ書き込みが不要となり，生産リードタイムを短縮できます。

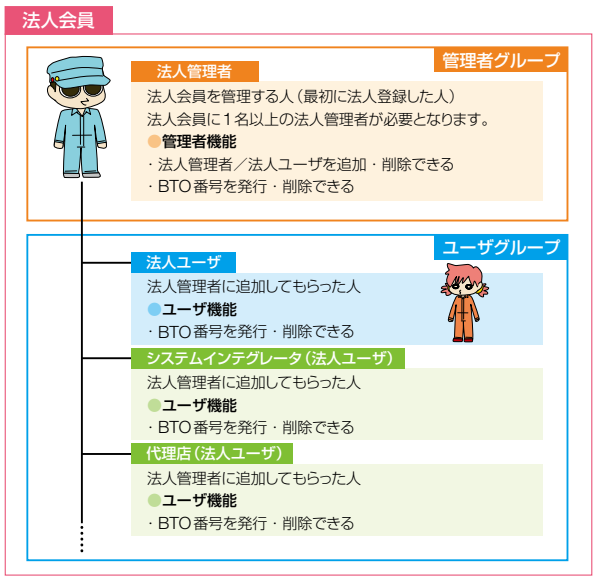




BTOサービスの利用方法

① e-メカサイトで法人会員登録*を行います。
② 装置のパラメータを確定させます。
③ MechatroCloudのWebサイトでパラメータファイルをアップロードして，BTO番号とBTO発注番号を新規発行します。
(注)パラメータのアップロードは，SigmaWin+ (Ver.5.71以降)のパラメータファイルを使用してください。
④ BTO発注番号を当社営業部門，もしくは代理店に伝え，見積依頼及び発注を行います。

✲ MechatroCloudご利用のための法人会員登録



安川電機の製品・技術情報サイト「e-メカサイト」の会員（個人）を会社・団体として登録してください。
例えば同じ会社や関係する会社の会員を同じ法人会員に登録することで，BTOサービスの情報を法人会員内で共有することが可能です。

法人会員には「法人管理者」と「法人ユーザ」の2種類あります。
法人会員を管理する人を「法人管理者」と言います。最初に法人会員を登録した人が最初の「法人管理者」となります。「法人管理者」によって法人会員に招待された人を「法人ユーザ」と言います。法人ユーザはBTO番号を発行できます。

スマートフォンでいつでもどこでもトラブルシュートできる
SigmaTouch!



クラウドデータと連携した画期的なサービス

SigmaTouch! ユーザーには，安川電機工場から最新の製品情報や，製品・技術情報サイトｅ-メカサイトからのメンテナンス情報を配信しています。
クラウドデータを活用して，お客様の声と安川電機とのタイムリーな連携が生きるサービスへ。
今後のさらなる充実へご期待ください。

スマホアプリで製品情報を簡単検索

製品付属の QR コードをスマートフォンのカメラで読み込むだけで，機種を特定してトラブルシュート情報を検索したり，製品マニュアルの閲覧が可能です。

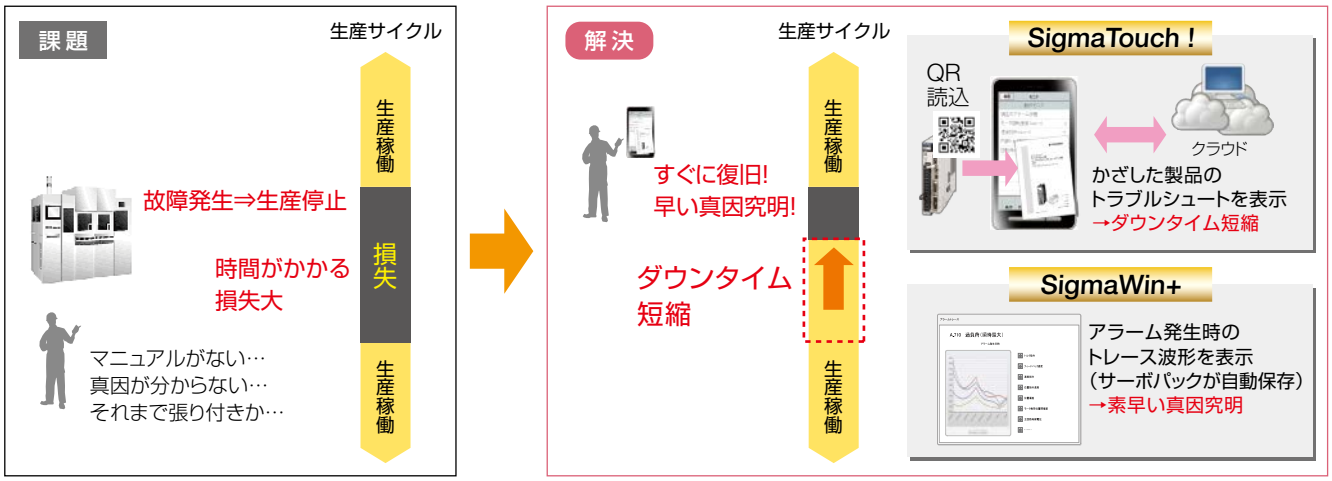
MechatroCloud のスマートフォン専用アプリケーション SigmaTouch!。
スマートフォンのカメラを使って，安川電機製品についている QR コードを読み込むことで，製品の製造情報やパラメーター一覧などを閲覧できます。
アラーム発生時には，アラームの詳細，トラブルシュート情報を表示し，トラブル復旧までの時間を大幅に削減します。



(注)Android OS 4.0.3以降のカメラ搭載製品で動作します。
ご利用にはネットワーク接続が必要になります。

トラブル時の対応強化

現場にスマホさえあれば，Σ-7 サーボパックのマニュアル，トラブルシューティングを表示できます。
また，アラーム発生時のトレース波形を表示してトラブルの真因究明が迅速にでき，ダウンタイムを短縮します。



SigmaTouch! 対応機能

e-メカサイトの会員であれば，すべての機能をご利用できます。
（会員でない方も，一部の機能をご利用可能です。）

◎：すべての機能及びBTO製品の情報を利用可
●：すべての機能を利用可
△：一部情報のみ閲覧可

	e-メカサイト 法人会員	e-メカサイト 個人会員	会員でない方
製品情報閲覧	◎	●	△ NP情報のみ
マニュアル閲覧	●	●	
トラブルシューティング	●	●	

Google Playストアから簡単入手

SigmaTouch!は，Android端末向けコンテンツ配信サービス「Google Playストア」から無料でダウンロードできます。
安川電機の製品・技術情報サイト「e-メカサイト」からも「Google Playストア」へのリンクでアクセスが可能です。
スマートフォンへダウンロードのうえ，ぜひSigmaTouch!を体感してみてください。

「Google Playストア」から
アプリを無料でダウンロード

（注）「Android」，「Google Play」は
Google Inc.の商標または登録商標です。

Google Playのダウンロード
リンクはこちら。→
スマホに標準装備のバーコード
リーダーで読んでください。

「SigmaTouch!」のさまざまな機能・サービスをご利用いただけます。



＊ 10cmほど離してかざしてください。

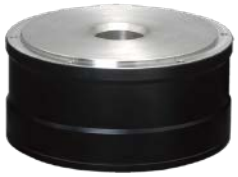


ダイレクトドライブサーボモータの特長

減速機なしで負荷を直接駆動できる「ダイレクトドライブサーボモータ」は，低速から高トルク運転ができるとともに，ガタやバックラッシのない高速・高精度位置決めを可能にします。







特長

コアレスインナーロータ
小容量：SGM7E/SGMCSモデル*1

速度ムラの少ない，滑らかな動きを志向した用途に最適

コア付きインナーロータ
小容量：SGM7F/SGMCVモデル*2
中容量：SGM7F/SGMCSモデル*2

小形，高タクト化を志向した用途に最適

コア付きアウターロータ
小・中容量：SGM7Dモデル

高トルク，高精度，高剛性を志向した用途に最適

構造

インナーロータ構造
モータの内側が回転します



◎ 24/20ビットエンコーダ搭載
◎ コアレス方式による低コギングで速度ムラのない滑らかな動作

*1：SGM7EはSGMCS（小容量）の後継機種です。

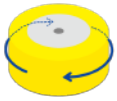
インナーロータ構造
モータの内側が回転します



◎ 24/22/20ビットエンコーダ搭載
◎ 小径ロータ採用でコンパクト
◎ 高速・高頻度位置決め可能
◎ 低慣性　◎ 低発熱

*2：SGM7FはSGMCV及びSGMCS（中容量）の後継機種です。

アウターロータ構造 *3
モータの外側が回転します



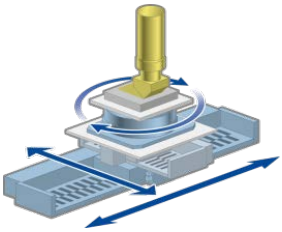
旧横河電機 DYNASERV 互換
◎ 24ビットエンコーダ搭載
◎ 高い許容イナーシャ比で大負荷搭載可能
◎ 大口径中空穴による省配線スペース
◎ 高剛性

*3：ステータコアの間に高磁力永久磁石を挟んだ磁気バイアス方式を採用
（注）サーボパックは，Σ-7Sモデル FT82/FT83仕様と組み合わせてください。

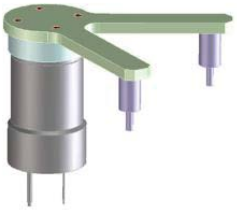
適用装置

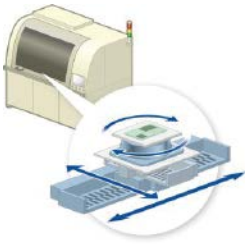
◎ スピン（CMP装置，洗浄機）
◎ 印刷ロール



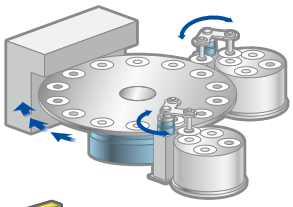


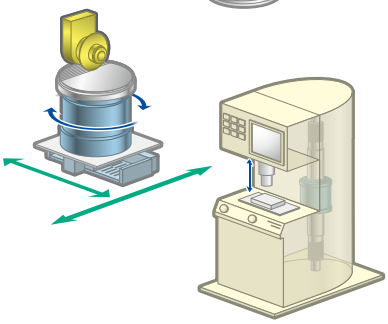
◎ インデクサ
◎ ソータ/ボンダ





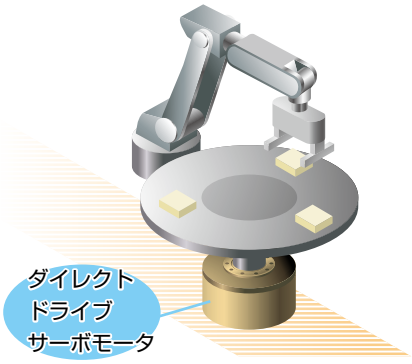
◎ 回転テーブル（大負荷まで可能）
◎ 半導体用装置　◎ 工作機械

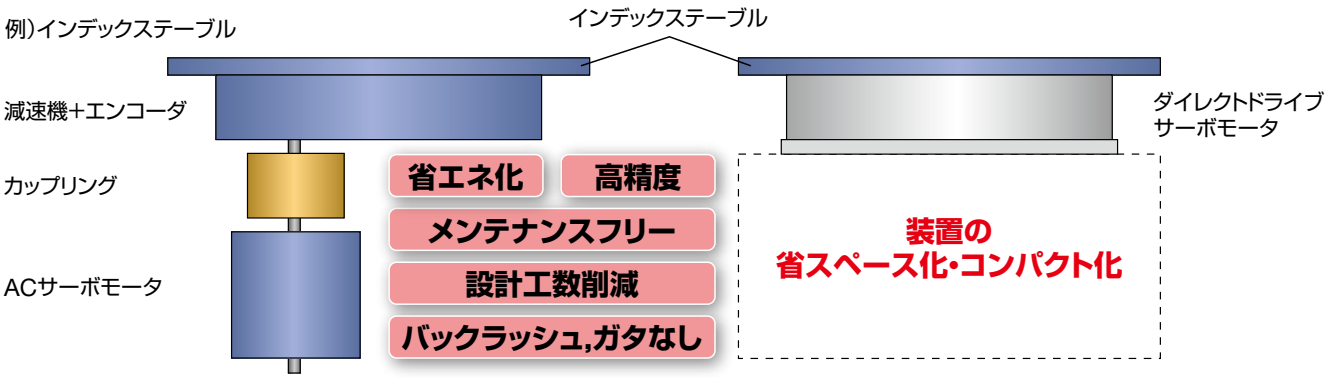




ダイレクトドライブサーボモータの主な特長

サーボモータに直接負荷を付けられるため，サーボモータの精度が装置の精度になり，装置の高精度化に大きく貢献します。
さらに，減速機などによる効率の低下がなく，装置の省エネ化が図れます。
また装置のコンパクト化が可能になり，設計工数やメンテナンスコストの削減に貢献します。
指令値の変更のみでご希望の動作角度･分割数を簡単に設定できます。



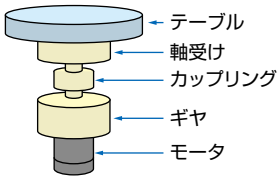


従来のACサーボモータの場合

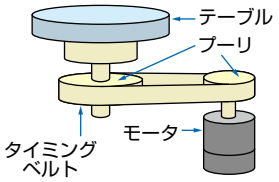
〈問題点〉

- ガタやバックラッシによる位置決め精度の低下
- 騒音の発生
- 摩耗や潤滑のためのメンテナンスが必要

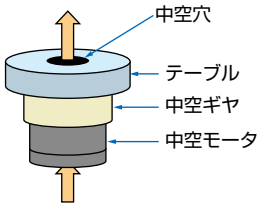
■ ギヤ付きモータ



■ モータ+タイミングベルト



■ 中空モータ+中空ギヤ

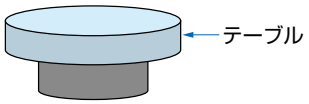


ダイレクトドライブサーボモータの場合

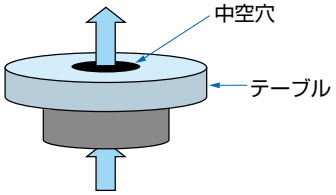
〈改善点〉

- 負荷との直結により位置決め精度向上
- 低騒音
- クリーン化（ギヤなし→潤滑油不要）
- 部品点数削減
- 中空構造により配線，配管が容易

■ ダイレクトドライブサーボモータ



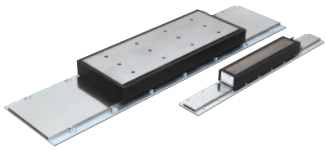
■ ダイレクトドライブサーボモータ（大口径中空穴）



リニアサーボモータの特長

リニアサーボドライブは，高速，高加減速，長ストローク対応，等速，安定性，クリーン，静音，メンテナンスフリーなどの特長を活かし，機械の機能・性能向上へ大きく貢献しています。







特長

コアレスモデル（SGLG）

吸引力がないので，小推力で高精度が求められる分野に適用すると，低騒音化，ガイドの長寿命化が図れます。

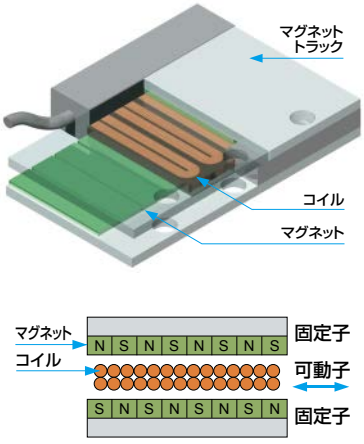
コア付きFモデル（SGLF）

扁平構造のため取付けスペースが小さく，可動子と固定子間の磁気吸引力が作用するため，ガイドの高剛性化が可能です。

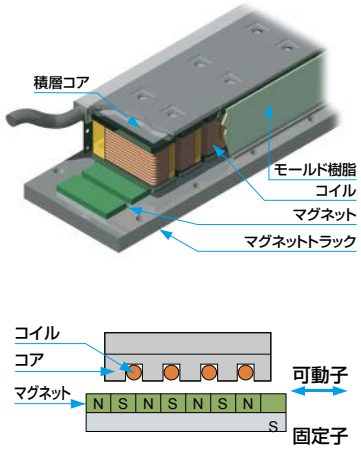
コア付きTモデル（SGLT）

独自のモータ構造により，磁気吸引力が相殺されるため，ガイドおよび機械強度への配慮が軽減されます。

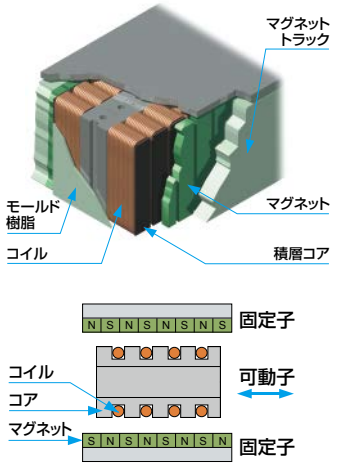
構造



・可動子は，鉄心（コア）を持たず，正確に位置決めされたコイルを樹脂で固めた構造です。
・固定子は，プレート上に板状のマグネットを正確に位置決め固定し，2枚のプレートを向かい合わせにした構造です。



・可動子は，コアにスロットが設けられ，その積層コアに予め巻回したコイルを装着し，全体を樹脂で固めています。
・固定子は，コアに対して片側のプレート上に板状マグネットを正確に位置決め，固定した構造です。



・可動子は，コアにスロットが設けられ，その積層コアに予め巻回したコイルを装着し，全体を樹脂で固めています。
・固定子は，コアに対して両側のプレート上に板状マグネットを正確に位置決め，固定した構造です。

用途例

◎ **マルチヘッド**

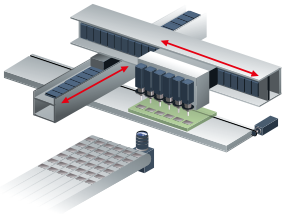
液晶・有機EL製造装置
（ディスペンサ，検査装置，リペア装置など）

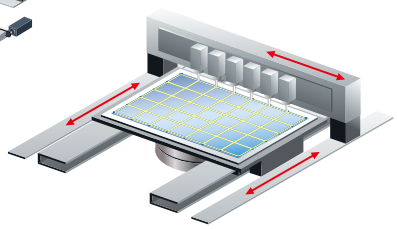
◎ **ステージ駆動（XYθ）**

液晶・有機EL製造装置（G5.5以上・長ストローク用），
半導体製造装置（プローバなど）

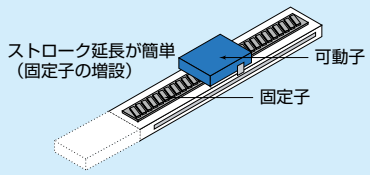
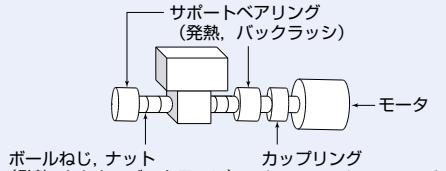
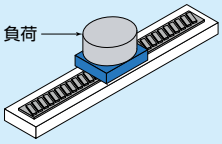
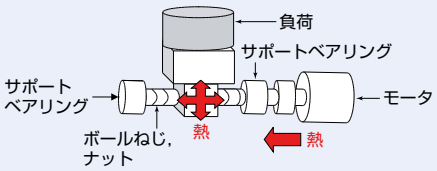
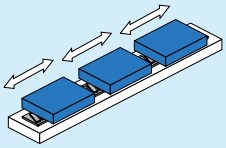
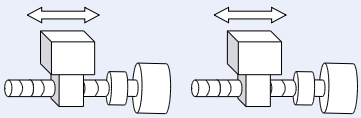
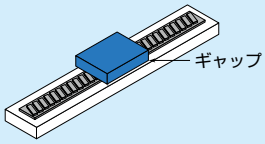
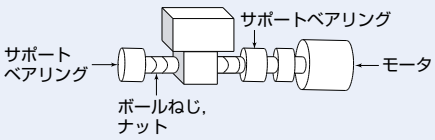
◎ **ガントリ**

電子部品製造装置（高速マウンタなど）





リニアサーボモータのメリット

	リニア駆動	ボールねじ駆動
メリット 1 ○ 高速 ○ 高精度		
速度	負荷を直接駆動するため 速度の制限要素がなく，**最大 5m/s の高速化が容易**	高速時で**共振，発熱する**
位置決め精度	フルクローズで負荷を直接駆動するため， センサ分解能による**サブミクロンの位置決め可能**	ねじれ，バックラッシにより， 目標と実際との位置に**誤差が生じやすい**
ストローク	固定子をつなぐことにより**ロングストロークが可能**	ストロークに合わせた**ボールねじが必要**
メリット 2 ○ 高加速度 ○ シンプル構造		
加速度	加速度 $= \frac{\text{推力}}{M+m}$ （M ＝ 負荷質量，m ＝ モータ可動子質量） 負荷のみの軽量化で**加速度は大幅アップ**	加速度 $= \frac{\text{トルク}}{J_L+J_B+J_C+J_M}$ （J_L ＝ 負荷イナーシャ，J_B ＝ ボールねじイナーシャ，J_C ＝ カップリングイナーシャ，J_M ＝ モータイナーシャ） 負荷のみを軽量化しても**加速度のアップ率は小さい**
発生熱	**周辺への熱伝導が極めて小さい**ため， 高い位置決め精度を保つことができる	**各部で発生した熱によりボールねじが膨張**し， 位置決め精度がばらつく
		
拡張性	**一つの固定子上に可動子を複数設置できる** ⇩ **・シンプルな構成** **・同軸上で多様な動作が可能**	同軸上で多様な動作をさせるには 複数の送りユニットが必要 ⇩ **・コストの大幅アップ** **・一本のボールねじで一つの動作しかできない**
メリット 3 ○ 使いやすい		
騒音	リニアサーボを使用したテーブルにおいては， 機械的な接触部分が少なく，**騒音は極めて小さい**	高速時に**大きな騒音が発生しやすい**
メンテナンス	リニアサーボを使用したテーブルにおいては， 機械的な接触部が少なく，**メンテナンスフリー**	機械的に接触している部分が多いため， 潤滑・摩耗に対する**定期的なメンテナンスが必要**
クリーンな環境	回転部がなくグリースの飛散がないため **クリーンな作業環境を容易に実現**	接触部の回転により充てんされたグリースが飛散し， クリーンな作業環境を実現するのは**極めて困難**

Σ-7 サーボパック，オプションモジュールの特長

サーボパック

■ MECHATROLINK-4/Ⅲ/Ⅱ通信指令形

◎ 高精度なモーション制御が可能

トルク・位置・速度制御はもちろんのこと，非常に高い精度が要求される同調位相制御が可能です。オンライン中に制御モード切替えができるため，複雑な機械の動きを効率よく，滑らかに実現できます。

◎ 振動，外乱，位置決め，通信品質や温度などのセンシングデータをモニタ可能

センサを追加せずに多種類のデータを取得でき，装置の経年変化や使用環境の変化をリアルタイムに検出できます。

名称	 Σ-7S（単軸） MECHATROLINK-4　通信指令形	 Σ-7S（単軸） Σ-7W（2軸） MECHATROLINK-Ⅲ　通信指令形	 Σ-7S（単軸） MECHATROLINK-Ⅱ　通信指令形
通信プロトコル	MECHATROLINK-4	MECHATROLINK-Ⅲ	MECHATROLINK-Ⅱ
物理層	Ethernet	Ethernet	RS-485 相当
伝送速度	100Mbps	100Mbps	10Mbps
伝送周期	125 μs ～ 4ms	Σ-7S：125 μs ～ 4ms, Σ-7W：250 μs ～ 4ms	250 μs ～ 4ms
伝送バイト数	16 ～ 80 バイト／局	32 バイト／局，48 バイト／局	17 バイト／局，32 バイト／局
最大接続スレーブ数	127 局	62 局	30 局
最大伝送距離	50m	局間で 75m	全体で 50m（100m リピータあり）
最小局間距離	30cm	20cm	50cm

■ アナログ電圧・パルス列指令形



アナログ電圧・
パルス列指令形

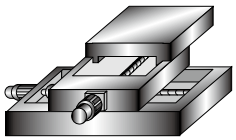
アナログ電圧指令	速度制御	指令電圧		最大入力電圧：±12V（正電圧指令でモータ正回転） DC6V で定格回転速度［出荷時設定］（入力ゲイン設定の変更が可能）
アナログ電圧指令	トルク制御	指令電圧		最大入力電圧：±12V（正電圧指令で正転側トルク出力） DC3V で定格トルク［出荷時設定］（入力ゲイン設定の変更が可能）
パルス列指令	位置制御	指令パルス	入力パルス種類	以下のいずれか 1 種類を選択： 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列，90° 位相差二相パルス
パルス列指令	位置制御	指令パルス	入力パルス形態	ラインドライバ，オープンコレクタ対応
パルス列指令	位置制御	指令パルス	最大入力パルス周波数 *	ラインドライバ　符号 + パルス列，CW+CCW パルス列：4Mpps 90° 位相差二相パルス：1Mpps オープンコレクタ　符号 + パルス列，CW+CCW パルス列：200kpps 90° 位相差二相パルス：200kpps
パルス列指令	位置制御	クリア信号（位置偏差クリア）		ラインドライバ，オープンコレクタ対応

＊：最大指令周波数を 1Mpps 以上で使用する場合，入出力信号ケーブルはシールドケーブルを使用し，シールド線は両端を接地してください。サーボパック側のシールド線はコネクタシェルに接続してください。

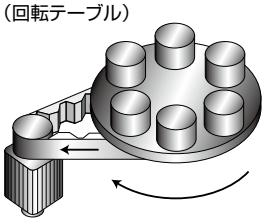
■ INDEXER 通信機能搭載形

主な適用例

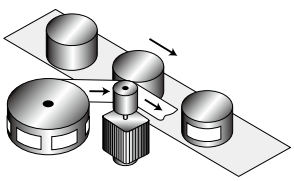
Point to Point 位置決め
（X-Y テーブル）



ステーション位置決め（割り出し）
（回転テーブル）



定寸送り
（ラベル貼機）



Simple
- Windows ベースのセットアップ支援ツール（SigmaWin+）を使い，対話方式で調整からプログラミングが可能（ Ver.5.72 以上）
- I/O モジュールを介して，上位コントローラとのシンプルな接続を実現

Smart
- プログラムテーブルに位置や速度のデータを設定するだけで，特別な言語を使わずにご希望の運転パターンを簡単に実現
- 用途に合わせた運転方式に対応。位置決め点数は，最大 256 点までプログラミング可能

〈運転方式〉プログラムテーブル運転，位置・速度テーブル運転（ステーション位置決め），レジストレーション運転（外部信号による位置決め），シリアル通信運転

- 外部位置決め，JOG 速度テーブル運転，原点復帰，プログラマブル信号出力などの便利な機能を搭載

Speedy
- 高性能なサーボパックとの組合せにより，高速・高精度位置決めを実現
- モーションコントローラを使用せずにモーション制御を実現

（注）INDEXER モジュールはフルクローズモジュールと組み合わせて使用することができます。



概略仕様

機能	仕様
テーブル運転，ステーション数	256 点
JOG 速度テーブル運転	16 速
ZONE 信号出力	32 領域
シリアル通信運転	HR 方式 :16 軸（ASCII） MEMOBUS 方式（バイナリ）
原点復帰運転	3 方式
等分割割り出し位置決め運転（ステーション位置指令）	回転体設定＋ツール

DeviceNet 通信機能搭載形

- オープンフィールドネットワーク DeviceNet の通信仕様に準拠
- ネットワークを通じて，上位コントローラでサーボドライブの情報（運転状況，アラーム情報）を管理するため，メンテナンス性が向上
- 単純位置決め，原点復帰，連続回転動作，連続回転動作からの位置決め，プログラム運転など，豊富な位置決め機能を搭載
- コネクタは丸型のマイクロコネクタを採用
- 電源供給方式の異なる 2 機種をラインアップ（サーボ制御電源駆動形，外部電源駆動形）

（注）DeviceNet モジュールはフルクローズモジュールと組み合わせて使用することができます。



EtherCAT（CoE）通信指令形サーボパック

- リアルタイムイーサネットである EtherCAT 通信に CANopen のドライブプロファイル（CiA402）を実装
- 位置，速度，トルク制御はもちろん，同期式の位置，速度，トルク制御も可能であり、簡単な位置決めから高速，高精度な軌跡制御までお客様のシステムに合わせて選択可能
- 多彩なトポロジー構成により下記の様々なシステム構成に対応
  カスケード接続，分岐，ライン接続，スター接続，リング接続
- マスターから配信されるクロックにより，同期を実現。通信遅延をオフセットとして各スレーブに設定する事により完全同期が可能

（注）詳細は代理店・営業部門にお問い合わせください。



オプションモジュール

フルクローズモジュール

◎ 外部エンコーダなどの機械側に取り付けられた検出器からのフィードバック信号を使用した高精度・高応答な位置決めを実現
◎ 高分解能の外部エンコーダに対応可能

（注）フルクローズモジュールは，INDEXER モジュールまたは DeviceNet モジュールと組み合わせて使用することができます。



セーフティモジュール

欧州 EC 指令：機械指令の整合規格である EN ISO13849-1 に準拠し，個別規格である IEC61800-5-2 で規定された安全機能を搭載したセーフティモジュールです。Σ-7S形サーボパックとの組合せで，業界ニーズに合った機械システムに最適な安全設計をすることができます。

◎ AC サーボドライブ用として国内メーカーで初めて国際規格 IEC61800-5-2 で定義されている以下の安全機能に対応
  ・Safe Torque Off（STO）・Safe Stop 2（SS2）・Safe Stop 1（SS1）・Safely-Limited Speed（SLS）
◎ 2 つの安全機能を搭載し，それぞれ個別に安全機能を設定（割り付け）。
  監視時間などはパラメータで変更可能
◎ サーボパック取付形のため，小形でシンプルなシステム構成が可能



Σ-7サーボパック 用途最適形 FT仕様の特長



選べる！用途最適形サーボパック

各市場で蓄積したノウハウを生かして，アプリケーションに最適な機能を追加したサーボパック（FT 仕様）をラインアップしています。お客様の用途に最適なサーボパックをお選びください。

○：あり ×：なし

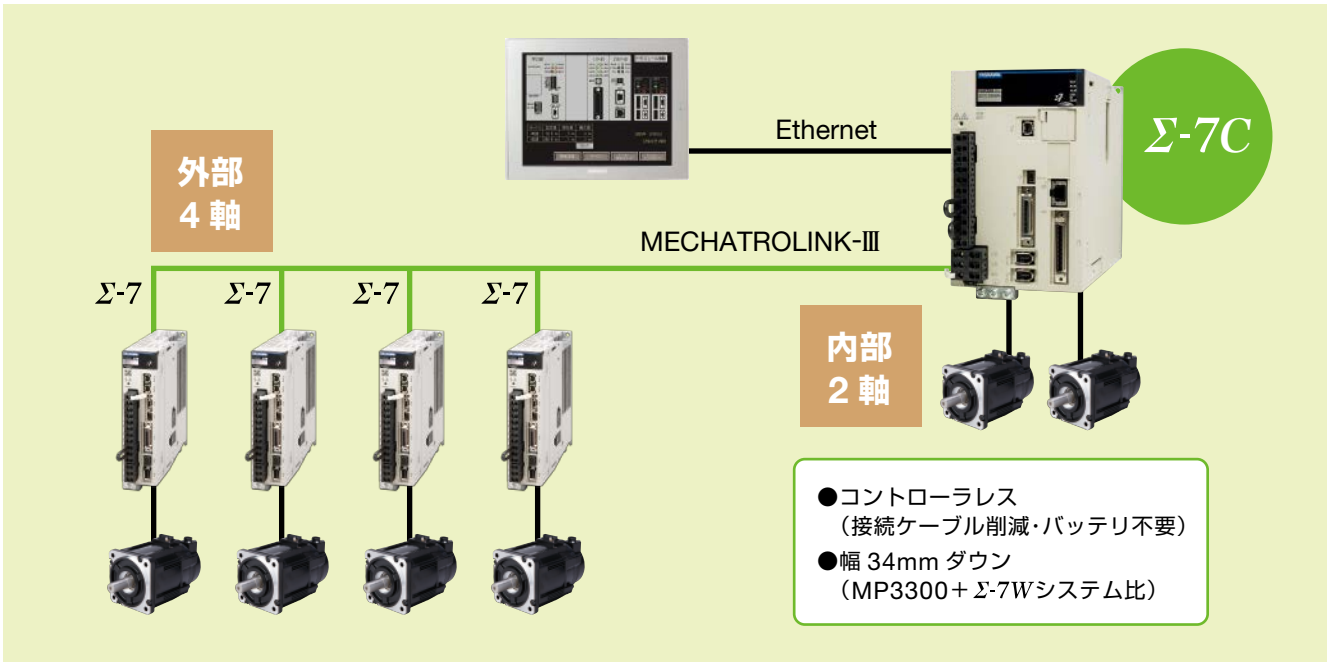
FT 仕様	アプリケーション	追加機能	特　長	インタフェース		
				A/P	M-Ⅱ	M-Ⅲ
FT19	軌跡描線用途	偏差レス制御機能	位置指令に対するモータ動作の遅れがほとんどなく，移動中の指令追従性能（高い位置精度）が必要な用途に最適です。	○	×	○
FT21	切削・切断用途	送り軸対応機能	クリアランス（距離一定）制御，予測制御，象限突起補償機能を使用して軌跡追従性を向上し，高精度な切削動作を実現します。	×	×	○
FT40	プレス・射出用途	圧力フィードバック機能	圧力センサ信号を直接サーボパックに入力し，高精度な圧力制御を実現します。	×	×	○
FT41	プレス・射出用途	圧力フィードバック機能	MECHATROLINK- I/O 機器を介して圧力センサの信号を直接サーボパックにフィードバックして，高精度な圧力制御を実現します。	×	×	○
FT60	搬送用途	3 点同時ラッチ機能	3 点同時ラッチ機能を搭載しており，3 点のラッチ位置情報からワークの角度や位置の微調整を行うことができます。	×	×	○
FT62	移載・アライメント用途	定点通過出力及び回転系座標機能	指定点の通過信号を追加。協調動作のトリガ信号などに使用可能です。また，回転テーブルの無限長座標管理が簡単にできます。	×	×	○
FT63	搬送用途	セミクローズ制御 / フルクローズ制御オンライン切り替え機能	オンライン状態のままセミクローズ / フルクローズ制御を切り替え可能です。	○	×	○
FT70	ガントリ駆動用途	ガントリ最適制御機能	3 つの機能（位置補正テーブル機能，アラーム発生時協調停止機能，軸間偏差過大検出機能）を内蔵しています。	×	×	○
FT77	搬送用途	トルク・推力 / アシスト機能	1 軸では駆動が難しい用途において複数のサーボパックを使用し，n 倍のトルク（推力）を出力するシステムを容易に構築できます。	○	×	○
FT79	割出し用途	INDEXER 機能	位置決めに便利な機能（ZONE 信号出力，JOG 速度テーブル運転，原点復帰など）を搭載しており，モーションコントローラなしで高精度・高速位置決めが構築可能です。	○	×	×
FT82	特定モータ組合せ用途	SGM7D モータ駆動	「高トルク」，「使いやすさ」，「高精度化」の特長をもつSGM7Dモータ駆動用サーボパックです。	○	○	○
FT83	特定モータ組合せ用途	SGM7D モータ駆動	INDEXER 機能を内蔵した SGM7D モータ駆動用サーボパックです。	○	×	×



新発想！コントローラ内蔵2軸一体サーボパック

2軸一体サーボパックΣ-7Wにコントローラ機能を内蔵した新発想のサーボパックです。小規模な装置や機構を制御するための最適な構成を持ち,「コンポーネント小形化」「装置のモジュール化」「分散システム化」にお応えします。

オールインワンによるシンプルなシステム構築



特長

システムの省スペース化を実現

◎ 最大6軸構成が可能
◎ PLCレスの小規模装置のシステムを1ユニットで構築可能
◎ オプションベースユニット（1スロット）の装着により，機能拡張が可能

装置のモジュール化・分散制御システムを実現

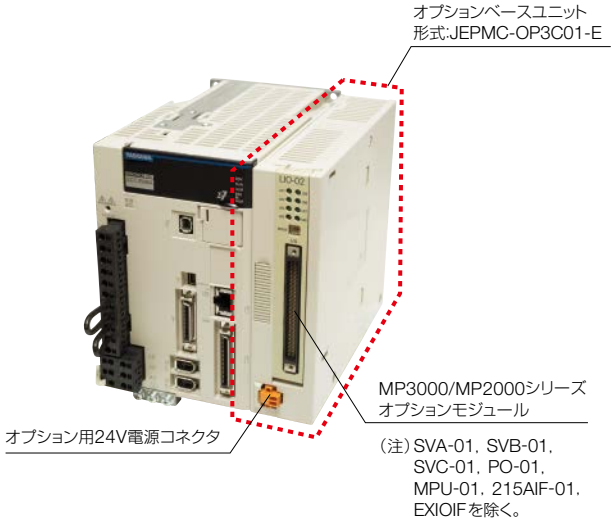
◎ 装置を一部変更する場合に，システム設計者の負担を軽減

高速応答性を発揮

◎ 速度周波数応答　3.1kHzを実現
◎ 高速I/Oを搭載（コントローラ機能用）
◎ 内部2軸の指令/応答遅れを最小化し，外部軸との同期も可能

保守性を向上

◎ コントローラ部のバッテリがないため，定期的な交換作業とコストを削減
◎ I/Oの出力部（コントローラ部）の保護機能を強化



製品体系

サーボモータ

● 回転形サーボモータ

	低慣性		中慣性		
					
モデル	SGM7M	SGM7A	SGM7J	SGM7P	SGM7G
定格出力	3.3W ～ 33W	50W ～ 7kW	50W ～ 750W	100W ～ 1.5kW	300W ～ 15kW

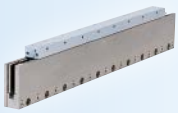
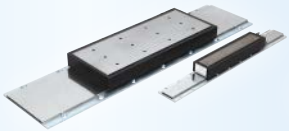
低慣性旧型製品

SGMMV
10W ～ 30W

● ダイレクトドライブサーボモータ

	コア付きアウターロータ	コア付きインナーロータ		コアレスインナーロータ
				
モデル	SGM7D	SGM7F/SGMCV（小容量）	SGM7F/SGMCS（中容量）	SGM7E/SGMCS（小容量）
定格トルク	1.30N·m ～ 240N·m	2.00N·m ～ 35.0N·m	45.0N·m ～ 200N·m	2.00N·m ～ 35.0N·m

● リニアサーボモータ

	コアレス	コア付き	
			
モデル	SGLG	SGLFW2	SGLT
定格推力	12.5N ～ 750N	45N ～ 1680N	130N ～ 900N

コア付き旧型製品

SGLFW
25N ～ 1120N

サーボパック

● Σ-7S（単軸）



アナログ電圧・パルス列指令形＊
SGD7S-□□□□ 00A



MECHATROLINK-Ⅱ＊
通信指令形
SGD7S-□□□□ 10A



MECHATROLINK-Ⅲ＊
通信指令形
SGD7S-□□□□ 20A



MECHATROLINK-4
通信指令形
SGD7S-□□□□40A



INDEXER機能搭載形
SGD7S□□□□E0A□□□10□



DeviceNet通信機能搭載形
SGD7S□□□□E0A□□□50□
SGD7S□□□□E0A□□□60□

● Σ-7W（2軸）



MECHATROLINK-Ⅲ
通信指令形
SGD7W-□□□ A20A

● Σ-7C（2軸）



コントローラ内蔵，バス結合指令形
SGD7C-□□□ AMAA□□□

● オプションモジュール



フルクローズモジュール
SGDV-OFA01A



セーフティモジュール
SGDV-OSA01A

＊：FT仕様のラインナップは，M-24 ページを参照してください。
※ EtherCAT（CoE）通信指令形の製品もあります。詳細は代理店・営業部門にお問合せ下さい。

サーボパックとオプションモジュールの組合せ

○：組合せ可能　×：組合せ不可

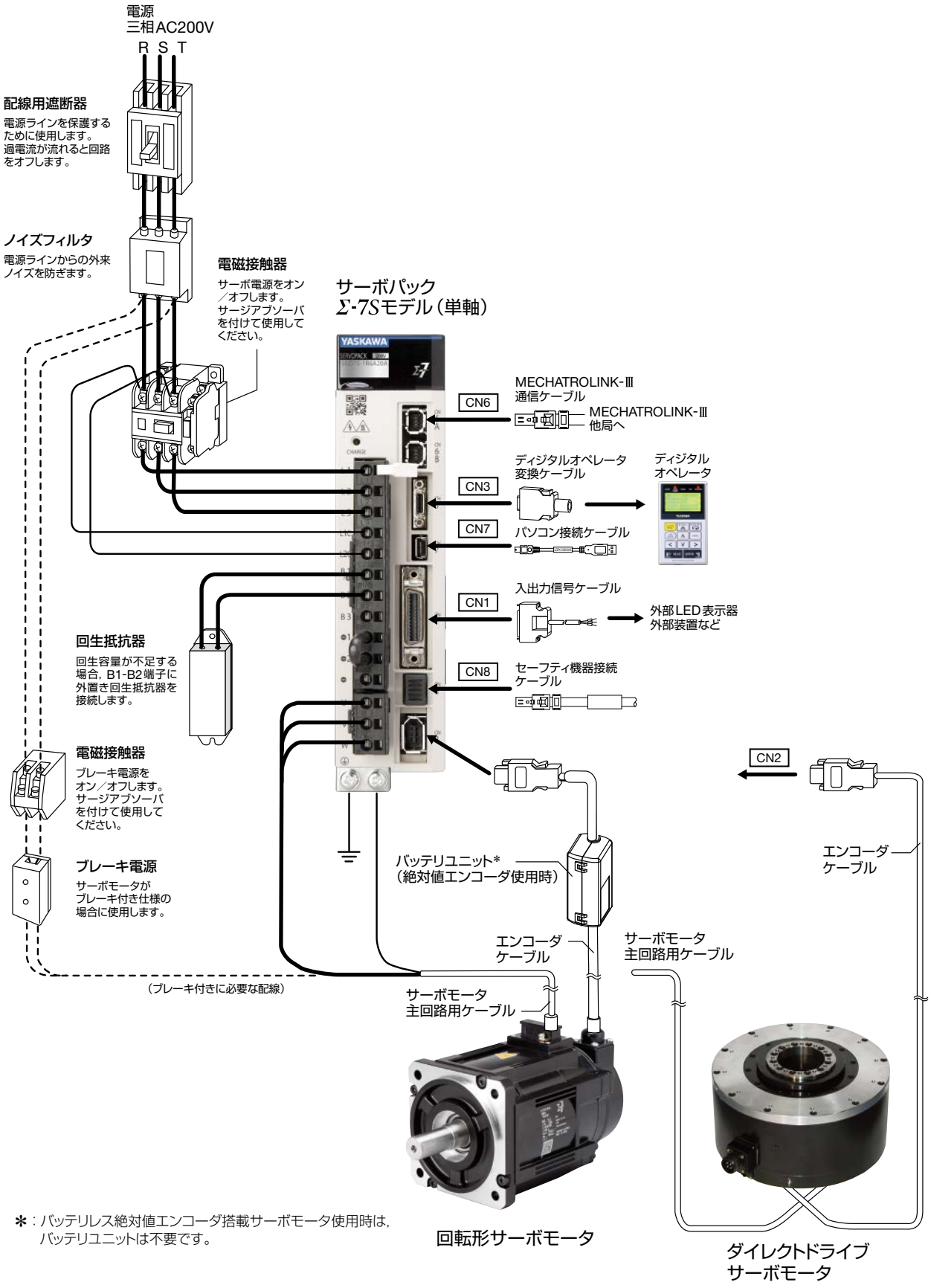
サーボパック（形式）			オプションモジュール	
			フルクローズモジュール（SGDV-OFA01A）	セーフティモジュール（SGDV-OSA01A）
アナログ電圧・パルス列指令形　（単軸：SGD7S-□□□□00A）			○*1	○*1
MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形（単軸：SGD7S-□□□□10A）			○*1	○*1
MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形（単軸：SGD7S-□□□□20A）			○*1	○*1
MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形（2 軸：SGD7W-□□□ A20A）			×	×
サーボパック（セット形式）	サーボパック（形式）	指令オプションモジュール（形式）	○	×
INDEXER機能搭載形（SGD7S□□□□E0A□□□10□）	指令オプション取付形（単軸：SGD7S-□□□□E0A）	INDEXER　（SGDV-OCA03A）		
DeviceNet通信機能搭載形（SGD7S□□□□E0A□□□50□)*2		DeviceNet*2（SGDV-OCA04A）	○	×
DeviceNet通信機能搭載形（SGD7S□□□□E0A□□□60□)*3		DeviceNet*3（SGDV-OCA05A）	○	×

＊1：フルクローズモジュールとセーフティモジュールを同時に装着することはできません。
＊2：サーボ制御電源駆動形
＊3：外部電源駆動形

システム構成例

Σ-7Sサーボパック+回転形サーボモータ，ダイレクトドライブサーボモータ

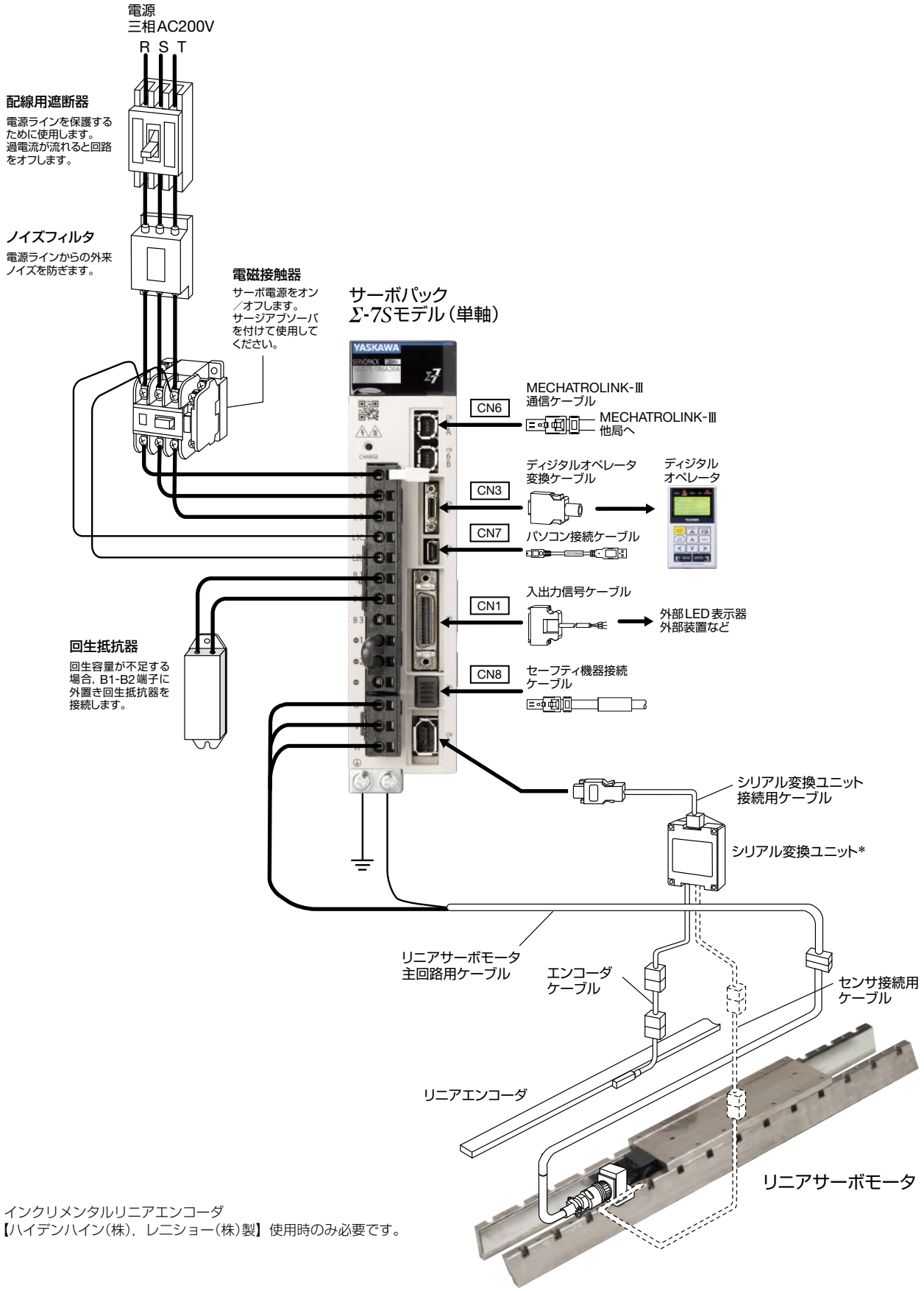
●MECHATROLINK-Ⅲ通信の場合
三相AC200V



＊：バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ使用時は，バッテリユニットは不要です。

Σ-7Sサーボパック+リニアサーボモータ

●MECHATROLINK-Ⅲ通信の場合
三相AC200V

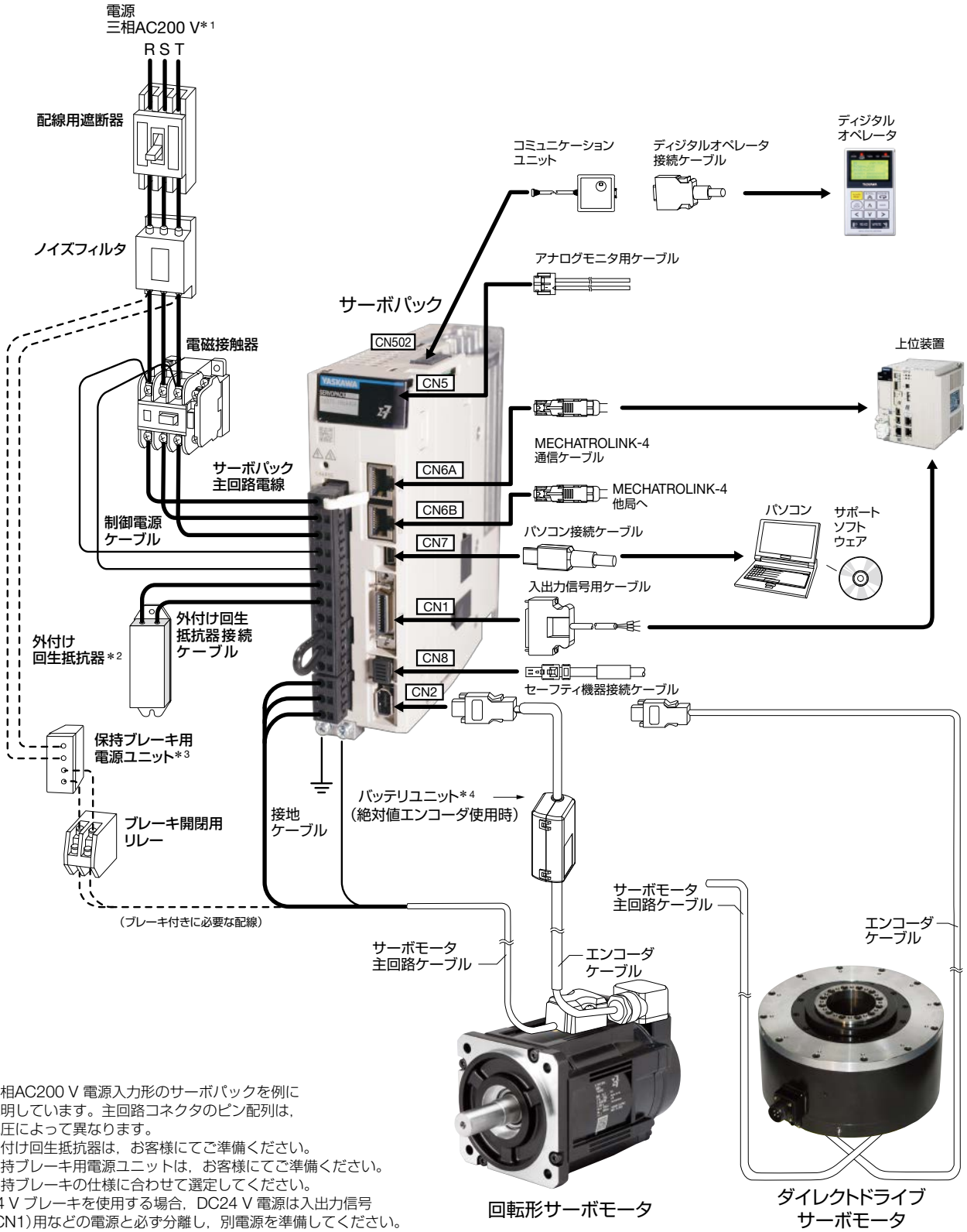


＊：インクリメンタルリニアエンコーダ
【ハイデンハイン(株)，レニショー(株)製】使用時のみ必要です。

システム構成例

Σ-7Sサーボパック+回転形サーボモータ，ダイレクトドライブサーボモータ

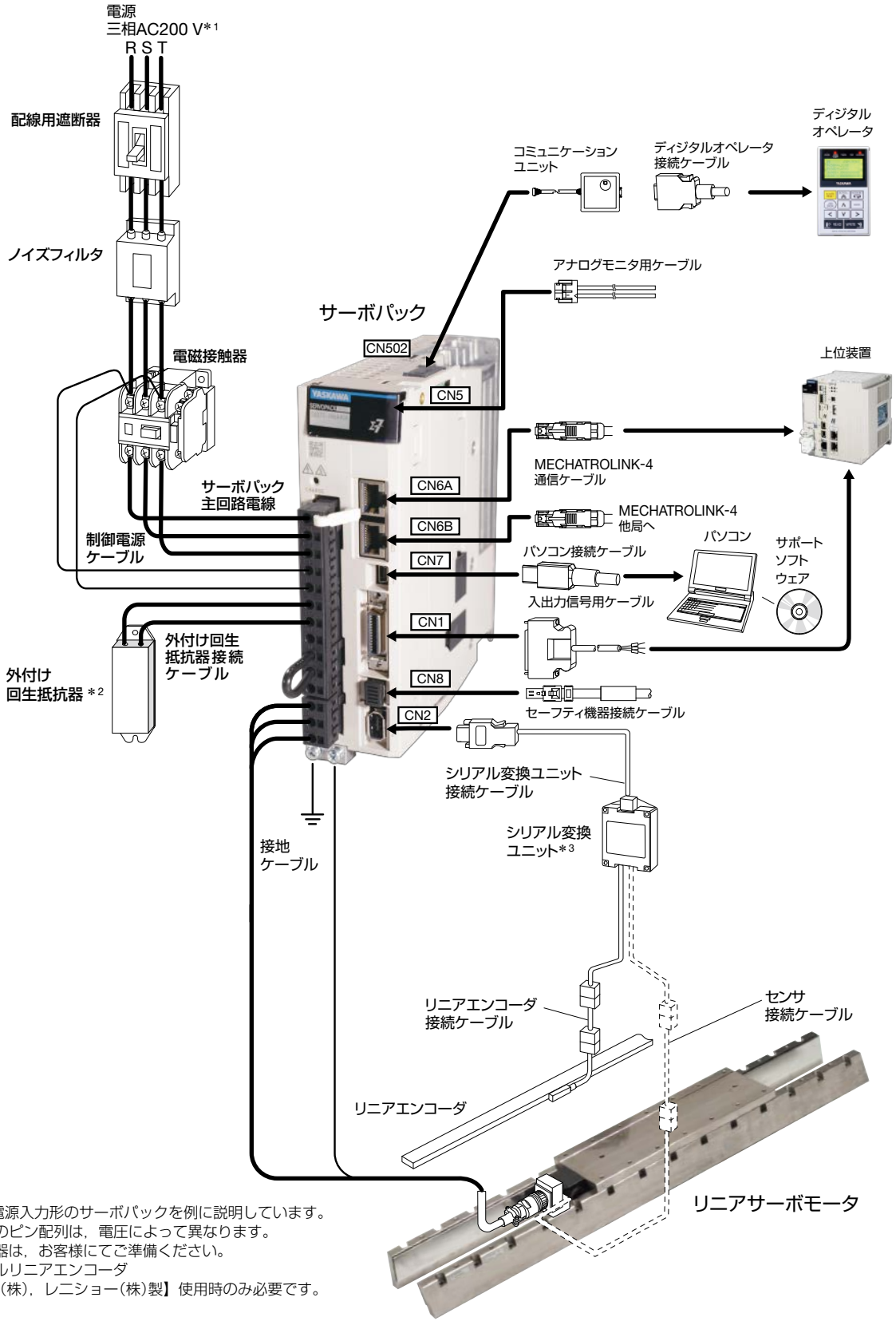
●MECHATROLINK-4通信の場合
三相AC200V



＊1：三相AC200 V 電源入力形のサーボパックを例に
説明しています。主回路コネクタのピン配列は，
電圧によって異なります。
＊2：外付け回生抵抗器は，お客様にてご準備ください。
＊3：保持ブレーキ用電源ユニットは，お客様にてご準備ください。
保持ブレーキの仕様に合わせて選定してください。
24 V ブレーキを使用する場合，DC24 V 電源は入出力信号
（CN1）用などの電源と必ず分離し，別電源を準備してください。
電源を共通にすると，入出力信号の誤動作の原因となります。
＊4：バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ使用時は，
バッテリユニットは不要です。

Σ-7Sサーボパック+リニアサーボモータ

●MECHATROLINK-4通信の場合
三相AC200V

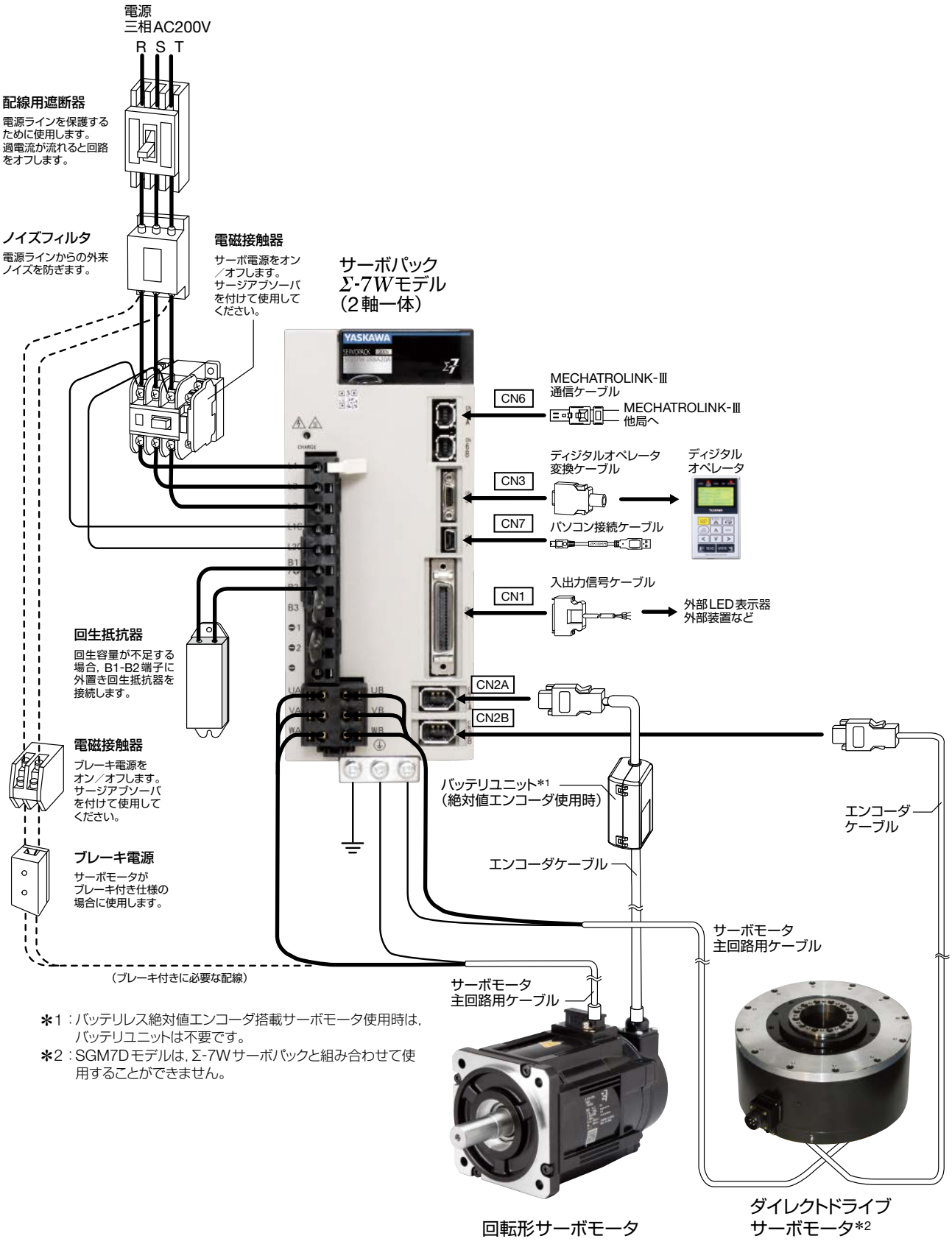


*1：三相AC200 V 電源入力形のサーボパックを例に説明しています。
主回路コネクタのピン配列は，電圧によって異なります。
*2：外付け回生抵抗器は，お客様にてご準備ください。
*3：インクリメンタルリニアエンコーダ
【ハイデンハイン(株)，レニショー(株)製】使用時のみ必要です。

システム構成例

Σ-7Wサーボパック＋回転形サーボモータ

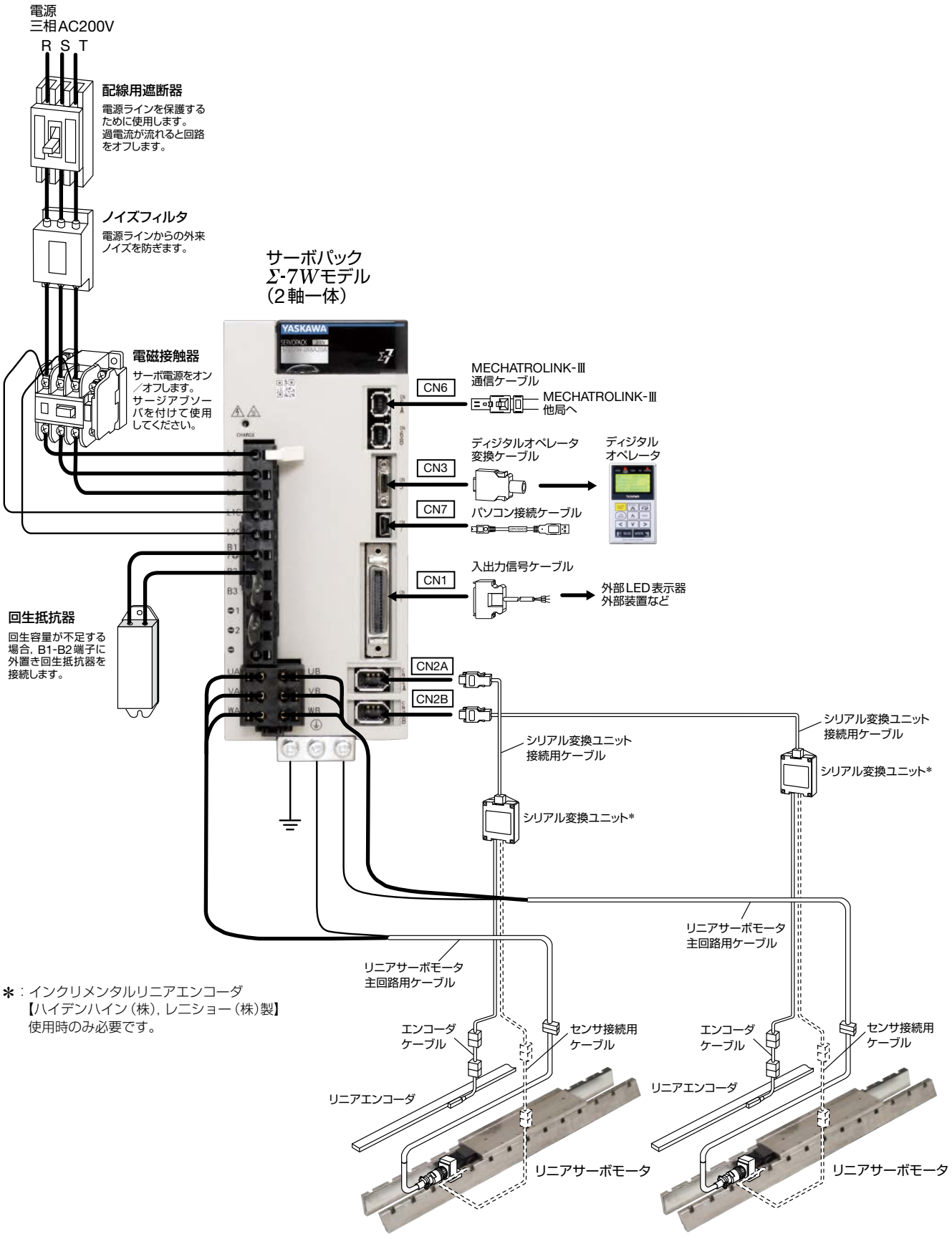
●MECHATROLINK-Ⅲ通信の場合
三相AC200V



＊1：バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ使用時は，バッテリユニットは不要です。
＊2：SGM7Dモデルは，Σ-7Wサーボパックと組み合わせて使用することができません。

Σ-7Wサーボパック+リニアサーボモータ

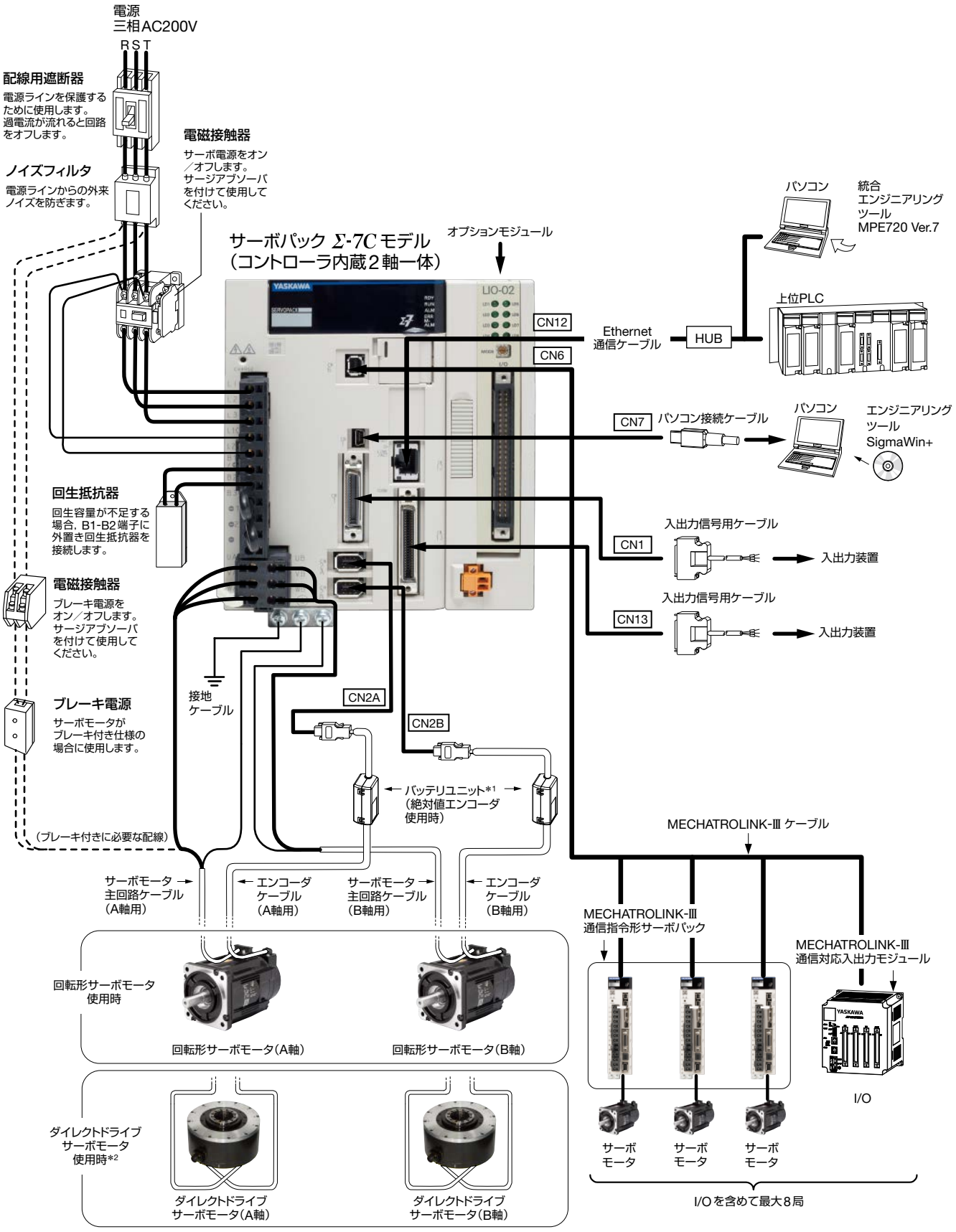
●MECHATROLINK-Ⅲ通信の場合
三相AC200V



*：インクリメンタルリニアエンコーダ
【ハイデンハイン(株)，レニショー(株)製】
使用時のみ必要です。

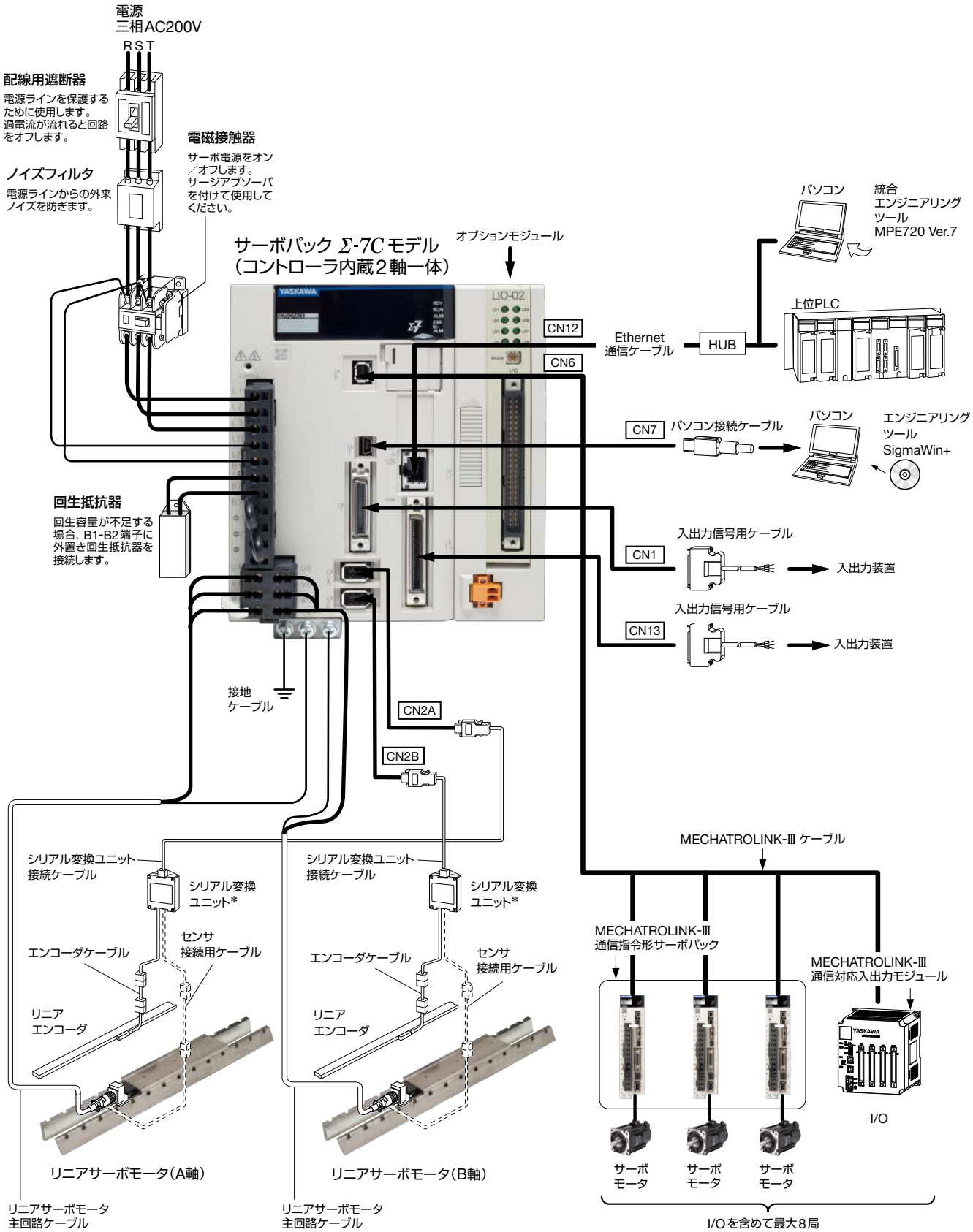
システム構成例

Σ-7C サーボパック＋回転形サーボモータ



＊1：バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ使用時は，バッテリユニットは不要です。
＊2：SGM7Dモデルは，Σ-7Cサーボパックと組み合わせて使用することができません。

Σ-7C サーボパック+リニアサーボモータ



＊：インクリメンタルリニアエンコーダ
【ハイデンハイン(株)，レニショー(株)製】使用時のみ必要です。

組合せ一覧

● 回転形サーボモータとAC電源入力サーボパックの組合せ

回転形サーボモータ形式		容量	サーボパック形式		
			SGD7S -□□□□	SGD7W -□□□□	SGD7C -□□□□
SGM7Mモデル（低慣性・超小容量）3000min^{-1}	SGM7M-A1A	11 W	R90A, R90F	1R6A*1, 2R8A*1	–
	SGM7M-A2A	22 W			
	SGM7M-A3A	33 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	–
SGM7Jモデル（中慣性・高速）3000min^{-1}	SGM7J-A5A	50 W	R70A, R70F	1R6A*1, 2R8A*1	
	SGM7J-01A	100 W	R90A, R90F		
	SGM7J-C2A	150 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	
	SGM7J-02A	200 W			
	SGM7J-04A	400 W	2R8A, 2R8F	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1	
	SGM7J-06A	600 W	5R5A	5R5A, 7R6A	
	SGM7J-08A	750 W			
SGM7Aモデル（低慣性・高速）3000min^{-1}	SGM7A-A5A	50 W	R70A, R70F	1R6A*1, 2R8A*1	
	SGM7A-01A	100 W	R90A, R90F		
	SGM7A-C2A	150 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	
	SGM7A-02A	200 W			
	SGM7A-04A	400 W	2R8A, 2R8F	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1	
	SGM7A-06A	600 W	5R5A	5R5A, 7R6A	
	SGM7A-08A	750 W			
	SGM7A-10A	1.0 kW	120A	–	
	SGM7A-15A	1.5 kW			
	SGM7A-20A	2.0 kW	180A		
	SGM7A-25A	2.5 kW	200A		
	SGM7A-30A	3.0 kW			
	SGM7A-40A	4.0 kW	330A		
	SGM7A-50A	5.0 kW			
	SGM7A-70A	7.0 kW	550A		
SGM7Pモデル（中慣性・扁平）3000min^{-1}	SGM7P-01A	100 W	R90A, R90F	1R6A*1, 2R8A*1	
	SGM7P-02A	200 W	2R8A, 2R1F	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1	
	SGM7P-04A	400 W	2R8A, 2R8F		
	SGM7P-08A	750 W	5R5A	5R5A, 7R6A	
	SGM7P-15A	1.5 kW	120A	–	
SGM7Gモデル（中慣性・大トルク）1500min^{-1}	SGM7G-03A	300 W	3R8A	5R5A*1, 7R6A*1	
	SGM7G-05A	450 W			
	SGM7G-09A	850 W	7R6A		
	SGM7G-13A	1.3 kW	120A	–	
	SGM7G-20A	1.8 kW	180A		
	SGM7G-30A	2.9 kW*2	330A		
	SGM7G-44A	4.4 kW			
	SGM7G-55A	5.5 kW	470A		
	SGM7G-75A	7.5 kW	550A		
	SGM7G-1AA	11 kW	590A		
	SGM7G-1EA	15 kW	780A		
SGMMVモデル*3（低慣性・超小容量）3000min^{-1}	SGMMV-A1A	10 W	R90A, R90F	1R6A*1, 2R8A*1	
	SGMMV-A2A	20 W			
	SGMMV-A3A	30 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	

*1：Σ-7WまたはΣ-7Cサーボパックと組み合わせた場合，Σ-7Sサーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。
*2：SGD7S-200Aと組み合わせて使用した場合は，2.4 kWとなります。
*3：SGMMVモデルは旧型製品です。マシンへの新規採用をご検討の際には，SGM7Mモデルの選定をお願いいたします。

● 回転形サーボモータとDC電源入力サーボパックの組合せ

回転形サーボモータ形式		容量	サーボパック形式 SGDV-□□□□*
SGM7M形（低慣性・超小容量）3000min^{-1}	SGM7M-B3E	3.3 W	1R7E*
	SGM7M-B5E	5.5 W	
	SGM7M-B9E	11 W	
	SGM7M-A1E	11 W	2R9E*
	SGM7M-A2E	22 W	
	SGM7M-A3E	33 W	

*：SGM7M-□□Eは，サーボパックSGDV形（Σ-Vシリーズ）との組合せになります。

●ダイレクトドライブサーボモータとサーボパックの組合せ

ダイレクトドライブサーボモータ形式		定格トルク N·m	瞬時最大トルク N·m	サーボパック形式 SGD7S -□□□□	SGD7W -□□□□	SGD7C -□□□□
SGM7Dモデル(注)（コア付きアウターロータ）	SGM7D-30F	30.0	50.0	120A(注)	–	
	SGM7D-58F	58.0	100			
	SGM7D-90F	90.0	150			
	SGM7D-1AF	110	200			
	SGM7D-01G	1.30	4.00	2R8A(注), 2R8F(注)		
	SGM7D-05G	5.00	6.00			
	SGM7D-08G	8.00	15.0	120A(注)		
	SGM7D-18G	18.0	30.0			
	SGM7D-24G	24.0	45.0			
	SGM7D-34G	34.0	60.0			
	SGM7D-45G	45.0	75.0			
	SGM7D-03H	3.00	4.00	2R8A(注),2R8F(注)		
	SGM7D-28I	28.0	50.0	120A(注)		
	SGM7D-70I	70.0	100			
	SGM7D-1ZI	100	150			
	SGM7D-1CI	130	200			
	SGM7D-2BI	220	300			
	SGM7D-2DI	240	400			
	SGM7D-06J	6.00	8.00			
	SGM7D-09J	9.00	15.0			
	SGM7D-18J	18.0	30.0			
	SGM7D-20J	20.0	45.0			
	SGM7D-38J	38.0	60.0			
	SGM7D-02K	2.06	5.00	2R8A(注), 2R8F(注)		
	SGM7D-06K	6.00	10.0			
	SGM7D-08K	8.00	15.0			
	SGM7D-06L	6.00	10.0			
	SGM7D-12L	12.0	20.0			
	SGM7D-30L	30.0	40.0	120A(注)		
SGM7Eモデル（コアレスインナーロータ）	SGM7E-02B	2.00	6.00	2R8A, 2R1F	2R8A	
	SGM7E-05B	5.00	15.0			
	SGM7E-07B	7.00	21.0			
	SGM7E-04C	4.00	12.0	2R8A, 2R8F		
	SGM7E-10C	10.0	30.0			
	SGM7E-14C	14.0	42.0			
	SGM7E-08D	8.00	24.0			
	SGM7E-17D	17.0	51.0			
	SGM7E-25D	25.0	75.0			
	SGM7E-16E	16.0	48.0	5R5A		
	SGM7E-35E	35.0	105			
SGM7Fモデル（コア付きインナーロータ）	SGM7F-02A	2.00	6.00	2R8A, 2R1F	2R8A	
	SGM7F-05A	5.00	15.0			
	SGM7F-07A	7.00	21.0	2R8A, 2R8F		
	SGM7F-04B	4.00	12.0			
	SGM7F-10B	10.0	30.0			
	SGM7F-14B	14.0	42.0	5R5A		
	SGM7F-08C	8.00	24.0	2R8A, 2R8F	2R8A	
	SGM7F-17C	17.0	51.0	5R5A		
	SGM7F-25C	25.0	75.0	7R6A		
	SGM7F-16D	16.0	48.0	5R5A		
	SGM7F-35D	35.0	105	7R6A*, 120A	7R6A*	
	SGM7F-45M	45.0	135	7R6A		
	SGM7F-80M	80.0	240	120A	–	
	SGM7F-1AM	110	330	180A		
	SGM7F-80N	80.0	240	120A		
	SGM7F-1EN	150	450	200A		
	SGM7F-2ZN	200	600			

＊：この組合せの場合，定格出力及び定格回転速度は，次ページ欄外の表の減定格値でご使用ください。

（続く）

（注）SGM7D サーボモータは，FT 仕様のサーボパック（下記形式）との組合せになります。詳細は P.416~444 をご参照ください。

・SGD7S- □□□□□□ A □□□ F82 □

・SGD7S- □□□□ 00A □□□ F83 □

組合せ一覧

●ダイレクトドライブサーボモータとサーボパックの組合せ

ダイレクトドライブサーボモータ形式		定格トルク N·m	瞬時最大トルク N·m	サーボパック形式		
				SGD7S -□□□□	SGD7W -□□□□	SGD7C -□□□□
SGMCVモデル（小容量コア付きインナーロータ）	SGMCV-04B	4.00	12.0	2R8A, 2R8F	2R8A	
	SGMCV-10B	10.0	30.0			
	SGMCV-14B	14.0	42.0	5R5A		
	SGMCV-08C	8.00	24.0	2R8A, 2R8F	2R8A	
	SGMCV-17C	17.0	51.0	5R5A		
	SGMCV-25C	25.0	75.0	7R6A		
	SGMCV-16D	16.0	48.0	5R5A		
	SGMCV-35D	35.0	105	7R6A*, 120A	7R6A*	
SGMCSモデル（小容量コアレスインナーロータ）	SGMCS-02B	2.00	6.00	2R8A, 2R1F	2R8A	
	SGMCS-05B	5.00	15.0			
	SGMCS-07B	7.00	21.0			
	SGMCS-04C	4.00	12.0	2R8A, 2R8F		
	SGMCS-10C	10.0	30.0			
	SGMCS-14C	14.0	42.0			
	SGMCS-08D	8.00	24.0			
	SGMCS-17D	17.0	51.0			
	SGMCS-25D	25.0	75.0			
	SGMCS-16E	16.0	48.0	5R5A		
	SGMCS-35E	35.0	105			
SGMCSモデル（中容量コア付きインナーロータ）	SGMCS-45M	45.0	135	7R6A		
	SGMCS-80M	80.0	240	120A	–	
	SGMCS-1AM	110	330	180A		
	SGMCS-80N	80.0	240	120A		
	SGMCS-1EN	150	450	200A		
	SGMCS-2ZN	200	600			

＊：この組合せの場合，定格出力及び定格回転速度は，下表の減定格値でご使用ください。

サーボパック形式	SGD7S- □□□□	SGD7W- □□□□ SGD7C- □□□□
定格出力 W	1000	
定格回転速度 min^{-1}	270	

● リニアサーボモータとサーボパックの組合せ

リニアサーボモータ形式			定格推力 N	最大推力 N	サーボパック形式 SGD7S -□□□□	サーボパック形式 SGD7W -□□□□	サーボパック形式 SGD7C -□□□□
SGLGモデル（コアレスモデル）標準固定子使用時		SGLGW-30A050C	12.5	40	R70A, R70F	1R6A*2	
		SGLGW-30A080C	25	80	R90A, R90F		
		SGLGW-40A140C	47	140			
		SGLGW-40A253C	93	280	1R6A, 2R1F		
		SGLGW-40A365C	140	420	2R8A, 2R8F	2R8A	
		SGLGW-60A140C	70	220	1R6A, 2R1F	1R6A	
		SGLGW-60A253C	140	440	2R8A, 2R8F	2R8A	
		SGLGW-60A365C	210	660	5R5A		
		SGLGW-90A200C	325	1300	120A	–	
		SGLGW-90A370C	550	2200	180A		
		SGLGW-90A535C	750	3000	200A		
SGLGモデル（コアレスモデル）高推力固定子使用時		SGLGW-40A140C	57	230	1R6A, 2R1F	1R6A	
		SGLGW-40A253C	114	460	2R8A, 2R8F	2R8A	
		SGLGW-40A365C	171	690	3R8A	5R5A*2	
		SGLGW-60A140C	85	360	1R6A, 2R1F	1R6A	
		SGLGW-60A253C	170	720	3R8A	5R5A*2	
		SGLGW-60A365C	255	1080	7R6A		
SGLFモデル（コア付きFモデル）	SGLFW2	SGLFW2-30A070A	45	135	1R6A, 2R1F	1R6A	
		SGLFW2-30A120A	90	270			
		SGLFW2-30A230A	180	540	3R8A	–	
			170	500	2R8A, 2R8F	2R8A	
		SGLFW2-45A200A	280	840	5R5A		
		SGLFW2-45A380A	560	1680	180A	–	
				1500	120A		
		SGLFW2-90A200A	560	1680			
		SGLFW2-90A380A	1120	3360	200A		
		SGLFW2-90A560A	1680	5040	330A		
		SGLFW2-1DA380A	1680	5040	200A		
		SGLFW2-1DA560A	2520	7560	330A		
	SGLFW*1	SGLFW-20A090A	25	86	1R6A, 2R1F	1R6A	
		SGLFW-20A120A	40	125			
		SGLFW-35A120A	80	220			
		SGLFW-35A230A	160	440	3R8A	5R5A*2	
		SGLFW-50A200B	280	600	5R5A		
		SGLFW-50A380B	560	1200	120A	–	
		SGLFW-1ZA200B					
		SGLFW-1ZA380B	1120	2400	200A		
SGLTモデル（コア付きTモデル）		SGLTW-20A170A	130	380	3R8A	5R5A*2	
		SGLTW-20A320A	250	760	7R6A		
		SGLTW-20A460A	380	1140	120A	–	
		SGLTW-35A170A	220	660	5R5A		
		SGLTW-35A170H	300	600			
		SGLTW-35A320A	440	1320	120A	–	
		SGLTW-35A320H	600	1200			
		SGLTW-35A460A	670	2000	180A		
		SGLTW-40A400B	670	2600			
		SGLTW-40A600B	1000	4000	330A		
		SGLTW-50A170H	450	900	5R5A		
		SGLTW-50A320H	900	1800	120A	–	
		SGLTW-80A400B	1300	5000	330A		
		SGLTW-80A600B	2000	7500	550A		

*1：SGLFW モデルは旧型製品です。マシンへの新規採用をご検討の際には，SGLFW2 モデルの選定をお願いいたします。

*2：Σ-7WまたはΣ-7Cサーボパックと組み合わせた場合，Σ-7Sサーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。

推奨リニアエンコーダー一覧

◆インクリメンタルリニアエンコーダ

出力信号	メーカー	リニアエンコーダタイプ	形式 スケール	形式 センサヘッド	形式 サーボパック-リニアエンコーダ間の中継機器	リニアエンコーダピッチ μm	分解能 nm	最高速度 *3 m/s	磁極センサ入力対応	リニアサーボモータ適用	フルクローズ制御適用
1Vp-p アナログ電圧 *1	ハイデンハイン（株）	オープンタイプ	LIDA48□		JZDP-H003/-H006*5	20	78.1	5	○	○	○
					JZDP-J003/-J006*5		4.9	2	○	○	∗8
			LIF48□		JZDP-H003/-H006*5	4	15.6	1	○	○	○
					JZDP-J003/-J006*5		1.0	0.4	○	∗8	∗8
	レニショー（株）*4	オープンタイプ	RGS20	RGH22B	JZDP-H005/-H008*5	20	78.1	5	○	○	○
					JZDP-J005/-J008*5		4.9	2	○	○	∗8
安川シリアルインタフェース対応 *2 （Σ-LINK）	（株）マグネスケール	オープンタイプ	SL7□0	PL101-RY*6		800	97.7	10	–	○	○
				PL101	MJ620-T13*7				○	○	∗8
			SQ10	PQ10	MQ10-FLA	400	48.83	3	–	○	○
					MQ10-GLA				○	○	–
		シールドタイプ	SR75-□□□□□LF		–	80	9.8	3.33	–	○	○
			SR75-□□□□□MF		–	80	78.1	3.33	–	○	○
			SR85-□□□□□LF		–	80	9.8	3.33	–	○	○
			SR85-□□□□□MF		–	80	78.1	3.33	–	○	○
	キヤノンプレシジョン（株）	オープンタイプ	PS90-20160 ガラス	PH03-36110	–	128	62.5	12.8	–	○	○
			PS04-30110 SUS	PH03-36120	–	128	62.5	12.8	–	○	○

∗1：当社シリアル変換ユニットとの組合せが必要となります。また，出力信号はシリアル変換ユニット内部で8ビット逓倍（256分割）または12ビット逓倍（4096分割）されます。
∗2：逓倍（分割数）は各リニアエンコーダにより異なります。また，ご使用の際は，事前にリニアサーボモータ定数ファイルをリニアエンコーダへ書込む必要があります。
∗3：上記の最高速度は，当社サーボパックと組み合わせた場合のエンコーダの使用最高速度です。実際は，リニアサーボモータの最高速度と上記リニアエンコーダ最高速度のいずれかの速度で制限されます。
∗4：レニショー（株）製リニアエンコーダで原点信号を使用する場合，原点位置を誤検出する場合があります。
その場合は，BID/DIR信号を使って片方向のみで原点が出力される設定にしてください。
∗5：シリアル変換ユニットの形式です。
∗6：インターポレータ付きセンサヘッドの形式です。
∗7：インターポレータの形式です。
∗8：当社営業部門までお問い合わせください。
（注）1 精度，寸法，使用環境等の詳細仕様については，各リニアエンコーダメーカーに確認のうえ，ご使用ください。
2 Σ-LINKは（株）安川電機の登録商標です。

◆絶対値ロータリエンコーダ

下表に示す絶対値ロータリエンコーダは，フルクローズ制御用です。モータ制御用として使用できません。

出力信号	メーカー	ロータリエンコーダタイプ	形式 スケール	形式 センサヘッド	フルクローズモジュール - ロータリエンコーダ間の中継機器	分解能 ビット	最高速度 *1 min^{-1}
安川シリアルインタフェース対応（Σ-LINK）	（株）マグネスケール	シールドタイプ	RU77-4096ADF*2		–	20	2000
			RU77-4096AFFT01*2		–	22	2000
	ハイデンハイン（株）	オープンタイプ	ECA4412*2		EIB3391Y	27	1600
						28	800
						29	400
		シールドタイプ	RCN2□10*2			26	3000
			RCN5□10*2			28	800
			RCN8□10*2			29	400
			ROC2310*2			26	3000
			ROC7310*2			28	800
	レニショー（株）	オープンタイプ	RA23Y-□□□□□□□□□*2		–	23	14600
			RA26Y-□□□□□□□□□*2		–	26	3250
			RA30Y-□□□□□□□□□*2		–	30	200

∗1：上記の最高速度は，当社サーボパックと組み合わせた場合のエンコーダの使用最高速度です。実際は，回転形サーボモータの最高速度と上記ロータリエンコーダ最高速度のいずれかの速度で制限されます。
∗2：1 回転絶対値エンコーダです。
（注）1 精度，寸法，使用環境等の詳細仕様については，各ロータリエンコーダメーカーに確認のうえ，ご使用ください。
2 Σ-LINKは（株）安川電機の登録商標です。

◆絶対値リニアエンコーダ

出力信号	メーカー	リニアエンコーダタイプ	形式 スケール	形式 センサヘッド	形式 サーボパック-リニアエンコーダ間の中継機器	リニアエンコーダピッチ *2 μm	分解能 nm	最高速度 *3 m/s	磁極センサ入力対応	リニアサーボモータ適用	フルクローズ制御適用
安川シリアルインタフェース対応 *1（Σ-LINK）	（株）マグネスケール	オープンタイプ	SQ47-□□□□□SF□□□		−	20.48	5	3.33	−	○	○
			SQ47-□□□□□TF□□□								
			SQ47-□□□□□AF□□□		−	40.96	10	3.33	−	○	○
			SQ47-□□□□□FF□□□								
			SQ57-□□□□□SF□□□		−	20.48	5	3.33	−	○	○
			SQ57-□□□□□TF□□□								
			SQ57-□□□□□AF□□□		−	40.96	10	3.33	−	○	○
			SQ57-□□□□□FF□□□								
		シールドタイプ	SR77-□□□□□LF		−	80	9.8	3.33	−	○	○
			SR77-□□□□□MF		−	80	78.1	3.33	−	○	○
			SR87-□□□□□LF		−	80	9.8	3.33	−	○	○
			SR87-□□□□□MF		−	80	78.1	3.33	−	○	○
	（株）ミツトヨ	オープンタイプ	ST781A		−	256	500	5	−	○	○
			ST782A		−	256	500	5	−	○	○
			ST783A		−	51.2	100	5	−	○	○
			ST784A		−	51.2	100	5	−	○	○
			ST788A		−	51.2	100	5	−	○	○
			ST789A *4		−	25.6	50	5	−	○	○
			ST1381		−	5.12	10	8	−	○	○
			ST1382		−	0.512	1	3.6 *6	−	○	○
	ハイデンハイン（株）	オープンタイプ	LIC4100シリーズ *5		EIB3391Y	20.48	5	10	−	○	○
			LIC2100シリーズ *5			204.8	50	10	−	○	○
						409.6	100	10	−	○	○
			LIC4190シリーズ		−	40.96	10	10	−	○	○
					−	20.48	5	10	−	○	○
					−	4.096	1	10	−	○	○
			LIC2190シリーズ		−	409.6	100	10	−	○	○
					−	204.8	50	10	−	○	○
		シールドタイプ	LC115		EIB3391Y	40.96	10	3	−	○	○
			LC415			40.96	10	3	−	○	○
	RSF Elektronik GmbH	オープンタイプ	MC15Yシリーズ		−	409.6	100	10	−	○	○
					−	204.8	50	10	−	○	○
	レニショー（株）	オープンタイプ	EL36Y□□050F□□□		−	12.8	50	100	−	○	○
			EL36Y□□100F□□□		−	25.6	100	100	−	○	○
			EL36Y□□500F□□□		−	128	500	100	−	○	○
			RL36Y□□050□□□		−	12.8	50	100	−	○	○
			RL36Y□□001□□□		−	0.256	1	3.6	−	○	○
	RLS d.o.o.	オープンタイプ	LA11YAシリーズ		−	2000	976.5	7	−	○	○
					−	2000	488.2	3.65	−	○	○
					−	2000	244.1	1.82	−	○	○
	Fagor Automation S. Coop.	オープンタイプ	L2AK208		−	20	78.1	8.0	−	○	○
			L2AK211		−	20	9.8	8.0	−	○	○
		シールドタイプ	LAK209		−	40	78.1	3.0	−	○	○
			LAK212		−	40	9.8	3.0	−	○	○
			S2AK208		−	20	78.1	3.0	−	○	○
			SV2AK208		−	20	78.1	3.0	−	○	○
			G2AK208		−	20	78.1	3.0	−	○	○
			S2AK211		−	20	9.8	3.0	−	○	○
			SV2AK211		−	20	9.8	3.0	−	○	○
			G2AK211		−	20	9.8	3.0	−	○	○
	キヤノンプレシジョン（株）	オープンタイプ	PS90-20160 ガラス	PH03-36E00	−	128	62.5	12.8	−	○	○

*1：逓倍（分割数）は各リニアエンコーダにより異なります。また，ご使用の際は，事前にリニアサーボモータ定数ファイルをリニアエンコーダへ書込む必要があります。
*2：サーボパックのパラメータ設定のための参考値です。実際のリニアエンコーダスケールピッチの値については，メーカーにお問い合わせください。
*3：上記の最高速度は，当社サーボパックと組み合わせた場合のエンコーダの使用最高速度です。実際は，リニアサーボモータの最高速度と上記リニアエンコーダ最高速度のいずれかの速度で制限されます。
*4：本エンコーダの詳細については，（株）ミツトヨにお問い合わせください。
*5：LIC4100シリーズ及びLIC2100シリーズとインターフェースユニットEIB3391Yの組合せは，LIC4190シリーズ及びLIC2190シリーズのリリースにより，新規での販売は終了しています。
*6：サーボパックによって速度が制限されます。
（注）1 精度，寸法，使用環境等の詳細仕様については，各リニアエンコーダメーカーに確認のうえ，ご使用ください。
2 Σ-LINKは（株）安川電機の登録商標です。

形式の見方

● 回転形サーボモータ

SGM7Mモデル

SGM7M - A1 A 3 A 2 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Mモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様	記号	仕様
A1	11 W	B3	3.3 W
A2	22 W	B5	5.5 W
A3	33 W	B9	11 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V
E	DC24 V / DC48 V*1, *2

*1: SGM7M-□□Eは，サーボパックSGDV形（Σ-Vシリーズ）との組合せになります。
*2: DC 24V/DC48V共通です。サーボパック主回路電源により特性値が変化します。

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット絶対値

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート（標準）
A	ストレート，フラット座付き（オプション）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き（DC24 V）*

*：SGM7M-A1/-A2/-A3のみ対応

SGMMVモデル（旧型製品）

SGMMVモデルは旧型製品です。マシンへの新規採用をご検討の際には，SGM7Mモデルの選定をお願いいたします。

SGMMV - A1 A 2 A 2 1

Σ-Vminiシリーズ サーボモータ SGMMVモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A1	10 W
A2	20 W
A3	30 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
2	17ビット絶対値

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート（標準）
A	ストレート，フラット座付き（オプション）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き（DC24 V）

SGM7Jモデル

● 減速機なし

SGM7J - 01 A 7 A 2 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Jモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き
B	2面フラット座付き

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き（DC24 V）
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き（DC24 V）
S	オイルシール付き

● 減速機付き

SGM7J - 01 A 7 A H 1 2 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Jモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁 9桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11*1
C	1/21
1	1/5
2	1/9*2
7	1/33

*1 50 Wは対応していません。
*2 50 Wのみ対応しています。

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き（DC24 V）

SGM7Aモデル

● 減速機なし

SGM7A - 01 A 7 A 2 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Aモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW
15	1.5 kW
20	2.0 kW
25	2.5 kW
30	3.0 kW
40	4.0 kW
50	5.0 kW
70	7.0 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き
B*	2面フラット座付き

*記号Bは，1.5 kW以上の機種は対応していません。

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き（DC24 V）
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き（DC24 V）
S	オイルシール付き

（注）SGM7A-70Aには保持ブレーキ付き機種はありません。

● 減速機付き

SGM7A - 01 A 7 A H 1 2 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Aモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁 9桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

（注）1.5 kW以上の機種については別途お問い合わせください。

5桁目 設計順位

A

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11*1
C	1/21
1	1/5
2	1/9*2
7	1/33

*1 50 Wは対応していません。
*2 50 Wのみ対応しています。

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き（DC24 V）

SGM7Pモデル

●減速機なし

SGM7P - 01 A 7 A 2 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Pモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	IP65
E	IP67

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き(DC24 V)
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き(DC24 V)
S	オイルシール付き

●減速機付き

SGM7P - 01 A 7 A H B 0 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Pモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁 9桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	IP55

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11
C	1/21
1	1/5
7	1/33

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き(DC24 V)

SGM7Gモデル

SGM7G - 03 A 7 A 2 1

Σ-7シリーズ サーボモータ SGM7Gモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
03	300 W
05	450 W
09	850 W
13	1.3 kW
20	1.8 kW
30	2.9 kW*
44	4.4 kW
55	5.5 kW
75	7.5 kW
1A	11 kW
1E	15 kW

*：SGM7G-30AをSGD7S-200Aと組み合わせて使用した場合は，2.4kWとなります。

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き(DC24 V)
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き(DC24 V)
S	オイルシール付き

●ダイレクトドライブサーボモータ

（注）ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。

SGM7D

SGM7D - 30 F 7 C 4 1

ダイレクトドライブ サーボモータ SGM7Dモデル

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

1+2桁目 定格トルク

記号	仕様	記号	仕様
01	1.30 N·m	30	30.0 N·m
02	2.06 N·m	34	34.0 N·m
03	3.00 N·m	38	38.0 N·m
05	5.00 N·m	45	45.0 N·m
06	6.00 N·m	58	58.0 N·m
08	8.00 N·m	70	70.0 N·m
09	9.00 N·m	90	90.0 N·m
12	12.0 N·m	1Z	100 N·m
18	18.0 N·m	1A	110 N·m
20	20.0 N·m	1C	130 N·m
24	24.0 N·m	2B	220 N·m
28	28.0 N·m	2D	240 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様	記号	仕様
F	φ264 mm	J	φ150 mm
G	φ160 mm	K	φ107 mm
H	φ116 mm	L	□224 mm
I	φ264 mm		

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
7	24ビット（多回転絶対値エンコーダ）*
F	24ビット（インクリメンタルエンコーダ）*

*：パラメータ設定により，1回転絶対値エンコーダとして使用できます。

5桁目 設計順位

C

6桁目 フランジ

○：対応機種

記号	取付け		モータ外径寸法記号（3桁目）						
			F	G	H	I	J	K	L
4	反負荷側	リード横出し	○	○	○	－	－	－	○
5		リード下出し	○	○*	－	○	○	○	－

*：ただし，SGM7D-01G，-05Gはリード下出しに対応していません。

7桁目 オプション

記号	仕様
1	標準機械精度
2	高機械精度*

*：SGM7D-01G，-05G，-03Hは高機械精度のみ。

形式の見方

SGM7E

SGM7E - 02 B 7 A 1 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

ダイレクトドライブサーボモータ SGM7E モデル

1+2桁目 定格トルク

記号	仕様	記号	仕様
02	2.00 N·m	14	14.0 N·m
04	4.00 N·m	16	16.0 N·m
05	5.00 N·m	17	17.0 N·m
07	7.00 N·m	25	25.0 N·m
08	8.00 N·m	35	35.0 N·m
10	10.0 N·m		

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
E	φ290 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
7	24ビット（多回転絶対値エンコーダ）*
F	24ビット（インクリメンタルエンコーダ）*

*：パラメータ設定により，1回転絶対値エンコーダとして使用できます。

5桁目 設計順位

A

6桁目 フランジ

記号	取付け
1	反負荷側
4	反負荷側（リード横出し）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
2	高機械精度（軸振れ・面振れ0.01 mm）

（注）1. ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2. 形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

SGM7F

SGM7F - 02 A 7 A 1 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

ダイレクトドライブサーボモータ SGM7F モデル

1+2桁目 定格トルク

• 小容量

記号	仕様	記号	仕様
02	2.00 N·m	14	14.0 N·m
04	4.00 N·m	16	16.0 N·m
05	5.00 N·m	17	17.0 N·m
07	7.00 N·m	25	25.0 N·m
08	8.00 N·m	35	35.0 N·m
10	10.0 N·m		

• 中容量

記号	仕様
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
A	φ100 mm
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
M	φ280 mm
N	φ360 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
7	24ビット（多回転絶対値エンコーダ）*
F	24ビット（インクリメンタルエンコーダ）*

*：パラメータ設定により，1回転絶対値エンコーダとして使用できます。

5桁目 設計順位

A

6桁目 フランジ

○：対応機種

記号	取付け	モータ外径寸法記号（3桁目） A	B	C	D	M	N
1	反負荷側	○	○	○	○	–	–
	負荷側	–	–	–	–	○	○
3	反負荷側	–	–	–	–	○	○
4	反負荷側（リード横出し）	○	○	○	○	–	–

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
2	高機械精度（軸振れ・面振れ0.01 mm）

（注）1. ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2. 形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

SGMCV

SGMCV - 04 B E A 1 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

ダイレクトドライブサーボモータ SGMCV モデル

1+2桁目 定格トルク

記号	仕様
04	4.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
E	22ビット（1回転絶対値エンコーダ）
I	22ビット（多回転絶対値エンコーダ）

5桁目 設計順位

A

6桁目 フランジ

記号	取付け
1	反負荷側
4	反負荷側（リード横出し）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
5	高機械精度（軸振れ・面振れ0.01 mm）

（注）1. ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2. 形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

SGMCS

SGMCS - 02 B 3 C 1 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

ダイレクトドライブサーボモータ SGMCS モデル

1+2桁目 定格トルク

• 小容量コアレス仕様

記号	仕様	記号	仕様
02	2.00 N·m	14	14.0 N·m
04	4.00 N·m	16	16.0 N·m
05	5.00 N·m	17	17.0 N·m
07	7.00 N·m	25	25.0 N·m
08	8.00 N·m	35	35.0 N·m
10	10.0 N·m		

• 中容量コア付き仕様

記号	仕様
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
E	φ290 mm
M	φ280 mm
N	φ360 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット（1回転絶対値エンコーダ）
D	20ビット（インクリメンタルエンコーダ）

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	サーボモータ外径寸法記号 M, Nの機種
B	サーボモータ外径寸法記号 Eの機種
C	サーボモータ外径寸法記号 B, C, Dの機種

6桁目 フランジ

○：対応機種

記号	取付け	モータ外径寸法記号（3桁目） B	C	D	E	M	N
1	反負荷側	○	○	○	○	–	–
	負荷側	–	–	–	–	○	○
3	反負荷側	–	–	–	–	○	○
4	反負荷側（リード横出し）	○	○	○	○	–	–

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし

（注）1. ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2. 形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

● リニアサーボモータ

SGLGモデル（コアレスモデル）

● 可動子

S G L　G W - 30 A 050 C P □

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
G	コアレスモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
30	30 mm
40	40 mm
60	60 mm
90	86 mm

5桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
050	50 mm
080	80 mm
140	140 mm
200	199 mm
253	252.5 mm
365	365 mm
370	367 mm
535	535 mm

9桁目 設計順位

A, B･･･

10桁目 センサ仕様／冷却方式

記号	仕様		該当機種
	磁極センサ	冷却方式	
なし	なし	自冷	全機種
C	なし	空冷	SGLGW-40A, 60A, 90A
H	あり	空冷	
P	あり	自冷	全機種

11桁目 サーボモータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ	全機種
D	インタコネクトロン製コネクタ	SGLGW-30A, 40A, 60A

（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

● 固定子

S G L　G M - 30 108 A □

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
G	コアレスモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
M	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
30	30 mm
40	40 mm
60	60 mm
90	86 mm

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
090	90 mm
108	108 mm
216	216 mm
225	225 mm
252	252 mm
360	360 mm
405	405 mm
432	432 mm
450	450 mm
504	504 mm

8桁目 設計順位

A, B, C*･･･

9桁目 オプション

記号	仕様	該当機種
なし	標準タイプ	全機種
-M	高推力タイプ	SGLGM-40, 60

＊：SGLGM-40, 60 には「CT」もあります。
・C = 底面の取付穴なし
・CT = 底面の取付穴あり

（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

SGLFW2モデル（コア付きFモデル）

● 可動子

S G L　F W2 - 30 A 070 A T 1 H

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁 12桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
F	コア付きFモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W2	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
070	70 mm
120	125 mm
200	205 mm
230	230 mm
380	384 mm
560	563 mm

9桁目 設計順位

A

10桁目 センサ仕様

記号	仕様
S	磁極センサ（ホールセンサ）付き, サーマルプロテクタ付き
T	磁極センサ（ホールセンサ）なし, サーマルプロテクタ付き

11桁目 冷却方式

記号	仕様
1	自冷
L	水冷*

12桁目 サーボモータ主回路ケーブルコネクタ／ケーブル長さ

記号	仕様
なし	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ／300 mm
F	コネクタなし（リードばら出し）／300 mm
G	コネクタなし（リードばら出し）／500 mm
H	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ／500 mm

＊：水冷タイプの機種の詳細については, 当社の営業窓口にお問い合わせください。
（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

● 固定子

S G L　F M2 - 30 270 A

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
F	コア付きFモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
M2	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
270	270 mm
306	306 mm
450	450 mm
510	510 mm
630	630 mm
714	714 mm

8桁目 設計順位

A

形式の見方

SGLFWモデル（コア付きFモデル旧型製品）

SGLFW モデルは旧型製品です。マシンへの新規採用をご検討の際には，SGLFW2 モデルの選定をお願いいたします。

● 可動子

S G L　F W - 20 A 090 A P □ - E

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁 12桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
F	コア付きFモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
20	20 mm
35	36 mm
50	47.5 mm
1Z	95 mm

5桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
090	91 mm
120	127 mm
200	215 mm
230	235 mm
380	395 mm

9桁目 設計順位

A, B･･･

10桁目 センサ仕様

記号	仕様
P	磁極センサ（ホールセンサ）付き
なし	磁極センサ（ホールセンサ）なし

11桁目 サーボモータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ	全機種
D	インタコネクトロン製コネクタ	SGLFW-35, 50, 1Z□200B

12桁目 欧州EU指令連合

記号	仕様
E	欧州EU指令取得済
なし	欧州EU指令未取得

（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

● 固定子

S G L　F M - 20 324 A □

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
F	コア付きFモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
M	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
20	20 mm
35	36 mm
50	47.5 mm
1Z	95 mm

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

8桁目 設計順位

A, B･･･

9桁目 オプション

記号	仕様
なし	オプションなし
C	マグネットカバー付き

SGLTモデル（コア付きTモデル）

● 可動子

S G L　T W - 20 A 170 A P □

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
T	コア付きTモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
20	20 mm
35	36 mm
40	40 mm
50	51 mm
80	76.5 mm

5桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
170	170 mm
320	315 mm
400	394.2 mm
460	460 mm
600	574.2 mm

9桁目 設計順位

A, B･･･
H：高効率タイプ

10桁目 センサ仕様／冷却方式

記号	仕様		該当機種
	磁極センサ	冷却方式	
なし	なし	自冷	全機種
C*	なし	水冷	SGLTW-40, 80
H*	あり	水冷	
P	あり	自冷	全機種

11桁目 モータ主回路ケーブルコネクタ仕様

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ	SGLTW-20A□□□□□, 35A□□□□□
	MS コネクタ	SGLTW-40A□□□B□, 80A□□□B□
	コネクタなし リードばら出し	SGLTW-35A□□□H□, 50A□□□H□

＊：この仕様のモータ特性および外形寸法などの詳細については，当社営業所または代理店へお問い合わせください。
（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

● 固定子

S G L　T M - 20 324 A □

Linear Σ シリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
T	コア付きTモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
M	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
20	20 mm
35	36 mm
40	40 mm
50	51 mm
80	76.5 mm

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

8桁目 設計順位

A, B･･･
H：高効率タイプ

9桁目 オプション

記号	仕様	該当機種
なし	オプションなし	–
C	マグネットカバー付き	全機種
Y	ベース+マグネットカバー付き	SGLTM-20, 35*, 40, 80

＊：SGLTM-35□□□H（高効率タイプ）は，この仕様に対応していません。
（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

●サーボパック

Σ-7Sモデル

SGD7S - R70 A 20 A 001 000 B

Σ-7シリーズ
Σ-7Sモデル

1+2+3桁　4桁　5+6桁　7桁　8+9+10桁　11+12+13桁　14桁

1+2+3桁　最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*3	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目　電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目　インタフェース*4

記号	仕様
00	アナログ電圧・パルス列指令形
10	MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形
20	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形
40	MECHATROLINK-4通信指令形*5
E0	指令オプション取付形*6

7桁目　設計順位
A

8+9+10桁目　ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	該当機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A ～ 330A
		SGD7S-R70F ～ 2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A ～ 780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*7	ダイナミックブレーキ　機能なし	SGD7S-R70A ～ 2R8A
		SGD7S-R70F ～ 2R8F
	ダイナミックブレーキ　抵抗器外付け	SGD7S-3R8A ～ 780A

11+12+13桁目　FT/EX仕様

記号	仕様
無し	無し
000	
F82*8	特定モータ組合せ用途機能オプション SGM7Dモータ駆動
F83*8	特定モータ組合せ用途機能オプション SGM7Dモータ駆動, 割出し用途機能

14桁目　BTO仕様*9

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1：単相及び三相入力での使用が可能です。
*2：ハードウェアオプション仕様で単相AC200 V 対応品を準備しています。
（形式：SGD7S-120A□0A008）
*3：SGM7G-30AをSGD7S-200Aと組み合わせて使用した場合は，2.4 kWとなります。
*4：回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*5：単相対応の機種はありません。
*6：指令オプションモジュールと組み合わせて使用します。詳細は390~444ページを参照してください。
*7：詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*8：詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7Sサーボパック FT/EX仕様 特定モータ組合せ用途機能オプションSGM7Dモータ駆動 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 91）
*9：ve-mechatronics.comの「MechatroCloud BTOサービス（国内のみ）」を利用した商品です。手配には別途BTO番号が必要になります。詳細はM-15ページをご参照ください。

Σ-7Wモデル

SGD7W - 1R6 A 20 A 001 000 B

Σ-7シリーズ
Σ-7Wモデル

1+2+3桁　4桁　5+6桁　7桁　8+9+10桁　11+12+13桁　14桁

1+2+3桁　1軸あたりの最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	5R5*1*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

4桁目　電圧

記号	仕様
A	AC200 V

5+6桁目　インタフェース*3

記号	仕様
20	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形

7桁目　設計順位
A

8+9+10桁目　ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	該当機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	
002	ワニス処理	
020*4	ダイナミックブレーキ　機能なし	SGD7W-1R6A ～ 2R8A
	ダイナミックブレーキ　抵抗器外付け	SGD7W-5R5A ～ 7R6A
700*5	HWBB機能オプション	全機種

11+12+13桁目　FT/EX仕様

記号	仕様
無し	無し
000	

14桁目　BTO仕様*6

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1：単相及び三相入力での使用が可能です。
*2：単相AC200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を65% に減定格してください。
以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が90% の場合，2 軸目の負荷率を40% とし，2 つの軸の平均負荷率を65% にしてください。((90% + 40%)/2 = 65%)
*3：回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*4：詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*5：詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7W/Σ-7Cサーボパックハードウェアオプション仕様 HWBB 機能オプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 72）
*6：e-mechatronics.comの「MechatroCloud BTOサービス（国内のみ）」を利用した商品です。手配には別途BTO番号が必要になります。詳細はM-15ページをご参照ください。

Σ-7Cモデル

SGD7C - 1R6 A MA A 001

Σ-7シリーズ
Σ-7C モデル

1+2+3桁　4桁　5+6桁　7桁　8+9+10桁

1+2+3桁　1軸あたりの最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	5R5*1*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

4桁目　電圧

記号	仕様
A	AC200 V

5+6桁目　インタフェース*3

記号	仕様
MA	バス結合指令形

7桁目　設計順位
A

8+9+10桁目　ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	該当機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	
002	ワニス処理	
020*4	ダイナミックブレーキ　機能なし	SGD7C-1R6A ～ 2R8A
	ダイナミックブレーキ　抵抗器外付け	SGD7C-5R5A ～ 7R6A
700*5	HWBB機能オプション	全機種

*1：単相及び三相入力での使用が可能です。
*2：単相AC200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を65% に減定格してください。
以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が90% の場合，2 軸目の負荷率を40% とし，2 つの軸の平均負荷率を65% にしてください。((90% + 40%)/2 = 65%)
*3：回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*4：詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*5：詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7W/Σ-7Cサーボパックハードウェアオプション仕様 HWBB 機能オプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 72）

関連資料

マシンコントローラMP3300とACサーボドライブΣ-7シリーズの関連資料をまとめています。
必要に応じて参照してください。

カタログ （資料番号）	マニュアル （資料番号）	マニュアルの内容
システム マシンコントローラ＆サーボドライブ ソリューションカタログ （KAJP S800001 22）	システム –	-
マシンコントローラ マシンコントローラMP3000シリーズ （KAJP C880732 15）	マシンコントローラ MP3300 （SIJP C880725 21）	MP3000シリーズの機能，仕様，使用方法，保守･点検，トラブルシューティングを詳細に説明しています。
	MP3200 （SIJP C880725 10）	
	MP3100 （SIJP C880725 24）	
サーボドライブ ACサーボドライブ Σ-7シリーズ （KAJP S800001 23）	サーボパック Σ-7Sサーボパック MECHATROLINK-4通信指令形 （SIJP S800002 31）	Σ-7シリーズ サーボパックの選定，サーボドライブの設置・接続，設定，試運転，チューニング，モニタなどを詳細に説明しています。
	Σ-7Sサーボパック MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形 （SIJP S800001 28）	
	Σ-7Sサーボパック MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形 （SIJP S800001 27）	
	Σ-7Sサーボパック アナログ電圧・パルス列指令形 （SIJP S800001 26）	
	Σ-7Sサーボパック 指令オプション取付形 / INDEXERモジュール （SIJP S800001 64）	
	Σ-7Sサーボパック 指令オプション取付形 / DeviceNetモジュール （SIJP S800001 70）	
	Σ-7Wサーボパック MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形 （SIJP S800001 29）	
	Σ-7Cサーボパック バス結合指令形 （SIJP S800002 04）	Σ-7シリーズΣ-7Cサーボパックの選定，サーボドライブの設置・接続，設定，試運転，チューニング，プログラムの作成，モニタ，保守などを詳細に説明しています。
	Σ-7Cサーボパック モーション制御機能 ユーザーズマニュアル （SIJP S800002 03）	Σ-7シリーズΣ-7Cサーボパックのモーション制御機能（SVD，SVC4，及びSVR4）の仕様，システム構成，及び使用方法について詳細に説明しています。
	マシンコントローラ MP3000 シリーズ 通信機能 ユーザーズマニュアル （SIJP C880725 12）	MP3000 シリーズマシンコントローラ及びΣ-7シリーズΣ-7CサーボパックのEthernet 通信の仕様，システム構成，及び通信接続方法について詳細に説明しています。
	Σ-7Cサーボパック トラブルシューティングマニュアル （SIJP S800002 07）	Σ-7シリーズΣ-7Cサーボパックのトラブルシューティングについて詳細に説明しています。

カタログ （資料番号）	マニュアル （資料番号）	マニュアルの内容
サーボドライブ ACサーボドライブ Σ-7シリーズ （KAJP S800001 23）	サーボパック Σ-7S/Σ-7Wサーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション （SIJP S800001 73）	Σ-7シリーズ サーボパックのハードウェアオプション仕様について，詳細に説明しています。
	Σ-7W/Σ-7Cサーボパック ハードウェアオプション仕様 HWBB機能オプション （SIJP S800001 72）	
	Σ-7Sサーボパック FT/EX仕様 特定モータ組合せ用途機能オプション SGM7Dモータ駆動 （SIJP S800001 91）	Σ-7シリーズ サーボパックのFT/EX仕様のオプション機能について，詳細に説明しています。
	Σ-Vシリーズ/大容量Σ-Vシリーズ/Σ-7シリーズ ユーザーズマニュアル セーフティモジュール （SIJP C720829 06）	セーフティモジュールの設計・保守に必要な情報を，詳細に説明しています。
	サーボモータ 回転形サーボモータ （SIJP S800001 36）	Σ-7シリーズ サーボモータの選定，取付け，接続などを詳細に説明しています。
	リニアサーボモータ （SIJP S800001 37）	
	ダイレクトドライブサーボモータ （SIJP S800001 38）	
	その他 周辺機器選定マニュアル （SIJP S800001 32）	Σ-7シリーズ サーボシステムの接続ケーブルおよび周辺機器について説明しています。
	MECHATROLINK-Ⅲ通信標準サーボプロファイルコマンドマニュアル （SIJP S800001 31）	Σ-7シリーズ サーボシステム用のMECHATROLINK-Ⅲ通信標準サーボプロファイルコマンドを詳細に説明しています。
	MECHATROLINK-Ⅱ通信コマンドマニュアル （SIJP S800001 30）	Σ-7シリーズ サーボシステム用のMECHATROLINK-Ⅱ通信コマンドを詳細に説明しています。
	ディジタルオペレータ 操作マニュアル （SIJP S800001 33）	Σ-7シリーズ サーボシステム用のディジタルオペレータの操作方法を説明しています。
	エンジニアリングツール SigmaWin+ 操作マニュアル （SIJT S800001 34）	Σ-7シリーズ サーボシステム用のエンジニアリングツール SigmaWin+の操作方法を詳細に説明しています。
	マシンコントローラ MP2000/MP3000シリーズ システム統合エンジニアリングツール MPE720 Ver.7ユーザーズマニュアル （SIJP C880761 03）	MPE720 Ver.7の操作方法について詳細に説明しています。
	マシンコントローラ MP3000 シリーズ ラダープログラム プログラミングマニュアル （SIJP C880725 13）	MP3000 シリーズマシンコントローラ及びΣ-7シリーズ Σ-7C サーボパックのラダープログラムの仕様と命令について詳細に説明しています。
	マシンコントローラ MP3000 シリーズ モーションプログラム プログラミングマニュアル （SIJP C880725 14）	MP3000 シリーズマシンコントローラ及びΣ-7シリーズ Σ-7C サーボパックのモーションプログラム，シーケンスプログラムの仕様と命令について詳細に説明しています。

安川電機の製品・技術情報サイト

e-メカサイト紹介

http://www.e-mechatronics.com/



安川電機製品に関しては

e-メカサイト　検索

今すぐ検索！今すぐアクセス！

最適な製品を見つけたい！

それぞれの用途に最適なソリューションをご提案します。

製品分類や用途から，最適な製品を検索できます。

安川電機の製品について知りたい！

トップページから製品を選択して各製品一覧へGO！

インバータ，サーボ，コントローラ，ロボットに加え，環境・エネルギー機器の製品・技術情報をご紹介しています。

困った！わからない！

お問い合せはお気軽に！ご意見もお待ちしております。

お問い合せを電話・メールにて受け付けています。製品，技術に関するご質問には，技術者がスピーディーに回答いたします。故障・メンテナンスの連絡先もすぐにわかります。



購入したい！

オンラインショップで簡単購入。FA製品の新たな購入スタイル！

グループ会社の（株）安川メカトレックが運営するメカトロストアにて，インバータ，サーボ，コントローラや必要な周辺機器をご購入いただけます。

※会員サービスです。

マニュアルやCADデータが今すぐ欲しい！

上部メニューや各ページのアイコンから簡単にダウンロードできます。

カタログ，マニュアル，CADデータ，サポートツール，技術資料がいつでもダウンロードできます。

※カタログ以外はe-メカサイトの会員登録（無料）が必要な会員サービスです。

SNSは？

Facebook，Twitter，YouTubeで最新情報を発信中！

各アカウントで最新情報を発信中です。フォローをお願いします！

CONTENTS

回転形サーボモータ	
SGM7Mモデル（低慣性・超小形）	4
SGM7Jモデル（中慣性・高速）	18
SGM7Aモデル（低慣性・高速）	42
SGM7Pモデル（中慣性・フラット）	78
SGM7Gモデル（中慣性・大トルク）	98
参考 SGMMVモデル（低慣性・超小形 旧型製品）	120
ダイレクトドライブサーボモータ	
SGM7Dモデル（コア付きアウターロータ）	132
SGM7Eモデル（コアレスインナーロータ）	158
SGM7Fモデル（コア付きインナーロータ）	174
SGMCVモデル（小容量コア付きインナーロータ）	196
SGMCSモデル（小容量コアレスインナーロータ,中容量コア付きインナーロータ）	210
リニアサーボモータ	
SGLGモデル（コアレスモデル）	232
SGLFW2モデル（コア付きFモデル）	256
SGLTモデル（コア付きTモデル）	280
推奨リニアエンコーダ及び接続ケーブル	306
参考 SGLFWモデル（コア付きFモデル 旧型製品）	330
サーボパック	
Σ-7Sモデル（単軸）アナログ電圧・パルス列指令形	350
Σ-7Sモデル（単軸）MECHATROLINK-Ⅱ通信指令形	360
Σ-7Sモデル（単軸）MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形	370
Σ-7Sモデル（単軸）MECHATROLINK-4通信指令形	380
Σ-7Sモデル（単軸）INDEXER機能搭載形	390
Σ-7Sモデル（単軸）DeviceNet通信機能搭載形	404
Σ-7Sモデル（単軸）FT82仕様 SGM7Dモータ駆動タイプ	416
Σ-7Sモデル（単軸）FT83仕様 INDEXER機能内蔵形 SGM7Dモータ駆動タイプ	436
Σ-7Wモデル（2軸一体）MECHATROLINK-Ⅲ通信指令形	446
Σ-7Cモデル（コントローラ内蔵2軸一体）バス結合指令形	454
サーボパックの外形寸法	470
周辺機器	482
SGM7M サーボモータ対応 Σ-Vモデル DC電源入力タイプ	514
オプションモジュール	
フィードバックオプションモジュール	538
セーフティオプションモジュール	548
その他	
サーボモータの容量選定	554
回生抵抗の容量選定	562
海外規格等の対応状況	580
保証について	582

回転形サーボモータ

特長



SGM7M モデル（低慣性・超小形）.....4

- 機械のダウンサイズに貢献（フランジサイズ □15 mm/ □25 mm）
- 超小容量（3.3 W ～ 33 W），最高回転速度 7,000 min^{-1}
- 絶対値シリアルエンコーダ（20 ビット）搭載，インクリメンタルタイプとしても使用可能



SGM7J モデル（中慣性・高速）.....18

- 瞬時最大トルク：定格比 350%
- IP67 を標準採用
- 高分解能シリアルエンコーダ（24 ビット）搭載，バッテリレス絶対値エンコーダ搭載もラインアップ
- 豊富な品揃え（50 W ～ 750 W，保持ブレーキ付き，減速機付き，オイルシール付き）
- モータ，エンコーダケーブルは負荷側・反負荷側出しに対応



SGM7A モデル（低慣性・高速）.....42

- 瞬時最大トルク：定格比 350%（1 kW 以下）
- IP67 を標準採用（7.0 kW は IP22）
- 高分解能シリアルエンコーダ（24 ビット）搭載，バッテリレス絶対値エンコーダ搭載もラインアップ
- 豊富な品揃え（50 W ～ 7.0 kW，保持ブレーキ付き，減速機付き，オイルシール付き）
- モータ，エンコーダケーブルは負荷側・反負荷側出しに対応（1 kW 以下）



SGM7P モデル（中慣性・フラット）.....78

- 奥行きが短いフラットタイプ
- 高分解能シリアルエンコーダ（24 ビット）搭載，バッテリレス絶対値エンコーダ搭載もラインアップ
- 豊富な品揃え（100 W ～ 1.5 kW，保持ブレーキ付き，減速機付き，オイルシール付き）



SGM7G モデル（中慣性・大トルク）.....98

- IP67 を標準採用
- 高分解能シリアルエンコーダ（24 ビット）搭載，バッテリレス絶対値エンコーダ搭載もラインアップ
- 豊富な品揃え（300 W ～ 15 kW，保持ブレーキ付き，オイルシール付き）

参考 **SGMMV モデル（低慣性・超小形旧型製品）.....120**

SGM7M モデル（低慣性・超小形）

形式の見方

SGM7M- A1 A 3 A 2 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

Σ-7miniシリーズ
サーボモータ
SGM7Mモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A1	11 W
A2	22 W
A3	33 W
B3	3.3 W
B5	5.5 W
B9	11 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V
E	DC24 V / DC48 V*1, *2

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット絶対値

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート（標準）
A	ストレート，フラット座付き（オプション）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)*3

*1. サーボパック SGDV 形（Σ-V シリーズ）との組合せになります。
*2. DC 24 V/DC48 V 共通です。サーボパック主回路電圧により特性値が変化します。
*3. SGM7M-A1/-A2/-A3 のみ対応

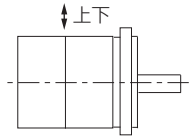
仕様及び定格

仕様表

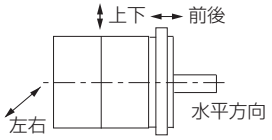
電圧		DC 24 V/48 V						AC 200 V		
形式 SGM7M-		B3E	B5E	B9E	A1E	A2E	A3E	A1A	A2A	A3A
時間定格		連続								
耐熱クラス		UL: A, CE: B			B					
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上								
絶縁耐圧		AC600 V　1 分間						AC1500 V　1 分間		
励磁方式		永久磁石形								
取付け方式		フランジ形								
連結方式		直結								
回転方向		正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)								
振動階級 *1		V15								
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C								
	使用周囲湿度	20% ～ 80%RH（結露しないこと）								
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所								
	保存環境	モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度 : -20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度 : 20% ～ 80%RH（結露しないこと）								
耐衝撃 *2	衝撃加速度 （フランジ面基準にて）	490 m/s^2								
	衝撃回数	2 回								
耐振動 *2	振動加速度 （フランジ面基準にて）	49 m/s^2								
組合せサーボパック	SGDV- *3	1R7E			2R9E			–	–	–
	SGD7S-	–	–	–	–	–	–	R90A, R90F		1R6A, 2R1F
	SGD7W-	–	–	–	–	–	–	1R6A*4, 2R8A*4		1R6A, 2R8A*4

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。

*2. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えた場合の値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なります。このため，必ず実機で振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃



サーボモータに加わる振動

*3. サーボパック SGDV 形（Σ-V シリーズ）との組合せになります。詳細は以下の項を参照してください。
☞ Σ-V モデル DC 電源入力タイプ（514 ページ）

*4. Σ-7W または Σ-7C サーボパックと組み合わせた場合，Σ-7S サーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。

サーボモータの定格

電圧			DC 24 V/48 V					
形式 SGM7M-			B3E	B5E	B9E	A1E	A2E	A3E
定格出力 *1		W	3.3	5.5	11	11	22	33
定格トルク *1, *2		N·m	0.0105	0.0175	0.0350	0.0350	0.0700	0.105
瞬時最大トルク *1		N·m	0.0263	0.0438	0.0875	0.105	0.210	0.306
定格電流 *1		Arms	1.5	1.5	1.7	2.5	2.5	2.7
瞬時最大電流 *1		Arms	3.6	3.7	4.1	7.8	7.6	8.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	3000					
最高回転速度 *1		min^{-1}	7000					6000
トルク定数		N·m/Arms	0.00814	0.0132	0.0241	0.0153	0.0309	0.0421
回転子慣性モーメント		$\times10^{-7}$ kg·m^2	0.560	0.902	2.29	2.54 (3.99)	4.49 (5.96)	6.81 (8.31)
定格パワーレート *1		kW/s	1.97	3.40	5.35	4.82	10.9	16.2
定格角加速度 *1		rad/s^2	188000	194000	153000	138000	156000	154000
モータ定数		N·m/$\sqrt{}$W	0.00374	0.00618	0.0133	0.0149	0.0244	0.0310
ヒートシンクサイズ（アルミ製）*3		mm	150 × 150 × 3					250 × 250 × 6
保護構造 *4			全閉自冷 IP42（軸貫通部を除く）			全閉自冷 IP55（軸貫通部を除く）		
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	–	–	–	DC24 V ±10%		
	容量	W	–	–	–	2.1	2.8	3.2
	保持トルク	N·m	–	–	–	0.044	0.077	0.116
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	–	–	–	274.3	205.7	180
	定格電流	A (at 20°C)	–	–	–	0.087	0.133	0.117
	ブレーキ開放時間	ms	–	–	–	60	60	60
	ブレーキ動作時間	ms	–	–	–	100	100	100
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			30 倍					
	回生抵抗外付けの場合		30 倍					
軸の許容荷重 *7	LF	mm	10			16		
	許容ラジアル荷重	N	8		10	34	44	
	許容スラスト荷重	N	4			14.5		

（注）（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの値です。

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製または鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

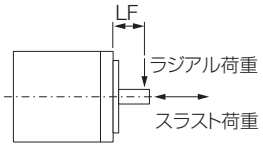
*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（11 ページ）

*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

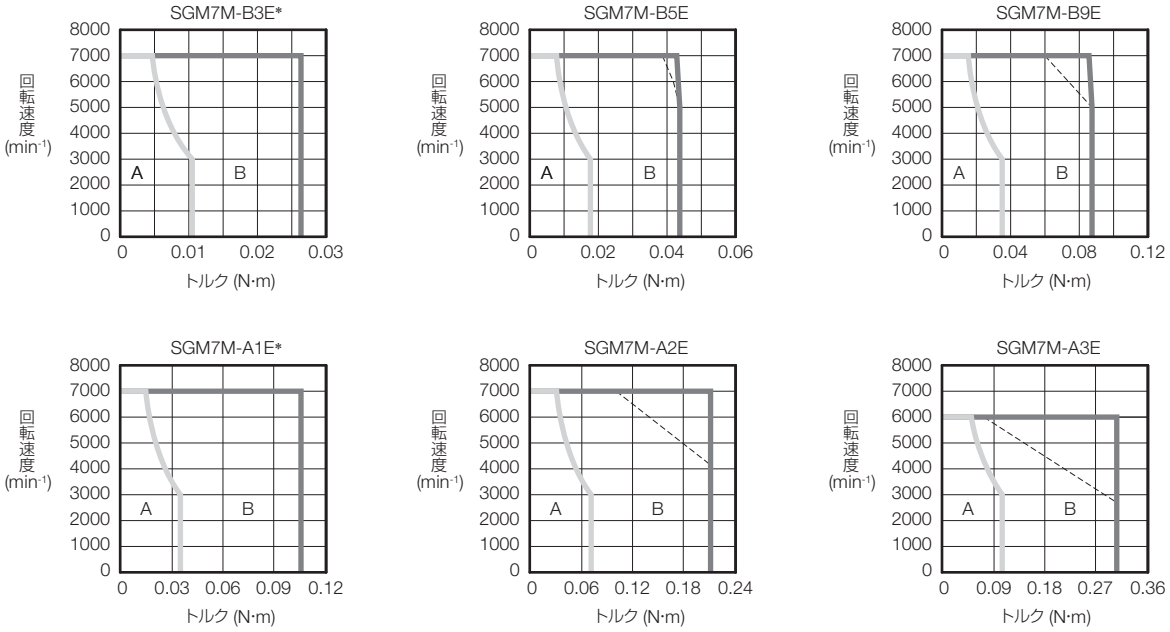
*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



トルク－回転速度特性

A：連続使用領域　　――――（実線）：DC48 V入力時
B：反復使用領域　　- - - - - - - -（破線）：DC24 V入力時

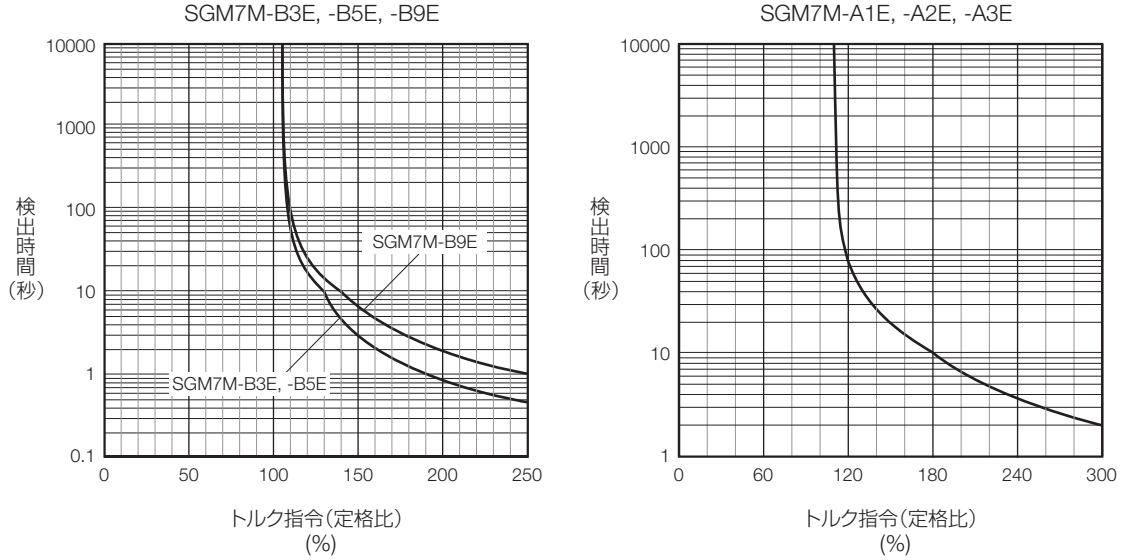


* DC24 V 及び DC48 V の電源入力で，同一の特性となります。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（7 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

サーボモータの定格

電圧			AC 200 V		
形式 SGM7M-			A1A	A2A	A3A
定格出力 *1		W	11	22	33
定格トルク *1, *2		N·m	0.0350	0.0700	0.105
瞬時最大トルク *1		N·m	0.105	0.210	0.315
定格電流 *1		Arms	0.83	0.82	0.90
瞬時最大電流 *1		Arms	2.6	2.5	2.8
定格回転速度 *1		min^{-1}	3000		
最高回転速度 *1		min^{-1}	7000		
トルク定数		N·m/Arms	0.0458	0.0928	0.126
回転子慣性モーメント		$\times10^{-7}$ kg·m^2	2.54 (3.99)	4.49 (5.96)	6.81 (8.31)
定格パワーレート *1		kW/s	4.82	10.9	16.2
定格角加速度 *1		rad/s^2	138000	156000	154000
モータ定数		N·m/$\sqrt{}$W	0.0149	0.0245	0.0309
ヒートシンクサイズ（アルミ製）*3		mm	150 × 150 × 3		250 × 250 × 6
保護構造 *4			全閉自冷 IP55（軸貫通部を除く）		
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24 V ±10%		
	容量	W	2.1	2.8	3.2
	保持トルク	N·m	0.044	0.077	0.116
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	274.3	205.7	180
	定格電流	A (at 20°C)	0.087	0.117	0.133
	ブレーキ開放時間	ms	60	60	60
	ブレーキ動作時間	ms	100	100	100
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			30 倍		
	回生抵抗外付けの場合		30 倍		
軸の許容荷重 *7	LF	mm	16		
	許容ラジアル荷重	N	34	44	
	許容スラスト荷重	N	14.5		

（注）（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの値です。

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製または鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

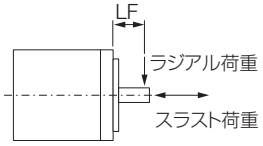
*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（11 ページ）

*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

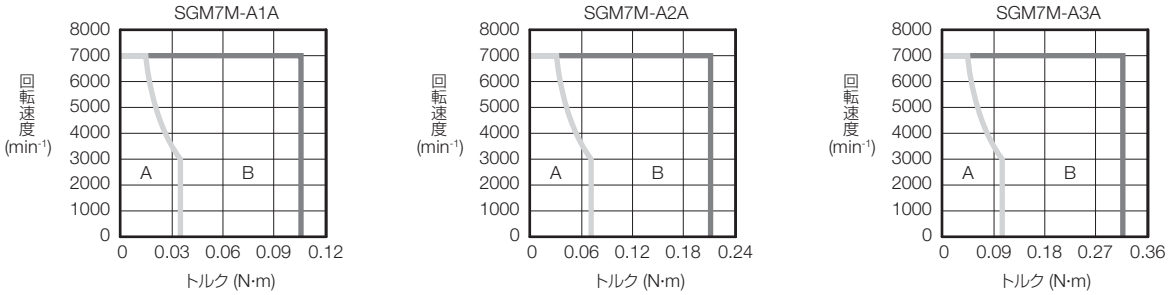
*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



トルク－回転速度特性

A：連続使用領域
B：反復使用領域*

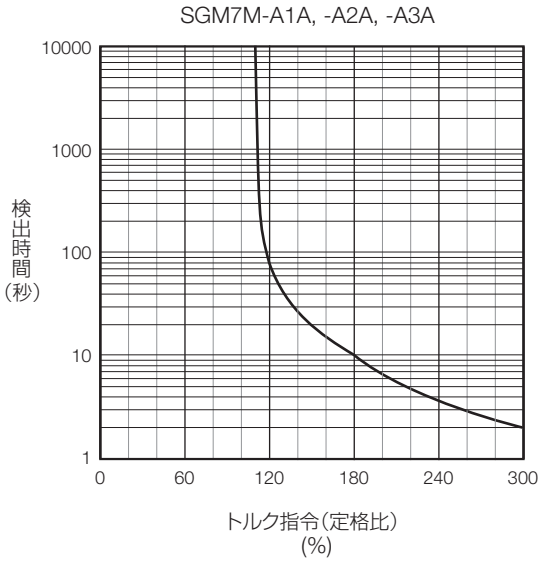


* 三相 AC200 V，単相 AC200 V，及び単相 AC100 V の電源入力で，同一の特性となります。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（9 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「サーボモータの定格（6，8 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

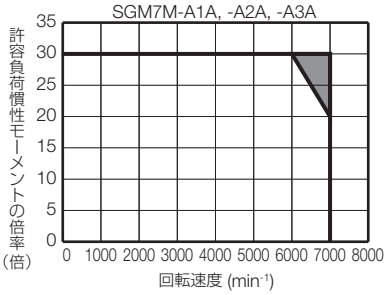
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足 許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-R90A，-1R6A，-R90F，-2R1F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

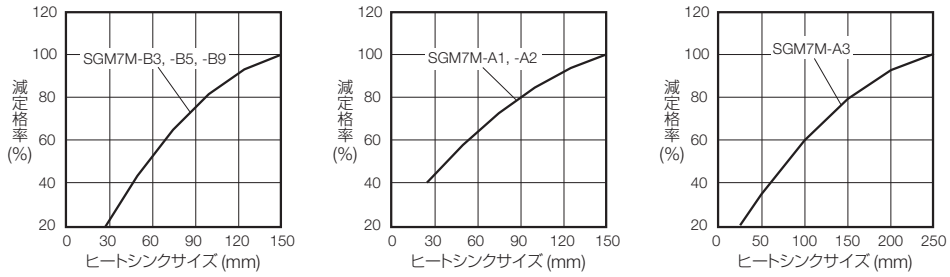
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

減定格率について

◆ サーボモータの放熱条件

サーボモータの定格は，ヒートシンクに取り付けた場合の連続許容値です。サーボモータを小形の装置部品に取り付ける場合，サーボモータの発熱を放熱する面積が減少するため，温度上昇が大きくなる場合があります。ヒートシンクサイズと減定格率の関係は，下記グラフを参照してください。



重要

温度上昇値は下記のような条件によって変わります。従って，必ず実機でサーボモータ温度を確認してください。

- ヒートシンク（サーボモータ取付け部）と装置筐体との固定方法
- ヒートシンクとサーボモータ間の状況（シール材や減速機など）
- サーボモータ取付け部の材質
- サーボモータの回転速度

補足

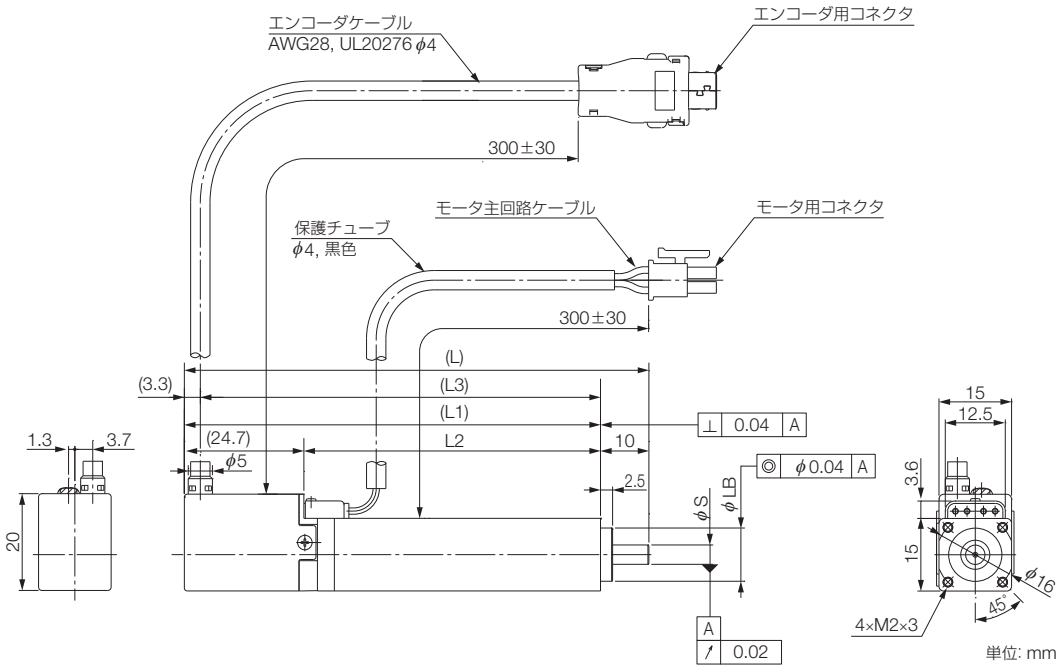
減定格でご使用の際は，「サーボモータの過負荷保護特性（7，9 ページ）」のモータ過負荷検出レベルを参照し，過負荷ワーニング，過負荷アラーム検出タイミングを変更してください。

（注）減定格率は平均回転速度が定格回転速度以下の場合です。平均回転速度が定格速度を超える場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

外形寸法

保持ブレーキなしサーボモータ

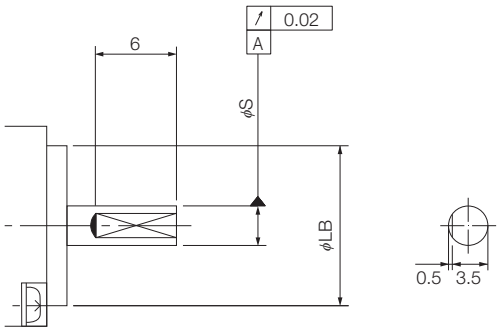
◆ SGM7M-B3, -B5, -B9



形式 SGM7M-	L	L1	L2	L3	軸端寸法		概算質量
					S	LB	g
B3E3A□1	56	46	21.3	42.7	$4^{\ 0}_{-0.008}$	$11^{\ 0}_{-0.018}$	55
B5E3A□1	62	52	27.3	48.7	$4^{\ 0}_{-0.008}$	$11^{\ 0}_{-0.018}$	60
B9E3A□1	96	86	61.3	82.7	$4^{\ 0}_{-0.008}$	$11^{\ 0}_{-0.018}$	100

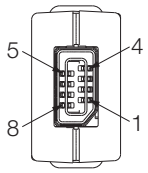
■ 軸端仕様

• フラット座付き



■ コネクタ仕様

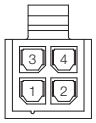
• エンコーダ用



1	PG5V	5	PS
2	PG0V	6	/PS
3	BAT(+)	7	–
4	BAT(-)	8	–
コネクタシェル			FG

形式：IX40-A-8S-CV (6.4)
メーカー：ヒロセ電機（株）
相手側形式：IX40-A-8P-JC (7.1)

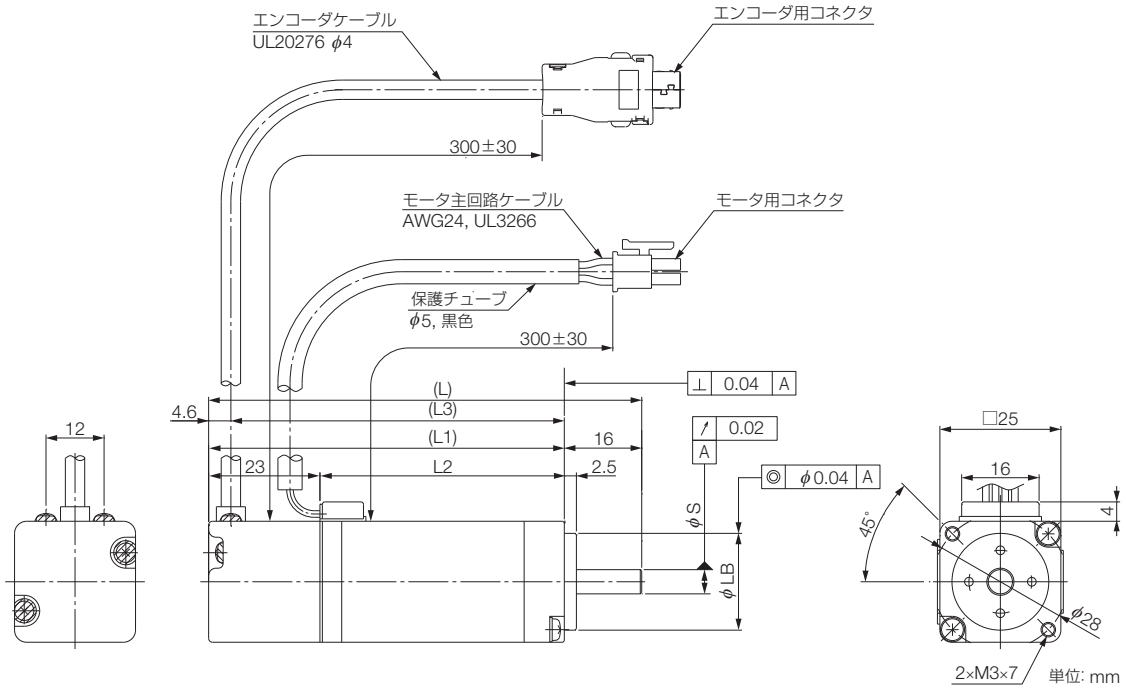
• モータ用



1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）

リセプタクル：43025-0400
メーカー：日本モレックス（同）

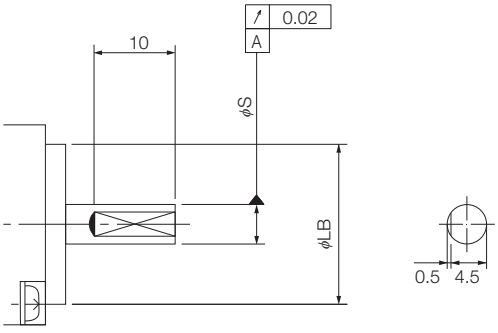
◆ SGM7M-A1, -A2, -A3



形式 SGM7M-	L	L1	L2	L3	軸端寸法		概算質量
					S	LB	g
A1□3A□1	68	52	29	47.4	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	120
A2□3A□1	78	62	39	57.4	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	160
A3□3A□1	89.5	73.5	50.5	68.9	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	210

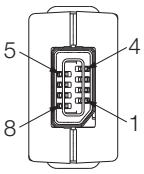
■ 軸端仕様

• フラット座付き



■ コネクタ仕様

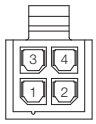
• エンコーダ用



1	PG5V	5	PS
2	PG0V	6	/PS
3	BAT(+)	7	–
4	BAT(-)	8	–
コネクタシェル			FG

形式：IX40-A-8S-CV (6.4)
メーカー：ヒロセ電機（株）
相手側形式：IX40-A-8P-JC (7.1)

• モータ用

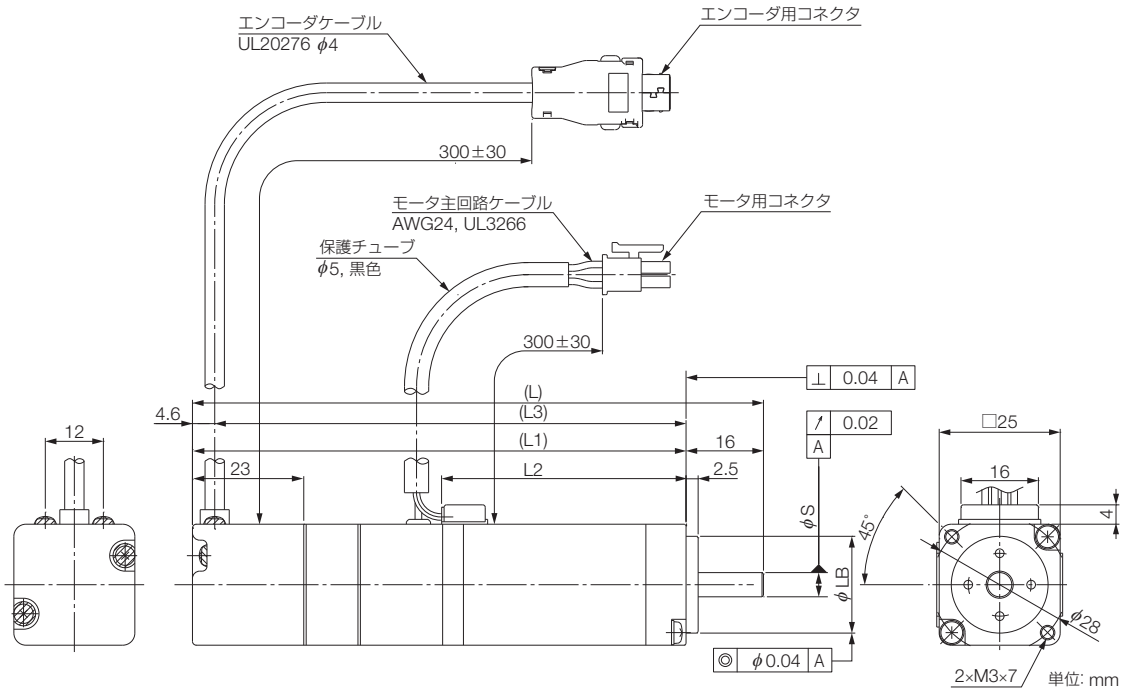


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）

リセプタクル：43025-0400
メーカー：日本モレックス（同）

保持ブレーキ付きサーボモータ

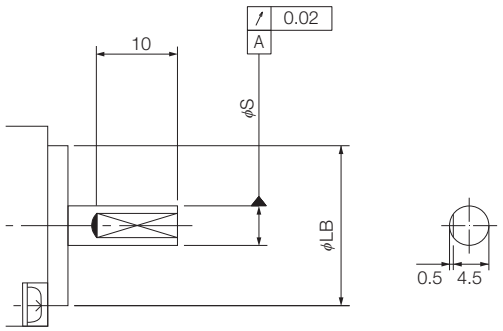
◆ SGM7M-A1, -A2, -A3



形式 SGM7M-	L	L1	L2	L3	軸端寸法		概算質量
					S	LB	g
A1□3A□C	90.5	74.5	29	69.9	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	180
A2□3A□C	104	88	39	83.4	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	220
A3□3A□C	118	102	50.5	97.4	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	310

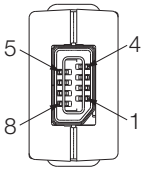
■ 軸端仕様

• フラット座付き



■ コネクタ仕様

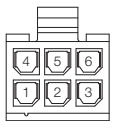
• エンコーダ用



1	PG5V	5	PS
2	PG0V	6	/PS
3	BAT(+)	7	–
4	BAT(-)	8	–
コネクタシェル			FG

形式：IX40-A-8S-CV (6.4)
メーカー：ヒロセ電機（株）
相手側形式：IX40-A-8P-JC (7.1)

• モータ用



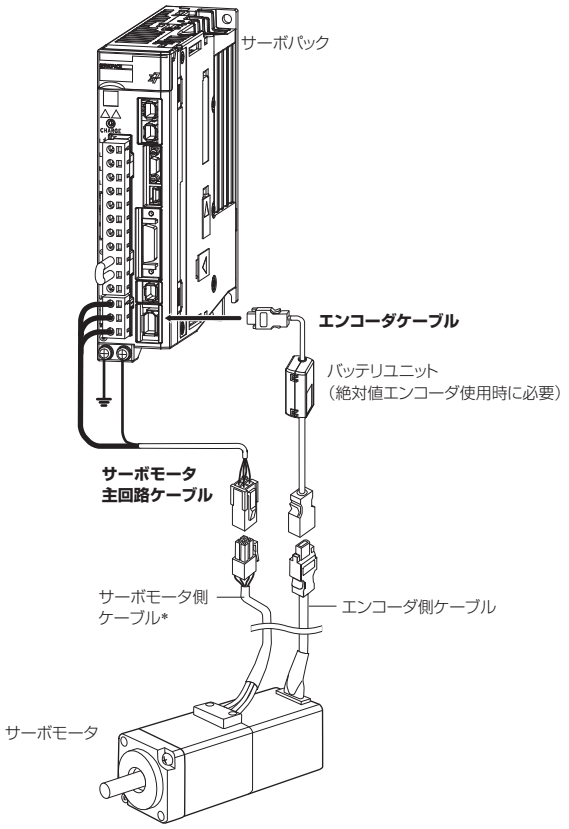
1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）
5	ブレーキ
6	ブレーキ

リセプタクル：43025-0600
メーカー：日本モレックス（同）

ケーブルの選定

◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。



* サーボモータ側ケーブルに結束バンドを取り付ける場合は，結束バンドとコネクタに十分な間隔を確保してください。コネクタの近くに結束バンドを取り付けると，コネクタピンの接触不良を起こすおそれがあります。

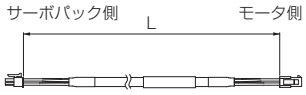
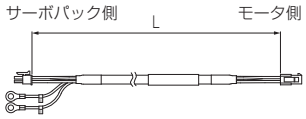
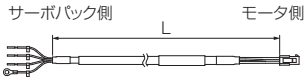
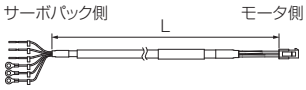
（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。

- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ サーボモータ主回路ケーブル

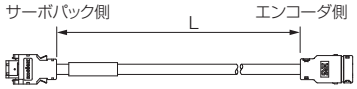
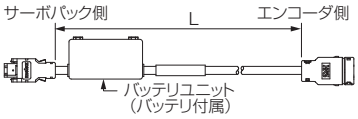
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7M-B3E ～ -B9E 3.3 ～ 11 W SGM7M-A1E ～ -A3E 11 ～ 33 W	保持ブレーキなしモータ用	3 m	JZSP-CF1M00-03-E	JZSP-CF1M20-03-E	
		5 m	JZSP-CF1M00-05-E	JZSP-CF1M20-05-E	
		10 m	JZSP-CF1M00-10-E	JZSP-CF1M20-10-E	
		15 m	JZSP-CF1M00-15-E	JZSP-CF1M20-15-E	
		20 m	JZSP-CF1M00-20-E	JZSP-CF1M20-20-E	
SGM7M-A1E ～ -A3E 11 ～ 33 W	保持ブレーキ付きモータ用	3 m	JZSP-CF1M10-03-E	JZSP-CF1M30-03-E	
		5 m	JZSP-CF1M10-05-E	JZSP-CF1M30-05-E	
		10 m	JZSP-CF1M10-10-E	JZSP-CF1M30-10-E	
		15 m	JZSP-CF1M10-15-E	JZSP-CF1M30-15-E	
		20 m	JZSP-CF1M10-20-E	JZSP-CF1M30-20-E	
SGM7M-A1A ～ -A3A 11 ～ 33 W	保持ブレーキなしモータ用	3 m	JZSP-CF2M00-03-E	JZSP-CF2M20-03-E	
		5 m	JZSP-CF2M00-05-E	JZSP-CF2M20-05-E	
		10 m	JZSP-CF2M00-10-E	JZSP-CF2M20-10-E	
		15 m	JZSP-CF2M00-15-E	JZSP-CF2M20-15-E	
		20 m	JZSP-CF2M00-20-E	JZSP-CF2M20-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用	3 m	JZSP-CF2M03-03-E	JZSP-CF2M23-03-E	
		5 m	JZSP-CF2M03-05-E	JZSP-CF2M23-05-E	
		10 m	JZSP-CF2M03-10-E	JZSP-CF2M23-10-E	
		15 m	JZSP-CF2M03-15-E	JZSP-CF2M23-15-E	
		20 m	JZSP-CF2M03-20-E	JZSP-CF2M23-20-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

◆ エンコーダケーブル

安川コントロール (株) 製

名称	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
両端コネクタ付きケーブル (インクリメンタルエンコーダ用)	3 m	JZSP-C7MP01-03-E	JZSP-C7MP21-03-E	
	5 m	JZSP-C7MP01-05-E	JZSP-C7MP21-05-E	
	10 m	JZSP-C7MP01-10-E	JZSP-C7MP21-10-E	
	15 m	JZSP-C7MP01-15-E	JZSP-C7MP21-15-E	
	20 m	JZSP-C7MP01-20-E	JZSP-C7MP21-20-E	
両端コネクタ付きケーブル (絶対値エンコーダ用バッテリユニット付き)	3 m	JZSP-C7MP19-03-E	JZSP-C7MP29-03-E	
	5 m	JZSP-C7MP19-05-E	JZSP-C7MP29-05-E	
	10 m	JZSP-C7MP19-10-E	JZSP-C7MP29-10-E	
	15 m	JZSP-C7MP19-15-E	JZSP-C7MP29-15-E	
	20 m	JZSP-C7MP19-20-E	JZSP-C7MP29-20-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

MEMO

SGM7J モデル（中慣性・高速）

形式の見方

減速機なし

SGM7J - 01 A 7 A 2 1
1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

Σ-7シリーズ
サーボモータ
SGM7Jモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き
B	2面フラット座付き

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き (DC24 V)
S	オイルシール付き

減速機付き

SGM7J - 01 A 7 A H 1 2 1
1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁 9桁

Σ-7シリーズ
サーボモータ
SGM7Jモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11*1
C	1/21
1	1/5
2	1/9*2
7	1/33

*1. 50 Wは対応していません。
*2. 50 Wのみ対応しています。

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)

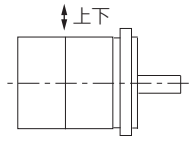
仕様及び定格

仕様表

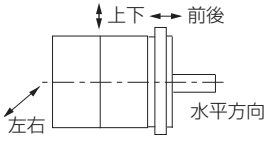
電圧		200 V						
形式 SGM7J-		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
時間定格		連続						
耐熱クラス		UL：B, CE：B						
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上						
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間						
励磁方式		永久磁石形						
取付け方式		フランジ形						
連結方式		直結						
回転方向		正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)						
振動階級 *1		V15						
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（40°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能）*3						
	使用周囲湿度	20% ～ 80%RH（結露しないこと）						
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能）*3 • 強磁界が発生しない所						
	保存環境	モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）						
耐衝撃 *2	衝撃加速度（フランジ面基準にて）	490 m/s^2						
	衝撃回数	2 回						
耐振動 *2	振動加速度（フランジ面基準にて）	49 m/s^2						
組合せサーボパック	SGD7S-	R70A, R70F	R90A, R90F	1R6A, 2R1F		2R8A, 2R8F	5R5A	
	SGD7W- SGD7C-	1R6A*4, 2R8A*4		1R6A, 2R8A*4		2R8A, 5R5A*4, 7R6A*4	5R5A, 7R6A	

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。

*2. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えた場合の値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なります。このため，必ず実機で振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃



サーボモータに加わる振動

*3. 減定格率については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格率について（26 ページ）

*4. Σ-7W または Σ-7C サーボパックと組み合わせた場合，Σ-7S サーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。

減速機なしサーボモータの定格

電圧			200 V						
形式 SGM7J-			A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
定格出力 *1		W	50	100	150	200	400	600	750
定格トルク *1, *2		N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39
瞬時最大トルク *1		N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36
定格電流 *1		Arms	0.55	0.85	1.6	1.6	2.5	4.2	4.4
瞬時最大電流 *1		Arms	2.0	3.1	5.7	5.8	9.3	15.3	16.9
定格回転速度 *1		min^{-1}	3000						
最高回転速度 *1		min^{-1}	6000						
トルク定数		N·m/Arms	0.316	0.413	0.321	0.444	0.544	0.493	0.584
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ kg·m^2	0.0395	0.0659	0.0915	0.263	0.486	0.800	1.59
	保持ブレーキ付き		0.0475	0.0739	0.0995	0.333	0.556	0.870	1.77
	バッテリレス絶対値エンコーダ搭載		0.0410	0.0674	0.0930	0.264	0.487	0.801	1.59
	保持ブレーキ付き + バッテリレスエンコーダ搭載		0.0490	0.0754	0.1010	0.334	0.557	0.871	1.77
定格パワーレート *1		kW/s	6.40	15.3	24.8	15.4	33.1	45.6	35.9
	保持ブレーキ付き		5.32	13.6	22.8	12.1	29.0	41.9	32.2
定格角加速度 *1		rad/s^2	40200	48200	52100	24200	26100	23800	15000
	保持ブレーキ付き		33400	43000	47900	19100	22800	21900	13500
オイルシール付きの減定格率		%	80	90			95		
ヒートシンクサイズ（アルミ製）*3		mm	200 × 200 × 6		250 × 250 × 6				
保護構造 *4			全閉自冷 IP67						
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24 V±10%						
	容量	W	5.5			6		6.5	
	保持トルク	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	104.8±10%			96±10%		88.6±10%	
	定格電流	A (at 20°C)	0.23			0.25		0.27	
	ブレーキ開放時間	ms	60					80	
	ブレーキ作動時間	ms	100						
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			35 倍			15 倍	10 倍	20 倍	12 倍
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *7 の場合		35 倍			25 倍		20 倍	15 倍
軸の許容荷重 *8	LF	mm	20			25			35
	許容ラジアル荷重	N	78			245			392
	許容スラスト荷重	N	54			74			147

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（26 ページ）

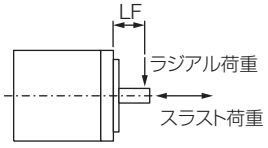
*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMA020 ～ -2R8MAA020

*8. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。

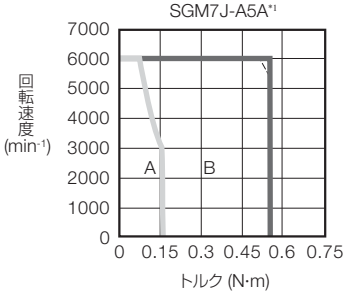


トルク－回転速度特性

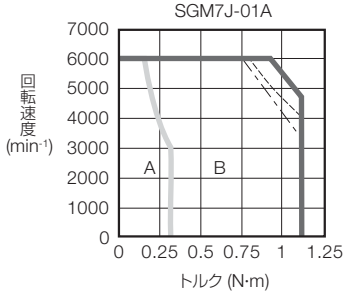
A：連続使用領域
B：反復使用領域

――――（実線）：三相200 V，単相230 V入力時
- - - - - - -（破線）：単相200 V入力時
―・―・―（一点鎖線）：単相100 V入力時

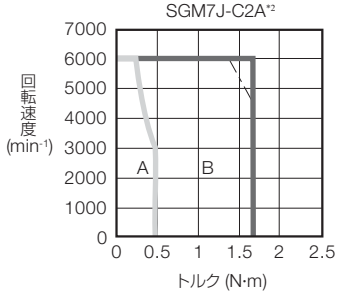
SGM7J-A5A*1



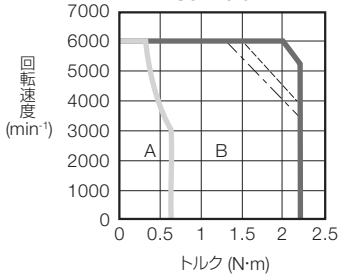
SGM7J-01A



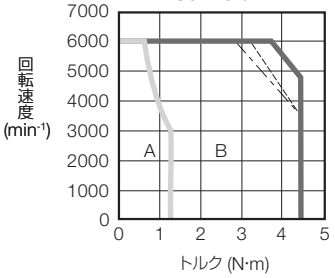
SGM7J-C2A*2



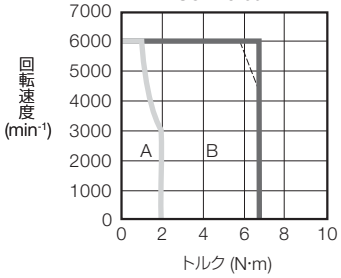
SGM7J-02A



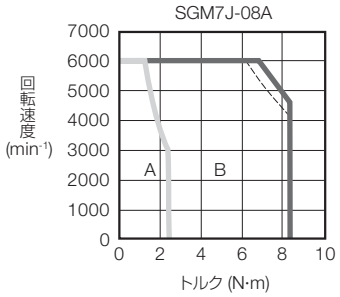
SGM7J-04A



SGM7J-06A



SGM7J-08A



*1. 単相 200 V 及び単相 100 V 入力で，同一の特性となります。
*2. 三相 200 V 及び単相 200 V 入力で，同一の特性となります。
（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

減速機付きサーボモータの定格

全機種共通	減速機構	保護構造	ロストモーション [arc-min]
	遊星減速機構	全閉自冷 IP55（軸貫通部を除く）	3 以下

サーボモータ形式 SGM7J-	サーボモータ					減速機出力				
	定格出力 [W]	定格回転速度 [min^{-1}]	最高回転速度 [min^{-1}]	定格トルク [N·m]	瞬時最大トルク [N·m]	減速比	定格トルク／効率 *1 [N·m/%]	瞬時最大トルク [N·m]	定格回転速度 [min^{-1}]	最高回転速度 [min^{-1}]
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.557	1/5	0.433/64*2	2.37	600	1200
A5A□AH2□						1/9	1.12/78	3.78*3	333	667
A5A□AHC□						1/21	2.84/85	10.6	143	286
A5A□AH7□						1/33	3.68/70	15.8	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	1.11	1/5	1.06/78*2	4.96	600	1200
01A□AHB□						1/11	2.52/72	10.7	273	545
01A□AHC□						1/21	5.35/80	20.8	143	286
01A□AH7□						1/33	7.35/70	32.7	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.67	1/5	1.68/83*2	7.80	600	1200
C2A□AHB□						1/11	3.53/79*2	16.9	273	545
C2A□AHC□						1/21	6.30/70*2	31.0	143	286
C2A□AH7□						1/33	11.2/79*2	49.7	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	2.23	1/5	2.39/75	9.80	600	1200
02A□AHB□						1/11	5.74/82	22.1	273	545
02A□AHC□						1/21	10.2/76	42.1	143	286
02A□AH7□						1/33	17.0/81	67.6	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	4.46	1/5	5.35/84	20.1	600	1200
04A□AHB□						1/11	11.5/82	45.1	273	545
04A□AHC□						1/21	23.0/86	87.0	143	286
04A□AH7□						1/33	34.0/81	135	91	182
06A□AH1□	600	3000	6000	1.91	6.69	1/5	7.54/79	30.5	600	1200
06A□AHB□						1/11	18.1/86	68.6	273	545
06A□AHC□						1/21	32.1/80	129	143	286
06A□AH7□						1/33	53.6/85	206	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	8.36	1/5	10.0/84	38.4	600	1200
08A□AHB□						1/11	23.1/88	86.4	273	545
08A□AHC□						1/21	42.1/84	163	143	286
08A□AH7□						1/33	69.3/88	259	91	182

*1. 減速機出力トルクは以下の式で表せます。

$$（減速機出力トルク）=（モータ出力トルク）\times \frac{1}{（減速比）} \times（効率）$$

減速機効率は出力トルク，回転速度，温度等使用条件により変動します。表中の数値は，定格トルク・定格回転速度・使用周囲温度 25°C における代表値であり，保証値ではありません。

*2. SGM7J-A5A, 01A, C2A の減速比 1/5 及び SGM7J-C2A の減速比 1/11 は実効負荷率 85% 以下, SGM7J-C2A の減速比 1/21 及び 1/33 は実効負荷率 90% 以下でご使用ください。表中の数値は実効負荷率を考慮した数値を示します。

*3. 瞬時最大トルクは定格トルク比 300% です。

（注）1. 当社の減速機付きサーボモータに搭載されている減速機は，慣らし運転を行っておりません。
必要に応じてお客様にて実施してください。慣らし運転は，まず無負荷・低速で運転を行い，異常がなければ徐々に負荷と速度を増やしてください。

2. 減速機付きモータの無負荷トルクは，起動直後に高く，起動数分後に低下し安定します。
これは，減速機のグリース攪拌等の影響による共通の現象で，減速機の異常によるものではありません。

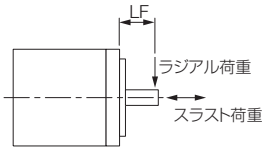
3. その他の仕様は，減速機なしサーボモータと同一です。

重要

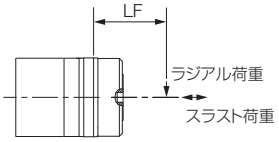
サーボの速度制御範囲は 1：5000 です。これを大きく下回るような極低速運転（減速機出力軸で 0.02 min^{-1} 以下）領域や，1 パルス送り指令などの運転条件で長時間使用する場合，減速機軸受の潤滑が不十分となり軸受けの劣化や負荷率の上昇につながるケースが想定されます。
このようなご使用に際しましては，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

サーボモータ形式 SGM7J-	慣性モーメント [×10^{-4} kg·m^2]				減速機付き			参考図
	軸出力の場合		フランジ出力の場合		許容ラジアル荷重 [N]	許容スラスト荷重 [N]	LF [mm]	
	モータ * ＋ 減速機	減速機	モータ * ＋ 減速機	減速機				
A5A□AH1□	0.0455	0.006	0.0445	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0425	0.003	0.0425	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0435	0.004	0.0435	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0845	0.045	0.0845	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0719	0.006	0.0709	0.005	95	431	37	
01A□AHB□	0.126	0.060	0.125	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.116	0.050	0.116	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.131	0.065	0.130	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.0975	0.006	0.0965	0.005	95	431	37	
C2A□AHB□	0.152	0.060	0.151	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.202	0.110	0.200	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.157	0.065	0.156	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.470	0.207	0.464	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.456	0.193	0.455	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.753	0.490	0.751	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.713	0.450	0.712	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.693	0.207	0.687	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	1.06	0.570	1.05	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.976	0.490	0.974	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	1.11	0.620	1.10	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.50	0.700	1.46	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	1.37	0.570	1.36	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.64	0.840	1.62	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	1.42	0.620	1.41	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	2.29	0.700	2.25	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	2.19	0.600	2.18	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	4.59	3.00	4.57	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	4.39	2.80	4.37	2.78	951	4992	128	

軸出力の場合



フランジ出力の場合



* モータ + 減速機の慣性モーメントは保持ブレーキなしの値です。減速機，保持ブレーキ付きサーボモータの場合，慣性モーメントの値は以下の式で求めることができます。
「減速機なしサーボモータの定格（20 ページ）」に記載の保持ブレーキ付き回転子慣性モーメントの値 + 上表の減速機の値

重要

減速機は運転により，減速機構及びオイルシール部に損失が発生します。減速機の損失は，トルク・回転速度条件に依存し，温度上昇は損失及び放熱条件に依存します。このため，放熱条件については下表を参照し，実機で減速機及びモータ温度を確認してください。また，温度が高い場合は，以下のような対策を検討してください。

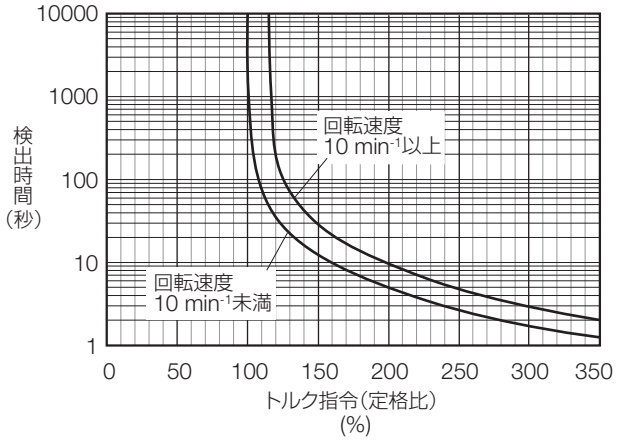
- 負荷率を下げる。
- 放熱条件を見直す。
- 冷却ファンなどにより，モータを強制空冷する。

形式	ヒートシンクサイズ			
	1/5	1/9 または 1/11	1/21	1/33
SGM7J-A5	A			
SGM7J-01	B			
SGM7J-C2				
SGM7J-02				
SGM7J-04				
SGM7J-06	C			
SGM7J-08				

- A：250 mm × 250 mm × 6 mm，アルミ板
- B：300 mm × 300 mm × 12 mm，アルミ板
- C：350 mm × 350 mm × 12 mm，アルミ板

サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（21 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「減速機なしサーボモータの定格（20 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

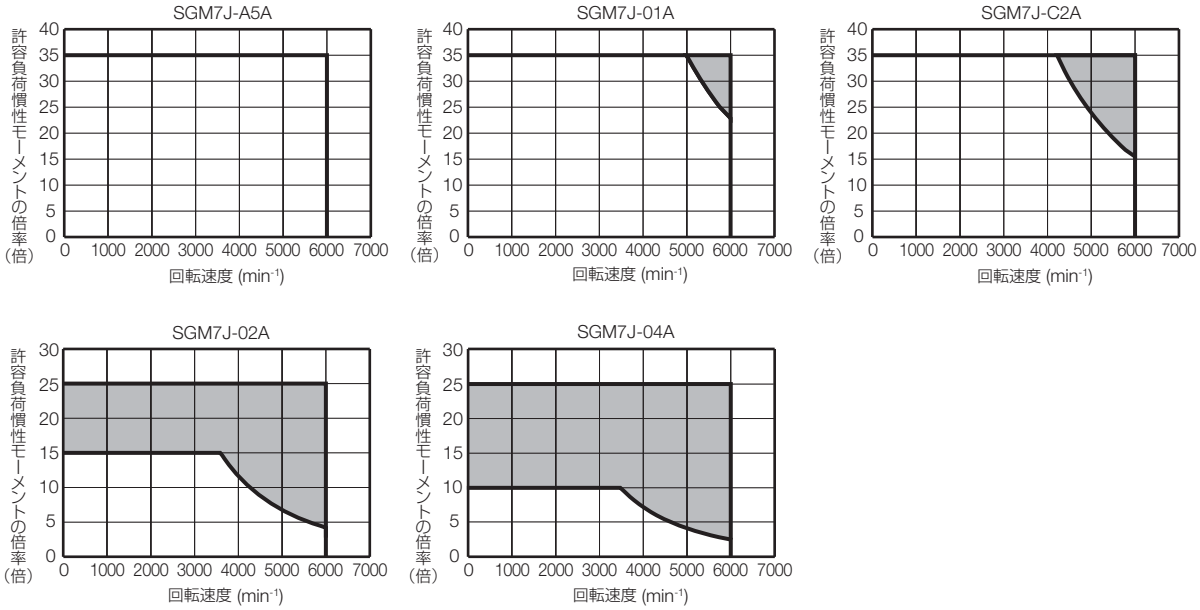
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

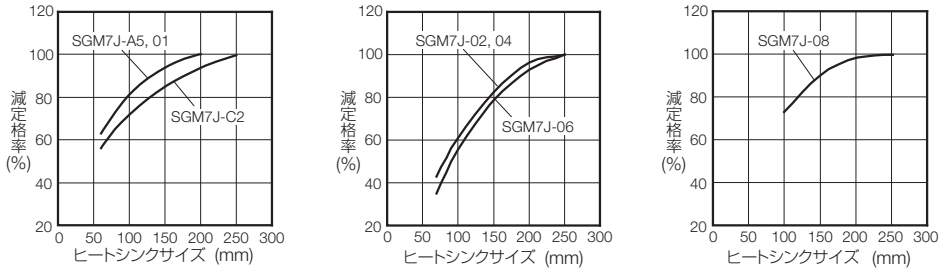
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

減定格率について

◆ サーボモータの放熱条件

サーボモータの定格は，ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容値です。サーボモータを小形の装置部品に取り付ける場合，サーボモータの発熱を放熱する面積が減少するため，温度上昇が大きくなる場合があります。ヒートシンクサイズと減定格率の関係は，下記グラフを参照してください。



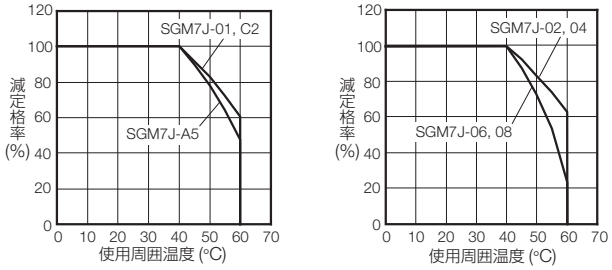
重要

温度上昇値は下記のような条件によって変わります。従って，必ず実機でサーボモータ温度を確認してください。

- ヒートシンク（サーボモータ取付け部）と装置筐体との固定方法
- ヒートシンクとサーボモータ間の状況（シール材や減速機など）
- サーボモータ取付け部の材質
- サーボモータの回転速度

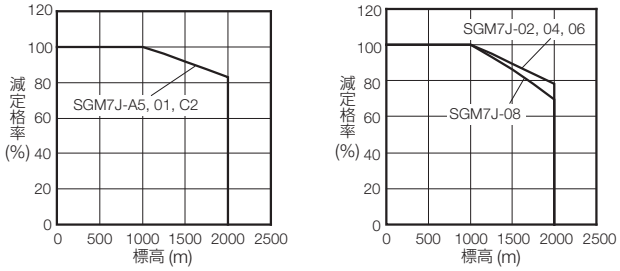
◆ 使用周囲温度 40°C を超える場合

サーボモータの定格は，使用周囲温度 40°C での連続許容値です。使用周囲温度 40°C を超えて使用する場合（最大 60°C），下図に示す減定格率を参照しご使用ください。



◆ 標高 1000 m を超える場合

サーボモータの定格は，標高 1000 m 以下における連続許容値を示しています。標高 1000 m を超えて使用する場合（最高 2000 m），空気による放熱効果が低減しますので，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。



補足

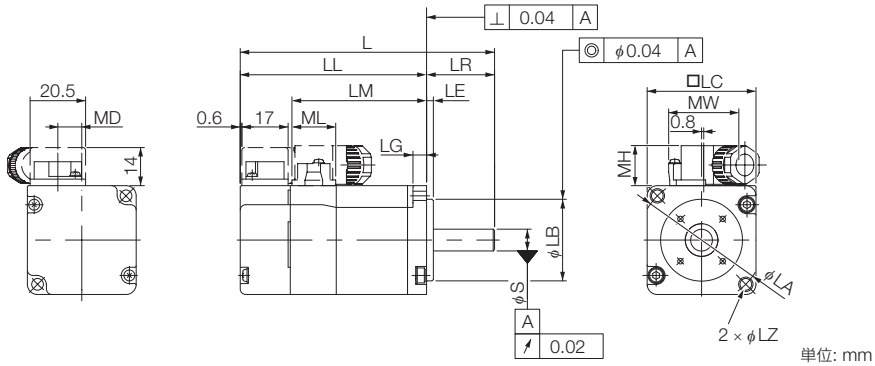
減定格でご使用の際は，「サーボモータの過負荷保護特性（24 ページ）」のモータ過負荷検出レベルを参照し，過負荷ワーニング，過負荷アラーム検出タイミングを変更してください。

（注）1. 組み合わせるサーボパックとサーボモータそれぞれの減定格仕様を満たす条件で使用してください。
2. 減定格率は平均回転速度が定格回転速度以下の場合です。平均回転速度が定格速度を超える場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

外形寸法

減速機なしサーボモータ

◆ SGM7J-A5，01，C2



単位: mm

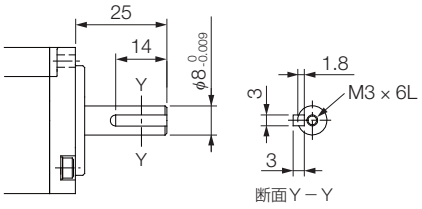
形式 SGM7J-	L*	LL*	LM	フランジ寸法							S	MD	MW	MH	ML	概算質量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
A5A□A2□	81.5 (122)	56.5 (97)	37.9	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3	$8^{0}_{-0.009}$	8.8	25.8	14.7	16.1	0.3 (0.6)
01A□A2□	93.5 (134)	68.5 (109)	49.9	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3	$8^{0}_{-0.009}$	8.8	25.8	14.7	16.1	0.4 (0.7)
C2A□A2□	105.5 (153.5)	80.5 (128.5)	61.9	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3	$8^{0}_{-0.009}$	8.8	25.8	14.7	16.1	0.5 (0.8)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

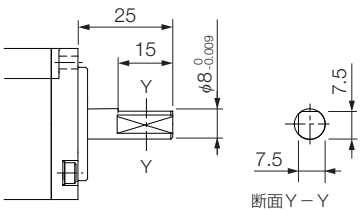
（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

・ストレート，キー付き，タップ付き

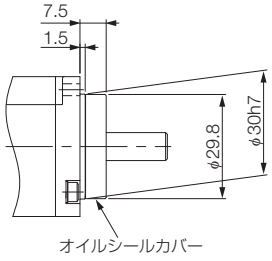


・2 面フラット座付き



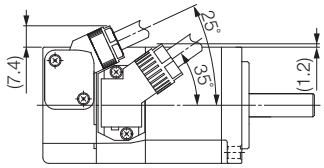
■ オプション仕様

・オイルシール付き

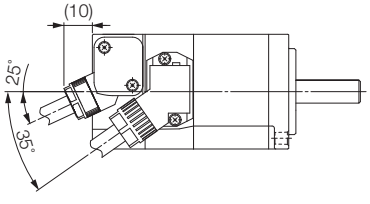


■ コネクタ取付寸法

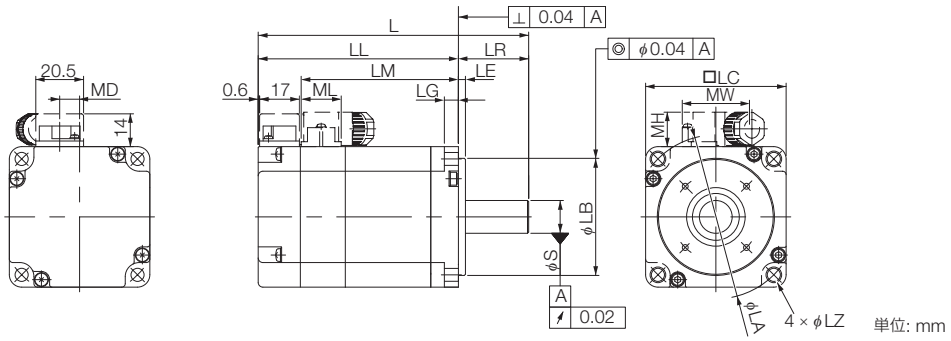
・負荷側ケーブル出しタイプ



・反負荷側ケーブル出しタイプ



◆ SGM7J-02，04，06



単位: mm

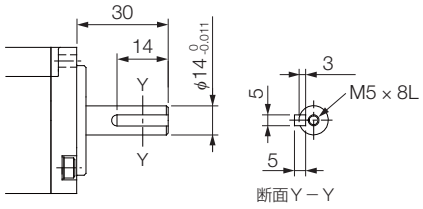
形式 SGM7J-	L*	LL*	LM	フランジ寸法							S	MD	MW	MH	ML	概算質量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
02A□A2□	99.5 (140)	69.5 (110)	51.2	30	3	6	60	70	$50^{\ 0}_{-0.025}$	5.5	$14^{\ 0}_{-0.011}$	8.5	28.7	14.7	17.1	0.8 (1.4)
04A□A2□	115.5 (156)	85.5 (126)	67.2	30	3	6	60	70	$50^{\ 0}_{-0.025}$	5.5	$14^{\ 0}_{-0.011}$	8.5	28.7	14.7	17.1	1.1 (1.7)
06A□A2□	137.5 (191.5)	107.5 (161.5)	89.2	30	3	6	60	70	$50^{\ 0}_{-0.025}$	5.5	$14^{\ 0}_{-0.011}$	8.5	28.7	14.7	17.1	1.6 (2.2)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

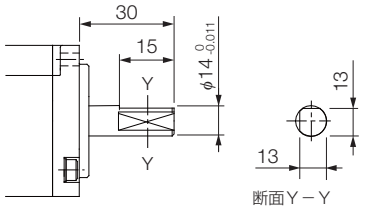
（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

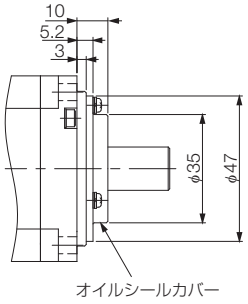


• 2 面フラット座付き



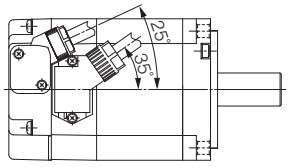
■ オプション仕様

• オイルシール付き

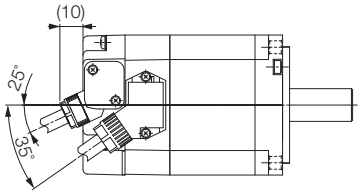


■ コネクタ取付寸法

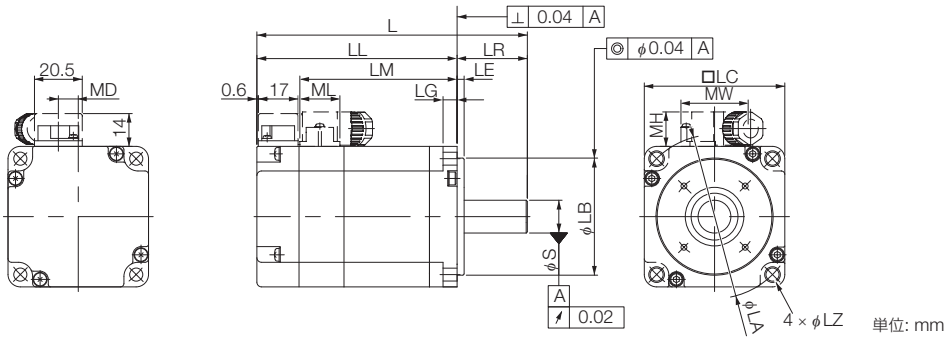
• 負荷側ケーブル出しタイプ



• 反負荷側ケーブル出しタイプ



◆ SGM7J-08



単位: mm

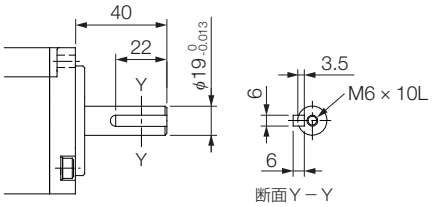
形式 SGM7J-	L*	LL*	LM	フランジ寸法							S	MD	MW	MH	ML	概算質量 * [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
08A□A2□	137 (184)	97 (144)	78.5	40	3	8	80	90	$70^{\ 0}_{-0.030}$	7	$19^{\ 0}_{-0.013}$	13.6	38	17	19.3	2.2 (2.8)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

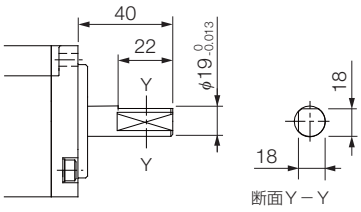
（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

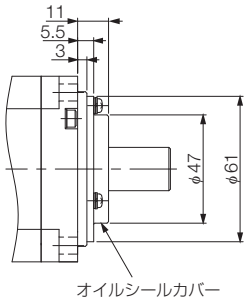


• 2 面フラット座付き



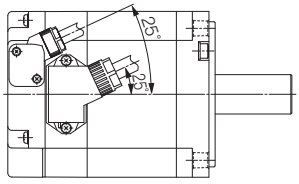
■ オプション仕様

• オイルシール付き

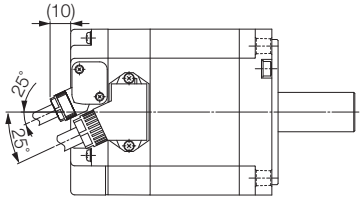


■ コネクタ取付寸法

• 負荷側ケーブル出しタイプ

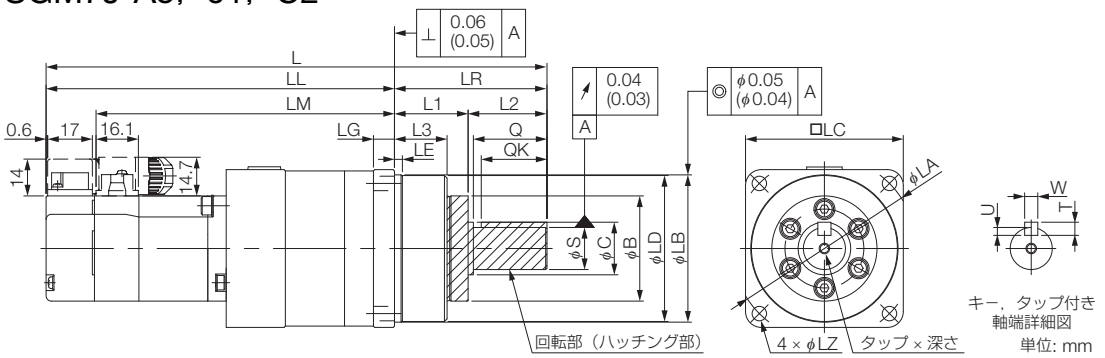


• 反負荷側ケーブル出しタイプ



減速機付きサーボモータ

◆ SGM7J-A5，01，C2



形式 SGM7J-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
A5A□AH1□□	1/5	138 (178.5)	96 (136.5)	77.4	42	2.2	5	29	39.5	$40^{0}_{-0.025}$	40	46	3.4
A5A□AH2□□	1/9												
A5A□AHC□□	1/21	147 (187.5)	105 (145.5)	86.4									
A5A□AH7□□	1/33	178.5 (219)	120.5 (161)	101.9	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
01A□AH1□□	1/5	150 (190.5)	108 (148.5)	89.4	42	2.2	5	29	39.5	$40^{0}_{-0.025}$	40	46	3.4
01A□AHB□□	1/11	190.5 (231)	132.5 (173)	113.9	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
01A□AHC□□	1/21												
01A□AH7□□	1/33	215 (255.5)	135 (175.5)	116.4	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
C2A□AH1□□	1/5	162 (210)	120 (168)	101.4	42	2.2	5	29	39.5	$40^{0}_{-0.025}$	40	46	3.4
C2A□AHB□□	1/11	202.5 (250.5)	144.5 (192.5)	125.9	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
C2A□AHC□□	1/21	227 (275)	147 (195)	128.4	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
C2A□AH7□□	1/33												

形式 SGM7J-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ × 深さ	キー寸法				概算質量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
A5A□AH1□□	22	20	14.6	–	–	$10^{0}_{-0.015}$	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.6 (0.9)
A5A□AH2□□												
A5A□AHC□□												0.7 (1.0)
A5A□AH7□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.3 (1.6)
01A□AH1□□	22	20	14.6	–	–	$10^{0}_{-0.015}$	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.7 (1.0)
01A□AHB□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.4 (1.7)
01A□AHC□□												
01A□AH7□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	2.8 (3.1)
C2A□AH1□□	22	20	14.6	–	–	$10^{0}_{-0.015}$	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.8 (1.1)
C2A□AHB□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.5 (1.8)
C2A□AHC□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	2.9 (3.2)
C2A□AH7□□												

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

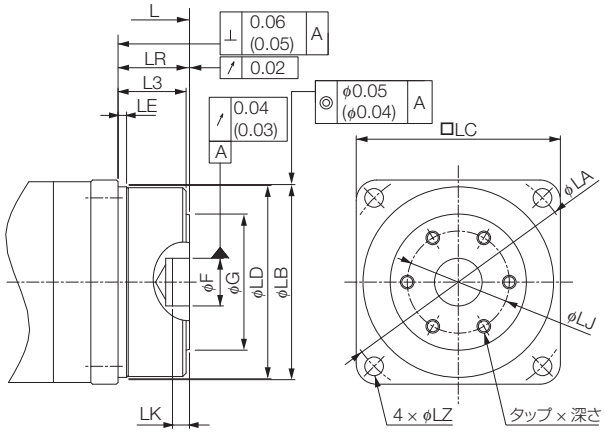
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。

3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細



単位: mm

（注）（　）の幾何公差は LC = 40 の場合の数値です。

形式 SGM7J-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個数 × タップ × 深さ	概算質量 [kg]
A5A□AH10□	1/5	111 (151.5)	15	18	$5^{+0.012}_{0}$	24	3	3 × M4 × 6L	0.6 (0.9)
A5A□AH20□	1/9								
A5A□AHC0□	1/21	120 (160.5)							
A5A□AH70□	1/33	141.5 (182)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	6 × M4 × 7L	1.2 (1.5)
01A□AH10□	1/5	123 (163.5)	15	18	$5^{+0.012}_{0}$	24	3	3 × M4 × 6L	0.7 (1.0)
01A□AHB0□	1/11	153.5 (194)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	3 × M4 × 7L	1.3 (1.6)
01A□AHC0□	1/21								
01A□AH70□	1/33	162 (202.5)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59		6 × M6 × 10L	2.4 (2.7)
C2A□AH10□	1/5	135 (183)	15	18	$5^{+0.012}_{0}$	24	3	3 × M4 × 6L	0.8 (1.1)
C2A□AHB0□	1/11	165.5 (213.5)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	6 × M4 × 7L	1.4 (1.7)
C2A□AHC0□	1/21	174 (222)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	5	6 × M6 × 10L	2.5 (2.8)
C2A□AH70□	1/33								

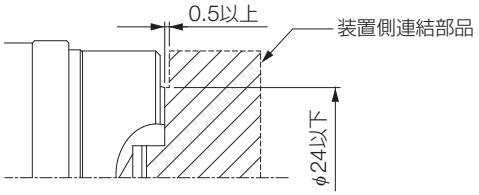
* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

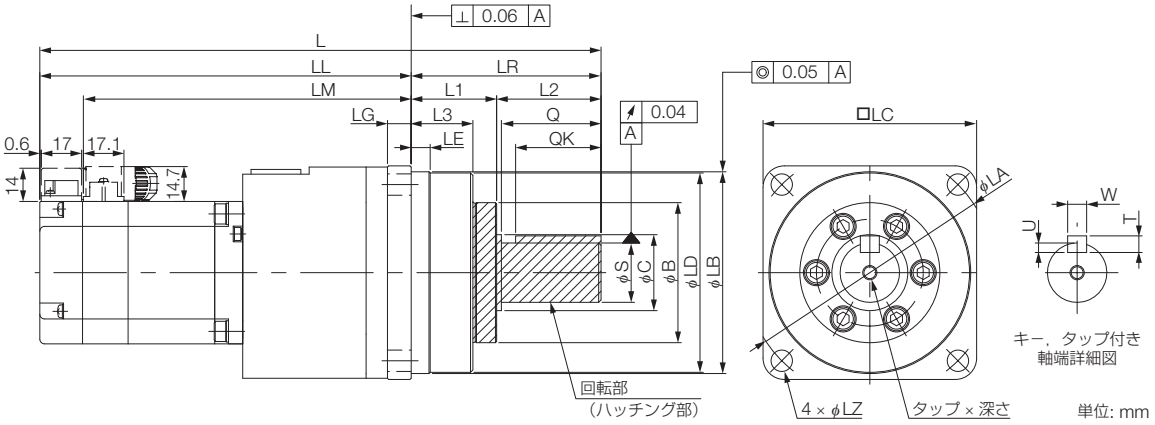
（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

重要

減速機フランジ角 (□LC) が 40 mm のフランジ出力タイプについては，減速機オイルシールと装置側連結部品とのギャップを確保するため，下図寸法での設計を推奨します。



◆ SGM7J-02，04，06



形式 SGM7J-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1□□	1/5	191.5 (232)	133.5 (174)	115.2	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
02A□AHB□□	1/11												
02A□AHC□□	1/21	220.5 (261)	140.5 (181)	122.2	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
02A□AH7□□	1/33												
04A□AH1□□	1/5	207.5 (248)	149.5 (190)	131.2	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
04A□AHB□□	1/11	236.5 (277)	156.5 (197)	138.2	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
04A□AHC□□	1/21												
04A□AH7□□	1/33	322.5 (363)	189.5 (230)	171.2	133	12.5	13	84	114	$115^{0}_{-0.035}$	120	135	11
06A□AH1□□	1/5	258.5 (312.5)	178.5 (232.5)	160.2	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
06A□AHB□□	1/11												
06A□AHC□□	1/21	344.5 (398.5)	211.5 (265.5)	193.2	133	12.5	13	84	114	$115^{0}_{-0.035}$	120	135	11
06A□AH7□□	1/33												

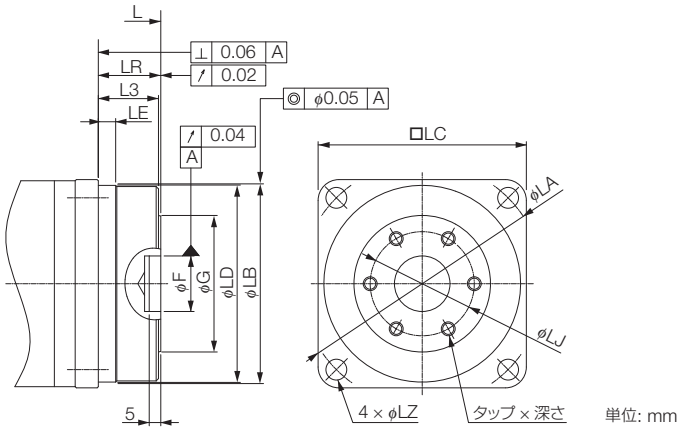
形式 SGM7J-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ × 深さ	キー寸法				概算質量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
02A□AH1□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.8 (2.4)
02A□AHB□□												1.9 (2.5)
02A□AHC□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	3.7 (4.3)
02A□AH7□□												
04A□AH1□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	2.1 (2.7)
04A□AHB□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	4.0 (4.6)
04A□AHC□□												
04A□AH7□□	48	85	33	82	44	$40^{0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	8.6 (9.2)
06A□AH1□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	4.3 (4.9)
06A□AHB□□												4.5 (5.1)
06A□AHC□□	48	85	33	82	44	$40^{0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	9.1 (9.7)
06A□AH7□□												

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

(注) 1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。
3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細



単位: mm

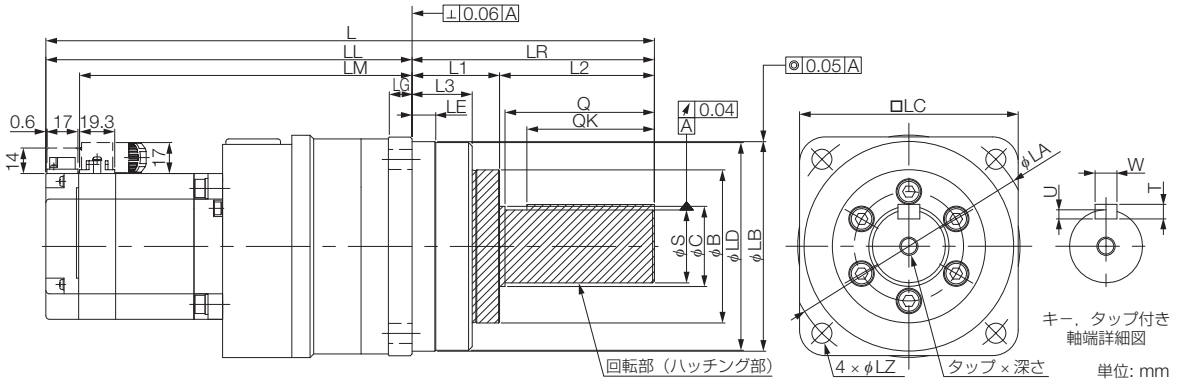
形式 SGM7J-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個数 × タップ × 深さ	概算質量 [kg]
02A□AH10□	1/5	154.5 (195)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	6 × M4 × 7L	1.7 (2.3)
02A□AHB0□	1/11							1.8 (2.4)
02A□AHC0□	1/21	167.5 (208)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	3.3 (3.9)
02A□AH70□	1/33							
04A□AH10□	1/5	170.5 (211)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	6 × M4 × 7L	2.0 (2.6)
04A□AHB0□	1/11	183.5 (224)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	3.6 (4.2)
04A□AHC0□	1/21							
04A□AH70□	1/33	224.5 (265)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	6 × M8 × 12L	7.2 (7.8)
06A□AH10□	1/5	205.5 (259.5)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	3.9 (4.5)
06A□AHB0□	1/11							4.1 (4.7)
06A□AHC0□	1/21	246.5 (300.5)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	6 × M8 × 12L	7.7 (8.3)
06A□AH70□	1/33							

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

◆ SGM7J-08



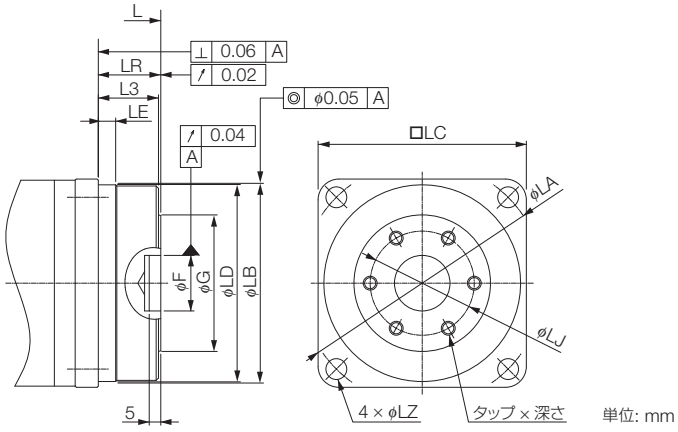
形式 SGM7J-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1□□	1/5	255 (302)	175 (222)	156.5	80	7.5	10	59	84	$85^{\ 0}_{-0.035}$	90	105	9
08A□AHB□□	1/11												
08A□AHC□□	1/21	334 (381)	201 (248)	182.5	133	12.5	13	84	114	$115^{\ 0}_{-0.035}$	120	135	11
08A□AH7□□	1/33												

形式 SGM7J-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 * [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1□□	36	44	26	42	32	$25^{\ 0}_{-0.021}$	M6×12L	36	4	8	7	5.1 (5.7)
08A□AHB□□												5.3 (5.9)
08A□AHC□□	48	85	33	82	44	$40^{\ 0}_{-0.025}$	M10×20L	70	5	12	8	10 (10.6)
08A□AH7□□												

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。
3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細



単位: mm

形式 SGM7J-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個数 × タップ × 深さ	概算質量 * [kg]
08A□AH101	1/5	202 (249)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	4.7 (5.3)
08A□AHB01	1/11							4.9 (5.5)
08A□AHC01	1/21	236 (283)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	6 × M8 × 12L	8.6 (9.2)
08A□AH701	1/33							

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（36 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法

◆ 減速機なしサーボモータ

形式 SGM7J-	L	LL	概算質量 [kg]
A5A6A2□	89.5 (130)	64.5 (105)	0.3 (0.6)
01A6A2□	101.5 (142)	76.5 (117)	0.4 (0.7)
C2A6A2□	113.5 (161.5)	88.5 (136.5)	0.5 (0.8)
02A6A2□	107.5 (148)	77.5 (118)	0.8 (1.4)
04A6A2□	123.5 (164)	93.5 (134)	1.1 (1.7)
06A6A2□	145.5 (199.5)	115.5 (169.5)	1.6 (2.2)
08A6A2□	145 (192)	105 (152)	2.3 (2.9)

（注）（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

◆ 減速機付きサーボモータ

• 軸端仕様：ストレート

形式 SGM7J-	L	LL	概算質量 [kg]
A5A6AH1□□	146 (186.5)	104 (144.5)	0.6 (0.9)
A5A6AH2□□			
A5A6AHC□□	155 (195.5)	113 (153.5)	0.7 (1.7)
A5A6AH7□□	186.5 (227)	128.5 (169)	1.3 (1.6)
01A6AH1□□	158 (198.5)	116 (156.5)	0.7 (1.0)
01A6AHB□□	198.5 (239)	140.5 (181)	1.4 (1.7)
01A6AHC□□			
01A6AH7□□	223 (263.5)	143 (183.5)	2.8 (3.1)
C2A6AH1□□	170 (218)	128 (176)	0.8 (1.1)
C2A6AHB□□	210.5 (258.5)	152.5 (200.5)	1.5 (1.8)
C2A6AHC□□	235 (283)	155 (203)	2.9 (3.2)
C2A6AH7□□			
02A6AH1□□	199.5 (240)	141.5 (182)	1.8 (2.4)
02A6AHB□□			1.9 (2.5)
02A6AHC□□	228.5 (269)	148.5 (189)	3.7 (4.3)
02A6AH7□□			
04A6AH1□□	215.5 (256)	157.5 (198)	2.1 (2.7)
04A6AHB□□	244.5 (285)	164.5 (205)	4.0 (4.6)
04A6AHC□□			
04A6AH7□□	330.5 (371)	197.5 (238)	8.6 (9.2)
06A6AH1□□	266.5 (320.5)	186.5 (240.5)	4.3 (4.9)
06A6AHB□□			4.5 (5.1)
06A6AHC□□	352.5 (406.5)	219.5 (273.5)	9.1 (9.7)
06A6AH7□□			
08A6AH1□□	263 (310)	183 (230)	5.2 (5.8)
08A6AHB□□			5.4 (6.0)
08A6AHC□□	342 (389)	209 (256)	10.1 (10.7)
08A6AH7□□			

• 軸端仕様：フランジ出力

形式 SGM7J-	L	概算質量 [kg]
A5A6AH10□	119 (159.5)	0.6 (0.9)
A5A6AH20□		
A5A6AHC0□	128 (168.5)	
A5A6AH70□	149.5 (190)	1.2 (1.5)
01A6AH10□	131 (171.5)	0.7 (1.0)
01A6AHB0□	161.5 (202)	1.3 (1.6)
01A6AHC0□		
01A6AH70□	170 (210.5)	2.4 (2.7)
C2A6AH10□	143 (191)	0.8 (1.1)
C2A6AHB0□	173.5 (221.5)	1.4 (1.7)
C2A6AHC0□	182 (230)	2.5 (2.8)
C2A6AH70□		
02A6AH10□	162.5 (203)	1.7 (2.3)
02A6AHB0□		1.8 (2.4)
02A6AHC0□	175.5 (216)	3.3 (3.9)
02A6AH70□		
04A6AH10□	178.5 (219)	2.0 (2.6)
04A6AHB0□	191.5 (232)	3.6 (4.2)
04A6AHC0□		
04A6AH70□	232.5 (273)	7.2 (7.8)
06A6AH10□	213.5 (267.5)	3.9 (4.5)
06A6AHB0□		4.1 (4.7)
06A6AHC0□	254.5 (308.5)	7.7 (8.3)
06A6AH70□		
08A6AH10□	210 (257)	4.8 (5.4)
08A6AHB0□		5.0 (5.6)
08A6AHC0□	244 (291)	8.7 (9.3)
08A6AH70□		

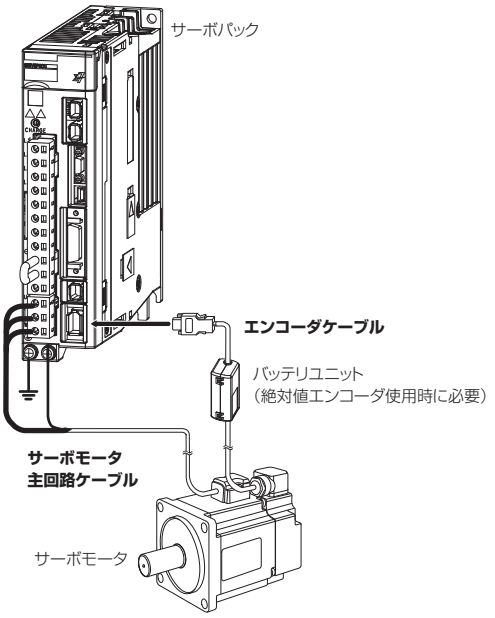
（注）（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

ケーブルの選定

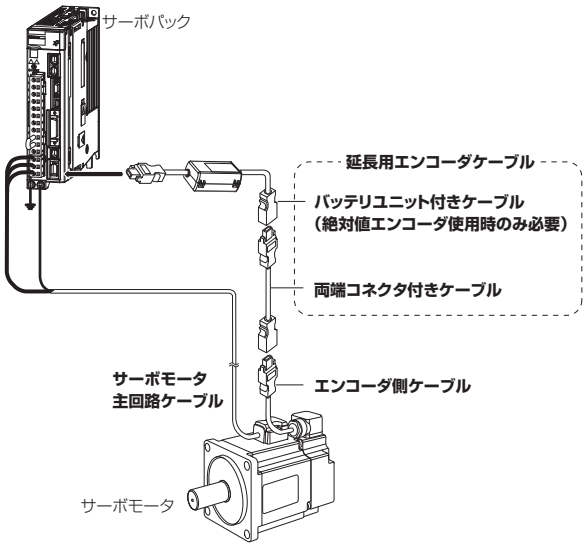
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）



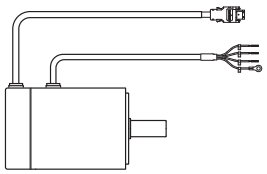
（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
   - ケーブルの外形図，結線仕様
   - ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
   - ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

   Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

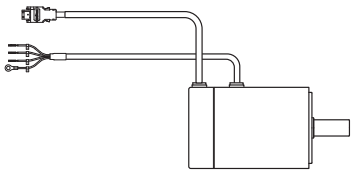
重要

サーボモータ主回路ケーブルとエンコーダケーブルは，ケーブルの引出し方向によって，それぞれ個別の手配形式を持ちます。ご注文の際にはご確認をお願いいたします。

ケーブル引き出し方向が負荷側の場合

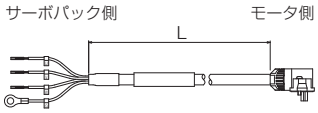
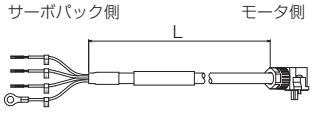


ケーブル引き出し方向が反負荷側の場合



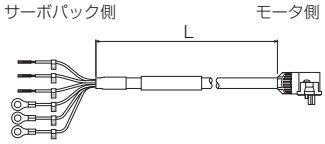
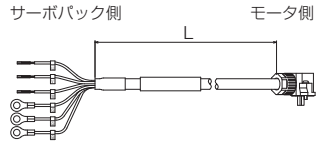
◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7J-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキなしモータ用 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M10F-03-E	JZSP-C7M12F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10F-05-E	JZSP-C7M12F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10F-10-E	JZSP-C7M12F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10F-15-E	JZSP-C7M12F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10F-20-E	JZSP-C7M12F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10F-30-E	JZSP-C7M12F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10F-40-E	JZSP-C7M12F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M10F-50-E	JZSP-C7M12F-50-E	
SGM7J-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M20F-03-E	JZSP-C7M22F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20F-05-E	JZSP-C7M22F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20F-10-E	JZSP-C7M22F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20F-15-E	JZSP-C7M22F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20F-20-E	JZSP-C7M22F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20F-30-E	JZSP-C7M22F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20F-40-E	JZSP-C7M22F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M20F-50-E	JZSP-C7M22F-50-E	
SGM7J-08 750 W，1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30F-03-E	JZSP-C7M32F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30F-05-E	JZSP-C7M32F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30F-10-E	JZSP-C7M32F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30F-15-E	JZSP-C7M32F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30F-20-E	JZSP-C7M32F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M30F-30-E	JZSP-C7M32F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M30F-40-E	JZSP-C7M32F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M30F-50-E	JZSP-C7M32F-50-E	
SGM7J-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキなしモータ用 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M10G-03-E	JZSP-C7M12G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10G-05-E	JZSP-C7M12G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10G-10-E	JZSP-C7M12G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10G-15-E	JZSP-C7M12G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10G-20-E	JZSP-C7M12G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10G-30-E	JZSP-C7M12G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10G-40-E	JZSP-C7M12G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M10G-50-E	JZSP-C7M12G-50-E	
SGM7J-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M20G-03-E	JZSP-C7M22G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20G-05-E	JZSP-C7M22G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20G-10-E	JZSP-C7M22G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20G-15-E	JZSP-C7M22G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20G-20-E	JZSP-C7M22G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20G-30-E	JZSP-C7M22G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20G-40-E	JZSP-C7M22G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M20G-50-E	JZSP-C7M22G-50-E	
SGM7J-08 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30G-03-E	JZSP-C7M32G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30G-05-E	JZSP-C7M32G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30G-10-E	JZSP-C7M32G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30G-15-E	JZSP-C7M32G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30G-20-E	JZSP-C7M32G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M30G-30-E	JZSP-C7M32G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M30G-40-E	JZSP-C7M32G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M30G-50-E	JZSP-C7M32G-50-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

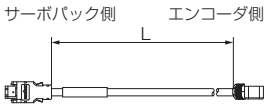
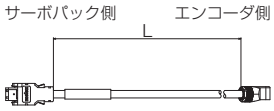
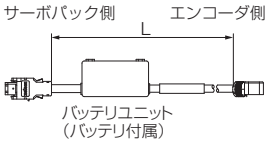
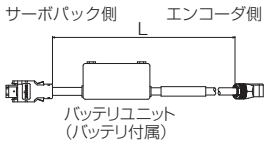
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7J-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキ付きモータ用 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M13F-03-E	JZSP-C7M14F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M13F-05-E	JZSP-C7M14F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M13F-10-E	JZSP-C7M14F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M13F-15-E	JZSP-C7M14F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M13F-20-E	JZSP-C7M14F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M13F-30-E	JZSP-C7M14F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M13F-40-E	JZSP-C7M14F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M13F-50-E	JZSP-C7M14F-50-E	
SGM7J-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M23F-03-E	JZSP-C7M24F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M23F-05-E	JZSP-C7M24F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M23F-10-E	JZSP-C7M24F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M23F-15-E	JZSP-C7M24F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M23F-20-E	JZSP-C7M24F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M23F-30-E	JZSP-C7M24F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M23F-40-E	JZSP-C7M24F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M23F-50-E	JZSP-C7M24F-50-E	
SGM7J-08 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M33F-03-E	JZSP-C7M34F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M33F-05-E	JZSP-C7M34F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M33F-10-E	JZSP-C7M34F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M33F-15-E	JZSP-C7M34F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M33F-20-E	JZSP-C7M34F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M33F-30-E	JZSP-C7M34F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M33F-40-E	JZSP-C7M34F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M33F-50-E	JZSP-C7M34F-50-E	
SGM7J-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキ付きモータ用 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M13G-03-E	JZSP-C7M14G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M13G-05-E	JZSP-C7M14G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M13G-10-E	JZSP-C7M14G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M13G-15-E	JZSP-C7M14G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M13G-20-E	JZSP-C7M14G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M13G-30-E	JZSP-C7M14G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M13G-40-E	JZSP-C7M14G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M13G-50-E	JZSP-C7M14G-50-E	
SGM7J-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M23G-03-E	JZSP-C7M24G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M23G-05-E	JZSP-C7M24G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M23G-10-E	JZSP-C7M24G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M23G-15-E	JZSP-C7M24G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M23G-20-E	JZSP-C7M24G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M23G-30-E	JZSP-C7M24G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M23G-40-E	JZSP-C7M24G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M23G-50-E	JZSP-C7M24G-50-E	
SGM7J-08 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M33G-03-E	JZSP-C7M34G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M33G-05-E	JZSP-C7M34G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M33G-10-E	JZSP-C7M34G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M33G-15-E	JZSP-C7M34G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M33G-20-E	JZSP-C7M34G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M33G-30-E	JZSP-C7M34G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M33G-40-E	JZSP-C7M34G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M33G-50-E	JZSP-C7M34G-50-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

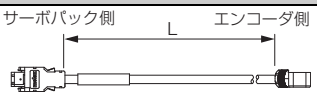
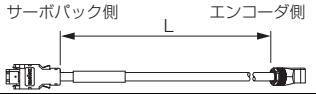
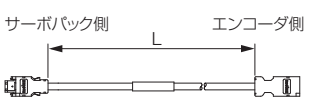
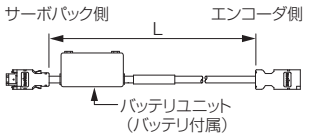
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7J モデル 全機種	インクリメンタルエンコーダ用，バッテリレス絶対値エンコーダ用 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PI0D-03-E	JZSP-C7PI2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0D-05-E	JZSP-C7PI2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0D-10-E	JZSP-C7PI2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0D-15-E	JZSP-C7PI2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0D-20-E	JZSP-C7PI2D-20-E	
	インクリメンタルエンコーダ用，バッテリレス絶対値エンコーダ用 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PI0E-03-E	JZSP-C7PI2E-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0E-05-E	JZSP-C7PI2E-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0E-10-E	JZSP-C7PI2E-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0E-15-E	JZSP-C7PI2E-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0E-20-E	JZSP-C7PI2E-20-E	
	絶対値エンコーダ用 : バッテリユニット付き *2 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PA0D-03-E	JZSP-C7PA2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0D-05-E	JZSP-C7PA2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0D-10-E	JZSP-C7PA2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0D-15-E	JZSP-C7PA2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0D-20-E	JZSP-C7PA2D-20-E	
	絶対値エンコーダ用 : バッテリユニット付き *2 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PA0E-03-E	JZSP-C7PA2E-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0E-05-E	JZSP-C7PA2E-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0E-10-E	JZSP-C7PA2E-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0E-15-E	JZSP-C7PA2E-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0E-20-E	JZSP-C7PA2E-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。
*2. 上位装置にバッテリを接続する場合は，バッテリユニットは不要です。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式	外観
SGM7J モデル 全機種	エンコーダ側ケーブル (各種エンコーダ共用) 負荷側ケーブル出し	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	
	エンコーダ側ケーブル (各種エンコーダ共用) 反負荷側ケーブル出し	0.3 m	JZSP-C7PRCE-E	
	両端コネクタ付きケーブル (各種エンコーダ共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	バッテリユニット付きケーブル (絶対値エンコーダ使用時のみ必要 *)	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種，及び上位装置にバッテリを接続する場合は本ケーブルは不要です。

MEMO

SGM7A モデル（低慣性・高速）

形式の見方

減速機なし

SGM7A - 01 A 7 A 2 1
1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

Σ-7シリーズ
サーボモータ
SGM7Aモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW
15	1.5 kW
20	2.0 kW
25	2.5 kW
30	3.0 kW
40	4.0 kW
50	5.0 kW
70	7.0 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き
B*	2面フラット座付き

* 記号Bは,1.5 kW以上の機種は対応していません。

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き (DC24 V)
S	オイルシール付き

（注）SGM7A-70Aには保持ブレーキ付き機種はありません。

減速機付き

SGM7A - 01 A 7 A H 1 2 1
1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁 9桁

Σ-7シリーズ
サーボモータ
SGM7Aモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

（注）1.5 kW以上の機種については別途お問い合わせください。

5桁目 設計順位

A

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11*1
C	1/21
1	1/5
2	1/9*2
7	1/33

*1. 50 Wは対応していません。
*2. 50 Wのみ対応しています。

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)

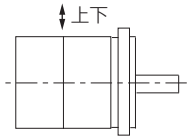
仕様及び定格

仕様表

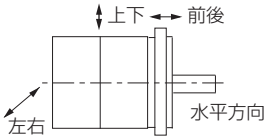
電圧		200 V										
形式 SGM7A-		A5A	01A	C2A, 02A	04A	06A, 08A	10A	15A	20A	25A, 30A	40A, 50A	70A
時間定格		連続										
耐熱クラス		UL：B，CE：B						UL：F，CE：F				
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上										
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間										
励磁方式		永久磁石形										
取付け方式		フランジ形										
連結方式		直結										
回転方向		正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)										
振動階級 *1		V15										
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（40°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能）*3										
	使用周囲湿度	20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能）*3 • 強磁界が発生しない所										
	保存環境	モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
耐衝撃 *2	衝撃加速度（フランジ面基準にて）	490 m/s^2										
	衝撃回数	2 回										
耐振動 *2	振動加速度（フランジ面基準にて）	49 m/s^2（15A ～ 50A は前後方向 24.5 m/s^2）										14.7 m/s^2
組合せサーボパック	SGD7S-	R70A, R70F	R90A, R90F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	5R5A	120A		180A	200A	330A	550A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A*4, 2R8A*4		1R6A, 2R8A*4	2R8A, 5R5A*4, 7R6A*4	5R5A, 7R6A	–					

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。

*2. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えた場合の値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なります。このため，必ず実機で振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃



サーボモータに加わる振動

*3. 減定格率については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格率について（52 ページ）

*4. Σ-7W または Σ-7C サーボパックと組み合わせた場合，Σ-7S サーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。

減速機なしサーボモータの定格

電圧			200 V							
形式 SGM7A-			A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A
定格出力 *1		W	50	100	150	200	400	600*8	750	1000
定格トルク *1, *2		N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91*8	2.39	3.18
瞬時最大トルク *1		N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36	11.1
定格電流 *1		Arms	0.57	0.89	1.5	1.5	2.4	4.5	4.4	6.4
瞬時最大電流 *1		Arms	2.1	3.2	5.6	5.9	9.3	16.9	16.8	23.2
定格回転速度 *1		min^{-1}	3000							
最高回転速度 *1		min^{-1}	6000							
トルク定数		N·m/Arms	0.304	0.384	0.332	0.458	0.576	0.456	0.584	0.541
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ kg·m^2	0.0217	0.0337	0.0458	0.139	0.216	0.315	0.775	0.971
	保持ブレーキ付き		0.0297	0.0417	0.0538	0.209	0.286	0.385	0.955	1.15
	バッテリレス絶対値エンコーダ搭載		0.0232	0.0352	0.0473	0.140	0.217	0.316	0.776	0.972
	保持ブレーキ付き + バッテリレスエンコーダ搭載		0.0312	0.0432	0.0553	0.210	0.287	0.386	0.956	1.15
定格パワーレート *1		kW/s	11.7	30.0	49.7	29.2	74.7	115	73.7	104
	保持ブレーキ付き		8.51	24.2	42.2	19.4	56.3	94.7	59.8	87.9
定格角加速度 *1		rad/s^2	73200	94300	104000	45800	58700	60600	30800	32700
	保持ブレーキ付き		53500	76200	88600	30400	44400	49600	25000	27600
オイルシール付きの減定格率		%	80	90			95			
ヒートシンクサイズ（アルミ製）*3		mm	200 × 200 × 6		250 × 250 × 6			300×300 x 12*9	250×250 x 6	300×300 x 12
保護構造 *4			全閉自冷 IP67							
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24 V±10%							
	容量	W	5.5			6		6.5		
	保持トルク	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39	3.18
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	104.8±10%			96±10%		88.6±10%		
	定格電流	A (at 20°C)	0.23			0.25		0.27		
	ブレーキ開放時間	ms	60					80		
	ブレーキ作動時間	ms	100							
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			40 倍			30 倍	20 倍		20 倍	
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *7 の場合		40 倍			30 倍	20 倍		30 倍	
軸の許容荷重 *8	LF	mm	20			25			35	
	許容ラジアル荷重	N	78			245			392	
	許容スラスト荷重	N	54			74			147	

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（52 ページ）

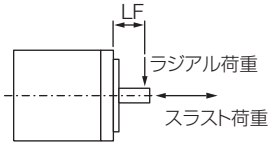
*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

*8. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



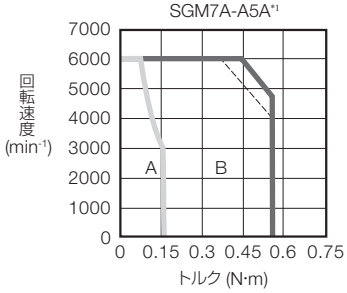
*9. ヒートシンクサイズ 250 mm × 250 mm × 6 mm の場合，定格出力は 550 W，定格トルクは 1.75 N·m となります。
詳細については，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（52 ページ）

トルク－回転速度特性

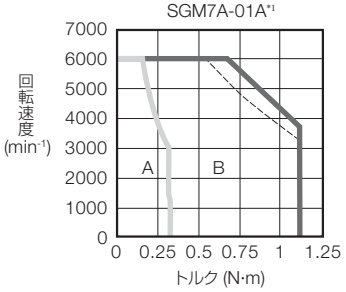
A：連続使用領域
B：反復使用領域

——— （実線）：三相200 V, 単相230 V入力時
- - - - - - （破線）：単相200 V入力時
— - — - （一点鎖線）：単相100 V入力時

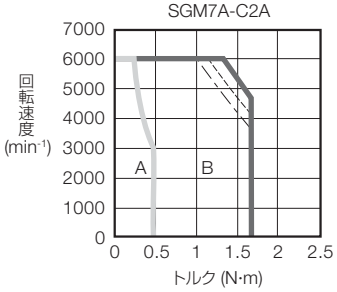
SGM7A-A5A*1



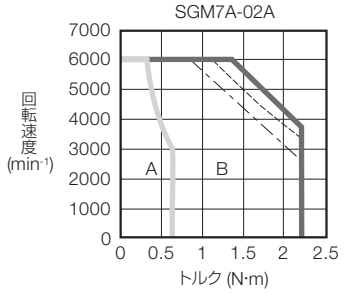
SGM7A-01A*1



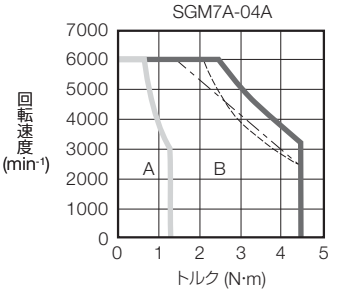
SGM7A-C2A



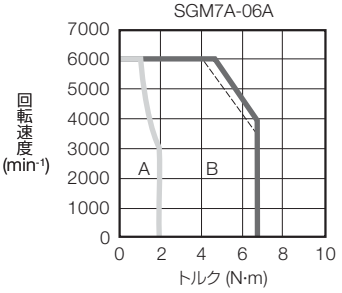
SGM7A-02A



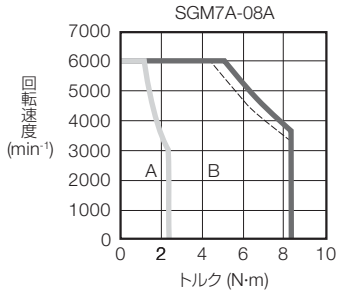
SGM7A-04A



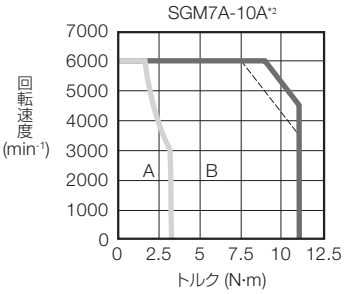
SGM7A-06A



SGM7A-08A



SGM7A-10A*2



*1. 単相 200 V 及び単相 100 V 入力で，同一の特性となります。

*2. SGD7S-120A□□A008 と組み合わせた場合に，単相入力に対応しています。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

減速機なしサーボモータの定格

電圧			200 V						
形式 SGM7A-			15A	20A	25A	30A	40A	50A	70A
定格出力 *1		kW	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.0
定格トルク *1, *2		N·m	4.90	6.36	7.96	9.80	12.6	15.8	22.3
瞬時最大トルク *1		N·m	14.7	19.1	23.9	29.4	37.8	47.6	54.0
定格電流 *1		Arms	9.3	12.1	15.6	17.9	25.4	27.6	38.3
瞬時最大電流 *1		Arms	28	42	51	56	77	84	105
定格回転速度 *1		min^{-1}	3000						
最高回転速度 *1		min^{-1}	6000*9						
トルク定数		N·m/Arms	0.590	0.561	0.538	0.582	0.519	0.604	0.604
回転子慣性モーメント *10		$\times10^{-4}$ kg·m^2	2.00	2.47	3.19	7.00	9.60	12.3	12.3
	保持ブレーキ付き *10		2.25	2.72	3.44	9.20	11.8	14.5	–
定格パワーレート		kW/s	120	164	199	137	165	203	404
	保持ブレーキ付き		106	148	184	104	134	172	–
定格角加速度		rad/s^2	24500	25700	24900	14000	13100	12800	18100
	保持ブレーキ付き		21700	23300	23100	10600	10600	10800	–
ヒートシンクサイズ（アルミ製）*3		mm	300 × 300 × 12			400 × 400 × 20			
保護構造 *4			全閉自冷 IP67						全閉他冷（ファン付き）IP22
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24 $V^{+10\%}_{0}$						–
	容量	W	12			10			
	保持トルク	N·m	7.84		10	20			
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	48			59			
	定格電流	A (at 20°C)	0.5			0.41			
	ブレーキ開放時間	ms	170			100			
	ブレーキ動作時間	ms	80						
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			10 倍			5 倍			
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *7 の場合		20 倍			15 倍			
軸の許容荷重 *8	LF	mm	45			63			
	許容ラジアル荷重	N	686			980	1176		
	許容スラスト荷重	N	196			392			

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。

☞ サーボモータの放熱条件（52 ページ）

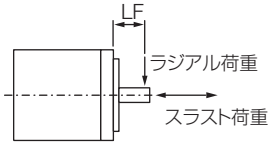
*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

*8. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。

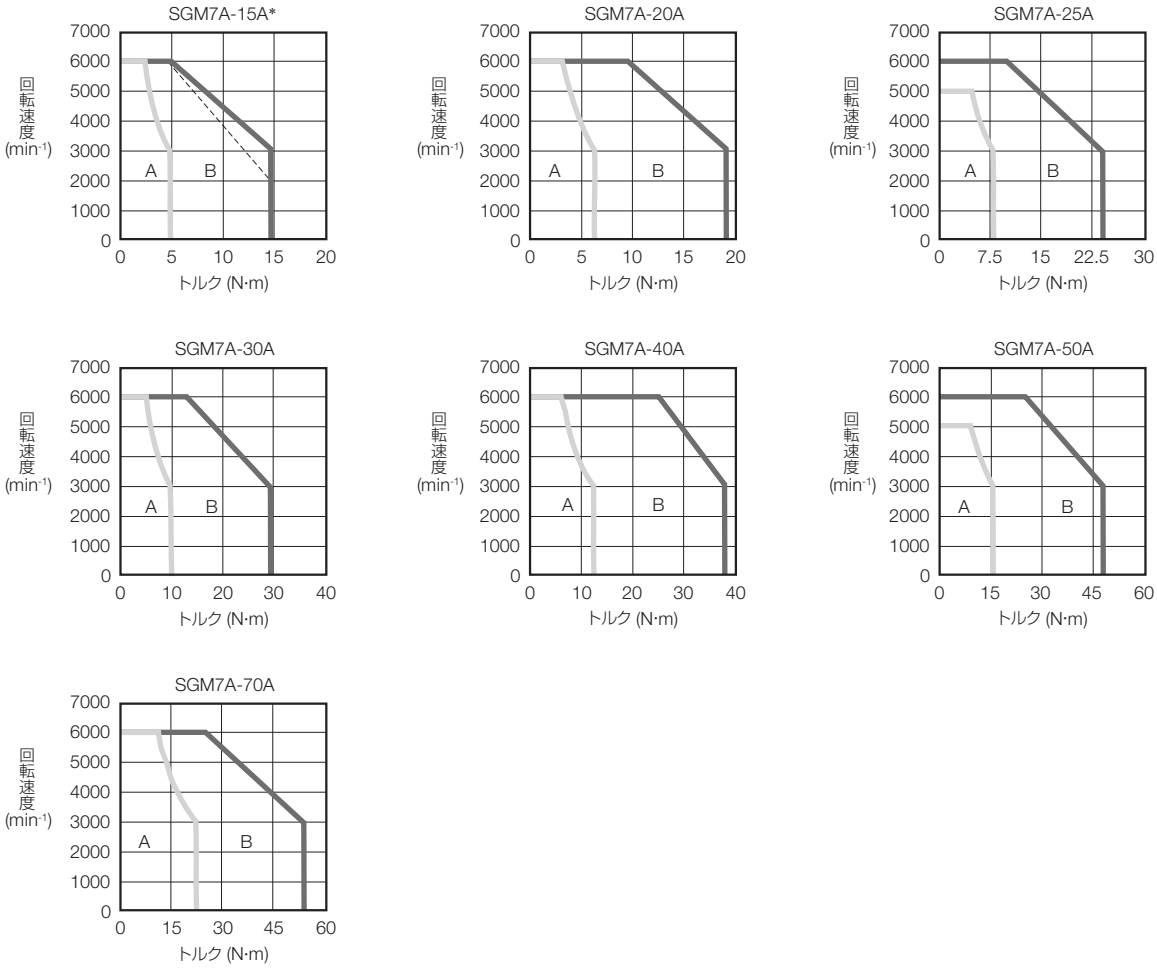


*9. SGM7A-25A，-50A の場合，連続使用領域での最高回転速度は 5000 min^{-1} となります。平均回転速度及び実効トルクが連続領域内に収まる範囲で使用してください。

*10.SGM7A-15A ～ -70A のバッテリレス絶対値エンコーダ搭載仕様（ブレーキ付き含む）は，表中の値と同じです。

トルク－回転速度特性

A：連続使用領域　　――――（実線）：三相200 V, 単相230 V入力時
B：反復使用領域　　--------（破線）：単相200 V入力時



* SGD7S-120A□□A008 と組み合わせた場合に，単相入力に対応しています。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

減速機付きサーボモータの定格

全機種共通	減速機構	保護構造	ロストモーション [arc-min]
	遊星減速機構	全閉自冷 IP55（軸貫通部を除く）	3 以下

サーボモータ形式 SGM7A-	サーボモータ					減速機出力				
	定格出力 [W]	定格回転速度 [min^{-1}]	最高回転速度 [min^{-1}]	定格トルク [N·m]	瞬時最大トルク [N·m]	減速比	定格トルク／効率 *1 [N·m/%]	瞬時最大トルク [N·m]	定格回転速度 [min^{-1}]	最高回転速度 [min^{-1}]
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.557	1/5	0.433/64*2	2.37	600	1200
A5A□AH2□						1/9	1.12/78	3.78*3	333	667
A5A□AHC□						1/21	2.84/85	10.6	143	286
A5A□AH7□						1/33	3.68/70	15.8	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	1.11	1/5	1.06/78*2	4.96	600	1200
01A□AHB□						1/11	2.52/72	10.7	273	545
01A□AHC□						1/21	5.35/80	20.8	143	286
01A□AH7□						1/33	7.35/70	32.7	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.67	1/5	1.68/83*2	7.80	600	1200
C2A□AHB□						1/11	3.53/79*2	16.9	273	545
C2A□AHC□						1/21	6.30/70*2	31.0	143	286
C2A□AH7□						1/33	11.2/79*2	49.7	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	2.23	1/5	2.39/75	9.80	600	1200
02A□AHB□						1/11	5.74/82	22.1	273	545
02A□AHC□						1/21	10.2/76	42.1	143	286
02A□AH7□						1/33	17.0/81	67.6	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	4.46	1/5	5.35/84	20.1	600	1200
04A□AHB□						1/11	11.5/82	45.1	273	545
04A□AHC□						1/21	23.0/86	87.0	143	286
04A□AH7□						1/33	34.0/81	135	91	182
06A□AH1□	600	3000	6000	1.91	6.69	1/5	7.54/79	30.5	600	1200
06A□AHB□						1/11	18.1/86	68.6	273	545
06A□AHC□						1/21	32.1/80	129	143	286
06A□AH7□						1/33	53.6/85	206	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	8.36	1/5	10.0/84	38.4	600	1200
08A□AHB□						1/11	23.1/88	86.4	273	545
08A□AHC□						1/21	42.1/84	163	143	286
08A□AH7□						1/33	69.3/88	259	91	182
10A□AH1□	1000	3000	6000	3.18	11.1	1/5	13.7/86	52.5	600	1200
10A□AHB□						1/11	29.1/83	111	273	545
10A□AHC□						1/21	58.2/87	215	143	286
10A□AH7□						1/33	94.5/90	296*3	91	182

*1. 減速機出力トルクは以下の式で表せます。

$$（減速機出力トルク）=（モータ出力トルク）\times \frac{1}{（減速比）} \times（効率）$$

減速機効率は出力トルク，回転速度，温度等使用条件により変動します。表中の数値は，定格トルク・定格回転速度・使用周囲温度 25°C における代表値であり，保証値ではありません。

*2. SGM7A-A5A, 01A, C2A の減速比 1/5 及び SGM7A-C2A の減速比 1/11 は実効負荷率 85% 以下, SGM7A-C2A の減速比 1/21 及び 1/33 は実効負荷率 90% 以下でご使用ください。表中の数値は実効負荷率を考慮した数値を示します。

*3. 瞬時最大トルクは定格トルク比 300% です。

（注）1. 当社の減速機付きサーボモータに搭載されている減速機は，慣らし運転を行っておりません。
必要に応じてお客様にて実施してください。慣らし運転は，まず無負荷・低速で運転を行い，異常がなければ徐々に負荷と速度を増やしてください。

2. 減速機付きモータの無負荷トルクは，起動直後に高く，起動数分後に低下し安定します。
これは，減速機のグリース攪拌等の影響による共通の現象で，減速機の異常によるものではありません。

3. 定格出力 1.5 kW 以上の減速機付き機種については，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

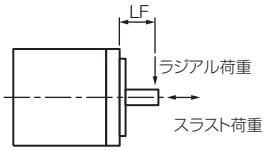
4. その他の仕様は，減速機なしサーボモータと同一です。

重要

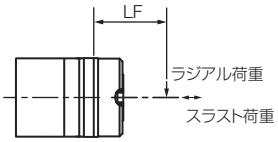
サーボの速度制御範囲は 1：5000 です。これを大きく下回るような極低速運転（減速機出力軸で 0.02 min^{-1} 以下）領域や，1 パルス送り指令などの運転条件で長時間使用する場合，減速機軸受の潤滑が不十分となり軸受けの劣化や負荷率の上昇につながるケースが想定されます。
このようなご使用に際しましては，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

サーボモータ形式 SGM7A-	慣性モーメント [×10^{-4} kg·m^2]				減速機付き			参考図
	軸出力の場合		フランジ出力の場合		許容ラジアル荷重 [N]	許容スラスト荷重 [N]	LF [mm]	
	モータ * ＋減速機	減速機	モータ * ＋減速機	減速機				
A5A□AH1□	0.0277	0.006	0.0267	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0247	0.003	0.0247	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0257	0.004	0.0257	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0667	0.045	0.0667	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0397	0.006	0.0387	0.005	95	431	37	
01A□AHB□	0.0937	0.060	0.0927	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.0837	0.050	0.0837	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.0987	0.065	0.0977	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.0518	0.006	0.0508	0.005	95	431	37	
C2A□AHB□	0.106	0.060	0.105	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.156	0.110	0.154	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.111	0.065	0.110	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.346	0.207	0.340	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.332	0.193	0.331	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.629	0.490	0.627	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.589	0.450	0.588	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.423	0.207	0.417	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	0.786	0.570	0.776	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.706	0.490	0.704	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	0.836	0.620	0.826	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.02	0.700	0.975	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	0.885	0.570	0.875	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.16	0.840	1.14	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	0.935	0.620	0.925	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	1.48	0.700	1.44	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	1.38	0.600	1.37	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	3.78	3.00	3.76	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	3.58	2.80	3.57	2.79	951	4992	128	
10A□AH1□	1.67	0.700	1.63	0.660	343	1465	75	
10A□AHB□	4.37	3.40	4.31	3.34	684	3590	128	
10A□AHC□	3.97	3.00	3.95	2.98	830	4359	128	
10A□AH7□	3.77	2.80	3.76	2.79	951	4992	128	

軸出力の場合



フランジ出力の場合



* モータ + 減速機の慣性モーメントは保持ブレーキなしの値です。減速機，保持ブレーキ付きサーボモータの場合，慣性モーメントの値は以下の式で求めることができます。
「減速機なしサーボモータの定格（44 ページ）」に記載の保持ブレーキ付き回転子慣性モーメントの値 + 上表の減速機の値

重要

減速機は運転により，減速機構及びオイルシール部に損失が発生します。減速機の損失は，トルク・回転速度条件に依存し，温度上昇は損失及び放熱条件に依存します。このため，放熱条件については下表を参照し，実機で減速機及びモータ温度を確認してください。また，温度が高い場合は，以下のような対策を検討してください。

- 負荷率を下げる。
- 放熱条件を見直す。
- 冷却ファンなどにより，モータを強制空冷する。

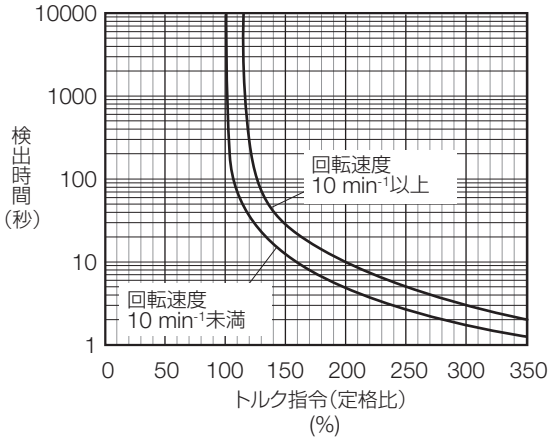
形式	ヒートシンクサイズ			
	1/5	1/9 または 1/11	1/21	1/33
SGM7A-A5	A			
SGM7A-01	B			
SGM7A-C2				
SGM7A-02				
SGM7A-04	C			
SGM7A-06				
SGM7A-08				
SGM7A-10A				

- A：250 mm × 250 mm × 6 mm，アルミ板
- B：300 mm × 300 mm × 12 mm，アルミ板
- C：350 mm × 350 mm × 12 mm，アルミ板

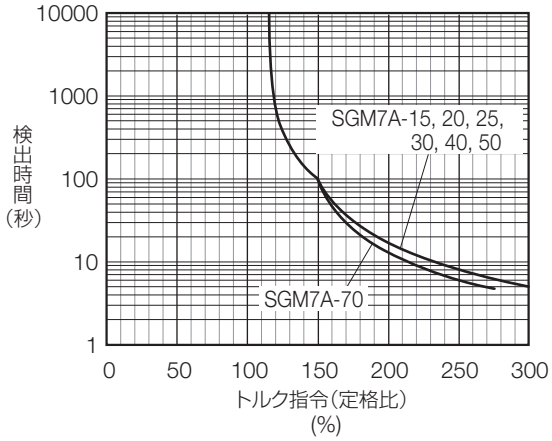
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

SGM7A-A5, 01, C2, 02, 04, 06, 08, 10



SGM7A-15, 20, 25, 30, 40, 50, 70



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルクー回転速度特性（45，47 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「減速機なしサーボモータの定格（44，46 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

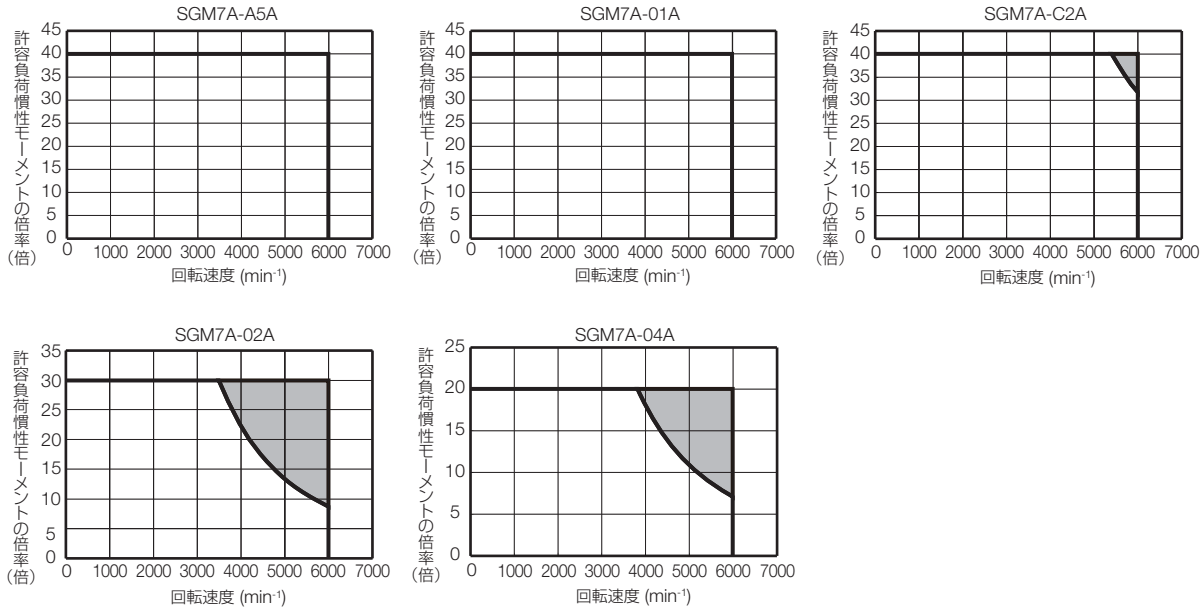
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

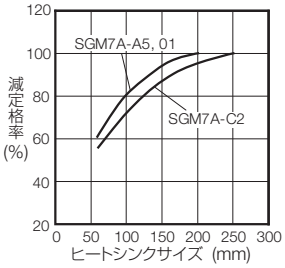
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

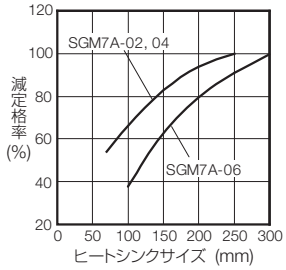
☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

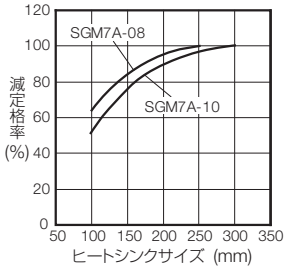
減定格率について

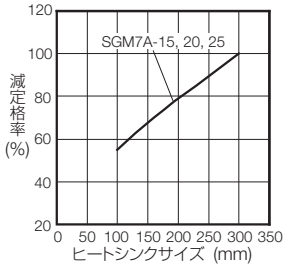
◆ サーボモータの放熱条件

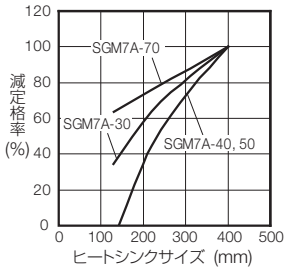
サーボモータの定格は，ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容値です。サーボモータを小形の装置部品に取り付ける場合，サーボモータの発熱を放熱する面積が減少するため，温度上昇が大きくなる場合があります。ヒートシンクサイズと減定格率の関係は，下記グラフを参照してください。











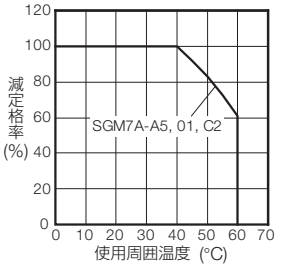
重要

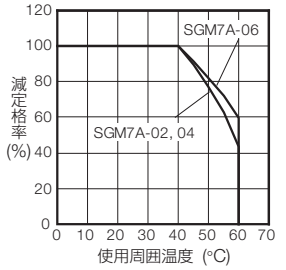
温度上昇値は下記のような条件によって変わります。従って，必ず実機でサーボモータ温度を確認してください。

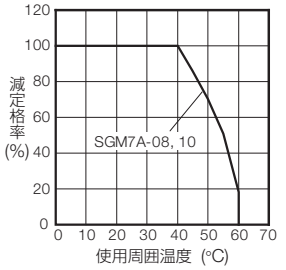
- ヒートシンク（サーボモータ取付け部）と装置筐体との固定方法
- ヒートシンクとサーボモータ間の状況（シール材や減速機など）
- サーボモータ取付け部の材質
- サーボモータの回転速度

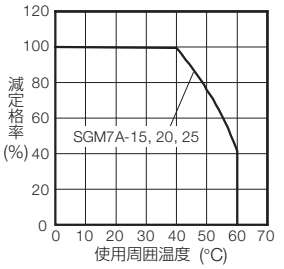
◆ 使用周囲温度 40°C を超える場合

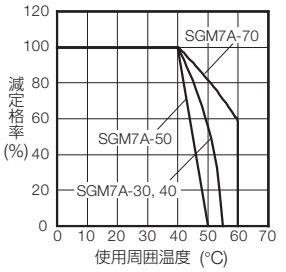
サーボモータの定格は，使用周囲温度 40°C での連続許容値です。使用周囲温度 40°C を超えて使用する場合（最大 60°C），下図に示す減定格率を参照しご使用ください。





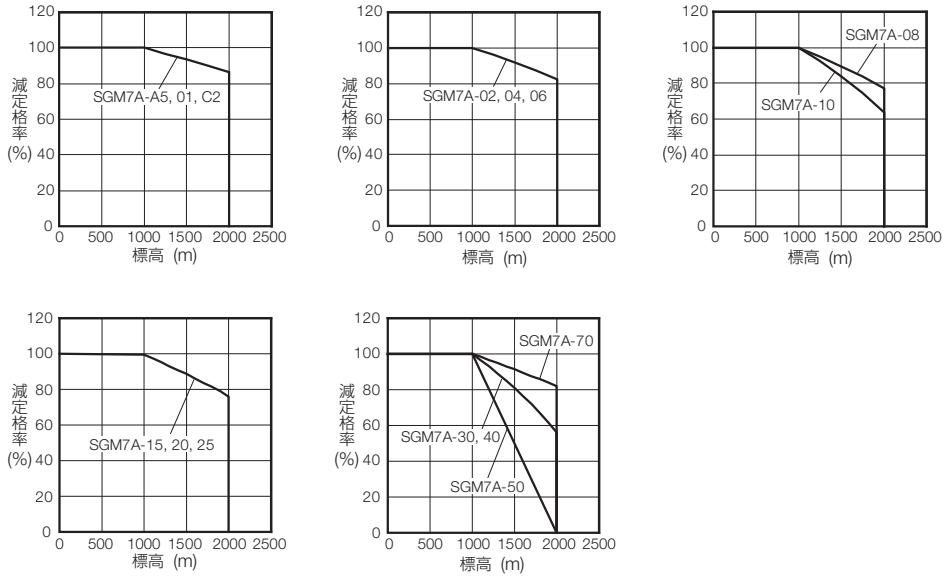






◆ 標高 1000 m を超える場合

サーボモータの定格は，標高 1000 m 以下における連続許容値を示しています。標高 1000 m を超えて使用する場合（最高 2000 m），空気による放熱効果が低減しますので，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。



補足

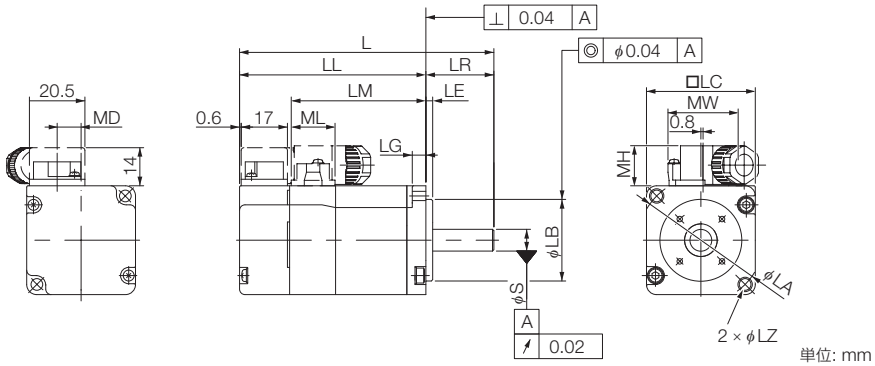
減定格でご使用の際は，「サーボモータの過負荷保護特性（50 ページ）」のモータ過負荷検出レベルを参照し，過負荷ワーニング，過負荷アラーム検出タイミングを変更してください。

（注）1. 組み合わせるサーボパックとサーボモータそれぞれの減定格仕様を満たす条件で使用してください。
2. 減定格率は平均回転速度が定格回転速度以下の場合です。平均回転速度が定格速度を超える場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

外形寸法

減速機なしサーボモータ

◆ SGM7A-A5，01，C2



単位: mm

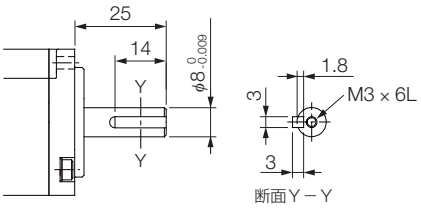
形式 SGM7A-	L*	LL*	LM	フランジ寸法							S	MD	MW	MH	ML	概算質量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
A5A□A2□	81.5 (122)	56.5 (97)	37.9	25	2.5	5	40	46	$30^{\ 0}_{-0.021}$	4.3	$8^{\ 0}_{-0.009}$	8.8	25.8	14.7	16.1	0.3 (0.6)
01A□A2□	93.5 (134)	68.5 (109)	49.9	25	2.5	5	40	46	$30^{\ 0}_{-0.021}$	4.3	$8^{\ 0}_{-0.009}$	8.8	25.8	14.7	16.1	0.4 (0.7)
C2A□A2□	105.5 (153.5)	80.5 (128.5)	61.9	25	2.5	5	40	46	$30^{\ 0}_{-0.021}$	4.3	$8^{\ 0}_{-0.009}$	8.8	25.8	14.7	16.1	0.5 (0.8)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

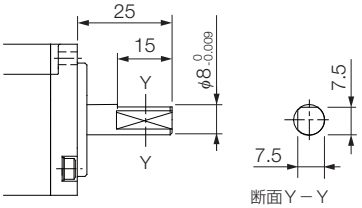
（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

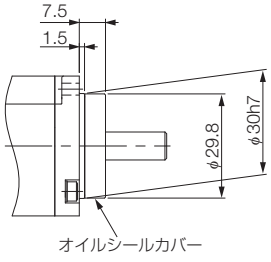


• 2 面フラット座付き



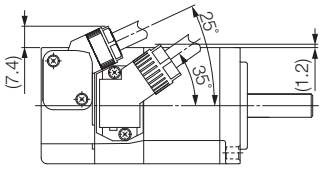
■ オプション仕様

• オイルシール付き

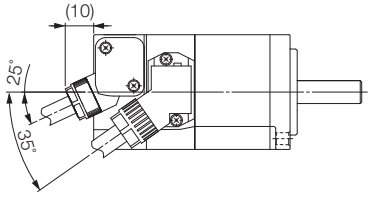


■ コネクタ取付寸法

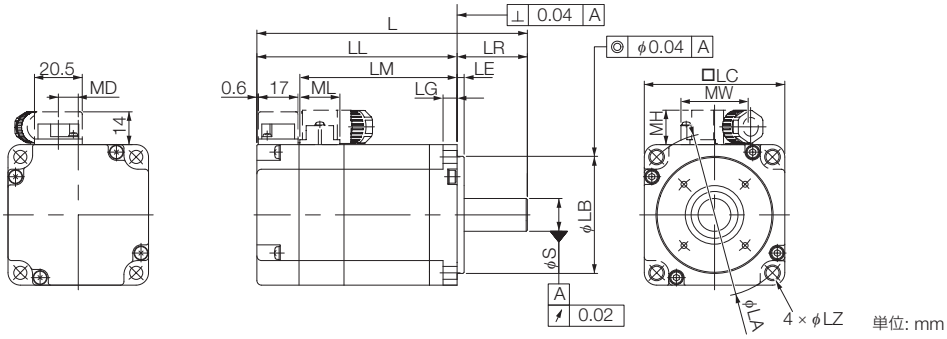
• 負荷側ケーブル出しタイプ



• 反負荷側ケーブル出しタイプ



◆ SGM7A-02，04，06



単位: mm

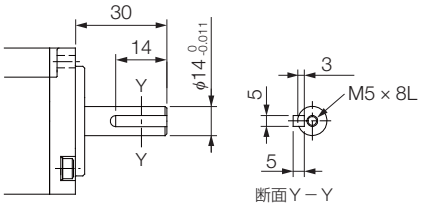
形式 SGM7A-	L*	LL*	LM	フランジ寸法							S	MD	MW	MH	ML	概算質量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
02A□A2□	99.5 (140)	69.5 (110)	51.2	30	3	6	60	70	$50^{\ 0}_{-0.025}$	5.5	$14^{\ 0}_{-0.011}$	8.5	28.7	14.7	17.1	0.8 (1.4)
04A□A2□	115.5 (156)	85.5 (126)	67.2	30	3	6	60	70	$50^{\ 0}_{-0.025}$	5.5	$14^{\ 0}_{-0.011}$	8.5	28.7	14.7	17.1	1.2 (1.8)
06A□A2□	137.5 (191.5)	107.5 (161.5)	89.2	30	3	6	60	70	$50^{\ 0}_{-0.025}$	5.5	$14^{\ 0}_{-0.011}$	8.5	28.7	14.7	17.1	1.6 (2.2)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

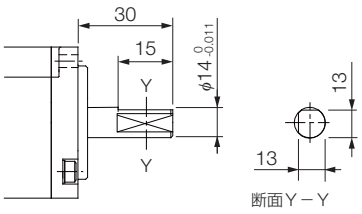
（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

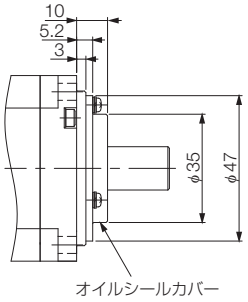


• 2 面フラット座付き



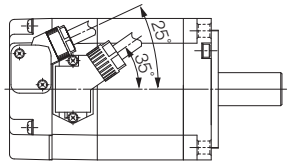
■ オプション仕様

• オイルシール付き

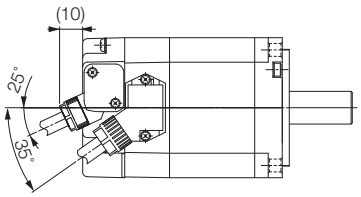


■ コネクタ取付寸法

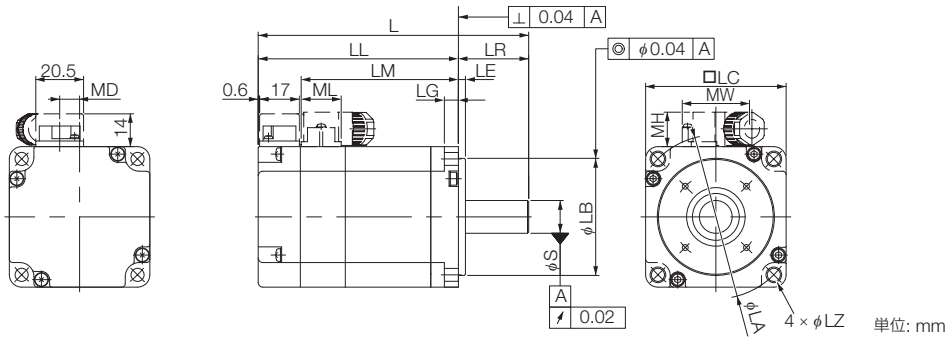
• 負荷側ケーブル出しタイプ



• 反負荷側ケーブル出しタイプ



◆ SGM7A-08，10



単位: mm

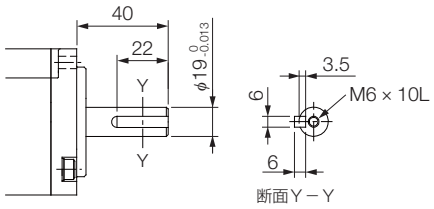
形式 SGM7A-	L*	LL*	LM	フランジ寸法							S	MD	MW	MH	ML	概算質量 * [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
08A□A2□	137 (184)	97 (144)	78.5	40	3	8	80	90	$70^{\ 0}_{-0.030}$	7	$19^{\ 0}_{-0.013}$	13.6	38	17	19.3	2.3 (2.9)
10A□A2□	162 (209)	122 (169)	103.5	40	3	8	80	90	$70^{\ 0}_{-0.030}$	7	$19^{\ 0}_{-0.013}$	13.6	38	17	19.3	3.1 (3.7)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

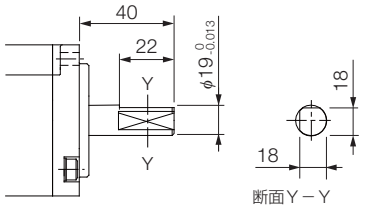
（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

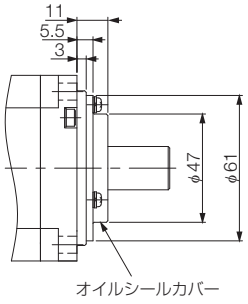


• 2 面フラット座付き



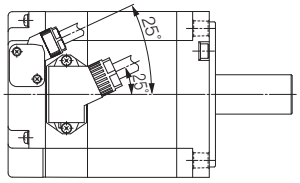
■ オプション仕様

• オイルシール付き

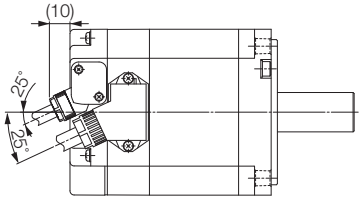


■ コネクタ取付寸法

• 負荷側ケーブル出しタイプ

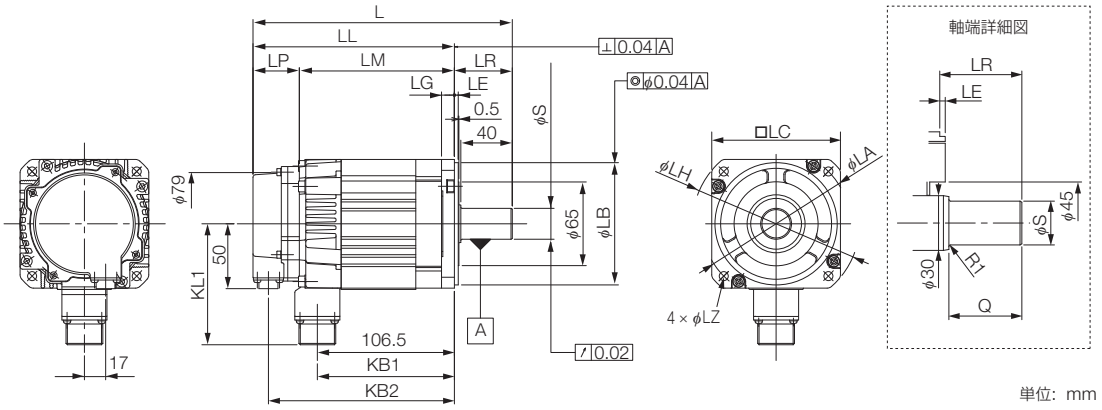


• 反負荷側ケーブル出しタイプ



減速機なしサーボモータ（保持ブレーキなし）

◆ SGM7A-15，20，25



単位：mm

形式 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KL1
15A□A21	202	157	121	36	45	107	145	95
20A□A21	218	173	137	36	45	123	161	95
25A□A21	241	196	160	36	45	146	184	95

形式 SGM7A-	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
15A□A21	115	$95^{\ 0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	4.6
20A□A21	115	$95^{\ 0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	5.4
25A□A21	115	$95^{\ 0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	6.8

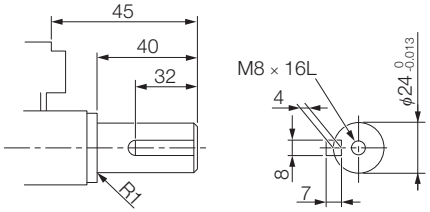
* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1．オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2．軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

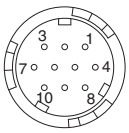
■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き



■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

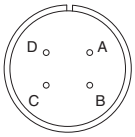


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル：CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

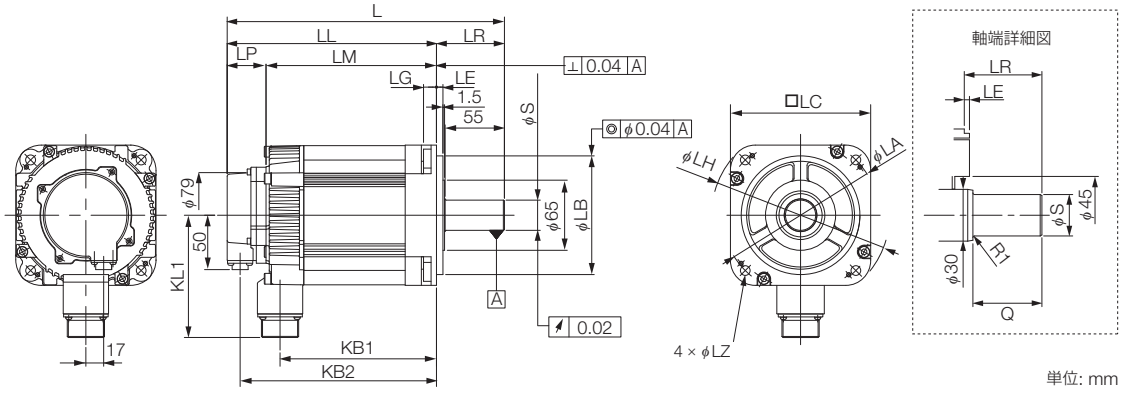
• モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー：第一電子工業（株）

◆ SGM7A-30，40，50



単位: mm

形式 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KL1
30A□A21	257	194	158	36	63	145	182	114
40A□A21	296	233	197	36	63	184	221	114
50A□A21	336	273	237	36	63	224	261	114

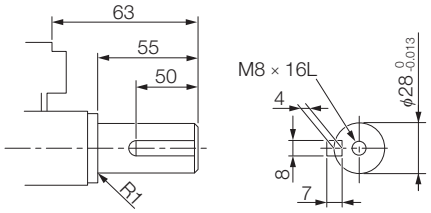
形式 SGM7A-	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
30A□A21	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{\ 0}_{-0.013}$	55	10.5
40A□A21	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{\ 0}_{-0.013}$	55	13.5
50A□A21	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{\ 0}_{-0.013}$	55	16.5

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1．オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2．軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

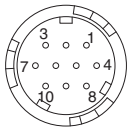
■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き



■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

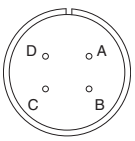


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル : CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ : CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー : 第一電子工業（株）

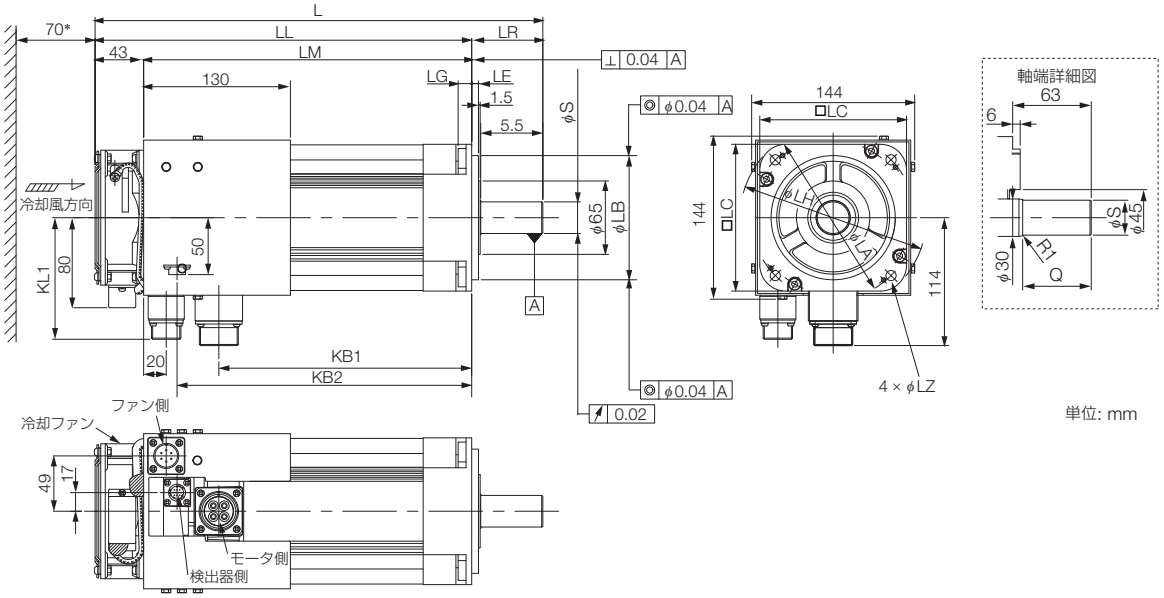
• モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー : 第一電子工業（株）

◆ SGM7A-70



* 冷却風確保のため，壁，機械などから 70 mm 以上離して取り付けてください。

形式 SGM7A-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2*	KL1	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
								LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
70A□A21	397	334	291	63	224	261	108	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{\ 0}_{-0.013}$	55	18.5

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1. オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

■ 冷却ファン仕様

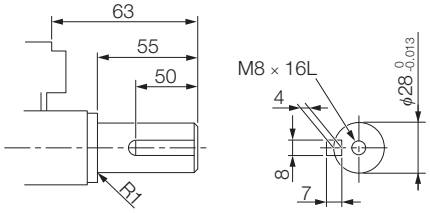
単相 220 V
50/60 Hz
17/15 W
0.11/0.09 A

■ 回転異常検出装置仕様

接点容量	最大許容電圧：350 V (AC, DC)
	最大許容電流：120 mA (AC, DC)
	最大制御容量：360 mW
アラーム接点	ファン回転正常時：ON
	1680±100 min^{-1} 以下：OFF
	起動時約 3 秒間：OFF

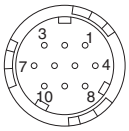
■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き



■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

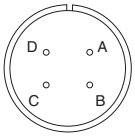


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル : CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ : CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー : 第一電子工業（株）

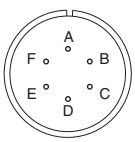
• モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー : 第一電子工業（株）

• ファン用



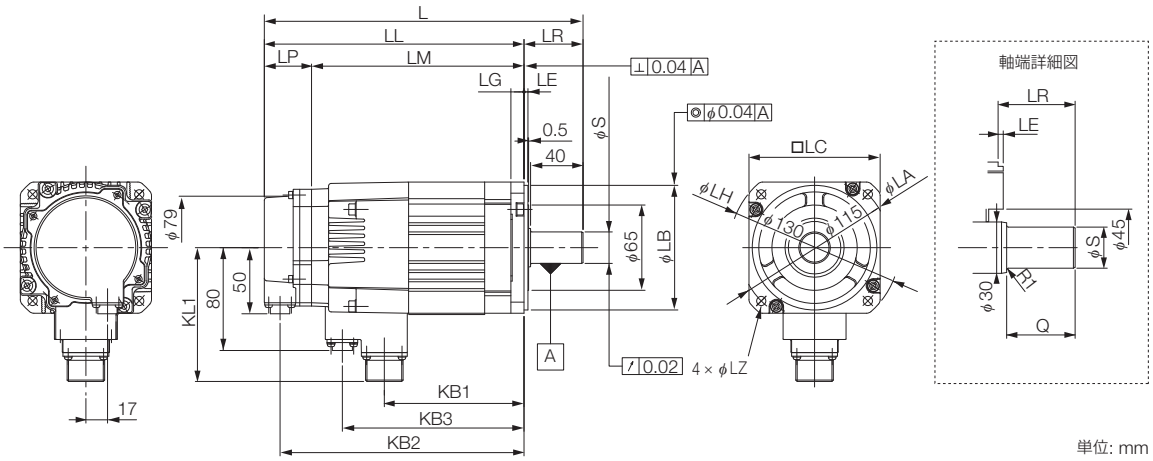
A	ファンモータ	D	アラーム端子
B	ファンモータ	E	アラーム端子
C	–	F	FG（フレームグランド）

リセプタクル：MS3102A14S-6P
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：MS3108B14S-6S
ケーブルクランプ：MS3057-6A
メーカー：日本航空電子工業（株）

（注）モータ本体側コネクタ（リセプタクル）は，RoHS 指令対応品となっています。
お客様準備ケーブル側コネクタの RoHS 指令対応品については各コネクタメーカーへお問い合わせください。

減速機なしサーボモータ（保持ブレーキ付き）

◆ SGM7A-15 ～ 25



単位: mm

形式 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KB3	KL1
15A□A2C	243	198	162	36	45	107	186	139	102
20A□A2C	259	214	178	36	45	123	202	155	102
25A□A2C	292	247	211	36	45	156	235	188	102

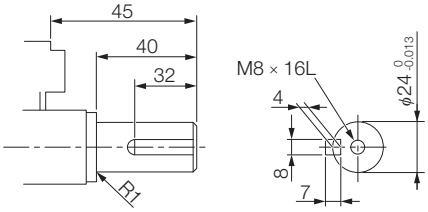
形式 SGM7A-	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
15A□A2C	115	$95^{\ 0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	6.0
20A□A2C	115	$95^{\ 0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	6.8
25A□A2C	115	$95^{\ 0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	8.7

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1．オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2．軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

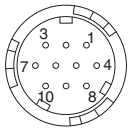
■ 軸端仕様

・ストレート，キー付き，タップ付き



■ コネクタ仕様

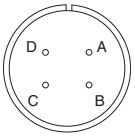
・エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ
リセプタクル：CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

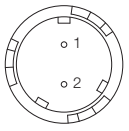
・モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー：第一電子工業（株）

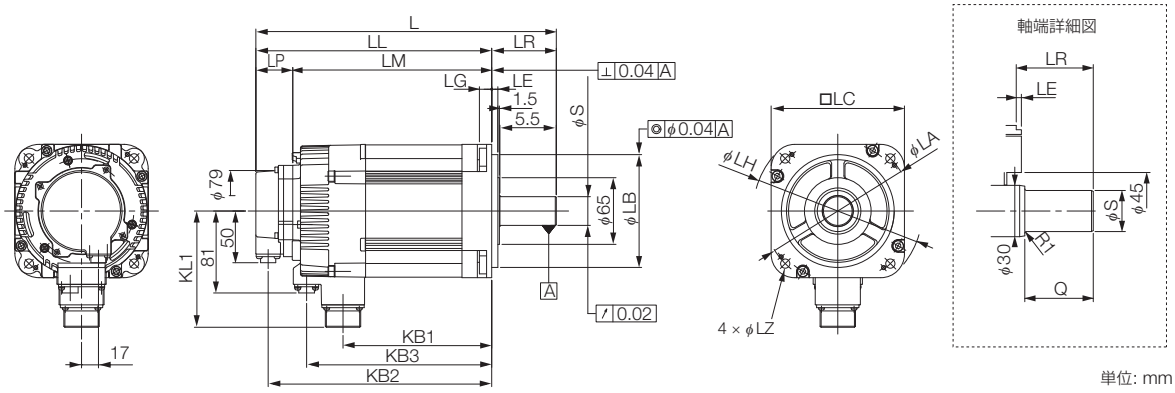
・ブレーキ用



1	ブレーキ端子
2	ブレーキ端子

（注）ブレーキ端子には電圧の極性はありません。
リセプタクル：CM10-R2P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP2S-□-D（L 形）
CM10-SP2S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

◆ SGM7A-30 ～ 50



単位: mm

形式 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KB3	KL1
30A□A2C	293	232	196	36	63	145	220	181	119
40A□A2C	332	269	233	36	63	184	257	220	119
50A□A2C	372	309	273	36	63	224	297	260	119

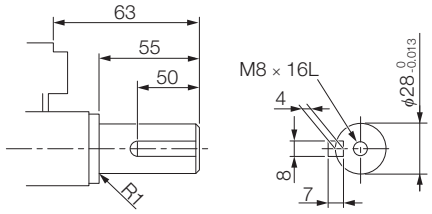
形式 SGM7A-	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
30A□A2C	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	13
40A□A2C	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	16
50A□A2C	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	19

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1. オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

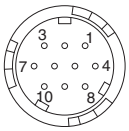
■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き



■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

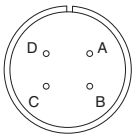


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル : CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ : CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー : 第一電子工業（株）

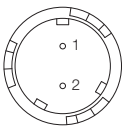
• モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー : 第一電子工業（株）

• ブレーキ用

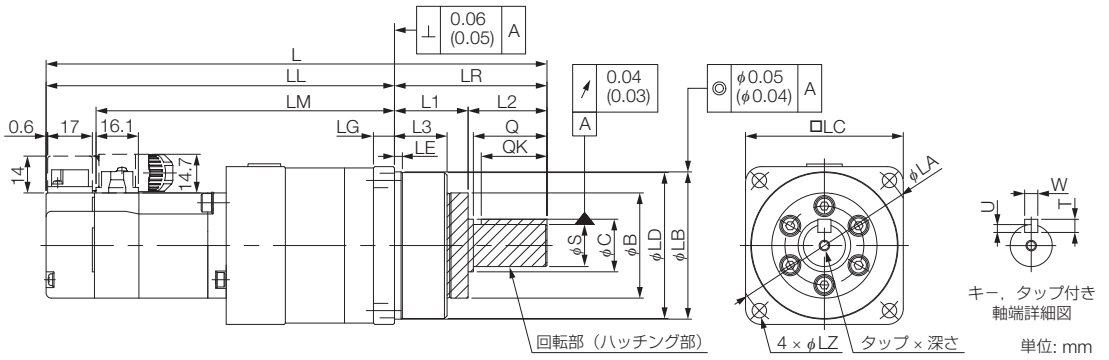


1	ブレーキ端子
2	ブレーキ端子

（注）ブレーキ端子には電圧の極性はありません。
リセプタクル : CM10-R2P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ : CM10-AP2S-□-D（L 形）
CM10-SP2S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー : 第一電子工業（株）

減速機付きサーボモータ

◆ SGM7A-A5，01，C2



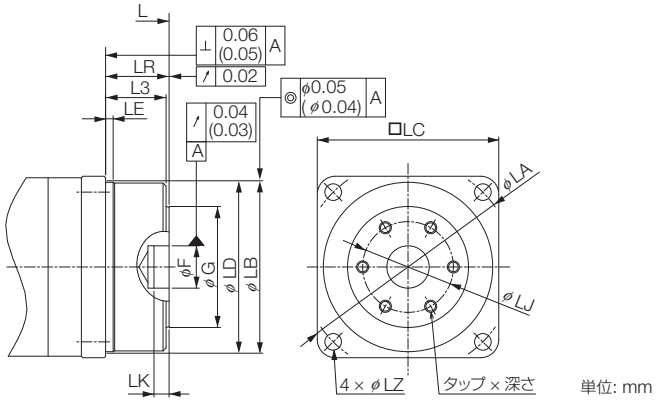
形式 SGM7A-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
A5A□AH1□□	1/5	138 (178.5)	96 (136.5)	77.4	42	2.2	5	29	39.5	$40^{0}_{-0.025}$	40	46	3.4
A5A□AH2□□	1/9												
A5A□AHC□□	1/21	147 (187.5)	105 (145.5)	86.4									
A5A□AH7□□	1/33	178.5 (219)	120.5 (161)	101.9	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
01A□AH1□□	1/5	150 (190.5)	108 (148.5)	89.4	42	2.2	5	29	39.5	$40^{0}_{-0.025}$	40	46	3.4
01A□AHB□□	1/11	190.5 (231)	132.5 (173)	113.9	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
01A□AHC□□	1/21												
01A□AH7□□	1/33	215 (255.5)	135 (175.5)	116.4	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
C2A□AH1□□	1/5	162 (210)	120 (168)	101.4	42	2.2	5	29	39.5	$40^{0}_{-0.025}$	40	46	3.4
C2A□AHB□□	1/11	202.5 (250.5)	144.5 (192.5)	125.9	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
C2A□AHC□□	1/21	227 (275)	147 (195)	128.4	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
C2A□AH7□□	1/33												

形式 SGM7A-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ × 深さ	キー寸法				概算質量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
A5A□AH1□□	22	20	14.6	–	–	$10^{0}_{-0.015}$	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.6 (0.9)
A5A□AH2□□												
A5A□AHC□□												0.7 (1.0)
A5A□AH7□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.3 (1.6)
01A□AH1□□	22	20	14.6	–	–	$10^{0}_{-0.015}$	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.7 (1.0)
01A□AHB□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.4 (1.7)
01A□AHC□□												
01A□AH7□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	2.8 (3.1)
C2A□AH1□□	22	20	14.6	–	–	$10^{0}_{-0.015}$	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.8 (1.1)
C2A□AHB□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.5 (1.8)
C2A□AHC□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	2.9 (3.2)
C2A□AH7□□												

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

(注) 1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。
3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細



単位: mm

（注）（　）の幾何公差は LC = 40 の場合の数値です。

形式 SGM7A-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個数 × タップ × 深さ	概算質量 [kg]
A5A□AH10□	1/5	111 (151.5)	15	18	$5^{+0.012}_{0}$	24	3	3 × M4 × 6L	0.6 (0.9)
A5A□AH20□	1/9								
A5A□AHC0□	1/21	120 (160.5)							
A5A□AH70□	1/33	141.5 (182)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	6 × M4 × 7L	1.2 (1.5)
01A□AH10□	1/5	123 (163.5)	15	18	$5^{+0.012}_{0}$	24	3	3 × M4 × 6L	0.7 (1.0)
01A□AHB0□	1/11	153.5 (194)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	3 × M4 × 7L	1.3 (1.6)
01A□AHC0□	1/21								
01A□AH70□	1/33	162 (202.5)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59		6 × M6 × 10L	2.4 (2.7)
C2A□AH10□	1/5	135 (183)	15	18	$5^{+0.012}_{0}$	24	3	3 × M4 × 6L	0.8 (1.1)
C2A□AHB0□	1/11	165.5 (213.5)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	6 × M4 × 7L	1.4 (1.7)
C2A□AHC0□	1/21	174 (222)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	5	6 × M6 × 10L	2.5 (2.8)
C2A□AH70□	1/33								

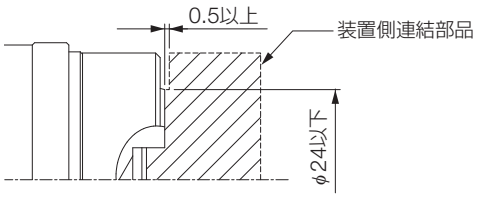
* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

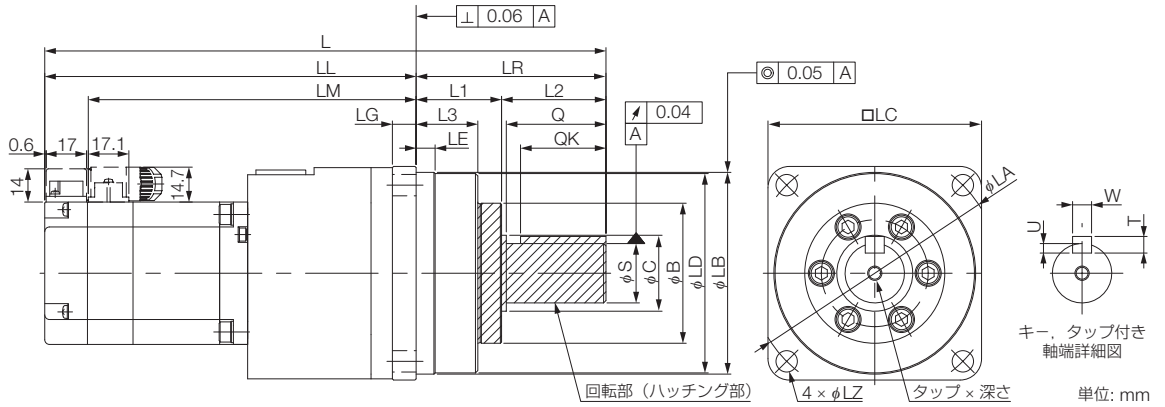
（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

重要

減速機フランジ角 (□LC) が 40 mm のフランジ出力タイプについては，減速機オイルシールと装置側連結部品とのギャップを確保するため，下図寸法での設計を推奨します。



◆ SGM7A-02，04，06



形式 SGM7A-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1□□	1/5	191.5 (232)	133.5 (174)	115.2	58	2.5	8	40	55.5	$56^{\ 0}_{-0.030}$	60	70	5.5
02A□AHB□□	1/11												
02A□AHC□□	1/21	220.5 (261)	140.5 (181)	122.2	80	7.5	10	59	84	$85^{\ 0}_{-0.035}$	90	105	9
02A□AH7□□	1/33												
04A□AH1□□	1/5	207.5 (248)	149.5 (190)	131.2	58	2.5	8	40	55.5	$56^{\ 0}_{-0.030}$	60	70	5.5
04A□AHB□□	1/11	236.5 (277)	156.5 (197)	138.2	80	7.5	10	59	84	$85^{\ 0}_{-0.035}$	90	105	9
04A□AHC□□	1/21												
04A□AH7□□	1/33	322.5 (363)	189.5 (230)	171.2	133	12.5	13	84	114	$115^{\ 0}_{-0.035}$	120	135	11
06A□AH1□□	1/5	258.5 (312.5)	178.5 (232.5)	160.2	80	7.5	10	59	84	$85^{\ 0}_{-0.035}$	90	105	9
06A□AHB□□	1/11												
06A□AHC□□	1/21	344.5 (398.5)	211.5 (265.5)	193.2	133	12.5	13	84	114	$115^{\ 0}_{-0.035}$	120	135	11
06A□AH7□□	1/33												

形式 SGM7A-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ × 深さ	キー寸法				概算質量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
02A□AH1□□	28	30	20	28	20	$16^{\ 0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.8 (2.4)
02A□AHB□□												1.9 (2.5)
02A□AHC□□	36	44	26	42	32	$25^{\ 0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	3.7 (4.3)
02A□AH7□□												
04A□AH1□□	28	30	20	28	20	$16^{\ 0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	2.1 (2.7)
04A□AHB□□	36	44	26	42	32	$25^{\ 0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	4.0 (4.6)
04A□AHC□□												
04A□AH7□□	48	85	33	82	44	$40^{\ 0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	8.6 (9.2)
06A□AH1□□	36	44	26	42	32	$25^{\ 0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	4.3 (4.9)
06A□AHB□□												4.5 (5.1)
06A□AHC□□	48	85	33	82	44	$40^{\ 0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	9.1 (9.7)
06A□AH7□□												

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

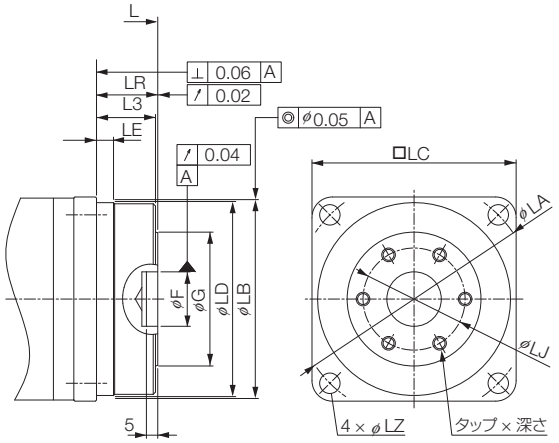
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。

3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細



単位: mm

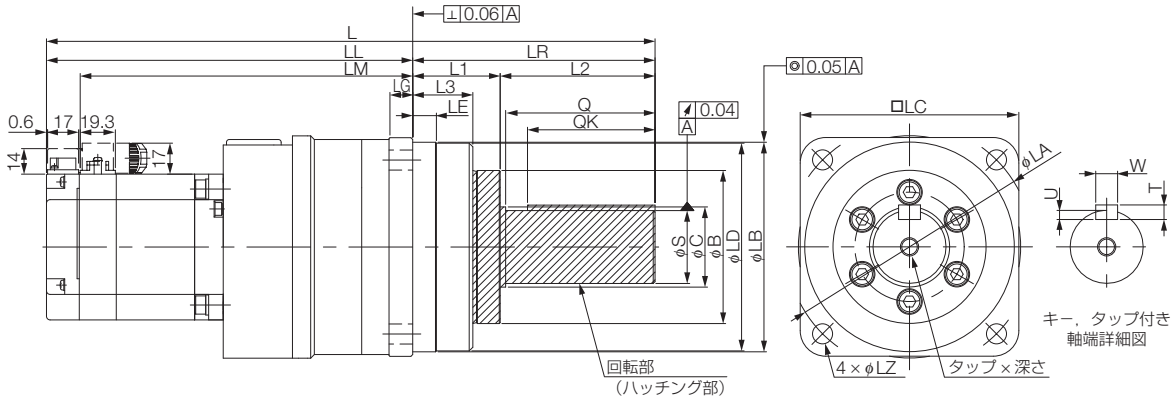
形式 SGM7A-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個数 × タップ × 深さ	概算質量 [kg]
02A□AH10□	1/5	154.5 (195)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	6 × M4 × 7L	1.7 (2.3)
02A□AHB0□	1/11							1.8 (2.4)
02A□AHC0□	1/21	167.5 (208)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	3.3 (3.9)
02A□AH70□	1/33							
04A□AH10□	1/5	170.5 (211)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	6 × M4 × 7L	2.0 (2.6)
04A□AHB0□	1/11	183.5 (224)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	3.6 (4.2)
04A□AHC0□	1/21							
04A□AH70□	1/33	224.5 (265)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	6 × M8 × 12L	7.2 (7.8)
06A□AH10□	1/5	205.5 (259.5)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	3.9 (4.5)
06A□AHB0□	1/11							4.1 (4.7)
06A□AHC0□	1/21	246.5 (300.5)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	6 × M8 × 12L	7.7 (8.3)
06A□AH70□	1/33							

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

◆ SGM7A-08，10



単位: mm

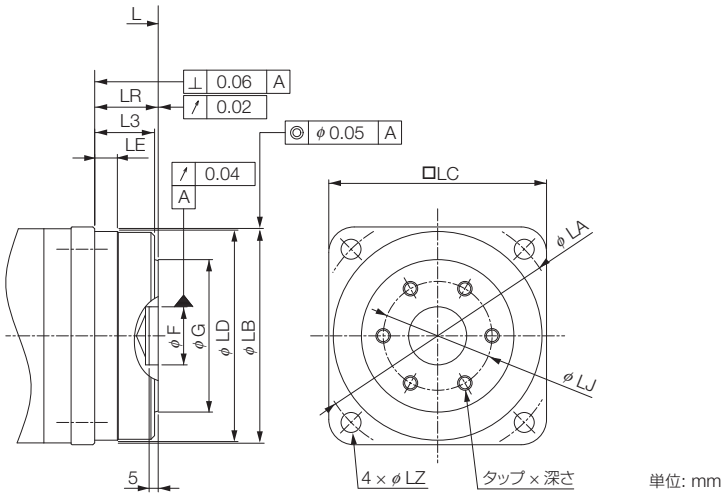
形式 SGM7A-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1□□	1/5	255 (302)	175 (222)	156.5	80	7.5	10	59	84	$85^{\ 0}_{-0.035}$	90	105	9
08A□AHB□□	1/11												
08A□AHC□□	1/21	334 (381)	201 (248)	182.5	133	12.5	13	84	114	$115^{\ 0}_{-0.035}$	120	135	11
08A□AH7□□	1/33												
10A□AH1□□	1/5	280 (327)	200 (247)	181.5	80	7.5	10	59	84	$85^{\ 0}_{-0.035}$	90	105	9
10A□AHB□□	1/11	359 (406)	226 (273)	207.5	133	12.5	13	84	114	$115^{\ 0}_{-0.035}$	120	135	11
10A□AHC□□	1/21												
10A□AH7□□	1/33												

形式 SGM7A-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ × 深さ	キー寸法				概算質量 * [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1□□	36	44	26	42	32	$25^{\ 0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	4.9 (5.8)
08A□AHB□□												5.1 (6.0)
08A□AHC□□	48	85	33	82	44	$40^{\ 0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	9.8 (10.7)
08A□AH7□□												
10A□AH1□□	36	44	26	42	32	$25^{\ 0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	6.0 (6.6)
10A□AHB□□	48	85	33	82	44	$40^{\ 0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	10.9 (11.5)
10A□AHC□□												
10A□AH7□□												

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。
3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細



単位: mm

形式 SGM7A-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個数 × タップ × 深さ	概算質量 * [kg]
08A□AH10□	1/5	202 (249)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	4.7 (5.3)
08A□AHB0□	1/11							4.9 (5.5)
08A□AHC0□	1/21	236 (283)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	6 × M8 × 12L	8.6 (9.2)
08A□AH70□	1/33							
10A□AH10□	1/5	227 (274)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	6 × M6 × 10L	5.6 (6.3)
10A□AHB0□	1/11	261 (308)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	6 × M8 × 12L	9.5 (10.1)
10A□AHC0□	1/21							
10A□AH70□	1/33							

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（68 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法

◆ 減速機なしサーボモータ

形式 SGM7A-	L	LL	LP	KB2	概算質量 [kg]
A5A6A2□	89.5 (130)	64.5 (105)	–	–	0.3 (0.6)
01A6A2□	101.5 (142)	76.5 (117)	–	–	0.4 (0.7)
C2A6A2□	113.5 (161.5)	88.5 (136.5)	–	–	0.5 (0.8)
02A6A2□	107.5 (148)	77.5 (118)	–	–	0.8 (1.4)
04A6A2□	123.5 (164)	93.5 (134)	–	–	1.2 (1.8)
06A6A2□	145.5 (199.5)	115.5 (169.5)	–	–	1.6 (2.2)
08A6A2□	145 (192)	105 (152)	–	–	2.4 (3.0)
10A6A2□	170 (217)	130 (177)	–	–	3.2 (3.8)
15A6A2□	210 (251)	165 (206)	44 (44)	153 (194)	4.6 (6.0)
20A6A2□	226 (267)	181 (222)	44 (44)	169 (210)	5.4 (6.8)
25A6A2□	249 (300)	204 (255)	44 (44)	192 (243)	6.8 (8.7)
30A6A2□	265 (301)	202 (240)	44 (44)	190 (228)	10.5 (13)
40A6A2□	304 (340)	241 (277)	44 (44)	229 (265)	13.5 (16)
50A6A2□	344 (380)	281 (317)	44 (44)	269 (305)	16.5 (19)
70A6A2□	397	334	–	269	18.5

（注）（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

◆ 減速機付きサーボモータ

• 軸端仕様：ストレート

形式 SGM7A-	L	LL	概算質量 [kg]
A5A6AH1□□	146 (186.5)	104 (144.5)	0.6 (0.9)
A5A6AH2□□			
A5A6AHC□□	155 (195.5)	113 (153.5)	0.7 (1.0)
A5A6AH7□□	186.5 (227)	128.5 (169)	1.3 (1.6)
01A6AH1□□	158 (198.5)	116 (156.5)	0.7 (1.0)
01A6AHB□□	198.5 (239)	140.5 (181)	1.4 (1.7)
01A6AHC□□			
01A6AH7□□	223 (263.5)	143 (183.5)	2.8 (3.1)
C2A6AH1□□	170 (218)	128 (176)	0.8 (1.1)
C2A6AHB□□	210.5 (258.5)	152.5 (200.5)	1.5 (1.8)
C2A6AHC□□	235 (283)	155 (203)	2.9 (3.2)
C2A6AH7□□			
02A6AH1□□	199.5 (240)	141.5 (182)	1.8 (2.4)
02A6AHB□□			1.9 (2.5)
02A6AHC□□	228.5 (269)	148.5 (189)	3.7 (4.3)
02A6AH7□□			
04A6AH1□□	215.5 (256)	157.5 (198)	2.1 (2.7)
04A6AHB□□	244.5 (285)	164.5 (205)	4.0 (4.6)
04A6AHC□□			
04A6AH7□□	330.5 (371)	197.5 (238)	8.6 (9.2)
06A6AH1□□	266.5 (320.5)	186.5 (240.5)	4.3 (4.9)
06A6AHB□□			4.5 (5.1)
06A6AHC□□	352.5 (406.5)	219.5 (273.5)	9.1 (9.7)
06A6AH7□□			
08A6AH1□□	263 (310)	183 (230)	5.0 (5.9)
08A6AHB□□			5.2 (6.1)
08A6AHC□□	342 (389)	209 (256)	9.9 (10.8)
08A6AH7□□			
10A6AH1□□	288 (335)	208 (255)	6.1 (6.7)
10A6AHB□□	367 (414)	234 (281)	11.0 (11.6)
10A6AHC□□			
10A6AH7□□			

• 軸端仕様：フランジ出力

形式 SGM7A-	L	概算質量 [kg]
A5A6AH10□	119 (159.5)	0.6 (0.9)
A5A6AH20□		
A5A6AHC0□	128 (168.5)	
A5A6AH70□	149.5 (190)	1.2 (1.5)
01A6AH10□	131 (171.5)	0.7 (1.0)
01A6AHB0□	161.5 (202)	1.3 (1.6)
01A6AHC0□		
01A6AH70□	170 (210.5)	2.4 (2.7)
C2A6AH10□	143 (191)	0.8 (1.1)
C2A6AHB0□	173.5 (221.5)	1.4 (1.7)
C2A6AHC0□	182 (230)	2.5 (2.8)
C2A6AH70□		
02A6AH10□	162.5 (203)	1.7 (2.3)
02A6AHB0□		1.8 (2.4)
02A6AHC0□	175.5 (216)	3.3 (3.9)
02A6AH70□		
04A6AH10□	178.5 (219)	2.0 (2.6)
04A6AHB0□	191.5 (232)	3.6 (4.2)
04A6AHC0□		
04A6AH70□	232.5 (273)	7.2 (7.8)
06A6AH10□	213.5 (267.5)	3.9 (4.5)
06A6AHB0□		4.1 (4.7)
06A6AHC0□	254.5 (308.5)	7.7 (8.3)
06A6AH70□		
08A6AH10□	210 (257)	4.8 (5.4)
08A6AHB0□		5.0 (5.6)
08A6AHC0□	244 (291)	8.7 (9.3)
08A6AH70□		
10A6AH10□	235 (282)	5.7 (6.4)
10A6AHB0□	269 (316)	9.6 (10.2)
10A6AHC0□		
10A6AH70□		

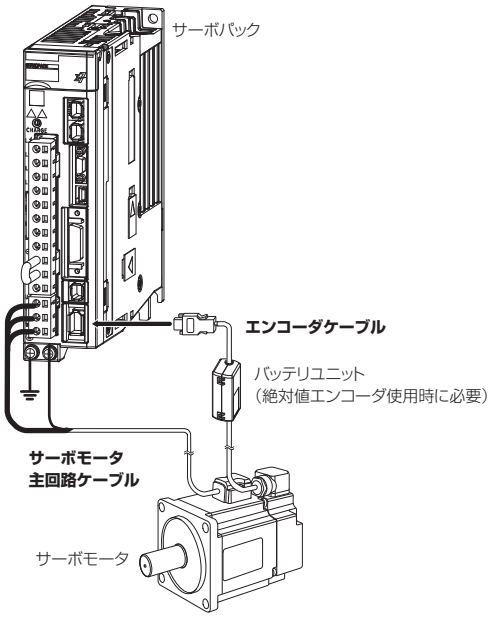
（注）（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

ケーブルの選定

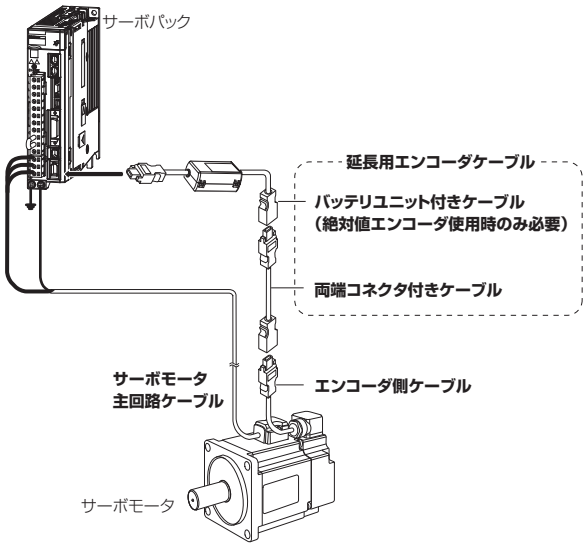
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）



（注）1. サーボパックと SGM7A-15A ～ 70A サーボモータ間の保護構造 IP67 対応タイプ／欧州安全規格対応タイプコネクタ付きケーブルは準備していません。お客様において，ケーブルを製作していただくことになっています。コネクタについては，当社指定品が必要になります。ケーブル線材の指定品はございませんので，お客様が使用するコネクタ，電流仕様に合わせて線材をご準備ください。

2. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。

3. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

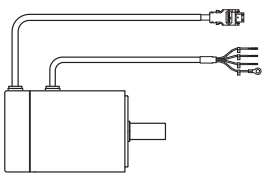
4. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
   - ケーブルの外形図，結線仕様
   - ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
   - ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

   Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

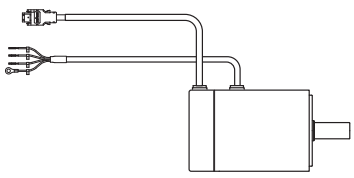
重要

SGM7A-A5 ～ -10 では，サーボモータ主回路ケーブルとエンコーダケーブルは，ケーブルの引出し方向によって，それぞれ個別の手配形式を持ちます。ご注文の際にはご確認をお願いいたします。

ケーブル引き出し方向が負荷側の場合

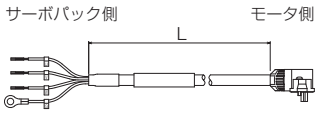
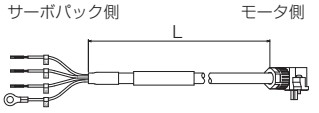


ケーブル引き出し方向が反負荷側の場合



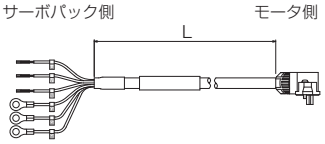
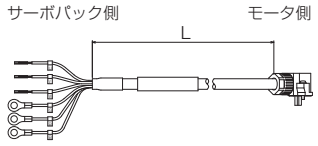
◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7A-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキなしモータ用 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M10F-03-E	JZSP-C7M12F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10F-05-E	JZSP-C7M12F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10F-10-E	JZSP-C7M12F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10F-15-E	JZSP-C7M12F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10F-20-E	JZSP-C7M12F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10F-30-E	JZSP-C7M12F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10F-40-E	JZSP-C7M12F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M10F-50-E	JZSP-C7M12F-50-E	
SGM7A-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M20F-03-E	JZSP-C7M22F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20F-05-E	JZSP-C7M22F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20F-10-E	JZSP-C7M22F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20F-15-E	JZSP-C7M22F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20F-20-E	JZSP-C7M22F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20F-30-E	JZSP-C7M22F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20F-40-E	JZSP-C7M22F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M20F-50-E	JZSP-C7M22F-50-E	
SGM7A-08,10 750 W，1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30F-03-E	JZSP-C7M32F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30F-05-E	JZSP-C7M32F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30F-10-E	JZSP-C7M32F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30F-15-E	JZSP-C7M32F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30F-20-E	JZSP-C7M32F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M30F-30-E	JZSP-C7M32F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M30F-40-E	JZSP-C7M32F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M30F-50-E	JZSP-C7M32F-50-E	
SGM7A-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキなしモータ用 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M10G-03-E	JZSP-C7M12G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10G-05-E	JZSP-C7M12G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10G-10-E	JZSP-C7M12G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10G-15-E	JZSP-C7M12G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10G-20-E	JZSP-C7M12G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10G-30-E	JZSP-C7M12G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10G-40-E	JZSP-C7M12G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M10G-50-E	JZSP-C7M12G-50-E	
SGM7A-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M20G-03-E	JZSP-C7M22G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20G-05-E	JZSP-C7M22G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20G-10-E	JZSP-C7M22G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20G-15-E	JZSP-C7M22G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20G-20-E	JZSP-C7M22G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20G-30-E	JZSP-C7M22G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20G-40-E	JZSP-C7M22G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M20G-50-E	JZSP-C7M22G-50-E	
SGM7A-08,10 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30G-03-E	JZSP-C7M32G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30G-05-E	JZSP-C7M32G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30G-10-E	JZSP-C7M32G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30G-15-E	JZSP-C7M32G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30G-20-E	JZSP-C7M32G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M30G-30-E	JZSP-C7M32G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M30G-40-E	JZSP-C7M32G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M30G-50-E	JZSP-C7M32G-50-E	

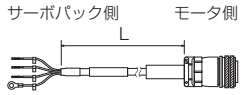
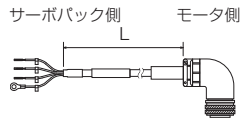
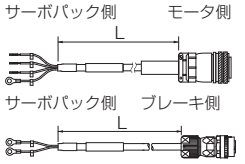
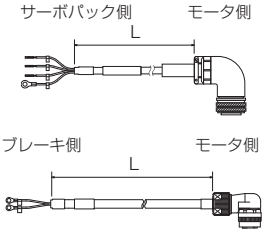
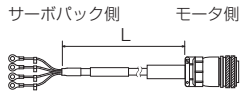
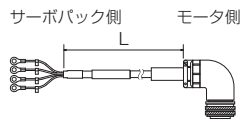
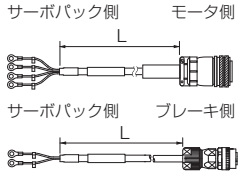
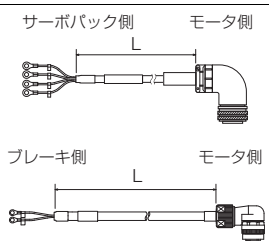
* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7A-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキ付きモータ用 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M13F-03-E	JZSP-C7M14F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M13F-05-E	JZSP-C7M14F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M13F-10-E	JZSP-C7M14F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M13F-15-E	JZSP-C7M14F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M13F-20-E	JZSP-C7M14F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M13F-30-E	JZSP-C7M14F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M13F-40-E	JZSP-C7M14F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M13F-50-E	JZSP-C7M14F-50-E	
SGM7A-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M23F-03-E	JZSP-C7M24F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M23F-05-E	JZSP-C7M24F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M23F-10-E	JZSP-C7M24F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M23F-15-E	JZSP-C7M24F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M23F-20-E	JZSP-C7M24F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M23F-30-E	JZSP-C7M24F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M23F-40-E	JZSP-C7M24F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M23F-50-E	JZSP-C7M24F-50-E	
SGM7A-08,10 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M33F-03-E	JZSP-C7M34F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M33F-05-E	JZSP-C7M34F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M33F-10-E	JZSP-C7M34F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M33F-15-E	JZSP-C7M34F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M33F-20-E	JZSP-C7M34F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M33F-30-E	JZSP-C7M34F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M33F-40-E	JZSP-C7M34F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M33F-50-E	JZSP-C7M34F-50-E	
SGM7A-A5 ～ C2 50 ～ 150 W	保持ブレーキ付きモータ用 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7M13G-03-E	JZSP-C7M14G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M13G-05-E	JZSP-C7M14G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M13G-10-E	JZSP-C7M14G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M13G-15-E	JZSP-C7M14G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M13G-20-E	JZSP-C7M14G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M13G-30-E	JZSP-C7M14G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M13G-40-E	JZSP-C7M14G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M13G-50-E	JZSP-C7M14G-50-E	
SGM7A-02 ～ 06 200 ～ 600 W		3 m	JZSP-C7M23G-03-E	JZSP-C7M24G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M23G-05-E	JZSP-C7M24G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M23G-10-E	JZSP-C7M24G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M23G-15-E	JZSP-C7M24G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M23G-20-E	JZSP-C7M24G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M23G-30-E	JZSP-C7M24G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M23G-40-E	JZSP-C7M24G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M23G-50-E	JZSP-C7M24G-50-E	
SGM7A-08,10 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M33G-03-E	JZSP-C7M34G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M33G-05-E	JZSP-C7M34G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M33G-10-E	JZSP-C7M34G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M33G-15-E	JZSP-C7M34G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M33G-20-E	JZSP-C7M34G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M33G-30-E	JZSP-C7M34G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M33G-40-E	JZSP-C7M34G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M33G-50-E	JZSP-C7M34G-50-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

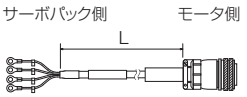
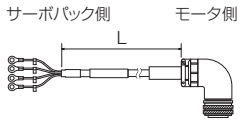
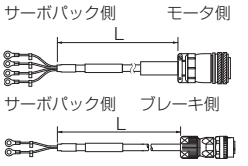
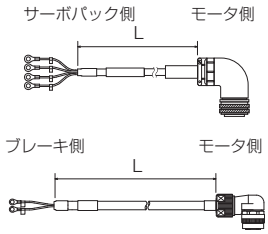
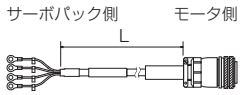
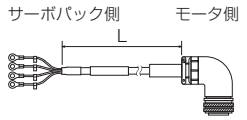
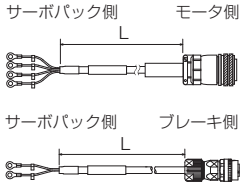
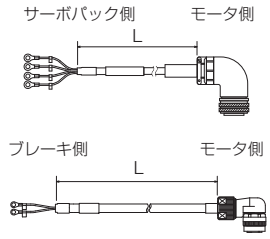
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	コネクタ仕様	長さ (L)	手配形式		外観
				標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7A-15 1.5 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA101-03-E	JZSP-UVA121-03-E	
			5 m	JZSP-UVA101-05-E	JZSP-UVA121-05-E	
			10 m	JZSP-UVA101-10-E	JZSP-UVA121-10-E	
			15 m	JZSP-UVA101-15-E	JZSP-UVA121-15-E	
			20 m	JZSP-UVA101-20-E	JZSP-UVA121-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA102-03-E	JZSP-UVA122-03-E	
			5 m	JZSP-UVA102-05-E	JZSP-UVA122-05-E	
			10 m	JZSP-UVA102-10-E	JZSP-UVA122-10-E	
			15 m	JZSP-UVA102-15-E	JZSP-UVA122-15-E	
			20 m	JZSP-UVA102-20-E	JZSP-UVA122-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA131-03-E	JZSP-UVA141-03-E	
			5 m	JZSP-UVA131-05-E	JZSP-UVA141-05-E	
			10 m	JZSP-UVA131-10-E	JZSP-UVA141-10-E	
			15 m	JZSP-UVA131-15-E	JZSP-UVA141-15-E	
			20 m	JZSP-UVA131-20-E	JZSP-UVA141-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA132-03-E	JZSP-UVA142-03-E	
			5 m	JZSP-UVA132-05-E	JZSP-UVA142-05-E	
			10 m	JZSP-UVA132-10-E	JZSP-UVA142-10-E	
			15 m	JZSP-UVA132-15-E	JZSP-UVA142-15-E	
			20 m	JZSP-UVA132-20-E	JZSP-UVA142-20-E	
SGM7A-20 2.0 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA301-03-E	JZSP-UVA321-03-E	
			5 m	JZSP-UVA301-05-E	JZSP-UVA321-05-E	
			10 m	JZSP-UVA301-10-E	JZSP-UVA321-10-E	
			15 m	JZSP-UVA301-15-E	JZSP-UVA321-15-E	
			20 m	JZSP-UVA301-20-E	JZSP-UVA321-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA302-03-E	JZSP-UVA322-03-E	
			5 m	JZSP-UVA302-05-E	JZSP-UVA322-05-E	
			10 m	JZSP-UVA302-10-E	JZSP-UVA322-10-E	
			15 m	JZSP-UVA302-15-E	JZSP-UVA322-15-E	
			20 m	JZSP-UVA302-20-E	JZSP-UVA322-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA331-03-E	JZSP-UVA341-03-E	
			5 m	JZSP-UVA331-05-E	JZSP-UVA341-05-E	
			10 m	JZSP-UVA331-10-E	JZSP-UVA341-10-E	
			15 m	JZSP-UVA331-15-E	JZSP-UVA341-15-E	
			20 m	JZSP-UVA331-20-E	JZSP-UVA341-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA332-03-E	JZSP-UVA342-03-E	
			5 m	JZSP-UVA332-05-E	JZSP-UVA342-05-E	
			10 m	JZSP-UVA332-10-E	JZSP-UVA342-10-E	
			15 m	JZSP-UVA332-15-E	JZSP-UVA342-15-E	
			20 m	JZSP-UVA332-20-E	JZSP-UVA342-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

*2. ケーブル 2 本セット（主電源ケーブル＋保持ブレーキ用ケーブル）の手配形式です。
別々に購入する場合，主電源ケーブル単体の手配形式は保持ブレーキなしモータ用の場合と同じです。
保持ブレーキ用ケーブル単体の手配形式は以下のとおりです。本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。
- ストレートタイプ：JZSP-U7B23-□□-E
- L 形タイプ：JZSP-U7B24-□□-E

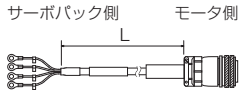
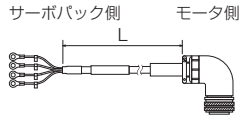
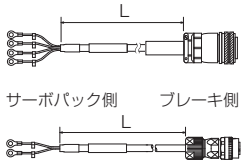
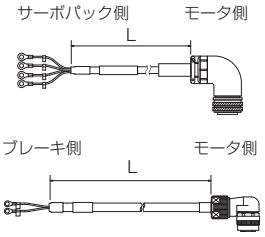
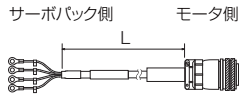
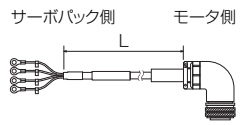
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	コネクタ仕様	長さ (L)	手配形式		外観
				標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7A-25 2.5 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA501-03-E	JZSP-UVA521-03-E	
			5 m	JZSP-UVA501-05-E	JZSP-UVA521-05-E	
			10 m	JZSP-UVA501-10-E	JZSP-UVA521-10-E	
			15 m	JZSP-UVA501-15-E	JZSP-UVA521-15-E	
			20 m	JZSP-UVA501-20-E	JZSP-UVA521-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVA502-03-E	JZSP-UVA522-03-E	
			5 m	JZSP-UVA502-05-E	JZSP-UVA522-05-E	
			10 m	JZSP-UVA502-10-E	JZSP-UVA522-10-E	
			15 m	JZSP-UVA502-15-E	JZSP-UVA522-15-E	
			20 m	JZSP-UVA502-20-E	JZSP-UVA522-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2)	ストレートタイプ	3 m	JZSP-U7A551-03-E	JZSP-U7A561-03-E	
			5 m	JZSP-U7A551-05-E	JZSP-U7A561-05-E	
			10 m	JZSP-U7A551-10-E	JZSP-U7A561-10-E	
			15 m	JZSP-U7A551-15-E	JZSP-U7A561-15-E	
			20 m	JZSP-U7A551-20-E	JZSP-U7A561-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-U7A552-03-E	JZSP-U7A562-03-E	
			5 m	JZSP-U7A552-05-E	JZSP-U7A562-05-E	
			10 m	JZSP-U7A552-10-E	JZSP-U7A562-10-E	
			15 m	JZSP-U7A552-15-E	JZSP-U7A562-15-E	
			20 m	JZSP-U7A552-20-E	JZSP-U7A562-20-E	
SGM7A-30 3.0 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA601-03-E	JZSP-UVA621-03-E	
			5 m	JZSP-UVA601-05-E	JZSP-UVA621-05-E	
			10 m	JZSP-UVA601-10-E	JZSP-UVA621-10-E	
			15 m	JZSP-UVA601-15-E	JZSP-UVA621-15-E	
			20 m	JZSP-UVA601-20-E	JZSP-UVA621-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVA602-03-E	JZSP-UVA622-03-E	
			5 m	JZSP-UVA602-05-E	JZSP-UVA622-05-E	
			10 m	JZSP-UVA602-10-E	JZSP-UVA622-10-E	
			15 m	JZSP-UVA602-15-E	JZSP-UVA622-15-E	
			20 m	JZSP-UVA602-20-E	JZSP-UVA622-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2)	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA631-03-E	JZSP-UVA641-03-E	
			5 m	JZSP-UVA631-05-E	JZSP-UVA641-05-E	
			10 m	JZSP-UVA631-10-E	JZSP-UVA641-10-E	
			15 m	JZSP-UVA631-15-E	JZSP-UVA641-15-E	
			20 m	JZSP-UVA631-20-E	JZSP-UVA641-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVA632-03-E	JZSP-UVA642-03-E	
			5 m	JZSP-UVA632-05-E	JZSP-UVA642-05-E	
			10 m	JZSP-UVA632-10-E	JZSP-UVA642-10-E	
			15 m	JZSP-UVA632-15-E	JZSP-UVA642-15-E	
			20 m	JZSP-UVA632-20-E	JZSP-UVA642-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

*2. ケーブル 2 本セット（主電源ケーブル+保持ブレーキ用ケーブル）の手配形式です。
別々に購入する場合，主電源ケーブル単体の手配形式は保持ブレーキなしモータ用の場合と同じです。
保持ブレーキ用ケーブル単体の手配形式は以下のとおりです。本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。
- ストレートタイプ：JZSP-U7B23-□□-E
- L 形タイプ：JZSP-U7B24-□□-E

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	コネクタ仕様	長さ (L)	手配形式		外観
				標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7A-40, 50 4.0 kW 5.0 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA701-03-E	JZSP-UVA721-03-E	
			5 m	JZSP-UVA701-05-E	JZSP-UVA721-05-E	
			10 m	JZSP-UVA701-10-E	JZSP-UVA721-10-E	
			15 m	JZSP-UVA701-15-E	JZSP-UVA721-15-E	
			20 m	JZSP-UVA701-20-E	JZSP-UVA721-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA702-03-E	JZSP-UVA722-03-E	
			5 m	JZSP-UVA702-05-E	JZSP-UVA722-05-E	
			10 m	JZSP-UVA702-10-E	JZSP-UVA722-10-E	
			15 m	JZSP-UVA702-15-E	JZSP-UVA722-15-E	
			20 m	JZSP-UVA702-20-E	JZSP-UVA722-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA731-03-E	JZSP-UVA741-03-E	
			5 m	JZSP-UVA731-05-E	JZSP-UVA741-05-E	
			10 m	JZSP-UVA731-10-E	JZSP-UVA741-10-E	
			15 m	JZSP-UVA731-15-E	JZSP-UVA741-15-E	
			20 m	JZSP-UVA731-20-E	JZSP-UVA741-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA732-03-E	JZSP-UVA742-03-E	
			5 m	JZSP-UVA732-05-E	JZSP-UVA742-05-E	
			10 m	JZSP-UVA732-10-E	JZSP-UVA742-10-E	
			15 m	JZSP-UVA732-15-E	JZSP-UVA742-15-E	
			20 m	JZSP-UVA732-20-E	JZSP-UVA742-20-E	
SGM7A-70*3 7.0 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA901-03-E	JZSP-UVA921-03-E	
			5 m	JZSP-UVA901-05-E	JZSP-UVA921-05-E	
			10 m	JZSP-UVA901-10-E	JZSP-UVA921-10-E	
			15 m	JZSP-UVA901-15-E	JZSP-UVA921-15-E	
			20 m	JZSP-UVA901-20-E	JZSP-UVA921-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA902-03-E	JZSP-UVA922-03-E	
			5 m	JZSP-UVA902-05-E	JZSP-UVA922-05-E	
			10 m	JZSP-UVA902-10-E	JZSP-UVA922-10-E	
			15 m	JZSP-UVA902-15-E	JZSP-UVA922-15-E	
			20 m	JZSP-UVA902-20-E	JZSP-UVA922-20-E	

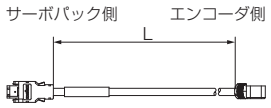
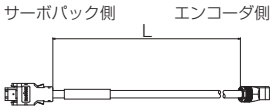
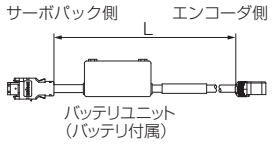
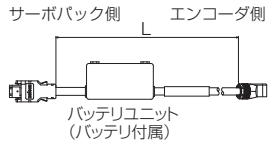
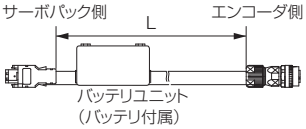
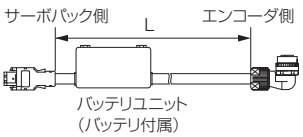
*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

*2. ケーブル 2 本セット（主電源ケーブル＋保持ブレーキ用ケーブル）の手配形式です。
別々に購入する場合，主電源ケーブル単体の手配形式は保持ブレーキなしモータ用の場合と同じです。
保持ブレーキ用ケーブル単体の手配形式は以下のとおりです。本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。
- ストレートタイプ：JZSP-U7B23-□□-E
- L 形タイプ：JZSP-U7B24-□□-E

*3. SGM7A-70 サーボモータには冷却ファンが内蔵されています。内蔵冷却ファン側コネクタに接続するケーブルの指定品はありませんので，内蔵冷却ファン側コネクタの仕様に合わせて線材をご準備ください。
ケーブルの選定に必要な内蔵冷却ファン側のコネクタの仕様については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7A-A5 ～ 10 50 W ～ 1.0 kW	インクリメンタルエンコーダ用，バッテリレス絶対値エンコーダ用 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PI0D-03-E	JZSP-C7PI2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0D-05-E	JZSP-C7PI2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0D-10-E	JZSP-C7PI2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0D-15-E	JZSP-C7PI2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0D-20-E	JZSP-C7PI2D-20-E	
	インクリメンタルエンコーダ用，バッテリレス絶対値エンコーダ用 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PI0E-03-E	JZSP-C7PI2E-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0E-05-E	JZSP-C7PI2E-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0E-10-E	JZSP-C7PI2E-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0E-15-E	JZSP-C7PI2E-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0E-20-E	JZSP-C7PI2E-20-E	
	絶対値エンコーダ用 : バッテリユニット付き *2 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PA0D-03-E	JZSP-C7PA2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0D-05-E	JZSP-C7PA2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0D-10-E	JZSP-C7PA2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0D-15-E	JZSP-C7PA2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0D-20-E	JZSP-C7PA2D-20-E	
	絶対値エンコーダ用 : バッテリユニット付き *2 反負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PA0E-03-E	JZSP-C7PA2E-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0E-05-E	JZSP-C7PA2E-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0E-10-E	JZSP-C7PA2E-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0E-15-E	JZSP-C7PA2E-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0E-20-E	JZSP-C7PA2E-20-E	
SGM7A-15 ～ 70 1.5 kW ～ 7.0 kW	インクリメンタルエンコーダ用，バッテリレス絶対値エンコーダ用	3 m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E	
		5 m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E	
		10 m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E	
		15 m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E	
		20 m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E	
		3 m	JZSP-CVP02-03-E*3	JZSP-CVP12-03-E*3	
		5 m	JZSP-CVP02-05-E*3	JZSP-CVP12-05-E*3	
		10 m	JZSP-CVP02-10-E*3	JZSP-CVP12-10-E*3	
		15 m	JZSP-CVP02-15-E*3	JZSP-CVP12-15-E*3	
		20 m	JZSP-CVP02-20-E*3	JZSP-CVP12-20-E*3	
	絶対値エンコーダ用 : バッテリユニット付き *2	3 m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E	
		5 m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E	
		10 m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E	
		15 m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E	
		20 m	JZSP-CVP06-20-E	JZSP-CVP26-20-E	
		3 m	JZSP-CVP07-03-E*3	JZSP-CVP27-03-E*3	
		5 m	JZSP-CVP07-05-E*3	JZSP-CVP27-05-E*3	
		10 m	JZSP-CVP07-10-E*3	JZSP-CVP27-10-E*3	
		15 m	JZSP-CVP07-15-E*3	JZSP-CVP27-15-E*3	
		20 m	JZSP-CVP07-20-E*3	JZSP-CVP27-20-E*3	

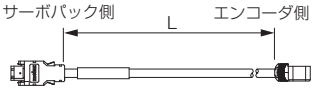
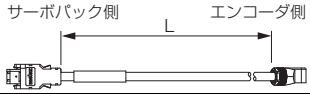
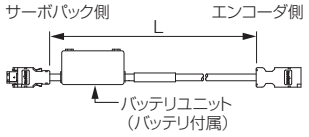
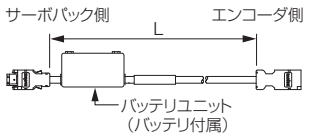
*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

*2. 上位装置にバッテリを接続する場合は，バッテリユニットは不要です。

*3. SGM7A-70A 形 (7.0 kW) サーボモータのエンコーダには，L 形タイプコネクタを使用できません。ストレートタイプをご使用ください。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式	外観
SGM7A-A5 ～ 10 50 W ～ 1.0 kW	エンコーダ側ケーブル （各種エンコーダ共用） 負荷側ケーブル出し	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	
	エンコーダ側ケーブル （各種エンコーダ共用） 反負荷側ケーブル出し	0.3 m	JZSP-C7PRCE-E	
	両端コネクタ付きケーブル （各種エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	バッテリユニット付きケーブル （絶対値エンコーダ使用時のみ必要 *2）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	
SGM7A-15 ～ 70 1.5 kW ～ 7.0 kW	エンコーダ側ケーブル （各種エンコーダ共用）	0.3 m	JZSP-CVP01-E	
			JZSP-CVP02-E*1	
	両端コネクタ付きケーブル （各種エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	バッテリユニット付きケーブル （絶対値エンコーダ使用時のみ必要 *2）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. SGM7A-70A 形 (7.0 kW) サーボモータのエンコーダには，L 形タイプコネクタを使用できません。ストレートタイプをご使用ください。

*2. バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種，及び上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルは不要です。

SGM7P モデル（中慣性・フラット）

形式の見方

減速機なし

SGM7P - 01 A 7 A 2 1
1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

Σ-7シリーズ
サーボモータ
SGM7Pモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	IP65
E	IP67

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き (DC24 V)
S	オイルシール付き

減速機付き

SGM7P - 01 A 7 A H B 0 1
1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁 8桁 9桁

Σ-7シリーズ
サーボモータ
SGM7Pモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	IP55

6桁目 減速機の種類

記号	仕様
H	精密減速機HDS遊星

7桁目 減速比

記号	仕様
B	1/11
C	1/21
1	1/5
7	1/33

8桁目 軸端

記号	仕様
0	フランジ出力
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

9桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)

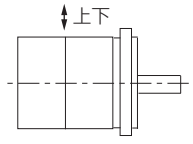
仕様及び定格

仕様表

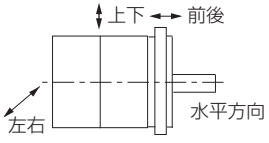
電圧		200 V				
形式 SGM7P-		01A	02A	04A	08A	15A
時間定格		連続				
耐熱クラス		UL: B，CE: B				
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上				
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間				
励磁方式		永久磁石形				
取付け方式		フランジ形				
連結方式		直結				
回転方向		正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)				
振動階級 *1		V15				
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（40°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能）*3				
	使用周囲湿度	20% ～ 80%RH（結露しないこと）				
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能）*3 • 強磁界が発生しない所				
	保存環境	モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）				
耐衝撃 *2	衝撃加速度（フランジ面基準にて）	490 m/s^2				
	衝撃回数	2 回				
耐振動 *2	振動加速度（フランジ面基準にて）	49 m/s^2				
組合せサーボパック	SGD7S-	R90A，R90F	2R8A，2R1F	2R8A，2R8F	5R5A	120A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A*4，2R8A*4	2R8A，5R5A*4，7R6A*4		5R5A，7R6A	–

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。

*2. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えた場合の値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なります。このため，必ず実機で振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃



サーボモータに加わる振動

*3. 減定格率については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格率について（86 ページ）

*4. Σ-7W または Σ-7C サーボパックと組み合わせた場合，Σ-7S サーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。

減速機なしサーボモータの定格

電圧			200 V				
形式 SGM7P-			01A	02A	04A	08A	15A
定格出力 *1		W	100	200	400	750	1500
定格トルク *1, *2		N·m	0.318	0.637	1.27	2.39	4.77
瞬時最大トルク *1		N·m	0.955	1.91	3.82	7.16	14.3
定格電流 *1		Arms	0.86	2.0	2.6	5.4	9.2
瞬時最大電流 *1		Arms	2.8	6.4	8.4	16.5	28.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	3000				
最高回転速度 *1		min^{-1}	6000				
トルク定数		N·m/Arms	0.401	0.355	0.524	0.476	0.559
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ kg·m^2	0.0592	0.263	0.409	2.10	4.02
	保持ブレーキ付き		0.0892	0.415	0.561	3.31	5.28
	バッテリレス絶対値エンコーダ搭載		0.0607	0.264	0.410	2.10	4.02
	保持ブレーキ付き + バッテリレスエンコーダ搭載		0.0907	0.416	0.562	3.31	5.28
定格パワーレート *1		kW/s	17.1	15.4	39.6	27.2	56.6
	保持ブレーキ付き		11.3	9.7	28.8	19.1	46.4
定格角加速度 *1		rad/s^2	53700	24200	31100	11400	11900
	保持ブレーキ付き		35600	15300	22600	8020	9730
オイルシール付きの減定格率		%	90		95		
ヒートシンクサイズ *3		mm	250 × 250 × 6			300 × 300 × 12	
保護構造 *4			全閉自冷 IP65				
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24V±10%				
	容量	W	6	7.4		7.5	
	保持トルク	N·m	0.318	0.637	1.27	2.39	4.77
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	96	84.5		76.8	
	定格電流	A (at 20°C)	0.25	0.31		0.31	
	ブレーキ開放時間	ms	80				
	ブレーキ作動時間	ms	100				
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			25 倍	15 倍	10 倍	5 倍	
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *7 の場合		25 倍	15 倍	10 倍	5 倍	
軸の許容荷重 *8	LF	mm	20	25		35	
	許容ラジアル荷重	N	78	245		392	490
	許容スラスト荷重	N	49	68		147	

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（86 ページ）

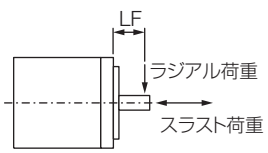
*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

*8. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。

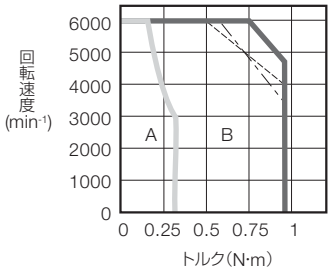


トルク－回転速度特性

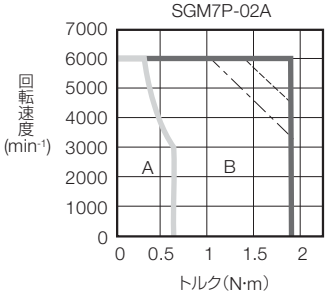
A：連続使用領域
B：反復使用領域

———（実線）：三相200 V，単相230 V入力時
- - - - - -（破線）：単相200 V入力時
—・—・—（一点鎖線）：単相100 V入力時

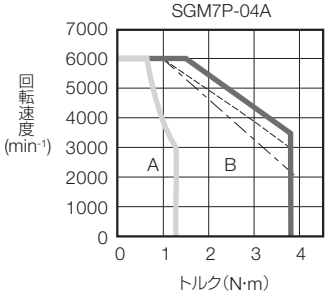
SGM7P-01A



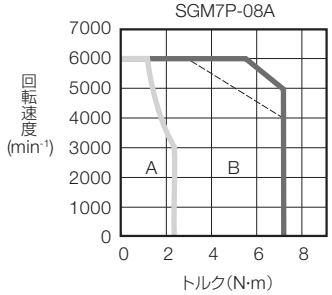
SGM7P-02A



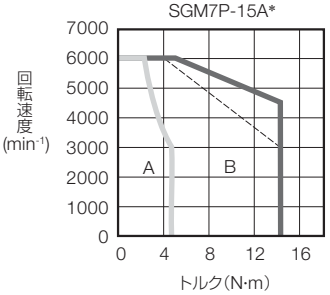
SGM7P-04A



SGM7P-08A



SGM7P-15A*



* SGD7S-120A□□A008 と組み合わせた場合に，単相入力に対応しています。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

減速機付きサーボモータの定格

全機種共通	減速機構	保護構造	ロストモーション [arc-min]
	遊星減速機構	全閉自冷 IP55（軸貫通部を除く）	3 以下

サーボモータ形式 SGM7P-	サーボモータ					減速機出力				
	定格出力 [W]	定格回転速度 [min^{-1}]	最高回転速度 [min^{-1}]	定格トルク [N·m]	瞬時最大トルク [N·m]	減速比	定格トルク／効率 *1 [N·m/%]	瞬時最大トルク [N·m]	定格回転速度 [min^{-1}]	最高回転速度 [min^{-1}]
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	0.955	1/5	1.05/78*2	4.30	600	1200
01A□AHB□						1/11	2.52/72	9.30	273	545
01A□AHC□						1/21	5.34/80	18.2	143	286
01A□AH7□						1/33	6.82/65	27.0	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	1.91	1/5	2.39/75	8.60	600	1200
02A□AHB□						1/11	5.74/82	19.4	273	545
02A□AHC□						1/21	10.2/76	35.9	143	286
02A□AH7□						1/33	17.0/81	57.3	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	3.82	1/5	5.35/84	17.8	600	1200
04A□AHB□						1/11	11.5/82	38.3	273	545
04A□AHC□						1/21	22.9/86	74.4	143	286
04A□AH7□						1/33	34.0/81	114.6	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	7.16	1/5	10.0/84	32.8	600	1200
08A□AHB□						1/11	23.1/88	73.6	273	545
08A□AHC□						1/21	42.1/84	138.0	143	286
08A□AH7□						1/33	69.3/88	220	91	182
15A□AH1□	1500	3000	6000	4.77	14.3	1/5	19.1/80	64.8	600	1200
15A□AHB□						1/11	45.6/87	146	273	545
15A□AHC□						1/21	87.1/87	278	143	214*3
15A□AH7□						1/33	142/90	443	91	136*3

*1. 減速機出力トルクは以下の式で表せます。

$$（減速機出力トルク）=（モータ出力トルク）\times \frac{1}{（減速比）} \times（効率）$$

減速機効率は出力トルク，回転速度，温度等使用条件により変動します。表中の数値は，定格トルク・定格回転速度・使用周囲温度 25°C における代表値であり，保証値ではありません。

*2. 実効負荷率 85% 以下でご使用ください。表中の数値は実効負荷率を考慮した数値を示します。

*3. 最高回転速度はモータ軸換算で 4500 min^{-1} までとなります。

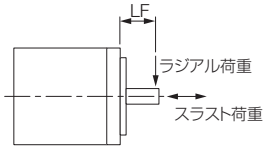
（注）1. 当社の減速機付きサーボモータに搭載されている減速機は，慣らし運転を行っておりません。
必要に応じてお客様にて実施してください。慣らし運転は，まず無負荷・低速で運転を行い，異常がなければ徐々に負荷と速度を増やしてください。
2. 減速機付きモータの無負荷トルクは，起動直後に高く，起動数分後に低下し安定します。
これは，減速機のグリース攪拌等の影響による共通の現象で，減速機の異常によるものではありません。
3. その他の仕様は，減速機なしサーボモータと同一です。

重要

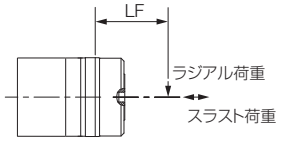
サーボの速度制御範囲は 1：5000 です。これを大きく下回るような極低速運転（減速機出力軸で 0.02 min^{-1} 以下）領域や，1 パルス送り指令などの運転条件で長時間使用する場合，減速機軸受の潤滑が不十分となり軸受けの劣化や負荷率の上昇につながるケースが想定されます。
このようなご使用に際しましては，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

サーボモータ形式 SGM7P-	慣性モーメント [×10^{-4} kg·m^2]				精密減速機付き			参考図
	軸出力の場合		フランジ出力の場合		許容ラジアル荷重 [N]	許容スラスト荷重 [N]	LF [mm]	
	モータ * ＋ 減速機	減速機	モータ * ＋ 減速機	減速機				
01A□AH1□	0.0642	0.005	0.0632	0.004	95	431	37	
01A□AHB□	0.119	0.060	0.118	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.109	0.050	0.109	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.509	0.450	0.508	0.449	605	2581	75	
02A□AH1□	0.470	0.207	0.464	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.456	0.193	0.455	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.753	0.490	0.751	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.713	0.450	0.712	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.616	0.207	0.610	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	0.979	0.570	0.969	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.899	0.490	0.897	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	1.03	0.620	1.01	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	3.20	1.10	3.16	1.06	343	1465	75	
08A□AHB□	2.70	0.600	2.69	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	5.10	3.00	5.08	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	4.90	2.80	4.89	2.79	951	4992	128	
15A□AH1□	7.82	3.80	7.55	3.53	540	2834	128	
15A□AHB□	7.42	3.40	7.36	3.34	684	3590	128	
15A□AHC□	9.82	5.80	9.72	5.70	2042	8840	151	
15A□AH7□	8.82	4.80	8.79	4.77	2338	10120	151	

軸出力の場合



フランジ出力の場合



* モータ + 減速機の慣性モーメントは保持ブレーキなしの値です。減速機，保持ブレーキ付きサーボモータの場合，慣性モーメントの値は以下の式で求めることができます。
「減速機なしサーボモータの定格（80 ページ）」に記載の保持ブレーキ付き回転子慣性モーメントの値 + 上表の減速機の値

重要

減速機は運転により，減速機構及びオイルシール部に損失が発生します。減速機の損失は，トルク・回転速度条件に依存し，温度上昇は損失及び放熱条件に依存します。このため，放熱条件については下表を参照し，実機で減速機及びモータ温度を確認してください。また，温度が高い場合は，以下のような対策を検討してください。

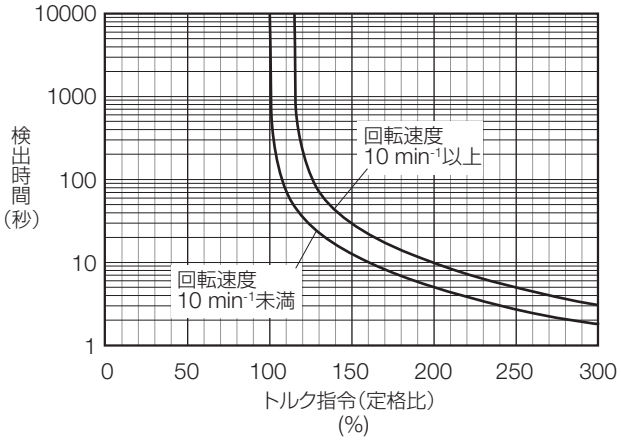
- 負荷率を下げる。
- 放熱条件を見直す。
- 冷却ファンなどにより，モータを強制空冷する。

形式	ヒートシンクサイズ			
	1/5	1/11	1/21	1/33
SGM7P-01	A			
SGM7P-02				
SGM7P-04	B			
SGM7P-08	C			
SGM7P-15				

- A：250 mm × 250 mm × 6 mm，アルミ板
- B：300 mm × 300 mm × 12 mm，アルミ板
- C：350 mm × 350 mm × 12 mm，アルミ板

サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（81 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「減速機なしサーボモータの定格（80 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

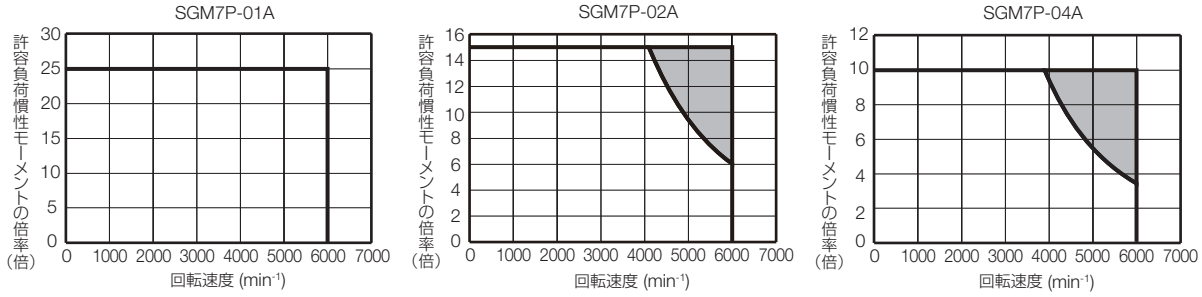
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

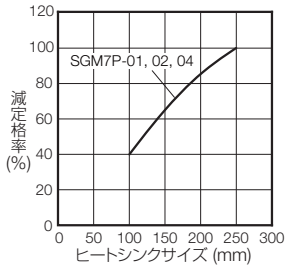
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

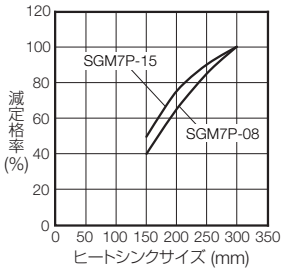
☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

減定格率について

◆ サーボモータの放熱条件

サーボモータの定格は，ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容値です。サーボモータを小形の装置部品に取り付ける場合，サーボモータの発熱を放熱する面積が減少するため，温度上昇が大きくなる場合があります。ヒートシンクサイズと減定格率の関係は，下記グラフを参照してください。





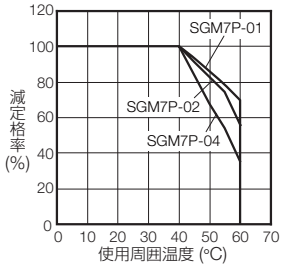
重要

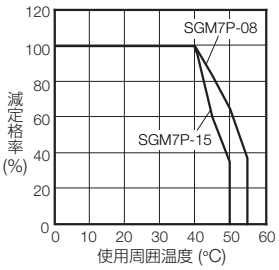
温度上昇値は下記のような条件によって変わります。従って，必ず実機でサーボモータ温度を確認してください。

- ヒートシンク（サーボモータ取付け部）と装置筐体との固定方法
- ヒートシンクとサーボモータ間の状況（シール材や減速機など）
- サーボモータ取付け部の材質
- サーボモータの回転速度

◆ 使用周囲温度 40°C を超える場合

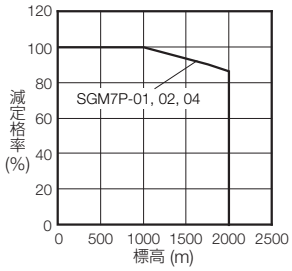
サーボモータの定格は，使用周囲温度 40°C での連続許容値です。使用周囲温度 40°C を超えて使用する場合（最大 60°C），下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

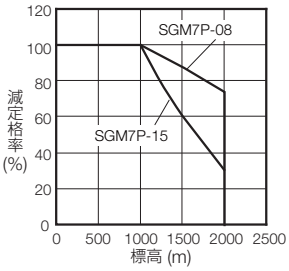




◆ 標高 1000 m を超える場合

サーボモータの定格は，標高 1000 m 以下における連続許容値を示しています。標高 1000 m を超えて使用する場合（最高 2000 m），空気による放熱効果が低減しますので，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。





補足

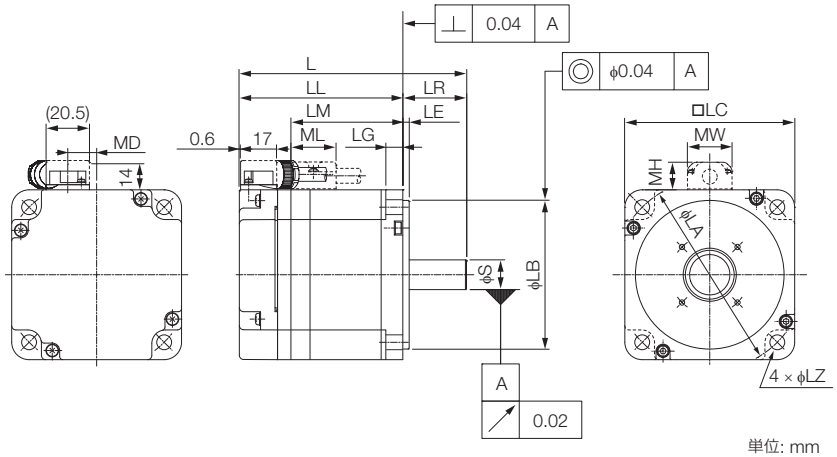
減定格でご使用の際は，「サーボモータの過負荷保護特性（84 ページ）」のモータ過負荷検出レベルを参照し，過負荷ワーニング，過負荷アラーム検出タイミングを変更してください。

（注）1. 組み合わせるサーボパックとサーボモータそれぞれの減定格仕様を満たす条件で使用してください。
2. 減定格率は平均回転速度が定格回転速度以下の場合です。平均回転速度が定格速度を超える場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

外形寸法

減速機なしサーボモータ

◆ SGM7P-01, 02, 04



単位: mm

形式 SGM7P-	L*	LL*	LM	フランジ寸法							S	MD	MW	MH	ML	概算質量* [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
01A□□2□	85 (115)	60 (90)	36	25	3	6	60	70	$50^{0}_{-0.025}$	5.5	$8^{0}_{-0.009}$	8.5	19	12	20	0.5 (0.9)
02A□□2□	97 (128.5)	67 (98.5)	43	30	3	8	80	90	$70^{0}_{-0.030}$	7	$14^{0}_{-0.011}$	13.6	21	13	21	1.1 (1.9)
04A□□2□	107 (138.5)	77 (108.5)	53	30	3	8	80	90	$70^{0}_{-0.030}$	7	$14^{0}_{-0.011}$	13.6	21	13	21	1.4 (2.2)

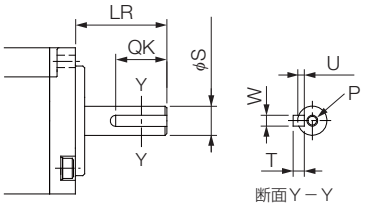
* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（93 ページ）

（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

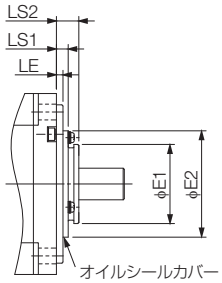
• ストレート，キー付き，タップ付き



形式 SGM7P-	LR	QK	S	W	T	U	P
01A□□6□	25	14	$8^{0}_{-0.009}$	3	3	1.8	M3×6L
02A□□6□	30	14	$14^{0}_{-0.011}$	5	5	3	M5×8L
04A□□6□	30	14	$14^{0}_{-0.011}$	5	5	3	M5×8L

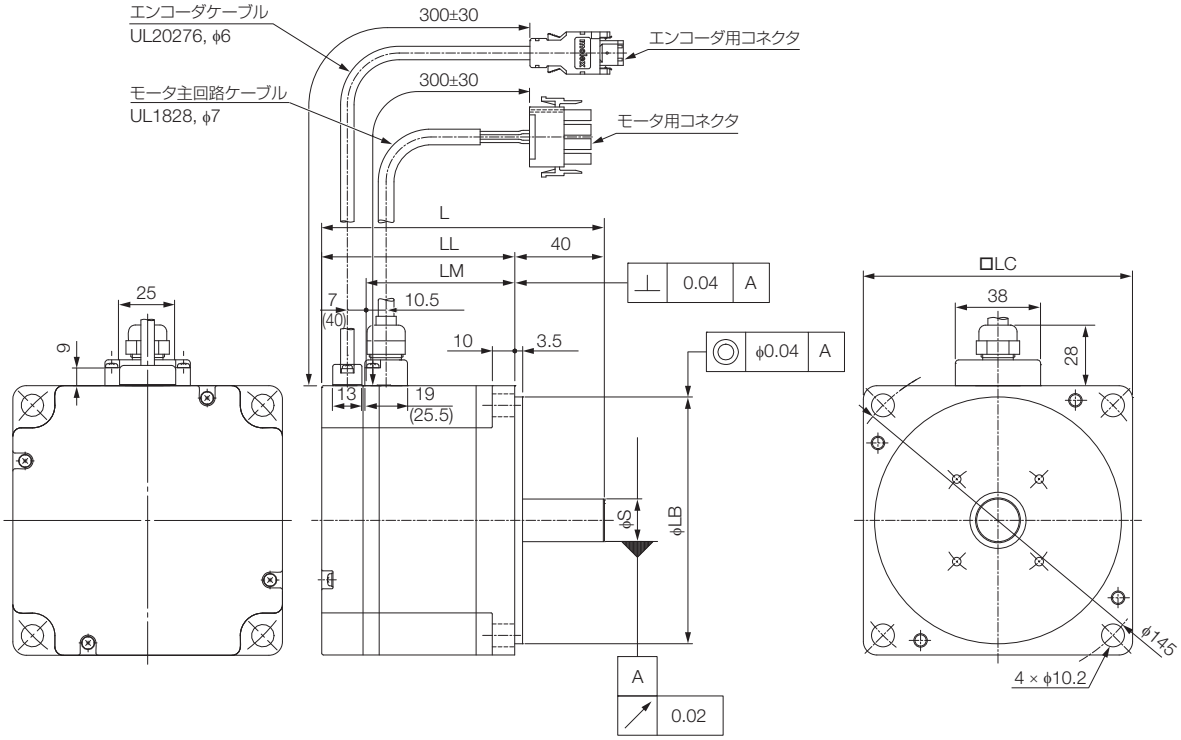
■ オプション仕様

• オイルシール付き



形式 SGM7P-	オイルシール付き寸法				
	E1	E2	LS1	LS2	LE
01A□□2□	22	38	3.5	7	3
02A□□2□	35	47	5.2	10	3
04A□□2□					

◆ SGM7P-08, 15



単位: mm

形式 SGM7P-	L*	LL*	LM	LB	LC	S	概算質量 * [kg]
08A□□2□	126.5 (160)	86.5 (120)	67.6	$110^{0}_{-0.035}$	120	$19^{0}_{-0.013}$	4.2 (5.9)
15A□□2□	154.5 (187.5)	114.5 (147.5)	95.6	$110^{0}_{-0.035}$	120	$19^{0}_{-0.013}$	6.6 (8.2)

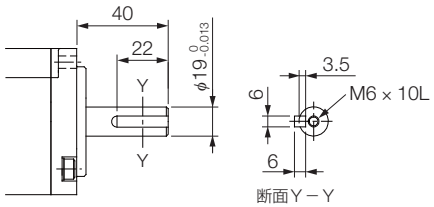
* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。

☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（93 ページ）

（注）1.（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様，オプション仕様については下記を参照してください。

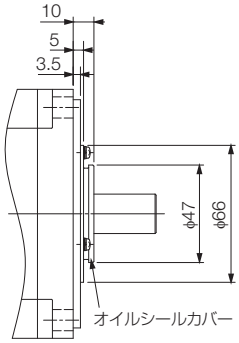
■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き



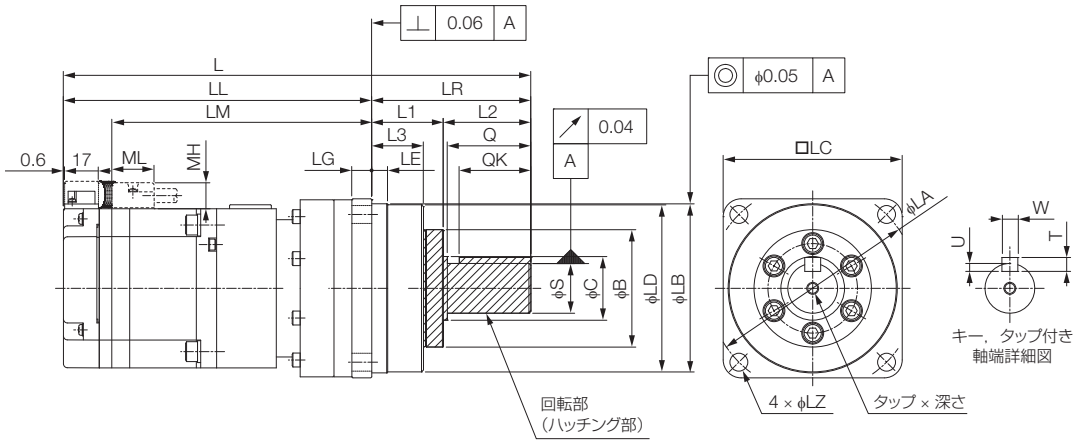
■ オプション仕様

• オイルシール付き



減速機付きサーボモータ

◆ SGM7P-01, 02, 04



単位: mm

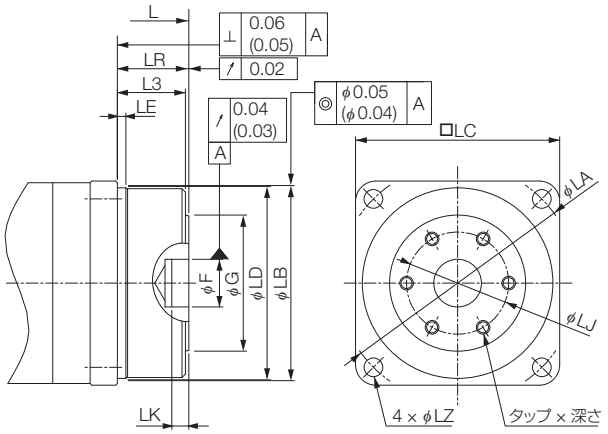
形式 SGM7P-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
01A□AH1□□	1/5	141.5 (171.5)	99.5 (129.5)	75.5	42	2.2	5	29	39.5	$40^{0}_{-0.025}$	40	46	3.4
01A□AHB□□	1/11	182 (212)	124 (154)	100	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
01A□AHC□□	1/21												
01A□AH7□□	1/33	211 (241)	131 (161)	107	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
02A□AH1□□	1/5	190 (221.5)	132 (163.5)	108	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
02A□AHB□□	1/11												
02A□AHC□□	1/21	225 (256.5)	145 (176.5)	121	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
02A□AH7□□	1/33												
04A□AH1□□	1/5	200 (231.5)	142 (173.5)	118	58	2.5	8	40	55.5	$56^{0}_{-0.030}$	60	70	5.5
04A□AHB□□	1/11	235 (266.5)	155 (186.5)	131	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
04A□AHC□□	1/21												
04A□AH7□□	1/33	314 (345.5)	181 (212.5)	157	133	12.5	13	84	114	$115^{0}_{-0.035}$	120	135	11

形式 SGM7P-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量* [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
01A□AH1□□	22	20	14.6	–	–	$10^{0}_{-0.015}$	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.9 (1.3)
01A□AHB□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	1.6 (2.0)
01A□AHC□□												
01A□AH7□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	3.4 (3.8)
02A□AH1□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	2.3 (2.9)
02A□AHB□□												2.4 (3.0)
02A□AHC□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	4.2 (5.0)
02A□AH7□□												
04A□AH1□□	28	30	20	28	20	$16^{0}_{-0.018}$	M4 × 8L	25	3	5	5	2.6 (3.2)
04A□AHB□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	4.5 (5.3)
04A□AHC□□												
04A□AH7□□	48	85	33	82	44	$40^{0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	9.2 (10.0)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（93 ページ）

(注) 1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。
3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細



単位: mm

（注）（　）の幾何公差は LC = 40 の場合の数値です。

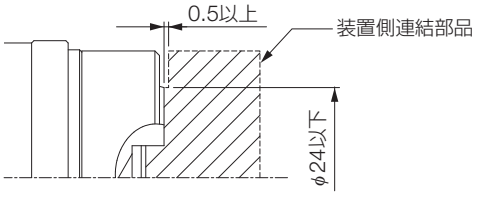
形式 SGM7P-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個数 × タップ × 深さ	概算質量* [kg]
01A□AH10□	1/5	114.5 (144.5)	15	18	$5^{+0.012}_{0}$	24	3	3 × M4 × 6L	0.8 (1.2)
01A□AHB0□	1/11	145 (175)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	6 × M4 × 7L	1.5 (1.9)
01A□AHC0□	1/21								
01A□AH70□	1/33	158 (188)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	5	6 × M6 × 10L	3.0 (3.4)
02A□AH10□	1/5	153 (184.5)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	6 × M4 × 7L	2.2 (2.8)
02A□AHB0□	1/11								2.3 (2.9)
02A□AHC0□	1/21	172 (203.5)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	5	6 × M6 × 10L	3.8 (4.6)
02A□AH70□	1/33								
04A□AH10□	1/5	163 (194.5)	21	30	$14^{+0.018}_{0}$	40	5	6 × M4 × 7L	2.5 (3.1)
04A□AHB0□	1/11	182 (213.5)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	5	6 × M6 × 10L	4.1 (4.9)
04A□AHC0□	1/21								
04A□AH70□	1/33	216 (247.5)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	5	6 × M8 × 12L	7.8 (8.6)

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（93 ページ）

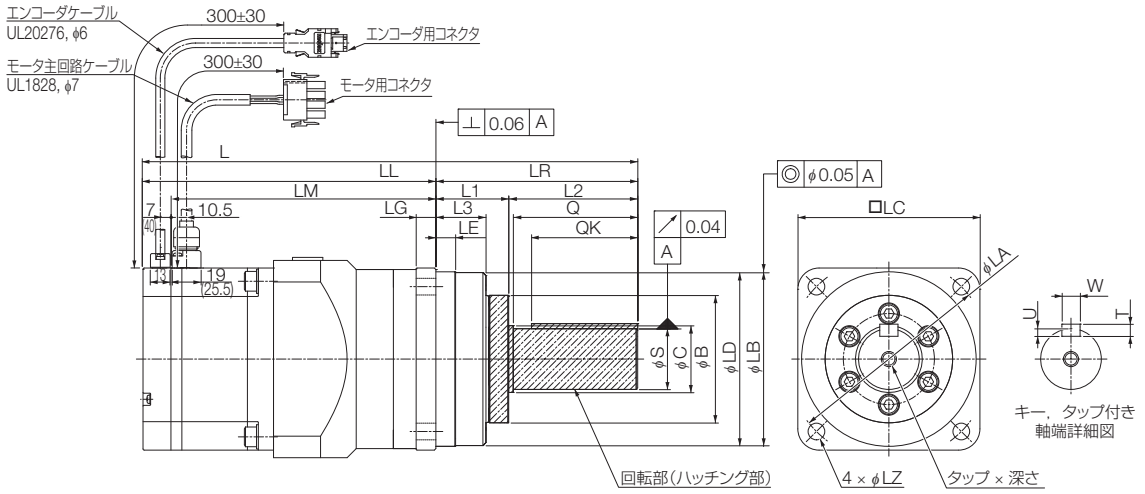
（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

重要

減速機フランジ角 (□LC) が 40 mm のフランジ出力タイプについては，減速機オイルシールと装置側連結部品とのギャップを確保するため，下図寸法での設計を推奨します。



◆ SGM7P-08, 15



単位: mm

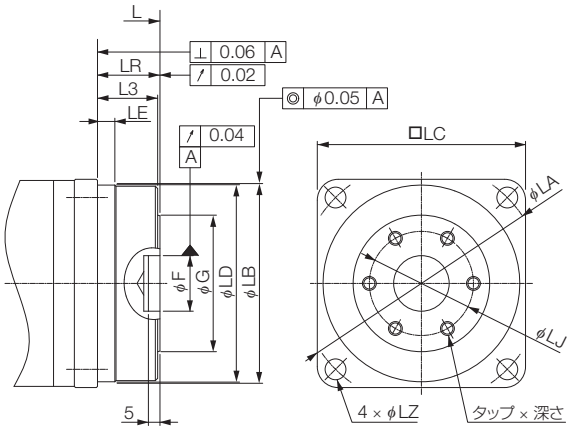
形式 SGM7P-	減速比	L*	LL*	LM	フランジ寸法								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1□□	1/5	253.5 (287)	173.5 (207)	154.6	80	7.5	10	59	84	$85^{0}_{-0.035}$	90	105	9
08A□AHB□□	1/11												
08A□AHC□□	1/21	326.5 (360)	193.5 (227)	174.6	133	12.5	13	84	114	$115^{0}_{-0.035}$	120	135	11
08A□AH7□□	1/33												
15A□AH1□□	1/5	354.5 (387.5)	221.5 (254.5)	202.6	133	12.5	13	84	114	$115^{0}_{-0.035}$	120	135	11
15A□AHB□□	1/11												
15A□AHC□□	1/21	393.5 (426.5)	237.5 (270.5)	218.6	156	12	16	122	163	$165^{0}_{-0.063}$	170	190	14
15A□AH7□□	1/33												

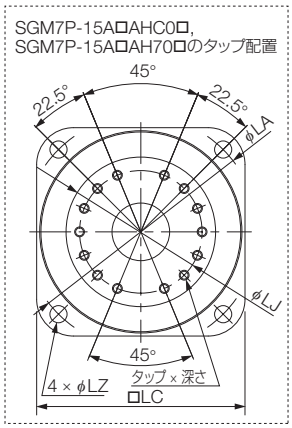
形式 SGM7P-	フランジ寸法			Q	C	S	タップ×深さ	キー寸法				概算質量 * [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1□□	36	44	26	42	32	$25^{0}_{-0.021}$	M6 × 12L	36	4	8	7	6.9 (8.6)
08A□AHB□□												7.1 (8.8)
08A□AHC□□	48	85	33	82	44	$40^{0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	12 (13.7)
08A□AH7□□												
15A□AH1□□	48	85	33	82	44	$40^{0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5	12	8	13.9 (15.5)
15A□AHB□□												14.4 (16.0)
15A□AHC□□	70	86	51	82	56	$50^{0}_{-0.025}$	M10 × 20L	70	5.5	14	9	25.7 (27.3)
15A□AH7□□												

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（93 ページ）

(注) 1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. Σ/Σ-II/Σ-III シリーズとは減速機の取り合いが異なりますので，ご注意ください。
3. 軸端仕様はストレート，キー付き，タップ付きの値を記載しています。キー，タップが不要の場合は 8 桁目「軸端記号 =2」をご指定ください。

■ フランジ出力の詳細





単位: mm

形式 SGM7P-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個数 × タップ × 深さ	概算質量 * [kg]
08A□AH10□	1/5	200.5 (234)	27	45	$24^{+0.021}_{0}$	59	5	6 × M6 × 10L	6.5 (8.2)
08A□AHB0□	1/11								6.7 (8.4)
08A□AHC0□	1/21	228.5 (262)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	5	6 × M8 × 12L	10.6 (12.3)
08A□AH70□	1/33								
15A□AH10□	1/5	256.5 (289.5)	35	60	$32^{+0.025}_{0}$	84	5	6 × M8 × 12L	12.5 (14.1)
15A□AHB0□	1/11								13 (14.6)
15A□AHC0□	1/21	290.5 (323.5)	53	100	$47^{+0.025}_{0}$	122	7	14 × M8 × 12L	22.7 (24.3)
15A□AH70□	1/33								

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L が +8 mm，概算質量が +0.1 kg になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（93 ページ）

（注）1.（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。
2. 上表以外の寸法は，前ページの表と同一です。

バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法

◆ 減速機なしサーボモータ

形式 SGM7P-	L	LL	概算質量 [kg]
01A6□2□	93 (123)	68 (98)	0.5 (0.9)
02A6□2□	105 (136.5)	75 (106.5)	1.2 (2.0)
04A6□2□	115 (146.5)	85 (116.5)	1.5 (2.3)
08A6□2□	134.5 (168)	94.5 (128)	4.3 (6.0)
15A6□2□	162.5 (195.5)	122.5 (155.5)	6.7 (8.3)

（注）（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

◆ 減速機付きサーボモータ

• 軸端仕様：ストレート

形式 SGM7P-	L	LL	概算質量 [kg]
01A6AH1□□	149.5 (179.5)	107.5 (179.5)	0.9 (1.3)
01A6AHB□□	190 (220)	132 (162)	1.6 (2.0)
01A6AHC□□			
01A6AH7□□	219 (249)	139 (169)	3.4 (3.8)
02A6AH1□□	198 (229.5)	140 (171.5)	2.4 (3.0)
02A6AHB□□			2.5 (3.1)
02A6AHC□□	233 (264.5)	153 (184.5)	4.3 (5.1)
02A6AH7□□			
04A6AH1□□	208 (239.5)	150 (181.5)	2.7 (3.3)
04A6AHB□□	243 (274.5)	163 (194.5)	4.6 (5.4)
04A6AHC□□			
04A6AH7□□	322 (354.5)	191 (220.5)	9.3 (10.1)
08A6AH1□□	261.5 (295)	181.5 (215)	7.0 (8.7)
08A6AHB□□			7.2 (8.9)
08A6AHC□□	334.5 (368)	201.5 (235)	12.1 (13.8)
08A6AH7□□			
15A6AH1□□	362.5 (395.5)	229.5 (262.5)	14.0 (15.6)
15A6AHB□□			14.5 (16.1)
15A6AHC□□	401.5 (434.5)	245.5 (278.5)	25.8 (27.4)
15A6AH7□□			

• 軸端仕様：フランジ出力

形式 SGM7P-	L	概算質量 [kg]
01A6AH10□	122.5 (152.5)	0.8 (1.2)
01A6AHB0□	153 (183)	1.5 (1.9)
01A6AHC0□		
01A6AH70□	166 (196)	3.0 (3.4)
02A6AH10□	161 (192.5)	2.3 (2.9)
02A6AHB0□		2.4 (3.0)
02A6AHC0□	180 (211.5)	3.9 (4.7)
02A6AH70□		
04A6AH10□	171 (202.5)	2.6 (3.2)
04A6AHB0□	190 (221.5)	4.2 (5.0)
04A6AHC0□		
04A6AH70□	224 (255.5)	7.9 (8.7)
08A6AH10□	208.5 (242)	6.6 (8.3)
08A6AHB0□		6.8 (8.5)
08A6AHC0□	236.5 (270)	10.7 (12.4)
08A6AH70□		
15A6AH10□	264.5 (297.5)	12.6 (14.2)
15A6AHB0□		13.1 (14.7)
15A6AHC0□	298.5 (331.5)	22.8 (24.4)
15A6AH70□		

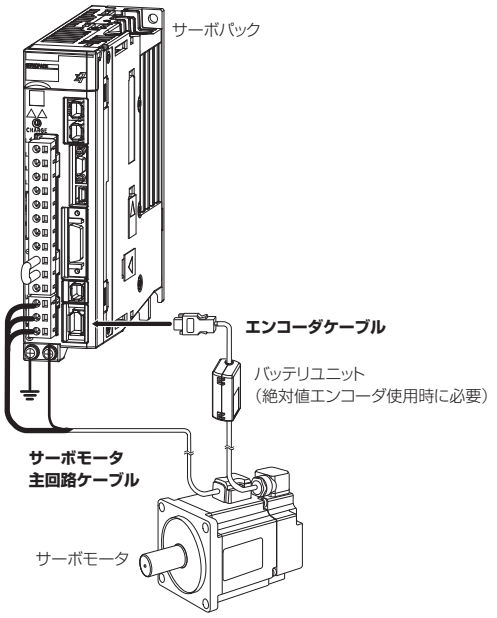
（注）（ ）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの数値です。

ケーブルの選定

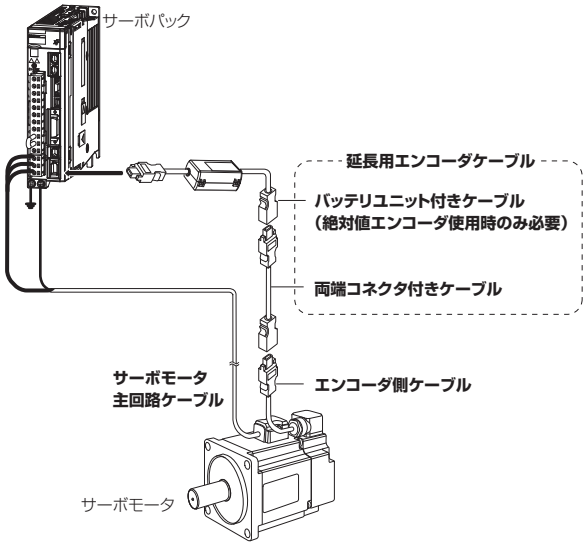
◆ 機器構成図

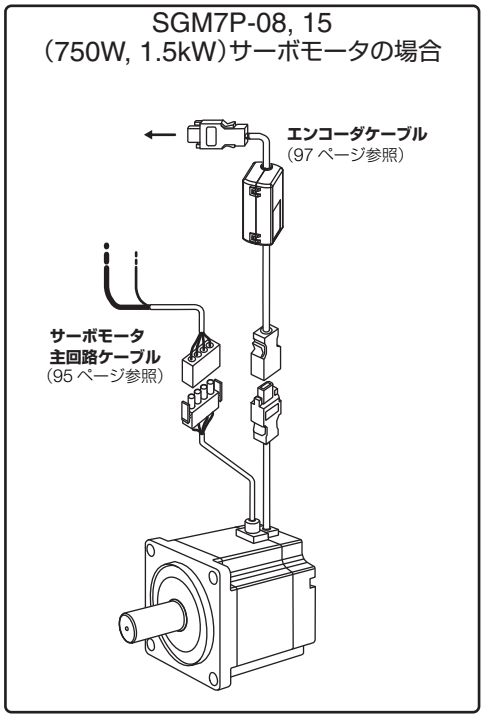
サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

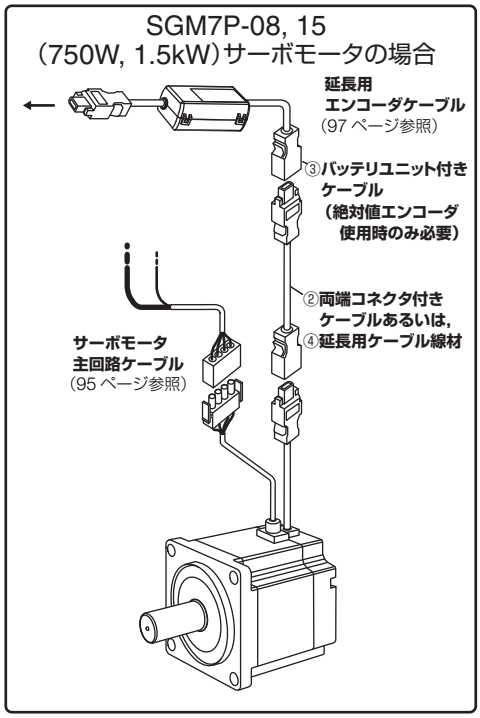
エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）





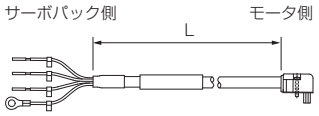
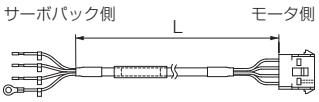


（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルクー 回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

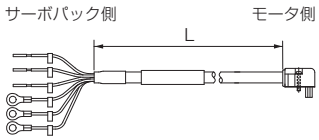
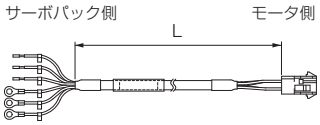
◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7P-01 100 W	保持ブレーキなしモータ用	3 m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E	
		5 m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E	
		10 m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E	
		15 m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E	
		20 m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E	
		30 m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E	
		40 m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E	
		50 m	JZSP-CSM01-50-E	JZSP-CSM21-50-E	
SGM7P-02, 04 200 W, 400 W		3 m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E	
		5 m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E	
		10 m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E	
		15 m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E	
		20 m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E	
		30 m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E	
		40 m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E	
		50 m	JZSP-CSM02-50-E	JZSP-CSM22-50-E	
SGM7P-08 750 W		3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	
		5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E	
		10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E	
		15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E	
		20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E	
		30 m	JZSP-CMM00-30-E	JZSP-CMM01-30-E	
		40 m	JZSP-CMM00-40-E	JZSP-CMM01-40-E	
		50 m	JZSP-CMM00-50-E	JZSP-CMM01-50-E	
SGM7P-15 1.5 kW		3 m	JZSP-CMM20-03-E	–	
		5 m	JZSP-CMM20-05-E	–	
		10 m	JZSP-CMM20-10-E	–	
		15 m	JZSP-CMM20-15-E	–	
		20 m	JZSP-CMM20-20-E	–	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

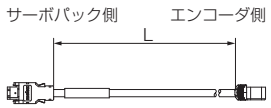
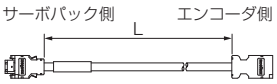
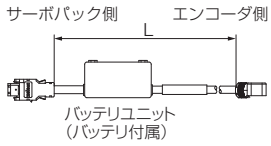
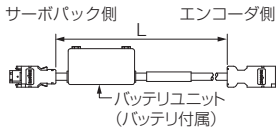
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7P-01 100 W	保持ブレーキ付きモータ用	3 m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E	
		5 m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E	
		10 m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E	
		15 m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E	
		20 m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E	
		30 m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E	
		40 m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E	
		50 m	JZSP-CSM11-50-E	JZSP-CSM31-50-E	
SGM7P-02, 04 200 W, 400 W		3 m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E	
		5 m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E	
		10 m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E	
		15 m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E	
		20 m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E	
		30 m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E	
		40 m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E	
		50 m	JZSP-CSM12-50-E	JZSP-CSM32-50-E	
SGM7P-08 750 W		3 m	JZSP-CMM10-03-E	JZSP-CMM11-03-E	
		5 m	JZSP-CMM10-05-E	JZSP-CMM11-05-E	
		10 m	JZSP-CMM10-10-E	JZSP-CMM11-10-E	
		15 m	JZSP-CMM10-15-E	JZSP-CMM11-15-E	
		20 m	JZSP-CMM10-20-E	JZSP-CMM11-20-E	
		30 m	JZSP-CMM10-30-E	JZSP-CMM11-30-E	
		40 m	JZSP-CMM10-40-E	JZSP-CMM11-40-E	
		50 m	JZSP-CMM10-50-E	JZSP-CMM11-50-E	
SGM7P-15 1.5 kW		3 m	JZSP-CMM30-03-E	–	
		5 m	JZSP-CMM30-05-E	–	
		10 m	JZSP-CMM30-10-E	–	
		15 m	JZSP-CMM30-15-E	–	
		20 m	JZSP-CMM30-20-E	–	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

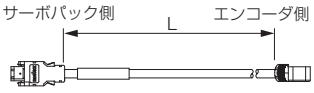
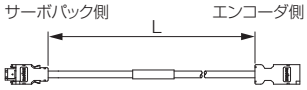
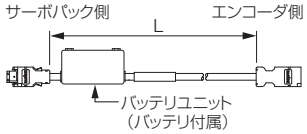
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7P-01, 02, 04 100 W, 200 W, 400 W	インクリメンタルエンコーダ用, バッテリレス絶対値エンコーダ用 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PI0D-03-E	JZSP-C7PI2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0D-05-E	JZSP-C7PI2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0D-10-E	JZSP-C7PI2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0D-15-E	JZSP-C7PI2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0D-20-E	JZSP-C7PI2D-20-E	
SGM7P-08, 15 750 W, 1500 W		3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
SGM7P-01, 02, 04 100 W, 200 W, 400 W	絶対値エンコーダ用 : バッテリユニット付き *2 負荷側ケーブル出し	3 m	JZSP-C7PA0D-03-E	JZSP-C7PA2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0D-05-E	JZSP-C7PA2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0D-10-E	JZSP-C7PA2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0D-15-E	JZSP-C7PA2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0D-20-E	JZSP-C7PA2D-20-E	
SGM7P-08, 15 750 W, 1500 W		3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
		20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。
*2. 上位装置にバッテリを接続する場合は，バッテリユニットは不要です。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式	外観
SGM7P モデル 全機種	エンコーダ側ケーブル （各種エンコーダ共用） 負荷側ケーブル出し	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	
	両端コネクタ付きケーブル （各種エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	バッテリユニット付きケーブル （絶対値エンコーダ使用時のみ必要 *）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種，及び上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルは不要です。

SGM7G モデル（中慣性・大トルク）

形式の見方

SGM7G- 03 A 7 A 2 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

Σ-7シリーズ
サーボモータ
SGM7Gモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
03	300 W
05	450 W
09	850 W
13	1.3 kW
20	1.8 kW
30	2.9 kW*
44	4.4 kW
55	5.5 kW
75	7.5 kW
1A	11 kW
1E	15 kW

* SGM7G-30AをSGD7S-200Aと組み合わせて使用した場合は，2.4 kWとなります。

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
6	24ビットバッテリレス絶対値
7	24ビット絶対値
F	24ビットインクリメンタル

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート，キーなし
6	ストレート，キー付き，タップ付き

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)
E	オイルシール付き，保持ブレーキ付き (DC24 V)
S	オイルシール付き

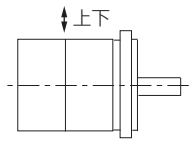
仕様及び定格

仕様表

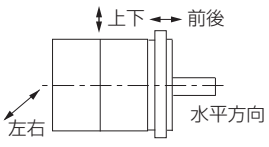
電圧		200 V										
形式 SGM7G-		03A	05A	09A	13A	20A	30A	44A	55A	75A	1AA	1EA
時間定格		連続										
耐熱クラス		UL: F，CE: F										
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上										
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間										
励磁方式		永久磁石形										
取付け方式		フランジ形										
連結方式		直結										
回転方向		正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)										
振動階級 *1		V15										
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（最大 60°C）*3										
	使用周囲湿度	20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能）*3 • 強磁界が発生しない所										
	保存環境	モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度 : -20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度 : 20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
耐衝撃 *2	衝撃加速度 （フランジ面基準にて）	490 m/s^2										
	衝撃回数	2 回										
耐振動 *2	振動加速度 （フランジ面基準にて）	49 m/s^2（前後方向 24.5 m/s^2）						24.5 m/s^2				
組合せサーボパック	SGD7S-	3R8A		7R6A	120A	180A	330A	470A	550A	590A	780A	
	SGD7W- SGD7C-	5R5A*4, 7R6A*4		7R6A	–							

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。

*2. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えた場合の値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なります。このため，必ず実機で振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃



サーボモータに加わる振動

*3. 減定格率については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格率について（106 ページ）

*4. Σ-7W または Σ-7C サーボパックと組み合わせた場合，Σ-7S サーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。

サーボモータの定格

電圧			200 V				
形式 SGM7G-			03A	05A	09A	13A	20A
定格出力 *1		kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8
定格トルク *1, *2		N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5
瞬時最大トルク *1		N·m	5.88	8.92	14.2	23.3	28.7
定格電流 *1		Arms	2.8	3.8	6.9	10.7	16.7
瞬時最大電流 *1		Arms	8.0	11	17	28	42
定格回転速度 *1		min^{-1}	1500				
最高回転速度 *1		min^{-1}	3000				
トルク定数		N·m/Arms	0.776	0.854	0.859	0.891	0.748
回転子慣性モーメント *9		$\times10^{-4}$ kg·m^2	2.48 (2.73)	3.33 (3.58)	13.9 (16.0)	19.9 (22.0)	26.0 (28.1)
定格パワーレート *1		kW/s	15.5 (14.1)	24.6 (22.8)	20.9 (18.2)	35.0 (31.6)	50.9 (47.1)
定格角加速度 *1		rad/s^2	7900 (7180)	8590 (7990)	3880 (3370)	4190 (3790)	4420 (4090)
ヒートシンクサイズ *3		mm	250 × 250 × 6 （アルミ製）		400 × 400 × 20 （鉄製）		
保護構造 *4			全閉自冷 IP67				
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24 $V^{+10\%}_{0}$				
	容量	W	10				
	保持トルク	N·m	4.5		12.7	19.6	
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	56		59		
	定格電流	A (at 20°C)	0.43		0.41		
	ブレーキ開放時間	ms	100				
	ブレーキ作動時間	ms	80				
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			15 倍	15 倍	5 倍		
回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *7 の場合			15 倍	15 倍	10 倍		
軸の許容荷重 *8	LF	mm	40		58		
	許容ラジアル荷重	N	490			686	980
	許容スラスト荷重	N	98			343	392

（注）（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの値です。

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製または鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の連続許容トルク値を示します。

*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（106 ページ）

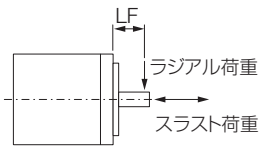
*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。

*8. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。

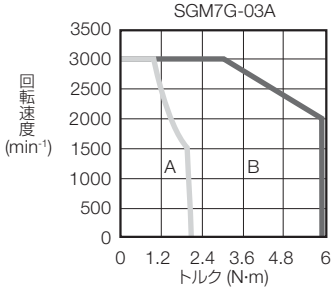


*9. SGM7G-03A ～ -20A のバッテリレス絶対値エンコーダ搭載仕様（ブレーキ付き含む）は，表中の値と同じです。

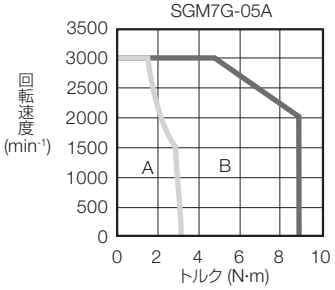
トルク－回転速度特性

A：連続使用領域　　――――（実線）：三相200 V, 単相230 V入力時
B：反復使用領域　　--------（破線）：単相200 V入力時

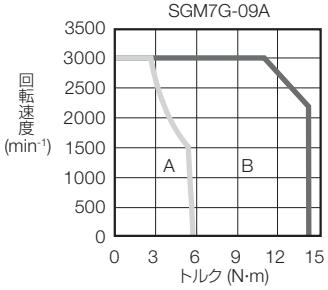
SGM7G-03A



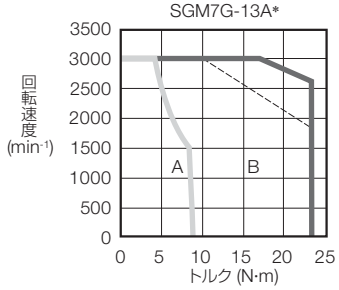
SGM7G-05A



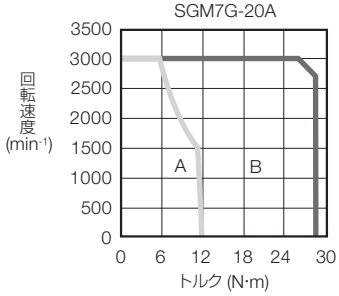
SGM7G-09A



SGM7G-13A*



SGM7G-20A



* SGD7S-120A□□A008 と組み合わせた場合に，単相入力に対応しています。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

サーボモータの定格

電圧			200V						
形式 SGM7G-			30A	30A*9	44A	55A	75A	1AA	1EA
定格出力 *1		kW	2.9	2.4	4.4	5.5	7.5	11	15
定格トルク *1, *2		N·m	18.6	15.1	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬時最大トルク *1		N·m	54.0	45.1	71.6	102	119	175	224
定格電流 *1		Arms	23.8	19.6	32.8	37.2	54.7	58.6	78.0
瞬時最大電流 *1		Arms	70	56	84	110	130	140	170
定格回転速度 *1		min^{-1}	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
最高回転速度 *1		min^{-1}	3000	3000	3000	3000	3000	2000	2000
トルク定数		N·m/Arms	0.848	0.848	0.934	1.00	0.957	1.38	1.44
回転子慣性モーメント *10		$\times10^{-4}$ kg·m^2	46.0 (53.9)	46.0 (53.9)	67.5 (75.4)	89.0 (96.9)	125 (133)	242 (261)	303 (341)
定格パワーレート *1		kW/s	75.2 (64.2)	49.5 (42.2)	119 (107)	138 (126)	184 (173)	202 (188)	300 (267)
定格角加速度 *1		rad/s^2	4040 (3450)	3280 (2800)	4210 (3770)	3930 (3610)	3840 (3610)	2890 (2680)	3150 (2800)
ヒートシンクサイズ *3		mm	550 × 550 × 30（鉄製）					650 × 650 × 35（鉄製）	
保護構造 *4			全閉自冷 IP67						
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24V $^{+10\%}_{0}$						
	容量	W	18.5			25		32	35
	保持トルク	N·m	43.1			72.6		84.3	114.6
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	31			23		18	17
	定格電流	A (at 20°C)	0.77			1.05		1.33	1.46
	ブレーキ開放時間	ms	170						250
	ブレーキ動作時間	ms	100			80			
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			5 倍	3 倍	5 倍				
回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *7 の場合			10 倍	7 倍	10 倍				
軸の許容荷重 *8	LF	mm	79			113		116	
	許容ラジアル荷重	N	1470			1764			4998
	許容スラスト荷重	N	490			588			2156

（注）（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの値です。

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製または鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の連続許容トルク値を示します。

*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。

☞ サーボモータの放熱条件（106 ページ）

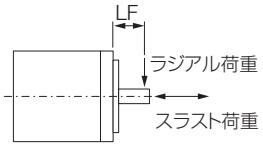
*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。

*8. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。

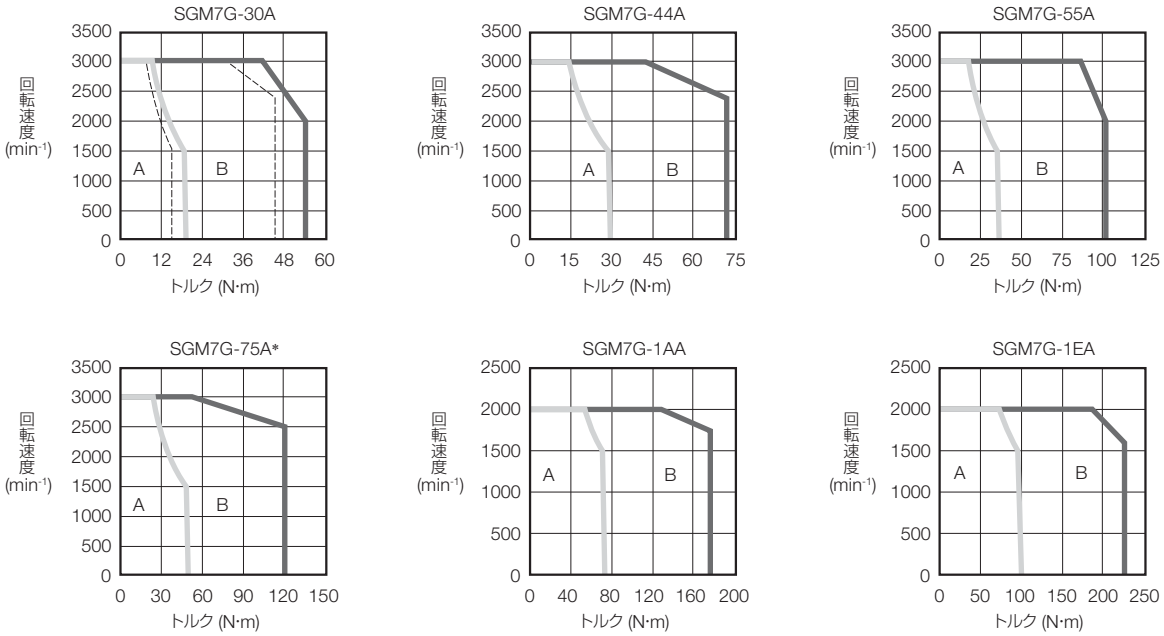


*9. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合の値です。

*10.SGM7G-30A ～ --1EA のバッテリレス絶対値エンコーダ搭載仕様（ブレーキ付き含む）は，表中の値と同じです。

トルク－回転速度特性

A：連続使用領域　　――――（実線）：三相200 V入力時
B：反復使用領域　　--------（破線）：SGD7S-200Aとの組み合わせ時



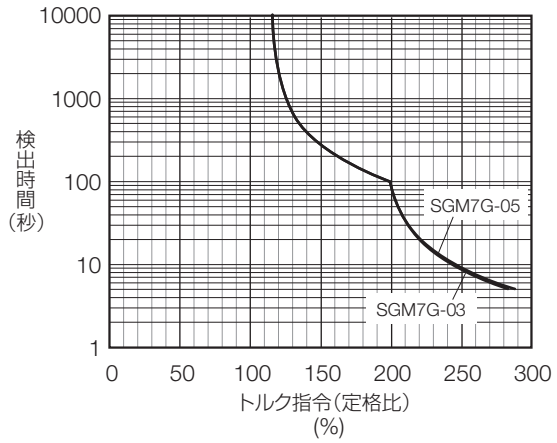
* SGM7G-75A（保持ブレーキ付き）を最高回転速度 3000 min^{-1} で連続運転する場合は，出力トルク 14.4 N·m（定格トルク比 30%）以下で使用してください。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

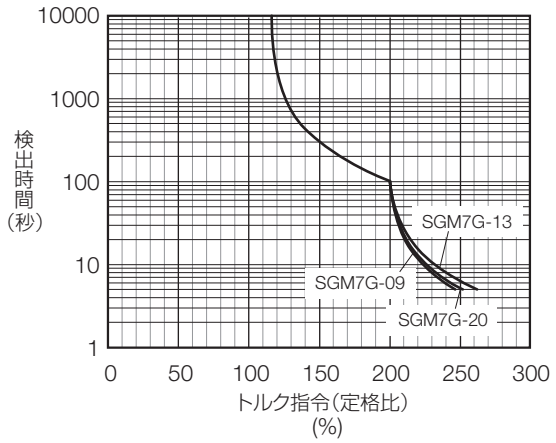
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

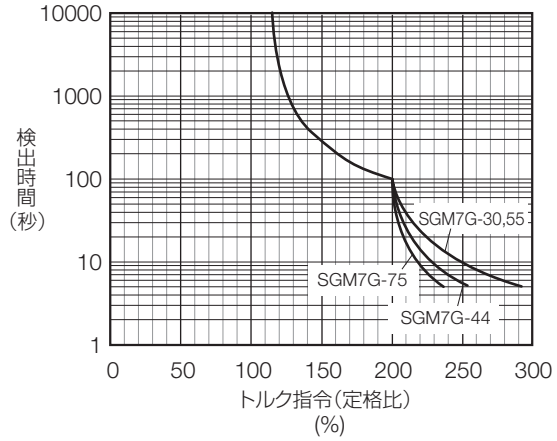
SGM7G-03, 05



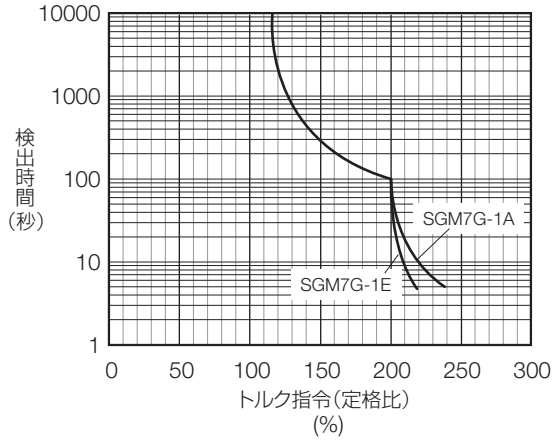
SGM7G-09,13, 20



SGM7G-30, 44, 55, 75



SGM7G-1A, 1E



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（101，103 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「サーボモータの定格（100，102 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

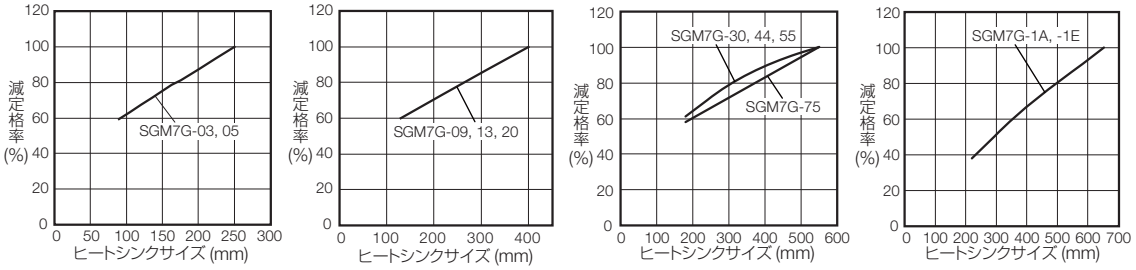
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

減定格率について

◆ サーボモータの放熱条件

サーボモータの定格は，ヒートシンクに取り付けた場合の連続許容値です。サーボモータを小形の装置部品に取り付ける場合，サーボモータの発熱を放熱する面積が減少するため，温度上昇が大きくなる場合があります。ヒートシンクサイズと減定格率の関係は，下記グラフを参照してください。



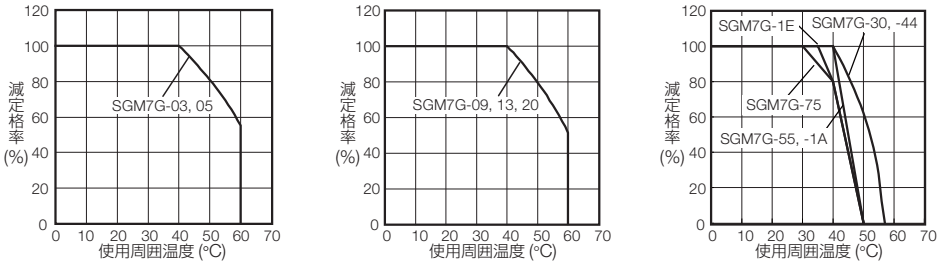
重要

温度上昇値は下記のような条件によって変わります。従って，必ず実機でサーボモータ温度を確認してください。

- ヒートシンク（サーボモータ取付け部）と装置筐体との固定方法
- ヒートシンクとサーボモータ間の状況（シール材や減速機など）
- サーボモータ取付け部の材質
- サーボモータの回転速度

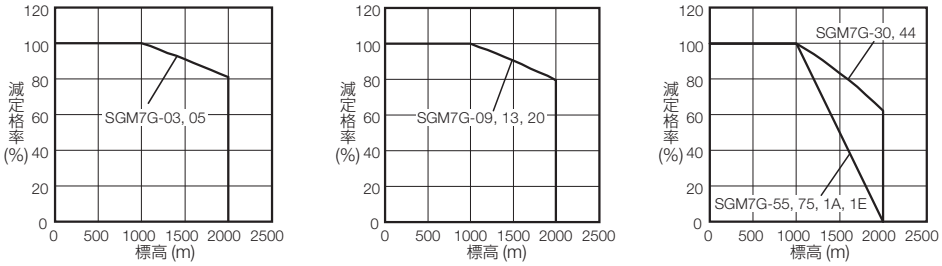
◆ 使用周囲温度によるサーボモータの減定格率

サーボモータの使用周囲温度に合わせて（最大 60°C），下図に示す減定格率をご参照しご使用ください。



◆ 標高 1000 m を超える場合

サーボモータの定格は，標高 1000 m 以下における連続許容値を示しています。標高 1000 m を超えて使用する場合（最高 2000 m），空気による放熱効果が低減しますので，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。



補足

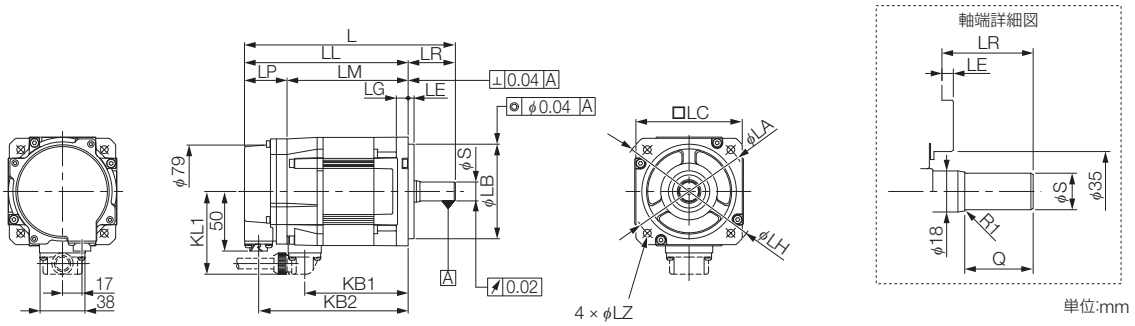
減定格でご使用の際は，「サーボモータの過負荷保護特性（104 ページ）」のモータ過負荷検出レベルを参照し，過負荷ワーニング，過負荷アラーム検出タイミングを変更してください。

（注）1. 組み合わせるサーボパックとサーボモータそれぞれの減定格仕様を満たす条件で使用してください。
2. 減定格率は平均回転速度が定格回転速度以下の場合です。平均回転速度が定格速度を超える場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

外形寸法

保持ブレーキなしサーボモータ

◆ SGM7G-03，05



単位:mm

形式 SGM7G-	L*1	LL*1	LM	LP*1	LR	KB1	KB2*1	KL1
03A□A21	166*2	126	90	36	40*2	75	114	70
05A□A21	179	139	103	36	40	88	127	70

形式 SGM7G-	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
03A□A21	100	$80^{0}_{-0.030}$	90	5	10	120	6.6	$16^{0}_{-0.011}$ *2	30*2	2.6
05A□A21	100	$80^{0}_{-0.030}$	90	5	10	120	6.6	$16^{0}_{-0.011}$	30	3.2

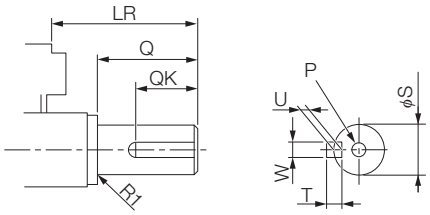
*1. バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（113 ページ）

*2. 本モータの L，LR，S，Q 寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

（注）1．オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2．軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

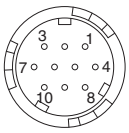


形式 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
03A□A61	40*	30*	20*	$16^{0}_{-0.011}$*	5	5	3	M5×12L
05A□A61	40	30	20	$16^{0}_{-0.011}$	5	5	3	

* 本モータの軸端寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

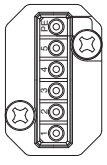


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル：CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

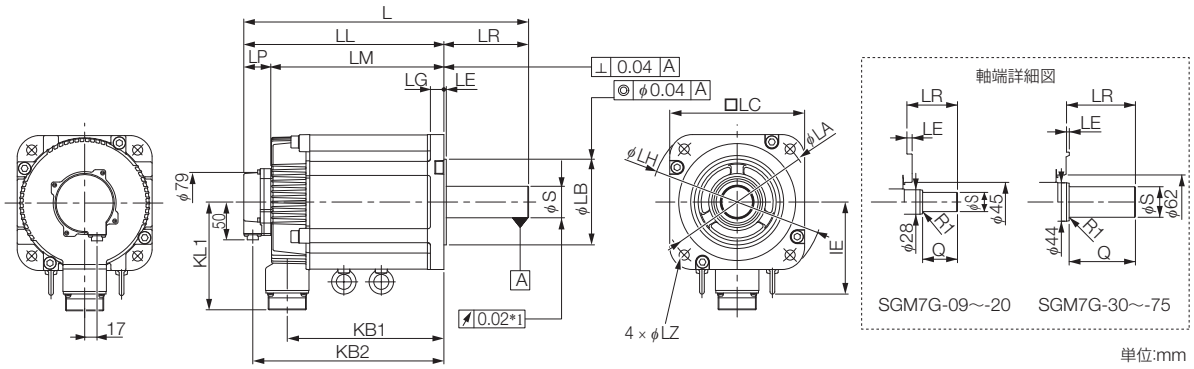
• モータ用



PE	FG（フレームグランド）	3	U 相
5	–	2	V 相
4	–	1	W 相

メーカー：日本航空電子工業（株）

◆ SGM7G-09 ～ 75



単位:mm

形式 SGM7G-	L*2	LL*2	LM	LP*2	LR	KB1	KB2*2	IE	KL1	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量
										LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	[kg]
09A□A21	195	137	101	36	58	83	125	–	104	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{\ 0}_{-0.013}$ *3	40	5.5
13A□A21	211	153	117	36	58	99	141	–	104	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{\ 0}_{-0.013}$ *3	40	7.1
20A□A21	229	171	135	36	58	117	159	–	104	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	8.6
30A□A21	239	160	124	36	79	108	148	–	134	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	76	13.5
44A□A21	263	184	148	36	79	132	172	–	134	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	76	17.5
55A□A21	334	221	185	36	113	163	209	123	144	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{\ 0}_{-0.016}$	110	21.5
75A□A21	380	267	231	36	113	209	255	123	144	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{\ 0}_{-0.016}$	110	29.5

*1. SGM7G-55，-75 モデルの場合は，0.04 となります。

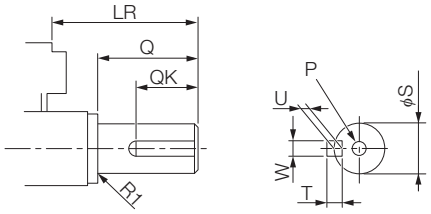
*2. バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（113 ページ）

*3. 本モータの S 寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

（注）1. オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

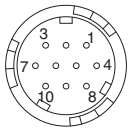


形式 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
09A□A61	58	40	25	$24^{\ 0}_{-0.013}$*	8*	7*	4*	M5×12L
13A□A61	58	40	25	$24^{\ 0}_{-0.013}$*	8*	7*	4*	
20A□A61	58	40	25	$24^{\ 0}_{-0.013}$	8	7	4	
30A□A61	79	76	60	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	10	8	5	M12×25L
44A□A61	79	76	60	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	10	8	5	
55A□A61	113	110	90	$42^{\ 0}_{-0.016}$	12	8	5	M16×32L
75A□A61	113	110	90	$42^{\ 0}_{-0.016}$	12	8	5	

* 本モータの軸端寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

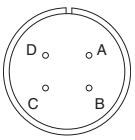


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル：CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

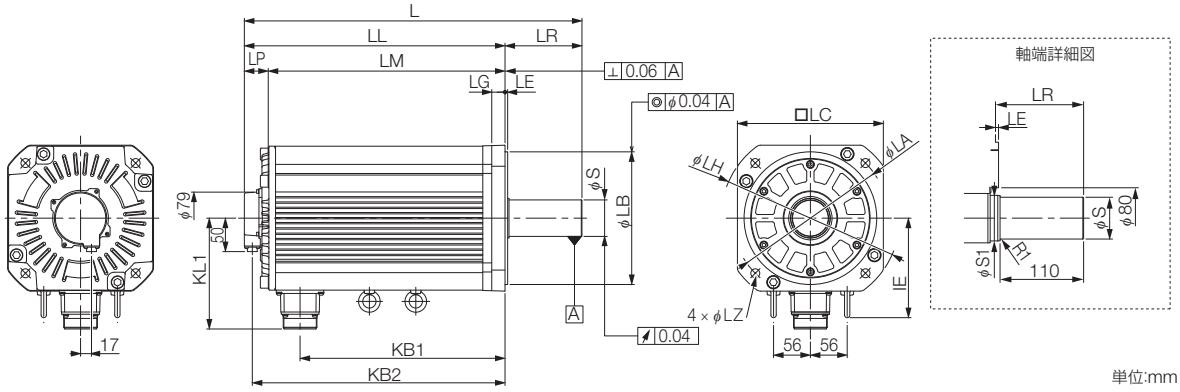
• モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー：第一電子工業（株）

◆ SGM7G-1A，1E



単位:mm

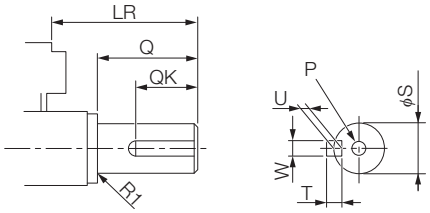
形式 SGM7G-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	IE	KL1	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
										LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	S1	
1AA□A21	447	331	295	36	116	247	319	150	168	235	$200^{\ 0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$42^{\ 0}_{-0.016}$	50	57
1EA□A21	509	393	357	36	116	309	381	150	168	235	$200^{\ 0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$55^{+0.030}_{+0.011}$	60	67

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（113 ページ）

（注）1．オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2．軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

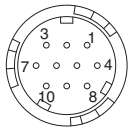
• ストレート，キー付き，タップ付き



形式 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
1AA□A61	116	110	90	$42^{\ 0}_{-0.016}$	12	8	5	M16×32L
1EA□A61	116	110	90	$55^{+0.030}_{+0.011}$	16	10	6	M20×40L

■ コネクタ仕様

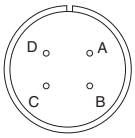
• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ
リセプタクル : CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ : CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー : 第一電子工業（株）

• モータ用

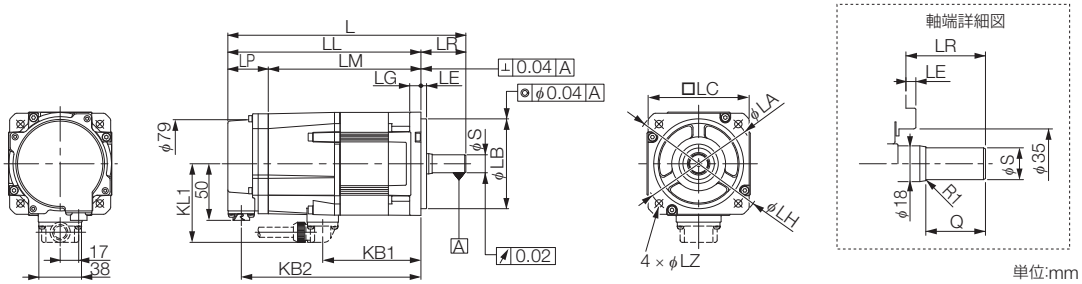


A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー : 第一電子工業（株）

保持ブレーキ付きサーボモータ

◆ SGM7G-03，05



単位:mm

形式 SGM7G-	L*1	LL*1	LM	LP*1	LR	KB1	KB2*1	KL1
03A□A2C	199*2	159	123	36	40*2	75	147	70
05A□A2C	212	172	136	36	40	88	160	70

形式 SGM7G-	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
03A□A2C	100	$80^{\ 0}_{-0.030}$	90	5	10	120	6.6	$16^{\ 0}_{-0.011}$*2	30*2	3.6
05A□A2C	100	$80^{\ 0}_{-0.030}$	90	5	10	120	6.6	$16^{\ 0}_{-0.011}$	30	4.2

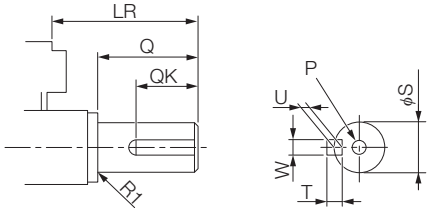
*1. バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（113 ページ）

*2. 本モータの L，LR，S，Q 寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

（注）1．オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2．軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

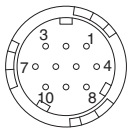


形式 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
03A□A6C	40*	30*	20*	$16^{\ 0}_{-0.011}$*	5	5	3	M5×12L
05A□A6C	40	30	20	$16^{\ 0}_{-0.011}$	5	5	3	

* 本モータの軸端寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

■ コネクタ仕様

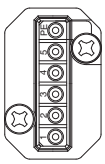
• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ
リセプタクル : CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ : CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー : 第一電子工業（株）

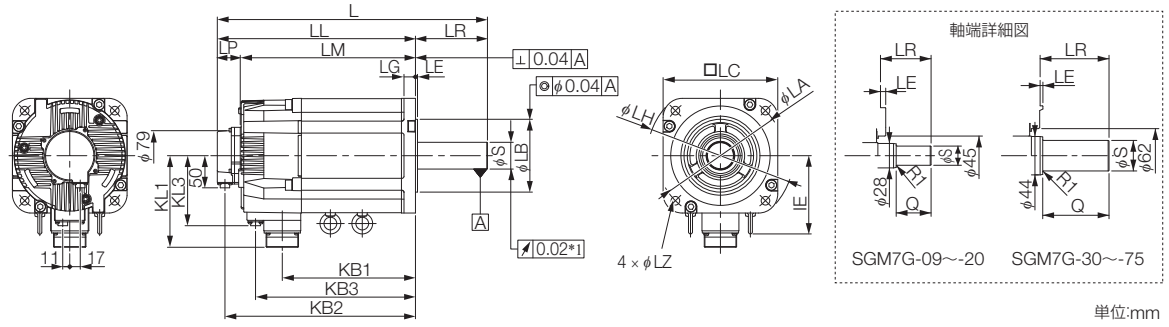
• モータ用



PE	FG（フレームグランド）	3	U 相
5	–	2	V 相
4	–	1	W 相

メーカー : 日本航空電子工業（株）

◆ SGM7G-09 ～ 75



単位:mm

形式 SGM7G-	L*2	LL*2	LM	LP*2	LR	KB1	KB2*2	KB3	IE	KL1	KL3	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量
												LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	[kg]
09A□A2C	231	173	137	36	58	83	161	115	–	104	80	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{\ 0}_{-0.013}$ *3	40	7.5
13A□A2C	247	189	153	36	58	99	177	131	–	104	80	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{\ 0}_{-0.013}$ *3	40	9.0
20A□A2C	265	207	171	36	58	117	195	149	–	104	80	145	$110^{\ 0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{\ 0}_{-0.013}$	40	11.0
30A□A2C	287	208	172	36	79	108	196	148	–	134	110	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	76	19.5
44A□A2C	311	232	196	36	79	132	220	172	–	134	110	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	76	23.5
55A□A2C	378	265	229	36	113	163	253	205	123	144	110	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{\ 0}_{-0.016}$	110	27.5
75A□A2C	424	311	275	36	113	209	299	251	123	144	110	200	$114.3^{\ 0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{\ 0}_{-0.016}$	110	35.0

*1. SGM7G-55，-75 モデルの場合は，0.04 となります。

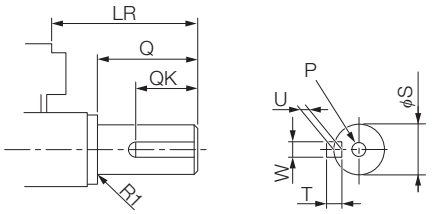
*2. バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（113 ページ）

*3. 本モータの S 寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

（注）1. オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2. 軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

• ストレート，キー付き，タップ付き

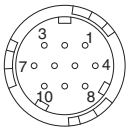


形式 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
09A□A6C	58	40	25	$24^{\ 0}_{-0.013}$*	8*	7*	4*	M5×12L
13A□A6C	58	40	25	$24^{\ 0}_{-0.013}$*	8*	7*	4*	
20A□A6C	58	40	25	$24^{\ 0}_{-0.013}$	8	7	4	
30A□A6C	79	76	60	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	10	8	5	M12×25L
44A□A6C	79	76	60	$35^{\ +0.01}_{\ 0}$	10	8	5	
55A□A6C	113	110	90	$42^{\ 0}_{-0.016}$	12	8	5	M16×32L
75A□A6C	113	110	90	$42^{\ 0}_{-0.016}$	12	8	5	

* 本モータの軸端寸法は，Σ-V シリーズ SGMGV サーボモータと異なります。
SGMGV サーボモータと取付け寸法が同じ互換機種も準備しておりますので，ご用命の場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

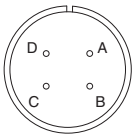


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル：CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

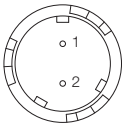
• モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー：第一電子工業（株）

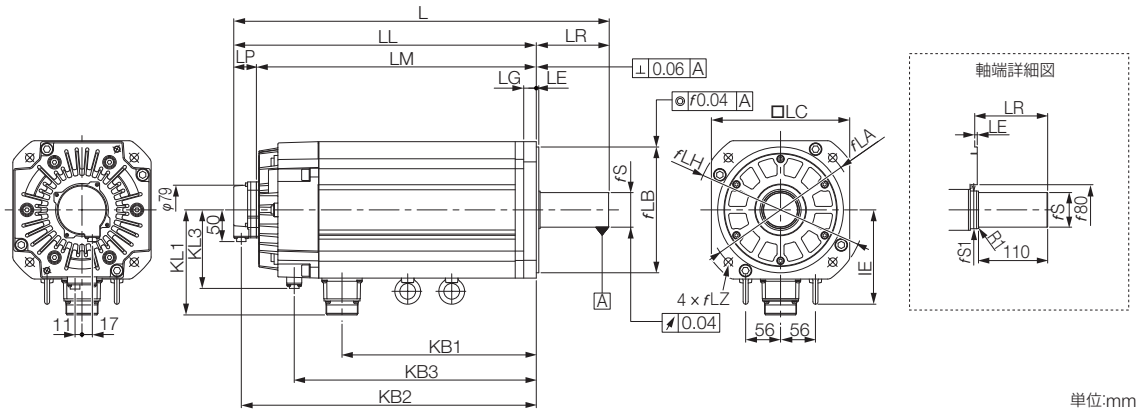
• ブレーキ用



1	ブレーキ端子
2	ブレーキ端子

（注）ブレーキ端子には電圧の極性はありません。
リセプタクル：CM10-R2P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP2S-□-D（L 形）
CM10-SP2S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

◆ SGM7G-1A, 1E



単位:mm

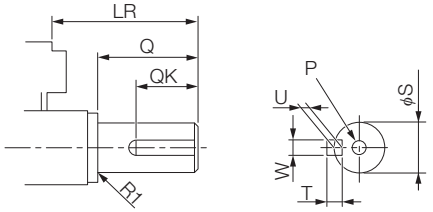
形式 SGM7G-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KB3	IE	KL1	KL3	フランジ寸法							軸端寸法		概算質量 [kg]
												LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	S1	
1AA□A2C	498	382	346	36	116	247	370	315	150	168	125	235	$200^{\ 0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$42^{\ 0}_{-0.016}$	50	65
1EA□A2C	598	482	446	36	116	309	470	385	150	168	125	235	$200^{\ 0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$55^{+0.030}_{+0.011}$	60	85

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種は，L，LL，LP，KB2 が +8 mm になります。各機種の値は以下の項を参照してください。
☞ バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法（113 ページ）

（注）1．オイルシール付きの機種も同寸法となっています。
2．軸端仕様はストレート，キーなしの値を記載しています。他の軸端仕様については下記を参照してください。

■ 軸端仕様

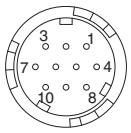
• ストレート，キー付き，タップ付き



形式 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
1AA□A6C	116	110	90	$42^{\ 0}_{-0.016}$	12	8	5	M16×32L
1EA□A6C	116	110	90	$55^{+0.030}_{+0.011}$	16	10	6	M20×40L

■ コネクタ仕様

• エンコーダ用（24 ビットエンコーダ）

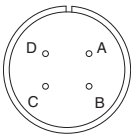


1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（フレームグランド）

* 絶対値エンコーダの場合のみ

リセプタクル：CM10-R10P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP10S-□-D（L 形）
CM10-SP10S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

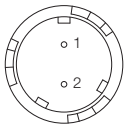
• モータ用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（フレームグランド）

メーカー：第一電子工業（株）

• ブレーキ用



1	ブレーキ端子
2	ブレーキ端子

（注）ブレーキ端子には電圧の極性はありません。
リセプタクル：CM10-R2P-D
適用プラグ（お客様でご準備ください）
プラグ：CM10-AP2S-□-D（L 形）
CM10-SP2S-□-D（ストレート）
（□ は適合ケーブルサイズにより異なります）
メーカー：第一電子工業（株）

バッテリレス絶対値エンコーダ搭載サーボモータ寸法

◆ 保持ブレーキなしサーボモータ

形式 SGM7G-	L	LL	LP	KB2	概算質量 [kg]
03A6A21	174	134	44	122	2.6
05A6A21	187	147	44	135	3.2
09A6A21	203	145	44	133	5.5
13A6A21	219	161	44	149	7.1
20A6A21	237	179	44	167	8.6
30A6A21	247	168	44	156	13.5
44A6A21	271	192	44	180	17.5
55A6A21	342	229	44	217	21.5
75A6A21	388	275	44	264	29.5
1AA6A21	455	339	44	327	57
1EA6A21	514	401	44	389	67

◆ 保持ブレーキ付きサーボモータ

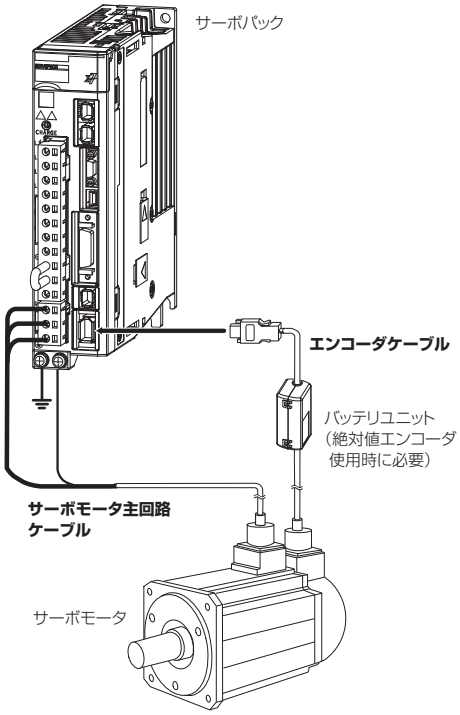
形式 SGM7G-	L	LL	LP	KB2	概算質量 [kg]
03A6A2C	207	167	44	155	3.6
05A6A2C	220	180	44	168	4.2
09A6A2C	239	181	44	169	7.5
13A6A2C	255	197	44	185	9.0
20A6A2C	273	215	44	203	11
30A6A2C	295	216	44	204	19.5
44A6A2C	319	240	44	228	23.5
55A6A2C	386	273	44	261	27.5
75A6A2C	432	319	44	307	35.0
1AA6A2C	506	390	44	378	65
1EA6A2C	606	490	44	478	85

ケーブルの選定

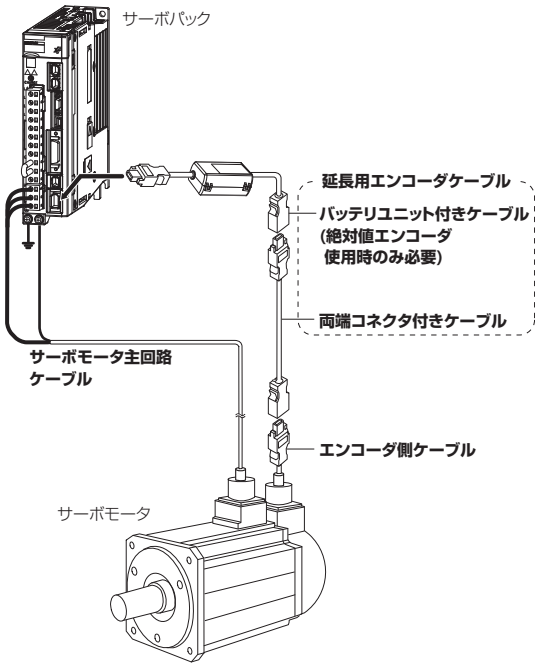
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）



（注）1. サーボパックと SGM7G モデルサーボモータ間の保護構造 IP67 対応タイプ／欧州安全規格対応タイプコネクタ付きケーブルは準備していません。お客様において，ケーブルを製作していただくことになっています。コネクタについては，当社指定品が必要になります。ケーブル線材の指定品はございませんので，お客様が使用するコネクタ，電流仕様に合わせて線材をご準備ください。

2. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。

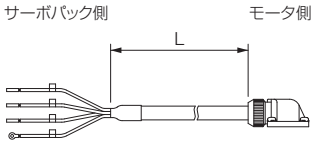
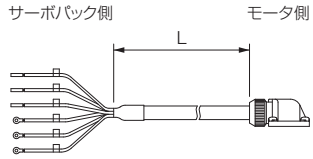
3. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

4. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
   - ケーブルの外形図，結線仕様
   - ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
   - ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

   Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

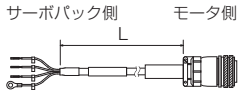
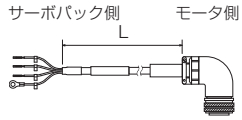
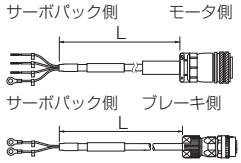
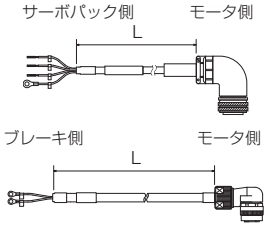
◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式	外観
			標準（屈曲）ケーブル *	
SGM7G-03, 05 300W, 450W	保持ブレーキなしモータ用	3 m	JZSP-CVM21-03-E	
		5 m	JZSP-CVM21-05-E	
		10 m	JZSP-CVM21-10-E	
		15 m	JZSP-CVM21-15-E	
		20 m	JZSP-CVM21-20-E	
		30 m	JZSP-CVM21-30-E	
		40 m	JZSP-CVM21-40-E	
		50 m	JZSP-CVM21-50-E	
	保持ブレーキ付きモータ用	3 m	JZSP-CVM41-03-E	
		5 m	JZSP-CVM41-05-E	
		10 m	JZSP-CVM41-10-E	
		15 m	JZSP-CVM41-15-E	
		20 m	JZSP-CVM41-20-E	
		30 m	JZSP-CVM41-30-E	
		40 m	JZSP-CVM41-40-E	
		50 m	JZSP-CVM41-50-E	

* 本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

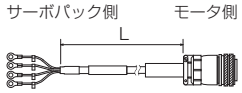
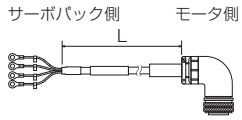
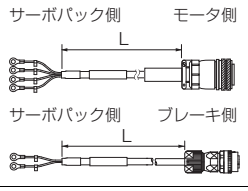
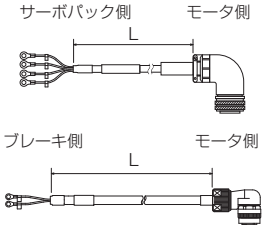
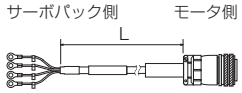
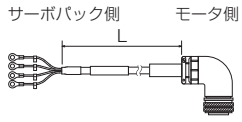
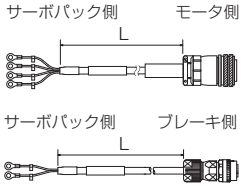
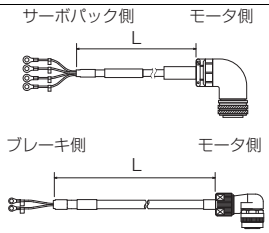
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	コネクタ仕様	長さ (L)	手配形式		外観
				標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7G-09, 13 850 W, 1.3 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA101-03-E	JZSP-UVA121-03-E	
			5 m	JZSP-UVA101-05-E	JZSP-UVA121-05-E	
			10 m	JZSP-UVA101-10-E	JZSP-UVA121-10-E	
			15 m	JZSP-UVA101-15-E	JZSP-UVA121-15-E	
			20 m	JZSP-UVA101-20-E	JZSP-UVA121-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA102-03-E	JZSP-UVA122-03-E	
			5 m	JZSP-UVA102-05-E	JZSP-UVA122-05-E	
			10 m	JZSP-UVA102-10-E	JZSP-UVA122-10-E	
			15 m	JZSP-UVA102-15-E	JZSP-UVA122-15-E	
			20 m	JZSP-UVA102-20-E	JZSP-UVA122-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA131-03-E	JZSP-UVA141-03-E	
			5 m	JZSP-UVA131-05-E	JZSP-UVA141-05-E	
			10 m	JZSP-UVA131-10-E	JZSP-UVA141-10-E	
			15 m	JZSP-UVA131-15-E	JZSP-UVA141-15-E	
			20 m	JZSP-UVA131-20-E	JZSP-UVA141-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA132-03-E	JZSP-UVA142-03-E	
			5 m	JZSP-UVA132-05-E	JZSP-UVA142-05-E	
			10 m	JZSP-UVA132-10-E	JZSP-UVA142-10-E	
			15 m	JZSP-UVA132-15-E	JZSP-UVA142-15-E	
			20 m	JZSP-UVA132-20-E	JZSP-UVA142-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

*2. ケーブル 2 本セット（主電源ケーブル＋保持ブレーキ用ケーブル）の手配形式です。
別々に購入する場合，主電源ケーブル単体の手配形式は保持ブレーキなしモータ用の場合と同じです。
保持ブレーキ用ケーブル単体の手配形式は以下のとおりです。本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。
- ストレートタイプ：JZSP-U7B23-□□-E
- L 形タイプ：JZSP-U7B24-□□-E

安川コントロール (株) 製

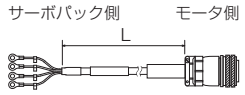
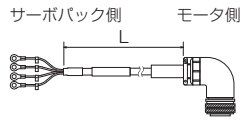
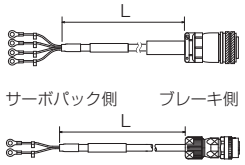
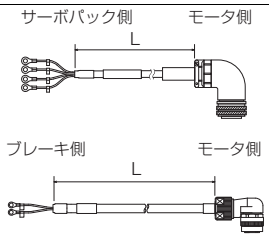
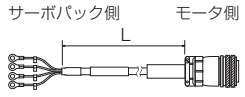
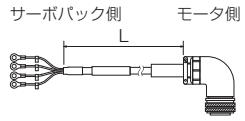
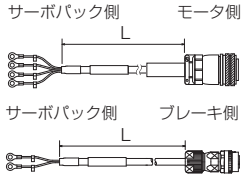
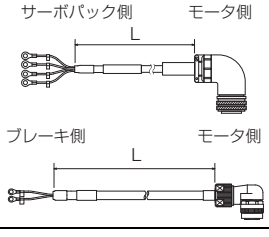
サーボモータ形式	名称	コネクタ仕様	長さ (L)	手配形式		外観
				標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7G-20 1.8 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA301-03-E	JZSP-UVA321-03-E	
			5 m	JZSP-UVA301-05-E	JZSP-UVA321-05-E	
			10 m	JZSP-UVA301-10-E	JZSP-UVA321-10-E	
			15 m	JZSP-UVA301-15-E	JZSP-UVA321-15-E	
			20 m	JZSP-UVA301-20-E	JZSP-UVA321-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA302-03-E	JZSP-UVA322-03-E	
			5 m	JZSP-UVA302-05-E	JZSP-UVA322-05-E	
			10 m	JZSP-UVA302-10-E	JZSP-UVA322-10-E	
			15 m	JZSP-UVA302-15-E	JZSP-UVA322-15-E	
			20 m	JZSP-UVA302-20-E	JZSP-UVA322-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA331-03-E	JZSP-UVA341-03-E	
			5 m	JZSP-UVA331-05-E	JZSP-UVA341-05-E	
			10 m	JZSP-UVA331-10-E	JZSP-UVA341-10-E	
			15 m	JZSP-UVA331-15-E	JZSP-UVA341-15-E	
			20 m	JZSP-UVA331-20-E	JZSP-UVA341-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA332-03-E	JZSP-UVA342-03-E	
			5 m	JZSP-UVA332-05-E	JZSP-UVA342-05-E	
			10 m	JZSP-UVA332-10-E	JZSP-UVA342-10-E	
			15 m	JZSP-UVA332-15-E	JZSP-UVA342-15-E	
			20 m	JZSP-UVA332-20-E	JZSP-UVA342-20-E	
SGM7G-30 2.4 kW （SGD7S-200A と組み合わせて使用する場合）	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA601-03-E	JZSP-UVA621-03-E	
			5 m	JZSP-UVA601-05-E	JZSP-UVA621-05-E	
			10 m	JZSP-UVA601-10-E	JZSP-UVA621-10-E	
			15 m	JZSP-UVA601-15-E	JZSP-UVA621-15-E	
			20 m	JZSP-UVA601-20-E	JZSP-UVA621-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA602-03-E	JZSP-UVA622-03-E	
			5 m	JZSP-UVA602-05-E	JZSP-UVA622-05-E	
			10 m	JZSP-UVA602-10-E	JZSP-UVA622-10-E	
			15 m	JZSP-UVA602-15-E	JZSP-UVA622-15-E	
			20 m	JZSP-UVA602-20-E	JZSP-UVA622-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA631-03-E	JZSP-UVA641-03-E	
			5 m	JZSP-UVA631-05-E	JZSP-UVA641-05-E	
			10 m	JZSP-UVA631-10-E	JZSP-UVA641-10-E	
			15 m	JZSP-UVA631-15-E	JZSP-UVA641-15-E	
			20 m	JZSP-UVA631-20-E	JZSP-UVA641-20-E	
		L 形タイプ	3 m	JZSP-UVA632-03-E	JZSP-UVA642-03-E	
			5 m	JZSP-UVA632-05-E	JZSP-UVA642-05-E	
			10 m	JZSP-UVA632-10-E	JZSP-UVA642-10-E	
			15 m	JZSP-UVA632-15-E	JZSP-UVA642-15-E	
			20 m	JZSP-UVA632-20-E	JZSP-UVA642-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

*2. ケーブル 2 本セット（主電源ケーブル+保持ブレーキ用ケーブル）の手配形式です。
別々に購入する場合，主電源ケーブル単体の手配形式は保持ブレーキなしモータ用の場合と同じです。
保持ブレーキ用ケーブル単体の手配形式は以下のとおりです。本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。
- ストレートタイプ：JZSP-U7B23-□□-E
- L 形タイプ：JZSP-U7B24-□□-E

（注）ケーブル長さ 20 m 以上 50 m までをご希望の場合は，ご使用条件を考慮して長さを指定してください。

安川コントロール (株) 製

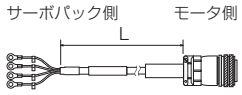
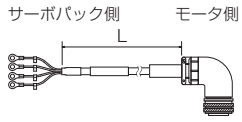
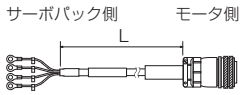
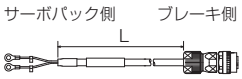
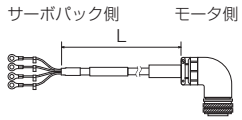
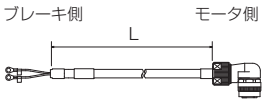
サーボモータ形式	名称	コネクタ仕様	長さ (L)	手配形式		外観
				標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7G-30, 44 2.9 kW, 4.4 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA701-03-E	JZSP-UVA721-03-E	
			5 m	JZSP-UVA701-05-E	JZSP-UVA721-05-E	
			10 m	JZSP-UVA701-10-E	JZSP-UVA721-10-E	
			15 m	JZSP-UVA701-15-E	JZSP-UVA721-15-E	
			20 m	JZSP-UVA701-20-E	JZSP-UVA721-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVA702-03-E	JZSP-UVA722-03-E	
			5 m	JZSP-UVA702-05-E	JZSP-UVA722-05-E	
			10 m	JZSP-UVA702-10-E	JZSP-UVA722-10-E	
			15 m	JZSP-UVA702-15-E	JZSP-UVA722-15-E	
			20 m	JZSP-UVA702-20-E	JZSP-UVA722-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVA731-03-E	JZSP-UVA741-03-E	
			5 m	JZSP-UVA731-05-E	JZSP-UVA741-05-E	
			10 m	JZSP-UVA731-10-E	JZSP-UVA741-10-E	
			15 m	JZSP-UVA731-15-E	JZSP-UVA741-15-E	
			20 m	JZSP-UVA731-20-E	JZSP-UVA741-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVA732-03-E	JZSP-UVA742-03-E	
			5 m	JZSP-UVA732-05-E	JZSP-UVA742-05-E	
			10 m	JZSP-UVA732-10-E	JZSP-UVA742-10-E	
			15 m	JZSP-UVA732-15-E	JZSP-UVA742-15-E	
			20 m	JZSP-UVA732-20-E	JZSP-UVA742-20-E	
SGM7G-55, 75 5.5 kW 7.5 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVAA01-03-E	JZSP-UVAA21-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA01-05-E	JZSP-UVAA21-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA01-10-E	JZSP-UVAA21-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA01-15-E	JZSP-UVAA21-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA01-20-E	JZSP-UVAA21-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVAA02-03-E	JZSP-UVAA22-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA02-05-E	JZSP-UVAA22-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA02-10-E	JZSP-UVAA22-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA02-15-E	JZSP-UVAA22-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA02-20-E	JZSP-UVAA22-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVAA31-03-E	JZSP-UVAA41-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA31-05-E	JZSP-UVAA41-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA31-10-E	JZSP-UVAA41-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA31-15-E	JZSP-UVAA41-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA31-20-E	JZSP-UVAA41-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVAA32-03-E	JZSP-UVAA42-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA32-05-E	JZSP-UVAA42-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA32-10-E	JZSP-UVAA42-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA32-15-E	JZSP-UVAA42-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA32-20-E	JZSP-UVAA42-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

*2. ケーブル 2 本セット（主電源ケーブル＋保持ブレーキ用ケーブル）の手配形式です。
別々に購入する場合，主電源ケーブル単体の手配形式は保持ブレーキなしモータ用の場合と同じです。
保持ブレーキ用ケーブル単体の手配形式は以下のとおりです。本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。
- ストレートタイプ：JZSP-U7B23-□□-E
- L 形タイプ：JZSP-U7B24-□□-E

（注）ケーブル長さ 20 m 以上 50 m までをご希望の場合は，ご使用条件を考慮して長さを指定してください。

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	コネクタ仕様	長さ (L)	手配形式		外観
				標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7G-1A, 1E 11 kW 15 kW	保持ブレーキなしモータ用	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVAB01-03-E	JZSP-UVAB21-03-E	
			5 m	JZSP-UVAB01-05-E	JZSP-UVAB21-05-E	
			10 m	JZSP-UVAB01-10-E	JZSP-UVAB21-10-E	
			15 m	JZSP-UVAB01-15-E	JZSP-UVAB21-15-E	
			20 m	JZSP-UVAB01-20-E	JZSP-UVAB21-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVAB02-03-E	JZSP-UVAB22-03-E	
			5 m	JZSP-UVAB02-05-E	JZSP-UVAB22-05-E	
			10 m	JZSP-UVAB02-10-E	JZSP-UVAB22-10-E	
			15 m	JZSP-UVAB02-15-E	JZSP-UVAB22-15-E	
			20 m	JZSP-UVAB02-20-E	JZSP-UVAB22-20-E	
	保持ブレーキ付きモータ用 （ケーブル 2 本セット *2）	ストレートタイプ	3 m	JZSP-UVAB31-03-E	JZSP-UVAB41-03-E	
			5 m	JZSP-UVAB31-05-E	JZSP-UVAB41-05-E	
			10 m	JZSP-UVAB31-10-E	JZSP-UVAB41-10-E	
			15 m	JZSP-UVAB31-15-E	JZSP-UVAB41-15-E	
			20 m	JZSP-UVAB31-20-E	JZSP-UVAB41-20-E	
		L形タイプ	3 m	JZSP-UVAB32-03-E	JZSP-UVAB42-03-E	
			5 m	JZSP-UVAB32-05-E	JZSP-UVAB42-05-E	
			10 m	JZSP-UVAB32-10-E	JZSP-UVAB42-10-E	
			15 m	JZSP-UVAB32-15-E	JZSP-UVAB42-15-E	
			20 m	JZSP-UVAB32-20-E	JZSP-UVAB42-20-E	

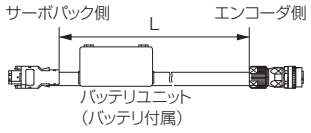
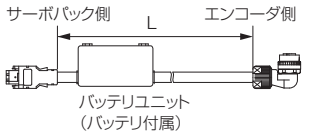
*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

*2. ケーブル 2 本セット（主電源ケーブル＋保持ブレーキ用ケーブル）の手配形式です。
別々に購入する場合，主電源ケーブル単体の手配形式は保持ブレーキなしモータ用の場合と同じです。
保持ブレーキ用ケーブル単体の手配形式は以下のとおりです。本ケーブルは標準で屈曲ケーブルとなっています。
- ストレートタイプ：JZSP-U7B23-□□-E
- L 形タイプ：JZSP-U7B24-□□-E

（注）ケーブル長さ 20 m 以上 50 m までをご希望の場合は，ご使用条件を考慮して長さを指定してください。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

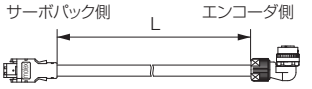
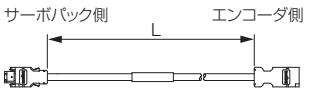
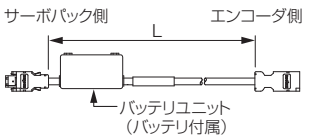
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7G モデル全機種	インクリメンタルエンコーダ用，バッテリレス絶対値エンコーダ用	3 m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E	
		5 m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E	
		10 m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E	
		15 m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E	
		20 m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E	
		3 m	JZSP-CVP02-03-E	JZSP-CVP12-03-E	
		5 m	JZSP-CVP02-05-E	JZSP-CVP12-05-E	
		10 m	JZSP-CVP02-10-E	JZSP-CVP12-10-E	
		15 m	JZSP-CVP02-15-E	JZSP-CVP12-15-E	
		20 m	JZSP-CVP02-20-E	JZSP-CVP12-20-E	
	絶対値エンコーダ用：バッテリユニット付き *2	3 m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E	
		5 m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E	
		10 m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E	
		15 m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E	
		20 m	JZSP-CVP06-20-E	JZSP-CVP26-20-E	
		3 m	JZSP-CVP07-03-E	JZSP-CVP27-03-E	
		5 m	JZSP-CVP07-05-E	JZSP-CVP27-05-E	
		10 m	JZSP-CVP07-10-E	JZSP-CVP27-10-E	
		15 m	JZSP-CVP07-15-E	JZSP-CVP27-15-E	
		20 m	JZSP-CVP07-20-E	JZSP-CVP27-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。
*2. 上位装置にバッテリを接続する場合は，バッテリユニットは不要です。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式	外観
SGM7G モデル全機種	エンコーダ側ケーブル（各種エンコーダ共用）	0.3 m	JZSP-CVP01-E	
			JZSP-CVP02-E	
	両端コネクタ付きケーブル（各種エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	バッテリユニット付きケーブル（絶対値エンコーダ使用時のみ必要 *）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

* バッテリレス絶対値エンコーダ搭載機種，及び上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルは不要です。

SGMMV モデル（低慣性・超小形旧型製品）

形式の見方

SGMMV- A1 A 2 A 2 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

Σ-Vminiシリーズ
サーボモータ
SGMMVモデル

1+2桁目 定格出力

記号	仕様
A1	10 W
A2	20 W
A3	30 W

3桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
2	17ビット絶対値

5桁目 設計順位

A

6桁目 軸端

記号	仕様
2	ストレート（標準）
A	ストレート，フラット座付き（オプション）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
C	保持ブレーキ付き (DC24 V)

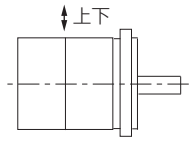
仕様及び定格

仕様表

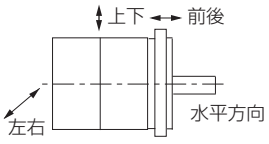
電圧		200 V		
形式 SGMMV-		A1A	A2A	A3A
時間定格		連続		
耐熱クラス		B		
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上		
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間		
励磁方式		永久磁石形		
取付け方式		フランジ形		
連結方式		直結		
回転方向		正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)		
振動階級 *1		V15		
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C		
	使用周囲湿度	20% ～ 80%RH（結露しないこと）		
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所		
	保存環境	モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）		
耐衝撃 *2	衝撃加速度 （フランジ面基準にて）	490 m/s^2		
	衝撃回数	2 回		
耐振動 *2	振動加速度 （フランジ面基準にて）	49 m/s^2		
組合せサーボパック	SGD7S-	R90A, R90F		1R6A, 2R1F
	SGD7W- SGD7C-	1R6A*3, 2R8A*3		1R6A, 2R8A*3

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。

*2. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えた場合の値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なります。このため，必ず実機で振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃



サーボモータに加わる振動

*3. Σ-7W または Σ-7C サーボパックと組み合わせた場合，Σ-7S サーボパック使用時に比べて制御ゲインが上がらないなど，性能が低下する可能性があります。

サーボモータの定格

電圧			200V		
形式 SGMMV-			A1A	A2A	A3A
定格出力 *1		W	10	20	30
定格トルク *1, *2		N·m	0.0318	0.0637	0.0955
瞬時最大トルク *1		N·m	0.0955	0.191	0.286
定格電流 *1		Arms	0.70	0.66	0.98
瞬時最大電流 *1		Arms	2.0	1.9	2.9
定格回転速度 *1		min^{-1}	3000		
最高回転速度 *1		min^{-1}	6000		
トルク定数		N·m/Arms	0.0516	0.107	0.107
回転子慣性モーメント		$\times10^{-7}$ kg·m^2	2.72 (4.07)	4.66 (6.02)	6.68 (8.04)
定格パワーレート *1		kW/s	3.72	8.71	13.7
定格角加速度 *1		rad/s^2	117000	137000	143000
ヒートシンクサイズ（アルミ製）*3		mm	150 × 150 × 3		250 × 250 × 6
保護構造 *4			全閉自冷 IP55（軸貫通部を除く）		
保持ブレーキ仕様 *5	定格電圧	V	DC24V $^{+10\%}_{0}$		
	容量	W	2.0	2.6	
	保持トルク	N·m	0.0318	0.0637	0.0955
	コイル抵抗	Ω (at 20°C)	320	221.5	
	定格電流	A (at 20°C)	0.075	0.108	
	ブレーキ開放時間	ms	40		
	ブレーキ動作時間	ms	100		
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）*6			30 倍		
	回生抵抗外付けの場合		30 倍		
軸の許容荷重 *7	LF	mm	16		
	許容ラジアル荷重	N	34	44	
	許容スラスト荷重	N	14.5		

（注）（　）内は，保持ブレーキ付きサーボモータの値です。

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法のアルミ製または鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の連続許容トルク値を示します。

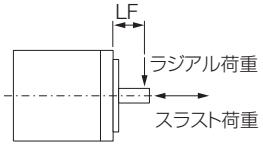
*3. ヒートシンクと減定格率の関係は，以下の項を参照してください。
☞ サーボモータの放熱条件（125 ページ）

*4. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*5. 保持ブレーキ付きサーボモータをご使用の場合は，以下に示す点にご注意ください。
- 保持ブレーキは制動用には使用できません。
- 保持ブレーキ開放時間及び保持ブレーキ作動時間は使用する放電回路によって異なります。ご使用の際は，必ず実機で動作遅れ時間を確認してください。
- DC24 V 電源はお客様でご準備ください。

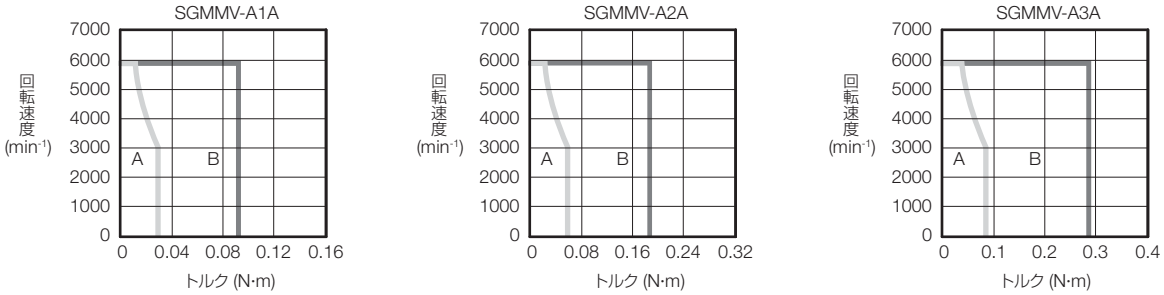
*6. 回転子慣性モーメントの倍率は，保持ブレーキなしの標準サーボモータに対する値です。

*7. サーボモータの運転中に加わるラジアル荷重，スラスト荷重は，表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



トルク－回転速度特性

A：連続使用領域
B：反復使用領域*

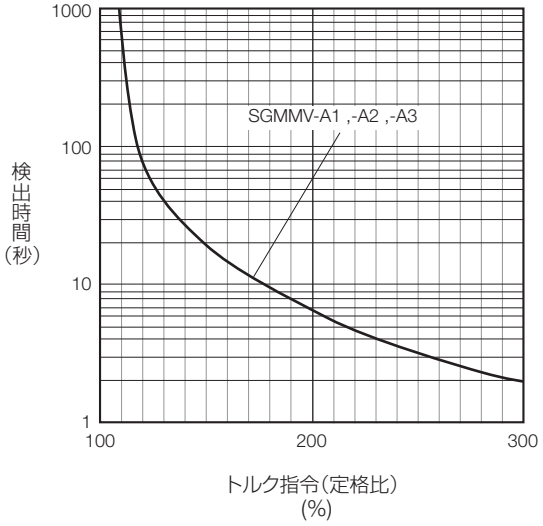


* 三相 AC200 V，単相 AC200 V，及び単相 AC100 V の電源入力で，同一の特性となります。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（123 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「サーボモータの定格（122 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

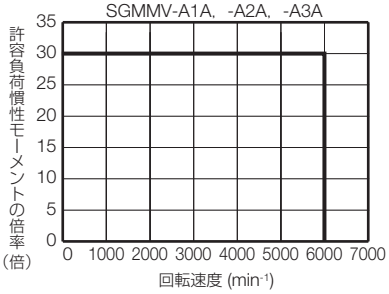
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足 許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-R90A，-1R6A，-R90F，-2R1F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

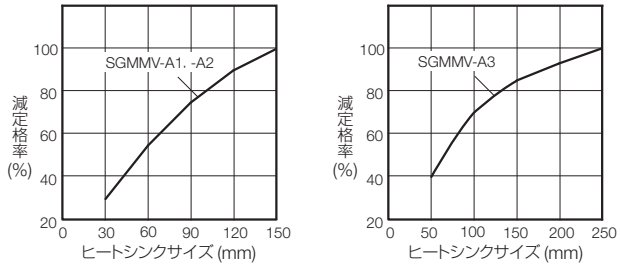
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

減定格率について

◆ サーボモータの放熱条件

サーボモータの定格は，ヒートシンクに取り付けた場合の連続許容値です。サーボモータを小形の装置部品に取り付ける場合，サーボモータの発熱を放熱する面積が減少するため，温度上昇が大きくなる場合があります。ヒートシンクサイズと減定格率の関係は，下記グラフを参照してください。



重要

温度上昇値は下記のような条件によって変わります。従って，必ず実機でサーボモータ温度を確認してください。

- ヒートシンク（サーボモータ取付け部）と装置筐体との固定方法
- ヒートシンクとサーボモータ間の状況（シール材や減速機など）
- サーボモータ取付け部の材質
- サーボモータの回転速度

補足

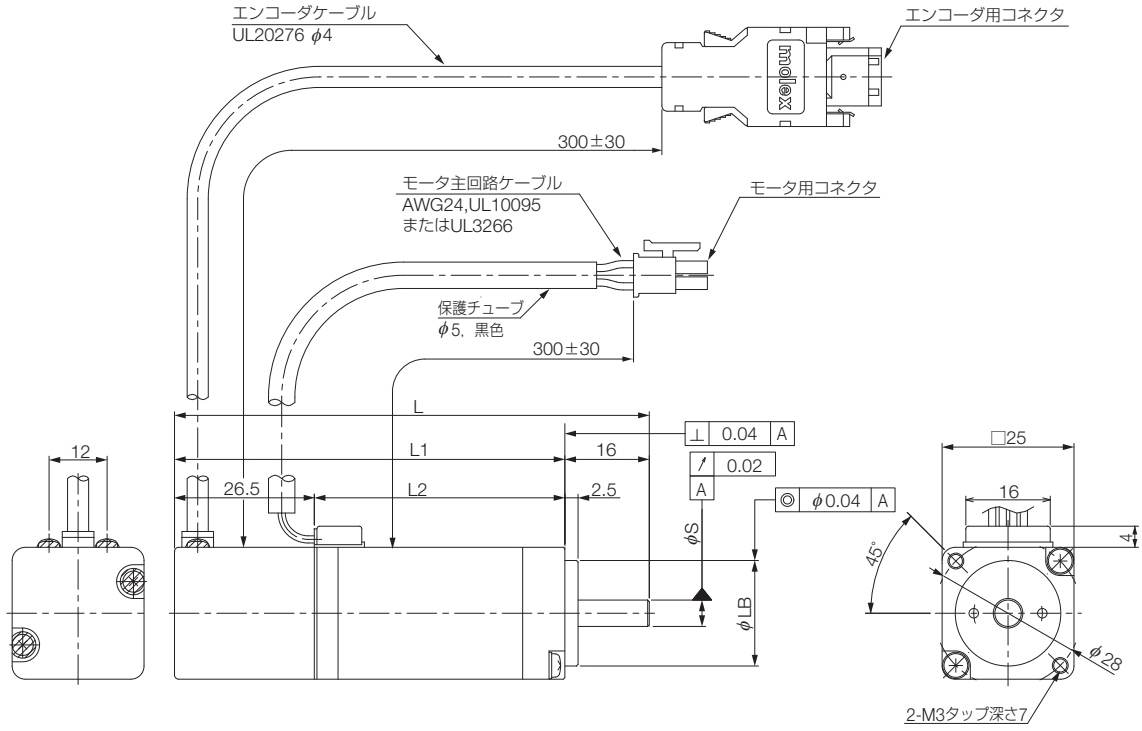
減定格でご使用の際は，「サーボモータの過負荷保護特性（123 ページ）」のモータ過負荷検出レベルを参照し，過負荷ワーニング，過負荷アラーム検出タイミングを変更してください。

（注）減定格率は平均回転速度が定格回転速度以下の場合です。平均回転速度が定格速度を超える場合は当社営業所または代理店へお問い合わせください。

外形寸法

保持ブレーキなしサーボモータ

◆ SGMMV-A1, -A2, -A3

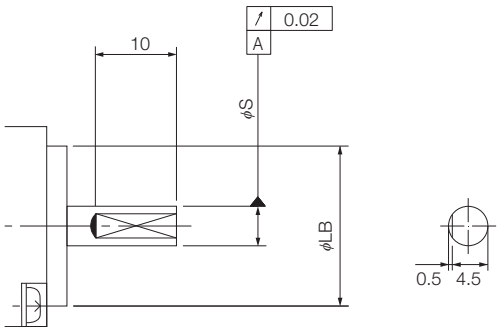


単位:mm

形式 SGMMV-	L	L1	L2	軸端寸法		概算質量 kg
				S	LB	
A1A2A□1	70	54	27.5	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	0.13
A2A2A□1	80	64	37.5	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	0.17
A3A2A□1	90	74	47.5	$5^{\ 0}_{-0.008}$	$20^{\ 0}_{-0.021}$	0.21

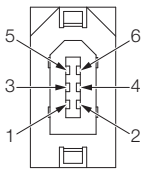
■ 軸端仕様

• フラット座付き



■ コネクタ仕様

• エンコーダ用

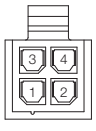


1	PG5V	赤
2	PG0V	黒
3*	BAT	橙
4*	BAT0	橙／白
5	PS	空
6	/PS	空／白
コネクタケース	FG（フレームグランド）	シールド

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

• モータ用

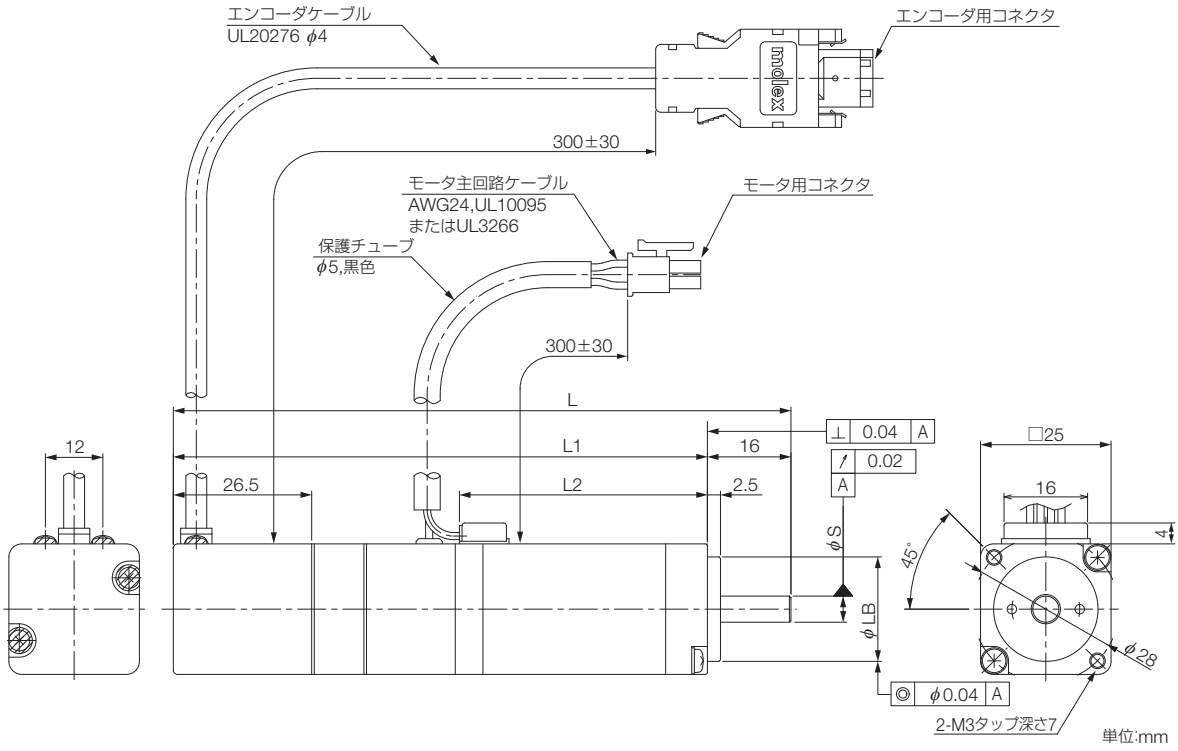


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）

リセプタクル：43025-0400
メーカー：日本モレックス（同）

保持ブレーキ付きサーボモータ

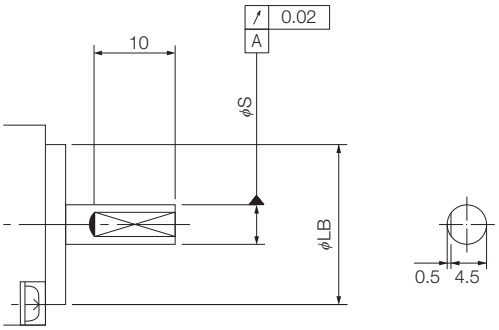
◆ SGMMV-A1, -A2, -A3



形式 SGMMV-	L	L1	L2	軸端寸法		概算質量 kg
				S	LB	
A1A2A□C	94.5	78.5	27.5	$5\ ^{0}_{-0.008}$	$20\ ^{0}_{-0.021}$	0.215
A2A2A□C	108.5	92.5	37.5	$5\ ^{0}_{-0.008}$	$20\ ^{0}_{-0.021}$	0.27
A3A2A□C	118.5	102.5	47.5	$5\ ^{0}_{-0.008}$	$20\ ^{0}_{-0.021}$	0.31

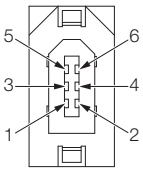
■ 軸端仕様

• フラット座付き



■ コネクタ仕様

• エンコーダ用

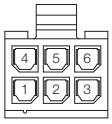


1	PG5V	赤
2	PG0V	黒
3*	BAT	橙
4*	BAT0	橙／白
5	PS	空
6	/PS	空／白
コネクタケース	FG（フレームグランド）	シールド

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

• モータ用



1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）
5	ブレーキ
6	ブレーキ

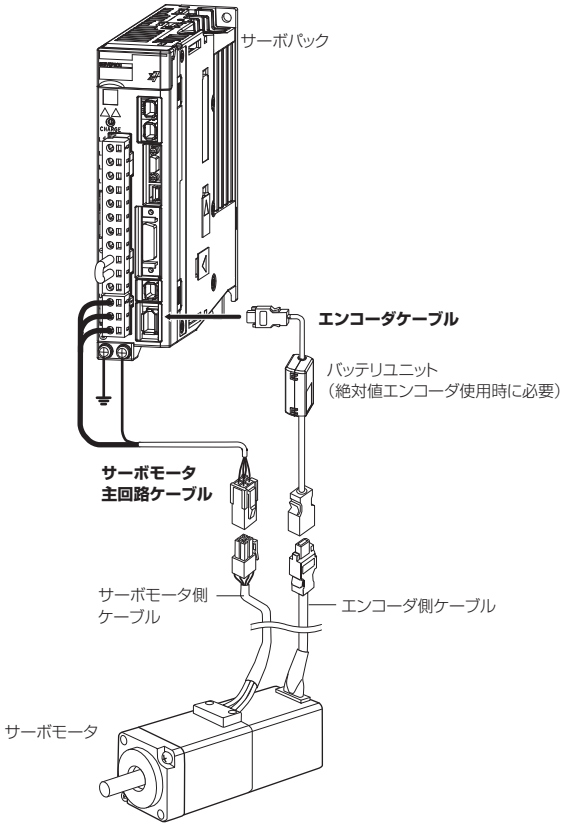
リセプタクル：43025-0600
メーカー：日本モレックス（同）

ケーブルの選定

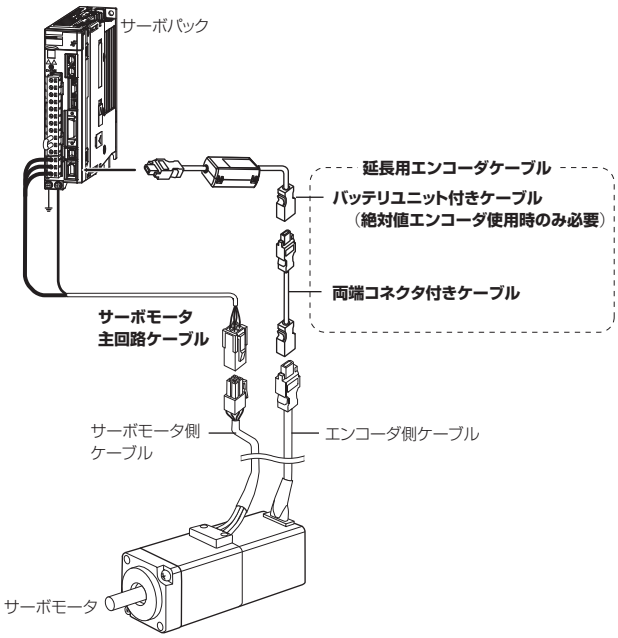
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）

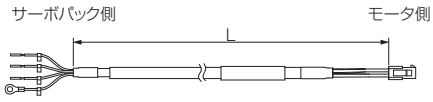
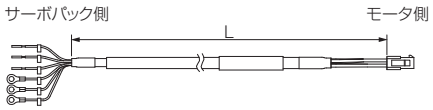


（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルクー回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
   - ケーブルの外形図，結線仕様
   - ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
   - ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

   Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ サーボモータ主回路ケーブル

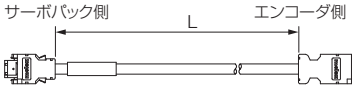
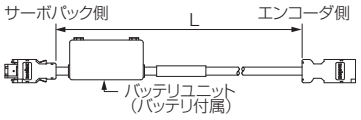
安川コントロール (株) 製

名称	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
保持ブレーキなしモータ用	3 m	JZSP-CF2M00-03-E	JZSP-CF2M20-03-E	
	5 m	JZSP-CF2M00-05-E	JZSP-CF2M20-05-E	
	10 m	JZSP-CF2M00-10-E	JZSP-CF2M20-10-E	
	15 m	JZSP-CF2M00-15-E	JZSP-CF2M20-15-E	
	20 m	JZSP-CF2M00-20-E	JZSP-CF2M20-20-E	
	30 m	JZSP-CF2M00-30-E	JZSP-CF2M20-30-E	
	40 m	JZSP-CF2M00-40-E	JZSP-CF2M20-40-E	
	50 m	JZSP-CF2M00-50-E	JZSP-CF2M20-50-E	
保持ブレーキ付きモータ用	3 m	JZSP-CF2M03-03-E	JZSP-CF2M23-03-E	
	5 m	JZSP-CF2M03-05-E	JZSP-CF2M23-05-E	
	10 m	JZSP-CF2M03-10-E	JZSP-CF2M23-10-E	
	15 m	JZSP-CF2M03-15-E	JZSP-CF2M23-15-E	
	20 m	JZSP-CF2M03-20-E	JZSP-CF2M23-20-E	
	30 m	JZSP-CF2M03-30-E	JZSP-CF2M23-30-E	
	40 m	JZSP-CF2M03-40-E	JZSP-CF2M23-40-E	
	50 m	JZSP-CF2M03-50-E	JZSP-CF2M23-50-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

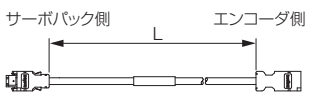
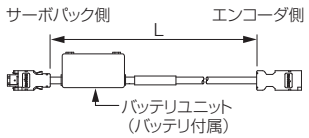
安川コントロール (株) 製

名称	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
両端コネクタ付きケーブル（インクリメンタルエンコーダ用）	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
	5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
両端コネクタ付きケーブル（絶対値エンコーダ用バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
	5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
	10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
	15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
	20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

名称	長さ (L)	手配形式	外観
両端コネクタ付きケーブル（インクリメンタル／絶対値エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
	40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
	50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
バッテリユニット付きケーブル（絶対値エンコーダ使用時のみ必要 *）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

* ただし，上位装置にバッテリを接続する場合は本ケーブルは不要です。

MEMO

ダイレクトドライブ
サーボモータ

特長



SGM7D モデル（コア付きアウターロータ）.....132

- 高トルク，高精度，高剛性を志向した用途に最適
- 高い許容イナーシャ比で大負荷搭載可能
- 高分解能シリアルエンコーダ（24 ビット）搭載により，高精度の割り出しが可能
- 高剛性
- 大口径中空穴による大きな配線スペースを確保



SGM7E モデル（コアレスインナーロータ）.....158

- 速度，トルクの安定性が求められる用途に最適
- 低コギングトルク，低トルクリップルによる滑らかな動作を実現
- 高分解能シリアルエンコーダ（24 ビット）搭載により，高精度の割り出しが可能
- 軸振れ・面振れの高機械精度オプション (0.01 mm) に対応



SGM7F モデル（コア付きインナーロータ）.....174

- 小形・高タクトが求められる用途に最適
- 高速・高頻度位置決めを実現
- 低発熱
- 高分解能シリアルエンコーダ（24 ビット）搭載により，高精度の割り出しが可能
- 軸振れ・面振れの高機械精度オプション (0.01 mm) に対応



SGMCV モデル
（小容量コア付きインナーロータ）.....196

- コア付き方式で小形
- 小径ロータを採用し，低慣性・低発熱を実現
- 高速・高頻度位置決めを実現
- 軸振れ・面振れの高機械精度オプション (0.01 mm) に対応
- 22 ビットシリアルエンコーダ搭載



SGMCS モデル
（小容量コアレスインナーロータ，
中容量コア付きインナーロータ）..... 210

- 高速運転により，タクトタイムの短縮が可能
- 20 ビットシリアルエンコーダ搭載

SGM7D モデル（コア付きアウターロータ）

形式の見方

SGM7D- 30 F 7 C 4 1

（1+2桁） （3桁） （4桁） （5桁） （6桁） （7桁）

ダイレクトドライブ
サーボモータ
SGM7D

1+2桁目 定格トルク

記号	仕様	記号	仕様	記号	仕様
01	1.30 N·m	18	18.0 N·m	58	58.0 N·m
02	2.06 N·m	20	20.0 N·m	70	70.0 N·m
03	3.00 N·m	24	24.0 N·m	90	90.0 N·m
05	5.00 N·m	28	28.0 N·m	1Z	100 N·m
06	6.00 N·m	30	30.0 N·m	1A	110 N·m
08	8.00 N·m	34	34.0 N·m	1C	130 N·m
09	9.00 N·m	38	38.0 N·m	2B	220 N·m
12	12.0 N·m	45	45.0 N·m	2D	240 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様	記号	仕様
F	φ264 mm	J	φ150 mm
G	φ160 mm	K	φ107 mm
H	φ116 mm	L	□224 mm
I	φ264 mm		

（注）1. ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2. 形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
7	24ビット（多回転絶対値エンコーダ）*
F	24ビット（インクリメンタルエンコーダ）*

* パラメータ設定により，1回転絶対値エンコーダとして使用できます。

5桁目 設計順位

C

6桁目 フランジ

記号	取付け		モータ外径寸法記号（3桁目）						
			F	G	H	I	J	K	L
4	反負荷側	リード横出し	○	○	○	–	–	–	○
5	反負荷側	リード下出し	○	○*	–	○	○	○	–

○：対応機種
* ただし，SGM7D-01G, -05Gはリード下出しに対応していません。

7桁目 オプション

記号	仕様
1	標準機械精度
2	高機械精度*

* SGM7D-01G, -05G, -03Hは高機械精度のみ。

◆ 製作範囲

定格トルク N·m	サーボモータ外径寸法						
	F (φ264)	G (φ160)	H (φ116)	I (φ264)	J (φ150)	K (φ107)	L (□224)
1.30	–	SGM7D-01G	–	–	–	–	–
2.06	–	–	–	–	–	SGM7D-02K	–
3.00	–	–	SGM7D-03H	–	–	–	–
5.00	–	SGM7D-05G	–	–	–	–	–
6.00	–	–	–	–	SGM7D-06J	SGM7D-06K	SGM7D-06L
8.00	–	SGM7D-08G	–	–	–	SGM7D-08K	–
9.00	–	–	–	–	SGM7D-09J	–	–
12.0	–	–	–	–	–	–	SGM7D-12L
18.0	–	SGM7D-18G	–	–	SGM7D-18J	–	–
20.0	–	–	–	–	SGM7D-20J	–	–
24.0	–	SGM7D-24G	–	–	–	–	–
28.0	–	–	–	SGM7D-28I	–	–	–
30.0	SGM7D-30F	–	–	–	–	–	SGM7D-30L
34.0	–	SGM7D-34G	–	–	–	–	–
38.0	–	–	–	–	SGM7D-38J	–	–
45.0	–	SGM7D-45G	–	–	–	–	–
58.0	SGM7D-58F	–	–	–	–	–	–
70.0	–	–	–	SGM7D-70I	–	–	–
90.0	SGM7D-90F	–	–	–	–	–	–
100	–	–	–	SGM7D-1ZI	–	–	–
110	SGM7D-1AF	–	–	–	–	–	–
130	–	–	–	SGM7D-1CI	–	–	–
220	–	–	–	SGM7D-2BI	–	–	–
240	–	–	–	SGM7D-2DI	–	–	–

（注）上表は，定格トルクと外径寸法の組合せを示しており，4 桁目～ 7 桁目の記載は省略しています。

仕様及び定格

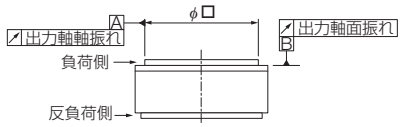
仕様表

◆ SGM7D-□□F, -□□G, -□□H

電圧				200 V										
形式 SGM7D-				30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H
時間定格				連続											
耐熱クラス				F											
絶縁抵抗				DC 500 V，10 MΩ 以上											
絶縁耐圧				AC 1500 V　1 分間											
励磁方式				三相											
取付け方式				フランジ形											
連結方式				直結											
回転方向				正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)											
絶対精度				±15 秒											
繰り返し精度				±1.3 秒											
保護構造 *1				全閉自冷 IP20				全閉自冷 IP30		全閉自冷 IP20					全閉自冷 IP30
環境条件	使用周囲温度			0°C ～ 40°C（凍結しないこと）											
	使用周囲湿度			20% ～ 80%RH（結露しないこと）											
	取付け場所			• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所											
	保存環境			モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度 : -20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度 : 20% ～ 80%RH（結露しないこと）											
工作精度 *2	出力軸面振れ／出力軸軸振れ	標準機械精度	mm	0.1				–		0.1			0.1		–
		高機械精度	mm	0.005				0.01		0.005			0.01		
組合せサーボパック		SGD7S-		120A*3				2R8A*3，2R8F*3		120A*3					2R8A*3，2R8F*3
		SGD7W- SGD7C-		–											

*1. 中空穴部，モータ取付面，反負荷側回転部すき間を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*2. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



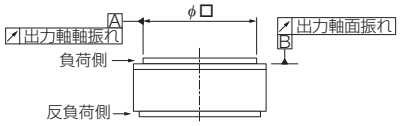
*3. SGM7D サーボモータは，FT 仕様のサーボパックとの組合せになります。組合せ可能なサーボパックの形式を以下に示します。
- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□00A□□□F83□

◆ SGM7D-□□I, -□□J

電圧				200 V									
形式 SGM7D-				28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J
時間定格				連続										
耐熱クラス				F										
絶縁抵抗				DC 500 V，10 MΩ 以上										
絶縁耐圧				AC 1500 V　1 分間										
励磁方式				三相										
取付け方式				フランジ形										
連結方式				直結										
回転方向				正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)										
絶対精度				±15 秒										
繰り返し精度				±1.3 秒										
保護構造 *1				全閉自冷 IP30										
環境条件	使用周囲温度			0°C ～ 40°C（凍結しないこと）										
	使用周囲湿度			20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
	取付け場所			• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所										
	保存環境			モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度 : -20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度 : 20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
工作精度 *2	出力軸面振れ／出力軸軸振れ	標準機械精度	mm	0.1										
		高機械精度	mm	0.005			0.02			0.005				0.01
組合せサーボパック		SGD7S-		120A*3										
		SGD7W- SGD7C-		–										

*1. 中空穴部，モータ取付面，反負荷側回転部すき間を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*2. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



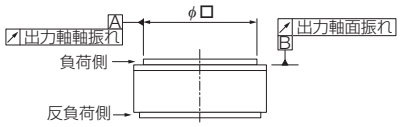
*3. SGM7D サーボモータは，FT 仕様のサーボパックとの組合せになります。組合せ可能なサーボパックの形式を以下に示します。
- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□00A□□□F83□

◆ SGM7D-□□K, -□□L

電圧				200 V					
形式 SGM7D-				02K	06K	08K	06L	12L	30L
時間定格				連続					
耐熱クラス				F					
絶縁抵抗				DC 500 V，10 MΩ 以上					
絶縁耐圧				AC 1500 V　1 分間					
励磁方式				三相					
取付け方式				フランジ形					
連結方式				直結					
回転方向				正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)					
絶対精度				±15 秒					
繰り返し精度				±1.3 秒					
保護構造 *1				全閉自冷 IP30					
環境条件	使用周囲温度			0°C ～ 40°C（凍結しないこと）					
	使用周囲湿度			20% ～ 80%RH（結露しないこと）					
	取付け場所			• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所					
	保存環境			モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度 : -20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度 : 20% ～ 80%RH（結露しないこと）					
工作精度 *2	出力軸面振れ／出力軸軸振れ	標準機械精度	mm	0.1			0.05		
		高機械精度	mm	0.01			0.005		
組合せサーボパック		SGD7S-		2R8A*3, 2R8F*3					120A*3
		SGD7W- SGD7C-		–					

*1. 中空穴部，モータ取付面，反負荷側回転部すき間を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。

*2. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



*3. SGM7D サーボモータは，FT 仕様のサーボパックとの組合せになります。組合せ可能なサーボパックの形式を以下に示します。
- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□00A□□□F83□

定格

◆ SGM7D-□□F, -□□G, -□□H

電圧				200 V											
形式 SGM7D-				30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H
定格出力			W	188	364	565	691	16	63	101	226	302	320	565	38
定格トルク *1			N·m	30.0	58.0	90.0	110	1.30	5.00	8.00	18.0	24.0	34.0	45.0	3.00
反復定格トルク *2			N·m	–	–	–	–	–	–	–	–	27.0	40.0	52.0	–
瞬時最大トルク			N·m	50.0	100	150	200	4.00	6.00	15.0	30.0	45.0	60.0	75.0	4.00
ストールトルク			N·m	30.0	58.0	90.0	110	1.30	5.00	8.00	18.0	24.0	34.0	45.0	3.00
定格電流			Arms	5.7	6.4	5.9	5.0	1.7	1.6	3.4	3.4	3.1	3.3	4.8	1.1
瞬時最大電流			Arms	14.1				4.2	3.5	10.6					3.5
定格回転速度			min^{-1}	60				120					90	120	120
最高回転速度			min^{-1}	72				150		144					150
トルク定数			N·m/Arms	6.25	12.5	17.8	24.5	1.09	3.84	2.82	5.76	8.57	11.2	10.2	3.01
回転子慣性モーメント			$\times10^{-4}$ $kg·m^2$	960	1190	1420	1670	55.0	75.0	120	150	190	230	270	25.0
定格パワーレート			kW/s	9.38	28.3	57.0	72.5	0.307	3.33	5.33	21.6	30.3	50.3	75.0	3.60
定格角加速度			rad/s^2	313	487	634	659	236	667	667	1200	1260	1480	1670	1200
ヒートシンクサイズ			mm	550 × 550 × 30（アルミ製）											350 × 350 × 20（鉄製）
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			倍	200 500*4	150 400*4	150 350*4	130 300*4	130	300	400 1000*4	350 900*4	300 750*4	250 650*4	200 450*4	600
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け*3 の場合		倍	2500	3500	4000	5000	130	300	2000	3000	4000	4000	4000	600
許容荷重 *5	許容スラスト荷重	正	N	4×10^4				50	200	3×10^4					50
		逆	N	2×10^4				50	200	1×10^4					50
	許容モーメント荷重		N·m	400				–	50	200					–
剛性	スラスト変位剛性	正	mm/N	2×10^{-6}				–		2.5×10^{-6}					–
		逆	mm/N	3×10^{-6}				–		3×10^{-6}					–
	モーメント変位剛性		rad/N·m	4×10^{-7}				–		1×10^{-6}					–

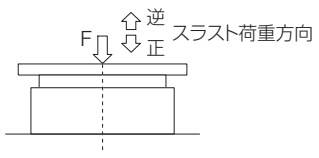
*1. 定格トルクは表記寸法のアルミ製または鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*2. 反復定格トルクは 60%ED 時の値です。

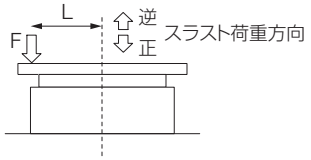
*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-2R8□□□A020F82□
- SGD7S-2R8□00A020F83□

*4. SGD7S-120A008 形サーボパックと SGM7D 形サーボモータの組合せ時は，下段の倍率で使用できます。

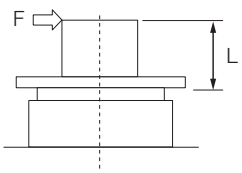
*5. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。
許容荷重は一方向の静的荷重に対するものです。
設計時の許容荷重は，荷重の程度により下記の安全係数を乗じた値としてください。
- 衝撃のない円滑な運転　1/3
- 軽度の繰り返し荷重　1/5
- 衝撃荷重　1/10



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L



Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。
2. 本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

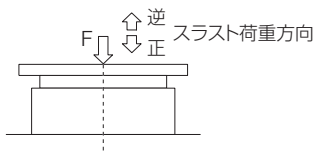
◆ SGM7D-□□I, -□□J

電圧				200 V										
形式 SGM7D-				28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J
定格出力			W	264	440	628	817	691	754	75	113	226	251	358
定格トルク *1			N·m	28.0	70.0	100	130	220	240	6.00	9.00	18.0	20.0	38.0
瞬時最大トルク			N·m	50.0	100	150	200	300	400	8.00	15.0	30.0	45.0	60.0
ストールトルク			N·m	28.0	70.0	100	130	220	240	6.00	9.00	18.0	20.0	38.0
定格電流			Arms	5.2	5.6	5.5	5.0	5.6	4.8	4.0	3.4	3.0	2.2	3.1
瞬時最大電流			Arms	14.1						10.6				
定格回転速度			min^{-1}	90	60			30		120				90
最高回転速度			min^{-1}	108	72			60	48	144				
トルク定数			N·m/Arms	6.90	13.9	20.8	27.8	41.5	54.4	1.71	3.29	6.62	9.88	13.3
回転子慣性モーメント			$\times10^{-4}$ $kg·m^2$	1800	2000	2300	2850	3400	4000	150	210	240	260	330
定格パワーレート			kW/s	4.36	24.5	43.5	59.3	142	144	2.40	3.86	13.5	15.4	43.8
定格角加速度			rad/s^2	156	350	435	456	647	600	400	429	750	769	1150
ヒートシンクサイズ			mm	550 × 550 × 30										
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			倍	50 125*2	100 250*2	90 230*2	80 200*2	100	150	350 700*2	250 600*2	240 550*2	220 550*2	180 450*2
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付けの場合		倍	800	2000	2500	3000	100	150	700	900	2500	2000	2000
許容荷重 *3	許容スラスト荷重	正	N	4×10^4						3×10^4				
		逆	N	2×10^4						1×10^4				
	許容モーメント荷重		N·m	400						200				
剛性	スラスト変位剛性	正	mm/N	2×10^{-6}						3×10^{-6}				
		逆	mm/N	3×10^{-6}						4×10^{-6}				
	モーメント変位剛性		rad/N·m	4×10^{-7}						2×10^{-6}				

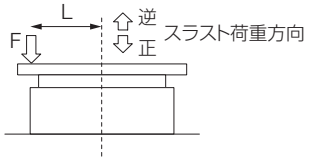
*1. 定格トルクは表記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*2. SGD7S-120A008 形サーボパックと SGM7D 形サーボモータの組合せ時は，下段の倍率で使用できます。

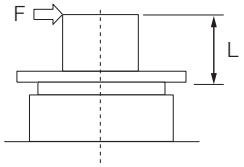
*3. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。
許容荷重は一方向の静的荷重に対するものです。
設計時の許容荷重は，荷重の程度により下記の安全係数を乗じた値としてください。
- 衝撃のない円滑な運転　1/3
- 軽度の繰り返し荷重　1/5
- 衝撃荷重　1/10



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L



Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。
2. 本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

◆ SGM7D-□□K, -□□L

電圧				200 V					
形式 SGM7D-				02K	06K	08K	06L	12L	30L
定格出力			W	52	151	201	113	226	565
定格トルク *1			N·m	2.06	6.00	8.00	6.00	12.0	30.0
反復定格トルク *2			N·m	–	6.90	–	–	–	–
瞬時最大トルク			N·m	5.00	10.0	15.0	10.0	20.0	40.0
ストールトルク			N·m	2.06	6.00	8.00	6.00	12.0	30.0
定格電流			Arms	1.6	1.8	1.6	1.7	2.1	8.1
瞬時最大電流			Arms	4.2			4.2	4.2	14.1
定格回転速度			min^{-1}	240			180		
最高回転速度			min^{-1}	360			216		
トルク定数			N·m/Arms	1.83	3.67	5.50	4.13	6.59	3.95
回転子慣性モーメント			$\times10^{-4}$ kg·m^2	60.0	70.0	80.0	220	220	370
定格パワーレート			kW/s	0.707	5.14	8.00	1.64	6.55	24.3
定格角加速度			rad/s^2	343	857	1000	273	545	811
ヒートシンクサイズ			mm	550 × 550 × 30			650 × 650 × 30		
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			倍	200	350	25	450	20	60 130 *4
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *3 の場合		倍	200	350	25	450	20	3500
許容荷重 *5	許容スラスト荷重	正	N	5×10^3			2000		
		逆	N	3×10^3			1000		
	許容モーメント荷重		N·m	20			100		
剛性	スラスト変位剛性	正	mm/N	4×10^{-6}			–		
		逆	mm/N	8×10^{-6}			–		
	モーメント変位剛性		rad/N·m	8×10^{-6}			–		

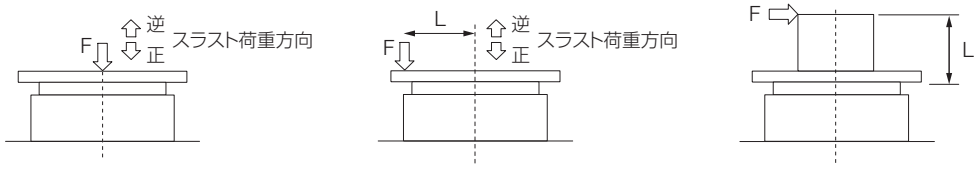
*1. 定格トルクは表記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*2. 反復定格トルクは 60%ED 時の値です。

*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパックと組み合わせる場合，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-2R8□□□A020F82□
- SGD7S-2R8□00A020F83□

*4. SGD7S-120A008 形サーボパックと SGM7D 形サーボモータの組合せ時は，下段の倍率で使用できます。

*5. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。
許容荷重は一方向の静的荷重に対するものです。
設計時の許容荷重は，荷重の程度により下記の安全係数を乗じた値としてください。
- 衝撃のない円滑な運転　1/3
- 軽度の繰り返し荷重　1/5
- 衝撃荷重　1/10



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0

Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

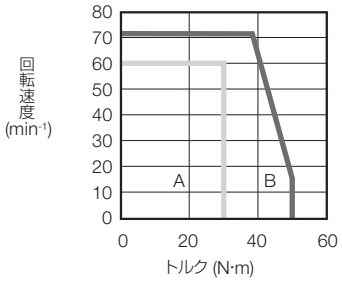
Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。
2. 本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

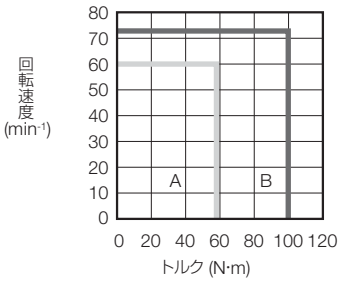
トルク－回転速度特性

A ：連続使用領域　　（破線）：負荷時間率 60%ED 10 min. 定格時
B ：反復使用領域*　　（実線）：三相200 V，単相230 V，単相200 V入力時

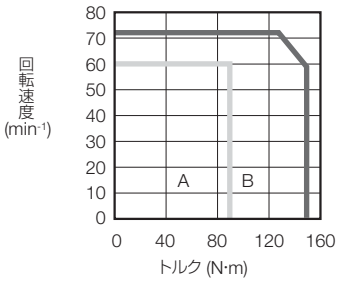
SGM7D-30F



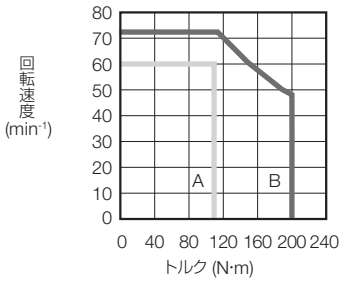
SGM7D-58F



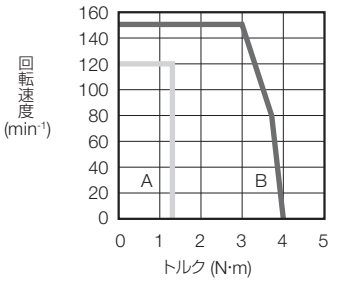
SGM7D-90F



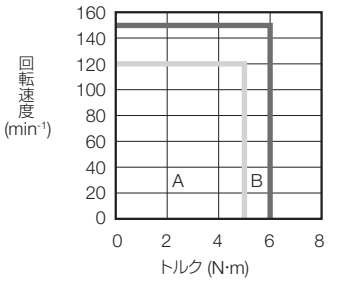
SGM7D-1AF



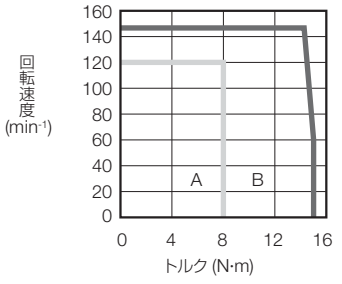
SGM7D-01G



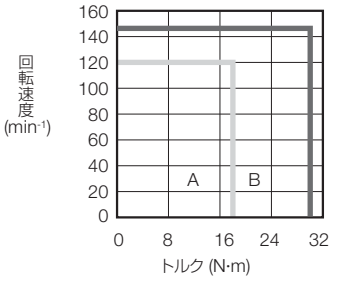
SGM7D-05G



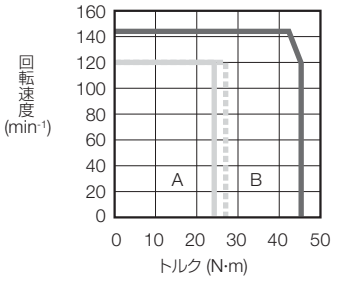
SGM7D-08G



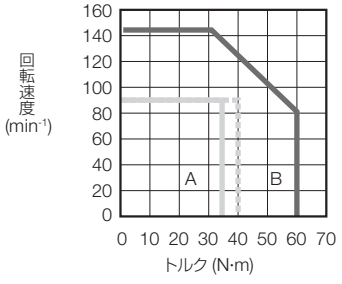
SGM7D-18G



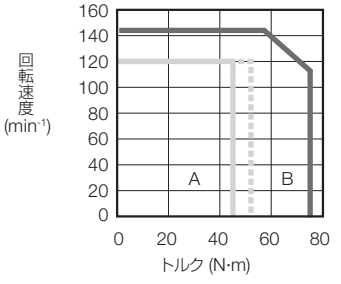
SGM7D-24G



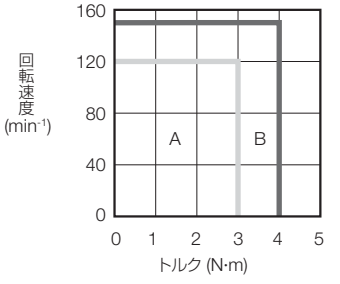
SGM7D-34G



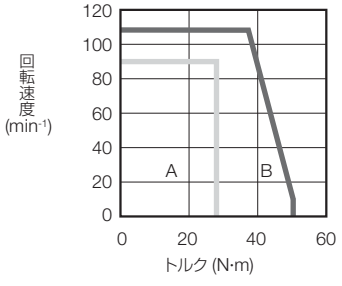
SGM7D-45G



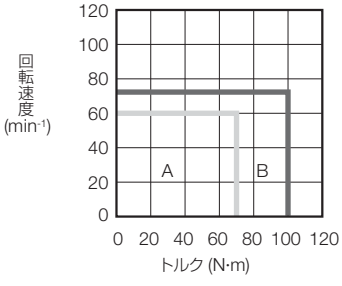
SGM7D-03H



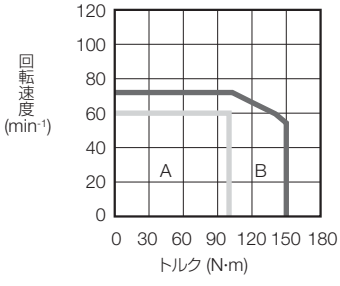
SGM7D-28I



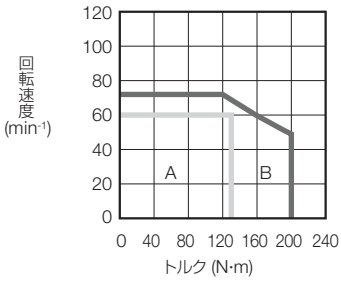
SGM7D-70I



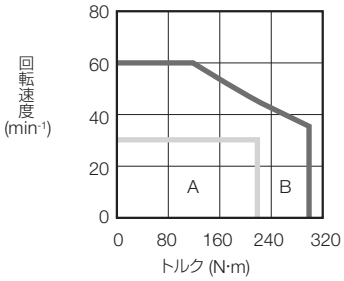
SGM7D-1ZI



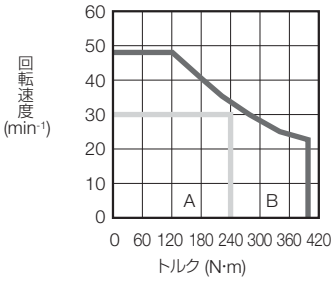
SGM7D-1CI



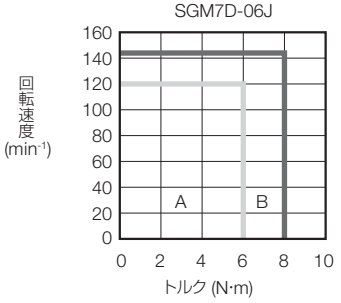
SGM7D-2BI



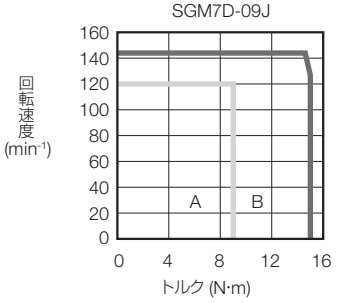
SGM7D-2DI



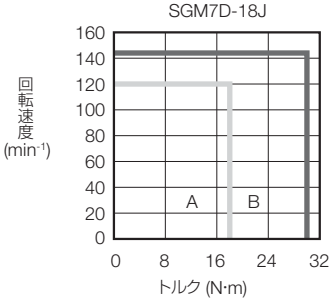
SGM7D-06J



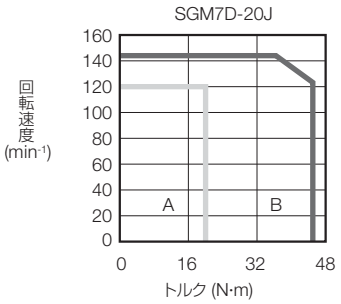
SGM7D-09J



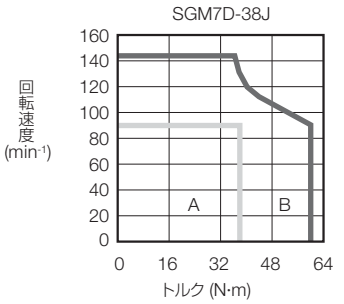
SGM7D-18J



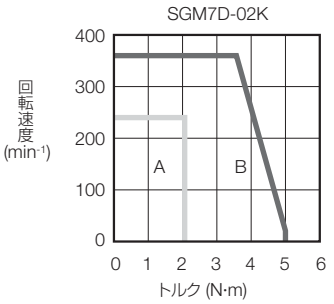
SGM7D-20J



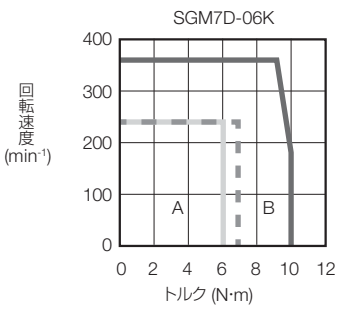
SGM7D-38J



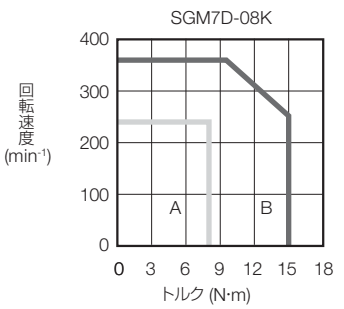
SGM7D-02K



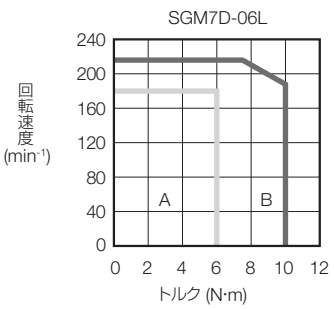
SGM7D-06K



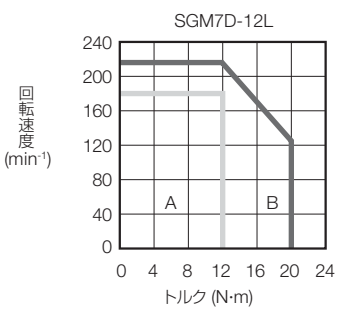
SGM7D-08K



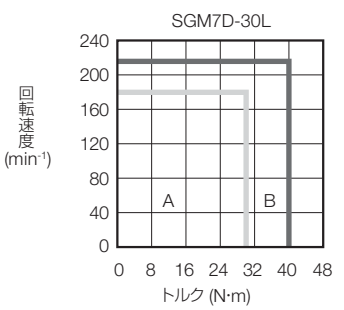
SGM7D-06L



SGM7D-12L



SGM7D-30L



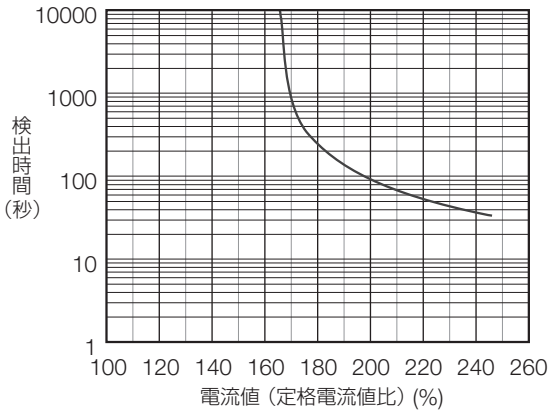
* 三相 AC200 V 及び単相 AC200 V 入力で，同一の特性となります。
単相 100 V 入力時の特性については，当社営業所へお問い合わせください。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

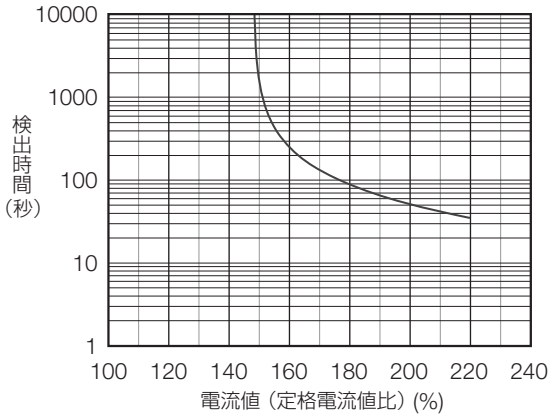
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

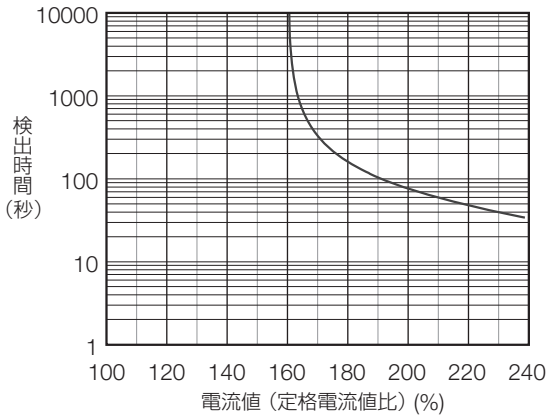
SGM7D-30F



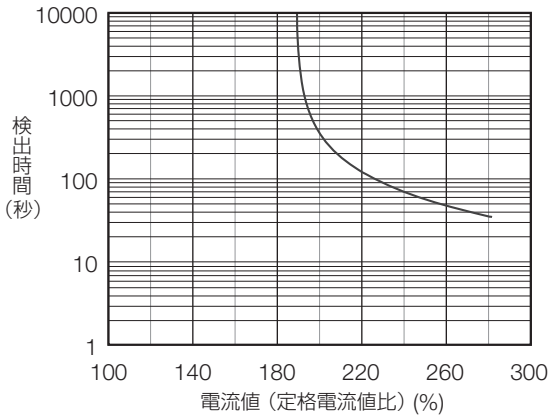
SGM7D-58F



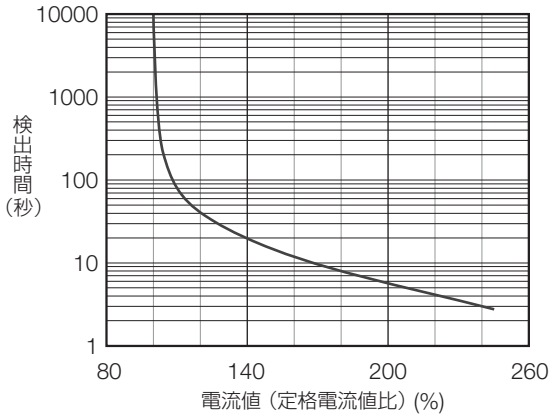
SGM7D-90F



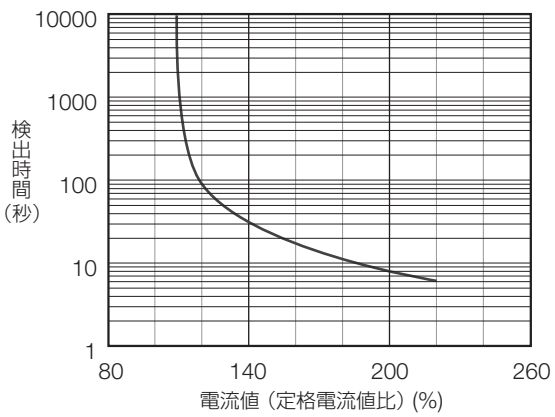
SGM7D-1AF



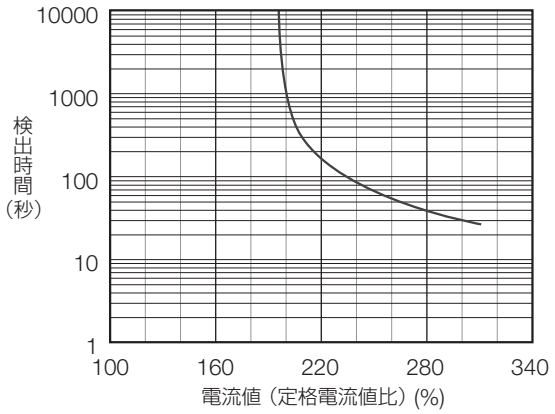
SGM7D-01G



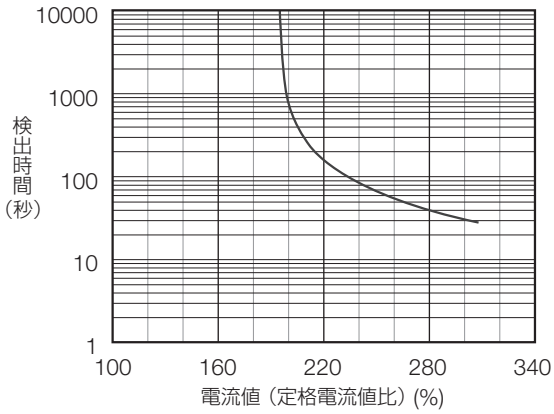
SGM7D-05G



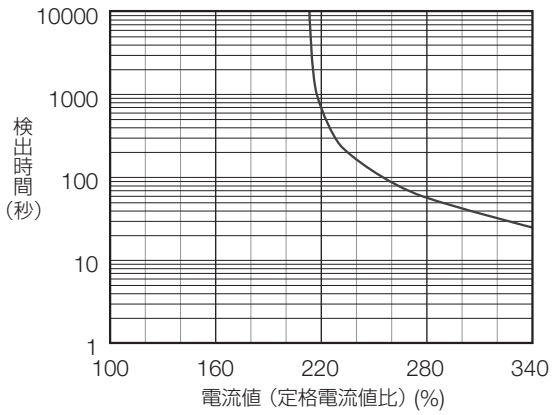
SGM7D-08G



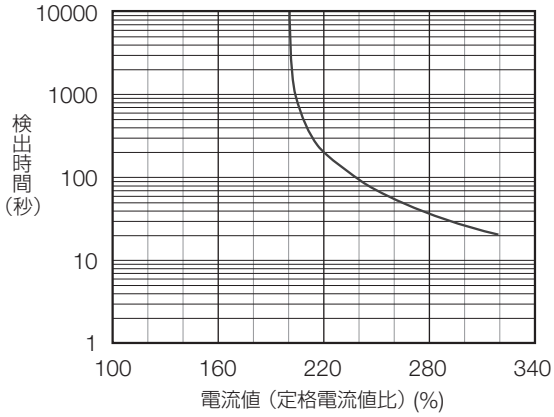
SGM7D-18G



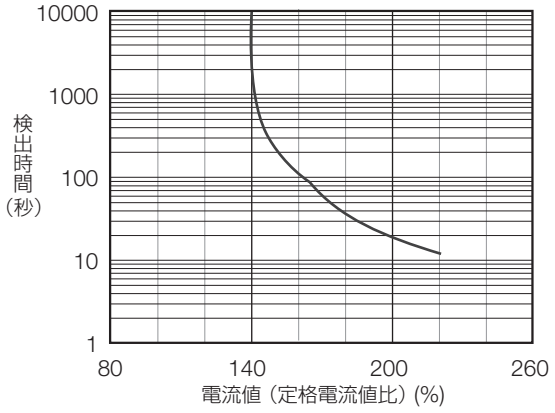
SGM7D-24G



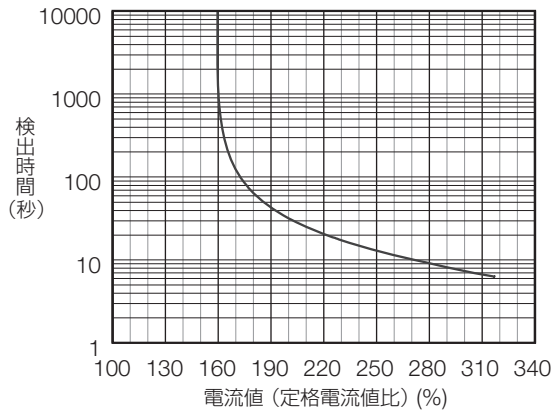
SGM7D-34G



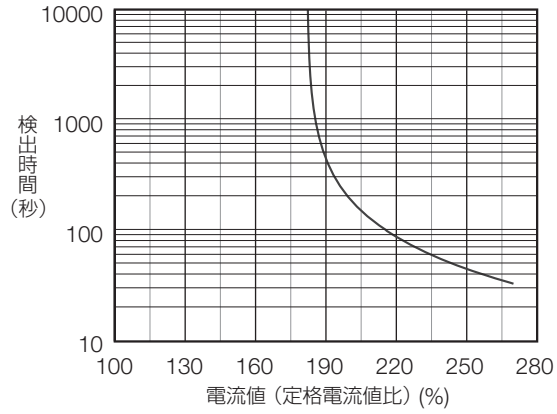
SGM7D-45G



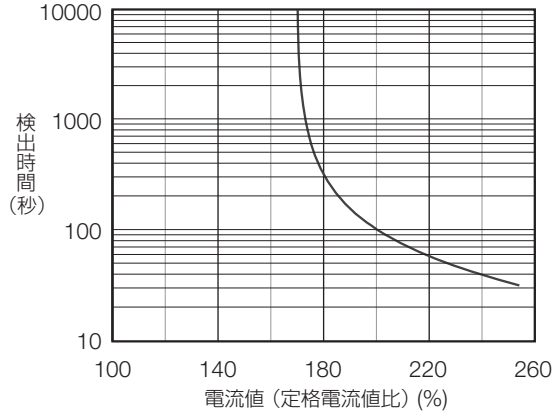
SGM7D-03H



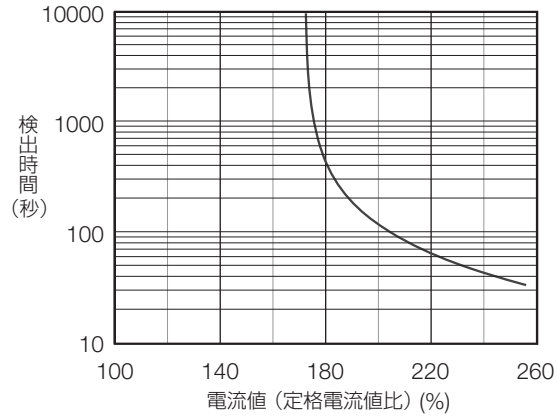
SGM7D-28I



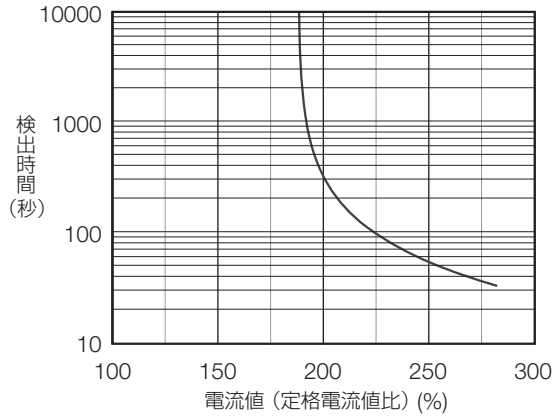
SGM7D-70I



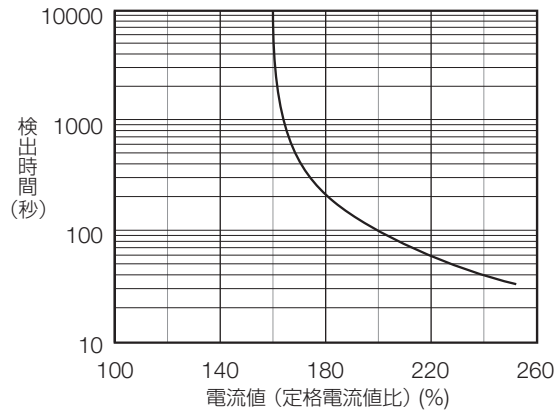
SGM7D-1ZI



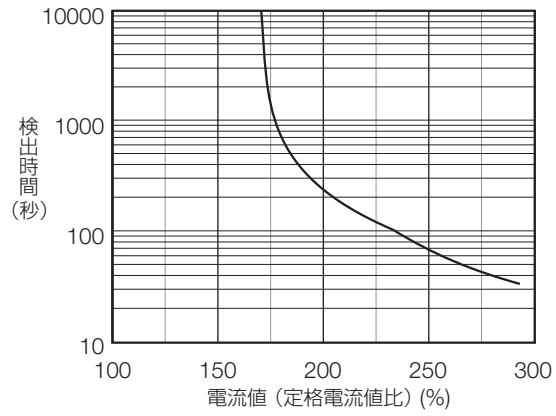
SGM7D-1CI



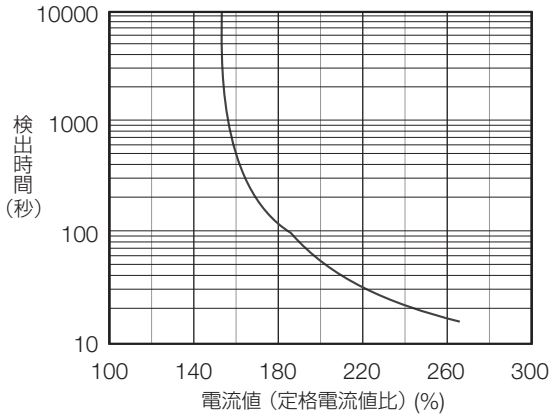
SGM7D-2BI



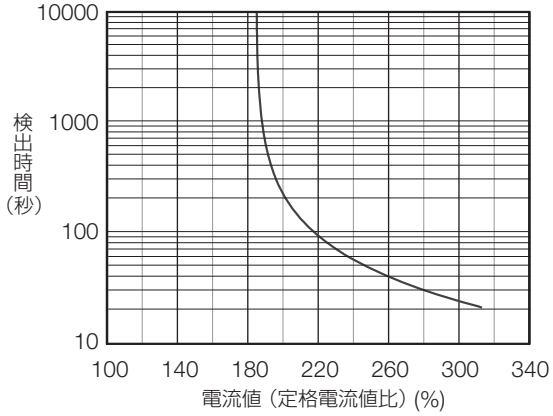
SGM7D-2DI



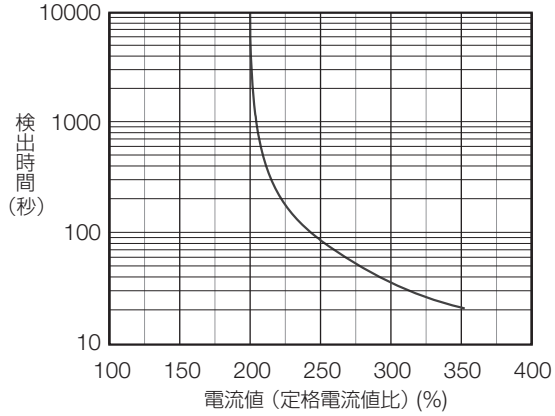
SGM7D-06J



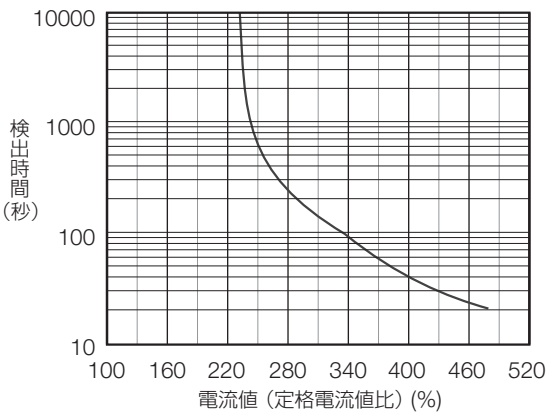
SGM7D-09J



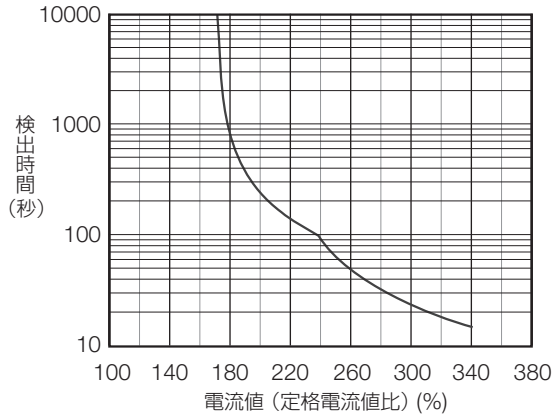
SGM7D-18J



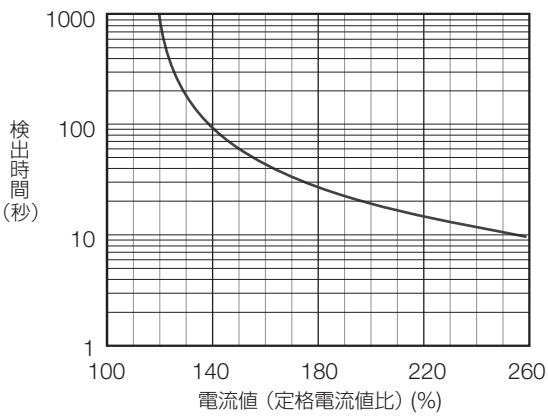
SGM7D-20J



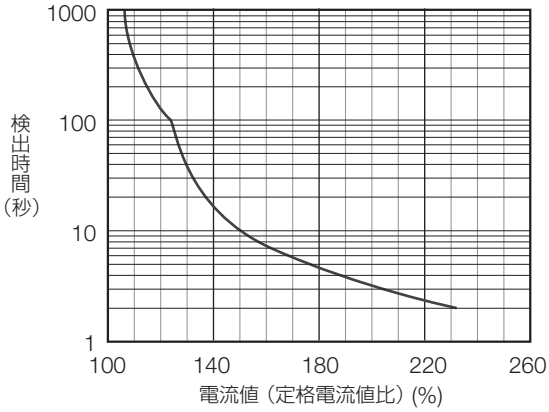
SGM7D-38J



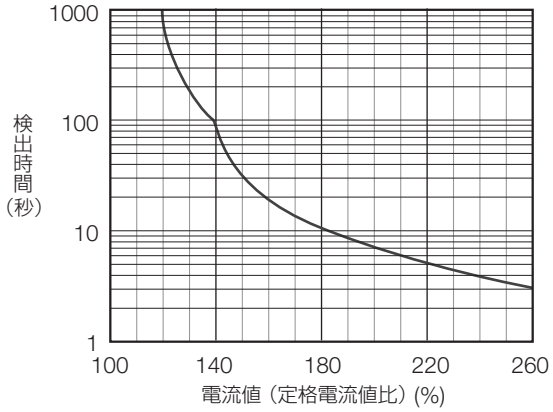
SGM7D-02K



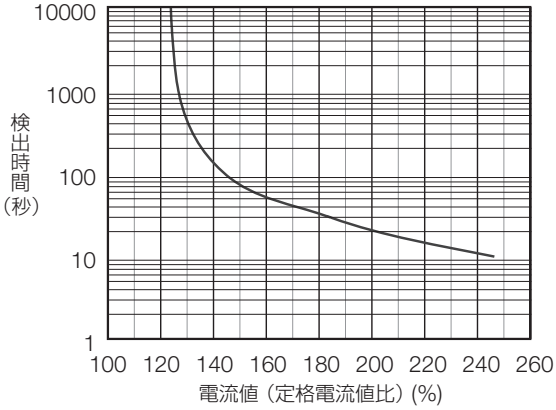
SGM7D-06K



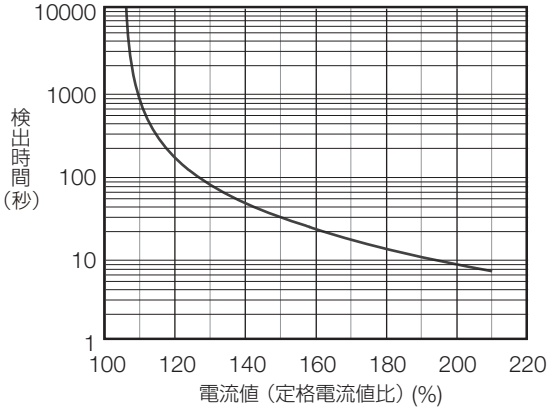
SGM7D-08K



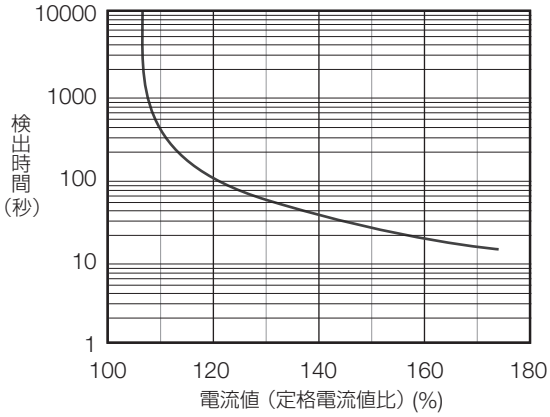
SGM7D-06L



SGM7D-12L



SGM7D-30L



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが連続使用領域内となるようにご使用ください。実効トルクの詳細については，以下の項を参照してください。
☞ トルク－回転速度特性（139 ページ）

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「定格（136 ～ 138 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足 許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。
サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。
内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

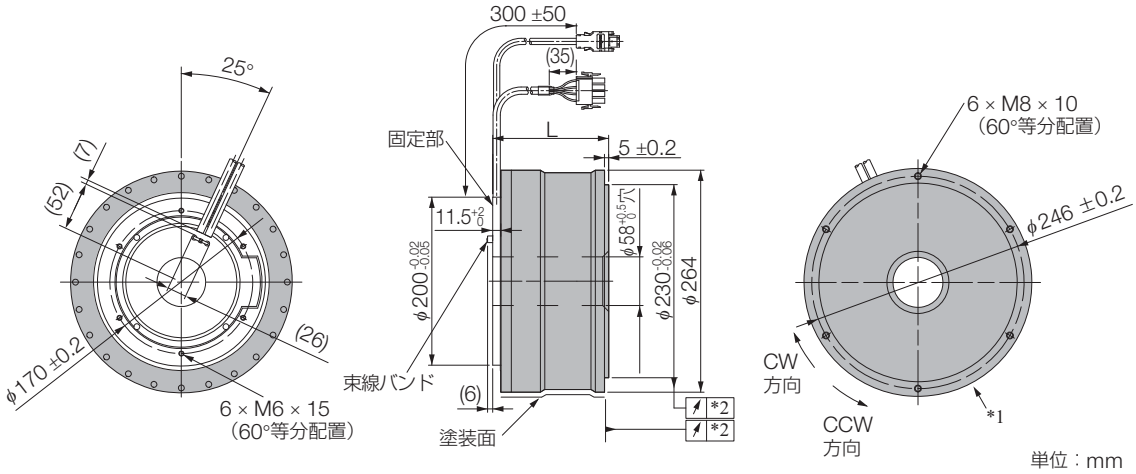
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

外形寸法

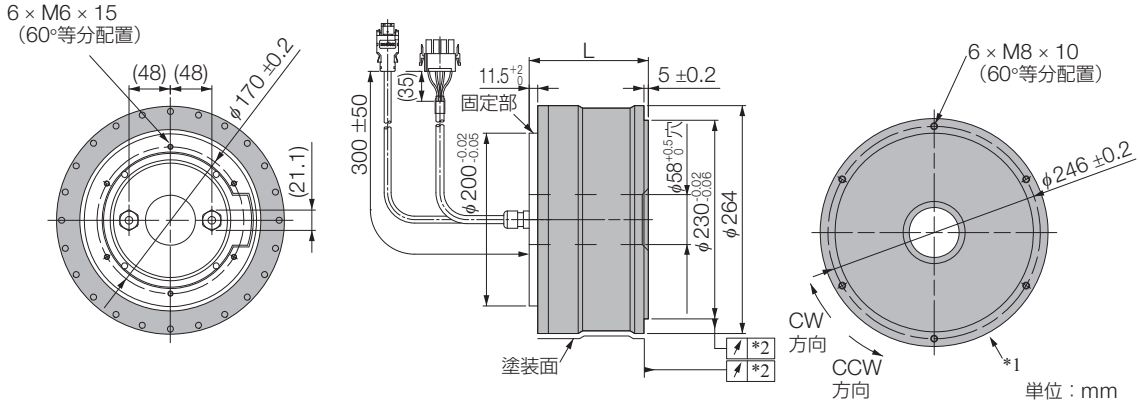
◆ SGM7D-□□F

• リード横出し



単位：mm

• リード下出し



単位：mm

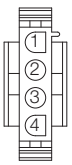
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。
詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7D-	L	概算質量 [kg]
30F□C□□	113 ±1	14.5
58F□C□□	138 ±1	19
90F□C□□	163 ±1	24
1AF□C□□	188 ±1	29

■ コネクタ仕様

• モータ用

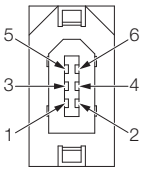


1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
• プラグ：350779-1
• ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ：350780-1
• ソケット：350536-3 または 350550-3

• エンコーダ用



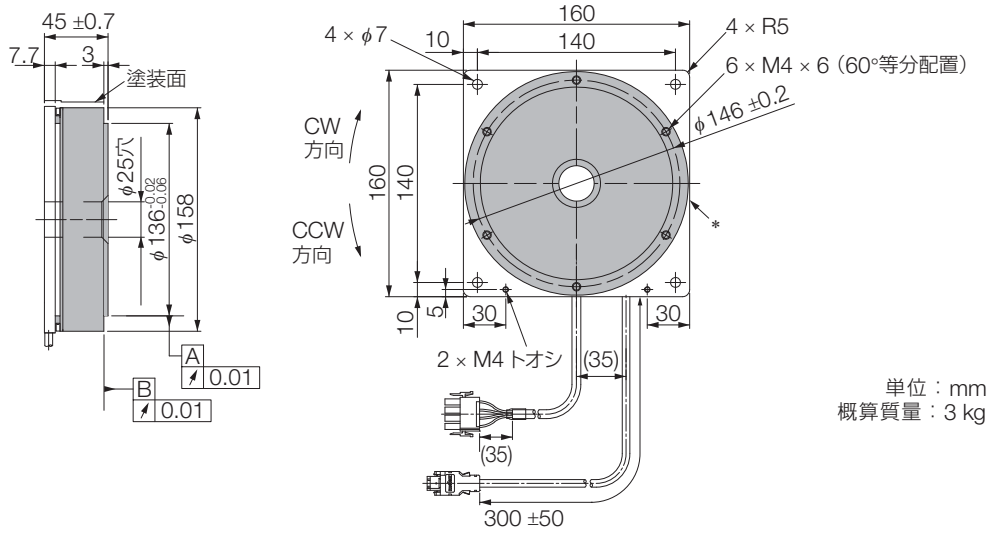
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7D-01G

• リード横出し



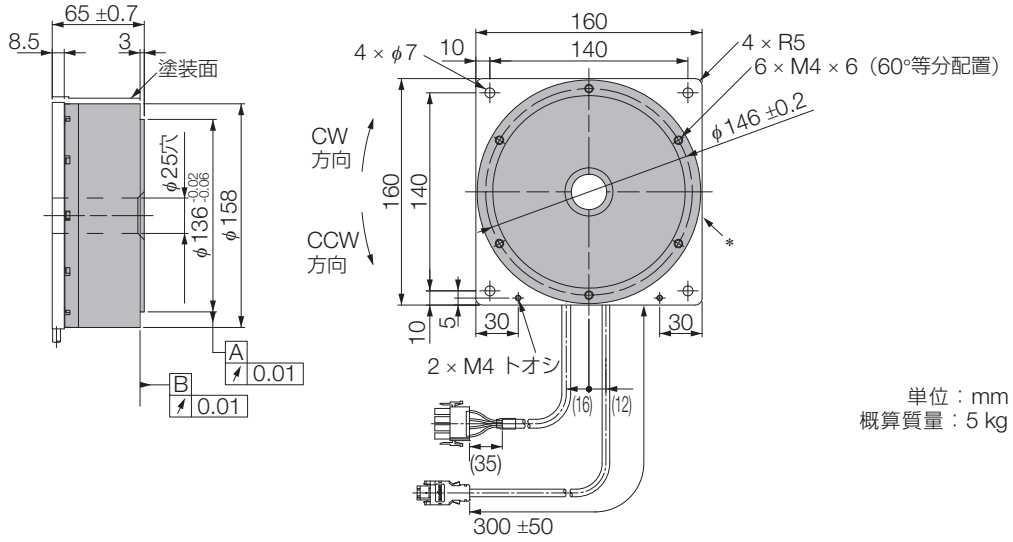
単位：mm
概算質量：3 kg

* 網掛け部は回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

◆ SGM7D-05G

• リード横出し



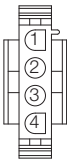
単位：mm
概算質量：5 kg

* 網掛け部は回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

■ コネクタ仕様

• モータ用

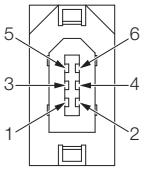


1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑

形式
• プラグ : 350779-1
• ピン : 350561-3 または350690-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン : 350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー : タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ : 350780-1
• ソケット :350570-3 または 350689-3

• エンコーダ用



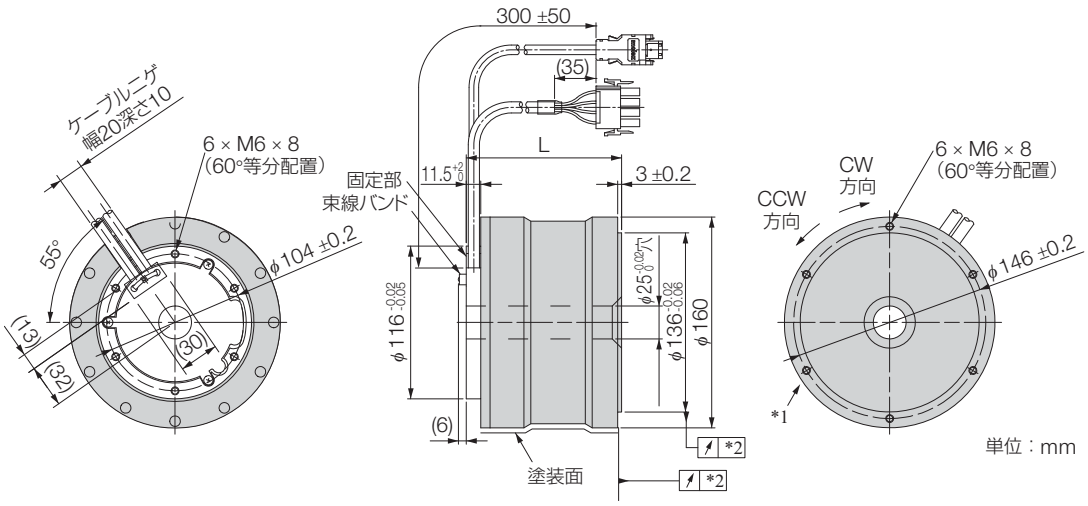
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

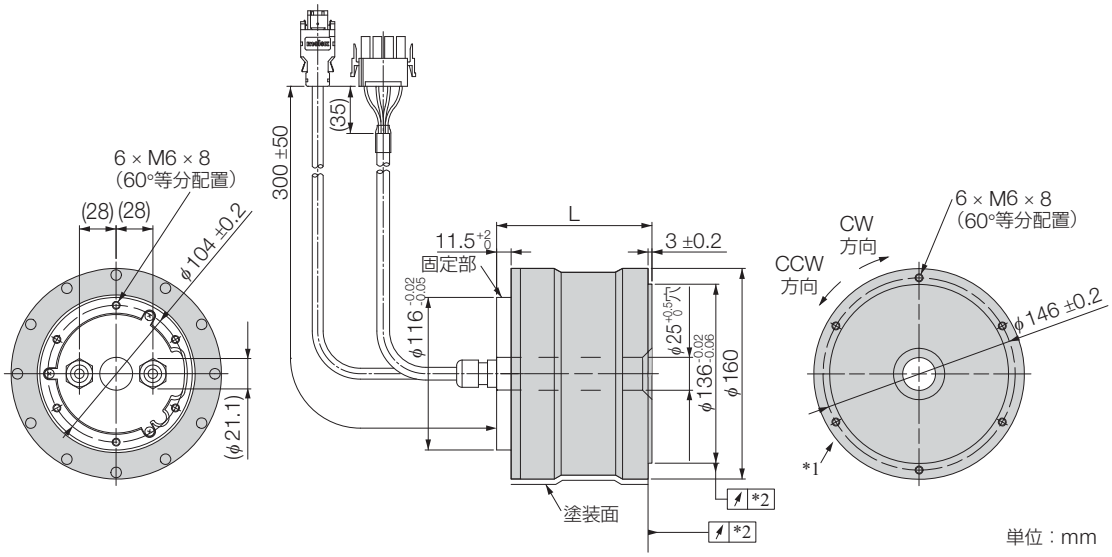
形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7D-08G，-18G，-24G，-34G，-45G

• リード横出し



• リード下出し



*1. 網掛け部は回転部を表します。

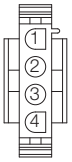
*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。
詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7D-	L	概算質量 [kg]
08G□C□□	92.5 ±1	5.5
18G□C□□	118 ±1	7.5
24G□C□□	143 ±1	9.5
34G□C□□	168 ±1	12
45G□C□□	194 ±1	14

■ コネクタ仕様

• モータ用

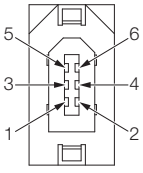


1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
• プラグ：350779-1
• ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ：350780-1
• ソケット：350536-3 または 350550-3

• エンコーダ用



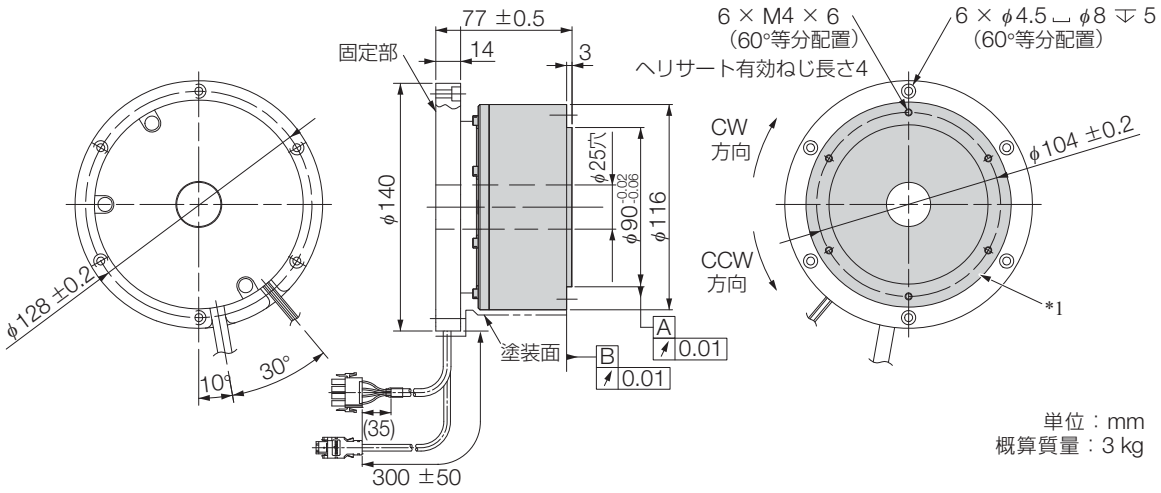
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7D-03H

• リード横出し



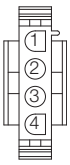
単位：mm
概算質量：3 kg

* 網掛け部は回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

■ コネクタ仕様

• モータ用



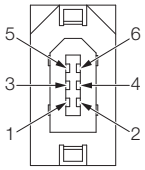
1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑

形式
- プラグ : 350779-1
- ピン : 350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
- 接地ピン : 350654-1 または 350669-1 (No.4)

メーカー : タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
- キャップ : 350780-1
- ソケット :350570-3 または 350689-3

• エンコーダ用



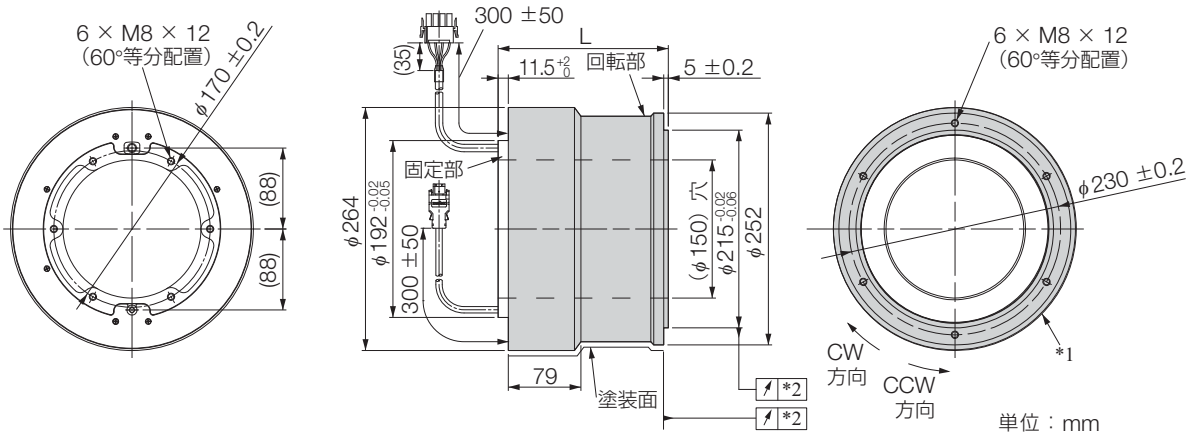
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7D-□□I

• リード下出し



*1. 網掛け部は回転部を表します。

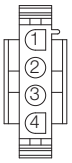
*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。
詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7D-	L	概算質量 [kg]
28I□C5□	158 ±1	23
70I□C5□	185 ±1	28
1ZI□C5□	212 ±1	33
1CI□C5□	250 ±1	45
2BI□C5□	304 ±1	55
2DI□C5□	358 ±1	65

■ コネクタ仕様

• モータ用



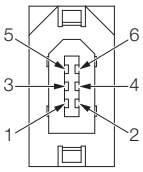
1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
- プラグ : 350779-1
- ピン : 350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
- 接地ピン : 350654-1 または 350669-1 (No.4)

メーカー : タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
- キャップ : 350780-1
- ソケット : 350536-3 または 350550-3

• エンコーダ用



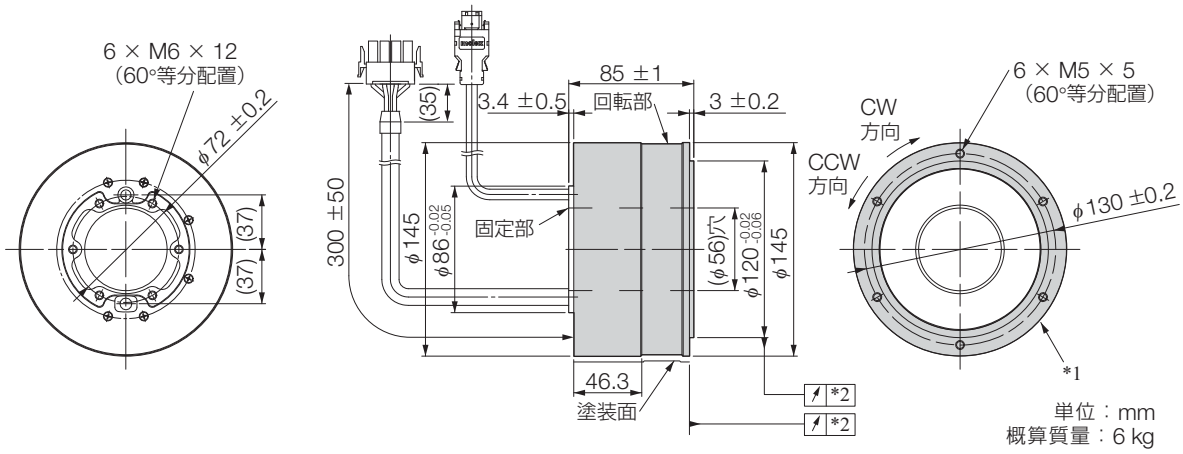
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7D-06J

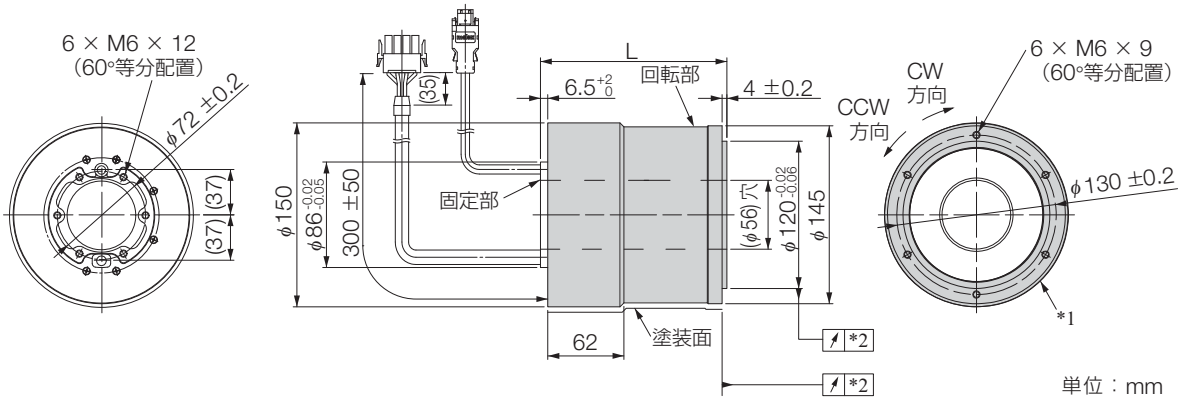
• リード下出し



*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

◆ SGM7D-09J, -18J, -20J, -38J

• リード下出し



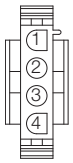
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。
詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7D-	L	概算質量 [kg]
09J□C5□	123 ±1	8.0
18J□C5□	151 ±1	11.0
20J□C5□	179 ±1	13.0
38J□C5□	207 ±1	15.5

■ コネクタ仕様

• モータ用

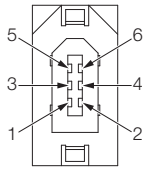


1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
• プラグ：350779-1
• ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ：350780-1
• ソケット：350536-3 または 350550-3

• エンコーダ用



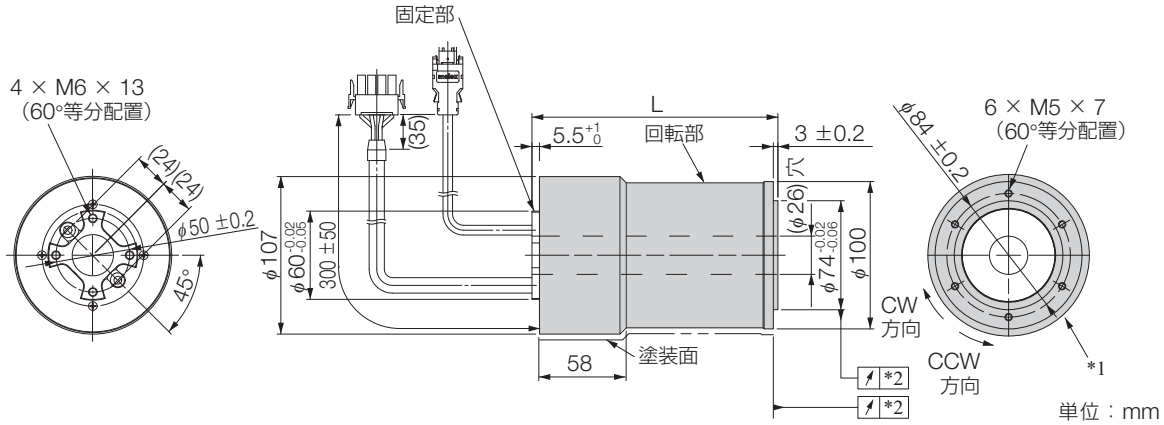
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7D-□□K

• リード下出し



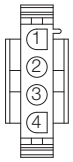
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7D-	L	概算質量 [kg]
02K□C5□	113 ±1	4.0
06K□C5□	140 ±1	5.0
08K□C5□	167 ±1	6.5

■ コネクタ仕様

• モータ用

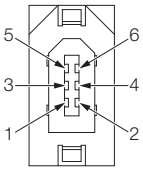


1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑

形式
• プラグ：350779-1
• ピン：350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ：350780-1
• ソケット :350570-3 または 350689-3

• エンコーダ用



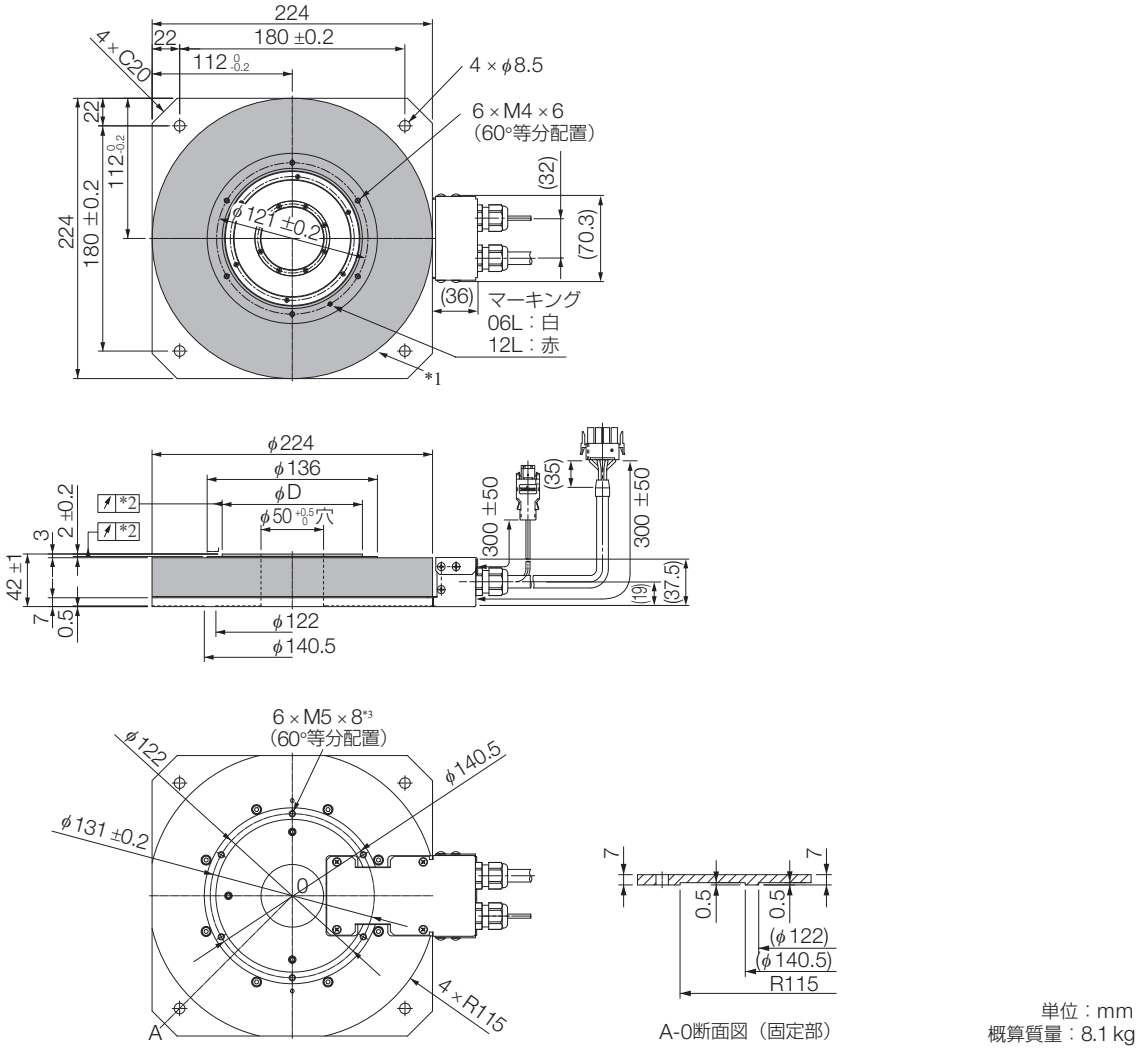
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7D-06L, -12L

• リード横出し



単位：mm
概算質量：8.1 kg

*1. 網掛け部は回転部を表します。

*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。
詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

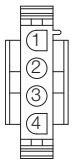
*3. 以下に示す場合は，サーボモータに剛性が必要なため，これらのねじ穴にてモータを固定してください。
- サーボモータに対して垂直荷重変動がある。
- モーメント荷重がかかる。
- サーボモータを逆さ吊りで使用する。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7D-	D
□□L□C41 （標準機械精度）	112 -0.02 -0.06
□□L□C42 （高機械精度）	111.9 -0.02 -0.06

■ コネクタ仕様

• モータ用



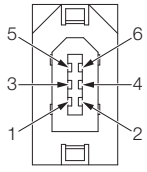
1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
- プラグ：350779-1
- ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
- 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)

メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
- キャップ：350780-1
- ソケット：350536-3 または 350550-3

• エンコーダ用



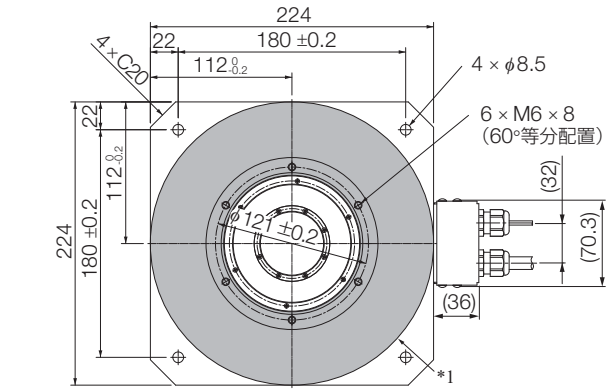
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

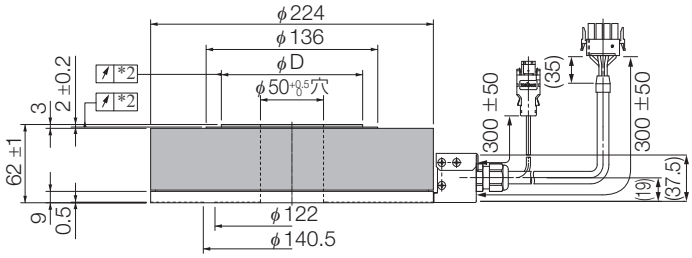
* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

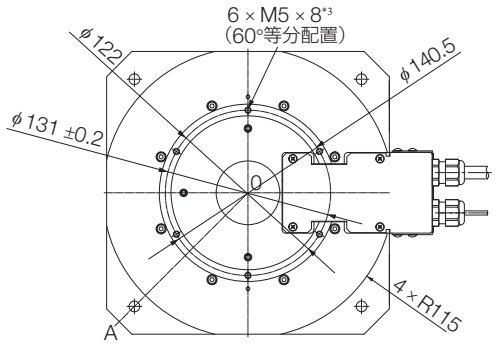
形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

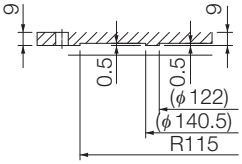
◆ SGM7D-30L

• リード横出し









A-0断面図（固定部）

単位：mm
概算質量：11.8 kg

*1. 網掛け部は回転部を表します。

*2. 精度は，オプション仕様によって異なります。詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 仕様表（133 ページ）

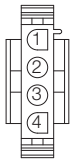
*3. 以下に示す場合は，サーボモータに剛性が必要なため，これらのねじ穴にてモータを固定してください。
- サーボモータに対して垂直荷重変動がある。
- モーメント荷重がかかる。
- サーボモータを逆さ吊りで使用する。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7D-	D
30L□C41 （標準機械精度）	$112^{-0.02}_{-0.06}$
30L□C42 （高機械精度）	$111.9^{-0.02}_{-0.06}$

■ コネクタ仕様

• モータ用



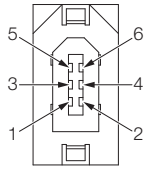
1	U 相	赤
2	V 相	灰
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
- プラグ：350779-1
- ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
- 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)

メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
- キャップ：350780-1
- ソケット：350536-3 または 350550-3

• エンコーダ用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

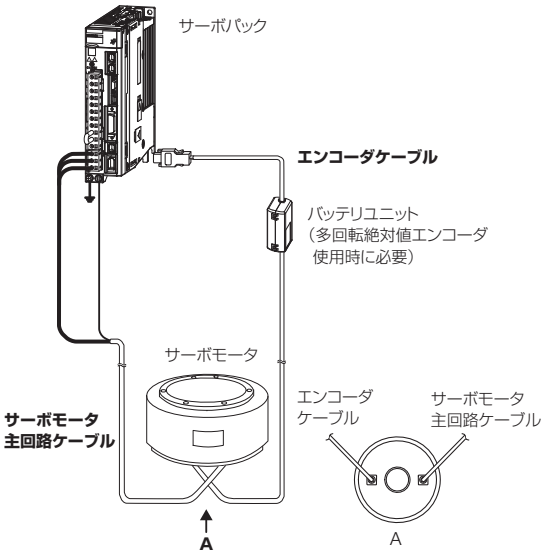
形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

ケーブルの選定

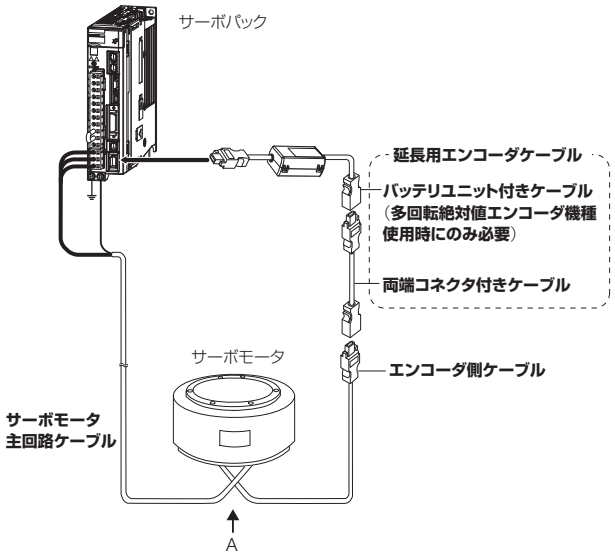
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）

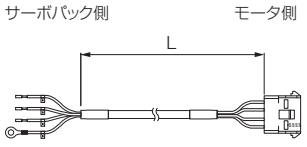
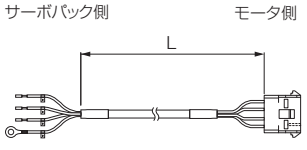


（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

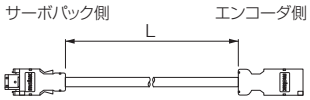
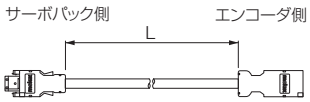
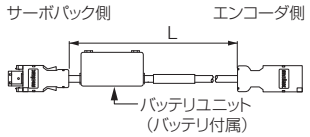
サーボモータ形式	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
SGM7D-□□F SGM7D-08G, ～ -45G SGM7D-□□I SGM7D-□□J SGM7D-□□L	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7DM21-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7DM21-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7DM21-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7DM21-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7DM21-20-E	
SGM7D-01G, -05G SGM7D-□□H SGM7D-□□K	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

（注）ダイレクトドライブサーボモータには保持ブレーキ付きの機種はありません。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

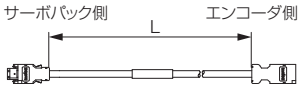
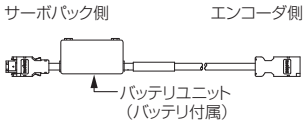
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7D モデル 全機種	インクリメンタルエンコーダ用（バッテリユニットなし）	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし） *2	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
		20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。
*2. 上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルを使用してください。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式 *1	外観
SGM7D モデル 全機種	両端コネクタ付きケーブル（インクリメンタル／多回転絶対値エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	バッテリユニット付きケーブル（多回転絶対値エンコーダ用） *2	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 屈曲ケーブルはありません。
*2. 上位装置にバッテリを接続する場合は本ケーブルは不要です。

SGM7E モデル（コアレスインナーロータ）

形式の見方

SGM7E- 02 B 7 A 1 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

ダイレクトドライブ
サーボモータ
SGM7E

1+2桁目 定格トルク

記号	仕様
02	2.00 N·m
04	4.00 N·m
05	5.00 N·m
07	7.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
B	ϕ135 mm
C	ϕ175 mm
D	ϕ230 mm
E	ϕ290 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
7	24ビット （多回転絶対値エンコーダ）*
F	24ビット （インクリメンタルエンコーダ）*

5桁目 設計順位

A

6桁目 フランジ

記号	取付け
1	反負荷側
4	反負荷側（リード横出し）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
2	高機械精度（軸振れ・面振れ0.01 mm）

* パラメータ設定により，1 回転絶対値エンコーダとして使用できます。

（注）1．ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2．形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

◆ 製作範囲

定格トルク N·m	サーボモータ外径寸法			
	B (ϕ135)	C (ϕ175)	D (ϕ230)	E (ϕ290)
2.00	SGM7E-02B	–	–	–
4.00	–	SGM7E-04C	–	–
5.00	SGM7E-05B	–	–	–
7.00	SGM7E-07B	–	–	–
8.00	–	–	SGM7E-08D	–
10.0	–	SGM7E-10C	–	–
14.0	–	SGM7E-14C	–	–
16.0	–	–	–	SGM7E-16E
17.0	–	–	SGM7E-17D	–
25.0	–	–	SGM7E-25D	–
35.0	–	–	–	SGM7E-35E

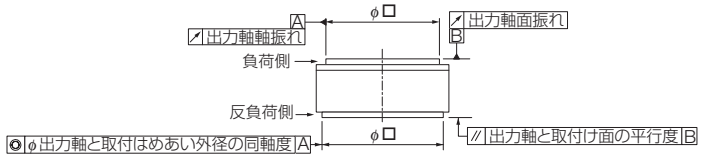
（注）上表は，定格トルクと外径寸法の組合せを示しており，4 桁目～ 7 桁目の記載は省略しています。

仕様及び定格

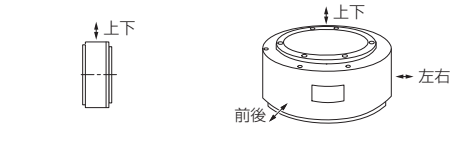
仕様表

電圧			200 V									
形式 SGM7E-			02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
時間定格			連続										
耐熱クラス			A										
絶縁抵抗			DC 500 V，10 MΩ 以上										
絶縁耐圧			AC 1500 V　1 分間										
励磁方式			永久磁石形										
取付け方式			フランジ形										
連結方式			直結										
回転方向			正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)										
振動階級 *1			V15										
絶対精度			±15 秒										
繰り返し精度			±1.3 秒										
保護構造 *2			全閉自冷 IP42（CE 規格では IP40）										
環境条件	使用周囲温度		0°C ～ 40°C（凍結しないこと）										
	使用周囲湿度		20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
	取付け場所		• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所										
	保存環境		モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
工作精度 *3	出力軸面振れ	mm	0.02（0.01：高機械精度オプション）										
	出力軸軸振れ	mm	0.04（0.01：高機械精度オプション）										
	出力軸と取付面の平行度	mm	0.07						0.08				
	出力軸と取付はめあい外径の同軸度	mm	0.07						0.08				
耐衝撃 *4	衝撃加速度（フランジ面基準にて）		490 m/s^2										
	衝撃回数		2 回										
耐振動 *4	振動加速度（フランジ面基準にて）		49 m/s^2										
組合せサーボパック	SGD7S-		2R8A，2R1F				2R8A，2R8F						5R5A
	SGD7W- SGD7C-		2R8A										

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。
*2. 中空穴部，モータ取付面，出力軸面，出力軸回転部すき間を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。
*3. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



*4. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えたときの値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なりますので振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃　　サーボモータに加わる振動

定格

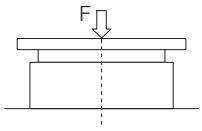
電圧			200 V										
形式 SGM7E-			02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
定格出力 *1		W	42	105	147	84	209	293	168	356	393	335	550
定格トルク *1,*2		N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬時最大トルク *1		N·m	6.00	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
ストールトルク *1		N·m	2.05	5.15	7.32	4.09	10.1	14.2	8.23	17.4	25.4	16.5	35.6
定格電流 *1		Arms	1.8	1.7	1.4	2.2		2.8	1.9	2.5	2.6	3.3	3.5
瞬時最大電流 *1		Arms	5.4	5.1	4.1	7.0		8.3	5.6	7.5	8.0	9.4	10.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	200			200			200		150	200	150
最高回転速度 *1		min^{-1}	500			500	400	300	500	350	250	500	250
トルク定数		N·m/Arms	1.18	3.17	5.44	2.04	5.05	5.39	5.10	7.79	10.8	5.58	11.1
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ $kg·m^2$	28.0	51.0	77.0	77.0	140	220	285	510	750	930	1430
定格パワーレート *1		kW/s	1.43	4.90	6.36	2.08	7.14	8.91	2.25	5.67	8.33	2.75	8.57
定格角加速度 *1		rad/s^2	710	980	910	520	710	640	280	330		170	240
ヒートシンクサイズ		mm	350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12			650 × 650 × 12	
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			10 倍				5 倍	3 倍					
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *3 の場合		10 倍				5 倍	3 倍					
許容荷重 *4	許容スラスト荷重	N	1500			3300			4000			11000	
	許容モーメント荷重	N·m	40	50	64	70	75	90	93	103	135	250	320

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

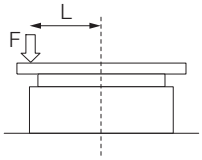
*2. 定格トルクは表記寸法の鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

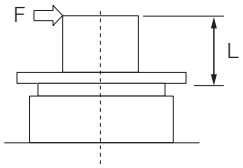
*4. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L



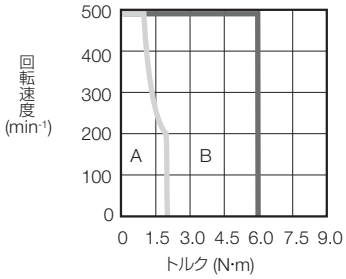
Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

（注）本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

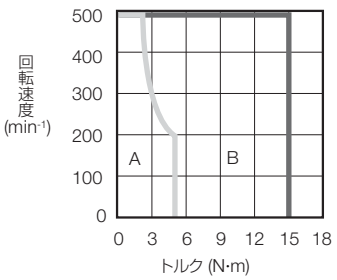
トルク－回転速度特性

A：連続使用領域　　――――（実線）：三相200 V入力時
B：反復使用領域　　- - - - - - - -（破線）：単相100 V入力時

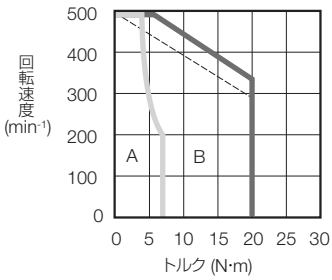
SGM7E-02B



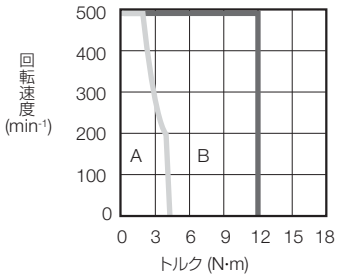
SGM7E-05B



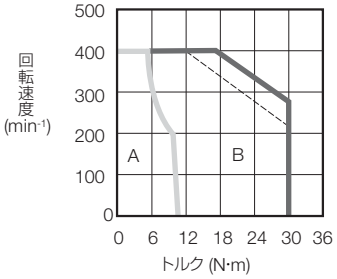
SGM7E-07B



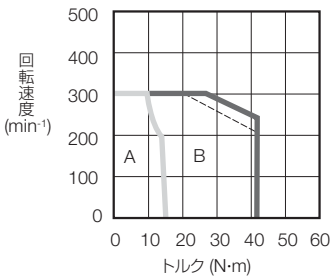
SGM7E-04C



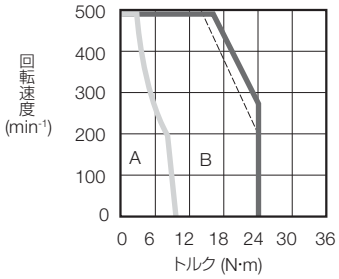
SGM7E-10C



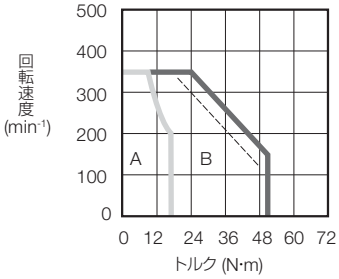
SGM7E-14C



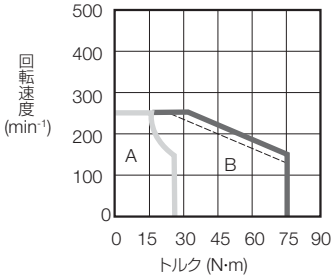
SGM7E-08D



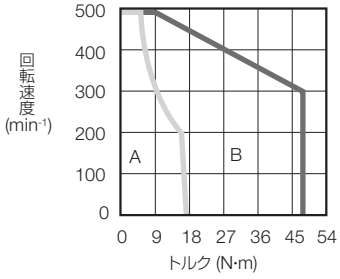
SGM7E-17D



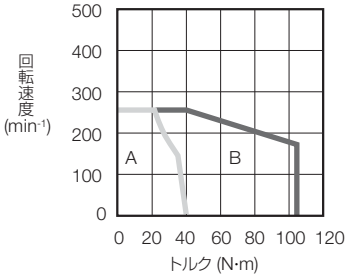
SGM7E-25D



SGM7E-16E



SGM7E-35E

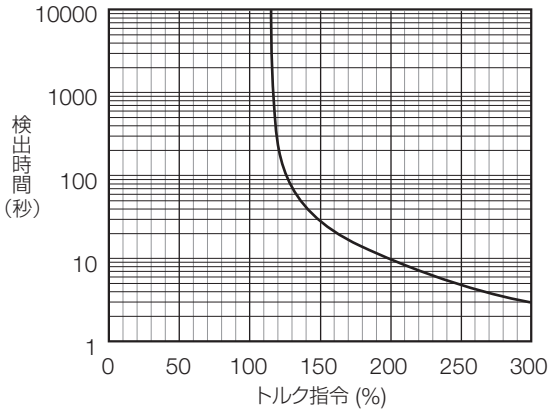


（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

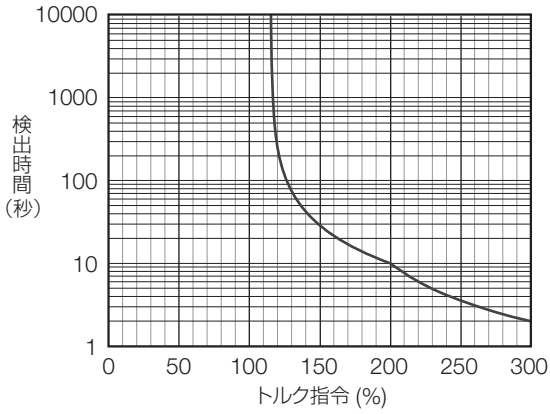
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

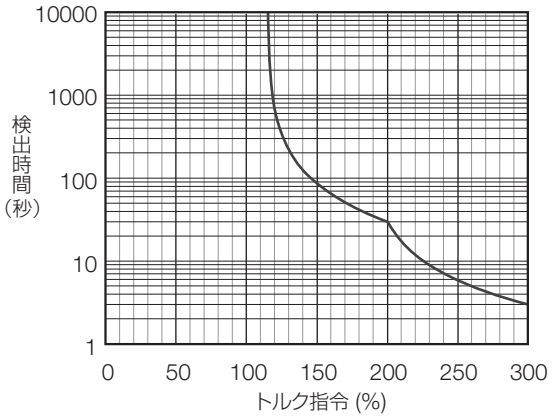
SGM7E-02B, 05B, 07B, 10C, 17D, 35E



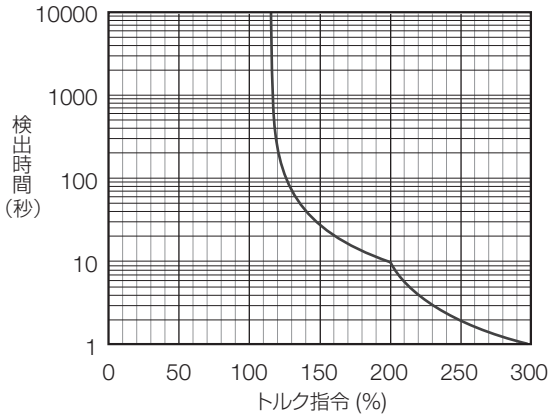
SGM7E-04C



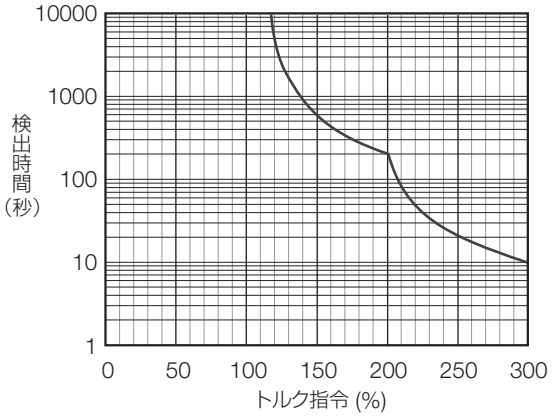
SGM7E-14C



SGM7E-08D, 16E



SGM7E-25D



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（161 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「定格（160 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

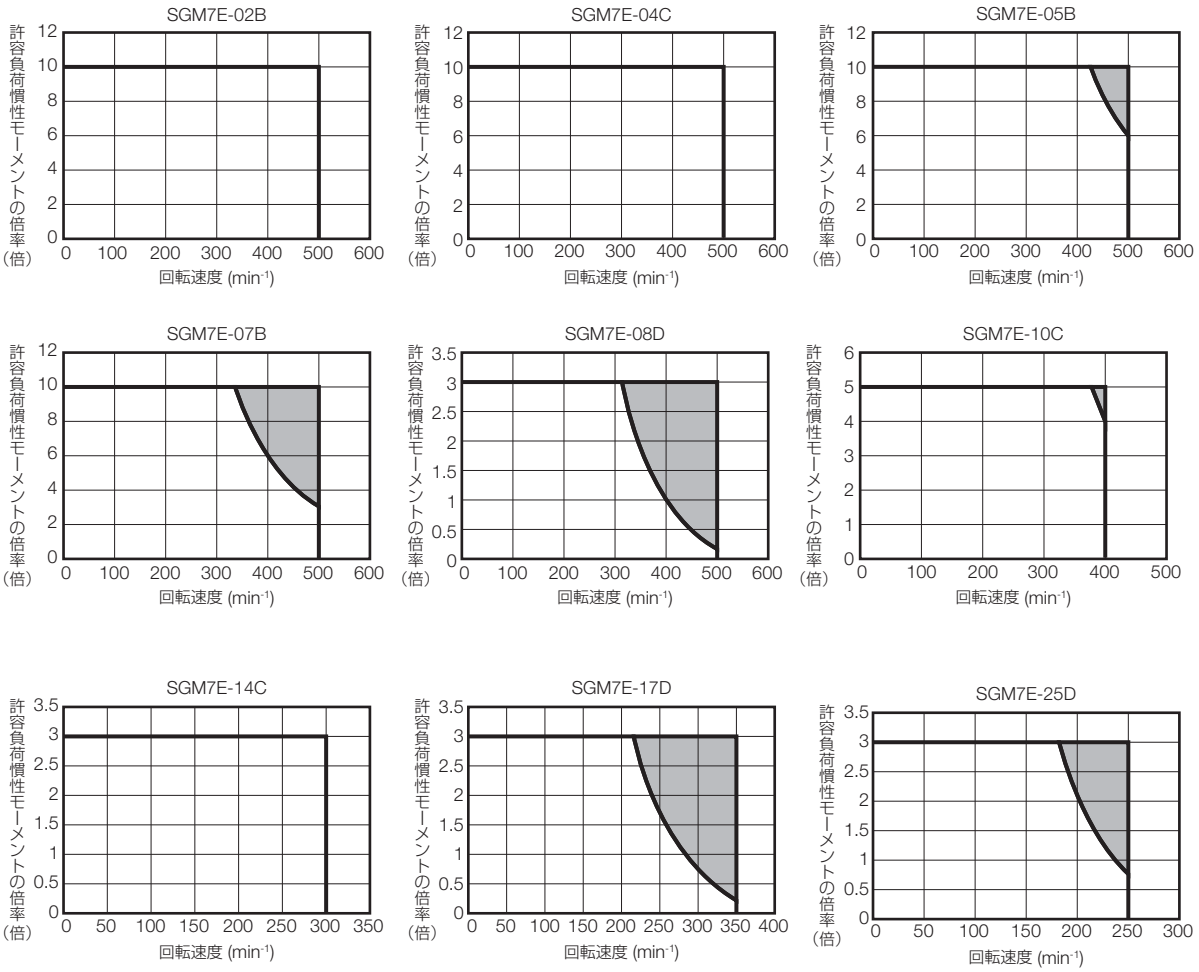
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-2R8A，-2R8F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

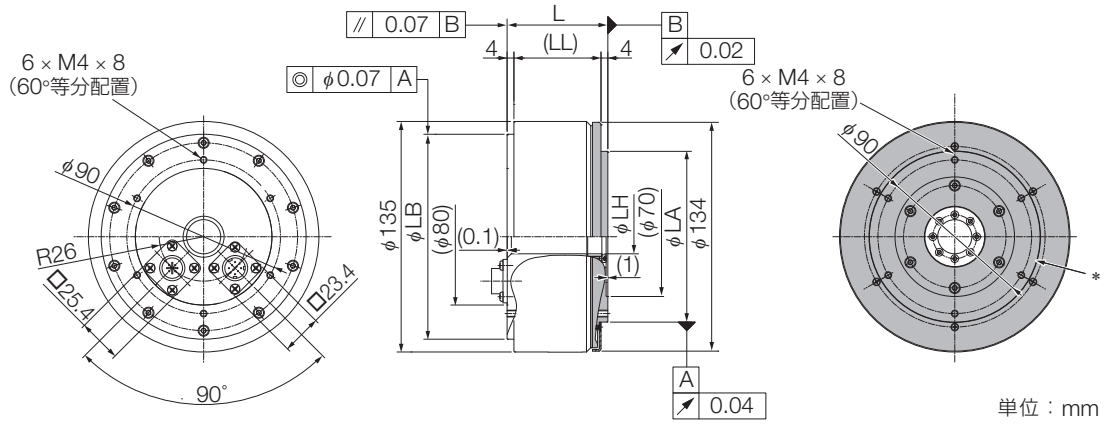
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

外形寸法

◆ SGM7E-□□B

• フランジ仕様 1

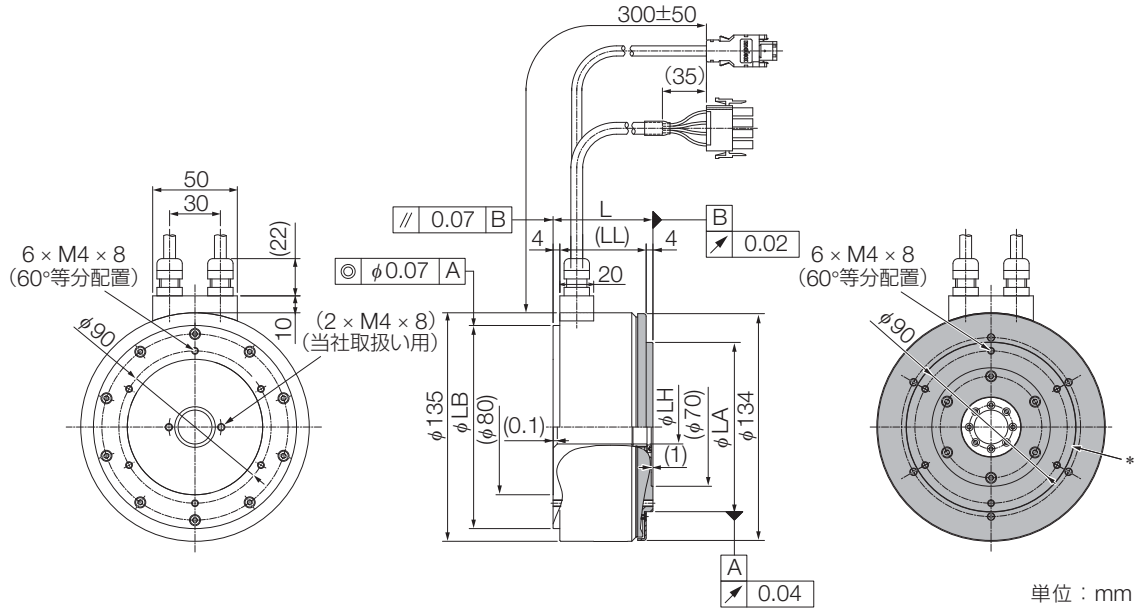


単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。
(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
02B□A11	59	51	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	4.8
05B□A11	88	80	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	5.8
07B□A11	128	120	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	8.2

• フランジ仕様 4



単位：mm

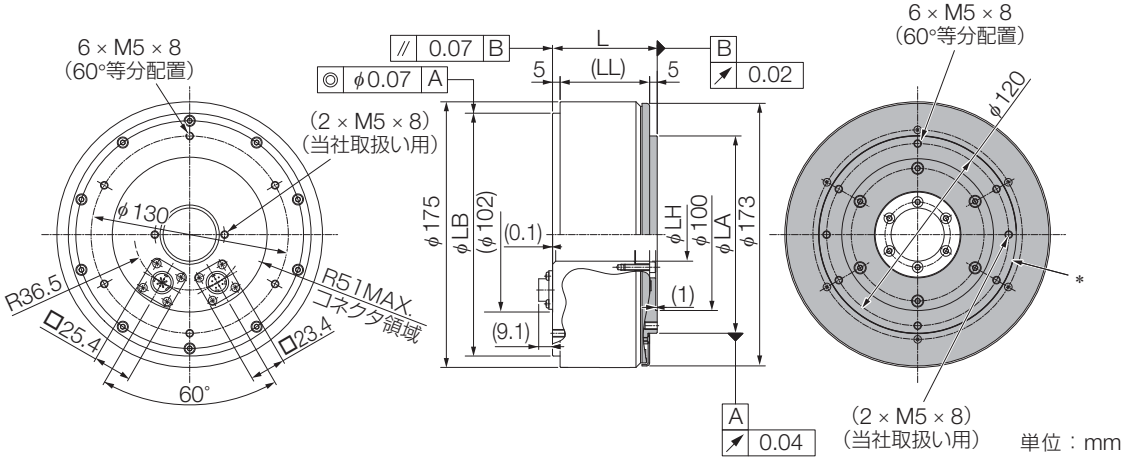
* 網掛け部は回転部を表します。
(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
02B□A41	59	51	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	4.8
05B□A41	88	80	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	5.8
07B□A41	128	120	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	8.2

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（169 ページ）

◆ SGM7E-□□C

• フランジ仕様 1

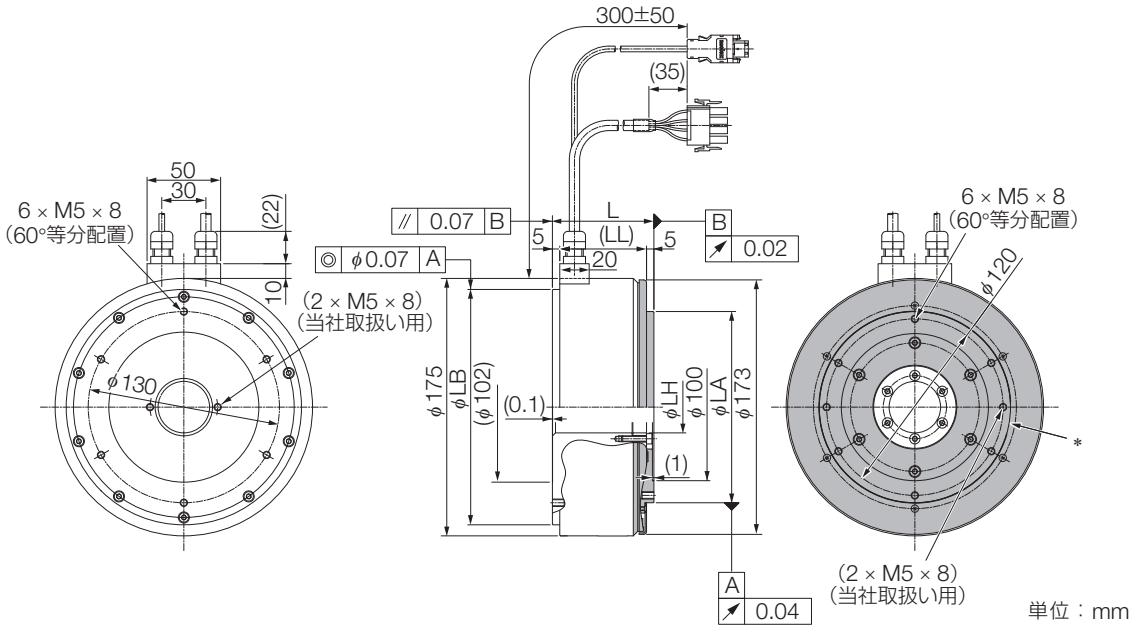


単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。
(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04C□A11	69	59	$160^{0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{0}$	$130^{0}_{-0.040}$	7.2
10C□A11	90	80	$160^{0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{0}$	$130^{0}_{-0.040}$	10.2
14C□A11	130	120	$160^{0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{0}$	$130^{0}_{-0.040}$	14.2

• フランジ仕様 4



単位：mm

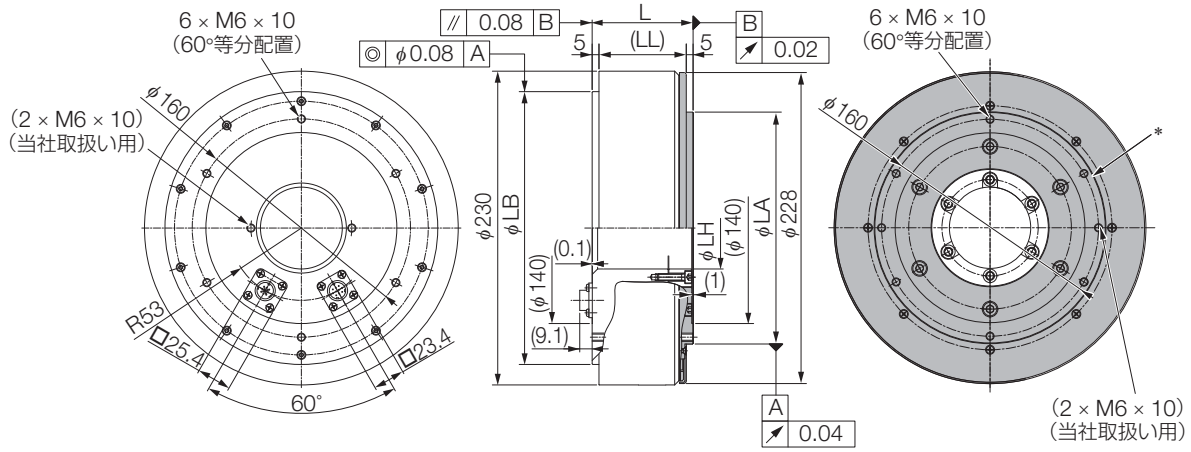
* 網掛け部は回転部を表します。
(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04C□A41	69	59	$160^{0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{0}$	$130^{0}_{-0.040}$	7.2
10C□A41	90	80	$160^{0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{0}$	$130^{0}_{-0.040}$	10.2
14C□A41	130	120	$160^{0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{0}$	$130^{0}_{-0.040}$	14.2

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（169 ページ）

◆ SGM7E-□□D

• フランジ仕様 1



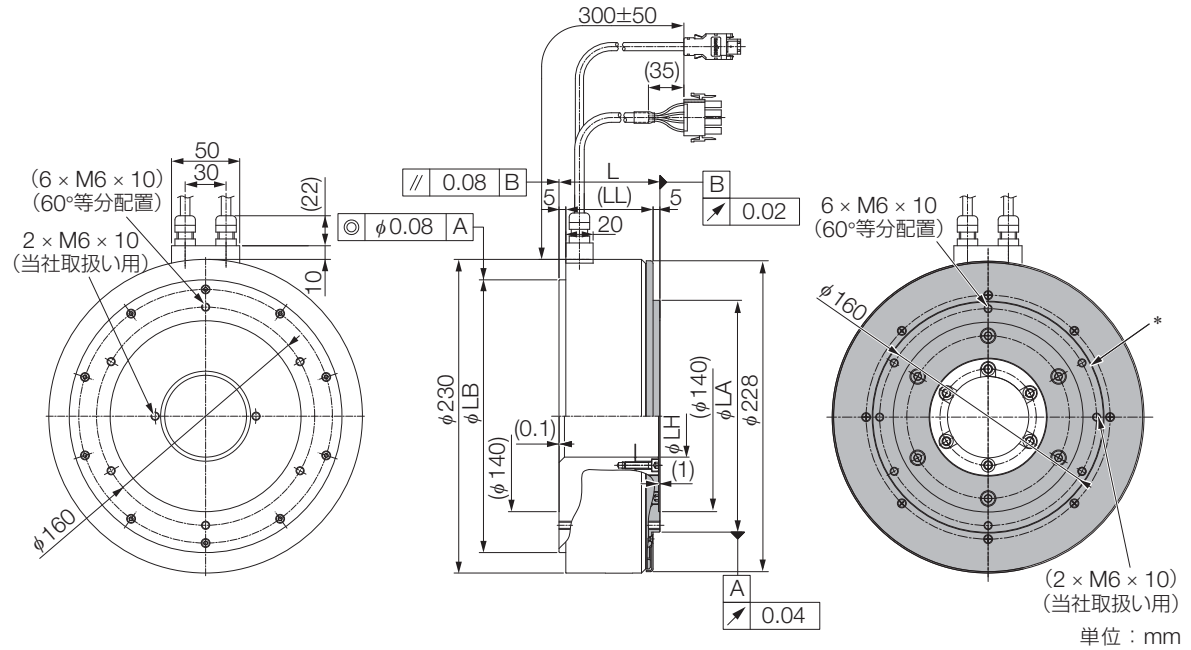
単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。

(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08D□A11	74	64	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	14.0
17D□A11	110	100	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	22.0
25D□A11	160	150	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	29.7

• フランジ仕様 4



単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。

(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

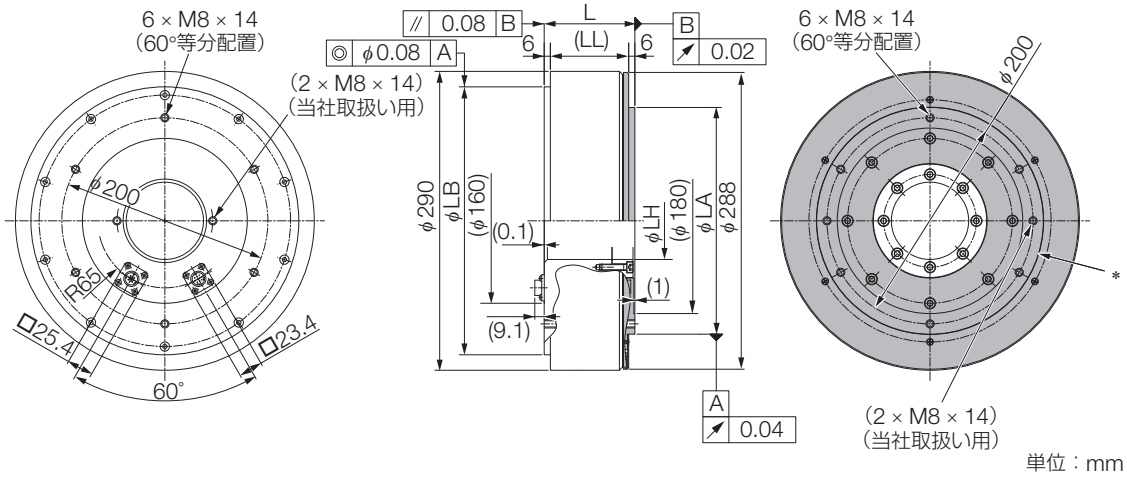
形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08D□A41	74	64	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	14.0
17D□A41	110	100	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	22.0
25D□A41	160	150	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	29.7

コネクタについては，以下の項を参照してください。

☞ コネクタ仕様（169 ページ）

◆ SGM7E-□□E

• フランジ仕様 1



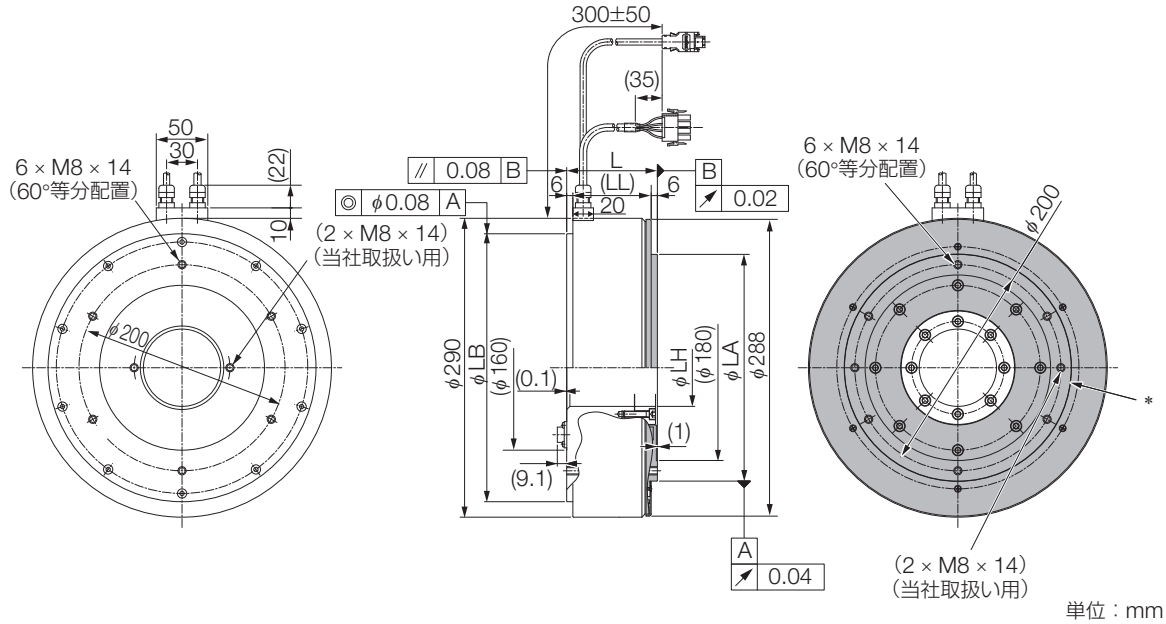
単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16E□A11	88	76	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	26.0
35E□A11	112	100	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	34.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16E□A41	88	76	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	26.0
35E□A41	112	100	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	34.0

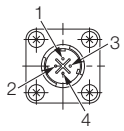
コネクタについては，以下の項を参照してください。

☞ コネクタ仕様（169 ページ）

コネクタ仕様

◆ フランジ仕様 1 の場合

• モータ用

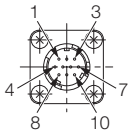


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）

形式：JN1AS04MK2R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS04FK1
（お客様でご準備ください）

• エンコーダ用



1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5*	BAT0
6	–
7	FG（フレームグランド）
8*	BAT
9	PG0V
10	–

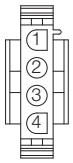
* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：JN1AS10ML1-R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS10SL1
（お客様でご準備ください）

◆ フランジ仕様 4 の場合

• モータ用

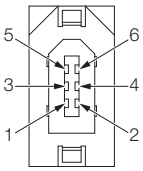


1	U 相	赤
2	V 相	白
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
• プラグ：350779-1
• ピン：350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ：350780-1
• ソケット :350570-3 または 350689-3

• エンコーダ用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

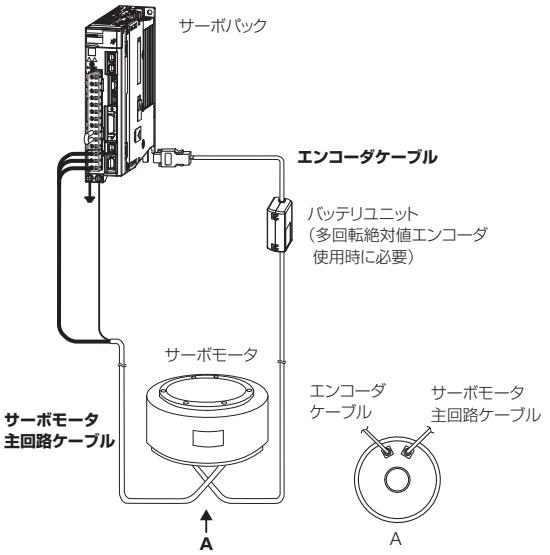
形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

ケーブルの選定

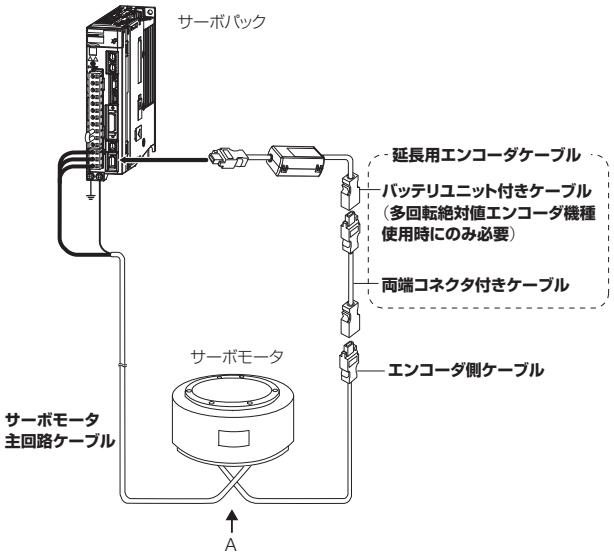
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）

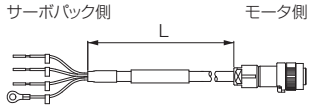
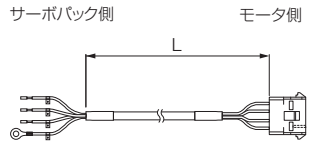


（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7E-□□□□ フランジ仕様 *2：1	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E	
SGM7E-□□□□ フランジ仕様 *2：4	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7MDS23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7MDS23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7MDS23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7MDS23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7MDS23-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

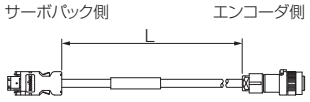
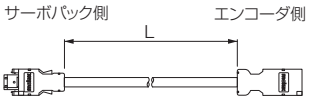
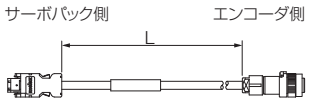
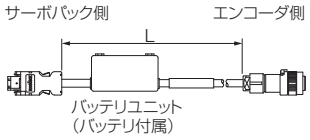
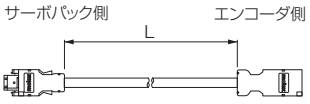
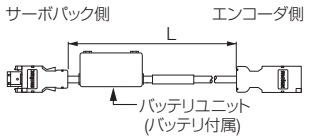
*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

形式の見方（158 ページ）

（注）ダイレクトドライブサーボモータには保持ブレーキ付きの機種はありません。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7E-□□□F フランジ仕様 *2：1	インクリメンタルエンコーダ用	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E	
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E	
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E	
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E	
SGM7E-□□□F フランジ仕様 *2：4		3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
SGM7E-□□□7 フランジ仕様 *2：1	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし）*3	3 m	JZSP-C7PI00-03-E	JZSP-C7PI20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI00-05-E	JZSP-C7PI20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI00-10-E	JZSP-C7PI20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI00-15-E	JZSP-C7PI20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI00-20-E	JZSP-C7PI20-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-C7PA00-03-E	JZSP-C7PA20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA00-05-E	JZSP-C7PA20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA00-10-E	JZSP-C7PA20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA00-15-E	JZSP-C7PA20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA00-20-E	JZSP-C7PA20-20-E	
SGM7E-□□□7 フランジ仕様 *2：4	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし）*3	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
		20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

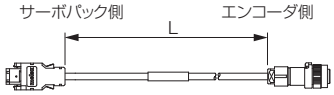
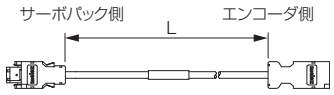
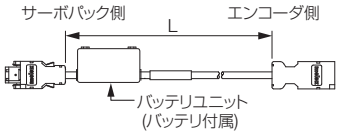
*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（158 ページ）

*3. 上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルを使用してください。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式 *1	外観
SGM7E-□□□F SGM7E-□□□7 フランジ仕様 *2：1	エンコーダ側ケーブル （インクリメンタル／多回転絶対値エンコーダ共用）	0.3 m	JZSP-C7PRC0-E	
SGM7E-□□□F SGM7E-□□□7 フランジ仕様 *2： 1 または 4	両端コネクタ付き ケーブル （インクリメンタル／多回転絶対値エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
SGM7E-□□□7 フランジ仕様 *2： 1 または 4	バッテリユニット付き ケーブル （多回転絶対値エンコーダ用）*3	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 屈曲ケーブルはありません。

*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（158 ページ）

*3. 上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルは不要です。

MEMO

SGM7F モデル（コア付きインナーロータ）

形式の見方

SGM7F- 02 A 7 A 1 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

ダイレクトドライブ
サーボモータ
SGM7F

1+2桁目 定格トルク

● 小容量

記号	仕様
02	2.00 N·m
04	4.00 N·m
05	5.00 N·m
07	7.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

● 中容量

記号	仕様
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
A	φ100 mm
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
M	φ280 mm
N	φ360 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
7	24ビット （多回転絶対値エンコーダ）*
F	24ビット （インクリメンタルエンコーダ）*

5桁目 設計順位

A

6桁目 フランジ

記号	取付け	モータ外径寸法記号（3桁目）					
		A	B	C	D	M	N
1	反負荷側	○	○	○	○	–	–
	負荷側	–	–	–	–	○	○
3	反負荷側	–	–	–	–	○	○
4	反負荷側 （リード横出し）	○	○	○	○	–	–

○：対応機種

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
2	高機械精度（軸振れ・面振れ0.01 mm）

* パラメータ設定により，1 回転絶対値エンコーダとして使用できます。

（注）1．ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2．形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

◆ 製作範囲

定格トルク N·m	サーボモータ外径寸法					
	A (φ100)	B (φ135)	C (φ175)	D (φ230)	M (φ280)	N (φ360)
2.00	SGM7F-02A	–	–	–	–	–
4.00	–	SGM7F-04B	–	–	–	–
5.00	SGM7F-05A	–	–	–	–	–
7.00	SGM7F-07A	–	–	–	–	–
8.00	–	–	SGM7F-08C	–	–	–
10.0	–	SGM7F-10B	–	–	–	–
14.0	–	SGM7F-14B	–	–	–	–
16.0	–	–	–	SGM7F-16D	–	–
17.0	–	–	SGM7F-17C	–	–	–
25.0	–	–	SGM7F-25C	–	–	–
35.0	–	–	–	SGM7F-35D	–	–
45.0	–	–	–	–	SGM7F-45M	–
80.0	–	–	–	–	SGM7F-80M	SGM7F-80N
110	–	–	–	–	SGM7F-1AM	–
150	–	–	–	–	–	SGM7F-1EN
200	–	–	–	–	–	SGM7F-2ZN

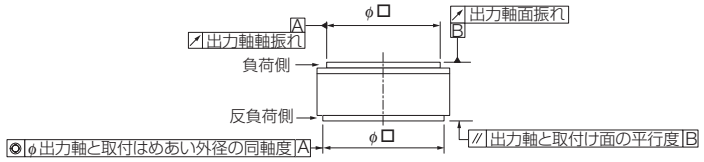
（注）上表は，定格トルクと外径寸法の組合せを示しており，4 桁目～7 桁目の記載は省略しています。

仕様及び定格：小容量

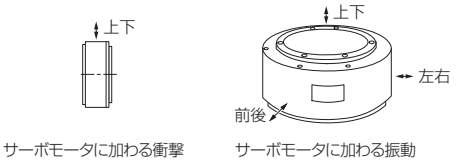
仕様表

電圧			200 V										
形式 SGM7F-			02A	05A	07A	04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
時間定格			連続										
耐熱クラス			A										
絶縁抵抗			DC 500 V，10 MΩ 以上										
絶縁耐圧			AC 1500 V 1 分間										
励磁方式			永久磁石形										
取付け方式			フランジ形										
連結方式			直結										
回転方向			正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)										
振動階級 *1			V15										
絶対精度			±15 秒										
繰り返し精度			±1.3 秒										
保護構造 *2			全閉自冷 IP42（CE 規格では IP40）										
環境条件	使用周囲温度		0°C ～ 40°C（凍結しないこと）										
	使用周囲湿度		20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
	取付け場所		• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所										
	保存環境		モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
工作精度 *3	出力軸面振れ	mm	0.02（0.01：高機械精度オプション）										
	出力軸軸振れ	mm	0.04（0.01：高機械精度オプション）										
	出力軸と取付面の平行度	mm	0.07										
	出力軸と取付はめあい外径の同軸度	mm	0.07										
耐衝撃 *4	衝撃加速度（フランジ面基準にて）		490 m/s^2										
	衝撃回数		2 回										
耐振動 *4	振動加速度（フランジ面基準にて）		49 m/s^2										
組合せサーボパック	SGD7S-		2R8A, 2R1F		2R8A, 2R8F			5R5A	2R8A, 2R8F	5R5A	7R6A	5R5A	7R6A*5, 120A
	SGD7W- SGD7C-		2R8A						2R8A				7R6A*5

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。
*2. 中空穴部，モータ取付面，出力軸面，出力軸回転部すき間を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。
*3. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



*4. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えたときの値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なりますので振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃　　サーボモータに加わる振動

*5. この組合せの場合，減定格値でご使用ください。減定格値の詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 定格（176 ページ）

定格

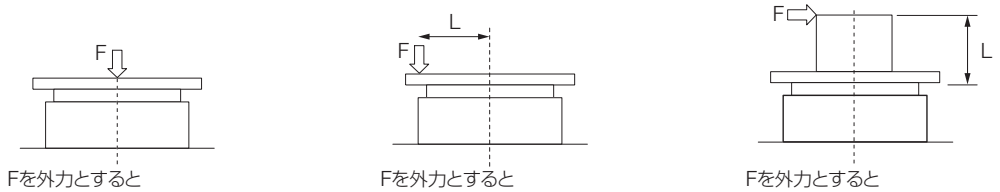
電圧			200 V										
形式 SGM7F-			02A	05A	07A	04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
定格出力 *1		W	63	157	220	126	314	440	251	534	785	503	1100 1000*5
定格トルク *1,*2		N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬時最大トルク *1		N·m	6.00	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
ストールトルク *1		N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
定格電流 *1		Arms	1.7	1.8	2.1	2.0	2.8	4.6	2.4	4.5		5.0	
瞬時最大電流 *1		Arms	5.1	5.4	6.3	6.4	8.9	14.1	8.6	14.7	13.9	16.9	16.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	300			300			300				300 270*5
最高回転速度 *1		min^{-1}	600			600			600		500	600	400
トルク定数		N·m/Arms	1.28	3.01	3.64	2.21	3.81	3.27	3.52	4.04	6.04	3.35	7.33
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ kg·m^2	8.04	14.5	19.3	16.2	25.2	36.9	56.5	78.5	111	178	276
定格パワーレート *1		kW/s	4.98	17.2	25.4	9.88	39.7	53.1	11.3	36.8	56.3	14.4	44.4
定格角加速度 *1		rad/s^2	2490	3450	3630	2470	3970	3790	1420	2170	2250	899	1270
ヒートシンクサイズ		mm	300 × 300 × 12			350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12	
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			25 倍	35 倍	35 倍	25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *3 の場合		25 倍	35 倍	35 倍	25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍
許容荷重 *4	許容スラスト荷重	N	1100			1500			3300			4000	
	許容モーメント荷重	N·m	22	24	26	45	55	65	92	98	110	210	225

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法の鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

*4. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0

Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

*5. SGD7S-7R6A 形サーボパックと SGM7F-35D 形サーボモータの組合せ時は，下段の減定格値でご使用ください。

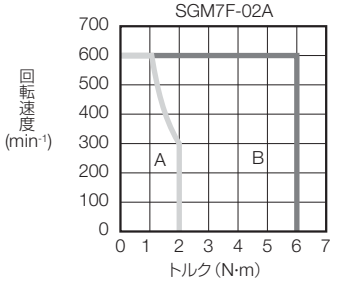
（注）本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

トルク－回転速度特性

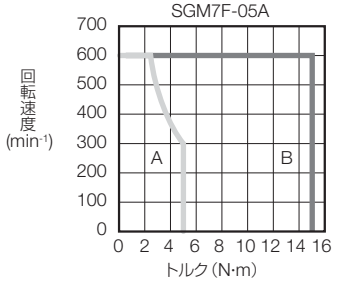
A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

——— （実線）：三相200 V入力時及び単相230 V入力時
- - - - - - - （破線）：単相200 V入力時
—・—・— （一点鎖線）：単相100 V入力時

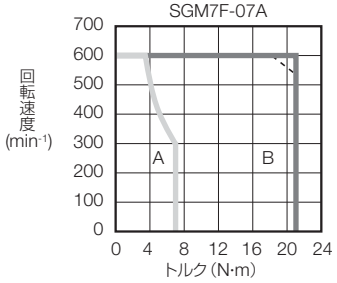
SGM7F-02A



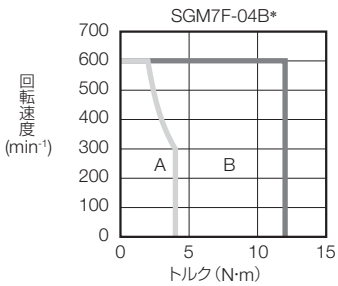
SGM7F-05A



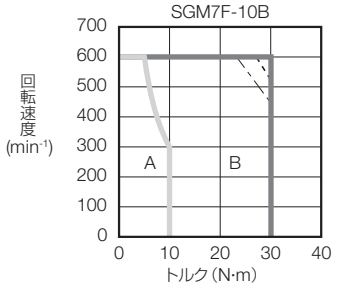
SGM7F-07A



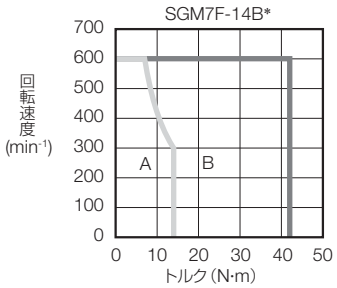
SGM7F-04B*



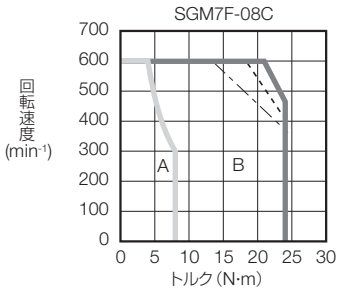
SGM7F-10B



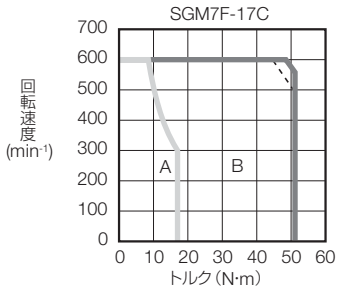
SGM7F-14B*



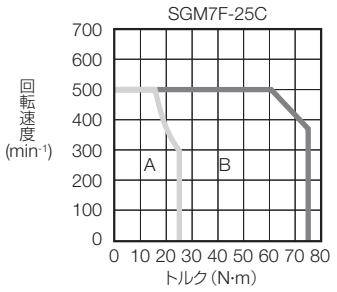
SGM7F-08C



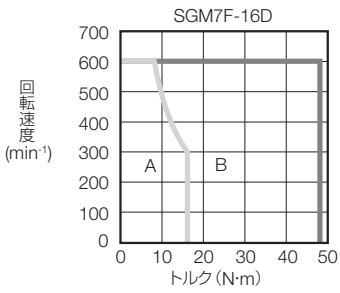
SGM7F-17C



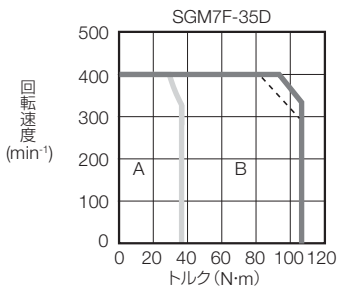
SGM7F-25C



SGM7F-16D



SGM7F-35D



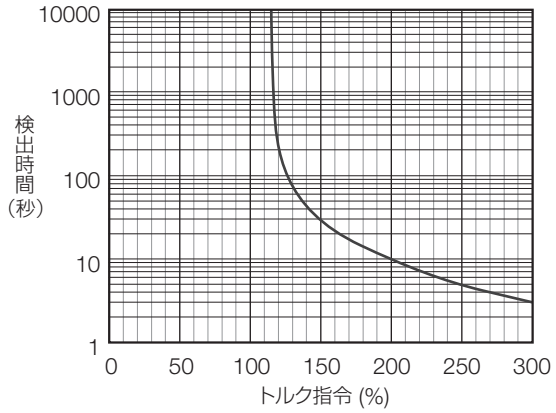
* 三相 200 V，単相 200 V，及び単相 100 V で同一の特性となります。

(注) 1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

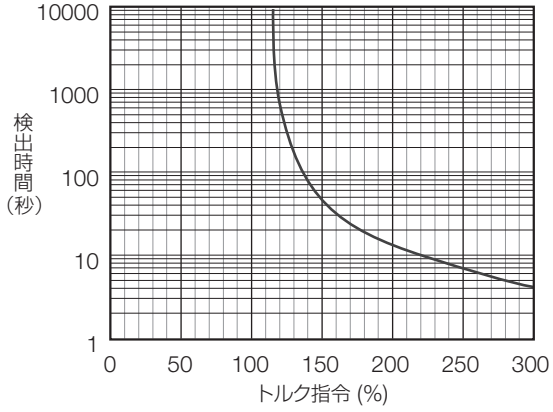
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

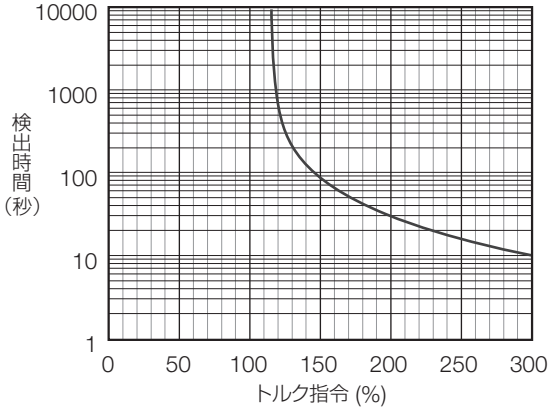
SGM7F-□□A, -□□B



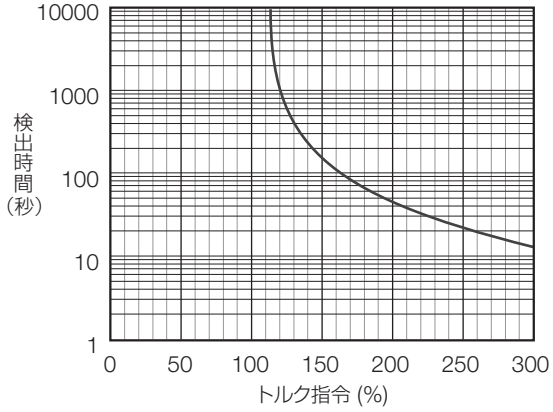
SGM7F-08C



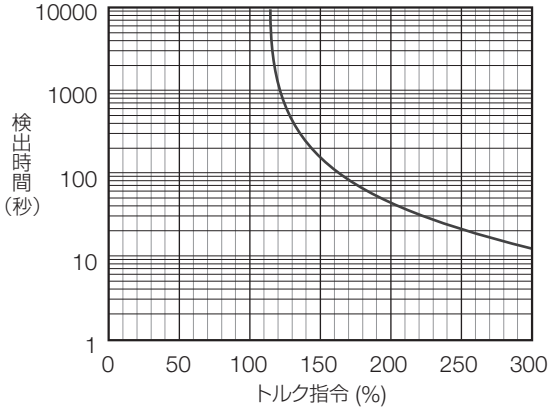
SGM7F-17C, -25C



SGM7F-16D



SGM7F-35D



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（177 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「定格（176 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

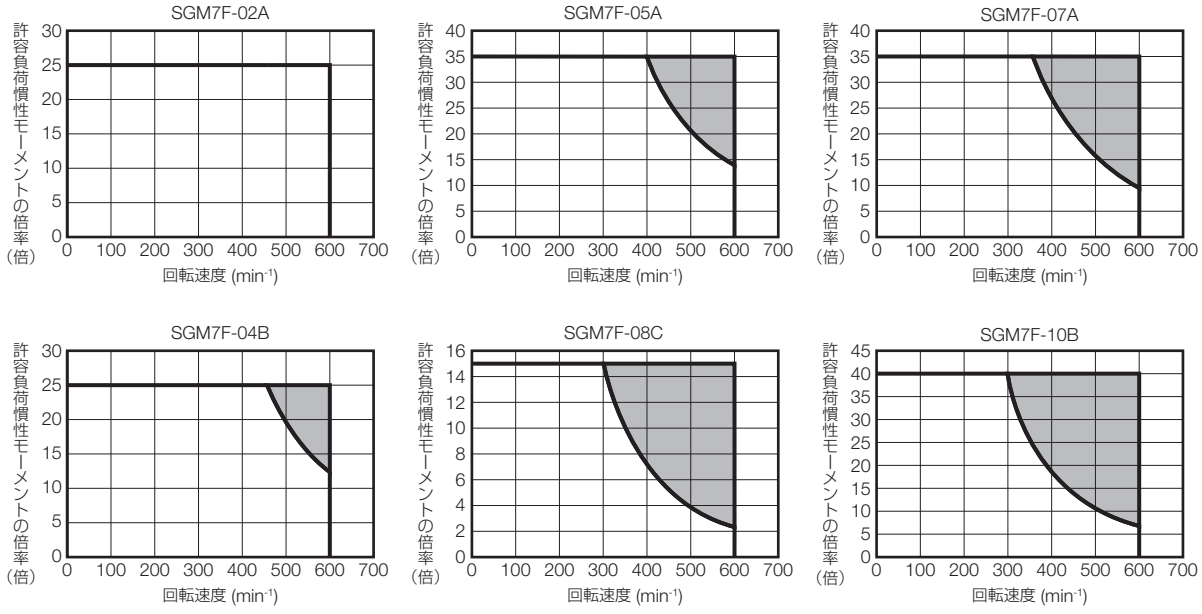
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-2R8A，-2R8F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

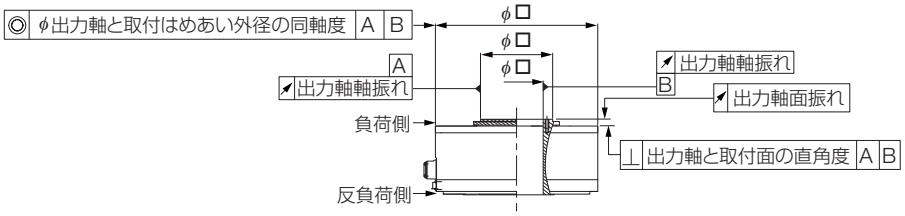
☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

仕様及び定格：中容量

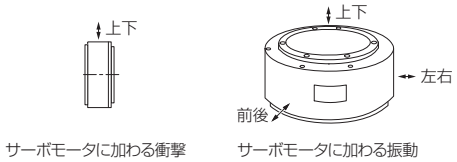
仕様表

電圧			200 V					
形式 SGM7F-			45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
時間定格			連続					
耐熱クラス			F					
絶縁抵抗			DC 500 V，10 MΩ 以上					
絶縁耐圧			AC 1500 V　1 分間					
励磁方式			永久磁石形					
取付け方式			フランジ形					
連結方式			直結					
回転方向			正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)					
振動階級 *1			V15					
絶対精度			±15 秒					
繰り返し精度			±1.3 秒					
保護構造 *2			全閉自冷 IP44（CE 規格では IP40）					
環境条件	使用周囲温度		0°C ～ 40°C（凍結しないこと）					
	使用周囲湿度		20% ～ 80%RH（結露しないこと）					
	取付け場所		• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所					
	保存環境		モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）					
工作精度 *3	出力軸面振れ	mm	0.02（0.01：高機械精度オプション）					
	出力軸軸振れ	mm	0.04（0.01：高機械精度オプション）					
	出力軸と取付面の平行度	mm	–					
	出力軸と取付はめあい外径の同軸度	mm	0.08					
	出力軸と取付面の直角度	mm	0.08					
耐衝撃 *4	衝撃加速度（フランジ面基準にて）		490 m/s^2					
	衝撃回数		2 回					
耐振動 *4	振動加速度（フランジ面基準にて）		24.5 m/s^2					
組合せサーボパック	SGD7S-		7R6A	120A	180A	120A	200A	
	SGD7W- SGD7C-		7R6A	–				

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。
*2. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。
*3. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



*4. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えたときの値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なりますので振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃　　サーボモータに加わる振動

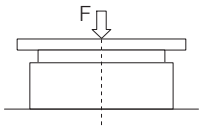
定格

電圧			200 V					
形式 SGM7F-			45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
定格出力 *1		W	707	1260	1730	1260	2360	3140
定格トルク *1,*2		N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
瞬時最大トルク *1		N·m	135	240	330	240	450	600
ストールトルク *1		N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
定格電流 *1		Arms	5.8	9.7	13.4	9.4	17.4	18.9
瞬時最大電流 *1		Arms	17.0	28.0	42.0	28.0	56.0	56.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	150			150		
最高回転速度 *1		min^{-1}	300			300	250	
トルク定数		N·m/Arms	8.39	8.91	8.45	9.08	9.05	11.5
回転子慣性モーメント		$\times 10^{-4}$ kg·m^2	388	627	865	1360	2470	3060
定格パワーレート *1		kW/s	52.2	102	140	47.1	91.1	131
定格角加速度 *1		rad/s^2	1160	1280	1270	588	607	654
ヒートシンクサイズ		mm	750 × 750 × 45					
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			3 倍					
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付けの場合		3 倍					
許容荷重 *3	A	mm	33			37.5		
	許容スラスト荷重	N	9000			16000		
	許容モーメント荷重	N·m	180			350		

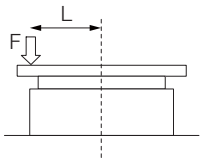
*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法の鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

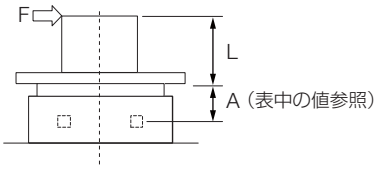
*3. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L



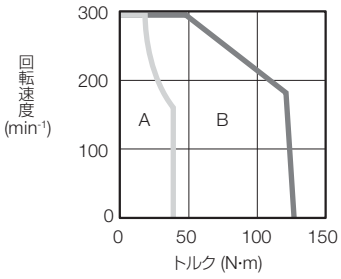
Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × (L + A)

（注）本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

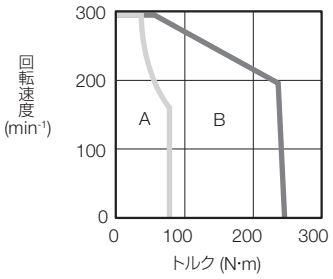
トルク－回転速度特性

A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

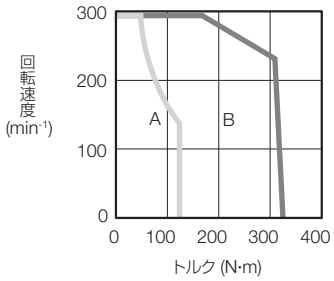
SGM7F-45M



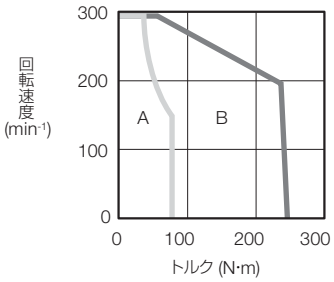
SGM7F-80M



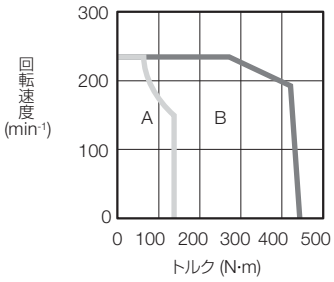
SGM7F-1AM



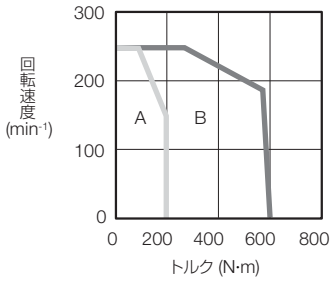
SGM7F-80N



SGM7F-1EN



SGM7F-2ZN

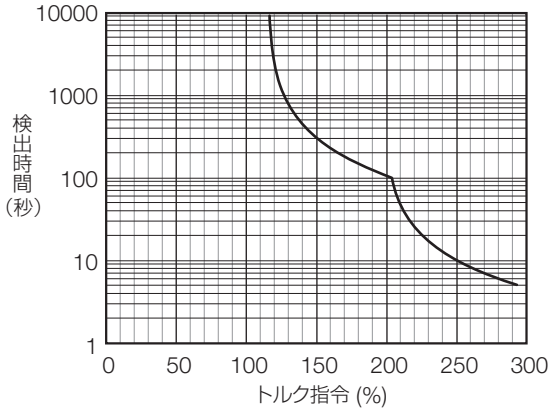


（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値（代表値）です。
2. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
3. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

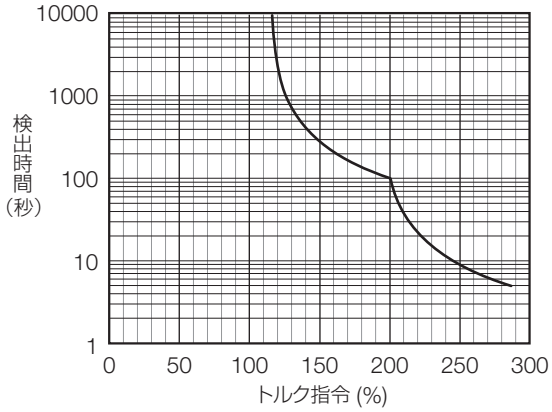
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

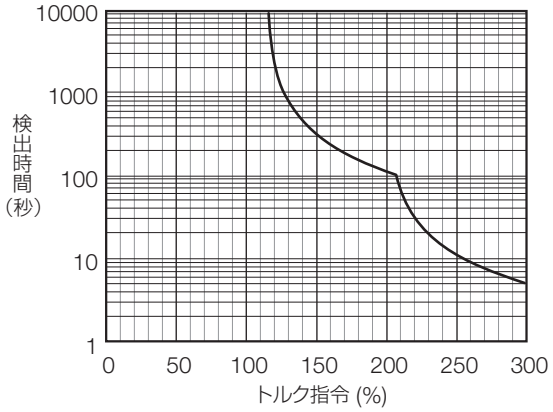
SGM7F-45M



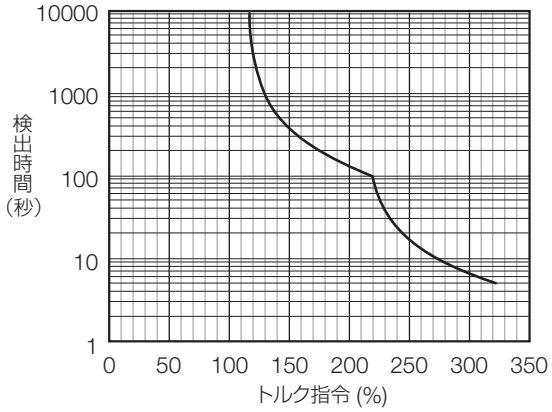
SGM7F-80M



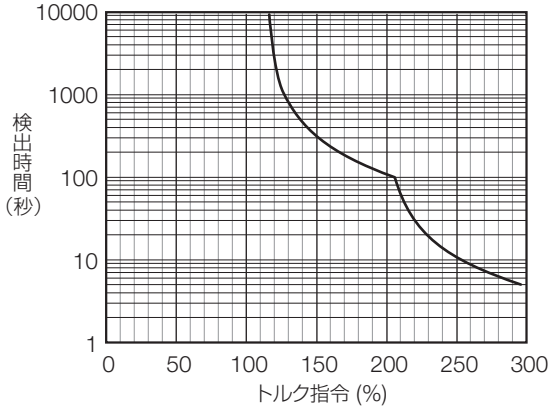
SGM7F-1AM, 80N



SGM7F-1EN



SGM7F-2ZN



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（182 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「定格（181 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

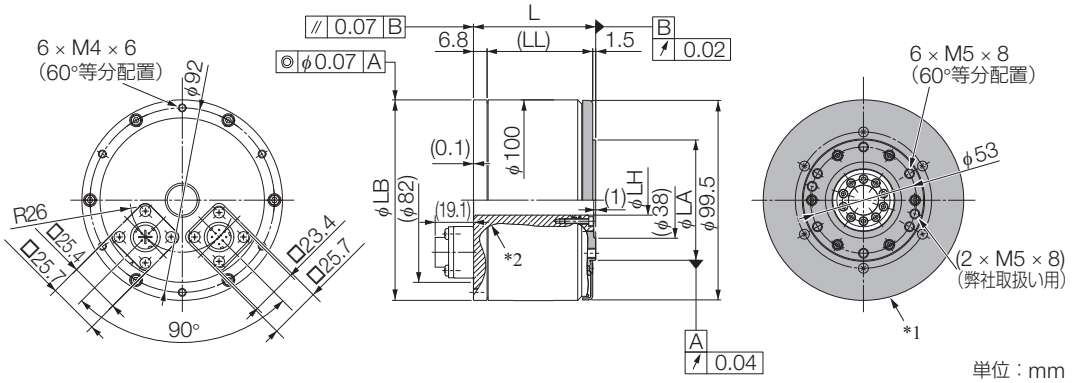
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

外形寸法

◆ SGM7F-□□A

• フランジ仕様 1

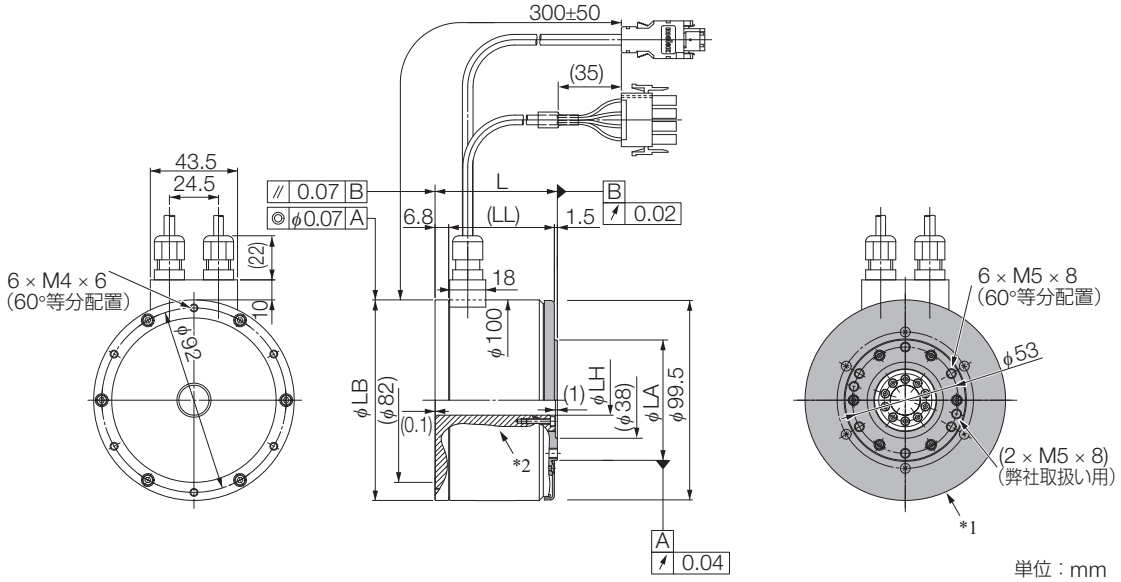


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
02A□A11	61	(52.7)	$100\ ^{0}_{-0.035}$	$15\ ^{+0.4}_{0}$	$60\ ^{0}_{-0.030}$	2.5
05A□A11	96	(87.7)	$100\ ^{0}_{-0.035}$	$15\ ^{+0.4}_{0}$	$60\ ^{0}_{-0.030}$	4.5
07A□A11	122	(113.7)	$100\ ^{0}_{-0.035}$	$15\ ^{+0.4}_{0}$	$60\ ^{0}_{-0.030}$	5.5

• フランジ仕様 4



単位：mm

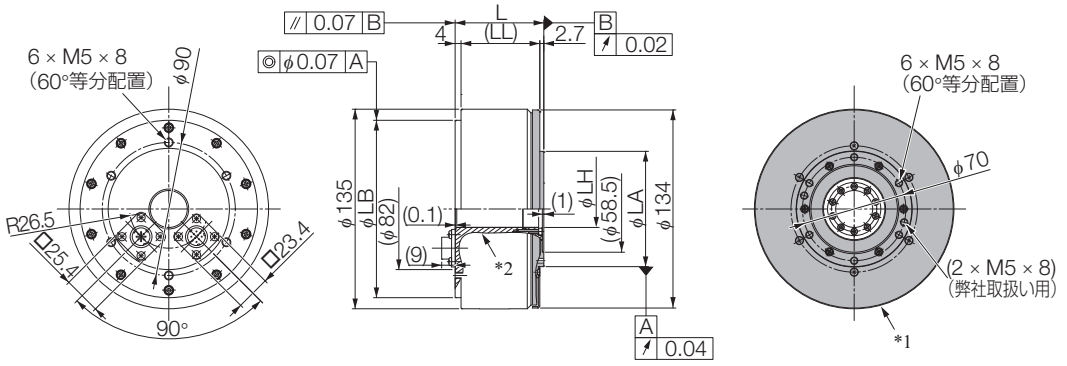
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
02A□A41	61	(52.7)	$100\ ^{0}_{-0.035}$	$15\ ^{+0.4}_{0}$	$60\ ^{0}_{-0.030}$	2.5
05A□A41	96	(87.7)	$100\ ^{0}_{-0.035}$	$15\ ^{+0.4}_{0}$	$60\ ^{0}_{-0.030}$	4.5
07A□A41	122	(113.7)	$100\ ^{0}_{-0.035}$	$15\ ^{+0.4}_{0}$	$60\ ^{0}_{-0.030}$	5.5

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（191 ページ）

◆ SGM7F-□□B

• フランジ仕様 1

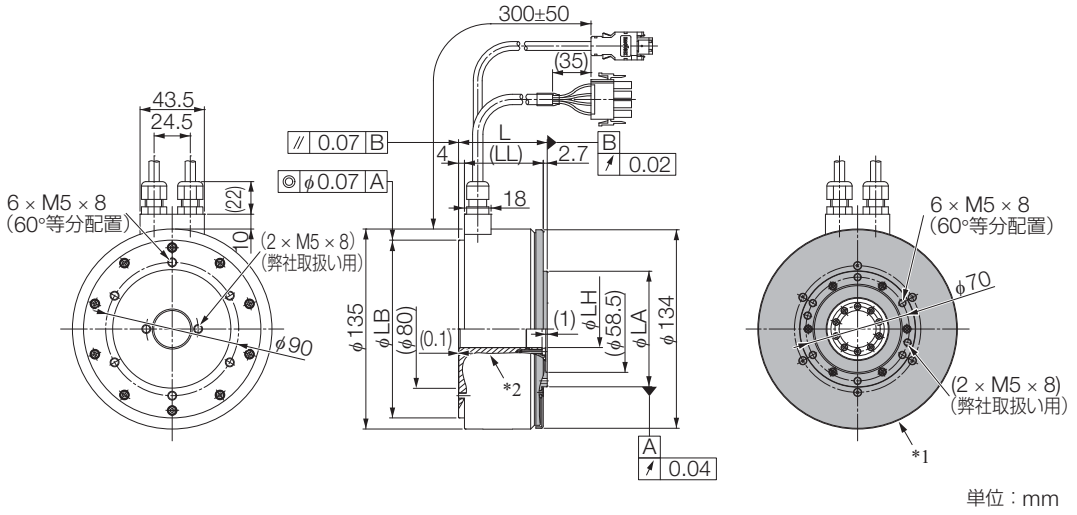


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04B□A11	60	53.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	5.0
10B□A11	85	78.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	6.5
14B□A11	115	108.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	9.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

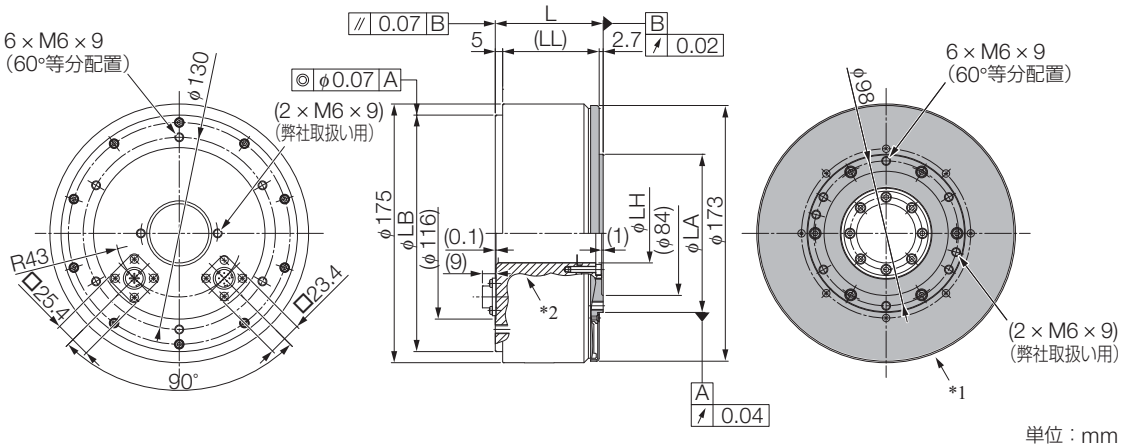
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04B□A41	60	53.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	5.0
10B□A41	85	78.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	6.5
14B□A41	115	108.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	9.0

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（191 ページ）

◆ SGM7F-□□C

• フランジ仕様 1

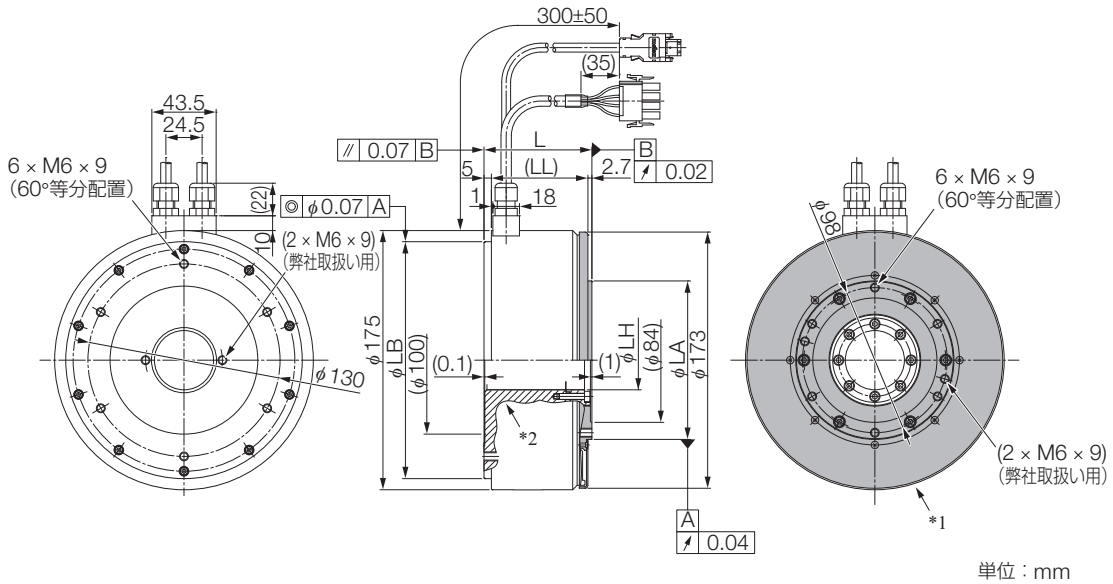


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08C□A11	73	65.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	9.0
17C□A11	87	79.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	11.0
25C□A11	117	109.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	15.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

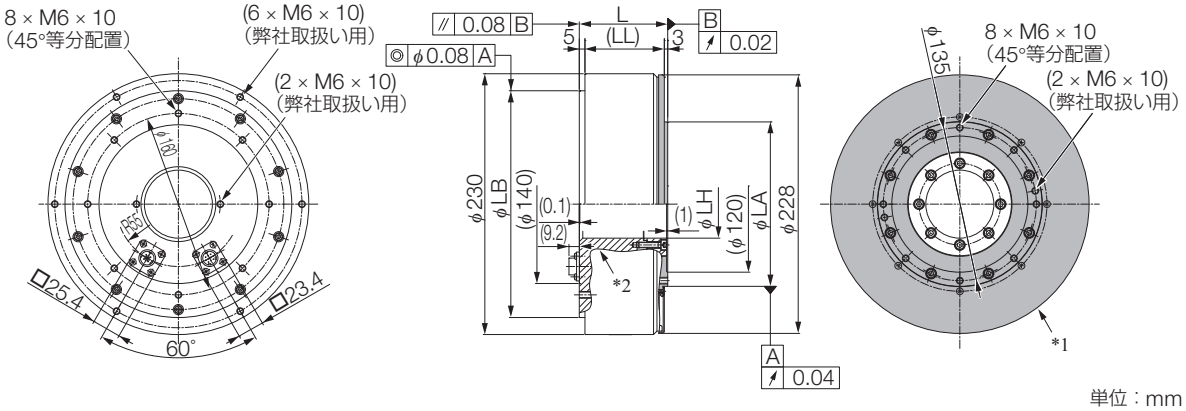
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08C□A41	73	65.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	9.0
17C□A41	87	79.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	11.0
25C□A41	117	109.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	15.0

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（191 ページ）

◆ SGM7F-□□D

• フランジ仕様 1



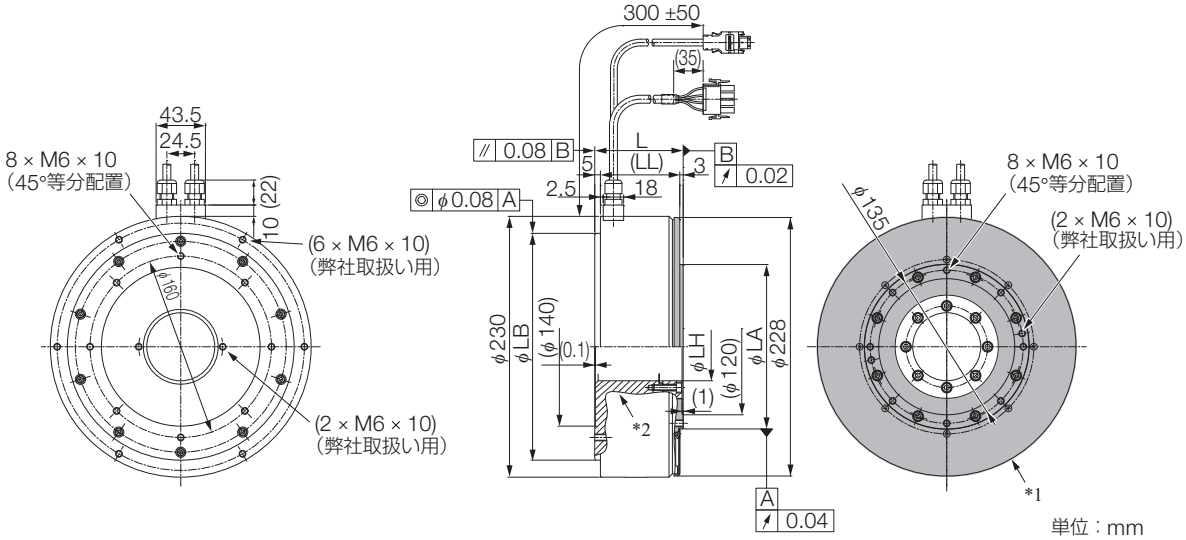
単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16D□A11	78	70	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	16.0
35D□A11	107	99	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	25.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

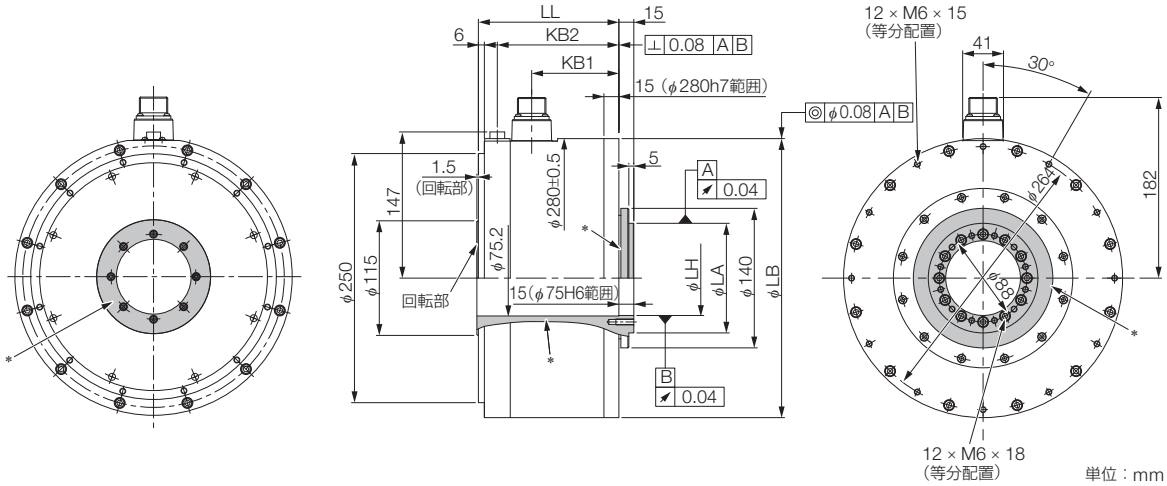
形式 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16D□A41	78	70	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	16.0
35D□A41	107	99	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	25.0

コネクタについては，以下の項を参照してください。

☞ コネクタ仕様（191 ページ）

◆ SGM7F-□□M

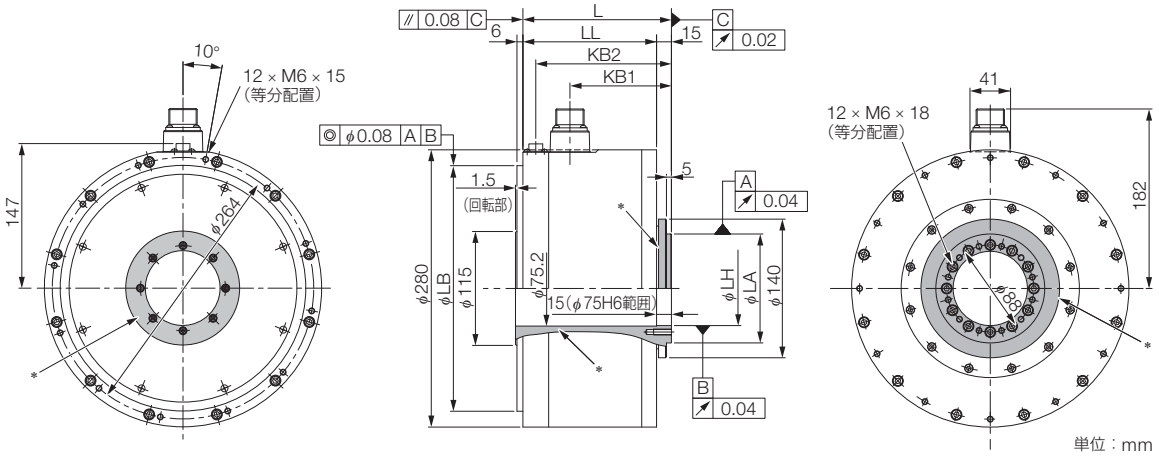
• フランジ仕様 1



* 網掛け部は回転部を表します。

形式 SGM7F-	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
45M□A11	141	87.5	122	$280^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	38
80M□A11	191	137.5	172	$280^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	45
1AM□A11	241	187.5	222	$280^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	51

• フランジ仕様 3



* 網掛け部は回転部を表します。

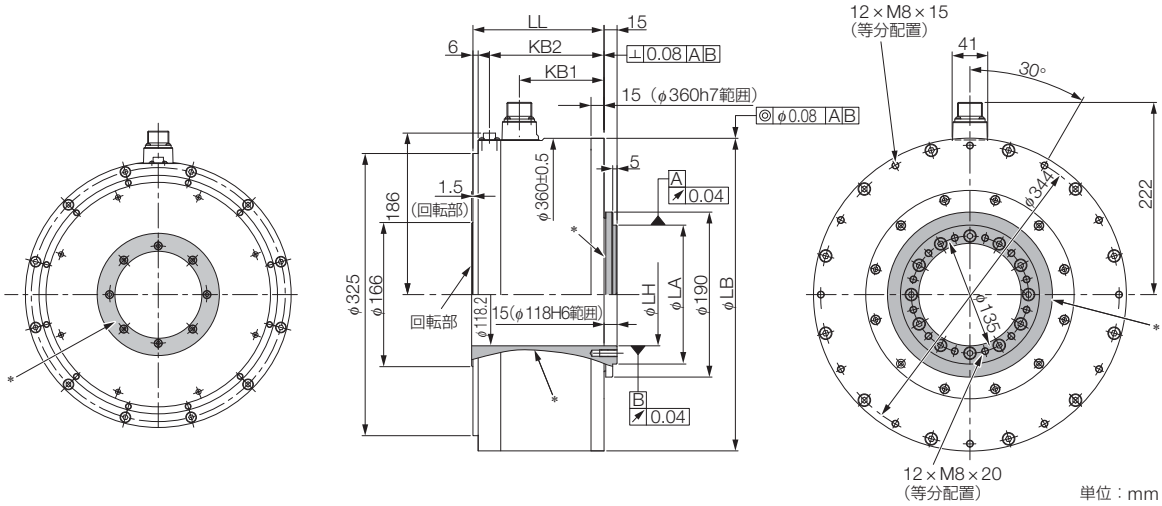
形式 SGM7F-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LR	概算質量 [kg]
45M□A31	150	135	102.5	137	$248^{\ 0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	38
80M□A31	200	185	152.5	187	$248^{\ 0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	45
1AM□A31	250	235	202.5	237	$248^{\ 0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	51

コネクタについては，以下の項を参照してください。

☞ コネクタ仕様（191 ページ）

◆ SGM7F-□□N

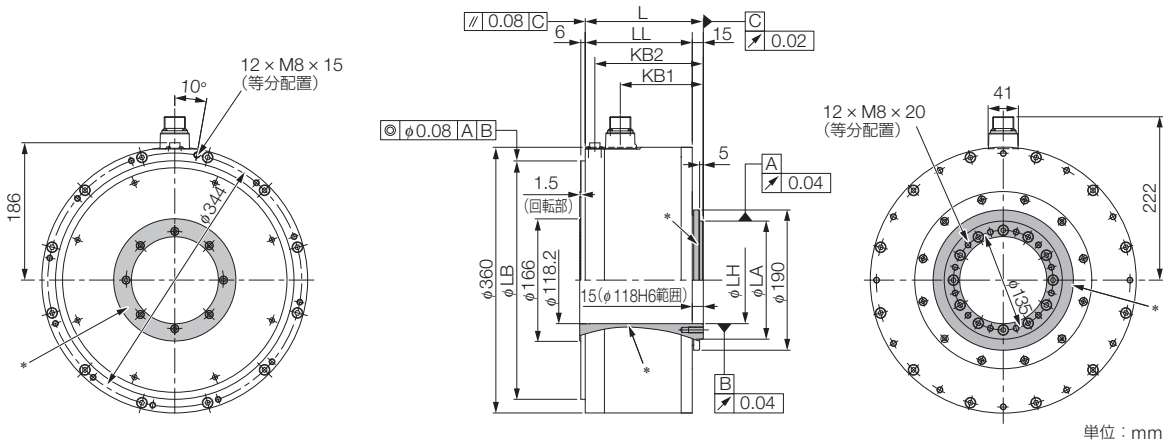
• フランジ仕様 1



* 網掛け部は回転部を表します。

形式 SGM7F-	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
80N□A11	151	98	132	$360^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	50
1EN□A11	201	148	182	$360^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	68
2ZN□A11	251	198	232	$360^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	86

• フランジ仕様 3



* 網掛け部は回転部を表します。

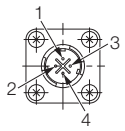
形式 SGM7F-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
80N□A31	160	145	113	147	$323^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	50
1EN□A31	210	195	163	197	$323^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	68
2ZN□A31	260	245	213	247	$323^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	86

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（191 ページ）

コネクタ仕様

◆ SGM7F-□□A, -□□B, -□□C, -□□D：フランジ仕様 1 の場合

• モータ用

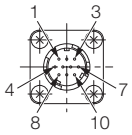


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）

形式：JN1AS04MK2R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS04FK1
（お客様でご準備ください）

• エンコーダ用



1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5*	BAT0
6	–
7	FG（フレームグランド）
8*	BAT
9	PG0V
10	–

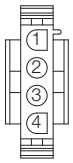
* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：JN1AS10ML1-R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS10SL1
（お客様でご準備ください）

◆ SGM7F-□□A, -□□B, -□□C, -□□D：フランジ仕様 4 の場合

• モータ用

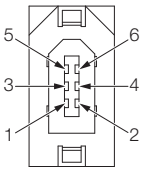


1	U 相	赤
2	V 相	白
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
• プラグ：350779-1
• ピン：350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ：350780-1
• ソケット :350570-3 または 350689-3

• エンコーダ用



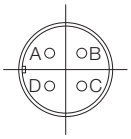
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGM7F-□□M, -□□N：フランジ仕様 1，3 の場合

• モータ用

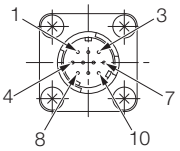


A	U 相
B	V 相
C	W 相
D	FG（フレームグランド）

形式：CE05-2A18-10PD
メーカー：第一電子工業（株）

相手側形式
• プラグ：CE05-6A18-10SD-B-BSS
• ケーブルクランプ：CE3057-10A-□ (D265)

• エンコーダ用



1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5*	BAT0
6	–
7	FG（フレームグランド）
8*	BAT
9	PG0V
10	–

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：JN1AS10ML1
メーカー：日本航空電子工業（株）

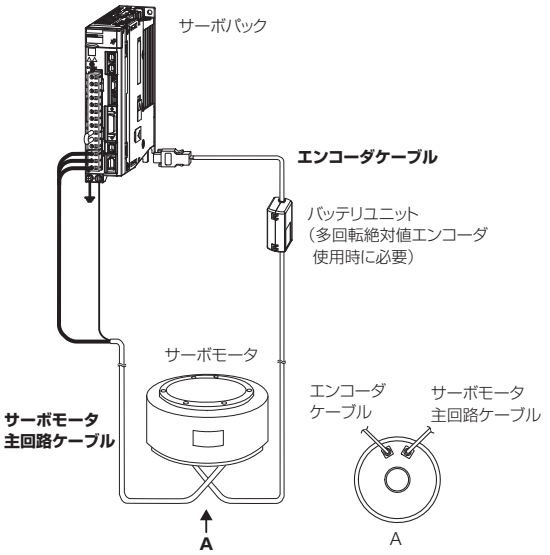
相手側形式：JN1DS10SL1
（お客様でご準備ください）

ケーブルの選定

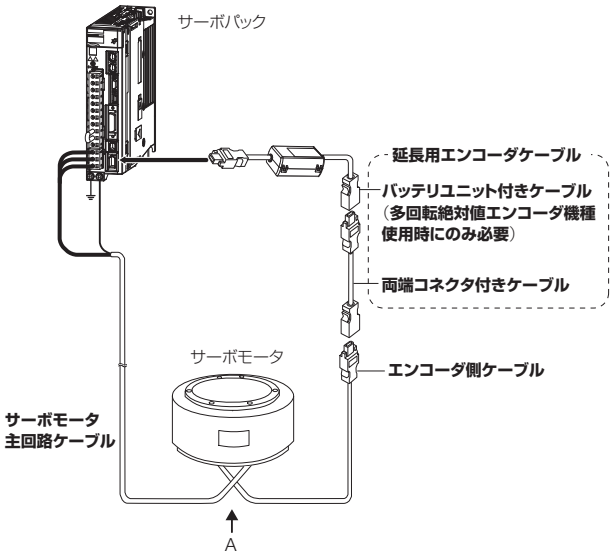
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）

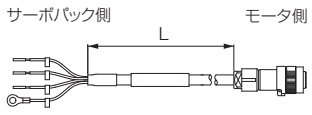
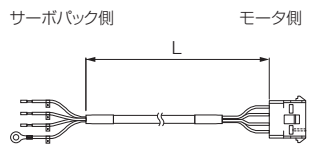


（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

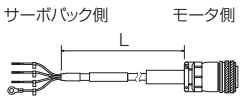
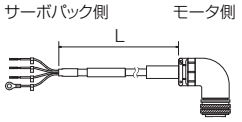
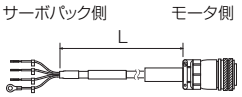
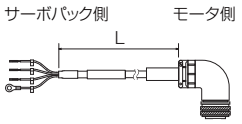
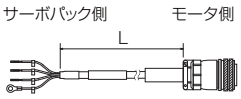
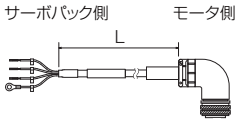
◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7F-□□A SGM7F-□□B SGM7F-□□C SGM7F-□□D	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E	
フランジ仕様 *2：1	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E	
SGM7F-□□A SGM7F-□□B SGM7F-□□C SGM7F-□□D	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7MDS23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7MDS23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7MDS23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7MDS23-15-E	
フランジ仕様 *2：4	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7MDS23-20-E	

（続く）

（続き）
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7F-□□M SGM7F-□□N □□ : 45 □□ : 80	3 m	JZSP-USA101-03-E	JZSP-USA121-03-E	
	5 m	JZSP-USA101-05-E	JZSP-USA121-05-E	
	10 m	JZSP-USA101-10-E	JZSP-USA121-10-E	
	15 m	JZSP-USA101-15-E	JZSP-USA121-15-E	
	20 m	JZSP-USA101-20-E	JZSP-USA121-20-E	
	3 m	JZSP-USA102-03-E	JZSP-USA122-03-E	
	5 m	JZSP-USA102-05-E	JZSP-USA122-05-E	
	10 m	JZSP-USA102-10-E	JZSP-USA122-10-E	
	15 m	JZSP-USA102-15-E	JZSP-USA122-15-E	
	20 m	JZSP-USA102-20-E	JZSP-USA122-20-E	
SGM7F-□□M SGM7F-□□N □□ : 1A	3 m	JZSP-USA301-03-E	JZSP-USA321-03-E	
	5 m	JZSP-USA301-05-E	JZSP-USA321-05-E	
	10 m	JZSP-USA301-10-E	JZSP-USA321-10-E	
	15 m	JZSP-USA301-15-E	JZSP-USA321-15-E	
	20 m	JZSP-USA301-20-E	JZSP-USA321-20-E	
	3 m	JZSP-USA302-03-E	JZSP-USA322-03-E	
	5 m	JZSP-USA302-05-E	JZSP-USA322-05-E	
	10 m	JZSP-USA302-10-E	JZSP-USA322-10-E	
	15 m	JZSP-USA302-15-E	JZSP-USA322-15-E	
	20 m	JZSP-USA302-20-E	JZSP-USA322-20-E	
SGM7F-□□M SGM7F-□□N □□ : 1E □□ : 2Z	3 m	JZSP-USA501-03-E	JZSP-USA521-03-E	
	5 m	JZSP-USA501-05-E	JZSP-USA521-05-E	
	10 m	JZSP-USA501-10-E	JZSP-USA521-10-E	
	15 m	JZSP-USA501-15-E	JZSP-USA521-15-E	
	20 m	JZSP-USA501-20-E	JZSP-USA521-20-E	
	3 m	JZSP-USA502-03-E	JZSP-USA522-03-E	
	5 m	JZSP-USA502-05-E	JZSP-USA522-05-E	
	10 m	JZSP-USA502-10-E	JZSP-USA522-10-E	
	15 m	JZSP-USA502-15-E	JZSP-USA522-15-E	
	20 m	JZSP-USA502-20-E	JZSP-USA522-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。屈曲ケーブルの推奨曲げ半径 (R) を下表に示します。

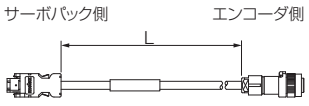
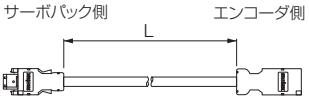
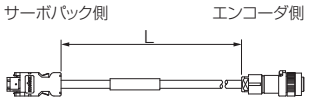
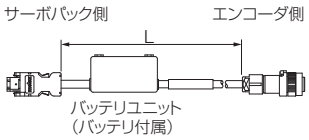
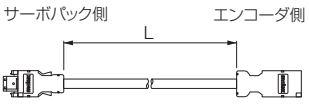
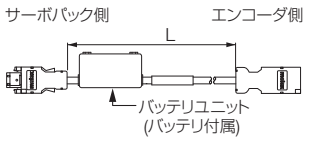
手配形式	推奨曲げ半径 (R)	手配形式	推奨曲げ半径 (R)
JZSP-C7MDN23-□□-E	90 mm 以上	JZSP-USA321-□□-E	113 mm 以上
JZSP-C7MDS23-□□-E		JZSP-USA322-□□-E	
JZSP-USA121-□□-E	96 mm 以上	JZSP-USA521-□□-E	150 mm 以上
JZSP-USA122-□□-E		JZSP-USA522-□□-E	

*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 形式の見方（174 ページ）

（注）ダイレクトドライブサーボモータには保持ブレーキ付きの機種はありません。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGM7F-□□□F フランジ仕様 *2：1 または 3	インクリメンタルエンコーダ用	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E	
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E	
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E	
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E	
SGM7F-□□AF SGM7F-□□BF SGM7F-□□CF SGM7F-□□DF フランジ仕様 *2：4		3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
SGM7F-□□□7 フランジ仕様 *2：1 または 3	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし）*3	3 m	JZSP-C7PI00-03-E	JZSP-C7PI20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI00-05-E	JZSP-C7PI20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI00-10-E	JZSP-C7PI20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI00-15-E	JZSP-C7PI20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI00-20-E	JZSP-C7PI20-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-C7PA00-03-E	JZSP-C7PA20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA00-05-E	JZSP-C7PA20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA00-10-E	JZSP-C7PA20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA00-15-E	JZSP-C7PA20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA00-20-E	JZSP-C7PA20-20-E	
SGM7F-□□A7 SGM7F-□□B7 SGM7F-□□C7 SGM7F-□□D7 フランジ仕様 *2：4	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし）*3	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
		20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

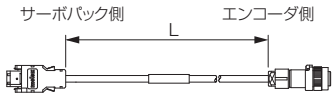
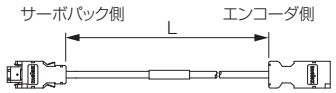
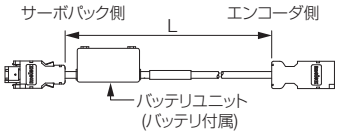
*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（174 ページ）

*3. 上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルを使用してください。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式 *1	外観
SGM7F-□□□F SGM7F-□□□7 フランジ仕様 *2： 1 または 3	エンコーダ側ケーブル （インクリメンタル／多回転絶対値エンコーダ共用）	0.3 m	JZSP-C7PRC0-E	
SGM7F-□□□F SGM7F-□□□7 フランジ仕様 *2： 1, 3 または 4	両端コネクタ付きケーブル （インクリメンタル／多回転絶対値エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
SGM7F-□□□7 フランジ仕様 *2： 1, 3 または 4	バッテリユニット付きケーブル （多回転絶対値エンコーダ用）*3	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 屈曲ケーブルはありません。

*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（174 ページ）

*3. 上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルは不要です。

SGMCV モデル（小容量コア付きインナーロータ）

形式の見方

SGMCV- 04 B E A 1 1

1+2桁 3桁 4桁 5桁 6桁 7桁

ダイレクトドライブ
サーボモータ
SGMCV

1+2桁目 定格トルク

記号	仕様
04	4.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
B	ϕ135 mm
C	ϕ175 mm
D	ϕ230 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
E	22ビット （1回転絶対値エンコーダ）
I	22ビット （多回転絶対値エンコーダ）

5桁目 設計順位

A

6桁目 フランジ

記号	取付け
1	反負荷側
4	反負荷側（リード横出し）

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし
5	高機械精度（軸振れ・面振れ0.01 mm）

（注）1．ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2．形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

◆ 製作範囲

定格トルク N·m	サーボモータ外径寸法		
	B (ϕ135)	C (ϕ175)	D (ϕ230)
4.00	SGMCV-04B	–	–
8.00	–	SGMCV-08C	–
10.0	SGMCV-10B	–	–
14.0	SGMCV-14B	–	–
16.0	–	–	SGMCV-16D
17.0	–	SGMCV-17C	–
25.0	–	SGMCV-25C	–
35.0	–	–	SGMCV-35D

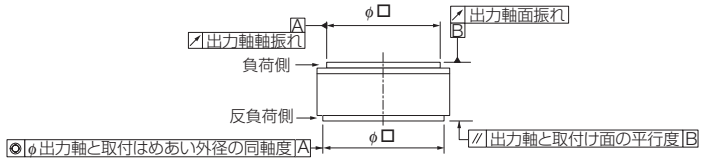
（注）上表は，定格トルクと外径寸法の組合せを示しており，4 桁目～ 7 桁目の記載は省略しています。

仕様及び定格

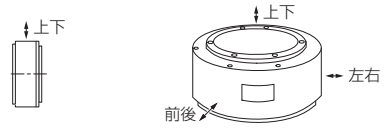
仕様表

電圧			200 V							
形式 SGMCV-			04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
時間定格			連続							
耐熱クラス			A							
絶縁抵抗			DC 500 V，10 MΩ 以上							
絶縁耐圧			AC 1500 V 1 分間							
励磁方式			永久磁石形							
取付け方式			フランジ形							
連結方式			直結							
回転方向			正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)							
振動階級 *1			V15							
絶対精度			±15 秒							
繰り返し精度			±1.3 秒							
保護構造 *2			全閉自冷 IP42							
環境条件	使用周囲温度		0°C ～ 40°C（凍結しないこと）							
	使用周囲湿度		20% ～ 80%RH（結露しないこと）							
	取付け場所		• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所							
	保存環境		モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度 : -20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度 : 20% ～ 80%RH（結露しないこと）							
工作精度 *3	出力軸面振れ	mm	0.02（0.01：高機械精度オプション）							
	出力軸軸振れ	mm	0.04（0.01：高機械精度オプション）							
	出力軸と取付面の平行度	mm	0.07							
	出力軸と取付はめあい外径の同軸度	mm	0.07							
耐衝撃 *4	衝撃加速度（フランジ面基準にて）		490 m/s^2							
	衝撃回数		2 回							
耐振動 *4	振動加速度（フランジ面基準にて）		49 m/s^2							
組合せサーボパック		SGD7S-	2R8A, 2R8F		5R5A	2R8A, 2R8F	5R5A	7R6A	5R5A	7R6A*5，120A
		SGD7W- SGD7C-	2R8A			2R8A				7R6A*5

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。
*2. 中空穴部，モータ取付面，出力軸面，出力軸回転部すき間を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。
*3. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



*4. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えたときの値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なりますので振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃　　サーボモータに加わる振動

*5. この組合せの場合，減定格値でご使用ください。減定格値の詳細については，以下の項を参照してください。
定格（198 ページ）

定格

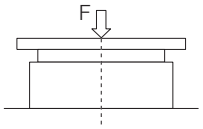
電圧			200 V							
形式 SGMCV-			04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
定格出力 *1		W	126	314	440	251	534	785	503	1100 1000*5
定格トルク *1,*2		N·m	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬時最大トルク *1		N·m	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
ストールトルク *1		N·m	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
定格電流 *1		Arms	2.0	2.8	4.6	2.4	4.5		5.0	
瞬時最大電流 *1		Arms	6.4	8.9	14.1	8.6	14.7	13.9	16.9	16.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	300			300				300 270*5
最高回転速度 *1		min^{-1}	600			600		500	600	400
トルク定数		N·m/ Arms	2.21	3.81	3.27	3.52	4.04	6.04	3.35	7.33
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ $kg·m^2$	16.2	25.2	36.9	56.5	78.5	111	178	276
定格パワーレート *1		kW/s	9.88	39.7	53.1	11.3	36.8	56.3	14.4	44.4
定格角加速度 *1		rad/s^2	2470	3970	3790	1420	2170	2250	899	1270
ヒートシンクサイズ		mm	350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12	
許容負荷慣性モーメント （回転子慣性モーメントの倍率）			25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *3 の場合		25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍
許容荷重 *4	許容スラスト荷重	N	1500			3300			4000	
	許容モーメント荷重	N·m	45	55	65	92	98	110	210	225

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

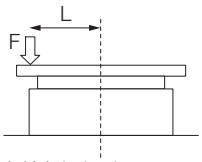
*2. 定格トルクは表記寸法の鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

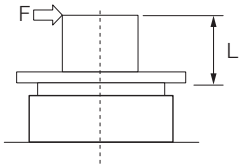
*4. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L



Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

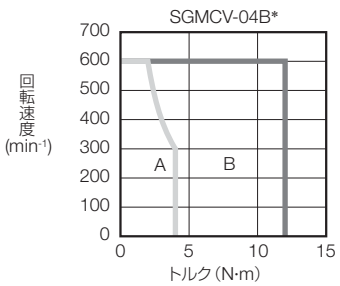
*5. SGD7S-7R6A 形サーボパックと SGMCV-35D 形サーボモータの組合せ時は，下段の減定格値でご使用ください。

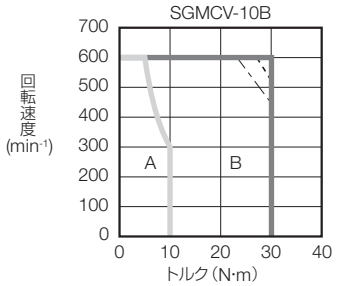
（注）本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

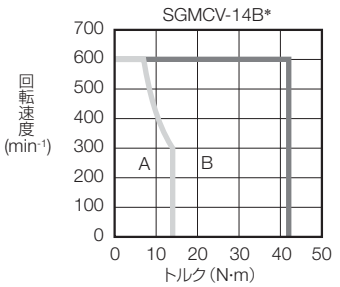
トルク－回転速度特性

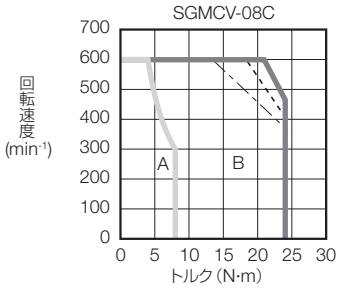
A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

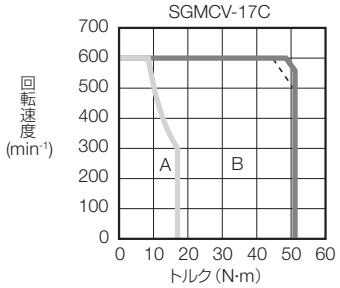
——— （実線）：三相200 V入力時及び単相230 V入力時
- - - - - - - （破線）：単相200 V入力時
—・—・— （一点鎖線）：単相100 V入力時

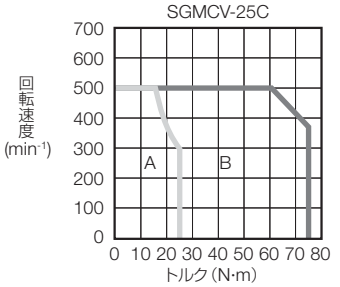


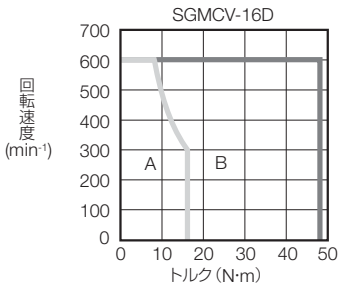


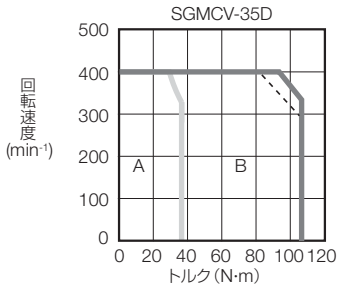












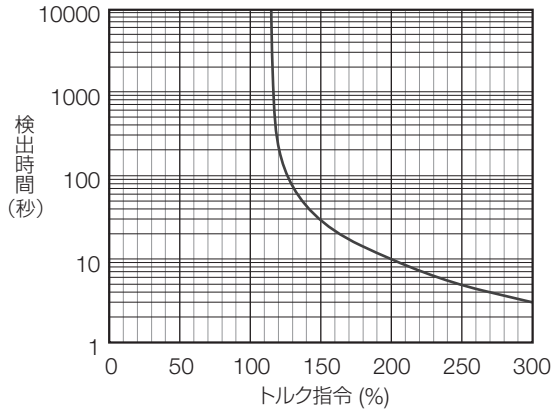
* 三相 200 V，単相 200 V，及び単相 100 V で同一の特性となります。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

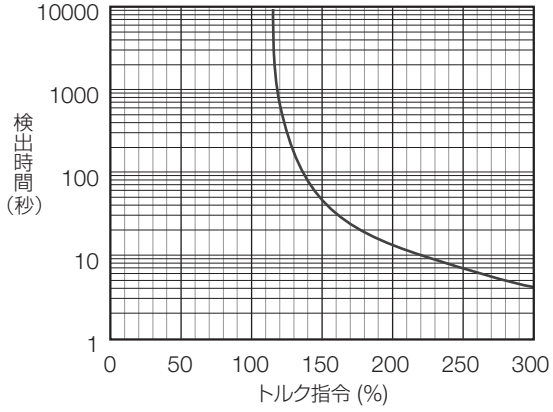
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

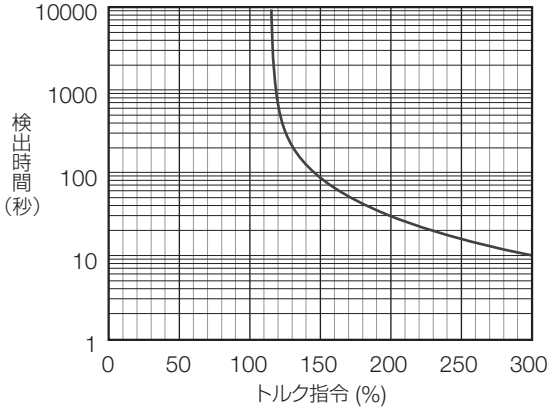
SGMCV-□□B



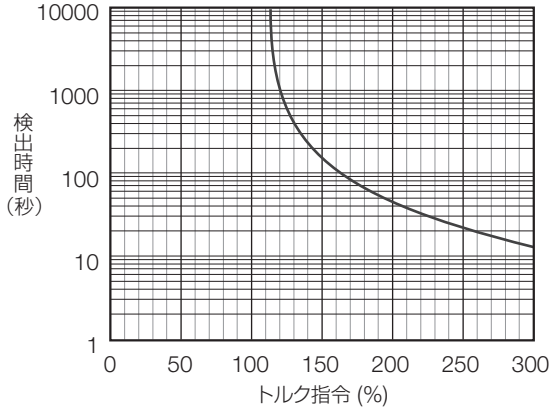
SGMCV-08C



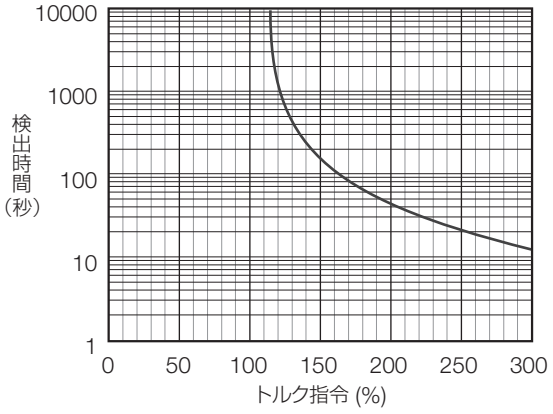
SGMCV-17C, -25C



SGMCV-16D



SGMCV-35D



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「トルク－回転速度特性（199 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「定格（198 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

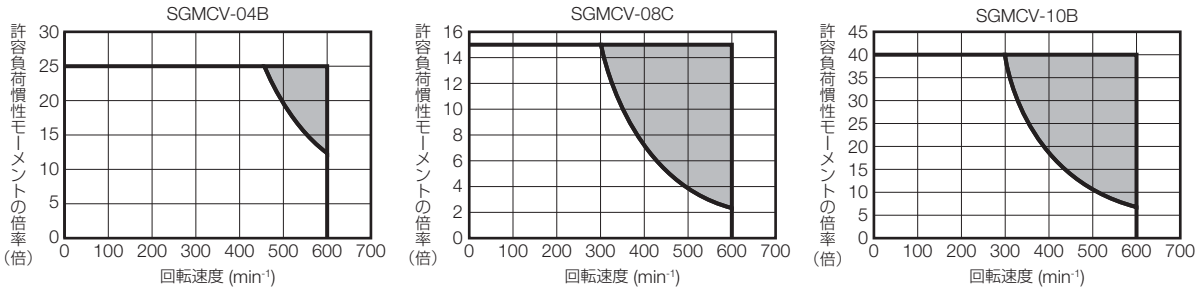
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-2R8A，-2R8F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

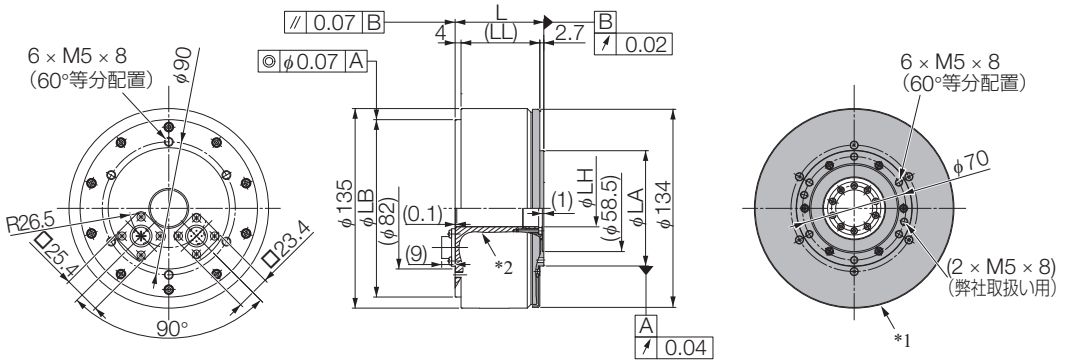
SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

外形寸法

◆ SGMCV-□□B

• フランジ仕様 1

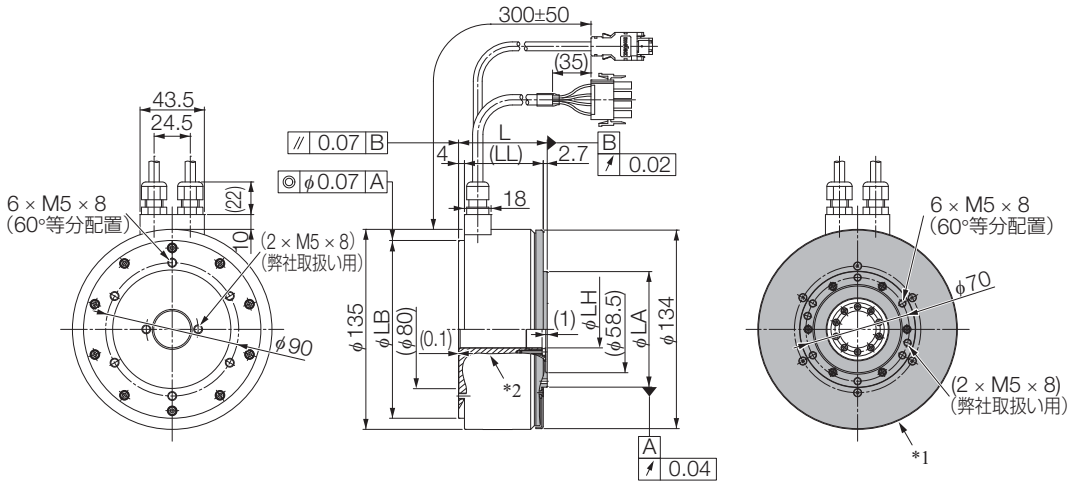


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04B□A11	60	53.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	5.0
10B□A11	85	78.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	6.5
14B□A11	115	108.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	9.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

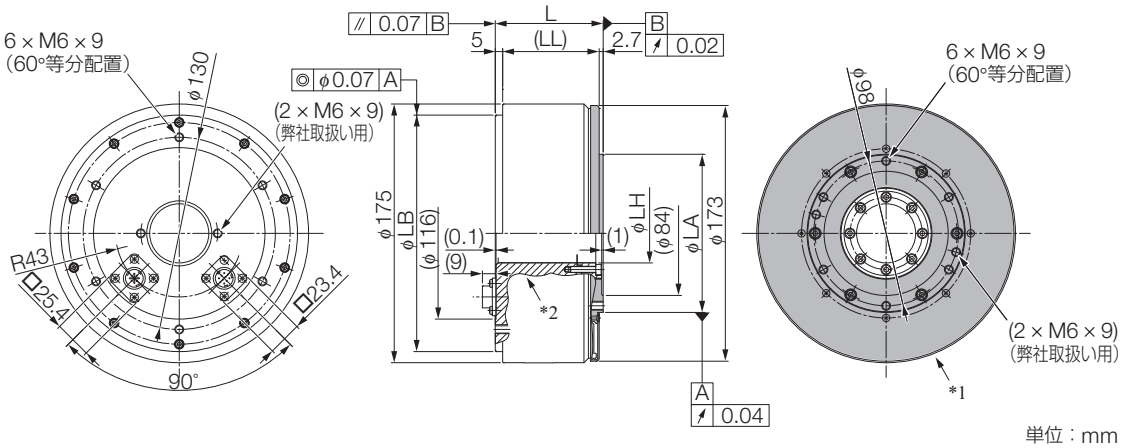
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04B□A41	60	53.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	5.0
10B□A41	85	78.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	6.5
14B□A41	115	108.3	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{\ 0}_{-0.030}$	9.0

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（205 ページ）

◆ SGMCV-□□C

• フランジ仕様 1

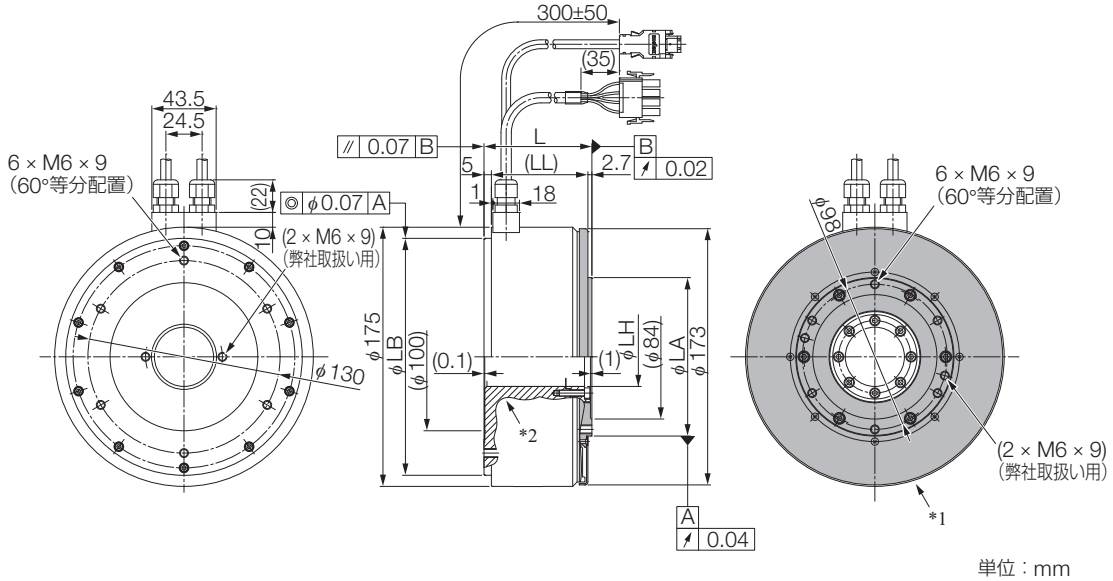


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08C□A11	73	65.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	9.0
17C□A11	87	79.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	11.0
25C□A11	117	109.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	15.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

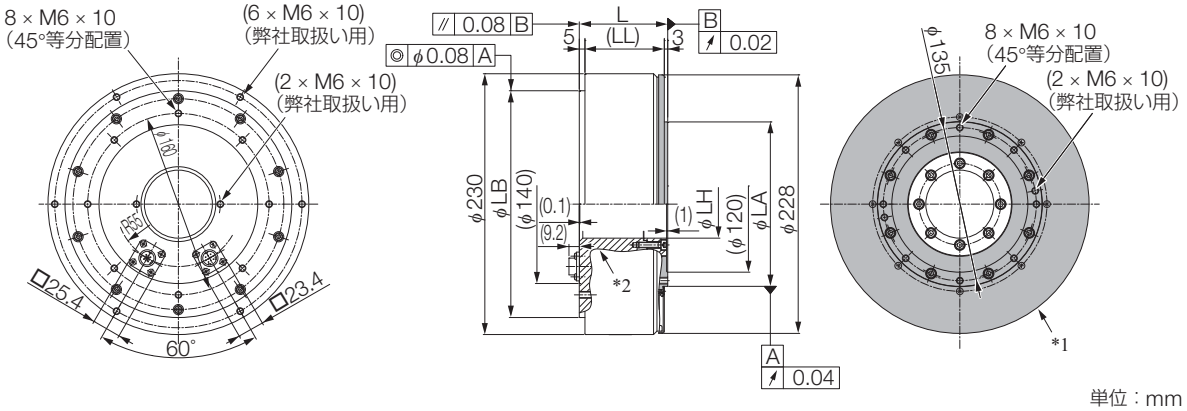
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08C□A41	73	65.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	9.0
17C□A41	87	79.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	11.0
25C□A41	117	109.3	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{\ 0}_{-0.035}$	15.0

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（205 ページ）

◆ SGMCV-□□D

• フランジ仕様 1



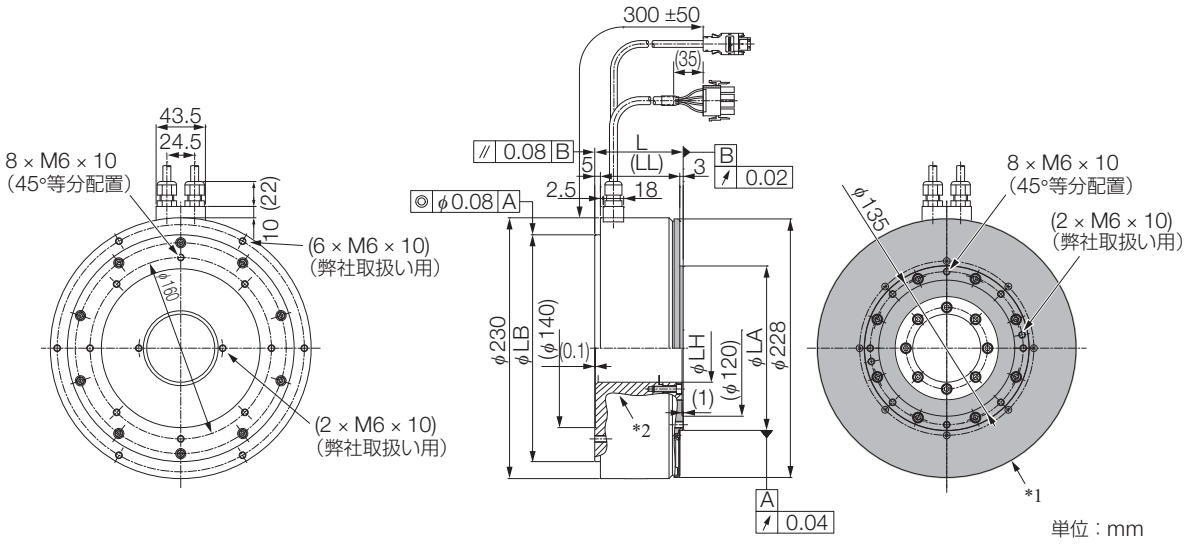
単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16D□A11	78	70	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	16.0
35D□A11	107	99	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	25.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。

（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

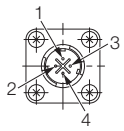
形式 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16D□A41	78	70	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	16.0
35D□A41	107	99	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$145^{\ 0}_{-0.040}$	25.0

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（205 ページ）

コネクタ仕様

◆ フランジ仕様 1 の場合

• モータ用

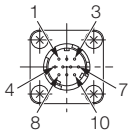


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）

形式：JN1AS04MK2R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS04FK1
（お客様でご準備ください）

• エンコーダ用



1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5*	BAT0
6	–
7	FG（フレームグランド）
8*	BAT
9	PG0V
10	–

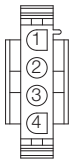
* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

形式：JN1AS10ML1-R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS10SL1
（お客様でご準備ください）

◆ フランジ仕様 4 の場合

• モータ用

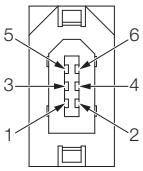


1	U 相	赤
2	V 相	白
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
• プラグ：350779-1
• ピン：350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン：350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー：タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ：350780-1
• ソケット :350570-3 または 350689-3

• エンコーダ用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

* 多回転絶対値タイプの場合のみ。

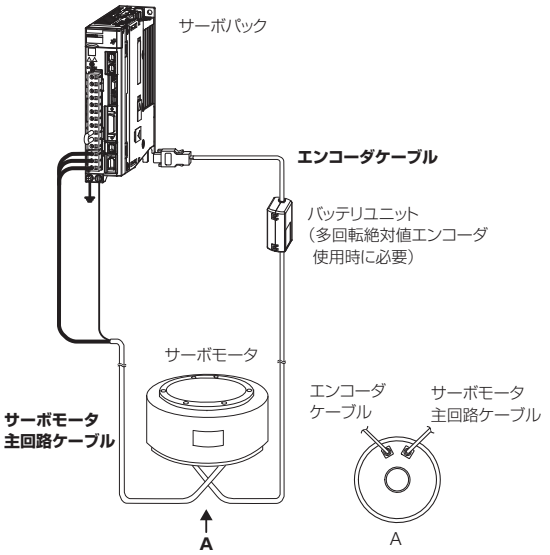
形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

ケーブルの選定

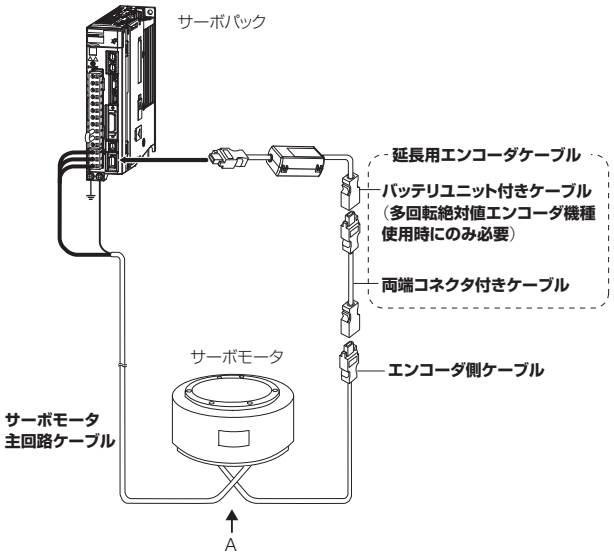
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）

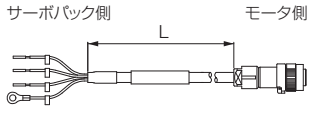
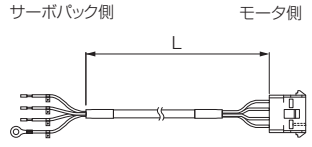


（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGMCV-□□B SGMCV-□□C SGMCV-□□D フランジ仕様 *2：1	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E	
SGMCV-□□B SGMCV-□□C SGMCV-□□D フランジ仕様 *2：4	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7MDS23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7MDS23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7MDS23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7MDS23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7MDS23-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，90 mm 以上です。

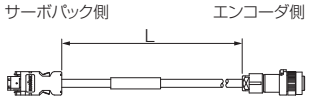
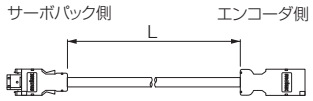
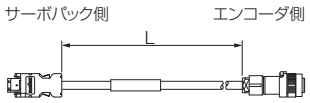
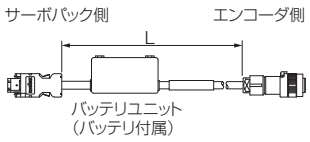
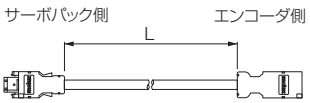
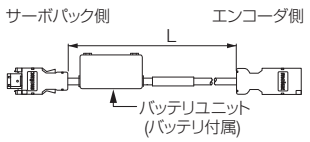
*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

形式の見方（196 ページ）

（注）ダイレクトドライブサーボモータには保持ブレーキ付きの機種はありません。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGMCV-□□BE SGMCV-□□CE SGMCV-□□DE フランジ仕様 *2：1	1 回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし）	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E	
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E	
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E	
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E	
SGMCV-□□BE SGMCV-□□CE SGMCV-□□DE フランジ仕様 *2：4		3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
SGMCV-□□BI SGMCV-□□CI SGMCV-□□DI フランジ仕様 *2：1	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし）*3	3 m	JZSP-C7PI00-03-E	JZSP-C7PI20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI00-05-E	JZSP-C7PI20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI00-10-E	JZSP-C7PI20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI00-15-E	JZSP-C7PI20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI00-20-E	JZSP-C7PI20-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-C7PA00-03-E	JZSP-C7PA20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA00-05-E	JZSP-C7PA20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA00-10-E	JZSP-C7PA20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA00-15-E	JZSP-C7PA20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA00-20-E	JZSP-C7PA20-20-E	
SGMCV-□□BI SGMCV-□□CI SGMCV-□□DI フランジ仕様 *2：4	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニットなし）*3	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多回転絶対値エンコーダ用（バッテリユニット付き）	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
		20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

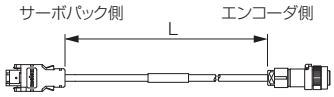
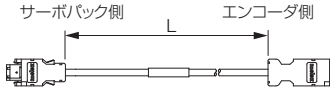
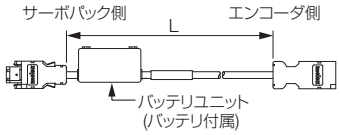
*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（196 ページ）

*3. 上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルを使用してください。

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式 *1	外観
SGMCV-□□BE SGMCV-□□BI SGMCV-□□CE SGMCV-□□CI SGMCV-□□DE SGMCV-□□DI フランジ仕様 *2：1	エンコーダ側ケーブル （1 回転／多回転絶対値エンコーダ共用）	0.3 m	JZSP-C7PRC0-E	
SGMCV-□□BE SGMCV-□□BI SGMCV-□□CE SGMCV-□□CI SGMCV-□□DE SGMCV-□□DI フランジ仕様 *2： 1 または 4	両端コネクタ付きケーブル （1 回転／多回転絶対値エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
SGMCV-□□BI SGMCV-□□CI SGMCV-□□DI フランジ仕様 *2： 1 または 4	バッテリユニット付きケーブル （多回転絶対値エンコーダ用）*3	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 屈曲ケーブルはありません。

*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（196 ページ）

*3. 上位装置にバッテリを接続する場合は，本ケーブルは不要です。

MEMO

SGMCS モデル
（小容量コアレスインナーロータ，中容量コア付きインナーロータ）

形式の見方

SGMCS- 02 B 3 C 1 1

（1+2桁）（3桁）（4桁）（5桁）（6桁）（7桁）

ダイレクトドライブ
サーボモータ
SGMCS

1+2桁目 定格トルク

● 小容量コアレス仕様

記号	仕様
02	2.00 N·m
04	4.00 N·m
05	5.00 N·m
07	7.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

● 中容量コア付き仕様

記号	仕様
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

3桁目 サーボモータ外径寸法

記号	仕様
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
E	φ290 mm
M	φ280 mm
N	φ360 mm

4桁目 シリアルエンコーダ

記号	仕様
3	20ビット （1回転絶対値エンコーダ）
D	20ビット （インクリメンタルエンコーダ）

5桁目 設計順位

記号	仕様
A	サーボモータ外径寸法記号 M，Nの機種
B	サーボモータ外径寸法記号 Eの機種
C	サーボモータ外径寸法記号 B，C，Dの機種

6桁目 フランジ

記号	取付け	モータ外径寸法記号（3桁目）					
		B	C	D	E	M	N
1	反負荷側	○	○	○	○	–	–
	負荷側	–	–	–	–	○	○
3	反負荷側	–	–	–	–	○	○
4	反負荷側 （リード横出し）	○	○	○	○	–	–

○：対応機種

7桁目 オプション

記号	仕様
1	オプションなし

（注）1．ダイレクトドライブサーボモータは，保持ブレーキ付きは準備していません。
2．形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

◆ 製作範囲

定格トルク N·m	サーボモータ外径寸法					
	B (φ135)	C (φ175)	D (φ230)	E (φ290)	M (φ280)	N (φ360)
2.00	SGMCS-02B	–	–	–	–	–
4.00	–	SGMCS-04C	–	–	–	–
5.00	SGMCS-05B	–	–	–	–	–
7.00	SGMCS-07B	–	–	–	–	–
8.00	–	–	SGMCS-08D	–	–	–
10.0	–	SGMCS-10C	–	–	–	–
14.0	–	SGMCS-14C	–	–	–	–
16.0	–	–	–	SGMCS-16E	–	–
17.0	–	–	SGMCS-17D	–	–	–
25.0	–	–	SGMCS-25D	–	–	–
35.0	–	–	–	SGMCS-35E	–	–
45.0	–	–	–	–	SGMCS-45M	–
80.0	–	–	–	–	SGMCS-80M	SGMCS-80N
110	–	–	–	–	SGMCS-1AM	–
150	–	–	–	–	–	SGMCS-1EN
200	–	–	–	–	–	SGMCS-2ZN

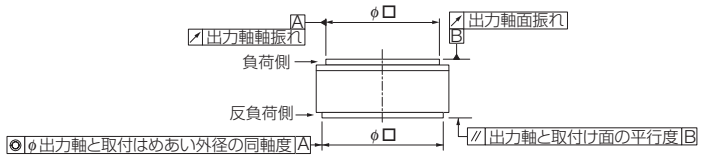
（注）上表は，定格トルクと外径寸法の組合せを示しており，4 桁目～ 7 桁目の記載は省略しています。

仕様及び定格

小容量コアレス仕様：仕様表

電圧			200 V									
形式 SGMCS-			02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
時間定格			連続										
耐熱クラス			A										
絶縁抵抗			DC 500 V，10 MΩ 以上										
絶縁耐圧			AC 1500 V　1 分間										
励磁方式			永久磁石形										
取付け方式			フランジ形										
連結方式			直結										
回転方向			正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)										
振動階級 *1			V15										
絶対精度			±15 秒										
繰り返し精度			±1.3 秒										
保護構造 *2			全閉自冷 IP42										
環境条件	使用周囲温度		0°C ～ 40°C（凍結しないこと）										
	使用周囲湿度		20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
	取付け場所		• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所										
	保存環境		モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度：-20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度：20% ～ 80%RH（結露しないこと）										
工作精度 *3	出力軸面振れ	mm	0.02										
	出力軸軸振れ	mm	0.04										
	出力軸と取付面の平行度	mm	0.07						0.08				
	出力軸と取付はめあい外径の同軸度	mm	0.07						0.08				
耐衝撃 *4	衝撃加速度（フランジ面基準にて）		490 m/s^2										
	衝撃回数		2 回										
耐振動 *4	振動加速度（フランジ面基準にて）		49 m/s^2										
組合せサーボパック		SGD7S-	2R8A，2R1F				2R8A，2R8F						5R5A
		SGD7W- SGD7C-	2R8A										

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。
*2. 中空穴部，モータ取付面，出力軸面，出力軸回転部すき間を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。
*3. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



*4. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えたときの値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なりますので振動加速度を確認してください。



サーボモータに加わる衝撃　　サーボモータに加わる振動

小容量コアレス仕様：定格

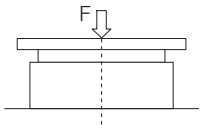
電圧			200 V										
形式 SGMCS-			02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
定格出力 *1		W	42	105	147	84	209	293	168	356	393	335	550
定格トルク *1,*2		N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬時最大トルク *1		N·m	6.00	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
ストールトルク *1		N·m	2.05	5.15	7.32	4.09	10.1	14.2	8.23	17.4	25.4	16.5	35.6
定格電流 *1		Arms	1.8	1.7	1.4	2.2		2.8	1.9	2.5	2.6	3.3	3.5
瞬時最大電流 *1		Arms	5.4	5.1	4.1	7.0		8.3	5.6	7.5	8.0	9.4	10.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	200			200			200		150	200	150
最高回転速度 *1		min^{-1}	500			500	400	300	500	350	250	500	250
トルク定数		N·m/Arms	1.18	3.17	5.44	2.04	5.05	5.39	5.10	7.79	10.8	5.58	11.1
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ $kg·m^2$	28.0	51.0	77.0	77.0	140	220	285	510	750	930	1430
定格パワーレート *1		kW/s	1.43	4.90	6.36	2.08	7.14	8.91	2.25	5.67	8.33	2.75	8.57
定格角加速度 *1		rad/s^2	710	980	910	520	710	640	280	330		170	240
ヒートシンクサイズ		mm	350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12			650 × 650 × 12	
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			10 倍				5 倍	3 倍					
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *3 の場合		10 倍				5 倍	3 倍					
許容荷重 *4	許容スラスト荷重	N	1500			3300			4000			11000	
	許容モーメント荷重	N·m	40	50	64	70	75	90	93	103	135	250	320

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

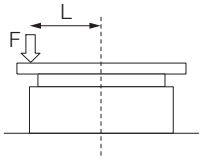
*2. 定格トルクは表記寸法の鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

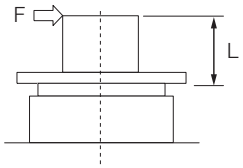
*4. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L



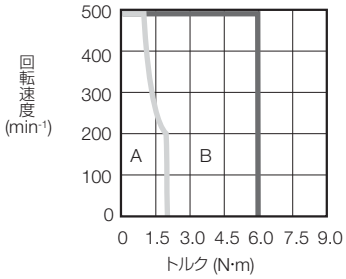
Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

（注）本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

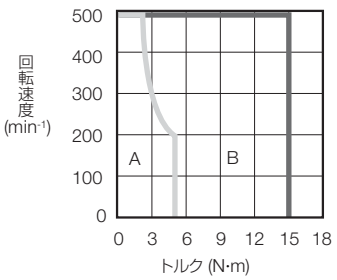
小容量コアレス仕様：トルクー回転速度特性

A ：連続使用領域　　――――（実線）：三相200 V入力時
B ：反復使用領域　　--------（破線）：単相100 V入力時

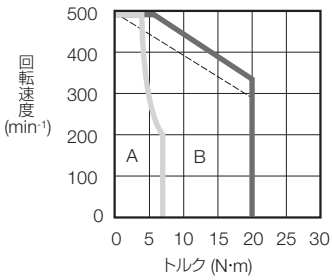
SGMCS-02B



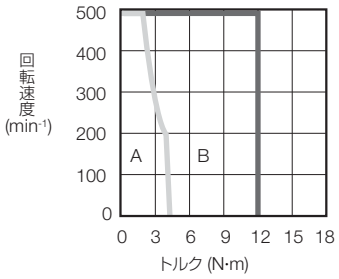
SGMCS-05B



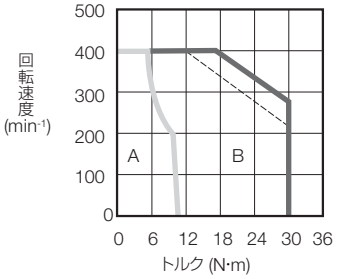
SGMCS-07B



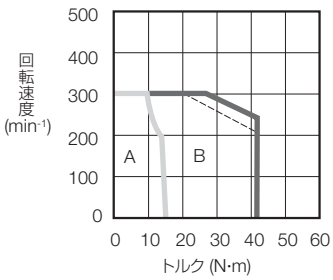
SGMCS-04C



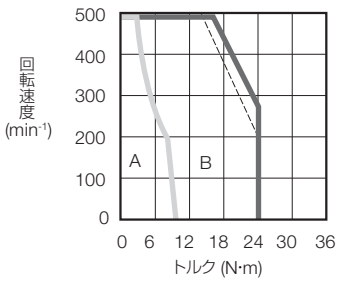
SGMCS-10C



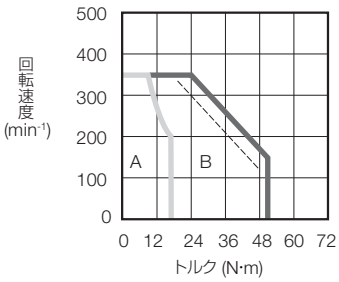
SGMCS-14C



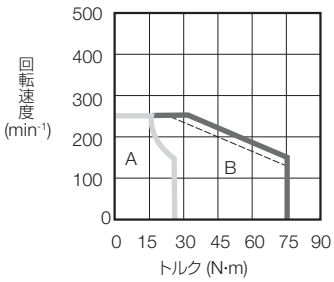
SGMCS-08D



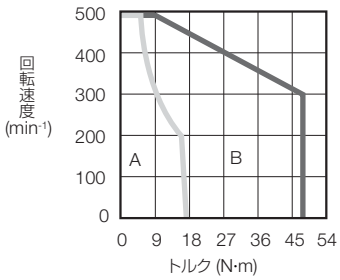
SGMCS-17D



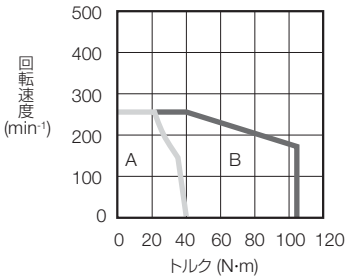
SGMCS-25D



SGMCS-16E



SGMCS-35E

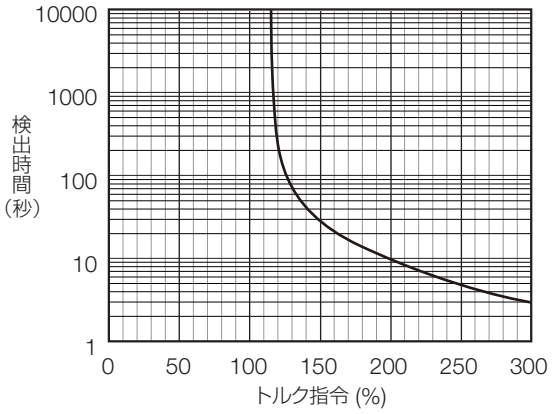


（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

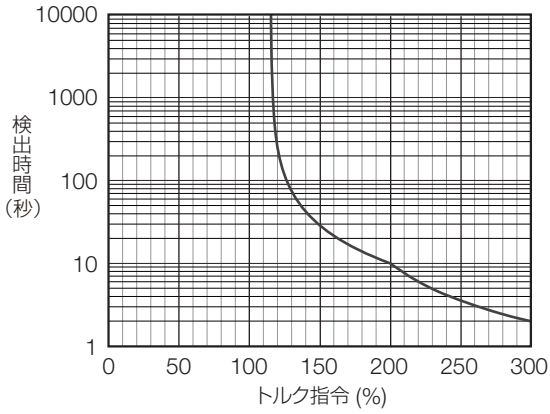
小容量コアレス仕様：サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

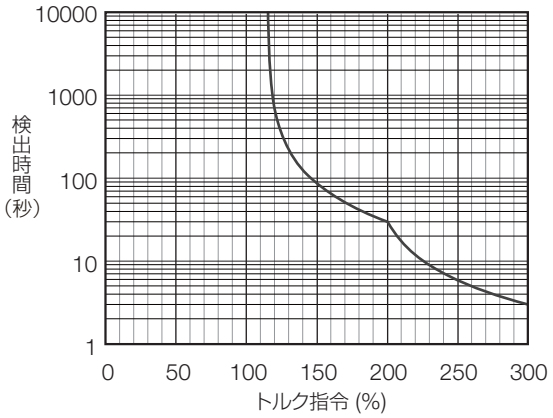
SGMCS-02B, 05B, 07B, 10C, 17D, 35E



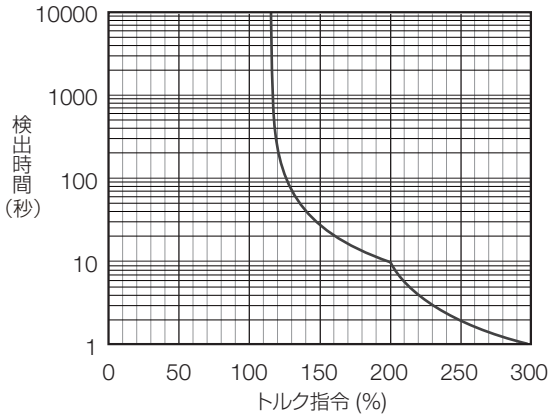
SGMCS-04C



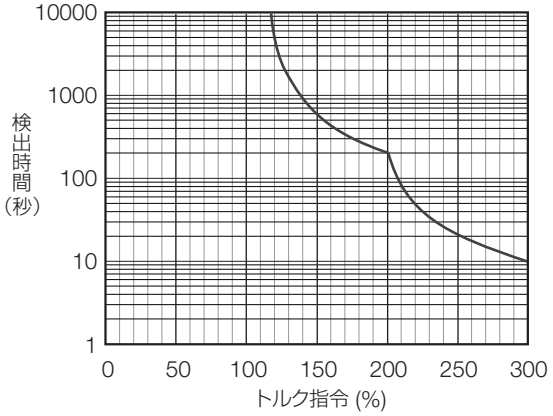
SGMCS-14C



SGMCS-08D, 16E



SGMCS-25D

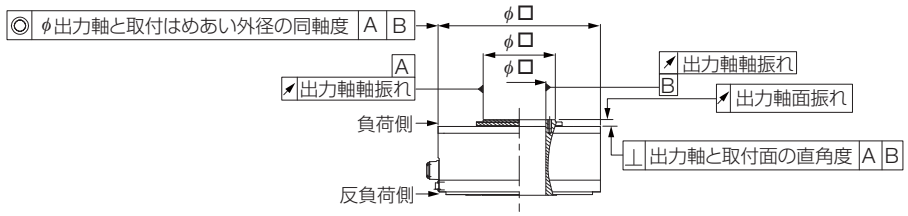


（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「小容量コアレス仕様：トルク－回転速度特性（213 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

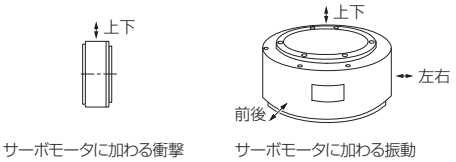
中容量コア付き仕様：仕様表

電圧				200 V					
形式 SGMCS-				45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
時間定格				連続					
耐熱クラス				F					
絶縁抵抗				DC 500 V，10 MΩ 以上					
絶縁耐圧				AC 1500 V　1 分間					
励磁方式				永久磁石形					
取付け方式				フランジ形					
連結方式				直結					
回転方向				正転指令で負荷側から見て反時計回り (CCW)					
振動階級 *1				V15					
絶対精度				±15 秒					
繰り返し精度				±1.3 秒					
保護構造 *2				全閉自冷 IP44					
環境条件	使用周囲温度			0°C ～ 40°C（凍結しないこと）					
	使用周囲湿度			20% ～ 80%RH（結露しないこと）					
	取付け場所			• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所					
	保存環境			モータに通電しないで保管する場合は，次の環境を守ってください。 保存温度 : -20°C ～ +60°C（凍結しないこと） 保存湿度 : 20% ～ 80%RH（結露しないこと）					
工作精度 *3	出力軸面振れ		mm	0.02					
	出力軸軸振れ		mm	0.04					
	出力軸と取付面の平行度		mm	–					
	出力軸と取付はめあい外径の同軸度		mm	0.08					
	出力軸と取付面の直角度		mm	0.08					
耐衝撃 *4	衝撃加速度（フランジ面基準にて）			490 m/s^2					
	衝撃回数			2 回					
耐振動 *4	振動加速度（フランジ面基準にて）			24.5 m/s^2					
組合せサーボパック		SGD7S-		7R6A	120A	180A	120A	200A	
		SGD7W- SGD7C-		7R6A	–				

*1. 振動階級 V15 とは，サーボモータ単体で定格回転時の振動振幅が 15 μm 以下であることを表します。
*2. 軸貫通部を除きます。また，専用ケーブルを使用した場合のみ，保護構造仕様を満たします。
*3. サーボモータの該当個所については，下図を参照してください。各機種の精度については，各サーボモータの寸法図を参照してください。



*4. サーボモータの軸を水平方向に取り付け，下図の方向に衝撃あるいは振動を与えたときの値です。
サーボモータに加わる振動は，アプリケーションにより振動の強さが異なりますので振動加速度を確認してください。



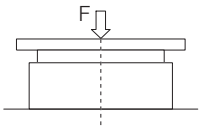
中容量コア付き仕様：定格

電圧			200 V					
形式 SGMCS-			45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
定格出力 *1		W	707	1260	1730	1260	2360	3140
定格トルク *1,*2		N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
瞬時最大トルク *1		N·m	135	240	330	240	450	600
ストールトルク *1		N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
定格電流 *1		Arms	5.8	9.7	13.4	9.4	17.4	18.9
瞬時最大電流 *1		Arms	17.0	28.0	42.0	28.0	56.0	56.0
定格回転速度 *1		min^{-1}	150			150		
最高回転速度 *1		min^{-1}	300			300	250	
トルク定数		N·m/Arms	8.39	8.91	8.45	9.08	9.05	11.5
回転子慣性モーメント		$\times10^{-4}$ kg·m^2	388	627	865	1360	2470	3060
定格パワーレート *1		kW/s	52.2	102	140	47.1	91.1	131
定格角加速度 *1		rad/s^2	1160	1280	1270	588	607	654
ヒートシンクサイズ		mm	750 × 750 × 45					
許容負荷慣性モーメント（回転子慣性モーメントの倍率）			3 倍					
	回生抵抗外付け，DB 抵抗外付けの場合		3 倍					
許容荷重 *3	A	mm	33			37.5		
	許容スラスト荷重	N	9000			16000		
	許容モーメント荷重	N·m	180			350		

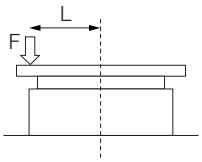
*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格トルクは表記寸法の鉄製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容トルク値を示します。

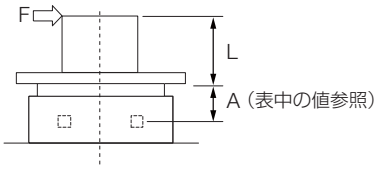
*3. サーボモータの運転中に加わるスラスト荷重，モーメント荷重は，下図のパターンに代表されます。表中の値を超えないように機械の設計を行ってください。



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = 0



Fを外力とすると
スラスト荷重 = F + 負荷の質量
モーメント荷重 = F × L

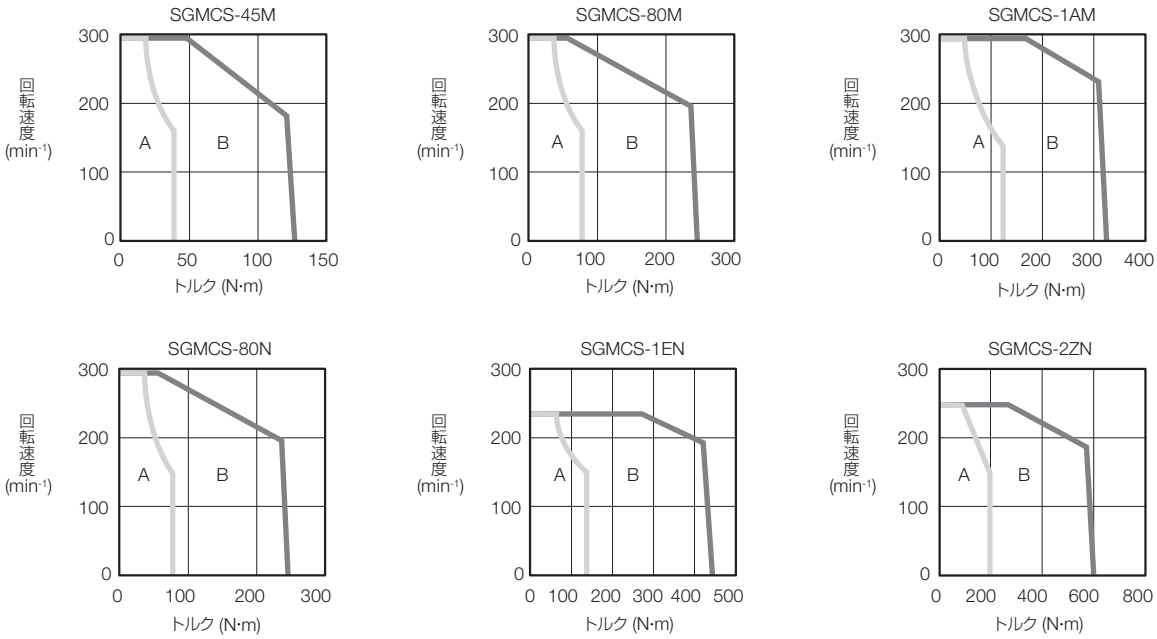


Fを外力とすると
スラスト荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × (L + A)

（注）本サーボモータに使用している軸受は，軸受の温度によって損失に変動があります（軸受の損失は，低温時に高くなります）。

中容量コア付き仕様：トルク－回転速度特性

A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

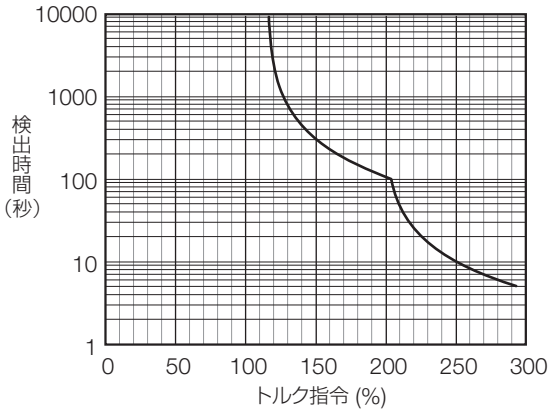


（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 20°C のときの値（代表値）です。
2. 実効トルクが定格トルク以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
3. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

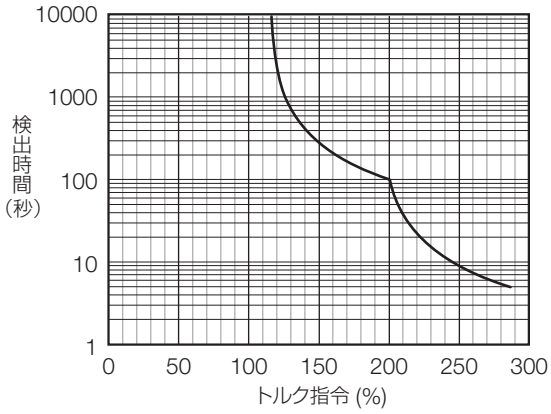
中容量コア付き仕様：サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

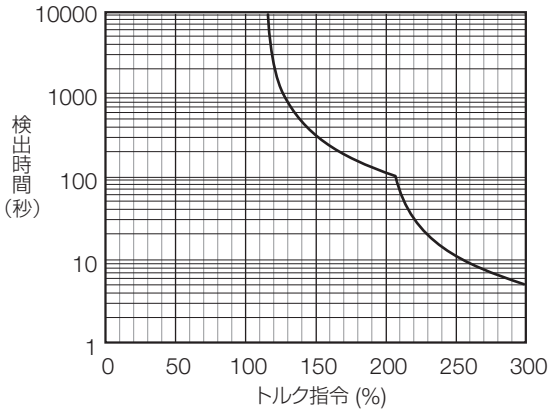
SGMCS-45M



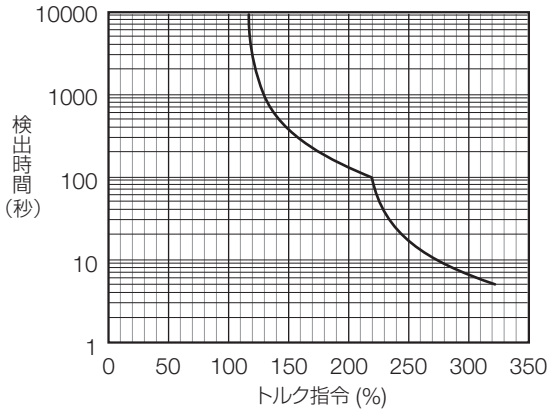
SGMCS-80M



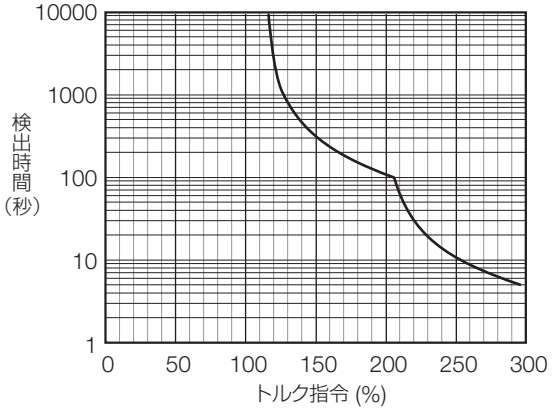
SGMCS-1AM, 80N



SGMCS-1EN



SGMCS-2ZN



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「中容量コア付き仕様：トルク－回転速度特性（217 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

許容負荷慣性モーメント

サーボモータが許容できる負荷慣性モーメントの大きさ（回転子慣性モーメントの倍率）は，「小容量コアレス仕様：定格（212 ページ）」「中容量コア付き仕様：定格（216 ページ）」に記載しています。この値は，サーボパックの回生エネルギーの処理能力で決まり，サーボモータの駆動条件によっても変わります。当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」* にお客様の機械諸元を入力して使用条件を確認し，機械設計を行ってください。下記の場合は，それぞれ必要な処置をしてください。

* 当社 e- メカサイト（http://www.e-mechatronics.com）から無料でダウンロードできます。

◆ 許容負荷慣性モーメントを超える場合

以下のいずれかの処置で許容値内に調整してください。

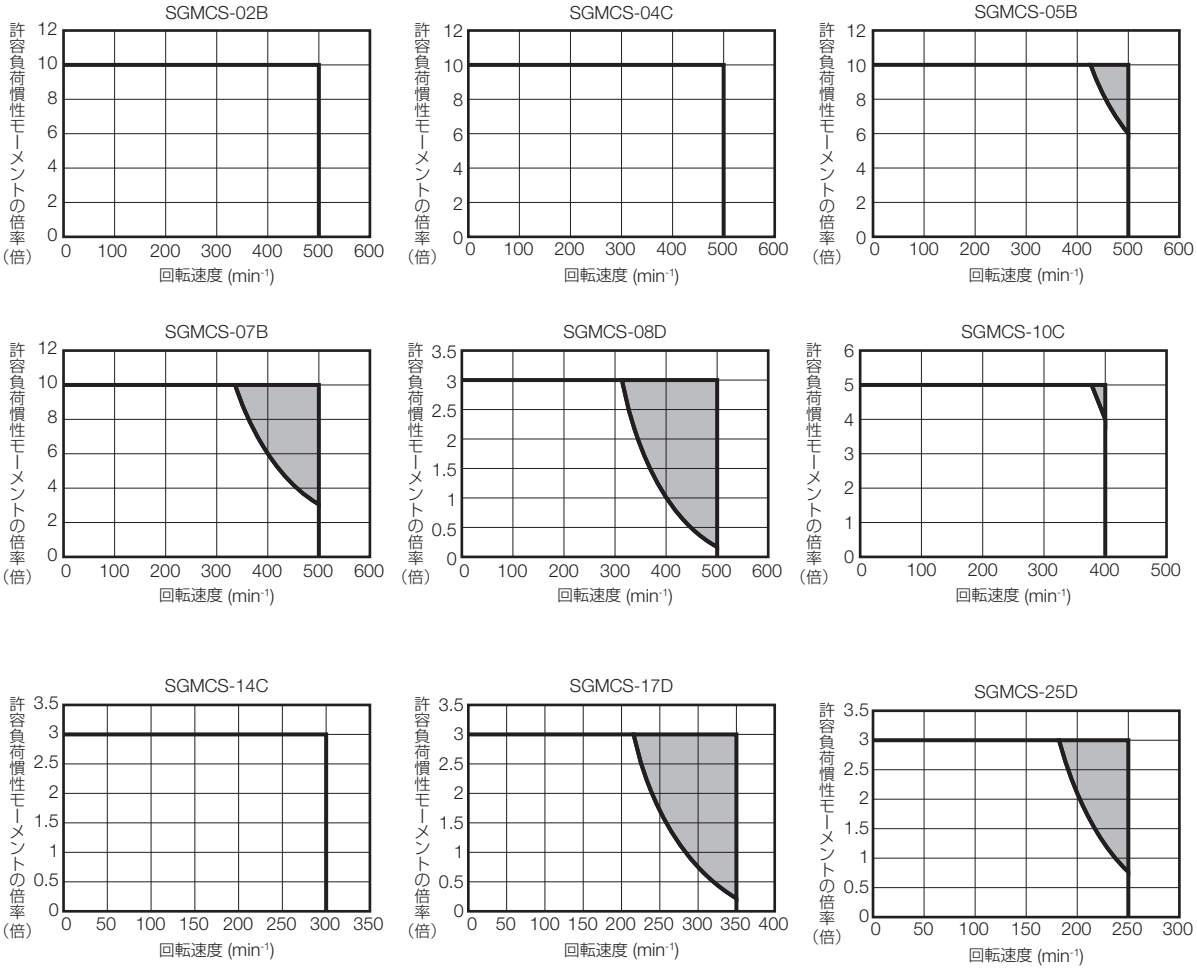
- トルク制限値を小さくする。
- 減速カーブを緩くする。
- 最高回転速度を下げる。

上記の処置ができない場合は，外付け回生抵抗器を設置してください。

補足　許容負荷慣性モーメントを超えて使用すると，減速時に「過電圧アラーム (A.400)」が発生する，あるいは回生抵抗内蔵のサーボパックの場合は「回生過負荷アラーム (A.320)」が発生する原因になります。サーボパックの処理可能な回生電力 (W) は，「内蔵回生抵抗器（506 ページ）」を参照してください。内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合は外付け回生抵抗器が必要です。

◆ 回生抵抗を内蔵していないサーボパックの場合

下記のグラフは，回転速度に対して許容できる負荷慣性モーメントの倍率（定格トルク以上で減速動作を行う場合の参考値）を示しています。許容値内では外付け回生抵抗なしで使用できます。ただし，グラフの網掛け部分で使用する場合は，SigmaSize+ で外付け回生抵抗器の選定を実施してください。



（注）対象サーボパック形式：SGD7S-2R8A，-2R8F

◆ 外付け回生抵抗器が必要な場合

SigmaSize+ で選定された仕様の外付け回生抵抗器を設置してください。

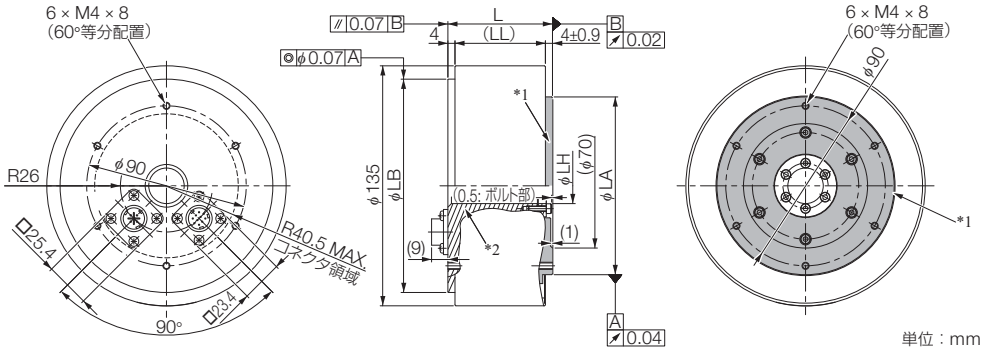
☞ 外付け回生抵抗器（506 ページ）

外形寸法

小容量コアレス仕様

◆ SGMCS-□□B

• フランジ仕様 1

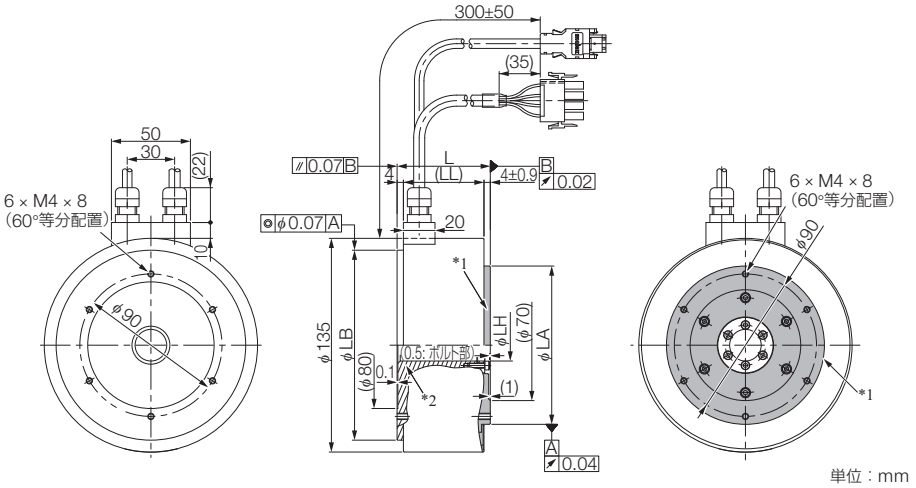


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
02B□C11	59	51	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	4.8
05B□C11	88	80	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	5.8
07B□C11	128	120	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	8.2

• フランジ仕様 4



単位：mm

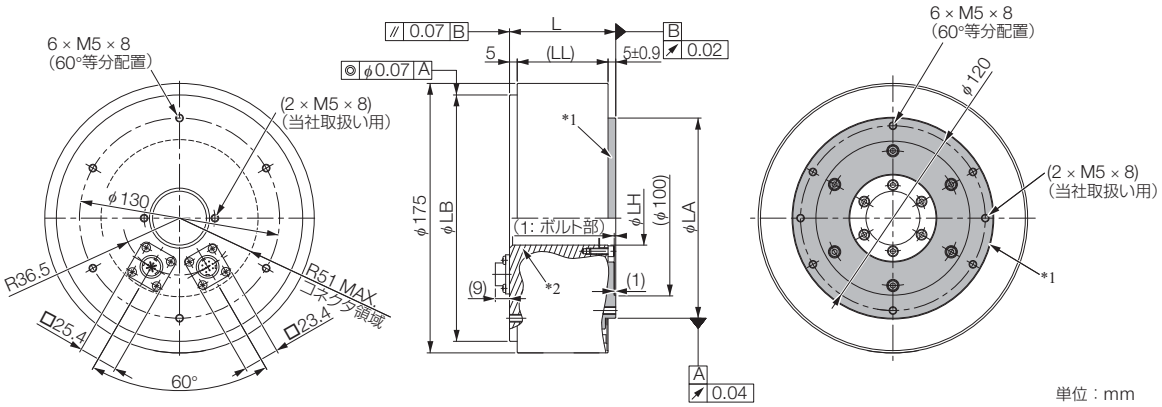
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
(注)（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
02B□C41	59	51	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	4.8
05B□C41	88	80	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	5.8
07B□C41	128	120	$120^{\ 0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{\ 0}$	$100^{\ 0}_{-0.035}$	8.2

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（227 ページ）

◆ SGMCS-□□C

• フランジ仕様 1

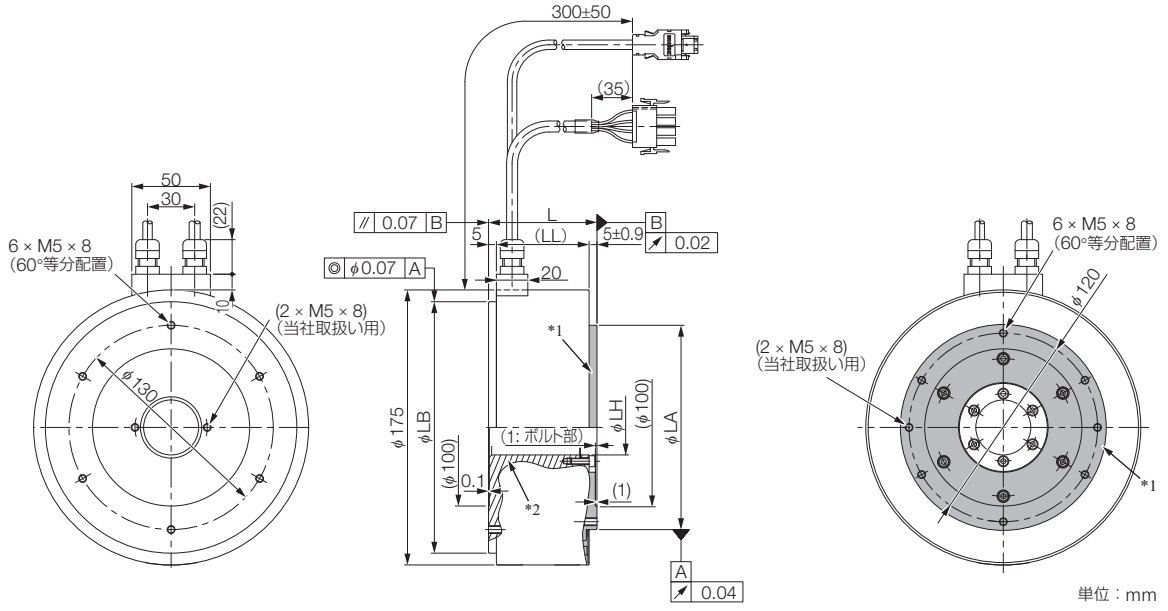


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04C□C11	69	59	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{\ 0}$	$130^{\ 0}_{-0.040}$	7.2
10C□C11	90	80	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{\ 0}$	$130^{\ 0}_{-0.040}$	10.2
14C□C11	130	120	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{\ 0}$	$130^{\ 0}_{-0.040}$	14.2

• フランジ仕様 4



単位：mm

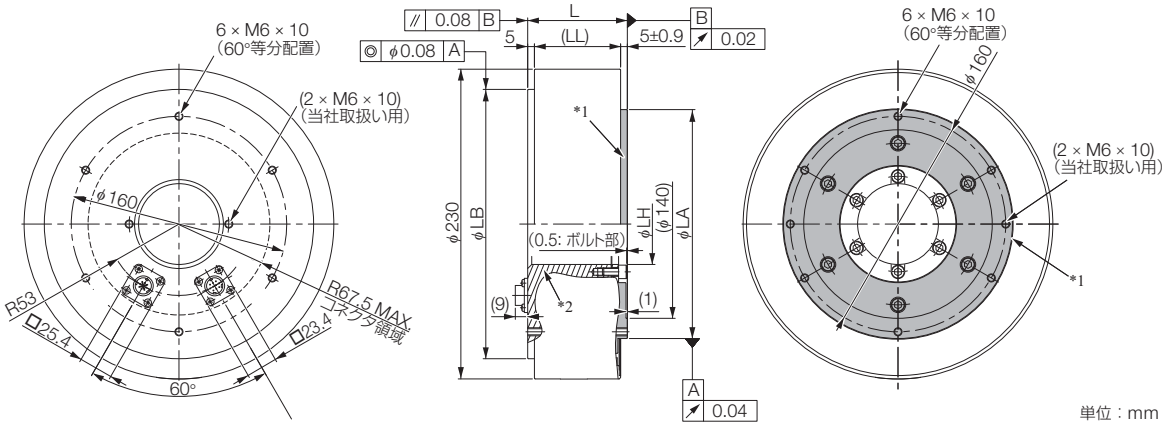
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
04C□C41	69	59	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{\ 0}$	$130^{\ 0}_{-0.040}$	7.2
10C□C41	90	80	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{\ 0}$	$130^{\ 0}_{-0.040}$	10.2
14C□C41	130	120	$160^{\ 0}_{-0.040}$	$35^{+0.4}_{\ 0}$	$130^{\ 0}_{-0.040}$	14.2

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（227 ページ）

◆ SGMCS-□□D

• フランジ仕様 1

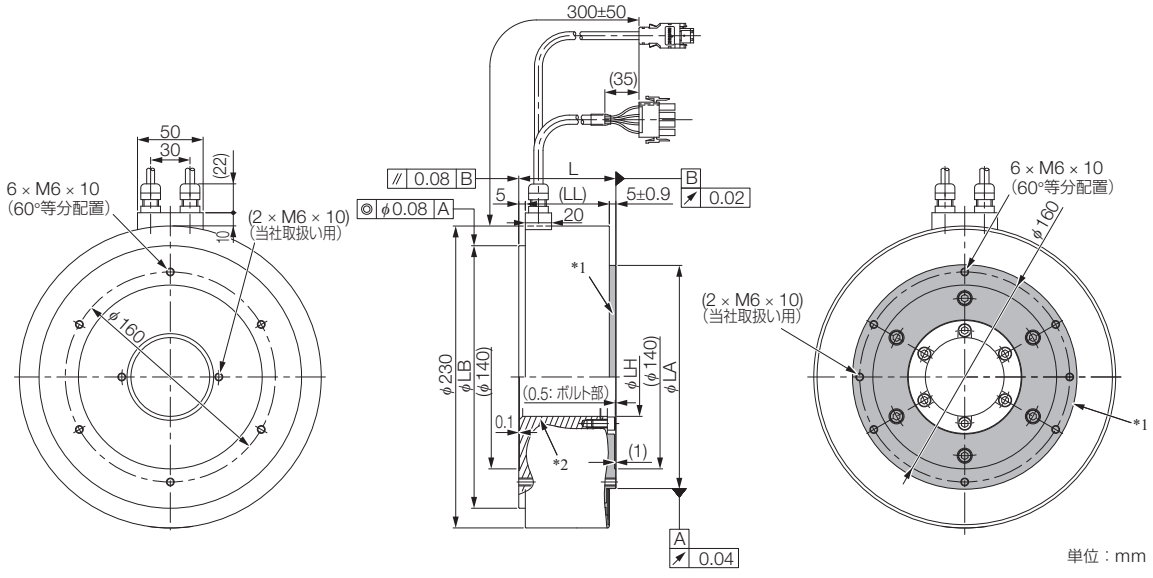


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08D□C11	74	64	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	14.0
17D□C11	110	100	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	22.0
25D□C11	160	150	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	29.7

• フランジ仕様 4



単位：mm

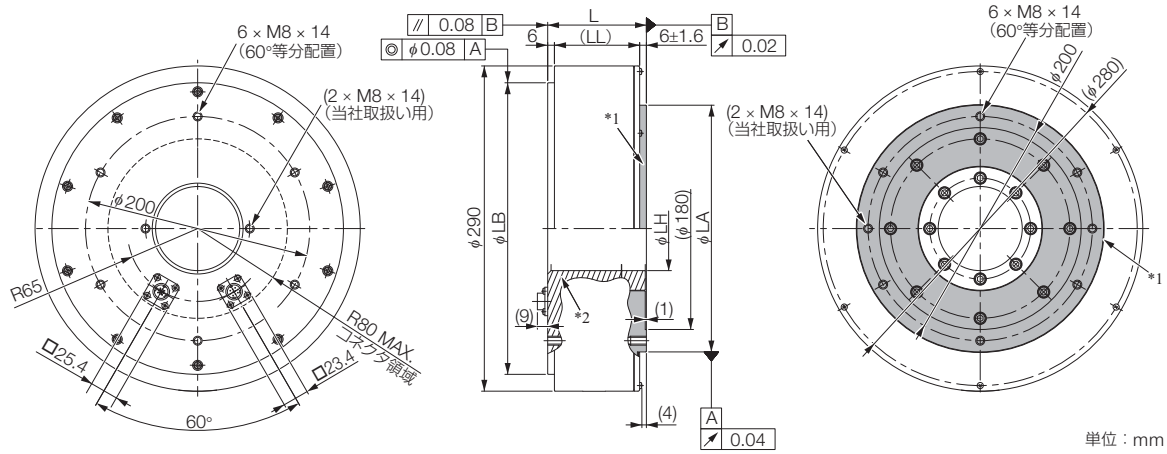
*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
08D□C41	74	64	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	14.0
17D□C41	110	100	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	22.0
25D□C41	160	150	$200^{\ 0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{\ 0}$	$170^{\ 0}_{-0.040}$	29.7

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（227 ページ）

◆ SGMCS-□□E

• フランジ仕様 1

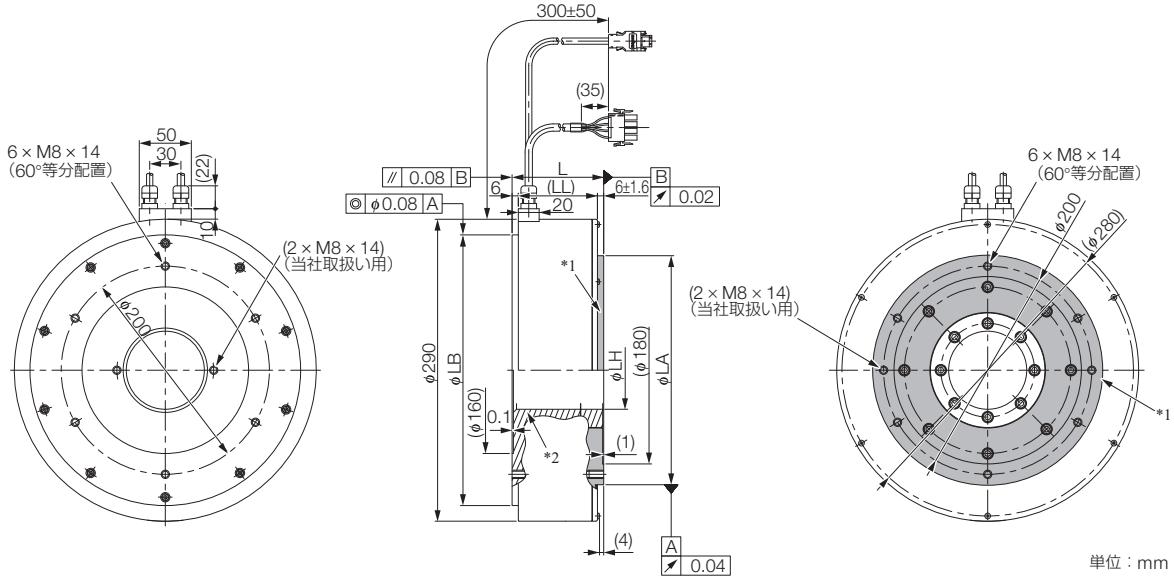


単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16E□B11	88	76	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	26.0
35E□B11	112	100	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	34.0

• フランジ仕様 4



単位：mm

*1. 網掛け部は回転部を表します。
*2. 斜線部は非回転部を表します。
（注）（ ）内の数値は参考寸法です。

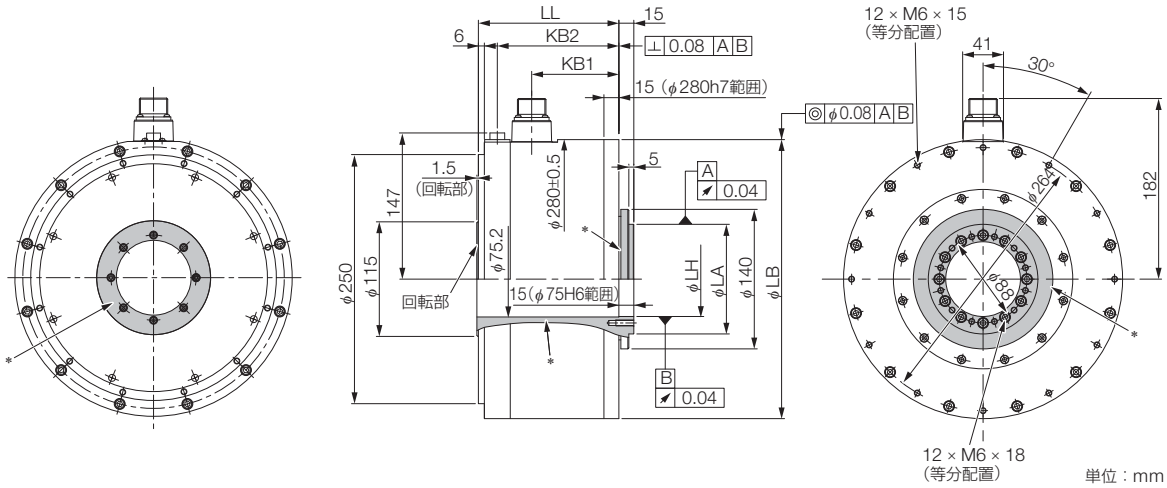
形式 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
16E□B41	88	76	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	26.0
35E□B41	112	100	$260^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.4}_{\ 0}$	$220^{\ 0}_{-0.046}$	34.0

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（227 ページ）

中容量コア付き仕様

◆ SGMCS-□□M

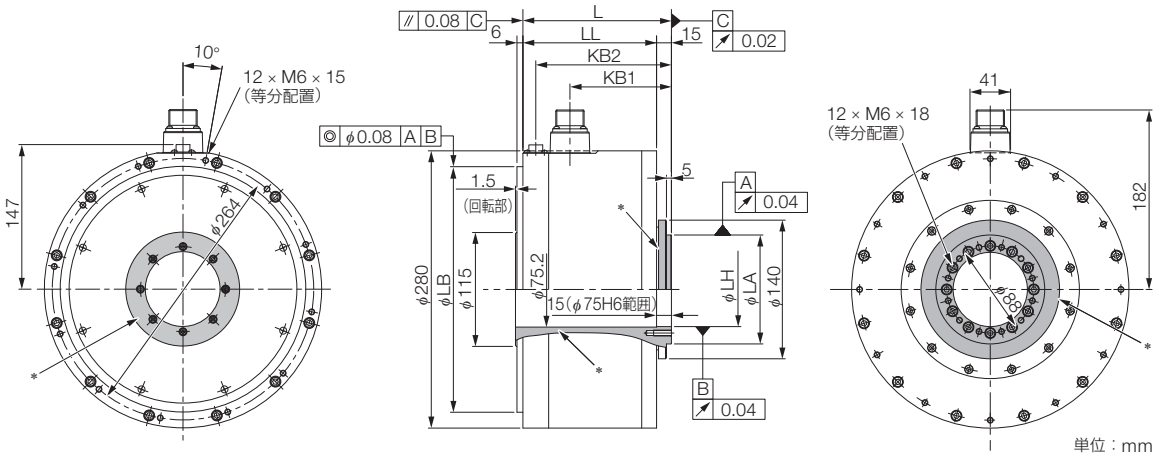
• フランジ仕様 1



* 網掛け部は回転部を表します。

形式 SGMCS-	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
45M□A11	141	87.5	122	$280^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	38
80M□A11	191	137.5	172	$280^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	45
1AM□A11	241	187.5	222	$280^{\ 0}_{-0.052}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	51

• フランジ仕様 3



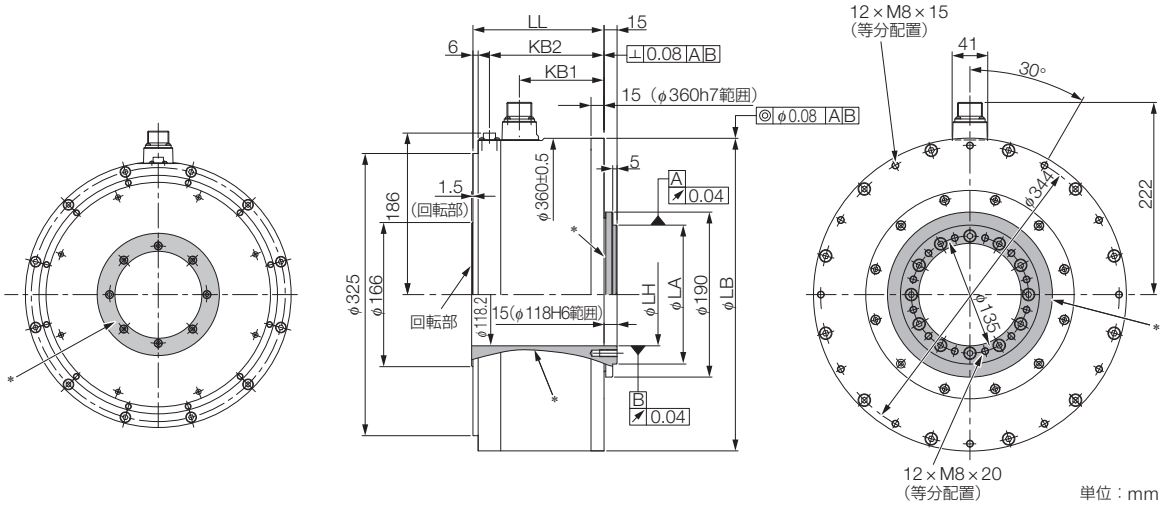
* 網掛け部は回転部を表します。

形式 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LR	概算質量 [kg]
45M□A31	150	135	102.5	137	$248^{\ 0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	38
80M□A31	200	185	152.5	187	$248^{\ 0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	45
1AM□A31	250	235	202.5	237	$248^{\ 0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{\ 0}$	$110^{\ 0}_{-0.035}$	51

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（227 ページ）

◆ SGMCS-□□N

• フランジ仕様 1

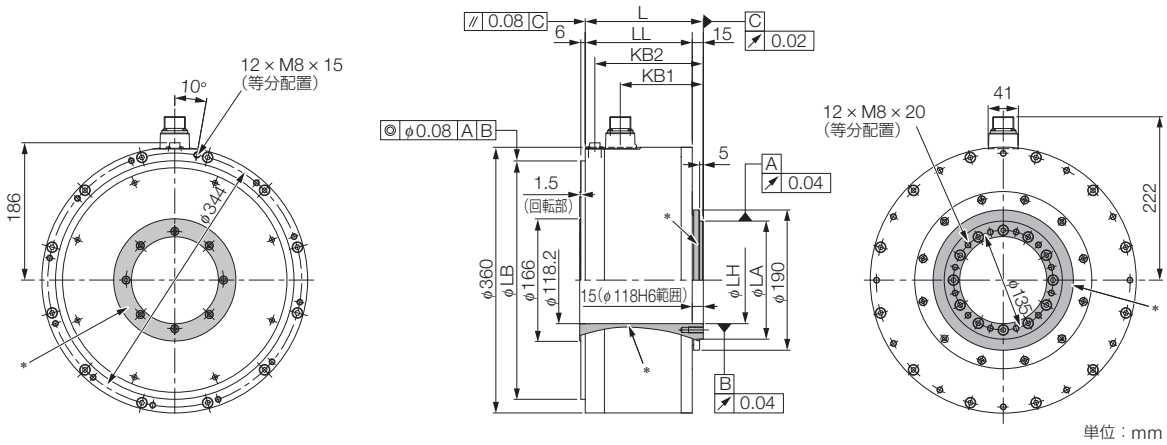


単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。

形式 SGMCS-	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
80N□A11	151	98	132	$360^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	50
1EN□A11	201	148	182	$360^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	68
2ZN□A11	251	198	232	$360^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	86

• フランジ仕様 3



単位：mm

* 網掛け部は回転部を表します。

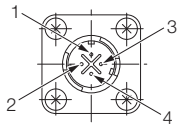
形式 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概算質量 [kg]
80N□A31	160	145	113	147	$323^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	50
1EN□A31	210	195	163	197	$323^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	68
2ZN□A31	260	245	213	247	$323^{\ 0}_{-0.057}$	$118^{+0.022}_{\ 0}$	$160^{\ 0}_{-0.040}$	86

コネクタについては，以下の項を参照してください。
☞ コネクタ仕様（227 ページ）

コネクタ仕様

◆ SGMCS-□□B, □□C, □□D, □□E：フランジ仕様 1 の場合

• モータ用

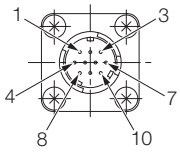


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（フレームグランド）

形式：JN1AS04MK2R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS04FK1
（お客様でご準備ください）

• エンコーダ用



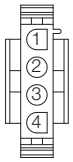
1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5	–
6	–
7	FG（フレームグランド）
8	–
9	PG0V
10	–

形式：JN1AS10ML1-R
メーカー：日本航空電子工業（株）

相手側形式：JN1DS10SL1
（お客様でご準備ください）

◆ SGMCS-□□B, □□C, □□D, □□E：フランジ仕様 4 の場合

• モータ用

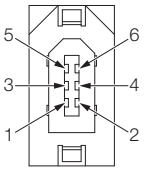


1	U 相	赤
2	V 相	白
3	W 相	青
4	FG（フレームグランド）	緑（黄）

形式
• プラグ : 350779-1
• ピン : 350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
• 接地ピン : 350654-1 または 350669-1 (No.4)
メーカー : タイコエレクトロニクスジャパン（同）

相手側形式
• キャップ : 350780-1
• ソケット :350570-3 または 350689-3

• エンコーダ用

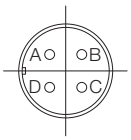


1	PG5V
2	PG0V
3	–
4	–
5	PS
6	/PS
コネクタケース	FG（フレームグランド）

形式：55102-0600
メーカー：日本モレックス（同）
相手側形式：54280-0609

◆ SGMCS-□□M, □□N：フランジ仕様 1，3 の場合

• モータ用

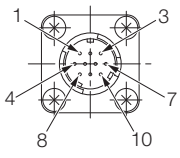


A	U 相
B	V 相
C	W 相
D	FG（フレームグランド）

形式：CE05-2A18-10PD
メーカー：第一電子工業（株）

相手側形式
プラグ：CE05-6A18-10SD-B-BSS
ケーブルクランプ：CE3057-10A-□ (D265)
［安川コントロール (株) 製です］

• エンコーダ用



1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5	–
6	–
7	FG（フレームグランド）
8	–
9	PG0V
10	–

形式：JN1AS10ML1
メーカー：日本航空電子工業（株）

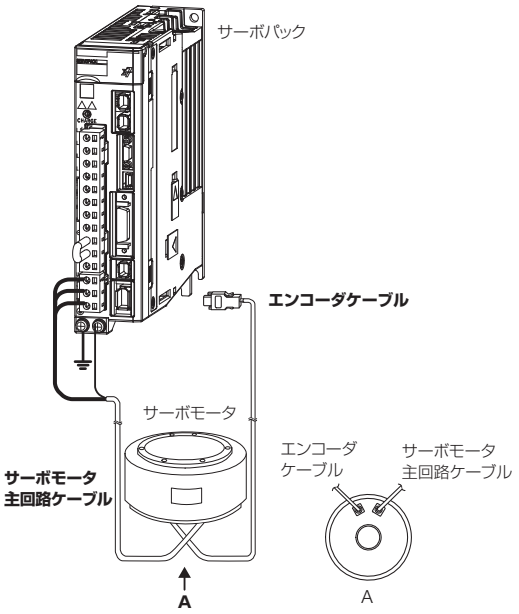
相手側形式：JN1DS10SL1
（お客様でご準備ください）

ケーブルの選定

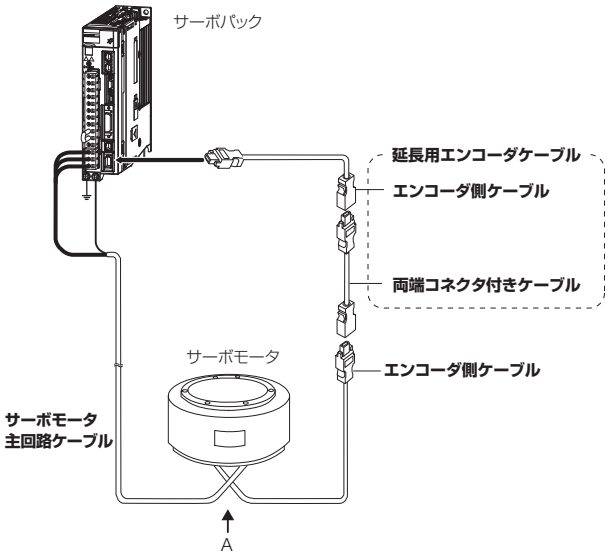
◆ 機器構成図

サーボモータとサーボパックの接続には，以下に示すケーブルが必要です。

エンコーダケーブルが 20 m 以下の場合



エンコーダケーブルが 30 m ～ 50 m の場合（延長用）

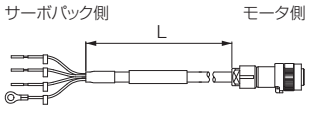
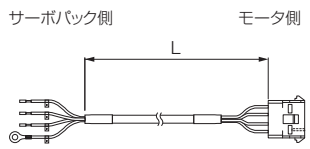


（注）1. エンコーダケーブルの長さが 20 m を超える場合は，必ず延長用エンコーダケーブルを使用してください。
2. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，「トルク－回転速度特性」の反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

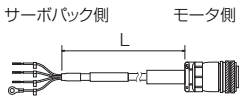
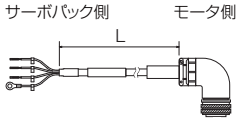
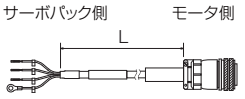
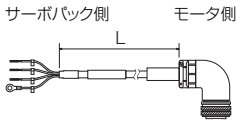
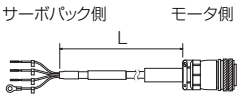
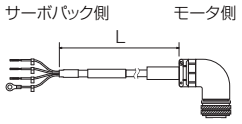
◆ サーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGMCS-□□B SGMCS-□□C SGMCS-□□D SGMCS-□□E フランジ仕様 *2：1 反負荷側取付け	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-CSM60-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-CSM60-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-CSM60-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-CSM60-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-CSM60-20-E	
SGMCS-□□B SGMCS-□□C SGMCS-□□D SGMCS-□□E フランジ仕様 *2：4 反負荷側取付け （リード横出し）	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E	

（続く）

（続き）
安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGMCS-□□M SGMCS-□□N □□：45 □□：80	3 m	JZSP-USA101-03-E	JZSP-USA121-03-E	
	5 m	JZSP-USA101-05-E	JZSP-USA121-05-E	
	10 m	JZSP-USA101-10-E	JZSP-USA121-10-E	
	15 m	JZSP-USA101-15-E	JZSP-USA121-15-E	
	20 m	JZSP-USA101-20-E	JZSP-USA121-20-E	
	3 m	JZSP-USA102-03-E	JZSP-USA122-03-E	
	5 m	JZSP-USA102-05-E	JZSP-USA122-05-E	
	10 m	JZSP-USA102-10-E	JZSP-USA122-10-E	
	15 m	JZSP-USA102-15-E	JZSP-USA122-15-E	
	20 m	JZSP-USA102-20-E	JZSP-USA122-20-E	
SGMCS-□□M SGMCS-□□N □□：1A	3 m	JZSP-USA301-03-E	JZSP-USA321-03-E	
	5 m	JZSP-USA301-05-E	JZSP-USA321-05-E	
	10 m	JZSP-USA301-10-E	JZSP-USA321-10-E	
	15 m	JZSP-USA301-15-E	JZSP-USA321-15-E	
	20 m	JZSP-USA301-20-E	JZSP-USA321-20-E	
	3 m	JZSP-USA302-03-E	JZSP-USA322-03-E	
	5 m	JZSP-USA302-05-E	JZSP-USA322-05-E	
	10 m	JZSP-USA302-10-E	JZSP-USA322-10-E	
	15 m	JZSP-USA302-15-E	JZSP-USA322-15-E	
	20 m	JZSP-USA302-20-E	JZSP-USA322-20-E	
SGMCS-□□M SGMCS-□□N □□：1E □□：2Z	3 m	JZSP-USA501-03-E	JZSP-USA521-03-E	
	5 m	JZSP-USA501-05-E	JZSP-USA521-05-E	
	10 m	JZSP-USA501-10-E	JZSP-USA521-10-E	
	15 m	JZSP-USA501-15-E	JZSP-USA521-15-E	
	20 m	JZSP-USA501-20-E	JZSP-USA521-20-E	
	3 m	JZSP-USA502-03-E	JZSP-USA522-03-E	
	5 m	JZSP-USA502-05-E	JZSP-USA522-05-E	
	10 m	JZSP-USA502-10-E	JZSP-USA522-10-E	
	15 m	JZSP-USA502-15-E	JZSP-USA522-15-E	
	20 m	JZSP-USA502-20-E	JZSP-USA522-20-E	

*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。屈曲ケーブルの推奨曲げ半径 (R) を下表に示します。

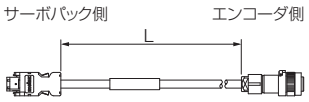
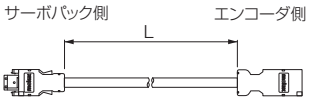
手配形式	推奨曲げ半径 (R)	手配形式	推奨曲げ半径 (R)
JZSP-CSM60-□□-E	55 mm 以上	JZSP-USA321-□□-E	113 mm 以上
JZSP-CMN01-□□-E		JZSP-USA322-□□-E	
JZSP-USA121-□□-E	96 mm 以上	JZSP-USA521-□□-E	150 mm 以上
JZSP-USA122-□□-E		JZSP-USA522-□□-E	

*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 形式の見方（210 ページ）

（注）ダイレクトドライブサーボモータには保持ブレーキ付きの機種はありません。

◆ エンコーダケーブル（20 m 以下）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式		外観
			標準ケーブル	屈曲ケーブル *1	
SGMCS-□□ フランジ仕様 *2 : 1 および 3	インクリメンタル／絶対値エンコーダ共用	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E	
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E	
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E	
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E	
SGMCS-□□ フランジ仕様 *2 : 4		3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

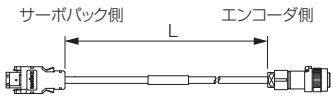
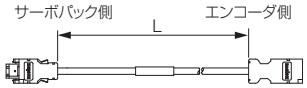
*1. ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（210 ページ）

◆ 延長用エンコーダケーブル（30 m ～ 50 m）

安川コントロール (株) 製

サーボモータ形式	名称	長さ (L)	手配形式 *1	外観
SGMCS-□□ フランジ仕様 *2 : 1 および 3	エンコーダ側ケーブル （インクリメンタル／絶対値エンコーダ共用）	0.3 m	JZSP-CSP15-E	
SGMCS-□□ フランジ仕様 *2 : 1，3 または 4	両端コネクタ付きケーブル （インクリメンタル／絶対値エンコーダ共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	

*1. 屈曲ケーブルはありません。

*2. フランジ仕様については，以下の項を参照してください。

☞ 形式の見方（210 ページ）

リニアサーボモータ

特長



SGLG モデル（コアレスモデル）.....232

- 吸引力レスで，低騒音化及びガイドの長寿命化を実現
- コギングレスで，低推力リプル化に有利



SGLFW2 モデル（コア付き F モデル）.....256

- 大きな磁気吸引で軸受部への予圧として活用可能
- 吸引力にともなうガイド摩擦力により，減速推力を小さくできる



SGLT モデル（コア付き T モデル）.....280

- 当社独自の磁気吸引力相殺構造で低騒音化とガイドの長寿命化を実現
- コギング推力が極めて小さい

共通

推奨リニアエンコーダ及び接続ケーブル 306

参考 **SGLFW モデル（コア付き F モデル旧型製品）..330**

SGLG モデル（コアレスモデル）

形式の見方

可動子

S G L G W - 30 A 050 C P □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
G	コアレスモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
30	30 mm
40	40 mm
60	60 mm
90	86 mm

5桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
050	50 mm
080	80 mm
140	140 mm
200	199 mm
253	252.5 mm
365	365 mm
370	367 mm
535	535 mm

9桁目 設計順位

A，B…

10桁目 センサ仕様／冷却方式

記号	仕様		該当機種
	磁極センサ	冷却方式	
なし	なし	自冷	全機種
C	なし	空冷	SGLGW-40A, 60A, 90A
H	あり	空冷	
P	あり	自冷	全機種

11桁目 サーボモータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ	全機種
D	インタコネクトロン製コネクタ	SGLGW-30A, 40A, 60A

（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

固定子

S G L G M - 30 108 A □

Linear Σシリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ

（可動子と同じ）

2桁目 種別記号

記号	仕様
M	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

（可動子と同じ）

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
090	90 mm
108	108 mm
216	216 mm
225	225 mm
252	252 mm
360	360 mm
405	405 mm
432	432 mm
450	450 mm
504	504 mm

8桁目 設計順位

A，B，C*…

9桁目 オプション

記号	仕様	該当機種
なし	標準タイプ	全機種
-M	高推力タイプ	SGLGM-40, 60

* SGLGM-40，60 には「CT」もあります。
- C = 底面の取付穴なし
- CT = 底面の取付穴あり

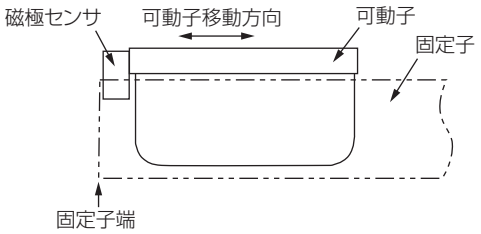
（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

磁極センサ付き可動子に関する注意事項

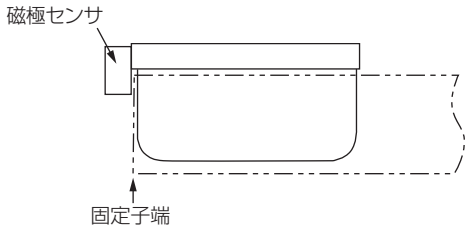
注記

磁極センサ付き可動子をご使用になる場合，磁極センサが固定子の外にはみ出さない位置で可動子を運転させる必要があります（下記の良い例を参照）。
このため，可動部分のストロークや固定子全長寸法を決める際には，必ず下表の可動子長さと磁極センサ長さを加えた全長（L 寸法）で決定してください。

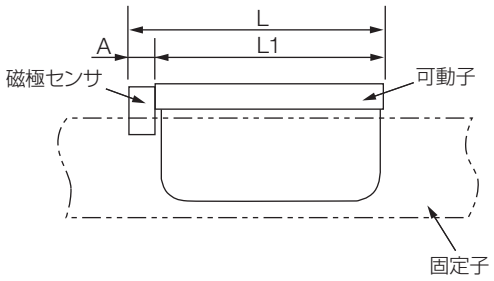
＜良い例＞



＜悪い例＞



◆ 磁極センサ付き可動子の全長寸法



可動子形式 SGLGW-	可動子長さ L1 [mm]	磁極センサ長さ A [mm]	全長 L [mm]
30A050□P□	50	0（可動子内に含む）	50
30A080□P□	80		80
40A140□H□ 40A140□P□	140	16	156
40A253□H□ 40A253□P□	252.5		268.5
40A365□H□ 40A365□P□	365		381
60A140□H□ 60A140□P□	140	16	156
60A253□H□ 60A253□P□	252.5		268.5
60A365□H□ 60A365□P□	365		381
90A200□H□ 90A200□P□	199	0（可動子内に含む）	199
90A370□H□ 90A370□P□	367		367
90A535□H□ 90A535□P□	535		535

仕様及び定格

仕様表：標準タイプ固定子との組合せ時

リニアサーボモータ 可動子形式 SGLGW-		30A		40A			60A			90A		
		050C	080C	140C	253C	365C	140C	253C	365C	200C	370C	535C
時間定格		連続										
耐熱クラス		B										
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上										
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間										
励磁方式		永久磁石形										
冷却方式		自冷・空冷（SGLGW-30A は自冷タイプのみです）										
保護構造		IP00										
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（凍結しないこと）										
	使用周囲湿度	20%～ 80%RH（結露しないこと）										
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所										
耐衝撃	衝撃加速度	196 m/s^2										
	衝撃回数	2 回										
耐振動	振動加速度	49 m/s^2（上下，左右，前後の 3 方向に対する耐振動です。）										

定格：標準タイプ固定子との組合せ時

リニアサーボモータ 可動子形式 SGLGW-		30A		40A			60A			90A		
		050C	080C	140C	253C	365C	140C	253C	365C	200C	370C	535C
定格速度（速度制御時の基準速度）*1	m/s	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.3	2.3	2.3	1.8	1.5	1.5
最高速度*1	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	4.8	4.0	4.0	4.0
定格推力*1, *2	N	12.5	25	47	93	140	70	140	210	325	550	750
最大推力*1	N	40	80	140	280	420	220	440	660	1300	2200	3000
定格電流*1	Arms	0.51	0.79	0.80	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3	4.4	7.5	10.2
最大電流*1	Arms	1.6	2.5	2.4	4.9	7.3	3.5	7.0	10.5	17.6	30.0	40.8
可動子質量	kg	0.10	0.15	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.1	2.2	3.6	4.9
推力定数	N/Arms	26.4	33.9	61.5	61.5	61.5	66.6	66.6	66.6	78.0	78.0	78.0
誘起電圧定数	Vrms/(m/s)/ 相	8.80	11.3	20.5	20.5	20.5	22.2	22.2	22.2	26.0	26.0	26.0
モータ定数	N/$\sqrt{W}$	3.66	5.63	7.79	11.0	13.5	11.1	15.7	19.2	26.0	36.8	45.0
電気的時定数	ms	0.19	0.41	0.43	0.43	0.43	0.45	0.45	0.45	1.4	1.4	1.4
機械的時定数	ms	7.5	4.7	5.6	5.0	4.8	3.4	3.1	3.0	3.3	2.7	2.4
熱抵抗（ヒートシンク付き）	K/W	5.19	3.11	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51	0.39	0.26	0.22
熱抵抗（ヒートシンクなし）	K/W	8.13	6.32	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15	1.09	0.63	0.47
磁気吸引力	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
許容最大可搬質量	kg	1.7	3.4	5.9	12	18	9.9	19	48	110	190	260
許容最大可搬質量（回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け*3 の場合）	kg	1.7	3.4	5.9	12	18	9.9	19	48	110	190	260
組合せ固定子 SGLGM-		30□□□A		40□□□C□			60□□□C□			90□□□A		
組合せシリアル変換ユニット JZDP-□□□□-		250	251	252	253	254	258	259	260	264	265	266
組合せサーボパック	SGD7S-	R70A, R70F	R90A, R90F		1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	5R5A	120A	180A	200A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A				2R8A	1R6A	2R8A	5R5A	–		

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格推力は下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容推力値を示します。
- ヒートシンク寸法
  - 200 mm × 300 mm × 12 mm : SGLGW-30A050C，30A080C，40A140C，60A140C
  - 300 mm × 400 mm × 12 mm : SGLGW-40A253C，60A253C
  - 400 mm × 500 mm × 12 mm : SGLGW-40A365C，60A365C
  - 800 mm × 900 mm × 12 mm : SGLGW-90A200C，90A370C，90A535C

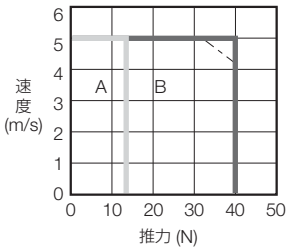
*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

推力－速度特性

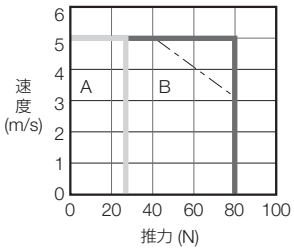
A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

——— （実線）：三相200 V入力時
- - - - - （破線）：単相200 V入力時
—・—・— （一点鎖線）：単相100 V入力時

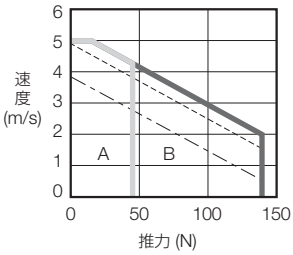
SGLGW-30A050C*



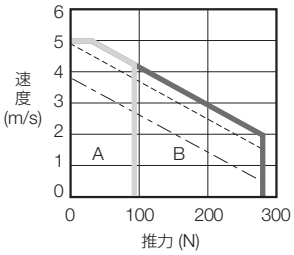
SGLGW-30A080C*



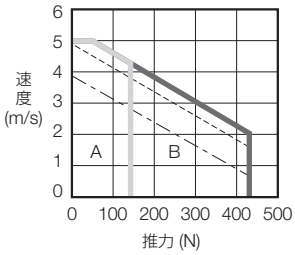
SGLGW-40A140C



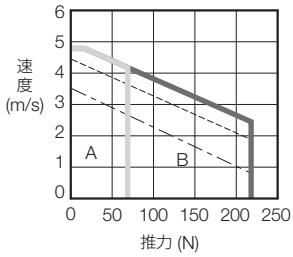
SGLGW-40A253C



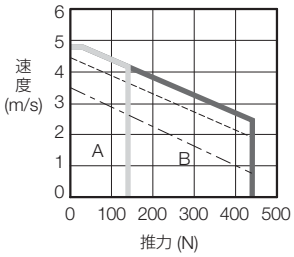
SGLGW-40A365C



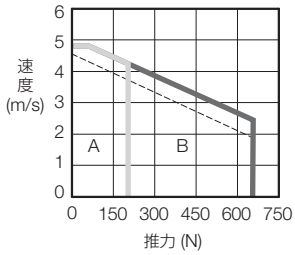
SGLGW-60A140C



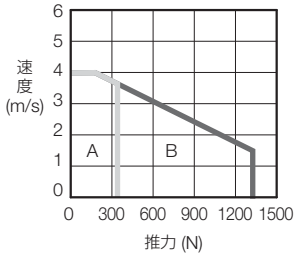
SGLGW-60A253C



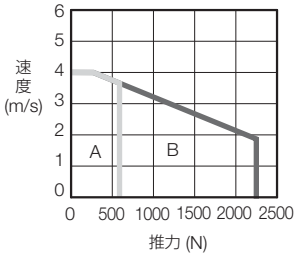
SGLGW-60A365C



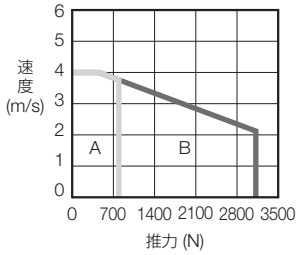
SGLGW-90A200C



SGLGW-90A370C



SGLGW-90A535C



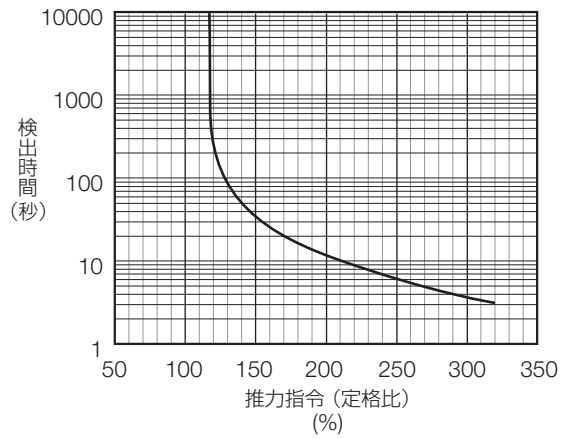
* 三相 200 V 及び単相 200 V で同一の特性となります。

（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効推力が定格推力以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

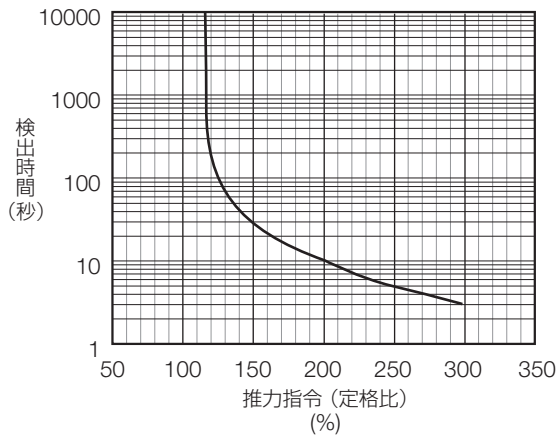
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

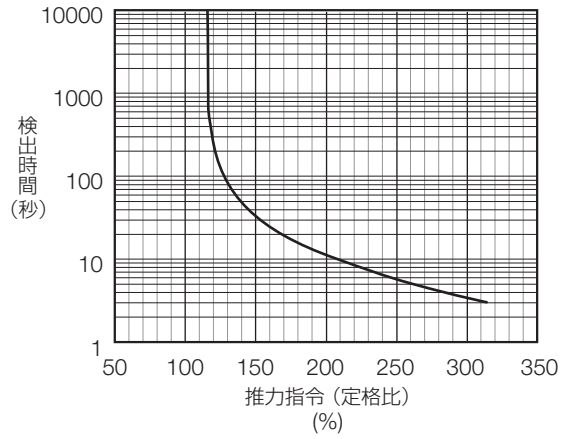
SGLGW-30A



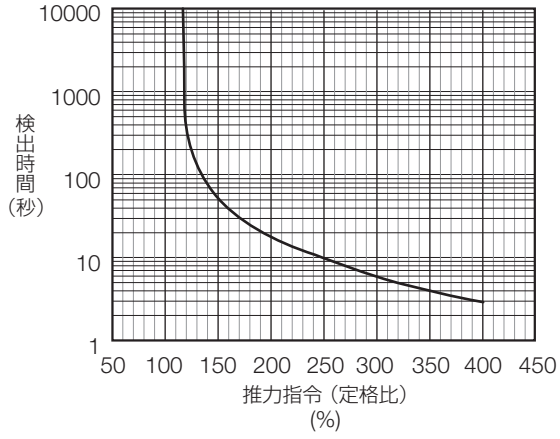
SGLGW-40A



SGLGW-60A



SGLGW-90A



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「推力－速度特性（236 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表：高推力タイプ固定子との組合せ時

リニアサーボモータ可動子 形式 SGLGW-		40A			60A		
		140C	253C	365C	140C	253C	365C
時間定格		連続					
耐熱クラス		B					
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上					
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間					
励磁方式		永久磁石形					
冷却方式		自冷・空冷					
保護構造		IP00					
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（凍結しないこと）					
	使用周囲湿度	20%～ 80%RH（結露しないこと）					
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所					
耐衝撃	衝撃加速度	196 m/s^2					
	衝撃回数	2 回					
耐振動	振動加速度	49 m/s^2（上下，左右，前後の 3 方向に対する耐振動です。）					

定格：高推力タイプ固定子との組合せ時

リニアサーボモータ可動子 形式 SGLGW-		40A			60A		
		140C	253C	365C	140C	253C	365C
定格速度（速度制御時の基準速度）*1	m/s	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
最高速度*1	m/s	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
定格推力*1, *2	N	57	114	171	85	170	255
最大推力*1	N	230	460	690	360	720	1080
定格電流*1	Arms	0.80	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3
最大電流*1	Arms	3.2	6.5	9.7	5.0	10.0	14.9
可動子質量	kg	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.1
推力定数	N/Arms	76.0	76.0	76.0	77.4	77.4	77.4
誘起電圧定数	Vrms/(m/s)/ 相	25.3	25.3	25.3	25.8	25.8	25.8
モータ定数	N/$\sqrt{W}$	9.62	13.6	16.7	12.9	18.2	22.3
電気的時定数	ms	0.43	0.43	0.43	0.45	0.45	0.45
機械的時定数	ms	3.7	3.2	3.1	2.5	2.3	2.2
熱抵抗（ヒートシンク付き）	K/W	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51
熱抵抗（ヒートシンクなし）	K/W	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15
磁気吸引力	N	0	0	0	0	0	0
許容最大可搬質量	kg	12	24	58	18	61	91
許容最大可搬質量（回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け*3 の場合）	kg	12	24	58	18	61	91
組合せ固定子 SGLGM-		40□□□C□-M			60□□□C□-M		
組合せシリアル変換ユニット JZDP-□□□□-		255	256	257	261	262	263
組合せサーボパック	SGD7S-	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	3R8A	1R6A, 2R1F	3R8A	7R6A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A	2R8A	5R5A	1R6A	5R5A	7R6A

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C の値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格推力は下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容推力値を示します。
- ヒートシンク寸法
  - 200 mm × 300 mm × 12 mm : SGLGW-40A140C，60A140C
  - 300 mm × 400 mm × 12 mm : SGLGW-40A253C，60A253C
  - 400 mm × 500 mm × 12 mm : SGLGW-40A365C，60A365C

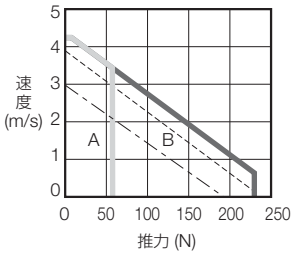
*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

推力－速度特性

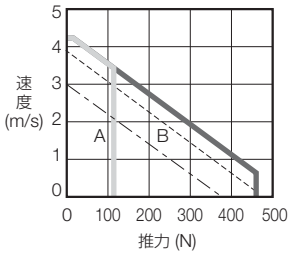
A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

——— （実線）：三相200 V入力時
--------- （破線）：単相200 V入力時
—-—-— （一点鎖線）：単相100 V入力時

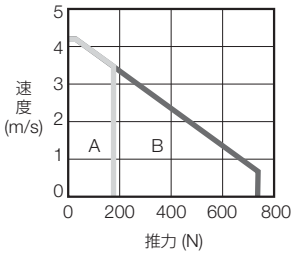
SGLGW-40A140C



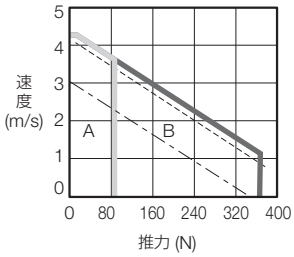
SGLGW-40A253C



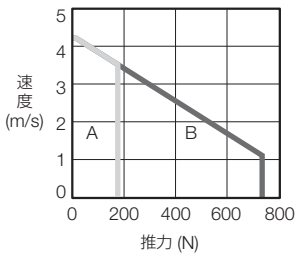
SGLGW-40A365C



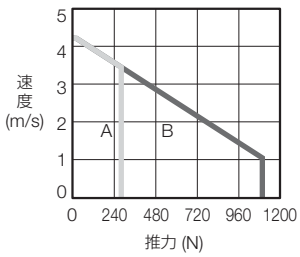
SGLGW-60A140C



SGLGW-60A253C



SGLGW-60A365C

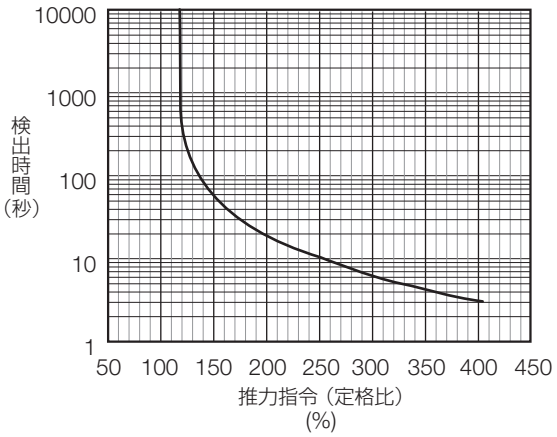


（注）1．サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2．電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3．実効推力が定格推力以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4．20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

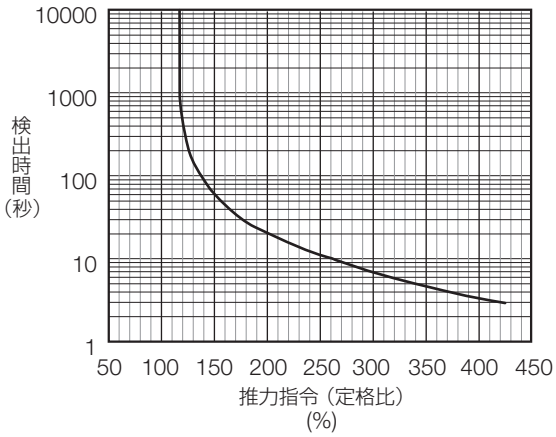
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

SGLGW-40A（高推力固定子との組合せ）



SGLGW-60A（高推力固定子との組合せ）

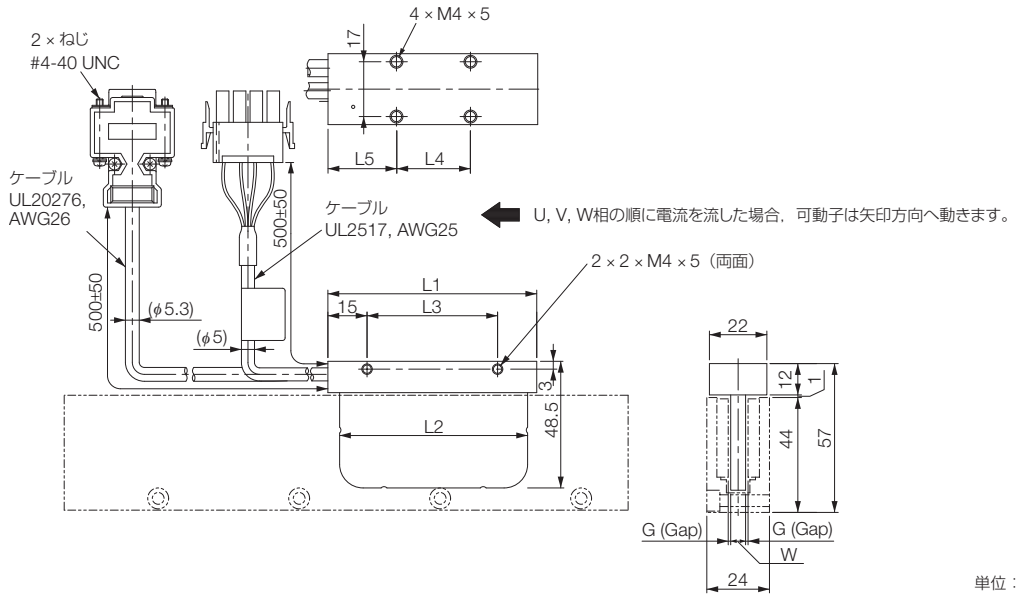


（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
実効トルクが「推力－速度特性（240 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

外形寸法

SGLGW-30

◆ 可動子：SGLGW-30A□□□C□



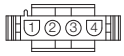
単位：mm

可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概算質量 * [kg]
30A050C□	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

* 磁極センサ付き可動子の質量を示しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

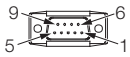


1	U 相	赤	3	W 相	青
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350924-1 または 770672-1
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350925-1 または 770673-1

• 磁極センサ用



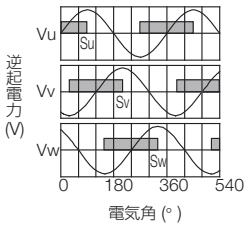
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

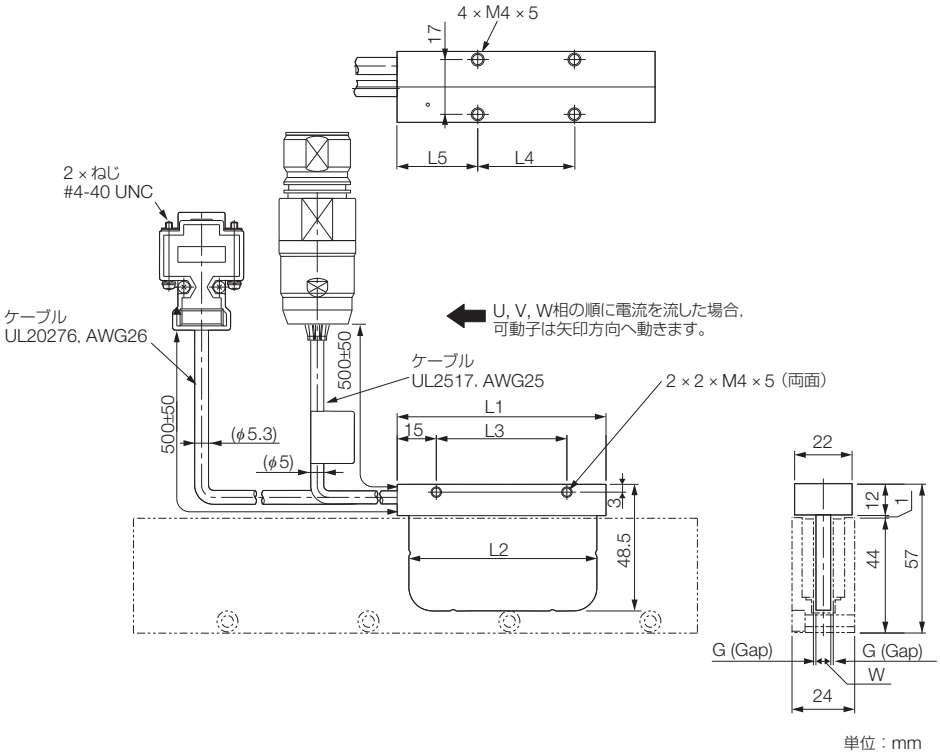
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 可動子：SGLGW-30A□□□C□D



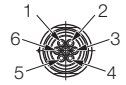
単位：mm

可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概算質量 * [kg]
30A050C□D	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□D	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

* 磁極センサ付き可動子の質量を示しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

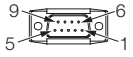


1	U 相	赤	4	空き	–
2	V 相	白	5	空き	–
3	W 相	青	6	FG	緑

エクステンション：SROC06JMSCN169
ピン：021.423.1020
インタコネクトロン製

相手側形式
プラグ：SPUC06KFSDN236
ソケット：020.030.1020

• 磁極センサ用



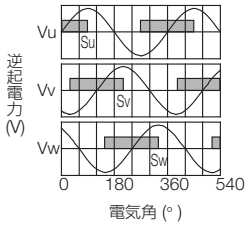
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

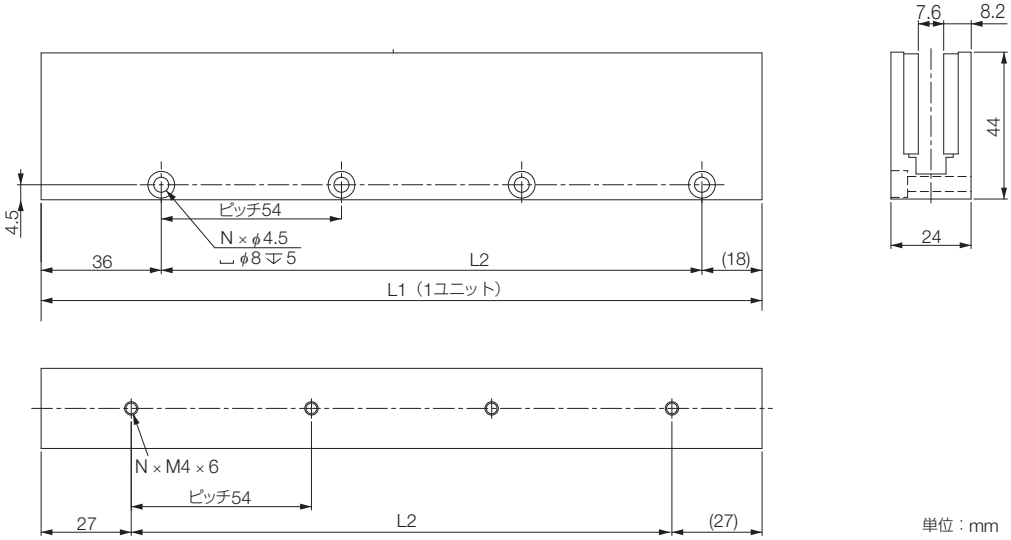
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 標準タイプ固定子 : SGLGM-30□□□A

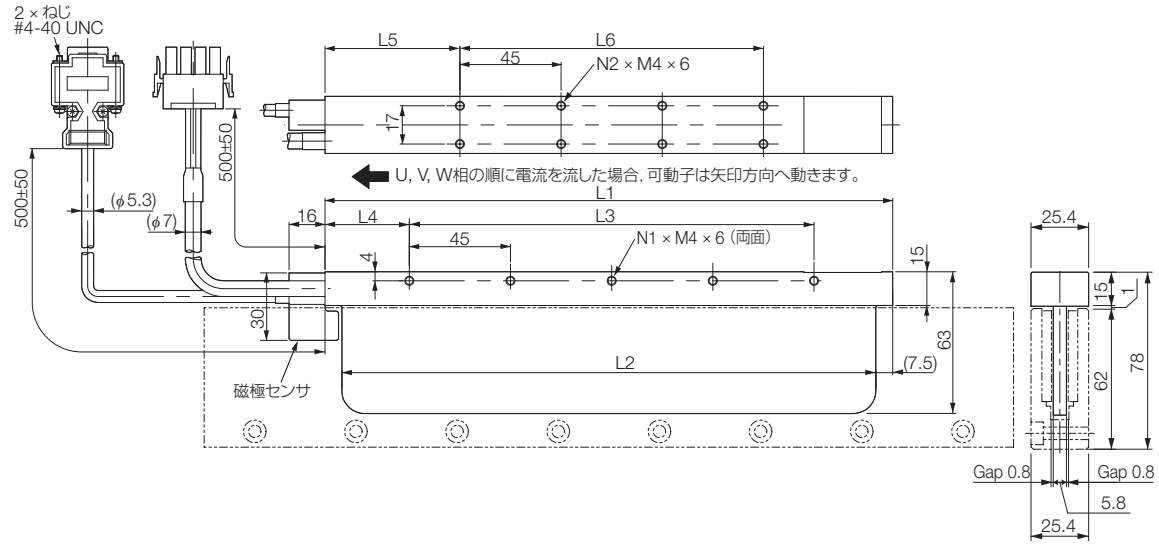


単位：mm

固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 [kg]
30108A	$108^{-0.1}_{-0.1}$	54	2	0.6
30216A	$216^{-0.1}_{-0.1}$	162	4	1.1
30432A	$432^{-0.1}_{-0.1}$	378	8	2.3

SGLGW-40

◆ 可動子 : SGLGW-40A□□□C□



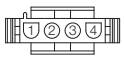
単位：mm

可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量 * [kg]
40A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

* 磁極センサ付き可動子の質量を示しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

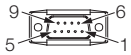


1	U 相	赤	3	W 相	青
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ : 350779-1
ピン : 350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ : 350780-1
ソケット : 350570-3 または 350689-3

• 磁極センサ用



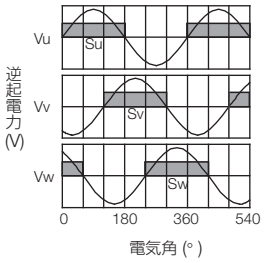
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

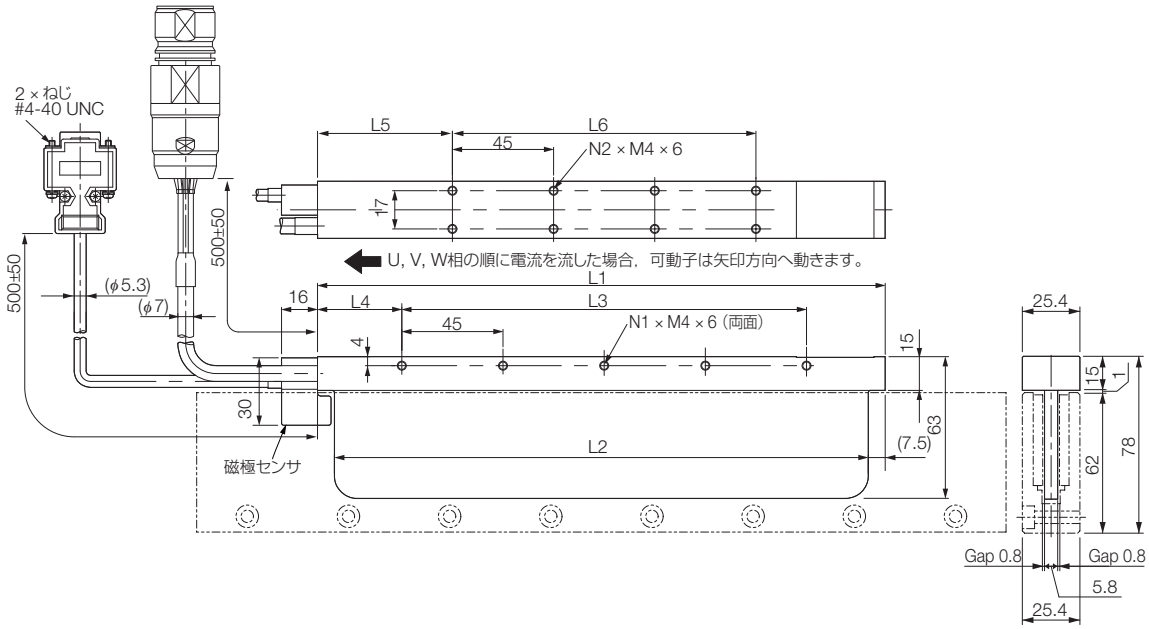
相手側形式
ソケット形コネクタ : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド : 17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 可動子：SGLGW-40A□□□C□D



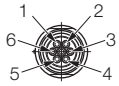
単位：mm

可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量 * [kg]
40A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

* 磁極センサ付き可動子の質量を示しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

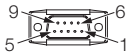


1	U 相	赤	4	空き	–
2	V 相	白	5	空き	–
3	W 相	青	6	FG	緑

エクステンション：SROC06JMSCN169
ピン：021.423.1020
インタコネクトロン製

相手側形式
プラグ：SPUC06KFSDN236
ソケット：020.030.1020

• 磁極センサ用



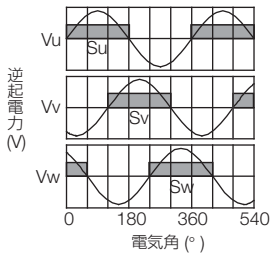
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

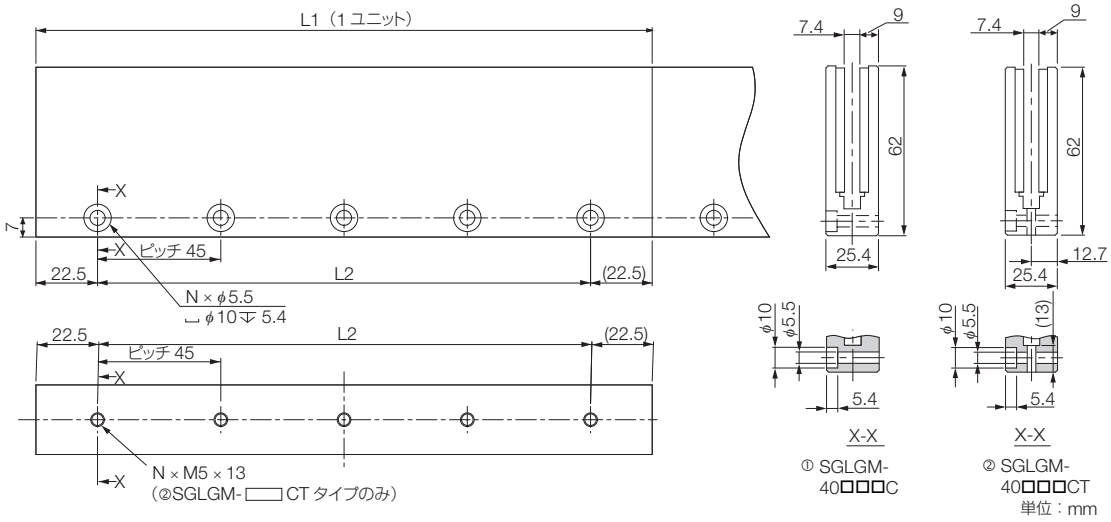
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。

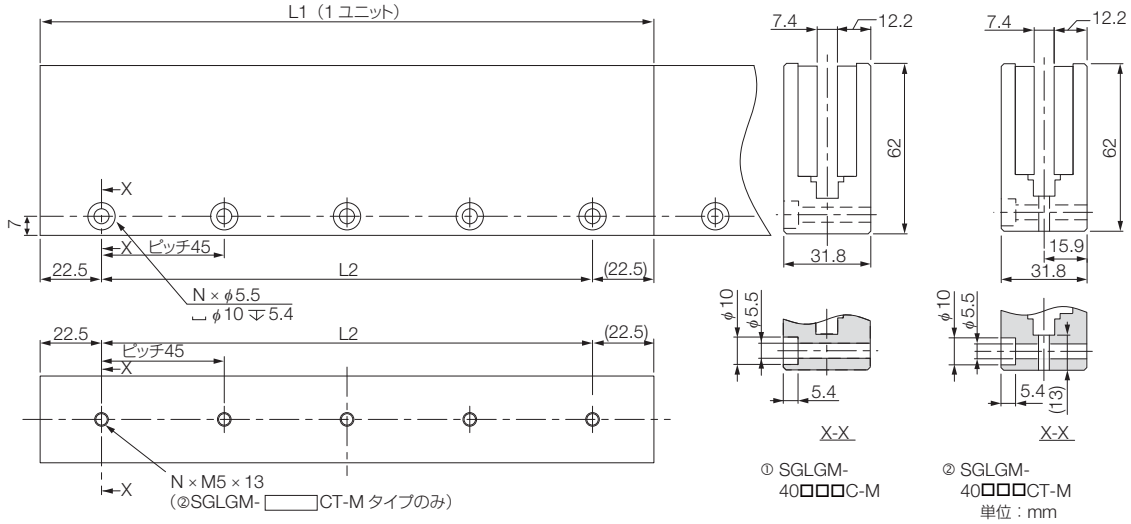


◆ 標準タイプ固定子 : SGLGM-40□□□C（底面の取付穴なし）
SGLGM-40□□□CT（底面の取付穴あり）



種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 [kg]
標準タイプ	40090C または 40090CT	90 $^{-0.1}_{-0.3}$	45	2	0.8
	40225C または 40225CT	225 $^{-0.1}_{-0.3}$	180	5	2.0
	40360C または 40360CT	360 $^{-0.1}_{-0.3}$	315	8	3.1
	40405C または 40405CT	405 $^{-0.1}_{-0.3}$	360	9	3.5
	40450C または 40450CT	450 $^{-0.1}_{-0.3}$	405	10	3.9

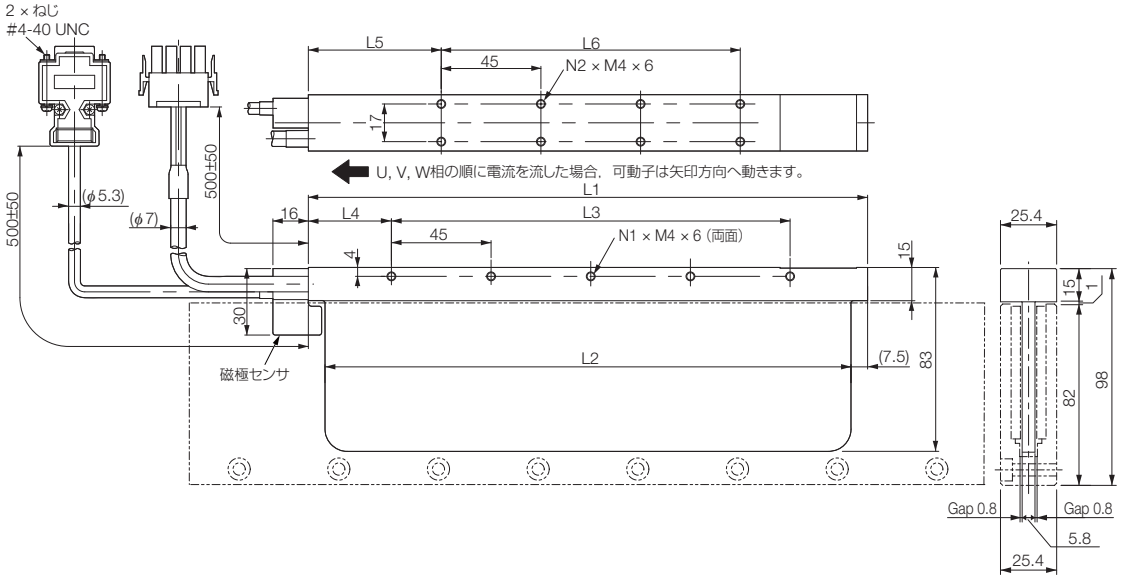
◆ 高推力タイプ固定子 : SGLGM-40□□□C-M（底面の取付穴なし）
SGLGM-40□□□CT-M（底面の取付穴あり）



種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 [kg]
高推力タイプ	40090C-M または 40090CT-M	90 $^{-0.1}_{-0.3}$	45	2	1.0
	40225C-M または 40225CT-M	225 $^{-0.1}_{-0.3}$	180	5	2.6
	40360C-M または 40360CT-M	360 $^{-0.1}_{-0.3}$	315	8	4.1
	40405C-M または 40405CT-M	405 $^{-0.1}_{-0.3}$	360	9	4.6
	40450C-M または 40450CT-M	450 $^{-0.1}_{-0.3}$	405	10	5.1

SGLGW-60

◆ 可動子：SGLGW-60A□□□C□



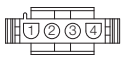
単位：mm

可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量 * [kg]
60A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

* 磁極センサ付き可動子の質量を示しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

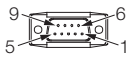


1	U 相	赤	3	W 相	青
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350561-3 または 350690-3 (No.1 ～ 3)
350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350570-3 または 350689-3

• 磁極センサ用



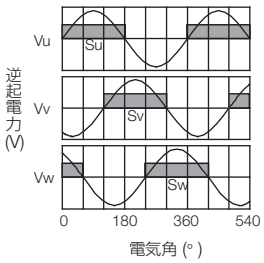
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

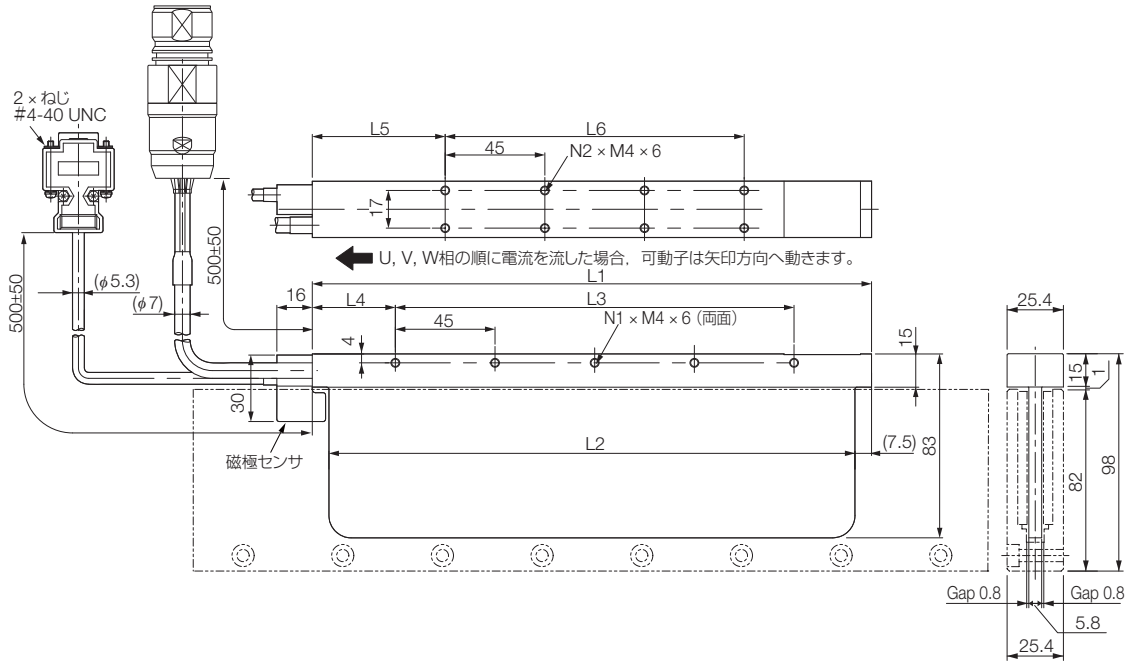
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 可動子：SGLGW-60A□□□C□D



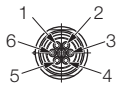
単位：mm

可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量 * [kg]
60A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

* 磁極センサ付き可動子の質量を示しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

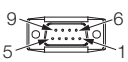


1	U 相	赤	4	空き	–
2	V 相	白	5	空き	–
3	W 相	青	6	FG	緑

エクステンション：SROC06JMSCN169
ピン：021.423.1020
インタコネクトロン製

相手側形式
プラグ：SPUC06KFSDN236
ソケット：020.030.1020

• 磁極センサ用



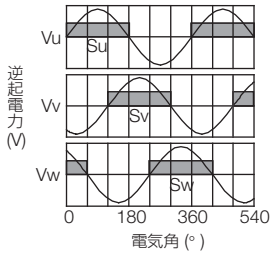
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

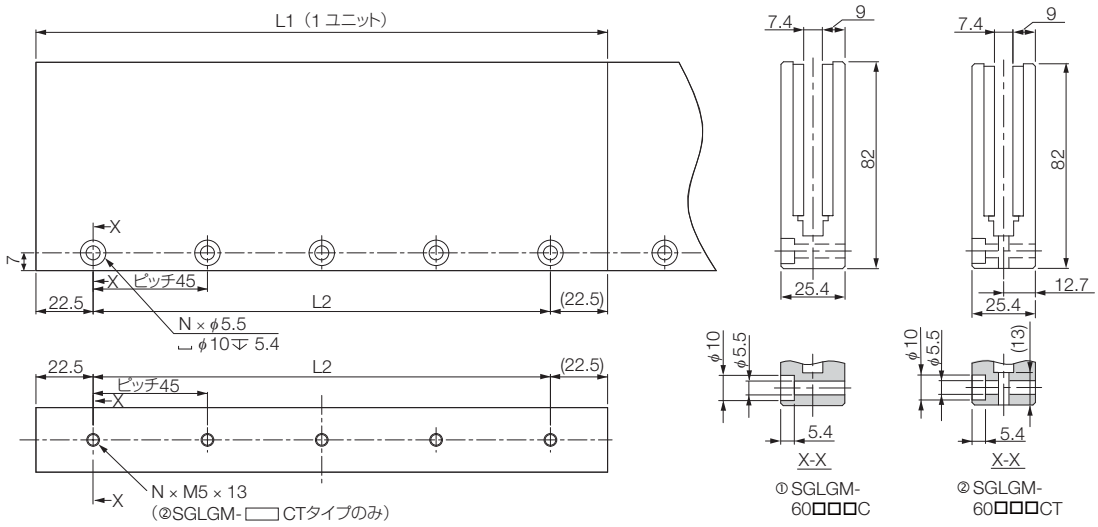
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



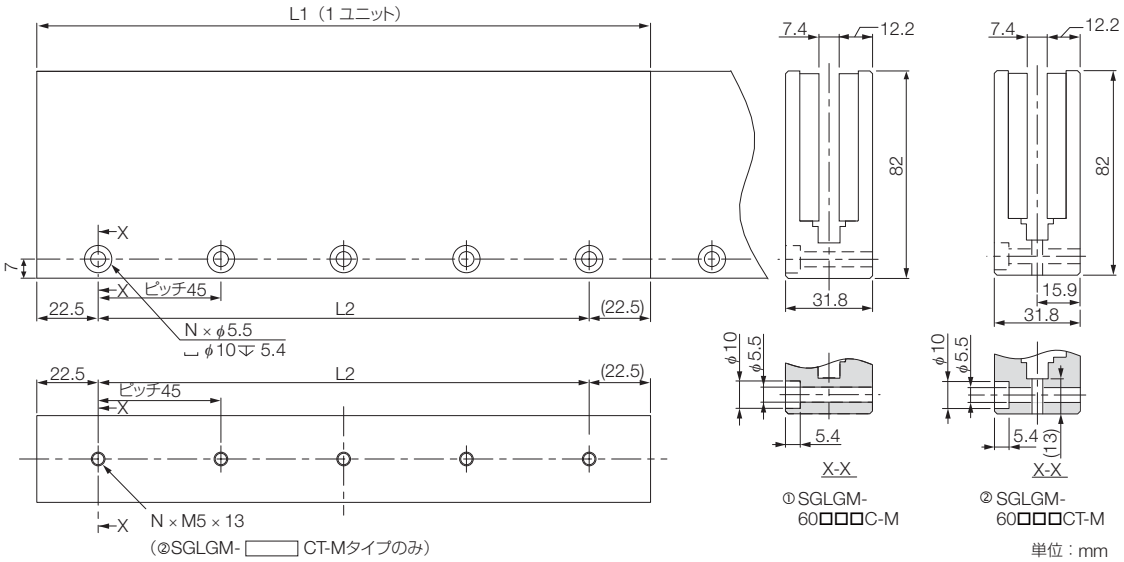
◆ 標準タイプ固定子 : SGLGM-60□□□C（底面の取付穴なし）
SGLGM-60□□□CT（底面の取付穴あり）



単位：mm

種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 [kg]
標準タイプ	60090C または 60090CT	90 $^{-0.1}_{-0.3}$	45	2	1.1
	60225C または 60225CT	225 $^{-0.1}_{-0.3}$	180	5	2.6
	60360C または 60360CT	360 $^{-0.1}_{-0.3}$	315	8	4.1
	60405C または 60405CT	405 $^{-0.1}_{-0.3}$	360	9	4.6
	60450C または 60450CT	450 $^{-0.1}_{-0.3}$	405	10	5.1

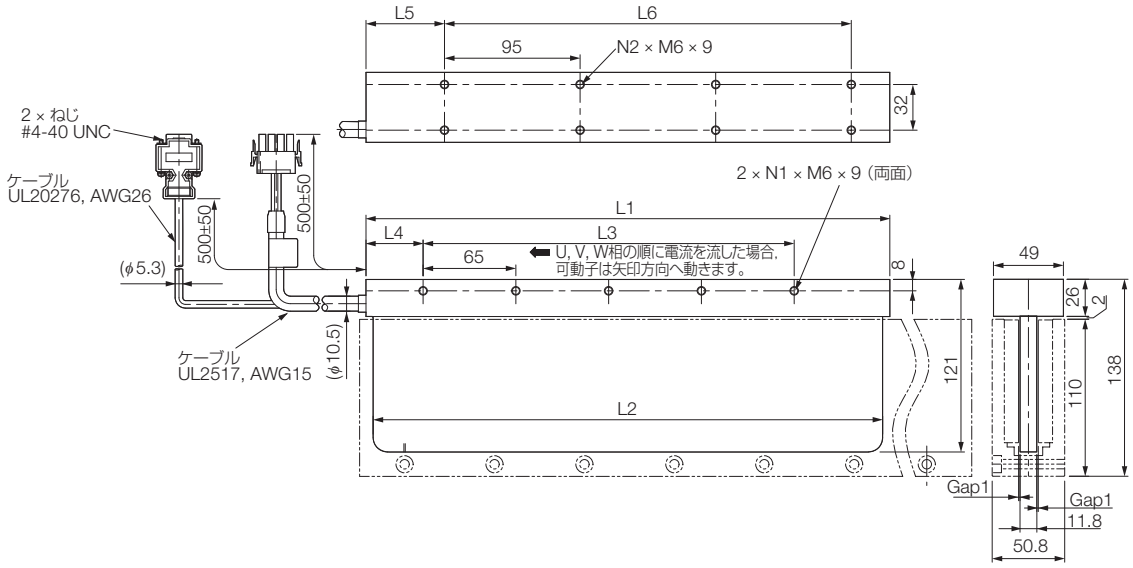
◆ 高推力タイプ固定子 : SGLGM-60□□□C-M（底面の取付穴なし）
SGLGM-60□□□CT-M（底面の取付穴あり）



種別	固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 [kg]
高推力タイプ	60090C-M または 60090CT-M	90 $^{-0.1}_{-0.3}$	45	2	1.3
	60225C-M または 60225CT-M	225 $^{-0.1}_{-0.3}$	180	5	3.3
	60360C-M または 60360CT-M	360 $^{-0.1}_{-0.3}$	315	8	5.2
	60405C-M または 60405CT-M	405 $^{-0.1}_{-0.3}$	360	9	5.9
	60450C-M または 60450CT-M	450 $^{-0.1}_{-0.3}$	405	10	6.6

SGLGW-90

◆ 可動子 : SGLGW-90A□□□C□

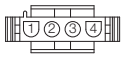


可動子形式 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概算質量 * [kg]
90A200C□	199	189	130	40	60	95	3	4	2.2
90A370C□	367	357	260	40	55	285	5	8	3.65
90A535C□	535	525	455	40	60	380	8	10	4.95

* 磁極センサ付き可動子の質量を示しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

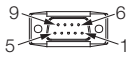


1	U 相	赤	3	W 相	青
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ : 350779-1
ピン : 350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ : 350780-1
ソケット : 350537-3 または 350550-3

• 磁極センサ用



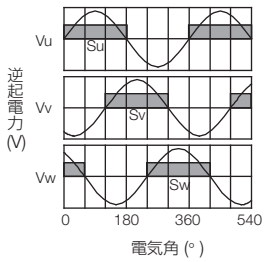
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

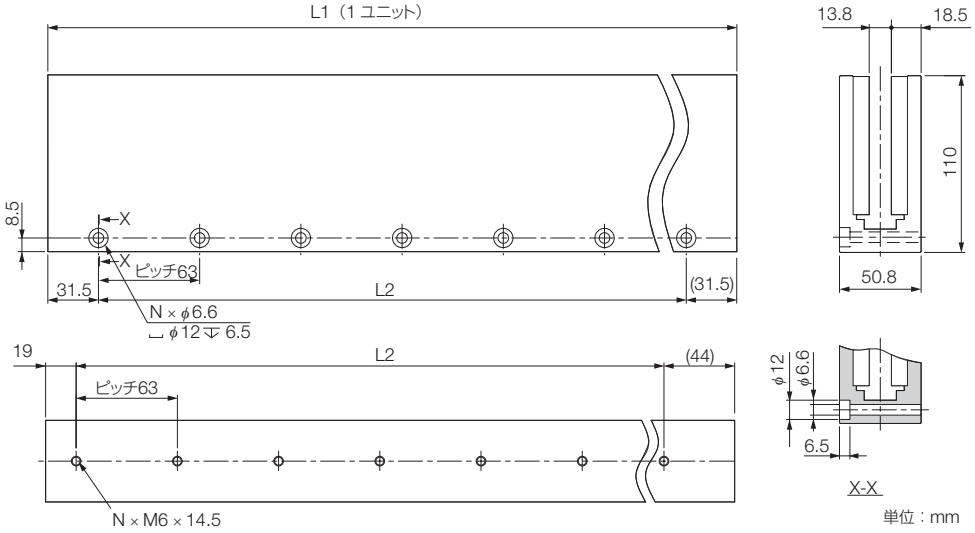
相手側形式
ソケット形コネクタ : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド : 17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 標準タイプ固定子 : SGLGM-90□□□A

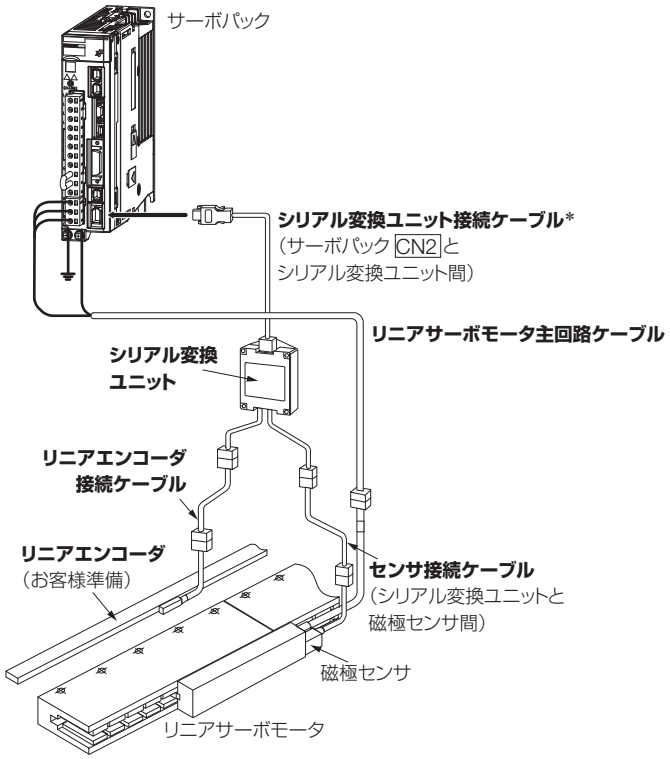


固定子形式 SGLGM-	L1	L2	N	概算質量 [kg]
90252A	252 $^{-0.1}_{-0.3}$	189	4	7.3
90504A	504 $^{-0.1}_{-0.3}$	441	8	14.7

ケーブルの選定

◆ 機器構成図

リニアエンコーダは，「推奨リニアエンコーダ一覧（306 ～ 308 ページ）」で選定してください。ケーブルは，そのエンコーダに必要なものを準備してください。



* リニアエンコーダが絶対値タイプの場合は，リニアエンコーダと直接接続できます。

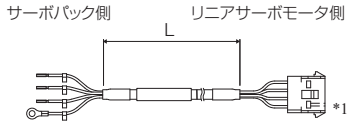
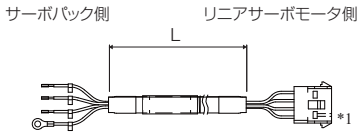
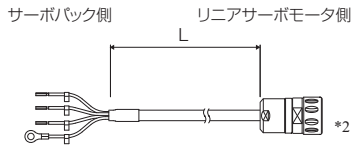
（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。

- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ リニアサーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

リニアサーボモータ形式	長さ (L)	手配形式	外観
SGLGW-30A，40A，60A	1 m	JZSP-CLN11-01-E	
	3 m	JZSP-CLN11-03-E	
	5 m	JZSP-CLN11-05-E	
	10 m	JZSP-CLN11-10-E	
	15 m	JZSP-CLN11-15-E	
	20 m	JZSP-CLN11-20-E	
SGLGW-90A	1 m	JZSP-CLN21-01-E	
	3 m	JZSP-CLN21-03-E	
	5 m	JZSP-CLN21-05-E	
	10 m	JZSP-CLN21-10-E	
	15 m	JZSP-CLN21-15-E	
	20 m	JZSP-CLN21-20-E	
SGLGW-30A□□□□□□D, 40A□□□□□□D, 60A□□□□□□D	1 m	JZSP-CLN14-01-E	
	3 m	JZSP-CLN14-03-E	
	5 m	JZSP-CLN14-05-E	
	10 m	JZSP-CLN14-10-E	
	15 m	JZSP-CLN14-15-E	
	20 m	JZSP-CLN14-20-E	

*1. タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ
*2. インタコネクトロン製コネクタ

SGLFW2 モデル（コア付き F モデル）

形式の見方

◆ 可動子

S G L F W2 - 30 A 070 A T 1 H

Linear Σ シリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁 12桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
F	コア付きFモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W2	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
070	70 mm
120	125 mm
200	205 mm
230	230 mm
380	384 mm
560	563 mm

9桁目 設計順位

A

10桁目 センサ仕様

記号	仕様
S	磁極センサ（ホールセンサ）付き，サーマルプロテクタ付き
T	磁極センサ（ホールセンサ）なし，サーマルプロテクタ付き

11桁目 冷却方式

記号	仕様
1	自冷
L	水冷*

12桁目 サーボモータ主回路ケーブルコネクタ／ケーブル長さ

記号	仕様
なし	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ／300 mm
F	コネクタなし（リードばら出し）／300 mm
G	コネクタなし（リードばら出し）／500 mm
H	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ／500 mm

（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

* 水冷タイプの機種の詳細については，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

◆ 固定子

S G L F M 2 - 30 270 A

Linear Σ シリーズ
リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁

1桁目 モータタイプ

（可動子と同じ）

2桁目 種別記号

記号	仕様
M2	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

（可動子と同じ）

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
270	270 mm
306	306 mm
450	450 mm
510	510 mm
630	630 mm
714	714 mm

8桁目 設計順位

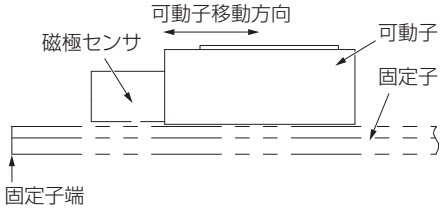
A

磁極センサ付き可動子に関する注意事項

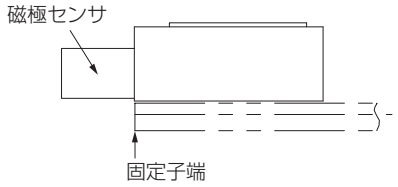
注記

磁極センサ付き可動子をご使用になる場合，磁極センサが固定子の外にはみ出さない位置で可動子を運転させる必要があります（下記の良い例を参照）。
このため，可動部分のストロークや固定子全長寸法を決める際には，必ず下表の可動子長さと磁極センサ長さを加えた全長（L 寸法）で決定してください。

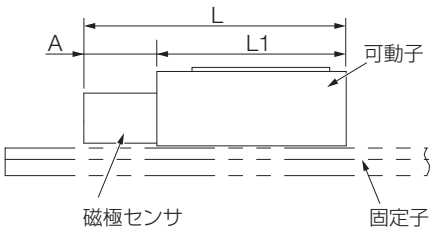
＜良い例＞



＜悪い例＞



◆ 磁極センサ付き可動子の全長寸法



可動子形式 SGLFW2-	可動子長さ L1 [mm]	磁極センサ長さ A [mm]	全長 L [mm]
30A070AS	70	27	97
30A120AS	125		152
30A230AS	230		257
45A200AS	205	32	237
45A380AS	384		416
90A200AS	205	32	237
90A380AS	384		416
90A560AS	563		595
1DA380AS	384	32	416
1DA560AS	563		595

仕様及び定格

仕様表

リニアサーボモータ可動子形式 SGLFW2-		30A			45A		90A			1DA	
		070A□	120A□	230A□	200A□	380A□	200A□	380A□	560A□	380A□	560A□
時間定格		連続									
耐熱クラス		B									
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上									
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間									
励磁方式		永久磁石形									
冷却方式		自冷及び水冷 *									
保護構造		IP00									
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（凍結しないこと）									
	使用周囲湿度	20%～ 80%RH（結露しないこと）									
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所									
耐衝撃	衝撃加速度	196 m/s^2									
	衝撃回数	2 回									
耐振動	振動加速度	49 m/s^2（上下，左右，前後の 3 方向に対する耐振動です。）									

* 水冷タイプの機種の詳細については，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

定格

リニアサーボモータ可動子形式 SGLFW2-		30A				45A		
		070A□	120A□	230A□		200A□	380A□	
定格速度（速度制御時の基準速度）*1	m/s	4.0	4.0	4.0		4.0	4.0	
最高速度*1	m/s	5.0	5.0	5.0		4.5	4.5	
定格推力*1, *2	N	45	90	180	170	280	560	
最大推力*1	N	135	270	540	500	840	1680	1500
定格電流*1	Arms	1.4	1.5	2.9	2.8	4.4	8.7	
最大電流*1	Arms	5.3	5.2	10.5	9.3	16.4	32.7	27.5
可動子質量	kg	0.50	0.90	1.7		2.9	5.5	
推力定数	N/Arms	33.3	64.5	64.5		67.5	67.5	
誘起電圧定数	Vrms/(m/s)/ 相	11.1	21.5	21.5		22.5	22.5	
モータ定数	$N/\sqrt{W}$	11.3	17.3	24.4		36.9	52.2	
電気的時定数	ms	7.6	7.3	7.3		19	19	
機械的時定数	ms	3.9	3.0	2.9		2.1	2.0	
熱抵抗（ヒートシンク付き）	K/W	2.62	1.17	0.79		0.60	0.44	
熱抵抗（ヒートシンクなし）	K/W	11.3	4.43	2.55		2.64	1.49	
磁気吸引力	N	200	630	1260		2120	4240	
許容最大可搬質量	kg	5.6	9.4	34	10	58	110	95
許容最大可搬質量（回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け*3 の場合）	kg	5.6	11	34	20	64	110	110
組合せ固定子 SGLFM2-		30□□□A				45□□□A		
組合せシリアル変換ユニット JZDP-□□□□-		628	629	630		631	632	
組合せサーボパック	SGD7S-	1R6A, 2R1F		3R8A	2R8A, 2R8F	5R5A	180A	120A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A		–	2R8A	5R5A	–	

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格推力は下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容推力値を示します。
- ヒートシンク寸法
  - 150 mm × 100 mm × 10 mm：SGLFW2-30A070A
  - 254 mm × 254 mm × 25 mm：SGLFW2-30A120A，30A230A
  - 400 mm × 500 mm × 25 mm：SGLFW2-45A200A，45A380A

*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

定格

リニアサーボモータ可動子形式 SGLFW2-			90A			1DA	
			200A□	380A□	560A□	380A□	560A□
定格速度（速度制御時の基準速度）*1		m/s	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0
最高速度*1		m/s	4.0	4.0	4.0	2.5	2.5
定格推力*1, *2		N	560	1120	1680	1680	2520
最大推力*1		N	1680	3360	5040	5040	7560
定格電流*1		Arms	7.2	14.4	21.6	14.4	21.6
最大電流*1		Arms	26.9	53.9	80.8	53.9	80.8
可動子質量		kg	5.3	10.1	14.9	14.6	21.5
推力定数		N/Arms	82.0	82.0	82.0	123	123
誘起電圧定数		Vrms/(m/s)/ 相	27.3	27.3	27.3	41.0	41.0
モータ定数		N/$\sqrt{W}$	58.1	82.2	101	105	129
電気的時定数		ms	24	23	24	25	25
機械的時定数		ms	1.6	1.5	1.5	1.3	1.3
熱抵抗（ヒートシンク付き）		K/W	0.45	0.21	0.18	0.18	0.12
熱抵抗（ヒートシンクなし）		K/W	1.81	1.03	0.72	0.79	0.55
磁気吸引力		N	4240	8480	12700	12700	19100
許容最大可搬質量		kg	130	160	360	690	1000
許容最大可搬質量（回生抵抗外付け，DB 抵抗外付けの場合）		kg	140	290	440	710	1000
組合せ固定子 SGLFM2-			90□□□A			1D□□□A	
組合せシリアル変換ユニット JZDP-□□□□-			633	634	648	649	650
組合せサーボパック	SGD7S-		120A	200A	330A	200A	330A
	SGD7W- SGD7C-		–				

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格推力は下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容推力値を示します。

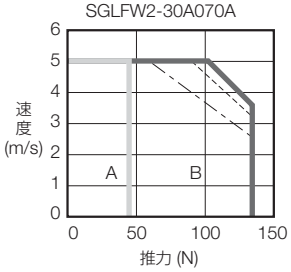
- ヒートシンク寸法
  - 400 mm × 500 mm × 25 mm：SGLFW2-90A200A
  - 609 mm × 762 mm × 40 mm：SGLFW2-90A380A
  - 900 mm × 762 mm × 40 mm：SGLFW2-90A560A，1DA380A
  - 1400 mm × 900 mm × 40 mm：SGLFW2-1DA560A

推力－速度特性

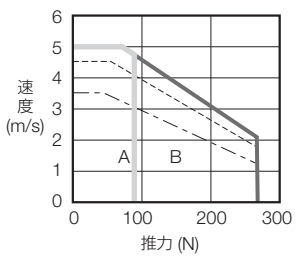
A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

——— （実線）：三相200 V入力時
- - - - - - - （破線）：単相200 V入力時
—・—・— （一点鎖線）：単相100 V入力時

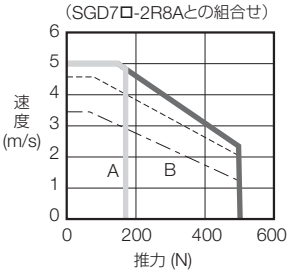
SGLFW2-30A070A



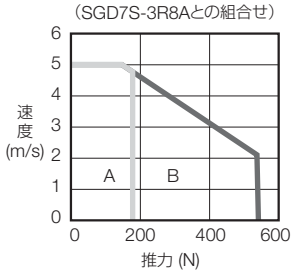
SGLFW2-30A120A



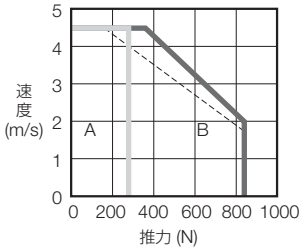
SGLFW2-30A230A
（SGD7□-2R8Aとの組合せ）



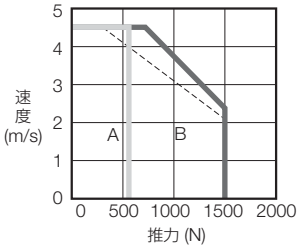
SGLFW2-30A230A
（SGD7S-3R8Aとの組合せ）



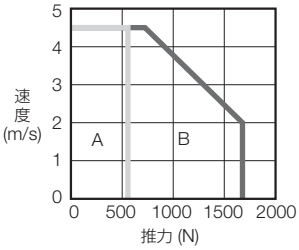
SGLFW2-45A200A



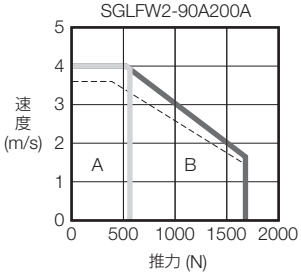
SGLFW2-45A380A
（SGD7S-120Aとの組合せ）



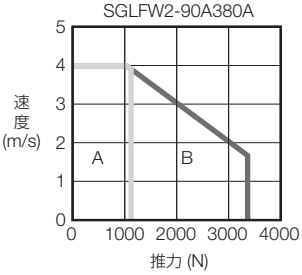
SGLFW2-45A380A
（SGD7S-180Aとの組合せ）



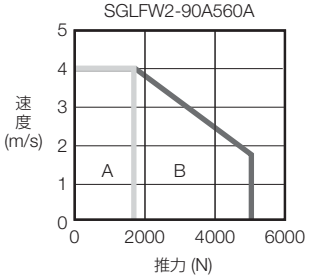
SGLFW2-90A200A



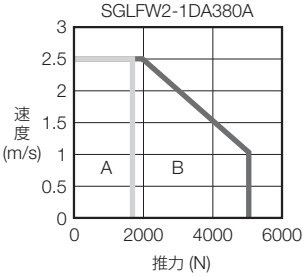
SGLFW2-90A380A



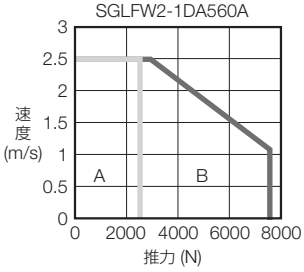
SGLFW2-90A560A



SGLFW2-1DA380A



SGLFW2-1DA560A

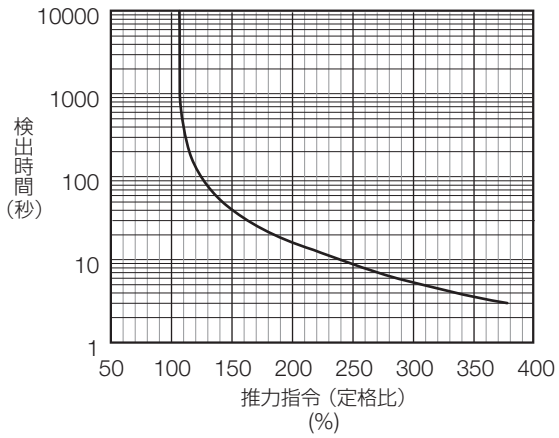


（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効推力が定格推力以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

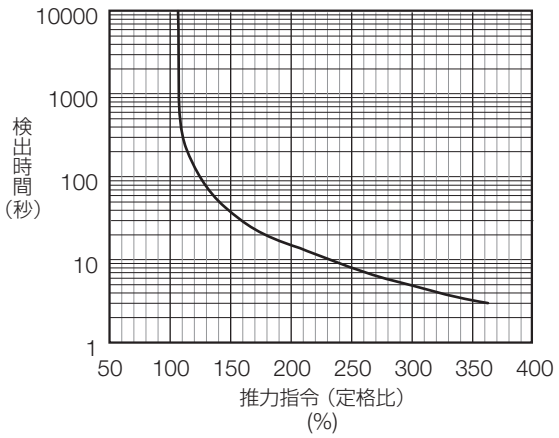
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

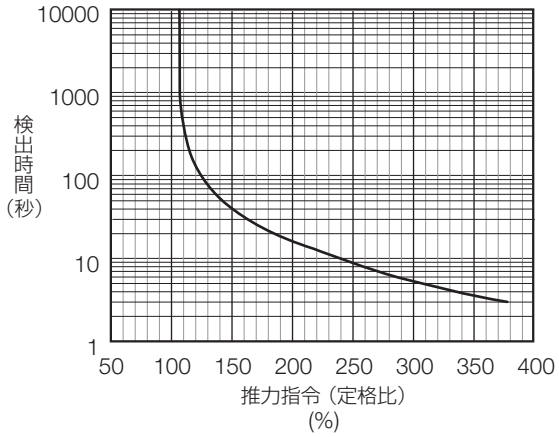
SGLFW2-30A070A



SGLFW2-30A120A, 230A



SGLFW2-45A, 90A, 1DA

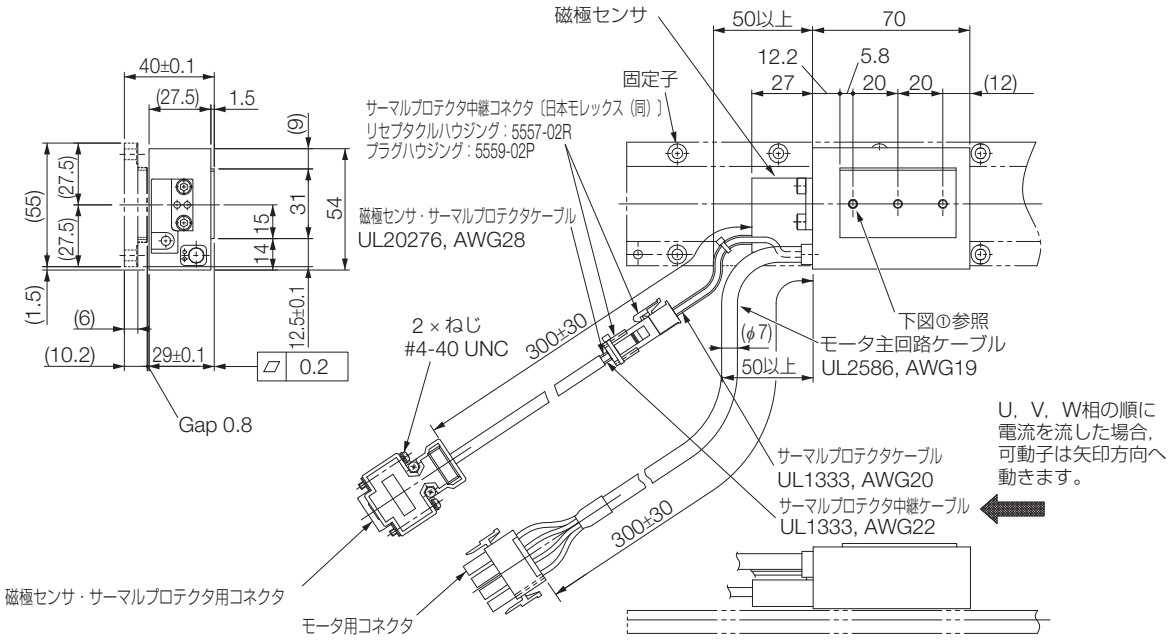


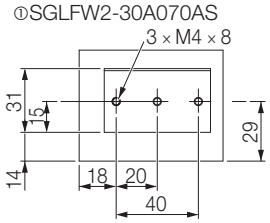
（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「推力－速度特性（261 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

外形寸法

SGLFW2-30

◆ 磁極センサ付き可動子：SGLFW2-30A070AS

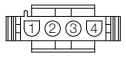




概算質量: 0.5 kg
単位: mm

■ コネクタ仕様

• モータ用

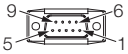


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• 磁極センサ・サーマルプロテクタ用



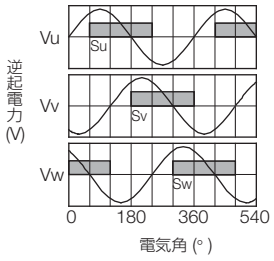
1	+5 V（サーマルプロテクタ），+5 V（電源）		
2	Su	6	空き
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	サーマルプロテクタ

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業（株）製

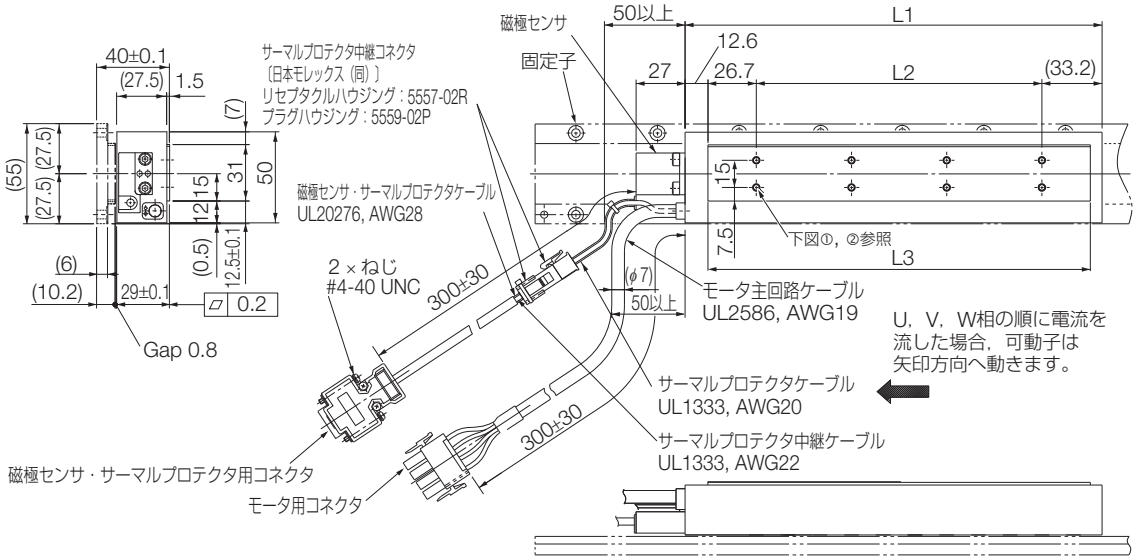
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

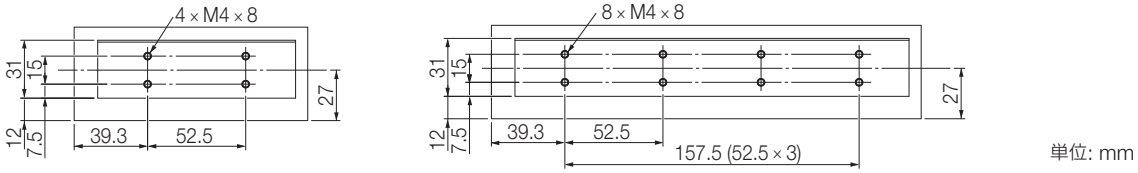
■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 磁極センサ付き可動子：SGLFW2-30A□□□AS



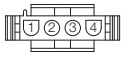


単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	概算質量 [kg]
30A120AS	125	52.5	105.9	0.9
30A230AS	230	157.5	210.9	1.7

■ コネクタ仕様

• モータ用

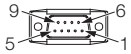


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• 磁極センサ・サーマルプロテクタ用



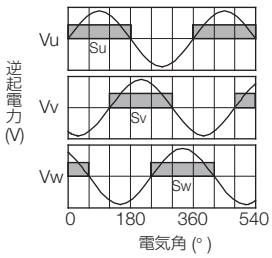
1	+5 V（サーマルプロテクタ），+5 V（電源）		
2	Su	6	空き
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	サーマルプロテクタ

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業（株）製

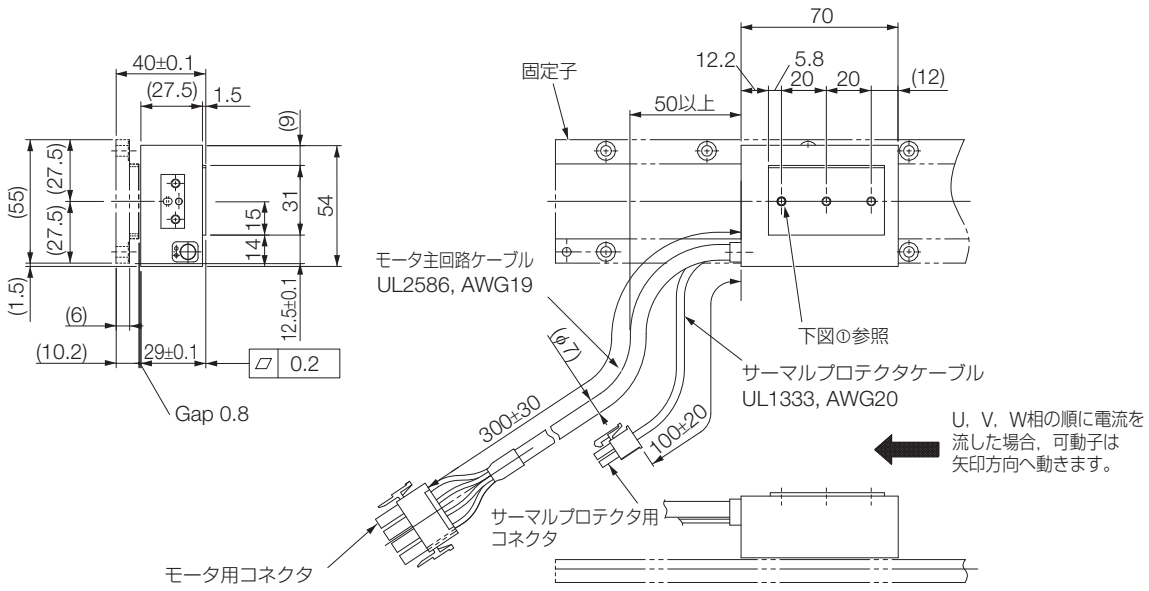
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

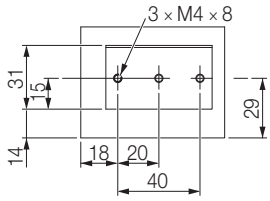
可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 磁極センサなし可動子：SGLFW2-30A070AT



①SGLFW2-30A070AT

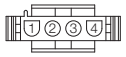


概算質量: 0.5 kg

単位: mm

■ コネクタ仕様

• モータ用

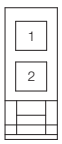


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• サーマルプロテクタ用

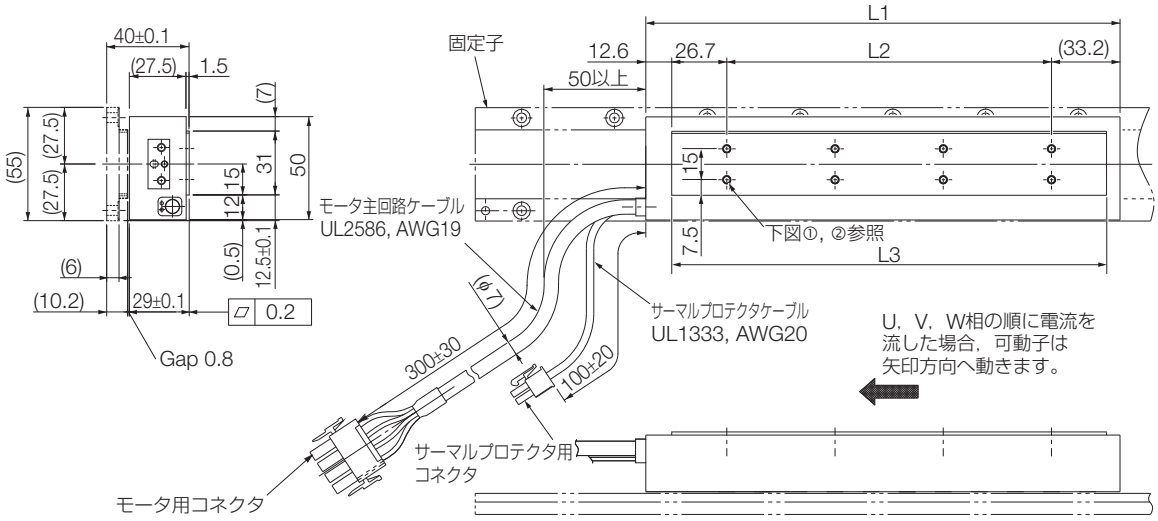


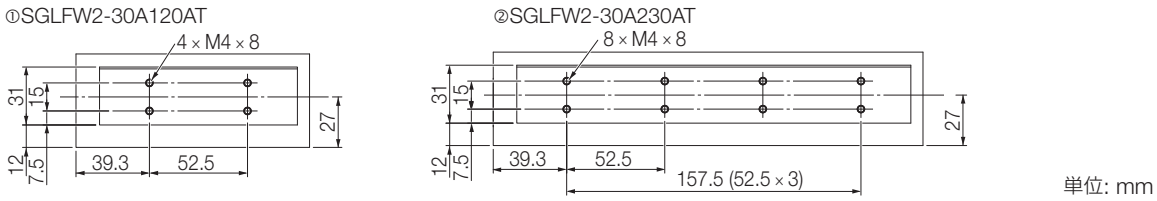
1	サーマルプロテクタ
2	サーマルプロテクタ

リセプタクルハウジング：5557-02R
ターミナル：5556T または 5556TL
日本モレックス（同）製

相手側形式
プラグハウジング：5559-02P
ターミナル：5558T または 5558TL

◆ 磁極センサなし可動子：SGLFW2-30A□□□AT



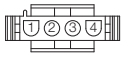


単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	概算質量 [kg]
30A120AT	125	52.5	105.9	0.9
30A230AT	230	157.5	210.9	1.7

■ コネクタ仕様

• モータ用

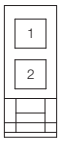


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• サーマルプロテクタ用

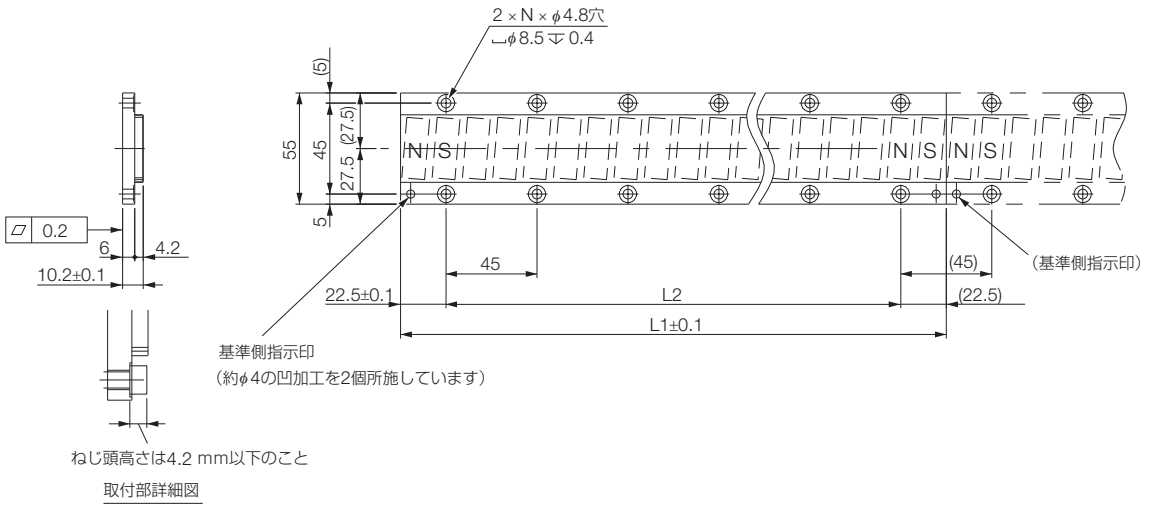


1	サーマルプロテクタ
2	サーマルプロテクタ

リセプタクルハウジング：5557-02R
ターミナル：5556T または 5556TL
日本モレックス（同）製

相手側形式
プラグハウジング：5559-02P
ターミナル：5558T または 5558TL

◆ 固定子 : SGLFM2-30□□□A



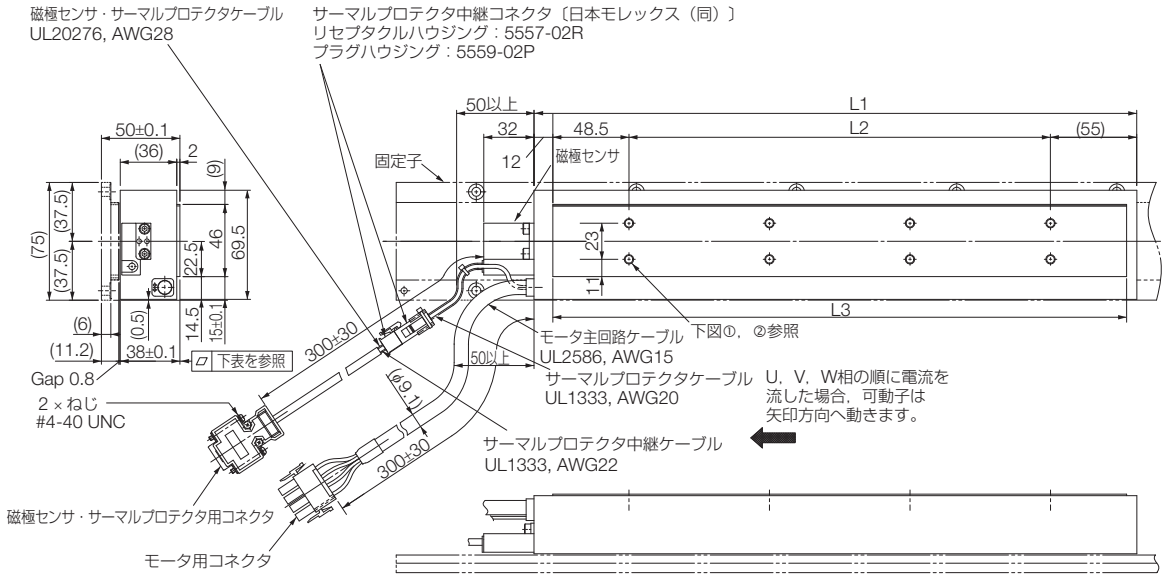
単位: mm

（注）固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

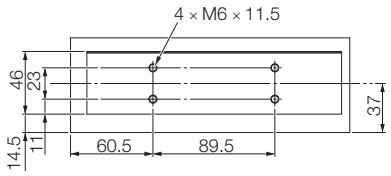
固定子形式 SGLFM2-	L1 ± 0.1	L2	N	概算質量 [kg]
30270A	270	225 (45 × 5)	6	0.9
30450A	450	405 (45 × 9)	10	1.5
30630A	630	585 (45 × 13)	14	2.0

SGLFW2-45

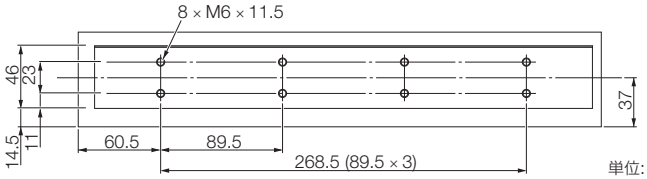
◆ 磁極センサ付き可動子：SGLFW2-45A□□□AS



①SGLFW2-45A200AS



②SGLFW2-45A380AS

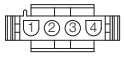


単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
45A200AS	205	89.5	187	0.2	2.9
45A380AS	384	268.5	365.5	0.3	5.5

■ コネクタ仕様

• モータ用

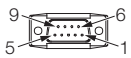


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• 磁極センサ・サーマルプロテクタ用



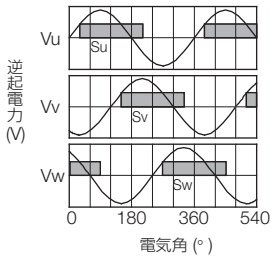
1	+5 V（サーマルプロテクタ），+5 V（電源）		
2	Su	6	空き
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	サーマルプロテクタ

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業（株）製

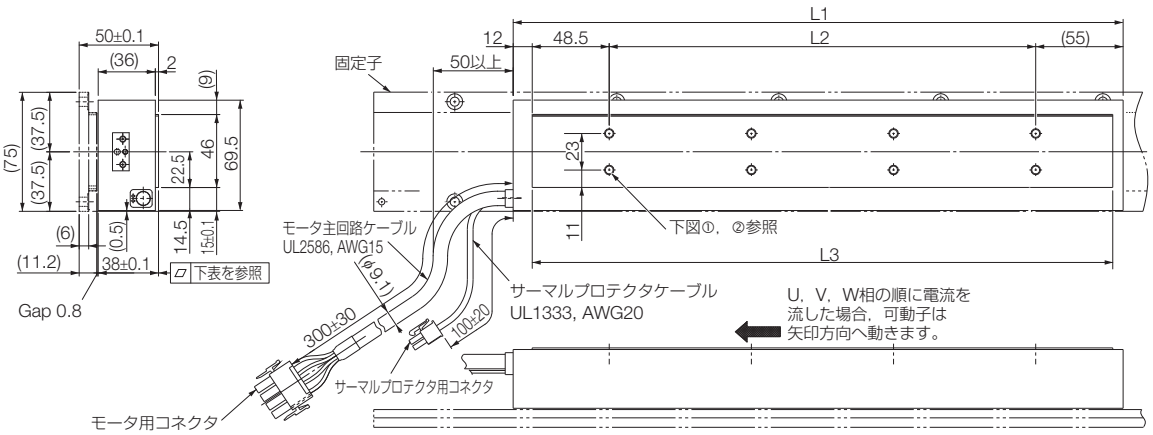
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

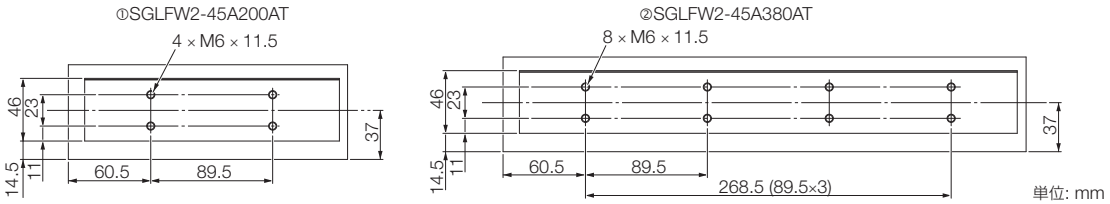
■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 磁極センサなし可動子：SGLFW2-45A□□□AT



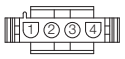


単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
45A200AT	205	89.5	187	0.2	2.9
45A380AT	384	268.5	365.5	0.3	5.5

■ コネクタ仕様

• モータ用

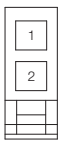


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• サーマルプロテクタ用

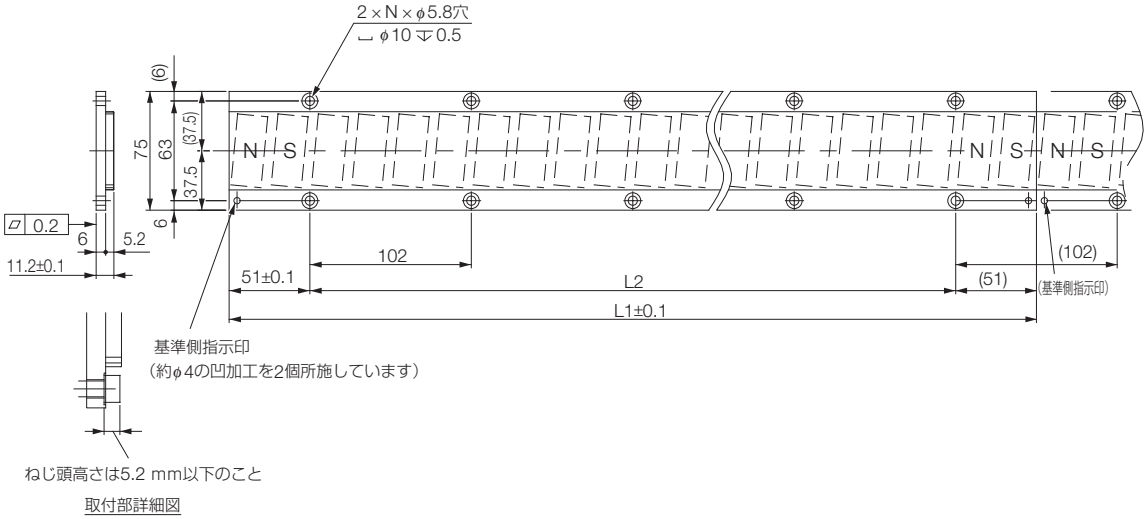


1	サーマルプロテクタ
2	サーマルプロテクタ

リセプタクルハウジング：5557-02R
ターミナル：5556T または 5556TL
日本モレックス（同）製

相手側形式
プラグハウジング：5559-02P
ターミナル：5558T または 5558TL

◆ 固定子 : SGLFM2-45□□□A



取付部詳細図

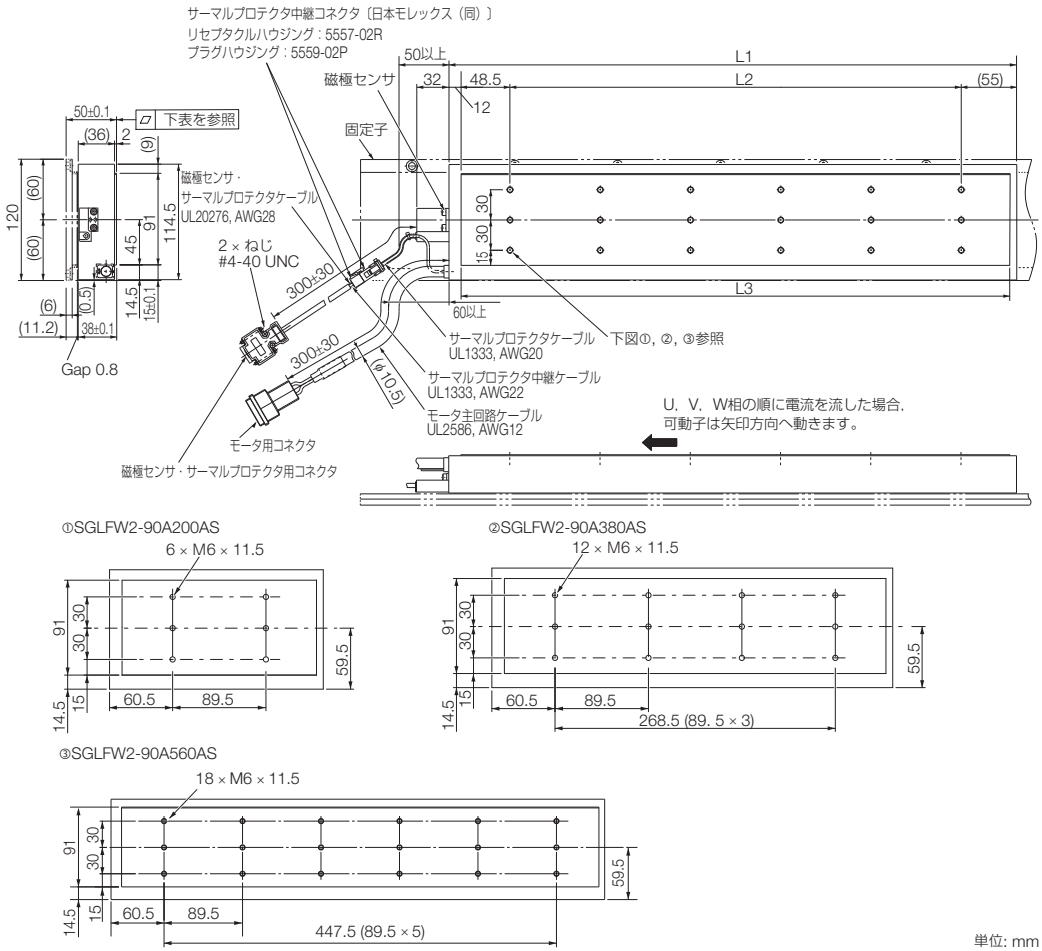
単位: mm

(注) 固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

固定子形式 SGLFM2-	L1 ± 0.1	L2	N	概算質量 [kg]
45306A	306	204 (102 × 2)	3	1.5
45510A	510	408 (102 × 4)	5	2.5
45714A	714	612 (102 × 6)	7	3.4

SGLFW2-90

◆ 磁極センサ付き可動子：SGLFW2-90A□□□AS



単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
90A200AS	205	89.5	187	0.2	5.3
90A380AS	384	268.5	365.5	0.3	10.1
90A560AS	563	447.5	544	0.3	14.9

■ コネクタ仕様

• モータ用

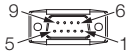


A1	U 相	赤	B1	W 相	黒
A2	V 相	白	B2	FG	緑

タブハウジング：1-917808-2
コンタクト：917803-2 (A1，A2，B1)
84695-1 (B2)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
リセハウジング：1-917807-2
コンタクト：179956-2

• 磁極センサ・サーマルプロテクタ用



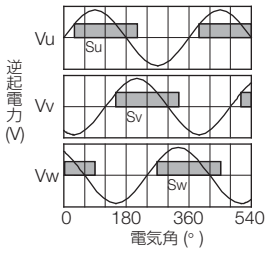
1	+5 V（サーマルプロテクタ），+5 V（電源）		
2	Su	6	空き
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	サーマルプロテクタ

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業（株）製

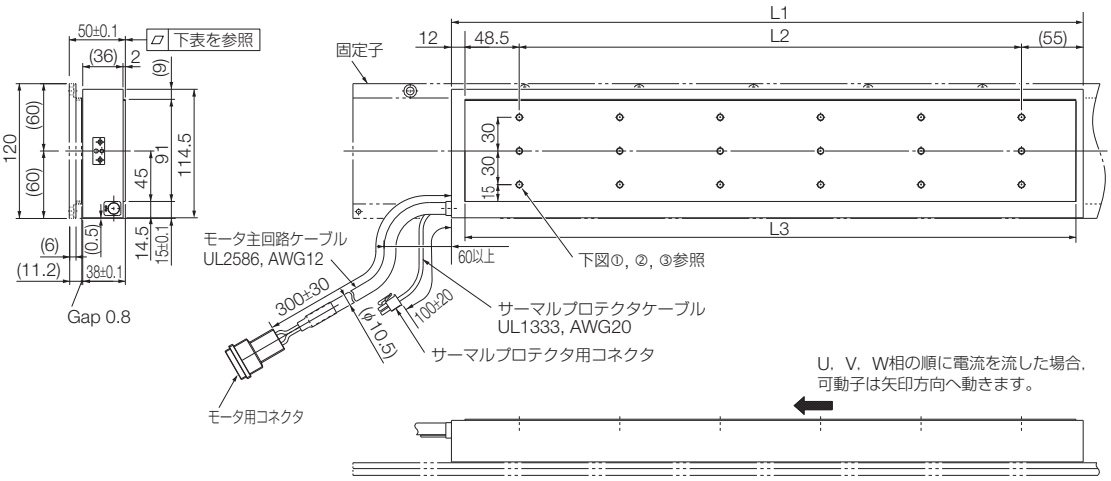
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

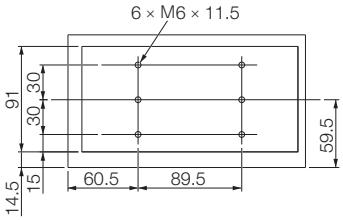
可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



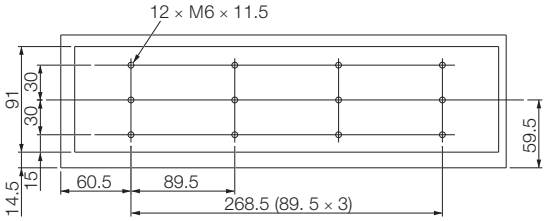
◆ 磁極センサなし可動子：SGLFW2-90A□□□AT



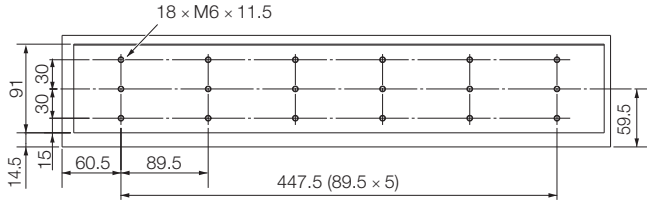
①SGLFW2-90A200AT



②SGLFW2-90A380AT



③SGLFW2-90A560AT

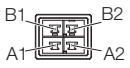


単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
90A200AT	205	89.5	187	0.2	5.3
90A380AT	384	268.5	365.5	0.3	10.1
90A560AT	563	447.5	544	0.3	14.9

■ コネクタ仕様

• モータ用

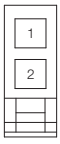


A1	U 相	赤	B1	W 相	黒
A2	V 相	白	B2	FG	緑

タブハウジング：1-917808-2
コンタクト：917803-2 (A1，A2，B1)
84695-1 (B2)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
リセハウジング：1-917807-2
コンタクト：179956-2

• サーマルプロテクタ用

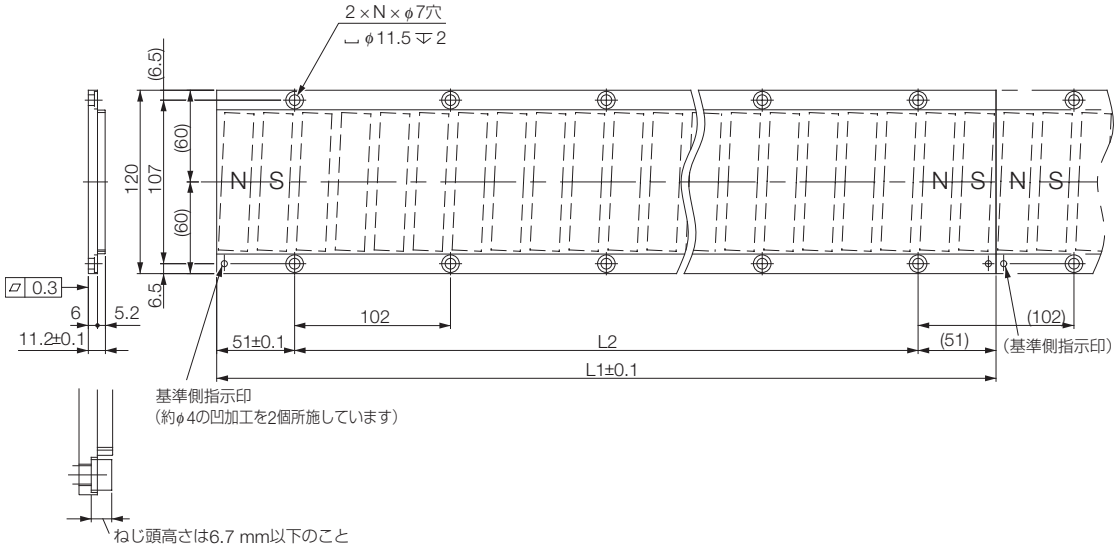


1	サーマルプロテクタ
2	サーマルプロテクタ

リセプタクルハウジング：5557-02R
ターミナル：5556T または 5556TL
日本モレックス（同）製

相手側形式
プラグハウジング：5559-02P
ターミナル：5558T または 5558TL

◆ 固定子 : SGLFM2-90□□□A



取付部詳細図

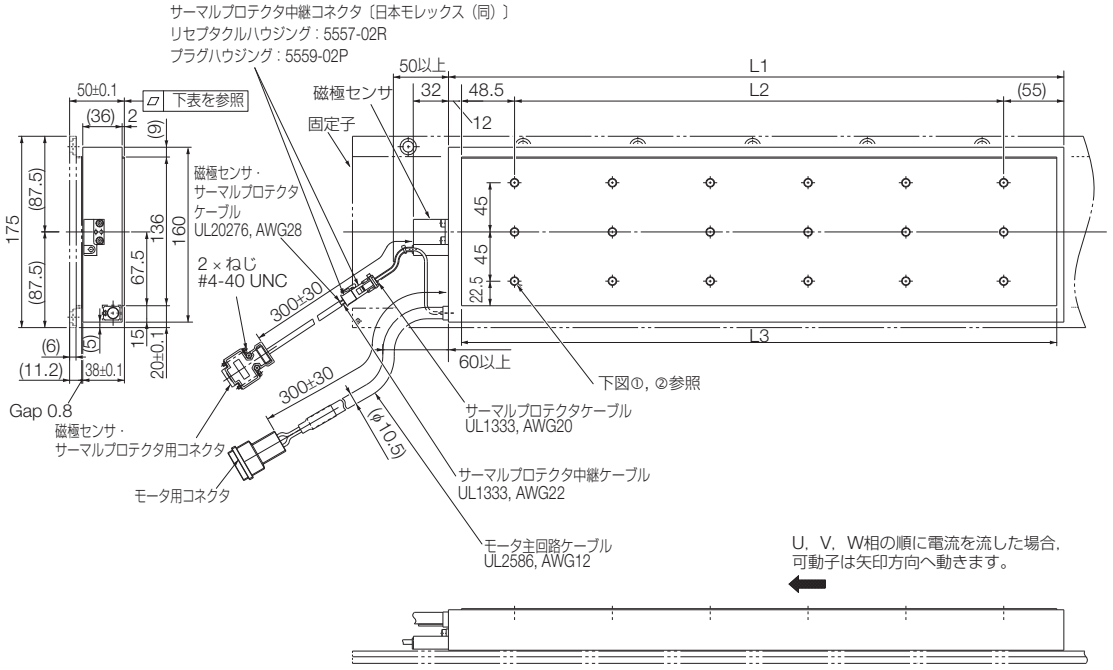
単位: mm

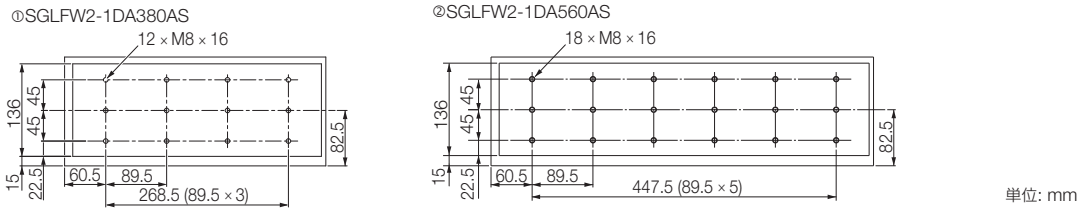
(注) 固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

固定子形式 SGLFM2-	L1±0.1	L2	N	概算質量 [kg]
90306A	306	204 (102 × 2)	3	2.6
90510A	510	408 (102 × 4)	5	4.2
90714A	714	612 (102 × 6)	7	5.9

SGLFW2-1D

◆ 磁極センサ付き可動子：SGLFW2-1DA□□□AS



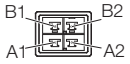


単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
1DA380AS	384	268.5	365.5	0.3	14.6
1DA560AS	563	447.5	544	0.3	21.5

■ コネクタ仕様

• モータ用

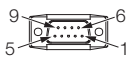


A1	U 相	赤	B1	W 相	黒
A2	V 相	白	B2	FG	緑

タブハウジング：1-917808-2
コンタクト：917803-2 (A1，A2，B1)
84695-1 (B2)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
リセハウジング：1-917807-2
コンタクト：179956-2

• 磁極センサ・サーマルプロテクタ用



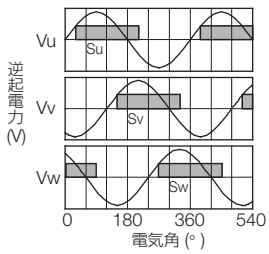
1	+5 V（サーマルプロテクタ），+5 V（電源）		
2	Su	6	空き
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	サーマルプロテクタ

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業（株）製

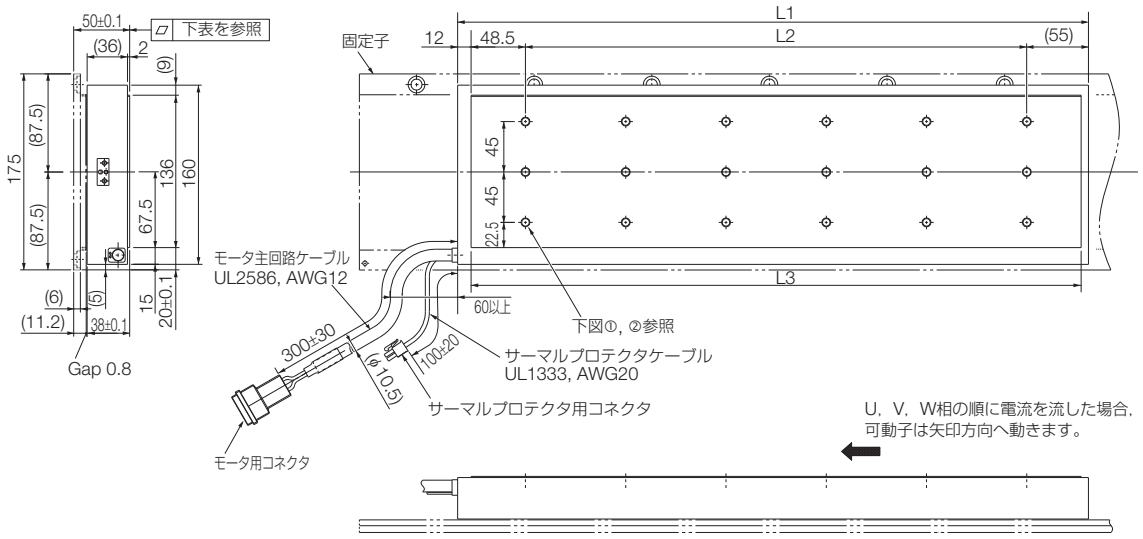
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

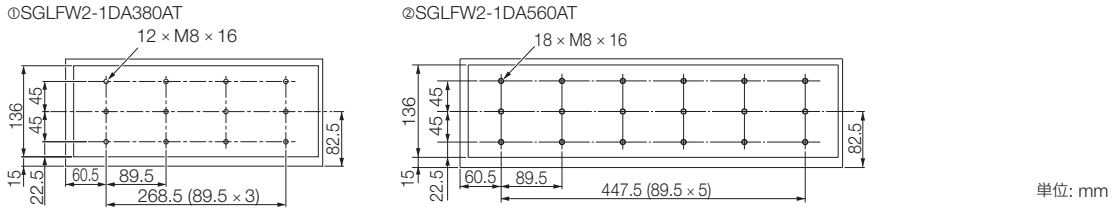
■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 磁極センサなし可動子：SGLFW2-1DA□□□AT





単位: mm

可動子形式 SGLFW2-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
1DA380AT	384	268.5	365.5	0.3	14.6
1DA560AT	563	447.5	544	0.3	21.5

■ コネクタ仕様

• モータ用

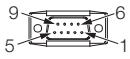


A1	U 相	赤	B1	W 相	黒
A2	V 相	白	B2	FG	緑

タブハウジング：1-917808-2
コンタクト：917803-2 (A1，A2，B1)
84695-1 (B2)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
リセハウジング：1-917807-2
コンタクト：179956-2

• 磁極センサ・サーマルプロテクタ用

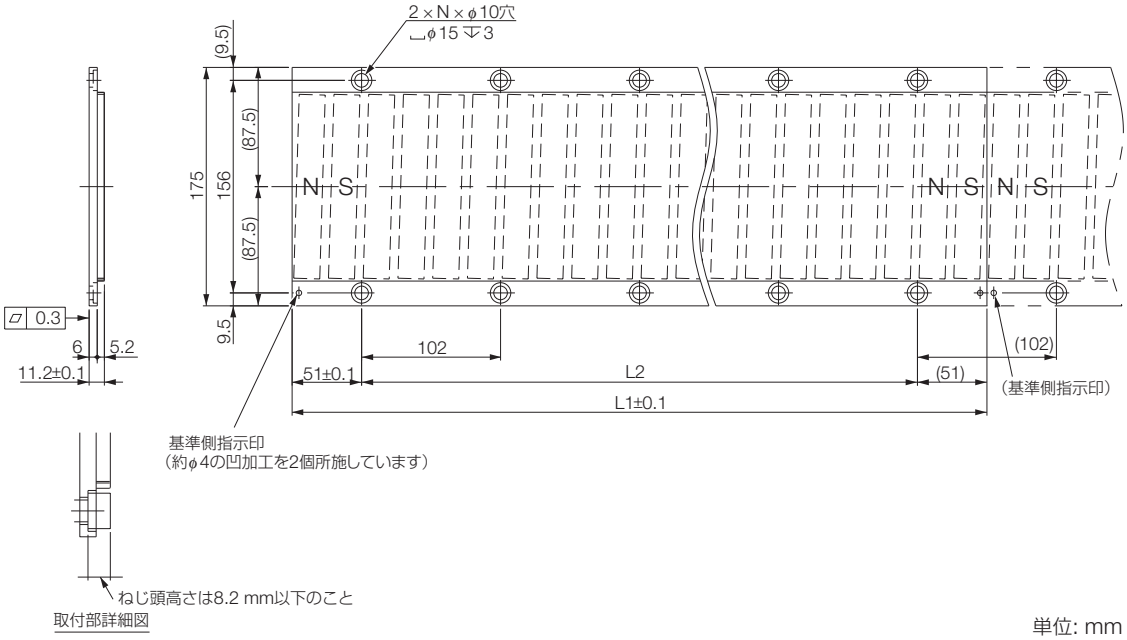


1	+5 V（サーマルプロテクタ），+5 V（電源）		
2	Su	6	空き
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	サーマルプロテクタ

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業（株）製

相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

◆ 固定子 : SGLFM2-1D□□□A



単位: mm

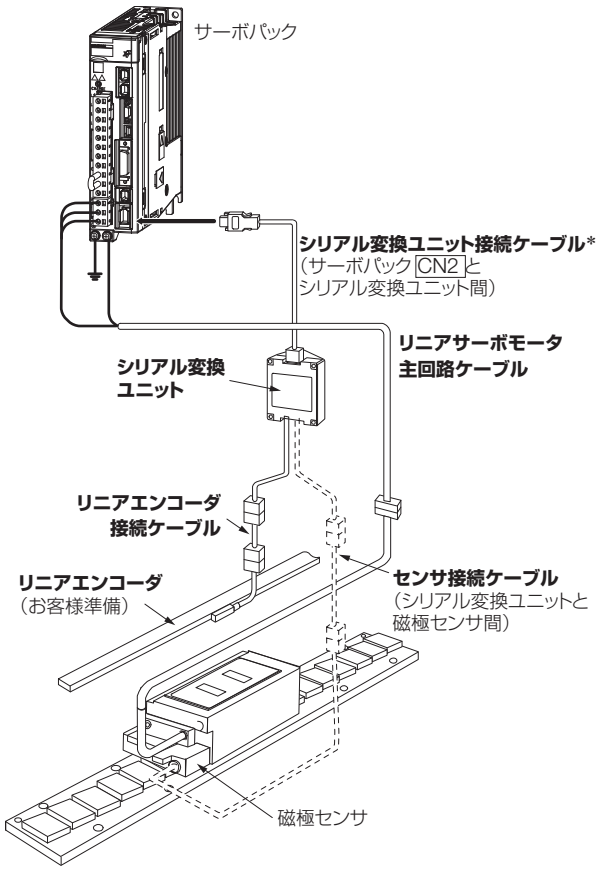
(注) 固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

固定子形式 SGLFM2-	L1± 0.1	L2	N	概算質量 [kg]
1D306A	306	204 (102 × 2)	3	3.7
1D510A	510	408 (102 × 4)	5	6.2
1D714A	714	612 (102 × 6)	7	8.6

ケーブルの選定

◆ 機器構成図

リニアエンコーダは，「推奨リニアエンコーダ一覧（306 ～ 308 ページ）」で選定してください。ケーブルは，そのエンコーダに必要なものを準備してください。



* リニアエンコーダが絶対値タイプの場合は，リニアエンコーダと直接接続できます。

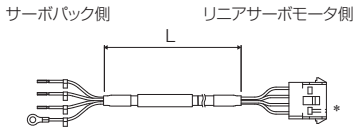
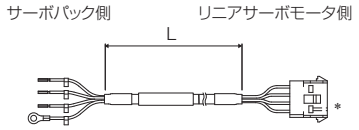
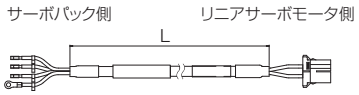
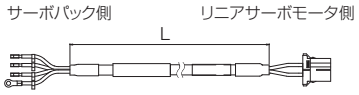
（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。

- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ リニアサーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

リニアサーボモータ形式	長さ (L)	手配形式	外観
SGLFW2-30A070A□ SGLFW2-30A120A□ SGLFW2-30A230A□	1 m	JZSP-CL2N703-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N703-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N703-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N703-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N703-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N703-20-E	
SGLFW2-45A200A□ SGLFW2-45A380A□	1 m	JZSP-CL2N603-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N603-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N603-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N603-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N603-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N603-20-E	
SGLFW2-90A200A□ SGLFW2-90A380A□	1 m	JZSP-CL2N803-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N803-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N803-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N803-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N803-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N803-20-E	
SGLFW2-90A560A□ SGLFW2-1DA380A□ SGLFW2-1DA560A□	1 m	JZSP-CL2N503-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N503-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N503-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N503-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N503-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N503-20-E	

* タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ

（注）上記以外の機種 (SGLFW2-90A□□□A□L，SGLFW2-1D□□□A□L) については，見積対応となります。

MEMO

SGLT モデル（コア付き T モデル）

形式の見方

可動子

S G L T W - 20 A 170 A P □

Linear Σシリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
T	コア付きTモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
20	20 mm
35	36 mm
40	40 mm
50	51 mm
80	76.5 mm

5桁目 電源電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
170	170 mm
320	315 mm
400	394.2 mm
460	460 mm
600	574.2 mm

9桁目 設計順位

A, B …
H：高効率タイプ

10桁目 センサ仕様／冷却方式

記号	仕様		該当機種
	磁極センサ	冷却方式	
なし	なし	自冷	全機種
C*	なし	水冷	SGLTW-40, 80
H*	あり	水冷	
P	あり	自冷	全機種

11桁目 サーボモータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ	SGLTW-20A□□□□□, 35A□□□□□
	MSコネクタ	SGLTW-40A□□□B□, 80A□□□B□
	コネクタなし リードばら出し	SGLTW-35A□□□H□, 50A□□□H□

* この仕様のモータ特性および外形寸法などの詳細については，当社営業所または代理店へお問い合わせください。
（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

固定子

S G L T M - 20 324 A □

Linear Σシリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ

（可動子と同じ）

2桁目 種別記号

記号	仕様
M	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

（可動子と同じ）

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

8桁目 設計順位

A, B …
H：高効率タイプ

9桁目 オプション

記号	仕様	該当機種
なし	オプションなし	–
C	マグネットカバー付き	全機種
Y	ベース+マグネットカバー付き	SGLTM-20, 35*, 40, 80

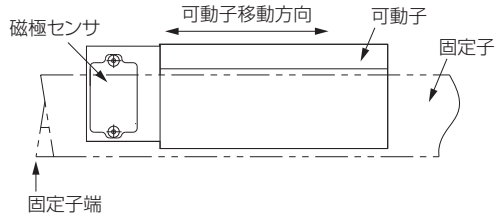
* SGLTM-35□□□H（高効率タイプ）は，この仕様に対応していません。
（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

磁極センサ付き可動子に関する注意事項

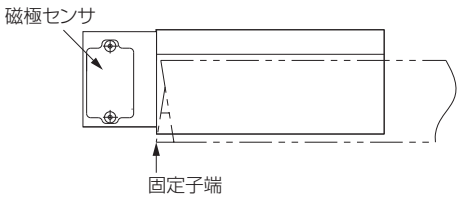
注記

磁極センサ付き可動子をご使用になる場合，磁極センサが固定子の外にはみ出さない位置で可動子を運転させる必要があります（下記の良い例を参照）。
このため，可動部分のストロークや固定子全長寸法を決める際には，必ず下表の可動子長さと磁極センサ長さを加えた全長（L 寸法）で決定してください。

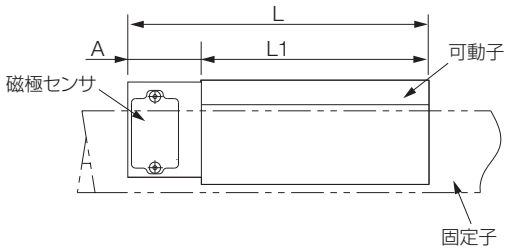
＜良い例＞



＜悪い例＞



◆ 磁極センサ付き可動子の全長寸法



可動子形式 SGLTW-	可動子長さ L1 [mm]	磁極センサ長さ A [mm]	全長 L [mm]
20A170AP□	170	34	204
20A320AP□	315		349
20A460AP□	460		494
35A170AP□	170	34	204
35A320AP□	315		349
35A460AP□	460		494
35A170HP□	170	34	204
35A320HP□	315		349
50A170HP□	170	34	204
50A320HP□	315		349
40A400BH□ 40A400BP□	394.2	26	420.2
40A600BH□ 40A600BP□	574.2	26	600.2
80A400BH□ 80A400BP□	394.2	26	420.2
80A600BH□ 80A600BP□	574.2	26	600.2

仕様及び定格

仕様表

リニアサーボモータ 可動子形式 SGLTW-		標準タイプ										高効率タイプ			
		20A			35A			40A		80A		35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H
時間定格		連続													
耐熱クラス		B													
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上													
絶縁耐圧		AC1500 V　1 分間													
励磁方式		永久磁石形													
冷却方式		自冷													
保護構造		IP00													
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（凍結しないこと）													
	使用周囲湿度	20% ～ 80%RH（結露しないこと）													
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所													
耐衝撃	衝撃加速度	196 m/s^2													
	衝撃回数	2 回													
耐振動	振動加速度	49 m/s^2（上下，左右，前後の 3 方向に対する耐振動です。）													

定格

リニアサーボモータ 可動子形式 SGLTW-		標準タイプ										高効率タイプ			
		20A			35A			40A		80A		35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H
定格速度（速度制御時の基準速度）*1		3.0	3.0	3.0	2.5	2.5	2.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0	2.0	2.0
最高速度*1	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.1	3.1	2.5	2.5	4.8	4.8	3.2	3.1
定格推力*1, *2	N	130	250	380	220	440	670	670	1000	1300	2000	300	600	450	900
最大推力*1	N	380	760	1140	660	1320	2000	2600	4000	5000	7500	600	1200	900	1800
定格電流*1	Arms	2.3	4.4	6.7	3.5	7.0	10.7	7.3	10.9	11.1	17.1	5.1	10.1	5.1	10.2
最大電流*1	Arms	7.7	15.4	23.2	12.1	24.2	36.7	39.4	60.6	57.9	86.9	11.9	23.9	11.8	23.6
可動子質量	kg	2.5	4.6	6.7	3.7	6.8	10	15	23	24	35	4.9	8.8	6.0	11
推力定数	N/Arms	61.0	61.0	61.0	67.5	67.5	67.5	99.1	99.1	126	126	64.0	64.0	95.2	95.2
誘起電圧定数	Vrms/(m/s)/ 相	20.3	20.3	20.3	22.5	22.5	22.5	33.0	33.0	42.0	42.0	21.3	21.3	31.7	31.7
モータ定数	N/$\sqrt{W}$	18.7	26.5	32.3	26.7	37.5	46.4	61.4	75.2	94.7	116	37.4	52.9	48.6	68.7
電気的時定数	ms	5.9	5.9	5.9	6.9	6.8	6.9	15	15	17	17	15	16	16	17
機械的時定数	ms	7.1	6.6	6.4	5.2	4.8	4.6	4.0	4.1	2.7	2.6	3.5	3.1	2.5	2.4
熱抵抗（ヒートシンク付き）	K/W	1.01	0.49	0.38	0.76	0.44	0.32	0.24	0.20	0.22	0.18	0.76	0.40	0.61	0.30
熱抵抗（ヒートシンクなし）	K/W	1.82	1.11	0.74	1.26	0.95	0.61	0.57	0.40	0.47	0.33	1.26	0.83	0.97	0.80
磁気吸引力*3	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁気吸引力（片側）*4	N	800	1590	2380	1400	2780	4170	3950	5890	7650	11400	1400	2780	2000	3980
許容最大可搬質量	kg	25	50	76	44	88	130	280	440	690	1000	33	67	92	190
許容最大可搬質量（回生抵抗外付け，DB 抵抗外付けの場合）	kg	25	50	76	44	88	130	280	440	690	1000	40	82	95	190
組合せ固定子 SGLTM-		20□□□A□			35□□□A□			40□□□A□		80□□□A□		35□□□H□		50□□□H□	
組合せシリアル変換ユニット JZDP-□□□□-		011	012	013	014	015	016	185	186	187	188	105	106	108	109
組合せサーボパック	SGD7S-	3R8A	7R6A	120A	5R5A	120A	180A	180A	330A	330A	550A	5R5A	120A	5R5A	120A
	SGD7W- SGD7C-	5R5A	7R6A	–	5R5A	–	–	–	–	–	–	5R5A	–	5R5A	–

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格推力は下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容推力値を示します。
- ヒートシンク寸法
  - 254 mm × 254 mm × 25 mm : SGLTW-20A170A，35A170A
  - 400 mm × 500 mm × 40 mm : SGLTW-20A320A，20A460A，35A170H，35A320A，35A320H，35A460A，50A170H
  - 609 mm × 762 mm × 50 mm : SGLTW-40A400B，40A600B，50A320H，80A400B，80A600B

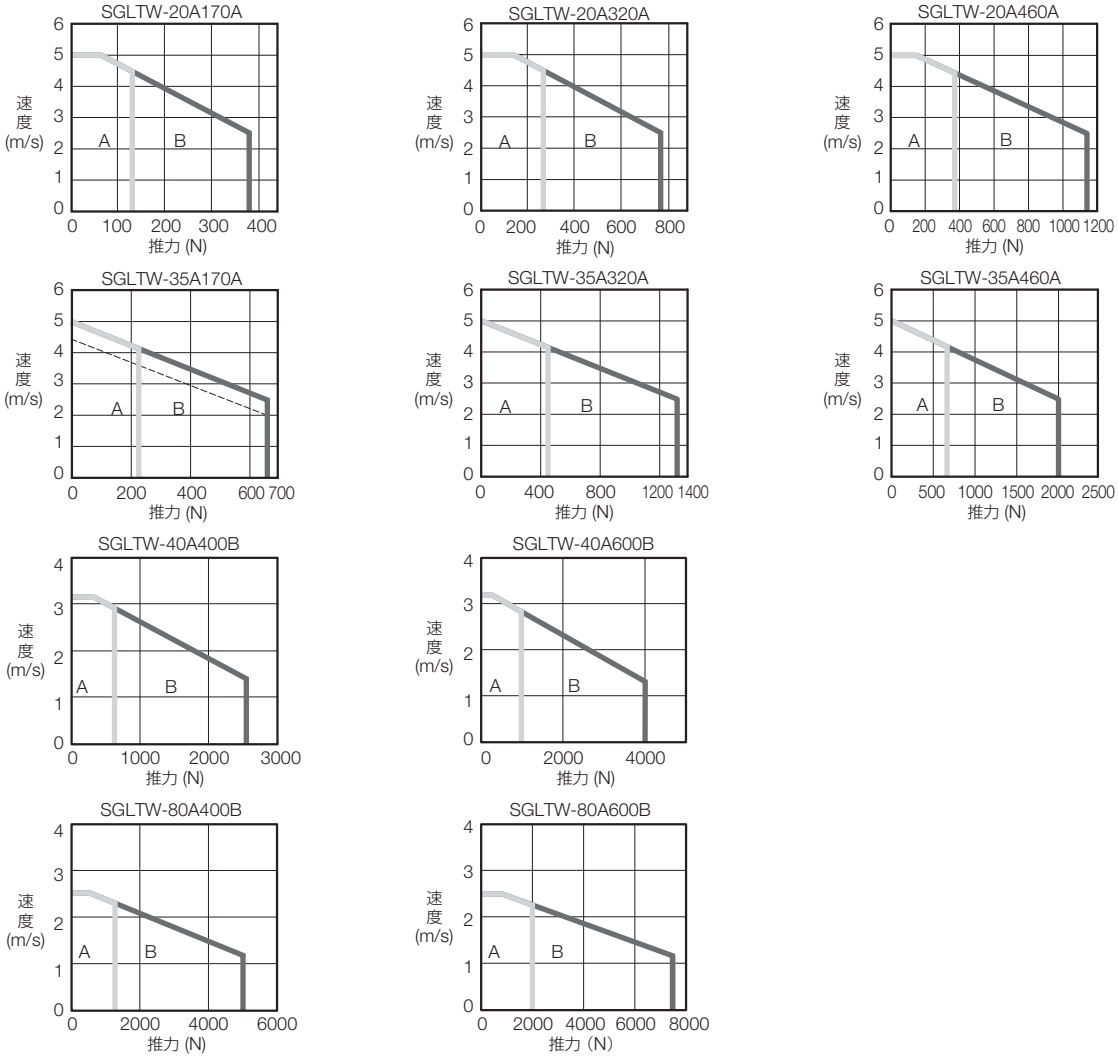
*3. 可動子組付けによる磁気ギャップのアンバランスにより，可動子に磁気吸引力が発生します。

*4. 片側の固定子に発生する吸引力を示します。

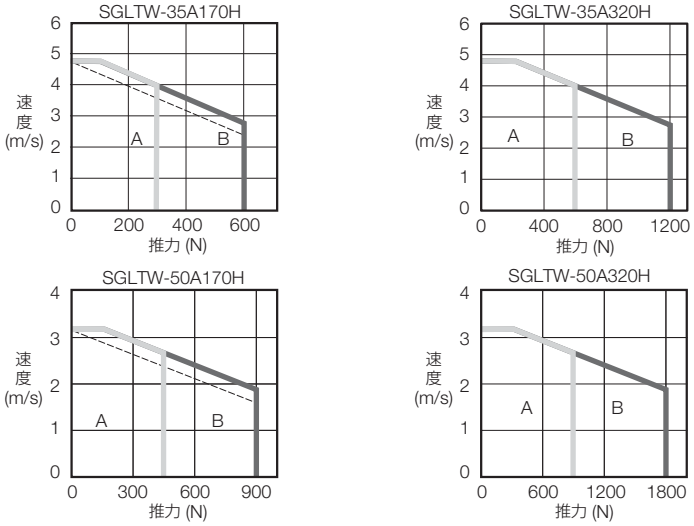
推力－速度特性

A ：連続使用領域　　（実線）：三相200 V入力時
B ：反復使用領域　　（破線）：単相200 V入力時

■ 標準タイプ



■ 高効率タイプ

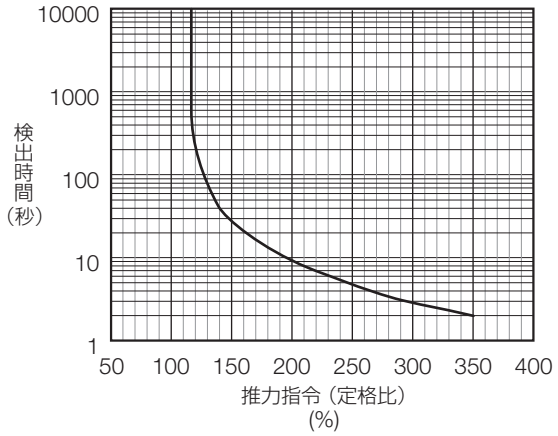


（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効推力が定格推力以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

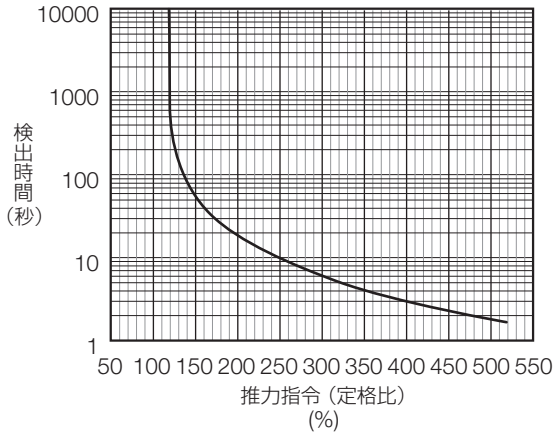
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

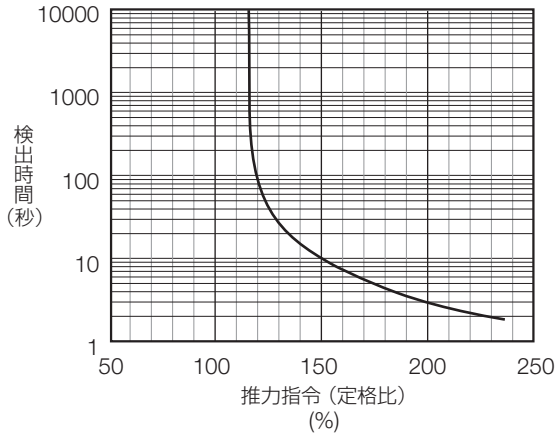
SGLTW-20A□□□A, 35A□□□A



SGLTW-40A□□□B, 80A□□□B



SGLTW-35A□□□H, 50A□□□H

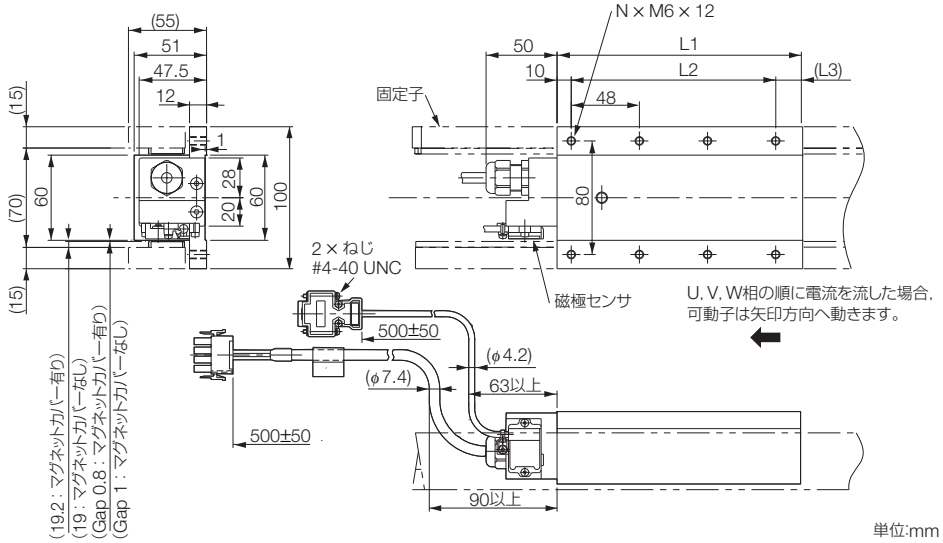


（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「推力－速度特性（284 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

外形寸法

SGLTW-20：標準タイプ

◆ 可動子：SGLTW-20A□□□A□

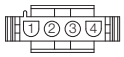


単位:mm

可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 [kg]
20A170A□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	2.5
20A320A□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	4.6
20A460A□	460	432 (48 × 9)	(18)	20	6.7

■ コネクタ仕様

• モータ用

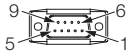


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350537-3 または 350550-3

• 磁極センサ用



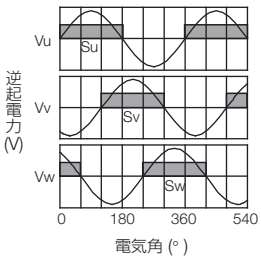
1	+5 V (DC)	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

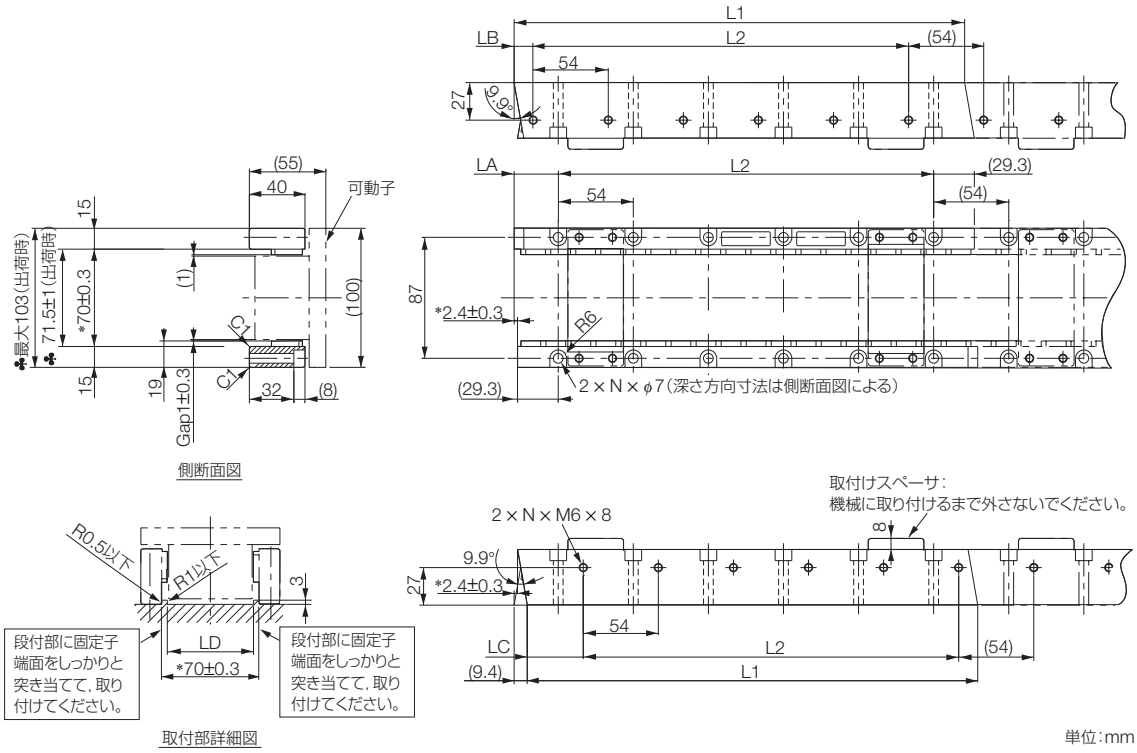
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



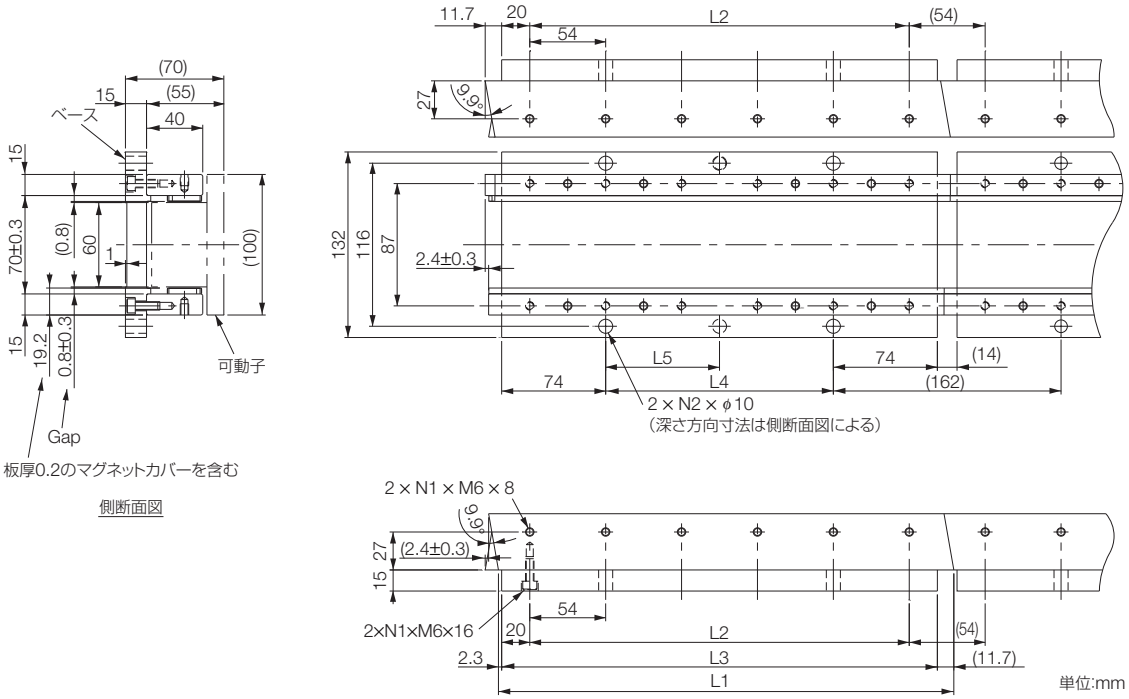
◆ 固定子 : SGLTM-20□□□A



（注）1. 固定子は 2 枚で 1 セットです。出荷時は安全のため，2 枚の固定子をアルミ製の取付け用スペーサで固定しています。
2. 固定子は連結することが可能です。
3. ＊印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は，取付部詳細図に示す寸法としてください。また，出荷時は，♣印寸法となっているため，ご注意ください。
4. 固定子取付け用ねじは，強度区分 10.9 以上の穴付きボルトを使用してください（ステンレス製は不可）。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概算質量 [kg]
20324A□	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270 (54 × 5)	$31.7^{0}_{-0.2}$	$13.7^{0}_{-0.2}$	$40.3^{0}_{-0.2}$	$62^{+0.6}_{0}$	6	3.4
20540A□	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486 (54 × 9)	$31.7^{0}_{-0.2}$	$13.7^{0}_{-0.2}$	$40.3^{0}_{-0.2}$	$62^{+0.6}_{0}$	10	5.7
20756A□	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702 (54 × 13)	$31.7^{0}_{-0.2}$	$13.7^{0}_{-0.2}$	$40.3^{0}_{-0.2}$	$62^{+0.6}_{0}$	14	7.9

◆ ベース付き固定子 : SGLTM-20□□□AY

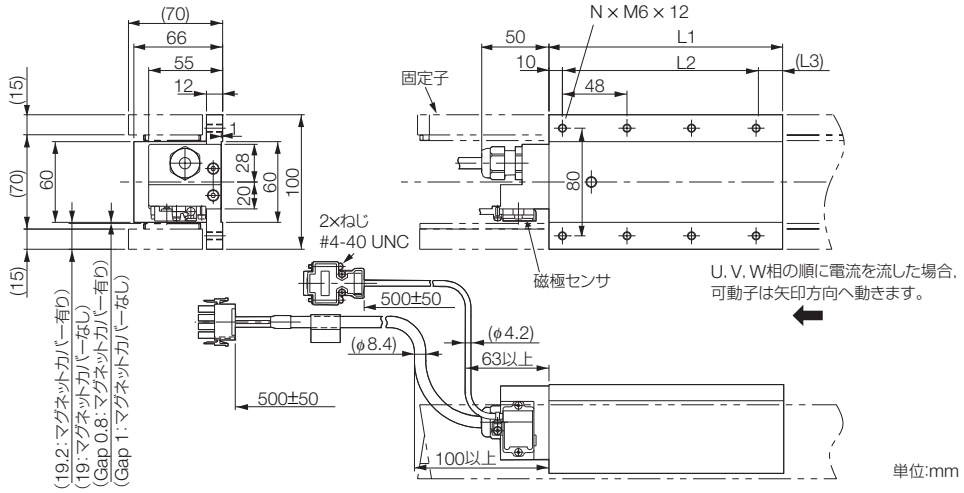


（注）固定子は 2 枚で 1 セットです。固定子は連結することが可能です。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概算質量 [kg]
20324AY	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270	310	162	162	6	2	5.1
20540AY	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486	526	378	189	10	3	8.5
20756AY	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702	742	594	198	14	4	12

SGLTW-35：標準タイプ

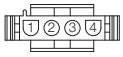
◆ 可動子 : SGLTW-35A□□□A□



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 [kg]
35A170A□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	3.7
35A320A□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	6.8
35A460A□	460	432 (48 × 9)	(18)	20	10

■ コネクタ仕様

• モータ用

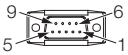


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ : 350780-1
ソケット : 350537-3 または 350550-3

• 磁極センサ用



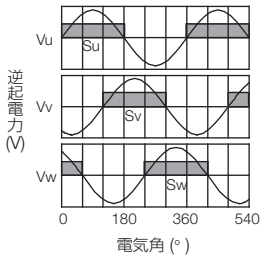
1	+5 V (DC)	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

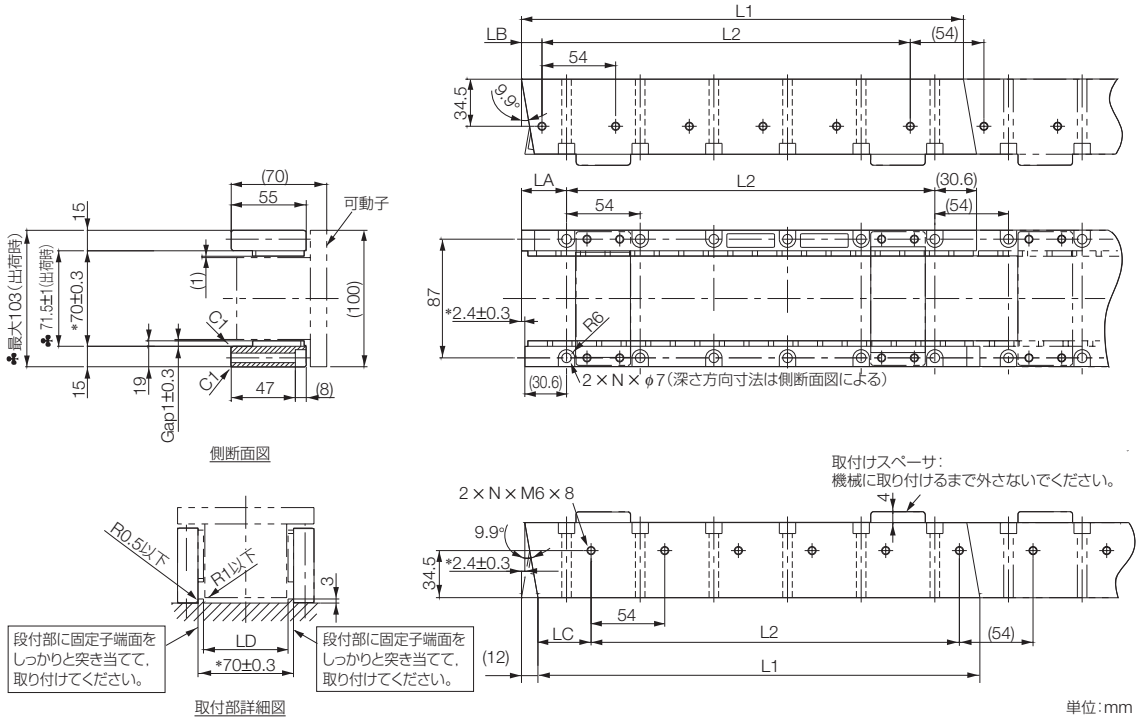
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



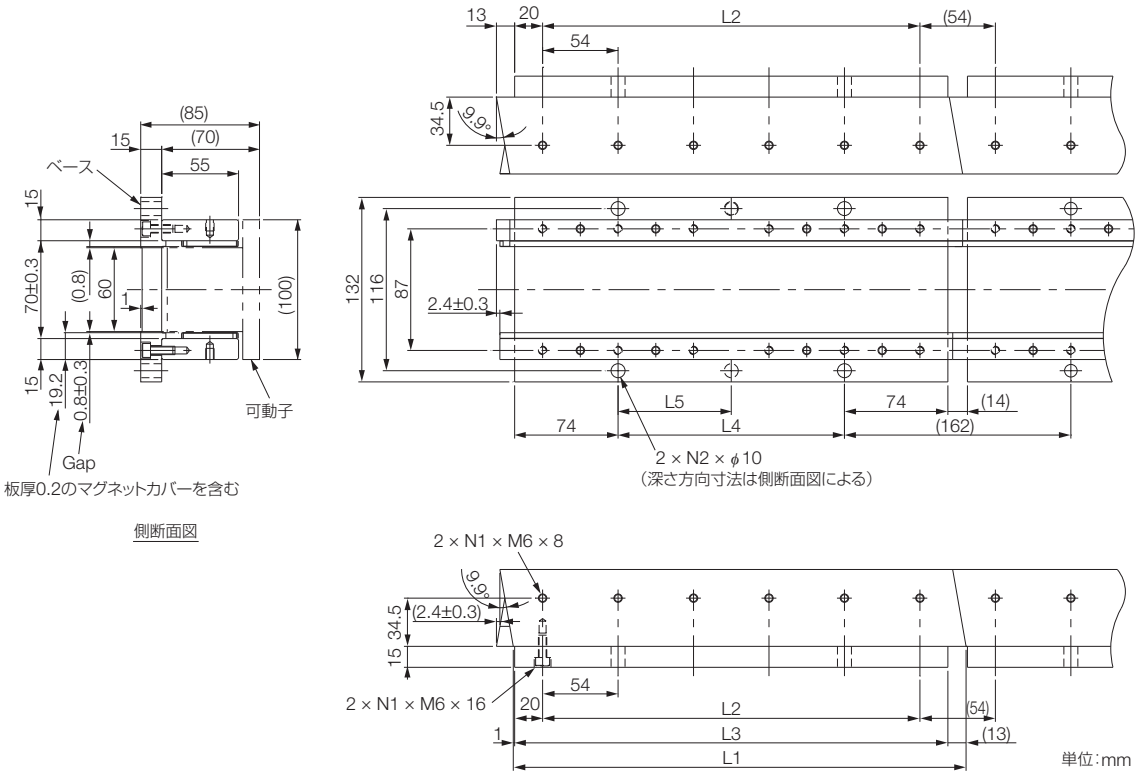
◆ 固定子 : SGLTM-35□□□A□



(注) 1. 固定子は 2 枚で 1 セットです。出荷時は安全のため，2 枚の固定子をアルミ製の取付け用スペーサで固定しています。
2. 固定子は連結することが可能です。
3. ＊印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は，取付部詳細図に示す寸法としてください。また，出荷時は♣印寸法となっているため，ご注意ください。
4. 固定子取付用ねじは，強度区分 10.9 以上の穴付きボルトを使用してください（ステンレス製は不可）。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概算質量 [kg]
35324A□	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270 (54 × 5)	$33^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$39^{0}_{-0.2}$	$62^{+0.6}_{0}$	6	4.8
35540A□	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486 (54 × 9)	$33^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$39^{0}_{-0.2}$	$62^{+0.6}_{0}$	10	8
35756A□	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702 (54 × 13)	$33^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$39^{0}_{-0.2}$	$62^{+0.6}_{0}$	14	11

◆ ベース付き固定子 : SGLTM-35□□□AY

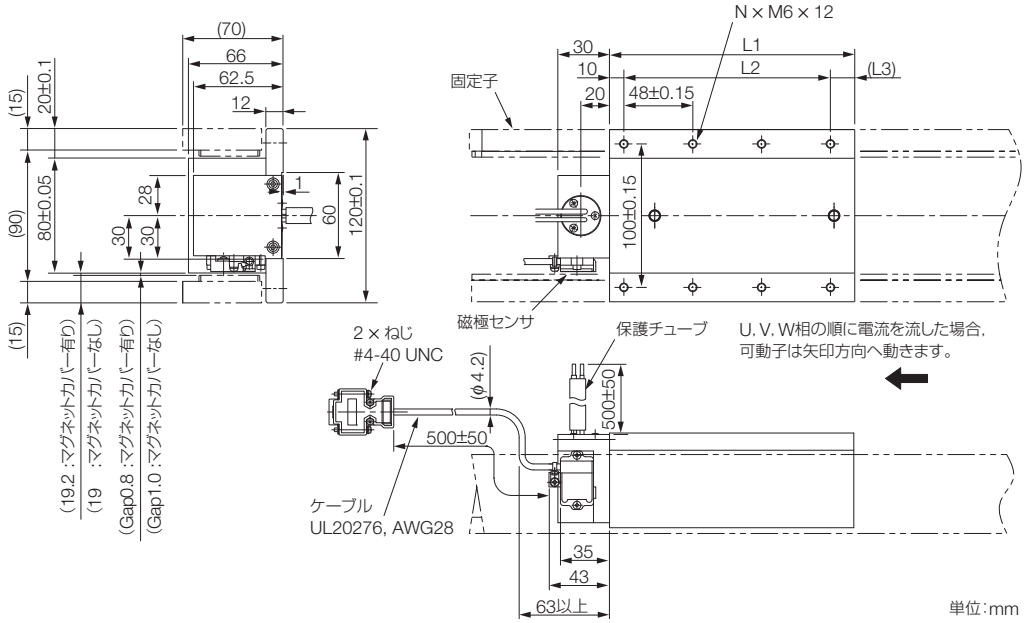


（注）固定子は 2 枚で 1 セットです。固定子は連結することが可能です。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概算質量 [kg]
35324AY	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270	310	162	162	6	2	6.4
35540AY	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486	526	378	189	10	3	11
35756AY	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702	742	594	198	14	4	15

SGLTW-35□□□□H□：高効率タイプ

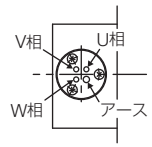
◆ 可動子 : SGLTW-35A□□□H□



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	L3	N	概算質量 [kg]
35A170H□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	4.7
35A320H□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	8.8

■ コネクタ仕様

• 可動子リード用

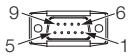


（可動子上面より見た図）

U 相	赤	U	2 mm²
V 相	白	V	
W 相	黒	W	
アース	緑	–	

本リードは，可動子と一緒に動くように固定してください。

• 極性センサ用



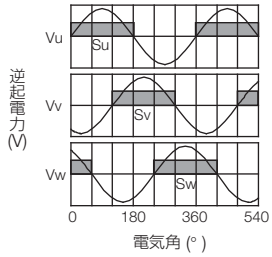
1	+5 V (DC)	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

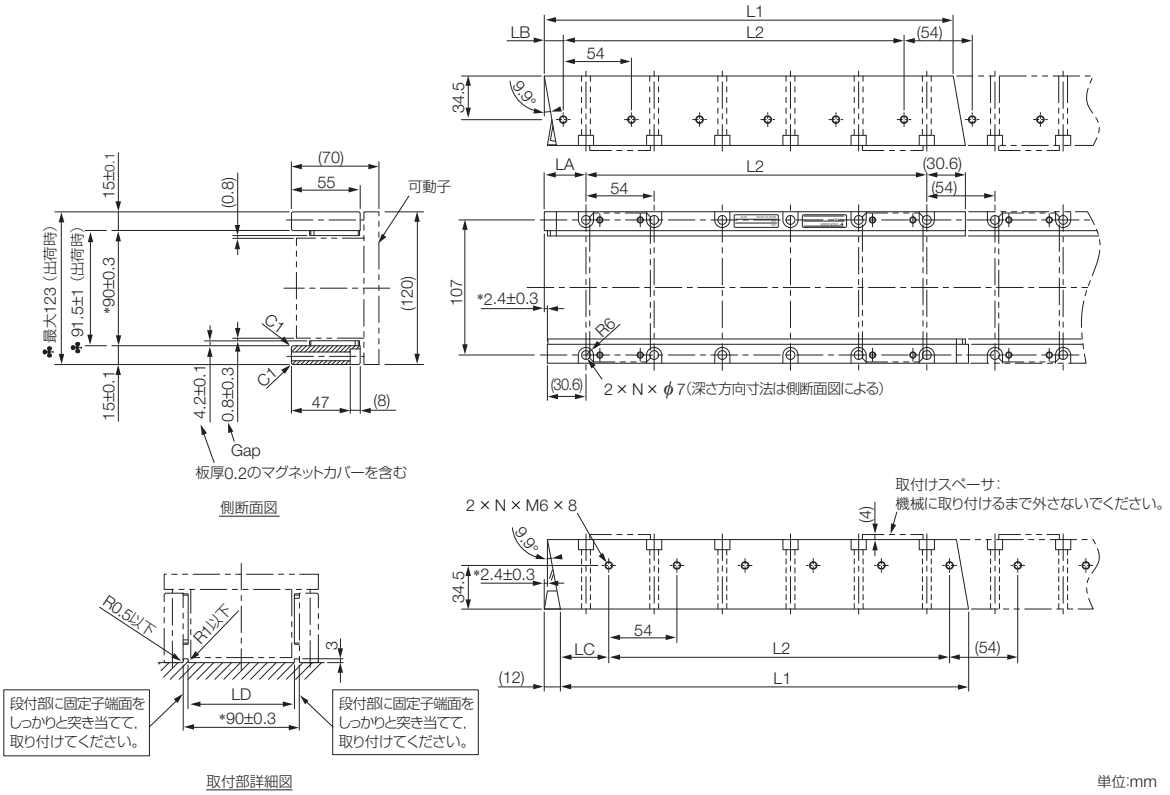
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 固定子 : SGLTM-35□□□H□

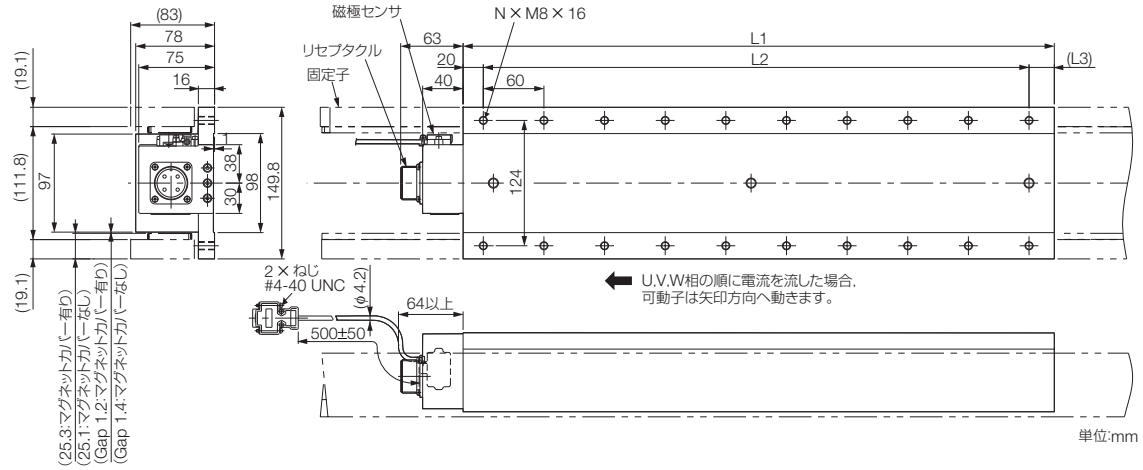


（注）1. 固定子は 2 枚で 1 セットです。出荷時は安全のため，2 枚の固定子をアルミ製の取付け用スペーサで固定しています。
2. 固定子は連結することが可能です。
3. ＊印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は，取付部詳細図に示す寸法としてください。また，出荷時は♣印寸法となっているため，ご注意ください。
4. 固定子取付用ねじは，強度区分 10.9 以上の穴付きボルトを使用してください（ステンレス製は不可）。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概算質量 [kg]
35324H□	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270 (54 × 5)	$33^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$39^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	6	4.8
35540H□	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486 (54 × 9)	$33^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$39^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	10	8
35756H□	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702 (54 × 13)	$33^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$39^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	14	11

SGLTW-40：標準タイプ

◆ 可動子 : SGLTW-40A□□□B□



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 [kg]
40A400B□	394.2	360 (60 × 6)	(15)	14	15
40A600B□	574.2	540 (60 × 9)	(15)	20	22

■ コネクタ仕様

• モータ用

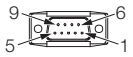


A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	アース

リセプタクル：MS3102A-22-22P
第一電子工業（株）製

相手側形式
L 形プラグ：MS3108B22-22S
ストレートプラグ：MS3106B22-22S
ケーブルクランプ：MS3057-12A

• 磁極センサ用



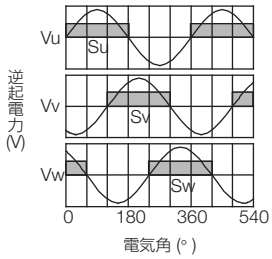
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

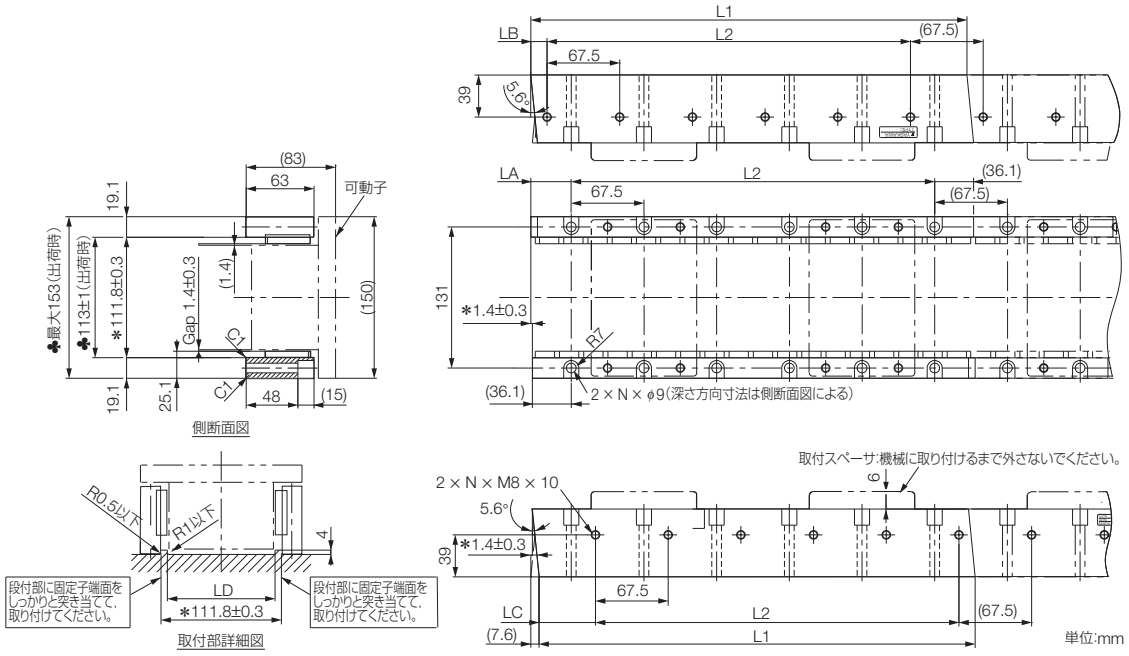
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



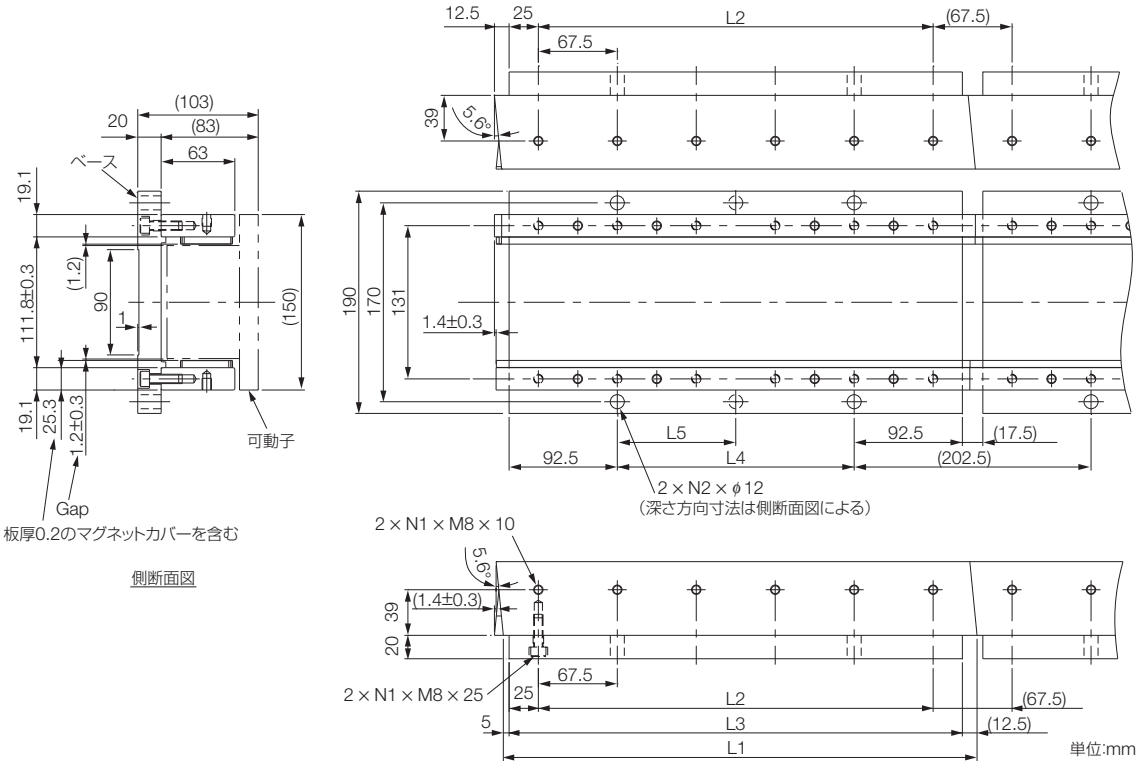
◆ 固定子 : SGLTM-40□□□A□



（注）1. 固定子は 2 枚で 1 セットです。出荷時は安全のため，2 枚の固定子をアルミ製の取付け用スペーサで固定しています。
2. 固定子は連結することが可能です。
3. *印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は，取付部詳細図に示す寸法としてください。また，出荷時は♣印寸法となっているため，ご注意ください。
4. 固定子取付用ねじは，強度区分 10.9 以上の穴付きボルトを使用してください（ステンレス製は不可）。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概算質量 [kg]
40405A□	$405^{-0.1}_{-0.3}$	337.5 (67.5 × 5)	$37.5^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$52.5^{0}_{-0.2}$	$100^{+0.6}_{0}$	6	9
40675A□	$675^{-0.1}_{-0.3}$	607.5 (67.5 × 9)	$37.5^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$52.5^{0}_{-0.2}$	$100^{+0.6}_{0}$	10	15
40945A□	$945^{-0.1}_{-0.3}$	877.5 (67.5 × 13)	$37.5^{0}_{-0.2}$	$15^{0}_{-0.2}$	$52.5^{0}_{-0.2}$	$100^{+0.6}_{0}$	14	21

◆ ベース付き固定子 : SGLTM-40□□□AY

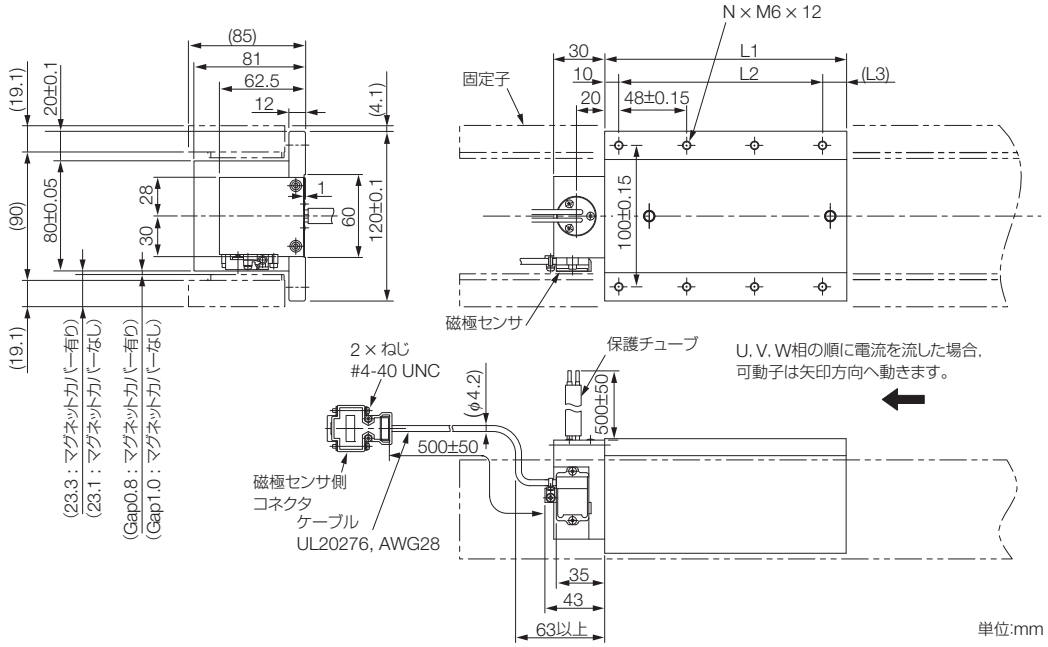


（注）固定子は 2 枚で 1 セットです。固定子は連結することが可能です。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概算質量 [kg]
40405AY	$405^{-0.1}_{-0.3}$	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	13
40675AY	$675^{-0.1}_{-0.3}$	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	21
40945AY	$945^{-0.1}_{-0.3}$	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	30

SGLTW-50：高効率タイプ

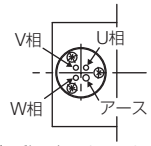
◆ 可動子 : SGLTW-50A□□□H□



可動子形式 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概算質量 [kg]
50A170H□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	6
50A320H□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	11

■ コネクタ仕様

• 可動子リード用



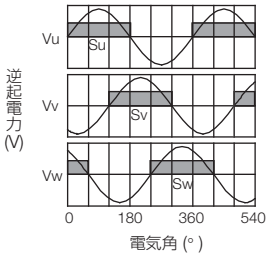
（可動子上面より見た図）

U 相	赤	U	2 mm²
V 相	白	V	
W 相	黒	W	
アース	緑	–	

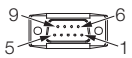
本リードは，可動子と一緒に動くように固定してください。

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



• 極性センサ用

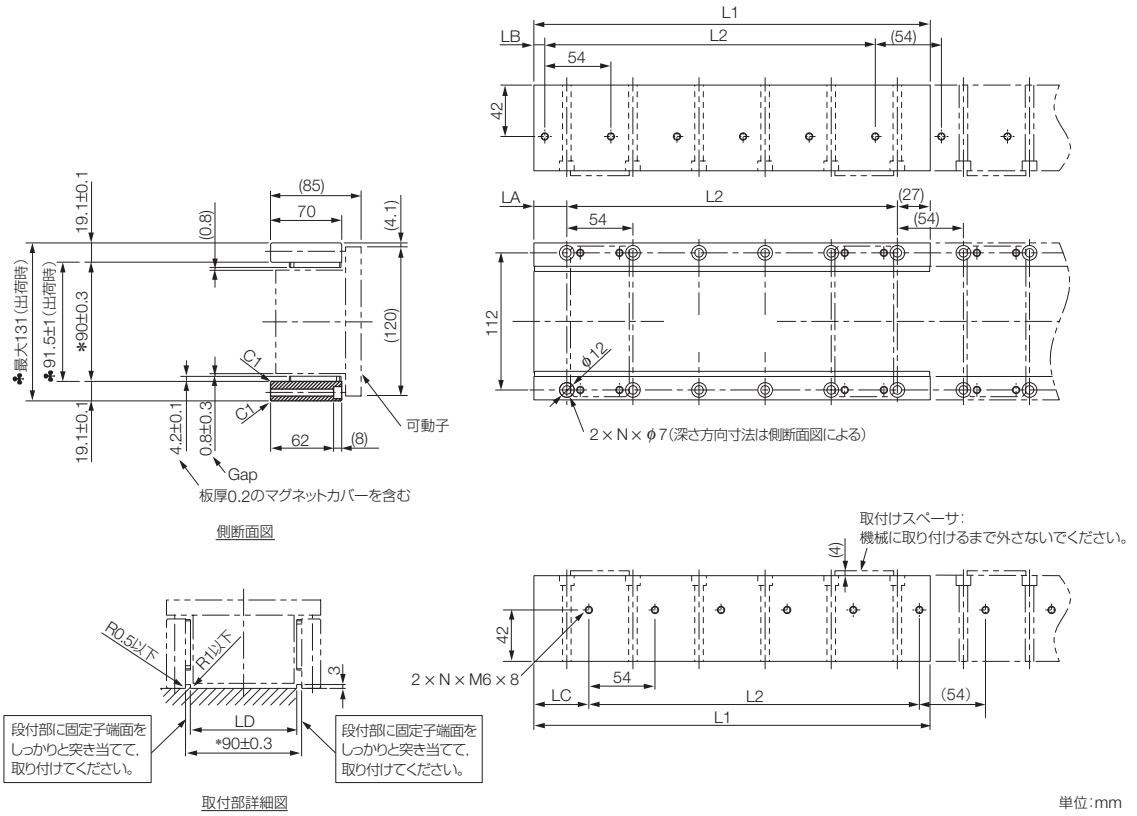


1	+5 V (DC)	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

◆ 固定子 : SGLTM-50□□□H□

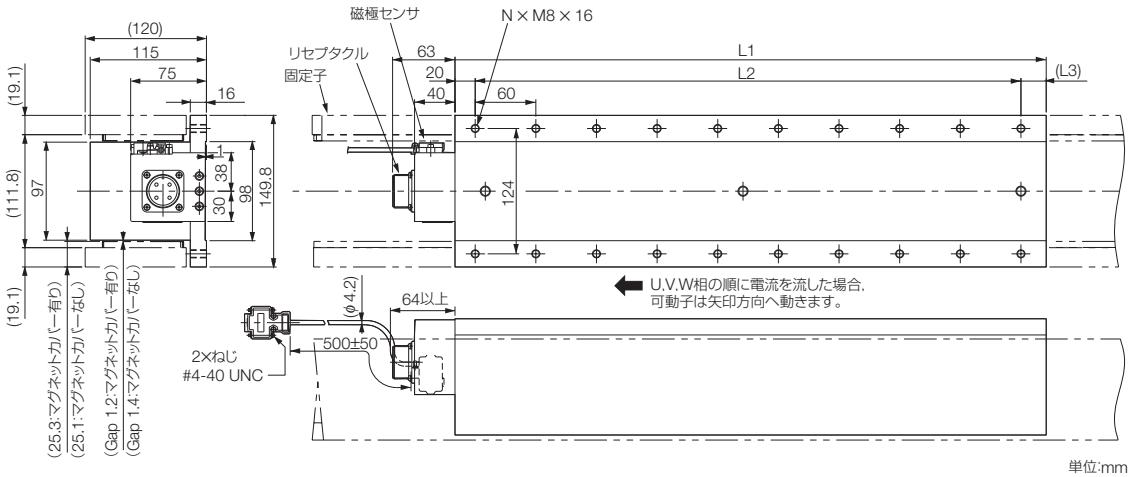


(注) 1. 固定子は 2 枚で 1 セットです。出荷時は安全のため，2 枚の固定子をアルミ製の取付け用スペーサで固定しています。
2. 固定子は連結することが可能です。
3. ＊印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は，取付部詳細図に示す寸法としてください。また，出荷時は♣印寸法となっているため，ご注意ください。
4. 固定子取付用ねじは，強度区分 10.9 以上の穴付きボルトを使用してください（ステンレス製は不可）。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概算質量 [kg]
50324H□	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270 (54 × 5)	$27^{0}_{-0.2}$	$9^{0}_{-0.2}$	$45^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	6	8
50540H□	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486 (54 × 9)	$27^{0}_{-0.2}$	$9^{0}_{-0.2}$	$45^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	10	13
50756H□	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702 (54 × 13)	$27^{0}_{-0.2}$	$9^{0}_{-0.2}$	$45^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	14	18

SGLTW-80：標準タイプ

◆ 可動子 : SGLTW-80A□□□B□



単位:mm

可動子形式 SGLTW-	L1	L2	L3	N	概算質量 [kg]
80A400B□	394.2	360 (60 × 6)	(15)	14	24
80A600B□	574.2	540 (60 × 9)	(15)	20	35

■ コネクタ仕様

• モータ用

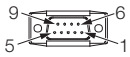


A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	アース

リセプタクル：MS3102A-22-22P
第一電子工業（株）製

相手側形式
L 形プラグ：MS3108B22-22S
ストレートプラグ：MS3106B22-22S
ケーブルクランプ：MS3057-12A

• 磁極センサ用



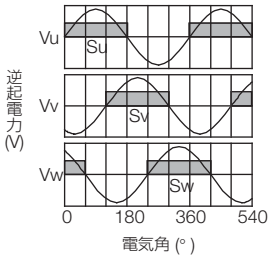
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

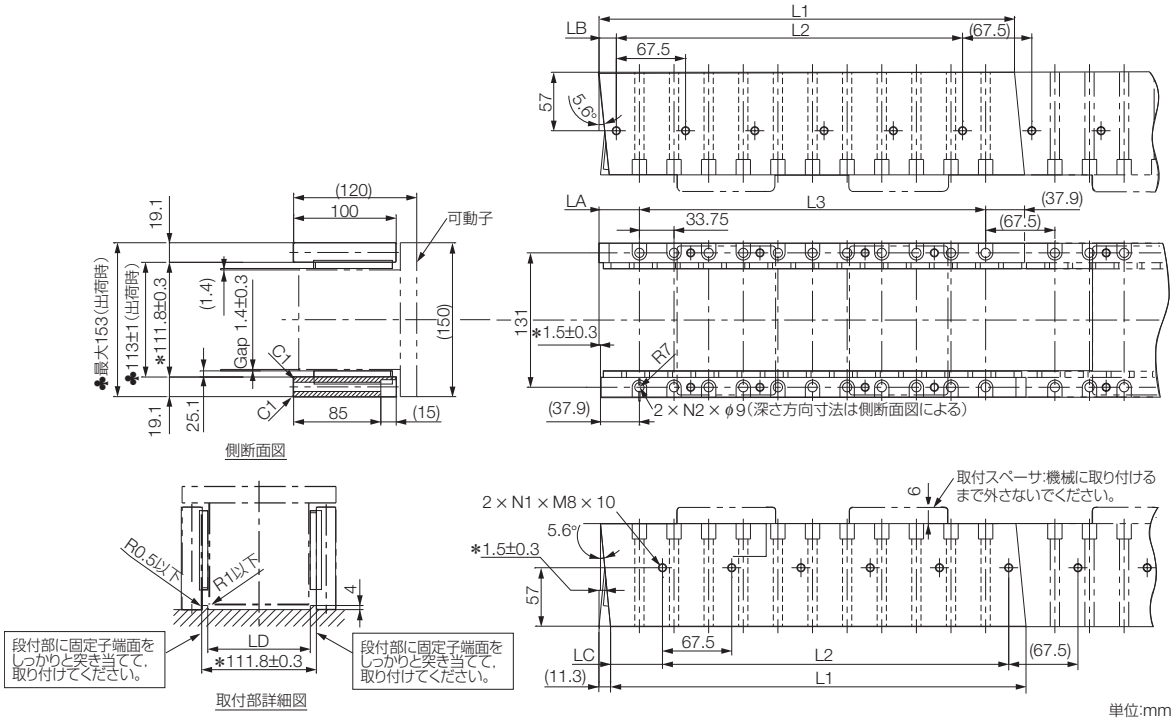
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



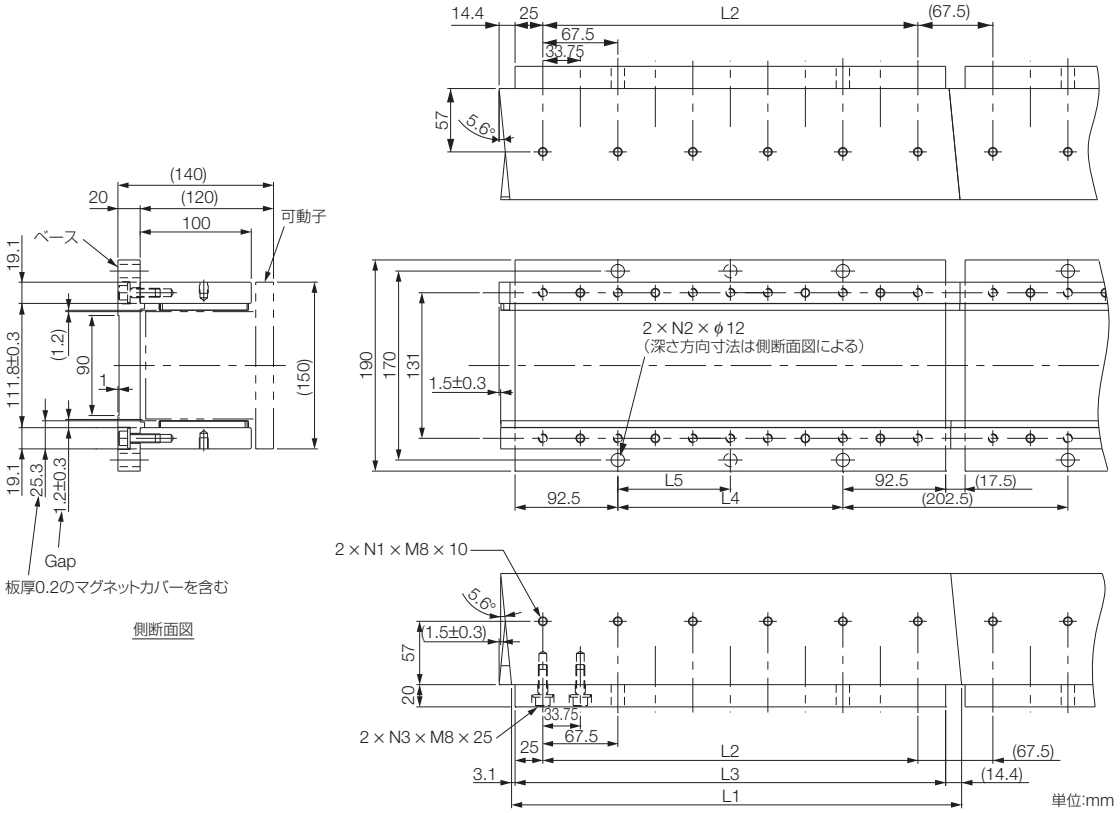
◆ 固定子 : SGLTM-80□□□A□



（注）1. 固定子は 2 枚で 1 セットです。出荷時は安全のため，2 枚の固定子をアルミ製の取付け用スペーサで固定しています。
2. 固定子は連結することが可能です。
3. ＊印寸法は固定子間寸法です。指定の寸法となるように取り付けてください。取付部形状は，取付部詳細図に示す寸法としてください。また，出荷時は♣印寸法となっているため，ご注意ください。
4. 固定子取付用ねじは，強度区分 10.9 以上の穴付きボルトを使用してください（ステンレス製は不可）。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	LA	LB	LC	LD	N1	N2	概算質量 [kg]
80405A□	$405^{-0.1}_{-0.3}$	337.5 (67.5 × 5)	337.5 (33.75 × 10)	$39.4^{0}_{-0.2}$	$16.9^{0}_{-0.2}$	$50.6^{0}_{-0.2}$	$100^{+0.6}_{0}$	6	11	14
80675A□	$675^{-0.1}_{-0.3}$	607.5 (67.5 × 9)	607.5 (33.75 × 18)	$39.4^{0}_{-0.2}$	$16.9^{0}_{-0.2}$	$50.6^{0}_{-0.2}$	$100^{+0.6}_{0}$	10	19	24
80945A□	$945^{-0.1}_{-0.3}$	877.5 (67.5 × 13)	887.5 (33.75 × 26)	$39.4^{0}_{-0.2}$	$16.9^{0}_{-0.2}$	$50.6^{0}_{-0.2}$	$100^{+0.6}_{0}$	14	27	34

◆ ベース付き固定子 : SGLTM-80□□□AY



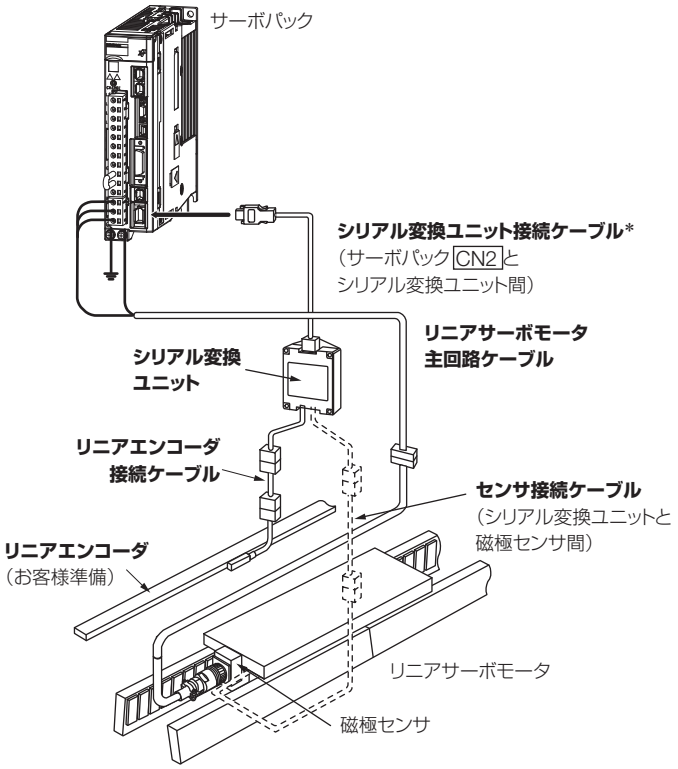
（注）固定子は 2 枚で 1 セットです。固定子は連結することが可能です。

固定子形式 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	N3	概算質量 [kg]
80405AY	405 $^{-0.1}_{-0.3}$	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	11	18
80675AY	675 $^{-0.1}_{-0.3}$	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	19	31
80945AY	945 $^{-0.1}_{-0.3}$	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	27	43

ケーブルの選定

◆ 機器構成図

リニアエンコーダは，「推奨リニアエンコーダ一覧（306 ～ 308 ページ）」で選定してください。ケーブルは，そのエンコーダに必要なものを準備してください。



* リニアエンコーダが絶対値タイプの場合は，リニアエンコーダと直接接続できます。

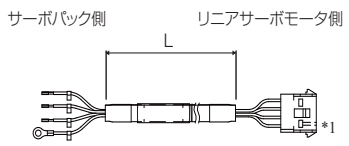
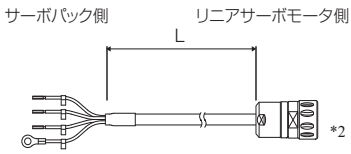
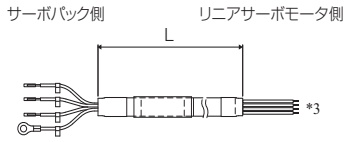
（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。

- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ リニアサーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

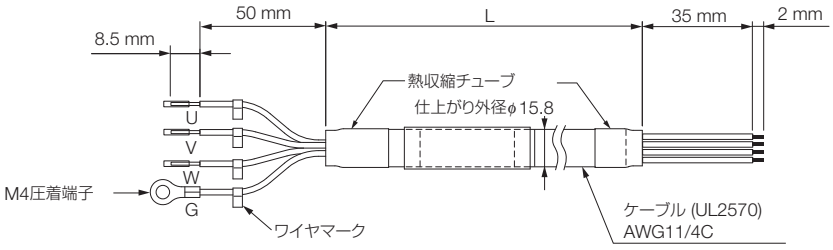
リニアサーボモータ形式	長さ (L)	手配形式	外観
SGLTW-20A，35A	1 m	JZSP-CLN21-01-E	
	3 m	JZSP-CLN21-03-E	
	5 m	JZSP-CLN21-05-E	
	10 m	JZSP-CLN21-10-E	
	15 m	JZSP-CLN21-15-E	
	20 m	JZSP-CLN21-20-E	
SGLTW-□□A□□□□□□D	1 m	JZSP-CLN14-01-E	
	3 m	JZSP-CLN14-03-E	
	5 m	JZSP-CLN14-05-E	
	10 m	JZSP-CLN14-10-E	
	15 m	JZSP-CLN14-15-E	
	20 m	JZSP-CLN14-20-E	
SGLTW-40□□□□B□， 80□□□□B□	1 m	JZSP-CLN39-01-E	
	3 m	JZSP-CLN39-03-E	
	5 m	JZSP-CLN39-05-E	
	10 m	JZSP-CLN39-10-E	
	15 m	JZSP-CLN39-15-E	
	20 m	JZSP-CLN39-20-E	

*1. タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ

*2. インタコネクトロン製コネクタ

*3. リニアサーボモータ側コネクタは付属していません。お客様の仕様に合わせてコネクタをご準備ください。コネクタについては，次ページを参照してください。

■ JZSP-CLN39-□□-E ケーブル



• 配線仕様

サーボパック側リード仕様

配線色	信号名
赤	U相
白	V相
青	W相
緑/黄	FG

モータ側コネクタ

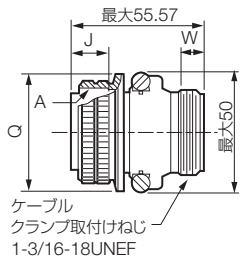
信号名	ピン番号
U相	A
V相	B
W相	C
FG	D

• JZSP-CLN39 ケーブル用コネクタ

対象 リニアサーボモータ	リニアサーボモータ 付属コネクタ	プラグ		ケーブルクランプ
		ストレート	L 形	
SGLTW-40, 80	MS3102A22-22P	MS3106B22-22S または MS3106A22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

• MS3106B22-2S：ストレートプラグ分割シェルの外形図

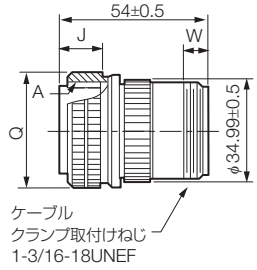
単位：mm



シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の長さ J ±0.12	接続ナット外径 φQ +0 -0.38	有効ねじ長さ W 以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

• MS3106A22-2S：ストレートプラグソリッドシェルの外形図

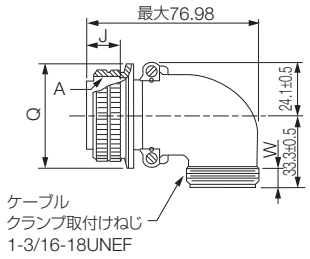
単位：mm



シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の長さ J ±0.12	接続ナット外径 φQ +0 -0.38	有効ねじ長さ W 以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

• MS3108B22-2S：L 形プラグ分割シェルの外形図

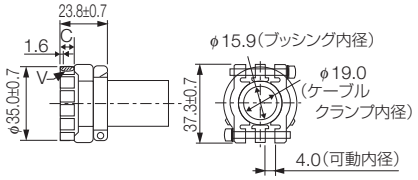
単位：mm



シェル サイズ	結合ねじ A	結合部の長さ J ±0.12	接続ナット外径 φQ +0 -0.38	有効ねじ長さ W 以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

• MS3057-12A：ケーブルクランプ（ゴムブッシング付き）の外形図

単位：mm



適合コネクタのシェルサイズ	有効ねじ長さ C	取付ねじ V	添付ブッシング品名
20.22	10.3	1-3/16-18UNEF	AN3420-12

MEMO

推奨リニアエンコーダ及び接続ケーブル

推奨リニアエンコーダ一覧

インクリメンタルリニアエンコーダ

◆ 1Vp-p アナログ電圧

当社シリアル変換ユニットとの組合せが必要となります。また，出力信号はシリアル変換ユニット内部で 8 ビット逓倍（256 分割）または 12 ビット逓倍（4096 分割）されます。

メーカー	リニアエンコーダタイプ	形式 スケール	形式 センサヘッド	形式 サーボパック - リニアエンコーダ間の中継機器 *3	リニアエンコーダピッチ µm	分解能 nm	最高速度 *1 m/s	磁極センサ入力対応	リニアサーボモータ適用	フルクローズ制御適用	参照ページ
ハイデンハイン（株）	オープンタイプ	LIDA48□		JZDP-H003/-H006	20	78.1	5	○	○	○	309 ページ
				JZDP-J003/-J006		4.9	2	○	○	*4	310 ページ
		LIF48□		JZDP-H003/-H006	4	15.6	1	○	○	○	309 ページ
				JZDP-J003/-J006		1.0	0.4	○	*4	*4	310 ページ
レニショー（株） *2	オープンタイプ	RGS20	RGH22B	JZDP-H005/-H008	20	78.1	5	○	○	○	314 ページ
				JZDP-J005/-J008		4.9	2	○	○	*4	315 ページ

*1. 上記の最高速度は，当社サーボパックと組み合わせた場合のエンコーダの使用最高速度です。
実際は，リニアサーボモータの最高速度と上記リニアエンコーダ最高速度のいずれかの速度で制限されます。
*2. レニショー（株）製リニアエンコーダで原点信号を使用する場合，原点位置を誤検出する場合があります。
その場合は，BID/DIR 信号を使って片方向のみで原点が出力される設定にしてください。
*3. シリアル変換ユニットの形式です。
*4. 当社営業部門までお問い合わせください。
（注）精度，寸法，使用環境等の詳細仕様については，各リニアエンコーダメーカーに確認のうえ，ご使用ください。

◆ 安川シリアルインタフェース対応

逓倍（分割数）は各リニアエンコーダにより異なります。また，ご使用の際は，事前にリニアサーボモータ定数ファイルをリニアエンコーダへ書込む必要があります。

メーカー	リニアエンコーダタイプ	形式 スケール	形式 センサヘッド	形式 サーボパック - リニアエンコーダ間の中継機器	リニアエンコーダピッチ µm	分解能 nm	最高速度 *1 m/s	磁極センサ入力対応	リニアサーボモータ適用	フルクローズ制御適用	参照ページ
（株）マグネスケール	オープンタイプ	SL7□0	PL101-RY*2		800	97.7	10	–	○	○	318 ページ
			PL101	MJ620-T13*3				○	○	*4	319 ページ
		SQ10	PQ10	MQ10-FLA	400	48.83	3	–	○	○	321 ページ
				MQ10-GLA				○	○	–	
	シールドタイプ	SR75-□□□□□LF		–	80	9.8	3.33	–	○	○	323 ページ
		SR75-□□□□□MF		–	80	78.1	3.33	–	○	○	
		SR85-□□□□□LF		–	80	9.8	3.33	–	○	○	
		SR85-□□□□□MF		–	80	78.1	3.33	–	○	○	
キヤノンプレシジョン（株）	オープンタイプ	PS90-20160 ガラス	PH03-36110	–	128	62.5	12.8	–	○	○	327 ページ
		PS04-30110 SUS	PH03-36120	–	128	62.5	12.8	–	○	○	

*1. 上記の最高速度は，当社サーボパックと組み合わせた場合のエンコーダの使用最高速度です。
実際は，リニアサーボモータの最高速度と上記リニアエンコーダ最高速度のいずれかの速度で制限されます。
*2. インターポレータ付きセンサヘッドの形式です。
*3. インターポレータの形式です。
*4. 当社営業部門までお問い合わせください。
（注）精度，寸法，使用環境等の詳細仕様については，各リニアエンコーダメーカーに確認のうえ，ご使用ください。

絶対値リニアエンコーダ

◆ 安川シリアルインタフェース対応

逓倍（分割数）は各リニアエンコーダにより異なります。また，ご使用の際は，事前にリニアサーボモータ定数ファイルをリニアエンコーダへ書込む必要があります。

メーカー	リニアエンコーダタイプ	形式 スケール	形式 センサヘッド	形式 サーボパック - リニアエンコーダ間の中継機器	リニアエンコーダピッチ*1 μm	分解能 nm	最高速度*2 m/s	磁極センサ入力対応	リニアサーボモータ適用	フルクローズ制御適用	参照ページ
（株）マグネスケール	オープンタイプ	SQ47-□□□□□SF□□□		–	20.48	5	3.33	–	○	○	324 ページ
		SQ47-□□□□□TF□□□									
		SQ47-□□□□□AF□□□		–	40.96	10	3.33	–	○	○	
		SQ47-□□□□□FF□□□									
		SQ57-□□□□□SF□□□		–	20.48	5	3.33	–	○	○	
		SQ57-□□□□□TF□□□									
		SQ57-□□□□□AF□□□		–	40.96	10	3.33	–	○	○	
		SQ57-□□□□□FF□□□									
	シールドタイプ	SR77-□□□□□LF		–	80	9.8	3.33	–	○	○	323 ページ
		SR77-□□□□□MF		–	80	78.1	3.33	–	○	○	
		SR87-□□□□□LF		–	80	9.8	3.33	–	○	○	
		SR87-□□□□□MF		–	80	78.1	3.33	–	○	○	
（株）ミツトヨ	オープンタイプ	ST781A		–	256	500	5	–	○	○	325 ページ
		ST782A		–	256	500	5	–	○	○	
		ST783A		–	51.2	100	5	–	○	○	
		ST784A		–	51.2	100	5	–	○	○	
		ST788A		–	51.2	100	5	–	○	○	
		ST789A*3		–	25.6	50	5	–	○	○	
		ST1381		–	5.12	10	8	–	○	○	
		ST1382		–	0.512	1	3.6*4	–	○	○	

（続く）

*1. サーボパックのパラメータ設定のための参考値です。実際のリニアエンコーダスケールピッチの値については，メーカーにお問い合わせください。

*2. 上記の最高速度は，当社サーボパックと組み合わせた場合のエンコーダの使用最高速度です。
実際は，リニアサーボモータの最高速度と上記リニアエンコーダ最高速度のいずれかの速度で制限されます。

*3. リニアエンコーダの詳細については，（株）ミツトヨにお問い合わせください。

*4. サーボパックによって速度が制限されます。

（注）精度，寸法，使用環境等の詳細仕様については，各リニアエンコーダメーカーに確認のうえ，ご使用ください。

（続き）

メーカー	リニアエンコーダタイプ	形式			リニアエンコーダピッチ*1 μm	分解能 nm	最高速度*2 m/s	磁極センサ入力対応	リニアサーボモータ適用	フルクローズ制御適用	参照ページ
		スケール	センサヘッド	サーボパック - リニアエンコーダ間の中継機器							
ハイデンハイン（株）	オープンタイプ	LIC4100 シリーズ*3		EIB3391Y	20.48	5	10	–	○	○	311 ページ
		LIC2100 シリーズ*3			204.8	50	10	–	○	○	
					409.6	100	10	–	○	○	
		LIC4190 シリーズ*4		–	40.96	10	10	–	○	○	312 ページ
				–	20.48	5	10	–	○	○	
				–	4.096	1	10	–	○	○	
		LIC2190 シリーズ*4		–	409.6	100	10	–	○	○	
				–	204.8	50	10	–	○	○	
	シールドタイプ	LC115		EIB3391Y	40.96	10	3	–	○	○	311 ページ
		LC415			40.96	10	3	–	○	○	
RSF Elektronik GmbH	オープンタイプ	MC15Y シリーズ*4		–	409.6	100	10	–	○	○	313 ページ
				–	204.8	50	10	–	○	○	
レニショー（株）	オープンタイプ	EL36Y□□050F□□□		–	12.8	50	100	–	○	○	316 ページ
		EL36Y□□100F□□□		–	25.6	100	100	–	○	○	
		EL36Y□□500F□□□		–	128	500	100	–	○	○	
		RL36Y□□050□□□		–	12.8	50	100	–	○	○	
		RL36Y□□001□□□		–	0.256	1	3.6	–	○	○	
RLS d.o.o.	オープンタイプ	LA11YA シリーズ*4		–	2000	976.5	7	–	○	○	317 ページ
				–	2000	488.2	3.65	–	○	○	
				–	2000	244.1	1.82	–	○	○	
Fagor Automation S. Coop.	オープンタイプ	L2AK208		–	20	78.1	8.0	–	○	○	326 ページ
		L2AK211		–	20	9.8	8.0	–	○	○	
	シールドタイプ	LAK209		–	40	78.1	3.0	–	○	○	
		LAK212		–	40	9.8	3.0	–	○	○	
		S2AK208		–	20	78.1	3.0	–	○	○	
		SV2AK208		–	20	78.1	3.0	–	○	○	
		G2AK208		–	20	78.1	3.0	–	○	○	
		S2AK211		–	20	9.8	3.0	–	○	○	
		SV2AK211		–	20	9.8	3.0	–	○	○	
		G2AK211		–	20	9.8	3.0	–	○	○	
キヤノンプレシジョン（株）	オープンタイプ	PS90-20160 ガラス	PH03-36E00	–	128	62.5	12.8	–	○	○	327 ページ

*1. サーボパックのパラメータ設定のための参考値です。実際のリニアエンコーダスケールピッチの値については，メーカーにお問い合わせください。

*2. 上記の最高速度は，当社サーボパックと組み合わせた場合のエンコーダの使用最高速度です。
実際は，リニアサーボモータの最高速度と上記リニアエンコーダ最高速度のいずれかの速度で制限されます。

*3. LIC4100シリーズ及びLIC2100シリーズとインターフェースユニットEIB3391Yの組合せは，LIC4190シリーズ及びLIC2190シリーズのリリースにより，新規での販売は終了しています。

*4. ケーブル詳細は，各メーカーにお問い合わせをお願いします。

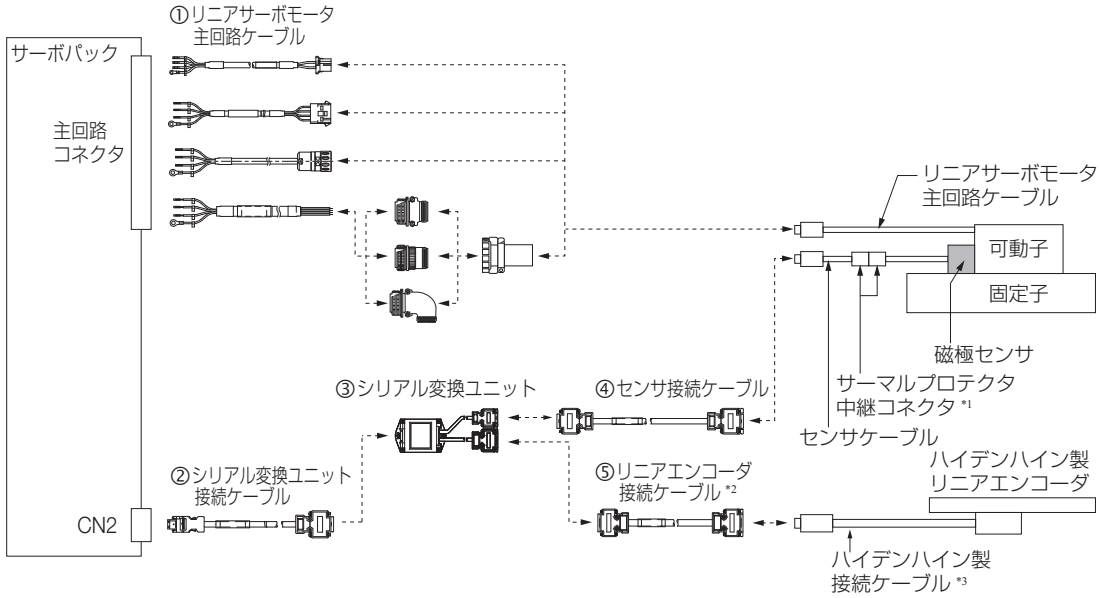
（注）精度，寸法，使用環境等の詳細仕様については，各リニアエンコーダメーカーに確認のうえ，ご使用ください。

ハイデンハイン製リニアエンコーダとの接続

◆ 1Vp-p アナログ電圧を出力信号とする場合の接続

当社製のシリアル変換ユニットを介した接続が必要です。また，出力信号はシリアル変換ユニット内部で 8 ビット逓倍（256 分割）または 12 ビット逓倍（4096 分割）されます。

■ 磁極センサ付きリニアサーボモータとの接続



*1. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

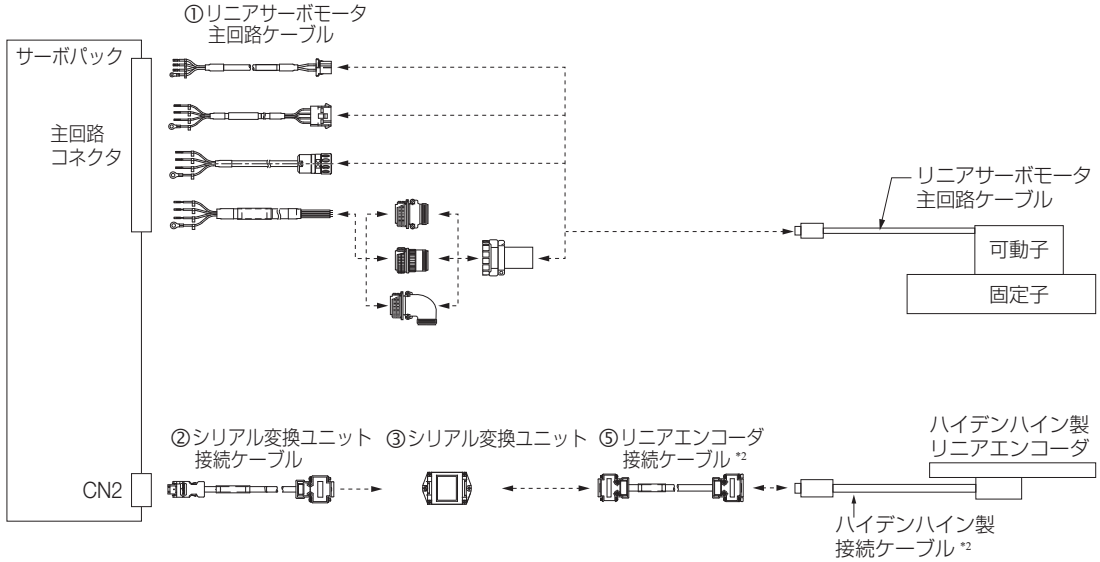
*2. シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□ をご使用の場合は，当社製リニアエンコーダ接続ケーブルは最長 3 m にしてください。

*3. ハイデンハイン製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，ハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	シリアル変換ユニット接続ケーブル	329 ページ		
③	シリアル変換ユニット	328 ページ		
④	センサ接続ケーブル	329 ページ		
⑤	リニアエンコーダ接続ケーブル	329 ページ		

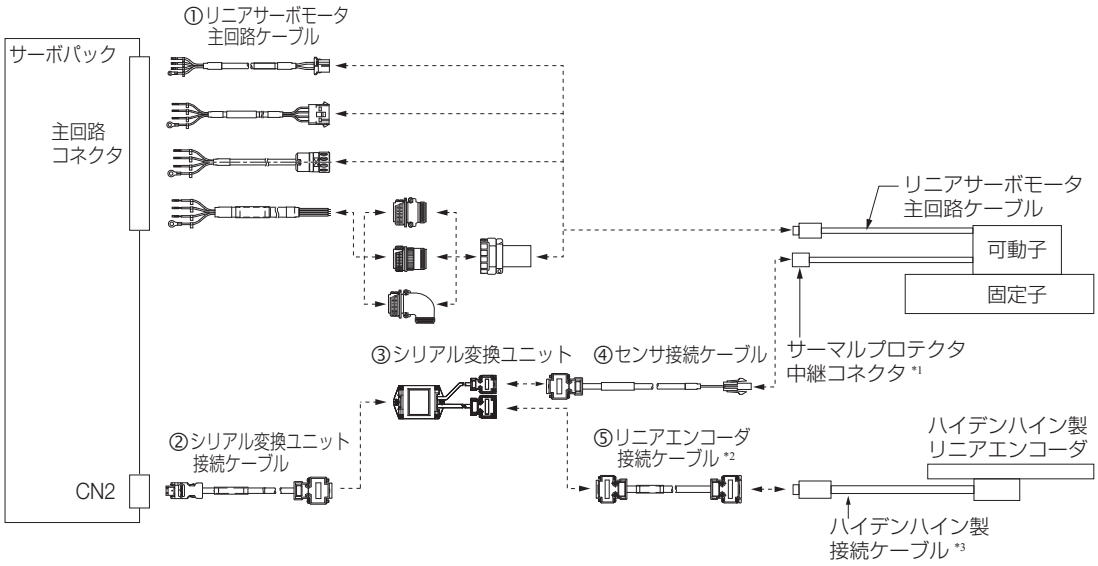
■ 磁極センサ無しリニアサーボモータとの接続

SGLFW2 以外の場合



*1. シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□ をご使用の場合は，当社製リニアエンコーダ接続ケーブルは最長 3 m にしてください。
*2. ハイデンハイン製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，ハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

SGLFW2 の場合



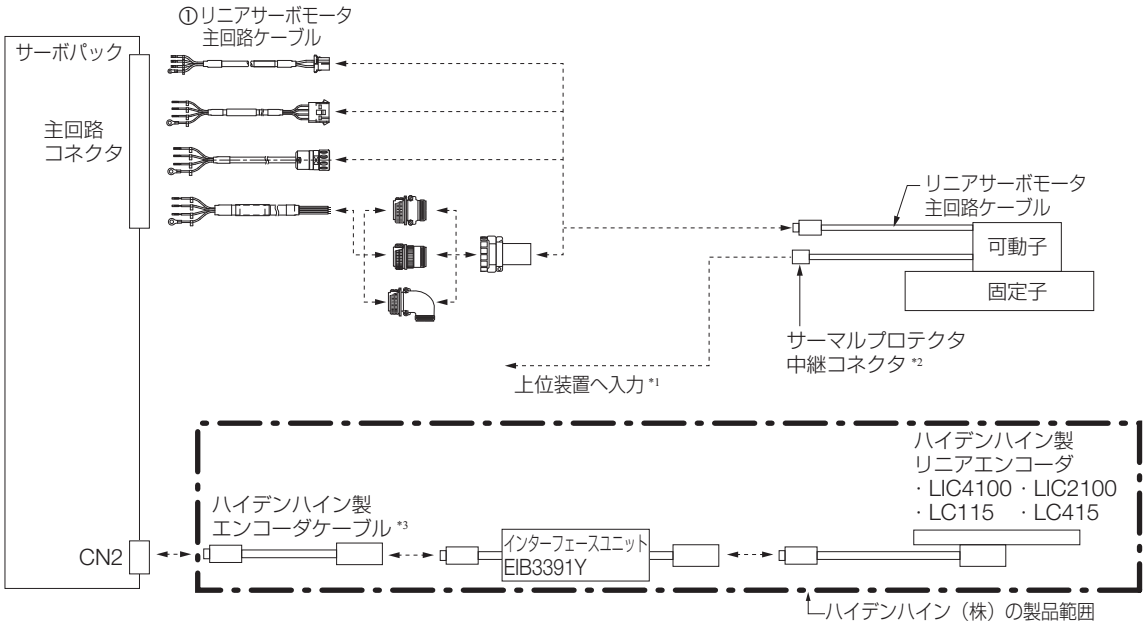
*1. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。
*2. シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□ をご使用の場合は，当社製リニアエンコーダ接続ケーブルは最長 3 m にしてください。
*3. ハイデンハイン製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，ハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	シリアル変換ユニット接続ケーブル	329 ページ		
③	シリアル変換ユニット	328 ページ		
④	センサ接続ケーブル	329 ページ		
⑤	リニアエンコーダ接続ケーブル	329 ページ		

◆ リニアエンコーダLIC4100/LIC2100/LC115/LC415 + インターフェースユニット EIB3391Y

重要

1. リニアエンコーダ LIC4100，LIC2100，LC115 及び LC415 は，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

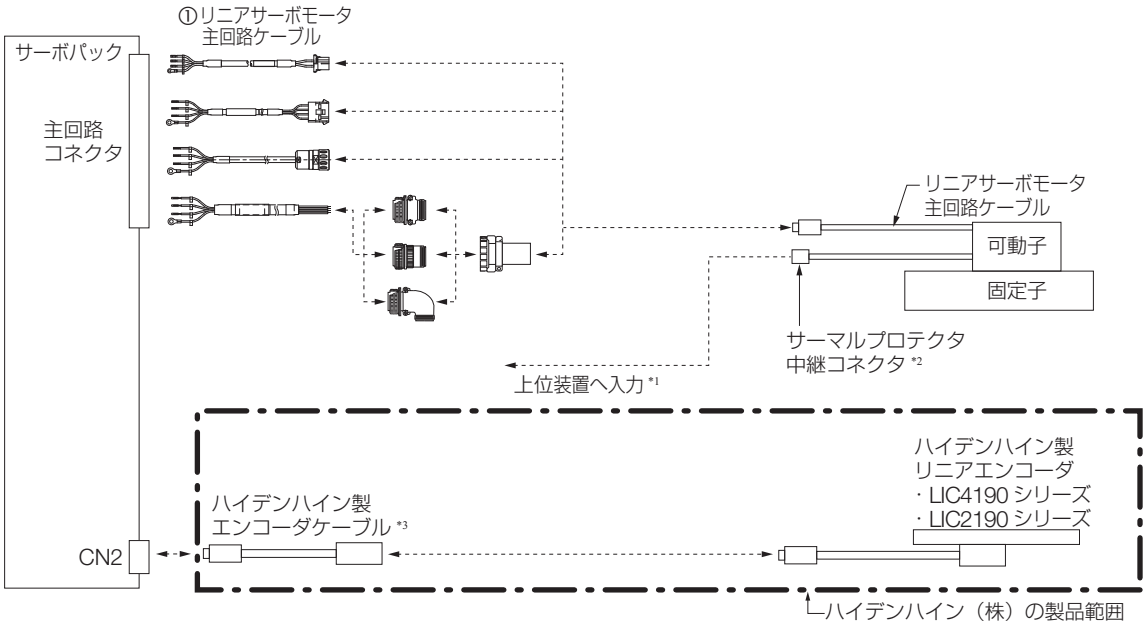
*3. ハイデンハイン製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

◆ リニアエンコーダ LIC4190/LIC2190 シリーズ

重要

1. リニアエンコーダ LIC4190 及び LIC2190 シリーズは，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*3. ハイデンハイン製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

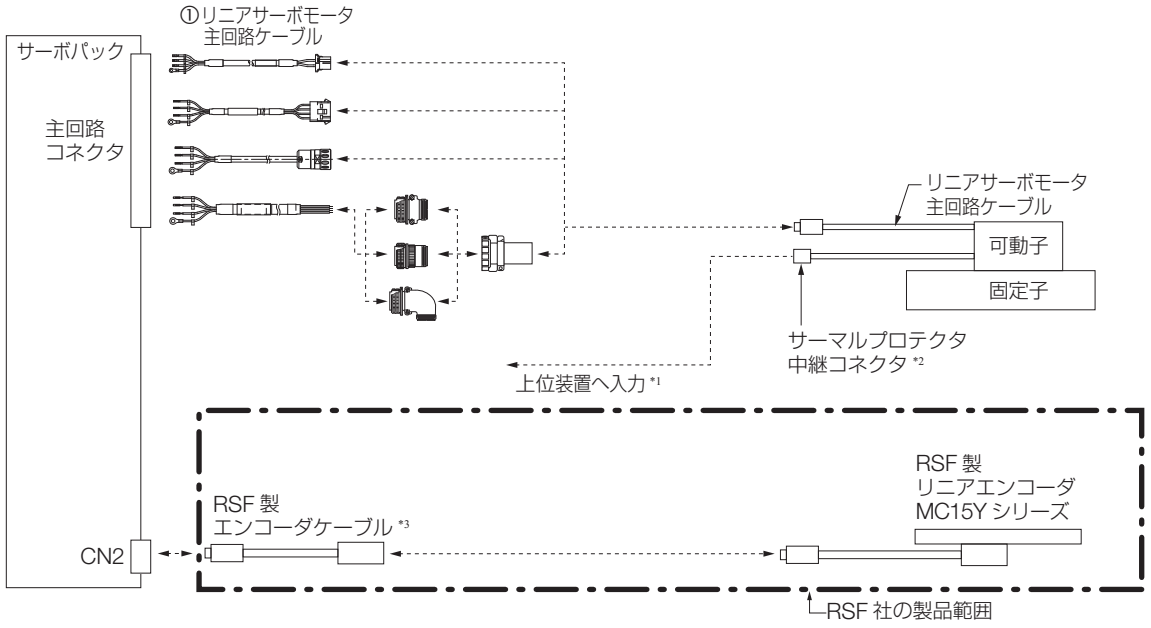
No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

RSF 製リニアエンコーダとの接続

◆ リニアエンコーダ MC15Y シリーズ

重要

1. リニアエンコーダ MC15Y シリーズは，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*3. RSF 製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

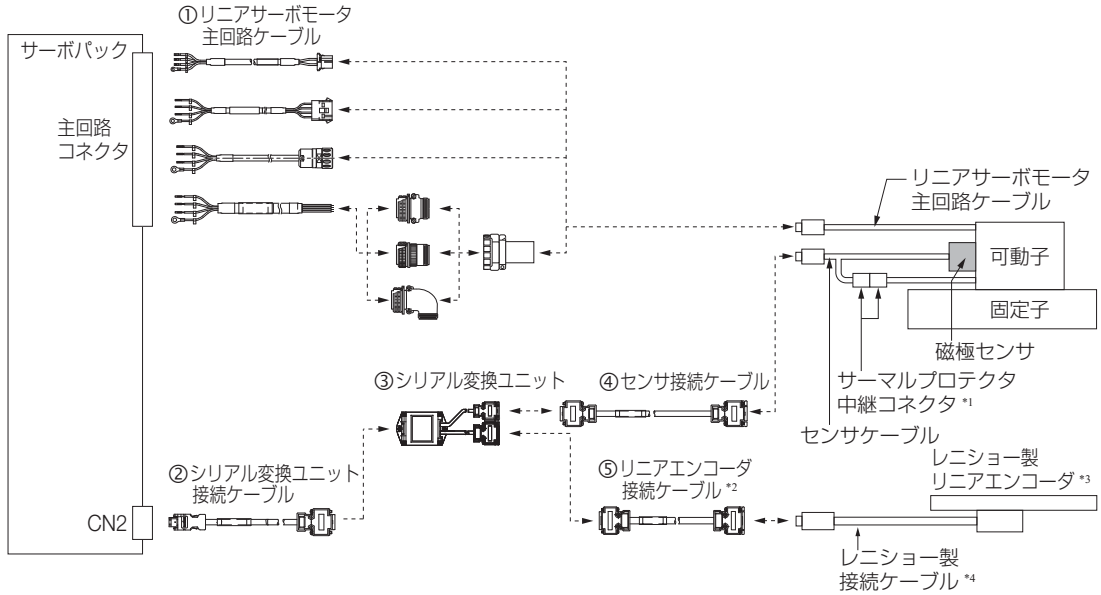
No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

レニショー製リニアエンコーダとの接続

◆ 1Vp-p アナログ電圧を出力信号とする場合の接続

当社製のシリアル変換ユニットを介した接続が必要です。また，出力信号はシリアル変換ユニット内部で 8 ビット逓倍（256 分割）または 12 ビット逓倍（4096 分割）されます。

■ 磁極センサ付きリニアサーボモータとの接続



*1. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*2. シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□ をご使用の場合は，当社製リニアエンコーダ接続ケーブルは最長 3 m にしてください。

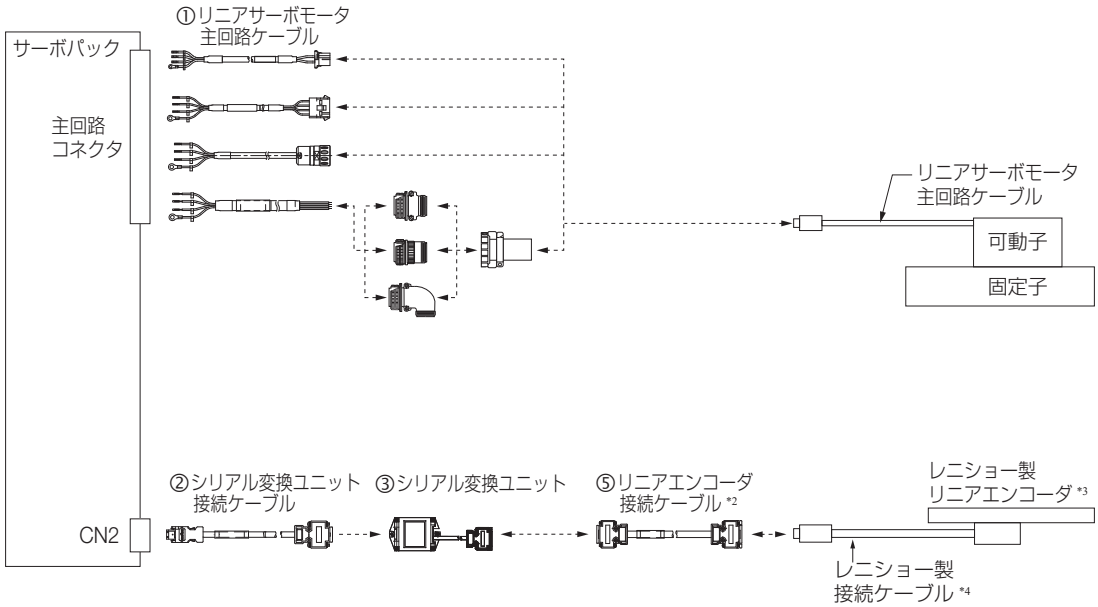
*3. レニショー製リニアエンコーダで原点信号を使用する場合，原点位置を誤検出する場合があります。
その場合は BID/DIR 信号を使って，片方向のみで原点が出力される設定にしてください。

*4. レニショー製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，レニショー（株）にお問い合わせください。ただし BID，DIR 信号は接続されていません。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	シリアル変換ユニット接続ケーブル	329 ページ		
③	シリアル変換ユニット	328 ページ		
④	センサ接続ケーブル	329 ページ		
⑤	リニアエンコーダ接続ケーブル	329 ページ		

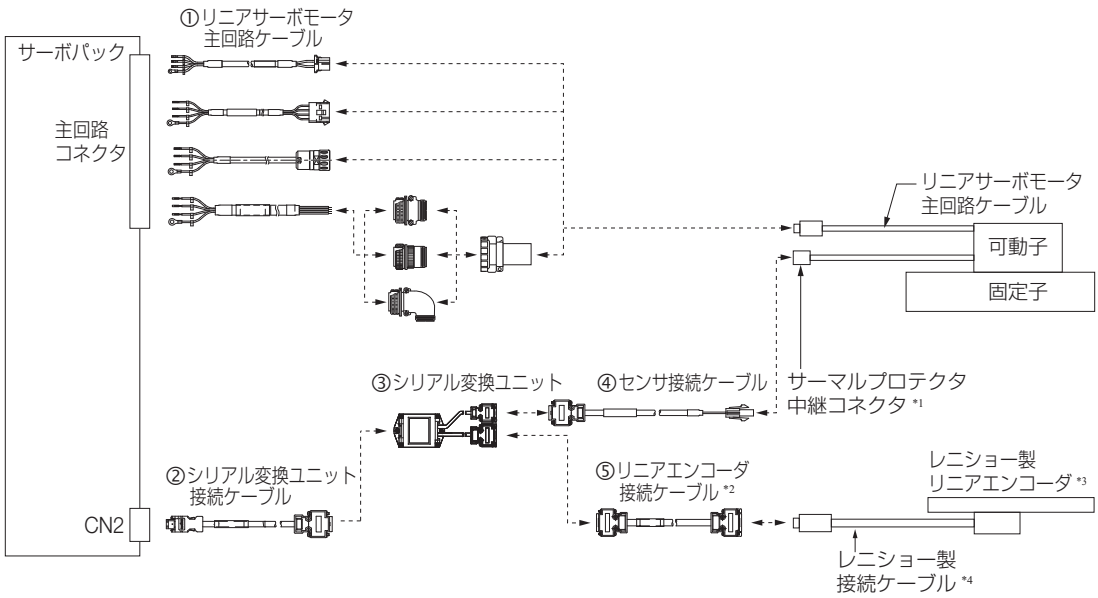
■ 磁極センサ無しリニアサーボモータとの接続

SGLFW2 以外の場合



*1. シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□ をご使用の場合は，当社製リニアエンコーダ接続ケーブルは最長 3 m にしてください。
*2. レニショー製リニアエンコーダで原点信号を使用する場合，原点位置を誤検出する場合があります。
その場合は BID/DIR 信号を使って，片方向のみで原点が出力される設定にしてください。
*3. レニショー製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，レニショー（株）にお問い合わせください。ただし BID，DIR 信号は接続されていません。

SGLFW2 の場合



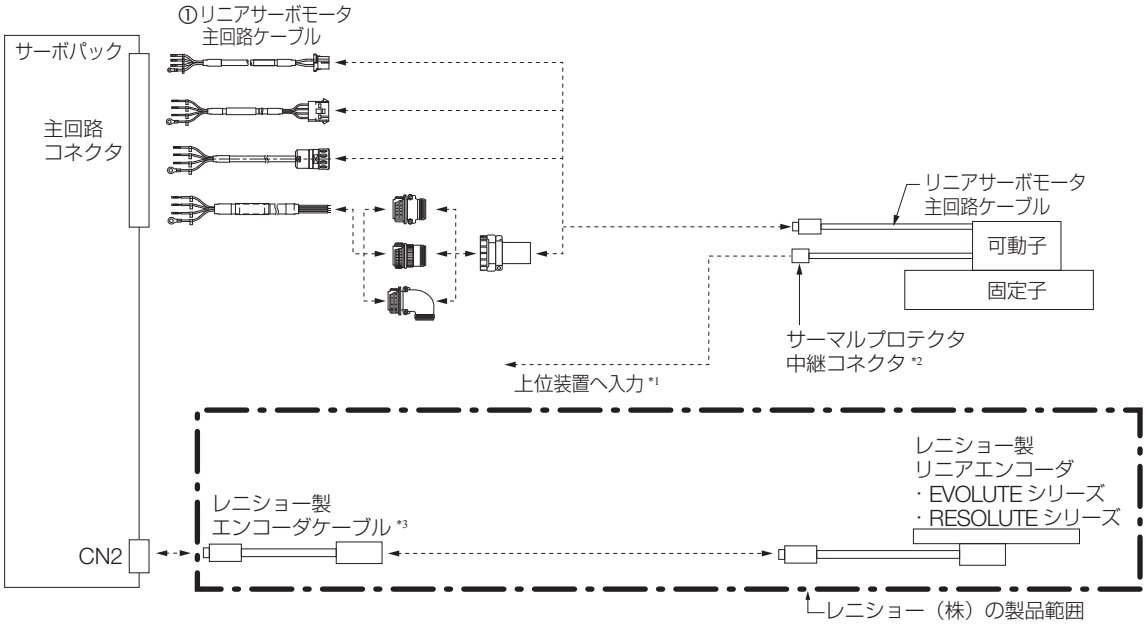
*1. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。
*2. シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□ をご使用の場合は，当社製リニアエンコーダ接続ケーブルは最長 3 m にしてください。
*3. レニショー製リニアエンコーダで原点信号を使用する場合，原点位置を誤検出する場合があります。
その場合は BID/DIR 信号を使って，片方向のみで原点が出力される設定にしてください。
*4. レニショー製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，レニショー（株）にお問い合わせください。ただし BID，DIR 信号は接続されていません。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	シリアル変換ユニット接続ケーブル	329 ページ		
③	シリアル変換ユニット	328 ページ		
④	センサ接続ケーブル	329 ページ		
⑤	リニアエンコーダ接続ケーブル	329 ページ		

◆ リニアエンコーダ EVOLUTE シリーズ（形式：EL36Y□□□□□□□□□），RESOLUTE シリーズ（形式：RL36Y□□□□□□□□）

重要

1. リニアエンコーダ EVOLUTE シリーズ及び RESOLUTE シリーズは，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*3. レニショー製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はレニショー（株）にお問い合わせください。

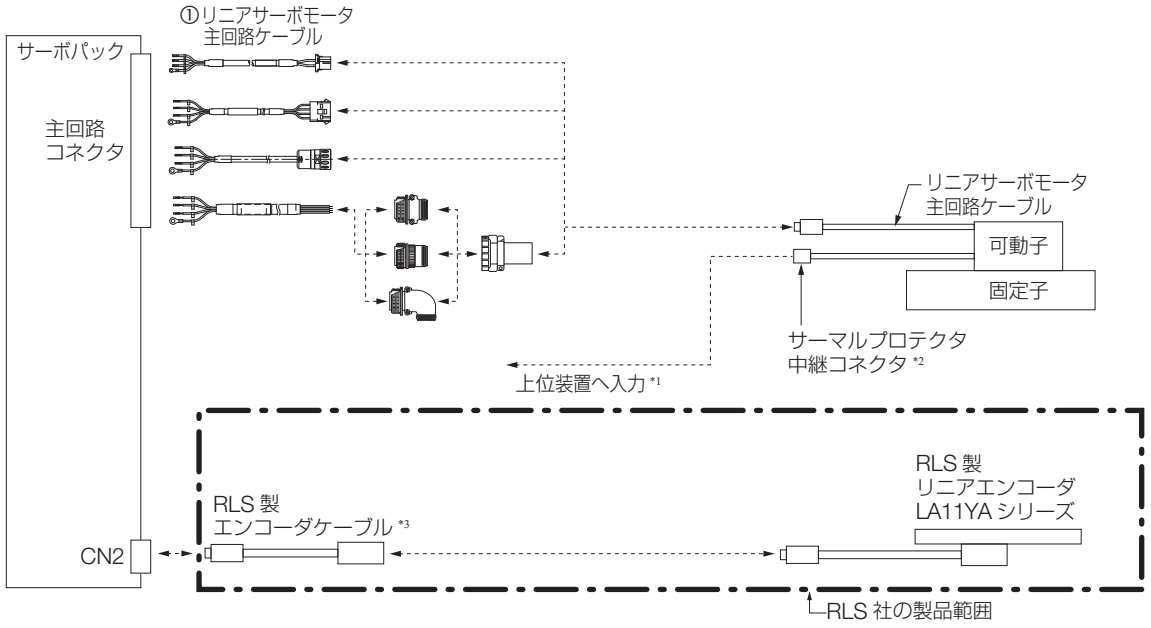
No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

RLS 製リニアエンコーダとの接続

◆ リニアエンコーダ LA11YA シリーズ

重要

1. リニアエンコーダ LA11YA シリーズは，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*3. RLS 製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は RLS 社またはレニショー(株) にお問い合わせください。

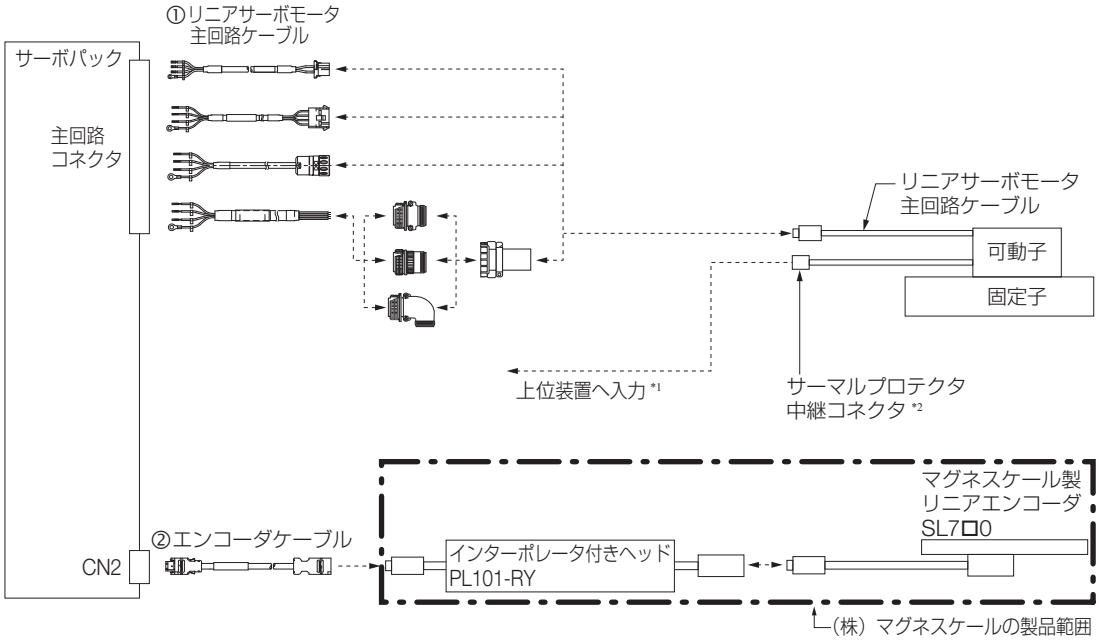
No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

マグネスケール製リニアエンコーダとの接続

◆ リニアエンコーダ SL7ロ0 + インターポレータ付きセンサヘッド PL101-RY

重要

1. インターポレータ付きセンサヘッド PL101-RY は，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号は上位装置を入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。

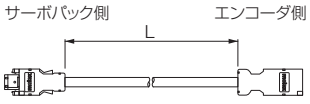


*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	エンコーダケーブル	下表参照		

■ エンコーダケーブル

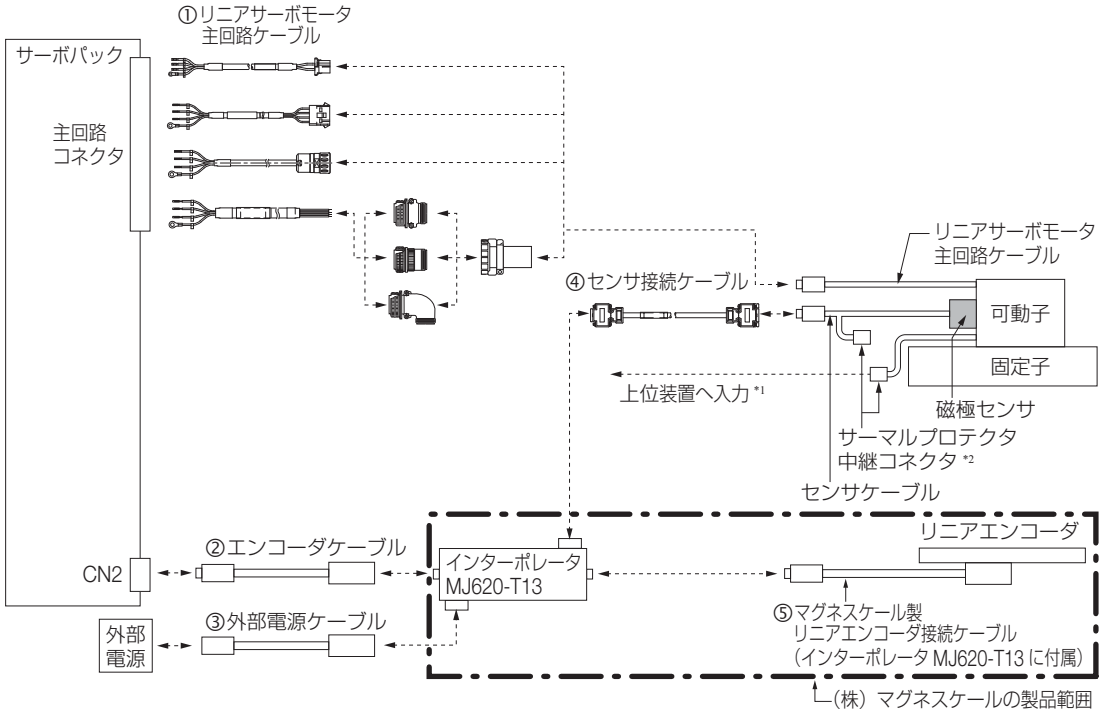
名称	長さ (L)	手配形式		外観
		標準ケーブル	屈曲ケーブル *	
両端コネクタ付きケーブル	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
	5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

* ロボットなどの可動部には，屈曲ケーブルをご使用ください。推奨曲げ半径 (R) は，46 mm 以上です。

◆ リニアエンコーダSL7ロ0 + センサヘッドPL101 + インターポレータMJ620-T13

重要

1. MJ620-T13 は電源供給用に DC 5 V 電源が必要です（DC 5 V 電源はお客様でご準備ください）。
2. MJ620-T13 の消費電流については，（株）マグネスケールの MJ620-T13 仕様書を参照してください。
3. SGLFW2 モデルを使用する場合，サーマルプロテクタ中継コネクタを外し，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

No.	ケーブル種別		参照ページ		
			SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル		255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	エンコーダケーブル	お客様にて準備してください。	320 ページ		
③	外部電源ケーブル		320 ページ		
④	センサ接続ケーブル		329 ページ		
⑤	リニアエンコーダ接続ケーブル	インターポレータ MJ620-T13 に付属しているケーブルを使用してください。詳細はインターポレータ MJ620-T13 の仕様書を参照してください。	–		

■ エンコーダケーブル

お客様にて準備してください。ケーブルにはシールドケーブルを使用してください。ピン配置は以下を参照してください。

サーボパック (CN2) 側

- プラグコネクタ：55100-0670（日本モレックス（同））
- コネクタ手配形式：JZSP-CMP9-1-E（サーボパック側コネクタキット）

ピン番号	信号名	機能
1	PG5 V	エンコーダ電源 +5 V
2	PG0 V	エンコーダ電源 0 V
3	–	–
4	–	–
5	PS	シリアルデータ
6	/PS	
シェル	シールド	–

MJ620-T13 側

詳細は（株）マグネスケール　MJ620-T13 仕様書を参照してください。

- レセプタクル PCR-E20LMD+（本多通信工業）
- プラグ PCR-E20FS+（本多通信工業）
- シェル PCS-E20L□（本多通信工業）

ピン番号	信号名	機能	ピン番号	信号名	機能
1	（接続禁止）	–	12	0 V	0 V
2	（接続禁止）	–	13	（接続禁止）	–
3	（接続禁止）	–	14	0 V	0 V
4	（接続禁止）	–	15	（接続禁止）	–
5	SD	シリアルデータ	16	0 V	0 V
6	/SD		17	（接続禁止）	–
7	（接続禁止）	–	18	（接続禁止）	–
8	（接続禁止）	–	19	（接続禁止）	–
9	（接続禁止）	–	20	（接続禁止）	–
10	（接続禁止）	–	シェル	シールド	–
11	（接続禁止）	–			

ケーブル線材

名称	長さ (L)	手配形式	
		標準タイプ	屈曲タイプ
ケーブル線材	5 m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E
	10 m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E
	15 m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E
	20 m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E

（注）屈曲タイプケーブルのご使用を推奨します。

■ 外部電源ケーブル

お客様にて準備してください。ピン配置は右表を参照してください。

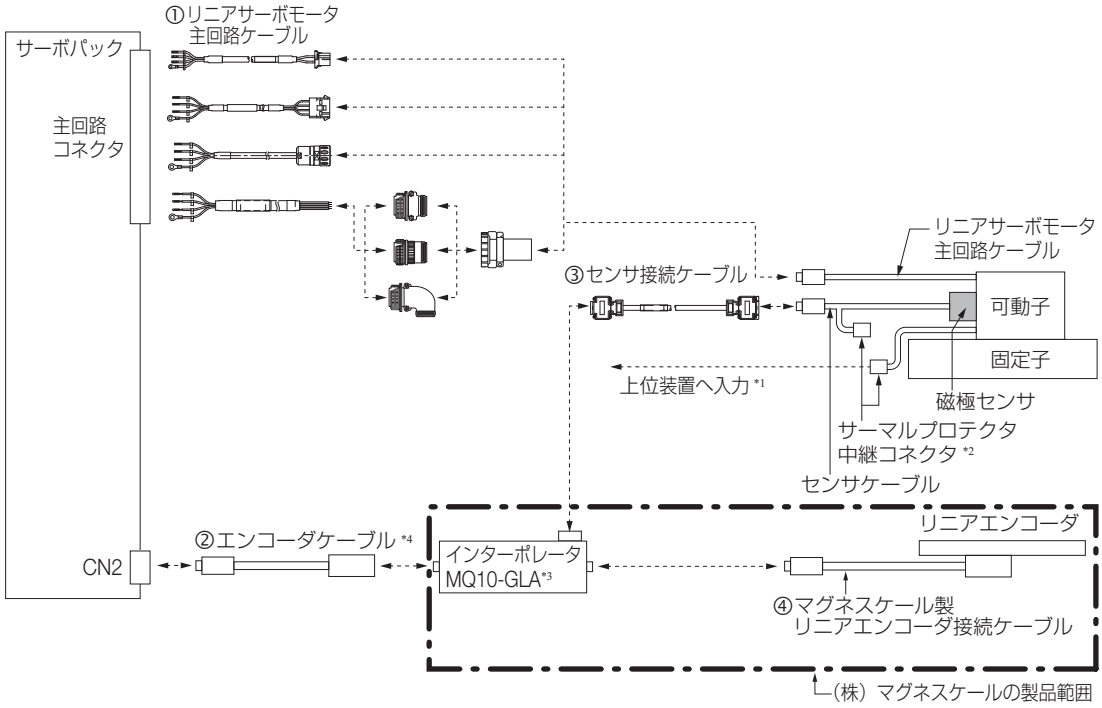
詳細は（株）マグネスケール　MJ620-T13 仕様書を参照してください。

- コネクタヘッダ：MC1.5/2-GF-3.81（フェニックス・コンタクト製）
- コネクタプラグ：MC1.5/2-STF-3.81（フェニックス・コンタクト製）

ピン番号	信号名	機能
1	+5 V	+5 V
2	0 V	0 V

◆ リニアエンコーダ SmartSCALE（SQ10 スケール + インターポレータ MQ10-□LA）

> **重要** SGLFW2 モデルを使用する場合，サーマルプロテクタ中継コネクタを外し，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*3. 上図は，インターポレータとして MQ10-GLA（磁気センサ入力付き）を使用した場合の接続図です。

*4. エンコーダケーブルの最大ケーブル長は 15m です。

No.	ケーブル種別		参照ページ		
			SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル		255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	エンコーダケーブル	お客様にて準備してください。	322 ページ		
③	センサ接続ケーブル		329 ページ		
④	リニアエンコーダ接続ケーブル	インターポレータ MQ10-□LA に付属しているケーブルを使用してください。詳細はインターポレータ MQ10-□LA の仕様書を参照してください。	–		

■ エンコーダケーブル

お客様にて準備してください。ケーブルにはシールドケーブルを使用してください。ピン配置は以下を参照してください。

サーボパック (CN2) 側

- プラグコネクタ：55100-0670（日本モレックス（同））
- コネクタ手配形式：JZSP-CMP9-1-E（サーボパック側コネクタキット）

ピン番号	信号名	機能
1	PG5 V	エンコーダ電源 +5 V
2	PG0 V	エンコーダ電源 0 V
3	–	–
4	–	–
5	PS	シリアルデータ
6	/PS	
シェル	シールド	–

MQ10-□LA 側

詳細は（株）マグネスケール　MQ10-□LA 仕様書を参照してください。

ケーブル線材

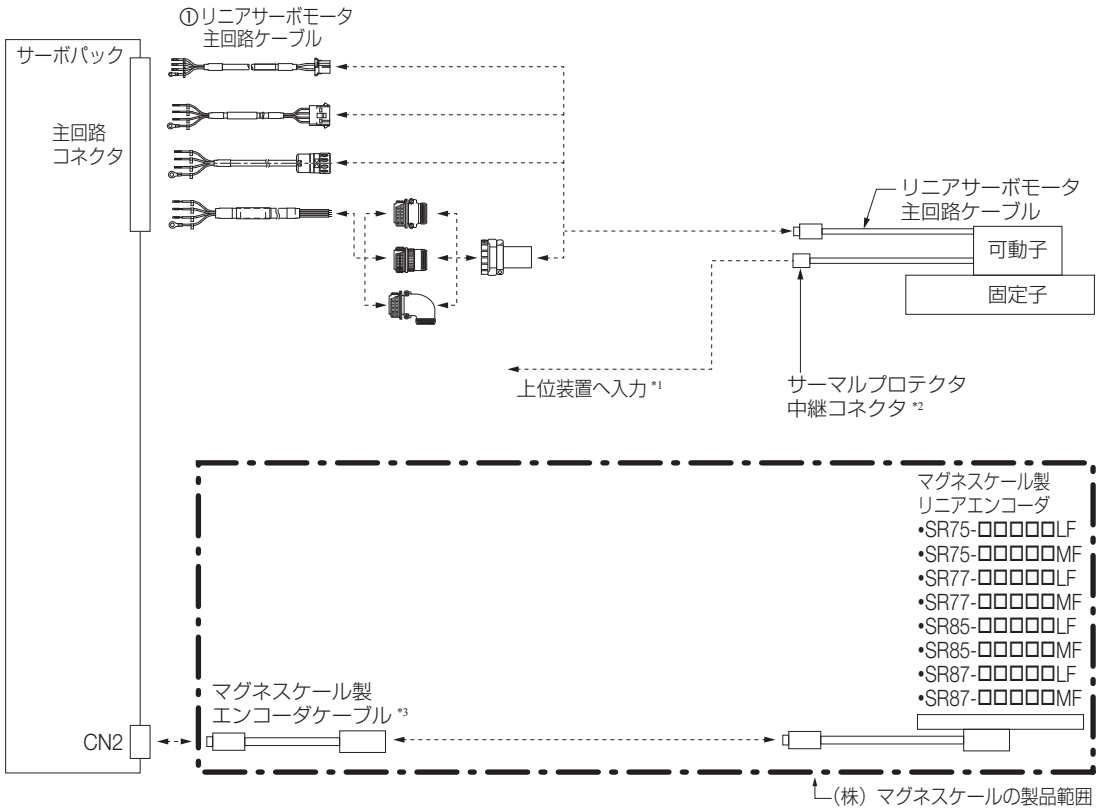
名称	長さ (L)	手配形式	
		標準タイプ	屈曲タイプ
ケーブル線材	5 m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E
	10 m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E
	15 m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E

（注）屈曲タイプケーブルのご使用を推奨します。

◆ リニアエンコーダ SR-75/SR-77/SR-85/SR-87

重要

1. リニアエンコーダ SR-75/SR-77/SR-85/SR-87 は，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

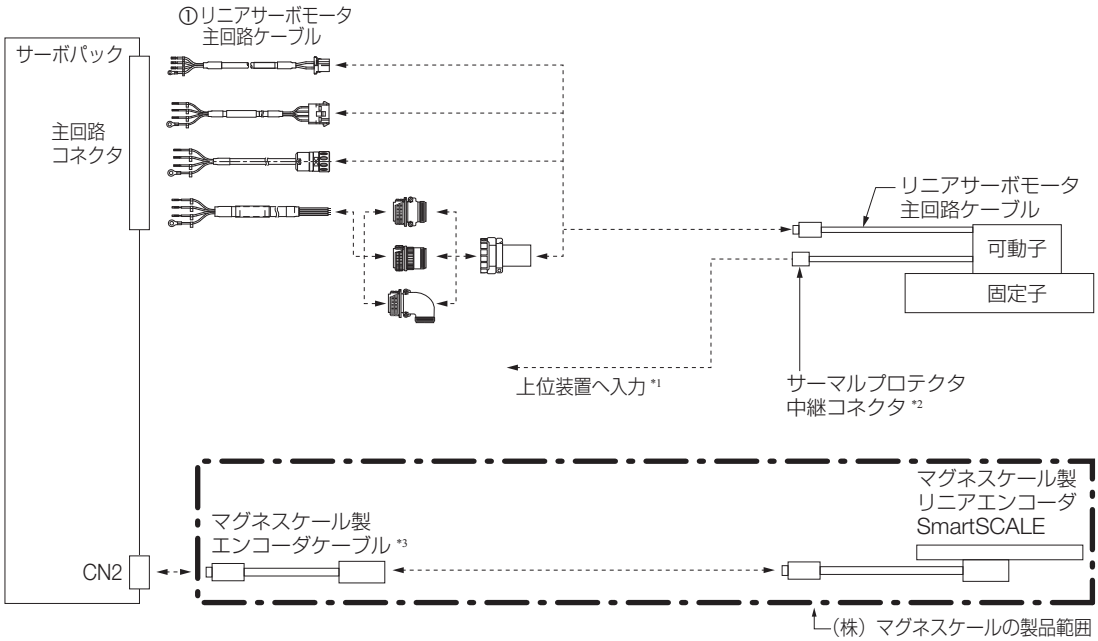
*3. (株) マグネスケール製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は（株）マグネスケールにお問い合わせください。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

◆ リニアエンコーダ SmartSCALE (SQ47/SQ57)

重要

1. リニアエンコーダ SQ47/SQ57 は，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*3. (株) マグネスケール製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は (株) マグネスケールにお問い合わせください。

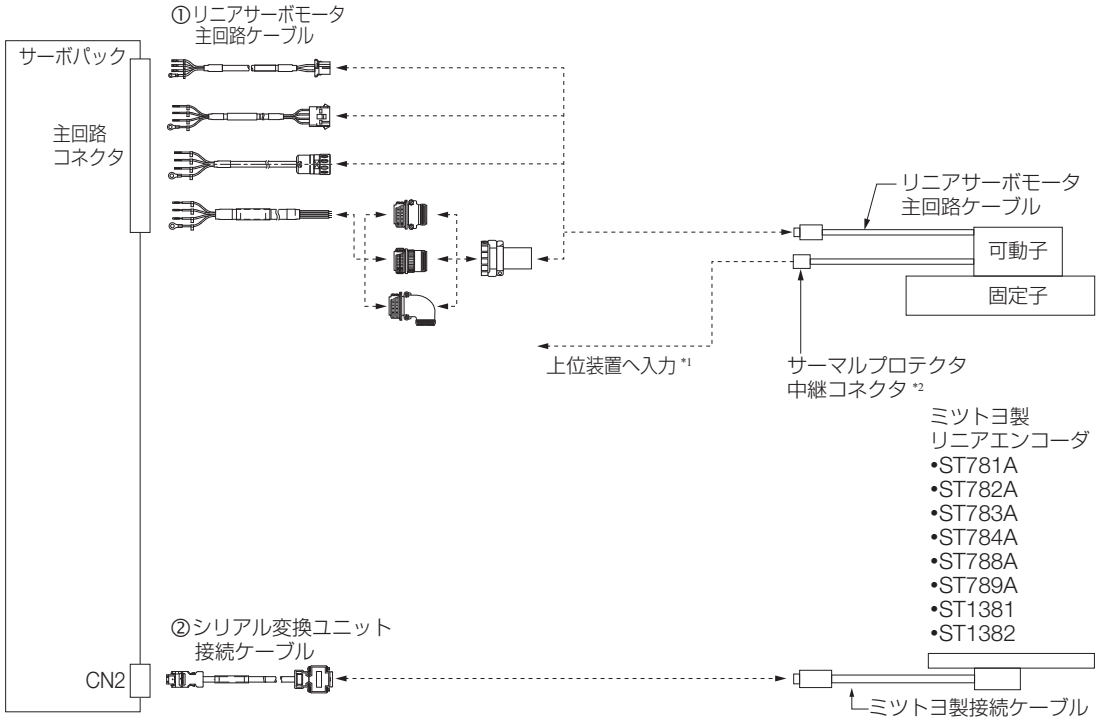
No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

ミツトヨ製リニアエンコーダとの接続

◆ リニアエンコーダ ST78□A/ST13□□

重要

1. リニアエンコーダ ST78□A は，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

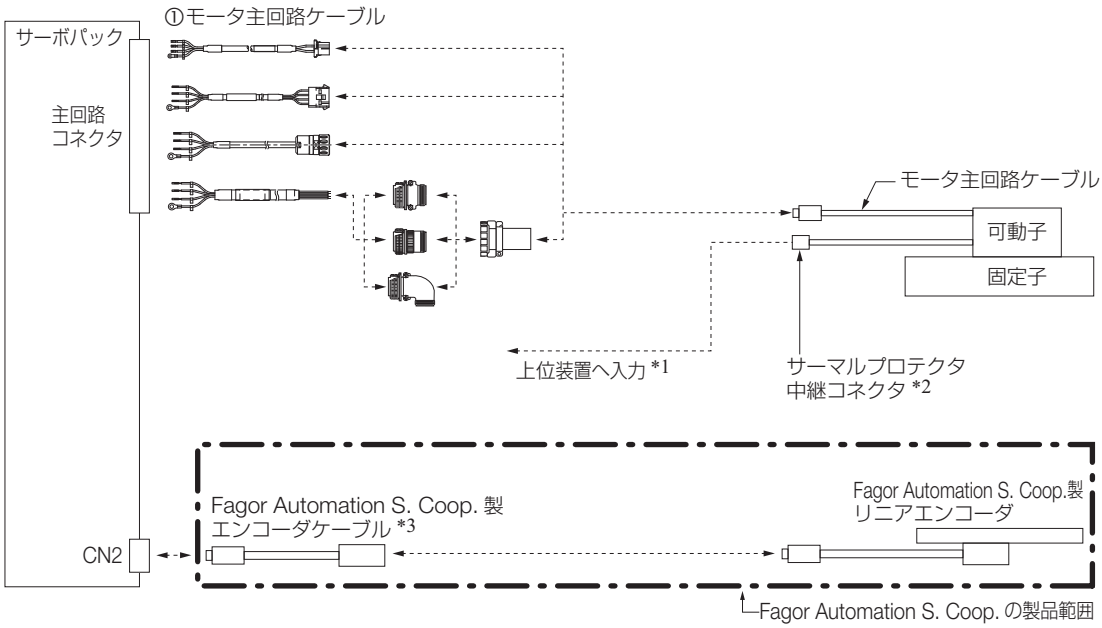
*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ
②	シリアル変換ユニット接続ケーブル	329 ページ		

Fagor Automation S. Coop. 製リニアエンコーダとの接続

重要

1. Fagor Automation S. Coop. 製リニアエンコーダは，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号を上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

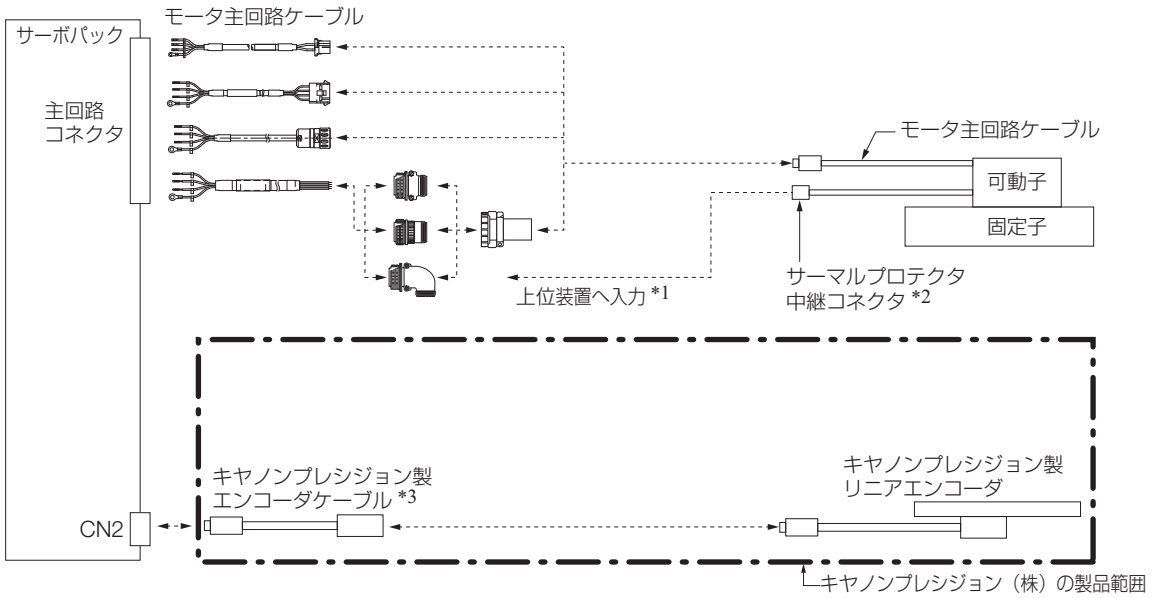
*3. Fagor Automation S. Coop. 製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は Fagor Automation S. Coop. または Fagor Automation S. Coop. 代理店にお問い合わせください。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

キヤノンプレシジョン製リニアエンコーダとの接続

重要

1. キヤノンプレシジョン製リニアエンコーダは，磁極センサ付きリニアサーボモータには対応しておりません。
2. SGLFW2 モデルを使用する場合，リニアサーボモータのサーマルプロテクタ信号は上位装置に入力してください。なお，サーマルプロテクタは正常時に閉，動作時に開となります。30 V 以下，3 A 以下にてご使用ください。



*1. 上位装置への接続ケーブルはお客様にてご準備ください。
コネクタの形式については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*2. SGLFW2 モデルのみ，サーマルプロテクタ中継コネクタを装備しています。

*3. キヤノンプレシジョン製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はキヤノンプレシジョン（株）にお問い合わせください。

No.	ケーブル種別	参照ページ		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	リニアサーボモータ主回路ケーブル	255 ページ	278 ページ	303 ページ

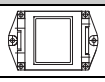
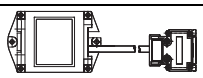
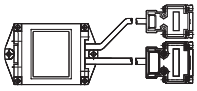
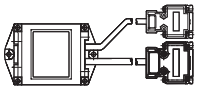
シリアル変換ユニット

手配形式

下表を使ってシリアル変換ユニットを選定してください。

JZDP - □00□ - □□□

（株）安川電機で取り扱っています。

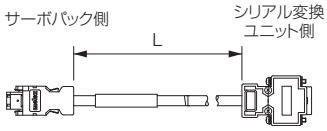
シリアル変換ユニット機種				
記号	外観	適用リニアエンコーダ	磁極センサ	サーマルプロテクタ
H003 J003		ハイデンハイン（株）製	なし	なし
H005 J005		レニショー（株）製	なし	なし
H006 J006		ハイデンハイン（株）製	あり	あり
H008 J008		レニショー（株）製	あり	あり

適用リニアサーボモータ					
モータ形式		記号	モータ形式		記号
SGLGW -（コアレスモデル）標準タイプ固定子使用時	30A050C	250	SGLFW -（コア付きFモデル旧型製品）	20A090A	017
	30A080C	251		20A120A	018
	40A140C	252		35A120A	019
	40A253C	253		35A230A	020
	40A365C	254		50A200B	181
	60A140C	258		50A380B	182
	60A253C	259		1ZA200B	183
	60A365C	260		1ZA380B	184
	90A200C	264	SGLTW -（コア付きTモデル）	20A170A	011
	90A370C	265		20A320A	012
	90A535C	266		20A460A	013
SGLGW - + SGLGM - □-M（コアレスモデル）高推力タイプ固定子使用時	40A140C	255		35A170A	014
	40A253C	256		35A320A	015
	40A365C	257		35A460A	016
	60A140C	261		35A170H	105
	60A253C	262		35A320H	106
	60A365C	263		50A170H	108
SGLFW2（コア付きFモデル）	30A070A	628		50A320H	109
	30A120A	629		40A400B	185
	30A230A	630		40A600B	186
	45A200A	631		80A400B	187
	45A380A	632		80A600B	188
	90A200A	633			
	90A380A	634			
	90A560A	648			
	1DA380A	649			
	1DA560A	650			

（注）1. シリアル変換ユニットの詳細な仕様については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）
2. SGLFW2 の水冷仕様については，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

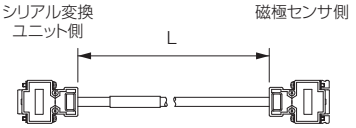
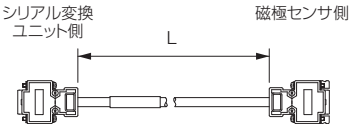
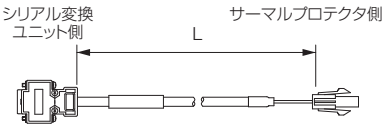
シリアル変換ユニット接続ケーブル

安川コントロール (株) 製

リニアサーボモータ形式	長さ	手配形式	外観
全機種共通	1 m	JZSP-CLP70-01-E	
	3 m	JZSP-CLP70-03-E	
	5 m	JZSP-CLP70-05-E	
	10 m	JZSP-CLP70-10-E	
	15 m	JZSP-CLP70-15-E	
	20 m	JZSP-CLP70-20-E	

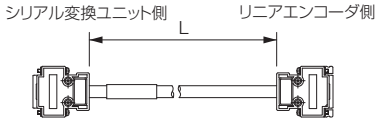
センサ接続ケーブル

安川コントロール (株) 製

リニアサーボモータ形式	長さ (L)	手配形式	外観
SGLGW-□□A SGLFW-□□A SGLTW-□□A	1 m	JZSP-CLL10-01-E	
	3 m	JZSP-CLL10-03-E	
	5 m	JZSP-CLL10-05-E	
	10 m	JZSP-CLL10-10-E	
	15 m	JZSP-CLL10-15-E	
SGLFW2-□□A□□□AS□ (磁極センサ付き)	1 m	JZSP-CL2L100-01-E	
	3 m	JZSP-CL2L100-03-E	
	5 m	JZSP-CL2L100-05-E	
	10 m	JZSP-CL2L100-10-E	
	15 m	JZSP-CL2L100-15-E	
SGLFW2-□□A□□□AT□ (磁極センサなし)	1 m	JZSP-CL2TH00-01-E	
	3 m	JZSP-CL2TH00-03-E	
	5 m	JZSP-CL2TH00-05-E	
	10 m	JZSP-CL2TH00-10-E	
	15 m	JZSP-CL2TH00-15-E	

リニアエンコーダ接続ケーブル

安川コントロール (株) 製

名称	リニアサーボモータ形式	長さ *	手配形式	外観
レニショー製リニアエンコーダ用	全機種共通	1 m	JZSP-CLL00-01-E	
		3 m	JZSP-CLL00-03-E	
		5 m	JZSP-CLL00-05-E	
		10 m	JZSP-CLL00-10-E	
		15 m	JZSP-CLL00-15-E	
ハイデンハイン製リニアエンコーダ用		1 m	JZSP-CLL30-01-E	
		3 m	JZSP-CLL30-03-E	
		5 m	JZSP-CLL30-05-E	
		10 m	JZSP-CLL30-10-E	
		15 m	JZSP-CLL30-15-E	

* シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□-E をご使用の場合は，ケーブル長さを 3 m までとしてください。

SGLFW モデル（コア付き F モデル旧型製品）

形式の見方

◆ 可動子

S G L F W - 20 A 090 A P □ - E

Linear Σシリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5桁 6+7+8桁 9桁 10桁 11桁 12桁

1桁目 モータタイプ

記号	仕様
F	コア付きFモデル

2桁目 種別記号

記号	仕様
W	可動子

3+4桁目 マグネット高さ

記号	仕様
20	20 mm
35	36 mm
50	47.5 mm
1Z	95 mm

5桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V

6+7+8桁目 可動子長さ

記号	仕様
090	91 mm
120	127 mm
200	215 mm
230	235 mm
380	395 mm

9桁目 設計順位

A, B …

10桁目 センサ仕様

記号	仕様
P	磁極センサ（ホールセンサ）付き*
なし	磁極センサ（ホールセンサ）なし

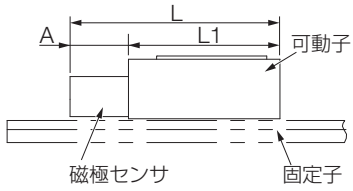
11桁目 サーボモータ主回路ケーブルコネクタ

記号	仕様	該当機種
なし	タイコエレクトロニクス ジャパン（同）製コネクタ	全機種
D	インタコネクトロン製コネクタ	SGLFW-35, 50, 1Z□200B

12桁目 欧州EU指令適合

記号	仕様
E	欧州EU指令取得済
なし	欧州EU指令未取得

* 磁極センサ付き可動子に関する注意事項については，257 ページを参照してください。
磁極センサ付き可動子の全長寸法については，下図を参照してください。



可動子形式 SGLFW-	可動子長さ L1 [mm]	磁極センサ長さ A [mm]	全長 L [mm]
20A090AP	91	22	113
20A120AP	127		149
35A120AP□	127	22	149
35A230AP□	235		257
50A200BP□	215	22	237
50A380BP□	395		417
1ZA200BP□	215	22	237
1ZA380BP	395		417

（注）形式の見方を説明するための情報です。すべての記号の組合せが存在するわけではありません。

◆ 固定子

S G L F M - 20 324 A □

Linear Σシリーズ リニアサーボモータ

1桁 2桁 3+4桁 5+6+7桁 8桁 9桁

1桁目 モータタイプ

（可動子と同じ）

2桁目 種別記号

記号	仕様
M	固定子

3+4桁目 マグネット高さ

（可動子と同じ）

5+6+7桁目 固定子長さ

記号	仕様
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

8桁目 設計順位

A, B …

9桁目 オプション

記号	仕様
なし	オプションなし
C	マグネットカバー付き

仕様及び定格

仕様表

リニアサーボモータ可動子形式 SGLFW-		20A		35A		50A		1ZA	
		090A	120A	120A	230A	200B	380B	200B	380B
時間定格		連続							
耐熱クラス		B							
絶縁抵抗		DC500 V，10 MΩ 以上							
絶縁耐圧		AC1500 V 1 分間							
励磁方式		永久磁石形							
冷却方式		自冷							
保護構造		IP00							
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 40°C（凍結しないこと）							
	使用周囲湿度	20%～ 80%RH（結露しないこと）							
	取付け場所	• 屋内で，腐食性または爆発性のガスのない所 • 風通しがよく，ほこり，ごみや湿気の少ない所 • 点検や清掃のしやすい所 • 標高 1000 m 以下 • 強磁界が発生しない所							
耐衝撃	衝撃加速度	196 m/s^2							
	衝撃回数	2 回							
耐振動	振動加速度	49 m/s^2（上下，左右，前後の 3 方向に対する耐振動です。）							

定格

リニアサーボモータ可動子形式 SGLFW-		20A		35A		50A		1ZA	
		090A	120A	120A	230A	200B	380B	200B	380B
定格速度（速度制御時の基準速度）*1	m/s	5.0	3.5	2.5	3.0	1.5	1.5	1.5	1.5
最高速度 *1	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9
定格推力 *1, *2	N	25	40	80	160	280	560	560	1120
最大推力 *1	N	86	125	220	440	600	1200	1200	2400
定格電流 *1	Arms	0.70	0.80	1.4	2.8	5.0	10.0	8.7	17.5
最大電流 *1	Arms	3.0	2.9	4.4	8.8	12.4	25.0	21.6	43.6
可動子質量	kg	0.70	0.90	1.3	2.3	3.5	6.9	6.4	12
推力定数	N/Arms	36.0	54.0	62.4	62.4	60.2	60.2	69.0	69.0
誘起電圧定数	Vrms/(m/s)/ 相	12.0	18.0	20.8	20.8	20.1	20.1	23.0	23.0
モータ定数	$N/\sqrt{W}$	7.95	9.81	14.4	20.4	34.3	48.5	52.4	74.0
電気的時定数	ms	3.2	3.3	3.6	3.6	16	16	18	18
機械的時定数	ms	11	9.4	6.3	5.5	3.0	2.9	2.3	2.1
熱抵抗（ヒートシンク付き）	K/W	4.35	3.19	1.57	0.96	0.56	0.38	0.47	0.20
熱抵抗（ヒートシンクなし）	K/W	7.69	5.02	4.10	1.94	1.65	0.95	1.30	0.73
磁気吸引力	N	310	460	810	1590	1650	3260	3300	6520
許容最大可搬質量	kg	3.2	4.8	8.7	29	33	67	66	78
許容最大可搬質量（回生抵抗外付け，DB 抵抗外付け *3 の場合）	kg	3.2	4.8	8.7	29	40	80	82	160
組合せ固定子 SGLFM-		20□□□A□		35□□□A□		50□□□A□		1Z□□□A□	
組合せシリアル変換ユニット JZDP-□□□□-		017	018	019	020	181	182	183	184
組合せサーボパック	SGD7S-	1R6A, 2R1F			3R8A	5R5A	120A		200A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A			5R5A		–		

*1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値です。その他の項目は 20°C のときの値です。また，各値は代表値です。

*2. 定格推力は下記寸法のアルミ製ヒートシンクに取り付けた場合の使用周囲温度 40°C での連続許容推力値を示します。
- ヒートシンク寸法
  - 125 mm × 125 mm × 13 mm : SGLFW-20A090A，20A120A
  - 254 mm × 254 mm × 25 mm : SGLFW-35A120A，35A230A
  - 400 mm × 500 mm × 40 mm : SGLFW-50A200B，50A380B，1ZA200B
  - 600 mm × 762 mm × 50 mm : SGLFW-1ZA380B

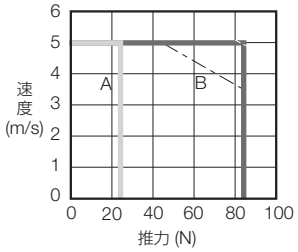
*3. DB 抵抗を外付けする場合，サーボパックはハードウェアオプション仕様「020」を選択してください。
ただし，下記のサーボパック（最大適用モータ容量 400 W 以下）と組み合わせる場合は，DB 抵抗を外付けできません。
- SGD7S-R70□□□A020 ～ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ～ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ～ -2R8MAA020

推力－速度特性

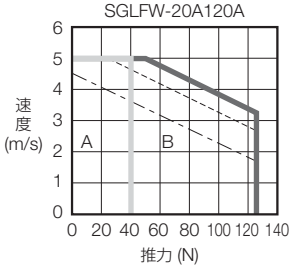
A ：連続使用領域
B ：反復使用領域

——— （実線）：三相200 V入力時
- - - - - （破線）：単相200 V入力時
—・—・— （一点鎖線）：単相100 V入力時

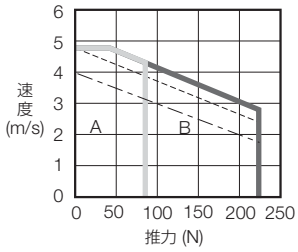
SGLFW-20A090A



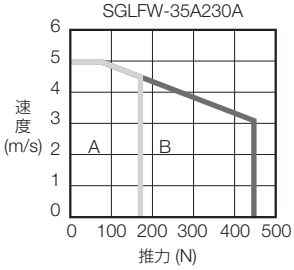
SGLFW-20A120A



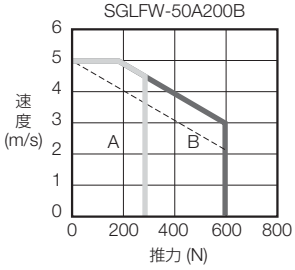
SGLFW-35A120A



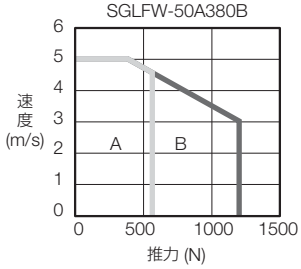
SGLFW-35A230A



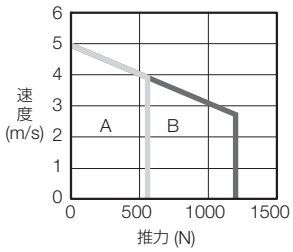
SGLFW-50A200B



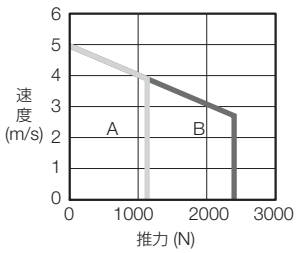
SGLFW-50A380B



SGLFW-1ZA200B



SGLFW-1ZA380B

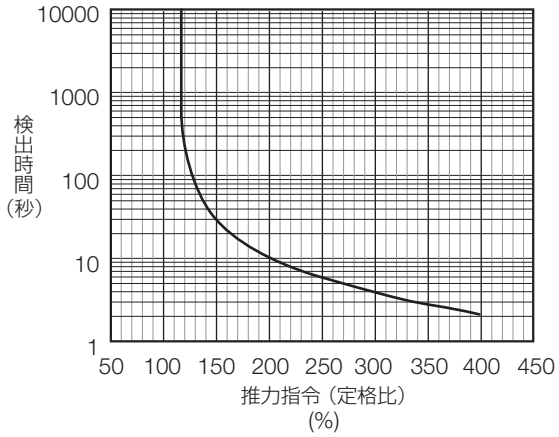


（注）1. サーボパックと組み合わせて運転し，電機子巻線温度が 100°C のときの値（代表値）です。
2. 電源電圧により反復使用領域の特性は変動します。
3. 実効推力が定格推力以内であれば，反復使用領域内で使用可能です。
4. 20 m を超えるサーボモータ主回路ケーブルを使用する場合には，電圧降下が大きくなり，反復使用領域が狭くなるのでご注意ください。

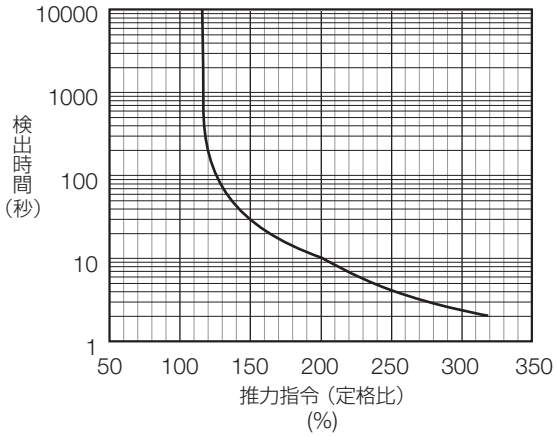
サーボモータの過負荷保護特性

過負荷検出レベルは，モータ使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

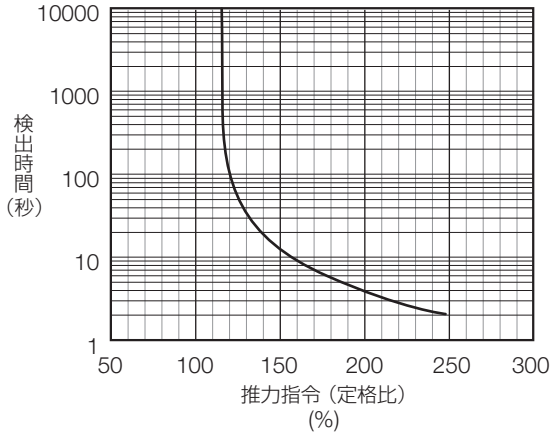
SGLFW-20A



SGLFW-35A



SGLFW-50A, 1ZA

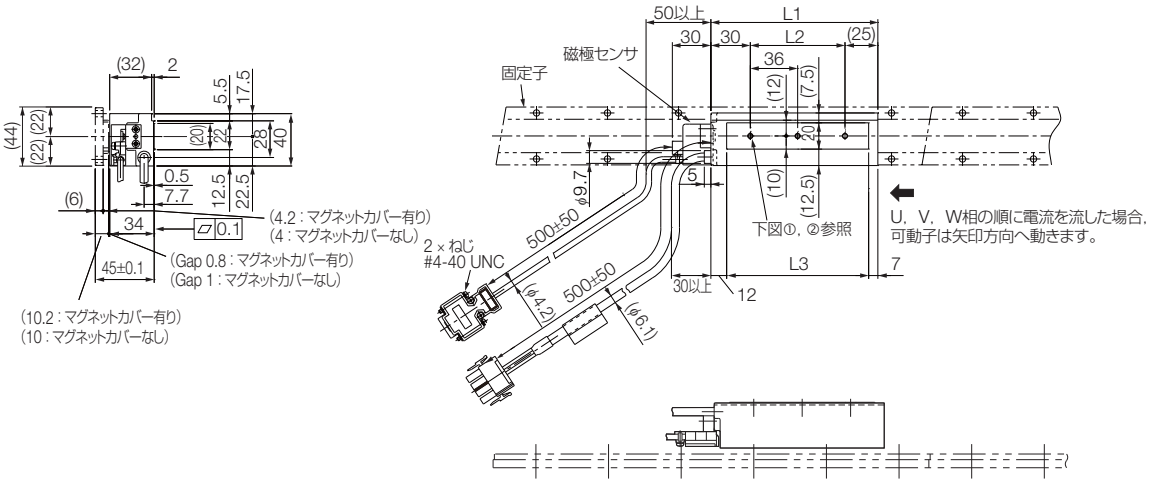


（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。実効トルクが「推力－速度特性（333 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

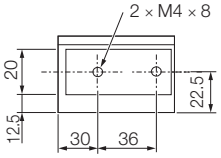
外形寸法

SGLFW-20

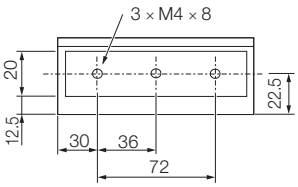
◆ 可動子：SGLFW-20A□□□A□



①SGLFW-20A090A□



②SGLFW-20A120A□



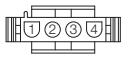
単位: mm

可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	概算質量 [kg]
20A090A□	91	36	72	0.7
20A120A□	127	72	108	0.9

（注）上記の外形図は，磁極センサ付き機種と磁極センサなし機種の，両方の機種の外形寸法を説明しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

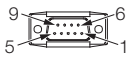


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• 磁極センサ用



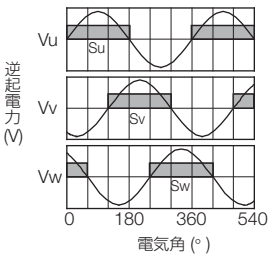
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

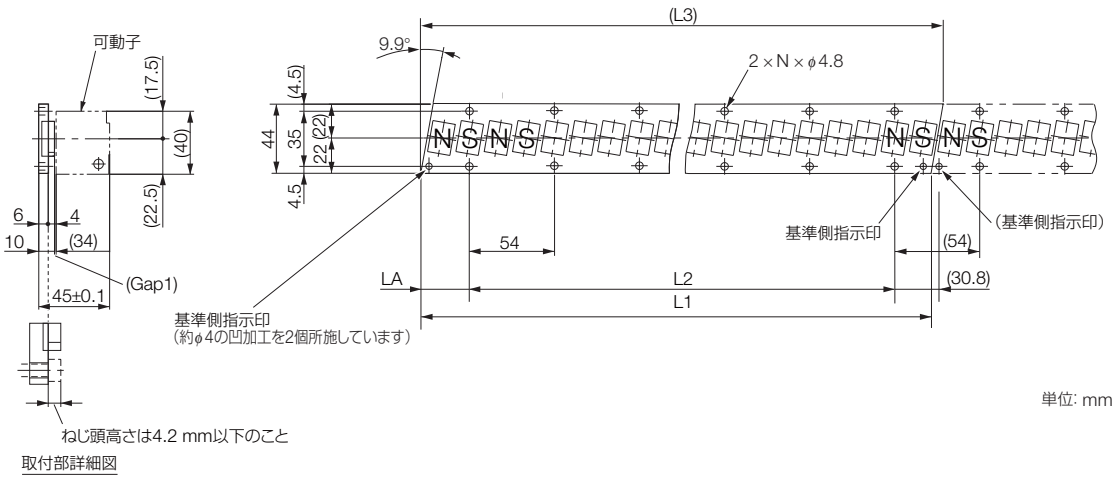
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 固定子 : SGLFM-20□□□A

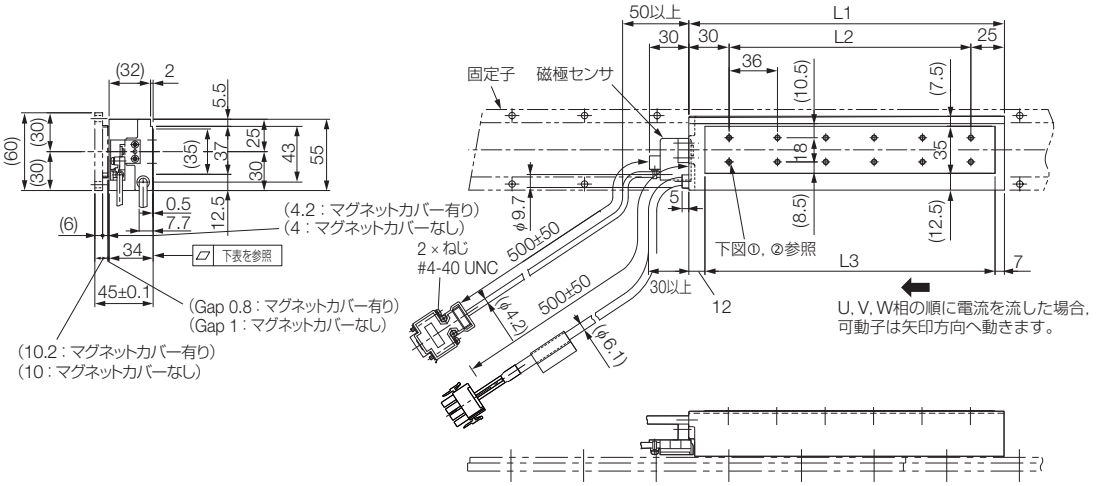


（注）固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

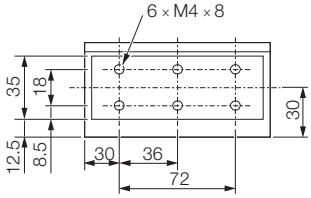
固定子形式 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概算質量 [kg]
20324A	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270 (54 × 5)	(331.6)	$30.8^{0}_{-0.2}$	6	0.9
20540A	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486 (54 × 9)	(547.6)	$30.8^{0}_{-0.2}$	10	1.4
20756A	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702 (54 × 13)	(763.6)	$30.8^{0}_{-0.2}$	14	2

SGLFW-35

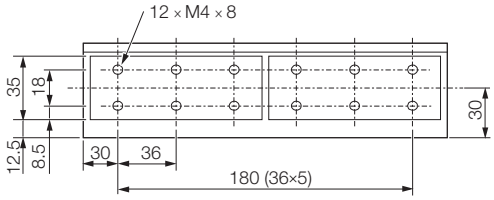
◆ 可動子：SGLFW-35A□□□A□



①SGLFW-35A120A□



②SGLFW-35A230A□



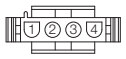
単位: mm

可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
35A120A□	127	72	108	0.1	1.3
35A230A□	235	180	216	0.2	2.3

（注）上記の外形図は，磁極センサ付き機種と磁極センサなし機種の，両方の機種の外形寸法を説明しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

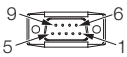


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350536-3 または 350550-3

• 磁極センサ用



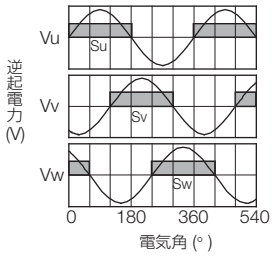
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

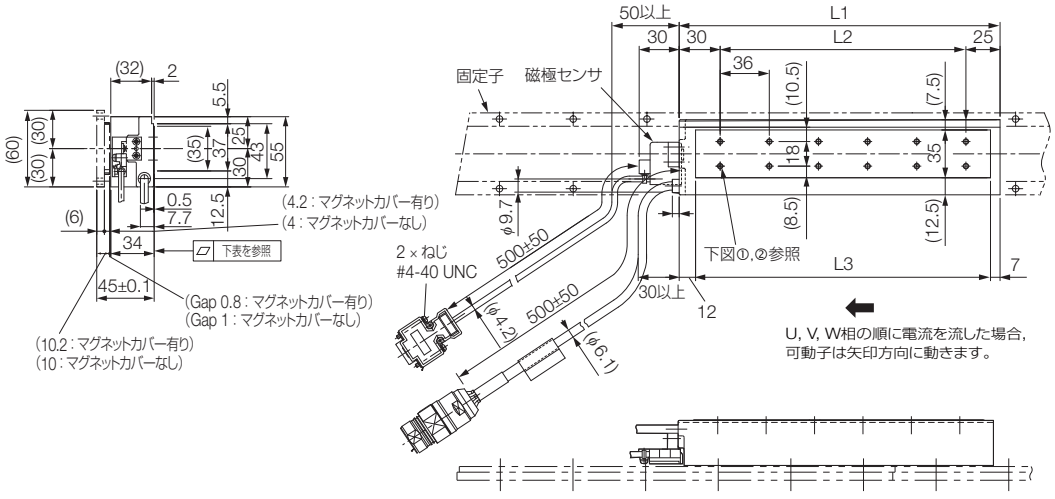
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

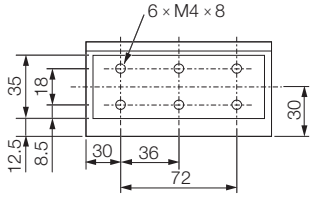
可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



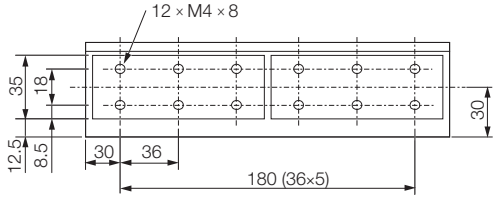
◆ 可動子：SGLFW-35A□□□A□D



①SGLFW-35A120A□D



②SGLFW-35A230A□D



単位: mm

可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
35A120A□D	127	72	108	0.1	1.3
35A230A□D	235	180	216	0.2	2.3

（注）上記の外形図は，磁極センサ付き機種と磁極センサなし機種の，両方の機種の外形寸法を説明しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

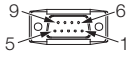


1	U 相	5	空き
2	V 相	6	空き
4	W 相	⏚	アース

エクステンション：ARRA06AMRPN182
ピン：021.279.1020
インタコネクトロン製

相手側形式
プラグ：APRA06BFRDN170
ソケット：020.105.1020

• 磁極センサ用



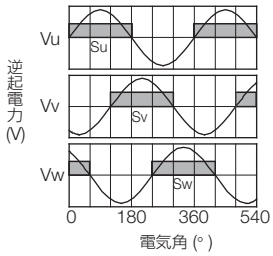
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

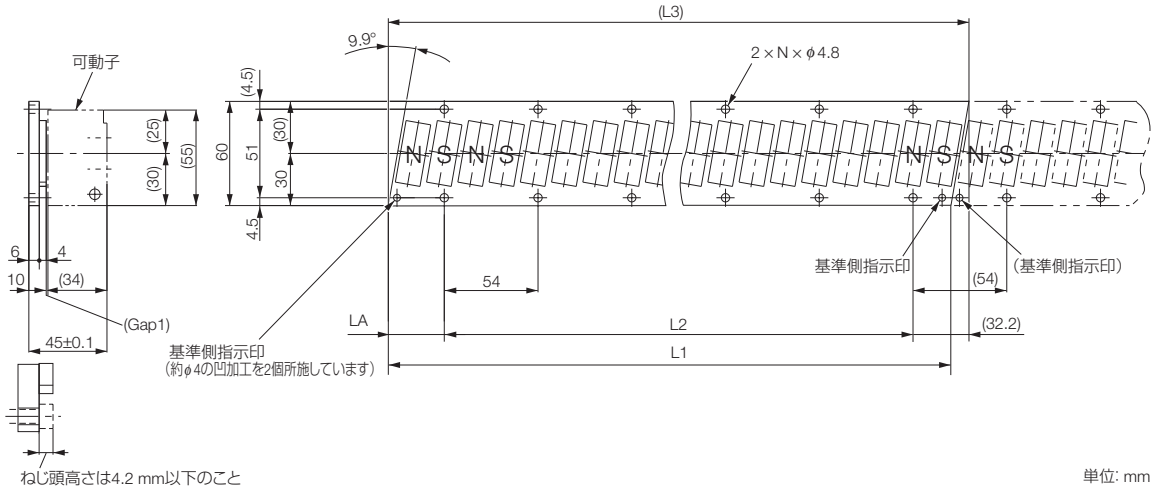
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 固定子 : SGLFM-35□□□A



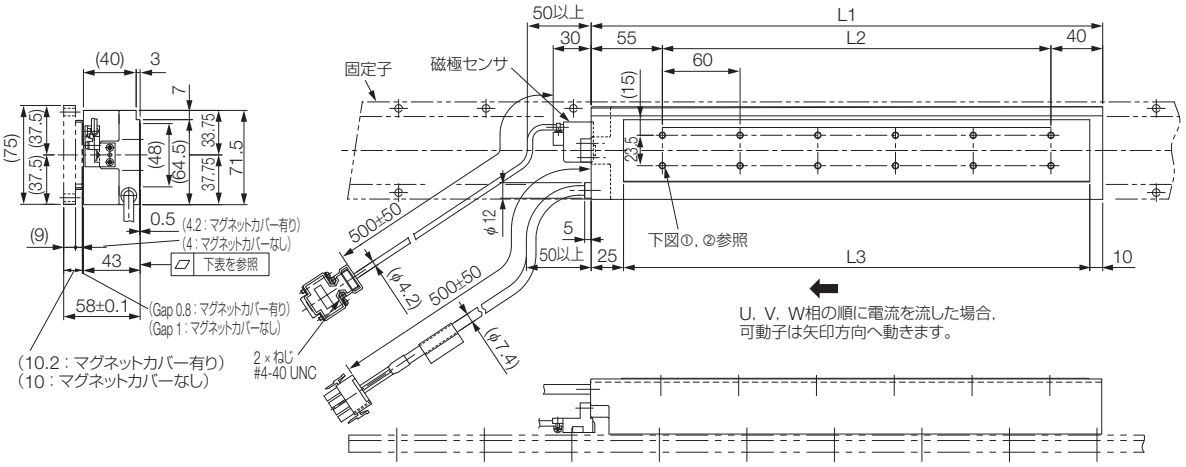
単位: mm

(注) 固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

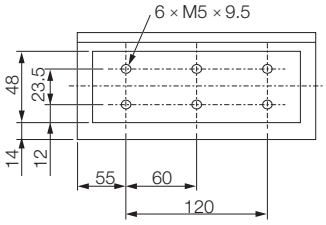
固定子形式 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概算質量 [kg]
35324A	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270 (54 × 5)	(334.4)	$32.2^{0}_{-0.2}$	6	1.2
35540A	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486 (54 × 9)	(550.4)	$32.2^{0}_{-0.2}$	10	2
35756A	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702 (54 × 13)	(766.4)	$32.2^{0}_{-0.2}$	14	2.9

SGLFW-50

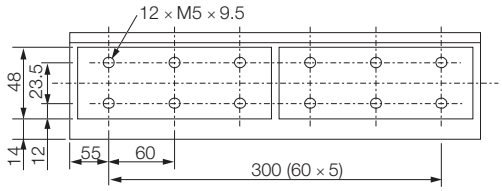
◆ 可動子：SGLFW-50A□□□B□



①SGLFW-50A200B□



②SGLFW-50A380B□



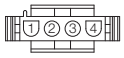
単位: mm

可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
50A200B□	215	120	180	0.2	3.5
50A380B□	395	300	360	0.3	6.9

（注）上記の外形図は，磁極センサ付き機種と磁極センサなし機種の，両方の機種の外形寸法を説明しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

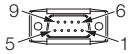


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350537-3 または 350550-3

• 磁極センサ用



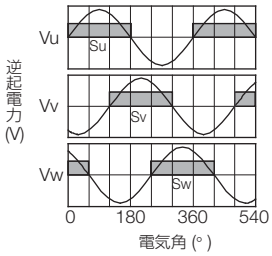
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

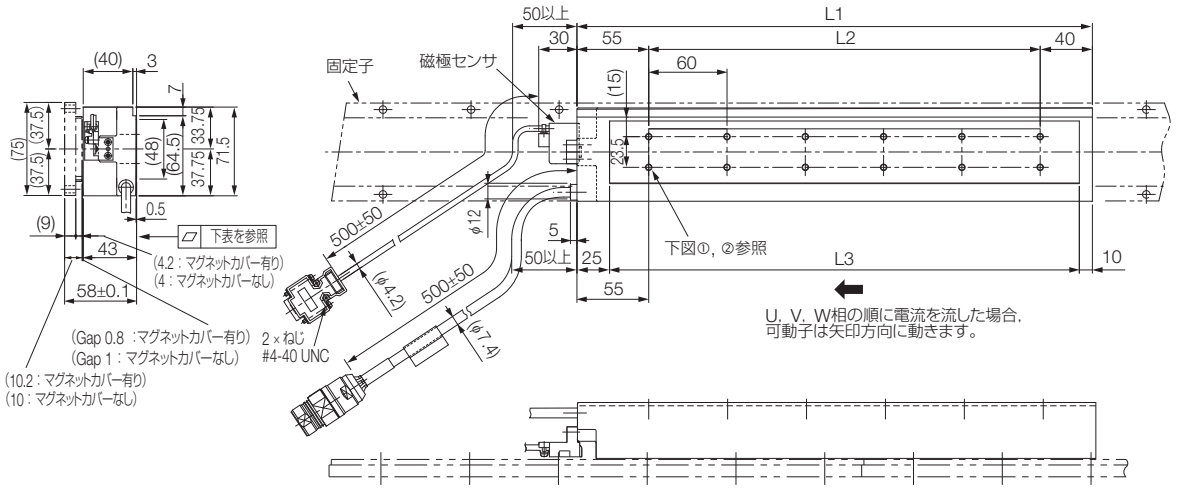
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

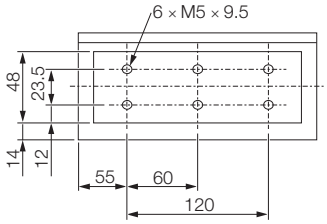
可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



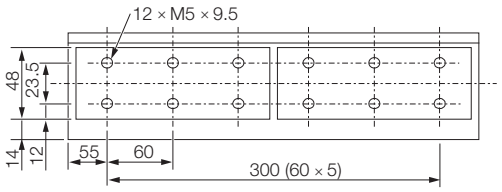
◆ 可動子：SGLFW-50A□□□B□D



①SGLFW-50A200B□D



②SGLFW-50A380B□D



単位: mm

可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	平面度	概算質量 [kg]
50A200B□D	215	120	180	0.2	3.5
50A380B□D	395	300	360	0.3	6.9

（注）上記の外形図は，磁極センサ付き機種と磁極センサなし機種の，両方の機種の外形寸法を説明しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

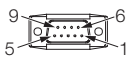


1	U 相	5	空き
2	V 相	6	空き
4	W 相	⏚	アース

エクステンション：ARRA06AMRPN182
ピン：021.279.1020
インタコネクトロン製

相手側形式
プラグ：APRA06BFRDN170
ソケット：020.105.1020

• 磁極センサ用



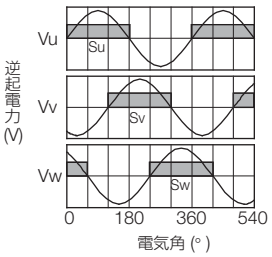
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

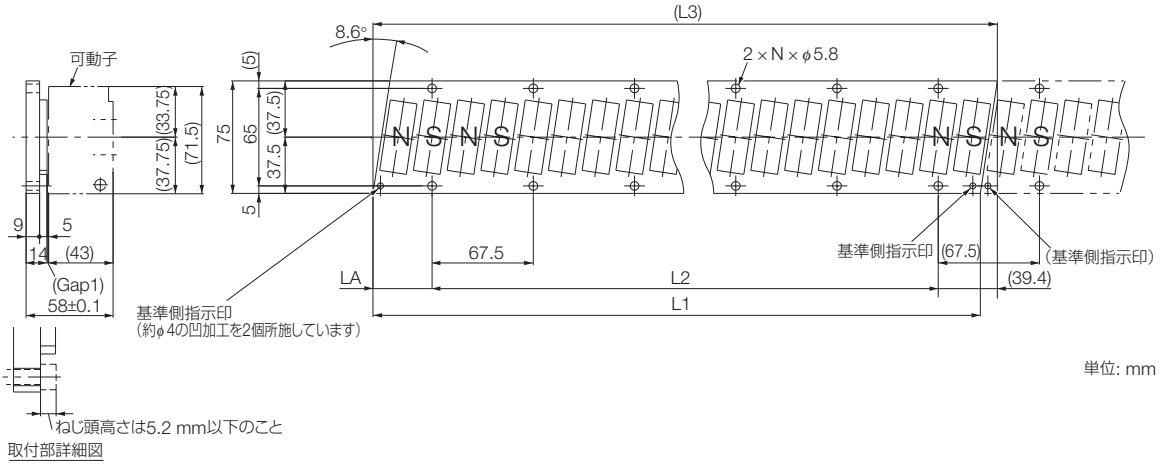
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 固定子：SGLFM-50□□□A

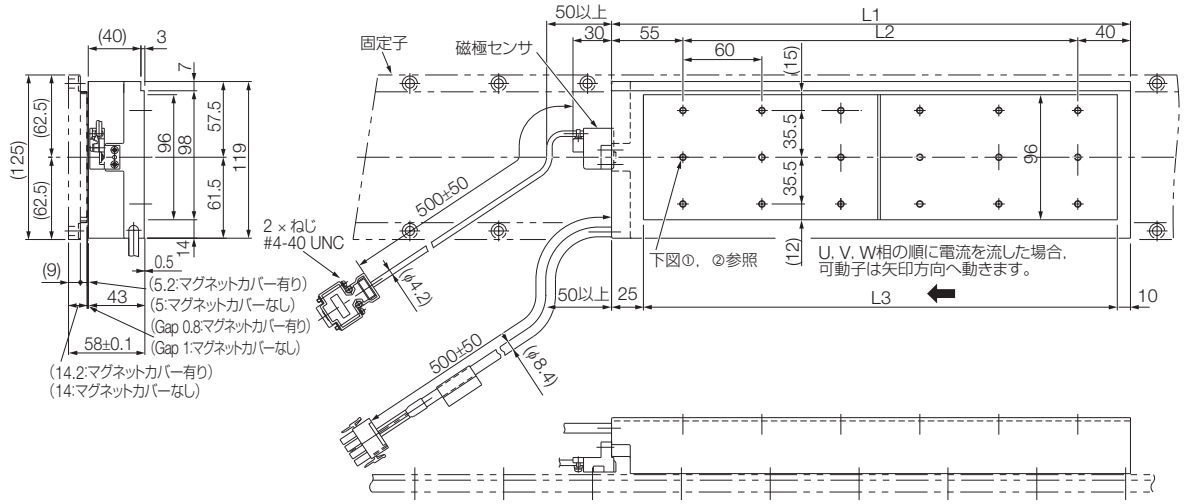


（注）固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

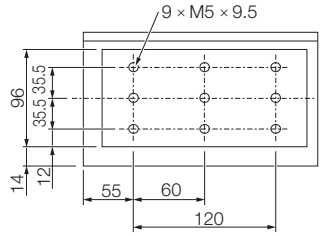
固定子形式 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概算質量 [kg]
50405A	$405^{-0.1}_{-0.3}$	337.5 (67.5 × 5)	(416.3)	$39.4^{0}_{-0.2}$	6	2.8
50675A	$675^{-0.1}_{-0.3}$	607.5 (67.5 × 9)	(686.3)	$39.4^{0}_{-0.2}$	10	4.6
50945A	$945^{-0.1}_{-0.3}$	877.5 (67.5 × 13)	(956.3)	$39.4^{0}_{-0.2}$	14	6.5

SGLFW-1Z

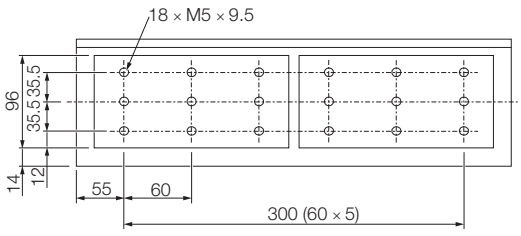
◆ 可動子：SGLFW-1ZA□□□B□



①SGLFW-1ZA200B□



②SGLFW-1ZA380B□



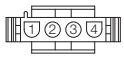
単位: mm

可動子形式 SGLFW-	L1	L2	L3	概算質量 [kg]
1ZA200B□	215	120	180	6.4
1ZA380B□	395	300	360	11.5

（注）上記の外形図は，磁極センサ付き機種と磁極センサなし機種の，両方の機種の外形寸法を説明しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

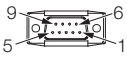


1	U 相	赤	3	W 相	黒
2	V 相	白	4	FG	緑

プラグ：350779-1
ピン：350218-3 または 350547-3 (No.1 ～ 3)
　　350654-1 または 350669-1 (No.4)
タイコエレクトロニクスジャパン（同）製

相手側形式
キャップ：350780-1
ソケット：350537-3 または 350550-3

• 磁極センサ用



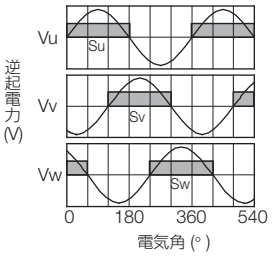
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

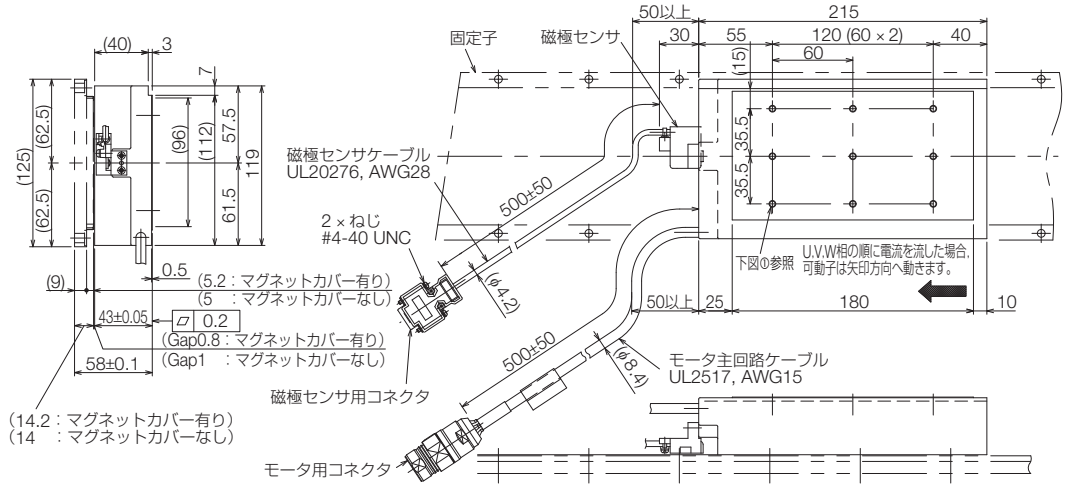
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

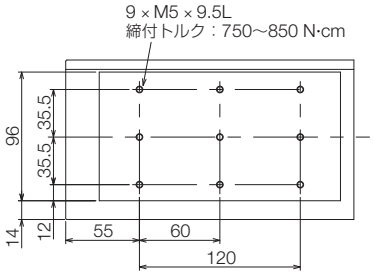
可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 可動子：SGLFW-1ZA200B□D



①SGLFW-1ZA200B□D

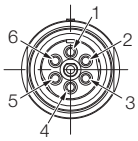


概算質量: 6.4 kg
単位: mm

（注）上記の外形図は，磁極センサ付き機種と磁極センサなし機種の，両方の機種の外形寸法を説明しています。

■ コネクタ仕様

• モータ用

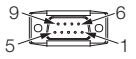


1	U 相	4	空き
2	V 相	5	空き
3	W 相	6	アース

エクステンション：SROC06JMSCN169
ピン：021.423.1020
インタコネクトロン製

相手側形式
プラグ：SPUC06KFSDN236
ソケット：020.030.1020

• 磁極センサ用



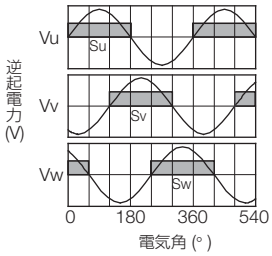
1	+5 V（電源）	6	空き
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V（電源）	–	–

ピン形コネクタ：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業（株）製

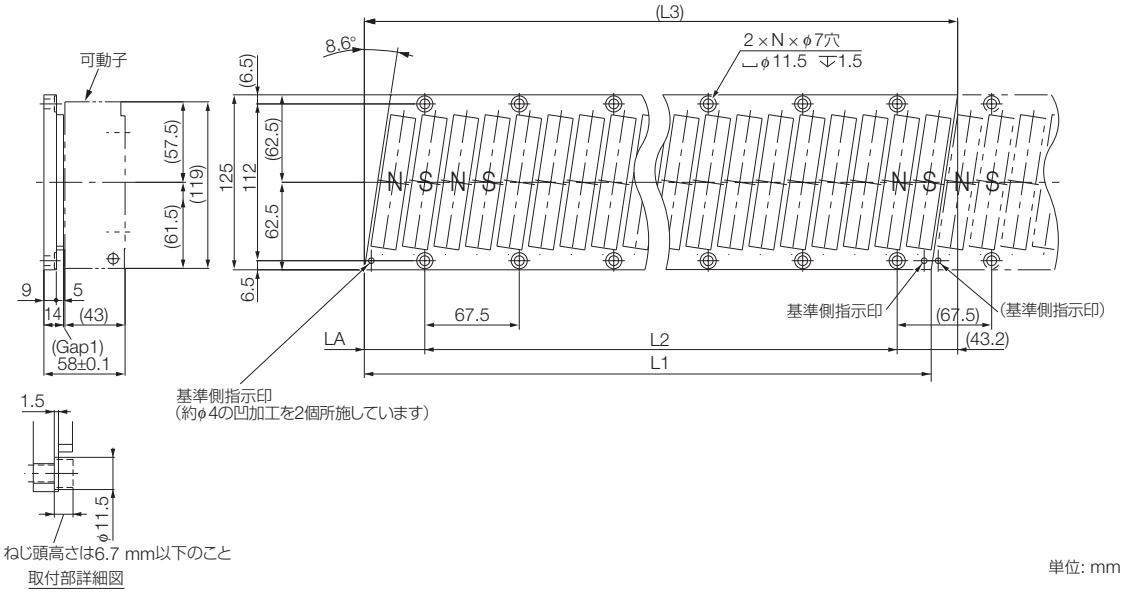
相手側形式
ソケット形コネクタ：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
スタッド：17L-002C または 17L-002C1

■ 磁極センサの出力信号

可動子を外形図の矢印方向に移動した場合，磁極センサの出力信号 Su，Sv，Sw とモータの各相逆起電力 Vu，Vv，Vw の関係は右図のようになります。



◆ 固定子：SGLFM-1Z□□□A



単位: mm

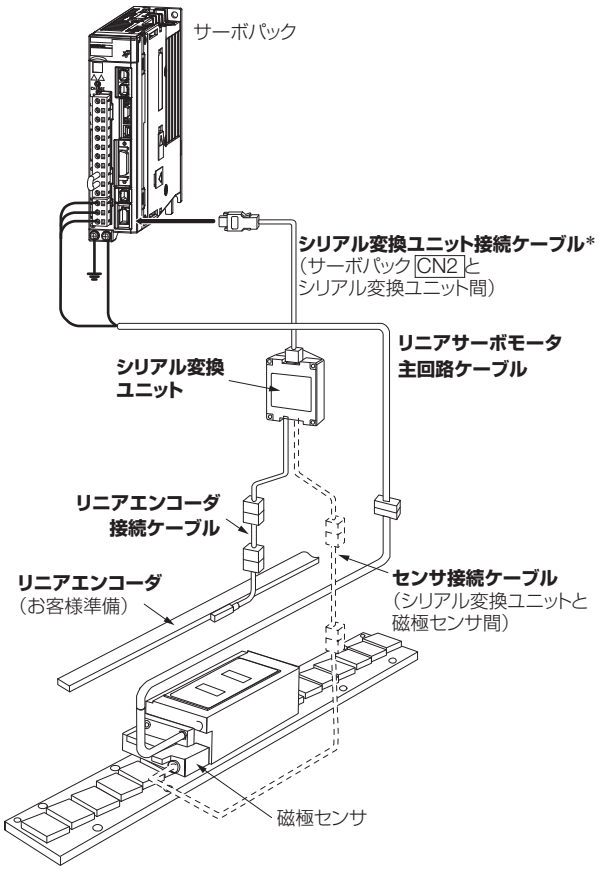
(注) 固定子は連結することが可能です。その場合，上図のように基準側指示印を同一方向にそろえてご使用ください。

固定子形式 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概算質量 [kg]
1Z405A	$405^{-0.1}_{-0.3}$	337.5 (67.5 × 5)	(423.9)	$43.2^{0}_{-0.2}$	6	5
1Z675A	$675^{-0.1}_{-0.3}$	607.5 (67.5 × 9)	(693.9)	$43.2^{0}_{-0.2}$	10	8.3
1Z945A	$945^{-0.1}_{-0.3}$	877.5 (67.5 × 13)	(963.9)	$43.2^{0}_{-0.2}$	14	12

ケーブルの選定

◆ 機器構成図

リニアエンコーダは，「推奨リニアエンコーダ一覧（306 ～ 307 ページ）」で選定してください。ケーブルは，そのエンコーダに必要なものを準備してください。



* リニアエンコーダが絶対値タイプの場合は，リニアエンコーダと直接接続できます。

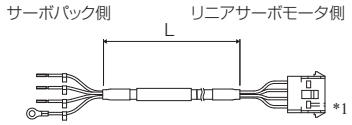
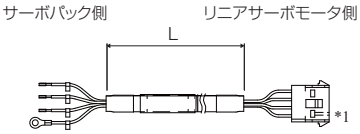
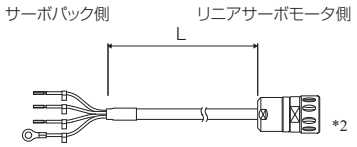
（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。

- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様
- ケーブル線材の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ リニアサーボモータ主回路ケーブル

安川コントロール (株) 製

リニアサーボモータ形式	長さ (L)	手配形式	外観
SGLFW-20A，35A	1 m	JZSP-CLN11-01-E	
	3 m	JZSP-CLN11-03-E	
	5 m	JZSP-CLN11-05-E	
	10 m	JZSP-CLN11-10-E	
	15 m	JZSP-CLN11-15-E	
	20 m	JZSP-CLN11-20-E	
SGLFW-50A，1ZA	1 m	JZSP-CLN21-01-E	
	3 m	JZSP-CLN21-03-E	
	5 m	JZSP-CLN21-05-E	
	10 m	JZSP-CLN21-10-E	
	15 m	JZSP-CLN21-15-E	
	20 m	JZSP-CLN21-20-E	
SGLFW-□□A□□□□□□D	1 m	JZSP-CLN14-01-E	
	3 m	JZSP-CLN14-03-E	
	5 m	JZSP-CLN14-05-E	
	10 m	JZSP-CLN14-10-E	
	15 m	JZSP-CLN14-15-E	
	20 m	JZSP-CLN14-20-E	

*1. タイコエレクトロニクスジャパン（同）製コネクタ
*2. インタコネクトロン製コネクタ

MEMO

サーボパック

特長

Σ-7Sモデル（単軸）



アナログ電圧・パルス列指令形 350
- 速度周波数応答 3.1 kHz，振動抑制機能強化



MECHATROLINK-II 通信指令形 360
- 高精度なモーション制御が可能
- 速度周波数応答 3.1 kHz，振動抑制機能強化



MECHATROLINK-III 通信指令形 370
- リアルタイム通信（伝送速度 100 Mbps）
- 高精度なモーション制御が可能
- 速度周波数応答 3.1 kHz，振動抑制機能強化



MECHATROLINK-4 通信指令形 380
- 高精度なモーション制御が可能
- 高速・大容量データ通信を実現



INDEXER 機能搭載形 390
- I/O モジュールを介して，上位コントローラと接続
- 高速・高精度位置決めを実現
- モーションコントローラを使用せずにモーション制御を実現



DeviceNet 通信機能搭載形 404
- オープンフィールドネットワーク DeviceNet の通信仕様に準拠
- 上位コントローラでサーボ情報の管理が可能
- 豊富な位置決め機能を内蔵



FT82/FT83 仕様（SGM7D モータ駆動タイプ） 416
- 高トルク，高精度，使いやすい
- FT83 は INDEXER 機能内蔵形

Σ-7Wモデル（2 軸一体）



MECHATROLINK-III 通信指令形 446
- 2 軸を 1 つのサーボパックで制御
- 軸間の回生エネルギーを駆動エネルギーとして活用可能

Σ-7Cモデル（コントローラ内蔵 2 軸一体）



バス結合指令形 454
- PLC レスの小規模装置のシステム（最大 6 軸構成）を 1 ユニットで構築可能
- オプションユニット（1 スロット）の装着により，機能拡張が可能
- 装置を一部変更する場合に，ソフト設計の負担を軽減

共通

サーボパックの外形寸法 470
周辺機器 482
SGM7M サーボモータ対応 **Σ-V モデル DC 電源入力タイプ** .. 514

Σ-7S モデル（単軸）アナログ電圧・パルス列指令形

形式の見方

SGD7S - R70 A 00 A 001 000 B

Σ-7シリーズ
Σ-7Sモデル

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12+13桁 14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*3	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース*4

記号	仕様
00	アナログ電圧・パルス列指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し 000	オプション無し	全機種
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*5	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
無し 000	無し

14桁目 BTO仕様*6

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120A00A008）
*3. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合は，2.4 kW となります。
*4. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*6. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	8	8	12	12	12	36
	合計電力損失 [W]		17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	–	–	–	–	40	40	40	60	60	60	180
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電圧カテゴリ			III										

* 定格負荷時の正味の値です。

形式 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連続出力電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		110	130	140	170
主回路	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	29	37	54	73
制御	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*1		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	制御回路電力損失 [W]	21	21	28	28
	外付け回生抵抗ユニット電力損失 [W]	180*2	350*3	350*3	350*3
	合計電力損失 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外付け回生抵抗ユニット	抵抗値 [Ω]	6.25*2	3.13*3	3.13*3	3.13*3
	容量 [W]	880*2	1760*3	1760*3	1760*3
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電圧カテゴリ		III			

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA04-E の値です。
*3. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA05-E の値です。

◆ 単相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	12
	合計電力損失 [W]		17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	12
		容量 [W]	–	–	–	–	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	12
過電圧カテゴリ			III					

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ DC 270 V

形式 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2*2
電源容量 [kVA]*1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電力損失 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電圧カテゴリ		III							

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. SGD7S-120A00A008 の場合は，0.25 Arms です。

形式 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連続出力電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	制御回路電力損失 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電力損失 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電圧カテゴリ		III						

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC100 V

形式 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主回路	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
制御	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12
	合計電力損失 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生抵抗器	最小許容抵抗値 [Ω]	40	40	40	40
過電圧カテゴリ		III			

* 定格負荷時の正味の値です。

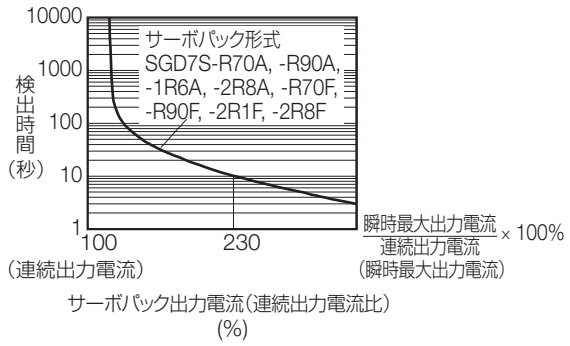
サーボパックの過負荷保護特性

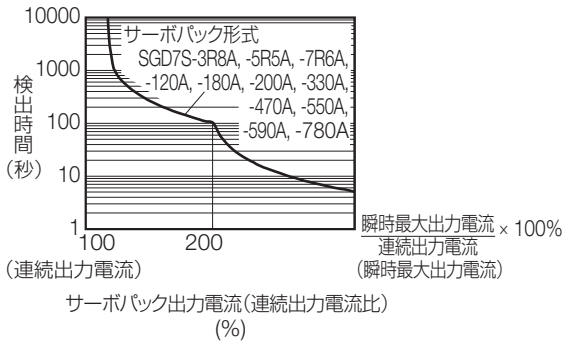
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td>IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フィードバック</td><td>回転形サーボモータ
組合せ時</td><td>シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ）
20 ビット，24 ビット
（インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
22 ビット（絶対値エンコーダ）</td></tr>
<tr><td>リニアサーボモータ
組合せ時</td><td>• 絶対値リニアエンコーダ
（信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。）
• インクリメンタルリニアエンコーダ
（信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">環境条件</td><td>使用周囲温度 *1</td><td>-5°C ～ 55°C
（55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（357 ページ））</td></tr>
<tr><td>保存温度</td><td>-20°C ～ 85°C</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>保存湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>4.9 m/s^2</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>19.6 m/s^2</td></tr>
<tr><td>保護等級</td><td><table><tr><th>等級</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>IP20</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>IP10</td><td>120A00A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>汚損度</td><td>2
• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと
• 水・油・薬品がかからないこと
• ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること</td></tr>
<tr><td>標高 *1</td><td>1000 m 以下
（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（357 ページ））</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">適合規格</td><td>詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">取付タイプ</td><td><table><tr><th>取付タイプ</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>ベースマウントタイプ</td><td>全機種</td></tr><tr><td>ラックマウントタイプ</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A,
7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>ダクト通風タイプ</td><td>470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="5">性能</td><td>速度制御範囲</td><td>1:5000
（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">速度変動率 *2</td><td>定格速度の ± 0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の 0%（電圧変動：± 10% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の ± 0.1% 以下（温度変動：25°C ± 25°C 時）</td></tr>
<tr><td>トルク制御精度
（再現性）</td><td>± 1%</td></tr>
<tr><td>ソフトスタート時間
設定</td><td>0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力		入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	固定入力	動作可能電圧範囲：DC5 V ± 5% 入力点数：1 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号：エンコーダ絶対値データ要求入力 (SEN) 信号
		割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ± 20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • サーボオン入力 (/S-ON) 信号 • P 動作指令入力 (/P-CON) 信号 • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • アラームリセット入力 (/ALM-RST) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • モータ回転方向切り替え入力 (/SPD-D) 信号 • 内部設定速度切り替え入力 (/SPD-A，/SPD-B) 信号 • 制御方式切り替え入力 (/C-SEL) 信号 • ゼロクランプ入力 (/ZCLAMP) 信号 • 指令パルス阻止入力 (/INHIBIT) 信号 • ゲイン切り替え入力 (/G-SEL) 信号 • 磁極検出入力 (/P-DET) 信号 • エンコーダ絶対値データ要求入力 (SEN) 信号 • 指令パルス入力倍率切り替え入力 (/PSEL) 信号 • 強制停止入力 (FSTP) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式）） 出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：6 点 （3 点，出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式）） （3 点，出力方式：オープンコレクタ出力（非絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ制御出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 • 指令パルス入力倍率切り替え出力 (/PSELA) 信号 • アラームコード出力 (ALO1，ALO2，ALO3) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)， パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータ設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，7 セグメント LED × 5 桁

（続く）

（続き）

項目				仕様
パネルオペレータ機能				プッシュスイッチ × 4 個
観測用アナログモニタ機能 (CN5)				点数：2 点 出力電圧範囲：DC ± 10 V（直線性有効範囲 ± 8 V） 分解能：16 ビット 精度：± 20 mV (Typ) 最大出力電流：± 10 mA セトリング時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)				主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理				機能内蔵（SGD7S-470A ～ -780A は抵抗器外付け） ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止				正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能				過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能				ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力			/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力			EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *3			ISO13849-1 PLe (Category3)，IEC61508 SIL3
オプションモジュール				フルクローズモジュール，セーフティモジュール （注）フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取り付けることはできません。
制御	速度制御	ソフトスタート時間設定		0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）
		入力信号	指令電圧	• 最大入力電圧：± 12 V（正電圧指令でモータ正回転） • DC6 V で定格速度［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
			入力インピーダンス	約 14 kΩ
			回路時定数	30 μs
		内部設定速度制御	回転方向選択	P 動作信号を使用
			速度選択	正転側／逆転側外部トルク制限信号入力を使用（第 1 ～ 3 速度選択） 両方ともオフの場合，停止または別の制御方式に変わります。
	位置制御	フィードフォワード補償		0% ～ 100%
		出力信号位置決め完了幅設定		0 ～ 1073741824 指令単位
		入力信号	指令パルス	指令パルス形態	以下のいずれか 1 種類を選択： 符号＋パルス列，CW + CCW パルス列，90° 位相差二相パルス
				入力形態	ラインドライバ，オープンコレクタ
				最大入力周波数	• ラインドライバ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：4 Mpps 90° 位相差二相パルス：1 Mpps • オープンコレクタ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：200 kpps 90° 位相差二相パルス：200 kpps
				入力倍率切り替え	1 ～ 100 倍
			クリア信号		位置偏差クリア ラインドライバ，オープンコレクタ対応
	トルク制御	入力信号		指令電圧	• 最大入力電圧：± 12 V（正電圧指令で正転トルク出力） • DC3 V で定格トルク［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
				入力インピーダンス	約 14 kΩ
				回路時定数	16 μs

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 55°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

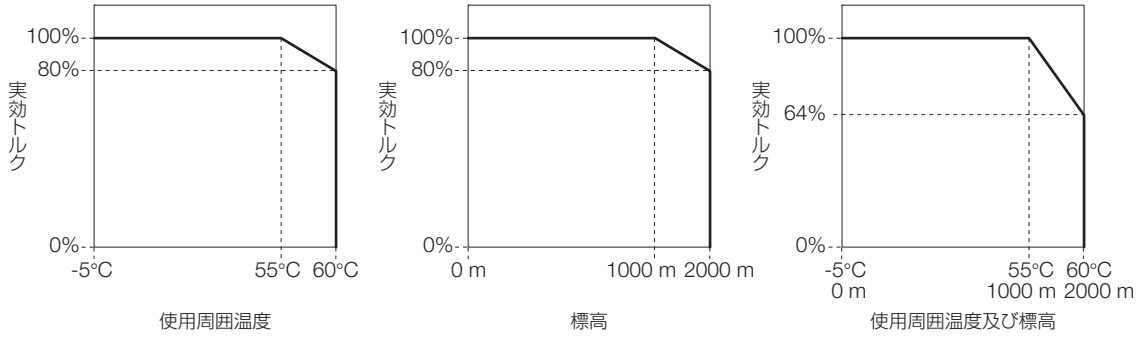
$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

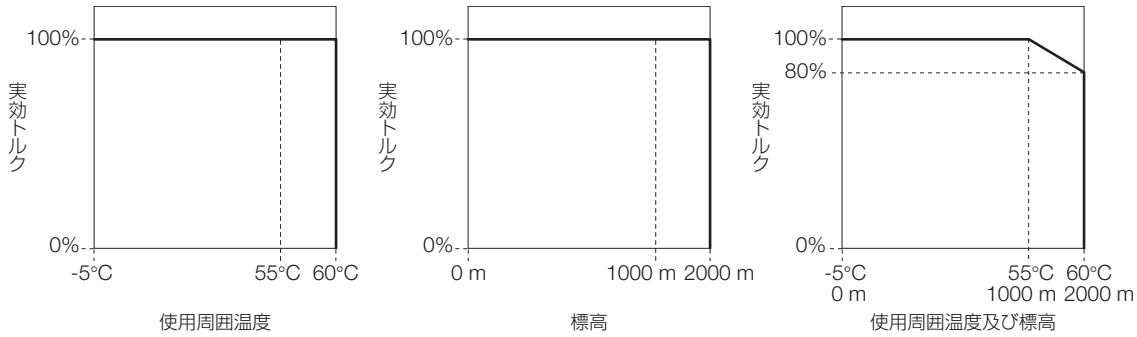
減定格仕様

使用周囲温度 55°C ～ 60°C でサーボパックを使用する場合，標高 1000 m ～ 2000 m でサーボパックを使用する場合は，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

◆ SGD7S-R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F

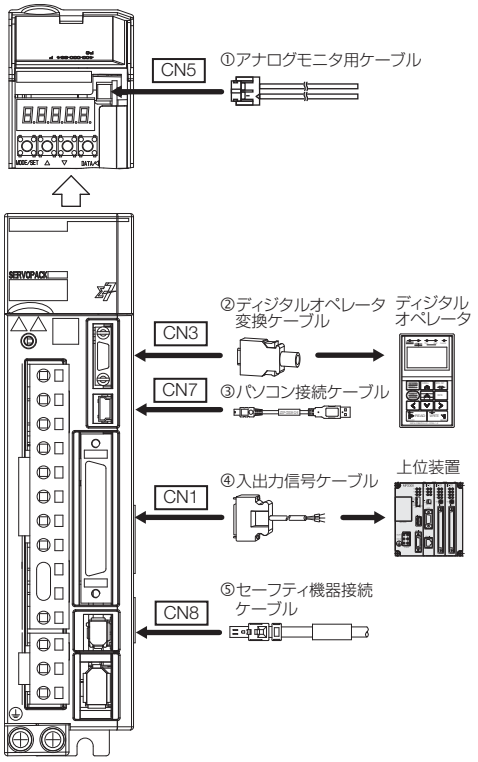


◆ SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A



ケーブルの選定

◆ 機器構成図



◆ 選定表

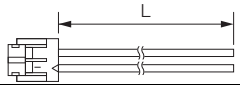
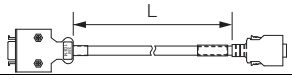
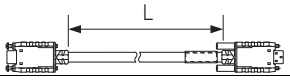
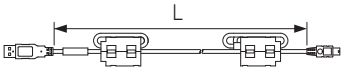
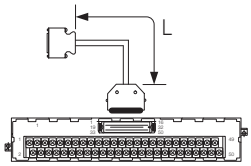
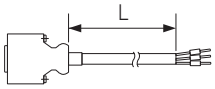
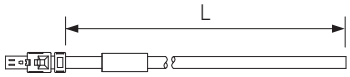
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル		1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ変換ケーブル		0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
				JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル		2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-1-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
			2 m	JZSP-CSI01-2-E	
			3 m	JZSP-CSI01-3-E	
⑤	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *4		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番　：2013595-1	

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

*3. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

Σ-7S モデル（単軸）MECHATROLINK-II 通信指令形

形式の見方

SGD7S - R70 A 10 A 001 000 B

Σ-7 シリーズ
Σ-7 Sモデル

1+2+3桁　4桁　5+6桁　7桁　8+9+10桁　11+12+13桁　14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*3	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース*4

記号	仕様
10	MECHATROLINK-II 通信指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*5	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
無し	無し
000	

14桁目 BTO仕様*6

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120A10A008）
*3. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合は，2.4 kW となります。
*4. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*6. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	8	8	12	12	12	36
	合計電力損失 [W]		17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	–	–	–	–	40	40	40	60	60	60	180
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電圧カテゴリ			III										

* 定格負荷時の正味の値です。

形式 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連続出力電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		110	130	140	170
主回路	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	29	37	54	73
制御	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*1		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	制御回路電力損失 [W]	21	21	28	28
	外付け回生抵抗ユニット電力損失 [W]	180*2	350*3	350*3	350*3
	合計電力損失 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外付け回生抵抗ユニット	抵抗値 [Ω]	6.25*2	3.13*3	3.13*3	3.13*3
	容量 [W]	880*2	1760*3	1760*3	1760*3
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電圧カテゴリ		III			

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA04-E の値です。
*3. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA05-E の値です。

◆ 単相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	12
	合計電力損失 [W]		17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	12
		容量 [W]	–	–	–	–	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	12
過電圧カテゴリ			III					

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ DC 270 V

形式 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2*2
電源容量 [kVA]*1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電力損失 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電圧カテゴリ		III							

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. SGD7S-120A00A008 の場合は，0.25 Arms です。

形式 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連続出力電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	制御回路電力損失 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電力損失 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電圧カテゴリ		III						

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC100 V

形式 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主回路	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
制御	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12
	合計電力損失 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生抵抗器	最小許容抵抗値 [Ω]	40	40	40	40
過電圧カテゴリ		III			

* 定格負荷時の正味の値です。

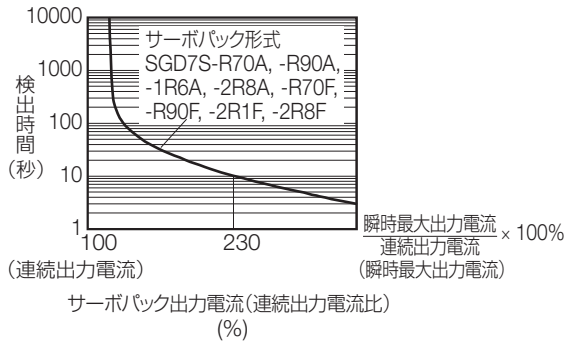
サーボパックの過負荷保護特性

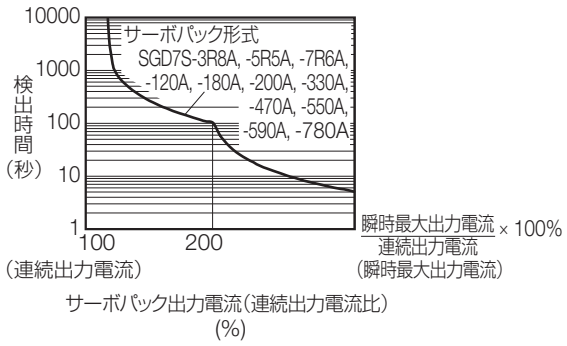
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td>IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フィードバック</td><td>回転形サーボモータ
組合せ時</td><td>シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ）
20 ビット，24 ビット
（インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
22 ビット（絶対値エンコーダ）</td></tr>
<tr><td>リニアサーボモータ
組合せ時</td><td>• 絶対値リニアエンコーダ
（信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。）
• インクリメンタルリニアエンコーダ
（信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">環境条件</td><td>使用周囲温度 *1</td><td>-5°C ～ 55°C
（55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（367 ページ））</td></tr>
<tr><td>保存温度</td><td>-20°C ～ 85°C</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>保存湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>4.9 m/s^2</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>19.6 m/s^2</td></tr>
<tr><td>保護等級</td><td><table><tr><th>等級</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>IP20</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>IP10</td><td>120A10A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>汚損度</td><td>2
• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと
• 水・油・薬品がかからないこと
• ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること</td></tr>
<tr><td>標高 *1</td><td>1000 m 以下
（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（367 ページ））</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">適合規格</td><td>詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">取付タイプ</td><td><table><tr><th>取付タイプ</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>ベースマウントタイプ</td><td>全機種</td></tr><tr><td>ラックマウントタイプ</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A,
7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>ダクト通風タイプ</td><td>470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="5">性能</td><td>速度制御範囲</td><td>1:5000
（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">速度変動率 *2</td><td>定格速度の ± 0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の 0%（電圧変動：± 10% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の ± 0.1% 以下（温度変動：25°C ± 25°C 時）</td></tr>
<tr><td>トルク制御精度
（再現性）</td><td>± 1%</td></tr>
<tr><td>ソフトスタート時間
設定</td><td>0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力		入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ± 20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • 外部ラッチ入力 1 ～ 3(/EXT1 ～ 3) 信号 • 強制停止入力 (FSTP) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：3 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)， パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	41h ～ 5Fh（最大接続スレーブ数：30 局） ロータリスイッチ (S2) とディップスイッチ (S3) の組み合わせで選択
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，PWR，COM，7 セグメント LED × 1 桁
MECHATROLINK-II 通信	通信プロトコル		MECHATROLINK-II
	局アドレス設定		41h ～ 5Fh（最大接続スレーブ数：30 局） ロータリスイッチ (S2) とディップスイッチ (S3) の組み合わせで選択
	伝送速度		10 Mbps，4 Mbps ディップスイッチ (S3) で選択
	伝送周期		250 μs，0.5 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）
	伝送バイト数		17 バイト／局，32 バイト／局 ディップスイッチ (S3) で選択
指令方式	動作仕様		MECHATROLINK-II 通信による位置制御，速度制御，トルク制御
	指令入力		MECHATROLINK-I，MECHATROLINK-II コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）
MECHATROLINK-II 通信設定用スイッチ			ロータリスイッチ (S2) ポジション：16 ポジション
			ディップスイッチ (S3) 極数：4 極

（続く）

（続き）

項目		仕様
観測用アナログモニタ機能 (CN5)		点数：2 点 出力電圧範囲：DC ± 10 V（直線性有効範囲 ± 8 V） 分解能：16 ビット 精度：± 20 mV (Typ) 最大出力電流：± 10 mA セトリング時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理		機能内蔵（SGD7S-470A ～ -780A は抵抗器外付け） ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止		正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能		過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
オプションモジュール		フルクローズモジュール，セーフティモジュール （注）フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取り付けることはできません。

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 55°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

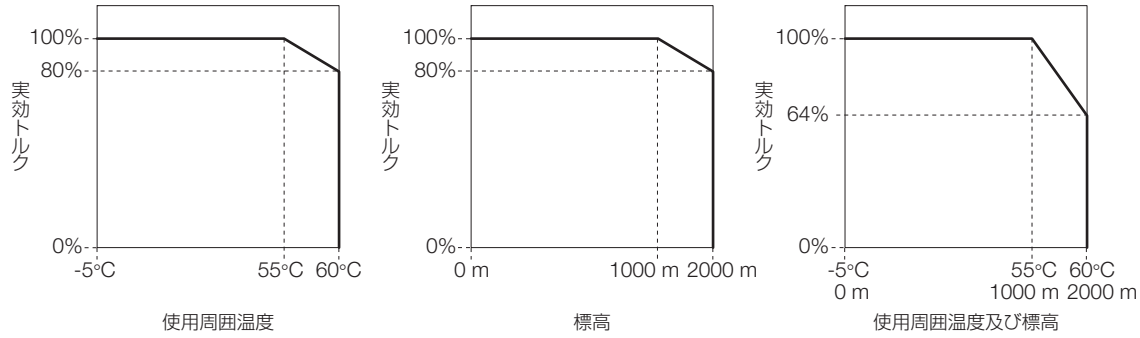
$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

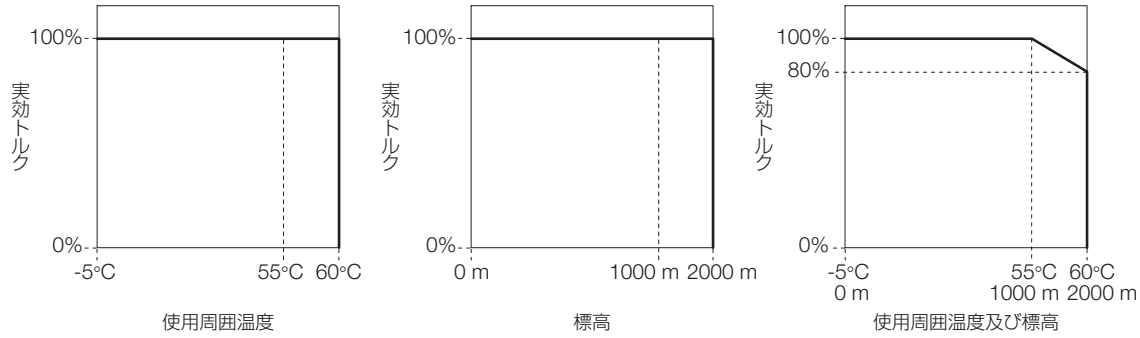
減定格仕様

使用周囲温度 55°C ～ 60°C でサーボパックを使用する場合，標高 1000 m ～ 2000 m でサーボパックを使用する場合は，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

◆ SGD7S-R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F

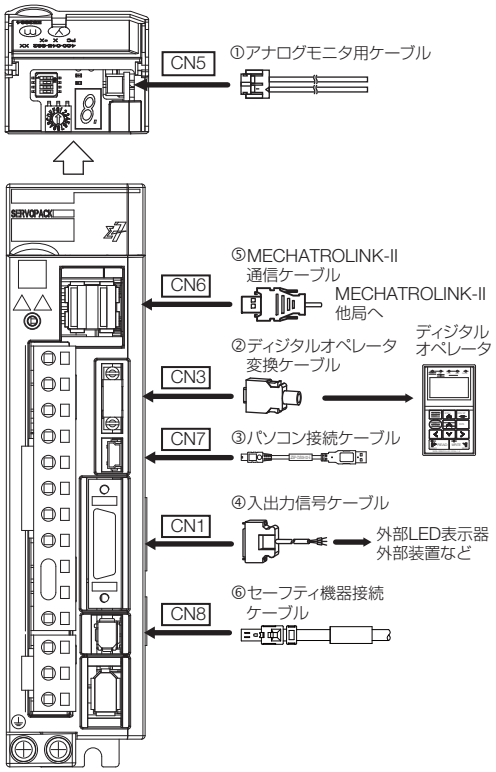


◆ SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A



ケーブルの選定

◆ 機器構成図



◆ 選定表
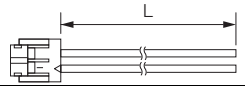
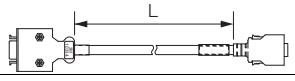
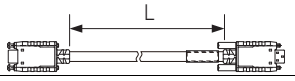
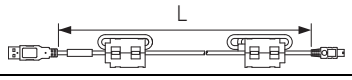
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

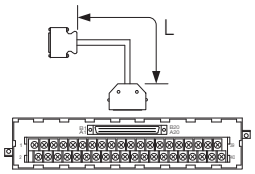
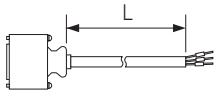
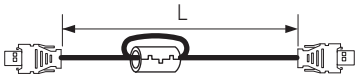
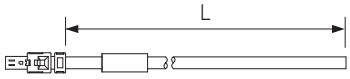
安川コントロール (株) 製

記号	名称	長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ 変換ケーブル	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-2-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑤	MECHATROLINK-II 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.5 m	JEPMC-W6002-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6002-01-E	
			3 m	JEPMC-W6002-03-E	
			5 m	JEPMC-W6002-05-E	
			10 m	JEPMC-W6002-10-E	
			20 m	JEPMC-W6002-20-E	
			30 m	JEPMC-W6002-30-E	
			40 m	JEPMC-W6002-40-E	
			50 m	JEPMC-W6002-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	0.5 m	JEPMC-W6003-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6003-01-E	
			3 m	JEPMC-W6003-03-E	
			5 m	JEPMC-W6003-05-E	
			10 m	JEPMC-W6003-10-E	
			20 m	JEPMC-W6003-20-E	
			30 m	JEPMC-W6003-30-E	
			40 m	JEPMC-W6003-40-E	
			50 m	JEPMC-W6003-50-E	
		ターミネータ		JEPMC-W6022-E	
⑥	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *4		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番　：2013595-1	

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

*3. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

Σ-7S モデル（単軸）MECHATROLINK-III 通信指令形

形式の見方

SGD7S - R70 A 20 A 001 000 B

Σ-7 シリーズ
Σ-7 Sモデル

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12+13桁 14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*3	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース*4

記号	仕様
20	MECHATROLINK-III 通信指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*5	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
無し	無し
000	

14桁目 BTO仕様*6

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120A20A008）
*3. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合は，2.4 kW となります。
*4. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*6. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	8	8	12	12	12	36
	合計電力損失 [W]		17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	–	–	–	–	40	40	40	60	60	60	180
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電圧カテゴリ			III										

* 定格負荷時の正味の値です。

形式 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連続出力電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		110	130	140	170
主回路	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	29	37	54	73
制御	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*1		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	制御回路電力損失 [W]	21	21	28	28
	外付け回生抵抗ユニット電力損失 [W]	180*2	350*3	350*3	350*3
	合計電力損失 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外付け回生抵抗ユニット	抵抗値 [Ω]	6.25*2	3.13*3	3.13*3	3.13*3
	容量 [W]	880*2	1760*3	1760*3	1760*3
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電圧カテゴリ		III			

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA04-E の値です。
*3. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA05-E の値です。

◆ 単相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	12
	合計電力損失 [W]		17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	12
		容量 [W]	–	–	–	–	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	12
過電圧カテゴリ			III					

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ DC 270 V

形式 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2*2
電源容量 [kVA]*1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電力損失 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電圧カテゴリ		III							

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. SGD7S-120A00A008 の場合は，0.25 Arms です。

形式 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連続出力電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	制御回路電力損失 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電力損失 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電圧カテゴリ		III						

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC100 V

形式 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主回路	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
制御	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12
	合計電力損失 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生抵抗器	最小許容抵抗値 [Ω]	40	40	40	40
過電圧カテゴリ		III			

* 定格負荷時の正味の値です。

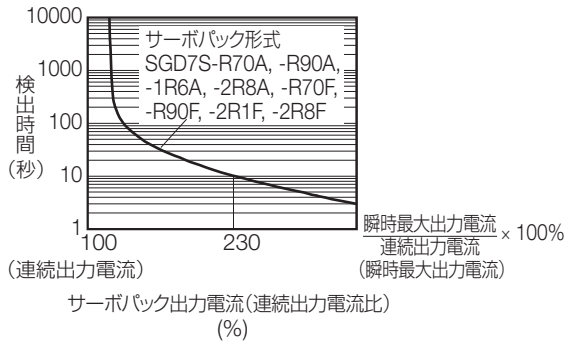
サーボパックの過負荷保護特性

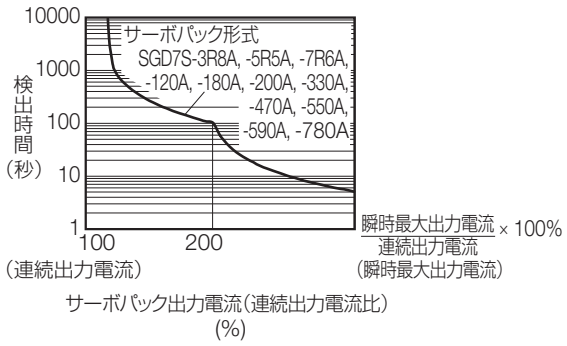
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td>IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フィードバック</td><td>回転形サーボモータ
組合せ時</td><td>シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ）
20 ビット，24 ビット
（インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
22 ビット（絶対値エンコーダ）</td></tr>
<tr><td>リニアサーボモータ
組合せ時</td><td>• 絶対値リニアエンコーダ
（信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。）
• インクリメンタルリニアエンコーダ
（信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">環境条件</td><td>使用周囲温度 *1</td><td>-5°C ～ 55°C
（55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（377 ページ））</td></tr>
<tr><td>保存温度</td><td>-20°C ～ 85°C</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>保存湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>4.9 m/s^2</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>19.6 m/s^2</td></tr>
<tr><td>保護等級</td><td><table><tr><th>等級</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>IP20</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>IP10</td><td>120A20A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>汚損度</td><td>2
• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと
• 水・油・薬品がかからないこと
• ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること</td></tr>
<tr><td>標高 *1</td><td>1000 m 以下
（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（377 ページ））</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">適合規格</td><td>詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">取付タイプ</td><td><table><tr><th>取付タイプ</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>ベースマウントタイプ</td><td>全機種</td></tr><tr><td>ラックマウントタイプ</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A,
7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>ダクト通風タイプ</td><td>470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="5">性能</td><td>速度制御範囲</td><td>1:5000
（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">速度変動率 *2</td><td>定格速度の ± 0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の 0%（電圧変動：± 10% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の ± 0.1% 以下（温度変動：25°C ± 25°C 時）</td></tr>
<tr><td>トルク制御精度
（再現性）</td><td>± 1%</td></tr>
<tr><td>ソフトスタート時間
設定</td><td>0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力		入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ± 20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • 外部ラッチ入力 1 ～ 3(/EXT1 ～ 3) 信号 • 強制停止入力 (FSTP) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：3 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)， パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	03h ～ EFh（最大接続スレーブ数：62 局） ロータリスイッチ（S1，S2）で設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，PWR，CN，L1，L2，7 セグメント LED × 1 桁
MECHATROLINK-III 通信	通信プロトコル		MECHATROLINK-III
	局アドレス設定		03h ～ EFh（最大接続スレーブ数：62 局） ロータリスイッチ (S1，S2) で設定
	伝送速度		100 Mbps
	伝送周期		125 μs，250 μs，500 μs，750 μs， 1.0 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）
	伝送バイト数		32，48 バイト／局 ディップスイッチ (S3) で選択
指令方式	動作仕様		MECHATROLINK-III 通信による位置制御，速度制御，トルク制御
	指令入力		MECHATROLINK-III コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）
	プロファイル		MECHATROLINK-III 標準サーボプロファイル

（続く）

（続き）

項目		仕様
MECHATROLINK-III 通信設定用スイッチ		ロータリスイッチ (S1, S2) ポジション：16 ポジション
		ディップスイッチ (S3) 極数：4 極
観測用アナログモニタ機能 (CN5)		点数：2 点 出力電圧範囲：DC ± 10 V（直線性有効範囲 ± 8 V） 分解能：16 ビット 精度：± 20 mV (Typ) 最大出力電流：± 10 mA セトリング時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理		機能内蔵（SGD7S-470A ～ -780A は抵抗器外付け） ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止		正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能		過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
オプションモジュール		フルクローズモジュール，セーフティモジュール （注）フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取り付けることはできません。

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 60°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

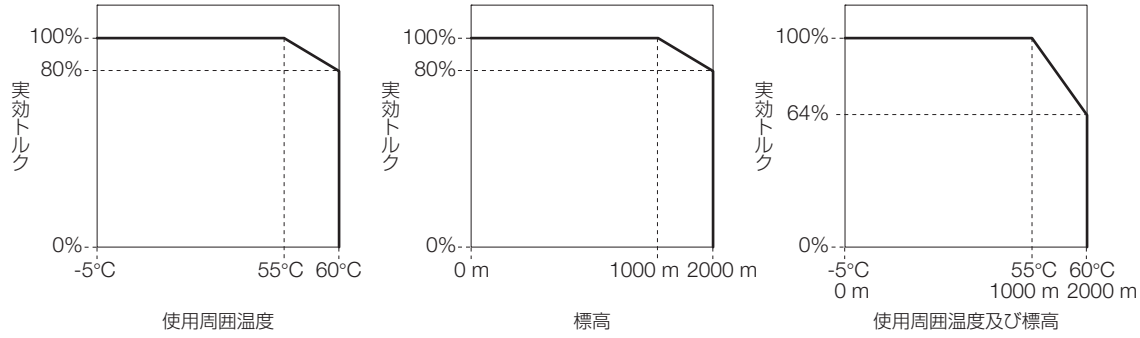
$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

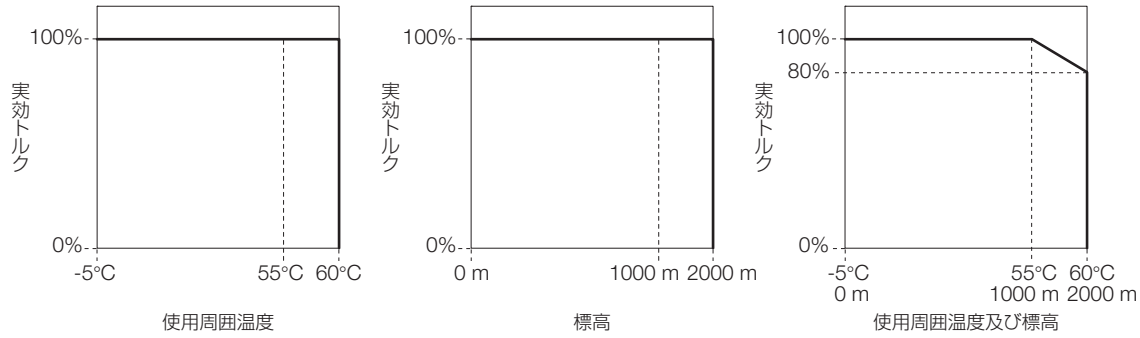
減定格仕様

使用周囲温度 55°C ～ 60°C でサーボパックを使用する場合，標高 1000 m ～ 2000 m でサーボパックを使用する場合は，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

◆ SGD7S-R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F

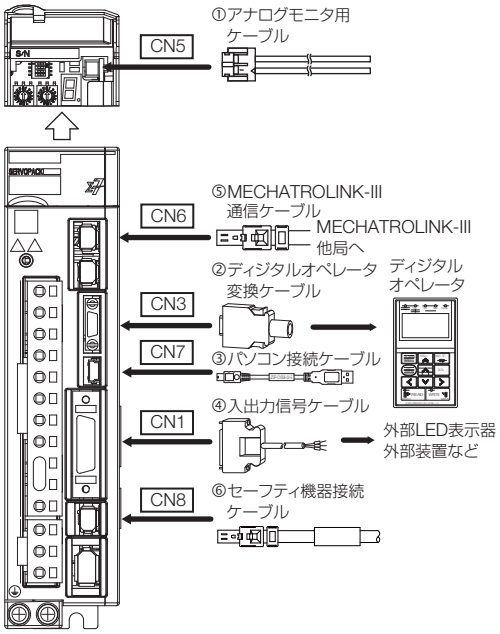


◆ SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A



ケーブルの選定

◆ 機器構成図



◆ 選定表
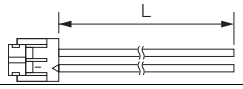
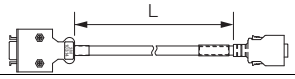
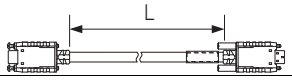
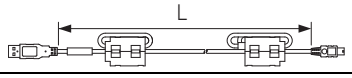
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

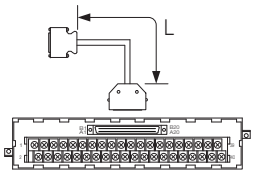
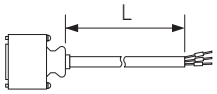
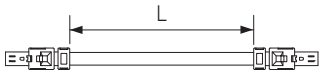
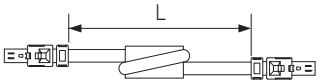
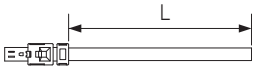
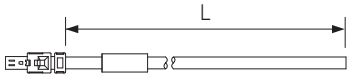
安川コントロール (株) 製

記号	名称	長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ 変換ケーブル	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-2-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑤	MECHATROLINK-III 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	10 m	JEPMC-W6013-10-E	
			20 m	JEPMC-W6013-20-E	
			30 m	JEPMC-W6013-30-E	
			50 m	JEPMC-W6013-50-E	
		片側ばら出しケーブル	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
			3 m	JEPMC-W6014-03-E	
			5 m	JEPMC-W6014-05-E	
			10 m	JEPMC-W6014-10-E	
			30 m	JEPMC-W6014-30-E	
			50 m	JEPMC-W6014-50-E	
⑥	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *4		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番　：2013595-1	

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

*3. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

Σ-7S モデル（単軸）MECHATROLINK-4 通信指令形

形式の見方

SGD7S - R70 A 40 A 001 000 B

Σ-7 シリーズ
Σ-7 Sモデル

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12+13桁 14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V

5+6桁目 インタフェース*3

記号	仕様
40	MECHATROLINK-4 通信指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し 000	オプション無し	全機種
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*4	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
無し 000	無し

14桁目 BTO仕様*5

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120A20A008）
*3. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*4. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*5. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	8	8	12	12	12	36
	合計電力損失 [W]		17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	–	–	–	–	40	40	40	60	60	60	180
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電圧カテゴリ			III										

* 定格負荷時の正味の値です。

形式 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連続出力電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		110	130	140	170
主回路	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	29	37	54	73
制御	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*1		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	制御回路電力損失 [W]	21	21	28	28
	外付け回生抵抗ユニット電力損失 [W]	180*2	350*3	350*3	350*3
	合計電力損失 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外付け回生抵抗ユニット	抵抗値 [Ω]	6.25*2	3.13*3	3.13*3	3.13*3
	容量 [W]	880*2	1760*3	1760*3	1760*3
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電圧カテゴリ		III			

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA04-E の値です。
*3. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA05-E の値です。

◆ 単相 AC200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	12
	合計電力損失 [W]		17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	12
		容量 [W]	–	–	–	–	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	12
過電圧カテゴリ			III					

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ DC 270 V

形式 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2*2
電源容量 [kVA]*1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電力損失 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電圧カテゴリ		III							

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. SGD7S-120A00A008 の場合は，0.25 Arms です。

形式 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連続出力電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	制御回路電力損失 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電力損失 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電圧カテゴリ		III						

* 定格負荷時の正味の値です。

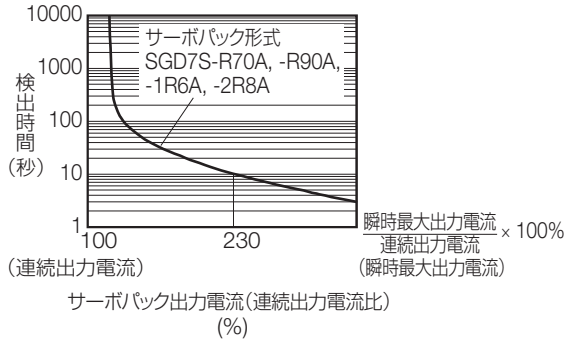
サーボパックの過負荷保護特性

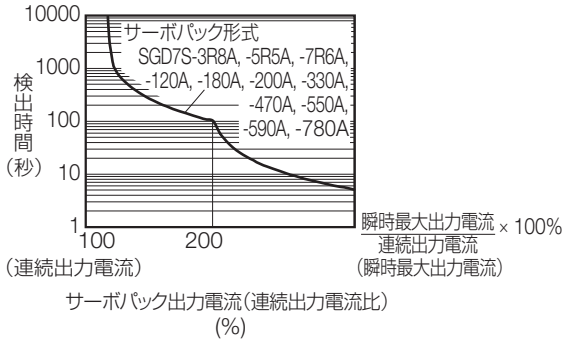
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td>IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フィードバック</td><td>回転形サーボモータ
組合せ時</td><td>シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ）
20 ビット，24 ビット
（インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
22 ビット（絶対値エンコーダ）</td></tr>
<tr><td>リニアサーボモータ
組合せ時</td><td>• 絶対値リニアエンコーダ
（信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。）
• インクリメンタルリニアエンコーダ
（信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">環境条件</td><td>使用周囲温度 *1</td><td>-5°C ～ 55°C
（55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（387 ページ））</td></tr>
<tr><td>保存温度</td><td>-20°C ～ 85°C</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>保存湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>4.9 m/s^2</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>19.6 m/s^2</td></tr>
<tr><td>保護等級</td><td><table><tr><th>等級</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>IP20</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A</td></tr><tr><td>IP10</td><td>120A20A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>汚損度</td><td>2
• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと
• 水・油・薬品がかからないこと
• ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること</td></tr>
<tr><td>標高 *1</td><td>1000 m 以下
（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（387 ページ））</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">適合規格</td><td>詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">取付タイプ</td><td><table><tr><th>取付タイプ</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>ベースマウントタイプ</td><td>全機種</td></tr><tr><td>ラックマウントタイプ</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A,
7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A</td></tr><tr><td>ダクト通風タイプ</td><td>470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="5">性能</td><td>速度制御範囲</td><td>1:5000
（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">速度変動率 *2</td><td>定格速度の ± 0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の 0%（電圧変動：± 10% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の ± 0.1% 以下（温度変動：25°C ± 25°C 時）</td></tr>
<tr><td>トルク制御精度
（再現性）</td><td>± 1%</td></tr>
<tr><td>ソフトスタート時間
設定</td><td>0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力		入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ± 20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • 外部ラッチ入力 1 ～ 3(/EXT1 ～ 3) 信号 • 強制停止入力 (FSTP) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：3 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E) ディジタルオペレータを接続する場合は , コミュニケーションユニット (JUSP-JC001-1) が必要です。
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	01 h ～ FF h（最大接続スレーブ数：127 局） ロータリスイッチ（S1，S2）で設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，PWR，CN，L1，L2，7 セグメント LED × 1 桁
MECHATROLINK-4 通信	通信プロトコル		MECHATROLINK-4
	局アドレス設定		01h ～ 7Fh（最大接続スレーブ数：127 局） ロータリスイッチ (S1, S2) で設定
	伝送速度		100 Mbps
	伝送周期		125 μs, 250 μs, 500 μs, 750 μs, 1.0 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）
	伝送バイト数		16 ～ 80 バイト／局
指令方式	動作仕様		MECHATROLINK-4 通信による位置制御，速度制御，トルク制御
	指令入力		MECHATROLINK-4 コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）
	プロファイル		MECHATROLINK-III 標準サーボファイル MECHATROLINK-4 標準サーボプロファイル

（続く）

（続き）

項目		仕様
観測用アナログモニタ機能 (CN5)		点数：2 点 出力電圧範囲：DC ± 10 V（直線性有効範囲 ± 8 V） 分解能：16 ビット 精度：± 20 mV (Typ) 最大出力電流：± 10 mA セトリング時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理		機能内蔵（SGD7S-470A ～ -780A は抵抗器外付け） ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止		正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能		過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
オプションモジュール		フルクローズモジュール，セーフティモジュール (注) フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取り付けることはできません。

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 60°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

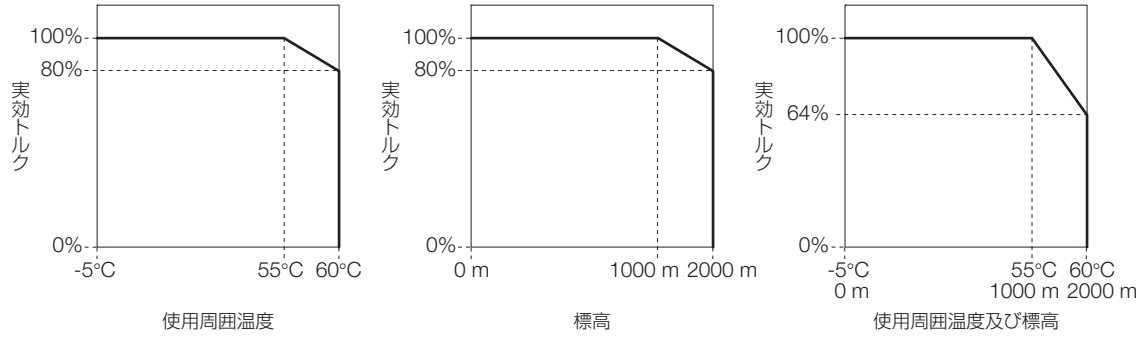
$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

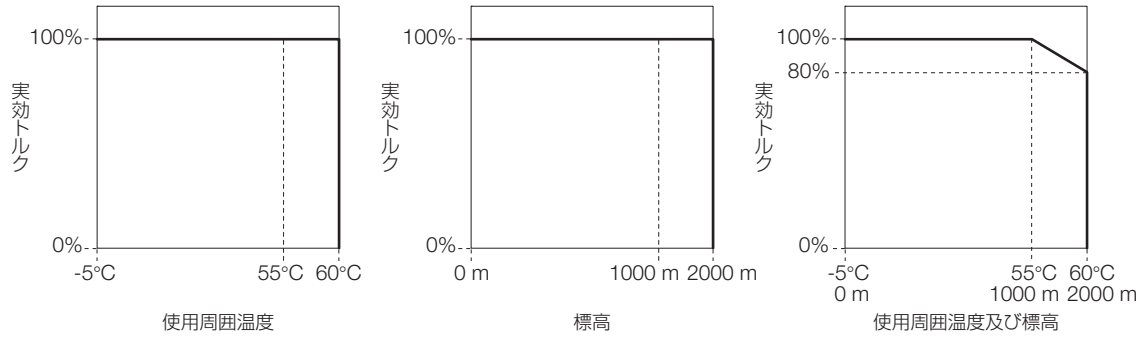
減定格仕様

使用周囲温度 55°C ～ 60°C でサーボパックを使用する場合，標高 1000 m ～ 2000 m でサーボパックを使用する場合は，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

◆ SGD7S-R70A, R90A, 1R6A, 2R8A

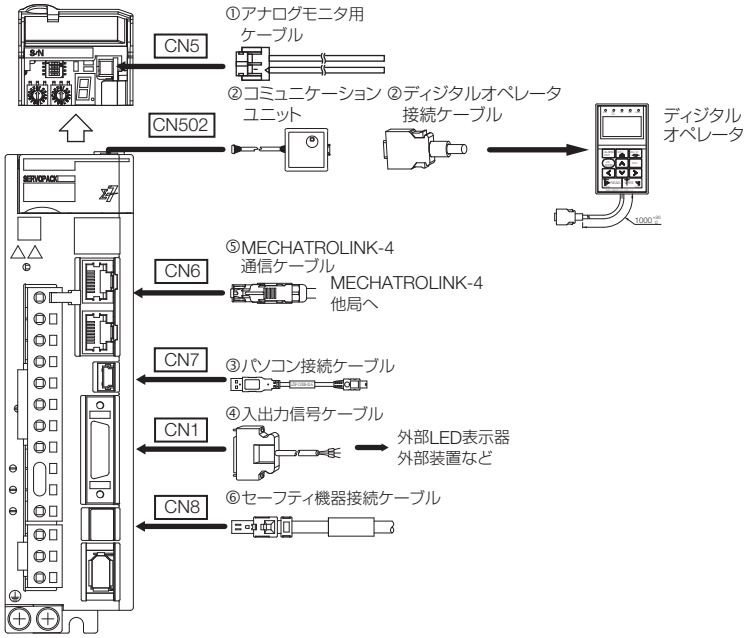


◆ SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A



ケーブルの選定

◆ 機器構成図



◆ 選定表
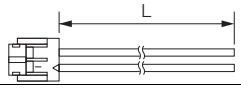
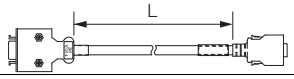
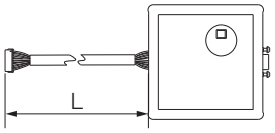
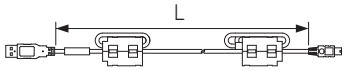
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

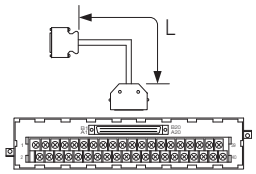
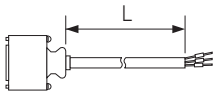
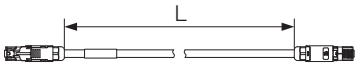
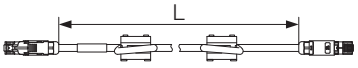
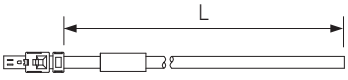
安川コントロール (株) 製

記号	名称	長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ 変換ケーブル	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
	コミュニケーションユニット*3	0.302 m	JUSP-JC001-1	
③	パソコン接続ケーブル	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-2-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑤	MECHATROLINK-4 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.2 m	JZSP-CM3RRM0-00P2-E	
			0.5 m	JZSP-CM3RRM0-00P5-E	
			1 m	JZSP-CM3RRM0-01-E	
			2 m	JZSP-CM3RRM0-02-E	
			3 m	JZSP-CM3RRM0-03-E	
			4 m	JZSP-CM3RRM0-04-E	
			5 m	JZSP-CM3RRM0-05-E	
			10 m	JZSP-CM3RRM0-10-E	
			20 m	JZSP-CM3RR00-20-E	
			30 m	JZSP-CM3RR00-30-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	0.3 m	JZSP-CM3RRM1-00P3-E	
			3 m	JZSP-CM3RRM1-03-E	
			10 m	JZSP-CM3RRM1-10-E	
			20 m	JZSP-CM3RR01-20-E	
			30 m	JZSP-CM3RR01-30-E	
			50 m	JZSP-CM3RR01-50-E	
⑥	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *4	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *5		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番　：2013595-1	

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

*3. MECHATROLINK-4 通信指令形サーボパックにディジタルオペレータを接続する場合は，サーボパックの CN502 にコミュニケーションユニットを介して接続してください。

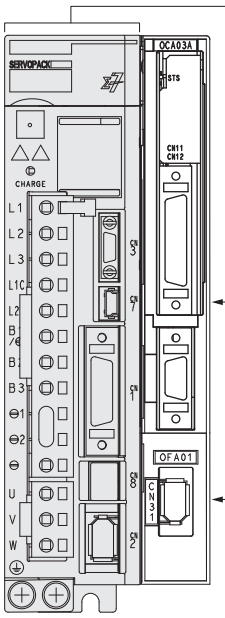
*4. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*5. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

Σ-7S モデル（単軸）INDEXER 機能搭載形

構成

INDEXER 機能搭載形サーボパックは，指令オプション取付形サーボパックの側面に INDEXER モジュールを装着したものです。プログラムテーブル運転機能などを使って単軸位置決めができます。



セット形式
SGD7S□□□□E0A□□□10□

指令オプション取付形サーボパック（単体）
形式：SGD7S-□□□□E0A□□□

INDEXERモジュール（単体）
形式：SGDV-OCA03A

（注）ファームウェアバージョン Ver.6以上

フルクローズモジュール（単体）*
形式：SGDV-OFA01A

* フルクローズ制御が必要な場合は，フルクローズモジュールを装着してください。

購入時の手配形式

セット購入の形式

INDEXER モジュールをサーボパックに取り付けた状態で手配する場合，以下の形式でご注文ください。

SGD7S*1 R70 A E0 A 000 100

Σ-7 シリーズ Σ-7S モデル	1+2+3桁	4桁	5+6桁	7桁	8+9+10桁	11+12+13桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*2	0.05 kW
	R90*2	0.1 kW
	1R6*2	0.2 kW
	2R8*2	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*3	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*4	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
E0	指令オプション取付形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
000	オプション無し	全機種
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*5	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 オプションモジュール

記号	仕様
100	INDEXERモジュール
101	INDEXER + フルクローズモジュール

*1. オプションモジュール付きサーボパック形式には，SGD7S の後にハイフン (-) は入りません。
*2. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*3. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120AE0A008）
*4. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合は，2.4 kW となります。
*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）

（注）オプションの組合せについては，当社営業部門までお問い合わせください。

単体購入の形式

サーボパックとオプションモジュールを別々に手配する場合，それぞれ以下の形式でご注文ください。

◆ サーボパック

SGD7S - R70 A E0 A 001 000 B

Σ-7シリーズ Σ-7Sモデル | 1+2+3桁 | 4桁 | 5+6桁 | 7桁 | 8+9+10桁 | 11+12+13桁 | 14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70[*1]	0.05 kW
	R90[*1]	0.1 kW
	1R6[*1]	0.2 kW
	2R8[*1]	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5[*1]	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120[*2]	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200[*3]	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース[*4]

記号	仕様
E0	指令オプション取付形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020[*5]	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
無し	無し
000	

14桁目 BTO仕様[*6]

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120AE0A008）
*3. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合は，2.4 kW となります。
*4. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*6. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

重要

サーボパック 1 台につき，オプションケースキットが 1 個必要です。
オプションケースキット形式：SGDV-OZA01A

◆ INDEXER モジュール

SGDV-OCA03A

◆ フルクローズモジュール

SGDV-OFA01A

定格及び仕様

サーボパックの定格

◆ 三相 AC 200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	8	8	12	12	12	36
	合計電力損失 [W]		17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	–	–	–	–	40	40	40	60	60	60	180
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電圧カテゴリ			III										

* 定格負荷時の正味の値です。

形式 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連続出力電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		110	130	140	170
主回路	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	29	37	54	73
制御	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*1		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	制御回路電力損失 [W]	21	21	28	28
	外付け回生抵抗ユニット電力損失 [W]	180*2	350*3	350*3	350*3
	合計電力損失 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外付け回生抵抗ユニット	抵抗値 [Ω]	6.25*2	3.13*3	3.13*3	3.13*3
	容量 [W]	880*2	1760*3	1760*3	1760*3
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電圧カテゴリ		III			

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA04-E の値です。
*3. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA05-E の値です。

◆ 単相 AC 200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	12
	合計電力損失 [W]		17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	12
		容量 [W]	–	–	–	–	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	12
過電圧カテゴリ			III					

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ DC 270 V

形式 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2*2
電源容量 [kVA]*1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電力損失 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電圧カテゴリ		III							

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. SGD7S-120A00A008 の場合は，0.25 Arms です。

形式 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連続出力電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	制御回路電力損失 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電力損失 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電圧カテゴリ		III						

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC100 V

形式 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主回路	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
制御	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12
	合計電力損失 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生抵抗器	最小許容抵抗値 [Ω]	40	40	40	40
過電圧カテゴリ		III			

* 定格負荷時の正味の値です。

INDEXER モジュールの電力損失

INDEXER モジュール の電源は，サーボパックの制御電源から供給されます。電力損失は以下のとおりです。

項目	仕様
最小動作電圧	5.05 V
最大動作電圧	5.25 V
最大動作電流	500 mA
最大電力損失	2.6 W

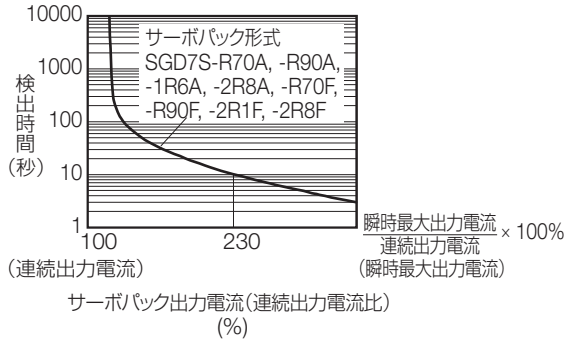
サーボパックの過負荷保護特性

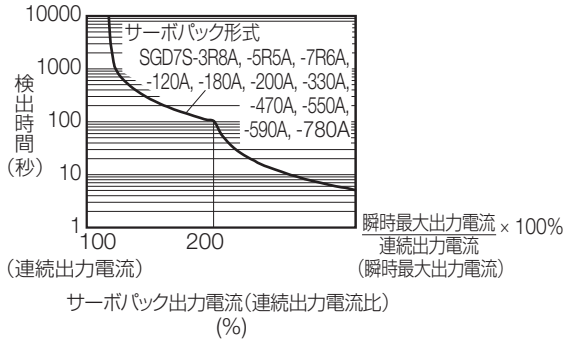
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム (A.710，A.720) が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

指令オプション取付形サーボパックと INDEXER モジュールを組み合わせたときの仕様を以下に示します。

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td>IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フィードバック</td><td>回転形サーボモータ組合せ時</td><td>シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ）
20 ビット，24 ビット
（インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
22 ビット（絶対値エンコーダ）</td></tr>
<tr><td>リニアサーボモータ組合せ時</td><td>• 絶対値リニアエンコーダ
（信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。）
• インクリメンタルリニアエンコーダ
（信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">環境条件</td><td>使用周囲温度</td><td>0°C ～ 55°C</td></tr>
<tr><td>保存温度</td><td>-20°C ～ 85°C</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td>90%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>保存湿度</td><td>90%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>4.9 m/s^2</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>19.6 m/s^2</td></tr>
<tr><td>保護等級</td><td><table><tr><th>等級</th><th>サーボパック形式：SGD7S-</th></tr><tr><td>IP20</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>IP10</td><td>120AE0A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>汚損度</td><td>2
• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと
• 水・油・薬品がかからないこと
• ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること</td></tr>
<tr><td>標高</td><td>1000 m 以下</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">適合規格</td><td>詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">取付タイプ</td><td><table><tr><th>取付タイプ</th><th>サーボパック形式：SGD7S–</th></tr><tr><td>ベースマウントタイプ</td><td>全機種</td></tr><tr><td>ラックマウントタイプ</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A,
7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>ダクト通風タイプ</td><td>470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="5">性能</td><td>速度制御範囲</td><td>1:5000
（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">速度変動率 *1</td><td>定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）</td></tr>
<tr><td>トルク制御精度（再現性）</td><td>±1%</td></tr>
<tr><td>ソフトスタート時間設定</td><td>0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入出力信号</td><td>エンコーダ分周パルス出力</td><td>A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力
分周パルス数：任意設定可能</td></tr>
<tr><td>過熱保護入力</td><td>入力点数：1 点
入力電圧範囲：0 V ～ +5 V</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目				仕様	
入出力信号	シーケンス入力信号	サーボパック	固定入力	動作可能電圧範囲：DC24 V ±20% 入力点数：6 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）	
				入力信号： • アラームリセット入力 (/ALM-RST) 信号 • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号 • 逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • レジストレーション入力 (/RGRT) 信号 • サーボオン入力 (/S-ON) 信号 • パラメータの設定により正論理，負論理に変更が可能	
		INDEXERモジュール		動作可能電圧範囲：DC24 V ±10% 入力点数：11 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）	
				入力信号：モード切替え入力 (/MODE 0/1) 信号	
				モード 0	モード 1
				• プログラムテーブル運転開始−中断入力 (/START-STOP) 信号 • プログラムテーブル運転リセット入力 (/PGMRES) 信号 • プログラムステップ選択入力 0 (/SEL0) 信号 • プログラムステップ選択入力 1 (/SEL1) 信号 • プログラムステップ選択入力 2 (/SEL2) 信号 • プログラムステップ選択入力 3 (/SEL3) 信号 • プログラムステップ選択入力 4 (/SEL4) 信号 • プログラムステップ選択入力 5 (/SEL5) 信号 • プログラムステップ選択入力 6 (/SEL6) 信号 • プログラムステップ選択入力 7 (/SEL7) 信号	• 原点復帰入力 (/HOME) 信号 • JOG 正転入力 (/JOGP) 信号 • JOG 逆転入力 (/JOGN) 信号 • JOG速度テーブル選択入力0 (/JOG0)信号 • JOG速度テーブル選択入力1 (/JOG1)信号 • JOG速度テーブル選択入力2 (/JOG2)信号 • JOG速度テーブル選択入力3 (/JOG3)信号
	シーケンス出力信号	サーボパック	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））	
				出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号	
			割り付け変更可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：3 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））	
				出力信号： • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • ブレーキ制御出力 (/BK) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • アラームコード出力 (/ALO1, /ALO2, /ALO3) 信号 パラメータの設定により信号の割り付け及び正論理，負論理に変更が可能	
		INDEXERモジュール	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：9 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））	
				出力信号： • 位置決め完了出力 (/INPOSITION) 信号 • プログラマブル出力 0 (/POUT0) 信号 • プログラマブル出力 1 (/POUT1) 信号 • プログラマブル出力 2 (/POUT2) 信号 • プログラマブル出力 3 (/POUT3) 信号 • プログラマブル出力 4 (/POUT4) 信号 • プログラマブル出力 5 (/POUT5) 信号 • プログラマブル出力 6 (/POUT6) 信号 • プログラマブル出力 7 (/POUT7) 信号	

（続く）

（続き）

項目			仕様
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータ設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能	サーボパック		CHARGE，PWR，7 セグメント LED × 1 桁
	INDEXER モジュール		詳細については以下のマニュアルを参照してください。 Σ-7S サーボパック指令オプション取付形／ INDEXER モジュール製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 64）
運転方法	プログラムテーブル方式		• 接点入力またはシリアル通信からの指令によりステップを順次実行するプログラムテーブル位置決め • 接点入力またはシリアル通信からの指令によりステーション番号を指定する位置決め
		最大ステップ数	256 ステップ
		最大テーブル数	256 テーブル
		最大ステーション数	256 点
	シリアル通信方式		1CH ASCII コードによるシリアルコマンド 通信仕様：RS422/485（最大 50 m） 接続形態：マルチドロップ方式（最大 16 軸） 通信速度：9600，19200，38400 bps
	その他の機能		レジストレーション（外部信号による位置決め），原点復帰
観測用アナログモニタ機能 (CN5)			点数：2 点 出力電圧範囲：DC ±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） 分解能：16 ビット 精度：±20 mV (Typ) 最大出力電流：±10 mA セトリング時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)			主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理			機能内蔵（SGD7S-470A ～ 780A は抵抗器外付け） 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止			正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能			過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能			ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力		/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力		EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *2		ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
対応オプションモジュール			フルクローズモジュール （注）セーフティモジュールは使用できません。

*1. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*2. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

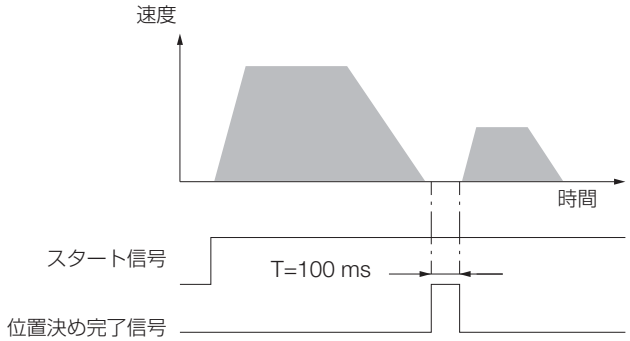
指令方法

INDEXER 機能搭載形サーボパックには，ディジタル I/O とシリアルコマンド の 2 つの指令方法があります。以下にそれぞれの概要を示します。

ディジタル I/O は，プログラムテーブル（モード 0）と，JOG 速度テーブル（モード 1）から構成されます。プログラムテーブル（モード 0）を使うと，入力信号パターン（2 進数フォーマット）によって選択されたプログラムステップを実行することができます。JOG 速度テーブル（モード 1）を使うと，入力信号パターン（2 進数フォーマット）によって選択された JOG 速度を実行することができます。

• プログラムテーブル

	PGMSTEP	POS	SPD	RDST	RSPD	ACC*	DEC*	EVENT	LOOP	NEXT
256 ステップ	0	I+400000	2000	500000	1000	200	100	T5000	1	1
	1	I+100000	1000	200000	2000	100	50	IT0	1	END
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	n	I+400000	2000	500000	1000	100	50	IT100	1	n+1
	n+1	I+100000	1000	200000	2000	⋮	⋮	NT0	1	END
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	254	I+400000	2000	500000	1000	100	50	SEL3T200	1	127
	255	I+100000	1000	200000	2000	100	50	DT0	1	END

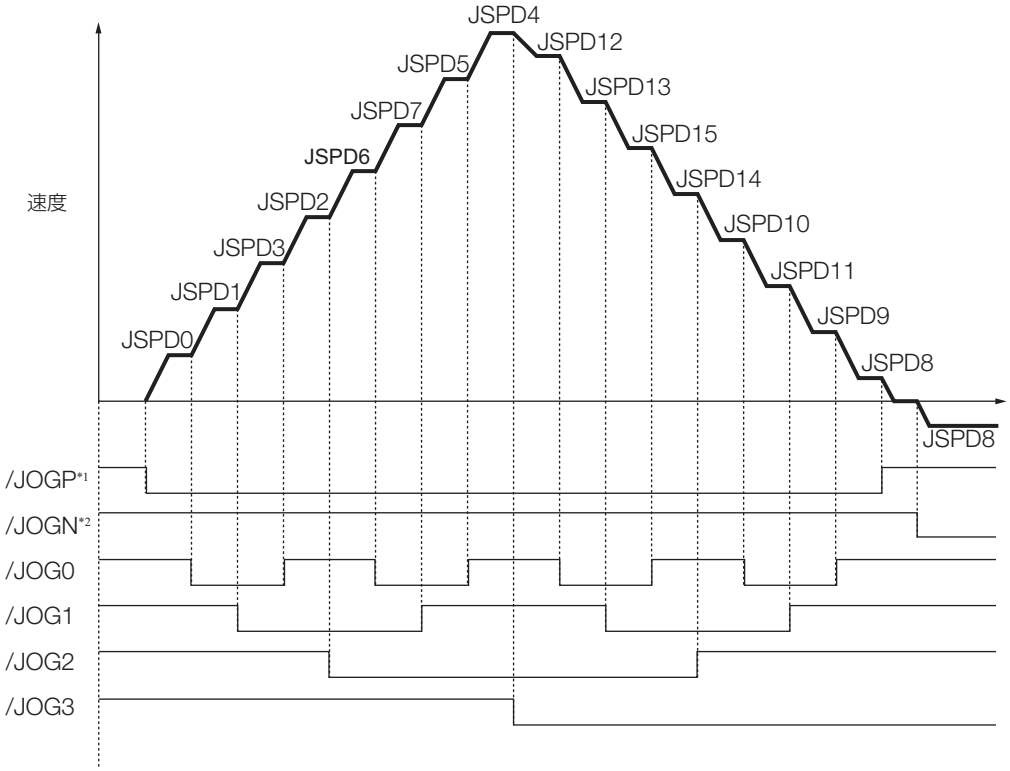


• JOG 速度テーブル

16 通り

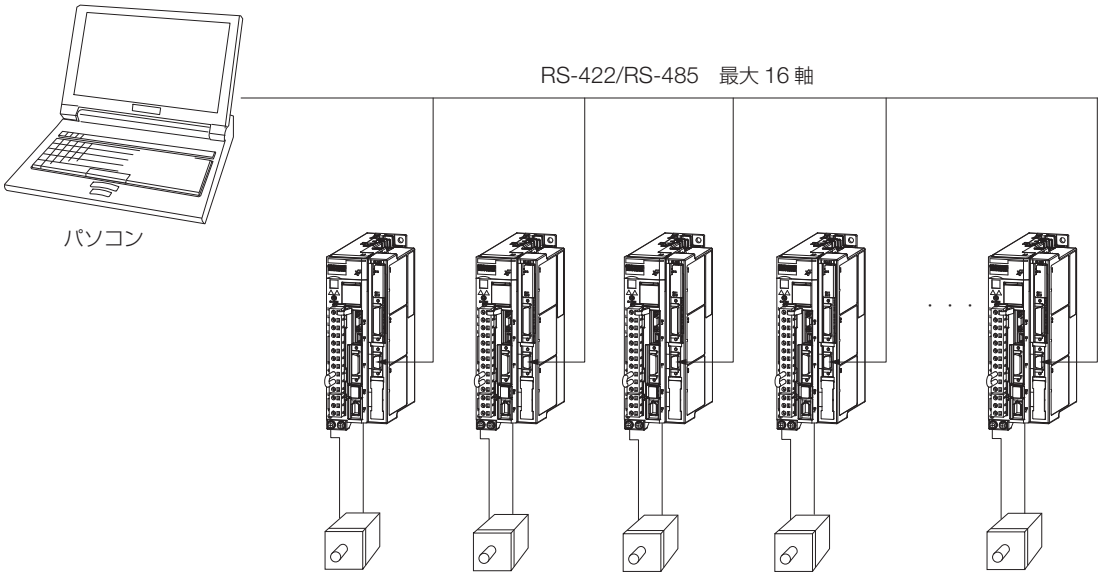
JSPD	JOG3	JOG2	JOG1	JOG0	JOG 速度
0	0	0	0	0	1000
1	0	0	0	1	2000
2	0	0	1	0	4000
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
15	1	1	1	1	5500

（注）1 は信号がオン（有効），0 は信号がオフ（無効）を意味しています。

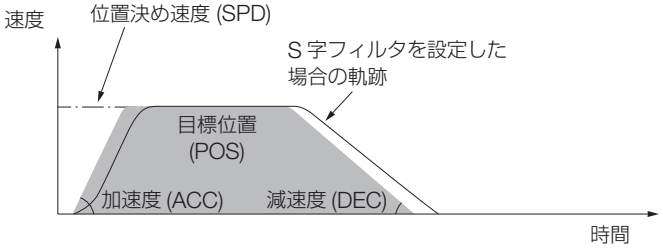


*1. /JOGP 信号がオンの間，JOG 運転速度で正転運転します。
*2. /JOGN 信号がオンの間，JOG 運転速度で逆転運転します。

シリアルコマンドでは，RS422/RS485 を経由して INDEXER モジュール に送られてくる ASCII コマンド文字列を直ちに解釈し，実行します。汎用シリアル通信 (RS422/RS485) を使用して，最大 16 軸の独立多軸運転が 1 台の上位コントローラ（パソコン，HMI など）で行えます。



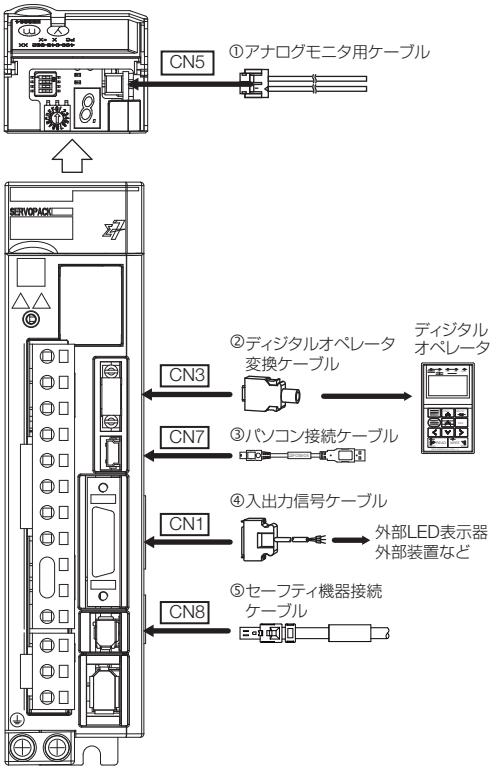

```
1SVON                  #サーボオン実行
1POSI=400000           #相対位置 400000 へ
1SPD=2000              #速度 2000 で
1ACC=200               #加速度 200
1DEC=100               #減速度 100
1ST                    #で運転開始
 :
```



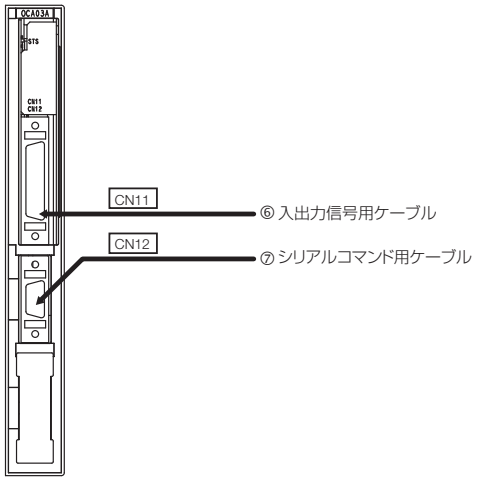
ケーブルの選定

◆ 機器構成図

■ 指令オプション取付形
（Σ-7S モデル：単軸形）



■ 指令オプションモジュール：
INDEXER モジュール



◆ 選定表
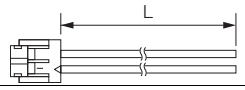
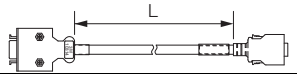
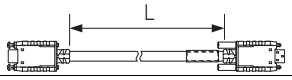
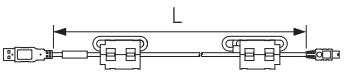
重要

パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

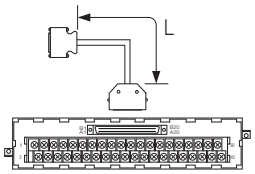
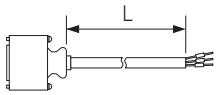
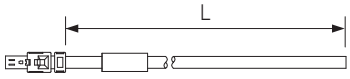
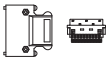
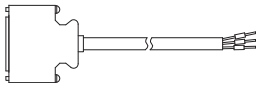
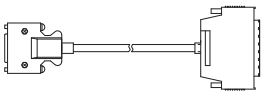
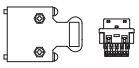
安川コントロール (株) 製

記号	名称	長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ 変換ケーブル	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-2-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑤	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *4		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番　：2013595-1	
⑥	入出力信号用ケーブル	コネクタキット		DP9420007-E	
		片側ばら出しケーブル	1 m	JZSP-CVI01-1-E	
			2 m	JZSP-CVI01-2-E	
			3 m	JZSP-CVI01-3-E	
		片側端子台付きケーブル	0.5 m	JUSP-TA36V-E	
			1 m	JUSP-TA36V-1-E	
			2 m	JUSP-TA36V-2-E	
⑦	シリアルコマンド用ケーブル	コネクタキット *4		JZSP-CHI9-1	ケーブルは安川コントロール (株) にお問い合わせください。 

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

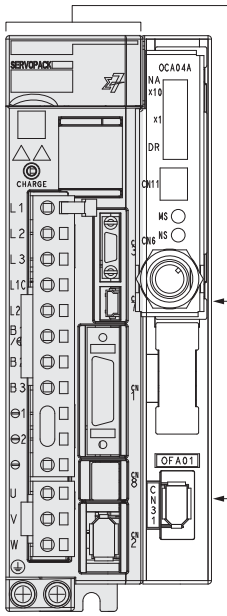
*3. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

Σ-7S モデル（単軸）DeviceNet 通信機能搭載形

構成

DeviceNet 通信機能搭載形サーボパックは，指令オプション取付形サーボパックの側面に DeviceNet モジュールを装着したものです。上位装置（DeviceNet マスタ）からの指令により，位置決め指令や原点復帰指令ができます。



セット形式
形式：SGD7S□□□□E0A□□□5□□（サーボ制御電源駆動形）
形式：SGD7S□□□□E0A□□□6□□（外部電源駆動形）

指令オプション取付形サーボパック（単体）
形式：SGD7S-□□□□E0A□□□

DeviceNetモジュール（単体），オプションケースキット付き
形式：SGDV-OCA04A（サーボ制御電源駆動形）
形式：SGDV-OCA05A（外部電源駆動形）

フルクローズモジュール（単体）*
形式：SGDV-OFA01A

* フルクローズ制御が必要な場合は，フルクローズモジュールを装着してください。

購入時の手配形式

セット購入の形式

DeviceNet モジュールをサーボパックに取り付けた状態で手配する場合，以下の形式でご注文ください。

SGD7S*1 R70 A E0 A 000 500

Σ-7 シリーズ Σ-7S モデル	1+2+3桁	4桁	5+6桁	7桁	8+9+10桁	11+12+13桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*2	0.05 kW
	R90*2	0.1 kW
	1R6*2	0.2 kW
	2R8*2	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*3	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*4	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
E0	指令オプション取付形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
000	オプション無し	全機種
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*5	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 オプションモジュール

記号	仕様
500	DeviceNetモジュール（サーボ制御電源駆動形）
501	DeviceNetモジュール（サーボ制御電源駆動形）+ フルクローズモジュール
600	DeviceNetモジュール（外部電源駆動形）
601	DeviceNetモジュール（外部電源駆動形）+ フルクローズモジュール

*1. オプションモジュール付きサーボパック形式には，SGD7S の後にハイフン (-) は入りません。

*2. 単相及び三相入力での使用が可能です。

*3. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120AE0A008）

*4. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合は，2.4 kW となります。

*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）

（注）オプションの組合せについては，当社営業部門までお問い合わせください。DeviceNet モジュールにはオプションケースキットが付属しています。従って，オプションケースキットは購入不要です。

購入時の手配（単体購入の場合）

サーボパックとオプションモジュールを別々に手配する場合，それぞれ以下の形式でご注文ください。

◆ サーボパック

SGD7S - R70 A E0 A 001 000 B

Σ-7シリーズ Σ-7Sモデル	1+2+3桁	4桁	5+6桁	7桁	8+9+10桁	11+12+13桁	14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70[*1]	0.05 kW
	R90[*1]	0.1 kW
	1R6[*1]	0.2 kW
	2R8[*1]	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5[*1]	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120[*2]	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200[*3]	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース[*4]

記号	仕様
E0	指令オプション取付形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020[*5]	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
無し	無し
000	

14桁目 BTO仕様[*6]

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120AE0A008）
*3. SGM7G-30A を SGD7S-200A と組み合わせて使用した場合は，2.4 kW となります。
*4. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。
*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*6. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

◆ DeviceNet モジュール

SGDV-OCA04A（サーボ制御電源駆動形）
SGDV-OCA05A（外部電源駆動形）

重要
DeviceNet モジュールにオプションケースキットが付属しています。
従って，オプションケースキットは購入不要です。

◆ フルクローズモジュール

SGDV-OFA01A

定格及び仕様

サーボパックの定格

◆ 三相 AC 200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz										
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	8	8	12	12	12	36
	合計電力損失 [W]		17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	–	–	–	–	40	40	40	60	60	60	180
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電圧カテゴリ			III										

* 定格負荷時の正味の値です。

形式 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連続出力電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		110	130	140	170
主回路	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	29	37	54	73
制御	電源	AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*1	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*1		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	制御回路電力損失 [W]	21	21	28	28
	外付け回生抵抗ユニット電力損失 [W]	180*2	350*3	350*3	350*3
	合計電力損失 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外付け回生抵抗ユニット	抵抗値 [Ω]	6.25*2	3.13*3	3.13*3	3.13*3
	容量 [W]	880*2	1760*3	1760*3	1760*3
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電圧カテゴリ		III			

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA04-E の値です。
*3. 専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA05-E の値です。

◆ 単相 AC 200 V

形式 SGD7S-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連続出力電流 [Arms]			0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz					
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	12	12	12	14	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	–	–	–	8	12
	合計電力損失 [W]		17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	–	–	–	40	12
		容量 [W]	–	–	–	–	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	40	40	40	12
過電圧カテゴリ			III					

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ DC 270 V

形式 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%							
	入力電流 [Arms]*1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2*2
電源容量 [kVA]*1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損失 *1	主回路電力損失 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電力損失 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電圧カテゴリ		III							

*1. 定格負荷時の正味の値です。
*2. SGD7S-120A00A008 の場合は，0.25 Arms です。

形式 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用モータ容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連続出力電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大出力電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%						
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	制御回路電力損失 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電力損失 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電圧カテゴリ		III						

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC100 V

形式 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用モータ容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連続出力電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大出力電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主回路	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
制御	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	制御回路電力損失 [W]	12	12	12	12
	合計電力損失 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生抵抗器	最小許容抵抗値 [Ω]	40	40	40	40
過電圧カテゴリ		III			

* 定格負荷時の正味の値です。

DeviceNet モジュールの定格

DeviceNet モジュールの電源供給方式と電力損失は，DeviceNet モジュール の形式によって異なります。

◆ SGDV-OCA04A（インタフェース：サーボ制御電源駆動形）

DeviceNet モジュール（形式：SGDV-OCA04A）の仕様は，以下のとおりです。

項目	仕様	
	DeviceNet 通信部	制御部
電源供給方式	DeviceNet 通信ケーブルより供給	指令オプション取付形サーボパックの制御電源より供給
最小動作電圧	DC 11 V	指令オプション取付形サーボパックの消費電流に含まれる
最大動作電圧	DC 25 V	
最大動作電流	25 mA	
最大電力損失	625 mW	

◆ SGDV-OCA05A（インタフェース：外部電源駆動形）

DeviceNet モジュール（形式：SGDV-OCA05A）の仕様は，以下のとおりです。

項目	仕様	
	DeviceNet 通信部	制御部
電源供給方式	DeviceNet 通信ケーブルより供給	
最小動作電圧	DC 11 V	
最大動作電圧	DC 25 V	
最大動作電流	100 mA（DC 24 V 供給時） 200 mA（DC 11 V 供給時）	
最大電力損失	2.4 W	

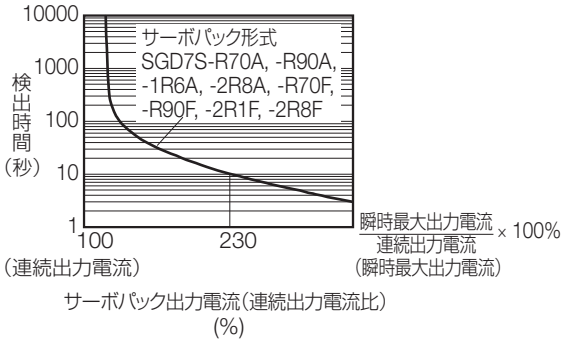
サーボパック過負荷保護特性

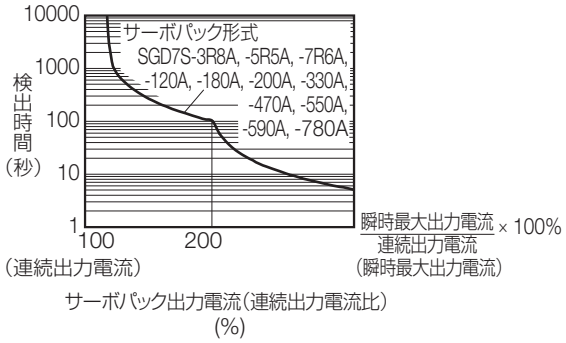
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

指令オプション取付形サーボパックと DeviceNet モジュールを組み合わせたときの仕様を以下に示します。

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td>IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フィードバック</td><td>回転形サーボモータ
組合せ時</td><td>シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ）
20 ビット，24 ビット
（インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
22 ビット（絶対値エンコーダ）</td></tr>
<tr><td>リニアサーボモータ
組合せ時</td><td>• 絶対値リニアエンコーダ
（信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。）
• インクリメンタルリニアエンコーダ
（信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">環境条件</td><td>使用周囲温度</td><td>0°C ～ 55°C</td></tr>
<tr><td>保存温度</td><td>-20°C ～ 85°C</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td>90%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>保存湿度</td><td>90%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>4.9 m/s^2</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>19.6 m/s^2</td></tr>
<tr><td>保護等級</td><td><table><tr><th>等級</th><th>サーボパック形式：SGD7S–</th></tr><tr><td>IP20</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>IP10</td><td>120AE0A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>汚損度</td><td>2
• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと
• 水・油・薬品がかからないこと
• ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること</td></tr>
<tr><td>標高</td><td>1000 m 以下</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">適合規格</td><td>詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">取付タイプ</td><td><table><tr><th>取付タイプ</th><th>サーボパック形式：SGD7S–</th></tr><tr><td>ベースマウントタイプ</td><td>全機種</td></tr><tr><td>ラックマウントタイプ</td><td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A,
7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A,
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td></tr><tr><td>ダクト通風タイプ</td><td>470A, 550A, 590A, 780A</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="5">性能</td><td>速度制御範囲</td><td>1:5000
（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">速度変動率 *1</td><td>定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）</td></tr>
<tr><td>トルク制御精度
（再現性）</td><td>±1%</td></tr>
<tr><td>ソフトスタート時間
設定</td><td>0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入出力信号</td><td>エンコーダ分周パルス出力</td><td>A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力
分周パルス数：任意設定可能</td></tr>
<tr><td>過熱保護入力</td><td>入力点数：1 点
入力電圧範囲：0 V ～ +5 V</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	シーケンス入力信号	固定入力	動作可能電圧範囲：DC24 V ±20% 入力点数：4 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • CCW 側駆動禁止入力 (CCW-OT) 信号 • CW 側駆動禁止入力 (CW-OT) 信号 • 原点信号入力 (/HOME) 信号 • 外部停止入力 (EXSTOP) 信号 パラメータの設定により正論理，負論理に変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：4 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • サーボアラーム出力 (ALM) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • ブレーキ制御出力 (/BK) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号
通信機能	ディジタルオペレータ通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能	サーボパック		CHARGE，PWR，7 セグメント LED × 1 桁
	DeviceNet モジュール		詳細については以下のマニュアルを参照してください。 📖 Σ-7S サーボパック指令オプション取付形／ DeviceNet モジュール製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 70）
運転方法	指令方式	動作仕様	DeviceNet 通信による位置決め
		指令入力	DeviceNet 通信 コマンド：移動指令（位置，速度），原点復帰
	位置制御上の機能	加減速方式	直線，非対称直線，指数，S 字
		運転方式	単純位置決め機能，原点復帰機能，連続回転動作，位置決め切り替え動作
		フルクローズ制御	可
	内蔵機能	位置データのラッチ機能	C 相，原点信号，外部信号により位置データのラッチが可能
	DeviceNet 通信	通信方式	DeviceNet 通信（I/O 通信，Explicit Message 通信）
		接続形態	マルチドロップ方式，T 分岐方式 *2
		通信速度	125 kbps / 250 kbps / 500 kbps からロータリスイッチ (DR) で選択
		ケーブル	専用ケーブル （オムロン（株）製コネクタ付きケーブル DCA1-5CN02F1 または相当品）
		最大接続ノード数	64 台（マスタを含む台数。最大接続スレーブ数は 63 台）
		ノードアドレス設定	0 ～ 63 のアドレスをロータリスイッチ（NA：x10，x1）で選択
観測用アナログモニタ機能 (CN5)			点数：2 点 出力電圧範囲：DC ±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） 分解能：16 ビット 精度：±20 mV (Typ) 最大出力電流：±10 mA セトリング時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)			主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理			機能内蔵（SGD7S-470A ～ 780A は抵抗器外付け） ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）

（続く）

（続き）

項目		仕様
オーバトラベル (OT) 防止		CCW 側駆動禁止入力 (CCW-OT) 信号，CW 側駆動禁止入力 (CW-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，フリーラン停止，即停止または減速停止
保護機能		過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
対応オプションモジュール		フルクローズモジュール （注）セーフティモジュールは使用できません。

*1. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*2. 外付け終端抵抗が必要になります。

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

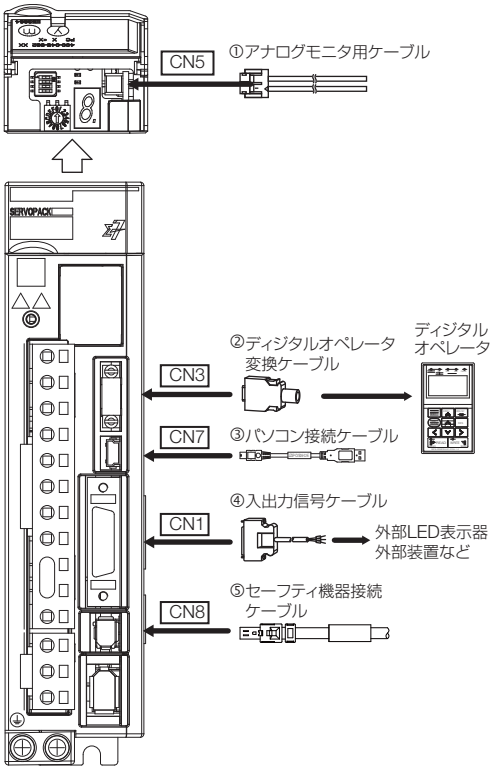
DeviceNet モジュールの仕様を以下に示します。

項目		仕様	
		形式：SGDV-OCA04A	形式：SGDV-OCA05A
装着方式		指令オプション取付形サーボパックの側面に装着	
電源供給方式	制御部	指令オプション取付形サーボパックの制御電源より供給	DeviceNet ケーブルより供給
	DeviceNet 通信部	DeviceNet ケーブルより供給	
消費電流	制御部	指令オプション取付形サーボパックの消費電流に含まれる	100 mA 以下（DC24 V 供給時）
	DeviceNet 通信部	25 mA 以下	200 mA 以下（DC11 V 供給時）

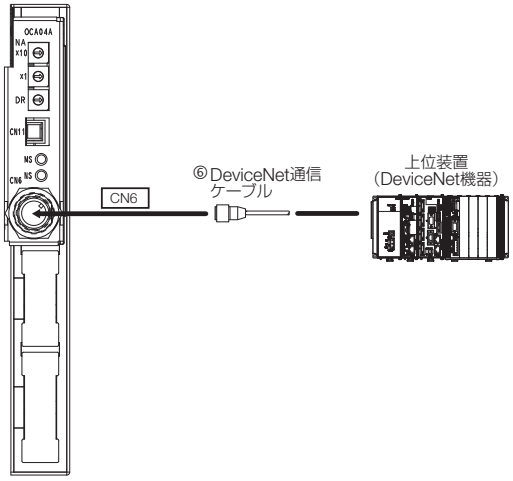
ケーブルの選定

◆ 機器構成図

■ 指令オプション取付形
（Σ-7S モデル：単軸形）



■ 指令オプションモジュール：
DeviceNet モジュール



◆ 選定表
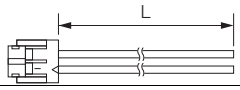
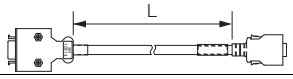
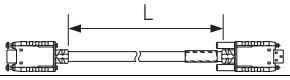
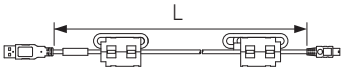
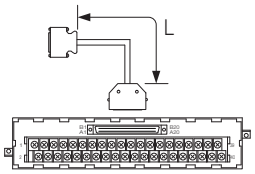
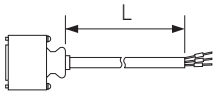
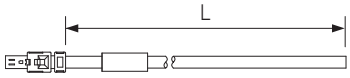
重要

パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル		1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ変換ケーブル		0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
				JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル		2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-2-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑤	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *4		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番　：2013595-1	
⑥	DeviceNet 通信ケーブル			通信ケーブルには必ず DeviceNet 専用ケーブルを使用してください。当社は以下のケーブルを推奨します。 オムロン（株）製コネクタ付きケーブル DCA1-5CN02F1 または相当品	

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

*3. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

Σ-7S モデル（単軸）FT82 仕様
SGM7D モータ駆動タイプ

形式の見方

SGD7S - 2R8 A 10 A 001 F82 B

Σ-7 シリーズ
Σ-7 Sモデル

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12+13桁 14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	2R8*1	0.4 kW
	120*2	1.5 kW
単相 AC 100 V	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
00	アナログ電圧・パルス列指令形
10	MECHATROLINK-II 通信指令形
20	MECHATROLINK-III 通信指令形
E0	指令オプション取付形*3

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	全機種
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*4	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-2R8A
		SGD7S-2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-120A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
F82*5	特定モータ組合せ用途機能オプション SGM7Dモータ駆動

14桁目 BTO仕様*6

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。
*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120A□0A008）
*3. INDEXER モジュール（形式：SGDV-OCA03A）のみに対応しています。
*4. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）
*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S サーボパック FT/EX 仕様 特定モータ組合せ用途機能オプション SGM7D モータ駆動 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 91）
*6. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC 200 V

形式 SGD7S-			2R8A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.4	1.5
連続出力電流 [Arms]			2.8	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			9.3	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		2.5	7.3
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2
電源容量 [kVA]*			1.0	3.2
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		22.5	72.6
	制御回路電力損失 [W]		12	15
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	12
	合計電力損失 [W]		34.5	97.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	20
		容量 [W]	–	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	20
過電圧カテゴリ			III	

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC 200 V

形式 SGD7S-			2R8A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.4	1.5
連続出力電流 [Arms]			2.8	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			9.3	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		5.0	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			1.2	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		23.7	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	12
	合計電力損失 [W]		35.7	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	12
		容量 [W]	–	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	12
過電圧カテゴリ			III	

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC100 V

形式 SGD7S-		2R8F
最大適用モータ容量 [kW]		0.4
連続出力電流 [Arms]		2.8
瞬時最大出力電流 [Arms]		9.3
主回路	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz
	入力電流 [Arms]*	10
制御	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz
	入力電流 [Arms]*	0.38
電源容量 [kVA]*		1.4
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	26.2
	制御回路電力損失 [W]	12
	合計電力損失 [W]	38.2
回生抵抗器	最小許容抵抗値 [Ω]	40
過電圧カテゴリ		III

* 定格負荷時の正味の値です。

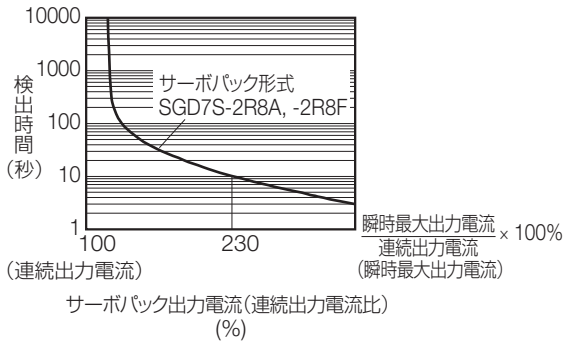
サーボパックの過負荷保護特性

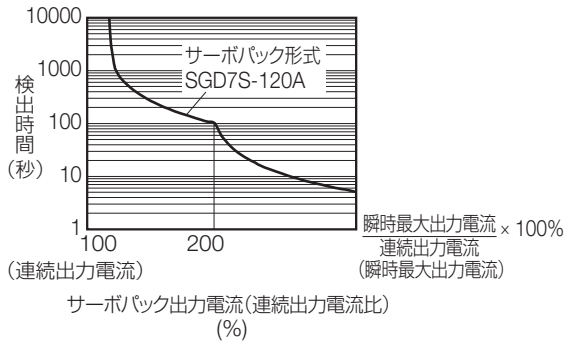
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

◆ FT82 仕様 アナログ電圧・パルス列指令形

項目		仕様
制御方式		IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式
フィードバック		シリアルエンコーダ：24 ビット （インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
環境条件	使用周囲温度 *1	-5°C ～ 55°C （55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能 減定格の仕様については，以下の項を参照してください。 ☞ 減定格仕様（431 ページ））
	保存温度	-20°C ～ 85°C
	使用周囲湿度	95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	保存湿度	95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	耐振動	4.9 m/s^2
	耐衝撃	19.6 m/s^2
	保護等級	等級：IP20　サーボパック形式：SGD7S-2R8A，-120A（三相 AC200 V 入力仕様），2R8F 等級：IP10　サーボパック形式：SGD7S-120A00A008（単相 AC200 V 入力仕様）
	汚損度	2 • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	標高 *1	1000 m 以下 （1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能 減定格の仕様については，以下の項を参照してください。 ☞ 減定格仕様（431 ページ））
	その他	静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと
適合規格		詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）
取付タイプ		ベースマウントタイプ，またはラックマウントタイプ
性能	速度制御範囲	1:5000 （速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）
	速度変動率 *2	定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）
		定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）
		定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）
	トルク制御精度 （再現性）	±1%
	ソフトスタート時間 設定	0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力		入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	固定入力	動作可能電圧範囲：DC5 V ±5% 入力点数：1 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号：エンコーダ絶対値データ要求入力 (SEN) 信号
		割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ±20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • サーボオン入力 (/S-ON) 信号 • P 動作指令入力 (/P-CON) 信号 • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • アラームリセット入力 (/ALM-RST) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • モータ回転方向切り替え入力 (/SPD-D) 信号 • 内部設定速度切り替え入力 (/SPD-A，/SPD-B) 信号 • 制御方式切り替え入力 (/C-SEL) 信号 • ゼロクランプ入力 (/ZCLAMP) 信号 • 指令パルス阻止入力 (/INHIBIT) 信号 • 磁極検出入力 (/P-DET) 信号 • ゲイン切り替え入力 (/G-SEL) 信号 • 指令パルス入力倍率切り替え入力 (/PSEL) 信号 • エンコーダ絶対値データ要求入力 (SEN) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：6 点 （3 点，出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式）） （3 点，出力方式：オープンコレクタ出力（非絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ制御出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 • 指令パルス入力倍率切り替え出力 (/PSELA) 信号 • アラームコード出力 (ALO1，ALO2，ALO3) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)， パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータ設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，7 セグメント LED × 5 桁

（続く）

（続き）

項目				仕様
パネルオペレータ機能				プッシュスイッチ×4 個
観測用アナログモニタ機能 (CN5)				点数：2 点 出力電圧範囲：DC ±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） 分解能：16 ビット 精度：±20 mV (Typ) 最大出力電流：±10 mA セトリング時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)				主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理				機能内蔵 ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止				正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能				過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能				ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能			入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
			出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
			適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category3)，IEC61508 SIL3
対応オプションモジュール				フルクローズモジュール，セーフティモジュール （注）フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取付けることはできません。
制御	速度制御		ソフトスタート時間設定	0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）
		入力信号	指令電圧	• 最大入力電圧：±12 V（正電圧指令でモータ正回転） • DC6 V で定格速度［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
			入力インピーダンス	約 14 kΩ
			回路時定数	30 μs
		内部設定速度制御	回転方向選択	P 動作信号を使用
			速度選択	正転側／逆転側外部トルク制限信号入力を使用（第 1 ～ 3 速度選択） 両方ともオフの場合，停止または別の制御方式に変わります。
	位置制御		フィードフォワード補償	0% ～ 100%
			出力信号位置決め完了幅設定	0 ～ 1073741824 指令単位
		入力信号 指令パルス	指令パルス形態	以下のいずれか 1 種類を選択： 符号＋パルス列，CW + CCW パルス列，90° 位相差二相パルス
			入力形態	ラインドライバ，オープンコレクタ
			最大入力周波数	• ラインドライバ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：4 Mpps 90° 位相差二相パルス：1 Mpps • オープンコレクタ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：200 kpps 90° 位相差二相パルス：200 kpps
			入力倍率切り替え	1 ～ 100 倍
		クリア信号		位置偏差クリア ラインドライバ，オープンコレクタ対応
	トルク制御	入力信号	指令電圧	• 最大入力電圧：±12 V（正電圧指令で正転トルク出力） • DC3 V で定格トルク［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
			入力インピーダンス	約 14 kΩ
			回路時定数	16 μs

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 55°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

◆ FT82 仕様 MECHATROLINK-II 通信指令形

項目		仕様
制御方式		IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式
フィードバック		シリアルエンコーダ：24 ビット （インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
環境条件	使用周囲温度 *1	-5°C ～ 55°C （55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能 減定格の仕様については，以下の項を参照してください。 ☞ 減定格仕様（431 ページ））
	保存温度	-20°C ～ 85°C
	使用周囲湿度	95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	保存湿度	95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	耐振動	4.9 m/s^2
	耐衝撃	19.6 m/s^2
	保護等級	等級：IP20　サーボパック形式：SGD7S-2R8A，-120A（三相 AC200 V 入力仕様），2R8F 等級：IP10　サーボパック形式：SGD7S-120A10A008（単相 AC200 V 入力仕様）
	汚損度	2 • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	標高 *1	1000 m 以下 （1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能 減定格の仕様については，以下の項を参照してください。 ☞ 減定格仕様（431 ページ））
	その他	静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと
適合規格		詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）
取付タイプ		ベースマウントタイプ，またはラックマウントタイプ
性能	速度制御範囲	1:5000 （速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）
	速度変動率 *2	定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）
		定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）
		定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）
	トルク制御精度 （再現性）	±1%
	ソフトスタート時間 設定	0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力		入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ±20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • 外部ラッチ入力 1 ～ 3 (/EXT 1 ～ 3) 信号 • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • 磁極検出入力 (/P-DET) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：3 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)， パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータ設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，PWR，COM，7 セグメント LED × 1 桁
MECHA-TROLINK-II 通信	通信プロトコル		MECHATROLINK-II
	局アドレス設定		41H ～ 5FH（最大接続スレーブ数：30 局） ロータリスイッチ (S2) とディップスイッチ (S3) の組み合わせで選択
	伝送速度		10 Mbps，4 Mbps ディップスイッチ (S3) で選択
	伝送周期		250 μs，0.5 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）
	伝送バイト数		17 バイト／局，32 バイト／局 ディップスイッチ (S3) で選択
指令方式	動作仕様		MECHATROLINK-II 通信による位置制御，速度制御，トルク制御
	指令入力		MECHATROLINK-I，MECHATROLINK-II コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）
MECHATROLINK-II 通信設定用スイッチ			ロータリスイッチ (S2) ポジション：16 ポジション
			ディップスイッチ (S3) 極数：4 極

（続く）

（続き）

項目		仕様
観測用アナログモニタ機能 (CN5)		点数：2 点 出力電圧範囲：DC ±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） 分解能：16 ビット 精度：±20 mV (Typ) 最大出力電流：±10 mA セトリング時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理		機能内蔵 ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止		正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能		過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
対応オプションモジュール		フルクローズモジュール，セーフティモジュール （注）フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取付けることはできません。

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 55°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{（無負荷速度 - 全負荷速度）}}{\text{定格速度}} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

◆ FT82 仕様 MECHATROLINK-III 通信指令形

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td>IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式</td></tr>
<tr><td colspan="2">フィードバック</td><td>シリアルエンコーダ：24 ビット
（インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">環境条件</td><td>使用周囲温度 *1</td><td>-5°C ～ 55°C
（55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（431 ページ））</td></tr>
<tr><td>保存温度</td><td>-20°C ～ 85°C</td></tr>
<tr><td>使用周囲湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>保存湿度</td><td>95%RH 以下（凍結，結露しないこと）</td></tr>
<tr><td>耐振動</td><td>4.9 m/s^2</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td>19.6 m/s^2</td></tr>
<tr><td>保護等級</td><td><table><tr><th>等級</th><th>サーボパック形式</th></tr><tr><td>IP20</td><td>SGD7S-2R8A，-120A（三相 AC200 V 入力仕様），2R8F</td></tr><tr><td>IP10</td><td>SGD7S-120A20A008（単相 AC200 V 入力仕様）</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>汚損度</td><td>2
• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと
• 水・油・薬品がかからないこと
• ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること</td></tr>
<tr><td>標高 *1</td><td>1000 m 以下
（1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能
減定格の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 減定格仕様（431 ページ））</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">適合規格</td><td>詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">取付タイプ</td><td>ベースマウントタイプ，またはラックマウントタイプ</td></tr>
<tr><td rowspan="5">性能</td><td>速度制御範囲</td><td>1:5000
（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">速度変動率 *2</td><td>定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）</td></tr>
<tr><td>定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）</td></tr>
<tr><td>トルク制御精度
（再現性）</td><td>±1%</td></tr>
<tr><td>ソフトスタート時間
設定</td><td>0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力		入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ±20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • 外部ラッチ入力 1 ～ 3 (/EXT 1 ～ 3) 信号 • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • 磁極検出入力 (/P-DET) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：3 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)， パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータ設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，PWR，CN，L1，L2，7 セグメント LED × 1 桁
MECHATROLINK-III 通信	通信プロトコル		MECHATROLINK-III
	局アドレス設定		03H ～ EFH（最大接続スレーブ数：62 局） ロータリスイッチ (S1, S2) で設定
	伝送速度		100 Mbps
	伝送周期		125 μs，250 μs，500 μs，750 μs， 1.0 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）
	伝送バイト数		32，48 バイト／局 ディップスイッチ (S3) で選択
指令方式	動作仕様		MECHATROLINK-III 通信による位置制御，速度制御，トルク制御
	指令入力		MECHATROLINK-III コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）
	プロファイル		MECHATROLINK-III 標準サーボプロファイル

（続く）

（続き）

項目		仕様
MECHATROLINK-III 通信設定用スイッチ		ロータリスイッチ (S1, S2) ポジション：16 ポジション
		ディップスイッチ (S3) 極数：4 極
観測用アナログモニタ機能 (CN5)		点数：2 点 出力電圧範囲：DC ±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） 分解能：16 ビット 精度：±20 mV (Typ) 最大出力電流：±10 mA セトリング時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)		主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理		機能内蔵 ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止		正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能		過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
対応オプションモジュール		フルクローズモジュール，セーフティモジュール (注) フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取付けることはできません。

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 55°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

◆ FT82 仕様 指令オプション取付形 /INDEXER モジュール

指令オプション取付形サーボパックと INDEXER モジュールを組み合わせたときの仕様を以下に示します。

項目		仕様
制御方式		IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式
フィードバック		シリアルエンコーダ：24 ビット （インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 55°C
	保存温度	-20°C ～ 85°C
	使用周囲湿度	90%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	保存湿度	90%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	耐振動	4.9 m/s^2
	耐衝撃	19.6 m/s^2
	保護等級	IP10
	汚損度	2 • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	標高	1000 m 以下
	その他	静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと
適合規格		詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）
取付タイプ		ベースマウントタイプ，またはラックマウントタイプ
性能	速度制御範囲	1:5000 （速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）
	速度変動率 *1	定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）
		定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）
		定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）
	トルク制御精度 （再現性）	±1%
	ソフトスタート時間設定	0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力	入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V

（続く）

（続き）

<table>
<tr><th colspan="4">項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td rowspan="12">入出力信号</td><td rowspan="6">シーケンス入力信号</td><td rowspan="2">サーボパック</td><td rowspan="6">固定入力</td><td>動作可能電圧範囲：DC24 V ±20%
入力点数：6 点
（入力方式：シンク入力，ソース入力）</td></tr>
<tr><td>入力信号：
• アラームリセット入力 (/ALM-RST) 信号
• 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号
• 逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号
• 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号
• レジストレーション入力 (/RGRT) 信号
• サーボオン入力 (/S-ON) 信号
パラメータの設定により正論理，負論理に変更が可能</td></tr>
<tr><td rowspan="4">INDEXERモジュール</td><td>動作可能電圧範囲：DC24 V ±10%
入力点数：11 点
（入力方式：シンク入力，ソース入力）</td></tr>
<tr><td>モード切替え入力 (/MODE 0/1) 信号</td></tr>
<tr><td>モード0
• プログラムテーブル運転開始−中断入力 (/START-STOP) 信号
• プログラムテーブル運転リセット入力 (/PGMRES) 信号
• プログラムステップ選択入力 0 (/SEL0) 信号
• プログラムステップ選択入力 1 (/SEL1) 信号
• プログラムステップ選択入力 2 (/SEL2) 信号
• プログラムステップ選択入力 3 (/SEL3) 信号
• プログラムステップ選択入力 4 (/SEL4) 信号
• プログラムステップ選択入力 5 (/SEL5) 信号
• プログラムステップ選択入力 6 (/SEL6) 信号
• プログラムステップ選択入力 7 (/SEL7) 信号</td><td>モード1
• 原点復帰入力 (/HOME) 信号
• JOG 正転入力 (/JOGP) 信号
• JOG 逆転入力 (/JOGN) 信号
• JOG速度テーブル選択入力0 (/JOG0)信号
• JOG速度テーブル選択入力1 (/JOG1)信号
• JOG速度テーブル選択入力2 (/JOG2)信号
• JOG速度テーブル選択入力3 (/JOG3)信号</td></tr>
<tr><td rowspan="6">シーケンス出力信号</td><td rowspan="3">サーボパック</td><td>固定出力</td><td>動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V
出力点数：1 点
（出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））</td></tr>
<tr><td>出力信号：サーボアラーム出力（ALM）信号</td></tr>
<tr><td>割り付け変更可能な出力信号</td><td>動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V
出力点数：3 点
（出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））</td></tr>
<tr><td rowspan="3">INDEXERモジュール</td><td rowspan="3">固定出力</td><td>出力信号：
• ワーニング出力 (/WARN) 信号
• ブレーキ制御出力 (/BK) 信号
• サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号
• アラームコード出力 (ALO1, ALO2, ALO3) 信号
パラメータの設定により信号の割り付け及び正論理，負論理に変更が可能</td></tr>
<tr><td>動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V
出力点数：9 点
（出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））</td></tr>
<tr><td>出力信号：
• 位置決め完了出力 (/INPOSITION) 信号
• プログラマブル出力 0 (/POUT0) 信号
• プログラマブル出力 1 (/POUT1) 信号
• プログラマブル出力 2 (/POUT2) 信号
• プログラマブル出力 3 (/POUT3) 信号
• プログラマブル出力 4 (/POUT4) 信号
• プログラマブル出力 5 (/POUT5) 信号
• プログラマブル出力 6 (/POUT6) 信号
• プログラマブル出力 7 (/POUT7) 信号</td></tr>
</table>

（続く）

（続き）

項目			仕様
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E), パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	パラメータ設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能	サーボパック		CHARGE，PWR，7 セグメント LED × 1 桁
	INDEXER モジュール		詳細については，以下のマニュアルを参照してください。 📖 Σ-7S サーボパック 指令オプション取付形／ INDEXER モジュール 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 64）
運転方法	プログラムテーブル方式		• 接点入力またはシリアル通信からの指令によりステップを順次実行するプログラムテーブル位置決め • 接点入力またはシリアル通信からの指令によりステーション番号を指定する位置決め
		最大ステップ数	256 ステップ
		最大テーブル数	256 テーブル
		最大ステーション数	256 点
	シリアル通信方式		1CH ASCII コードによるシリアルコマンド 通信仕様：RS422/485（最大 50 m） 接続形態：マルチドロップ方式（最大 16 軸） 通信速度：9600，19200，38400 bps
	その他の機能		レジストレーション（外部信号による位置決め），原点復帰
観測用アナログモニタ機能 (CN5)			点数：2 点 出力電圧範囲：DC ±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） 分解能：16 ビット 精度：±20 mV (Typ) 最大出力電流：±10 mA セトリング時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)			主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理			機能内蔵 ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止			正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能			過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能			ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能	入力		/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
	出力		EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
	適合規格 *2		ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
対応オプションモジュール			フルクローズモジュール (注) INDEXER モジュールを使用する場合，セーフティモジュールを使用することはできません。

*1. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

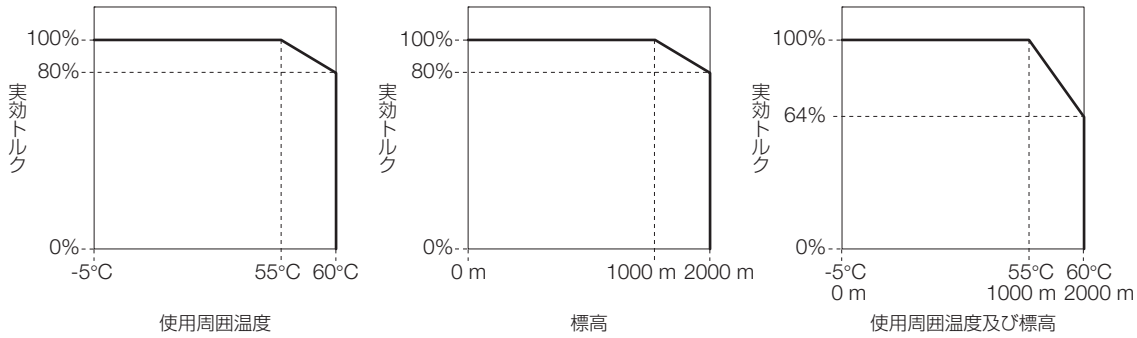
$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*2. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

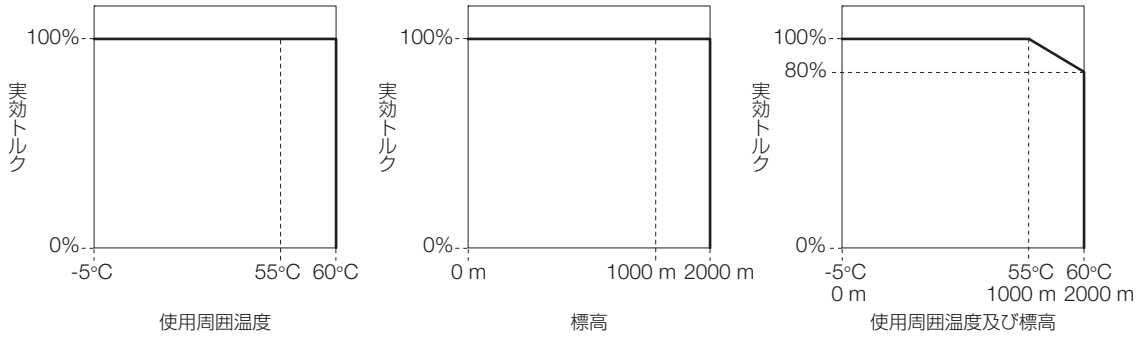
減定格仕様

使用周囲温度 55°C ～ 60°C でサーボパックを使用する場合，標高 1000 m ～ 2000 m でサーボパックを使用する場合は，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

◆ SGD7S-2R8A, 2R8F



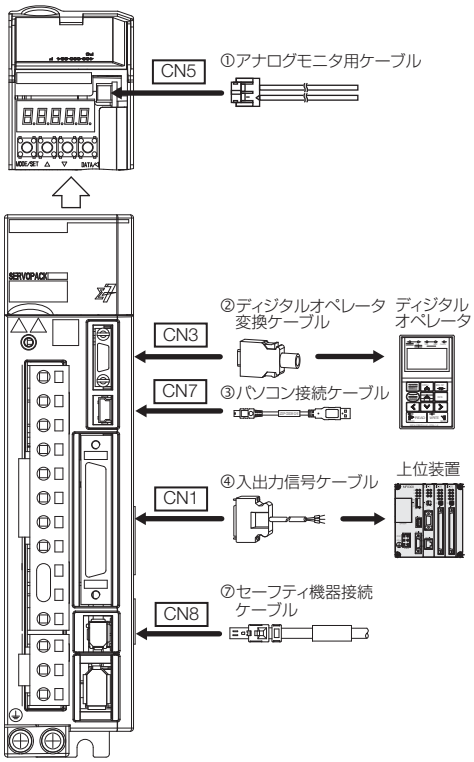
◆ SGD7S-120A



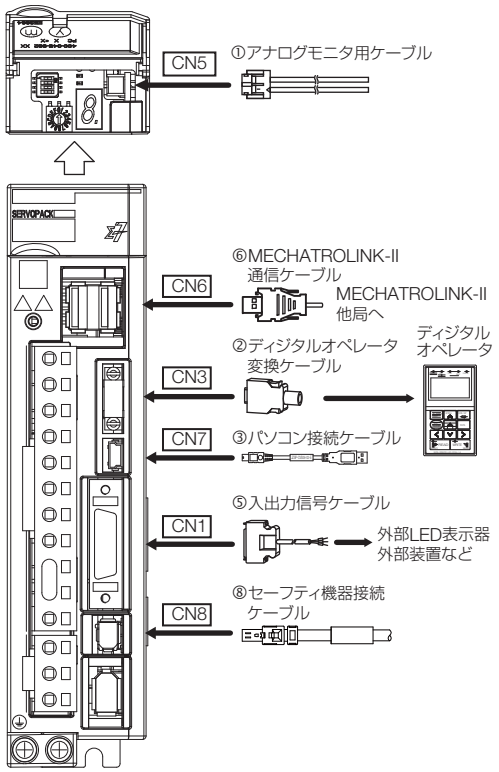
ケーブルの選定

◆ 機器構成図

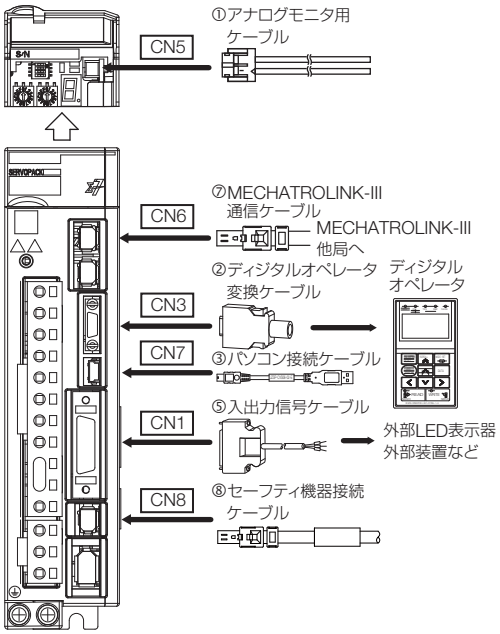
■ アナログ電圧・パルス列指令形（Σ-7S モデル：単軸形）



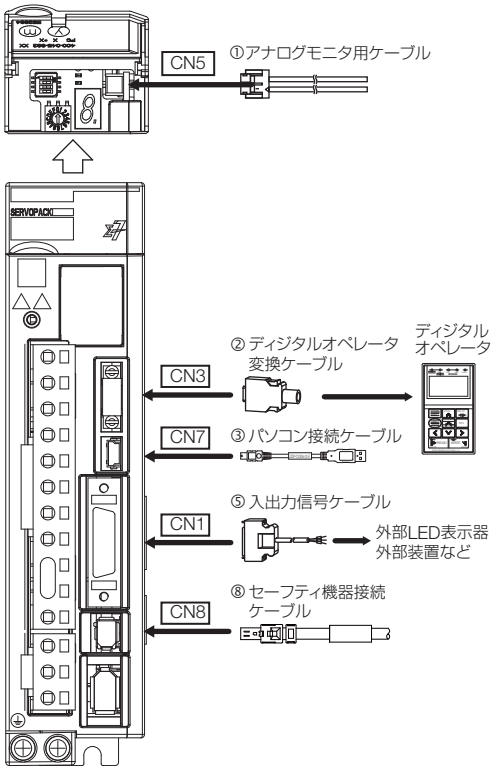
■ MECHATROLINK-II 通信指令形（Σ-7S モデル：単軸形）



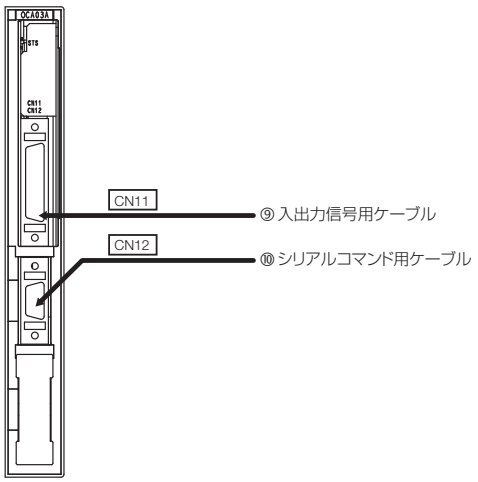
■ MECHATROLINK-III 通信指令形（Σ-7S モデル：単軸形）



■ 指令オプション取付形
（Σ-7S モデル：単軸形）



■ 指令オプションモジュール：
INDEXER モジュール



◆ 選定表
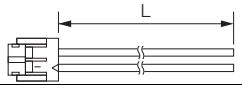
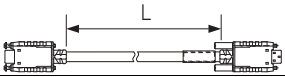
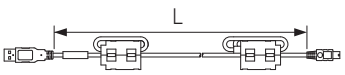
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

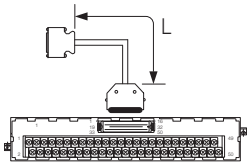
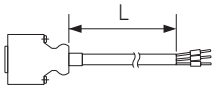
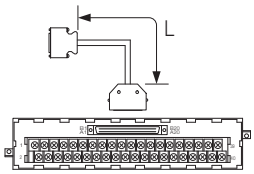
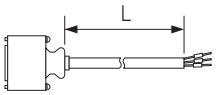
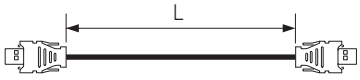
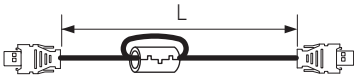
安川コントロール (株) 製

記号	名称	長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ 変換ケーブル	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

（続く）

（続き）

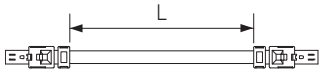
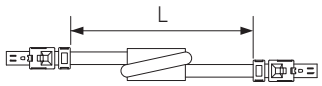
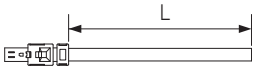
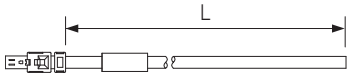
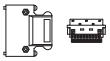
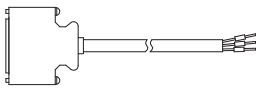
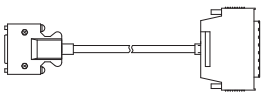
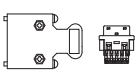
安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-1-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
			2 m	JZSP-CSI01-2-E	
			3 m	JZSP-CSI01-3-E	
⑤	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-2-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑥	MECHATROLINK-II 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.5 m	JEPMC-W6002-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6002-01-E	
			3 m	JEPMC-W6002-03-E	
			5 m	JEPMC-W6002-05-E	
			10 m	JEPMC-W6002-10-E	
			20 m	JEPMC-W6002-20-E	
			30 m	JEPMC-W6002-30-E	
			40 m	JEPMC-W6002-40-E	
			50 m	JEPMC-W6002-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	0.5 m	JEPMC-W6003-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6003-01-E	
			3 m	JEPMC-W6003-03-E	
			5 m	JEPMC-W6003-05-E	
			10 m	JEPMC-W6003-10-E	
			20 m	JEPMC-W6003-20-E	
			30 m	JEPMC-W6003-30-E	
			40 m	JEPMC-W6003-40-E	
			50 m	JEPMC-W6003-50-E	
		ターミネータ		JEPMC-W6022-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
⑦	MECHATROLINK-III 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	10 m	JEPMC-W6013-10-E	
			20 m	JEPMC-W6013-20-E	
			30 m	JEPMC-W6013-30-E	
			50 m	JEPMC-W6013-50-E	
		片側ばら出しケーブル	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
			3 m	JEPMC-W6014-03-E	
			5 m	JEPMC-W6014-05-E	
			10 m	JEPMC-W6014-10-E	
			30 m	JEPMC-W6014-30-E	
			50 m	JEPMC-W6014-50-E	
⑧	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *4		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称 : INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番 : 2013595-1	
⑨	入出力信号用ケーブル	コネクタキット		DP9420007-E	
		片側ばら出しケーブル	1 m	JZSP-CVI01-1-E	
			2 m	JZSP-CVI01-2-E	
			3 m	JZSP-CVI01-3-E	
		片側端子台付きケーブル	0.5 m	JUSP-TA36V-E	
			1 m	JUSP-TA36V-1-E	
			2 m	JUSP-TA36V-2-E	
⑩	シリアルコマンド用ケーブル	コネクタキット *4		JZSP-CHI9-1	ケーブルは安川コントロール (株) にお問い合わせください。 

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

*3. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

Σ-7S モデル（単軸）FT83 仕様
INDEXER 機能内蔵形 SGM7D モータ駆動タイプ

形式の見方

SGD7S - 2R8 A 00 A 001 F83 B

- SGD7S: Σ-7シリーズ Σ-7Sモデル
- 2R8: 1+2+3桁
- A: 4桁
- 00: 5+6桁
- A: 7桁
- 001: 8+9+10桁
- F83: 11+12+13桁
- B: 14桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC200 V	2R8*1	0.4 kW
	120*2	1.5 kW
単相 AC100 V	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
00	アナログ電圧・パルス列指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	全機種
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*3	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-2R8A
		SGD7S-2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-120A

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
F83*4	特定モータ組合せ用途機能オプション SGM7Dモータ駆動, 割出し用途機能

14桁目 BTO仕様*5

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。

*2. ハードウェアオプション仕様で単相 AC200 V 対応品を準備しています。（形式：SGD7S-120A00A008）

*3. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）

*4. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S サーボパック FT/EX 仕様 特定モータ組合せ用途機能オプション SGM7D モータ駆動 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 91）

*5. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC 200 V

形式 SGD7S-			2R8A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.4	1.5
連続出力電流 [Arms]			2.8	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			9.3	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		2.5	7.3
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.2
電源容量 [kVA]*			1.0	3.2
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		22.5	72.6
	制御回路電力損失 [W]		12	15
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	12
	合計電力損失 [W]		34.5	97.6
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	20
		容量 [W]	–	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	20
過電圧カテゴリ			III	

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC 200 V

形式 SGD7S-			2R8A	120A
最大適用モータ容量 [kW]			0.4	1.5
連続出力電流 [Arms]			2.8	11.6
瞬時最大出力電流 [Arms]			9.3	28
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		5.0	16
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz	
	入力電流 [Arms]*		0.2	0.25
電源容量 [kVA]*			1.2	4.0
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		23.7	71.8
	制御回路電力損失 [W]		12	16
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		–	12
	合計電力損失 [W]		35.7	103.8
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	–	12
		容量 [W]	–	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	12
過電圧カテゴリ			III	

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC100 V

形式 SGD7S-		2R8F
最大適用モータ容量 [kW]		0.4
連続出力電流 [Arms]		2.8
瞬時最大出力電流 [Arms]		9.3
主回路	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz
	入力電流 [Arms]*	10
制御	電源	AC100 V ～ 120 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz
	入力電流 [Arms]*	0.38
電源容量 [kVA]*		1.4
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	26.2
	制御回路電力損失 [W]	12
	合計電力損失 [W]	38.2
回生抵抗器	最小許容抵抗値 [Ω]	40
過電圧カテゴリ		III

* 定格負荷時の正味の値です。

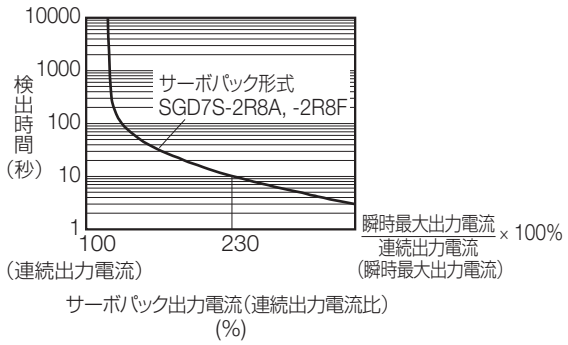
サーボパックの過負荷保護特性

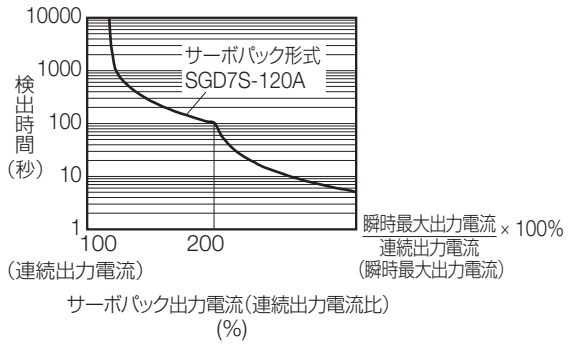
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

◆ アナログ電圧・パルス列指令形

項目		仕様
制御方式		IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式
フィードバック		シリアルエンコーダ：24 ビット （インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ）
環境条件	使用周囲温度 *1	0°C ～ 55°C
	保存温度	-20°C ～ 85°C
	使用周囲湿度	90%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	保存湿度	90%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	耐振動	4.9 m/s^2
	耐衝撃	19.6 m/s^2
	保護等級	IP10
	汚損度	2 • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	標高 *1	1000 m 以下
	その他	静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと
適合規格		詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）
取付タイプ		ベースマウントタイプ，またはラックマウントタイプ
性能	速度制御範囲	1:5000 （速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）
	速度変動率 *2	定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）
		定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）
		定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）
	トルク制御精度（再現性）	±1%
	ソフトスタート時間設定	0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力	A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能
	過熱保護入力	入力点数：1 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V

（続く）

（続き）

項目				仕様
入出力信号	シーケンス入力信号	サーボパック	固定入力	動作可能電圧範囲：DC5 V ±5% 入力点数：1 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
				入力信号：エンコーダ絶対値データ要求入力 (SEN) 信号
			割り付け変更可能な入力信号	入力点数：1 点 （入力方式：ラインドライバ，オープンコレクタ入力）
				入力信号： • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • レジストレーション入力 (/RGRT) 信号 • クリア入力 (CLR) 信号
				動作可能電圧範囲：DC24 V ±20% 入力点数：7 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
				入力信号： • サーボオン入力 (/S-ON) 信号 • P 動作指令入力 (/P-CON) 信号 • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • アラームリセット入力 (/ALM-RST) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • モータ回転方向切り替え入力 (/SPD-D) 信号 • 内部設定速度切り替え入力 (/SPD-A，/SPD-B) 信号 • 制御方式切り替え入力 (/C-SEL) 信号 • ゼロクランプ入力 (/ZCLAMP) 信号 • 指令パルス阻止入力 (/INHIBIT) 信号 • 磁極検出入力 (/P-DET) 信号 • ゲイン切り替え入力 (/G-SEL) 信号 • 指令パルス入力倍率切り替え入力 (/PSEL) 信号 • エンコーダ絶対値データ要求入力 (SEN) 信号 • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • モード切替え入力 (/MODE 0/1) 信号 • プログラムテーブル運転－中断入力 (/START-STOP) 信号 • JOG 正転入力 (/JOGP) 信号 • JOG 逆転入力 (/JOGN) 信号 • 原点復帰入力 (/HOME) 信号 • プログラムテーブル運転リセット入力 (/PGMRES) 信号 • プログラムステップ選択入力 0 (/SEL0) 信号 • プログラムステップ選択入力 1 (/SEL1) 信号 • プログラムステップ選択入力 2 (/SEL2) 信号 • プログラムステップ選択入力 3 (/SEL3) 信号 • プログラムステップ選択入力 4 (/SEL4) 信号 • JOG 速度テーブル選択入力 0 (/JOG0) 信号 • JOG 速度テーブル選択入力 1 (/JOG1) 信号 • JOG 速度テーブル選択入力 2 (/JOG2) 信号 パラメータの設定により正論理，負論理に変更が可能

（続く）

（続き）

項目				仕様
入出力信号	シーケンス出力信号	サーボパック	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：1 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式）） 出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
			割り付け変更可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：6 点 （3 点，出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式）） （3 点，出力方式：オープンコレクタ出力（非絶縁式）） 出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ制御出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 • 指令パルス入力倍率切り替え出力 (/PSELA) 信号 • アラームコード出力 (ALO1, ALO2, ALO3) 信号 • プログラマブル出力 0 (/POUT0) 信号 • プログラマブル出力 1 (/POUT1) 信号 • プログラマブル出力 2 (/POUT2) 信号 • プログラマブル出力 3 (/POUT3) 信号 • プログラマブル出力 4 (/POUT4) 信号 • 原点復帰完了出力 (/POSRDY) 信号 • 位置指令払い出し完了出力 (DEN) 信号 パラメータの設定により信号の割り付け及び正論理，負論理に変更が可能
通信機能	ディジタルオペレータ通信 (CN3)		接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)
			1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
			軸アドレス設定	パラメータ設定
	USB 通信 (CN7)		接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
			通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能	サーボパック			CHARGE，7 セグメント LED × 5 桁
パネルオペレータ機能				プッシュスイッチ × 4 個
運転方法	プログラムテーブル方式			• 接点入力からの指令によりステップを順次実行するプログラムテーブル位置決め • 接点入力からの指令によりステーション番号を指定する位置決め
		最大ステップ数		256 ステップ （入力信号の場合は最大 32 ステップ）
	その他の機能			レジストレーション（外部信号による位置決め），原点復帰
観測用アナログモニタ機能 (CN5)				点数：2 点 出力電圧範囲：DC ±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） 分解能：16 ビット 精度：±20 mV (Typ) 最大出力電流：±10 mA セトリング時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)				主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理				機能内蔵 ☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）
オーバトラベル (OT) 防止				正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止

（続く）

（続き）

項目				仕様
保護機能				過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能				ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
セーフティ機能			入力	/HWBB1，/HWBB2：パワーモジュールのベースブロック信号
			出力	EDM1：内蔵セーフティ回路の状態監視（固定出力）
			適合規格 *3	ISO13849-1 PLe (Category 3), IEC61508 SIL3
対応オプションモジュール				フルクローズモジュール，セーフティモジュール (注) フルクローズモジュールとセーフティモジュールを一緒に取付けることはできません。
制御	速度制御		ソフトスタート時間設定	0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）
		入力信号	指令電圧	• 最大入力電圧：±12 V（正電圧指令でモータ正回転） • DC6 V で定格速度［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
			入力インピーダンス	約 14 kΩ
			回路時定数	30 μs
		内部設定速度制御	回転方向選択	P 動作信号を使用
			速度選択	正転側／逆転側外部トルク制限信号入力を使用（第 1 ～ 3 速度選択） 両方ともオフの場合，停止または別の制御方式に変わります。
	位置制御		フィードフォワード補償	0% ～ 100%
			出力信号位置決め完了幅設定	0 ～ 1073741824 指令単位
		入力信号 指令パルス	指令パルス形態	以下のいずれか 1 種類を選択： 符号＋パルス列，CW + CCW パルス列，90° 位相差二相パルス
			入力形態	ラインドライバ，オープンコレクタ
			最大入力周波数	• ラインドライバ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：4 Mpps 90° 位相差二相パルス：1 Mpps • オープンコレクタ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：200 kpps 90° 位相差二相パルス：200 kpps
			入力倍率切り替え	1 ～ 100 倍
		クリア信号		位置偏差クリア ラインドライバ，オープンコレクタ対応
	トルク制御	入力信号	指令電圧	• 最大入力電圧：±12 V（正電圧指令で正転トルク出力） • DC3 V で定格トルク［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
			入力インピーダンス	約 14 kΩ
			回路時定数	16 μs

*1. Σ-7 シリーズのサーボパックと Σ-V シリーズのオプションモジュールとを組み合わせる場合は，Σ-V シリーズのサーボパックと同じく使用周囲温度は 0°C ～ 55°C，標高は 1000 m 以下の環境で使用してください。また，減定格による使用周囲範囲の拡大はできません。

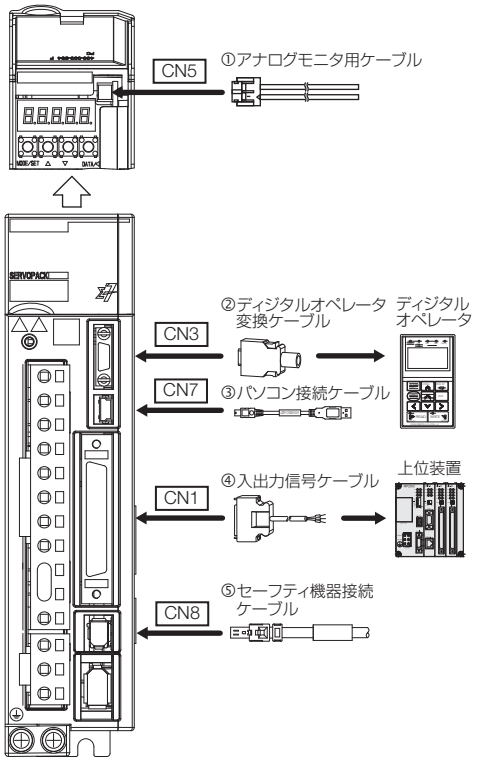
*2. 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

*3. 必ず装置でのリスクアセスメントを実施し，装置の安全要求事項を満たすことを確認してください。

ケーブルの選定

◆ 機器構成図



◆ 選定表
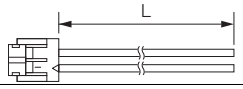
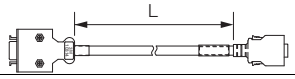
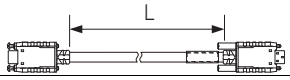
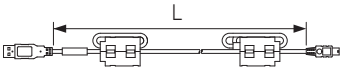
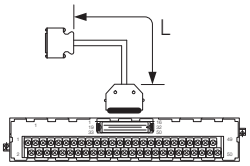
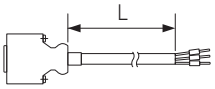
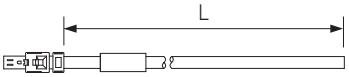
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル		1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ変換ケーブル		0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
				JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル		2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-1-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
			2 m	JZSP-CSI01-2-E	
			3 m	JZSP-CSI01-3-E	
⑤	セーフティ機器接続ケーブル	コネクタ付きケーブル *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		コネクタキット *4		タイコエレクトロニクスジャパン（同）にお問い合わせください。 製品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 形番　：2013595-1	

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

*3. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。

*4. お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

MEMO

Σ-7W モデル（2 軸一体）
MECHATROLINK-III 通信指令形

形式の見方

SGD7W - 1R6 A 20 A 001 000 B

Σ-7 シリーズ Σ-7 Wモデル	1+2+3桁	4桁	5+6桁	7桁	8+9+10桁	11+12+13桁	14桁

1+2+3桁目 1軸あたりの最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	5R5*1*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V

5+6桁目 インタフェース*3

記号	仕様
20	MECHATROLINK-III 通信指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	
002	ワニス処理	
020*4	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7W-1R6A～2R8A
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7W-5R5A～7R6A
700*5	HWBB機能オプション	全機種

11+12+13桁目 FT/EX仕様

記号	仕様
無し	無し
000	

14桁目 BTO仕様*6

記号	仕様
無し	無し
B	BTO仕様

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。

*2. 単相 AC200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を 65% に減定格してください。以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が 90% の場合，2 軸目の負荷率を 40% とし，2 つの軸の平均負荷率を 65% にしてください。
((90% + 40%)/2 = 65%)

*3. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。

*4. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）

*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7W/Σ-7C サーボパックハードウェアオプション仕様 HWBB 機能オプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 72）

*6. e-mechatronics.com の「MechatroCloud BTO サービス（国内のみ）」を利用した製品です。手配には別途 BTO 番号が必要になります。詳細は M-15 ページをご参照ください。

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC200 V

形式 SGD7W-			1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
最大適用モータ容量（各軸）[kW]			0.2	0.4	0.75	1.0
連続出力電流（各軸）[Arms]			1.6	2.8	5.5	7.6
瞬時最大出力電流（各軸）[Arms]			5.9	9.3	16.9	17.0
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*		2.5	4.7	7.8	11
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*		0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*			1.0	1.9	3.2	4.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		24.0	43.3	78.9	94.2
	制御回路電力損失 [W]		17	17	17	17
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		8	8	16	16
	合計電力損失 [W]		49	68	112	127
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	40	40	12	12
		容量 [W]	40	40	60	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	12	12
過電圧カテゴリ			III			

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC200 V

形式 SGD7W-			1R6A	2R8A	5R5A*1
最大適用モータ容量（各軸）[kW]			0.2	0.4	0.75
連続出力電流（各軸）[Arms]			1.6	2.8	5.5
瞬時最大出力電流（各軸）[Arms]			5.9	9.3	16.9
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz		
	入力電流 [Arms]*2		5.5	11	12
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15% ～ +10%，50/60 Hz		
	入力電流 [Arms]*2		0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*2			1.3	2.4	2.7
電力損失 *2	主回路電力損失 [W]		24.1	43.6	54.1
	制御回路電力損失 [W]		17	17	17
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		8	8	16
	合計電力損失 [W]		49	69	87
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	40	40	12
		容量 [W]	40	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	12
過電圧カテゴリ			III		

*1. SGD7W-5R5A を単相 AC200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を 65% 以下に減定格してください。以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が 90% の場合，2 軸目の負荷率を 40% とし，2 つの軸の平均負荷率を 65% にしてください。
((90%+40%)/2 = 65%)

*2. 定格負荷時（SGD7W-5R5A は負荷率を 65% としたとき）の正味の値です。

◆ DC 270 V

形式 SGD7W-		1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
最大適用モータ容量（各軸）[kW]		0.2	0.4	0.75	1.0
連続出力電流（各軸）[Arms]		1.6	2.8	5.5	7.6
瞬時最大出力電流（各軸）[Arms]		5.9	9.3	16.9	17.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15%～ +10%			
	入力電流 [Arms]*	3.0	5.8	9.7	14
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15% ～ +10%			
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*		1.2	2	3.2	4.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	18.7	33.3	58.4	73.7
	制御回路電力損失 [W]	17	17	17	17
	合計電力損失 [W]	36	50	75	91
過電圧カテゴリ		III			

* 定格負荷時の正味の値です。

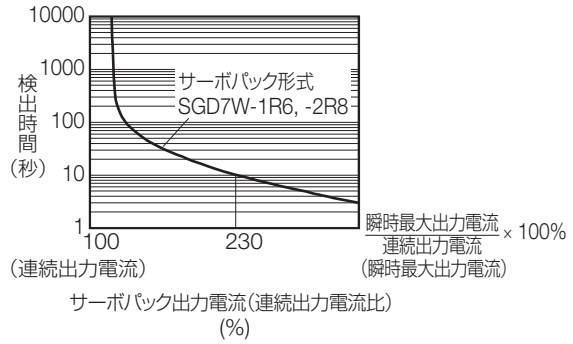
サーボパックの過負荷保護特性

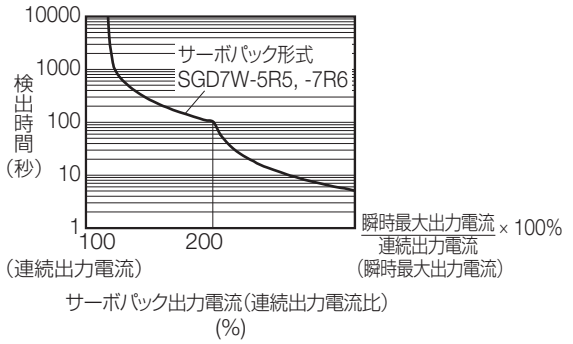
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が各サーボモータの「トルク－回転速度特性（推力－速度特性）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

項目		仕様
制御方式		IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式
フィードバック	回転形サーボモータ組合せ時	シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ） 20 ビット，24 ビット （インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ） 22 ビット（絶対値エンコーダ）
	リニアサーボモータ組合せ時	• 絶対値リニアエンコーダ （信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。） • インクリメンタルリニアエンコーダ （信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）
環境条件	使用周囲温度	-5°C ～ 55°C （55°C ～ 60°C の場合は減定格にて使用可能 減定格の仕様については，以下の項を参照してください。 ☞ 減定格仕様（451 ページ））
	保存温度	-20°C ～ 85°C
	使用周囲湿度	95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	保存湿度	95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	耐振動	4.9 m/s^2
	耐衝撃	19.6 m/s^2
	保護等級	IP20
	汚損度	2 • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	標高	1000 m 以下 （1000 m ～ 2000 m の場合は減定格にて使用可能 減定格の仕様については，以下の項を参照してください。 ☞ 減定格仕様（451 ページ））
	その他	静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと
適合規格		詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）
取付タイプ		ベースマウントタイプ，ラックマウントタイプ
性能	速度制御範囲	1:5000 （速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）
	速度変動率 *	定格速度の ± 0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）
		定格速度の 0%（電圧変動：± 10% 時）
		定格速度の ± 0.1% 以下（温度変動：25°C ± 25°C 時）
	トルク制御精度（再現性）	± 1%
	ソフトスタート時間設定	0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）

（続く）

（続き）

項目			仕様
入出力信号	過熱保護入力		入力点数：2 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ± 20% 入力点数：12 点 （入力方式：シンク入力，ソース入力）
			入力信号： • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • 外部ラッチ入力 1 ～ 3(/EXT1 ～ 3) 信号 • 強制停止入力 (FSTP) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：2 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：5 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	RS422A 通信 (CN3)	接続機器	ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A-1-E)， パソコン（SigmaWin+ 対応）
		1：N 通信	RS422A ポート時，N = 15 局まで可能
		軸アドレス設定	03h ～ EFh（最大接続スレーブ数：62 局） ロータリスイッチ（S1，S2）で設定
	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，PWR，CN，L1，L2，7 セグメント LED × 1 桁 × 2 個
MECHATROLINK-III 通信	通信プロトコル		MECHATROLINK-III
	局アドレス設定		03h ～ EFh（最大接続スレーブ数：62 局） ロータリスイッチ (S1，S2) で設定
	拡張アドレス設定		A 軸：00h，B 軸：01h
	伝送速度		100 Mbps
	伝送周期		250 μs，500 μs，750 μs， 1.0 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）
	伝送バイト数		32，48 バイト／局 ディップスイッチ (S3) で選択
指令方式	動作仕様		MECHATROLINK-III 通信による位置制御，速度制御，トルク制御
	指令入力		MECHATROLINK-III コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）
	プロファイル		MECHATROLINK-III 標準サーボプロファイル
MECHATROLINK-III 通信設定用スイッチ			ロータリスイッチ (S1, S2) ポジション：16 ポジション
			ディップスイッチ (S3) 極数：4 極

（続く）

（続き）

項目	仕様
観測用アナログモニタ機能 (CN5)	点数：2 点 出力電圧範囲：DC ± 10 V（直線性有効範囲 ± 8 V） 分解能：16 ビット 精度：± 20 mV (Typ) 最大出力電流：± 10 mA セトリング時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
ダイナミックブレーキ (DB)	主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理	機能内蔵
オーバトラベル (OT) 防止	正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能	過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能	ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
オプションモジュール	取付不可

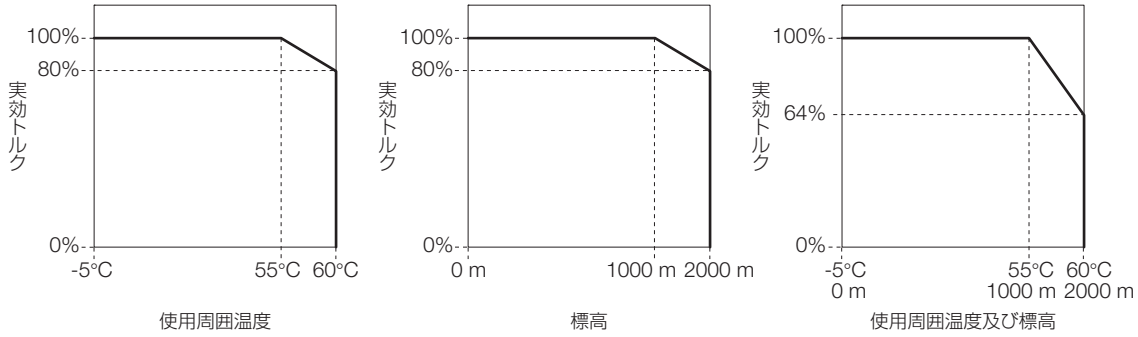
* 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

減定格仕様

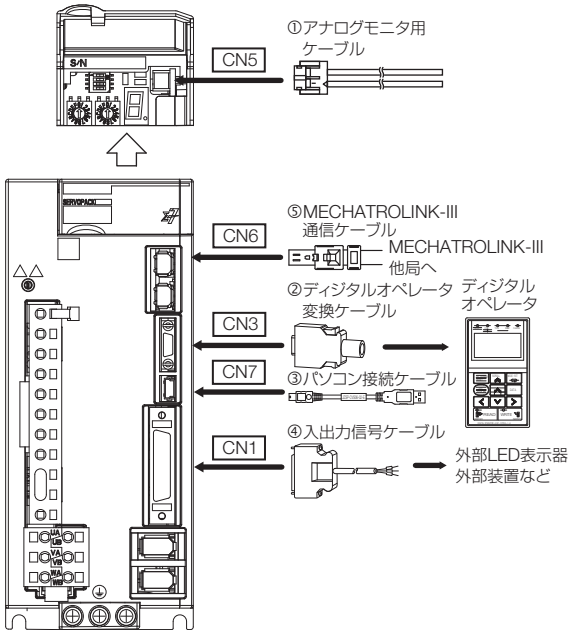
使用周囲温度 55°C ～ 60°C でサーボパックを使用する場合，標高 1000 m ～ 2000 m でサーボパックを使用する場合は，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

◆ SGD7W-1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A



ケーブルの選定

◆ 機器構成図



◆ 選定表
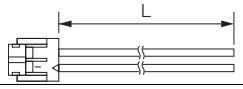
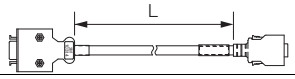
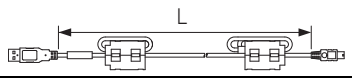
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

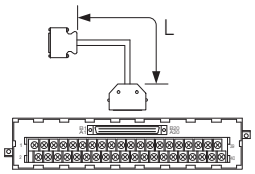
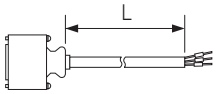
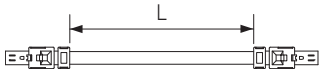
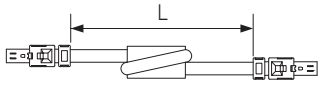
安川コントロール (株) 製

記号	名称	長さ (L)	手配形式	外観
①	アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	
②	ディジタルオペレータ 変換ケーブル	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	パソコン接続ケーブル	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
④	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		DP9420007-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA36P-E	
			1 m	JUSP-TA36P-1-E	
			2 m	JUSP-TA36P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI03-1-E	
			2 m	JZSP-CSI03-2-E	
			3 m	JZSP-CSI03-3-E	
⑤	MECHATROLINK-III 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	10 m	JEPMC-W6013-10-E	
			20 m	JEPMC-W6013-20-E	
			30 m	JEPMC-W6013-30-E	
			50 m	JEPMC-W6013-50-E	
		片側ばら出しケーブル	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
			3 m	JEPMC-W6014-03-E	
			5 m	JEPMC-W6014-05-E	
			10 m	JEPMC-W6014-10-E	
			30 m	JEPMC-W6014-30-E	
			50 m	JEPMC-W6014-50-E	

*1. Σ-III シリーズ用ディジタルオペレータ (JUSP-OP05A) を Σ-7 シリーズで使用する場合には，この変換ケーブルが必要です。

*2. ディジタルオペレータのケーブルが抜けないように固定する場合は，この変換ケーブルが必要です。

Σ-7C モデル（コントローラ内蔵 2 軸一体）
バス結合指令形

形式の見方

SGD7C - 1R6 A MA A 001

Σ-7 シリーズ
Σ-7 C モデル

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁

1+2+3桁目 1軸あたりの最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	5R5*1*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V

5+6桁目 インタフェース*3

記号	仕様
MA	バス結合指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
無し	オプション無し	全機種
000		
001	ラックマウント仕様	
002	ワニス処理	
020*4	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7C-1R6A～2R8A
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7C-5R5A～7R6A
700*5	HWBB機能オプション	全機種

*1. 単相及び三相入力での使用が可能です。

*2. 単相 AC200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を 65% に減定格してください。以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が 90% の場合，2 軸目の負荷率を 40% とし，2 つの軸の平均負荷率を 65% にしてください。
((90% + 40%)/2 = 65%)

*3. 回転形サーボモータとリニアサーボモータ共通です。

*4. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）

*5. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7W/Σ-7C サーボパックハードウェアオプション仕様 HWBB 機能オプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 72）

定格及び仕様

定格

◆ 三相 AC 200 V

形式 SGD7C-			1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
最大適用モータ容量（各軸）[kW]			0.2	0.4	0.75	1.0
連続出力電流（各軸）[Arms]			1.6	2.8	5.5	7.6
瞬時最大出力電流（各軸）[Arms]			5.9	9.3	16.9	17.0
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*		2.5	4.7	7.8	11
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz			
	入力電流 [Arms]*		0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*			1.0	1.9	3.2	4.5
電力損失 *	主回路電力損失 [W]		24.0	43.3	78.9	94.2
	制御回路電力損失 [W]		17	17	17	17
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		8	8	16	16
	合計電力損失 [W]		49.0	68.3	111.9	127.2
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	40	40	12	12
		容量 [W]	40	40	60	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	12	12
過電圧カテゴリ			III			

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ 単相 AC 200 V

形式 SGD7C-			1R6A	2R8A	5R5A*1
最大適用モータ容量（各軸）[kW]			0.2	0.4	0.75
連続出力電流（各軸）[Arms]			1.6	2.8	5.5
瞬時最大出力電流（各軸）[Arms]			5.9	9.3	16.9
主回路	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz		
	入力電流 [Arms]*2		5.5	11	12
制御	電源		AC200 V ～ 240 V，-15%～ +10%，50/60 Hz		
	入力電流 [Arms]*2		0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*2			1.3	2.4	2.7
電力損失 *2	主回路電力損失 [W]		24.1	43.6	54.1
	制御回路電力損失 [W]		17	17	17
	内蔵回生抵抗器電力損失 [W]		8	8	16
	合計電力損失 [W]		49.1	68.6	87.1
回生抵抗器	内蔵回生抵抗器	抵抗値 [Ω]	40	40	12
		容量 [W]	40	40	60
	外付け最小許容抵抗値 [Ω]		40	40	12
過電圧カテゴリ			III		

*1. SGD7C-5R5A を単相 AC 200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を 65% に減定格してください。以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が 90% の場合，2 軸目の負荷率を 40% とし，2 つの軸の平均負荷率を 65% にしてください。
((90% + 40%)/2 = 65%)

*2. 定格負荷時（SGD7C-5R5A は負荷率を 65% とした）の正味の値です。

DC 270 V

形式 SGD7C-		1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
最大適用モータ容量（各軸）[kW]		0.2	0.4	0.75	1.0
連続出力電流（各軸）[Arms]		1.6	2.8	5.5	7.6
瞬時最大出力電流（各軸）[Arms]		5.9	9.3	16.9	17.0
主回路	電源	DC270 V ～ 324 V，-15% ～ +10%			
	入力電流 [Arms]*	3.0	5.8	9.7	14
制御	電源	DC270 V ～ 324 V，-15% ～ +10%			
	入力電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*		1.2	2	3.2	4.6
電力損失 *	主回路電力損失 [W]	18.7	33.3	58.4	73.7
	制御回路電力損失 [W]	17	17	17	17
	合計電力損失 [W]	35.7	50.3	75.4	90.7
過電圧カテゴリ		III			

* 定格負荷時の正味の値です。

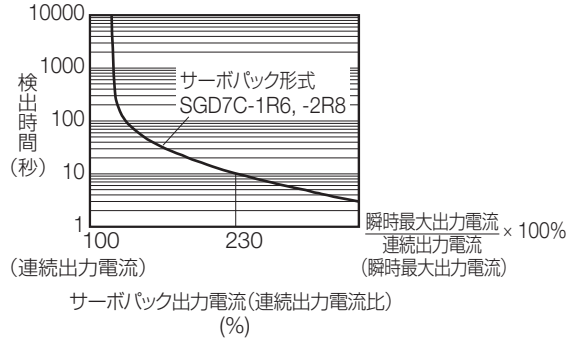
サーボパックの過負荷保護特性

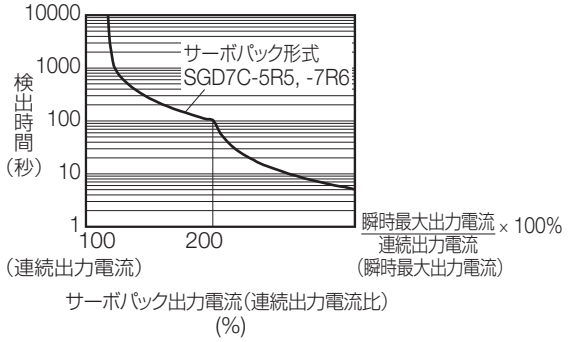
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 55°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。





（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルクが各サーボモータの「トルク－回転速度特性」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

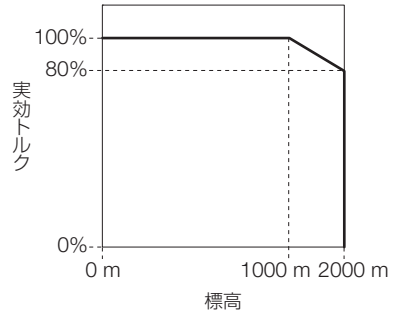
一般仕様

項目		仕様
制御方式		IGBT PWM 制御　正弦波電流駆動方式
フィードバック	回転形サーボモータ組合せ時	シリアルエンコーダ：17 ビット（絶対値エンコーダ） 20 ビット，24 ビット （インクリメンタルエンコーダ／絶対値エンコーダ） 22 ビット（絶対値エンコーダ）
	リニアサーボモータ組合せ時	• 絶対値リニアエンコーダ （信号分解能は，絶対値リニアエンコーダによって異なります。） • インクリメンタルリニアエンコーダ （信号分解能は，インクリメンタルリニアエンコーダ及びシリアル変換ユニットによって異なります。）
環境条件	使用周囲温度	0°C ～ 55°C
	保存温度	-20°C ～ 85°C
	使用周囲湿度	10% ～ 95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	保存湿度	10% ～ 95%RH 以下（凍結，結露しないこと）
	耐振動	4.9 m/s^2
	耐衝撃	19.6 m/s^2
	保護等級	IP20
	汚損度	2 • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	標高	1000 m 以下 （注）1000 m ～ 2000 m 以上の場合は減定格にて使用可能 減定格の仕様については，以下の項を参照してください。 ☞ 減定格仕様（458 ページ）
	電源周波数磁界	30 A/m (50 Hz/60 Hz)，IEC61000-4-8，Level4
	その他	静電気ノイズの発生，放射線のないこと
適合規格		詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）
取付タイプ		ベースマウントタイプ，ラックマウントタイプ

減定格仕様

標高 1000 m ～ 2000 m でサーボパックを使用する場合は，下図に示す減定格率を参照しご使用ください。

◆ SGD7C-1R6A, -2R8A, -5R5A, -7R6A



サーボ部の仕様

項目			仕様
性能	速度制御範囲		1:5000 （速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）
	速度変動率 *		定格速度の ±0.01% 以下（負荷変動：0% ～ 100% 時）
			定格速度の 0%（電圧変動：±10% 時）
			定格速度の ±0.1% 以下（温度変動：25°C ±25°C 時）
	トルク制御精度（再現性）		±1%
	ソフトスタート時間設定		0 s ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）
入出力信号	過熱保護入力		入力点数：2 点 入力電圧範囲：0 V ～ +5 V
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	動作可能電圧範囲：DC24 V ±20% 入力点数：12 点
			入力信号： • 正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号 • 正転側外部トルク制限入力 (/P-CL) 信号，逆転側外部トルク制限入力 (/N-CL) 信号 • 原点復帰減速スイッチ入力 (/DEC) 信号 • 外部ラッチ入力 1 ～ 3 (/EXT1 ～ 3) 信号 • 強制停止入力 (FSTP) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：2 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号：サーボアラーム出力 (ALM) 信号
		割り付け可能な出力信号	動作可能電圧範囲：DC5 V ～ DC30 V 出力点数：5 点 （出力方式：フォトカプラ出力（絶縁式））
			出力信号： • 位置決め完了出力 (/COIN) 信号 • 速度一致出力 (/V-CMP) 信号 • 回転検出出力 (/TGON) 信号 • サーボレディ出力 (/S-RDY) 信号 • トルク制限検出出力 (/CLT) 信号 • 速度制限検出出力 (/VLT) 信号 • ブレーキ出力 (/BK) 信号 • ワーニング出力 (/WARN) 信号 • 位置決め近傍出力 (/NEAR) 信号 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	USB 通信 (CN7)	接続機器	パソコン（SigmaWin+ 対応）
		通信規格	USB2.0 規格に準拠 (12 Mbps)
表示機能			CHARGE，PWR，7 セグメント LED × 1 桁 × 2 個
指令方式			内蔵コントローラによる指令
ダイナミックブレーキ (DB)			主回路電源オフ，サーボアラーム，サーボオフ，オーバトラベル (OT) 時に動作
回生処理			機能内蔵
オーバトラベル (OT) 防止			正転側駆動禁止入力 (P-OT) 信号，逆転側駆動禁止入力 (N-OT) 信号によりダイナミックブレーキ (DB)，減速停止またはフリーラン停止
保護機能			過電流，過電圧，不足電圧，過負荷，回生異常など
補助機能			ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど
対応オプションモジュール			取付不可

* 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

コントローラ部の仕様

コントローラ部の仕様について説明します。

◆ ハードウェア仕様

項目	仕様
フラッシュメモリ	容量：24 MB（ユーザー領域 15 MB）
SDRAM	容量：256 MB
MRAM	容量：4 MB
カレンダ	秒～年，曜日 計時
Ethernet	10BASE-T, 100BASE-TX 1 ポート
MECHATROLINK	• MECHATROLINK-III 1 回線 1 ポート • マスタ機能
USB	• USB 2.0 TYPE-A ホスト 1 ポート • 対応デバイス：USB ストレージ
表示灯	• 7SEG 表示器 • ステータス表示 LED • USB 状態表示 LED • Ethernet 状態表示 LED
スイッチ	• ディップスイッチ：モードスイッチ • STOP/SAVE スイッチ
コネクタ	• MECHATROLINK-III コネクタ (CN6) • USB コネクタ (CN10) • Ethernet コネクタ (CN12) • コントローラ部用入出力コネクタ (CN13)

◆ 性能仕様

項目		仕様	備考
制御軸数	SVC4	4 軸 1 回線	回線番号は，1 ～ 16 から選択。
	SVD	2 軸	回線番号は，1 ～ 16 から選択。
	SVR4	4 軸 1 回線	回線番号は，1 ～ 16 から選択。
	最大制御軸数	6 軸	–
スキャン時間設定	H スキャン	0.5 ms ～ 32.0 ms （0.25 ms 単位）	詳細については，以下のマニュアルを参照してください。 Σ-7 シリーズ Σ-7C サーボパック 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800002 04）
	L スキャン	2.0 ms ～ 300 ms （0.5 ms 単位）	–
	H スキャン初期値	4 ms	–
	L スキャン初期値	200 ms	–
周辺デバイス	カレンダ機能	対応	–
	通信 I/F	Ethernet	–
	USB	対応	–
メモリ容量	DRAM	256 MB ECC 付	–
	MRAM	4 MB	表データのバックアップ用として 1 MB まで使用可能
	プログラム容量	15 MB	定義データ，ラダープログラム，表データなどの総容量
ラダープログラム	始動図面数 (DWG.A)	64	1 図面あたりのステップ数： 4000 ステップ
	割り込み図面数 (DWG.I)	64	
	高速スキャン図面数 (DWG.H)	1000	
	低速スキャン図面数 (DWG.L)	2000	
	ユーザー関数図面数	2000	
モーション プログラム	プログラム本数	512 本	以下のプログラムを合わせた本数 • モーションメインプログラム • モーションサブプログラム • シーケンスメインプログラム • シーケンスサブプログラム
	グループ数	16 グループ	–
	タスク数	32 タスク	–
	IF ネスト数	8 ネスト	–
	MSEE ネスト数	8 ネスト	–
	並列処理数 （1 タスク当たり）	8	以下の 4 つから選択 • メイン 4 並列 × サブ 2 並列 • メイン 8 並列 • メイン 2 並列 × サブ 4 並列 • サブ 8 並列
	同時制御軸数 （1 タスク当たり）	10 軸	–

（続く）

（続き）

項目			仕様	備考
レジスタ	S レジスタ		64 K ワード	–
	M レジスタ		1 M ワード	–
	G レジスタ		2 M ワード	–
	入出力レジスタ		64 K ワード	–
	モーションレジスタ		32 K ワード	–
	C レジスタ		16 K ワード	–
	# レジスタ		16 K ワード	–
	D レジスタ		16 K ワード	–
データタイプ	ビット形 (B)		対応	0，1
	整数形 (W)		対応	-32,768 ～ 32,767
	倍長整数形 (L)		対応	-2,147,483,648 ～ 2,147,483,647
	4 倍長整数形 (Q)		対応	-9,223,372,036,854,775,808 ～ 9,223,372,036,854,775,807
	単精度実数形 (F)		対応	± (1.175E-38 ～ 3.402E+38)，0
	倍精度実数形 (D)		対応	± (2.225E-308 ～ 1.798E+308)，0
	アドレス (A)		対応	0 ～ 16,777,214
インデックスレジスタ	添え字 i		対応	アドレスをオフセットするための専用レジスタ（添え字 i と j の機能は同じです）
	添え字 j		対応	
	配列レジスタ		対応	レジスタを配列として扱うときに使用
データトレース	グループ数		4	–
	トレースメモリ		256 K ワード ／ 4 グループ	–
	トレース対象数		16 点／グループ	–
	トリガ種類		>，<，=，<>，>=，<= 及び上記判定の微分検出	–
データロギング	グループ数		4	–
	ログ格納先		内蔵 RAM ディスク，または，USB メモリ	–
	ログファイル形式		CSV ファイル形式，または，バイナリファイル形式	–
	データログ対象数		64 点／グループ	–
	出力ファイル数	内蔵 RAM ディスク	1 ～ 4000	–
		USB メモリ	1 ～ 32767，制限なし	制限なしの場合，10000 ファイルが上限になります。
	トリガ種類		>，<，=，<>，>=，<=	–

◆ 通信機能仕様

項目			仕様	備考
略称			218IFD	
共通項目	伝送インタフェース		10Base-T/100Base-TX	–
	通信ポート（コネクタ）数		1	–
	伝送プロトコル		TCP/UDP/IP/ARP/ICMP/IGMP	–
Ethernet 通信	通信最大コネクション数		20 + 2（I/O メッセージ通信）	–
	通信最大チャネル数		10 + 2（I/O メッセージ通信）	–
	自動受信機能		対応	ただし，無手順は未対応
	自動受信コネクション数		10	–
	自動受信ステータスモニタ		対応	–
	メッセージ通信（最大）	MEMOBUS	書き込み：100 ワード 読み出し：125 ワード	–
		拡張 MEMOBUS	書き込み：2043 ワード 読み出し：2044 ワード	–
		MELSEC（A 互換 1E）	書き込み：256 ワード 読み出し：256 ワード	–
		MELSEC（QnA 互換 3E）	書き込み：960 ワード 読み出し：960 ワード	–
		MODBUS/TCP	書き込み：100 ワード 読み出し：125 ワード	–
		OMRON	書き込み：996 ワード 読み出し：999 ワード	–
		TOYOPUC	書き込み：1022 ワード	–
		無手順	書き込み：2046 ワード	–
	I/O メッセージ通信（最大）	MEMOBUS	書き込み：100 ワード 読み出し：125 ワード	–
		拡張 MEMOBUS	書き込み：1024 ワード 読み出し：1024 ワード	–
		MELSEC（A 互換 1E）	書き込み：256 ワード 読み出し：256 ワード	–
		MELSEC（QnA 互換 3E）	書き込み：256 ワード 読み出し：256 ワード	–
		MODBUS/TCP	書き込み：100 ワード 読み出し：125 ワード	–
		OMRON	書き込み：996 ワード 読み出し：999 ワード	–
		実行条件	ラダープログラムから制御選択可（起動／停止）	–
		実行ステータスモニタ	対応	–
	MotomanSync-MP 対応		対応	–
	FTP サーバ機能		対応	–
	FTP クライアント機能		対応	–
	無手順時の受信バッファモード選択機能		あり	–
	エンジニアリングツール	通信プラットホーム	Ethernet	–
		コントローラ検索機能	あり	–
		対応エンジニアリングツール	MPE720 Ver.7， SigmaWin+ Ver.7	–

◆ モーション制御機能仕様

モジュール	項目		仕様
SVD	制御軸数 *1		2
	指令更新周期 （CPU が行う高速スキャン周期）		500 μs ～ 32.0 ms
	レジスタ範囲		1 回線分のレジスタのうち 2 軸分のレジスタを占有 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。 📖 Σ-7 シリーズ Σ-7C サーボパック モーション制御機能 ユーザーズマニュアル（資料番号：SIJP S800002 03）
SVC4	制御軸数 *1		4
	指令更新周期 （CPU が行う高速スキャン周期）		500 μs ～ 32.0 ms
	レジスタ範囲		1 回線分のレジスタのうち 4 軸分のレジスタを占有 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。 📖 Σ-7 シリーズ Σ-7C サーボパック モーション制御機能 ユーザーズマニュアル（資料番号：SIJP S800002 03）
	MECHATRO LINK-III 通信	通信形態	マスタ
		通信周期 （指令更新周期）	500 μs ～ 32.0 ms
		伝送周期 *2	125 μs，250 μs，500 μs，1 ms
		通信ケーブル	MECHATROLINIK-III 通信ケーブル
		最大接続局数	8 局
		接続形態	カスケード接続，スター接続，スター・カスケード混在接続
		終端抵抗	不要
		接続可能な スレーブ機器	MECHATROLINK-III 通信対応のサーボパック，ステッピングモータドライバ，インバータ，I/O モジュール，マシンコントローラ
		対応プロファイル	MECHATROLINK-III サーボ標準，MECHATROLINK-III I/O 標準，MECHATROLINK-III インバータ標準，MECHATROLINK-III ステッピングモータ標準
SVR4	制御軸数 *1		4
	指令更新周期 （CPU が行う高速スキャン周期）		500 μs ～ 32.0 ms
	レジスタ範囲		1 回線分のレジスタのうち 4 軸分のレジスタを占有 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。 📖 Σ-7 シリーズ Σ-7C サーボパック モーション制御機能 ユーザーズマニュアル（資料番号：SIJP S800002 03）

*1. Σ-7C サーボパックのモーション制御で制御可能な軸数は最大 6 軸です。各モーション制御モジュールで制御する軸の合計が 6 軸以下になるようにしてください。
*2. 伝送周期は，MECHATROLINIK-III の伝送路で SVC4 とスレーブ機器が通信を行う周期です。

◆ M-EXECUTOR 機能仕様

■ 登録可能なプログラム

プログラム種別		登録数
モーションプログラム		32*
シーケンスプログラム	始動	1
	割り込み	不可
	H スキャン	32*
	L スキャン	32*

* モーションプログラムとシーケンスプログラムの合計が 32 以下になるようにしてください。

■ プログラム制御方式

M-EXECUTOR に登録したプログラムの制御方式を下表に示します。

項目	モーションプログラム	シーケンスプログラム
実行方式	逐次実行型	始動：イベント実行型 H スキャン：スキャン実行型 L スキャン：スキャン実行型
システムワーク	定義 No. とシステムワークは 1 対 1 で対応します。 定義 No. / システムワーク番号 No.1 / 1 No.2 / 2 ⋮ / ⋮ No.32 / 32	
プログラム指定方法	直接指定，間接指定	直接指定
プログラム起動方法	定義に登録し，スタート信号をオンすると起動	定義に登録すると起動
補間用オーバライド設定	あり	なし
入出力リンク定義	あり	なし
モーションプログラムステータスの S レジスタの報告機能	あり	
並列数	最大 8 （メイン 4 並列 × サブ 2 並列， メイン 8 並列， メイン 2 並列 × サブ 4 並列， サブ 8 並列）	並列なし
演算エラー発生時のエラー図面実行	あり	

◆ USB メモリ機能仕様

項目	仕様	備考
対応メディア	USB メモリ	詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ ■ 推奨 USB メモリ（465 ページ）
対応 FAT	FAT16/32	–
最大ディレクトリネスト数	10	–
ファイル情報	更新日時情報あり	カレンダ機能を使用 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。 📖 Σ-7 シリーズ Σ-7C サーボパック 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800002 04）
ファイル名，ディレクトリ名の最大長	256 文字	–
カレントディレクトリ機能	16	–
同時オープンファイル最大数	16	–
フォーマット機能	なし	フォーマット済みの USB メモリを使用してください。

■ 推奨 USB メモリ

推奨 USB メモリの詳細を以下に示します。当社より購入可能です。

形式	仕様	メーカー
SFU24096D1BP1TO-C-QT-111-CAP	4 GB USB メモリ	スイスビットジャパン（株）

◆ IO16 機能仕様

IO16 機能の仕様を以下に示します。IO16 機能には，ディジタル入力 16 点，ディジタル出力 16 点があります。

項目	仕様	
ディジタル入力	入力点数	16 点
	入力方式	シンク／ソース
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	入力電圧	DC24 V ±20%
	入力電流	5 mA (TYP)
	ON 電圧／電流	15 V 以上 /2 mA 以上
	OFF 電圧／電流	5 V 以下 /1 mA 以下
	ON/OFF 時間	0.01 ms + ディジタルフィルタ設定値
	ディジタルフィルタ設定	0 ～ 65535 µs
	コモン数	2 つ（8 点にコモン）
	その他	DI_00 は割り込み兼用 DI_01 はパルスラッチ入力と兼用
ディジタル出力	出力点数	16 点
	出力方式	トランジスタ・オープンコレクタ出力シンク出力
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	出力電圧	DC24 V （+20 V ～ +30 V）
	出力電流	最大 50 mA
	OFF 時漏れ電流	0.1 mA 以下
	ON/OFF 時間	0.01 µs（出力電流 85 mA 時）
	コモン数	2 つ（8 点にコモン）
	出力保護	サーミスタ（溶断後，自動復帰）
	その他	DO_00 は一致出力と兼用

◆ カウンタ機能仕様

カウンタ機能の仕様を以下に示します。カウンタ機能には，1 チャネルのパルス入力があります。

項目	仕様	
パルス入力	点数	1 点（A/B/Z 相入力）
	入力回路	AB 相：5 V 差動入力，非絶縁，最大周波数 4 MHz Z 相 ：5 V/12 V/24 V フォトカプラ入力，最大周波数 500 kHz
	入力モード	A/B 相，符号，加算減算方式
	ラッチ入力	Z 相もしくは DI_01 にてパルスラッチ Z 相入力時応答時間 ON：1 µs 以下 OFF：1 µs 以下 DI_01 入力時応答時間 ON：60 µs 以下 OFF：0.5 ms 以下
	その他機能	一致検出，カウンタプリセット／クリア，電子ギヤ変換機能， C 相（Z 相）ディジタルフィルタ機能

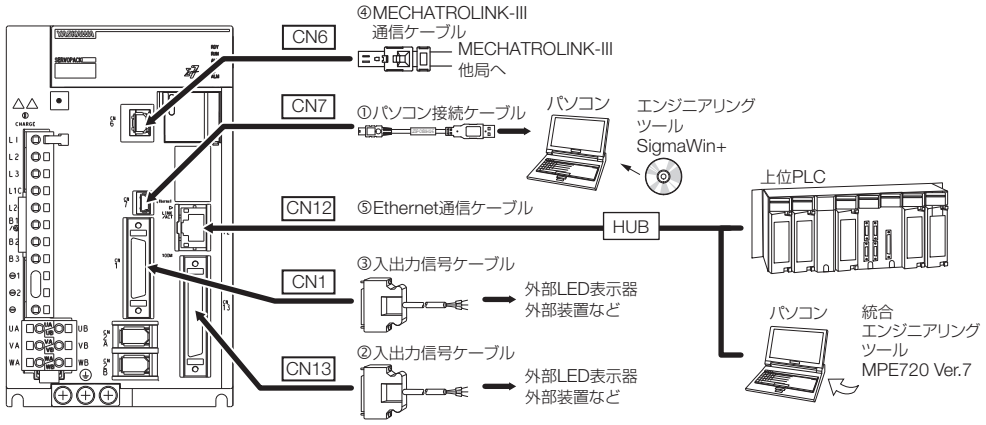
◆ システムレジスタ仕様

システムレジスタの全体構成について説明します。
詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
Σ-7 シリーズ Σ-7C サーボパック 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800002 04）
Σ-7 シリーズ Σ-7C サーボパック トラブルシューティングマニュアル（資料番号：SIJP S800002 07）

レジスタ番号	内容
SW00000 ～ SW00029	システムサービスレジスタ
SW00030 ～ SW00049	システムステータス
SW00050 ～ SW00079	システムエラーステータス
SW00080 ～ SW00089	ユーザー演算エラーステータス
SW00090 ～ SW00103	システムサービス実行ステータス
SW00104 ～ SW00109	システム予約
SW00110 ～ SW00189	ユーザー演算エラーステータス（詳細）
SW00190 ～ SW00199	システム予約
SW00200 ～ SW00503	システム入出力エラーステータス
SW00504，SW00505	システム予約
SW00506，SW00507	セキュリティステータス
SW00508 ～ SW00649	システム予約
SW00650 ～ SW00667	USB 関連システムステータス
SW00668 ～ SW00693	システム予約
SW00694 ～ SW00697	メッセージ中継ステータス
SW00698 ～ SW00789	割り込みステータス
SW00790 ～ SW00799	システム予約
SW00800 ～ SW01095	モジュール情報
SW01096 ～ SW02687	システム予約
SW02688 ～ SW03199	PROFINET コントローラ (266IF-01) 用 IOPS ステータス
SW03200 ～ SW05119	モーションプログラム情報
SW05120 ～ SW05247	システム使用（システムメモリリード）
SW05248 ～ SW08191	システム予約
SW08192 ～ SW09215	拡張モーションプログラム情報
SW09216 ～ SW09559	システム予約
SW09560 ～ SW10627	拡張システム入出力エラーステータス
SW10628 ～ SW13699	システム予約
SW13700 ～ SW14259	拡張モジュール情報
SW14260 ～ SW15997	システム予約
SW15998 ～ SW16011	拡張システムサービス実行ステータス
SW16012 ～ SW16199	システム予約
SW16200 ～ SW17999	アラーム履歴情報
SW18000 ～ SW19999	システム予約
SW20000 ～ SW22063	製品情報
SW22064 ～ SW23999	システム予約
SW24000 ～ SW24321	データロギング実行ステータス
SW24322 ～ SW24999	システム予約
SW24400 ～ SW24719	FTP クライアントステータス & コントロール
SW25000 ～ SW25671	Ethernet 通信時の自動受信ステータス
SW25672 ～ SW27599	システム予約
SW27600 ～ SW29775	メンテナンスモニタ
SW29776 ～ SW65534	システム予約

ケーブルの選定

◆ 機器構成図



◆ 選定表

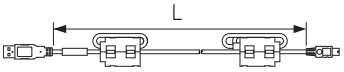
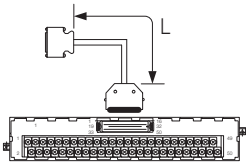
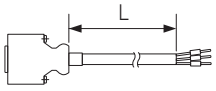
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

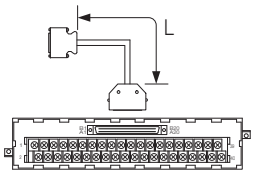
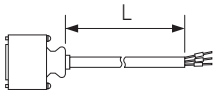
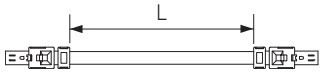
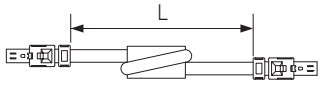
安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
①	パソコン接続ケーブル		2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	
②	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-1-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
			2 m	JZSP-CSI01-2-E	
			3 m	JZSP-CSI01-3-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
③	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		DP9420007-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA36P-E	
			1 m	JUSP-TA36P-1-E	
			2 m	JUSP-TA36P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI03-1-E	
			2 m	JZSP-CSI03-2-E	
			3 m	JZSP-CSI03-3-E	
④	MECHATROLINK-III 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	10 m	JEPMC-W6013-10-E	
			20 m	JEPMC-W6013-20-E	
			30 m	JEPMC-W6013-30-E	
			50 m	JEPMC-W6013-50-E	
		片側ばら出しケーブル	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
			3 m	JEPMC-W6014-03-E	
			5 m	JEPMC-W6014-05-E	
			10 m	JEPMC-W6014-10-E	
			30 m	JEPMC-W6014-30-E	
			50 m	JEPMC-W6014-50-E	
⑤	Ethernet 通信ケーブル			以下に示す条件を満たす市販ケーブルを使用してください。 • Ethernet タイプ：100Base-TX • カテゴリ 5 以上 • RJ-45 コネクタ付きツイストペアケーブル	

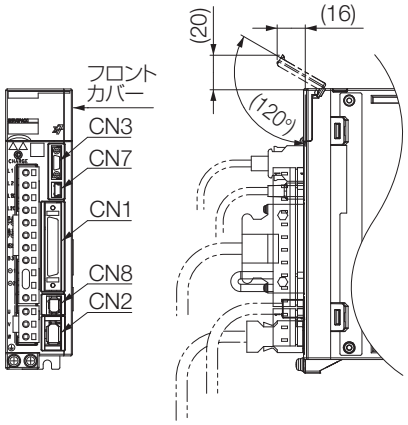
サーボパックの外形寸法

フロントカバー寸法とコネクタ仕様

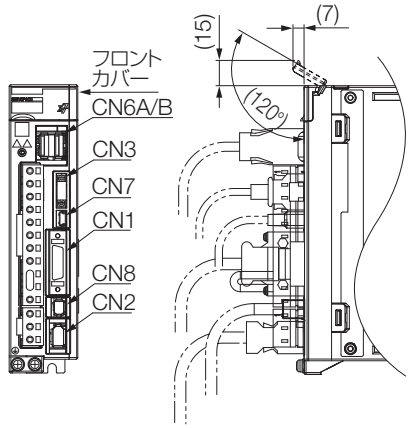
フロントカバー寸法，パネルのコネクタ部はサーボパックのインタフェースにより異なります。下図を参照してください。

フロントカバー寸法

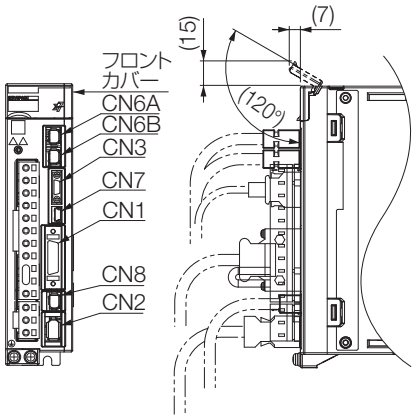
■ Σ-7S モデル アナログ電圧・パルス列指令形サーボパック



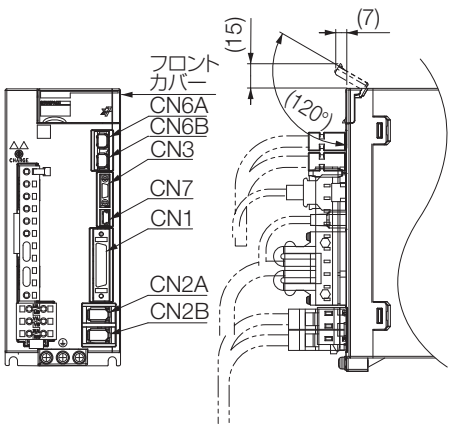
■ Σ-7S モデル MECHATROLINK-II 通信指令形サーボパック



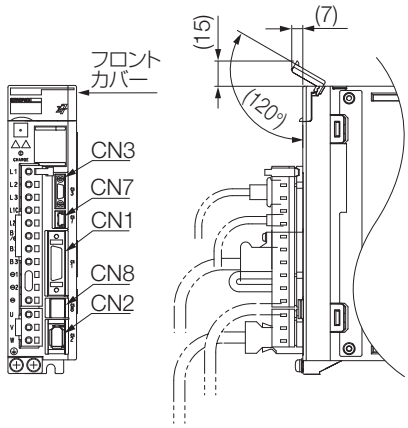
■ Σ-7S モデル MECHATROLINK-III 通信指令形サーボパック



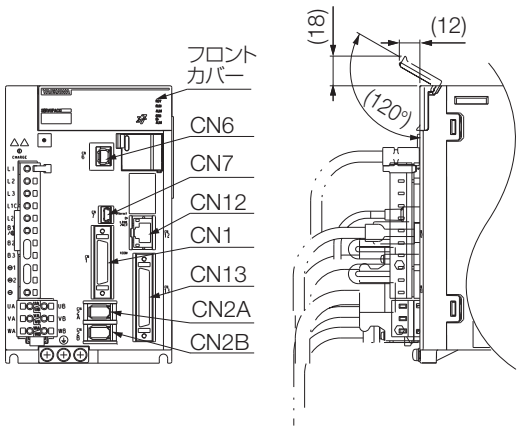
■ Σ-7W モデル MECHATROLINK-III 通信指令形サーボパック



■ Σ-7S モデル 指令オプション取付形サーボパック *



■ Σ-7C モデル バス結合指令形サーボパック



* 指令オプションモジュールを組み合わせて使用します。従って，指令オプション取付形サーボパックは，指令オプションモジュール（481 ページ）を追加した寸法になります。

コネクタ仕様

サーボパック	コネクタ番号	形式	極数	メーカー
Σ-7S モデル アナログ電圧・パルス列指令形 サーボパック	CN1	10250-59A3MB	50	スリーエム ジャパン（株）
	CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）
	CN3	HDR-EC14LFDTN-SLD-PLUS	14	本多通信工業（株）
	CN7	2172034-1	5	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN8	1981080-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
Σ-7S モデル MECHATROLINK-II 通信指令形 サーボパック	CN1	10226-59A3MB	26	スリーエム ジャパン（株）
	CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）
	CN3	HDR-EC14LFDTN-SLD-PLUS	14	本多通信工業（株）
	CN6A/B	1903815-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN7	2172034-1	5	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN8	1981080-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
Σ-7S モデル MECHATROLINK-III 通信指令形 サーボパック	CN1	10226-59A3MB	26	スリーエム ジャパン（株）
	CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）
	CN3	HDR-EC14LFDTN-SLD-PLUS	14	本多通信工業（株）
	CN6A, CN6B	1981386-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN7	2172034-1	5	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN8	1981080-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
Σ-7S モデル 指令オプション取付形 サーボパック	CN1	10226-59A3MB	26	スリーエム ジャパン（株）
	CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）
	CN3	HDR-EC14LFDTN-SLD-PLUS	14	本多通信工業（株）
	CN7	2172034-1	5	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN8	1981080-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
Σ-7W モデル MECHATROLINK-III 通信指令形 サーボパック	CN1	10236-59A3MB	36	スリーエム ジャパン（株）
	CN2A, CN2B	3E106-2230KV	6	スリーエム ジャパン（株）
	CN3	HDR-EC14LFDTN-SLD-PLUS	14	本多通信工業（株）
	CN6A, CN6B	1981386-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN7	2172034-1	5	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
Σ-7C モデル バス結合指令形 サーボパック	CN1	10236-59A3MB	36	スリーエム ジャパン（株）
	CN2A, CN2B	3E106-2230KV	6	スリーエム ジャパン（株）
	CN6	1981386-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN7	2172034-1	5	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
	CN12	26-51024KB13-1	8	UDE Corp.
	CN13	10250-52A3PL	50	スリーエムジャパン（株）

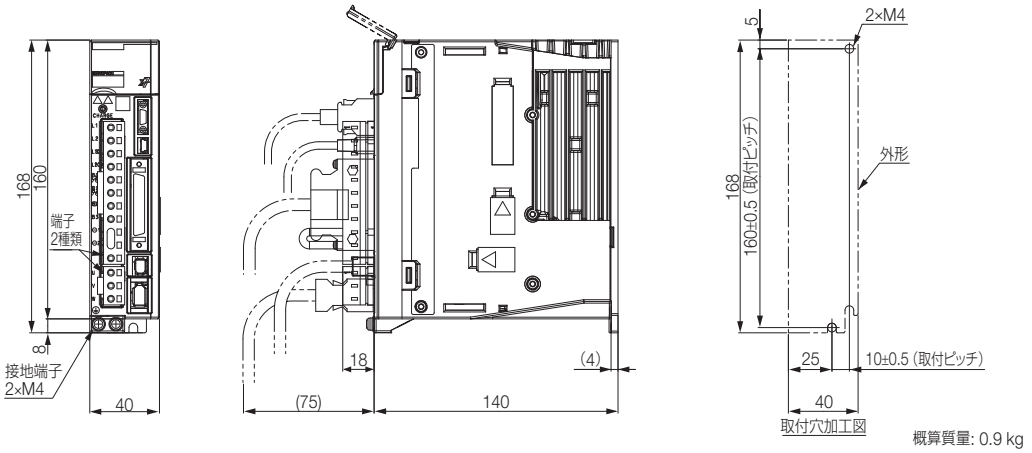
（注）上記もしくは相当品を使用しています。

サーボパックの外形寸法

Σ-7S モデルサーボパック：ベースマウントタイプ

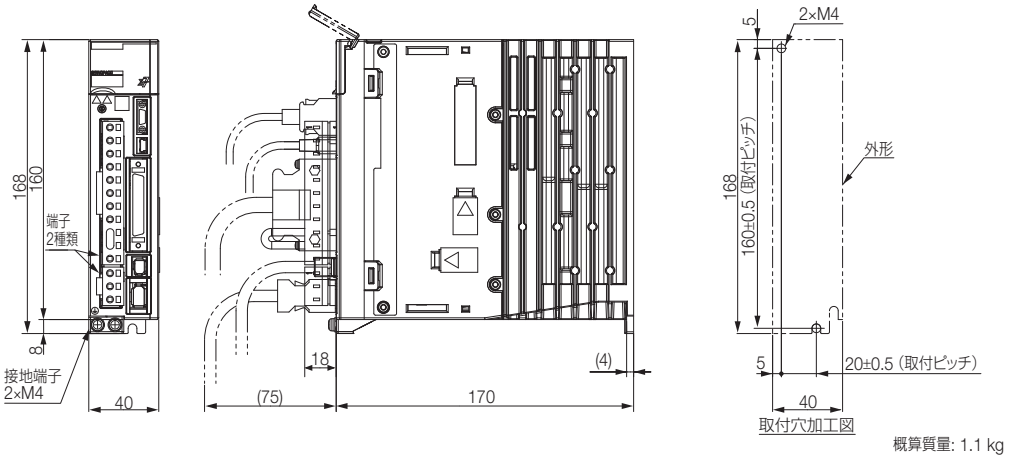
サーボパックの外形図は，すべてアナログ電圧・パルス列指令形を代表例として掲載しています。

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-R70A, R90A, 1R6A



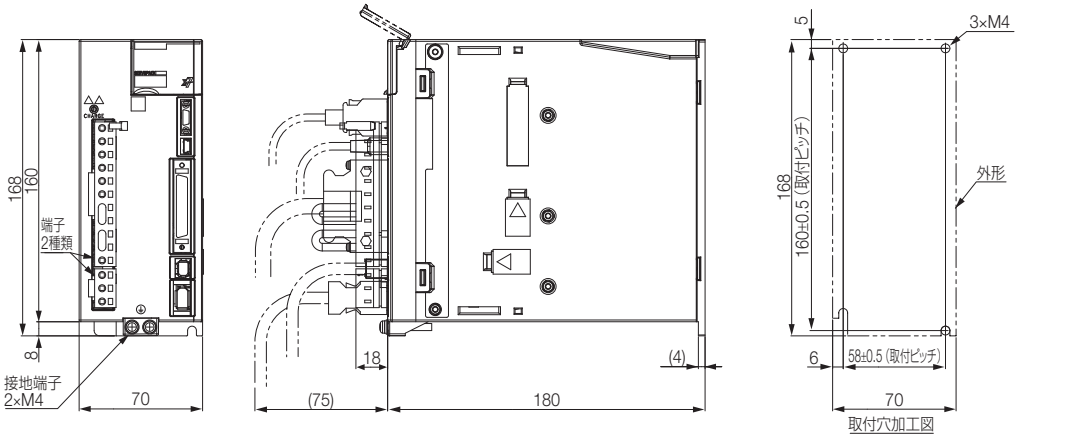
概算質量: 0.9 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-2R8A, 単相 AC 100 V SGD7S-R70F, R90F, 2R1F



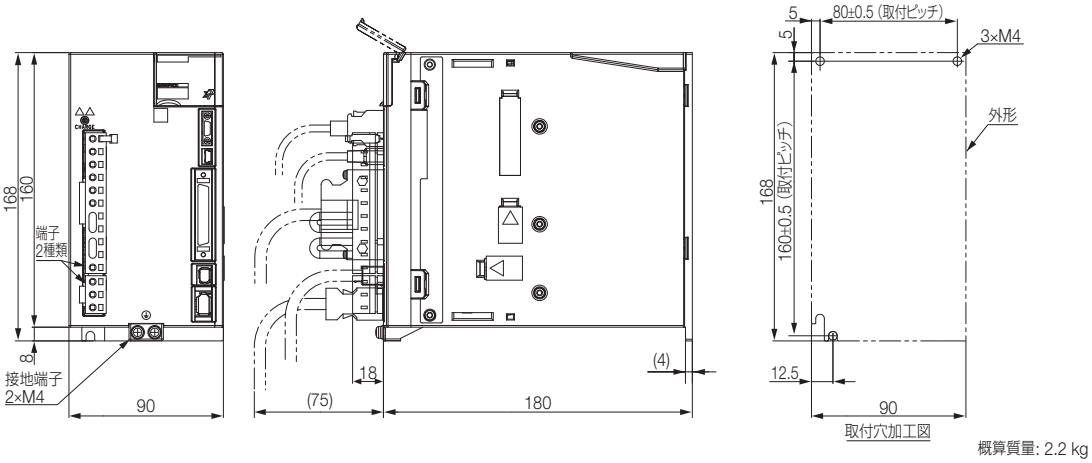
概算質量: 1.1 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 単相 AC 100 V SGD7S-2R8F



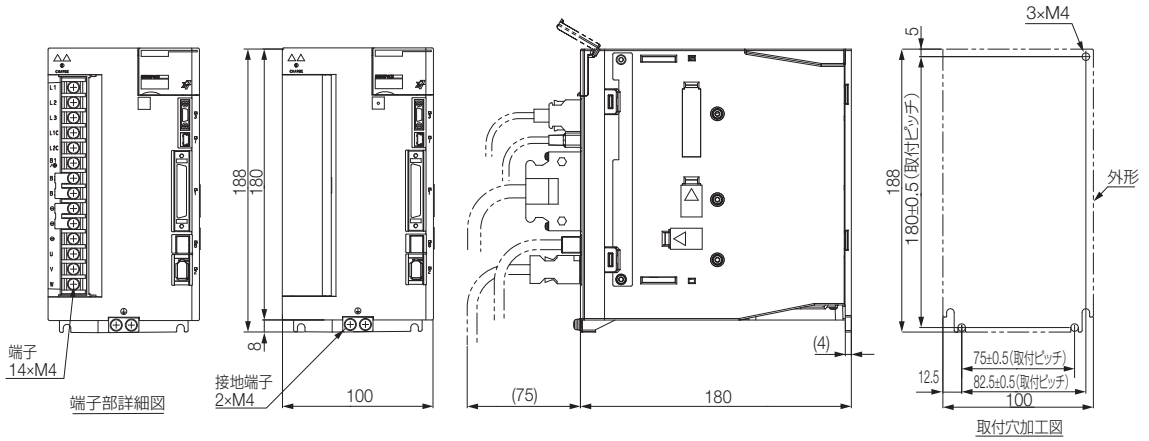
概算質量:
SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A: 1.6 kg
SGD7S-2R8F: 1.5 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-120A



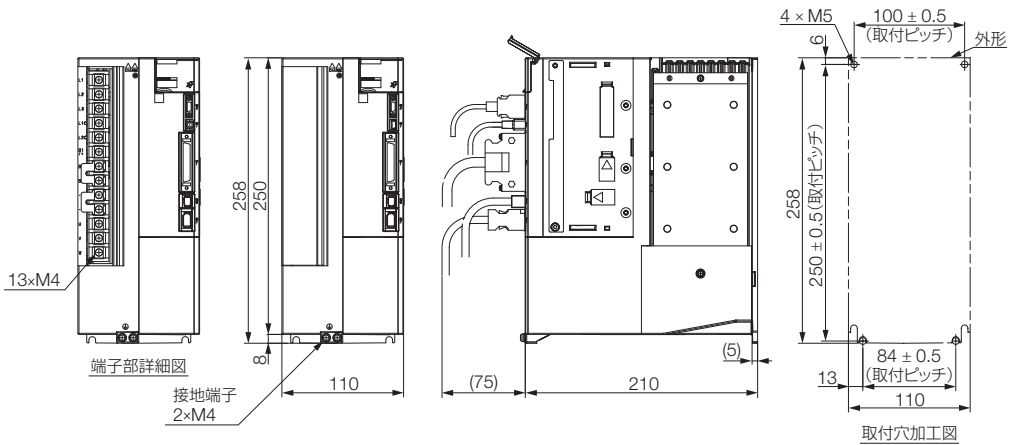
概算質量: 2.2 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-180A, 200A, 単相 AC 200 V　SGD7S-120A□□A008



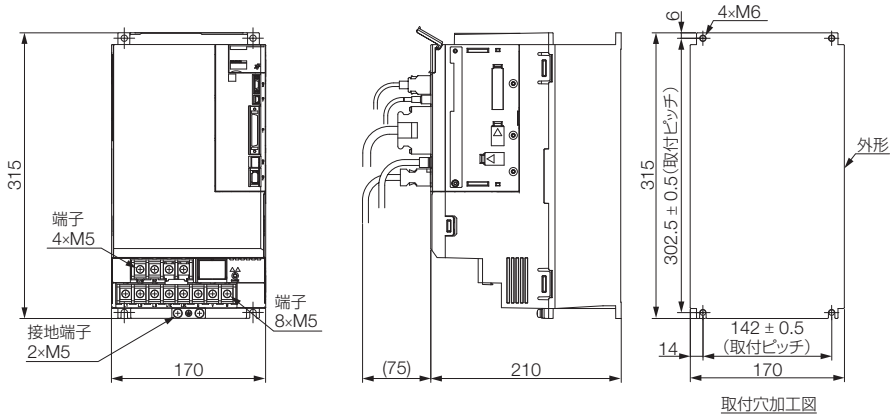
概算質量: 2.7 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-330A



概算質量: 4.4 kg
単位: mm

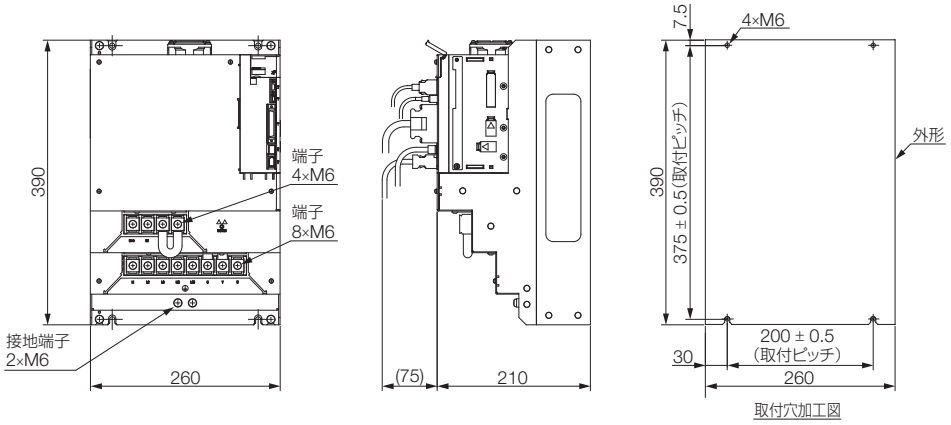
◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-470A, 550A



取付穴加工図

概算質量: 8.2 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-590A, 780A



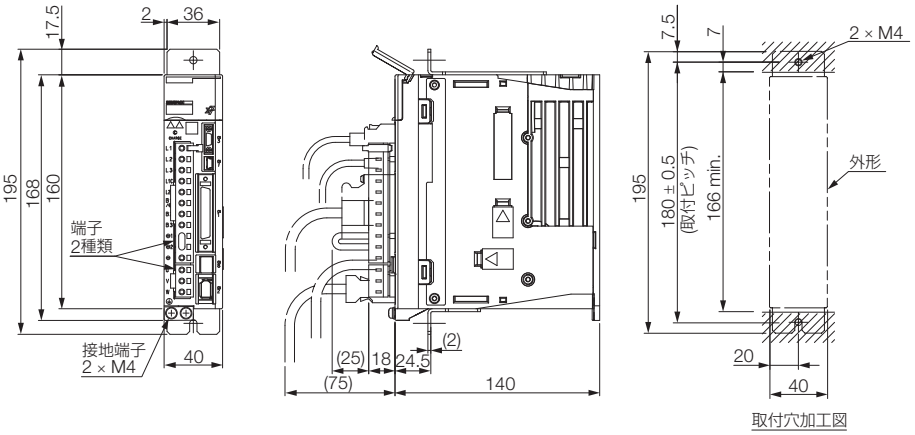
取付穴加工図

概算質量: 15.5 kg
単位: mm

Σ-7S モデルサーボパック：ラックマウントタイプ

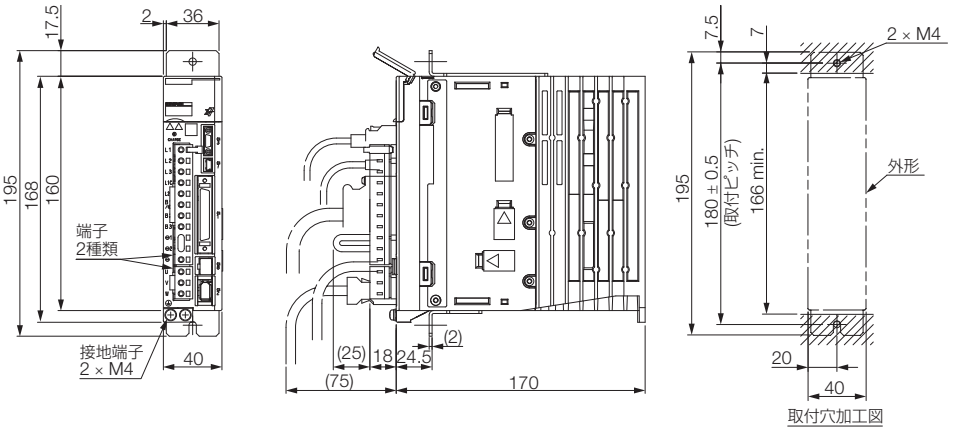
[ハードウェアオプション記号：001]
サーボパックの外形図は，すべてアナログ電圧・パルス列指令形を代表例として掲載しています。

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-R70A, R90A, 1R6A



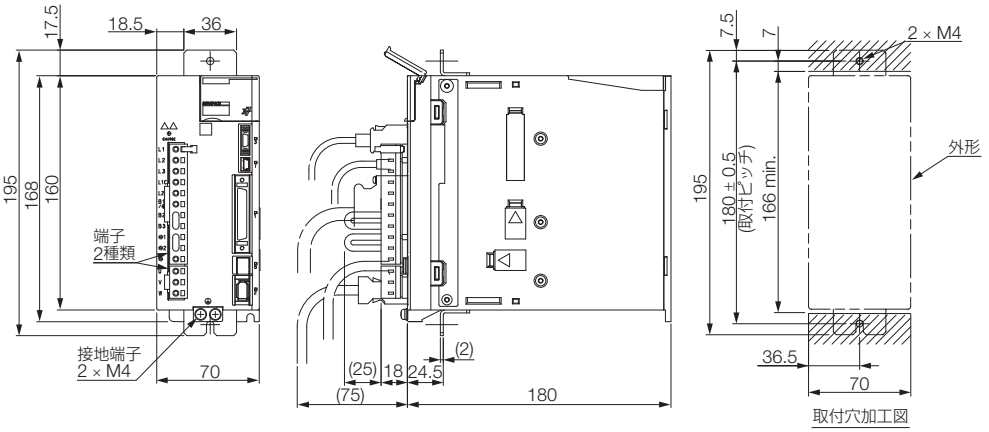
概算質量: 1.0 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-2R8A, 単相 AC 100 V SGD7S-R70F, R90F, 2R1F



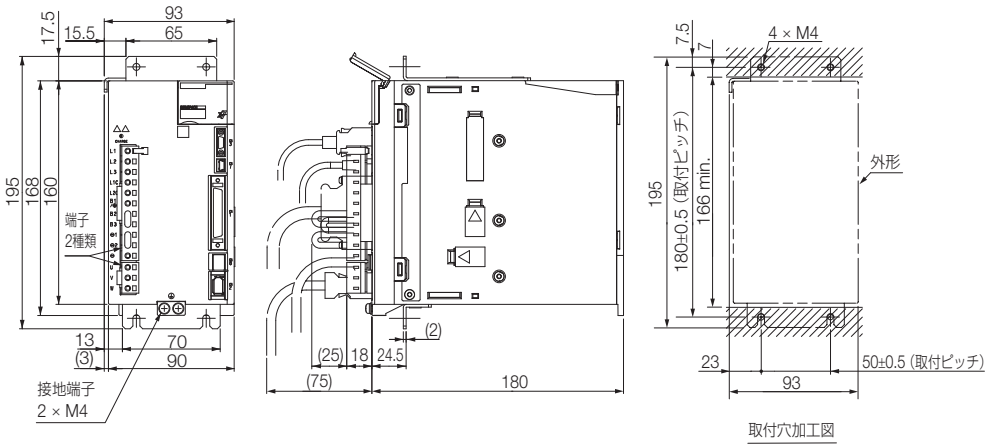
概算質量: 1.2 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 単相 AC 100 V SGD7S-2R8F



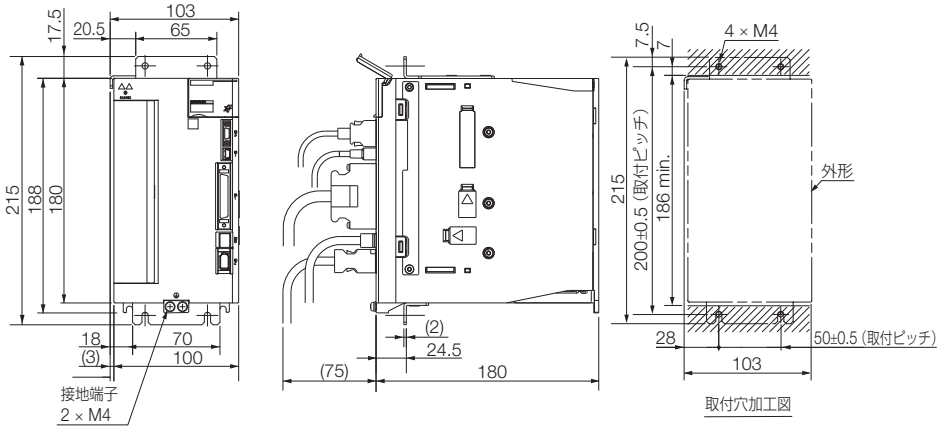
概算質量:
SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A: 1.7 kg
SGD7S-2R8F: 1.6 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-120A



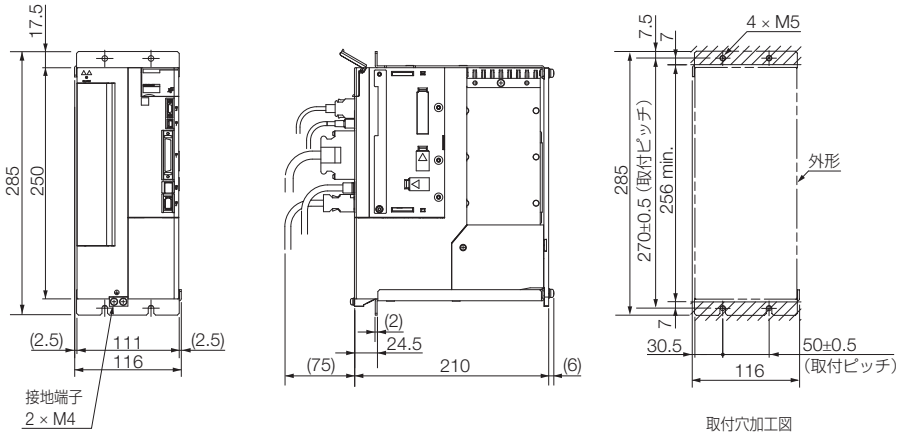
概算質量: 2.3 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-180A, 200A



概算質量: 2.8 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-330A

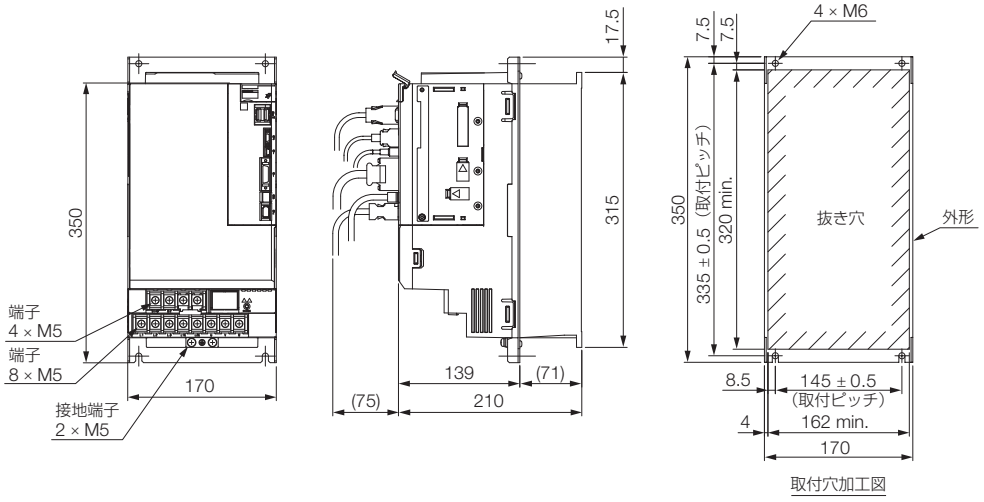


概算質量: 4.9 kg
単位: mm

Σ-7S モデルサーボパック：ダクト通風タイプ

[ハードウェアオプション記号：001]
サーボパックの外形図は，すべてアナログ電圧・パルス列指令形を代表例として掲載しています。

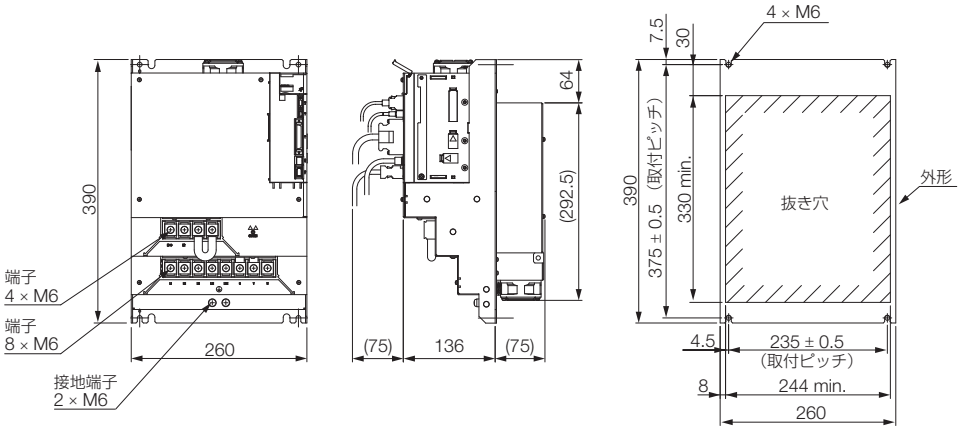
◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-470A，550A



取付穴加工図

概算質量：8.4 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7S-590A，780A

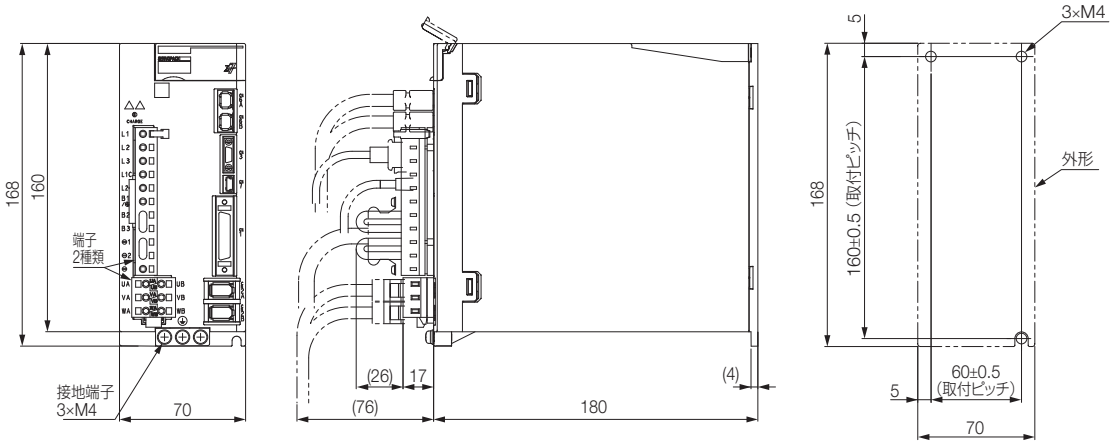


取付穴加工図

概算質量: 13.8 kg
単位: mm

Σ-7W モデルサーボパック：ベースマウントタイプ

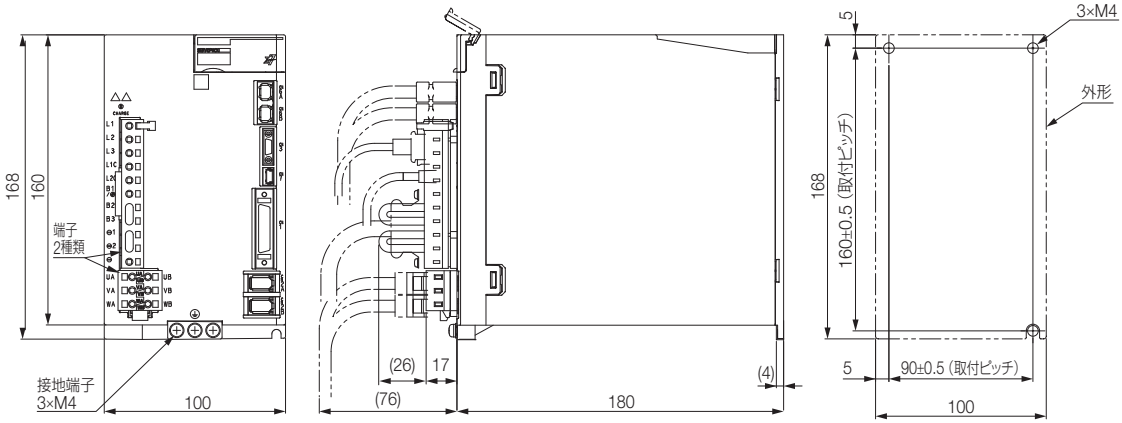
◆ 三相 AC 200 V　SGD7W-1R6A, 2R8A



取付穴加工図

概算質量: 1.7 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7W-5R5A, 7R6A

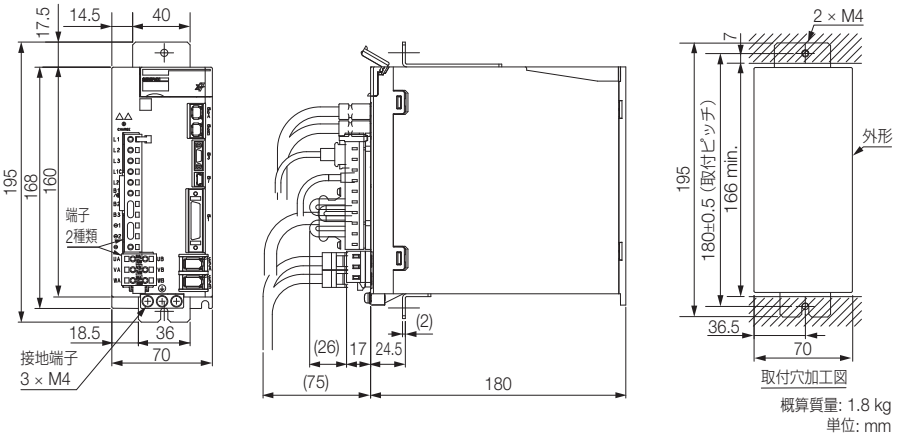


取付穴加工図

概算質量: 2.4 kg
単位: mm

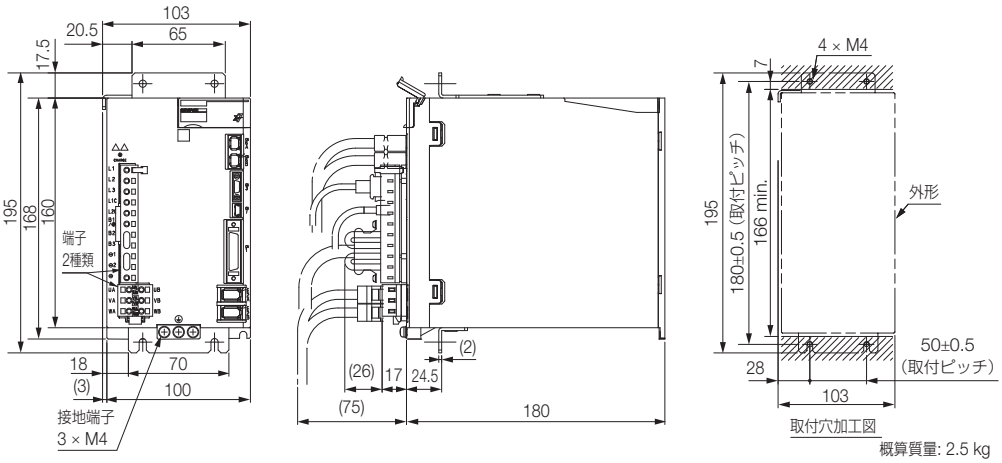
Σ-7W モデルサーボパック：ラックマウントタイプ

◆ 三相 AC 200 V　SGD7W-1R6A, 2R8A



概算質量: 1.8 kg
単位: mm

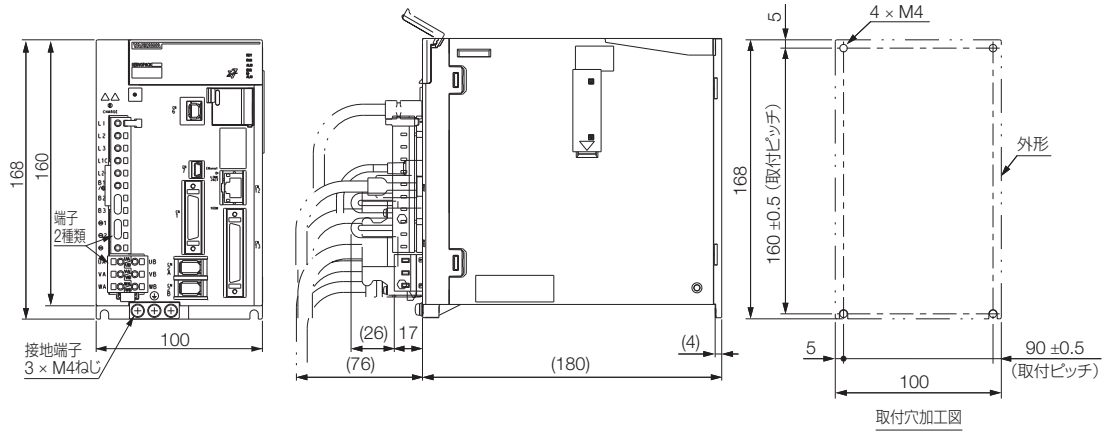
◆ 三相 AC 200 V　SGD7W-5R5A, 7R6A



概算質量: 2.5 kg
単位: mm

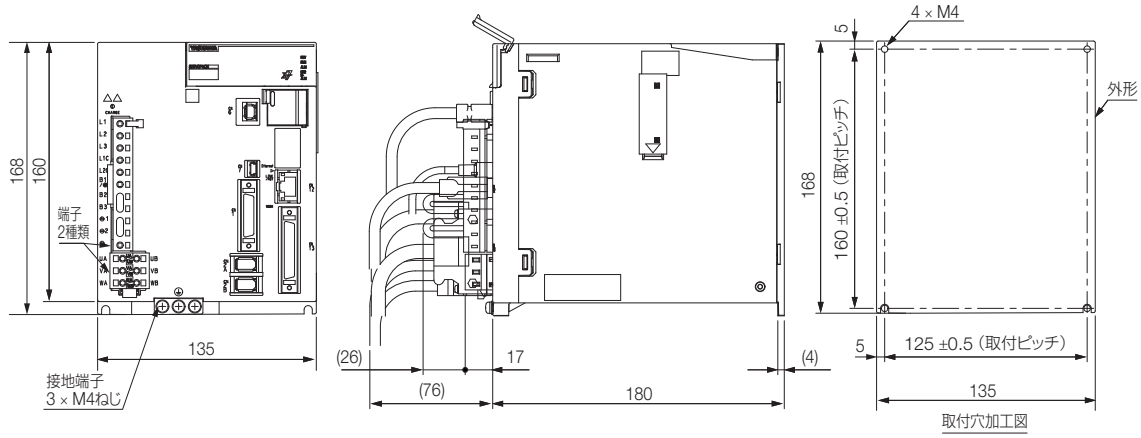
Σ-7C モデルサーボパック：ベースマウントタイプ

◆ 三相 AC 200 V　SGD7C-1R6A, -2R8A



概算質量: 2.0 kg
単位: mm

◆ 三相 AC 200 V　SGD7C-5R5A, -7R6A

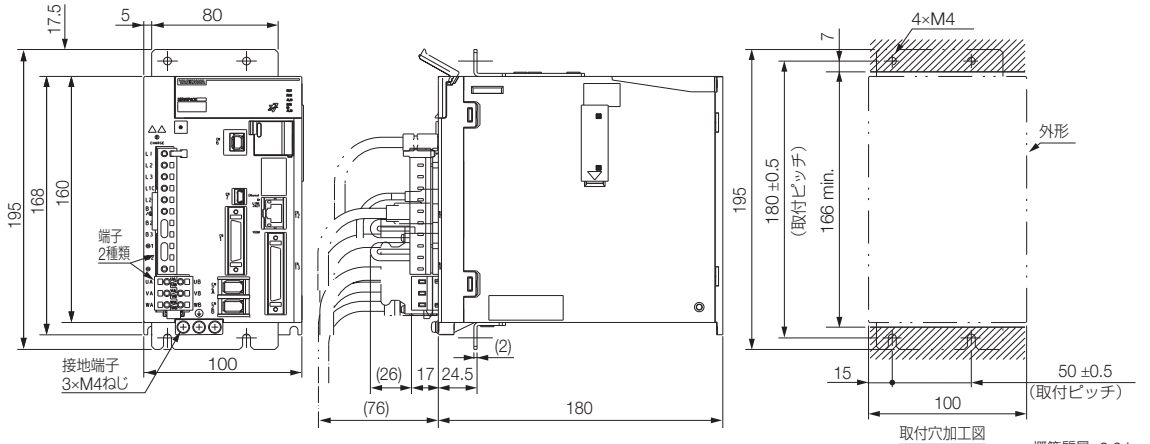


概算質量: 2.8 kg
単位: mm

Σ-7C モデルサーボパック：ラックマウントタイプ

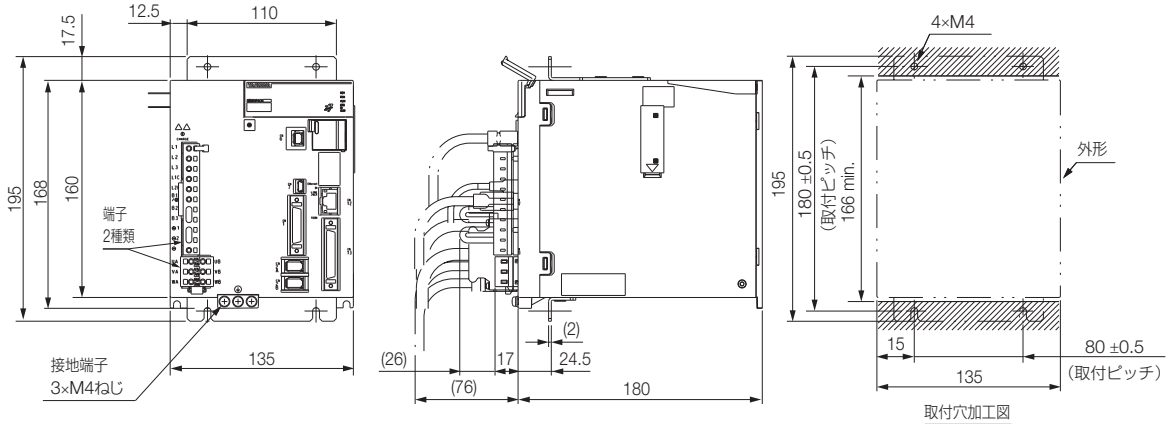
[ハードウェアオプション記号：001]

◆ 三相 AC 200 V　SGD7C-1R6A, -2R8A



概算質量: 2.0 kg
単位: mm

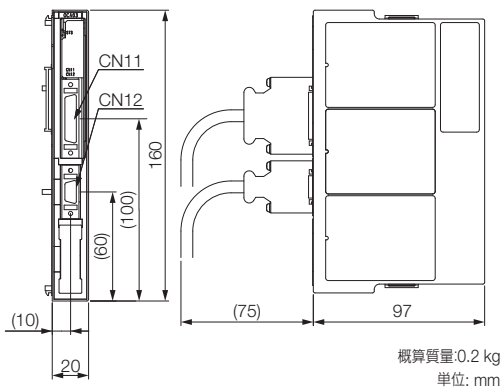
◆ 三相 AC 200 V　SGD7C-5R5A, -7R6A



概算質量: 2.8 kg
単位: mm

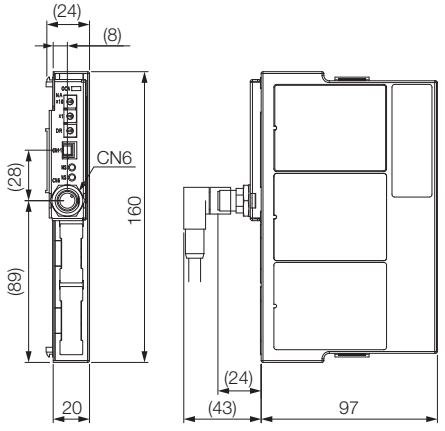
指令オプションモジュール

◆ INDEXER モジュール



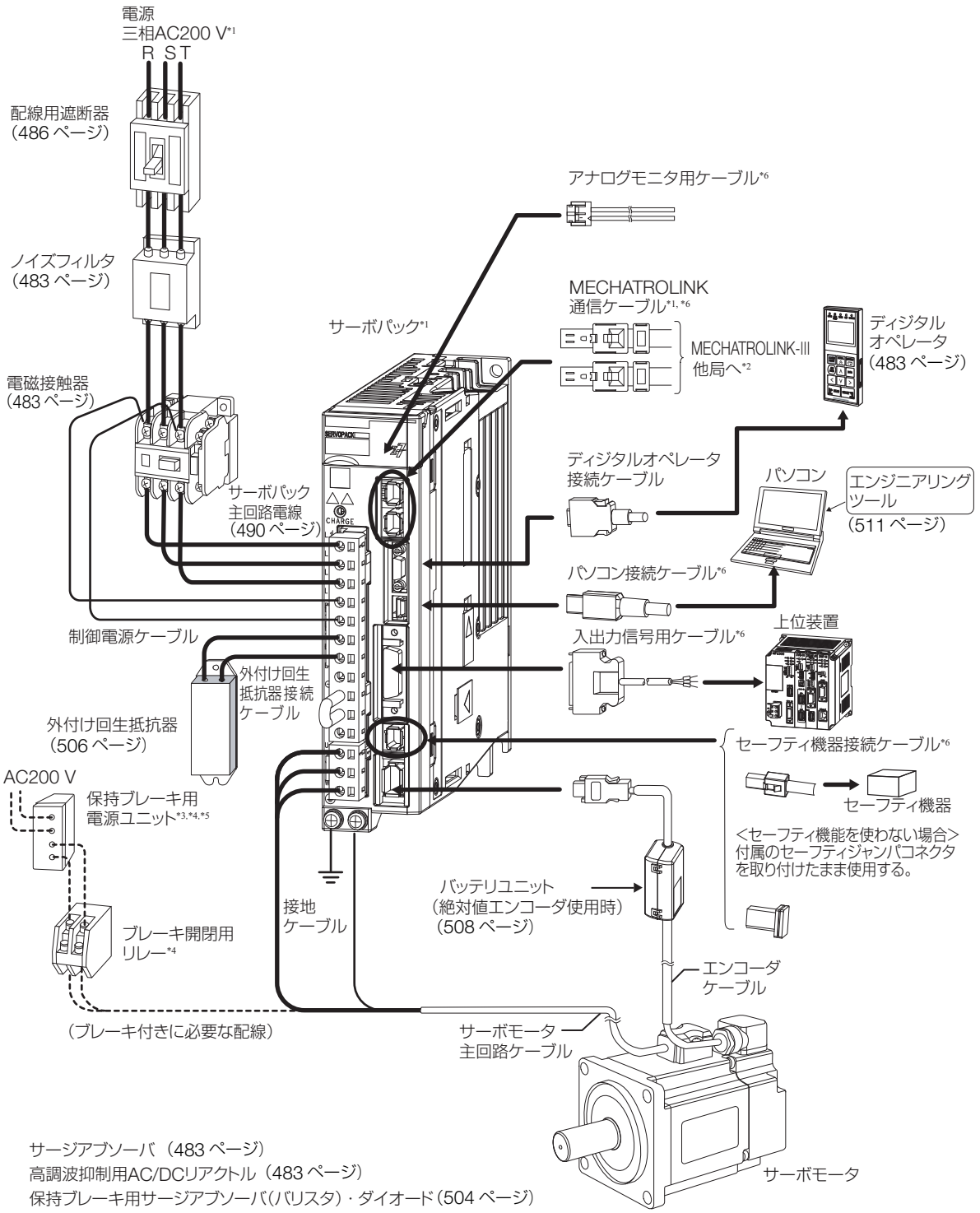
概算質量:0.2 kg
単位: mm

◆ DeviceNet モジュール



概算質量:0.3 kg
単位: mm

周辺機器



*1. MECHATROLINK-III 通信指令形，三相 AC200 V のサーボパックを例に説明しています。コネクタの形状はインタフェースによって異なります。

*2. インタフェースによって異なります。
MECHATROLINK-II 通信指令の場合：MECHATROLINK-II 他局
アナログ電圧・パルス列指令の場合：CN6 はありません。

*3. 保持ブレーキ付きサーボモータを使用する場合，保持ブレーキ電源ユニットが必要です。当社では，DC24 V 出力用の保持ブレーキ電源ユニットは準備していません。別途，他社製品をお求めください。
出力電圧の異なるブレーキ電源ユニットを接続すると，過電流によりブレーキが焼損するおそれがあるので，絶対に使用しないでください。

*4. 保持ブレーキ付きサーボモータを使用する場合，適用するブレーキの電源電圧・電流に合わせてブレーキ開閉用リレーを選定してください。ブレーキ開閉用リレーの推奨品はありません。ブレーキ開閉用リレーの取り扱いメーカーの選定方法に従って選定してください。

*5. 保持ブレーキ用電源ユニットは，お客様にてご準備ください。保持ブレーキの仕様に合わせて選定してください。
24 V ブレーキを使用する場合，DC24 V 電源は入出力信号 (CN1) 用などの電源と必ず分離し，別電源を準備してください。電源を共通にすると，入出力信号の誤動作の原因となります。

*6. サーボパックの接続ケーブルについては，各サーボパックの「選定表」を参照してください。

周辺機器選定表

◆ Σ-7S モデル

主回路電源	最大適用モータ容量 [kW]	サーボパック形式 SGD7S-	ノイズフィルタ *1	AC リアクトル	DC リアクトル	電磁接触器	サージアブソーバ	ディジタルオペレータ *2
三相 AC 200 V	0.05	R70A	HF3010C-SZC	–	X5061	SC-03	LT-C32G801WS	JUSP-OP05A-1-E
	0.1	R90A						
	0.2	1R6A						
	0.4	2R8A						
	0.5	3R8A						
	0.75	5R5A	HF3020C-SZC			SC-4-1		
	1.0	7R6A						
	1.5	120A			X5060			
	2.0	180A				SC-5-1		
	3.0	200A	HF3030C-SZC		X5059			
	5.0	330A	HF3050C-SZC-47EDD		X5068	SC-N1		
	6.0	470A			X008025			
	7.5	550A	HF3060C-SZC		X008026	SC-N2		
	11	590A	HF3100C-SZC		X008027	SC-N2S		
	15	780A			X008028	SC-N3		
単相 AC 200 V	0.05	R70A	HF2010A-UPF		X5071	SC-03	LT-C12G801WS	
	0.1	R90A						
	0.2	1R6A			X5070			
	0.4	2R8A			X5069			
	0.75	5R5A	HF2020A-UPF-2BB		X5079	SC-4-1		
	1.5	120A□□□008	HF2030A-UPF-2BB		X5078	SC-5-1		
単相 AC 100 V	0.05	R70F	HF2010A-UPF	X5053	–	SC-03		
	0.1	R90F						
	0.2	2R1F		X5054				
	0.4	2R8F	HF2020A-UPF	X5056		SC-4-1		

機器名	お問い合わせ先
ノイズフィルタ	YASKAWA コンタクトセンタ
サージアブソーバ	
高調波抑制用 AC/DC リアクトル	
電磁接触器	富士電機機器制御（株）

*1. ノイズフィルタは機種によって漏れ電流の大きいものがあります。また，接地条件によっても，漏れ電流が大きく変わります。漏電検出器や漏電ブレーカをご使用の場合は，接地条件及びノイズフィルタの漏れ電流などを考慮した上で，選定してください。

*2. MECHATROLINK-4 通信指令形サーボパックに接続する場合は , サーボパックの CN502 にコミュニケーションユニット (JUSP-JC001-1) を接続する必要があります。

（注）1. 周辺機器の詳細については，各メーカーにお問い合わせください。
2. ディジタルオペレータ変換ケーブルについては，各サーボパックの「選定表」を参照してください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
• 周辺機器の外形図，定格・仕様
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ Σ-7W モデル

主回路電源	最大適用モータ容量（各軸）[kW]	サーボパック形式 SGD7W-	ノイズフィルタ *	AC リアクトル	DC リアクトル	電磁接触器	サージアブソーバ	ディジタルオペレータ
三相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF3010C-SZC	–	X5061	SC-03	LT-C32G801WS	JUSP-OP05A-1-E
	0.4	2R8A	HF3020C-SZC			SC-4-1		
	0.75	5R5A			X5060			
	1.0	7R6A				SC-5-1		
単相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF2010A-UPF		X5069	SC-03	LT-C12G801WS	
	0.4	2R8A	HF2020A-UPF-2BB		X5079	SC-4-1		
	0.75	5R5A	HF2030A-UPF-2BB		X5078	SC-5-1		

機器名	お問い合わせ先
ノイズフィルタ	YASKAWA コンタクトセンタ
サージアブソーバ	
高調波抑制用 AC/DC リアクトル	
電磁接触器	富士電機機器制御（株）

* ノイズフィルタは機種によって漏れ電流の大きいものがあります。また，接地条件によっても，漏れ電流が大きく変わります。
漏電検出器や漏電ブレーカをご使用の場合は，接地条件及びノイズフィルタの漏れ電流などを考慮した上で，選定してください。

（注）1. 周辺機器の詳細については，各メーカーにお問い合わせください。
2. ディジタルオペレータ変換ケーブルについては，「選定表（452 ページ）」を参照してください。
3. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
• 周辺機器の外形図，定格・仕様
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ Σ-7C モデル

主回路電源	最大適用モータ容量（各軸）[kW]	サーボパック形式 SGD7C-	ノイズフィルタ *	AC リアクトル	DC リアクトル	電磁接触器	サージアブソーバ
三相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF3010C-SZC	–	X5061	SC-03	LT-C32G801WS
	0.4	2R8A	HF3020C-SZC			SC-4-1	
	0.75	5R5A			X5060		
	1.0	7R6A				SC-5-1	
単相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF2010A-UPF		X5069	SC-03	LT-C12G801WS
	0.4	2R8A	HF2020A-UPF-2BB		X5079	SC-4-1	
	0.75	5R5A	HF2030A-UPF-2BB		X5078	SC-5-1	

機器名	お問い合わせ先
ノイズフィルタ	YASKAWA コンタクトセンタ
サージアブソーバ	
高調波抑制用 AC/DC リアクトル	
電磁接触器	富士電機機器制御（株）

* ノイズフィルタは機種によって漏れ電流の大きいものがあります。また，接地条件によっても，漏れ電流が大きく変わります。
漏電検出器や漏電ブレーカをご使用の場合は，接地条件及びノイズフィルタの漏れ電流などを考慮した上で，選定してください。

（注）1. 周辺機器の詳細については，各メーカーにお問い合わせください。
2. 以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
• 周辺機器の外形図，定格・仕様
Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

配線用遮断器及びヒューズ

AC 電源で使用する場合

電源ラインを保護するために配線用遮断器及びヒューズを使用します。過電流が流れると回路を遮断します。下表を基に選定してください。

(注) 下表の電流容量，突入電流は正味の値です。ヒューズ，配線遮断器の遮断特性が以下の条件を満たすものを選定してください。
- 主回路・制御回路：表の電流値の 3 倍，5 秒で遮断しないこと
- 突入電流：表の電流値で 20 ms（ミリ秒）で遮断しないこと

◆ Σ-7S モデル

主回路電源	最大適用モータ容量 [kW]	サーボパック形式 SGD7S-	サーボパック 1 台当たりの電源容量 [kVA]*	電流容量		突入電流		定格電圧	
				主回路 [Arms]*	制御電源 [Arms]	主回路 [A0-p]	制御電源 [A0-p]	ヒューズ [V]	遮断器 [V]
三相 AC 200 V	0.05	R70A	0.2	0.4	0.2	34	34	250	240
	0.1	R90A	0.3	0.8					
	0.2	1R6A	0.5	1.3					
	0.4	2R8A	1.0	2.5					
	0.5	3R8A	1.3	3.0					
	0.75	5R5A	1.6	4.1					
	1.0	7R6A	2.3	5.7					
	1.5	120A	3.2	7.3					
	2.0	180A	4.0	10	0.25				
	3.0	200A	5.9	15					
	5.0	330A	7.5	25	0.3	68			
	6.0	470A	10.7	29					
	7.5	550A	14.6	37					
	11	590A	21.7	54	0.4	114			
	15	780A	29.6	73					
単相 AC 200 V	0.05	R70A	0.2	0.8	0.2	34			
	0.1	R90A	0.3	1.6					
	0.2	1R6A	0.6	2.4					
	0.4	2R8A	1.2	5.0					
	0.75	5R5A	1.9	8.7					
	1.5	120A□□□008	4.0	16	0.25				
単相 AC 100 V	0.05	R70F	0.2	1.5	0.38				
	0.1	R90F	0.3	2.5					
	0.2	2R1F	0.6	5					
	0.4	2R8F	1.4	10					

* 定格負荷時の正味の値です。

◆ Σ-7W モデル

主回路電源	最大適用モータ容量（各軸）[kW]	サーボパック形式 SGD7W-	サーボパック1台当たりの電源容量 [kVA]*1	電流容量		突入電流		定格電圧	
				主回路 [Arms]*1	制御電源 [Arms]	主回路 [A0-p]	制御電源 [A0-p]	ヒューズ [V]	遮断器 [V]
三相 AC 200V	0.2	1R6A	1.0	2.5	0.25	34	34	250	240
	0.4	2R8A	1.9	4.7					
	0.75	5R5A	3.2	7.8					
	1.0	7R6A	4.5	11					
単相 AC 200V	0.2	1R6A	1.3	5.5					
	0.4	2R8A	2.4	11					
	0.75	5R5A*2	2.7	12					

*1. 定格負荷時の正味の値です。

*2. SGD7W-5R5A を単相 AC 200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を 65% 以下でご使用ください。以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が 90% の場合，2 軸目の負荷率を 40% とし，2 つの軸の平均負荷率を 65% にしてください。
((90%+40%)/2 = 65%)

◆ Σ-7C モデル

主回路電源	最大適用モータ容量（各軸）[kW]	サーボパック形式 SGD7C-	サーボパック1台当たりの電源容量 [kVA]*1	電流容量		突入電流		定格電圧	
				主回路 [Arms]*1	制御電源 [Arms]	主回路 [A0-p]	制御電源 [A0-p]	ヒューズ [V]	遮断器 [V]
三相 AC 200V	0.2	1R6A	1.0	2.5	0.25	34	34	250	240
	0.4	2R8A	1.9	4.7					
	0.75	5R5A	3.2	7.8					
	1.0	7R6A	4.5	11					
単相 AC 200V	0.2	1R6A	1.3	5.5					
	0.4	2R8A	2.4	11					
	0.75	5R5A*2	2.7	12					

*1. 定格負荷時の正味の値です。

*2. SGD7C-5R5A を単相 AC 200 V 電源入力で使用する場合は，負荷率を 65% 以下でご使用ください。以下に例を挙げます。
1 軸目の負荷率が 90% の場合，2 軸目の負荷率を 40% とし，2 つの軸の平均負荷率を 65% にしてください。
((90%+40%)/2 = 65%)

DC 電源で使用する場合

DC 電源入力で使用する場合の電源仕様を以下に示します。電源ライン及びサーボパックを保護するために下表に示すヒューズを使用してください。過電流が流れると回路を遮断します。

（注）下表の電流容量，突入電流は正味の値です。

◆ Σ-7S モデル

主回路電源	サーボパック形式 SGD7S-	サーボパック 1 台当たりの電源容量 [kVA] *1	電流容量		突入電流		外付けヒューズ		
			主回路 [Arms]*1	制御電源 [Arms]	主回路 [A0-p]	制御電源 [A0-p]	手配形式 *2	電流定格 [A]	電圧定格 [Vdc]
DC 270 V	R70A	0.2	0.5	0.2	34	34	3,5URGJ17/16UL	16	400
	R90A	0.3	1.0						
	1R6A	0.5	1.5						
	2R8A	1.0	3.0				3,5URGJ17/20UL	20	
	3R8A	1.3	3.8	0.2			3,5URGJ17/40UL	40	
	5R5A	1.6	4.9						
	7R6A	2.3	6.9						
	120A	3.2	11	0.2					
	120A□□□008			0.25			3,5URGJ17/63UL	63	
	180A	4.0	14						
	200A	5.9	20						
	330A	7.5	34	0.3	68*3（外付 5Ω）		3,5URGJ17/100UL	100	
	470A	10.7	36				3,5URGJ23/160UL	160	
	550A	14.6	48						
	590A	21.7	68	0.4	114*3（外付 3Ω）		3,5URGJ23/200UL	200	
	780A	29.6	92						

*1. 定格負荷時の正味の値です。

*2. 日本メルセン（株）製です。

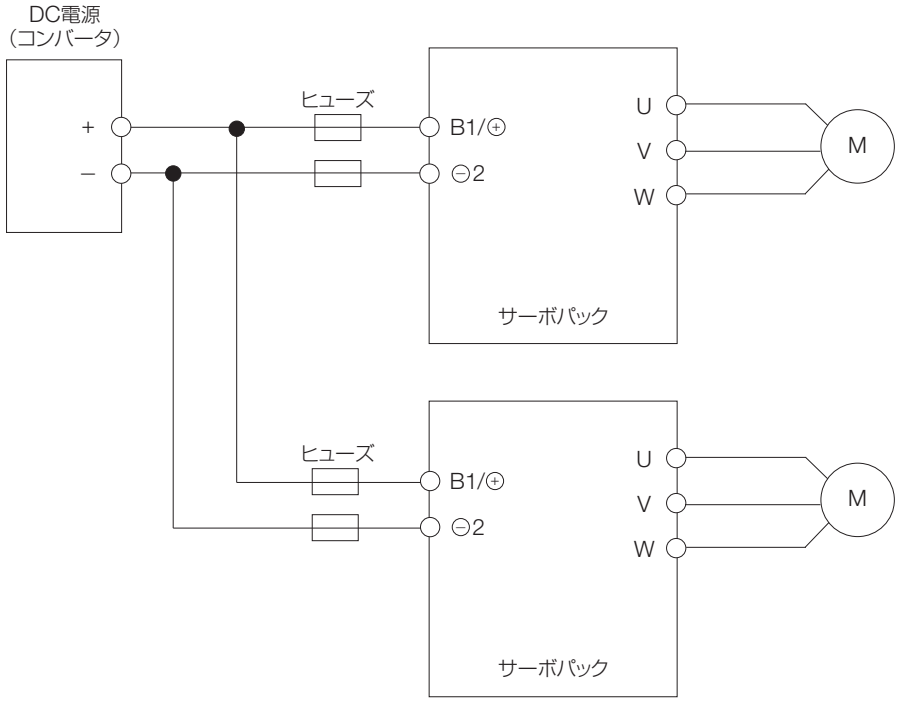
*3. SGD7S-330A，-470A，-550A，-590A，-780A を DC 電源入力で使用する場合は，外部にて突入電流防止回路を接続し，当社が推奨する電源投入・遮断シーケンスになるように設計してください。
機器破損のおそれがあります。
電源投入・遮断シーケンスについては，使用するサーボパックの指令形に対応した製品マニュアルを参照してください。

◆ Σ-7W モデル

主回路電源	サーボパック形式 SGD7W-	サーボパック 1 台当たりの電源容量 [kVA] *1	電流容量		突入電流		外付けヒューズ		
			主回路 [Arms]*1	制御電源 [Arms]	主回路 [A0-p]	制御電源 [A0-p]	手配形式 *2	電流定格 [A]	電圧定格 [Vdc]
DC 270 V	1R6A	1	3.0	0.25	34	34	3,5URGJ17/40UL	40	400
	2R8A	1.9	5.8						
	5R5A	3.2	9.7				3,5URGJ17/63UL	63	
	7R6A	4.5	14						

*1. 定格負荷時の正味の値です。

*2. 日本メルセン（株）製です。



（注）DC 電源に複数台のサーボパックを接続する場合は，それぞれにヒューズを接続してください。

サーボパック主回路電線

サーボパック主回路に使用する電線を以下に示します。

重要

IEC/EN 61800-5-1，UL 61800-5-1 および CSA C22.2 No.274 に基づいた場合の仕様です。
1. UL 規格に対応する場合，配線には UL 規格認定の電線を使用してください。
2. 定格温度 75°C 以上の銅電線を使用してください。
3. 定格電圧 300 V 以上の耐電圧電線を使用してください。

（注）600 V 二種ビニル絶縁電線 (HIV) を使用する場合も，下記の表を参考に電線を使用してください。
- 使用周囲環境 40°C，リード束線 3 本に定格電流を流した場合の仕様です。
- 使用周囲温度に合わせて電線を選定してください。

三相 AC200 V 用：Σ-7S モデル

サーボパック形式 SGD7S-	端子符号		電線サイズ	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]
R70A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
R90A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
1R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
3R8A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

（続く）

（続き）

サーボパック形式 SGD7S-	端子符号		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付けトルク [N·m]
7R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
120A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
180A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	M4	1.0~1.2
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W	AWG10 (5.5 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
200A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG12 (3.5 mm^2)	M4	1.0~1.2
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W	AWG10 (5.5 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
330A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm^2)	M4	1.0~1.2
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
470A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm^2)	M5	2.2~2.4
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W	AWG6 (14 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上		
550A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm^2)		
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W	AWG4 (22 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG10 (5.5 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上		
590A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG4 (22 mm^2)	M6	2.7~3.0
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG10 (5.5 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上		
780A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG3 (30 mm^2)		
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG8 (8.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上		

* 当社が推奨するモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

単相 AC200 V 用：Σ-7S モデル

サーボパック形式 SGD7S-	端子符号		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付け トルク [N·m]
R70A	主回路電線ケーブル	L1, L2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
R90A	主回路電線ケーブル	L1, L2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
1R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
120A□□□008	主回路電線ケーブル	L1, L2	AWG14 (2.0 mm^2)	M4	1.0~1.2
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)		
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上		1.2~1.4

* 当社が推奨するモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

単相 AC100 V 用：Σ-7S モデル

サーボパック形式 SGD7S-	端子符号		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付け トルク [N·m]
R70F	主回路電線ケーブル	L1, L2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
R90F	主回路電線ケーブル	L1, L2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R1F	主回路電線ケーブル	L1, L2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8F	主回路電線ケーブル	L1, L2	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	U, V, W	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

* 当社が推奨するモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

DC 電源用：Σ-7S モデル

サーボパック形式 SGD7S-	端子符号 *1		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付けトルク [N·m]
R70A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
R90A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
1R6A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
3R8A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
120A（三相 AC200 V 入力仕様）	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
120A□□□008（単相 AC200 V 入力仕様）	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG14 (2.0 mm^2)	M4	1.0~1.2
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M4	1.0~1.2
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0 mm^2)	M4	1.0~1.2
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
180A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG10 (5.5 mm^2)	M4	1.0~1.2
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M4	1.0~1.2
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG10 (5.5 mm^2)	M4	1.0~1.2
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

（続く）

（続き）

サーボパック形式 SGD7S-	端子符号 *1		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付け トルク [N·m]
200A	モータ主回路ケーブル	U, V, W*2	AWG10 (5.5 mm^2)	M4	1.0~1.2
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M4	1.0~1.2
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG10 (5.5 mm^2)	M4	1.0~1.2
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
330A	モータ主回路ケーブル	U, V, W	AWG8 (8.0 mm^2)	M4	1.0~1.2
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M4	1.0~1.2
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG8 (8.0 mm^2)	M4	1.0~1.2
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
470A	モータ主回路ケーブル	U, V, W	AWG6 (14 mm^2)	M5	2.2~2.4
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M5	2.2~2.4
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG8 (8.0 mm^2)	M5	2.2~2.4
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M5	2.2~2.4
550A	モータ主回路ケーブル	U, V, W	AWG4 (22 mm^2)	M5	2.2~2.4
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M5	2.2~2.4
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG6 (14 mm^2)	M5	2.2~2.4
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M5	2.2~2.4
590A	モータ主回路ケーブル	U, V, W	AWG4 (22 mm^2)	M6	2.7~3.0
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M6	2.7~3.0
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG3 (30 mm^2)	M6	2.7~3.0
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M6	2.7~3.0
780A	モータ主回路ケーブル	U, V, W	AWG3 (30 mm^2)	M6	2.7~3.0
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	M6	2.7~3.0
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG3 (30 mm^2)	M6	2.7~3.0
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M6	2.7~3.0

*1. L1，L2，L3，B2，B3，−1，−端子には配線をしません。

*2. 当社が推奨するサーボモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

三相 AC200 V 用：Σ-7W モデル

サーボパック形式 SGD7W-	端子符号		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付けトルク [N·m]
1R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

* 当社が推奨するモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

単相 AC200 V 用：Σ-7W モデル

サーボパック形式 SGD7W-	端子符号		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付け トルク [N·m]
1R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

* 当社が推奨するモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

DC 電源用：Σ-7W モデル

サーボパック形式 SGD7W-	端子符号 *1		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付け トルク [N·m]
1R6A	モータ主回路ケーブル	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	モータ主回路ケーブル	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	モータ主回路ケーブル	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	モータ主回路ケーブル	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	制御電源ケーブル	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	主回路電源ケーブル	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0mm^2)	–	–
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

*1. L1，L2，L3，B2，B3，–1，– 端子には配線をしません。

*2. 当社が推奨するサーボモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

三相 AC200 V 用：Σ-7C モデル

サーボパック形式 SGD7C-	端子符号		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付け トルク [N·m]
1R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

* 当社が推奨するモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

単相 AC200 V 用：Σ-7C モデル

サーボパック形式 SGD7C-	端子符号		電線サイズ	ねじ サイズ	締め付けトルク [N·m]
1R6A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2			
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主回路電線ケーブル	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm^2)	–	–
	モータ主回路ケーブル *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm^2)		
	制御電線ケーブル	L1C, L2C			
	外付け回生抵抗ケーブル	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm^2)		
	接地ケーブル	⏚	AWG14 (2.0 mm^2) 以上	M4	1.2~1.4

* 当社が推奨するモータ主回路ケーブルを使用しない場合は，本表に示す電線サイズに従ってください。

電線の種類

電線 3 本を束線した場合の電線径と許容電流の関係を下表に示します。

HIV 仕様 *1		使用周囲温度に対する許容電流 [Arms]*2		
公称断面積 [mm^2]	構成 [本 /mm]	30°C	40°C	50°C
0.9	7/0.4	15	13	11
1.25	7/0.45	16	14	12
2.0	7/0.6	23	20	17
3.5	7/0.8	32	28	24
5.5	7/1.0	42	37	31
8.0	7/1.2	52	46	39
14.0	7/1.6	75	67	56
22.0	7/2.0	98	87	73
38.0	7/2.6	138	122	103

*1. JIS C3317 600V 二種ビニル絶縁電線 (HIV) に従った参考値です。
*2.「電気設備の技術基準の解釈」（20130215 商局第 4 号）に従った参考値です。

圧着端子及び絶縁スリーブ

配線の際，圧着端子を使用する場合は，絶縁スリーブを使用してください。また，その際に隣の端子やケースに接近しないように注意してください。
UL 規格対応のためには，主回路端子の配線に UL 規格対応品の丸形圧着端子及び絶縁スリーブを使用してください。圧着端子は，端子メーカーの推奨する工具を使用して圧着してください。
下表に推奨する締め付けトルク及び丸形圧着端子と絶縁スリーブのセットを示します。ご使用の機種及び電線サイズに合ったセットを使用してください。

三相 AC200 V 用・DC 電源用：Σ-7S モデル

サーボパック形式 SGD7S-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A	コネクタ	–							
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–
180A, 200A	端子台	M4	1.0 ～ 1.2	7.7 mm 以下	AWG10 (5.5 mm^2)	5.5-S4	YHT-2210	–	TP-005
					AWG14 (2.0 mm^2)	2-M4		–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm^2)			–	
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–
330A	端子台	M4	1.0 ～ 1.2	9.9 mm 以下	AWG8 (8.0 mm^2)	8-4NS	YPT-60N	TD-121 TD-111	TP-008
					AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm^2)			–	
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–
470A, 550A	端子台	M5	2.2 ～ 2.4	13 mm 以下	AWG4 (22 mm^2)	22-S5	YPT-60N	TD-123 TD-112	TP-022
					AWG6 (14 mm^2)	R14-5		TD-122 TD-111	TP-014
					AWG8 (8.0 mm^2)	R8-5		TD-121 TD-111	TP-008
					AWG10 (5.5 mm^2)	R5.5-5	YHT-2210	–	TP-005
					AWG14 (2.0 mm^2)	R2-5		–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm^2)			–	
	⏚	M5	2.2 ～ 2.4	12 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-5	YHT-2210	–	–

（続く）

（続き）

サーボパック形式 SGD7S-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
590A, 780A	端子台	M6	2.7 ～ 3.0	18 mm 以下	AWG3 (30 mm^2)	38-S6	YPT-60N	TD-124 TD-112	TP-038
					AWG4 (22 mm^2)	R22-6		TD-123 TD-112	TP-022
					AWG8 (8.0 mm^2)	R8-6		TD-121 TD-111	TP-008
					AWG10 (5.5 mm^2)	R5.5-6	YHT-2210	–	TP-005
					AWG14 (2.0 mm^2)	R2-6		–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm^2)			–	
	⏚	M6	2.7 ～ 3.0	12 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-6	YHT-2210	–	–

単相 AC200 V 用：Σ-7S モデル

サーボパック形式 SGD7S-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 5R5A	コネクタ	–							
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–
120A□□□008	端子台	M4	1.0 ～ 1.2	7.7 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	2-M4	YHT-2210	–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm^2)			–	
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–

単相 AC100 V 用：Σ-7S モデル

サーボパック形式 SGD7S-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	コネクタ	–							
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–

三相 AC200 V 用・DC 電源用：Σ-7W モデル

サーボパック形式 SGD7W-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	コネクタ	–							
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–

単相 AC200 V 用：Σ-7W モデル

サーボパック形式 SGD7W-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
1R6A, 2R8A, 5R5A	コネクタ	–							
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–

三相 AC200 V 用：Σ-7C モデル

サーボパック形式 SGD7C-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	コネクタ	–							
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–

単相 AC200 V 用：Σ-7C モデル

サーボパック形式 SGD7C-	主回路端子	ねじサイズ	締め付けトルク [N·m]	圧着端子横幅	推奨電線サイズ	圧着端子形式	圧着工具	ダイス	絶縁スリーブ形式
						（日本圧着端子製造）			（東京ディップ）
1R6A, 2R8A, 5R5A	コネクタ	–							
	⏚	M4	1.2 ～ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm^2)	R2-4	YHT-2210	–	–

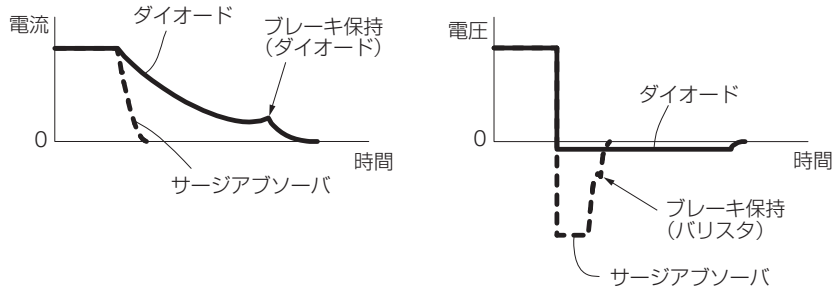
保持ブレーキ電源用サージアブソーバ（バリスタ）・ダイオード

保持ブレーキ電源用サージアブソーバ（バリスタ）またはダイオードは，サージ電圧によるブレーキコイルの破損を防止します。

保持ブレーキ付きサーボモータを使用する場合，かつ，直流側でブレーキ電源回路の開閉を行う場合，ブレーキの電源電圧・電流に合わせて，サージアブソーバ（バリスタ），またはダイオードを接続してください。

注記

- 選定・適用に際しては，寿命の確認，ブレーキタイミングを含めた動作確認試験などを実施してください。
- ブレーキ開閉用リレーとして半導体接点の SSR を接続する場合は，ダイオードを選定してください。
- ダイオードを接続する場合は，サージアブソーバ（バリスタ）を接続する場合と比較してブレーキ作動時間が長くなります（下図参照）。ダイオードを使用する場合は，この点を考慮してください。



保持ブレーキ電源用サージアブソーバ（バリスタ）

下表を参考にサージアブソーバを選定してください。サージアブソーバ（バリスタ）の使用温度範囲は -20°C ～ 60°C で，オン・オフ回数を 10 回／分以下の基準で素子を選定しています。この表は選定の参考であり，保持ブレーキとの組合せを保証するものではありません。

保持ブレーキ電源電圧		DC24 V	
メーカー		日本ケミコン（株）	SEMITEC（株）
		手配形式	
ブレーキ定格電流	1 A 以下	TNR5V121K	Z5D121
	2 A 以下	TNR7V121K	Z7D121
	4 A 以下	TNR10V121K	Z10D121
	8 A 以下	TNR14V121K	Z15D121

保持ブレーキ電源用ダイオード

保持ブレーキ電源用ダイオードは，保持ブレーキの定格電流以上の製品を選定し，耐圧は下表を目安に選定してください。保持ブレーキ電源用ダイオードはお客様準備となります。

保持ブレーキ電源ユニット仕様		耐圧
定格出力電圧	入力電圧	
DC24 V	200 V	100 V ～ 200 V

回生抵抗器

回生抵抗器の種類

回生抵抗器には以下のものがあります。

- 内蔵回生抵抗器：サーボパックの形式によって，回生抵抗器が内蔵されています。
- 外付け回生抵抗器：サーボパック内部の平滑コンデンサ及び内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合に使用します。
  当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」で回生抵抗が必要と判断された場合に使用します。

（注）外付け回生抵抗器を使用する場合は，Pn600（回生抵抗容量）と Pn603（回生抵抗値）を設定してください。

選定表

サーボパック形式			内蔵回生抵抗器	外付け回生抵抗器の必要性	説明
SGD7S-	SGD7W-	SGD7C-			
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	–	–	なし	基本的に不要	回生抵抗器は内蔵していませんが，通常は外付け回生抵抗器は不要です。 サーボパック内部の平滑コンデンサで回生電力が消費しきれない場合には外付け回生抵抗器が必要になります。*1
3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	標準装備 *2	基本的に不要	標準で回生抵抗器を内蔵しています。内蔵回生抵抗器で回生電力が消費しきれない場合には，外付け回生抵抗器が必要になります。*1
470A, 550A, 590A, 780A	–	–	なし	必要 *3	回生抵抗器は内蔵していません。外付け回生抵抗器が必要です。外付け回生抵抗器を接続しない場合，「回生異常 (A.300)」アラームが表示されます。

*1. 当社「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」で選定してください。

*2. 内蔵回生抵抗器の仕様については，以下の項を参照してください。
☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）

*3. 回生抵抗ユニットを準備しています。詳細については，以下の項を参照してください。
☞ 回生抵抗ユニット（507 ページ）

内蔵回生抵抗器

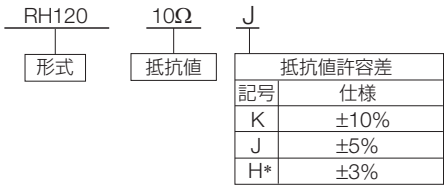
内蔵タイプの回生抵抗器の仕様と処理可能な回生電力（平均値）を以下に示します。

サーボパック形式			内蔵回生抵抗器		内蔵抵抗器で処理可能な回生電力 [W]	最小許容抵抗値 [Ω]
SGD7S-	SGD7W-	SGD7C-	抵抗値 [Ω]	容量 [W]		
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	–	–	–	–	–	40
3R8A, 5R5A, 7R6A	1R6A, 2R8A	1R6A, 2R8A	40	40	8	40
120A	–	–	20	60	12	20
120A□□□008, 180A, 200A	5R5A, 7R6A	5R5A, 7R6A	12	60	12	12
330A	–	–	8	180	36	8
470A	–	–	(6.25)*1	(880)*1	(180)*1	5.8
550A, 590A, 780A	–	–	(3.13)*2	(1760)*2	(350)*2	2.9

*1. ( ) 内は，専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA04-E の値です。
*2. ( ) 内は，専用オプションの回生抵抗ユニット JUSP-RA05-E の値です。

外付け回生抵抗器

形式	仕様	質量	電線サイズ	メーカー
RH120	70 W，1 Ω ～ 100 Ω	282 g	AWG16 (1.25 mm^2)	（株）磐城無線研究所
RH150	90 W，1 Ω ～ 100 Ω	412 g	AWG14 (2.0 mm^2)	
RH220	120 W，1 Ω ～ 100 Ω	500 g	AWG16 (1.25 mm^2)	
RH220B	120 W，1 Ω ～ 100 Ω	495 g	AWG14 (2.0 mm^2)	
RH300C	200 W，1 Ω ～ 10 kΩ	850 g	AWG14 (2.0 mm^2)	
RH450	150 W, 1 Ω ～ 100 Ω	880 g	AWG14 (2.0 mm^2)	
RH450FY	150 W, 2 Ω ～ 100 Ω	1.3 kg	AWG14 (2.0 mm^2)	
RH500	300 W，2 Ω ～ 50 Ω	1.4 kg	AWG14 (2.0 mm^2)	



* RH450FY には，抵抗値許容差 H（±3%）対応品はありません。

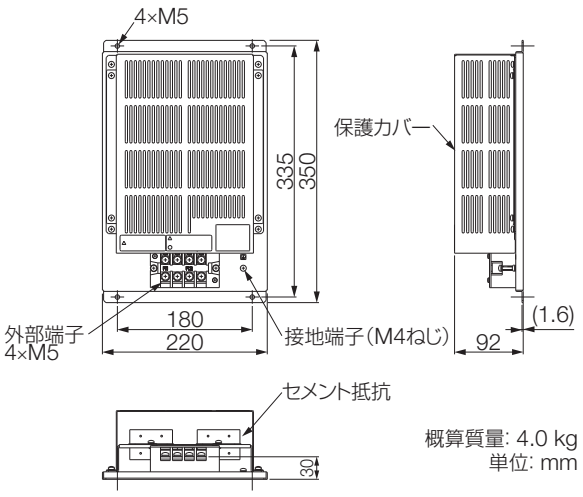
回生抵抗ユニット

サーボパック形式 SGD7S-	回生抵抗ユニット形式	仕様	許容電力損失
470A	JUSP-RA04-E	6.25 Ω, 880 W	180 W
550A, 590A, 780A	JUSP-RA05-E	3.13 Ω, 1760 W	350 W

(注) 上記回生抵抗ユニットを使用する場合のみ，パラメータ Pn600（回生抵抗容量）と Pn603（回生抵抗値）の設定は不要です。

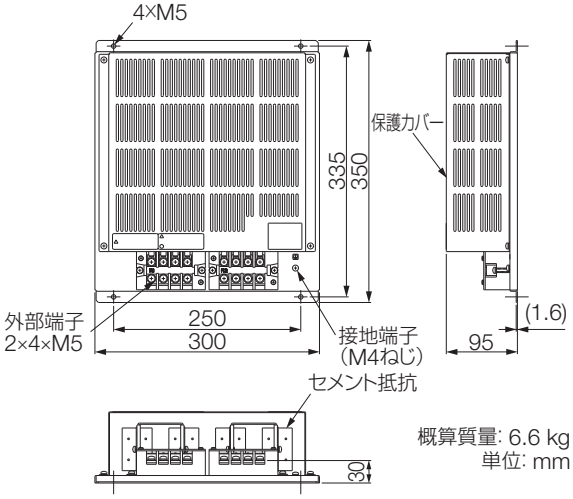
◆ 外形寸法

■ JUSP-RA04-E



概算質量: 4.0 kg
単位: mm

■ JUSP-RA05-E



概算質量: 6.6 kg
単位: mm

バッテリ（絶対値エンコーダ付きモータ用）

絶対値エンコーダを使用する場合，バッテリユニットが付いたエンコーダケーブルから電源を供給することで絶対位置データを保持できます。

または上位装置側にバッテリを装着して電源を供給することでも絶対位置データを保持できます。

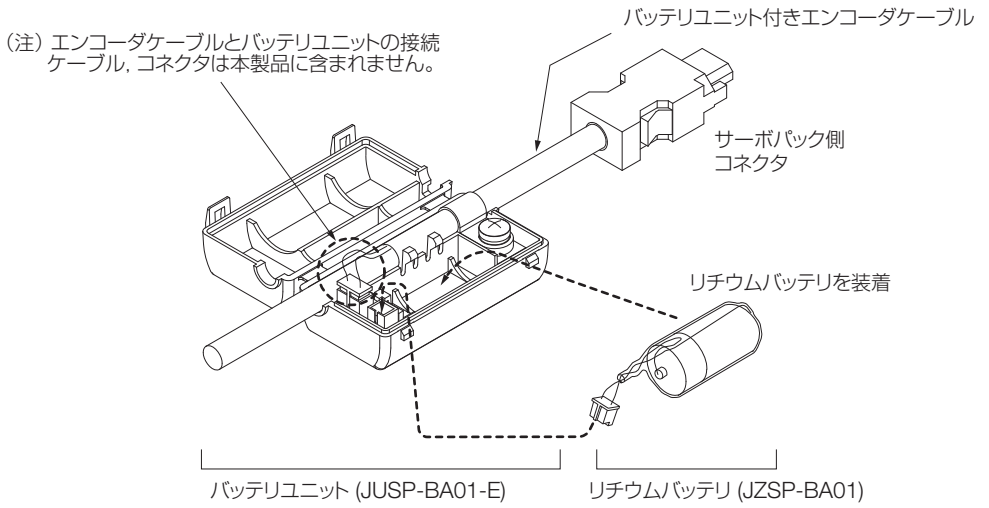
（注）バッテリレス絶対値エンコーダ使用時は，バッテリは不要です。

バッテリユニット付きエンコーダケーブルを使用する場合

バッテリユニット付きエンコーダケーブルにバッテリユニットが取り付けられています。バッテリを交換するときは，リチウムバッテリ (JZSP-BA01) を購入し，バッテリユニットに装着してください。

重要

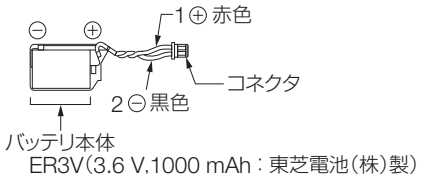
1. インクリメンタル用のエンコーダケーブルにバッテリユニットを接続して使用することはできません。
2. バッテリユニットは，使用周囲温度が -5°C ～ +60°C の場所に設置してください。



◆ 選定表

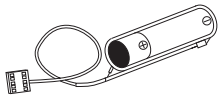
機器名	手配形式	備考
バッテリユニット （ケースのみ）	JUSP-BA01-E	エンコーダケーブル及びバッテリは付属していません。 （破損時の交換用部品です。）
リチウムバッテリ	JZSP-BA01	バッテリユニットに搭載するための専用バッテリです。

◆ リチウムバッテリ外形図



上位装置にバッテリを装着する場合

上位装置の仕様に合わせて準備してください。バッテリは ER6VC3N（3.6 V，2000 mAh：東芝電池（株）製）相当品を使用してください。



突入電流抑制機器

突入電流抑制機器は，突入電流による機器破損を防止します。

5 kW 以上のサーボパック（SGD7S-330A，-470A，-550A，-590A，-780A）を DC 電源入力で使用する場合のみ使用します。

選定表

◆ 外付け突入電流抑制抵抗

主回路電源	サーボパック形式 SGD7S-	外付け突入電流抑制抵抗			メーカー	お問合せ先
		手配形式	抵抗値 [Ω]	定格電力 [W]		
DC270 V	330A	RH120-5ΩJ	5	70	（株）磐城無線研究所	YASKAWA コンタクトセンタ
	470A					
	550A					
	590A	RH120-3ΩJ	3			
	780A					

◆ 突入電流抑制抵抗短絡リレー

主回路電源	サーボパック形式 SGD7S-	主回路 DC 電流 [Arms]	接点仕様	推奨突入電流抑制抵抗短絡リレー			メーカー
				形式	電圧定格 [Vdc]	電流定格 [A]	
DC270 V	330A	34	A 接点	G9EA-1-B	400	60	オムロン（株）
	470A	36					
	550A	48		G9EA-1-B-CA		100	
	590A	68		G9EA-1-B-CA*1		200	
	780A	92		G9EC-1-B*2			

*1. リレーを 2 個並列に接続してご使用ください。また，各リレーの接点を含む DC 電源とサーボパック間の配線抵抗が均等になるようにしてください。

*2. リレーの設置環境温度が 50°C 以下の場合のみ使用可能です。

ソフトウェア

AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+

SigmaSize+ により，サーボモータ及びサーボパックを選定することができます。プログラムはクラウド版とスタンドアロン版があります。

当社が販売している標準サーボ製品すべてを対象としています。

クラウド版は当社ホームページ (http://www.e-mechatronics.com/) からご利用頂けます。クラウド版はパソコンへのプログラムのインストールが不要です。

◆ 特長

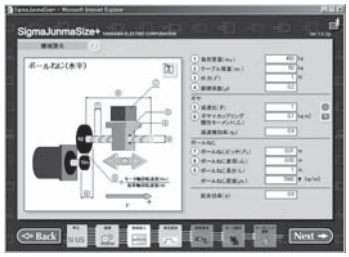
- 豊富な最新の製品情報を提供します。
- ウィザード形式でサーボ選定できます。
- インターネットに接続できる環境であれば，Web ブラウザからアクセスすることで，どこでも使用可能です。（暗号通信によりセキュリティ対策を行っています。）
- 過去に入力したデータを参照・再利用できます。

■ サーボ選定画面例

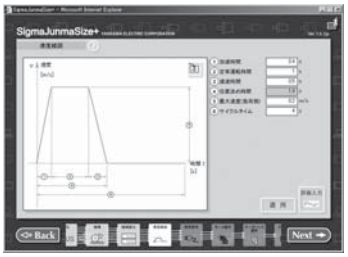
機構選択画面



機械諸元入力画面



速度線図入力画面



使用条件選択画面



モータ選択画面



サーボパック選択画面



◆ 動作環境

項目	必須動作環境
ブラウザ	Internet Explorer version 10 以降
OS	Windows Vista / Windows 7（32 ビット /64 ビット対応 *）
CPU	Pentium 200 MHz 以上
メモリ	64 MB 以上（96 MB 以上推奨）
ハードディスク	20 MB 以上

* 64 ビット版 OS にはスタンドアロン版のみ対応しています。

AC サーボドライブエンジニアリングツール SigmaWin +

SigmaWin+ は，安川のサーボドライブ Σ シリーズのセットアップ，及び最適なチューニングを行うためのエンジニアリングツールです。

安川電機の製品・技術情報サイト「e-mechatronics.com」からインストール用ファイルをダウンロード（無償）できます。

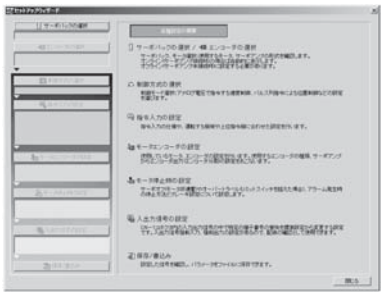
URL：http://www.e-mechatronics.com/download/tool/servo.html

（注）1. ダウンロードをする場合，あらかじめ「e-mechatronics.com」への会員登録が必要です。
2. 当社 Web サイトの構成や URL は予告なく変更・改訂される場合がありますのでご了承ください。

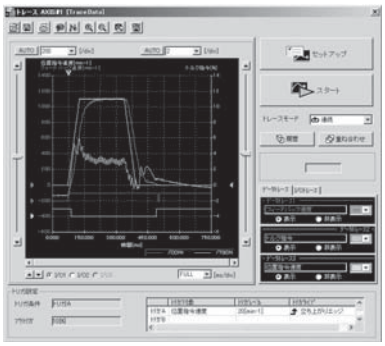
◆ 特長

- ウィザード形式のパラメータ設定
- オシロスコープなどの感覚でサーボパック内部のデータをパソコン表示
- 慣性モーメントの推定と振動周波数の測定
- アラーム表示とアラーム診断機能

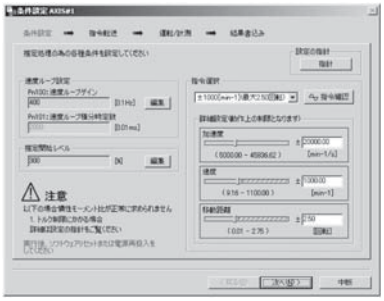
ウィザード形式のパラメータ設定



オシロスコープなどの感覚でサーボパック内部のデータをパソコン表示



慣性モーメントの推定と振動周波数の測定



アラーム表示とアラーム診断機能



◆ 動作環境

項目	必須動作環境	
	Ver.5	Ver.7
対応言語	日本語，英語	日本語，英語，中国語（簡体字）
OS	Windows XP / Windows Vista / Windows 7（32 ビット /64 ビット対応）	Windows 10 / Windows 8 / Windows 8.1 / Windows 7（32 ビット /64 ビット対応）
ソフトウェア環境	–	.NET Framework 4.5, .NET Framework 4.6
CPU	Pentium 200 MHz 以上	1 GHz 以上（推奨）
メモリ	64 MB 以上（96 MB 以上推奨）	1 GB 以上（推奨）
ハードディスク	標準セットアップ時 350 MB 以上（インストール時には 400 MB 以上の空き推奨）	500 MB 以上
ブラウザ（ヘルプ表示）	–	Internet Explorer 9 以上

システム統合エンジニアリングツール MPE720

MPE720 Ver.7 は，コントローラのプログラムだけでなく，サーボドライブ，インバータ，分散 I/O 機器などの機械装置の設計に必要な機器の，セットアップ，調整，プログラミング，そして保守，点検に至るまでの全開発工程に必要最適な機能を搭載したシステム統合エンジニアリングツールです。

PC にインストールし，PC とマシンコントローラとを接続することにより，PC 画面を通して操作できます。

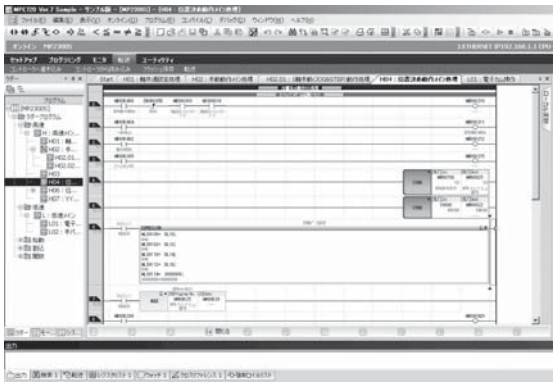
◆ 特長

■ 装置のドライブ機器すべての調整・保守を実現

Σ-7C あるいは MP シリーズに接続した MPE720 Ver.7 で，ネットワークに接続された AC サーボドライブ，インバータ，I/O 機器のセットアップ・調整・保守がワンストップで可能。つなぎかえが不要で，効率化が図れます。

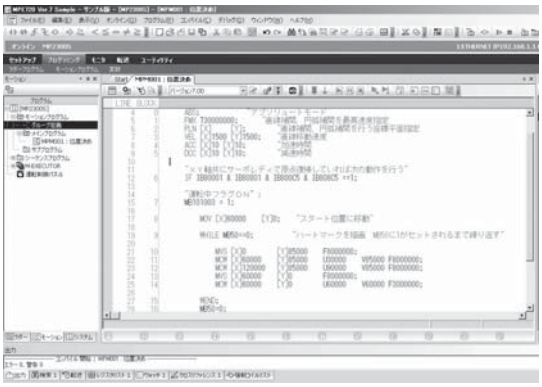
■ 得意なプログラミング方式を使って，効率アップ

ラダープログラミング



- 新ユーザーインタフェースの採用で誰でも簡単に操作可能。
- EXPRESSION 命令の強化で，ラダー内での演算記述が更に簡単。
- 位置・速度・トルク・位相制御などすべての制御に対応。

モーションプログラミング



- 位置決め・補間命令が 1 命令で記述可能。
- テキスト形式の記述でプログラムの編集がとても簡単。
- 新機能 変数プログラミングで，より PC ライクな開発環境でプログラミングが可能。

◆ 動作環境 *1（Ver.7.37 以降）

項目	仕様
CPU	1 GHz 以上を推奨（インテル社製以外の CPU 相当品でも動作可能）
メモリ容量	1 GB 以上を推奨 *1
HDD 容量	700 MB 以上の空き容量が必要（インストール後の標準作業スペースを含む）
ディスプレイ解像度	解像度 1280 × 800 以上を推奨
CD ドライブ	1 基（インストール時のみ）
通信ポート	Ethernet, PCI Express, PCI, USB, RS-232C
OS	Windows 10, Windows 8, Windows 8.1, Windows 7 （32 ビット，64 ビット）
.NET 環境	.NET Framework 4.5, 4.6
対応言語	日本語，英語

*1. 詳細は e- メカサイトを参照してください。

*2. 他のアプリケーションを同時に動作させる場合は，更にメモリを増設してください。
メモリ資源獲得が頻繁に行われパフォーマンスが低下する場合があります。

MEMO

Σ-V モデル DC 電源入力タイプ

形式の見方

SGDV - 2R9 E S1 A 000 00 0

1+2+3桁 4桁 5+6桁 7桁 8+9+10桁 11+12桁 13桁

DC電源入力
Σ-Vシリーズ
サーボパック
SGDV形

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
DC24 V/ DC48 V	1R7	0.011 kW
	2R9	0.033 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
E	DC48 V*

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
S1	アナログ電圧指令形
P1	パルス列指令形
11	MECHATROLINK-II 通信指令形
21	MECHATROLINK-III 通信指令形

7桁目 設計順位

A, B…

8+9+10桁目 オプション（ハードウェア）

記号	仕様
無し	オプション無し
000	

11+12桁目 オプション（ソフトウェア）

記号	仕様
無し	オプション無し
00	

13桁目 オプション（パラメータ）

記号	仕様
無し	オプション無し
0	

* 主回路電源は DC24 V での使用も可能です。制御電源は DC24 V です。

定格及び仕様

定格

SGDV 形	1R7		2R9	
連続出力電流 [Arms]	1.7		2.9	
瞬時最大出力電流 [Arms]	4.1		8.6	
主回路電源 *	DC24 V±15%	DC48 V±15%	DC24 V±15%	DC48 V±15%
制御電源	DC24 V±15%			
過電圧カテゴリ	I			

* 主回路電源は，DC24 V/DC48 V のどちらにも対応可能。ただし，DC24 V 入力で使用する場合，サーボモータのトルク－回転速度特性が DC48 V 入力の特性を満たさないときがあります。詳細については，以下の項を参照してください。
☞ トルク－回転速度特性（7 ページ）

サーボパックの過負荷保護特性

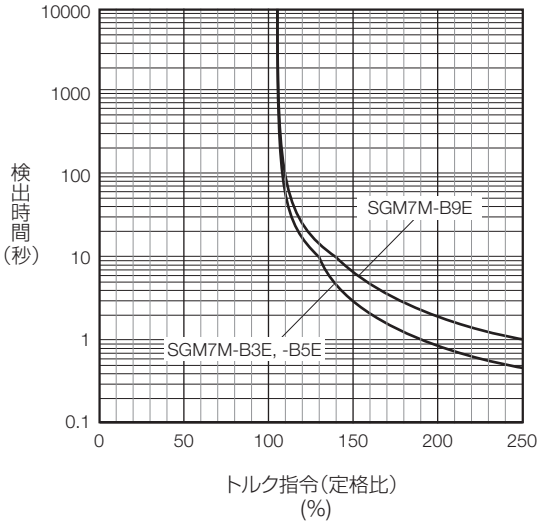
過負荷検出レベルは，サーボパック使用周囲温度 40°C でホットスタートの条件で設定しています。

以下の図に示した過負荷保護特性以上の過負荷運転（各線の右側の領域での使用）を行うと過負荷アラーム（A.710，A.720）が発生します。

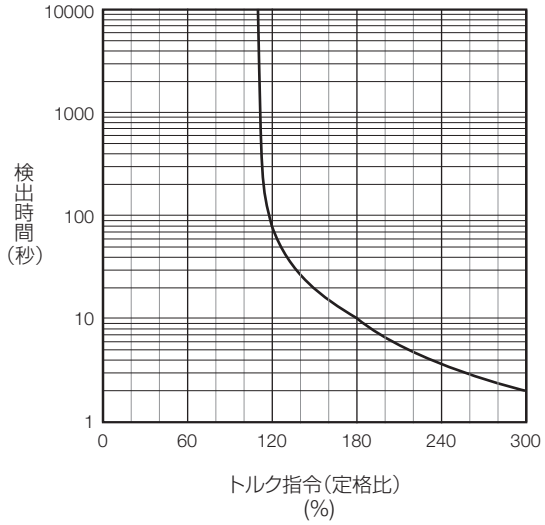
実際の過負荷検出レベルは，接続したサーボパックとサーボモータの各々の過負荷保護特性のより低い検出レベルが優先されます。

ほとんどの場合，使用するサーボモータの過負荷保護特性が優先されます。

SGM7M-B3E, -B5E, -B9E



SGM7M-A1E, -A2E, -A3E



（注）上記過負荷保護特性は 100% 以上の出力の連続使用を保証するものではありません。
サーボパックとサーボモータの弊社指定組合せにおいて，実効トルク（実効推力）が「トルク－回転速度特性（7 ページ）」の連続使用領域内となるようにご使用ください。

仕様表

◆ アナログ電圧指令形／パルス列指令形

項目			仕様	
制御方式			PWM 制御　正弦波電流駆動方式	
フィードバック			エンコーダ：20 ビット （インクリメンタル／絶対値）	
使用条件	使用周囲温度		0 ～ 55°C	
	保存温度		-20 ～ 85°C	
	使用湿度		95%RH 以下	凍結，結露しないこと
	保存湿度		95%RH 以下	
	耐振動		4.9 m/s^2	
	耐衝撃		19.6 m/s^2	
	保護等級		IP10	ただし， • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	汚損度		2	
	標高		1000 m 以下	
	その他		静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと	
適合規格			詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）	
取付タイプ			ベースマウント	
性能	速度制御範囲		1:5000（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）	
	速度変動率 *	負荷変動	0 ～ 100% 負荷時：±0.01% 以下（定格速度にて）	
		電圧変動	定格電圧 ±10%：0%（定格速度にて）	
		温度変動	25±25°C：±0.1% 以下（定格速度にて）	
	トルク制御精度（再現性）		±1%	
	ソフトスタート時間設定		0 ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）	

（続く）

（続き）

項目			仕様	
入出力信号	エンコーダ分周パルス出力		A 相，B 相，C 相：ラインドライバ出力 分周パルス数：任意設定可能 📖 AC サーボドライブ DC 電源入力 Σ-V シリーズ ユーザーズマニュアル 設計・保守編 アナログ電圧指令形・パルス列指令形／回転形（資料番号：SIJP S800000 81）	
	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数	7 点
			機能	• サーボオン (/S-ON) • P 動作 (/P-CON) • 正転駆動禁止 (P-OT)，逆転駆動禁止 (N-OT) • アラームリセット (/ALM-RST) • 正転側外部トルク制限 (/P-CL), 逆転側外部トルク制限 (/N-CL) • 内部設定速度切り替え (/SPD-D, /SPD-A, /SPD-B) • 制御方式切り替え (/C-SEL) • SEN 信号 (/SEN) • ゼロクランプ (/ZCLAMP) • 指令パルス阻止 (/INHIBIT) • ゲイン切り替え (/G-SEL) • 指令パルス入力倍率切り替え (/PSEL) 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM)	
		割り付け可能な出力信号	点数	3 点
			機能	• 位置決め完了 (/COIN) • 速度一致検出 (/V-CMP) • 回転検出 (/TGON) • サーボレディ (/S-RDY) • トルク制限検出 (/CLT) • 速度制限検出 (/VLT) • ブレーキ (/BK) • ワーニング (/WARN) • 位置決め近傍 (/NEAR) • 指令パルス入力倍率切り替え出力 (/PSELA) 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	ディジタルオペレータ		Σ-V 用ディジタルオペレータ（形式：JUSP-OP05A-1-E）に対応 アナログモニタユニット（形式：JUSP-PC001-E）及び接続ケーブル（形式：JZSP-CF1S05-A3-E），または中継ケーブル（形式：JZSP-CF1S00-A3-E）を介して接続	
	パソコン通信 (USB)		SigmaWin+ に対応 USB1.1 規格に準拠 (12 Mbps)	
表示機能			ALM（赤），RDY（緑）	
アナログモニタ機能			点数：2 点 出力電圧範囲：DC±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） アナログモニタユニット（形式：JUSP-PC001-E），接続ケーブル（形式：JZSP-CF1S05-A3-E）及びアナログモニタ用ケーブル（形式：JZSP-CA01-E）を介して出力	
ダイナミックブレーキ (DB)			機能なし	
回生処理			機能なし	
オーバトラベル (OT) 防止			P-OT, N-OT 入力動作時に減速停止またはフリーラン停止	
保護機能			過電流，過電圧，過負荷など	
補助機能			ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど	

（続く）

（続き）

項目				仕様
アナログ電圧指令形	速度制御	ソフトスタート時間設定		0 ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）
		入力信号	指令電圧	• 最大入力電圧：±12 V（正電圧指令でモータ正回転） • DC6 V で定格速度［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
			入力インピーダンス	約 14 kΩ
			回路時定数	30 μs
		内部設定速度制御	回転方向選択	P 動作信号を使用
			速度選択	正転側／逆転側外部トルク制限信号入力を使用（第 1 ～ 3 速度選択） 両方ともオフの場合，停止または別の制御方式に変わります。
	トルク制御	入力信号	指令電圧	• 最大入力電圧：±12 V（正電圧指令で正転トルク出力） • DC3 V で定格トルク［出荷時設定］ 入力ゲイン設定の変更が可能
			入力インピーダンス	約 14 kΩ
			回路時定数	16 μs
パルス列指令形	位置制御	フィードフォワード補償		0 ～ 100%
		位置決め完了幅設定		0 ～ 1073741824 指令単位
		入力信号	指令パルス 入力パルス種類	以下のいずれか 1 種類を選択： 符号＋パルス列，CW + CCW パルス列，90° 位相差二相パルス
			指令パルス 入力パルス形態	ラインドライバ，オープンコレクタ対応
			指令パルス 最大入力パルス周波数	ラインドライバ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：4 Mpps 90° 位相差二相パルス：1 Mpps オープンコレクタ 符号 + パルス列，CW + CCW パルス列：200 kpps 90° 位相差二相パルス：200 kpps
			指令パルス 指令パルス入力倍率切り替え	1 ～ 100 倍
			クリア信号	位置偏差クリア ラインドライバ，オープンコレクタ対応

* 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

◆ MECHATROLINK-II 通信指令形

項目			仕様	
制御方式			PWM 制御　正弦波電流駆動方式	
フィードバック			エンコーダ：20 ビット （インクリメンタル／絶対値）	
使用条件	使用周囲温度		0 ～ 55°C	
	保存温度		-20 ～ 85°C	
	使用湿度		90%RH 以下	凍結，結露しないこと
	保存湿度		90%RH 以下	
	耐振動		4.9 m/s^2	
	耐衝撃		19.6 m/s^2	
	保護等級		IP10	ただし， • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	汚損度		2	
	標高		1000 m 以下	
	その他		静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと	
適合規格			詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）	
取付タイプ			ベースマウント	
性能	速度制御範囲		1:5000（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）	
	速度変動率 *	負荷変動	0 ～ 100% 負荷時：±0.01% 以下（定格速度にて）	
		電圧変動	定格電圧 ±10%：0%（定格速度にて）	
		温度変動	25±25°C：±0.1% 以下（定格速度にて）	
	トルク制御精度（再現性）		±1%	
	ソフトスタート時間設定		0 ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能） 📖 AC サーボドライブ Σ-V シリーズ／ DC 電源入力 Σ-V シリーズ／大容量 Σ-V シリーズ ユーザーズマニュアル MECHATROLINK-II コマンド編（資料番号：SIJP S800000 54）	
入出力信号	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数	3 点
			機能	• 原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) • 外部ラッチ信号 (/EXT 1) • 正転駆動禁止 (P-OT)，逆転駆動禁止 (N-OT) • 正転側外部トルク制限 (/P-CL)，逆転側外部トルク制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM)	
		割り付け可能な出力信号	点数	3 点
			機能	• 位置決め完了 (/COIN) • 速度一致検出 (/V-CMP) • 回転検出 (/TGON) • サーボレディ (/S-RDY) • トルク制限検出 (/CLT) • 速度制限検出 (/VLT) • ブレーキ (/BK) • ワーニング (/WARN) • 位置決め近傍 (/NEAR) 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	パソコン通信 (USB)		SigmaWin+ に対応 USB1.1 規格に準拠 (12 Mbps)	

（続く）

（続き）

項目		仕様	
表示機能		ALM（赤），RDY（緑），COM（緑）	
MECHATROLINK-II 通信設定用スイッチ		ディップスイッチ (SW1, SW2)	極数：4 極 × 2 個 📖 AC サーボドライブ DC 電源入力 Σ-V シリーズ ユーザーズマニュアル 設計・保守編 MECHATROLINK-II 通信指令形／回転形（資料番号：SIJP S800000 82）
アナログモニタ機能		点数：2 点 出力電圧範囲：DC±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） アナログモニタユニット（形式：JUSP-PC001-E），接続ケーブル（形式：JZSP-CF1S06-A3-E）及びアナログモニタ用ケーブル（形式：JZSP-CA01-E）を介して出力	
ダイナミックブレーキ (DB)		機能なし	
回生処理		機能なし	
オーバトラベル (OT) 防止		P-OT，N-OT 入力動作時に減速停止またはフリーラン停止	
保護機能		過電流，過電圧，過負荷など	
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど	
MECHATROLINK-II 通信	通信プロトコル	MECHATROLINK-II	
	局アドレス設定	41H ～ 5FH（最大接続スレーブ数：30 局） ディップスイッチ (SW1, SW2) の組み合わせで選択	
	伝送速度	10 Mbps, 4 Mbps ディップスイッチ (SW2) で選択	
	伝送周期	250 μs, 0.5 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）	
	伝送バイト数	17 バイト／局，32 バイト／局 ディップスイッチ (SW2) で選択	
指令方式	動作仕様	MECHATROLINK-II 通信による位置制御，速度制御，トルク制御	
	指令入力	MECHATROLINK-I，MECHATROLINK-II コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）	

* 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

◆ MECHATROLINK-III 通信指令形

項目			仕様	
制御方式			PWM 制御　正弦波電流駆動方式	
フィードバック			エンコーダ：20 ビット （インクリメンタル／絶対値）	
使用条件	使用周囲温度		0 ～ 55°C	
	保存温度		-20 ～ 85°C	
	使用湿度		90%RH 以下	凍結，結露しないこと
	保存湿度		90%RH 以下	
	耐振動		4.9 m/s^2	
	耐衝撃		19.6 m/s^2	
	保護等級		IP10	ただし， • 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	汚損度		2	
	標高		1000 m 以下	
	その他		静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと	
適合規格			詳細については，以下の項を参照してください。 ☞ 海外規格等の対応状況（580 ページ）	
取付タイプ			ベースマウント	
性能	速度制御範囲		1:5000（速度制御範囲の下限は，定格トルク負荷時に停止しない条件下の数値）	
	速度変動率 *	負荷変動	0 ～ 100% 負荷時：±0.01% 以下（定格速度にて）	
		電圧変動	定格電圧 ±10%：0%（定格速度にて）	
		温度変動	25±25°C：±0.1% 以下（定格速度にて）	
	トルク制御精度（再現性）		±1%	
	ソフトスタート時間設定		0 ～ 10 s（加速・減速それぞれ設定可能）	
入出力信号	シーケンス入力信号	割り付け可能な入力信号	点数	3 点
			機能	• 原点復帰減速スイッチ信号 (/DEC) • 外部ラッチ信号 (/EXT 1) • 正転駆動禁止 (P-OT)，逆転駆動禁止 (N-OT) • 正転側外部トルク制限 (/P-CL)，逆転側外部トルク制限 (/N-CL) 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
	シーケンス出力信号	固定出力	サーボアラーム (ALM)	
		割り付け可能な出力信号	点数	3 点
			機能	• 位置決め完了 (/COIN) • 速度一致検出 (/V-CMP) • 回転検出 (/TGON) • サーボレディ (/S-RDY) • トルク制限検出 (/CLT) • 速度制限検出 (/VLT) • ブレーキ (/BK) • ワーニング (/WARN) • 位置決め近傍 (/NEAR) 信号の割り付け及び正論理，負論理の変更が可能
通信機能	パソコン通信 (USB)		SigmaWin+ に対応 USB1.1 規格に準拠 (12 Mbps)	

（続く）

（続き）

項目		仕様	
表示機能		ALM（赤），RDY（緑），LK1（緑），LK2（緑），CON（緑）	
MECHATROLINK-III 通信設定用スイッチ		ディップスイッチ (S1)	極数：8 極 AC サーボドライブ DC 電源入力 Σ-V シリーズ ユーザーズマニュアル 設計・保守編 MECHATROLINK-III 通信指令形／回転形（資料番号：SIJP S800000 83）
		ディップスイッチ (S2)	極数：4 極 AC サーボドライブ DC 電源入力 Σ-V シリーズ ユーザーズマニュアル 設計・保守編 MECHATROLINK-III 通信指令形／回転形（資料番号：SIJP S800000 83）
アナログモニタ機能		点数：2 点 出力電圧範囲：DC±10 V（直線性有効範囲 ±8 V） アナログモニタユニット（形式：JUSP-PC001-E），接続ケーブル（形式：JZSP-CF1S06-A3-E）及びアナログモニタ用ケーブル（形式：JZSP-CA01-E）を介して出力	
ダイナミックブレーキ (DB)		機能なし	
回生処理		機能なし	
オーバトラベル (OT) 防止		P-OT, N-OT 入力動作時に減速停止またはフリーラン停止	
保護機能		過電流，過電圧，過負荷など	
補助機能		ゲイン調整，アラーム履歴，JOG 運転，原点サーチなど	
MECHATROLINK-III 通信	通信プロトコル	MECHATROLINK-III	
	局アドレス設定	03H ～ EFH（最大接続スレーブ数：62 局） ディップスイッチ (S1) で設定	
	伝送速度	100 Mbps	
	伝送周期	125 μs, 250 μs, 500 μs, 750 μs, 1 ms ～ 4.0 ms（0.5 ms の倍数）	
	伝送バイト数	16, 32, 48 バイト／局 ディップスイッチ (S2) で選択	
指令方式	動作仕様	MECHATROLINK-III 通信による位置制御，速度制御，トルク制御	
	指令入力	MECHATROLINK コマンド （シーケンス，モーション，データ設定・参照，モニタ，調整など）	
	プロファイル	MECHATROLINK-III 標準サーボプロファイル MECHATROLINK-II 互換プロファイル	

* 負荷変動による速度変動率は，次の式で定義されます。

$$速度変動率 = \frac{（無負荷速度 - 全負荷速度）}{定格速度} \times 100\%$$

電源容量と電力損失

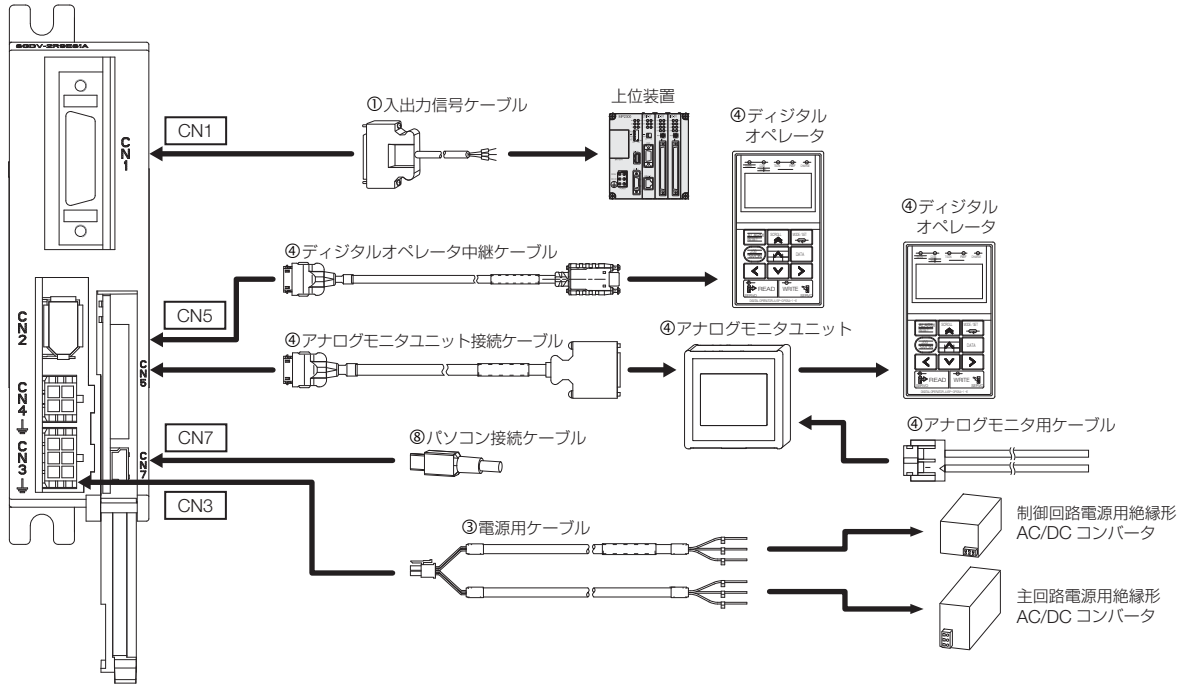
サーボパックの電源容量，電力損失を以下に示します。

主回路電源	最大適用モータ容量 [W]	サーボパック形式 SGDV-	サーボパック 1 台当たりの電源容量 [W]	出力電流 [Arms]	主回路電力損失 [W]	制御回路電力損失 [W]	合計電力損失 [W]
DC24 V	11	1R7E	108	1.7	3.4	7.2	10.6
	30	2R9E	165	2.9	6.9		14.1
DC48 V	11	1R7E	169	1.7	3.4		10.6
	30	2R9E	411	2.9	6.9		14.1

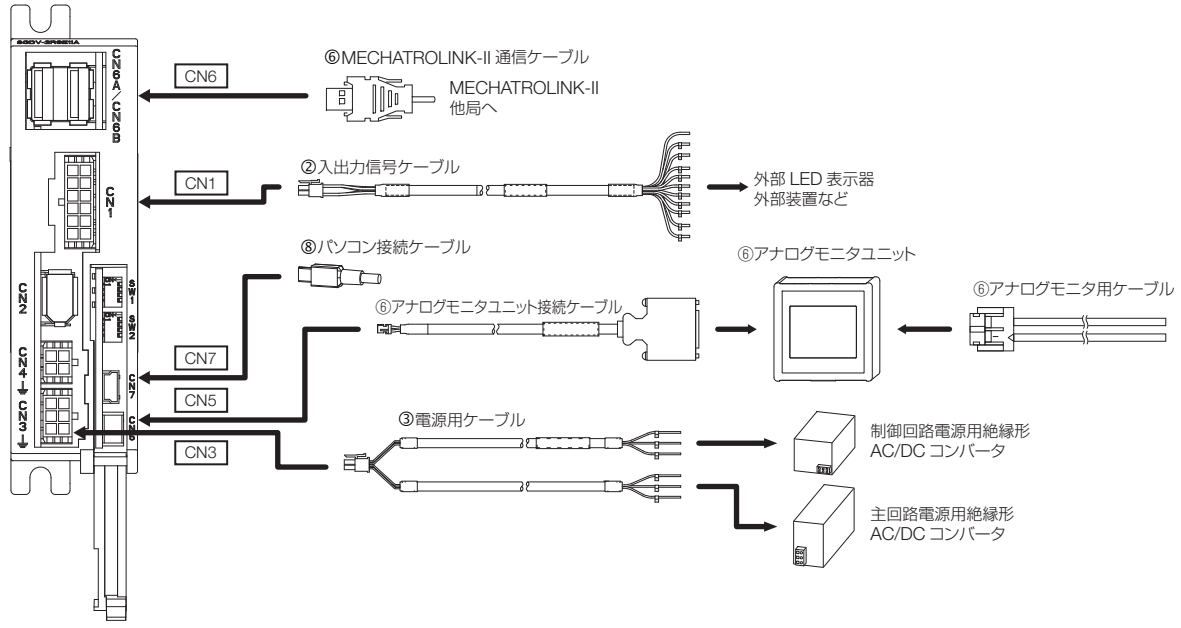
ケーブルの選定

◆ 機器構成図

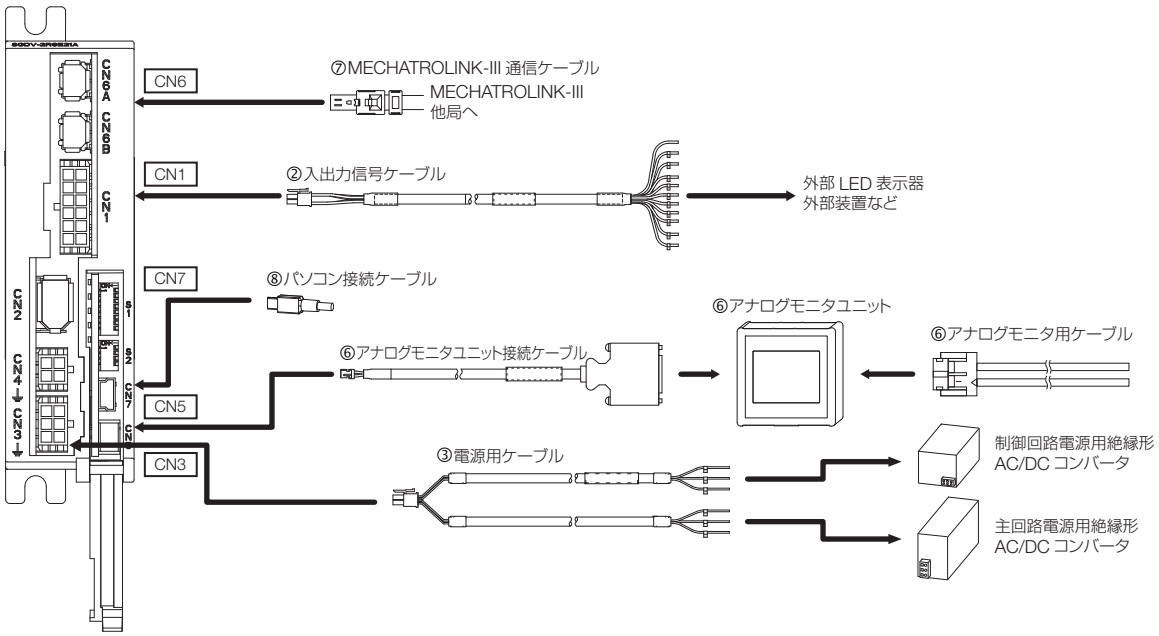
■ アナログ電圧指令形／パルス列指令形



■ MECHATROLINK-II 通信指令形



■ MECHATROLINK-III 通信指令形



◆ 選定表

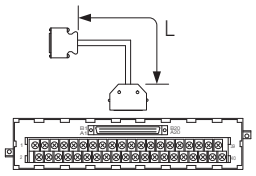
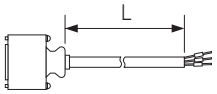
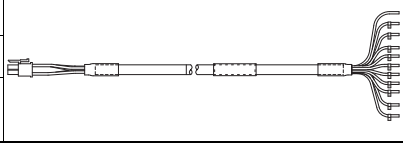
重要

1. パソコン接続ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，動作保証できません。
2. MECHATROLINK 通信ケーブルは当社指定のケーブルをお使いください。他のケーブルを使用した場合，ノイズ耐量が低くなるため動作保証できません。

(注) 以下の情報については，以下のカタログを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

AC サーボドライブ Σ-V シリーズ総合カタログ（資料番号：KAJP S800000 42）

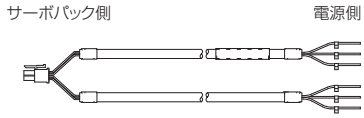
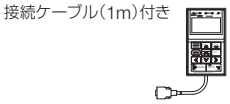
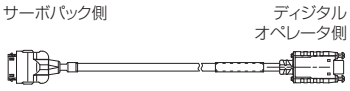
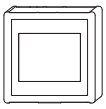
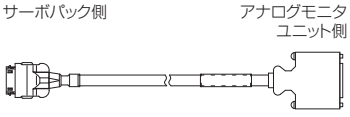
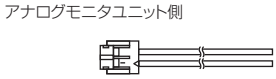
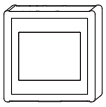
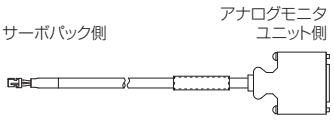
安川コントロール (株) 製（* を除く）

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
①	入出力信号ケーブル	コネクタキット（ハンダ付けタイプ）		JZSP-CSI9-2-E	
		コネクタ端子台変換ユニット（接続ケーブル付き）	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		片側ばら出しケーブル（周辺機器側ばら出し）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
②	入出力信号ケーブル	片側ばら出しケーブル	1 m	JZSP-CF1I02-1-E	
			2 m	JZSP-CF1I02-2-E	
			3 m	JZSP-CF1I02-3-E	

（続く）

（続き）

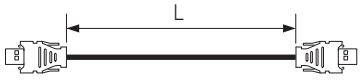
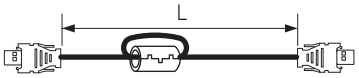
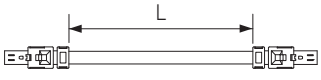
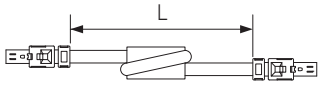
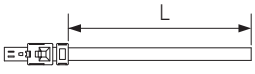
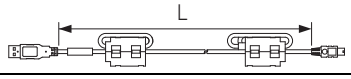
安川コントロール (株) 製（* を除く）

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
③	電源用ケーブル	片側ばら出しケーブル	1 m	JZSP-CF1G00-01-E	
			2 m	JZSP-CF1G00-02-E	
			3 m	JZSP-CF1G00-03-E	
			4 m	JZSP-CF1G00-04-E	
			5 m	JZSP-CF1G00-05-E	
			6 m	JZSP-CF1G00-06-E	
			7 m	JZSP-CF1G00-07-E	
			8 m	JZSP-CF1G00-08-E	
			9 m	JZSP-CF1G00-09-E	
			10 m	JZSP-CF1G00-10-E	
④	ディジタルオペレータ／アナログモニタユニット用ケーブル	ディジタルオペレータ *		JUSP-OP05A-1-E	
		ディジタルオペレータ中継ケーブル	0.3 m	JZSP-CF1S00-A3-E	
		アナログモニタユニット *		JUSP-PC001-E	
		アナログモニタユニット接続ケーブル	0.3 m	JZSP-CF1S05-A3-E	
		アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	
⑤	アナログモニタユニット用ケーブル	アナログモニタユニット *		JUSP-PC001-E	
		アナログモニタユニット接続ケーブル	0.3 m	JZSP-CF1S06-A3-E	
		アナログモニタ用ケーブル	1 m	JZSP-CA01-E	

（続く）

（続き）

安川コントロール (株) 製（* を除く）

記号	名称		長さ (L)	手配形式	外観
⑥	MECHATRO LINK-II 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.5 m	JEPMC-W6002-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6002-01-E	
			3 m	JEPMC-W6002-03-E	
			5 m	JEPMC-W6002-05-E	
			10 m	JEPMC-W6002-10-E	
			20 m	JEPMC-W6002-20-E	
			30 m	JEPMC-W6002-30-E	
			40 m	JEPMC-W6002-40-E	
			50 m	JEPMC-W6002-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	0.5 m	JEPMC-W6003-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6003-01-E	
			3 m	JEPMC-W6003-03-E	
			5 m	JEPMC-W6003-05-E	
			10 m	JEPMC-W6003-10-E	
			20 m	JEPMC-W6003-20-E	
			30 m	JEPMC-W6003-30-E	
			40 m	JEPMC-W6003-40-E	
			50 m	JEPMC-W6003-50-E	
		ターミネータ		JEPMC-W6022-E	
⑦	MECHATRO LINK-III 通信ケーブル	両端コネクタ付きケーブル	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
		両端コネクタ付きケーブル（フェライトコア付き）	10 m	JEPMC-W6013-10-E	
			20 m	JEPMC-W6013-20-E	
			30 m	JEPMC-W6013-30-E	
			50 m	JEPMC-W6013-50-E	
		片側ばら出しケーブル	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
			3 m	JEPMC-W6014-03-E	
			5 m	JEPMC-W6014-05-E	
			10 m	JEPMC-W6014-10-E	
			30 m	JEPMC-W6014-30-E	
			50 m	JEPMC-W6014-50-E	
⑧	パソコン接続ケーブル		2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

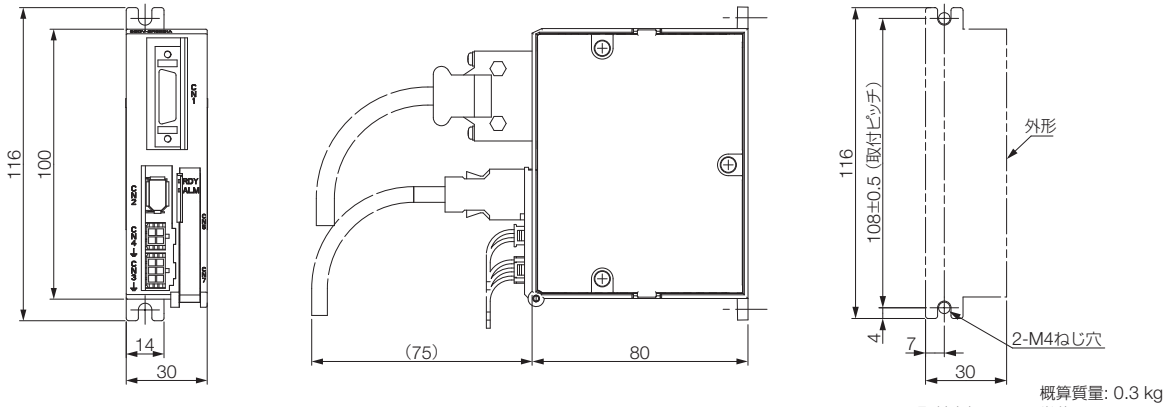
* 当社で販売しています。

フロントカバー寸法とコネクタ仕様

フロントカバー寸法，パネルのコネクタ部はサーボパックのインタフェースにより異なります。下図を参照してください。

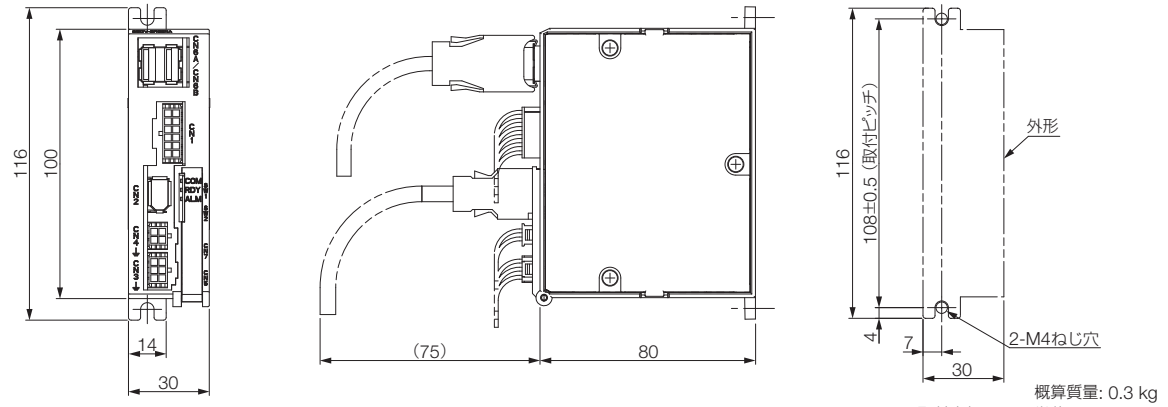
フロントカバー寸法

■ アナログ電圧指令形 SGDV-1R7ES1A, -2R9ES1A
パルス列指令形 SGDV-1R7EP1A, -2R9EP1A



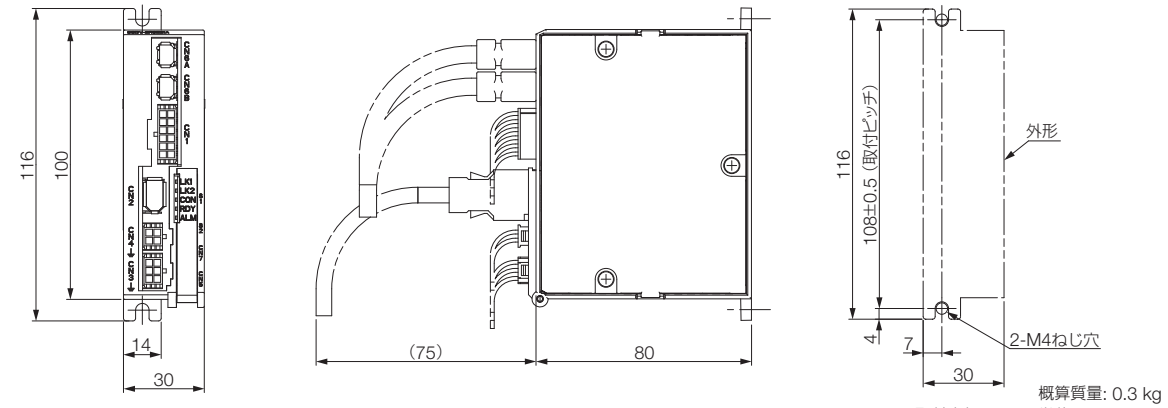
概算質量: 0.3 kg
取付穴加工図　単位: mm

■ MECHATROLINK-II 通信指令形 SGDV-1R7E11A, -2R9E11A



概算質量: 0.3 kg
取付穴加工図　単位: mm

■ MECHATROLINK-III 通信指令形 SGDV-1R7E21A, -2R9E21A

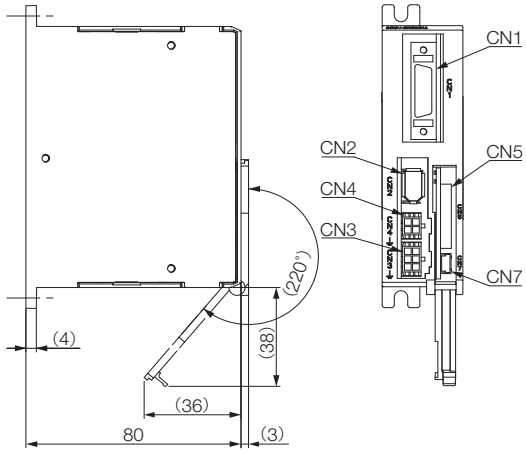


概算質量: 0.3 kg
取付穴加工図　単位: mm

サーボパックの外形寸法

ベースマウントタイプ

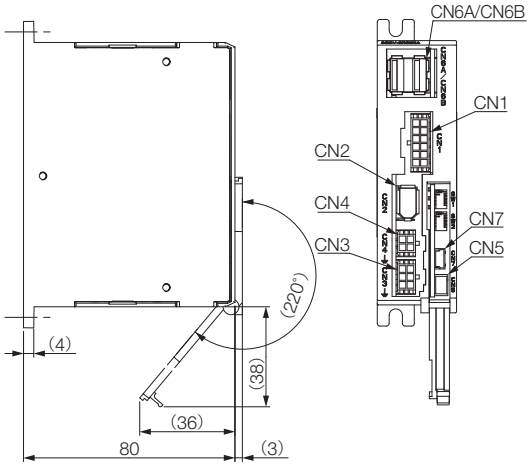
◆ アナログ電圧指令形 / パルス列指令形



器具符号	形式	極数	メーカー
CN1	10226-52A2PL	26	スリーエム ジャパン（株）
CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）
CN3	43045-0600	6	日本モレックス（同）
CN4	43045-0400	4	日本モレックス（同）
CN5	DA3R018HB1	18	日本航空電子工業（株）
CN7	UX60SC-MB-5S8 (80)	5	ヒロセ電機（株）

（注）上記もしくは相当品を使用しています。

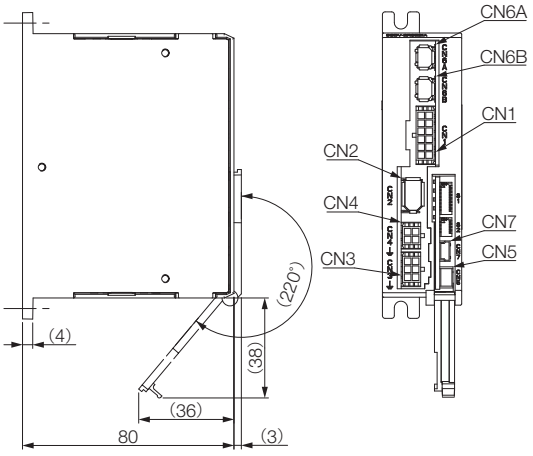
◆ MECHATROLINK-II 通信指令形



器具符号	形式	極数	メーカー
CN1	43045-1201	12	日本モレックス（同）
CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）
CN3	43045-0600	6	日本モレックス（同）
CN4	43045-0400	4	日本モレックス（同）
CN5	DF11-6DP-2DS (52)	6	ヒロセ電機（株）
CN6A/ CN6B	1903815-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
CN7	UX60SC-MB-5S8 (80)	5	ヒロセ電機（株）

（注）上記もしくは相当品を使用しています。

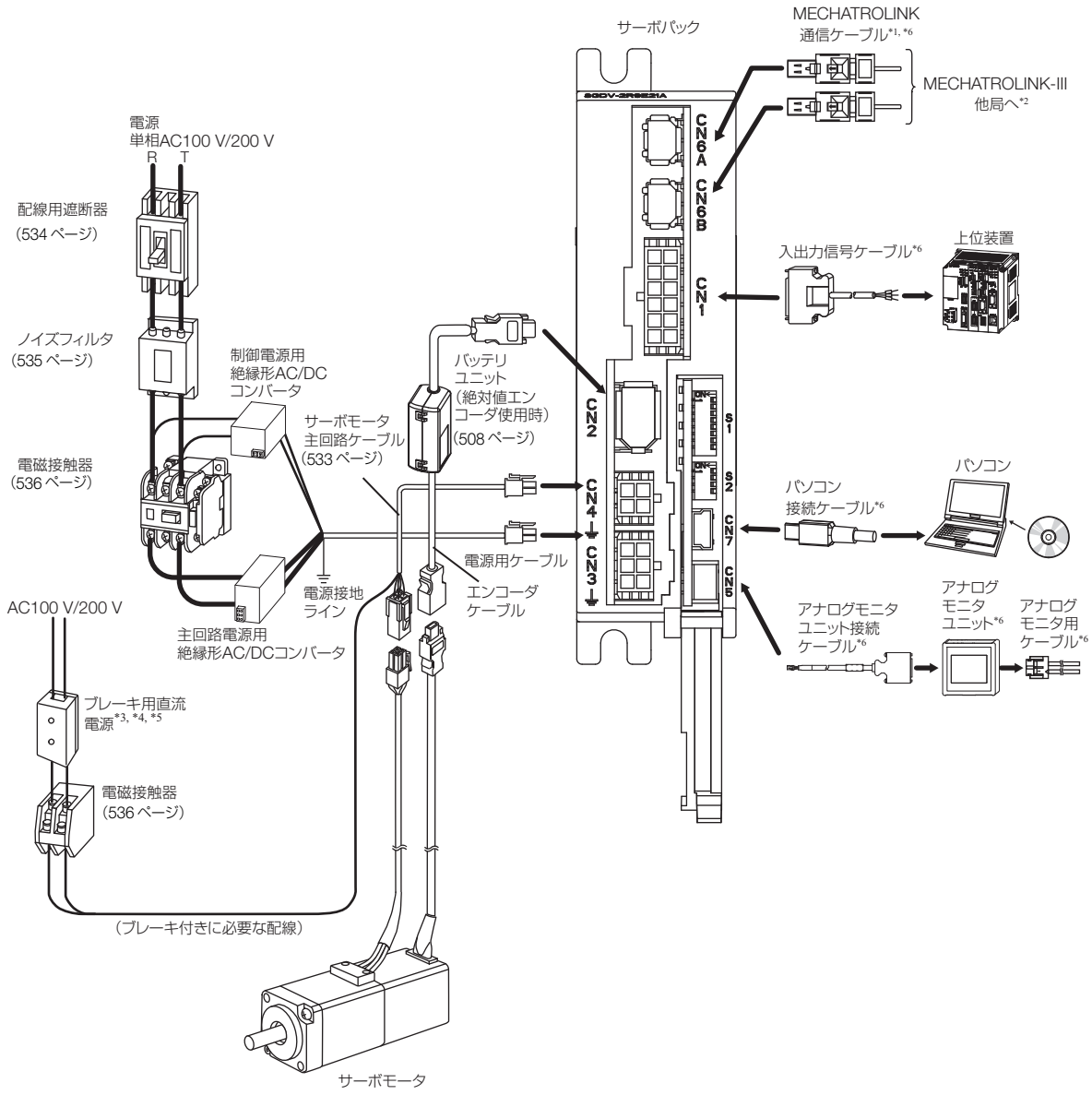
◆ MECHATROLINK-III 通信指令形



器具符号	形式	極数	メーカー
CN1	43045-1201	12	日本モレックス（同）
CN2	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）
CN3	43045-0600	6	日本モレックス（同）
CN4	43045-0400	4	日本モレックス（同）
CN5	DF11-6DP-2DS (52)	6	ヒロセ電機（株）
CN6A/ CN6B	1981386-1	8	タイコ エレクトロニクス ジャパン（同）
CN7	UX60SC-MB-5S8 (80)	5	ヒロセ電機（株）

（注）上記もしくは相当品を使用しています。

周辺機器



*1. MECHATROLINK-III 通信指令形のサーボパックを例に説明しています。コネクタの形状はインタフェースによって異なります。

*2. インタフェースによって異なります。
MECHATROLINK-II 通信指令の場合：MECHATROLINK-II 他局
アナログ電圧・パルス列指令の場合：CN6 はありません。

*3. 保持ブレーキ付きサーボモータを使用する場合，保持ブレーキ電源ユニットが必要です。当社では，DC24 V 出力用の保持ブレーキ電源ユニットは準備していません。別途，他社製品をお求めください。
出力電圧の異なるブレーキ電源ユニットを接続すると，過電流によりブレーキが焼損するおそれがあるので，絶対に使用しないでください。

*4. 保持ブレーキ付きサーボモータを使用する場合，適用するブレーキの電源電圧・電流に合わせてブレーキ開閉用リレーを選定してください。ブレーキ開閉用リレーの推奨品はありません。ブレーキ開閉用リレーの取り扱いメーカーの選定方法に従って選定してください。

*5. 保持ブレーキ用電源ユニットは，お客様にてご準備ください。保持ブレーキの仕様に合わせて選定してください。
24 V ブレーキを使用する場合，DC24 V 電源は入出力信号 (CN1) 用などの電源と必ず分離し，別電源を準備してください。電源を共通にすると，入出力信号の誤動作の原因となります。

*6. サーボパックの接続ケーブルについては，以下の項を参照してください。
☞ ケーブルの選定（523 ページ）

主回路の配線

◆ 代表的な主回路配線例

主回路の代表的な配線例を以下に示します。

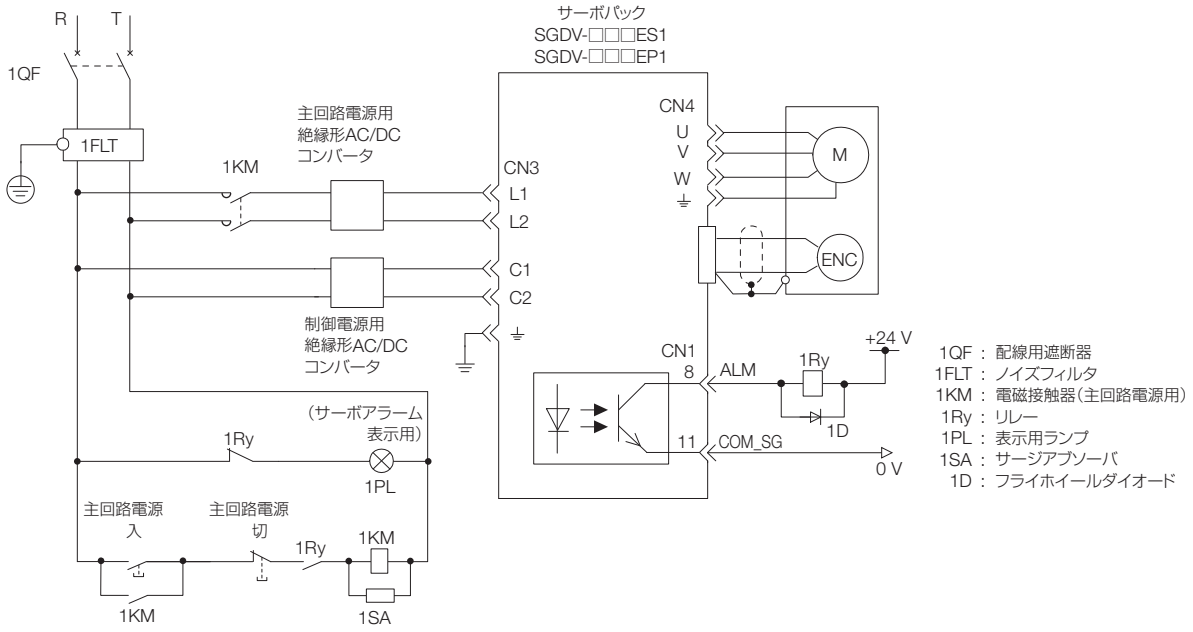
危険

電源をオフにしても，サーボパック内に電圧が残っていることがあります。感電防止のため，電源端子に触れないでください。放電を確認してから，配線及び点検作業を行ってください。

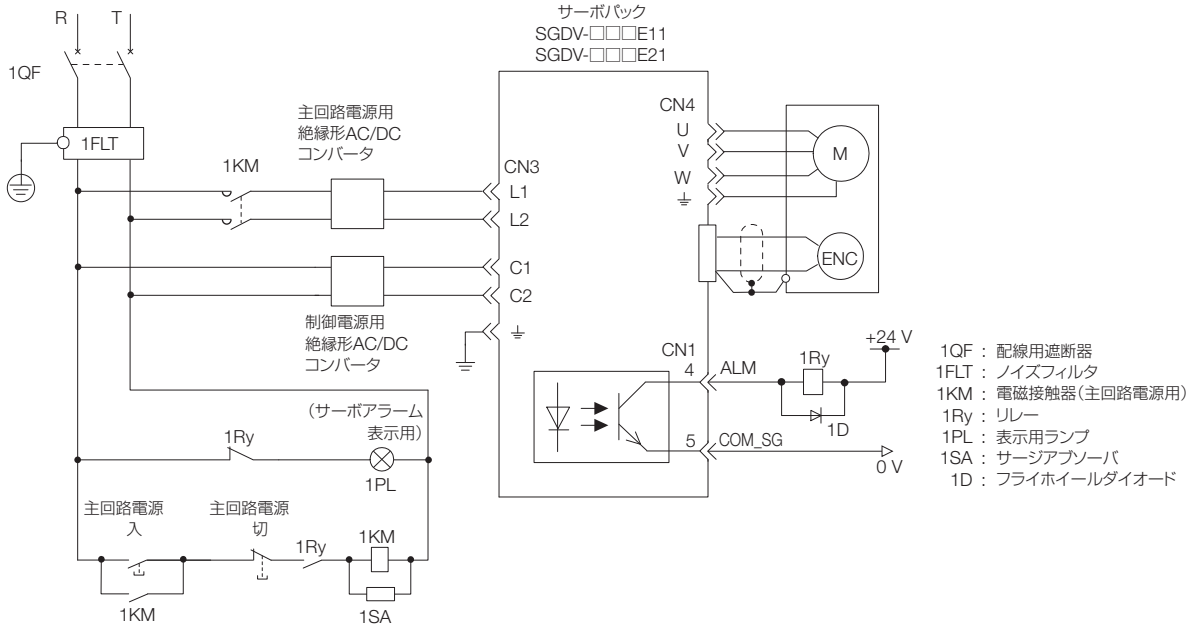
重要

- 制御電源と主回路電源投入時は同時，もしくは制御電源投入後に主回路電源を投入してください。
  また，電源遮断時は主回路電源遮断後に制御電源を遮断してください。
- 主回路用 AC/DC 電源と制御用 AC/DC 電源は，別々に準備してください。
  電源は安全規格で認証された二重絶縁または強化絶縁された機器を使用してください。
- 制御電源ラインには負荷変動の大きい機器（モータやソレノイド等）やサージ電圧を発生する機器（開閉器等）を接続しないでください。
  内部素子の劣化や，ヒューズ溶断が発生する可能性があります。

■ アナログ電圧指令形 / パルス列指令形の場合



■ MECHATROLINK-II/MECHATROLINK-III 通信指令形の場合



◆ 配線上の一般的な注意事項

重要

- 配線用遮断器 (1QF) またはヒューズを使用して，サーボシステムを保護してください。
  混触事故などからサーボシステムを保護するために，配線用遮断器 (1QF) またはヒューズを必ず使用してください。
- 漏電遮断器を設置してください。
  サーボパックは地絡保護回路を内蔵していません。より安全なシステムを構築するためには，過負荷・短絡保護兼用の漏電遮断器を設置するか，または配線用遮断器と組み合わせて地絡保護用の漏電遮断器を設置してください。
- 頻繁に電源をオン／オフすることは避けてください。
  - 頻繁に電源をオン／オフすると，サーボパック内部の素子が劣化するため，電源のオン／オフを頻繁に行う必要のあるアプリケーションでは使用しないでください。
  - 実稼働（通常運転）の開始後，電源のオン／オフの間隔は 1 時間以上，空けることを目安にしてください。

サーボシステムを安全に安定して使用するために，配線にあたっては以下の点に注意してください。

主回路の配線にあたっては以下の点に注意してください。

- 入出力信号ケーブル，エンコーダケーブルは，ツイストペアシールド線及び多心ツイストペアー括シールド線を使用してください。
- 配線の長さは，入出力信号用ケーブルで最大 3 m，サーボモータ主回路ケーブル及びエンコーダケーブルでそれぞれ最大 50 m，主回路電源／制御電源ケーブルで最大 10 m にしてください。

接地用の配線にあたっては以下の点に注意してください。

- ケーブルはできるだけ太いケーブルを使用してください。
- サーボパックは D 種接地（接地抵抗値が 100 Ω 以下）以上で接地してください。
- 必ず一点接地にしてください。
- サーボモータと機械との間が絶縁されている場合は，サーボモータを直接接地してください。

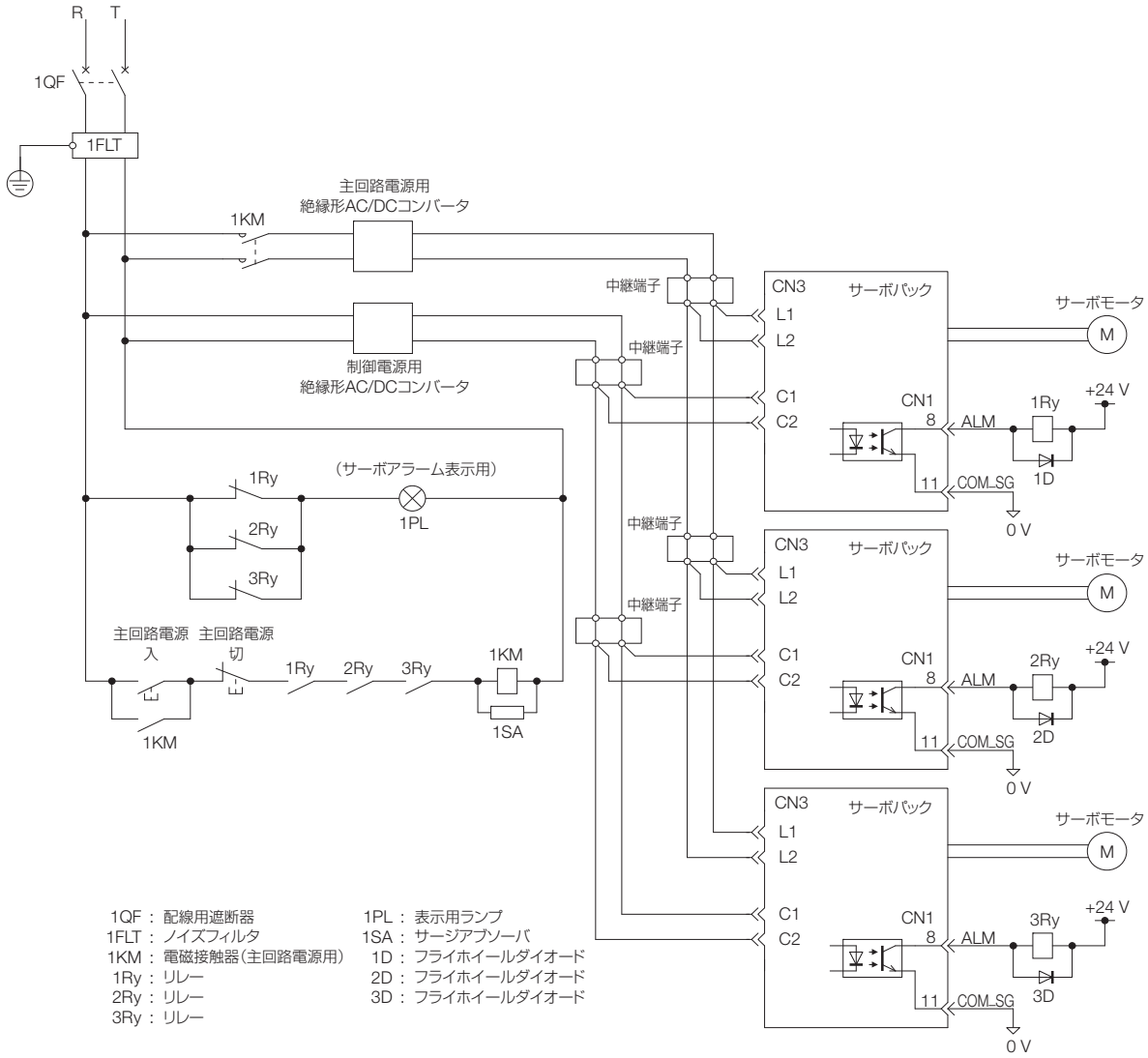
信号用ケーブルは心線が 0.2 mm^2 または 0.3 mm^2 と細いため，曲げや張力がかからないように，取扱いに注意してください。

◆ 複数台のサーボパックを使用する場合の注意

複数台のサーボパックを使用する場合の配線例及び注意事項を以下に示します。

■ 配線例

各サーボパックのアラーム出力（ALM）は，各アラーム検出リレー (1Ry, 2Ry, 3Ry) を個別に作動させます。サーボパックがアラーム状態のとき，出力トランジスタはオフになります。



■ 注意事項

1. 配線用遮断器（1QF）及びノイズフィルタは，それぞれ 1 個を複数台のサーボパックで共用することができますが，使用するサーボパックの合計電源容量（負荷条件も考慮してください）に見合った仕様の配線用遮断器及びノイズフィルタを選定してください。
2. DC 電源入力 Σ-V シリーズのサーボパックでは，シーケンス用出力信号 4 点の GND はすべて共通で COM_SG となります。よって複数台のアラーム出力を直列に接続した場合は，アラーム発生時に出力信号を正常に受け取れなくなる場合があります。

サーボパック主回路電線

◆ DC48 V (DC24 V) 用

安川コントロール（株）製のコネクタ付きケーブルを使用してください。

ケーブル	接続端子符号	サーボパック形式 SGDV-		備考
		1R7E	2R9E	
電源用ケーブル	L1, L2, C1, C2, ⏚	JZSP-CF1G00-□□-E		☞ ケーブルの選定 (523 ページ)
モータ主回路ケーブル	U, V, W, ⏚	JZSP-CF1M00-□□-E（ブレーキなしモータ用） JZSP-CF1M10-□□-E（ブレーキ付きモータ用） JZSP-CF1M20-□□-E（ブレーキなしモータ用 , 屈曲タイプ） JZSP-CF1M30-□□-E（ブレーキ付きモータ用 , 屈曲タイプ）		☞ ケーブルの選定 (15 ページ)

ケーブルを自作する場合は，以下を参考にしてください。

重要

- 使用電線選定の条件は，使用周囲温度 40°C，リード束線 3 本に定格電流を流す場合です。
- 100 V 以上の耐電圧電線を使用してください。
- 使用コンタクトからの制限で，絶縁体外径が 1.85 mm 以下の電線を使用してください。
- 束線して硬質ビニル管あるいは金属管ダクトに入れる場合は，電線の許容電流の低減率を考慮してください。
- 使用周囲温度（盤内温度）が高い場合は，耐熱電線を使用してください。
- 主回路電源用ケーブルは最大 10 m，モータ主回路ケーブルは最大 50 m としてください。

ケーブル		サーボパック形式 SGDV-		備考
		1R7E	2R9E	
CN3 主回路電源用	コネクタ	43025-0600（日本モレックス（同）製）		6 極
	コンタクト	43030-0001（日本モレックス（同）製）		–
	主回路電源用電線 (L1, L2, ⏚)	UL1007, AWG20		定格電圧 300 V，定格温度 80°C
	制御電源用電線 (C1, C2, ⏚)	UL1007, AWG20-24		定格電圧 300 V，定格温度 80°C
CN4 モータ主回路用	コネクタ （サーボパック側）	43025-0400（日本モレックス（同）製）		4 極
	コンタクト （サーボパック側）	43030-0001（日本モレックス（同）製）		–
	コネクタ （モータ側，ブレーキなし）	43020-0401（日本モレックス（同）製）		4 極
	コネクタ （モータ側，ブレーキ付き）	43020-0601（日本モレックス（同）製）		6 極
	コンタクト （モータ側）	43031-0001（日本モレックス（同）製）		–
	モータ主回路電線 (U, V, W, ブレーキ電源，⏚)	UL1007, AWG20		定格電圧 300 V，定格温度 80°C

配線用遮断器とヒューズ容量

◆ 入力電源容量

主回路電源	サーボパック形式	サーボモータ形式	サーボパック 1 台当たりの主回路電源容量 W	入力電流容量		
				主回路連続定格 A	主回路瞬時最大 A	制御回路 A
DC24 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	108	1.5	5.5	0.3
		SGMMV-B5E2A□□				
		SGMMV-B9E2A□□		2.0		
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	165	1.5	8.5	
		SGMMV-A2E2A□□		2.5		
		SGMMV-A3E2A□□		3.5		
DC48 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	121	1.0	3.0	
		SGMMV-B5E2A□□	135		3.5	
		SGMMV-B9E2A□□	169		4.5	
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	165	1.0	4.5	
		SGMMV-A2E2A□□	290	1.5	7.5	
		SGMMV-A3E2A□□	411	2.0	10.5	

（注）電源容量は瞬時最大負荷時の値です。電源容量，入力電流容量は正味の値です。

◆ 配線用遮断器，ヒューズ容量

電源種別	出力電圧	サーボパック形式 SGDV-	配線用遮断器またはヒューズの電流容量（主回路＋制御の場合）	
			電源入力電圧 AC100 V 時 Arms	電源入力電圧 AC200 V 時 Arms
主回路電源	DC24 V	1R7E 2R9E	5.5	2.9
	DC48 V		9.0	4.8
制御回路電源	DC24 V		–	–

（注）配線用遮断器あるいはヒューズの遮断特性が以下の条件を満足できるものを選定ください。
・使用電源の突入電流値にて 20 ms で遮断しないこと。

◆ AC/DC 電源

サーボパックの主回路電源電圧とサーボパック及びサーボモータの形式に合った AC/DC 電源を選定してください。

主回路電源	サーボパック形式	サーボモータ形式	推奨 AC/DC 電源 *	
			形式	メーカー
DC24 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	HWS150-24	TDK ラムダ（株）製
		SGMMV-B5E2A□□		
		SGMMV-B9E2A□□		
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	HWS300-24	
		SGMMV-A2E2A□□		
		SGMMV-A3E2A□□		
DC48 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	HWS300-48	
		SGMMV-B5E2A□□		
		SGMMV-B9E2A□□		
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	HWS300P-48	
		SGMMV-A2E2A□□		
		SGMMV-A3E2A□□		

* 安全規格（UL60950 または EN60950）で認証された，二重絶縁を施した電源をご使用ください。

ノイズフィルタ

◆ 選定表

電源 AC 側に下記ノイズフィルタの使用を推奨します。

推奨ノイズフィルタは安川コントロール (株) 製です。

電源 AC 側電圧	サーボパック形式 SGDV-	推奨ノイズフィルタ		
		形式	仕様	漏れ電流
AC100 V/ AC200 V	1R7E, 2R9E	FN2070-6-07	単相　250 V 6 A	0.734 mA AC230 V/50 Hz

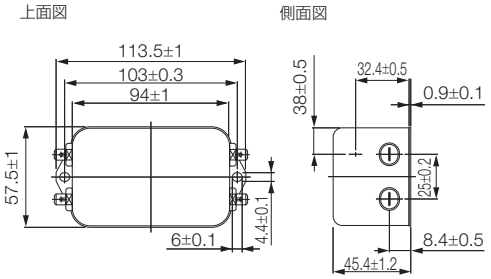
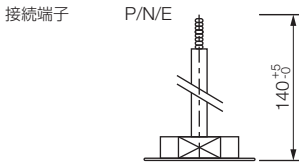
(注) RoHS 対応形式はありません。RoHS 対応品を選定する場合はメーカーに確認してください。

重要

ノイズフィルタは機種によって漏れ電流の大きいものがあります。また，接地条件によっても，漏れ電流が大きく変わります。漏電検出器や漏電ブレーカをご使用の場合は，接地条件及びノイズフィルタの漏れ電流などを考慮した上で，選定してください。
詳細については，ノイズフィルタのメーカーに問い合わせてください。

◆ 外形寸法 mm

FN タイプ［シャフナー EMC（株）製］

形式	FN2070-6-07
外形図	
	

電磁接触器

◆ 選定表

電磁接触器はサーボパックへの電源投入シーケンスを外部で組む場合に必要です。

主回路電源，電源 AC 側に下記電磁接触器の使用を推奨します。

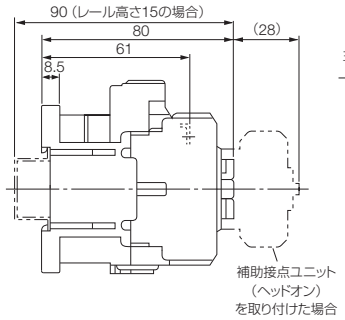
電磁接触器の励磁コイルには，必ずサージアブソーバ（サージ吸収ユニットなど）を取り付けて使用してください。

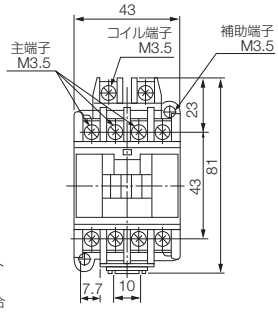
電源 AC 側電圧	サーボパック形式 SGDV-	電磁接触器	
		形式	仕様
AC100 V/ AC200 V	1R7E, 2R9E	SC-03 形	(RoHS)

（注）電磁接触器は富士電機機器制御（株）で取り扱っています。

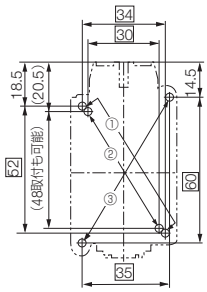
◆ 外形寸法 mm

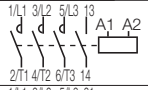
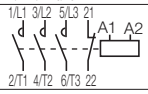
■ SC-03 形





取付穴寸法図



補助接点	接点構成
1a	
1b	

- 取付け方法：①, ②, ③の取付けが可能
  ①…34 × (48 ～) 52
  ②…30 × 48
  ③…35 × 60
- 取付けねじ：2-M4

対角線の取付穴2個所で取り付けてください。

概算質量: 0.32kg

オプションモジュール

特長

フィードバックオプションモジュール



フルクローズモジュール 538

- 外部エンコーダなどの機械側に取り付けられた検出器からのフィードバック信号を使用した高精度・高応答な位置決めを実現
- 高分解能の外部エンコーダに対応可能

セーフティオプションモジュール



セーフティモジュール 548

- AC サーボドライブ用として国内メーカーで初めて国際規格 IEC61800-5-2 で定義されている以下の安全機能に対応：Safe Torque Off (STO), Safe Stop 2 (SS2), Safe Stop 1 (SS1), Safely-Limited Speed (SLS)
- 2 つの安全機能を搭載し，それぞれ個別に安全機能を設定（割り付け）
- 監視時間などはパラメータで変更可能

フルクローズモジュール
セーフティモジュール

フィードバックオプションモジュール

フルクローズモジュール

フルクローズモジュールは，外部に配置したエンコーダを用いて制御対象の機械の位置を検出し，サーボパックに機械の位置情報をフィードバックして制御を行います。実際の機械の位置を直接フィードバックするため，高精度な位置決めができます。フルクローズモジュールとサーボパックを組み合わせる必要があります。

購入時の手配形式

◆ セット購入の形式

フルクローズモジュールをサーボパックに取り付けた状態で手配する場合，以下の形式でご注文ください。

SGD7S*1 R70 A 00 A 000 001

SGD7S*1	R70	A	00	A	000	001
Σ-7 シリーズ Σ-7S モデル	1+2+3桁	4桁	5+6桁	7桁	8+9+10桁	11+12+13桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*2	0.05 kW
	R90*2	0.1 kW
	1R6*2	0.2 kW
	2R8*2	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
00	アナログ電圧・パルス列指令形
10	MECHATROLINK-II 通信指令形
20	MECHATROLINK-III 通信指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
000	オプション無し	全機種
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*3	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 オプションモジュール

記号	仕様
001	フルクローズモジュール

*1. オプションモジュール付きサーボパック形式には，SGD7S の後にハイフン (-) は入りません。

*2. 単相及び三相入力での使用が可能です。

*3. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）

（注）オプションの組合せについては，当社営業部門までお問い合わせください。

◆ 単体購入の形式

フルクローズモジュールとサーボパックを別々に手配する場合，フルクローズモジュールは以下の形式でご注文ください。

SGDV-OFA01A

重要

1. サーボパック 1 台につき，オプションケースキットが 1 個必要です。
   オプションケースキット形式：SGDV-OZA01A
2. 次の指令オプションモジュールと組み合わせて使用する場合は，下記ページを参照してください。
   - INDEXER モジュール：390 ページ
   - DeviceNet モジュール：404 ページ
3. セーフティモジュールと組み合わせて使用することはできません。

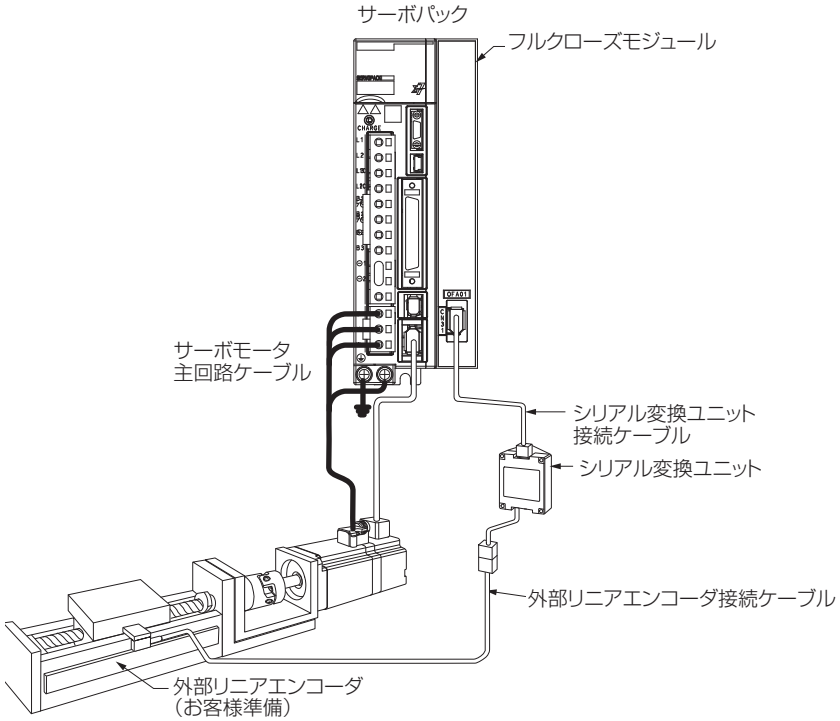
仕様

項目		仕様	
使用条件	使用周囲温度	0 ～ +55°C	
	保存温度	-20 ～ +85°C	
	使用湿度	90% RH 以下	凍結，結露しないこと
	保存湿度	90% RH 以下	
	耐振動	4.9 m/s^2	
	耐衝撃	19.6 m/s^2	
	保護等級	IP10	• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	汚染度	2	
	標高	1000 m 以下	
	その他	静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと	

機器構成

サーボモータ主回路ケーブルは，該当するサーボモータの章で確認してください。

外部リニアエンコーダは，「推奨リニアエンコーダ一覧（306 ～ 308 ページ）」で選定してください。また，エンコーダの種類別に接続機器やケーブルを記載していますので，必要なものをご準備ください。



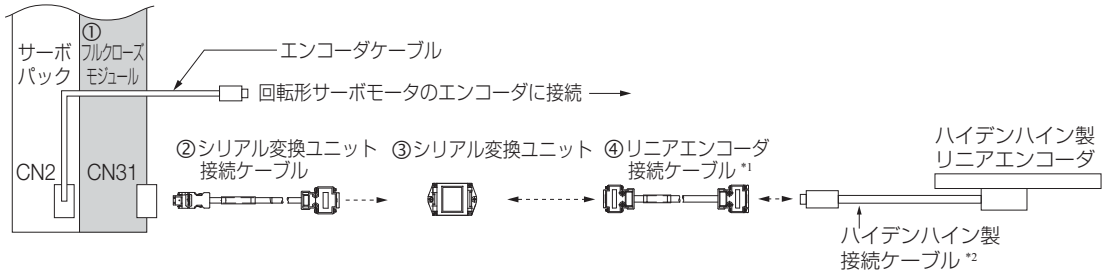
（注）1. 周辺機器については，以下の項を参照してください。
☞ 周辺機器（482 ページ）

2. フルクローズモジュールを単体で購入する場合，サーボパックへの取付け方法については以下のマニュアルを参照してください。
🕮 AC サーボパック Σ-V シリーズ／大容量 Σ-V シリーズ／ Σ-7 シリーズ取付手順書 フルクローズモジュール
（資料番号：TOBP C720829 03）

◆ ハイデンハイン製リニアエンコーダとの接続

■ 1Vp-p アナログ電圧を出力信号とする場合の接続

当社製のシリアル変換ユニットを介した接続が必要です。また，出力信号はシリアル変換ユニット内部で 8 ビット逓倍（256 分割）されます。



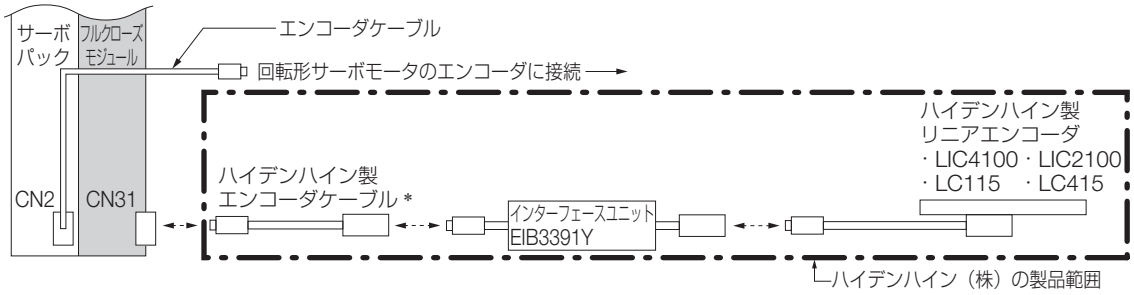
*1. シリアル変換ユニット JZDP-J00□-□□□ をご使用の場合は，当社製リニアエンコーダ接続ケーブルは最長 3 m にしてください。
*2. ハイデンハイン製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，ハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

No.	項目	形式
①	フルクローズモジュール（サーボパックとセット購入の場合）	オプション無し：SGD7S□□□□□□0A000□□1 オプション有り：SGD7S□□□□□□0A■■■□□1 (注) ハードウェアオプションを装備している場合は，■■■にオプション種別を示す 3 桁の数字が入ります。
	フルクローズモジュール（単体購入の場合）	フルクローズモジュール SGDV-OFA01A
		オプションケースキット *1 SGDV-OZA01A
②	シリアル変換ユニット接続ケーブル	JZSP-CLP70-□□-E *3
③	シリアル変換ユニット *2	JZDP-H003-000
④	リニアエンコーダ接続ケーブル	JZSP-CLL30-□□-E *3

*1. サーボパック 1 台につき，オプションケースキットが 1 個必要です。
モジュールカバー，基板用取付板，及び取付ねじ（2 個）がセットになっています。
*2. シリアル変換ユニットの仕様については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）
*3. 形式の □□ には，注文するケーブル長さを入れてください。
（1 m = 01，3 m = 03，5 m = 05，10 m = 10，15 m = 15，20 m = 20）

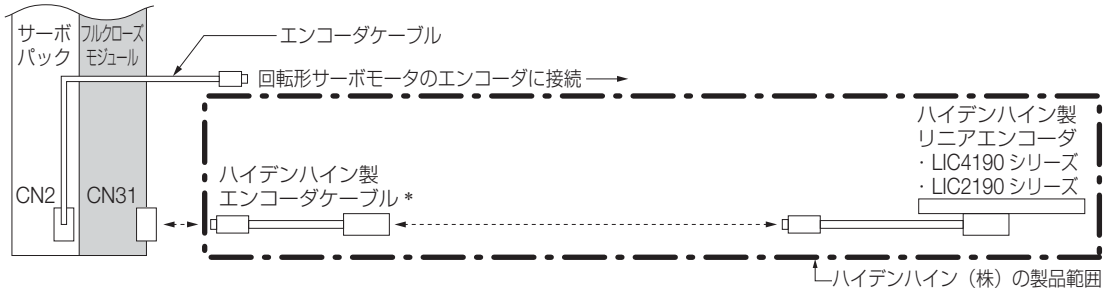
■ 安川シリアルインタフェースを出力信号とする場合の接続

• リニアエンコーダ LIC4100/LIC2100/LC115/LC415 + インターフェースユニット EIB3391Y



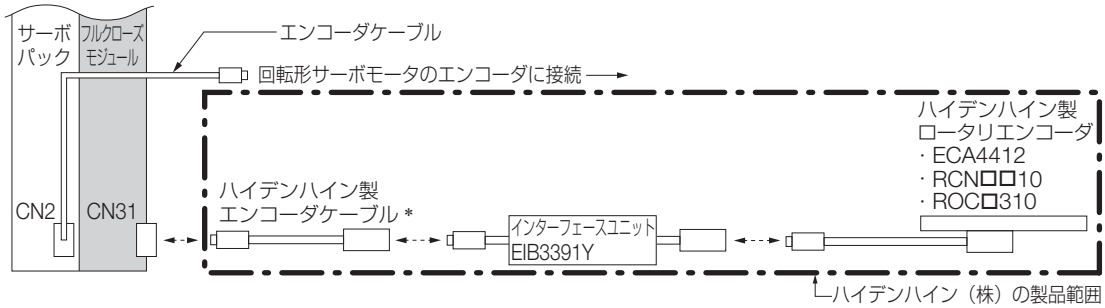
* ハイデンハイン製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

• リニアエンコーダ LIC4190/LIC2190 シリーズ



* ハイデンハイン製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

• ロータリエンコーダ ECA4412/RCN□□10/ROC□310 + インターフェースユニット EIB3391Y

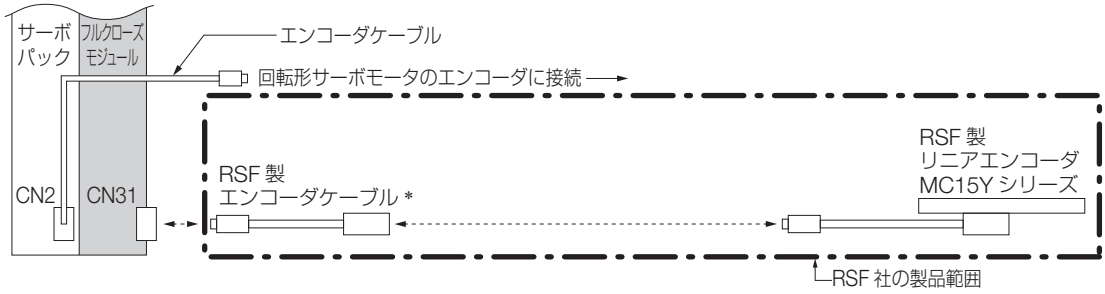


* ハイデンハイン製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

◆ RSF 製リニアエンコーダとの接続

■ 安川シリアルインタフェースを出力信号とする場合の接続

• リニアエンコーダ MC15Y シリーズ

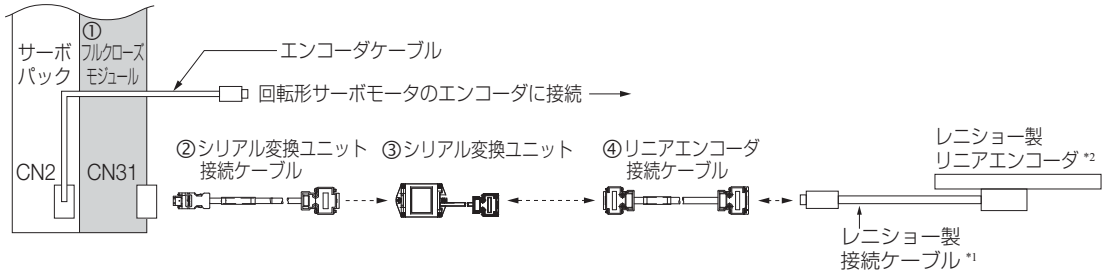


* RSF 製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はハイデンハイン（株）にお問い合わせください。

◆ レニショー製リニアエンコーダとの接続

■ 1Vp-p アナログ電圧を出力信号とする場合の接続

当社製のシリアル変換ユニットを介した接続が必要です。また，出力信号はシリアル変換ユニット内部で 8 ビット逓倍（256 分割）されます。



*1. レニショー製接続ケーブル（アナログ 1Vp-p 出力，D-sub15 ピン，オス）の詳細仕様は，レニショー（株）にお問い合わせください。ただし BID，DIR 信号は接続されていません。

*2. レニショー製リニアエンコーダで原点信号を使用する場合，原点位置を誤検出する場合があります。その場合は BID/DIR 信号を使って，片方向のみで原点が出力される設定にしてください。

No.	項目	形式
①	フルクローズモジュール（サーボパックとセット購入の場合）	オプション無し：SGD7S□□□□□□0A000□□1 オプション有り：SGD7S□□□□□□0A■■■□□1 (注) ハードウェアオプションを装備している場合は，■■■にオプション種別を示す 3 桁の数字が入ります。
	フルクローズモジュール（単体購入の場合）	フルクローズモジュール SGDV-OFA01A
		オプションケースキット *1 SGDV-OZA01A
②	シリアル変換ユニット接続ケーブル	JZSP-CLP70-□□-E *3
③	シリアル変換ユニット *2	JZDP-H005-000
④	リニアエンコーダ接続ケーブル	JZSP-CLL00-□□-E *3

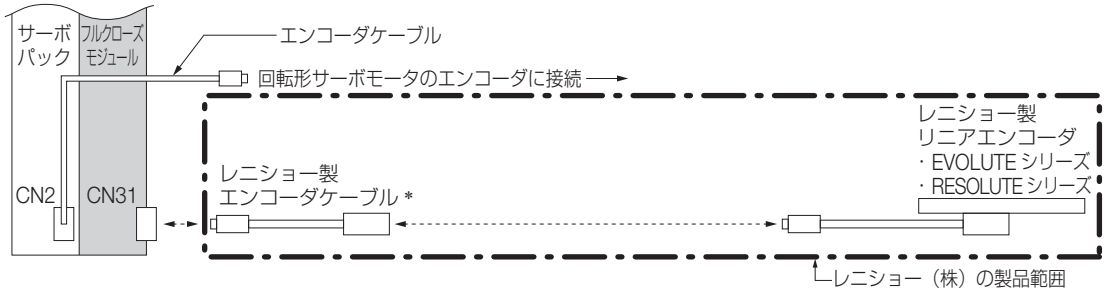
*1. サーボパック 1 台につき，オプションケースキットが 1 個必要です。
モジュールカバー，基板用取付板，及び取付ねじ（2 個）がセットになっています。

*2. シリアル変換ユニットの仕様については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

*3. 形式の □□ には，注文するケーブル長さを入れてください。
（1 m = 01，3 m = 03，5 m = 05，10 m = 10，15 m = 15，20 m = 20）

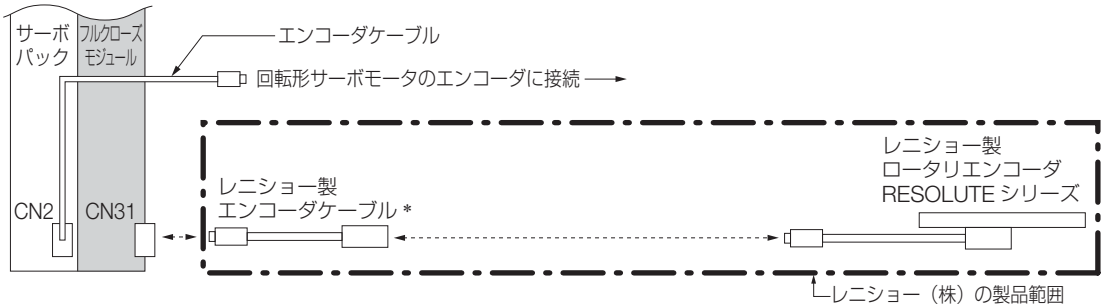
■ 安川シリアルインタフェースを出力信号とする場合の接続

• リニアエンコーダ EVOLUTE シリーズ /RESOLUTE シリーズ



* レニショー製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はレニショー（株）にお問い合わせください。

• ロータリエンコーダ RESOLUTE シリーズ

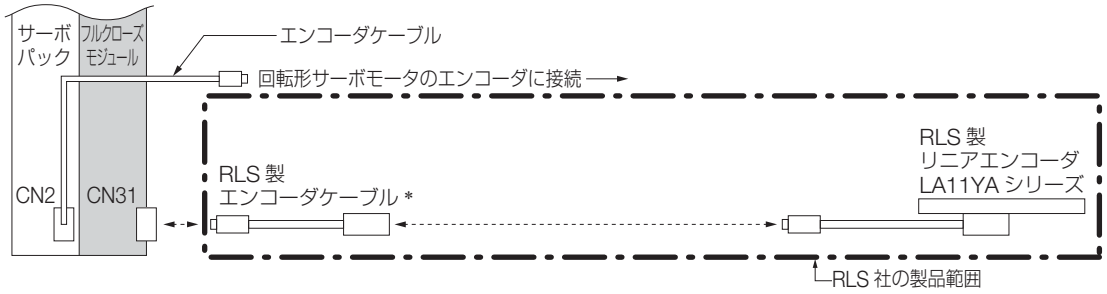


* レニショー製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はレニショー（株）にお問い合わせください。

◆ RLS 製リニアエンコーダとの接続

■ 安川シリアルインタフェースを出力信号とする場合の接続

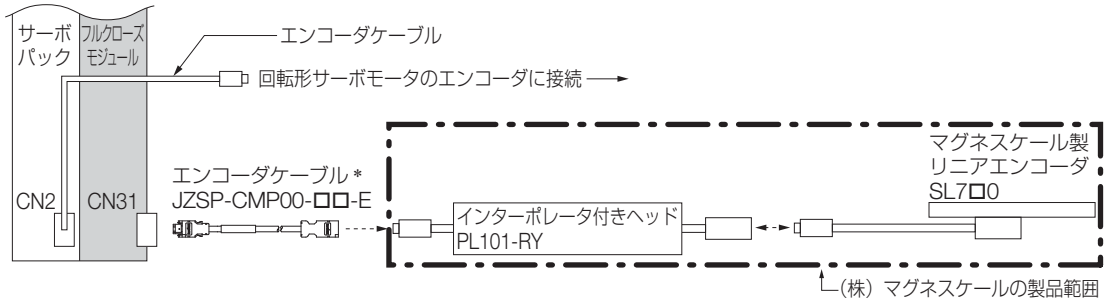
• リニアエンコーダ LA11YA シリーズ



* RLS 製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は RLS 社またはレニショー（株）にお問い合わせください。

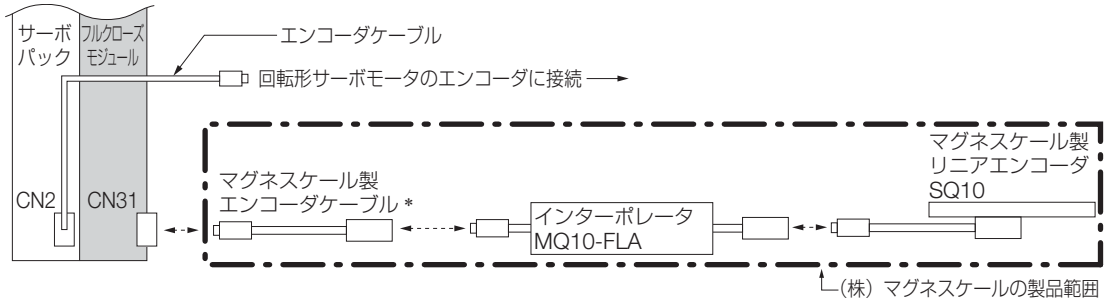
◆ マグネスケール製リニアエンコーダとの接続

■ リニアエンコーダ SL7□0 + インターポレータ付きセンサヘッド PL101-RY



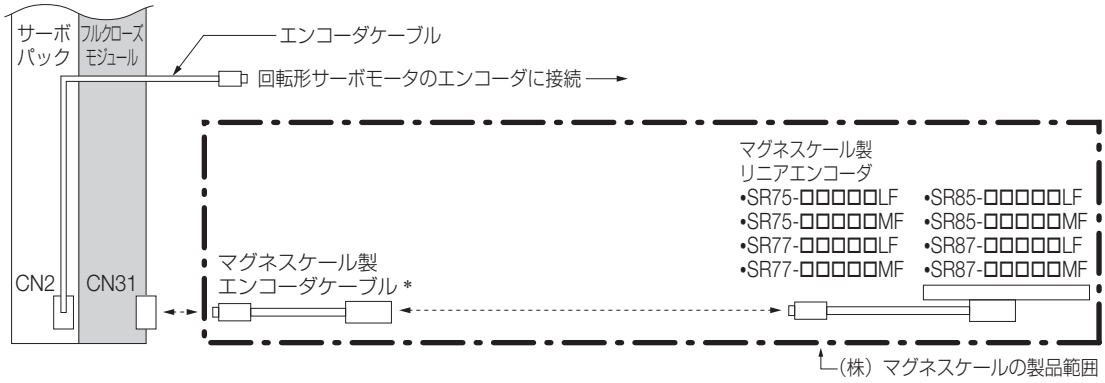
* 形式の □□ には，注文するケーブル長さを入れてください。
（3 m = 03，5 m = 05，10 m = 10，15 m = 15，20 m = 20）

■ リニアエンコーダ SmartSCALE（SQ10 スケール + インターポレータ MQ10-FLA）



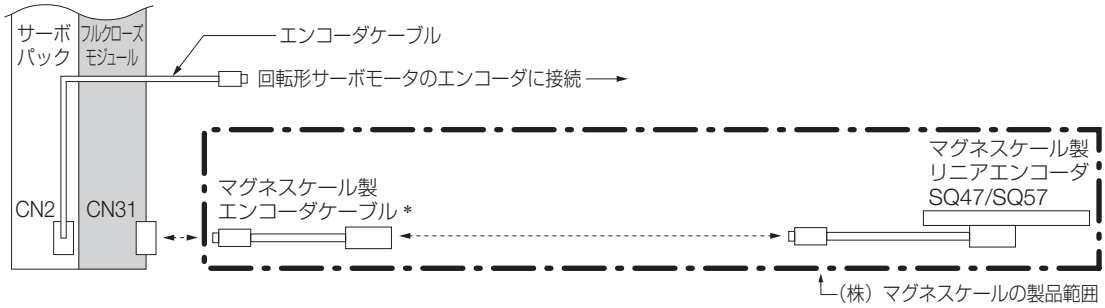
* マグネスケール製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの最大ケーブル長は 15 m です。
ケーブル長以外の詳細仕様については，（株）マグネスケールにお問い合わせください。

■ リニアエンコーダ SR-75/SR-77/SR-85/SR-87



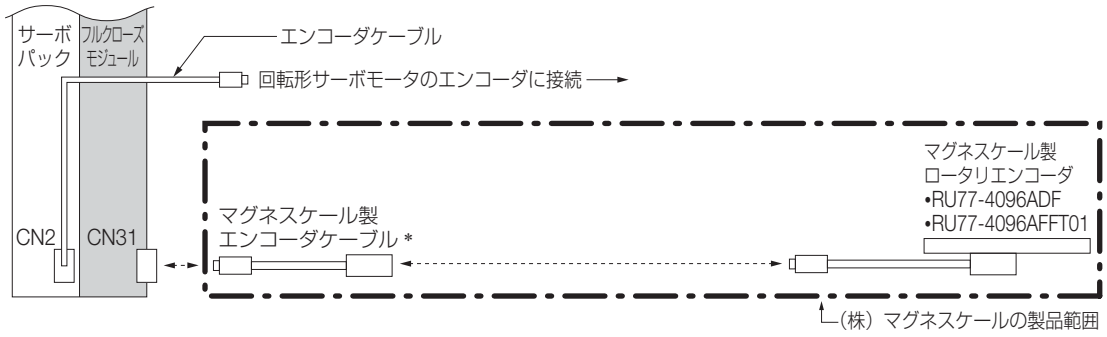
*（株）マグネスケール製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は（株）マグネスケールにお問い合わせください。

■ リニアエンコーダ SmartSCALE (SQ47/SQ57)



*（株）マグネスケール製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は（株）マグネスケールにお問い合わせください。

■ 絶対値ロータリエンコーダ RU77-4096ADF/RU77-4096AFFT01

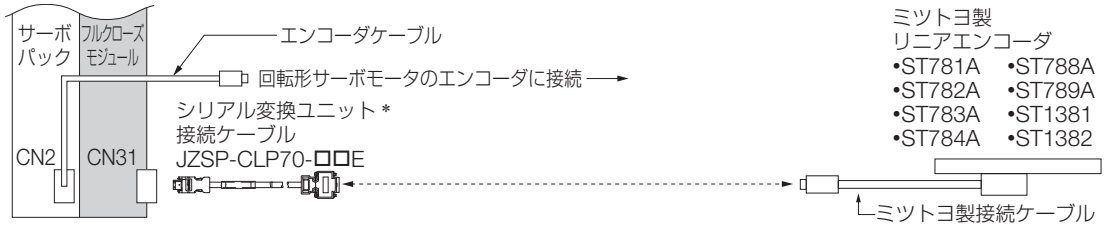


* サーボパックとロータリエンコーダを接続するケーブルは（株）マグネスケール製 RU77 用延長ケーブル（CE28 シリーズ）を使用してください。

(注) RU77 は回転形 1 回転絶対値エンコーダです。

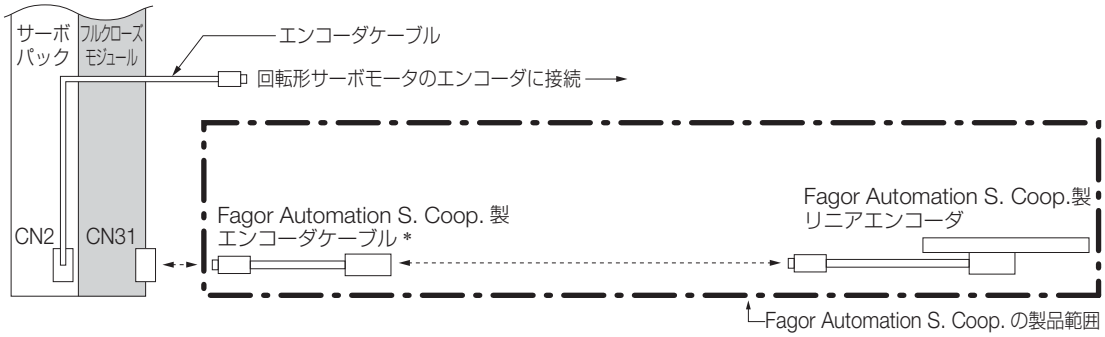
◆ ミツトヨ製リニアエンコーダとの接続

■ リニアエンコーダ ST78□A/ST13□□



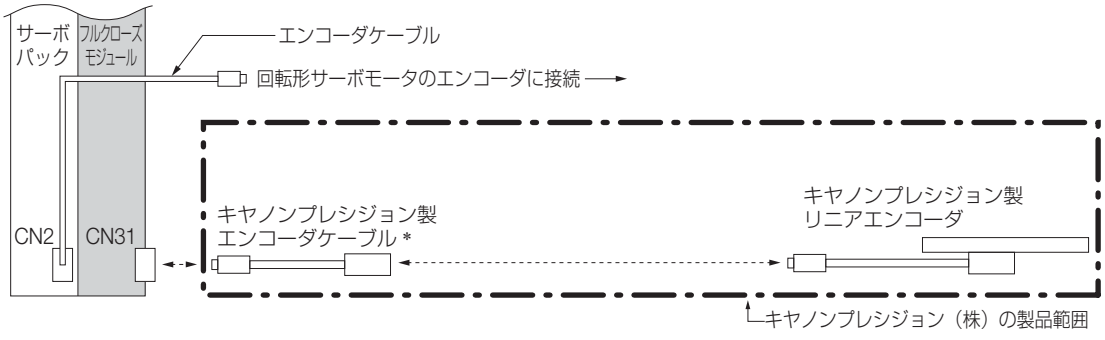
* 形式の □□ には，注文するケーブル長さを入れてください。
（1 m = 01，3 m = 03，5 m = 05，10 m = 10，15 m = 15，20 m = 20）

◆ Fagor Automation S. Coop. 製リニアエンコーダとの接続



* Fagor Automation S. Coop. 製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様は Fagor Automation S. Coop. または Fagor Automation S. Coop. 代理店にお問い合わせください。

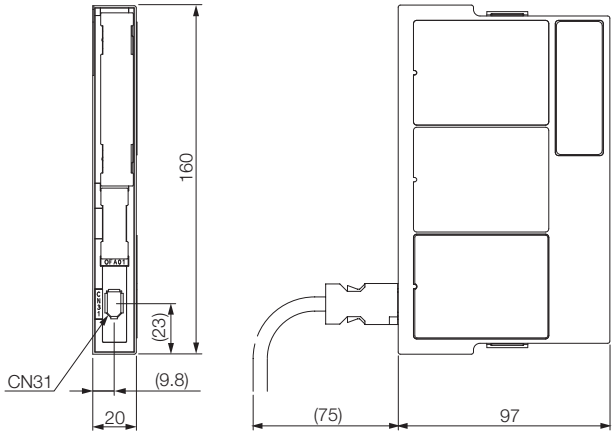
◆ キヤノンプレシジョン製リニアエンコーダとの接続



* キヤノンプレシジョン製のエンコーダケーブルを使用してください。エンコーダケーブルの詳細仕様はキヤノンプレシジョン（株）にお問い合わせください。

外形寸法

サーボパック単体の外形寸法は，472 ～ 481 ページを参照してください。



単位：mm
概算質量：0.1 kg

■ コネクタ

器具符号	形式	極数	メーカー
CN31	3E106-0220KV	6	スリーエム ジャパン（株）

（注）上記もしくは相当品を使用しています。

■ エンコーダ信号 (CN31) の名称と機能

ピン番号	信号名	機能
1	PG5 V	エンコーダ電源 +5 V
2	PG0 V	エンコーダ電源 0 V
3	–	–
4	–	–
5	PS	シリアルデータ (+)
6	/PS	シリアルデータ (-)
シェル	シールド	–

MEMO

セーフティオプションモジュール

セーフティモジュール

セーフティモジュールは，欧州 EU 指令：機械指令の整合規格である EN ISO13849-1 に準拠し，個別規格である IEC 61800-5-2 で定義された安全機能を搭載しています。SGD7S サーボパックとの組合せで，業界ニーズに合った機械システムに最適な安全設計をすることができます。

購入時の手配形式

◆ セット購入の形式

セーフティモジュールをサーボパックに取り付けた状態で手配する場合，以下の形式でご注文ください。

SGD7S*1 R70 A 00 A 000 010

SGD7S*1	R70	A	00	A	000	010
Σ-7 シリーズ Σ-7S モデル	1+2+3桁	4桁	5+6桁	7桁	8+9+10桁	11+12+13桁

1+2+3桁目 最大適用モータ容量

電圧	記号	仕様
三相 AC 200 V	R70*2	0.05 kW
	R90*2	0.1 kW
	1R6*2	0.2 kW
	2R8*2	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW
単相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

4桁目 電圧

記号	仕様
A	AC200 V
F	AC100 V

5+6桁目 インタフェース

記号	仕様
00	アナログ電圧・パルス列指令形
10	MECHATROLINK-II 通信指令形
20	MECHATROLINK-III 通信指令形

7桁目 設計順位

A

8+9+10桁目 ハードウェアオプション仕様

記号	仕様	対応機種
000	オプション無し	全機種
001	ラックマウント仕様	SGD7S-R70A～330A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダクト通風仕様	SGD7S-470A～780A
002	ワニス処理	全機種
008	単相200 V 電源入力仕様	SGD7S-120A
020*3	ダイナミックブレーキ機能なし	SGD7S-R70A～2R8A
		SGD7S-R70F～2R8F
	ダイナミックブレーキ抵抗器外付け	SGD7S-3R8A～780A

11+12+13桁目 オプションモジュール

記号	仕様
010	セーフティモジュール

*1. オプションモジュール付きサーボパック形式には，SGD7S の後にハイフン (-) は入りません。

*2. 単相及び三相入力での使用が可能です。

*3. 詳細については，以下のマニュアルを参照してください。
📖 Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ Σ-7S/Σ-7W サーボパック ハードウェアオプション仕様 ダイナミックブレーキオプション 製品マニュアル（資料番号：SIJP S800001 73）

(注) オプションの組み合わせについては，当社営業部門までお問い合わせください。

◆ 単体購入の形式

セーフティモジュールとサーボパックを別々に手配する場合，セーフティモジュールは以下の形式でご注文ください。

SGDV-OSA01A

重要

1. サーボパック 1 台につき，オプションケースキットが 1 個必要です。
   オプションケースキット形式：SGDV-OZA01A
2. 指令オプションモジュール（INDEXER モジュール，DeviceNet モジュール，フルクローズモジュール）と組み合わせて使用することはできません。
3. 当社製シリアル変換ユニットを接続しないエンコーダとは接続できません。

適合規格と機能

◆ 安全に関する適合規格

安全規格	対応規格	対象製品	
		サーボパック	サーボパック＋ セーフティモジュール
機械安全	EN ISO13849-1: 2015 IEC 60204-1	○	○
機能安全	IEC 61508 Series IEC 62061 IEC 61800-5-2	○	○
EMC	IEC61326-3-1	○	○

◆ IEC61800-5-2 で定義されている機能に対応

サーボパックに搭載されているハードワイヤベースブロック機能 (HWBB) を利用し，安全機能を実現します。

安全機能	内容	対象製品	
		サーボパック	サーボパック＋ セーフティモジュール
安全ベースブロック機能 （SBB 機能）	STO 機能に相当する安全機能（サーボパックからモータへの電流供給を遮断する）	○	○
遅延付き 安全ベースブロック機能 （SBB-D 機能）	SS1 機能に相当する安全機能（規定された時間までモータの減速動作を監視した後，サーボパックからモータへの電流供給を遮断する）	–	○
遅延付き 安全位置監視機能 （SPM-D 機能）	SS2 機能に相当する安全機能（規定された時間までモータの減速動作を監視し，モータ停止後は位置を監視する）	–	○
遅延付き 安全制限速度監視機能 （SLS-D 機能）	SLS 機能に相当する安全機能（規定された時間までモータの減速動作を監視し，モータ速度が許容範囲以内であることを監視する）	–	○

仕様

◆ 基本仕様

項目		仕様	
使用条件	使用周囲温度	0 ～ +55°C	
	保存温度	-20 ～ +85°C	
	使用湿度	90% RH 以下	凍結，結露しないこと
	保存湿度	90% RH 以下	
	耐振動	4.9 m/s^2	
	耐衝撃	19.6 m/s^2	
	保護等級	IP10	• 腐食性ガス，可燃性ガスがないこと • 水・油・薬品がかからないこと • ちり，ほこり，塩分，金属粉が少ない雰囲気であること
	汚染度	2	
	標高	1000 m 以下	
	その他	静電気ノイズの発生，強い電界・磁界，放射線のないこと	

◆ UL 規格・EU 指令・安全規格への適合（サーボパックと組合せ時）

項目		仕様	
北米・安全規格		UL61800-5-1 CSA C22.2 No.274	
欧州 EU 指令	機械指令 (2006/42/EC)	EN ISO 13849-1: 2015	
	EMC 指令 (2014/30/EU)	EN 55011/A2 group 1, class A EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61800-3 (Category C2, Second Environment)	
	低電圧指令 (2014/35/EU)	EN 50178 EN 61800-5-1	
	RoHS 指令 (2011/65/EU)	EN 50581	
安全規格	機械安全	EN ISO 13849-1: 2015 IEC 60204-1	
	機能安全	IEC 61508 series IEC 62061 IEC 61800-5-2	
	EMC 指令	IEC 61326-3-1	
安全機能		IEC 61800-5-2	IEC 60204-1
		Safe Torque Off (STO)	Stop Category 0
		Safe Stop 1 (SS1)	Stop Category 1
		Safe Stop 2 (SS2)	Stop Category 2
		Safely-Limited Speed (SLS)	
	ブロック数	2	
	安全機能 A	入力信号：2ch（冗長化信号），出力信号：1ch	
	安全機能 B	入力信号：2ch（冗長化信号），出力信号：1ch	

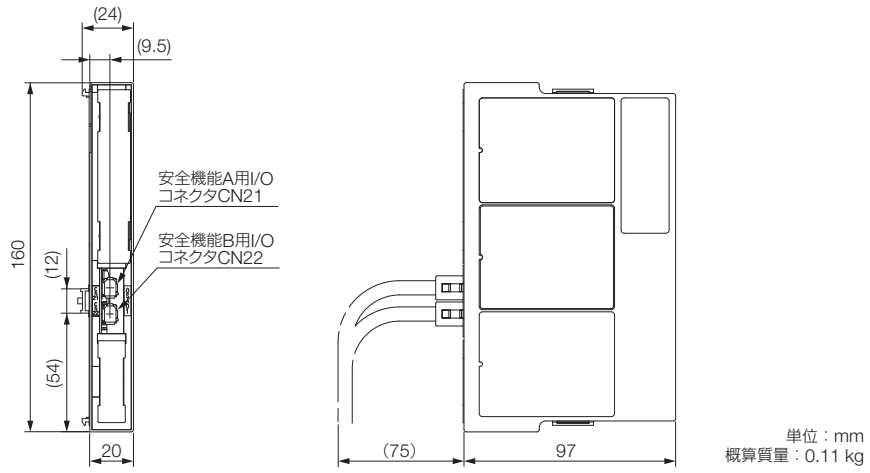
（続く）

（続き）

項目		仕様
安全性能		
	安全度水準	SIL2, SILCL2
	単位時間当たりの危険側故障確率	PFH = 8.0×10^{-9} [1/h] (SBB) PFH = 3.4×10^{-8} [1/h] (SBB-D, SPM-D, SLS-D)
	パフォーマンスレベル	PLd (Category 2)
	危険側故障までの平均時間	MTTFd: High
	平均自己診断率	DCavg: Medium
	プルーフテスト間隔	10 年

外形寸法

サーボパック単体の外形寸法は，472 ～ 481 ページを参照してください。

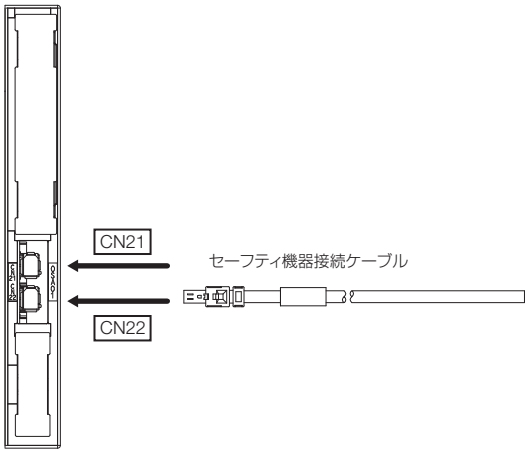


コネクタ

器具符号	形式	極数	メーカー
CN21	1981080-1	8	タイコエレクトロニクスジャパン（同）
CN22	1981080-1	8	タイコエレクトロニクスジャパン（同）

（注）1. 上記もしくは相当品を使用しています。
2. 取付はユーザーズマニュアルの取付け基準を参照してください。

接続ケーブル



（注）以下の情報については，以下のマニュアルを参照してください。
- ケーブルの外形図，結線仕様
- ケーブル用コネクタ（単体）の手配形式，詳細仕様

Σ-7 シリーズ AC サーボドライブ 周辺機器選定マニュアル（資料番号：SIJP S800001 32）

◆ セーフティ機器接続ケーブル

手配形式	長さ（L）	問い合わせ先
JZSP-CVH03-01-E	1 m	安川コントロール (株)
JZSP-CVH03-03-E	3 m	

（注）1. セーフティ機能を使用する場合には，このケーブルをセーフティ機器に接続してください。
セーフティ機能を使用しない場合には，本体付属のセーフティジャンパコネクタ (JZSP-CVH05-E) を付けたままご使用ください。
2. お客様でケーブルを製作される場合は，下記のコネクタキットをご使用ください。詳細は，タイコエレクトロニクス（同）にお問い合わせください。

◆ コネクタキット

お客様でケーブルを製作される場合にご使用ください。

手配形式	製品名称	問い合わせ先
2013595-1	INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT	タイコエレクトロニクスジャパン（同）

その他

サーボモータの容量選定 554
回生抵抗の容量選定 562
海外規格等の対応状況 580
保証について 582

サーボモータの容量選定

サーボモータの容量選定方法

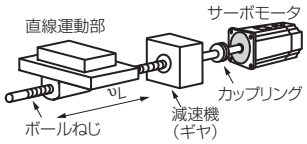
サーボモータの容量選定は，当社製サポートツール「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」をご使用ください。SigmaSize+ を使用すると，画面の内容に従って選択・入力するだけで，最適なサーボモータの容量を選定することができます。

SigmaSize+ は，当社 e- メカサイト (http://www.e-mechatronics.com/) より無料でダウンロードできます。

上記のツールを使用せずに手計算でサーボモータの容量を選定する場合は，以下の選定例の手順を参考にしてください。

回転形サーボモータの容量選定例（速度制御の場合）

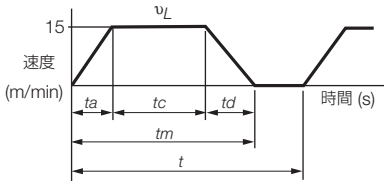
1. 機械仕様



項目	記号	値
負荷速度	v_L	15 m/min
直線運動部質量	m	250 kg
ボールねじ長さ	ℓ_B	1.0 m
ボールねじ直径	d_B	0.02 m
ボールねじリード	P_B	0.01 m
ボールねじ材質密度	ρ	7.87×10^3 kg/m^3
減速比	R	2（減速比 = 1/2）
直線運動部に加わる外力	F	0 N

項目	記号	値
ギヤ + カップリングの慣性モーメント	J_G	0.40×10^{-4} kg·m^2
送り回数	n	40 回 /min
送り長さ	ℓ	0.275 m
送り時間	tm	1.2 s 以下
摩擦係数	μ	0.2
機械効率	η	0.9 (90%)

2. 運転パターン



$$t = \frac{60}{n} = \frac{60}{40} = 1.5 \text{ (s)}$$

$ta = td$ とすると

$$ta = tm - \frac{60\ell}{v_L} = 1.2 - \frac{60 \times 0.275}{15} = 1.2 - 1.1 = 0.1 \text{ (s)}$$

$$tc = 1.2 - 0.1 \times 2 = 1.0 \text{ (s)}$$

3. 回転速度

- 負荷軸回転速度　$n_L = \frac{v_L}{P_B} = \frac{15}{0.01} = 1500$ (min^{-1})
- モータ軸回転速度　$n_M = n_L \cdot R = 1500 \times 2 = 3000$ (min^{-1})

4. 負荷トルク

$$T_L = \frac{(9.8 \cdot \mu \cdot m + F) \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \frac{(9.8 \times 0.2 \times 250 + 0) \times 0.01}{2\pi \times 2 \times 0.9} = 0.43 \text{ (N·m)}$$

5. 負荷慣性モーメント

- 直線運動部　$J_{L1} = m\left(\frac{P_B}{2\pi R}\right)^2 = 250 \times \left(\frac{0.01}{2\pi \times 2}\right)^2 = 1.58 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
- ボールねじ　$J_B = \frac{\pi}{32}\rho \cdot \ell_B \cdot d_B{}^4 \cdot \frac{1}{R^2} = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 1.0 \times (0.02)^4 \cdot \frac{1}{2^2} = 0.31 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
- カップリング $J_G = 0.40 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
- モータ軸換算負荷慣性モーメント

$$J_L = J_{L1} + J_B + J_G = (1.58 + 0.31 + 0.40) \times 10^{-4} = 2.29 \times 10^{-4} \text{ (kg·m}^2\text{)}$$

6. 負荷走行パワー

$$P_O = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.43}{60} = 135 \text{ (W)}$$

7. 負荷加速パワー

$$Pa = \left(\frac{2\pi}{60} n_M\right)^2 \frac{J_L}{ta} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000\right)^2 \times \frac{2.29 \times 10^{-4}}{0.1} = 226 \text{ (W)}$$

8. サーボモータの仮選定

① 選定条件

- T_L ≦ モータ定格トルク
- $\frac{(Po + Pa)}{2}$ < 仮選定するモータの定格出力 < $(Po + Pa)$
- n_M ≦ モータ定格回転速度
- J_L ≦ 許容負荷慣性モーメント

選定条件から以下のとおり仮選定します。

- サーボモータ　SGM7J-02A

② 仮選定したサーボモータの諸元

項目	値
定格出力	200 (W)
定格回転速度	3000 (min^{-1})
定格トルク	0.637 (N·m)
瞬時最大トルク	2.23 (N·m)
モータ回転子慣性モーメント	0.263×10^{-4} (kg·m^2)
許容負荷慣性モーメント	$0.263 \times 10^{-4} \times 15 = 3.94 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)

9. 仮選定したサーボモータのチェック

- 所要加速トルクのチェック

$$T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60ta} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.263 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.43$$

≒ 1.23 (N·m) < 瞬時最大トルク…使用可能

- 所要減速トルクのチェック

$$T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60td} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.263 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.43$$

≒ 0.37 (N·m) < 瞬時最大トルク…使用可能

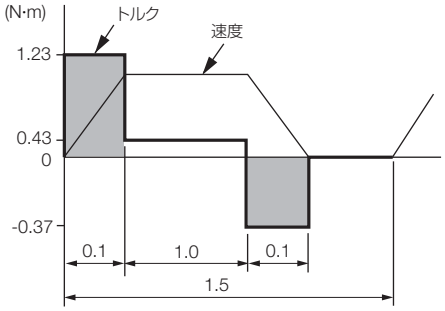
- トルク実効値のチェック

$$Trms = \sqrt{\frac{T_P{}^2 \cdot ta + T_L{}^2 \cdot tc + Ts^2 \cdot td}{t}} = \sqrt{\frac{(1.23)^2 \times 0.1 + (0.43)^2 \times 1.0 + (0.37)^2 \times 0.1}{1.5}}$$

≒ 0.483 (N·m) < 定格トルク…使用可能

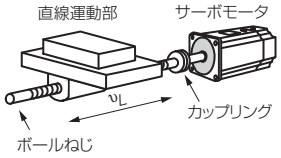
10. 選定結果

以上により仮選定したサーボモータは使用可能と判断できます。
トルク線図は以下のとおりです。



回転形サーボモータの容量選定例（位置制御の場合）

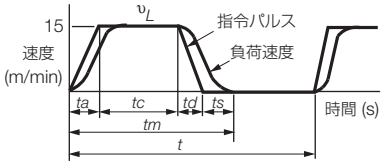
1. 機械仕様



項目	記号	値
負荷速度	v_L	15 m/min
直線運動部質量	m	80 kg
ボールねじ長さ	ℓ_B	0.8 m
ボールねじ直径	d_B	0.016 m
ボールねじリード	P_B	0.005 m
ボールねじ材質密度	ρ	7.87×10^3 kg/m^3
直線運動部に加わる外力	F	0 N
カップリング質量	m_C	0.3 kg

項目	記号	値
カップリング外径	d_C	0.03 m
送り回数	n	40 回 /min
送り長さ	ℓ	0.25 m
送り時間	tm	1.2 s 以下
電気的停止精度	δ	±0.01 mm
摩擦係数	μ	0.2
機械効率	η	0.9 (90%)

2. 速度線図



$$t = \frac{60}{n} = \frac{60}{40} = 1.5 \text{ (s)}$$

$ta = td$, $ts = 0.1$ (s) とする。

$$ta = tm - ts - \frac{60\ell}{v_L} = 1.2 - 0.1 - \frac{60 \times 0.25}{15} = 0.1 \text{ (s)}$$

$$tc = 1.2 - 0.1 - 0.1 \times 2 = 0.9 \text{ (s)}$$

3. 回転速度

- 負荷軸回転速度 $n_L = \dfrac{v_L}{P_B} = \dfrac{15}{0.005} = 3000 \text{ (min}^{-1}\text{)}$
- モータ軸回転速度 カップリング直結のため減速比 1/R = 1/1
  従って $n_M = n_L \cdot R = 3000 \times 1 = 3000 \text{ (min}^{-1}\text{)}$

4. 負荷トルク

$$T_L = \frac{(9.8\,\mu \cdot m + F) \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \frac{(9.8 \times 0.2 \times 80 + 0) \times 0.005}{2\pi \times 1 \times 0.9} = 0.139 \text{ (N·m)}$$

5. 負荷慣性モーメント

- 直線運動部　$J_{L1} = m\left(\frac{P_B}{2\pi R}\right)^2 = 80 \times \left(\frac{0.005}{2\pi \times 1}\right)^2 = 0.507 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
- ボールねじ　$J_B = \frac{\pi}{32}\rho \cdot \ell_B \cdot d_B{}^4 = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 0.8 \times (0.016)^4 = 0.405 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
- カップリング $Jc = \frac{1}{8} m_C \cdot d_C{}^2 = \frac{1}{8} \times 0.3 \times (0.03)^2 = 0.338 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
- モータ軸換算負荷慣性モーメント

$$J_L = J_{L1} + J_B + Jc = 1.25 \times 10^{-4} \text{ (kg·m}^2\text{)}$$

6. 負荷走行パワー

$$P_O = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.139}{60} = 43.7 \text{ (W)}$$

7. 負荷加速パワー

$$Pa = \left(\frac{2\pi}{60} n_M\right)^2 \frac{J_L}{ta} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000\right)^2 \times \frac{1.25 \times 10^{-4}}{0.1} = 123.4 \text{ (W)}$$

8. サーボモータの仮選定

① 選定条件

- T_L ≦ モータ定格トルク
- $\frac{(Po + Pa)}{2}$ < 仮選定するモータの定格出力 < $(Po + Pa)$
- n_M ≦ モータ定格回転速度
- J_L ≦ 許容負荷慣性モーメント

選定条件から以下のとおり仮選定します。

- サーボモータ　SGM7J-01A

② 仮選定したサーボモータの諸元

項目	値
定格出力	100 (W)
定格回転速度	3000 (min^{-1})
定格トルク	0.318 (N·m)
瞬時最大トルク	1.11 (N·m)
モータ回転子慣性モーメント	0.0659×10^{-4} (kg·m^2)
許容負荷慣性モーメント	$0.0659 \times 10^{-4} \times 35 = 2.31 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
エンコーダ分解能	16777216 (P/rev) [24 ビット]

9. 仮選定したサーボモータのチェック

- 所要加速トルクのチェック

$$T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60ta} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0659 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.139$$

≒ 0.552 (N·m) < 瞬時最大トルク…使用可能

- 所要減速トルクのチェック

$$T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60td} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0659 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.139$$

≒ 0.274 (N·m) < 瞬時最大トルク…使用可能

- トルク実効値のチェック

$$Trms = \sqrt{\frac{T_P{}^2 \cdot ta + T_L{}^2 \cdot tc + Ts^2 \cdot td}{t}} = \sqrt{\frac{(0.552)^2 \times 0.1 + (0.139)^2 \times 0.9 + (0.274)^2 \times 0.1}{1.5}}$$

≒ 0.192 (N·m) < 定格トルク…使用可能

以上により仮選定したサーボモータは容量的には使用可能と判断できます。次に位置制御の検討を行います。

10. 位置決めの分解能

電気的停止精度 $\delta = \pm 0.01$ mm より，位置決めの分解能を $\Delta\ell = 0.01$ mm とします。
ボールねじリード $P_B = 0.005$ m より，モータ 1 回転あたりのパルス数は次式となります。

$$\text{モータ 1 回転あたりのパルス数 (pulse)} = \frac{P_B}{\Delta\ell} = \frac{5 \text{ mm/rev}}{0.01 \text{ mm}} = 500 \text{ (P/rev)} < \text{エンコーダ分解能〔16777216 (P/rev)〕}$$

モータ 1 回転あたりのパルス数 (pulse) がエンコーダ分解能 (P/rev) 以下なので，仮選定したサーボモータは使用可能です。

11. 指令パルス周波数

負荷速度 $\upsilon_L = 15$ m/min $= 1000 \times 15/60$ mm/s と位置決めの分解能（1 パルスの移動量）= 0.01 mm/pulse から，指令パルス周波数は次式となります。

$$vs = \frac{1000\,\upsilon_L}{60 \times \Delta\ell} = \frac{1000 \times 15}{60 \times 0.01} = 25{,}000 \text{ (pps)}$$

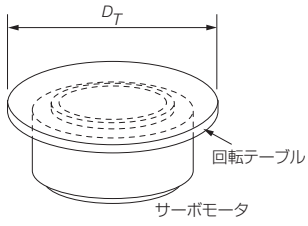
指令パルス周波数が最大入力パルス周波数 * 以下なので，仮選定したサーボモータは使用可能です。

* 最大入力パルス周波数は，サーボパックのマニュアルの仕様表を参照してください。

以上により，位置制御上からも仮選定したサーボモータは使用可能と判断できます。

ダイレクトドライブサーボモータの容量選定例

1. 機械仕様

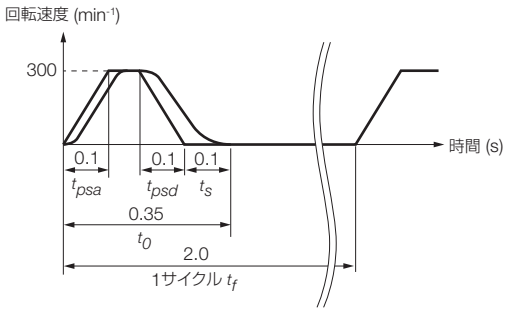


項目	記号	値	項目	記号	値
回転テーブルの質量	W	12 kg	加減速時間	t_p $= t_{psa}$ $= t_{psd}$	0.1 s
回転テーブル径	D_T	300 mm	運転周期	t_f	2 s
1 サイクルあたりの回転角度	θ	270 deg	負荷トルク	T_L	0 N·m
位置決め時間	t_0	0.35 s	整定時間	t_s	0.1 s

2. ダイレクトドライブサーボモータ回転速度

$$N_O = \frac{\theta}{360} \times \frac{60}{(t_0 - t_p - t_s)} = \frac{270}{360} \times \frac{60}{(0.35 - 0.1 - 0.1)} = 300 \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

3. 運転パターン



4. 負荷慣性モーメント

$$J_L = \frac{1}{8} \times D_T^2 \times W = \frac{1}{8} \times (300 \times 10^{-3})^2 \times 12 = 0.135 \text{ (kg·m}^2\text{)}$$

5. 負荷の加減速トルク

$$T_a = J_L \times 2\pi \times \frac{N_O/60}{t_p} = 0.135 \times 2\pi \times \frac{300/60}{0.1} = 42.4 \text{ (N·m)}$$

6. ダイレクトドライブサーボモータの仮選定

① 選定条件

- 負荷の加減速トルク ＜ダイレクトドライブサーボモータの瞬時最大トルク
- 負荷慣性モーメント ＜許容負荷慣性モーメント比 (J_R) × ダイレクトドライブサーボモータの慣性モーメント (J_M)

選定条件から以下のとおり仮選定します。

- SGMCV-17CEA11

② 仮選定したサーボモータの諸元

項目	値
定格トルク	17 (N·m)
瞬時最大トルク	51 (N·m)
慣性モーメント (J_M)	0.00785 (kg·m^2)
許容負荷慣性モーメント比 (J_R)	25

7. 仮選定したサーボモータのチェック

- 所要加速トルクのチェック

$$T_{Ma} = \frac{(J_L + J_M) \times N_O}{9.55 \times t_{psa}} = \frac{(0.135 + 0.00785) \times 300}{9.55 \times 0.1}$$

≒ 44.9 (N·m)＜瞬時最大トルク…使用可能

- 所要減速トルクのチェック

$$T_{Md} = -\frac{(J_L + J_M) \times N_O}{9.55 \times t_{psd}} = -\frac{(0.135 + 0.00785) \times 300}{9.55 \times 0.1}$$

≒ – 44.9 (N·m)＜瞬時最大トルク…使用可能

- トルク実効値のチェック

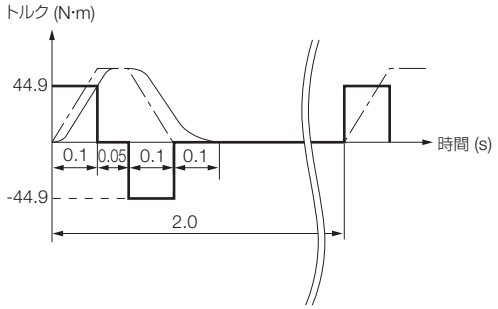
$$Trms = \sqrt{\frac{T_{Ma}^2 \times t_{psa} + T_L^2 \times t_c + T_{Md}^2 \times t_{psd}}{tf}} = \sqrt{\frac{44.9^2 \times 0.1 + 0^2 \times 0.05 + (-44.9)^2 \times 0.1}{2}}$$

≒ 14.2 (N·m) < 定格トルク…使用可能

t_c = 回転速度が一定の時間 = $t_0 - t_s - t_{psa} - t_{psd}$

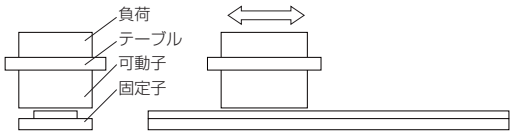
8. 選定結果

以上により仮選定したサーボモータは使用可能と判断できます。
トルク線図は以下のとおりです。



リニアサーボモータの容量選定例

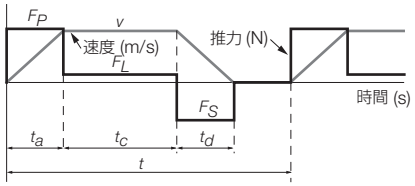
1. 機械仕様



項目	記号	値
負荷質量	m_W	1 kg
テーブル質量	m_T	2 kg
速度	v	2 m/s
送り長さ	l	0.76 m
摩擦係数	μ	0.2

項目	記号	値
加速時間	t_a	0.02 s
定速時間	t_c	0.36 s
減速時間	t_d	0.02 s
サイクルタイム	t	0.5 s
直線運動部に加わる外力	F	0 N

2. 運転パターン



3. 定常時推力（モータ可動子を除く）

$F_L = \{9.8 \times \mu \times (m_W + m_T)\} + F = 9.8 \times 0.2 \times (1 + 2) + 0 = 5.88$ (N)

4. 加速時推力（モータ可動子を除く）

$$F_P = (m_W + m_T) \times \frac{v}{t_a} + F_L = (1 + 2) \times \frac{2}{0.02} + 5.88 = 305.88 \text{ (N)}$$

5. リニアサーボモータの仮選定

① 選定条件

- F_P ≦最大推力×0.9
- F_s ≦最大推力×0.9
- F_{rms} ≦定格推力×0.9

選定条件から以下のとおり仮選定します。

- リニアサーボモータ可動子：SGLGW-60A253CP
- リニアサーボモータ固定子：SGLGM-60□□□C

② 仮選定したサーボモータの諸元

項目	値
最大推力	440 (N)
定格推力	140 (N)
可動子質量 (m_M)	0.82 (kg)
モータ磁気吸引力 (F_{att})	0 (N)

6. 仮選定したサーボモータのチェック

- 定常時推力

$$F_L = \mu \{9.8 \times (m_W + m_T + m_M) + F_{att}\} = 0.2 \{9.8 \times (1 + 2 + 0.82) + 0\} = 7.5 \text{ (N)}$$

- 加速時推力のチェック

$$F_P = (m_W + m_T + m_M) \times \frac{v}{t_a} + F_L = (1 + 2 + 0.82) \times \frac{2}{0.02} + 7.5$$

= 389.5 (N)≦最大推力×0.9 (= 396 N)…使用可能

- 減速時推力のチェック

$$F_S = (m_W + m_T + m_M) \times \frac{v}{t_a} - F_L = (1 + 2 + 0.82) \times \frac{2}{0.02} - 7.5$$

= 374.5 (N)≦最大推力×0.9 (= 396 N)…使用可能

- 実効推力のチェック

$$F_{rms} = \sqrt{\frac{F_P^2 \cdot t_a + F_L^2 \cdot t_c + F_s^2 \cdot t_d}{t}} = \sqrt{\frac{389.5^2 \times 0.02 + 7.5^2 \times 0.36 + 374.5^2 \times 0.02}{0.5}}$$

= 108.3 (N) ≦定格推力×0.9 (= 132.3 N)…使用可能

7. 選定結果

以上により仮選定したサーボモータは使用可能と判断できます。

回生抵抗の容量選定

回生電力がサーボパックの平滑コンデンサに充電できる値を超える場合に，回生抵抗器を使用します。

回生電力と回生抵抗について

回生電力とは機械側（サーボモータを含む）の回転エネルギーがサーボパック側に返還される電力のことを言います。回生電力はサーボパック内部の平滑コンデンサの充電として吸収されますが，コンデンサが充電可能なエネルギーを超えた場合，さらに回生抵抗器で回生電力を消費します。（これを抵抗回生機能と言います。）

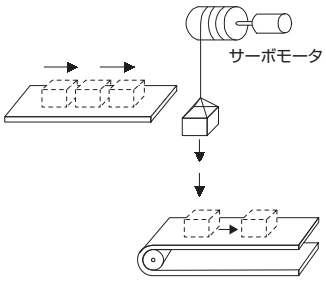
以下のような場合，サーボモータは回生状態で駆動されます。

- 加速，減速運転をしている場合の減速停止期間
- 垂直軸で連続する下降運転
- 負荷側からサーボモータが回され続ける状態（マイナス負荷状態）での連続運転

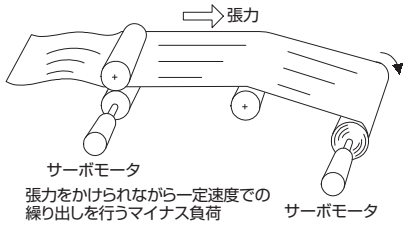
重要

サーボパックの抵抗回生機能は，連続回生に使用することはできません。マイナス負荷状態で連続運転するためには，電源回生コンバータまたは電源回生ユニット（当社製品 D1000 または R1000 など）と組み合わせたシステムを設計してください。回生電力を適切に処理できない場合，負荷からの回生エネルギーが許容範囲を超え，サーボパックが破損するおそれがあります。
以下にマイナス負荷状態の例を示します。

- 物体の下降用のモータドライブ（カウンタウェイトなし）



- 繰り出し用モータドライブ



回生抵抗器の種類

回生抵抗器には以下のものがあります。

- 内蔵回生抵抗器：サーボパックに内蔵されている回生抵抗器。一部のサーボパックにのみ内蔵されています。
- 外付け回生抵抗器：サーボパックに外付けする回生抵抗器。サーボパック内部の平滑コンデンサ及び内蔵回生抵抗器で回生電力を消費しきれない場合に使用します。

サーボパック形式		内蔵回生抵抗器	外付け回生抵抗器の必要性
SGD7S-	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	なし	基本的に不要
	3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A	標準装備 *1	基本的に不要
	470A, 550A 590A, 780A	なし	必要 *2
SGD7W-	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	標準装備 *1	基本的に不要
SGD7C-	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	標準装備 *1	基本的に不要

*1. サーボパックの内蔵回生抵抗器の仕様については以下の項を参照してください。
☞ 内蔵回生抵抗器（506 ページ）

*2. オプションで外付けの回生抵抗ユニットが必要です。

外付け回生抵抗器の選定

外付け回生抵抗器の要／不要の判断及び選定については，当社製サポートツール「AC サーボ容量選定プログラム SigmaSize+」を使用してください。SigmaSize+ は，当社 e- メカサイト (http://www.e-mechatronics.com/) より無料でダウンロードできます。

以下に，手動計算による外付け回生抵抗器の要／不要の判断方法を 2 種類示します。SigmaSize+ を使用しない場合は，以下の内容を参照してください。

☞ 簡易計算による検討（563 ページ）
☞ 回生エネルギー計算による検討（568 ページ）

簡易計算による検討

水平軸でのサーボモータの駆動の場合は，以下に示す簡易計算方法で外付け回生抵抗器の要否を確認してください。

(注) SGD7S-470A，-550A，-590A，-780A をご使用の場合は，必ず外付け回生抵抗器を接続してください。

◆ 回生抵抗器を内蔵していないサーボパックの場合：形式 SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

コンデンサで充電可能なエネルギーは下表のとおりです。サーボモータと負荷の回転エネルギー (E_S) が下表の値を超える場合は，外付けの回生抵抗器を接続してください。

適用サーボパック		処理可能な回生エネルギー（ジュール）	備考
SGD7S-	R70A, R90A, 1R6A	24.2	主回路電源の入力電圧が AC200 V のときの値
	2R8A	31.7	
	R70F, R90F, 2R1F	28.6	主回路電源の入力電圧が AC100 V のときの値
	2R8F	48.4	

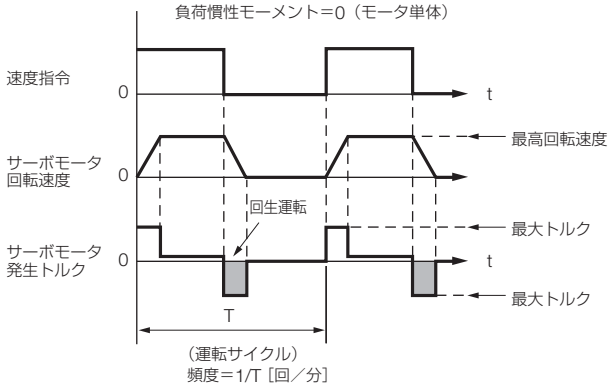
サーボ系の回転エネルギー (E_S) は以下の式より算定してください。

$E_S = J \times (n_M)^2/182$　（ジュール）

- $J = J_M + J_L$
- J_M：サーボモータの回転子慣性モーメント (kg·m^2)
- J_L：モータ軸換算負荷慣性モーメント (kg·m^2)
- n_M：サーボモータの使用回転速度 (min^{-1})

◆ 回生抵抗器を内蔵しているサーボパックの場合：
形式 SGD7S-3R8A，5R5A，7R6A，120A，180A，200A，330A
SGD7W-1R6A，2R8A，5R5A，7R6A
SGD7C-1R6A，2R8A，5R5A，7R6A

回生運転の許容頻度は以下の式で計算してください。運転条件は，グラフのように回転速度：0 → 最高回転速度 → 0 (min^{-1}) の運転サイクルで，加速・減速運転している場合としています。その運転サイクルの頻度 (1/T) が計算結果の許容頻度より小さい場合は，外付け回生抵抗器は不要です。最終的には，実際の使用回転速度及び負荷慣性モーメントの場合に換算して判断してください。



- **回生許容頻度算定の運転条件**

$$\text{許容頻度} = \frac{\text{サーボモータ単体での回生運転の許容頻度}^*}{(1+n)} \times \left(\frac{\text{最高回転速度}}{\text{使用回転速度}}\right)^2 \quad （回／分）$$

- $n = J_L/J_M$
- J_M：サーボモータの回転子モーメント ($kg \cdot m^2$)
- J_L：モータ軸換算負荷慣性モーメント ($kg \cdot m^2$)

*「サーボモータ単体での回生運転許容頻度（565 ～ 567 ページ）」の表の該当する値を入れてください。

■ サーボモータ単体での回生運転許容頻度

• 回転形サーボモータ

モータ形式		回生運転の許容頻度（回／分）	
		サーボパック形式：SGD7S	サーボパック形式：SGD7W SGD7C（2 軸同時運転）
SGM7M-	A1A	–	–
	A2A	–	–
	A3A	–	–
SGM7J-	A5A	–	300
	01A	–	180
	C2A	–	130
	02A	–	46
	04A	–	25
	06A	30	30
	08A	15	15
SGM7A-	A5A	–	560
	01A	–	360
	C2A	–	260
	02A	–	87
	04A	–	56
	06A	77	77
	08A	31	31
	10A	31	–
	15A	15	–
	20A	19	–
	25A	15	–
	30A	6.9	–
	40A	11	–
	50A	8.8	–
	70A	86	–

モータ形式		回生運転の許容頻度（回／分）	
		サーボパック形式：SGD7S	サーボパック形式：SGD7W SGD7C（2 軸同時運転）
SGM7P-	01A	–	200
	02A	–	46
	04A	–	29
	08A	11	11
	15A	7.5	–
SGM7G-	03A	39	39
	05A	29	29
	09A	6.9	6.9
	13A	6.1	–
	20A	7.4	–
	30A	9.5	–
	44A	6.4	–
	55A	24	–
	75A	34	–
	1AA	39	–
	1EA	31	–
SGMMV-	A1A	–	–
	A2A	–	–
	A3A	–	–

• ダイレクトドライブサーボモータ

モータ形式		回生運転の許容頻度（回／分）	
		サーボパック形式：SGD7S	サーボパック形式：SGD7W SGD7C（2 軸同時運転）
SGM7D-	01G	–	–
	1AF	120	–
	1CI	74	–
	1ZI	91	–
	02K	–	–
	03H	–	–
	05G	–	–
	06J	350	–
	06L	–	–
	06K	–	–
	08G	430	–
	08K	–	–
	09J	250	–
	12L	–	–
	18G	350	–
	18J	210	–
	20J	200	–
	24G	270	–
	28I	52	–
	2BI	89	–
	2DI	110	–
	30F	210	–
	30L	63	–
	38J	150	–
	34G	220	–
	45G	190	–
	58F	170	–
	70I	100	–
	90F	140	–
SGM7E-	02B	–	62
	05B	–	34
	07B	–	22
	04C	–	22
	08D	–	6.1
	10C	–	19
	14C	–	22
	17D	–	7
	25D	–	9.3
	16E	3.7	3.7
	35E	9.7	9.7

モータ形式		回生運転の許容頻度（回／分）	
		サーボパック形式：SGD7S	サーボパック形式：SGD7W SGD7C（2 軸同時運転）
SGM7F-	02A	–	150
	05A	–	83
	07A	–	62
	04B	–	75
	08C	–	21
	10B	–	48
	14B	65	65
	16D	13	13
	17C	30	30
	25C	31	31
	35D	19	19
	45M	25	25
	80M	19	–
	1AM	8.9	–
	80N	22	–
	1EN	11	–
	2ZN	9.1	–
SGMCV-	04B	–	75
	08C	–	21
	10B	–	48
	14B	65	65
	16D	13	13
	17C	30	30
	25C	31	31
	35D	19	19
SGMCS-	02B	–	62
	05B	–	34
	07B	–	22
	04C	–	22
	08D	–	6.1
	10C	–	19
	14C	–	22
	17D	–	7
	25D	–	9.3
	16E	3.7	3.7
	35E	9.7	9.7
	45M	25	25
	80M	19	–
	80N	8.9	–
	1AM	22	–
	1EN	11	–
	2ZN	9.1	–

• リニアサーボモータ

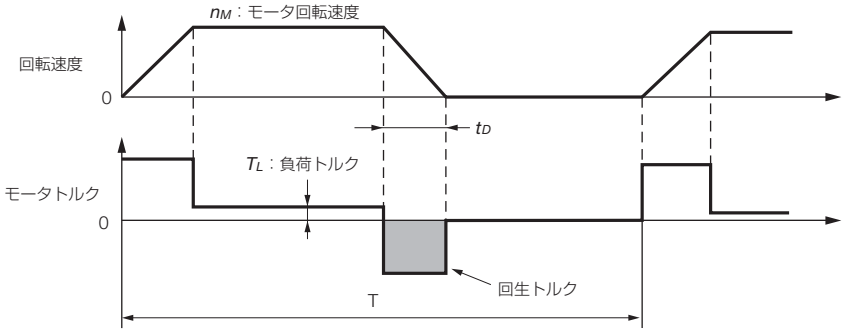
モータ形式		回生運転の許容頻度（回／分）	
		サーボパック形式：SGD7S	サーボパック形式：SGD7W SGD7C（2 軸同時運転）
SGLGW-標準固定子使用時	30A050C	–	190
	30A080C	–	120
	40A140C	–	56
	40A253C	–	32
	40A365C	–	22
	60A140C	–	49
	60A253C	–	27
	60A365C	37	37
	90A200C	34	–
	90A370C	33	–
	90A535C	24	–
SGLGW-高推力固定子使用時	40A140C	–	80
	40A253C	–	45
	40A365C	62	62
	60A140C	–	64
	60A253C	71	71
	60A365C	49	49
SGLFW2-	30A070A	–	38
	30A120A	–	21
	30A230A	22	11
	45A200A	16	16
	45A380A	10*1	–
		17*2	–
	90A200A	14	–
	90A380A	11	–
	90A560A	18	–
	1DA380A	21	–
	1DA560A	32	–

モータ形式		回生運転の許容頻度（回／分）	
		サーボパック形式：SGD7S	サーボパック形式：SGD7W SGD7C（2 軸同時運転）
SGLFW-	20A090A	–	27
	20A120A	–	21
	35A120A	–	14
	35A230A	16	16
	50A200B	10	10
	50A380B	6.9	–
	1ZA200B	7.8	–
	1ZA380B	6.6	–
SGLTW-	20A170A	15	15
	20A320A	8.3	8.3
	20A460A	7.1	–
	35A170A	10	10
	35A170H	8.5	8.5
	35A320A	7	–
	35A320H	5.9	–
	35A460A	7.6	–
	40A400B	13	–
	40A600B	19	–
	50A170H	15	15
	50A320H	11	–
	80A400B	28	–
	80A600B	180	–

*1. SGD7S-120A と組み合わせた場合の値です。
*2. SGD7S-180A と組み合わせた場合の値です。

回生エネルギー計算による検討

下図に示す運転サイクルで加速・減速運転している場合における，回生抵抗器の容量計算の手順を示します。



• 回生抵抗器の容量計算の手順

手順	計算項目	記号	計算式
1	サーボ系の回転エネルギーを求める	E_S	$E_S = Jn_M^2/182$
2	減速期間の負荷系の損失による消費エネルギーを求める	E_L	$E_L = (\pi/60)\, n_M T_L t_D$ （注）負荷系の損失が不明の場合は，$E_L = 0$ と仮定して計算してください。
3	サーボモータの巻線抵抗の損失エネルギーを算定する	E_M	（「◆ サーボモータの巻線抵抗損失（570 ページ）」グラフより算定した値）× t_D
4	サーボパックの吸収可能エネルギーを算定する	E_C	「◆ サーボパックの吸収可能エネルギー（569 ページ）」グラフより算定
5	回生抵抗器で消費するエネルギーを求める	E_K	$E_K = E_S - (E_L + E_M + E_C)$
6	回生抵抗器の必要容量 (W) を計算する	W_K	$W_K = E_K/(0.2 \times T)$

（注）1. W_K の計算式中の「0.2」は回生抵抗器の使用負荷率を 20% とした場合の値です。

2. 各記号の単位は以下のとおりです。

記号	内容
$E_S \sim E_K$	エネルギー　ジュール (J)
W_K	回生抵抗器の必要容量 (W)
J	$= J_M + J_L$ (kg·m^2)
n_M	サーボモータの回転速度 (min^{-1})

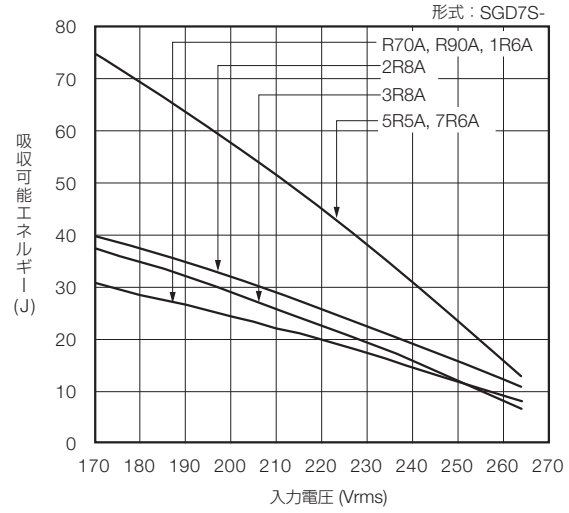
記号	内容
T_L	負荷トルク (N·m)
t_D	減速停止期間 (s)
T	サーボモータの繰返し運転周期 (s)

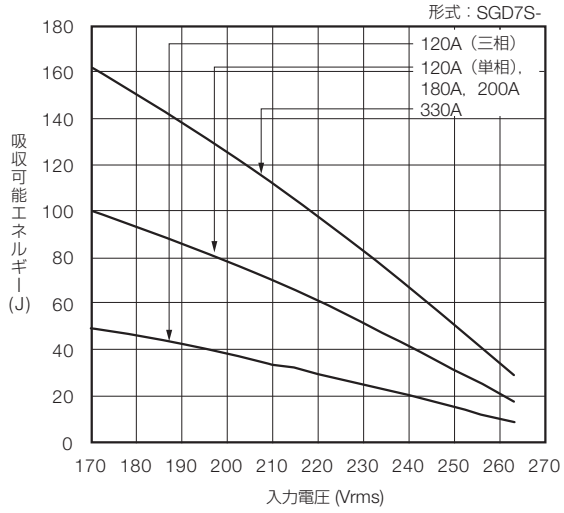
以上の計算で，W_K の値がサーボパック内蔵の回生抵抗器の容量を超えない場合は，外付け回生抵抗器は不要です。サーボパック内蔵の回生抵抗器の容量を超えた場合は，上記の計算値で得られた容量 (W) の外付け回生抵抗器を接続してください。

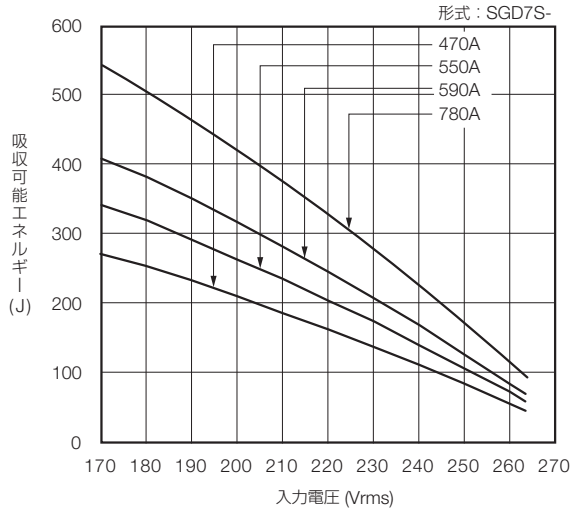
◆ サーボパックの吸収可能エネルギー

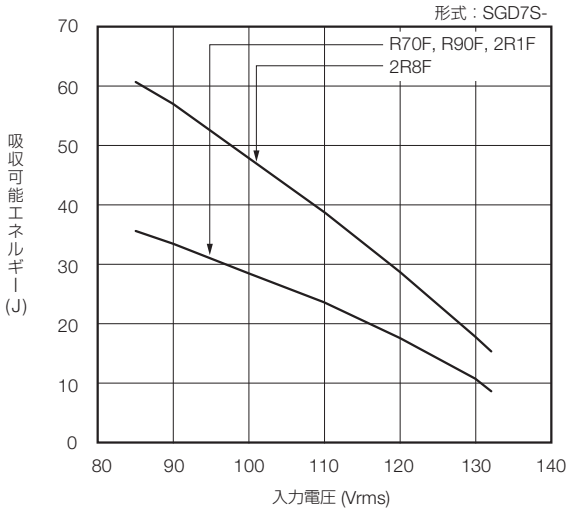
サーボパックの入力電源電圧と吸収可能エネルギーの関係を以下に示します。

■ Σ-7S モデル

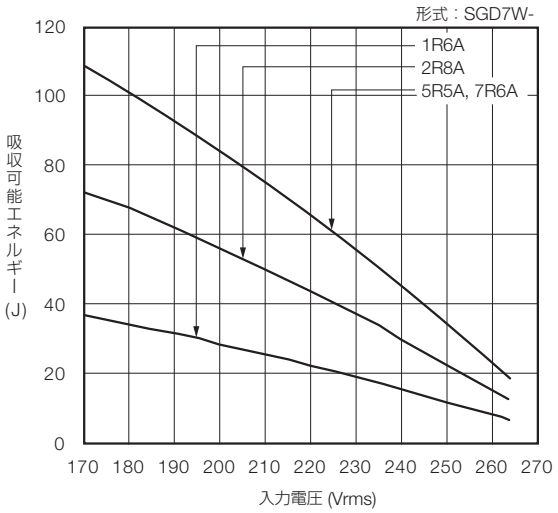




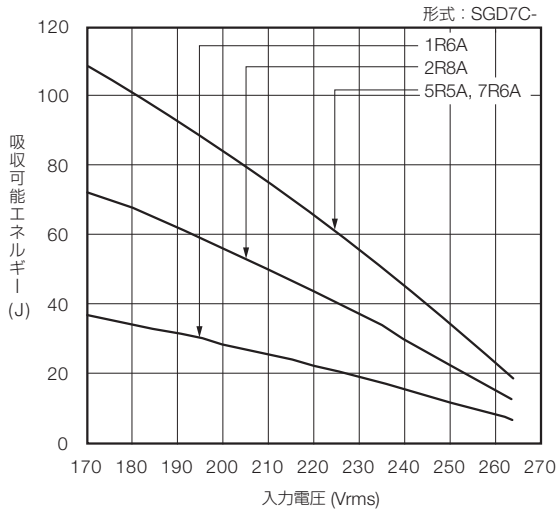




■ Σ-7W モデル



■ Σ-7C モデル



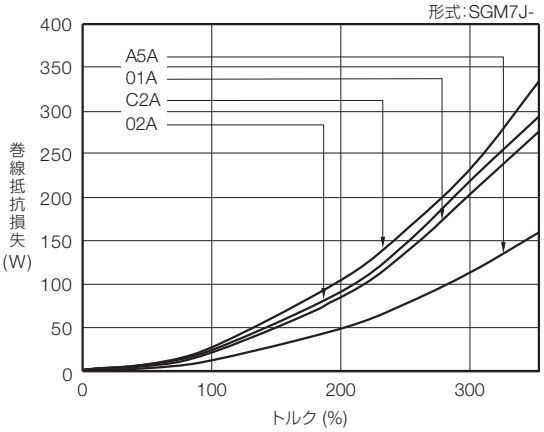
◆ サーボモータの巻線抵抗損失

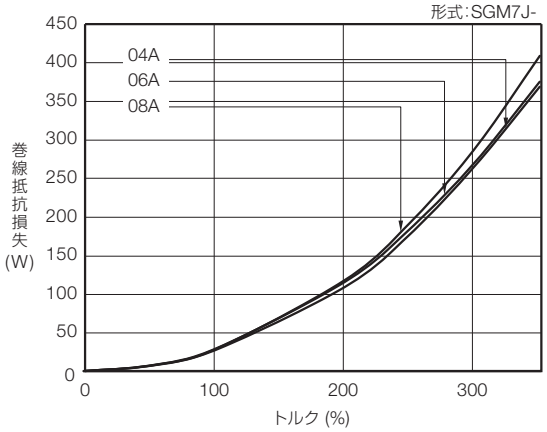
サーボモータの発生トルクと巻線抵抗損失の関係を以下に示します。

■ 回転形サーボモータ SGM7M モデル

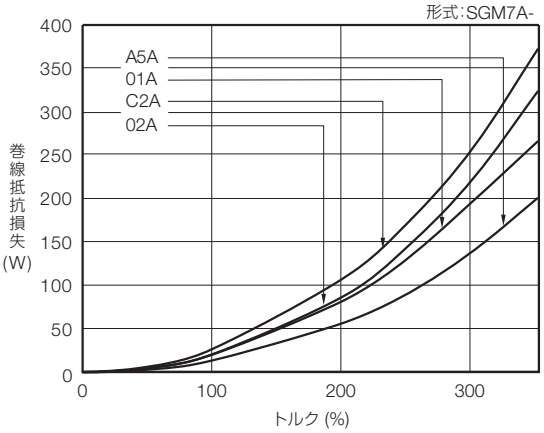
SGM7M サーボモータについては，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

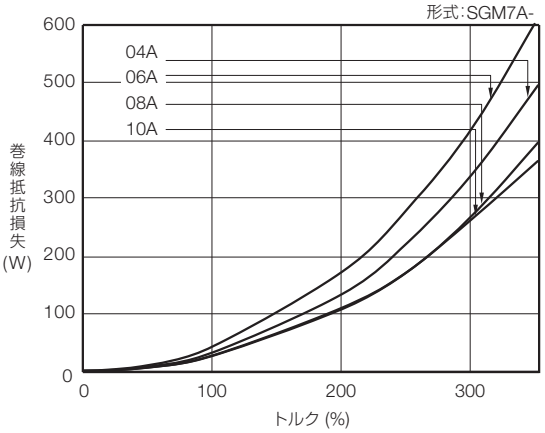
■ 回転形サーボモータ SGM7J モデル

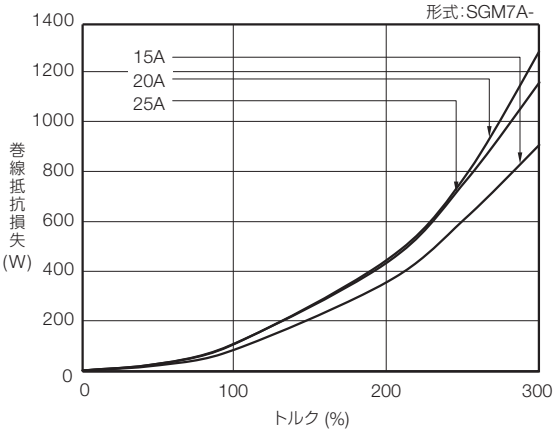


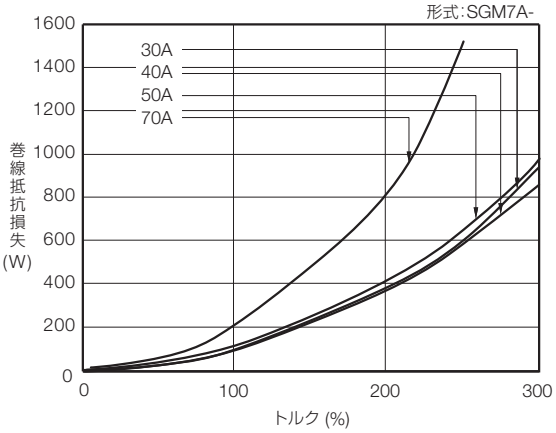


■ 回転形サーボモータ SGM7A モデル

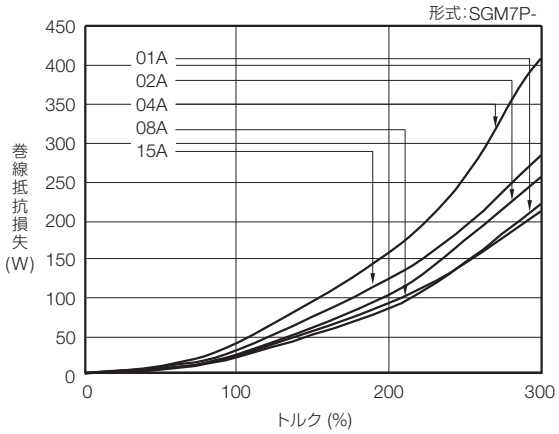




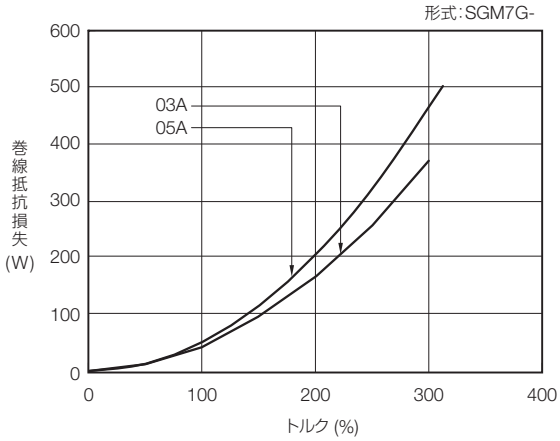


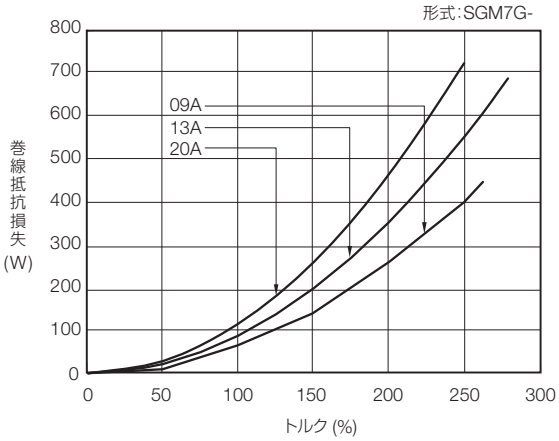


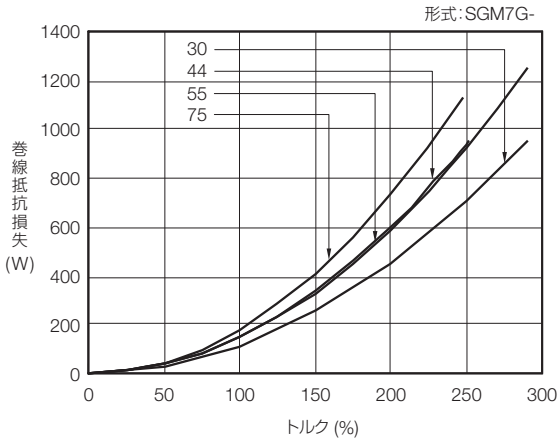
■ 回転形サーボモータ SGM7P モデル

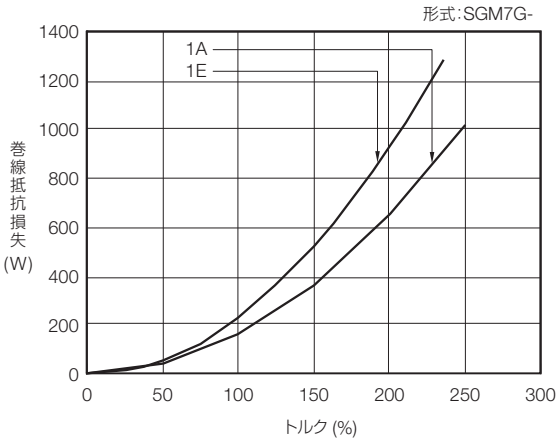


■ 回転形サーボモータ SGM7G モデル





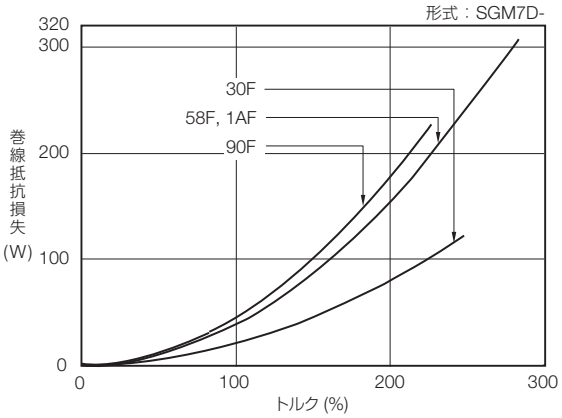


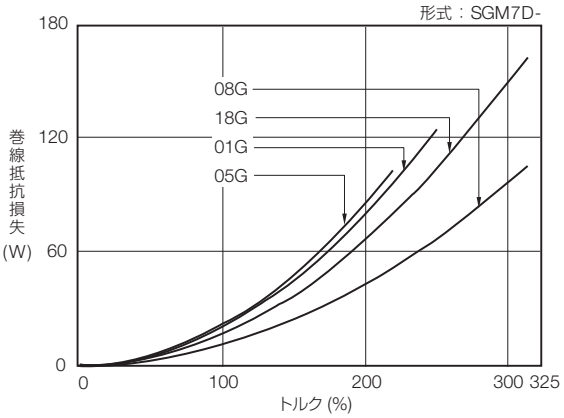


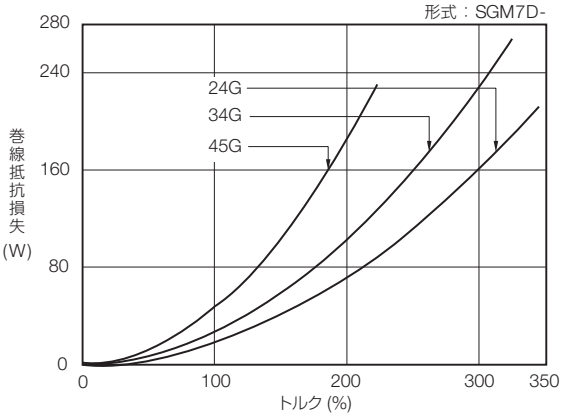
■ 回転形サーボモータ SGMMV モデル

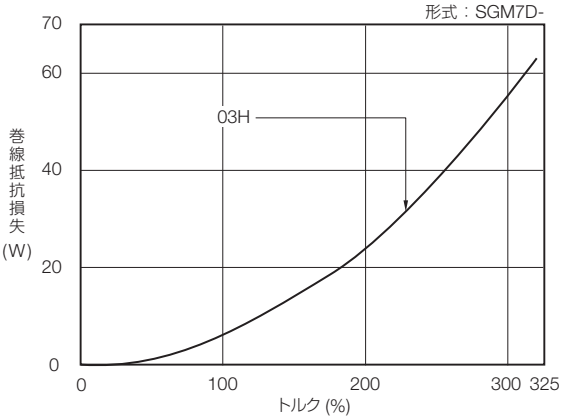
SGMMV サーボモータについては，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

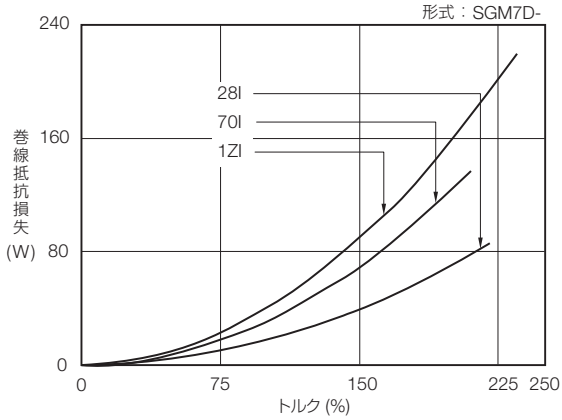
■ ダイレクトドライブサーボモータ SGM7D

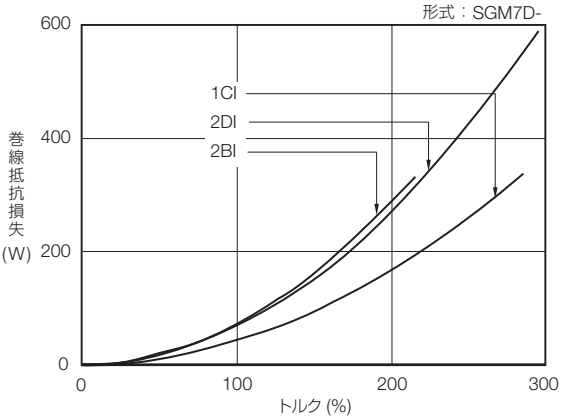


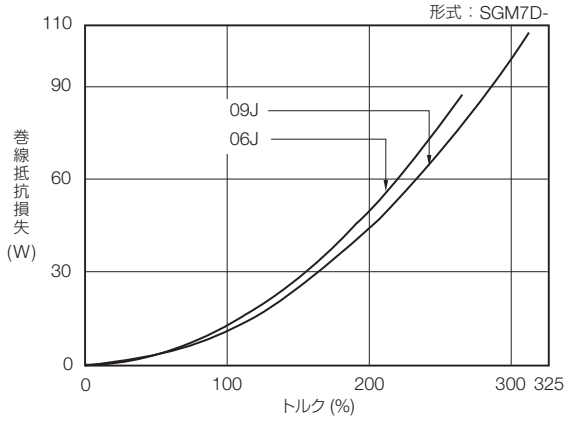


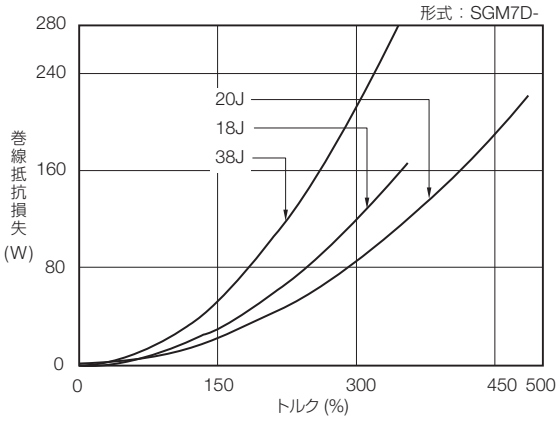


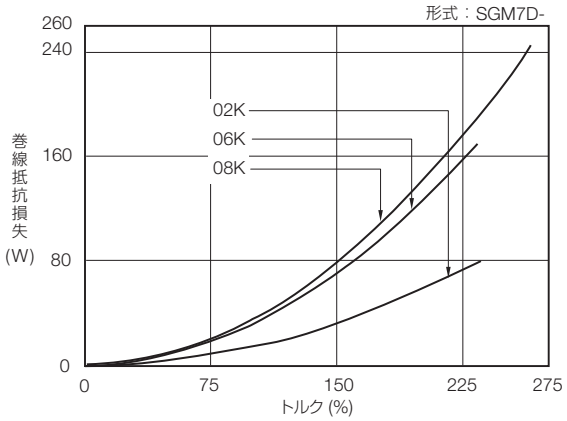


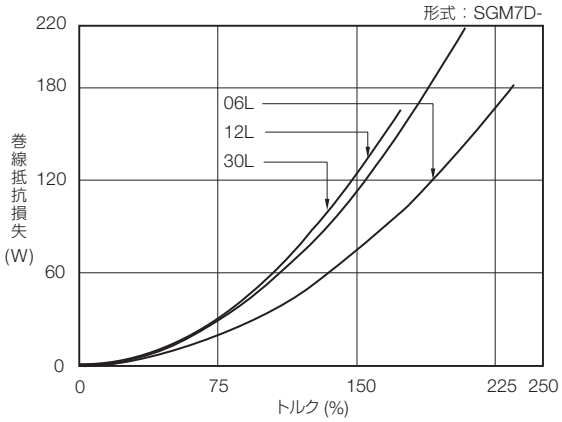




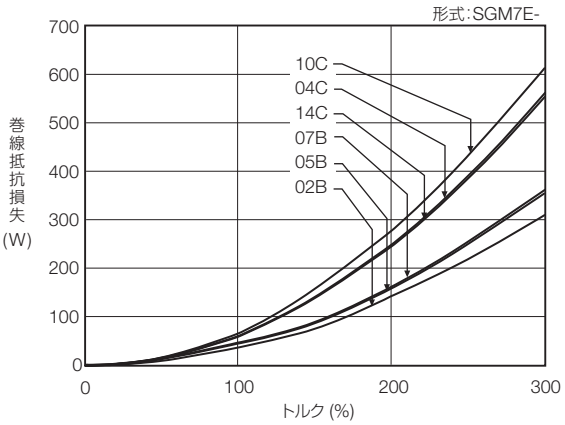

形式：SGM7D-
110
90
60
30
0
巻線抵抗損失 (W)
09J
06J
0
100
200
300 325
トルク (%)

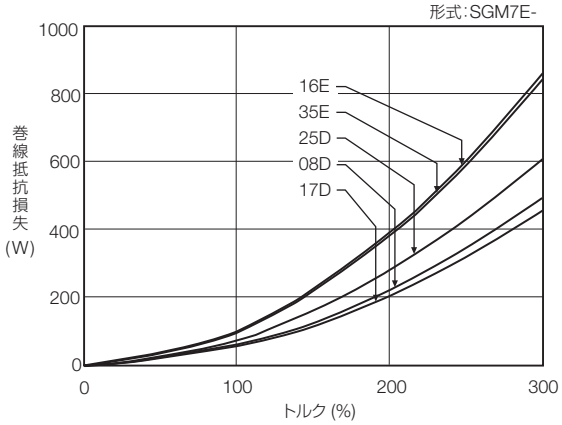

形式：SGM7D-
280
240
160
80
0
巻線抵抗損失 (W)
20J
18J
38J
0
150
300
450 500
トルク (%)


形式：SGM7D-
260
240
160
80
0
巻線抵抗損失 (W)
02K
06K
08K
0
75
150
225
275
トルク (%)

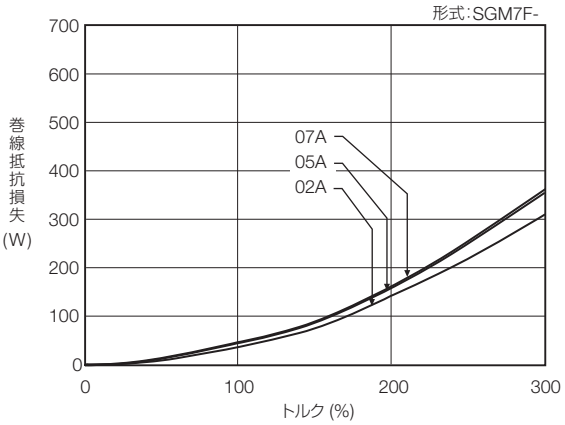

形式：SGM7D-
220
180
120
60
0
巻線抵抗損失 (W)
06L
12L
30L
0
75
150
225 250
トルク (%)

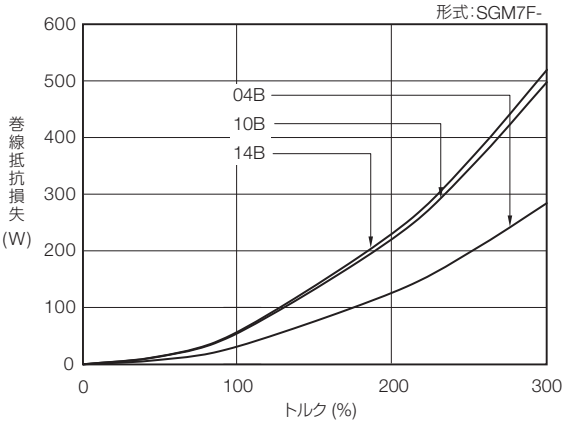
■ ダイレクトドライブサーボモータ SGM7E

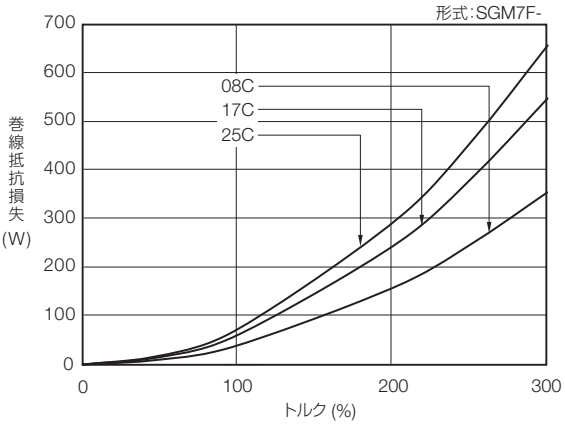


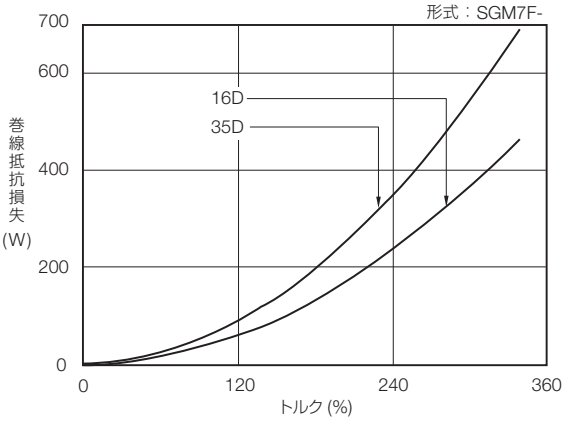


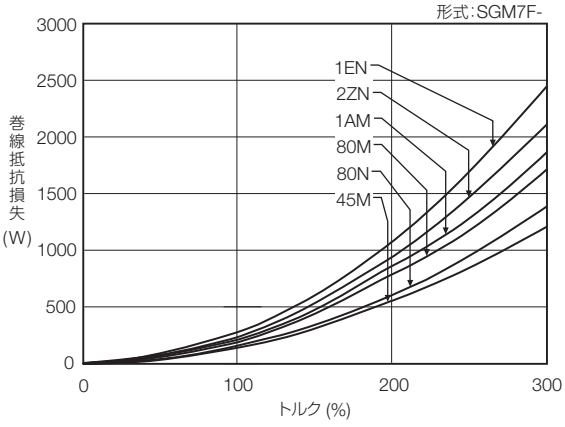
■ ダイレクトドライブサーボモータ SGM7F



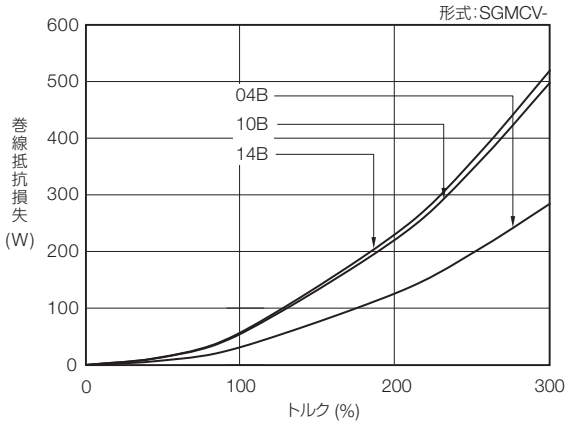


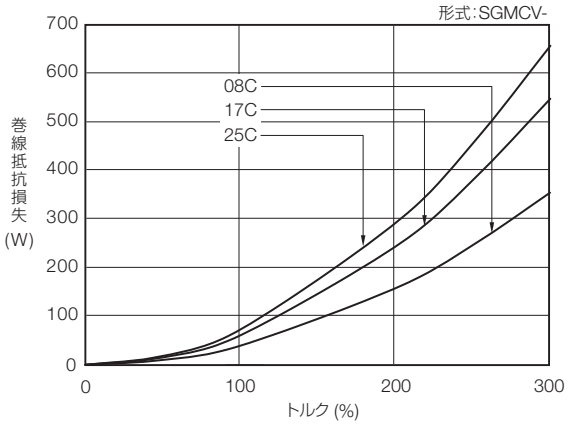


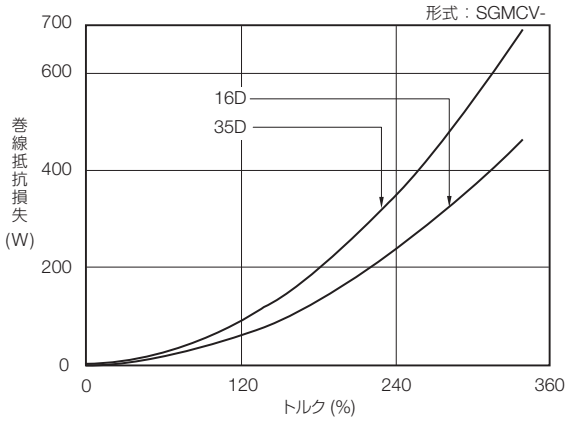




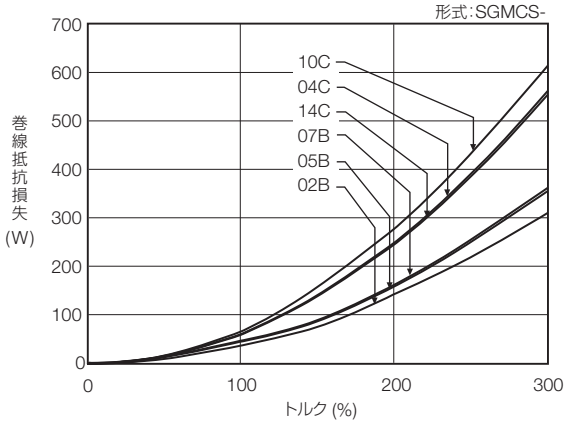
■ ダイレクトドライブサーボモータ SGMCV

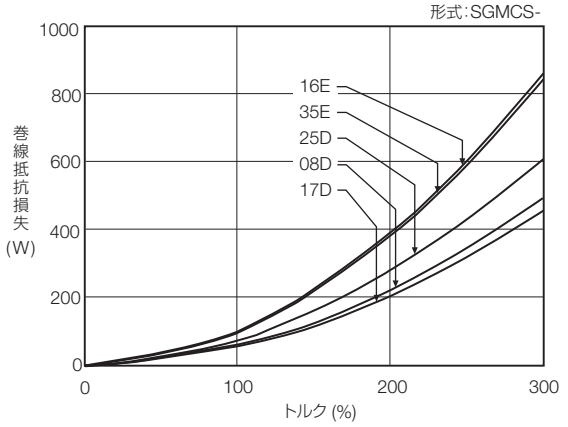


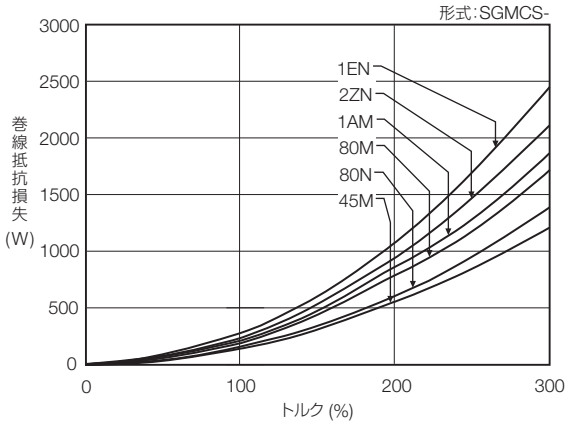




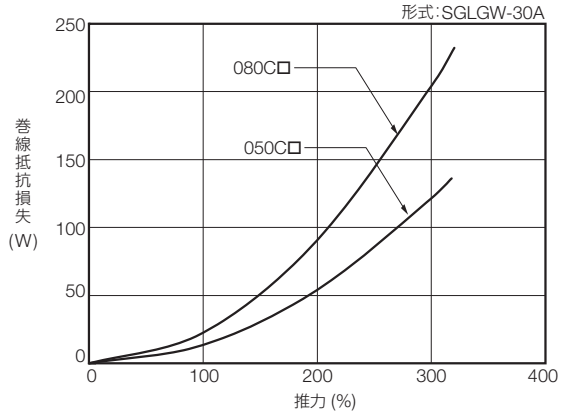
■ ダイレクトドライブサーボモータ SGMCS

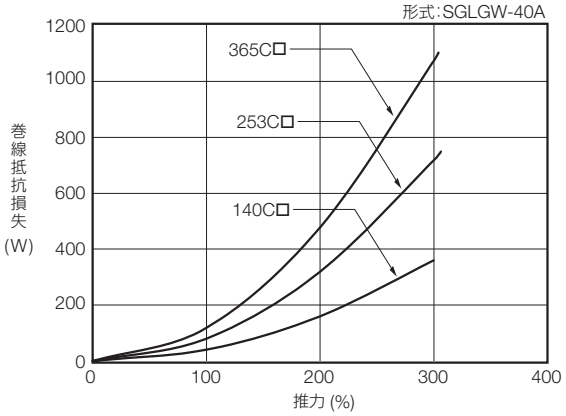


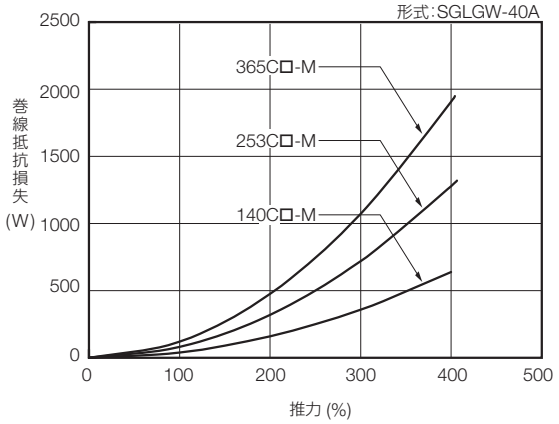


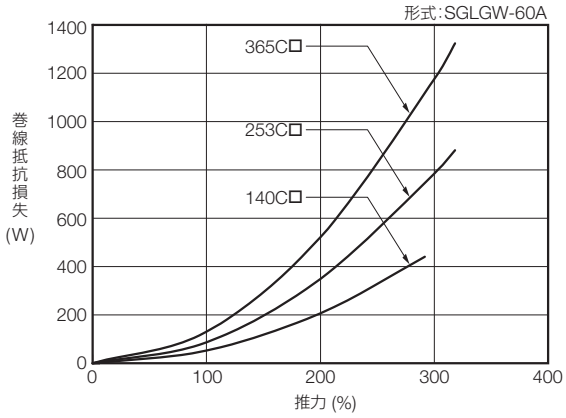


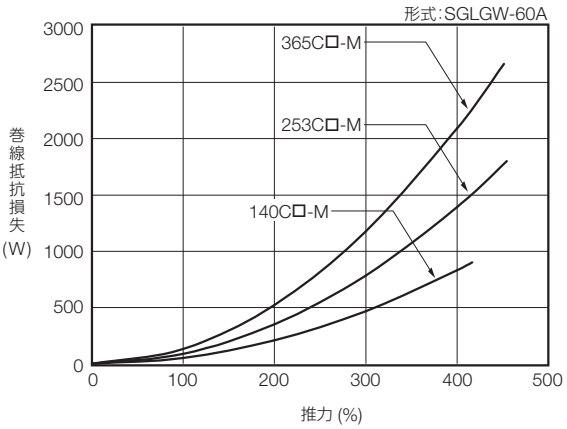
■ リニアサーボモータ SGLGW モデル

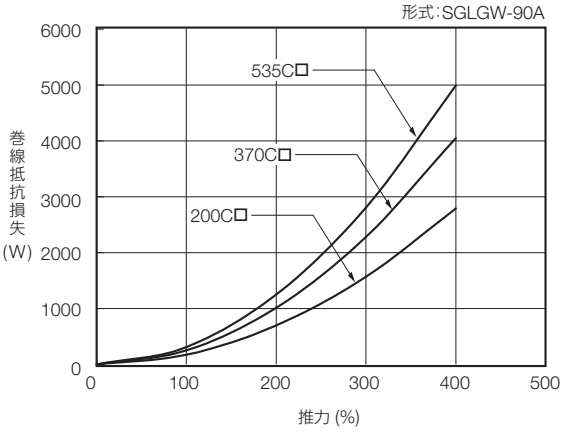




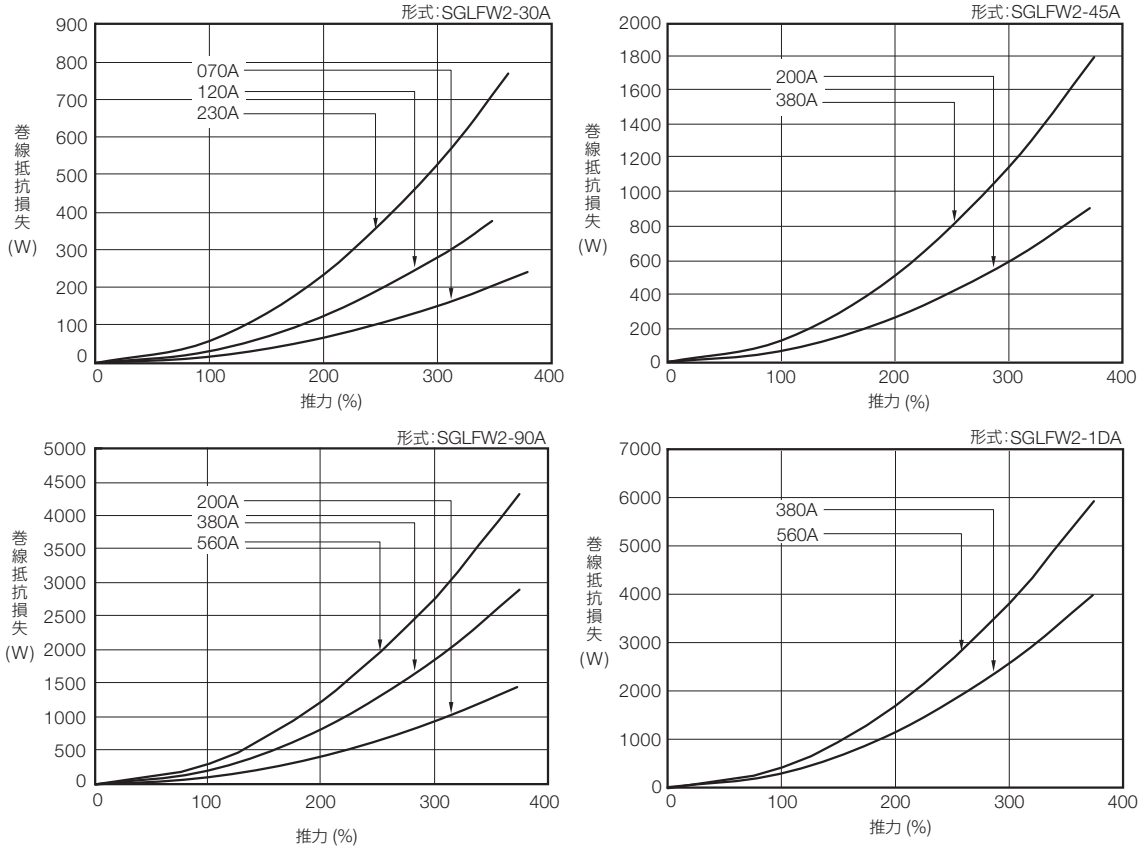




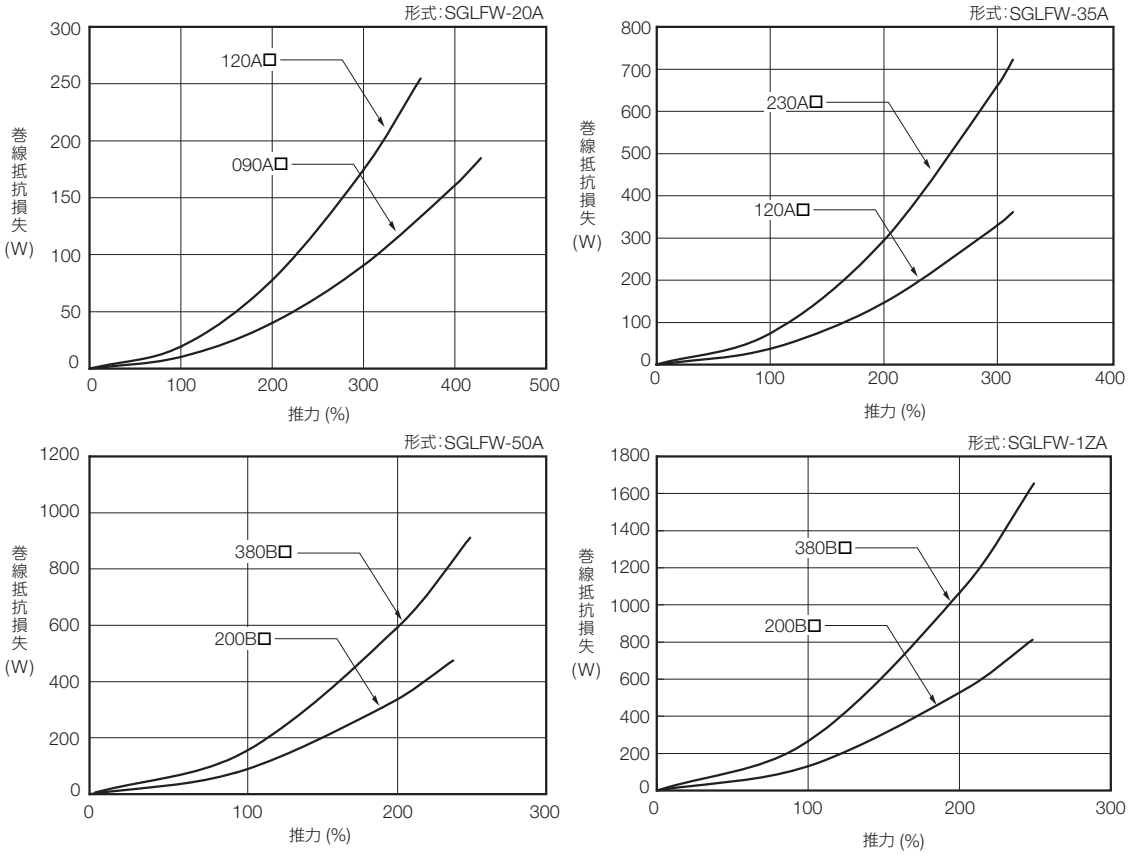




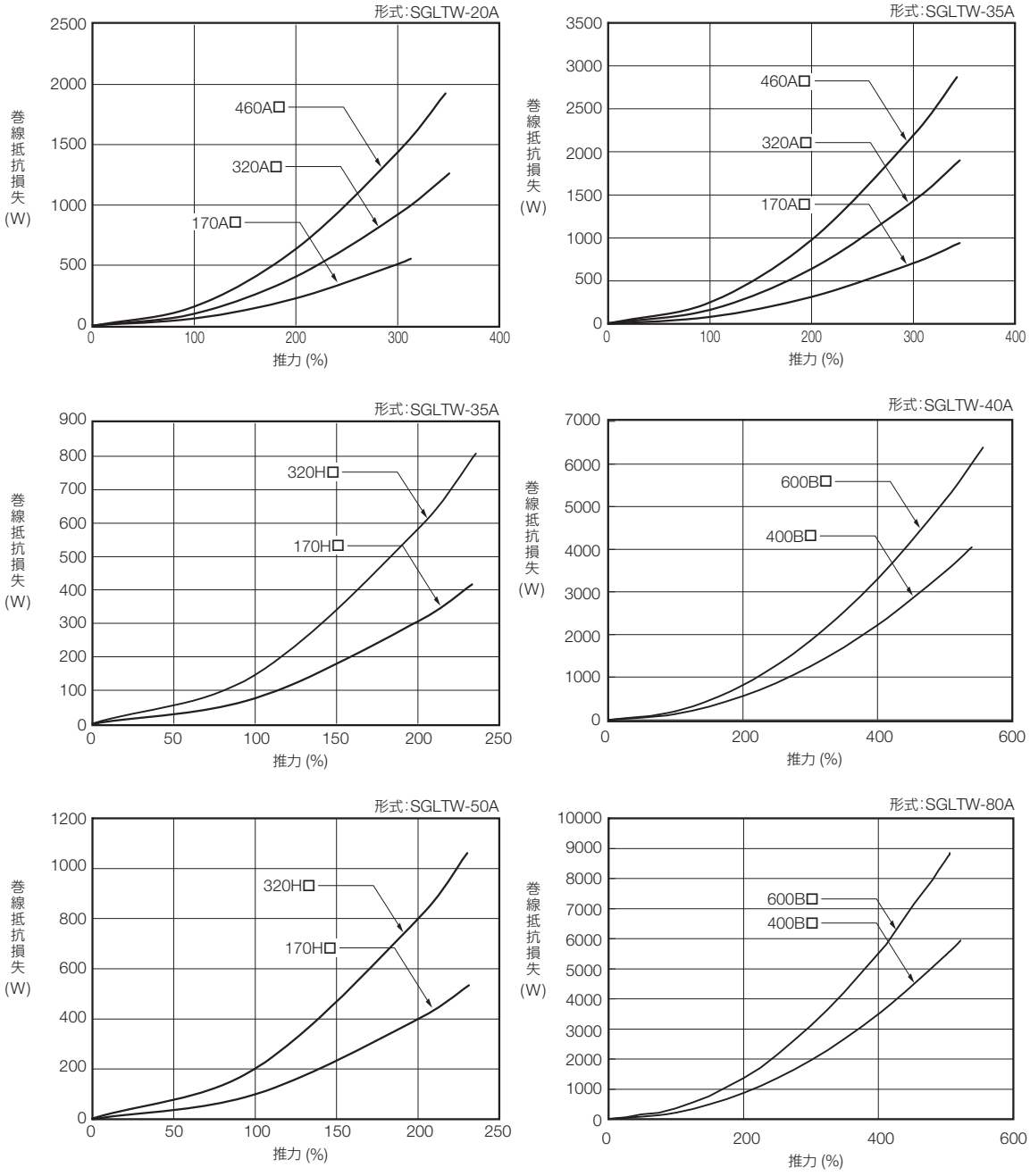
■ リニアサーボモータ SGLFW2 モデル



■ リニアサーボモータ SGLFW モデル



■ リニアサーボモータ SGLTW モデル



海外規格等の対応状況

●：取得済み，○：適合，–：未取得

製品		形式	UL/CSA 規格	EU 指令			KC マーク
			UL CERTIFIED	CE	RoHS 指令	安全規格	KC
サーボパック		SGD7S	●	○	○	○*2	●
		SGD7W	●	○	○	○*2	●
		SGD7C	●	○	○	○*2	●
指令オプション	INDEXER モジュール	SGDV-OCA03A*1	●	○	○	○*3	●
	DeviceNet モジュール	SGDV-OCA04A*1, OCA05A*1	●	○	○	○*3	●
フィードバックオプション	フルクローズモジュール	SGDV-OFA01A*1	●	○	○	○*3	●
セーフティオプション	セーフティモジュール	SGDV-OSA01A*1	●	○	○	○*2	●

*1. オプションモジュールを単体で購入するときの形式です。

*2. 詳細については以下の項を参照してください。

☞ セーフティオプションモジュール（548 ページ）

*3. オプションモジュールは単体として未取得ですが，サーボパックと組み合わせた場合，安全規格に適合します。

製品	形式	UL/CSA 規格	EU 指令	
		c UL us	CE	RoHS 指令
回転形サーボモータ	SGM7M	●	○	○
	SGM7J	●	○	○
	SGM7A	●	○	○
	SGM7P	●	○	○
	SGM7G	●	○	○
	SGMMV	●	○	○
ダイレクトドライブサーボモータ	SGM7D	–	○	○
	SGM7E	●	○	○
	SGM7F	●*1	○	○
	SGMCV	●	○	○
	SGMCS	●*2	*3	○*4
リニアサーボモータ	SGLGW (SGLGM)*5	●	*6	○*4
	SGLFW2 (SGLFM2)*5	●	○	○
	SGLFW (SGLFM)*5	●	*6	○*4
	SGLTW (SGLTM)*5	●*7	*6	○*4

*1. UL 取得は小容量コア付き仕様 (SGM7F-□□A, -□□B, -□□C, -□□D) のみです。
中容量 (SGM7F-□□M, -□□N) は未取得です。

*2. UL 取得は小容量コアレス仕様 (SGMCS-□□B, -□□C, -□□D, -□□E) のみです。
中容量 (SGMCS-□□M, -□□N) は未取得です。

*3. 形式末尾に「-E」がある機種のみ適合しています。見積対応となるため，詳細については，当社営業所または代理店へお問い合わせください。

*4. RoHS 指令適合品は見積対応となります。形式末尾には，「-E」が付きます。

*5.（ ）内はリニアサーボモータの固定子の形式です。

*6. CE マーキング取得済みです。製品に CE マーキングラベルの貼付が必要な場合は，当社へお問い合わせください。

*7. リニアサーボモータ SGLTW-35A□□□H，-50A□□□H の UL 規格は未取得です。

MEMO

保証について

◆ 保証内容

■ 保証期間

ご購入いただいた製品（以下，納入品と称す）の保証期間は，ご指定の場所への納品後 1 年もしくは，当社工場出荷後 18 か月のいずれか早く到達した期間とします。

■ 保証範囲

上記の保証期間中に当社の責による故障が生じた場合は，代替品の提供または故障品の修理を無償で行います。

納入品の寿命による故障，消耗部品，寿命部品の交換はこの保証の対象とはなりません。

また，故障の原因が次に該当する場合は，保証の対象範囲外と致します。

- カタログまたはマニュアルや別途取り交わした仕様書などに記載されている以外の不適切な条件，環境，取り扱い並びご使用による場合
- 納入品以外の原因の場合
- 当社以外の改造または修理の場合
- 製品本来の使い方以外の使用による場合
- 当社出荷当時の科学，技術の水準では予見できなかった事由による場合
- その他，天災，災害など当社側の責ではない原因による場合

◆ 責任の制限

- 納入品の故障に起因して生じた損害及びお客様側での機会損失に関しては，当社はいかなる場合も責任を負いません。
- プログラミング可能な当社製品に対して，当社以外の者が行ったプログラム（各種パラメータ設定も含む），またはそれに起因して生じた結果に対して，当社は責任を負いません。
- カタログまたはマニュアルに記載されている情報は，お客様が用途に応じた適切な製品を購入されることを目的としています。その使用により，当社及び第三者の知的財産権もしくはその他の権利に対して，権利侵害がないことの保証，または実施の許諾を意味するものではありません。
- カタログまたはマニュアルに記載されている情報の使用の結果，第三者の知的財産権もしくはその他の権利に対する権利の侵害に関して，当社は責任を負いません。

◆ 適用用途や条件などの確認

- 当社製品を他の製品と組み合わせてご使用の場合，適合すべき規格，遵守すべき法規または規制は，お客様にて確認してください。
- お客様が使用されるシステム，機械，装置への当社製品の適合性は，お客様にて確認してください。
- 下記用途に使用される場合は，当社にご相談のうえ，採否を決めてください。また，ご採用の場合には，定格，性能に余裕を持った使い方や，万一の故障の場合には危険を最小にする安全対策を講じてください。
  - 屋外の用途，潜在的な化学汚染あるいは電気的妨害を被る用途または，カタログまたはマニュアルに記載のない条件や環境での使用
  - 原子力制御設備，焼却設備，鉄道・航空・車両設備，医用機械，娯楽機械及び行政機関や個別業界の規制に従う設備
  - 人命や財産に危険が及びうるシステム，機械，装置
  - ガス，水道，電気の供給システムや 24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要なシステム
  - その他，上記各項に準ずる高度な安全性が必要とされるシステム
- 当社製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には，危険の警告や冗長設計により，必要な安全性を確保できるよう設計されていること及び当社製品が適切に配電，設置されていることを必ず事前に確認してください。
- カタログまたはマニュアルに記載されている回路事例やその他のアプリケーション事例は参考用です。ご使用の機器，装置の機能や安全性をご確認のうえ，採用してください。
- 使用上の禁止事項及び注意事項をすべて正しくご理解のうえ，第三者に不測の損害が生じることのないように，当社製品を正しく使用してください。

◆ 仕様の変更

カタログまたはマニュアル記載の製品の品名，仕様，外観，付属品などは改善またはその他の事由により，予告なく変更する場合があります。この変更は，カタログまたはマニュアルの資料番号を更新し，改訂版として発行します。記載製品のご検討やご注文に際しては，あらかじめ営業窓口で確認してください。

Σ-7シリーズ

安全上のご注意



- ご使用の前に取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し，正しくご使用ください。
- カタログに記載の製品は，一般産業用サーボドライブです。
- サーボドライブの故障や誤作動が直接人命を脅かしたり，人体に危害を及ぼすおそれがある装置（原子力制御，航空宇宙機器，交通機器，医療機器，各種安全装置など）に使用する場合は，その都度検討が必要ですので，当社代理店または最寄りの営業所へご照会ください。
- 本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが，本製品が故障することにより，人命にかかわるような危険な状況，及び重要な設備などで重大な損失発生が予測される設備への適用に際しては，重大な事故にならないような安全装置を設置してください。
- 配線工事は電気工事の専門家が行ってください。
- お客様による製品の改造は行わないでください。

技術・アフターサービスに関するお問い合わせ（YASKAWAコンタクトセンタ）

TEL **0120-502-495**

FAX **0120-394-094**

E-mail（技術相談・資料請求）
servocnt@yaskawa.co.jp
（アフターサービス）
mechatrocc@yaskawa.co.jp

- 技術相談　● 資料請求
  月～金（祝日及び当社休業日は除く）
  9:00～12:00,13:00～17:00
- アフターサービス
  24時間365日

製品・技術情報サイト e-メカサイト

eメカ　検索

www.e-mechatronics.com

安川電機製品の最新情報をご覧いただけます。

製造・販売

株式会社 安川電機　www.yaskawa.co.jp

販売

東京支社	TEL (03) 5402-4905	FAX (03) 5402-4581	〒105-6891 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サウスタワー8階
中部支店	TEL (0561) 36-9314	FAX (0561) 36-9311	〒470-0217 愛知県みよし市根浦町2丁目3番1号
大阪支店	TEL (06) 6346-4511	FAX (06) 6346-4556	〒530-0003 大阪市北区堂島2丁目4番27号 新藤田ビル4階
九州支店	TEL (092) 714-5906	FAX (092) 761-5136	〒810-0001 福岡市中央区天神1丁目6番8号 天神ツインビル14階

◆各地区の営業所はe-メカサイトの「お問い合わせ」でご確認ください。

周辺機器・ケーブル

販売

株式会社 安川メカトレック　コントロール営業部
www.ym-c.co.jp
営業（東部）　TEL (03) 5776-3136　FAX (03) 5402-2566
営業（西部）　TEL (06) 6302-3997　FAX (06) 6302-4594

ご用命は

製品に関するお問い合わせ

周辺機器：YASKAWAコンタクトセンタ
ケーブル：安川コントロール株式会社
www.yaskawa-control.co.jp
TEL 0930-24-4561
月～金（祝日及び当社休業日は除く）
9:00～12:00, 13:00～17:00

YASKAWA

株式会社 安川電機

本製品の最終使用者が軍事関係であったり，用途が兵器などの製造用である場合には，「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので，輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。
製品改良のため，定格，仕様，寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。
© 2013 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料番号　KAJP S800001 23S <21>-0
Published in Japan 2021年 6月
M2-05-20-03