



Shaft Motor

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-J4



Servo System Partner

MELSEC iQ-R series



MELSEC Q series



MELSEC L series



モーションと多彩な関連機器が響き合う。三菱電機ならではのサーボシステムコントローラ

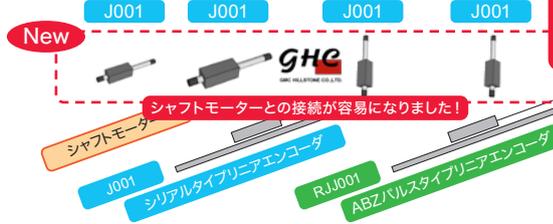
SSCNET III/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

システムの高応答化を加速する光ネットワーク
「SSCNET III/H」

汎用インターフェース
パルス列指令

技術と信頼を受け継ぎながら、想像を超えた進化へ。

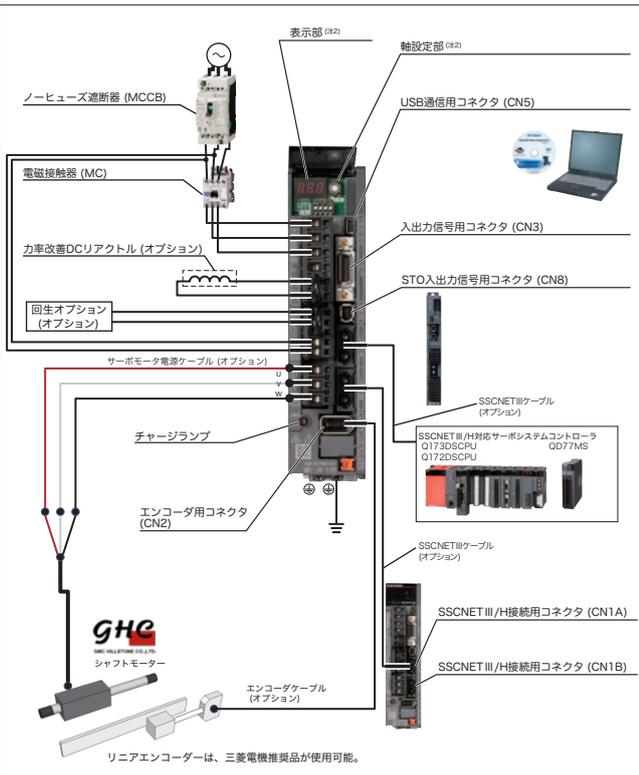
MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
MELSERVO-J4



サーボシステムの可能性をさらに広げるパートナー。装置革新を実現するシャフトモーター。

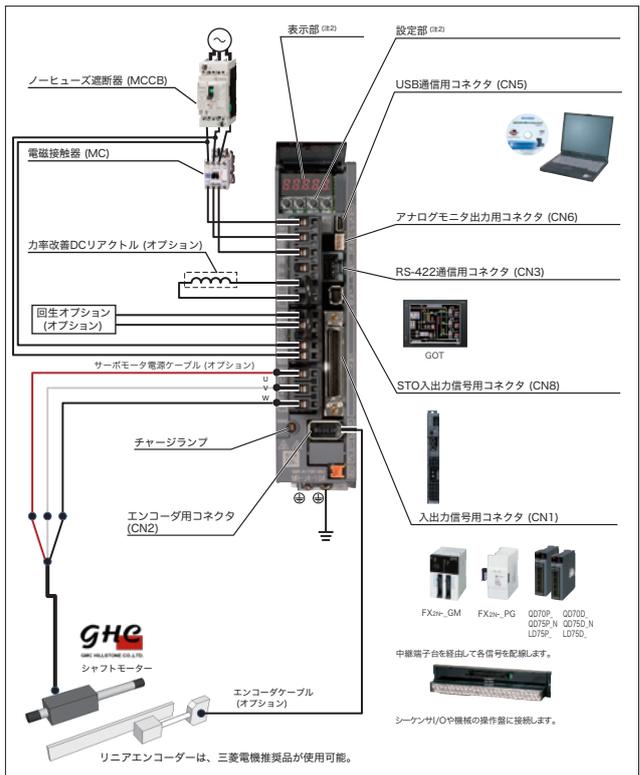
<MR-J4-B-J001 周辺機器との接続>

MR-J4-B 周辺機器との接続 (注1)
MR-J4-Bと周辺機器の接続を示します。



<MR-J4-A-J001 周辺機器との接続>

MR-J4-A 周辺機器との接続 (注1)
MR-J4-Aと周辺機器の接続を示します。



注1. MR-J4-350B以下の場合の接続例です。実際の接続については、「MR-J4-B サーボアンプ技術資料集」を参照してください。
注2. 表示部カバーを開いた状態の写真です。

注1. MR-J4-350A以下の場合の接続例です。実際の接続については、「MR-J4-A サーボアンプ技術資料集」を参照してください。
注2. 表示部カバーを開いた状態の写真です。

シャフトモーターのメリット

■ 特長

幅広い製品ラインアップ

- ・幅広く標準品を取り揃えている。
- ・お客様のニーズに合わせた設計にもご対応。
- ・短納期への対応も可能。

GHC独自のシンプル設計

- ・効率が高く、短いコイル長で大きい推力を得られる。
- ・摩擦がないため、メンテナンスフリー、音がなく塵も発生しない。

高い精度

- ・高い応答精度。
- ・摩擦による熱膨張がない。
- ・コア(鉄)を使っていないため動作ムラ(コギング)がない。
- ・コアレスタイプのリニアモーターなので、高応答、高精度を実現可能。

簡単な組み付けが可能

- ・コイル・シャフト間のギャップが大きく、偏心による推力への影響がない。
- ・コイル・シャフト間に吸着力がない。
- ・シャフト形状で従来のボールねじからの置き換えも容易。

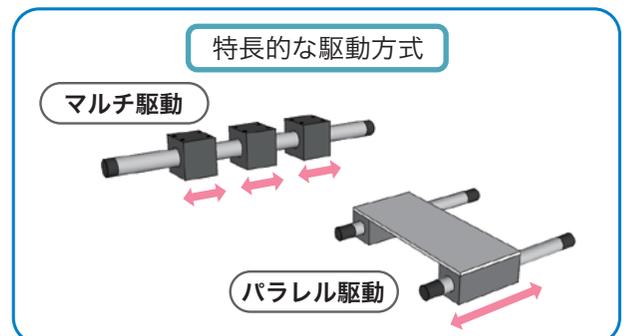
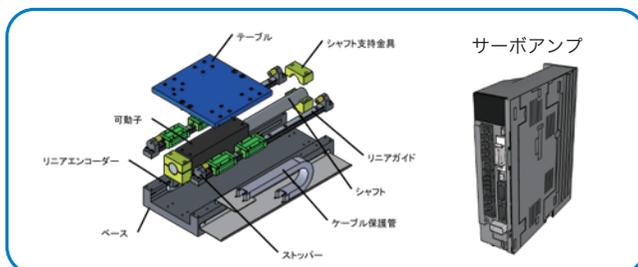
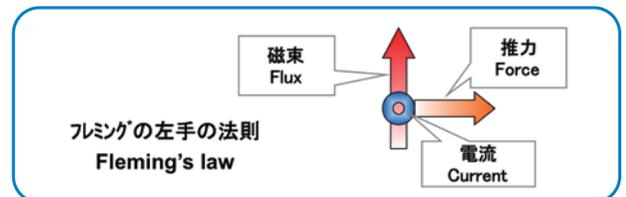
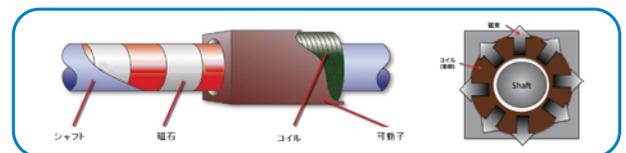
■ 構造と動作原理

シャフト軸は磁石をN極同士、S極同士を接合した構造になっており、接合部から強い磁力線が発生しています。

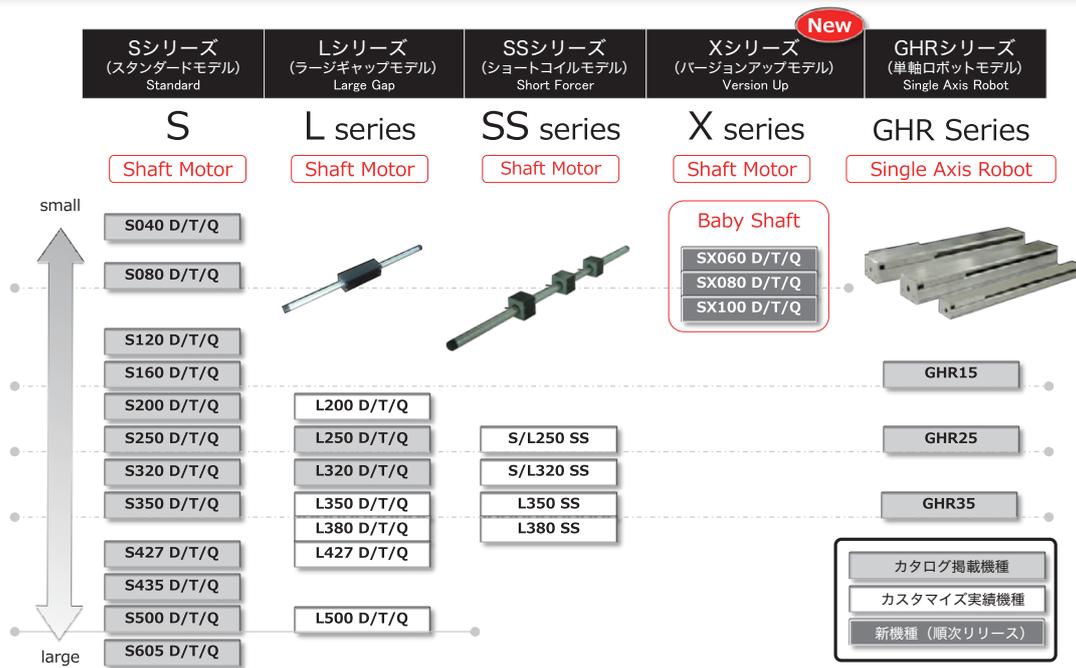
このシャフトを取り囲むコイルに電流が流れると磁界が発生し、フレミングの左手の法則により推力が発生します。

この推力によって、コイル(可動子)が直接運動を起こします。可動子を固定するとシャフトが動きます。

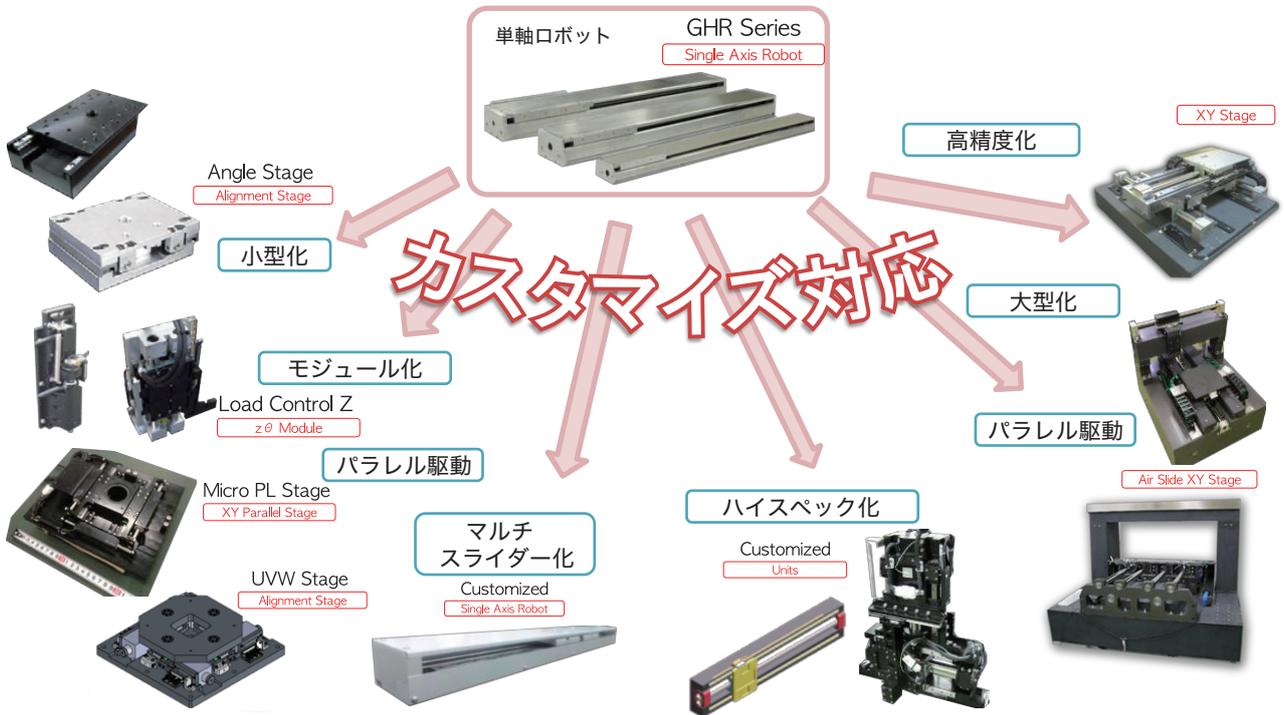
また、従来のリニアモーターと違い、磁石の磁束を360度無駄なく有効利用しているため、高効率で大きな推力を生み出しています。



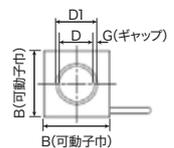
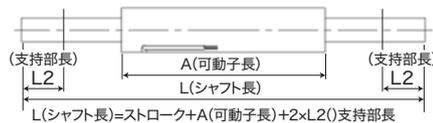
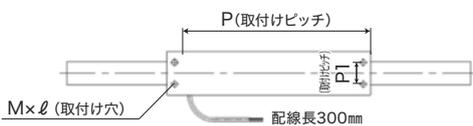
シリーズ体系 (標準機種、カスタマイズ機種に加え、新機種も順次追加)



ユニット (シャフトモーターを組み込んだユニットを **GHC** が提供)



外形寸法例



仕様

| シリーズ | シャフト径 | 仕様 | | | | | 可動子 | | | | | | | シャフト | | | | | 組合せアンブ J 4 アンブ 容量 (W) | | |
|------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|------------|---------|----------|----------|------------|----------|-----------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------|--------------------------------|----------|----------|
| | | 定格 推力 (N) | 加速 推力 (N) | 定格 電流 (A) | 加速 電流 (A) | 長さ A (mm) | 断面 B (mm) | 質量 (kg) | 取付ピッチ | | 取付ねじ | 穴径 | ギャップ | シャフト径 | 標準 ストローク S (mm) | ストローク対指示部長 | | | | | |
| | | D (mm) | (N) | (N) | (A) | (A) | (mm) | (mm) | (kg) | P (mm) | P 1 (mm) | M x l (mm) | D 1 (mm) | mm | D (mm) | S (mm) | S (mm) | 支持部長 L 2 (mm) | | | |
| Sシリーズ (スタンダードモデル) | S040D | 4.0 | 0.29 | 1.2 | 0.28 | 1.1 | 25 | 10± 0.2 | 0.009 | 21.5 | 4± 0.3 | 4-M2x1.3 | 5.0 | 0.5 | 4± 0.1 | 20,30,40 | ~40 | 5.0 | お問い合わせ下さい | | |
| | S040T | | 0.45 | 1.8 | 0.28 | 1.1 | 34 | | 0.011 | 30.5 | | | | | | | | | | | |
| | S040Q | | 0.58 | 2.3 | 0.28 | 1.1 | 43 | | 0.013 | 39.5 | | | | | | | | | | | |
| | S080D | 8.0 | 1.8 | 7.2 | 0.84 | 3.4 | 40 | 20± 0.3 | 0.05 | 34 | 10± 0.3 | 4-M3x4 | 9.0 | 0.5 | 8± 0.1 | 25,50~200 (50mm間隔) | ~200 | 10 | J4-10B/A | | |
| | S080T | | 2.7 | 11 | 0.84 | 3.4 | 55 | | 0.05 | 49 | | | | | | | | | | | |
| | S080Q | | 3.5 | 14 | 0.84 | 3.4 | 70 | | 0.07 | 64 | | | | | | | | | | | |
| | S120D | 12.0 | 4.5 | 18 | 0.40 | 1.6 | 64 | 25± 0.3 | 0.10 | 56 | 12± 0.3 | 4-M3x5 | 13.0 | 0.5 | 12± 0.2 | 50~1050 (50mm間隔) | ~350 | 25 | J4-10B/A | | |
| | S120T | | 6.6 | 27 | 0.40 | 1.6 | 88 | | 0.15 | 80 | | | | | | | | | | | |
| | S120Q | | 8.9 | 36 | 0.40 | 1.6 | 112 | | 0.19 | 104 | | | | | | | | | | | |
| | S160D | 16.0 | 10 | 40 | 0.62 | 2.5 | 80 | 30± 0.3 | 0.16 | 70 | 16± 0.3 | 4-M3x5 | 17.0 | 0.5 | 16± 0.1 | 100~1050 (50mm間隔) | ~350 | 25 | J4-10B/A | | |
| | S160T | | 15 | 60 | 0.62 | 2.5 | 110 | | 0.24 | 100 | | | | | | | | | | | |
| | S160Q | | 20 | 81 | 0.62 | 2.5 | 140 | | 0.30 | 130 | | | | | | | | | | | |
| | S200D | 20.0 | 18 | 72 | 0.59 | 2.4 | 94 | 40± 0.3 | 0.4 | 84 | 20± 0.3 | 4-M4x6 | 21.5 | 0.75 | 20± 0.2 | 100~1550 (50mm間隔) | ~300 | 25 | J4-10B/A | | |
| | S200T | | 28 | 112 | 0.59 | 2.4 | 130 | | 0.5 | 120 | | | | | | | | | | | |
| | S200Q | | 38 | 152 | 0.59 | 2.4 | 166 | | 0.6 | 156 | | | | | | | | | | | |
| | S250D | 25.0 | 40 | 160 | 1.3 | 5.1 | 120 | 50± 0.3 | 0.8 | 105 | 25± 0.3 | 4-M6x9 | 26.5 | 0.75 | 25± 0.2 | 100~1550 (50mm間隔) | ~700 | 50 | J4-20B/A | | |
| | S250T | | 60 | 240 | 1.3 | 5.1 | 165 | | 1.1 | 150 | | | | | | | | | | | |
| | S250Q | | 75 | 300 | 1.3 | 5.1 | 210 | | 1.4 | 195 | | | | | | | | | | | |
| | S320D | 32.0 | 56 | 226 | 1.2 | 5.0 | 160 | 60± 0.3 | 1.2 | 140 | 30± 0.3 | 4-M8x12 | 34.0 | 1.0 | 32± 0.2 | 100~2000 (50mm間隔) | ~750 | 50 | J4-20B/A | | |
| | S320T | | 85 | 338 | 1.2 | 5.0 | 220 | | 1.7 | 200 | | | | | | | | | | | |
| | S320Q | | 113 | 451 | 1.2 | 5.0 | 280 | | 2.2 | 260 | | | | | | | | | | | |
| | S350D | 35.0 | 104 | 416 | 1.5 | 6.0 | 160 | 60± 0.3 | 1.3 | 140 | 30± 0.3 | 4-M8x12 | 37.0 | 1.0 | 35± 0.2 | 100~2000 (50mm間隔) | ~750 | 50 | J4-40B/A | | |
| | S350T | | 148 | 592 | 1.5 | 6.0 | 220 | | 1.9 | 200 | | | | | | | | | | | |
| | S350Q | | 190 | 760 | 2.7 | 11 | 280 | | 2.4 | 260 | | | | | | | | | | | |
| | S427D | 42.7 | 100 | 400 | 3.0 | 12 | 220 | 80± 0.3 | 3.0 | 200 | 50± 0.3 | 4-M8x12 | 46.0 | 1.65 | 42.7± 0.2 | 100~3000 (50mm間隔) | ~550 | 60 | J4-70B/A | | |
| | S427T | | 150 | 600 | 3.0 | 12 | 310 | | 4.2 | 290 | | | | | | | | | | | |
| | S427Q | | 200 | 800 | 3.0 | 12 | 400 | | 5.4 | 380 | | | | | | | | | | | |
| | S435D | 43.5 | 116 | 464 | 3.0 | 12 | 220 | 80± 0.3 | 3.0 | 200 | 50± 0.3 | 4-M8x12 | 46.0 | 1.25 | 43.5± 0.2 | 100~2000 (50mm間隔) | ~550 | 60 | J4-70B/A | | |
| | S435T | | 175 | 700 | 3.0 | 12 | 310 | | 4.2 | 290 | | | | | | | | | | | |
| | S435Q | | 233 | 932 | 3.0 | 12 | 400 | | 5.4 | 380 | | | | | | | | | | | |
| S500D | 50.0 | 289 | 1156 | 3.8 | 15 | 240 | 100x105 ± 0.3 | 8 | 80+80 | 80± 0.3 | 6-M8x13 | 53.5 | 1.75 | 50± 0.2 | 100~2000 (50mm間隔) | ~750 | 80 | J4-200B/A | | | |
| S500T | | 440 | 1760 | 5.8 | 23 | 330 | | 12 | 125+125 | | | | | | | | | | | | |
| S500Q | | 585 | 2340 | 7.7 | 31 | 420 | | 15 | 170+170 | | | | | | | | | | | | |
| S605D | 60.5 | 420 | 1700 | 8.8 | 35 | 310 | 125x120 ± 0.3 | 12 | 105+105 | 100± 0.3 | 6-M10x15 | 64.0 | 1.75 | 60.5± 0.2 | 100~2000 (50mm間隔) | ~750 | 80 | J4-350B/A | | | |
| S605T | | 610 | 2400 | 8.6 | 34 | 430 | | 18 | 165+165 | | | | | | | | | | | | |
| S605Q | | 780 | 3100 | 8.4 | 34 | 550 | | 25 | 225+225 | | | | | | | | | | | | |
| Lシリーズ (ラージギャップモデル) | L200D | 20.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L200T | | 25.0 | 34 | 138 | 1.3 | 5.2 | 120 | 50± 0.3 | 0.8 | 105 | 25± 0.3 | 4-M6x9 | 29.0 | 2.0 | 25± 0.2 | 100~3000 (50mm間隔) | ~700 | 50 | J4-20B/A | |
| | L200Q | | | 52 | 207 | 1.3 | 5.2 | 165 | | 1.1 | 150 | | | | | | | | | | |
| | L250D | 69 | | 276 | 1.3 | 5.2 | 210 | 1.4 | | 195 | | | | | | | | | | | |
| | L320D | 32.0 | 55 | 218 | 1.3 | 5.0 | 160 | 60± 0.3 | 1.3 | 140 | 30± 0.3 | 4-M8x12 | 37.0 | 2.5 | 32± 0.2 | 100~3000 (50mm間隔) | ~700 | 50 | J4-20B/A | | |
| | L320T | | 82 | 327 | 1.3 | 5.0 | 220 | | 1.9 | 200 | | | | | | | | | | | |
| | L320Q | | 109 | 436 | 1.3 | 5.0 | 280 | | 2.4 | 260 | | | | | | | | | | | |
| | L350D | 35.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L350T | | 38.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L350Q | | | 42.7 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L380D | 42.7 | | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L380T | | 50.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L380Q | | | 50.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L427D | 50.0 | | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L427T | | 50.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L427Q | 50.0 | | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L500D | | 50.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L500T | | | 50.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L500Q | 50.0 | | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SSシリーズ (シヨートコイルモデル) | | S250SS | | 25.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | L250SS | 32.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | S320SS | 32.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L320SS | | 35.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L350SS | 35.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L380SS | | 38.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SXシリーズ (Baby Shaft) | SX060D | | 6.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SX060T | 8.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SX060Q | | | 10.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SX080D | | | | 8.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SX080T | | 10.0 | | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SX080Q | 10.0 | | | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SX100D | | | 10.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SX100T | | | | 10.0 | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | |
| SX100Q | 10.0 | | 詳細は、お問い合わせ下さい | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GHRシリーズ | | GHR15 | 16.0 | | | 17 | 90 | 0.51 | 2.7 | 140 | 88 | 0.500 | - | - | - | - | 2.0 | 16 | - | - | - |
| | | GHR25 | 25.0 | 80 | | 340 | 1.2 | 5.1 | 210 | 162 | 2.700 | - | - | - | - | 2.5 | 25 | - | - | - | J4-20B/A |
| | | GHR35 | 35.0 | 185 | 970 | 2.7 | 14.4 | 280 | 186 | 4.400 | - | - | - | - | 2.5 | 35 | - | - | - | J4-70B/A | |

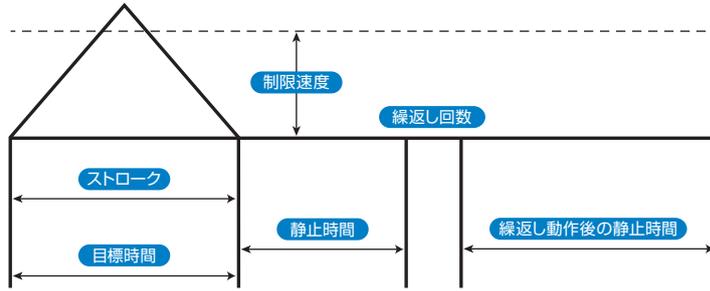
注1) 室温20℃における仕様です。定格は可動子(コインアセンブリ)内部のコイル表面で、昇温110Kの値です。

注2) シャフト全長は上記のデータにより下記の計算式で求めます。

$$\text{シャフト全長} L = \text{ストローク} S + \text{可動子(コイルアセンブリ) 長さ} A + \text{支持部長} L_2 \times 2 \text{ (mm)}$$

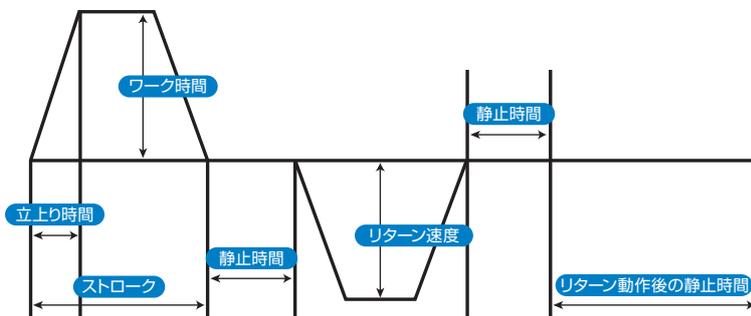
■ 選定条件例

a) 位置決め時間に設定して移動する場合



| | |
|-------------|-----------|
| ストローク | ()mm |
| 目標時間 | ()msec |
| ワーク荷重 | ()kg |
| テーブル荷重 | ()kg |
| 合計荷重 | ()kg |
| 摩擦係数 | () |
| 制限速度 | ()mm/sec |
| 繰返し回数 | ()回 |
| 静止時間 | ()msec |
| 繰返し動作後の静止時間 | ()msec |
| 許容温度上昇 | ()℃ |

b) 台形駆動時の場合



| | |
|-------------|-----------|
| ストローク | ()mm |
| 立上り時間 | ()msec |
| ワーク荷重 | ()kg |
| テーブル荷重 | ()kg |
| 合計荷重 | ()kg |
| 摩擦係数 | () |
| ワーク速度 | ()mm/sec |
| リターン速度 | ()mm/sec |
| 静止時間 | ()msec |
| 繰返し動作後の静止時間 | ()msec |
| 許容温度上昇 | ()℃ |

ghe 株式会社 ジイエムシーヒルストーン
<http://www.ghc.co.jp/>
 GMC HILLSTONE CO.,LTD. info@ghc.co.jp

本 社
 〒999-6105 山形県最上郡最上町富沢大明神4466-1
 TEL:0233-45-2886 FAX:0233-45-2888

東京支店
 〒214-0031 神奈川県川崎市多摩区東生田1-13-1
 TEL:044-900-7708 FAX:044-922-7976

*カタログ記載の内容は、予告なしに変更することがあります。

SMM1511-A