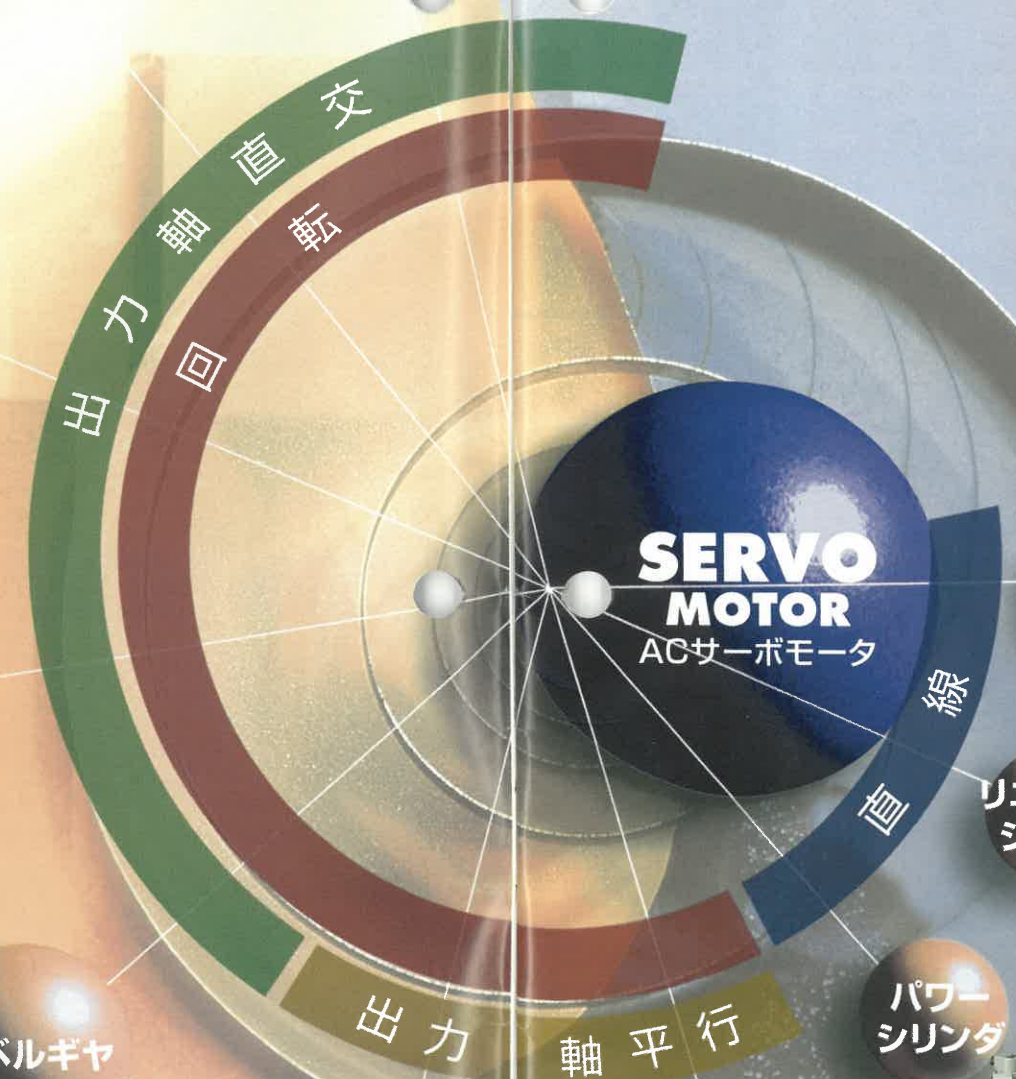




# つばき ACサーボドライブ



# 各種アクチュエータのサーボ化に対応します。



## 目次 CONTENTS

|           |     |
|-----------|-----|
| セレクションガイド | 3・4 |
| アプリケーション  | 5   |
| 形番構成      | 6   |

|               |   |
|---------------|---|
| Gシリーズサーボモータ単体 |   |
| Gシリーズサーボモータ特性 | 7 |
| Gシリーズサーボモータ外形 | 8 |

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 減速機付モータ            |       |
| ハイポイド減速機付          | 9~10  |
| エマウォームTM・EW減速機付    | 11~13 |
| エマウォームSW減速機付       | 14~16 |
| ヘリカル減速機 (TAシリーズ) 付 | 17~21 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| ドライバ              |    |
| G・G2タイプ標準ドライバ仕様   | 22 |
| G・G2タイプ位置決めドライバ仕様 | 23 |
| G・G2ドライバ外形        | 24 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| オプション                |    |
| オプション組み合わせ表・ケーブル・ローダ | 25 |
| 保持用ブレーキ電源・制動抵抗       | 26 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 取扱                    |    |
| モータの取扱い               | 27 |
| ハイポイド減速機の取扱い          | 28 |
| エマウォーム減速機の取扱い         | 29 |
| エマウォーム減速機・ヘリカル減速機の取扱い | 30 |
| ドライバの取扱い              | 31 |
| モータ・ドライバの結線           | 32 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| 選定シート           |    |
| 選定シート           | 33 |
| シンクロドライブシステムの紹介 | 34 |

# セレクションガイド

## AC サーボドライバ

### 標準 ドライバ

#### G・G2タイプ

##### GGG【基本形】 G2GS【大容量スリム形】

外部接点やボリュームで速度制御、トルク制御ができ、他にパルス発振器（位置決めユニット）やシーケンサを併用することにより、パルス制御やあらゆる運転に対応するドライバです。



GGS

G2GS

### 位置決め ドライバ

#### G・G2タイプ

##### GGP【基本形】 G2GP【大容量スリム形】

外部接点のみで最大64点までの位置決め運転が行えるドライバです。



GGP

G2GP

#### 多段速度 運転機能 (標準タイプのみ)

速度モードでの回転速度を最大8速まで外部信号で簡単に選択できます。  
●内部設定メモリの選択……………7速  
●外部設定（ボリューム等）……………1速

#### 制御モード 切替機能 (標準タイプのみ)

速度モード、パルスモード、トルクモードを外部設定により運転中でも切替できます。

#### パルスの 分周機能

サーボドライバの出力するエンコーダのパルス信号は周波数が高いために汎用の回転計やカウンタに直接入力することができません。パルス分周機能を利用すれば周波数を低く変換して出力できますので汎用の回転計やカウンタでもお使いいただけます。

#### テスト 運転機能

テスト運転機能により、制御回路の配線を接続しなくてもモータ・ドライバに主電源を供給するだけで手動運転が可能です。

#### パラメータの コピー機能

複数のドライバを使用する場合、フルロードを使用すればパラメータのデータを簡単に他のドライバにコピーすることができて、1台1台設定する手間が省けます。

#### リアルタイムの フルオート チューニング機能

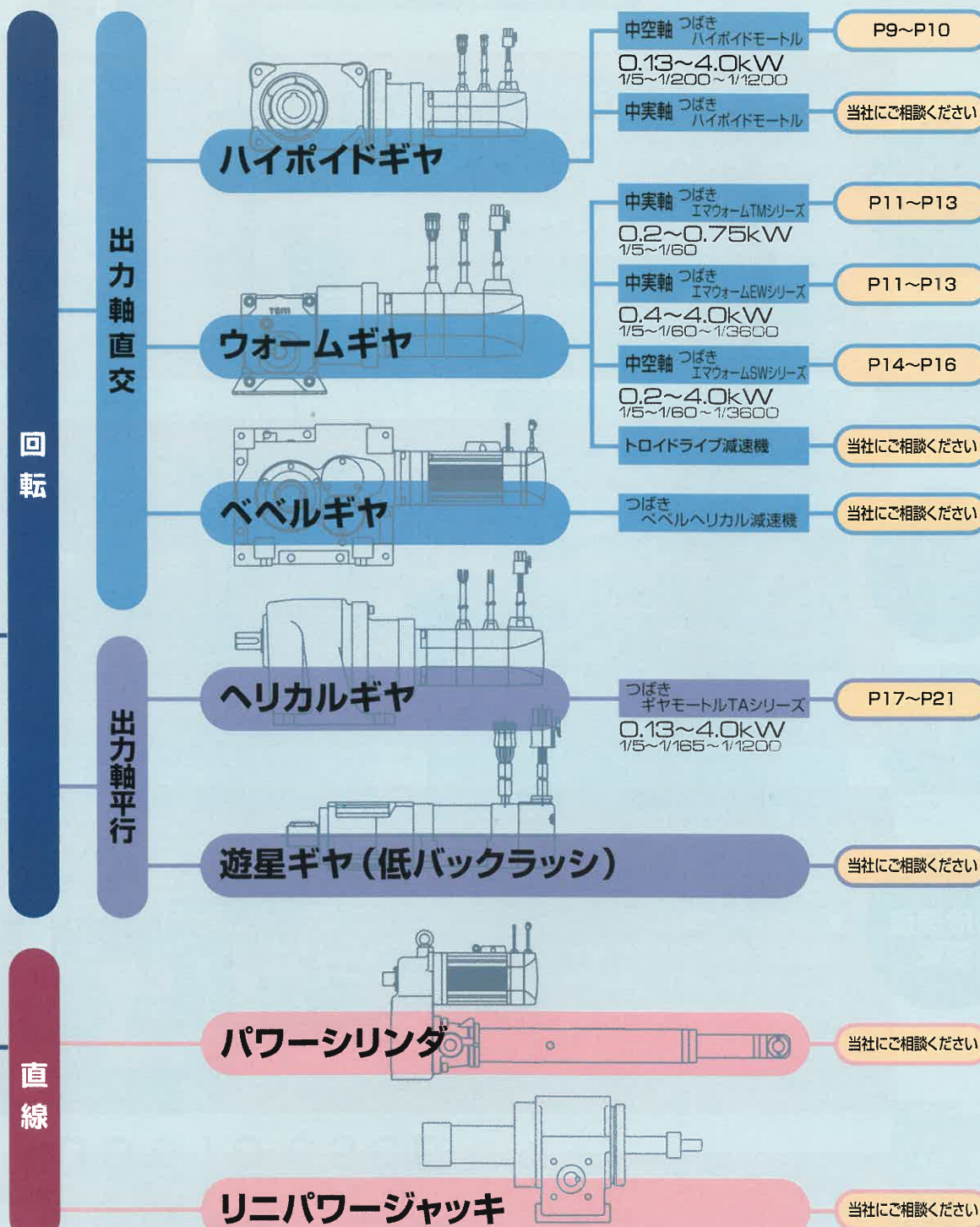
運転中に負荷が変わってもドライバ自身が瞬時に最適なゲインを設定して、常にスムーズな運転が可能なリアルタイムのフルオートチューニング機能を搭載しています。

#### 簡単操作の 位置決め機能 (位置決めタイプのみ)

64点の簡単位置決め操作可能。  
従来パルス発振器でおこなっていた位置決め運転を接点信号だけで実現できるドライバを用意しました。パルス発振器のわずらわしいプログラムがなくなり、またパルス発振器とドライバ間の信号線がないためにノイズに強く、正確に位置制御が行えます。

## ギヤボックス&アクチュエータ付 ACサーボモータ

詳細記載ページ



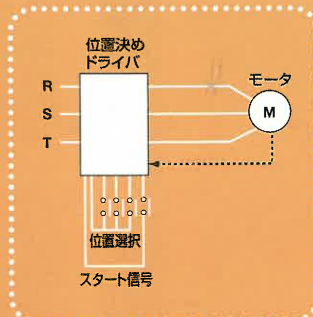
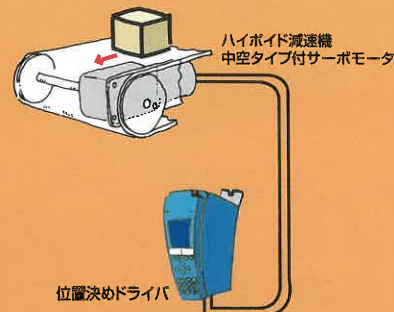
本カタログ製品外の特種仕様  
(UL・EN規格対応品など) はご相談ください。

# アプリケーション

さまざまなアプリケーションにジャストフィット  
用途に合わせてフレキシブルに対応。

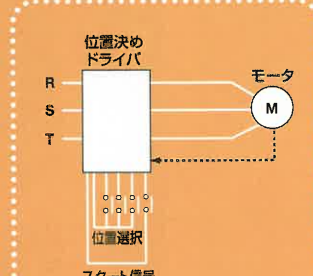
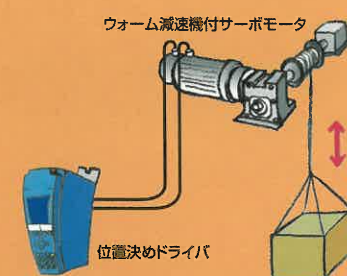
## 位置決め運転 コンベヤ

ハイボイド中空減速機付サーボモータにてコンベヤ上のワークを高速に移動させ、所定の位置で停止します。右図のアプリケーションではコンベヤ内部の回転軸に直接ハイボイド減速機付サーボモータを取り付け、伝導部品削除・スペースセービングに貢献しています。また位置決めドライバにより外部からのリレー接点等だけで手軽な位置決め運転を実現しています。



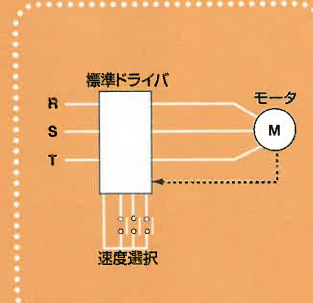
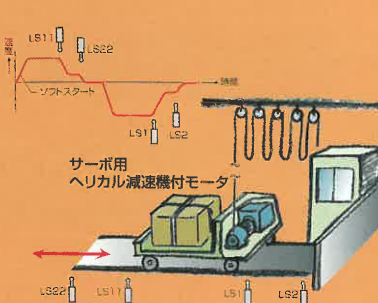
## 位置決め (昇降装置)

ウォーム減速機付サーボモータにて、昇降装置の位置決めを精度良く行います。サーボロック機能によりすり落ちの心配がありません。(停電時の落下防止のため、保持用ブレーキ付モータを必ずご使用ください。また負トルクが大きい場合には、制動抵抗容量を増強する必要があります。)



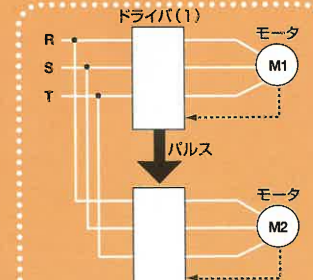
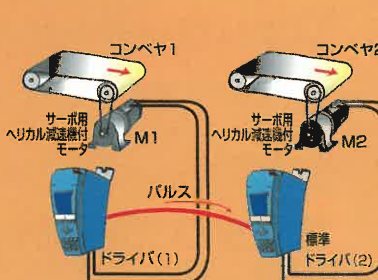
## 多段速度 運転

搬送台車等で高速・低速のように、多段速度が必要な場合には、ドライバ内部で多段速度の設定ができます。  
●標準ドライバ……最大7点  
また、正転・逆転についても各速度個別に設定でき、高応答性を利用して搬送時間の短縮ができます。なお、速度の選択は、外部からのリレー接点信号等にて行います。



## 同期運転 (追従比率運転)

コンベヤ1のドライバ(1)のパルス出力をコンベヤ2のドライバ(2)へ入力することで、コンベヤ1とコンベヤ2の同期運転ができます。また、ドライバ(2)の電子ギヤを使用すると、コンベヤ2はコンベヤ1に追従し、電子ギヤの設定比で比率運転ができます。



# 形番構成

# KM

サーボモータ及び  
減速機付サーボモータ

KM2010GNHTAL30

ACサーボモータ

電源電圧:200V系

モータ容量

|               |             |
|---------------|-------------|
| 001 : 0.1kW   | 010 : 1.0kW |
| 1R3 : 0.13kW※ | 015 : 1.5kW |
| 002 : 0.2kW   | 020 : 2.0kW |
| 003 : 0.26kW※ | 030 : 3.0kW |
| 004 : 0.4kW   | 040 : 4.0kW |
| 005 : 0.5kW※  | 055 : 5.5kW |
| 007 : 0.75kW  | 075 : 7.5kW |

※モータ容量  
0.13、0.26、0.5kWに  
ついてはヘリカル減速機・  
ハイボイド減速機用  
モータです。

シリーズ名

G : Gシリーズ

保持ブレーキの有無

N : ブレーキ無  
B : ブレーキ付  
(モータ単体でブレーキ無しの場合は空欄)

減速機結合方式

H : アダプタ式

軸配置 ※TM・EWウォームのみ

L : モータ側より見て出力軸が左側  
LR : 出力軸が両軸  
R : モータ側より見て出力軸が右側

減速比

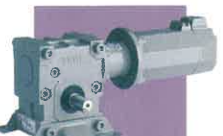
|           |             |             |
|-----------|-------------|-------------|
| 5 : 1/5   | 30 : 1/30   | 160 : 1/160 |
| 10 : 1/10 | 40 : 1/40   | 165 : 1/165 |
| 15 : 1/15 | 50 : 1/50   | 200 : 1/200 |
| 20 : 1/20 | 60 : 1/60   |             |
| 25 : 1/25 | 100 : 1/100 |             |

減速機種別

TAL : ヘリカル減速機TAシリーズ脚取付  
TAU : ヘリカル減速機TAシリーズフェイスマウント  
TAF : ヘリカル減速機TAシリーズフランジ取付  
HAH : ハイボイド減速機TAシリーズ中空軸  
TM : TMウォーム付  
WT : 出力軸水平形EWウォーム付  
CT : 出力軸下側SWウォーム付



ハイボイド中空



ウォーム中空



ウォーム中空



ヘリカル

※本カタログ製品以外の特殊仕様(UL・EN規格対応品など)にも対応できます。お問合せください。  
※モータ及び減速機の組み合わせについては図面記載ページをご覧ください。また、高減速比や軸配置についてはお問合せください。

# KD

ドライバ

KD2010G2GP

ACサーボドライバ

電源電圧:200V系

モータ容量

|               |             |
|---------------|-------------|
| Gシリーズ         |             |
| 001 : 0.1kW   | 010 : 1.0kW |
| 1R3 : 0.13kW※ | 015 : 1.5kW |
| 002 : 0.2kW   | 020 : 2.0kW |
| 003 : 0.26kW※ | 030 : 3.0kW |
| 004 : 0.4kW   | 040 : 4.0kW |
| 005 : 0.5kW※  | 055 : 5.5kW |
| 007 : 0.75kW  | 075 : 7.5kW |

※モータ容量 0.13、0.26、0.5kWについてはヘリカル減速機・ハイボイド減速機用モータです。

タイプ

GGS : Gタイプ標準ドライバ  
GGP : Gタイプ位置決めドライバ  
G2GS : G2タイプ標準ドライバ  
G2GP : G2タイプ位置決めドライバ



Gタイプ[基本形]  
KD 2002GG\*  
※写真はKD 2002GG\*  
にフルローダを装着し  
たものです。



G2タイプ[大容量スリム形]  
KD 2010G2G\*

G シリーズサーボモータ特性

保持用ブレーキ無モータ仕様

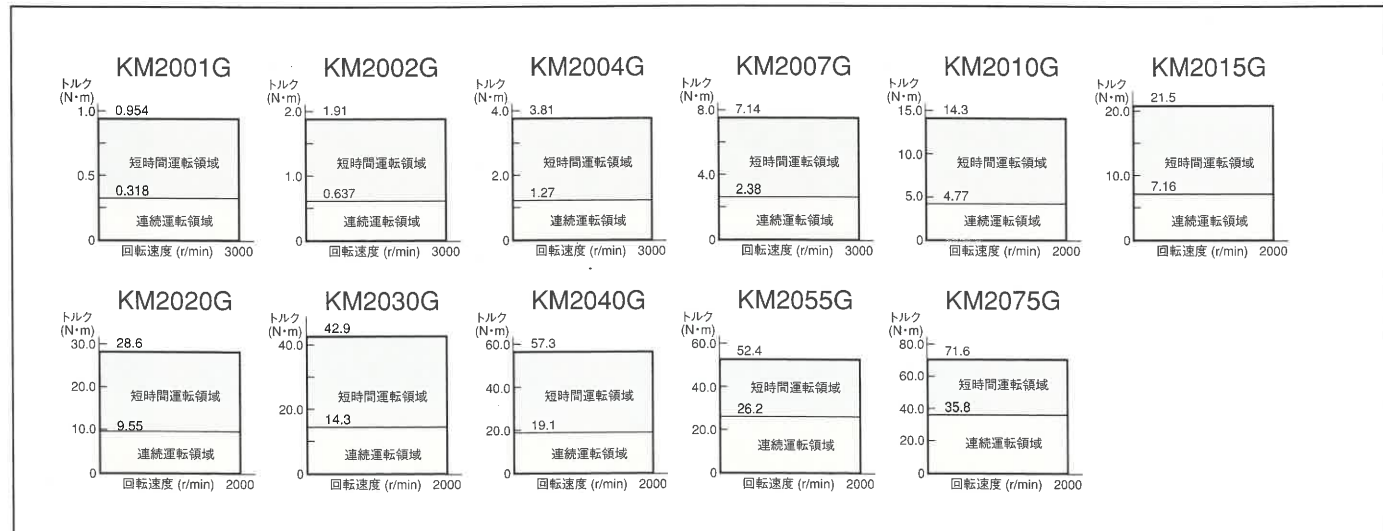
| 形 番                    |                                                        | KM2001G                                   | KM2002G           | KM2004G         | KM2007G         | KM2010G         | KM2015G         | KM2020G         | KM2030G        | KM2040G        | KM2055G                 | KM2075G        |
|------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|
| 定 格 出 力 ( 連 続 ) k W    |                                                        | 0.1                                       | 0.2               | 0.4             | 0.75            | 1.0             | 1.5             | 2.0             | 3.0            | 4.0            | 5.5                     | 7.5            |
| 定 格 ト ル ク<br>( 連 続 )   | N・m {kgf・m}                                            | 0.318<br>{0.0325}                         | 0.637<br>{0.0650} | 1.27<br>{0.130} | 2.38<br>{0.243} | 4.77<br>{0.487} | 7.16<br>{0.731} | 9.55<br>{0.975} | 14.3<br>{1.46} | 19.1<br>{1.95} | 26.2<br>{2.68}          | 35.8<br>{3.65} |
| 最 大 ト ル ク<br>( 瞬 時 )   | N・m {kgf・m}                                            | 0.954<br>{0.0972}                         | 1.91<br>{0.195}   | 3.18<br>{0.390} | 7.14<br>{0.729} | 14.3<br>{1.46}  | 21.5<br>{2.19}  | 28.6<br>{2.92}  | 42.9<br>{4.38} | 57.3<br>{5.85} | 71.6<br>{7.30}          | 90.0           |
| パ ワ ー レ ー ト kW/s       |                                                        | 23.9                                      | 20.7              | 40.4            | 49.5            | 23.7            | 36.6            | 49.6            | 34.2           | 41.8           | 48.5                    | 90.0           |
| 定 格 回 転 速 度 r/min      |                                                        | 3000                                      |                   |                 |                 |                 | 2000            |                 |                |                |                         |                |
| 定 格 電 流 A              |                                                        | 0.9                                       | 1.4               | 2.3             | 3.5             | 5.8             | 8.5             | 11.0            | 14.0           | 19.0           | 25.0                    | 33.0           |
| ロ ー タ 慣 性<br>モ ー メ ン ト | I×10 <sup>4</sup> kg・m <sup>2</sup>                    | 0.042                                     | 0.20              | 0.40            | 1.15            | 9.6             | 14.0            | 18.4            | 59.8           | 87.3           | 142                     | 142            |
|                        | {J×10 <sup>4</sup> kgf・m・s <sup>2</sup> }              | {0.0043}                                  | {0.02}            | {0.041}         | {0.117}         | {0.98}          | {1.43}          | {1.88}          | {6.1}          | {8.91}         | {14.5}                  | {14.5}         |
|                        | {GD <sup>2</sup> ×10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> } | {0.168}                                   | {0.80}            | {1.60}          | {4.60}          | {38.4}          | {56.0}          | {73.6}          | {239.2}        | {349.2}        | {568}                   | {568}          |
| 出 力 軸<br>許 容 荷 重       | O.H.L N {kgf}                                          | 78.4<br>{8}                               | 98<br>{10}        |                 | 137.2<br>{14}   |                 | 441<br>{45}     |                 | 686<br>{70}    |                |                         |                |
|                        | スラスト荷重 N                                               |                                           |                   |                 |                 |                 | 186.2           |                 | 284.2          |                |                         |                |
|                        | 出力軸上向 {kgf}                                            | 39.2                                      | 49                |                 | 68.6            |                 | {19}            |                 | {29}           |                |                         |                |
|                        | スラスト荷重 N                                               | {4}                                       | {5}               |                 | {7}             |                 | 196             |                 | 294            |                |                         |                |
|                        | 出力軸下向・水平 {kgf}                                         |                                           |                   |                 |                 |                 | {20}            |                 | {30}           |                |                         |                |
| 巻 線 抵 抗 Ω              |                                                        | 15                                        | 7.5               | 3.5             | 1.3             | 1.3             | 0.7             | 0.48            | 0.32           | 0.18           | 0.12                    | 0.12           |
| 使 用 周 囲 温 度            |                                                        | 0～40℃                                     |                   |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                         |                |
| 絶 縁 階 級                |                                                        | B種                                        |                   |                 |                 | F 種             |                 |                 |                |                |                         |                |
| 構 造                    |                                                        | 全閉自冷形                                     |                   |                 |                 |                 | 全閉外扇形           |                 |                |                |                         |                |
| 防 じ ん 構 造              |                                                        | IP40                                      |                   |                 |                 | IP42            |                 |                 |                |                |                         |                |
| ＊接 続 方 式               | モ ー タ                                                  | リード線                                      |                   |                 |                 | 端子台             |                 |                 |                |                | リセプタクル<br>MS3102A22-22P |                |
|                        | エ ン コ ー ダ                                              | コネクタ付リード線<br>(AMP メインテンロック・コネクタ)          |                   |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                         |                |
| 検 出 器                  |                                                        | 光学式インクリメンタルエンコーダ 2500パルス/回転 (ドライバ内部で4てい倍) |                   |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                         |                |

\*KM2075Gには、ブロー用リード線があります。

保持用ブレーキ付モータ仕様 (記載なき仕様は上記を参照してください。)

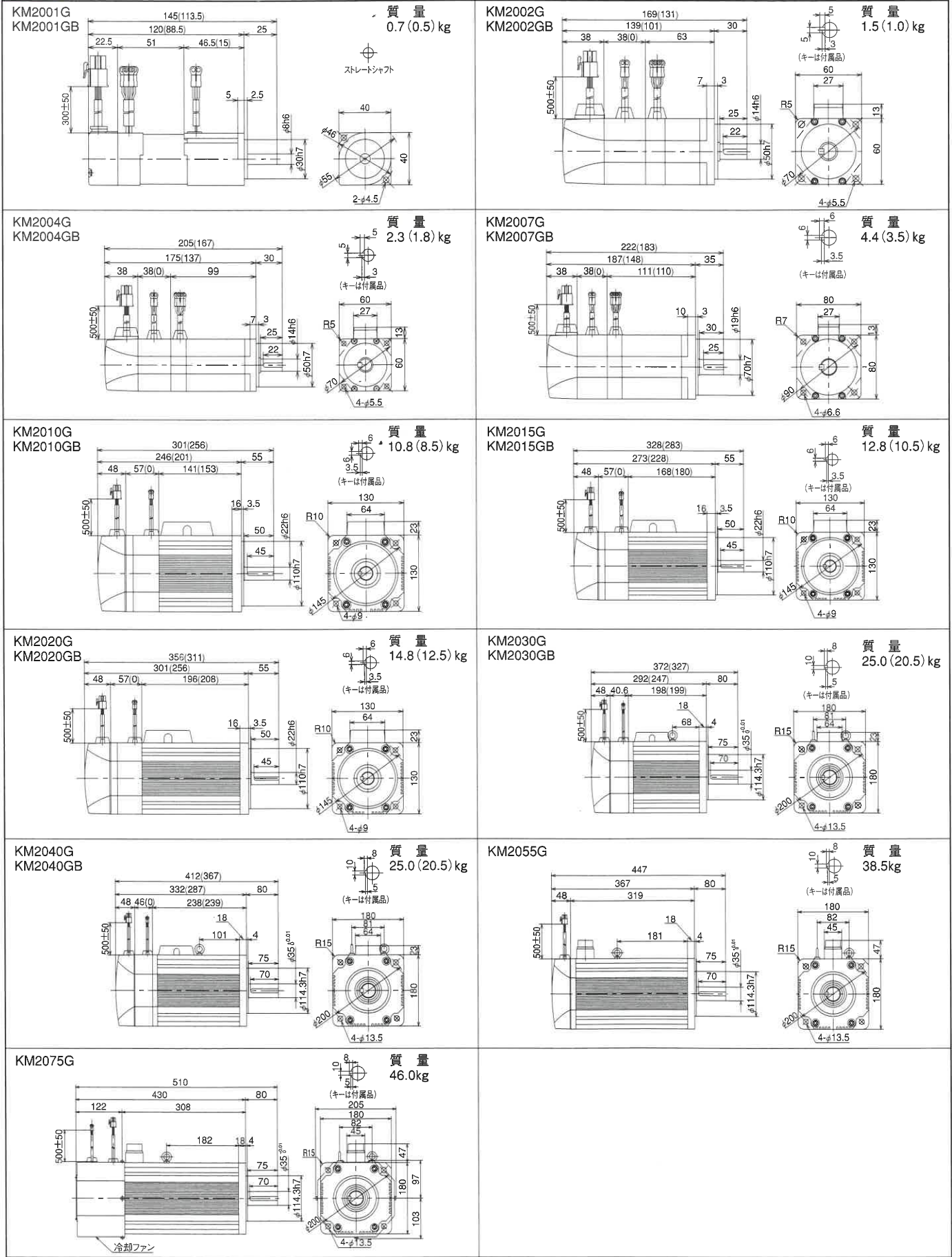
| 形 番                    |                                                        | KM2001GB        | KM2002GB       | KM2004GB | KM2007GB       | KM2010GB     | KM2015GB | KM2020GB | KM2030GB      | KM2040GB |
|------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------|----------------|--------------|----------|----------|---------------|----------|
| ブ レ ー キ 方 式            |                                                        | スプリング制動式（無励磁作動） |                |          |                |              |          |          |               |          |
| 定 格 電 圧                |                                                        | 24V DC±10%      |                |          |                |              |          |          |               |          |
| ブレーキ部静摩擦トルク N・m{kgf・m} |                                                        | 0.29<br>{0.03}  | 1.27<br>{0.13} |          | 2.45<br>{0.25} | 9.8<br>{1.0} |          |          | 21.5<br>{2.2} |          |
| 回 転 部 慣 性<br>モ ー メ ン ト | I×10 <sup>4</sup> kg・m <sup>2</sup>                    | 0.05            | 0.22           | 0.42     | 1.21           | 10.8         | 15.2     | 19.6     | 61.0          | 88.5     |
|                        | {J×10 <sup>4</sup> kgf・m・s <sup>2</sup> }              | {0.0051}        | {0.022}        | {0.043}  | {0.123}        | {1.10}       | {1.55}   | {2.00}   | {6.22}        | {9.03}   |
|                        | {GD <sup>2</sup> ×10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> } | {0.20}          | {0.88}         | {1.68}   | {4.84}         | {43.2}       | {60.8}   | {78.4}   | {244}         | {354}    |
| ブレーキ部消費電力 at75℃ W      |                                                        | 6               | 6              |          | 7              | 15.5         |          |          | 15.5          |          |
| 接 続 方 式                |                                                        | リード線            |                |          |                |              |          |          |               |          |

トルク特性



G シリーズサーボモータ外形

寸法図

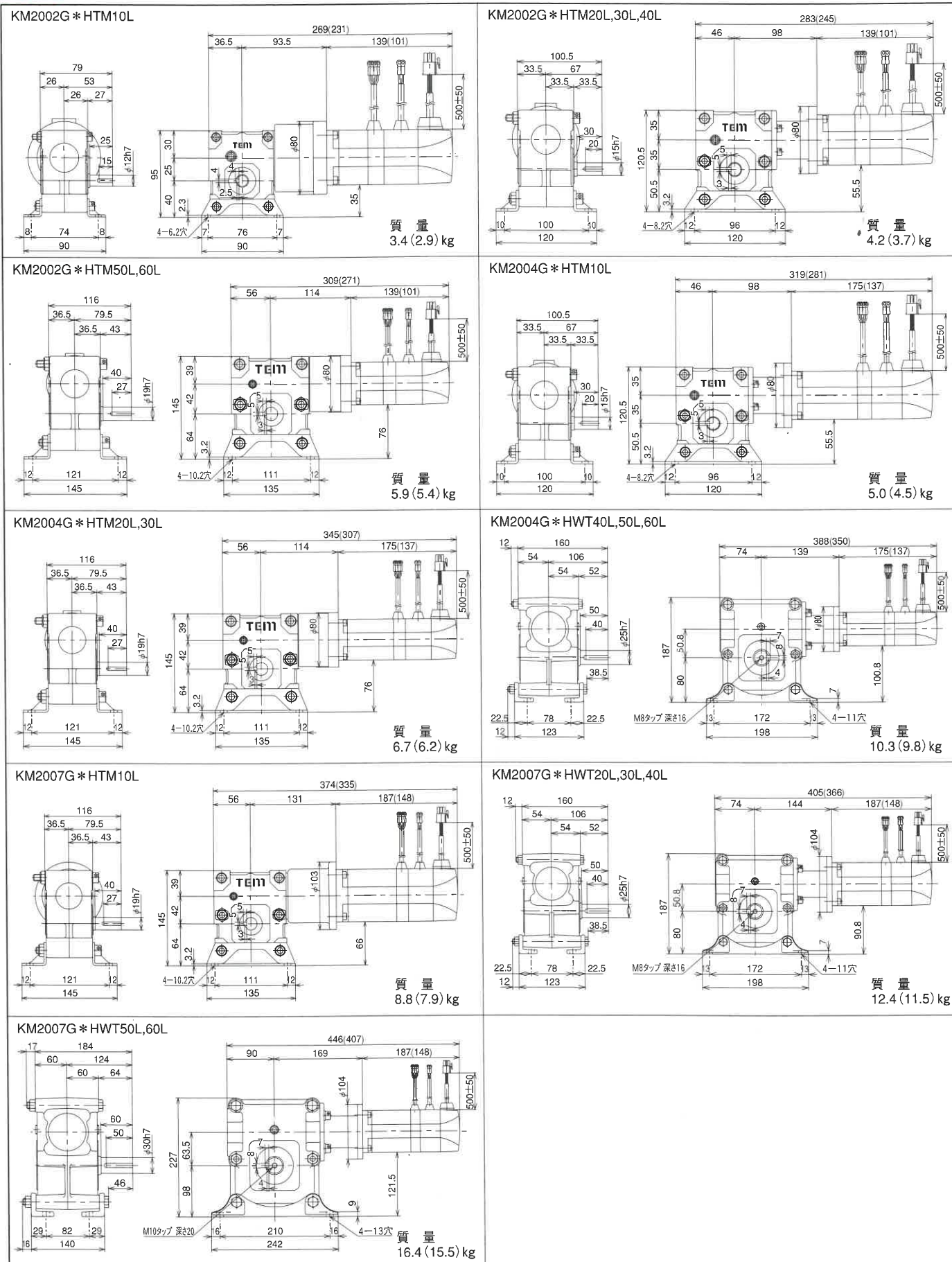


KM2055G、KM2075Gはブレーキ無モータです。  
その他はブレーキ付モータを示しますが、( ) はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
キーはJIS B 1301-1976 (新JISキーを取り付けています。)  
但し、KM2001GおよびKM2001GBは出力軸キー無です。  
塗装色はマンセル5GY6/0.5です。



# エマウォームTM・EW減速機付

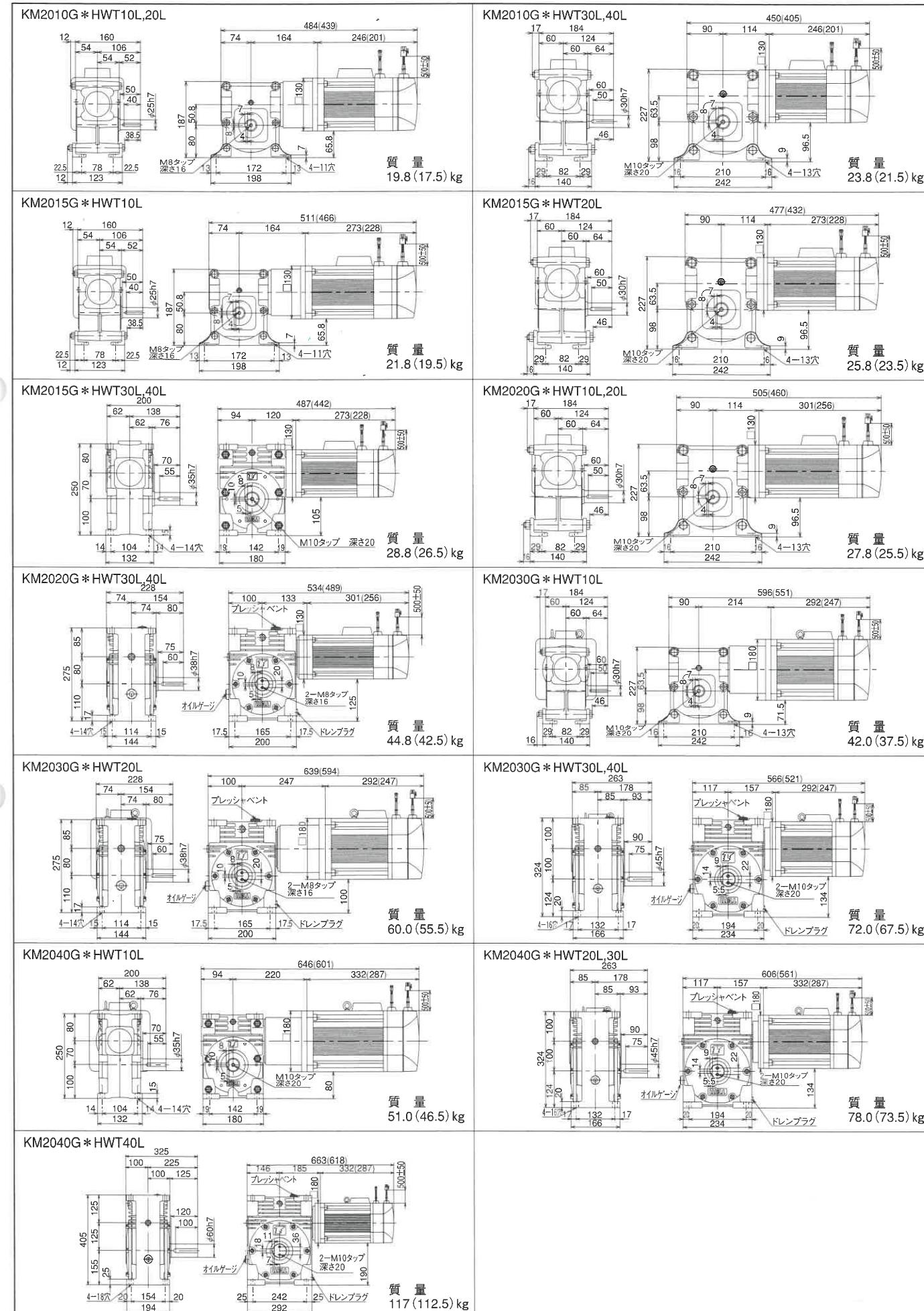
## 寸法図



図はブレーキ付モータを示します。  
( )はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
KM20\*\*G\*HTM\*\*L: キーはJIS B 1301-1959 (旧JISキー)を取り付けています。  
KM20\*\*G\*HTM\*\*L: キーはJIS B 1301-1976 (新JISキー)を取り付けています。  
塗装色はマンセル5GY6/0.5です。

# エマウォームTM・EW減速機付

## 寸法図

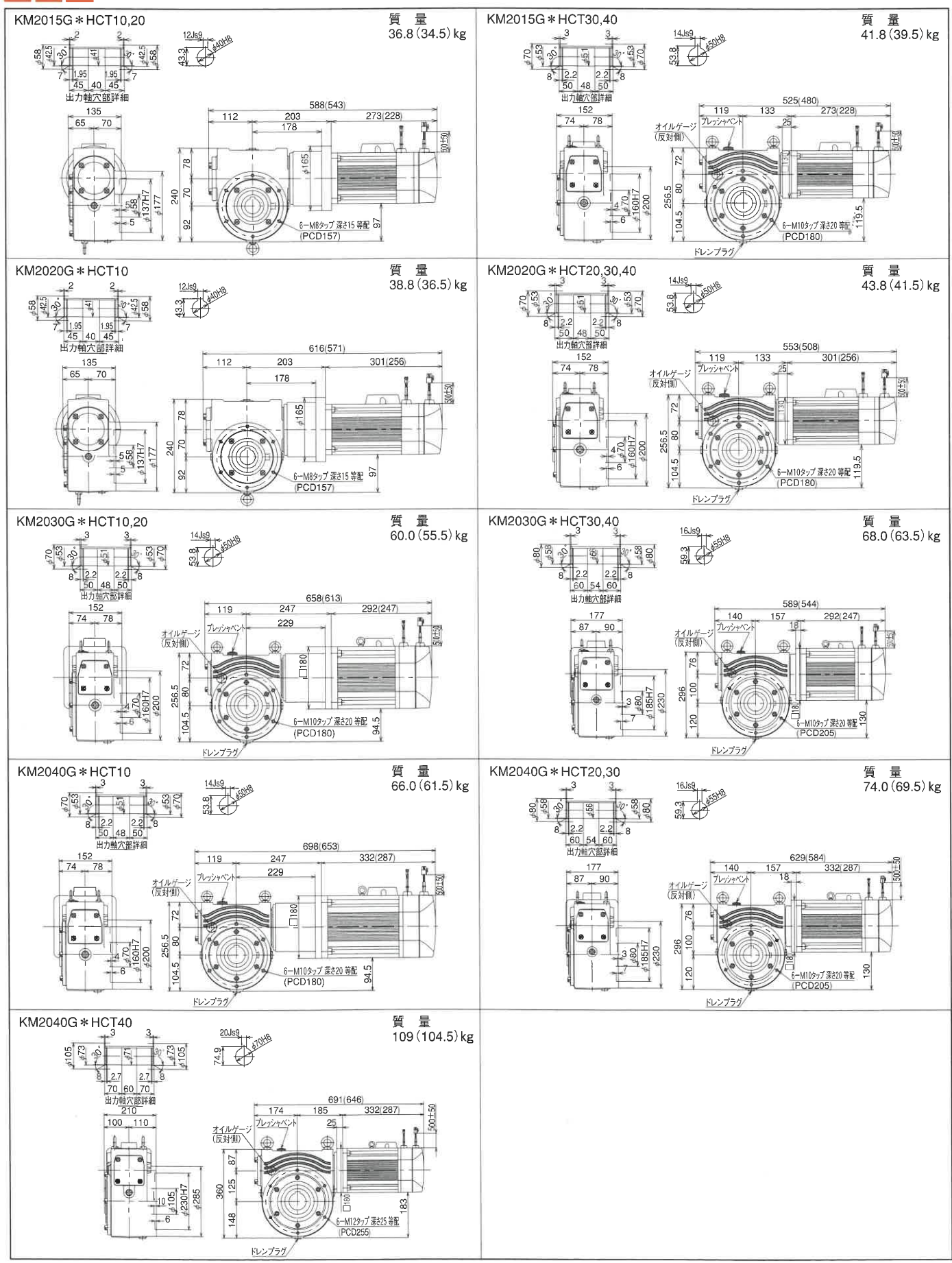


図はブレーキ付モータを示します。( )はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
キーはJIS B 1301-1976 (新JISキー)を取り付けています。塗装色はマンセル5GY6/0.5です。



エマウォームSW減速機付

寸法図



図はブレーキ付モータを示します。  
( )はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
キーはJIS B 1301-1976 (新JISキー)を取り付けています。  
塗装色はマンセル5GY6/0.5です。

エマウォームSW減速機付

エマウォームSW減速機付サーボモータ特性表 (中空タイプ)

| 形番                                                                         |             | ウオーム形 | モータ出力<br>kW | 減速比  | *1) 出力軸許容荷重N {kgf} |       |        |        | 出力軸<br>回転速度<br>r/min | *3) 出力トルク<br>N・m{kgf・m} |        | *4) 出力軸<br>許容トルク<br>N・m{kgf・m} |        | *5) 回転部慣性モーメント(モータ軸相当) |        |        |        |                 |        |        |                 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------------|------|--------------------|-------|--------|--------|----------------------|-------------------------|--------|--------------------------------|--------|------------------------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|
| ブレーキ無                                                                      | ブレーキ付       |       |             |      | ラジアル荷重             |       |        |        |                      | スラスト荷重                  |        |                                |        | 許容トルク                  |        | ブレーキ無  |        |                 | ブレーキ付  |        |                 |
|                                                                            |             |       |             |      |                    |       |        |        |                      |                         |        |                                |        |                        |        | I      | J      | GD <sup>2</sup> | I      | J      | GD <sup>2</sup> |
| X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> {X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> } |             |       |             |      |                    |       |        |        |                      |                         |        |                                |        |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| *2)                                                                        |             | 10    | SW35        | 0.2  | 1/10               | 1261  | {128}  | 2278   | {232}                | 300                     | 3.82   | {0.39}                         | 11.7   | {1.19}                 | 0.61   | {0.62} | {2.44} | 0.63            | {0.64} | {2.52} |                 |
| KM2002GNHCT                                                                | KM2002GBHCT | 20    |             |      | 1/20               | 1620  | {165}  | 3237   | {330}                | 150                     | 7.64   | {0.78}                         | 12.6   | {1.28}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 30    |             |      | 1/30               | 1880  | {191}  | 3944   | {402}                | 100                     | 11.4   | {1.16}                         | 13.0   | {1.32}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 40    |             |      | 1/40               | 2084  | {212}  | 4141   | {422}                | 75                      | 12.7   | {1.29}                         | 12.9   | {1.31}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 50    |             |      | 1/50               | 2732  | {278}  | 5733   | {585}                | 60                      | 15.9   | {1.62}                         | 19.7   | {2.01}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 60    | SW42        | 1/60 | 2913               | {297} | 5733   | {585}  | 50                   | 19.1                    | {1.94} | 20.5                           | {2.09} | 0.75                   | {0.77} | {3.00} | 0.77   | {0.79}          | {3.08} |        |                 |
| *2)                                                                        |             | 10    | SW35        | 0.4  | 1/10               | 1261  | {128}  | 2278   | {232}                | 300                     | 7.62   | {0.77}                         | 11.7   | {1.19}                 | 0.81   | {0.83} | {3.24} | 0.83            | {0.85} | {3.32} |                 |
| KM2004GNHCT                                                                | KM2004GBHCT | 20    | SW42        |      | 1/20               | 1968  | {200}  | 3999   | {408}                | 150                     | 15.2   | {1.55}                         | 19.3   | {1.96}                 | 0.95   | {0.97} | {3.80} | 0.97            | {0.99} | {3.88} |                 |
|                                                                            |             | 30    | 1/30        |      | 2997               | {305} | 6047   | {617}  | 100                  | 22.8                    | {2.32} | 22.8                           | {2.32} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 40    | 1/40        |      | 3328               | {339} | 6945   | {708}  | 75                   | 25.4                    | {2.59} | 41.5                           | {4.23} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 50    | SW56        |      | 1/50               | 3598  | {367}  | 7692   | {784}                | 60                      | 31.7   | {3.23}                         | 40.7   | {4.15}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 60    | 1/60        |      | 3834               | {391} | 8281   | {845}  | 50                   | 38.1                    | {3.88} | 43.2                           | {4.40} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| *2)                                                                        |             | 10    | SW42        | 0.75 | 1/10               | 1996  | {203}  | 3429   | {349}                | 300                     | 14.2   | {1.44}                         | 17.9   | {1.82}                 | 1.70   | {1.73} | {6.80} | 1.76            | {1.80} | {7.04} |                 |
| KM2007GNHCT                                                                | KM2007GBHCT | 20    | SW56        |      | 1/20               | 2579  | {263}  | 4937   | {503}                | 150                     | 28.5   | {2.90}                         | 40.5   | {4.13}                 | 2.45   | {2.50} | {9.80} | 2.51            | {2.56} | {10.0} |                 |
|                                                                            |             | 30    |             |      | 1/30               | 2997  | {305}  | 6047   | {617}                | 100                     | 42.8   | {4.36}                         | 42.8   | {4.36}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 40    | SW70        |      | 1/40               | 3952  | {403}  | 8821   | {900}                | 75                      | 47.6   | {4.85}                         | 87.8   | {8.95}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 50    |             |      | 1/50               | 4336  | {442}  | 9912   | {1011}               | 60                      | 59.5   | {6.07}                         | 85.0   | {8.67}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
|                                                                            |             | 60    |             |      | 1/60               | 4685  | {478}  | 10906  | {1112}               | 50                      | 71.4   | {7.28}                         | 80.7   | {8.23}                 |        |        |        |                 |        |        |                 |
| KM2010GNHCT                                                                | KM2010GBHCT | 10    | SW70        | 1.0  | 1/10               | 2560  | {261}  | 4728   | {482}                | 200                     | 35.7   | {3.64}                         | 80.7   | {8.23}                 | 13.5   | {13.8} | {54.0} | 14.7            | {15.0} | {58.8} |                 |
| 20                                                                         | 1/20        | 3365  |             |      | {343}              | 7099  | {724}  | 100    | 62.0                 | {6.32}                  | 102    | {10.4}                         |        |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 30                                                                         | 1/30        | 3998  |             |      | {407}              | 9002  | {918}  | 66.7   | 85.8                 | {8.75}                  | 102    | {10.4}                         |        |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 40                                                                         | 1/40        | 4460  |             |      | {455}              | 10388 | {1060} | 50     | 104                  | {10.6}                  | 108    | {11.0}                         |        |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| KM2015GNHCT                                                                | KM2015GBHCT | 10    | SW70        | 1.5  | 1/10               | 2560  | {261}  | 4728   | {482}                | 200                     | 53.7   | {5.47}                         | 80.7   | {8.23}                 | 17.9   | {18.3} | {71.6} | 19.1            | {19.5} | {76.4} |                 |
| 20                                                                         | 1/20        | 3365  |             |      | {343}              | 7099  | {724}  | 100    | 93.0                 | {9.48}                  | 102    | {10.4}                         |        |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 30                                                                         | SW80        | 1/30  |             |      | 5912               | {603} | 11301  | {1153} | 66.7                 | 128                     | {13.0} | 208                            | {21.2} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 40                                                                         |             | 1/40  |             |      | 6749               | {688} | 13375  | {1364} | 50                   | 157                     | {16.0} | 201                            | {20.5} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| KM2020GNHCT                                                                | KM2020GBHCT | 10    | SW70        | 2.0  | 1/10               | 2560  | {261}  | 4728   | {482}                | 200                     | 71.6   | {7.30}                         | 80.7   | {8.23}                 | 22.3   | {22.8} | {89.2} | 23.5            | {24.0} | {94.0} |                 |
| 20                                                                         | SW80        | 1/20  |             |      | 4963               | {506} | 8781   | {896}  | 100                  | 124                     | {12.6} | 201                            | {20.5} | 26.3                   | {26.8} | {105}  | 27.5   | {28.1}          | {110}  |        |                 |
| 30                                                                         |             | 1/30  |             |      | 5912               | {603} | 11301  | {1153} | 66.7                 | 171                     | {17.4} | 208                            | {21.2} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 40                                                                         |             | 1/40  |             |      | 6749               | {688} | 13375  | {1364} | 50                   | 210                     | {21.4} | 210                            | {21.4} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| KM2030GNHCT                                                                | KM2030GBHCT | 10    | SW80        | 3.0  | 1/10               | 3511  | {358}  | 5047   | {515}                | 200                     | 107    | {10.9}                         | 187    | {19.0}                 | 71.8   | {73.3} | {287}  | 73.0            | {74.5} | {292}  |                 |
| 20                                                                         | SW100       | 1/20  |             |      | 4963               | {506} | 8781   | {896}  | 100                  | 185                     | {18.8} | 201                            | {20.5} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 30                                                                         |             | 1/30  |             |      | 7514               | {766} | 13741  | {1402} | 66.7                 | 257                     | {26.2} | 344                            | {35.1} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 40                                                                         |             | 1/40  |             |      | 8542               | {871} | 16267  | {1659} | 50                   | 314                     | {32.0} | 340                            | {34.6} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| KM2040GNHCT                                                                | KM2040GBHCT | 10    | SW80        | 4.0  | 1/10               | 3511  | {358}  | 5047   | {515}                | 200                     | 143    | {14.5}                         | 187    | {19.0}                 | 99.3   | {101}  | {397}  | 101             | {103}  | {402}  |                 |
| 20                                                                         | SW100       | 1/20  |             |      | 6222               | {634} | 10515  | {1072} | 100                  | 248                     | {25.3} | 340                            | {34.6} | 106                    | {108}  | {425}  | 108    | {110}           | {430}  |        |                 |
| 30                                                                         |             | 1/30  |             |      | 7514               | {766} | 13741  | {1402} | 66.7                 | 343                     | {35.0} | 344                            | {35.1} |                        |        |        |        |                 |        |        |                 |
| 40                                                                         |             | SW125 |             |      | 1/40               | 14803 | {1510} | 27803  | {2837}               | 50                      | 420    | {42.8}                         | 559    |                        |        |        |        |                 |        | {57.0} |                 |

\*1) 出力軸許容荷重のラジアル荷重は、作用位置が出力軸端面からS寸法の場合です。

| 形番  | SW35 | SW42 | SW56 | SW70 | SW80 | SW100 | SW125 |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|
| S寸法 | 20   | 25   | 30   | 40   | 50   | 55    | 70    |

\*2) 0.75kW以下の減付モータ特性はモータ入力回転速度3000r/minの時の特性を示しています。  
入力回転速度2000r/minを超えてご使用になる場合、本特性を適用ください。  
またこの場合、減速機付モータの平均負荷率は50%以下を目安としてご使用ください。

平均負荷率(%) =  $\frac{\text{負荷トルク} \times \text{運転時間}}{\text{出力トルク} \times (\text{運転時間} + \text{休止時間})}$  (但し、負荷トルク ≤ 出力トルク)

詳細については弊社までご相談ください。  
尚、入力回転速度2000r/min以下で常時ご使用される場合の特性については別途お問合せください。  
\*3) 出力トルク:モータが定格トルクを出力している時の減速機出力トルクです。  
1.0kW以上については、連続運転を続けてもモータの温度上昇が許容値を超えないトルクですが、0.7kW以下については、上記を参照の上お使いください。  
\*4) 出力軸許容トルク:減速機の出力軸が出し得るトルクで減速機の強度、寿命から制限されるトルクです。  
\*5) 回転慣性モーメントはモータと減速機を含みます。

減速機付モータ

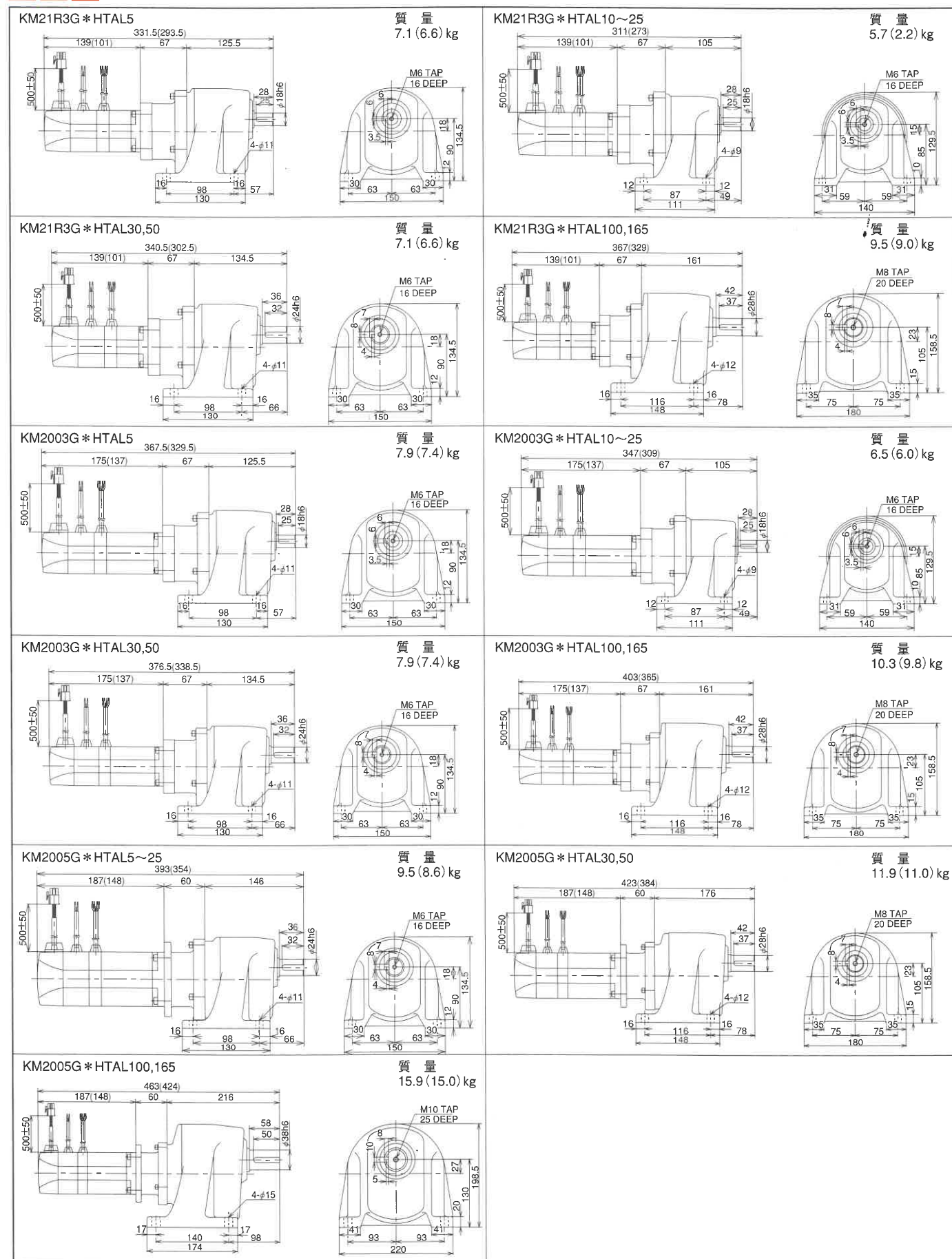
エマウォームSW減速機付

減速機付モータ

エマウォームSW減速機付

# ヘリカル減速機 (TAシリーズ) 付

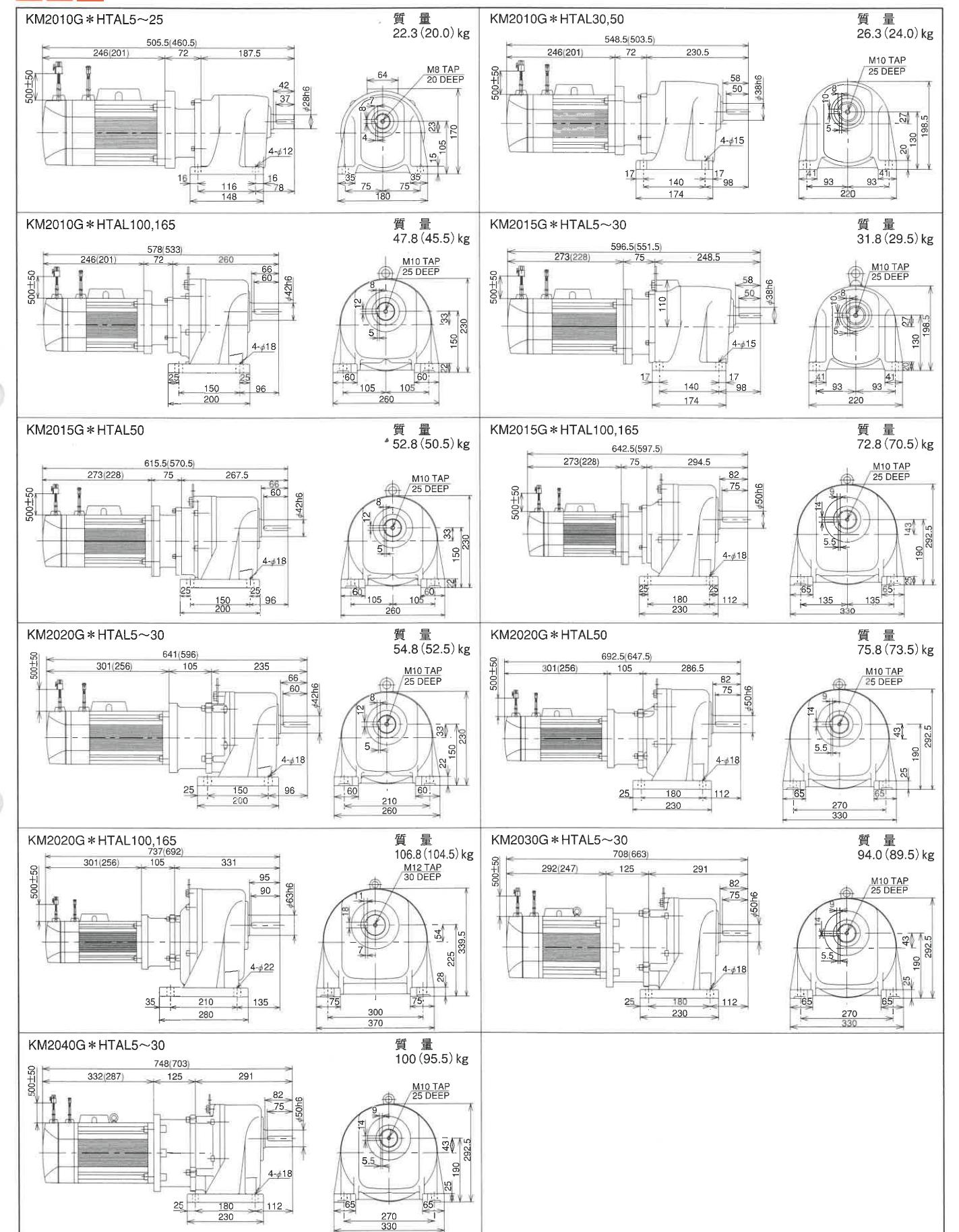
## 寸法図



図はブレーキ付モータを示します。  
 ( ) はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
 キーはJIS B 1301-1976 (新JISキー) を取り付けています。  
 塗装色はマンセル5GY6/0.5です。

# ヘリカル減速機 (TAシリーズ) 付

## 寸法図



図はブレーキ付モータを示します。  
 ( ) はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
 キーはJIS B 1301-1976 (新JISキー) を取り付けています。  
 塗装色はマンセル5GY6/0.5です。

**ヘリカル減速機（TAシリーズ）付**

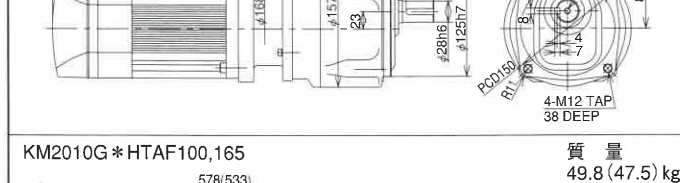
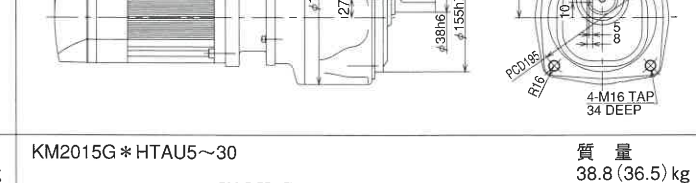
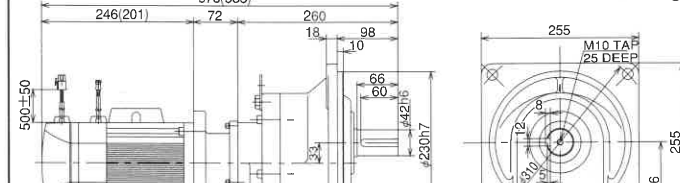
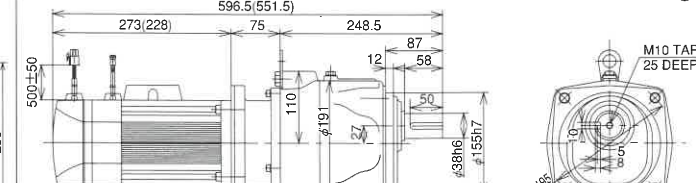
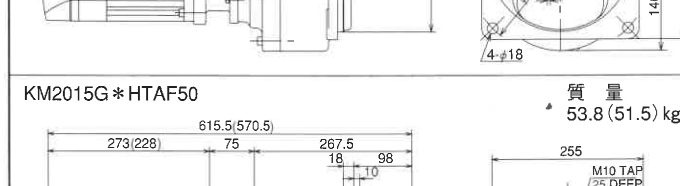
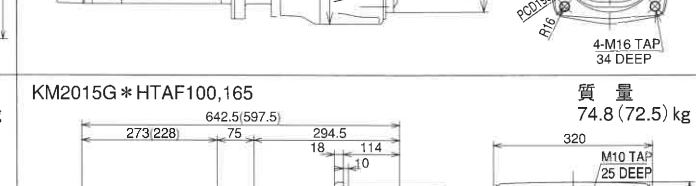
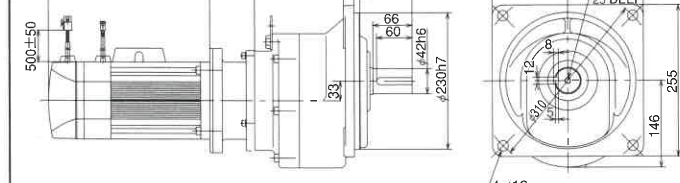
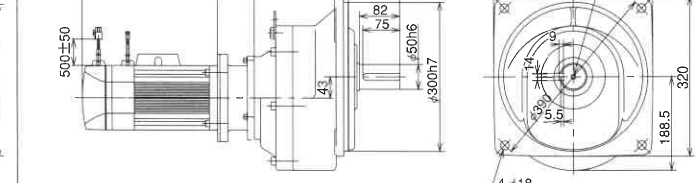
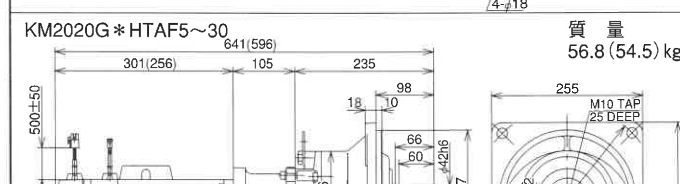
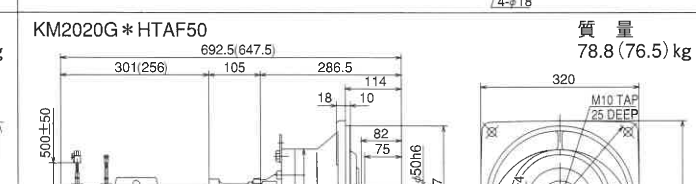
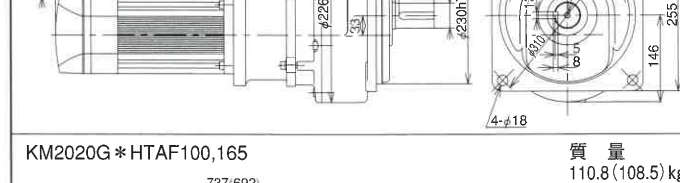
## 寸法図

|                                                                  |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <p><b>KM21R3G * HTAU5</b></p> <p>質量<br/>6.9 (6.4) kg</p>         | <p><b>KM21R3G * HTAU10~25</b></p> <p>質量<br/>5.5 (5.0) kg</p>    |
| <p><b>KM21R3G * HTAU30,50</b></p> <p>質量<br/>6.9 (6.4) kg</p>     | <p><b>KM21R3G * HTAU100,165</b></p> <p>質量<br/>9.5 (9.0) kg</p>  |
| <p><b>KM2003G * HTAU5</b></p> <p>質量<br/>7.7 (7.2) kg</p>         | <p><b>KM2003G * HTAU10~25</b></p> <p>質量<br/>6.3 (5.8) kg</p>    |
| <p><b>KM2003G * HTAU30,50</b></p> <p>質量<br/>7.7 (7.2) kg</p>     | <p><b>KM2003G * HTAU100,165</b></p> <p>質量<br/>10.3 (9.8) kg</p> |
| <p><b>KM2005G * HTAU5~25</b></p> <p>質量<br/>9.3 (8.4) kg</p>      | <p><b>KM2005G * HTAU30,50</b></p> <p>質量<br/>11.7 (10.8) kg</p>  |
| <p><b>KM2005G * HTAU100,165</b></p> <p>質量<br/>22.2 (21.3) kg</p> |                                                                 |

図はブレーキ付モータを示します。  
 ( )はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
 キーはJIS B 1301-1976 (新JISキーを取り付けています。)  
 塗装色はマンセル5GY6/0.5です。

**ヘリカル減速機（TAシリーズ）付**

## 寸法図

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>KM2010G * HTAU5~25</p> <p>質量<br/>22.3 (20.0) kg</p>         | <p>KM2010G * HTAU30,50</p> <p>質量<br/>32.3 (30.0) kg</p>    |
| <p>KM2010G * HTAF100,165</p> <p>質量<br/>49.8 (47.5) kg</p>      | <p>KM2015G * HTAU5~30</p> <p>質量<br/>38.8 (36.5) kg</p>     |
| <p>KM2015G * HTAF50</p> <p>質量<br/>53.8 (51.5) kg</p>           | <p>KM2015G * HTAF100,165</p> <p>質量<br/>74.8 (72.5) kg</p>  |
| <p>KM2020G * HTAF5~30</p> <p>質量<br/>56.8 (54.5) kg</p>        | <p>KM2020G * HTAF50</p> <p>質量<br/>78.8 (76.5) kg</p>      |
| <p>KM2020G * HTAF100,165</p> <p>質量<br/>110.8 (108.5) kg</p>  | <p>KM2030G * HTAF5~30</p> <p>質量<br/>97.0 (92.5) kg</p>   |
| <p>KM2040G * HTAF5~30</p> <p>質量<br/>103 (98.5) kg</p>        |                                                                                                                                               |

図はブレーキ付モータを示します。  
 ( )はブレーキ無の場合の寸法及び質量です。  
 キーはJIS B 1301-1976 (新JISキーを取り付けています。)  
 塗装色はマンセル5GY6/0.5です。

ヘリカル減速機 (TAシリーズ) 付

ヘリカル減速機(TAシリーズ)付サーボモータ特性表 (脚取付・フランジ取付タイプ)

| 形 番                                                                                                                                                                                                                     |                               | モータ<br>出力<br>kW | 減速比   |           | 出力軸許容<br>O.H.L.N(kgf) |        | 出力軸<br>回転速度<br>r/min | *2)<br>出力トルク<br>N・m(kgf・m) |        | *3)<br>出力軸<br>許容トルク<br>N・m(kgf・m) |        | *1) 回転部慣性モーメント(モータ軸相当) |        |        |       |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------|-----------|-----------------------|--------|----------------------|----------------------------|--------|-----------------------------------|--------|------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|
| ブレーキ無                                                                                                                                                                                                                   | ブレーキ付                         |                 | 称呼値   | 実値        |                       |        |                      |                            |        |                                   |        | ブレーキ無                  |        |        | ブレーキ付 |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               |                 |       |           | I                     | J      | GD <sup>2</sup>      | I                          | J      | GD <sup>2</sup>                   |        |                        |        |        |       |        |        |
| X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> X10 <sup>4</sup> kgf・m <sup>2</sup> |                               |                 |       |           |                       |        |                      |                            |        |                                   |        |                        |        |        |       |        |        |
| KM21R3GNHTA<br>L<br>U                                                                                                                                                                                                   | *4)<br>KM21R3GBHTA<br>L<br>U  | 5               | 1/5   | 287/1444  | 431                   | {44}   | 400                  | 2.55                       | {0.26} | 5.70                              | {0.58} | 0.70                   | {0.71} | {2.80} | 0.72  | {0.73} | {2.90} |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 140/1369  | 686                   | {70}   | 200                  | 5.10                       | {0.52} | 11.8                              | {1.20} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 105/1554  | 902                   | {92}   | 133.3                | 7.64                       | {0.78} | 17.6                              | {1.79} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 84/1665   | 1098                  | {112}  | 100                  | 10.1                       | {1.04} | 22.5                              | {2.29} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 70/1739   | 1264                  | {129}  | 80                   | 12.7                       | {1.30} | 28.4                              | {2.89} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 28/825    | 1431                  | {146}  | 66.7                 | 15.2                       | {1.56} | 34.3                              | {3.50} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 28/1395   | 2009                  | {205}  | 40                   | 22.3                       | {2.27} | 40.5                              | {4.13} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 595/60372 | 3195                  | {326}  | 20                   | 44.5                       | {4.55} | 82.1                              | {8.38} |                        |        |        |       |        |        |
| KM2003GNHTA<br>L<br>U                                                                                                                                                                                                   | *4)<br>KM2003GBHTA<br>L<br>U  | 5               | 1/5   | 287/1444  | 431                   | {44}   | 400                  | 5.08                       | {0.52} | 5.70                              | {0.58} | 0.90                   | {0.92} | {3.60} | 0.92  | {0.94} | {3.70} |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 140/1369  | 686                   | {70}   | 200                  | 10.1                       | {1.04} | 11.8                              | {1.20} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 105/1554  | 902                   | {92}   | 133.3                | 15.2                       | {1.56} | 17.6                              | {1.79} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 84/1665   | 1098                  | {112}  | 100                  | 20.3                       | {2.08} | 22.5                              | {2.29} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 70/1739   | 1264                  | {129}  | 80                   | 25.4                       | {2.60} | 28.4                              | {2.89} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 28/825    | 1431                  | {146}  | 66.7                 | 30.4                       | {3.12} | 34.3                              | {3.50} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 28/1395   | 2009                  | {205}  | 40                   | 40.5                       | {4.13} | 40.5                              | {4.13} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 595/60372 | 3195                  | {326}  | 20                   | 82.1                       | {8.38} | 82.1                              | {8.38} |                        |        |        |       |        |        |
| KM2005GNHTA<br>L<br>U                                                                                                                                                                                                   | *4)<br>KM2005GBHTA<br>L<br>U  | 5               | 1/5   | 20/99     | 686                   | {70}   | 400                  | 9.52                       | {0.92} | 12.1                              | {1.23} | 3.25                   | {3.32} | {13.0} | 3.31  | {3.38} | {13.2} |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 128/1320  | 1098                  | {112}  | 200                  | 19.0                       | {1.94} | 24.5                              | {2.50} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 96/1452   | 1431                  | {146}  | 133.3                | 28.5                       | {2.91} | 36.3                              | {3.70} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 80/1551   | 1735                  | {177}  | 100                  | 38.0                       | {3.88} | 48.0                              | {4.89} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 64/1584   | 2009                  | {205}  | 80                   | 47.6                       | {4.86} | 60.8                              | {6.20} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 24/741    | 2274                  | {232}  | 66.7                 | 57.1                       | {5.83} | 72.5                              | {7.39} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 16/819    | 3195                  | {326}  | 40                   | 83.3                       | {8.50} | 84.2                              | {8.60} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 95/9558   | 5076                  | {518}  | 20                   | 166                        | {17.0} | 166                               | {17.0} |                        |        |        |       |        |        |
| KM2010GNHTAU<br>L<br>F                                                                                                                                                                                                  | *4)<br>KM2010GBHTAU<br>L<br>F | 5               | 1/5   | 49/248    | 1049                  | {107}  | 400                  | 19.0                       | {1.93} | 22.6                              | {2.30} | 12.1                   | {12.3} | {48.4} | 13.3  | {13.6} | {53.2} |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 126/1280  | 1666                  | {170}  | 200                  | 38.1                       | {3.88} | 45.1                              | {4.60} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 98/1440   | 2176                  | {222}  | 133.3                | 57.2                       | {5.83} | 67.6                              | {6.89} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 77/1536   | 2636                  | {269}  | 100                  | 76.3                       | {7.78} | 91.1                              | {9.29} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 63/1600   | 3058                  | {312}  | 80                   | 95.4                       | {9.73} | 114                               | {11.6} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 21/638    | 3459                  | {353}  | 66.7                 | 114                        | {11.6} | 136                               | {13.8} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 7/344     | 4861                  | {496}  | 40                   | 157                        | {16.0} | 157                               | {16.0} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 57/5488   | 7301                  | {745}  | 20                   | 313                        | {31.9} | 313                               | {31.9} |                        |        |        |       |        |        |
| KM2015GNHTAU<br>L<br>F                                                                                                                                                                                                  | *4)<br>KM2015GBHTAU<br>L<br>F | 5               | 1/5   | 1/5       | 1666                  | {170}  | 400                  | 28.6                       | {2.91} | 32.3                              | {3.29} | 22.5                   | {23.0} | {90.0} | 23.7  | {24.2} | {94.8} |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 1/10      | 2548                  | {260}  | 200                  | 57.2                       | {5.83} | 65.0                              | {6.63} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 1/15      | 3342                  | {341}  | 133.3                | 85.9                       | {8.76} | 97.1                              | {9.90} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 13/255    | 4047                  | {413}  | 100                  | 114                        | {11.6} | 129                               | {13.1} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 11/265    | 4694                  | {479}  | 80                   | 143                        | {14.5} | 161                               | {16.4} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 1/30      | 5302                  | {541}  | 66.7                 | 171                        | {17.4} | 194                               | {19.7} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 910/44321 | 7301                  | {745}  | 40                   | 250                        | {25.5} | 313                               | {31.9} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 385/38352 | 11584                 | {1182} | 20                   | 501                        | {51.1} | 627                               | {63.9} |                        |        |        |       |        |        |
| KM2020GNHTA<br>L<br>F                                                                                                                                                                                                   | *4)<br>KM2020GBHTA<br>L<br>F  | 5               | 1/5   | 1/5       | 2078                  | {212}  | 400                  | 38.2                       | {3.89} | 47.5                              | {4.84} | 26.9                   | {27.4} | {107}  | 28.1  | {28.7} | {112}  |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 77/760    | 3293                  | {336}  | 200                  | 76.4                       | {7.79} | 95.0                              | {9.69} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 119/1720  | 4312                  | {440}  | 133.3                | 114                        | {11.6} | 142                               | {14.4} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 91/1880   | 5223                  | {533}  | 100                  | 152                        | {15.5} | 190                               | {19.3} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 11/280    | 6066                  | {619}  | 80                   | 191                        | {19.4} | 237                               | {24.1} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 7/204     | 6850                  | {699}  | 66.7                 | 229                        | {23.3} | 285                               | {29.0} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 65/3234   | 9418                  | {961}  | 40                   | 334                        | {34.0} | 460                               | {46.9} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 70/7137   | 14955                 | {1526} | 20                   | 668                        | {68.1} | 920                               | {93.8} |                        |        |        |       |        |        |
| KM2030GNHTA<br>L<br>F                                                                                                                                                                                                   | *4)<br>KM2030GBHTA<br>L<br>F  | 5               | 1/5   | 102/517   | 3812                  | {389}  | 400                  | 57.2                       | {5.83} | 119                               | {12.1} | 78.5                   | {80.1} | {314}  | 79.7  | {81.3} | {318}  |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 207/2068  | 6056                  | {618}  | 200                  | 114                        | {11.6} | 237                               | {24.1} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 153/2350  | 7938                  | {810}  | 133.3                | 171                        | {17.4} | 356                               | {36.3} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 126/2491  | 9624                  | {982}  | 100                  | 228                        | {23.2} | 475                               | {48.4} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 27/658    | 10290                 | {1050} | 80                   | 286                        | {29.1} | 593                               | {60.5} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 45/1316   | 10290                 | {1050} | 66.7                 | 343                        | {35.0} | 637                               | {65.0} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 102/517   | 3812                  | {389}  | 400                  | 76.4                       | {7.79} | 119                               | {12.1} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 207/2068  | 6056                  | {618}  | 200                  | 152                        | {15.5} | 237                               | {24.1} |                        |        |        |       |        |        |
| KM2040GNHTA<br>L<br>F                                                                                                                                                                                                   | *4)<br>KM2040GBHTA<br>L<br>F  | 5               | 1/5   | 153/2350  | 7938                  | {810}  | 133.3                | 229                        | {23.3} | 356                               | {36.3} | 106.0                  | {108}  | {424}  | 107   | {109}  | {428}  |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 10              | 1/10  | 126/2491  | 9624                  | {982}  | 100                  | 305                        | {31.1} | 475                               | {48.4} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 15              | 1/15  | 27/658    | 10290                 | {1050} | 80                   | 382                        | {38.9} | 593                               | {60.5} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 20              | 1/20  | 45/1316   | 10290                 | {1050} | 66.7                 | 458                        | {46.7} | 637                               | {65.0} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 25              | 1/25  | 102/517   | 3812                  | {389}  | 400                  | 76.4                       | {7.79} | 119                               | {12.1} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 30              | 1/30  | 207/2068  | 6056                  | {618}  | 200                  | 152                        | {15.5} | 237                               | {24.1} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 50              | 1/50  | 153/2350  | 7938                  | {810}  | 133.3                | 229                        | {23.3} | 356                               | {36.3} |                        |        |        |       |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                               | 100             | 1/100 | 126/2491  | 9624                  | {982}  | 100                  | 305                        | {31.1} | 475                               | {48.4} |                        |        |        |       |        |        |

\*1) 回転部慣性モーメントはモータと減速機を含みます。  
\*2) 出力トルク:モータが定格トルクを出力している時の減速機出力トルクです。このトルク以下で連続運転を続けてもモータの温度上昇が許容値を超えないトルクです。  
\*3) 出力軸許容トルク:減速機の出力軸が出力得るトルクで減速機の強度、寿命から制限されるトルクです。  
\*4) 0.13kW、0.26kW、0.5kWの保持用ブレーキ仕様についてはそれぞれKM2002GB、KM2004GB、KM2007GBモータ単体のブレーキ仕様と同様です。

Gタイプ・G2タイプ標準ドライバ仕様

標準ドライバ仕様

|                      |                   |                                                                                                         |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|----------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|------------|------------|---------------|------------|------------|------------|-----|--|--|--|
| ドライバタイプ              | Gタイプ標準ドライバ形番      |                                                                                                         | KD2001GGS                                                                                                                       | KD2002GGS            | KD2004GGS                         | KD2007GGS | KD21R3GGS | KD2003GGS | KD2005GGS | KD2010GGS                       | KD2015GGS  | KD2020GGS  | KD2030GGS     | KD2040GGS  |            |            |     |  |  |  |
|                      | G2タイプ標準ドライバ形番     |                                                                                                         |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           | KD2010G2GS                      | KD2015G2GS | KD2020G2GS | KD2030G2GS    | KD2040G2GS | KD2055G2GS | KD2075G2GS |     |  |  |  |
|                      | 適用モータ定格容量kW       |                                                                                                         | 0.1                                                                                                                             | 0.2                  | 0.4                               | 0.75      | 0.13      | 0.26      | 0.5       | 1.0                             | 1.5        | 2.0        | 3.0           | 4.0        | 5.5        | 7.5        |     |  |  |  |
|                      | 定格電流（連続）A         |                                                                                                         | 0.9                                                                                                                             | 1.4                  | 2.3                               | 3.5       | 1.2       | 1.9       | 2.9       | 5.8                             | 8.5        | 11.0       | 14.0          | 19.0       | 25         | 33.0       |     |  |  |  |
|                      | 最大電流（瞬時）A         |                                                                                                         | 2.7                                                                                                                             | 4.2                  | 6.9                               | 10.5      | 3.6       | 5.7       | 8.7       | 17.4                            | 25.5       | 33.0       | 42.0          | 57.0       | 50         | 66.0       |     |  |  |  |
| 基本機能                 | 適用モータ定格回転速度 r/min |                                                                                                         | 3000                                                                                                                            |                      |                                   |           |           | 2000      |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 主電源               |                                                                                                         | 3相 AC200/200/220V 50/60/60Hz                                                                                                    |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 許容電圧変動            |                                                                                                         | ±10%                                                                                                                            |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 許容周波数変動           |                                                                                                         | ±2Hz                                                                                                                            |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 制御方式              |                                                                                                         | 正弦波PWM方式                                                                                                                        |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| 制御機能                 | 適用負荷慣性モーメント       |                                                                                                         | ロータイナーシャの20倍以下                                                                                                                  |                      |                                   |           |           |           |           | ロータイナーシャの10倍以下                  |            |            | ロータイナーシャの5倍以下 |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 標準制動頻度（回/min）*1）  |                                                                                                         | 120/（m+1）                                                                                                                       |                      | 60/（m+1）                          |           | 120/（m+1） |           | 60/（m+1）  |                                 | 52/（m+1）   |            |               | 20/（m+1）   |            | 30/（m+1）   |     |  |  |  |
|                      | トルク指令             | 外部入力                                                                                                    | 0〜±TRQ（V）（0〜±最大トルク*2）                                                                                                           |                      |                                   |           |           |           |           | 指令範囲変更可能：±3V≤TRQ≤±10V           |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      |                   | 内部設定                                                                                                    | 内部データバンクに7ポイントまで設定可能、0〜±最大トルク*2）                                                                                                |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | トルク制限指令（正転・逆転）    | 外部入力                                                                                                    | 0〜IQF、IQR（V）（0〜+最大トルク*2）                                                                                                        |                      |                                   |           |           |           |           | 指令範囲変更可能：+3V≤IQF、IQR≤+10V       |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      |                   | 内部設定                                                                                                    | 内部データバンクに7ポイントまで設定可能、0〜±最大トルク*2）                                                                                                |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 速度指令              | 外部入力                                                                                                    | 0〜±SPD（V）（0〜±定格回転速度）                                                                                                            |                      |                                   |           |           |           |           | 指令範囲変更可能：±3V≤SPD≤±10V           |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      |                   | 内部設定                                                                                                    | 内部データバンクに7ポイントまで設定可能、0〜±定格回転速度（1r/min単位）                                                                                        |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 変速範囲              |                                                                                                         | [外部入力] 1:8000                                                                                                                   |                      | [内部設定] 1:3000（0.1、0.2、0.4、0.75kW） |           |           |           |           | 1:2000（0.13、0.26、0.5、1.0〜7.5kW） |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 機能                | 速度変動率                                                                                                   |                                                                                                                                 | ±0.2%以下（温度変動25℃±25℃） |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| −0.03%以下（負荷変動0〜100%） |                   |                                                                                                         |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| ±0.1%以下（電源電圧変動±10%）  |                   |                                                                                                         |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| パルス指令形態              |                   | 正転パルス/逆転パルス、絶対値パルス/回転方向、A相パルス/B相パルス                                                                     |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| 最大パルス指令周波数           |                   | 500kHz                                                                                                  |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| 電子ギヤ                 |                   | 1/50<ギヤ比=P/Q<50 但しP、Q=1〜9999                                                                            |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| 位置決め完了信号             |                   | 設定範囲1〜99999パルス、1パルス毎（4てい倍ベース） 指令パルス数とエンコーダのフィードバックパルス数の差の絶対値が設定範囲内にある時に出力されます。（オープンコレクタ最大定格 50mA、30VDC） |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| フィードバックパルス分周比        |                   | 1/N（N=1〜127）                                                                                            |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| *3）入出力信号             | シーケンス接点入力         |                                                                                                         | サーボオン、リセット、制御モード選択1・2、制御選択指令1・2・3、加減速時間選択1・2、ゲイン選択1・2、比例制御、フィードフォワード制御、カウンタクリア 速度制限選択1・2、トルク制限選択1・2・3、零速度指令、フルオートチューニング、速度正逆転切替 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | シーケンス出力           |                                                                                                         | サーボレディ、位置決め完了、零速度検知、速度到達、速度制限中、トルク制限中、電磁ブレーキ解除、アラーム                                                                             |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | エンコーダ出力           |                                                                                                         | A、B、Z相                                                                                                                          |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | アナログモニタ出力         |                                                                                                         | トルクモニタ（2.5V±2V/±最大トルク*2） 又は、速度モニタ（2.5V±2V/±定格回転速度）を選択                                                                           |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| 保護機能                 |                   |                                                                                                         | 過電圧、パワー素子異常、過負荷、制動抵抗過熱、過速度、位置偏差過大（パルス位置制御時のみ）、外部アラーム、エンコーダコネクタ離脱、CPU異常 演算異常、メモリ異常、通信異常                                          |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| ロード表示                |                   |                                                                                                         | 回転速度、速度指令、出力トルク、トルク指令、位置指令、位置偏差、パラメータ、エンコーダ信号、入出力信号、異常内容                                                                        |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| 制動抵抗器                |                   |                                                                                                         | 0.13kW〜7.5kWは外部制動抵抗器が必要（詳細P.25参照）。0.1kWは外部制動抵抗器は不要                                                                              |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| 取付方法                 |                   |                                                                                                         | ラックマウント                                                                                                                         |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
| ドライバ発熱量W（100%トルク出力時） |                   |                                                                                                         | 15                                                                                                                              | 25                   | 35                                | 60        | 20        | 30        | 50        | 65                              | 90         | 120        | 140           | 200        | 280        | 350        |     |  |  |  |
| 質量（ロード除く）            | Gドライバ             | kg                                                                                                      | 0.9                                                                                                                             |                      | 1.1                               |           | 1.4       |           | 0.9       |                                 | 1.1        |            | 1.4           |            | 4.3        |            | 4.4 |  |  |  |
|                      | G2ドライバ            |                                                                                                         |                                                                                                                                 |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            | 4          |               |            |            | 11.6       |     |  |  |  |
| 使用環境                 | 周囲温度（運転/保存）       |                                                                                                         | 運転時：0〜50℃（モータは40℃）/保存時：−15〜70℃                                                                                                  |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 湿度                |                                                                                                         | 90%RH以下、但し結露しないこと                                                                                                               |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 雰囲気               |                                                                                                         | 腐食性ガス、粉塵の無いこと（屋内仕様）                                                                                                             |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 振動/衝撃（搬送時）        |                                                                                                         | 振動：4.9m/s <sup>2</sup> 以下 衝撃：19.6m/s <sup>2</sup> 以下                                                                            |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |
|                      | 標高                |                                                                                                         | 1000m以下                                                                                                                         |                      |                                   |           |           |           |           |                                 |            |            |               |            |            |            |     |  |  |  |

Gタイプ・G2タイプ位置決めドライバ仕様

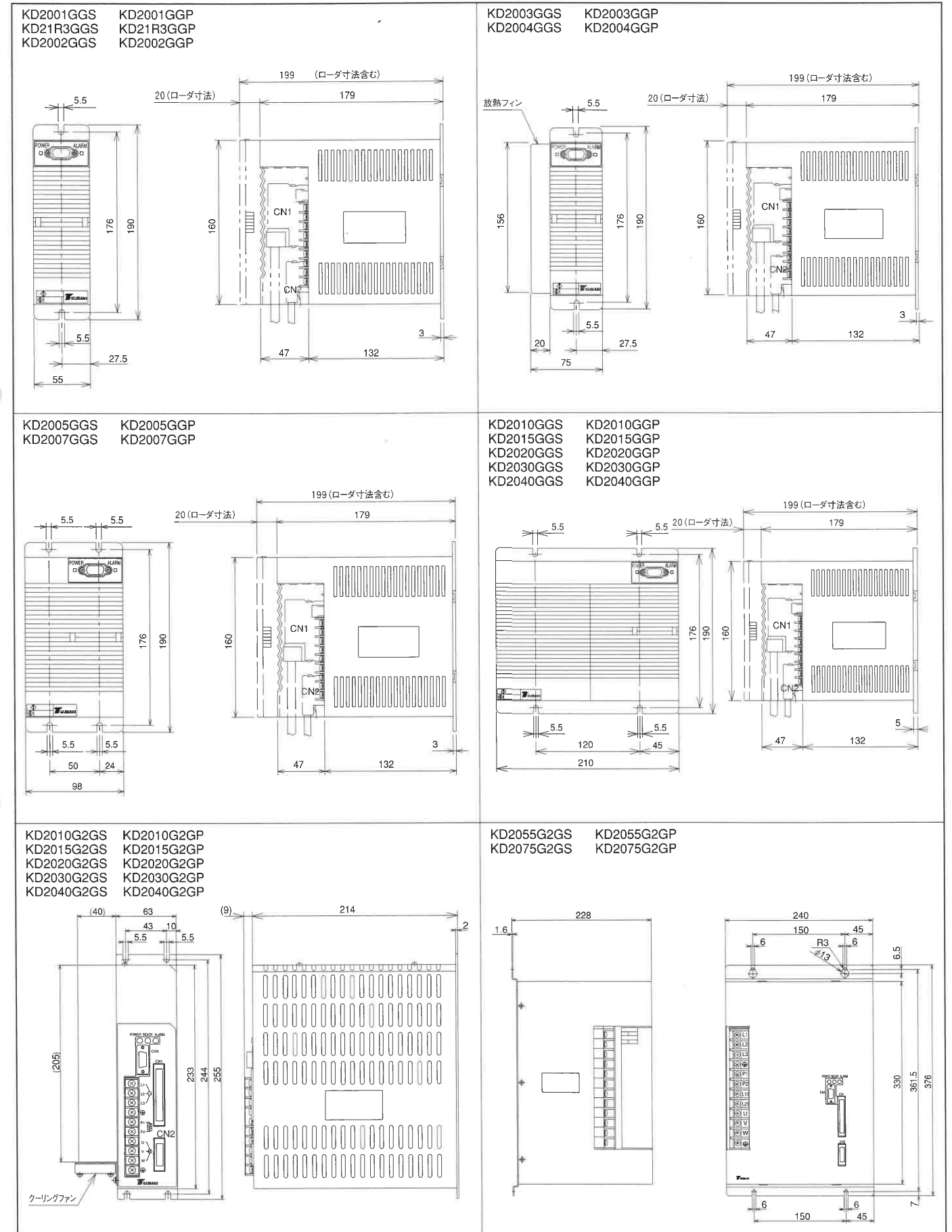
位置決めドライバ仕様

|          |                                                          |                                                                                                           |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|------------|------------|---------------|------------|------------|------------|
| ドライバタイプ  | Gタイプ位置決めドライバ形番                                           | KD2001GGP                                                                                                 | KD2002GGP | KD2004GGP | KD2007GGP | KD21R3GGP | KD2003GGP | KD2005GGP | KD2010GGP         | KD2015GGP  | KD2020GGP  | KD2030GGP     | KD2040GGP  |            |            |
|          | G2タイプ位置決めドライバ形番                                          |                                                                                                           |           |           |           |           |           |           | KD2010G2GP        | KD2015G2GP | KD2020G2GP | KD2030G2GP    | KD2040G2GP | KD2055G2GP | KD2075G2GP |
|          | 適用モータ定格容量kW                                              | 0.1                                                                                                       | 0.2       | 0.4       | 0.75      | 0.13      | 0.26      | 0.5       | 1.0               | 1.5        | 2.0        | 3.0           | 4.0        | 5.5        | 7.5        |
|          | 定格電流（連続）A                                                | 0.9                                                                                                       | 1.4       | 2.3       | 3.5       | 1.2       | 1.9       | 2.9       | 5.8               | 8.5        | 11.0       | 14.0          | 19.0       | 25.0       | 33.0       |
| 基本機能     | 最大電流（瞬時）A                                                | 2.7                                                                                                       | 4.2       | 6.9       | 10.5      | 3.6       | 5.7       | 8.7       | 17.4              | 25.5       | 33.0       | 42.0          | 57.0       | 55.0       | 66.0       |
|          | 適用モータ定格回転速度 r/min                                        | 3000                                                                                                      |           |           |           | 2000      |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 主電源                                                      | 3相 AC200/200/220V 50/60/60Hz                                                                              |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 許容電圧変動                                                   | ±10%                                                                                                      |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| 制御軸数     | 許容周波数変動                                                  | ±2Hz                                                                                                      |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 座標系種類                                                    | 直線座標系、回転座標系                                                                                               |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 制御軸数                                                     | 1軸                                                                                                        |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 位置指令方式                                                   | インクリメンタル、アブソリュート                                                                                          |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| 動作モード    | データ設定方式                                                  | ドライバ設定方式（内部64点）                                                                                           |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 動作モード                                                    | 手動/自動/原点サーチ                                                                                               |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 制御方式                                                     | 正弦波PWM方式                                                                                                  |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 適用負荷慣性モーメント                                              | ロータイナーシャの20倍以下                                                                                            |           |           |           |           |           |           | ロータイナーシャの10倍以下    |            |            | ロータイナーシャの5倍以下 |            |            |            |
| 制御機能     | 標準制動頻度（回/min）*1                                          | 120/（m+1）                                                                                                 | 60/（m+1）  | 120/（m+1） | 60/（m+1）  | 52/（m+1）  |           |           | 20/（m+1） 30/（m+1） |            |            |               |            |            |            |
|          | トルク制限指令（正転・逆転）                                           | 内部設定 0〜±最大トルク *2）（正・逆各1点）                                                                                 |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 速度変動率                                                    | ±0.2%以下（温度変動25℃±25℃）<br>−0.03%以下（負荷変動0〜100%）<br>±0.1%以下（電源電圧変動±10%）                                       |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | フィードバックパルス分周比                                            | 1/N（N=1〜127）<br>−2 <sup>31</sup> 〜+（2 <sup>31</sup> -1）パルス                                                |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| 機能       | 自動運転                                                     | 位置指令設定範囲<br>速度設定範囲<br>一定格回転速度〜+定格回転速度 1r/min毎                                                             |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 手動運転（定速）                                                 | 速度設定範囲<br>0〜定格回転速度 1r/min毎（正逆転選択可能）                                                                       |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 手動運転（定寸）                                                 | 位置指令設定範囲<br>速度設定範囲<br>0〜2 <sup>31</sup> -1パルス<br>0〜定格回転速度 1r/min毎（正逆転選択可能）                                |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 原点サーチ速度                                                  | -定格回転速度〜+定格回転速度 1r/min毎                                                                                   |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| 制御機能     | 原点近傍速度                                                   | 1〜定格回転速度 1r/min毎                                                                                          |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | オーバーライド速度                                                | 0〜定格回転速度 1r/min毎                                                                                          |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 加減速時間                                                    | 0〜10000ms（0→定格回転速度までの時間）、加速時間、減速時間を独立設定（各2点）                                                              |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 加減速方式                                                    | 直線加減速、S字加減速                                                                                               |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| 主要入力出力信号 | *3) 位置決め完了信号                                             | 設定範囲1〜99999パルス、1パルス毎（4てい倍ベース）<br>指令パルス数とエンコーダのフィードバックパルス数の差の絶対値が設定範囲内にある時に出力されます。                         |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 電子ギヤ                                                     | 1/50<ギヤ比=P/Q<50 但しP、Q=1〜9999<br>正/逆転ストロークエンド、原点サーチ、原点減速、割り込み、自動スタート、オーバーライド、正/逆転手動、位置速度データ選択 一時停止、加減速時間選択 |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 入力信号仕様                                                   | 接点入力 6mA DC24V                                                                                            |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 出力信号                                                     | 位置決め完了、目標位置近傍、割り込み許可、正逆転リミット中、一時停止中、電磁ブレーキ解除                                                              |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| 信号       | 出力信号仕様                                                   | オープンコレクタ出力 最大定格50mA以下 30VDC                                                                               |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | エンコーダ出力                                                  | A、B、Z相                                                                                                    |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | アナログモニタ出力                                                | トルクモニタ（2.5V±2V/±最大トルク *2） 又は、速度モニタ（2.5V±2V/±定格回転速度）を選択                                                    |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 保護機能                                                     | 過電圧、パワー素子異常、過負荷、制動抵抗過熱、過速度、位置偏差過大、外部アラーム、エンコーダコネクタ離脱、CPU異常、演算異常、メモリ異常、ソフトリミット、ストロークエンド                    |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| ラックマウント  | 回転速度、速度指令、出力トルク、トルク指令、位置指令、位置偏差、パラメータ、エンコーダ信号、入出力信号、異常内容 | 0.13kW〜7.5kWは外部制動抵抗器が必要（詳細P.25参照）。0.1kWは外部制動抵抗器は不要                                                        |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 制動抵抗器                                                    | ラックマウント                                                                                                   |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 取付方法                                                     | ラックマウント                                                                                                   |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | ドライバ発熱量W（100%トルク出力時）                                     | 15                                                                                                        | 25        | 35        | 60        | 20        | 30        | 50        | 65                | 90         | 120        | 140           | 200        | 280        | 350        |
| 使用環境     | 質量 kg                                                    | Gドライブ 0.9                                                                                                 |           | 1.1       | 1.4       | 0.9       | 1.1       | 1.4       | 4.3               | 4.4        |            |               |            |            |            |
|          | （ローダ除く）                                                  | G2ドライブ                                                                                                    |           |           |           |           |           |           |                   | 4          |            |               | 11.6       |            |            |
|          | 周囲温度（運転／保存）                                              | 運転時：0〜50℃（モータは40℃）/保存時：−15〜70℃                                                                            |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 湿度                                                       | 90%RH以下、但し結露しないこと                                                                                         |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
| 環境       | 雰囲気                                                      | 腐食性ガス、粉塵の無いこと（屋内仕様）                                                                                       |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 振動/衝撃（搬送時）                                               | 振動：4.9m/s <sup>2</sup> 以下/衝撃：19.6m/s <sup>2</sup> 以下                                                      |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |
|          | 標高                                                       | 1000m以下                                                                                                   |           |           |           |           |           |           |                   |            |            |               |            |            |            |

\*1) 定格回転速度、300%トルク時 m=負荷慣性モーメント/モータ慣性モーメント  
\*2) 最大トルク：0.1kW〜4.0kW 300%、5.5kW以上 200%  
\*3) シーケンス入力信号用電源：G2ドライバについては外部供給が必要です。お客様にご用意ください。DC24V±5%（電源容量1A以上）

G・G2ドライバ外形

寸法図



G2タイプドライバにローダを接続する場合は、ローダ延長ケーブルが必要です。

オプション組み合わせ表・ケーブル・ローダ

モータ・ドライバと各種オプションの組み合わせ

| 標準ドライバ形番   | 位置決めドライバ形番 | ブレーキ       | モータ形番<br>注3)、注6)、注7) | ケーブル 注1)、注5)     |                  |                  | 標準制動<br>抵抗器 注2) | オプション                                       |                                           | 保持用<br>ブレーキ電源   |
|------------|------------|------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
|            |            |            |                      | モータ              | エンコーダ            | 保持用ブレーキ          |                 | ローダ 注4)                                     | ローダ延長ケーブル                                 |                 |
| G2<br>ドライバ | KD2001GGS  | KD2001GGP  | KM2001G              | お客様で延長<br>してください |                  | 不要               | 不要              | フルローダ<br>KC7001GS<br>(標準ドラ<br>イバ専用です)       | KC7010G<br>(ローダを遠隔操作<br>する場合にご使用<br>ください) | 不要              |
|            | KD21R3GGS  | KD21R3GGP  | KM21R3G*             |                  |                  |                  | GZG30W150Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD2002GGS  | KD2002GGP  | KM2002G              |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
|            | KD2003GGS  | KD2003GGP  | KM2003G*             |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
|            | KD2004GGS  | KD2004GGP  | KM2004G              | お客様でご用<br>意ください  | KC25□□G          | 不要               | GZG80W60Ω       |                                             |                                           |                 |
|            | KD2005GGS  | KD2005GGP  | KM2005G*             |                  |                  |                  | GZG150W30Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD2007GGS  | KD2007GGP  | KM2007G              |                  |                  |                  | GZG300W15Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD2010GGS  | KD2010GGP  | KM2010G              |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
|            | KD2015GGS  | KD2015GGP  | KM2015G              | お客様で延長<br>してください |                  | お客様で延長<br>してください | 不要              | 簡単ローダ<br>KC7002GS<br>(標準ドラ<br>イバ専用です)       |                                           | RWS15A-<br>24/A |
|            | KD2001GGS  | KD2001GGP  | KM2001G              |                  |                  |                  | GZG30W150Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD21R3GGS  | KD21R3GGP  | KM21R3G*             |                  |                  |                  | GZG80W60Ω       |                                             |                                           |                 |
|            | KD2002GGS  | KD2002GGP  | KM2002G              |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
|            | KD2003GGS  | KD2003GGP  | KM2003G*             | お客様でご用<br>意ください  |                  | お客様で延長<br>してください | GZG150W30Ω      |                                             |                                           | RWS50A-<br>24/A |
| KD2004GGS  | KD2004GGP  | KM2004G    | GZG300W15Ω           |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
| KD2005GGS  | KD2005GGP  | KM2005G*   |                      |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
| KD2007GGS  | KD2007GGP  | KM2007G    |                      |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
| KD2010GGS  | KD2010GGP  | KM2010G    | お客様でご用<br>意ください      |                  | お客様で延長<br>してください | GZG150W30Ω       |                 |                                             | RWS50A-<br>24/A                           |                 |
| KD2015GGS  | KD2015GGP  | KM2015G    |                      |                  |                  | GZG300W15Ω       |                 |                                             |                                           |                 |
| KD2020GGS  | KD2020GGP  | KM2020G    |                      |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
| KD2030GGS  | KD2030GGP  | KM2030G    |                      |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
| KD2040GGS  | KD2040GGP  | KM2040G    |                      |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
| G2<br>ドライバ | KD2010G2GS | KD2010G2GP | KM2010G              | お客様でご用<br>意ください  |                  | 不要               | GZG80W60Ω       | フルローダ<br>KC7001GP<br>(位置決め<br>ドライバ専用<br>です) | KC7010G<br>(G2ドライバには<br>必ず必要です)           | 不要              |
|            | KD2015G2GS | KD2015G2GP | KM2015G              |                  |                  |                  | GZG150W30Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD2020G2GS | KD2020G2GP | KM2020G              |                  |                  |                  | GZG300W15Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD2030G2GS | KD2030G2GP | KM2030G              |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
|            | KD2040G2GS | KD2040G2GP | KM2040G              | お問合せください         | KC25□□G          | 不要               | GG400W10Ω       |                                             |                                           |                 |
|            | KD2055G2GS | KD2055G2GP | KM2055G              |                  |                  |                  | GZG80W60Ω       |                                             |                                           |                 |
|            | KD2075G2GS | KD2075G2GP | KM2075G**            |                  |                  |                  | GZG150W30Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD2010G2GS | KD2010G2GP | KM2010G              |                  |                  |                  | GZG300W15Ω      |                                             |                                           |                 |
|            | KD2015G2GS | KD2015G2GP | KM2015G              | お客様でご用<br>意ください  |                  | お客様で延長<br>してください | GZG150W30Ω      |                                             |                                           | RWS50A-<br>24/A |
|            | KD2020G2GS | KD2020G2GP | KM2020G              |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
|            | KD2030G2GS | KD2030G2GP | KM2030G              |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |
|            | KD2040G2GS | KD2040G2GP | KM2040G              |                  |                  |                  |                 |                                             |                                           |                 |

注1) □にケーブルの長さを入れます。  
03: 3m 20: 20m  
05: 5m 25: 25m  
10: 10m 30: 30m  
15: 15m

注2) 起動頻度が低い場合は抵抗容量の増強が必要ですのでお問い合わせください。(0.1~7.5kW)

注3) 昇降装置にご使用の場合は必ず保持用ブレーキ付モータをご使用ください。停電時等に落下の危険性があります。

注4) フルローダは標準ドライバ用と位置決めドライバ用があり、ますのでドライバに合わせてお選びください。なお簡易ローダは標準ドライバ用のみです。

注5) 装置の運転時に、ACサーボモータが移動するような使用方法の場合はモータの移動による屈曲によりケーブルの寿命が著しく低下します。この様な場合は必ず耐屈曲ケーブルをご使用ください。(オプションでご用意します。) なお、ケーブル支持装置(つばきケーブルベア等)を合わせてご使用されることを推奨します。

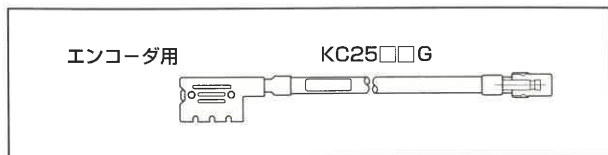
注6) \*印はヘリカル、ハイボイド減速機用モータ

注7) \*\*印のプロワード線についてもお客様で延長してください。

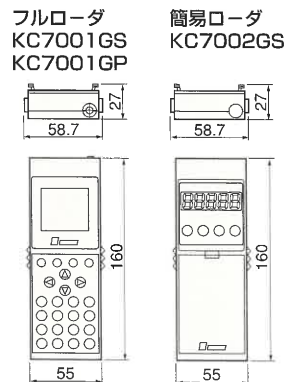
使用電線

| 容量(kW)           | 0.1~0.75                                | 1.0~2.0               | 3.0~4.0               | 5.5~7.5               |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| モ 動力線(600V電線)    | 1.25mm <sup>2</sup> 以上                  | 2.0mm <sup>2</sup> 以上 | 3.5mm <sup>2</sup> 以上 | 5.5mm <sup>2</sup> 以上 |
| タ 接地線(600V電線)    | 2.0mm <sup>2</sup> 以上                   |                       |                       |                       |
| 保持用ブレーキ線(600V電線) | 1.25mm <sup>2</sup> 以上                  |                       |                       |                       |
| 制動抵抗器(600V電線)    | 1.25mm <sup>2</sup> 以上                  |                       |                       |                       |
| 信 号 線            | 多芯ツイストペアシールドケーブル、0.18mm <sup>2</sup> 以上 |                       |                       |                       |

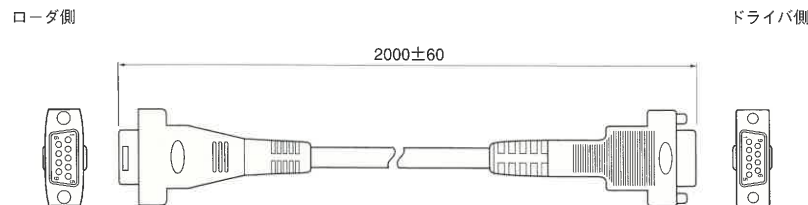
ケーブル



ローダ



ローダ延長ケーブル KC7010G



仕様

| 形 番         | KC7001GS             | KC7001GP | KC7002GS    |
|-------------|----------------------|----------|-------------|
| 適 用 ド ラ イ バ | 標準ドライバ               | 位置決めドライバ | 標準ドライバ      |
| 名 称         | フルローダ                |          | 簡易ローダ       |
| 表 示 部       | 80×80ドットLCD(バックライト付) |          | 7セグメントLED5桁 |
| 質 量         | kg                   |          | 0.2         |
| 使 用 環 境     | ドライバと同様です。           |          |             |

保持用ブレーキ電源・制動抵抗

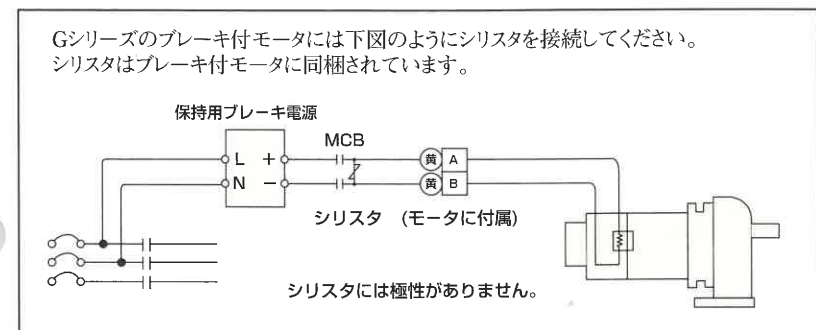
保持用ブレーキ電源

仕様

| モータ(保持用ブレーキ付)         | 出力<br>電圧 | 出力<br>電流   | 保持用ブレーキ電源    |           |
|-----------------------|----------|------------|--------------|-----------|
|                       |          |            | 形番(デンセイラムダ製) | 入力電圧      |
| G<br>シ<br>リ<br>ー<br>ズ | DC24V    | 0.7A<br>以上 | RWS15A-24/A  | 85~265VAC |
|                       |          | 1.7A<br>以上 | RWS50A-24/A  |           |

\*印はヘリカル、ハイボイド減速機用モータ

接続例



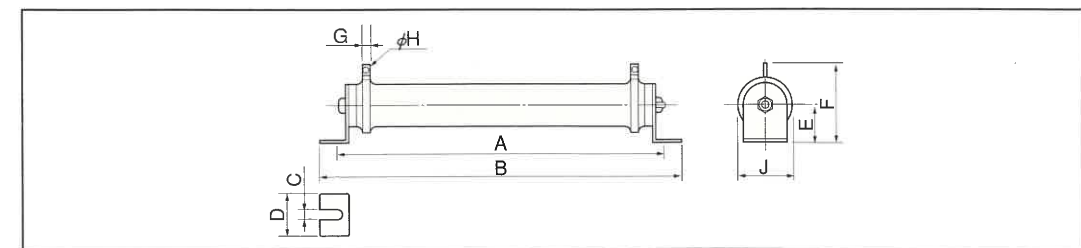
制動抵抗器増強仕様

起動頻度が激しい場合などは、制動抵抗器の増強が必要な場合があります。この場合サーボドライバは、その抵抗値に応じた仕様のものを必ずご使用ください。制動抵抗器の接続を忘れたり、容量・抵抗値を誤ったり、接続を忘れるとドライバにアラームが発生したり、ドライバや制動抵抗器が破損する恐れがありますのでご注意ください。

| ドライバ形番                                                                       | 接続方法        | 制動抵抗器                | 使用電線                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|
| KD2001GGS-S6<br>KD21R3GGS-S6<br>KD2002GGS-S6<br>KD2003GGS-S6<br>KD2004GGS-S6 | サーボドライバ 抵抗器 | GG200W 150Ω<br>1本    | 600V<br>1.25mm <sup>2</sup> 以上 |
| KD2005GGS-S6<br>KD2007GGS-S6<br>KD2010GGS-S6<br>KD2010G2GS-S6                | サーボドライバ 抵抗器 | GZG150W 30Ω<br>直列に2本 | 600V<br>1.25mm <sup>2</sup> 以上 |
| KD2015GGS-S6<br>KD2020GGS-S6<br>KD2015G2GS-S6<br>KD2020G2GS-S6               | サーボドライバ 抵抗器 | GG400W 30Ω<br>1本     | 600V<br>2.0mm <sup>2</sup> 以上  |
| KD2030GGS-S6<br>KD2040GGS-S6<br>KD2030G2GS-S6<br>KD2040G2GS-S6               | サーボドライバ 抵抗器 | GG400W 30Ω<br>並列に2本  | 600V<br>3.5mm <sup>2</sup> 以上  |

\*5.5kW、7.5kWドライバについてはお問い合わせください。

寸法図



(単位:mm)

| 形 番         | 抵抗値<br>(Ω) | 容量<br>(W) | 寸 法 |     |     |    |    |    |    |     |    |  |
|-------------|------------|-----------|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|--|
|             |            |           | A   | B   | C   | D  | E  | F  | G  | H   | J  |  |
| GZG30W 150Ω | 150        | 30        | 101 | 110 | 4.5 | 18 | 16 | 35 | 6  | 3.2 | 19 |  |
| GZG80W 60Ω  | 60         | 80        | 148 | 167 | 6   | 26 | 22 | 54 | 8  | 3.2 | 28 |  |
| GZG150W 30Ω | 30         | 150       | 228 | 247 | 6   | 26 | 22 | 54 | 8  | 3.2 | 28 |  |
| GZG300W 15Ω | 15         | 300       | 309 | 335 | 9.5 | 40 | 40 | 78 | 10 | 5.5 | 42 |  |
| GG200W 150Ω | 150        | 200       | 276 | 295 | 6   | 26 | 22 | 54 | 8  | 4.3 | 28 |  |
| GG400W 30Ω  | 30         | 400       | 365 | 391 | 9.5 | 40 | 40 | 78 | 10 | 5.5 | 42 |  |
| GG400W 10Ω  | 10         | 400       | 385 | 411 | 9.5 | 40 | 40 | 78 | 10 | 5.5 | 42 |  |

# モータの取扱い

## モータの取扱い

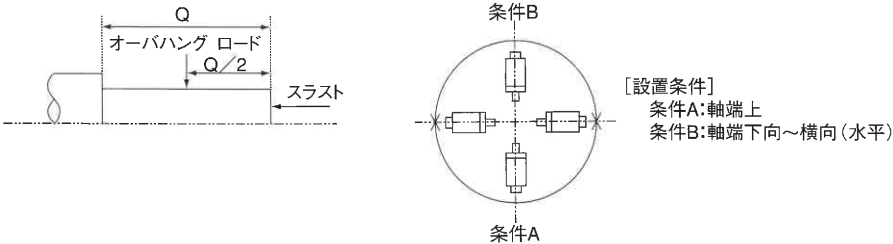
1) サーボモータの反出力軸には精密機器であるパルスエンコーダを取り付けていますので大きな振動・衝撃はパルスエンコーダを破損する恐れがあります。

### 2) 機械との結合

- ①直結運転  
機械側入力とサーボモータを直結する場合は、必ずねじり剛性の高い「つばきエマフレックスカップリング」をご使用ください。
  - ②タイミングベルト「(つばき強力PXベルト)」  
タイミングベルト使用時はモータ出力軸の許容オーバーハングロード内でご使用ください。
  - ③パワーロック  
出力軸にプーリ等を取り付ける場合、ハンマー等で叩きますとパルスエンコーダを破損させる恐れがあります。締結には「つばきパワーロック」をご使用ください。
  - ④出力軸許容荷重
- サーボモータ

| Gシリーズサーボモータ      | 許容オーバーハングロード<br>N {kgf} | 作用位置<br>Q/2 | 許容スラスト荷重N {kgf} |
|------------------|-------------------------|-------------|-----------------|
| KM2001G,KM2001GB | 78.4N {8 kgf}           | 11.25mm     | 39.2N {4 kgf}   |
| KM2002G,KM2002GB | 98.0N {10 kgf}          | 12.5mm      | 49.0N {5 kgf}   |
| KM2004G,KM2004GB |                         |             |                 |
| KM2007G,KM2007GB | 137.2N {14 kgf}         | 15.0mm      | 68.6N {7 kgf}   |
| KM2010G,KM2010GB | 441N {45 kgf}           | 25.0mm      | 196N {20 kgf}   |
| KM2015G,KM2015GB |                         |             |                 |
| KM2020G,KM2020GB |                         |             |                 |
| KM2030G,KM2030GB | 686N {70 kgf}           | 37.5mm      | 294N {30 kgf}   |
| KM2040G,KM2040GB |                         |             |                 |
| KM2055G          |                         |             |                 |
| KM2075G          |                         |             |                 |

※許容オーバーハングロードは軸の中心位置(軸長1/2)での値を示します。



3) 保持用ブレーキは停電等の緊急の場合を除くと、基本的には電源をOFFしている時に負荷を保持するためのものでサーボモータ停止後に作動させてください。尚、保持用ブレーキにてブレーキをかけている時はサーボモータはフリーラン状態にしてください。電磁ブレーキを使用される場合に、サーボドライバの電磁ブレーキ解除出力信号(BON)によって電磁ブレーキの励磁タイミングを容易にとることができます。

# ハイポイド減速機の取扱い

## ハイポイド減速機の取扱い

### 1) 据付

- ①据付方向  
グリース潤滑方式を採用していますので、水平・垂直・斜面いずれの方向にも取付けられます。
- ②取付  
取付ボルトと本体めねじのはめ合い長さが短い場合や締付トルクが過大な場合、本体めねじを損傷する原因になります。また、締付トルクが過小な場合は、起動・停止時の衝撃により本体の締付けが、緩むことがありますのでご注意ください。  
取付ボルトは、下表の種類、長さのものをご使用ください。

| タップ(ネジ)により取付けの時 |                       | 貫通穴により取付けの時 |                       |
|-----------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
| 六角ボルト           | (JIS B1051 強度区分 4.6)  | 六角ボルト       | (JIS B1051 強度区分 8.8)  |
| 六角穴付ボルト         | (JIS B1051 強度区分 10.9) | 六角穴付ボルト     | (JIS B1051 強度区分 10.9) |

| タップ(ネジ)により取付けの時 |               | 貫通穴により取付けの時 |         |
|-----------------|---------------|-------------|---------|
| ケースのネジ部         | ボルトのネジ部はめ合い長さ | 貫通穴サイズ      | ボルトの長さ  |
| M10-34mm        | 31mm以上        | M8用         | 120mm以上 |
| M12-46mm        | 43mm以上        | M10用        | 150mm以上 |
| M16-44mm        | 40mm以上        | M12用        | 170mm以上 |
| M20-52mm        | 50mm以上        | M16用        | 210mm以上 |

取付フランジ厚さ+上表ネジ部はめ合い長さにより決定ください。  
・取付ボルトは、下表の締付トルクで結合ください。

| サイズ | 六角ボルト       |             | 六角穴付ボルト     |             |
|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
|     | N・m         | {kgf・cm}    | N・m         | {kgf・cm}    |
| M8  | 9.8~10.3    | {100~105}   | 9.8~19.6    | {100~200}   |
| M10 | 19.6~20.6   | {200~210}   | 19.6~39.2   | {200~400}   |
| M12 | 34.3~36.6   | {350~370}   | 34.3~68.6   | {350~700}   |
| M16 | 84.3~88.2   | {860~900}   | 84.3~168.6  | {860~1720}  |
| M20 | 132.3~139.2 | {1350~1420} | 132.3~264.6 | {1350~2700} |

詳細については、取扱説明書をご参照ください。

### 2) 潤滑

- ①潤滑剤  
グリースを潤滑剤を採用しており、工場出荷時は規定量封入してありますので、そのままお使いください。ほとんどの場合グリースの交換・補充は不要ですが、20000時間位を目安に交換していただければ、ハイポイド減速機をより長持ちさせることができます。  
グリースはちよう度番号No.1相当の高級ギヤ用グリースをご使用ください。ハイポイド減速機には、日石三菱(株)エピノックグリースNo.1を封入しています。
- ②封入量

| モータ容量<br>Gシリーズ | 減速比         | グリース量<br>(kg) |
|----------------|-------------|---------------|
| 0.13kW         | 1/5~1/200   | 0.33          |
| 0.26kW         | 1/5~1/50    | 0.33          |
|                | 1/100~1/200 | 0.53          |
| 0.5kW          | 1/5~1/30    | 0.67          |
|                | 1/50        | 0.53          |
|                | 1/100~1/200 | 1.15          |
| 1.0kW          | 1/5~1/30    | 1.40          |
|                | 1/50        | 1.15          |
|                | 1/100~1/200 | 3.80          |
| 1.5kW          | 1/5~1/30    | 1.40          |
|                | 1/50        | 1.15          |
|                | 1/100~1/200 | 3.80          |
| 2.0kW          | 1/5~1/20    | 1.40          |
|                | 1/25~1/50   | 1.15          |
|                | 1/100       | 3.80          |
| 3.0kW、4.0kW    | 1/5~1/20    | 3.70          |
|                | 1/25、1/30   | 3.40          |

- ③推奨グリース  
日本グリース(株) :ニグタイトLYS No.1  
日石三菱(株) :パイロノックユニバーサル 001  
昭和シェル石油(株) :アルバニアEPグリース R001
- ④オイルシール  
減速部の軸封には接触式のオイルシールを使用しております。10000時間以内で交換必要な場合もありますが、通常は2~3年を目安としてオーバーホール時などに交換してください。運転が1日12時間を越える場合や、周囲温度が高い時には1年を目安として点検・交換を行ってください。

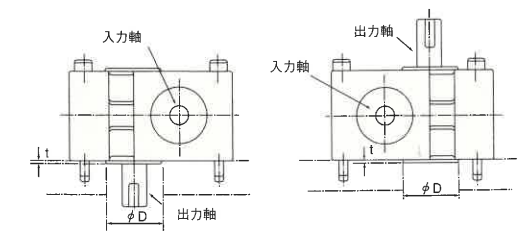
3) 機械との結合についてはP.27モータの取扱いの項目をご参照ください。

# エマウォーム減速機

## TMウォーム減速機

### 1) 据 付

- ①標準脚での取付  
水平、垂直、傾斜いずれの方向にも取り付けられます。  
取付の際は、本体の六角穴付ボルト4本のうち2本を利用して取り付けてください。
- ②取付脚を利用しない取付（フランジ取付）  
減速機本体を直接床面や、壁面に取付ける場合、下記事項にご注意ください。
  - ・オイルシールおよびフタが取付け面より約1mm出ているので、減速機本体と据付面の間に必ず下図のように、1mm以上のクリアランスをつけてください。
  - ・TM10は4本全部の取付ボルトを外し手荒に取扱うと潤滑油が漏れる恐れがありますので取扱いには十分注意してください。



| 形番   | D  | t   |
|------|----|-----|
| TM10 | 30 | 1   |
| TM13 | 35 | 1   |
| TM16 | 35 | 1   |
| TM22 | 72 | 0.5 |

### 2) 潤 滑

TMウォーム減速機は出荷時、潤滑油（モービル、SHC632）を封入していますので、そのままご使用ください。

- ①潤滑油の交換  
一般的には潤滑油の交換の必要はありません。
- ②潤滑油銘柄  
減速機の能力、寿命、効率の点で潤滑油は大変重要です。  
交換される場合は、必ず当社指定潤滑油をご使用ください。  
（他の銘柄との混用は絶対にさけてください。）

### 3) ならし運転

減速機は、ならし運転を行っていません。理想的な性能を発揮させる為には、通常、1/2～1/3負荷で一日程度のならし運転を行ってください。

### 4) 運転温度

運転して最初の2～3日はやや発熱することがありますが、これは異常ではありません。ただし、減速機の温度が93℃以上になる場合は、容量不足が考えられますのでご注意ください。

### 5) 機械との結合についてはP27モータの取扱いの項目を参照ください。

※詳細については、当社「エマウォームTMシリーズ」カタログをご参照ください。

## EWウォーム減速機

### 1) 据 付

標準の据付方向（床据付）である事を確認してください。標準以外での据付方向の場合、潤滑方式が異なりますので、ご注意ください。

### 2) 潤 滑

- ・EWウォーム減速機は出荷時、潤滑油（モービル、SHC632）を封入していますので、そのままご使用ください。
- ・EW80～EW125は付属のプレッシャバントを必ず取付けてください。

- ①潤滑油の交換  
EW50～EW70は一般的には潤滑油の交換の必要はありません。  
EW80～EW125は下記要領でメンテナンスしてください。  
一回目は運転開始後、2000時間で交換してください。  
二回目は運転条件に応じて、5000～8000時間毎に交換してください。  
排油は運転停止後の温度の高いときに抜くと容易に排出できます。

- ②潤滑油銘柄  
減速機の能力、寿命、効率の点で潤滑油は大変重要です。  
必ず弊社指定潤滑油をご使用ください。（他の銘柄との混用は絶対にさけてください。）

- ③潤滑油量  
油量は減速比によって多少異なります。

| 概略油量  | 減速比 | 1/10 | 1/60 |      |      |       |       |  |  |
|-------|-----|------|------|------|------|-------|-------|--|--|
| 減速機種別 | 形番  | EW50 | EW63 | EW70 | EW80 | EW100 | EW125 |  |  |
| WT    |     | 0.5  | 0.9  | 1.0  | 1.2  | 1.7   | 3.1   |  |  |

### 3) ならし運転

減速機は、ならし運転を行っていません。理想的な性能を発揮させる為には、通常、1/2～1/3負荷で一日程度のならし運転を行ってください。

### 4) 運転温度

運転して最初の2～3日はやや発熱することがありますが、これは異常ではありません。ただし、減速機の温度が100℃以上になる場合は、容量不足または潤滑油過不足が考えられますのでご注意ください。

### 5) 機械との結合についてはP27モータの取扱いの項目を参照ください。

※詳細については、当社「エマウォームEW・EWMシリーズ」カタログをご参照ください。

# エマウォーム減速機・ヘリカル減速機の取扱い

## SWウォーム減速機

### 1) 据 付※2

- ①据付方向の確認  
標準の軸配置図通りの据付方向であることをご確認ください。  
標準の据付方向（出力軸水平）以外の据付についてはご相談ください。
- ②フランジ取付  
・フランジ取付の場合はケースインローをご使用ください。  
・被動軸を減速機のフランジ取付で固定する際は、被動軸をラスト方向に自由にした状態で、減速機を据付けた後、軸のラスト方向に固定してください。  
尚、取付・取外の詳細については取扱説明書をご参照ください。

### 2) 潤 滑

SWウォーム減速機は出荷時潤滑油モービル SHC632を封入していますので、そのままご使用ください。  
SW80～125には付属のプレッシャバントを必ず取り付けしてください。

- ①潤滑油の交換  
(1) SW35～56の潤滑油交換は不要です。ただし使用条件により潤滑油の劣化が激しい場合は、交換することにより更に安心してご使用いただけます。  
(2) SW70～200は、下記要領でメンテナンスしてください。
  - ・一回目は運転開始後、2000時間で交換してください。
  - ・二回目以降は運転条件に応じて、5000～8000時間毎に交換してください。- ・排油は運転直後の温度の高い時に抜くと容易に排出できます。

- ②潤滑油銘柄  
減速機の能力、寿命、効率の点で潤滑油は大変重要です。  
必ず当社指定潤滑油をご使用ください。（他の銘柄との混用は絶対にさけてください。）

- ③潤滑油量  
ケーシング上面の給油栓より給油してください。  
油量は減速比によって多少異なります。  
オイルゲージで確認ください。  
注] SW35～70にはオイルゲージはありません。

|     |    |      |      |      |      |      |       | (単位:L) |
|-----|----|------|------|------|------|------|-------|--------|
| 形 番 |    | SW35 | SW42 | SW56 | SW70 | SW80 | SW100 | SW125  |
| 軸配置 | CT | 0.10 | 0.16 | 0.68 | 1.3  | 1.8  | 2.8   | 5.1    |

### 3) ならし運転

減速機は、ならし運転を行っていません。理想的な性能を発揮させる為には、通常、1/2～1/3負荷で一日程度のならし運転を行ってください。

### 4) 運 搬

減速機を運搬する際、必ずケーシング上面のアイボルトを用い、入出力軸にはワイヤなど絶対にかけないでください。  
ただし、SW35～SW56にはアイボルトはありません。

### 5) 運転温度

運転して最初の2～3日はやや発熱することがありますが、これは異常ではありません。ただし、減速機の温度が100℃以上になる場合は、容量不足または潤滑油不足が考えられますのでご注意ください。

### 6) 機械との結合についてはP27モータの取扱いの項目を参照ください。

※詳細については、当社「エマウォームSW・SWMシリーズ」カタログをご参照ください。  
※2標準の据付方向（出力軸水平）以外の据付についてはご相談ください。

## ヘリカル減速機(TAシリーズ)の取扱い

### 1) 据 付

- ①据付方法  
グリース潤滑方式を採用しておりますので、据付方向は特に制限はありません。
- ②取付  
・脚取付形  
据付台は強固で平面度のよいものを用い、しっかり締付けてください。  
・フェイスマウント形  
取付ボルトと本体めねじのはめ合い長さが、短い場合や締付トルクが過大な場合、本体めねじを破損する原因になります。  
また、締付トルクが過小な場合は、起動・停止時の衝撃により本体の締付が緩むことがあります。次の要領で取付を行ってください。  
取付ボルトと本体めねじのはめ合い長さは  
M 8:18mm以上  
M10:22mm以上  
M12:24mm以上  
M16:26mm以上 とし、  
各々のボルトに対し次の締付トルクで締結してください。

| ネジ<br>サイズ | 六角ボルト     |           | 六角穴付ボルト    |            |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
|           | N・m       | [kgf・cm]  | N・m        | [kgf・cm]   |
| M8        | 9.8～10.3  | {100～105} | 9.8～19.6   | {100～200}  |
| M10       | 19.6～20.6 | {200～210} | 19.6～39.2  | {200～400}  |
| M12       | 34.3～36.6 | {350～370} | 34.3～68.6  | {350～700}  |
| M16       | 84.3～88.2 | {860～900} | 84.3～168.6 | {860～1720} |

### 2) 潤 滑

- ・潤滑剤  
グリースを潤滑剤としており、工場出荷時は規定量封入してありますので、そのままお使いください。ほとんどの場合グリースの交換・補充は不要ですが、20000時間位を目安に交換していただければ、減速機付サーボモータをより長持ちさせることができます。  
グリースはちょう度No.1相当の高級ギヤ用グリースをご使用ください。本サーボ用T減速機には日石三菱(株)エピノックグリースNo.1を封入しています。
- ・グリース封入量

| モータ容量<br>Gシリーズ | 減速比           | グリース量<br>(kg) |
|----------------|---------------|---------------|
| 0.13kW         | 1/5、1/30～1/50 | 0.35          |
|                | 1/10～1/25     | 0.14          |
|                | 1/100～1/165   | 0.55          |
| 0.26kW         | 1/5、1/30～1/50 | 0.35          |
|                | 1/10～1/25     | 0.14          |
|                | 1/100～1/165   | 0.55          |
| 0.5kW          | 1/5～1/25      | 0.35          |
|                | 1/30、1/50     | 0.55          |
|                | 1/100、1/165   | 1.2           |
| 1.0kW          | 1/5～1/25      | 0.55          |
|                | 1/30、1/50     | 1.2           |
|                | 1/100、1/165   | 1.9           |
| 1.5kW          | 1/5～1/30      | 1.3           |
|                | 1/50          | 1.4           |
|                | 1/100、1/165   | 2.8           |
| 2.0kW          | 1/5～1/30      | 1.3           |
|                | 1/50          | 3.5           |
|                | 1/100～1/165   | 5.5           |
| 3.0、4.0kW      | 1/5～1/30      | 4.0           |

推奨グリース  
日本グリース(株) :ニグタイトLYS No.1  
昭和シェル石油(株) :アルパニアEPグリース R001  
日石三菱(株) :パイロノックユニバーサル 001

### 3) 機械との結合についてはP.27モータの取扱いの項目をご参照ください。

# ドライバの取扱い

## 周囲環境

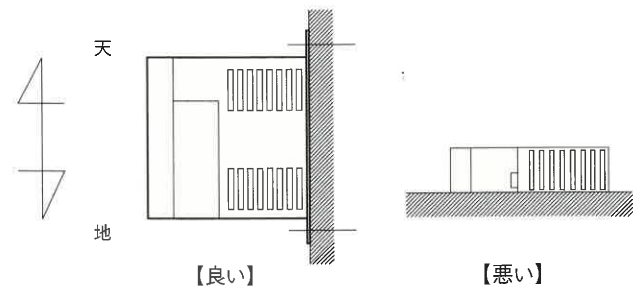
サーボモータ、サーボドライバとも故障の原因になりますので下記の場所の設置は避けてください。

- ①直射日光が当たる場所
- ②サーボドライバ：周囲温度が0～50℃の範囲を越える場所  
サーボモータ：周囲温度が0～40℃の範囲を越える場所
- ③相対湿度が90%を越える場所
- ④温度変化が急激で結露する場所
- ⑤腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- ⑥塵埃・粉塵の多い場所
- ⑦モータ部、ドライバ部に4.9m/s<sup>2</sup> [0.5G]を越える振動や衝撃の加わる場所

## ドライバの取扱い

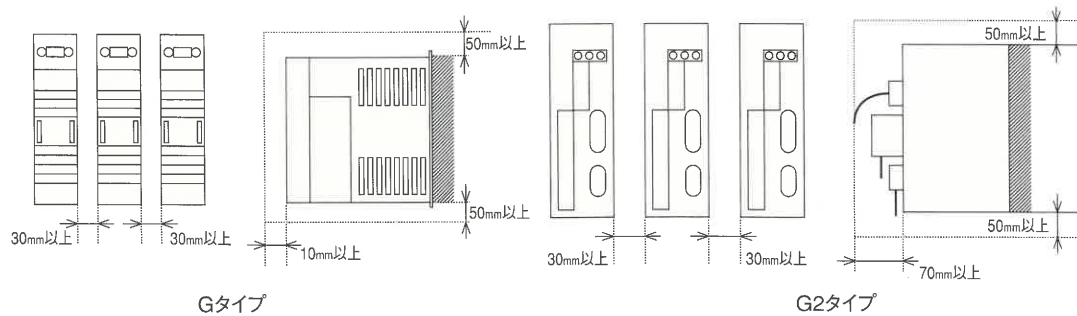
### 1) 取付方向

サーボドライバを取り付ける際には、熱放散効率を上げるためにも天地方向は、下図のようにして取り付けてください。



### 2) 取付間隔

サーボドライバを複数台配置する場合には、下図のように各ドライバ間の間隔及び壁面との間隔を適切に取ってください。



### 3) 換気または冷却

サーボドライバを制御盤等の内部に収納してご使用される場合は、下表に示すサーボドライバの発熱量を考慮して、制御盤等全体の換気または冷却を検討してください。

| 容量 (kW) | ドライバ形番     | 発熱量 (W) | ドライバ形番      | 発熱量 (W) |
|---------|------------|---------|-------------|---------|
| 0.1     | KD2001GG * | 約15     |             |         |
| 0.13    | KD21R3GG * | 約20     |             |         |
| 0.2     | KD2002GG * | 約25     |             |         |
| 0.26    | KD2003GG * | 約30     |             |         |
| 0.4     | KD2004GG * | 約35     |             |         |
| 0.5     | KD2005GG * | 約50     |             |         |
| 0.7     | KD2007GG * | 約60     |             |         |
| 1.0     | KD2010GG * | 約65     | KD2010G2G * | 約65     |
| 1.5     | KD2015GG * | 約90     | KD2015G2G * | 約90     |
| 2.0     | KD2020GG * | 約120    | KD2020G2G * | 約120    |
| 3.0     | KD2030GG * | 約140    | KD2030G2G * | 約140    |
| 4.0     | KD2040GG * | 約200    | KD2040G2G * | 約200    |
| 5.5     |            |         | KD2055G2G * | 約280    |
| 7.5     |            |         | KD2075G2G * | 約350    |

注1：\*には、SまたはPが入ります。

注2：発熱量は100%トルク出力時/1台の時です。

# モータ・ドライバの結線

## モータ・ドライバの結線

### 1) 主回路電源接続端子 [R、S、T]

- ①主回路電源接続端子R、S、Tへは、回路(配線)保護用の遮断器または漏電遮断器を通して電源に接続してください。
- ②サーボドライバの保護機能が動作したときに、サーボドライバを電源から切り離して故障や事故の拡大を防止するために、電磁接触器を接続することをおすすめします。
- ③単相電源には接続しないでください。正常に動作しません。

### 2) サーボドライバ出力端子 [U、V、W]

- ①サーボドライバ出力端子U、V、W、にサーボモータの相順を合わせて接続してください。  
相順を絶対に間違えずに接続してください。相が不一致の場合は、正常に動作しません。

### 3) モータとドライバ間の配線距離

モータとドライバの配線距離は30m以内としてください。

### 4) 耐屈曲ケーブル

サーボモータが移動するような使用方法の場合は、サーボモータの移動によりケーブルが屈曲しケーブルの寿命が著しく低下するため使用は不可能です。  
このような場合は、オプションにて耐屈曲性に優れたケーブル(プラグセット付き)をご用意していますのでお問合せください。

### 5) 動力線の配線方法

(U、V、W、E)や(R、S、T、E)のパワー配線は4芯のキャブタイヤケーブルを使用するようにしてください。やむを得ず単線で配線を行う場合は4本の線を結束し互いに離れないように配慮してください。  
また、外部制動抵抗器への配線(P1、P2)は極力短く、かつツイスト加工を行ってください。これは、高調波電流が流れることによる他機器へのノイズ防止のためです。

### 6) 動力線と信号線の配線

ノイズによるドライバの誤動作防止のため、下記の点を配慮してください。

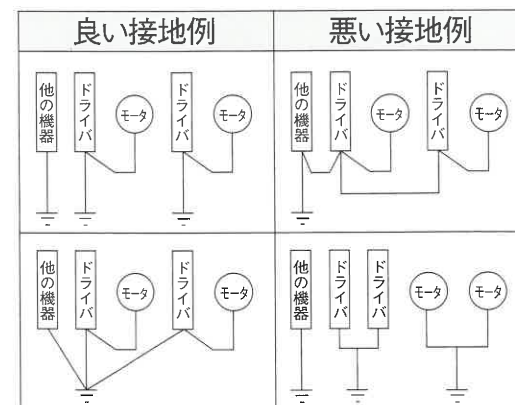
- ①動力線と信号線を結束しないでください。
- ②動力線と信号線を同じダクトや配線管に入れないでください。
- ③動力線と信号線は50mm以上離して配置してください。

### 7) 接地方法

ノイズによるドライバの誤動作防止のためモータ、ドライバとも必ず接地してからご使用ください。  
ドライバ、モータ及び他の機器間の接地は下図の例にならって正しく接続してください。

#### アース端子 [E] について

- ①アース端子Eは安全上、ノイズ対策上必ず接地してください。
- ②電気設備技術基準に従って、D種接地工事を施したアースに接続してください。
- ③アース端子には太い電線(2mm<sup>2</sup>以上)をできるだけ短く敷設して、サーボドライバ、サーボモータを1組毎に専用のアースに接続してください。



# お問い合わせに際して

貴ご計画の駆動部について下記事項をご確認の上お問い合わせください

1.機械の諸元

搬送方式 ☐ 水 平 ☐ 垂 直

搬送方式 ☐ チェーンベルト ☐ ボールネジ

搬送物総質量 W=  kg      ボールネジリードp=  mm      ボールネジ長さ =  mm

カウンタウエイト質量Wc=  kg      ボールネジ直径 d=  mm      ボールネジ質量Ws=  mm

摩擦係数  $\mu$  =

運送部及び動力伝達部のチェーン、スプロケット、ベルト、プーリ、カップリング等の形番(別途特殊な機構のある場合はその寸法、質量)を必ず下記概略図にご記入ください。

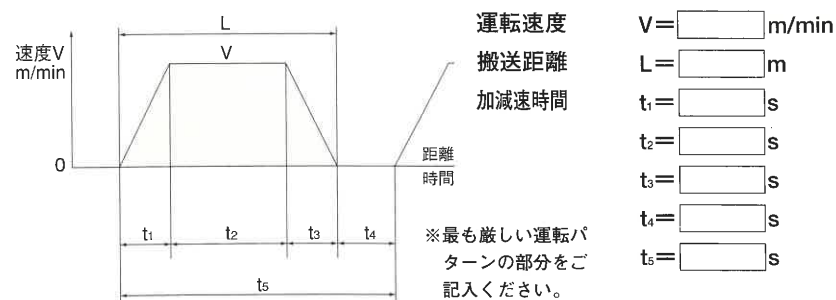
駆動部概略図

2.ご希望停止精度  $\pm$   mm

3.減 速 機 ☐ 要 ☐ 不要      減速比    
☐ 平行軸      ( ☐ サーボ用T (ヘリカル) )   
☐ 直交軸      ( ☐ ハイボイド中空 ☐ ハイボイド中実 ☐ 中実ウォーム ☐ 中空ウォーム )

4.保持用ブレーキ ☐ 要 ☐ 不要

5.運 転 パ タ ー ン



6.ご希望制御モード ☐ 速度制御 ☐ 位置制御 (位置決めドライバ) ☐ 位置制御 (外部パルス発振器使用)

7.配 線 距 離 ☐ サーボモータとサーボドライバ間  m (最大30m以内)

上記条件にて、サーボモータ、サーボドライバ、減速機、オプションを選定いたします。

ACサーボドライバ結線図など、お問合せは下記フリーダイヤルにてお問合せください。

**0120-340-289**

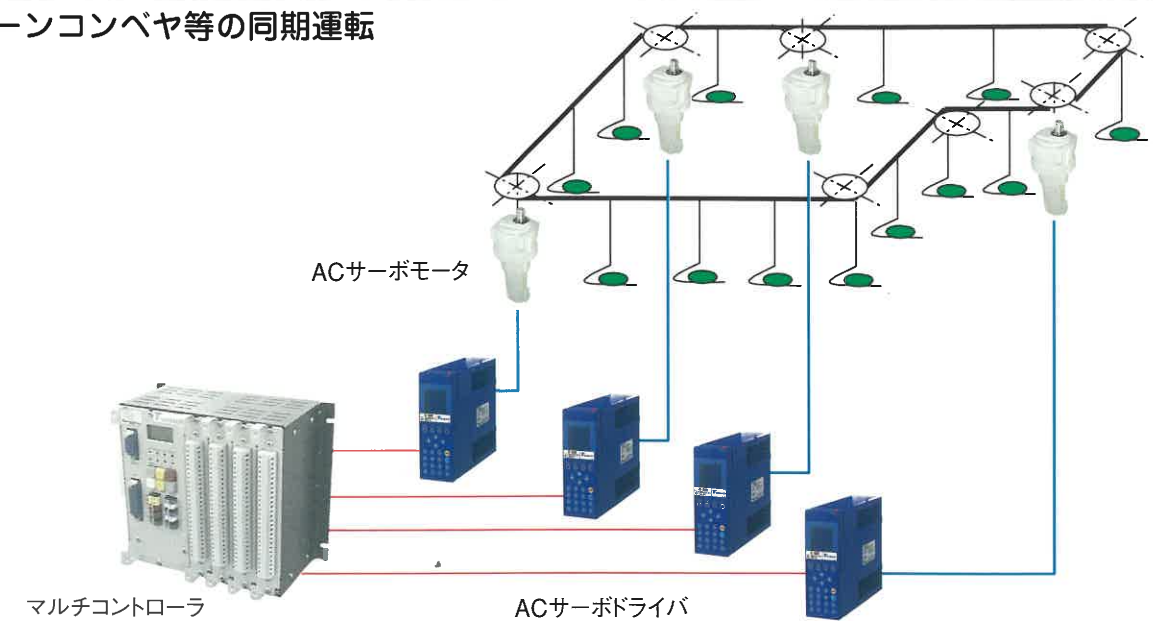
# シンクロドライブシステムの紹介

## つばき シンクロ ドライブ システム

ACサーボモータ複数台の同期運転にはシンクロドライブシステムが最適です!

特許出願中

### チェーンコンベヤ等の同期運転



・長距離の駆動を分散して駆動 (多数台 トロリーコンベヤ等)

お問合せはメカトロセンターまで TEL 0790-47-1872 FAX 0790-47-1879  
 フリーダイヤル 0120-340-289  
 ホームページによるお問合せ <http://www.tsubakimoto.co.jp/seiki/mecha/mecahp.html>

## 安全にご使用いただくために

### 警告

危険防止のため、下記の事項を守ってください。

- サーボドライバには、電源を切った後も長時間(数分以上)高電圧を保持する部分がありますので不用意に触れないでください。
- 労働安全衛生規則2編第1章第1節一般基準を遵守してください。
- 製品の取り付け、取り外し、保守、点検等の際には、  
 ・取扱説明書に従って作業してください。  
 ・電気配線にあたっては、電気設備基準、内線規定等の法規とともに、取扱説明書に示す注意事項(方向、隙間、環境条件等)を必ず守ってください。特にアースについては感電防止と製品の耐ノイズ性向上に重要ですので、確実に実施してください。  
 ・事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。  
 ・作業に適した服装、適切な保護具(安全眼鏡等、手袋、安全靴等)を着用してください。
- 当社製品が作動することにより危険が予測される場合は、事前に危険を避ける措置をおとりください。
- 当社製品が万一正常に動作しなくなった場合についても危険な状態に至らないよう装置側で十分な配慮をお願いします。

### 注意

事故防止のため、下記の事項を守ってください。

- 製品には消耗部品(電解コンデンサ、リレー等)が組み込まれています。取扱説明書に従って定期的に機能、動作確認を行い、機能、動作不良の時はお求めの販売店を通じて修理をご用命ください。
- ホコリなどは製品の過熱、発火の原因になりますので、定期的に清掃してください。
- 製品には取扱説明書を添付しています。ご使用前に必ずお読みいただき、正しくお使いください。取扱説明書がお手元ないときは、お求めの販売店もしくは当社営業所へ商品名、シリーズ名、形番をご連絡のうえ、ご請求ください。
- 取扱説明書は、必ず最終ご使用になるお客さまのお手元まで届くようにしてください。

### 注意

本カタログに記載する製品内容は、主に機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

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管理法の定める輸出規制の対象に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。



## 株式会社 椿本チエイン

カタログ全般に関するお問合せは、お客様サービスセンター **(CSセンター)** をご利用ください。

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| チェーン CSセンター | TEL(0088) 25-1180<br>FAX(0088) 25-1190 |
|-------------|----------------------------------------|

|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| 京 都 CSセンター | TEL(0088) 25-1150<br>FAX(0088) 25-1160 |
|------------|----------------------------------------|

|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| ベルト CSセンター | TEL(0088) 25-1120<br>FAX(0088) 25-1130 |
|------------|----------------------------------------|

|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| 兵 庫 CSセンター | TEL(0088) 25-1200<br>FAX(0088) 25-1210 |
|------------|----------------------------------------|

|                   |           |                               |                   |                   |
|-------------------|-----------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| 東 京 支 社           | 〒102-8186 | 東京都千代田区九段北3-2-4(メヂカルフレンドビル)   | TEL(03) 3221-5615 | FAX(03) 3221-5637 |
| 仙台営業所             | 〒980-0022 | 仙台市青葉区五橋1-4-30(五橋東急ビル)        | TEL(022) 267-0165 | FAX(022) 267-0150 |
| 大宮営業所             | 〒330-0846 | さいたま市大門町3-42-5(太陽生命大宮ビル)      | TEL(048) 648-1700 | FAX(048) 648-2020 |
| 横浜営業所             | 〒221-0844 | 横浜市神奈川区沢渡1-2(高島台第3ビル)         | TEL(045) 311-7321 | FAX(045) 311-7320 |
| 静岡営業所             | 〒420-0852 | 静岡市紺屋町11-4(太陽生命ビル)            | TEL(054) 272-6200 | FAX(054) 272-6211 |
| 名古屋支社             | 〒450-0002 | 名古屋市中村区名駅4-26-25(大商ビル)        | TEL(052) 571-8183 | FAX(052) 571-0915 |
| 岡崎営業所             | 〒444-0044 | 岡崎市康生通南2-3(太陽生命岡崎ビル)          | TEL(0564) 26-2300 | FAX(0564) 26-2577 |
| 大 阪 支 社           | 〒530-0018 | 大阪市北区小松原町2-4(富国生命ビル)          | TEL(06) 6313-3133 | FAX(06) 6315-6657 |
| 北陸営業所             | 〒920-0918 | 金沢市尾山町3-11(三井生命ビル)            | TEL(076) 232-0115 | FAX(076) 232-3178 |
| 四国出張所             | 〒760-0062 | 高松市塩上町3-2-4(中村第一ビル)           | TEL(0878) 37-6301 | FAX(0878) 37-9660 |
| 広島営業所             | 〒733-0037 | 広島市西区西観音町1-19                 | TEL(082) 233-8801 | FAX(082) 293-8880 |
| 九州営業所             | 〒812-0016 | 福岡市博多区博多駅東3-12-24(協栄生命博多駅東ビル) | TEL(092) 451-8881 | FAX(092) 451-8882 |
| 株式会社<br>北海道椿本チエイン | 〒060-0031 | 札幌市中央区北1条東8-9(湯谷ビル)           | TEL(011) 261-6501 | FAX(011) 251-6214 |

本 社 〒538-8686 大阪市鶴見区鶴見4-17-96  
工 場 本社・埼玉・京都・兵庫

つばきホームページアドレス  
<http://www.tsubakimoto.co.jp>

### ■お願い

このカタログに記載の仕様・寸法等は改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問い合わせください。  
©本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

販売店

このカタログはSI単位{重力単位}で記載しています。  
{ }値は参考値です。