Innovation in Motion
TSUBAKI

機種拡大

# つばき
# サーボモータ用減速機
# TERVO®

TSUBAKI + SERVO

# 装置のSERVO化を TERVO®(テルボ)が お応えします。

## 幅広い ギヤラインアップ

- ウォームギヤ
- ハイポイドギヤ
- ヘリカルギヤ

## 高い汎用性

- 各社サーボモータに対応
- 直交軸 or 平行軸 ＋ 中実 or 中空

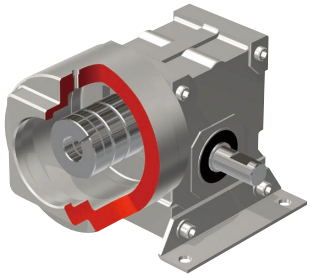
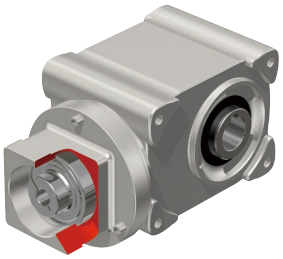
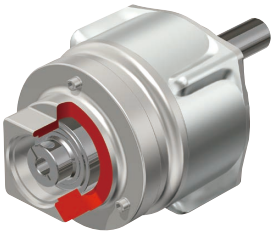
## エコノミー

- 汎用ギヤヘッドをサーボ化し 高い経済性と短納期を両立

# TERVO®

## サーボモータ対応の拡大

**対応するサーボモータのシリーズをアップデート! モータ選定よりご確認ください。**

## WEB選定の拡充

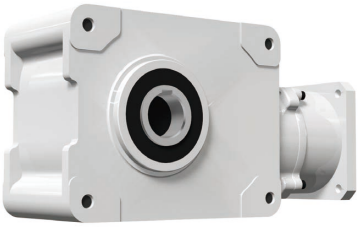
**つばき産業機械製品情報サイトの選定計算に**
**ウォーム減速機も加わり選びやすくなりました。**

**モータのメーカと形式、**
**減速比とタイプを選択するだけ。**

https:tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/calc/gen/calc_gen_tervo.asp

## ハイポイドギヤヘッド機種拡大

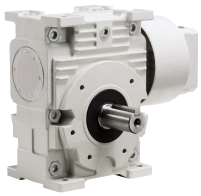
**ハイポイドギヤヘッドにモータ容量3.5kWと5kW用をご用意しました!**



**3.5kWと5kW用の**
**サーボモータ（キー付き）に対応。**

# サーボモータ用減速機TERVO® セレクションガイド

| 軸配置 | ギヤタイプ | ケース寸法 | 高精度 | 静音性 | 減速比 | ギヤ効率 | セルフロック性 | お客様のニーズ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 直交軸 | ウォームギヤ | 短い | ◎ | ◎ | ○ 1/10 ~ 1/60 | △ | ◎ | ● 昇降で使いたい。<br>● 長手寸法を抑えたい。<br>● 衝撃負荷に強くしたい。<br>● 静かな環境で使いたい。 |
| 直交軸 | ハイポイドギヤ | 低い | ○ | ○ | ◎ 1/5 ~ 1/200 | ◎ | — | ● モータ容量を抑えたい。<br>● 高さ寸法を抑えたい。<br>● コンベア軸に直接取り付けたい。 |
| 平行軸 | ヘリカルギヤ | 低い | ○ | ○ | ◎ 1/5 ~ 1/200 | ◎ | — | ● モータ容量を抑えたい。<br>● 高さ寸法を抑えたい。<br>● 平行で脚取付したい。 |

| アプリケーション例 | タイプ | モータ容量 | 頁 |
|---|---|---|---|
| 昇降装置 セルフロック性 静粛性<br>反転機 セルフロック性<br>巻取り装置 高強度<br>ドラム回転 高強度<br>撹拌機 高強度 | ウォームギヤヘッド SWJMK, SWMK（中空軸） | 0.2~7kW | P.23 |
| |  ウォームギヤヘッド EWJMK, EWMK（中実軸） | 0.2~7kW | P.25 |
| 水平コンベヤ ローハイト 高効率<br>ストッカ送り ローハイト<br>扉開閉 ローハイト<br>ツールチェンジャ 高効率<br>台車走行 ローハイト | ハイポイドギヤヘッド HMTK-H（中空軸） | 0.2~5kW | P.15 |
| | ハイポイドギヤヘッド HMTK-U（中実軸） | 0.2~5kW | P.15 |
| 各種コンベヤ ローハイト 幅広い減速比<br>巻取り装置 高効率 幅広い減速比<br>ストッカ送り 幅広い減速比 | ヘリカルギヤヘッド GMTK-U, GMTK-F（フェイスマウント、フランジ取付） | 0.2~2kW | P.19 |
| | ヘリカルギヤヘッド GMTK-L（脚取付） | 0.2~2kW | P.19 |

# 標準仕様

## 1.ハイポイドギヤヘッド　HMTKタイプ、ヘリカルギヤヘッド　GMTKタイプ

| | | |
|---|---|---|
| 減速機 | 減速比 | 5～200 |
| | 潤滑方式 | グリース潤滑 |
| | 出力軸キー | 中実:新JISキー(JIS B1301-1976)　中空:新JISキー溝　中実軸部キーは付属出荷 |
| | 塗装色 | ライトグレー(マンセルN7.5) |
| | 防錆仕様 | 防錆期間　屋内保管　6か月(工場出荷後) |
| 周囲条件 | 設置場所 | 屋内で塵埃が少なく水のかからない場所 |
| | 周囲温度 | 0℃～40℃ |
| | 周囲湿度 | 85%以下(結露のないこと) |
| | 高度 | 標高1,000m以下 |
| | 雰囲気 | 腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などがないこと |
| | 取付方向 | 水平、垂直、傾斜等、据付角度の制限なし |

注)　周囲条件は取付けられるサーボモータの対応範囲内でご使用ください。

## 2.ウォームギヤヘッド　SWJMK・SWMK、EWJMK・EWMKタイプ

| | | |
|---|---|---|
| 減速機 | 減速比 | 10～60 |
| | 潤滑方式 | オイル潤滑(指定オイル) |
| | 出力軸キー | 中実:新JISキー(JIS B1301-1976)　中空:新JISキー溝　中実軸部キーは付属出荷 |
| | 塗装色 | ライトグレー(マンセルN7.5) |
| | 防錆仕様 | 防錆期間　屋内保管　6か月(工場出荷後) |
| 周囲条件 | 設置場所 | 屋内で塵埃が少なく水のかからない場所 |
| | 周囲温度 | 0℃～40℃ |
| | 周囲湿度 | 85%以下(結露のないこと) |
| | 高度 | 標高1,000m以下 |
| | 雰囲気 | 腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などがないこと |
| | 取付方向 | 水平・垂直取付(SWJMK35～70・EWJMK35～70は据付自由取付) |

注)　周囲条件は取付けられるサーボモータの対応範囲内でご使用ください。

# 機種一覧

## 1.ハイポイドギヤヘッド　HMTKタイプ

| 減速比 / モータ容量 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.2kW | HMTK0220H・0222U | | | | | | | | | HMTK0230H・0228U | | | | |
| 0.4kW | HMTK0430H・0428U | | | | | | | | HMTK0435H・0438U | | | | | |
| 0.75kW | HMTK0735H・0738U | | | | | | | | HMTK0745H・0742U | | | | | |
| 1.5kW | HMTK1545H・1542U | | | | | | | | | | HMTK1555H・1550U | | | |
| 2.2kW | HMTK2245H・2242U | | | | | | | | | HMTK2255H・2250U | | | | |
| 3.5kW | HMTK3755H・3750U | | | | | | | | | | | | | |
| 5kW | HMTK5555H・5550U | | | | | | | | | | | | | |

## 2.ヘリカルギヤヘッド　GMTKタイプ

| 減速比 / モータ容量 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 120 | 165 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.2kW | GMTK0218U/L | | | | | GMTK0224U/L | | | | | GMTK0228U/L | | | |
| 0.4kW | GMTK0424U/L | | | | | GMTK0428U/L | | | | | GMTK0438U/L | | | |
| 0.75kW | GMTK0728U/L | | | | | GMTK0738U/L | | | | | GMTK0742F/L | | | |

| 減速比 / モータ容量 | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 60 | 75 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5kW | GMTK1538U/L | | | | | GMTK1542F/L | | |
| 2.2kW | GMTK2242F/L | | | | GMTK 2242F/L | | | |

## 3.ウォームギヤヘッド　SWJMK・SWMK、EWJMK・EWMKタイプ 入力2000r/min時伝動能力(kW)

上段 SWJMK・SWMK
下段 EWJMK・EWMK

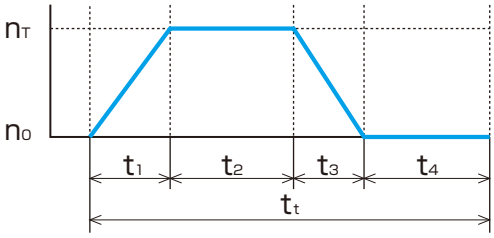
| 減速比 / サイズ | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 0.38 | 0.30 | 0.25 | 0.22 | 0.19 | 0.16 | 0.14 | 0.13 |
| 42 | 0.57 | 0.45 | 0.37 | 0.33 | 0.28 | 0.23 | 0.21 | 0.19 |
| 50 | 0.96 | 0.75 | 0.65 | 0.57 | 0.47 | 0.41 | 0.36 | 0.32 |
| | 1.87 | 1.40 | 1.10 | 0.92 | 0.81 | 0.64 | 0.52 | 0.43 |
| 63 | 1.69 | 1.32 | 1.12 | 1.00 | 0.83 | 0.70 | 0.63 | 0.58 |
| | 3.32 | 2.94 | 1.99 | 1.65 | 1.44 | 1.14 | 0.93 | 0.77 |
| 70 | 2.66 | 2.08 | 1.79 | 1.59 | 1.30 | 1.12 | 0.93 | 0.77 |
| | 4.30 | 3.23 | 2.59 | 2.16 | 1.86 | 1.47 | 1.21 | 1.00 |
| 80 | 6.33 | 4.72 | 3.63 | 3.02 | 2.69 | 2.05 | 1.67 | 1.38 |
| 100 | 10.26 | 7.64 | 6.04 | 4.94 | 4.31 | 3.36 | 2.70 | 2.20 |

# ■選　定

## 1.条件

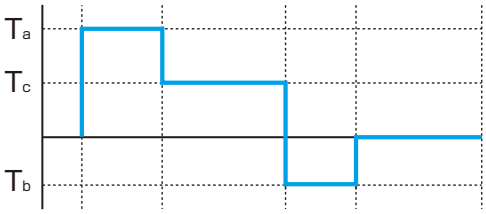
### ①運転サイクル

出力軸回転速度




$n_T$ ： 出力軸最高回転速度（r/min）
$t_1$ ： 加速時間（sec）
$t_2$ ： 定常時間（sec）
$t_3$ ： 減速時間（sec）
$t_4$ ： 停止時間（sec）
$t_t$ ： 1サイクルの時間（sec.）

出力トルク



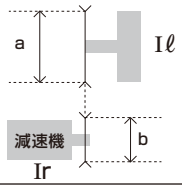

$T_a$ ： 加速トルク（N・m）
$T_c$ ： 定常トルク（N・m）
$T_b$ ： 減速トルク（N・m）

### ②負荷慣性モーメント Ir

13頁表より減速機の出力軸上の負荷慣性モーメント Ir を算出

Ir：減速機出力軸上負荷慣性モーメント（kg・m²）

$$Ir = I\ell \times \left(\frac{b}{a}\right)^2$$




### ③加減速トルク　Ta, Tb

加速トルク　$T_a = \triangle T_a + T_c$

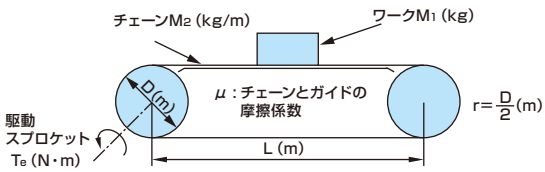
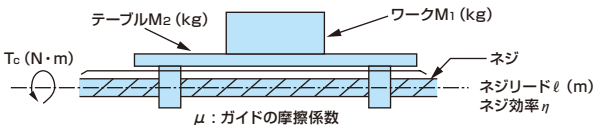
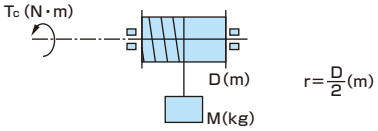
$$\triangle T_a = \frac{2\pi Ir \times \triangle n_a}{60 \times t_1}$$

減速トルク　$T_b = \triangle T_b - T_c$

$$\triangle T_b = \frac{2\pi Ir \times \triangle n_b}{60 \times t_3}$$

Ir：減速機出力軸上負荷慣性モーメント（kg・m²）
$\triangle T_a$：慣性加速トルク（N・m）
$\triangle n_a$：回転速度差（r/min）　$\triangle n_a = n_T - n_0$
$\triangle T_b$：慣性減速トルク（N・m）
$\triangle n_b$：回転速度差（r/min）　$\triangle n_b = n_T - n_0$

### ④定常トルク Tc

| | |
|---|---|
|   | $T_c = \underline{G}\,(M_1 + 2.1 \times M_2 \times L) \times \mu \times r$<br>$\underline{G}$=重力加速度：9.80665m/s² |
|   | $T_c = \dfrac{\underline{G}\,(M_1 + M_2) \times \mu \times \ell}{2 \times \pi \times \eta}$ |
|   | $T_c = \underline{G}M \times r$ |

## 2.選定手順

(1) 減速比 $i$ を算出

(1) $i \fallingdotseq \dfrac{N_m}{n_T}$　$N_m$：モータ回転速度

(2) 平均出力トルクを算出

(2) $T_{ave.} = \sqrt[3]{\dfrac{\left(\frac{n_T}{2}\right)\times t_1\times T_a^3 + n_t\times t_2\times T_c^3 + \left(\frac{n_T}{2}\right)\times t_3\times |T_b^3|}{\left(\frac{n_T}{2}\right)\times t_1 + n_T\times t_2 + \left(\frac{n_T}{2}\right)\times t_3}}$

(3) サイズの決定

平均トルク　$T_{ave.}$< 減速機出力軸定格トルク

最大トルク　$T_a$< 減速機出力軸定格トルク×シリーズ係数 fs

$T_b$< 減速機出力軸定格トルク×シリーズ係数 fs

(3) fs：シリーズ係数

GMTK・HMTK：1.4

EWJMK・EWMK・SWJMK・SWMK：1.0

(4) 平均出力軸回転速度 $n_{ave.}$ を算出

(4) $n_{ave.} = \dfrac{\left(\frac{n_T}{2}\right)\times t_1 + n_T\times t_2 + \left(\frac{n_T}{2}\right)\times t_3}{t_1+t_2+t_3}$

(5) 回転速度の確認

$n_{ave.}\times i$ < 減速機定格入力回転速度

$n_T\times i$ < 減速機最高入力回転速度

(5)

| シリーズ | 入力回転速度 (r/min) 定格 | 入力回転速度 (r/min) 最大 |
|---|---|---|
| GMTK・HMTK | 3000 | 3000 |
| SWJMK・EWJMK | 3000 | 3000 |
| SWMK80・EWMK80 | 2000 | 3000 |
| SWMK100・EWMK100 | 2000 | 2000 |

(6) 負荷時間率の確認　ウォームギヤヘッドのみ

負荷時間率　$\%ED = \dfrac{t_1+t_2+t_3}{t_t}\times 100$

$\%ED < 50\%$ かつ $t_1+t_2+t_3 < 20_{min.}$

(7) 出力軸ラジアル荷重の確認

(7) O.H.L < N：減速機許容ラジアル荷重※

$O.H.L = \dfrac{2000\times T_a\times f\times Lf}{D}$

D：スプロケットなどのピッチ円直径 (mm)

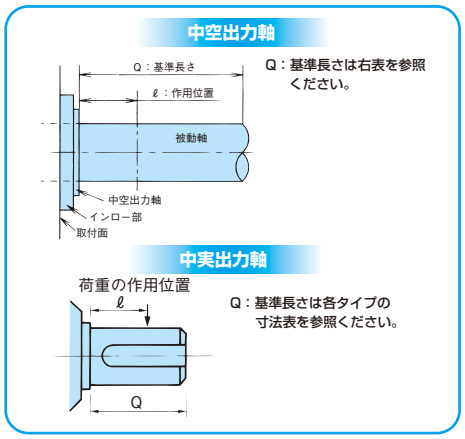
※伝動能力表の許容ラジアル荷重をご参照ください。

### f：O.H.L. 係数

| チェーン | ギア歯付ベルト | Vベルト |
|---|---|---|
| 1.0 | 1.25 | 1.5 |

### Lf：作用位置係数

| ℓ/Q | 0.25 | 0.38 | 0.5 | 0.75 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Lf | 0.8 | 0.9 | 1 | 1.5 | 2 |




### 基準長さ：Q

中空出力軸の場合

**HMTK**

| 形　番 | 速　比 | Q |
|---|---|---|
| HMTK0220H | 5~60 | 36 |
| HMTK0230H | 80~200 | 42 |
| HMTK0430H | 5~50 | |
| HMTK0435H | 60~200 | 58 |
| HMTK0735H | 5~50 | |
| HMTK0745H | 60~200 | 66 |
| HMTK1545H | 5~80 | |
| HMTK2245H | 5~60 | |
| HMTK1555H | 100~200 | 82 |
| HMTK2255H | 80~120 | |
| HMTK3755H | 5~60 | |
| HMTK5555H | 5~60 | |

**SWJMK SWMK**

| 形　番 | 速　比 | Q |
|---|---|---|
| SWJMK35 | 10~60 | 20 |
| SWJMK42 | 10~60 | 25 |
| SWJMK50 | 10~60 | 30 |
| SWJMK63 | 10~60 | 35 |
| SWJMK70 | 10~60 | 40 |
| SWMK80 | 10~60 | 50 |
| SWMK100 | 10~60 | 55 |

注意：特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

## ■モータマウントコード（ハイポイド・ヘリカルギヤヘッド）

各社サーボモータに対応する寸法をマウントコードとして表示します。
各モータの容量を基準に設定しておりますが、必ず各ギヤヘッドの伝動能力範囲内でご使用ください。

### 三菱電機株式会社殿
サーボモータ J5 シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | HK-KT23W(B) | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | HK-KT43W(B) | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | HK-KT7M3W(B) | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 200W | | HK-KT23UW(B) | G2HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | HK-KT43UW(B) | G2HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 600W | | HK-KT63W(B) | E4HC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 1000W | | HK-KT103W(B) | G5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 500W | 2000 r/min | HK-ST52W(B) | K3YC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 1000W | | HK-ST102W(B) | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1750W | | HK-ST172W(B) | K3YC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 2000W | | HK-ST202AW(B) | K3YC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 2000W | | HK-ST202W(B) | L1RC | HMTK22 | ◎ | GMTK22 | ◎ |
| 300W | 1500 r/min | HK-KT634W(B) | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 500W | | HK-KT1034W(B) | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |

サーボモータ J4 シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | HG-KR23 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | HG-KR43 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | HG-KR73 | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 200W | 3000 r/min | HG-MR23 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | HG-MR43 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | HG-MR73 | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 500W | 2000 r/min | HG-SR52 | K3YC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 1000W | | HG-SR102 | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1500W | | HG-SR152 | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 2000W | | HG-SR202 | L1RC | HMTK22 | ◎ | GMTK22 | ◎ |
| 3500W | | HG-SR352BK | L1RJ | HMTK37 注3) | ◎ | – | – |
| 5000W | | HG-SR502BK | L1RJ | HMTK55 注3) | ◎ | – | – |

### 株式会社安川電機殿
サーボモータ　Σ -7 シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | SGM7A-02 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | SGM7A-04 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | SGM7A-08 | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 1000W | | SGM7A-10 | G5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 850W | 1500 r/min | SGM7G-09 | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1300W | | SGM7G-13 | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1800W | | SGM7G-20 | K3YC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 2900W | | SGM7G-30A□A6 | L1RJ | HMTK37 注4) | ◎ | — | — |
| 4400W | | SGM7G-44A□A6 | L1RJ | HMTK55 注4) | ◎ | — | — |
| 200W | 3000 r/min | SGM7J-02 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | SGM7J-04 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 600W | | SGM7J-06 | E4HC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 750W | | SGM7J-08 | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 200W | 3000 r/min | SGM7P-02 | G2HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | SGM7P-04 | G2HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | SGM7P-08 | K2LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |

サーボモータ　Σ -V シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | SGMAV-02 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | SGMAV-04 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 200W | 3000 r/min | SGMJV-02 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | SGMJV-04 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |

### 多摩川精機株式会社殿
サーボモータ　TBL-i Ⅱシリーズ 注7)

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | TS4607 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | TS4609 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 200W | 3000 r/min | TS4611 | G2HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | TS4612 | G2HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 600W | | TS4613 | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 750W | | TS4614 | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |

### オムロン株式会社殿
サーボモータ　R88M-K シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | R88M-K20030L(S) | E3GC | HMTK02 | △ | GMTK02 | △ |
| | | R88M-K20030H(T) | E3GC | HMTK02 | △ | GMTK02 | △ |
| 400W | | R88M-K40030L(S) | E3HC | HMTK04 | △ | GMTK04 | △ |
| | | R88M-K40030H(T) | E3HC | HMTK04 | △ | GMTK04 | △ |
| 750W | | R88M-K75030H(T) | G4LC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 1000W | | R88M-K1K030H(T) | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| | | R88M-K1K030F(C) | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 1500W | | R88M-K1K530H(T) | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| | | R88M-K1K530F(C) | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |

◎：標準品　　△：都度対応

## パナソニック株式会社殿

### サーボモータ　MINAS A5 シリーズ 注8)

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | MSMD02 | E3GC | HMTK02 | △ | GMTK02 | △ |
| 400W | | MSMD04 | E3HC | HMTK04 | △ | GMTK04 | △ |
| 750W | | MSMD08 | G4LC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 400W | 3000 r/min | MSME04 | E3HC | HMTK04 | △ | GMTK04 | △ |
| 750W | | MSME08 | G4LC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 1000W | 3000 r/min | MSME10 | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 1500W | | MSME15 | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 2000W | | MSME20 | J5LC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |

### サーボモータ　MINAS A6 シリーズ 注8)

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | MSMF02 | E3GC | HMTK02 | △ | GMTK02 | △ |
| 400W | | MSMD04 | E3HC | HMTK04 | △ | GMTK04 | △ |
| 750W | | MSMF08 | G4LC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 1000W | | MSMF10 | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 1500W | | MSMF15 | J5LC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 2000W | | MSMF20 | J5LC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |

## 富士電機機器制御株式会社殿

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | GYS201 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 375W | | GYS371 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 400W | | GYS401 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | GYS751 | G5KC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 1000W | | GYS102 | J4YC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 1500W | | GYS152 | J4YC | HMTK15 | △ | GMTK15 | △ |
| 2000W | | GYS202 | J4YC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 200W | 3000 r/min | GYC201 | G2HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | GYC401 | G2HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | GYC751 | J2KC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 1000W | | GYC102 | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1500W | | GYC152 | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 2000W | | GYC202 | K3YC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 500W | 2000 r/min | GYG501C | K3LC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 750W | | GYG751C | K3LC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 1000W | | GYG102C | K3MC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1500W | | GYG152C | K3MC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 2000W | | GYG202C | K3MC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 500W | 1500 r/min | GYG501B | K3LC | HMTK07 | △ | GMTK07 | △ |
| 850W | | GYG851B | K3LC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1300W | | GYG132B | K3LC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |

## 株式会社キーエンス殿

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード | ハイポイドギヤヘッド | | ヘリカルギヤヘッド | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200W | 3000 r/min | SV2-M020 (-B020) | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | SV2-M040 (-B040) | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | SV2-M075 (-B075) | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 850W | 1500 r/min | SV2-M100 (-B100) | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1300W | | SV2-M150 (-B150) | K3YC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1800W | | SV2-M200 (-B200) | K3YC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 2900W | | SV2-M300 (-B300) AK | L1RJ | HMTK37 注5) | ◎ | — | — |
| 4400W | | SV2-M500 (-B500) AK | L1RJ | HMTK55 注5) | ◎ | — | — |
| 200W | 3000 r/min | MV-M020 | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | MV-M040 | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 200W | 3000 r/min | SV-M020 (-B020) | E4HC | HMTK02 | ◎ | GMTK02 | ◎ |
| 400W | | SV-M040 (-B040) | E4HC | HMTK04 | ◎ | GMTK04 | ◎ |
| 750W | | SV-M075 (-B075) | G5LC | HMTK07 | ◎ | GMTK07 | ◎ |
| 850W | 1500 r/min | SV-M100 (-B100) | K3LC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1300W | | SV-M150 (-B150) | K3MC | HMTK15 | ◎ | GMTK15 | ◎ |
| 1800W | | SV-M200 (-B200) | K3YC | HMTK22 | △ | GMTK22 | △ |
| 2900W | | SV-M300 (-B300) AK | L1RJ | HMTK37 注5) | ◎ | — | — |
| 4400W | | SV-M500 (-B500) AK | L1RJ | HMTK55 注5) | ◎ | — | — |

◎：標準品　　△：都度対応

注 1) マウントコード対応表は代表例です。表に無いサーボモータの対応はホームページの選定計算サイトからお調べいただくか、お問い合わせください。
注 2) サーボモータの仕様はモータメーカーの事情により変更される場合がありますので、モータの取付寸法と、当社ギヤヘッドとの取り合いを必ずご確認ください。
注 3) 三菱電機サーボモータ J4 シリーズの HMTK37・55 については三菱電機製 HG-SR353BK、502BK（キー付）での対応となります。
注 4) 安川電機サーボモータΣ-7 シリーズの HMTK37・55 については安川電機製 SGM7G-30A□A6、SGM7G-44A□A6（キー付）での対応となります。
注 5) キーエンスサーボモータ SV、SV2 シリーズの HMTK37・55 についてはキーエンス製 SV-M300AK、SV-M500AK、SV2-M300AK、SV2-M500AK（キー付）での対応となります。
注 6) （　）内の形番はブレーキ付きの形番です。
注 7) TBL-i Ⅱは多摩川精機株式会社の登録商標です。
注 8) MINAS はパナソニック株式会社の登録商標です。

## つばき産業用機械製品情報サイト

**選定計算を使えばさらに簡単に選定することが可能です！**

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/calc/gen/calc_gen_tervo.asp

# ■モータマウントコード（ウォームギヤヘッド）

各社サーボモータに対応する寸法をマウントコードとして表示します。
ご使用のサーボモータに対応しているマウントコードを確認し、「ウォームギヤヘッド別・標準マウントコード」および各シリーズの「伝動能力表」より運転条件にあったサイズ・減速比のギヤヘッドをご選定ください。
なお、必ず負荷条件に対し各ギヤヘッドの能力範囲内の機種をご選定ください。

## ■ ウォームギヤヘッド別マウントコード表

| フランジ | マウントコード | SWJMK・SWMK タイプ | | | | | | | EWJMK・EWMK タイプ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SWJMK35 | SWJMK42 | SWJMK50 | SWJMK63 | SWJMK70 | SWMK80 | SWMK100 | EWJMK35 | EWJMK42 | EWJMK50 | EWJMK63 | EWJMK70 | EWMK80 | EWMK100 |
| □60 | E3GC | △ | △ | △ | – | – | – | – | △ | △ | △ | – | – | – | – |
| | E3HC | △ | △ | △ | – | – | – | – | △ | △ | △ | – | – | – | – |
| | E4DC | ◎ | ◎ | – | – | – | – | – | ◎ | ◎ | – | – | – | – | – |
| | E4HC | ◎ | ◎ | – | – | – | – | – | ◎ | ◎ | – | – | – | – | – |
| □80 | G2HC | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | – | – | – | – | ◎ | – | – | – | – |
| | G4LC | – | – | △ | △ | △ | – | – | – | – | △ | △ | – | – | – |
| | G5LC | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | – | – | – | – | ◎ | ◎ | – | – | – |
| □95 | J5LC | – | – | – | △ | △ | △ | – | – | – | △ | △ | △ | △ | – |
| □130 | K2LC | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | – | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | – |
| | K3YC | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | – | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | – |
| | K4PC | – | – | – | △ | △ | △ | – | – | – | – | △ | △ | △ | – |
| □176 | L1MC | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | L1PC | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | L1RC | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | – | – | – | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |

◎：標準品　　△：都度対応

## ■ モータメーカー別マウントコード表

### 三菱電機株式会社殿

サーボモータ J5 シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | HK-KT23W(B) | E4HC |
| 400W | | HK-KT43W(B) | E4HC |
| 750W | | HK-KT7M3W(B) | G5LC |
| 200W | | HK-KT23UW(B) | G2HC |
| 400W | | HK-KT43UW(B) | G2HC |
| 600W | | HK-KT63W(B) | E4HC |
| 1000W | | HK-KT103W(B) | G5LC |
| 500W | 2000r/min | HK-ST52W(B) | K3YC |
| 1000W | | HK-ST102W(B) | K3YC |
| 1750W | | HK-ST172W(B) | K3YC |
| 2000W | | HK-ST202AW(B) | K3YC |
| 2000W | | HK-ST202W(B) | L1RC |
| 3500W | | HK-ST352W(B) | L1RC |
| 300W | 1500r/min | HK-KT634W(B) | E4HC |
| 500W | | HK-KT1034W(B) | G5LC |

サーボモータ　J4 シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | HG-KR23 | E4HC |
| 400W | | HG-KR43 | E4HC |
| 750W | | HG-KR73 | G5LC |
| 200W | 3000r/min | HG-MR23 | E4HC |
| 400W | | HG-MR43 | E4HC |
| 750W | | HG-MR73 | G5LC |
| 500W | 2000r/min | HG-SR52 | K3YC |
| 1000W | | HG-SR102 | K3YC |
| 1500W | | HG-SR152 | K3YC |
| 2000W | | HG-SR202 | L1RC |
| 3500W | 2000r/min | HG-SR352 | L1RC |
| 5000W | | HG-SR502 | L1RC |
| 7000W | | HG-SR702 | L1RC |

### 株式会社安川電機殿

サーボモータ　Σ -7 シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | SGM7A-02 | E4HC |
| 400W | | SGM7A-04 | E4HC |
| 600W | | SGM7A-06 | E4HC |
| 750W | | SGM7A-08 | G5LC |
| 1000W | | SGM7A-10 | G5LC |
| 1500W | | SGM7A-15 | J3YC |
| 2000W | | SGM7A-20 | J3YC |
| 300W | 1500r/min | SGM7G-03 | H2KC |
| 450W | | SGM7G-05 | H2KC |
| 850W | | SGM7G-09 | K3YC |
| 1300W | | SGM7G-13 | K3YC |
| 1800W | | SGM7G-20 | K3YC |
| 2900W | | SGM7G-30 | L1RC |
| 4400W | | SGM7G-44 | L1RC |
| 200W | 3000r/min | SGM7J-02 | E4HC |
| 400W | | SGM7J-04 | E4HC |
| 600W | | SGM7J-06 | E4HC |
| 750W | | SGM7J-08 | G5LC |
| 200W | 3000r/min | SGM7P-02 | G2HC |
| 400W | | SGM7P-04 | G2HC |
| 750W | | SGM7P-08 | K2LC |

サーボモータ　Σ-V シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | SGMAV-02 | E4HC |
| 400W | | SGMAV-04 | E4HC |
| 200W | 3000r/min | SGMJV-02 | E4HC |
| 400W | | SGMJV-04 | E4HC |

## 富士電機機器制御株式会社殿

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | GYC201 | G2HC |
| 400W | | GYC401 | G2HC |
| 750W | | GYC751 | J2KC |
| 1000W | | GYC102 | K3YC |
| 1500W | | GYC152 | K3YC |
| 2000W | | GYC202 | K3YC |
| 200W | 3000r/min | GYS201 | E4HC |
| 400W | | GYS401 | E4HC |
| 750W | | GYS751 | G5KC |
| 1500W | 1500r/min | GYA152 | K4PC |

## パナソニック株式会社殿

### サーボモータ　MINAS　A5 シリーズ 注4)

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | MSMD02 | E3GC |
| 400W | | MSMD04 | E3HC |
| 750W | | MSMD08 | G4LC |
| 400W | 3000r/min | MSME04 | E3HC |
| 750W | | MSME08 | G4LC |
| 1000W | 2000r/min | MDME10 | J5LC |
| 1500W | | MDME15 | J5LC |
| 2000W | | MDME20 | J5LC |

### サーボモータ　MINAS　A6 シリーズ 注4)

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | MSMF02 | E3GC |
| 400W | | MSMD04 | E3HC |
| 750W | | MSMF08 | G4LC |
| 1000W | | MSMF10 | J5LC |
| 1500W | | MSMF15 | J5LC |
| 2000W | | MSMF20 | J5LC |

## オムロン株式会社殿

### サーボモータ　R88M-K シリーズ

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | R88M-K20030L(S) | E3GC |
| | | R88M-K20030H(T) | E3GC |
| 400W | | R88M-K40030L(S) | E3HC |
| | | R88M-K40030H(T) | E3HC |
| 750W | | R88M-K75030H(T) | G4LC |
| 1000W | | R88M-K1K030H(T) | J5LC |
| | | R88M-K1K030F(C) | J5LC |
| 1500W | | R88M-K1K530H(T) | J5LC |
| | | R88M-K1K530F(C) | J5LC |

## 株式会社キーエンス殿

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | SV2-M020 (-B020) | E4HC |
| 400W | | SV2-M040 (-B040) | E4HC |
| 750W | | SV2-M075 (-B075) | G5LC |
| 850W | 1500r/min | SV2-M100 (-B100) | K3YC |
| 1300W | | SV2-M150 (-B150) | K3YC |
| 1800W | | SV2-M200 (-B200) | K3YC |
| 2900W | | SV2-M300 (-B300) | L1RC |
| 4400W | | SV2-M500 (-B500) | L1RC |
| 200W | 3000r/min | MV-M020 | E4HC |
| 400W | | MV-M040 | E4HC |
| 200W | 3000r/min | SV-M020 (-B020) | E4HC |
| 400W | | SV-M040 (-B040) | E4HC |
| 750W | | SV-M075 (-B075) | G5LC |
| 1800W | 1500r/min | SV-M200 (-B200) | K3YC |
| 2900W | | SV-M300 (-B300) | L1RC |
| 4400W | | SV-M500 (-B500) | L1RC |

## 多摩川精機株式会社殿

### サーボモータ　TBL-i Ⅱシリーズ 注5)

| モータ容量 | 定格回転速度 | 形番 | マウントコード |
|---|---|---|---|
| 200W | 3000r/min | TS4607 | E4HC |
| 400W | | TS4609 | E4HC |
| 200W | 3000r/min | TS4611 | G2HC |
| 400W | | TS4612 | G2HC |
| 600W | | TS4613 | G5LC |
| 750W | | TS4614 | G5LC |

◎：標準品　　△：都度対応

注 1) マウントコード対応表は代表例です。表に無いサーボモータの対応はホームページの選定計算サイトからお調べいただくか、お問い合わせください。
注 2) サーボモータの仕様はモータメーカーの事情により変更される場合がありますので、モータの取付寸法と、当社ギヤヘッドとの取り合いを必ずご確認ください。
注 3) (　) 内の形番はブレーキ付きの形番です。
注 4) MINAS はパナソニック株式会社の登録商標です。
注 5) TBL-i Ⅱは多摩川精機株式会社の登録商標です。

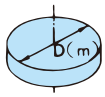
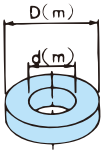
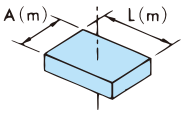
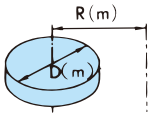
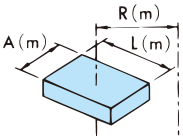
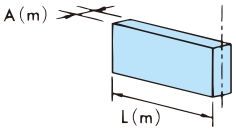
## つばき産業用機械製品情報サイト

**新たにウォーム減速機も加わった選定計算を使えば**
**さらに簡単に選定することが可能です！**

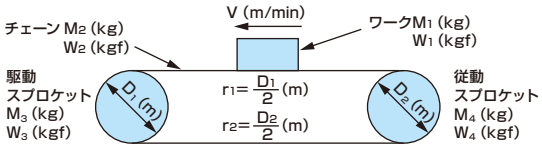
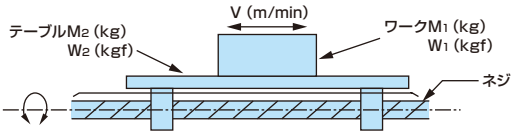
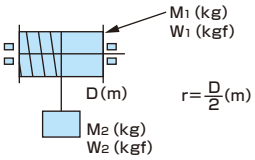
https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/calc/gen/calc_gen_tervo.asp

# 慣性モーメントの求め方

## 1. 回転運動体の慣性モーメント

| | 運動体 | 慣性モーメント算出式<br>SI 単位 | GD²算出式<br>{重力単位} |
|---|---|---|---|
| 回転中心が自軸と同じ場合 |  $r=\frac{D}{2}$(m)<br>M (kg)　W (kgf) | $I=\frac{1}{2}Mr^2$<br>(kg・m²) | $GD^2=\frac{1}{2}WD^2$<br>{kgf・m²} |
| |  $r_1=\frac{D}{2}$(m)<br>$r_2=\frac{d}{2}$(m)<br>M (kg)　W (kgf) | $I=\frac{1}{2}M(r_1^2+r_2^2)$<br>(kg・m²) | $GD^2=\frac{1}{2}W(D^2+d^2)$<br>{kgf・m²} |
| |  <br>M (kg)　W (kgf) | $I=\frac{1}{12}M(A^2+L^2)$<br>(kg・m²) | $GD^2=\frac{1}{3}W(A^2+L^2)$<br>{kgf・m²} |
| 回転中心が自軸と異なる場合 |  $r=\frac{D}{2}$(m)<br>M (kg)　W (kgf) | $I=M\left(\frac{r^2}{2}+R^2\right)$<br>(kg・m²) | $GD^2=W\left(\frac{1}{2}D^2+4R^2\right)$<br>{kgf・m²} |
| |  <br>M (kg)　W (kgf) | $I=\frac{M}{4}\left(\frac{A^2+L^2}{3}+4R^2\right)$<br>(kg・m²) | $GD^2=W\left(\frac{A^2+L^2}{3}+4R^2\right)$<br>{kgf・m²} |
| |  <br>M (kg)　W (kgf) | $I=\frac{M}{12}(A^2+4L^2)$<br>(kg・m²) | $GD^2=\frac{1}{3}W(A^2+4L^2)$<br>{kgf・m²} |

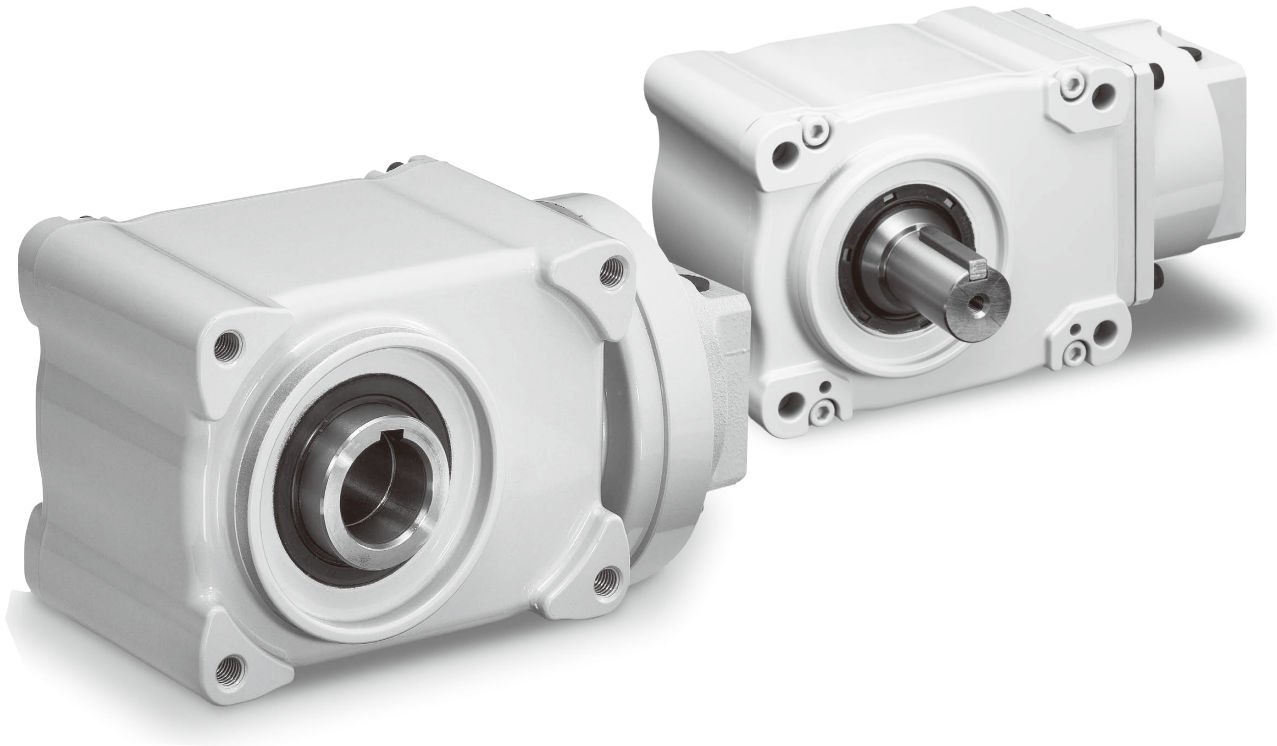
## 2.平行運動体の相当慣性モーメント

| | | |
|---|---|---|
|  | $I=M_1r_1^2+M_2r_1^2+\frac{M_3r_1^2+M_4r_2^2}{2}$<br>(kg・m²) | $GD^2=W_1D_1^2+W_2D_1^2+\frac{W_3D_1^2+W_4D_2^2}{2}$<br>{kgf・m²} |
|  | $I=\frac{1}{4}(M_1+M_2)\times\left(\frac{V}{\pi n}\right)^2$<br>(kg・m²)<br>n：V に対応するモータの回転速度（r/min） | $GD^2=(W_1+W_2)\times\left(\frac{V}{\pi n}\right)^2$<br>{kgf・m²}<br>n：Vに対応するモータの回転数（r/min） |
|  | $I=\frac{1}{2}M_1r^2+M_2r^2$<br>(kg・m²) | $GD^2=\frac{1}{2}W_1D^2+W_2D^2$<br>{kgf・m²} |

# TERVO

## ハイポイドギヤヘッド
## HMTK タイプ





## contents

形番表示 …… 15頁
伝動能力表 …… 15頁
寸法表 …… 16・17頁
モータマウント部寸法表 …… 17頁

## ■形番表示

【0.2～2.0kW】 **HMTK 0220 H 30 K – □□□C**

- ギヤヘッドのタイプ
- サイズ
- 取付形式 H：中空軸形
  U：フェイスマウント形
- 減速比
- 仕様記号
  - 記号無し：中空軸形
  - S　：片軸
  - T　：両軸
  - K　：パワーロック付（中空軸形で標準軸穴径のみ）
- マウントコード

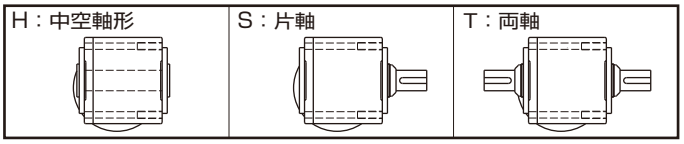
【3.5・5.0kW】 **HMTK 3750 U 30 S – L1RJ**

- ギヤヘッドのタイプ
- サイズ
- 取付形式 H：中空軸形
  U：フェイスマウント形
- 減速比
- 軸配置
  - 記号無し：中空軸形
  - S　：片軸
  - T　：両軸
- マウントコード
  注）HMTK37・55 のマウントコードは L1RJ のみとなります。

〔取付形式〕
- H　：中空軸形
- US　：フェイスマウント形（出力軸片軸）
- UT　：フェイスマウント形（出力軸両軸）
- L　：脚取付形 お問合せください。

特殊品の場合は形番末尾に「-TK」が付与されます。

取付形式・軸配置




## ■伝動能力表

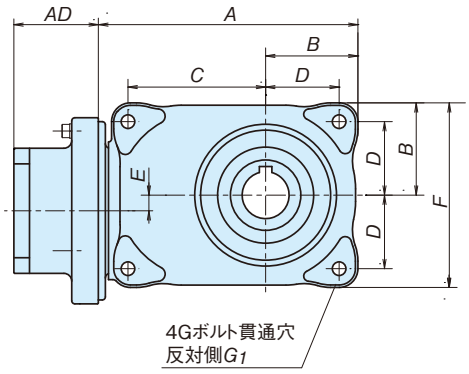
最高入力回転速度 3000r/min(HMTK02~55)

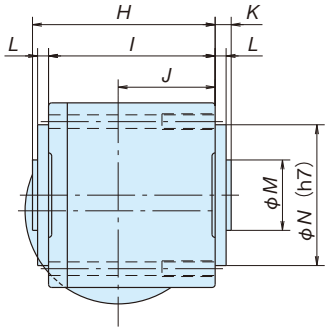
| サイズ | 減速比 | 減速段数 | 定格入力 kW | 出力軸定格トルク N·m 入力軸回転速度 r/min 3000 | 2000 | 1500 | 出力軸許容ラジアル荷重 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMTK0220H HMTK0222U | 5 | 2 | 0.2 | 2.8 | 4.2 | 5.6 | 588 |
| | 10 | | | 5.4 | 8.1 | 10.8 | 980 |
| | 15 | | | 8.4 | 12.5 | 16.7 | 1078 |
| | 20 | | | 11.3 | 16.9 | 22.5 | 1176 |
| | 25 | | | 13.7 | 20.6 | 27.4 | 1274 |
| | 30 | 3 | | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 1421 |
| | 40 | | | 21.1 | 31.6 | 42.1 | 1617 |
| | 50 | | | 26.5 | 39.7 | 52.9 | 1862 |
| | 60 | | | 31.9 | 47.8 | 63.7 | 2009 |
| HMTK0230H HMTK0228U | 80 | 3 | | 42.2 | 63.2 | 84.3 | 2254 |
| | 100 | | | 53.0 | 79.5 | 106 | 2548 |
| | 120 | | | 63.0 | 94.5 | 126 | 2793 |
| | 160 | | | 84.5 | 127 | 169 | 3332 |
| | 200 | | | 84.5 | 127 | 169 | 3332 |
| HMTK0430H HMTK0428U | 5 | 2 | 0.4 | 5.4 | 8.1 | 10.8 | 931 |
| | 10 | | | 11.3 | 16.9 | 22.5 | 1568 |
| | 15 | | | 16.7 | 25.0 | 33.3 | 1715 |
| | 20 | | | 22.1 | 33.1 | 44.1 | 1862 |
| | 25 | | | 28.0 | 41.9 | 55.9 | 2009 |
| | 30 | | | 33.3 | 50.0 | 66.6 | 2205 |
| | 40 | 3 | | 42.2 | 63.2 | 84.3 | 2450 |
| | 50 | | | 53.0 | 79.5 | 106 | 2793 |
| HMTK0435H HMTK0438U | 60 | 3 | | 63.0 | 94.5 | 126 | 3038 |
| | 80 | | | 84.5 | 127 | 169 | 3479 |
| | 100 | | | 106 | 159 | 212 | 3920 |
| | 120 | | | 127 | 191 | 254 | 4410 |
| | 160 | | | 169 | 254 | 338 | 4410 |
| | 200 | | | 187 | 281 | 374 | 4410 |
| HMTK0735H HMTK0738U | 5 | 2 | 0.75 | 10.3 | 15.5 | 20.6 | 1519 |
| | 10 | | | 21.1 | 31.6 | 42.1 | 2205 |
| | 15 | | | 31.4 | 47.0 | 62.7 | 2401 |
| | 20 | | | 41.7 | 62.5 | 83.3 | 2646 |
| | 25 | | | 52.0 | 78.0 | 104 | 2891 |
| | 30 | | | 62.5 | 93.8 | 125 | 3136 |
| | 40 | 3 | | 79.5 | 119 | 159 | 3626 |
| | 50 | | | 99.0 | 149 | 198 | 4116 |
| HMTK0745H HMTK0742U | 60 | 3 | | 119 | 178 | 238 | 4508 |
| | 80 | | | 159 | 238 | 317 | 5390 |
| | 100 | | | 198 | 297 | 396 | 6272 |
| | 120 | | | 238 | 356 | 475 | 6272 |
| | 160 | | | 311 | 466 | 621 | 6272 |
| | 200 | | | 311 | 466 | 621 | 6272 |

| サイズ | 減速比 | 減速段数 | 定格入力 kW | 出力軸定格トルク N·m 入力軸回転速度 r/min 3000 | 2000 | 1500 | 出力軸許容ラジアル荷重 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMTK1545H HMTK1542U | 5 | 2 | 1.5 | 20.6 | 30.9 | 41.2 | 2058 |
| | 10 | | | 41.7 | 62.5 | 83.3 | 2842 |
| | 15 | | | 62.0 | 93 | 124 | 3234 |
| | 20 | | | 83 | 125 | 166 | 3626 |
| | 25 | | | 104 | 156 | 208 | 4018 |
| | 30 | | | 125 | 187 | 249 | 4508 |
| | 40 | 3 | | 159 | 238 | 317 | 5292 |
| | 50 | | | 198 | 297 | 396 | 6076 |
| | 60 | | | 238 | 356 | 475 | 6272 |
| | 80 | | | 317 | 476 | 634 | 6272 |
| HMTK1555H HMTK1550U | 100 | 3 | | 396 | 594 | 792 | 9800 |
| | 120 | | | 476 | 713 | 951 | 9800 |
| | 160 | | | 588 | 882 | 1176 | 9800 |
| | 200 | | | 588 | 882 | 1176 | 9800 |
| HMTK2245H HMTK2242U | 5 | 2 | 2.2 | 30.4 | 45.6 | 60.8 | 3038 |
| | 10 | | | 60.8 | 91.5 | 122 | 3822 |
| | 15 | | | 91 | 137 | 182 | 4214 |
| | 20 | | | 122 | 183 | 244 | 4606 |
| | 25 | 3 | | 145 | 218 | 290 | 4998 |
| | 30 | | | 174 | 262 | 349 | 5390 |
| | 40 | | | 232 | 349 | 465 | 5782 |
| | 50 | | | 290 | 436 | 581 | 6076 |
| | 60 | | | 348 | 523 | 697 | 6272 |
| HMTK2255H HMTK2250U | 80 | 3 | | 465 | 698 | 930 | 9800 |
| | 100 | | | 534 | 801 | 1068 | 9800 |
| | 120 | | | 588 | 882 | 1176 | 9800 |
| HMTK3755H HMTK3750U | 5 | 2 | 3.7 | 51.5 | 77.3 | 103 | 4900 |
| | 10 | | | 103 | 154 | 205 | 5880 |
| | 15 | | | 154 | 231 | 308 | 6860 |
| | 20 | | | 205 | 308 | 410 | 7742 |
| | 25 | 3 | | 245 | 367 | 489 | 8134 |
| | 30 | | | 293 | 440 | 586 | 8428 |
| | 40 | | | 391 | 587 | 782 | 8820 |
| | 50 | | | 489 | 733 | 977 | 9114 |
| | 60 | | | 588 | 882 | 1176 | 9408 |
| HMTK5555H HMTK5550U | 5 | 2 | 5.5 | 76 | 114 | 152 | 4900 |
| | 10 | | | 153 | 229 | 305 | 5880 |
| | 15 | | | 229 | 343 | 457 | 6860 |
| | 20 | | | 305 | 457 | 609 | 7742 |
| | 25 | 3 | | 363 | 545 | 726 | 8134 |
| | 30 | | | 436 | 653 | 871 | 8428 |
| | 40 | | | 583 | 875 | 1166 | 8820 |

①減速比はサイズ 2245H, 2242U 以外実減速比です。サイズ 2245H、2242U の減速比 1/50 は、実減速比 7/345 となります。
②入力回転速度 1500r/min 未満の定格入力についてはお問合せください。
③入力軸換算慣性モーメント、バックラッシは 29 頁、30 頁をご参照ください。

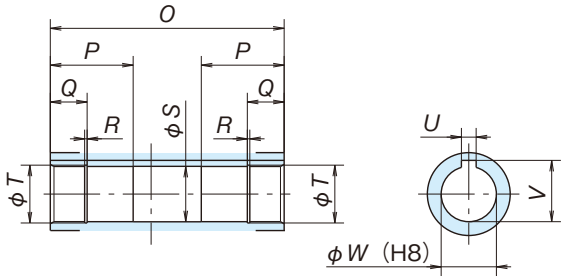
# 0.2kW ～ 2.0kW 寸法表

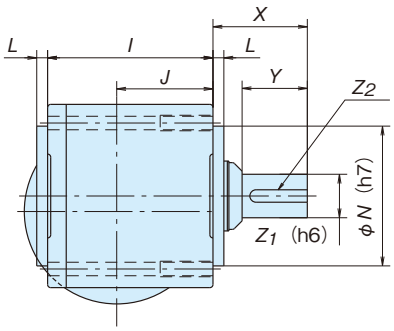



H：出力中空軸

中空軸部詳細




U：フェイスマウント形

L：脚取付形　お問い合わせください

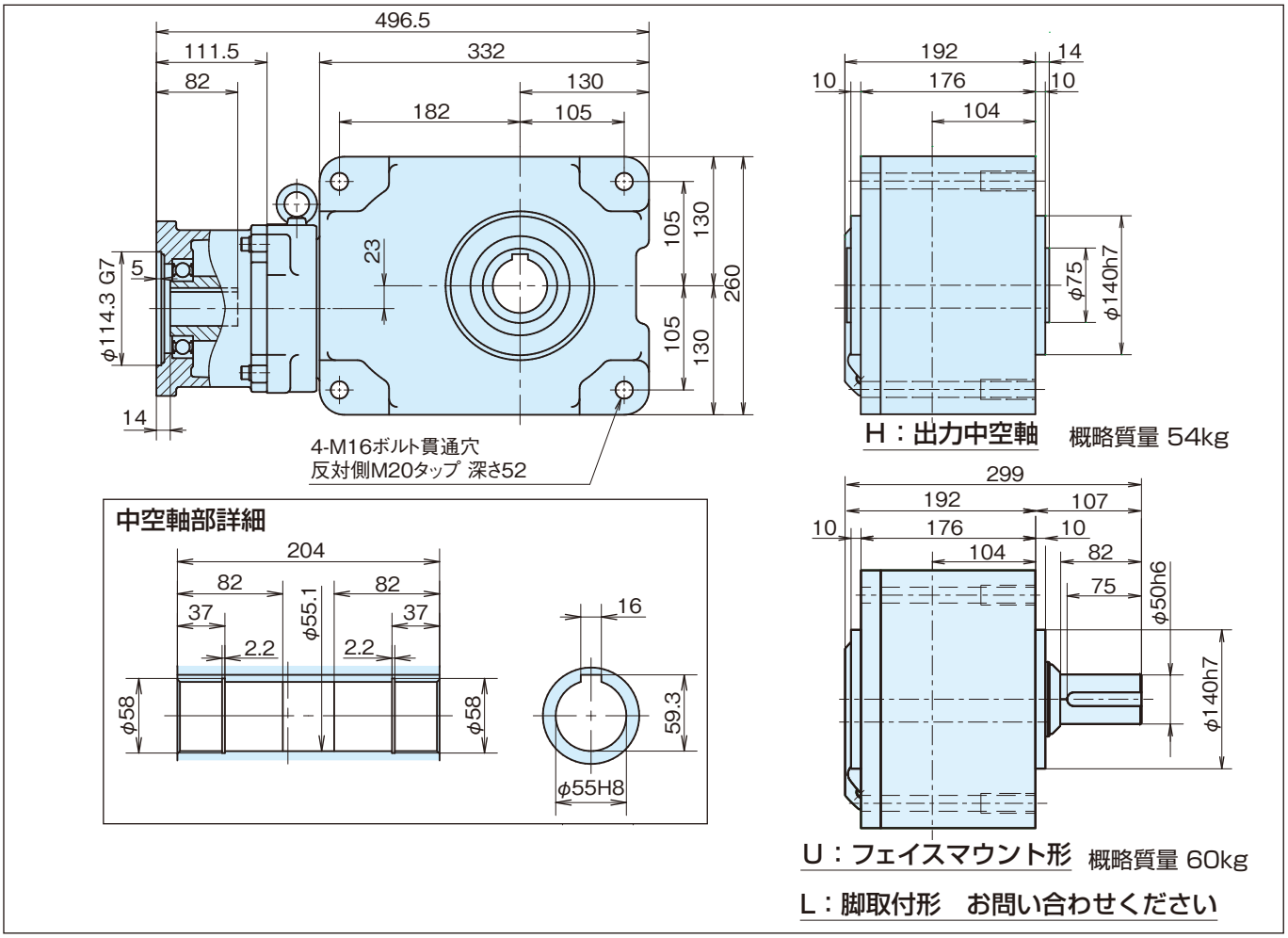
単位：mm

| サイズ | 減速比 | A | B | C | D | E | F | G | G1 | H | I | J | K | L | M | N | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0220H/0222U | 5~60 | 143 | 48 | 70 | 38 | 2 | 96 | M6 | M8-38L | 93 | 85 | 62 | 8 | 6 | 32 | 70 | 101 |
| 0230H/0228U | 80~200 | 166 | 59 | 88 | 47 | 10 | 118 | M8 | M10-34L | 116.7 | 106.5 | 62 | 10.3 | 7 | 45 | 90 | 127 |
| 0430H/0428U | 5~50 | 170.5 | 59 | 88 | 47 | 10 | 118 | M8 | M10-34L | 116.7 | 106.5 | 62 | 10.3 | 7 | 45 | 90 | 127 |
| 0435H/0438U | 60~200 | 200.5 | 70 | 106 | 58 | 12 | 140 | M10 | M12-46L | 143 | 133 | 75 | 10 | 7 | 50 | 90 | 153 |
| 0735H/0738U | 5~50 | 200 | 70 | 106 | 58 | 12 | 140 | M10 | M12-46L | 143 | 133 | 75 | 10 | 7 | 50 | 90 | 153 |
| 0745H/0742U | 60~200 | 237 | 89 | 123 | 73 | 16 | 178 | M12 | M16-44L | 159.7 | 149.5 | 84.5 | 10.3 | 7 | 60 | 90 | 170 |
| 1545H/1542U | 5~80 | 254.5 | 89 | 123 | 73 | 16 | 178 | M12 | M16-44L | 159.7 | 149.5 | 84.5 | 10.3 | 7 | 60 | 90 | 170 |
| 1555H/1550U | 100~200 | 368.5 | 130 | 182 | 105 | 23 | 260 | M16 | M20-52L | 190 | 176 | 104 | 14 | 10 | 75 | 140 | 204 |
| 2245H/2242U | 5~60 | 254.5 | 89 | 123 | 73 | 16 | 178 | M12 | M16-44L | 159.7 | 149.5 | 84.5 | 10.3 | 7 | 60 | 90 | 170 |
| 2255H/2250U | 80~100 | 368.5 | 130 | 182 | 105 | 23 | 260 | M16 | M20-52L | 190 | 176 | 104 | 14 | 10 | 75 | 140 | 204 |

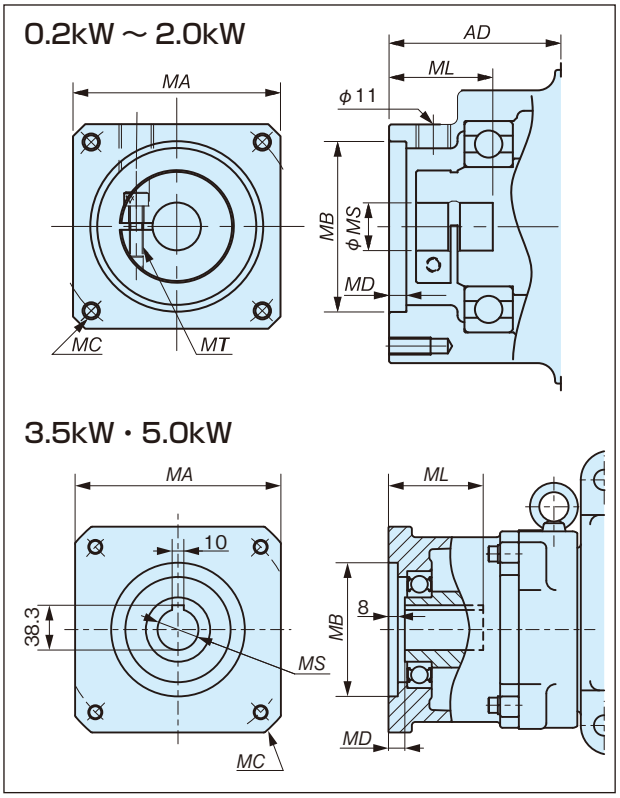
| サイズ | 減速比 | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z1 | Z2 | 概略質量（kg） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | H 出力中空軸 | U フェイスマウント形 |
| 0220H/0222U | 5~60 | 36 | 15 | 1.15 | 20.1 | 21 | 6 | 22.8 | 20 | 44 | 36 | 22 | 6×6-32L | 4.5 | 5.0 |
| 0230H/0228U | 80~200 | 45 | 20 | 1.35 | 30.1 | 31.4 | 8 | 33.3 | 30 | 61 | 42 | 28 | 8×7-37L | 6.3 | 7.1 |
| 0430H/0428U | 5~50 | 45 | 20 | 1.35 | 30.1 | 31.4 | 8 | 33.3 | 30 | 61 | 42 | 28 | 8×7-37L | 5.8 | 6.6 |
| 0435H/0438U | 60~200 | 52 | 23 | 1.65 | 35.1 | 37.0 | 10 | 38.3 | 35 | 73.5 | 58 | 38 | 10×8-50L | 10.6 | 12.4 |
| 0735H/0738U | 5~50 | 52 | 23 | 1.65 | 35.1 | 37.0 | 10 | 38.3 | 35 | 73.5 | 58 | 38 | 10×8-50L | 14.5 | 16.5 |
| 0745H/0742U | 60~200 | 67 | 30 | 1.90 | 45.1 | 47.5 | 14 | 48.8 | 45 | 85 | 66 | 42 | 12×8-60L | 16.5 | 22.5 |
| 1545H/1542U | 5~80 | 67 | 30 | 1.90 | 45.1 | 47.5 | 14 | 48.8 | 45 | 85 | 66 | 42 | 12×8-60L | 19 | 23 |
| 1555H/1550U | 100~200 | 82 | 37 | 2.20 | 55.1 | 58.0 | 16 | 59.3 | 55 | 107 | 82 | 50 | 14×9-75L | 47 | 53 |
| 2245H/2242U | 5~60 | 67 | 30 | 1.90 | 45.1 | 47.5 | 14 | 48.8 | 45 | 85 | 66 | 42 | 12×8-60L | 27 | 30.5 |
| 2255H/2250U | 80~100 | 82 | 37 | 2.20 | 55.1 | 58.0 | 16 | 59.3 | 55 | 107 | 82 | 50 | 14×9-75L | 55 | 61 |

注）ケースには、取付面側に４ヶ所のタップ穴が施されております。なおタップ穴の下穴は貫通穴となります。
注）取付形式Ｌ：出力中実の脚取付は取付形式Ｕにハイポイドモートルの脚取付用Ｌ形脚を組付けて対応いたします。
　　詳細はお問い合わせください。

## 3.5kW・5.0kW 寸法表




## モータマウント部寸法表



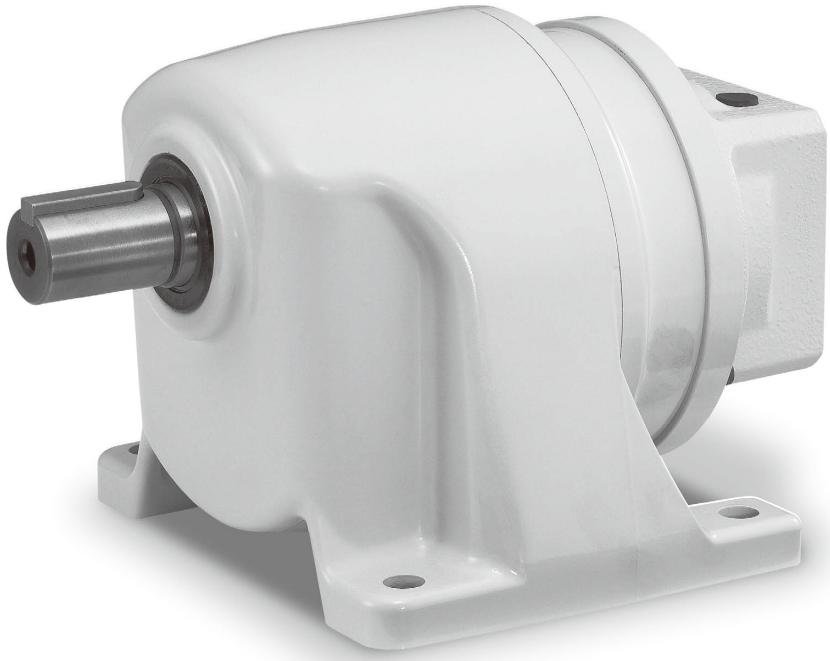

| サイズ | マウントコード | モータマウント部寸法 mm | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | AD | MA | MB | MC | MD | ML (min) | MS | MT |
| HMTK0220H<br>HMTK0222U | E4DC | 50 | □60 | φ50G7 | M5深さ12<br>(PCD70) | 5 | 30<br>(25) | φ8 | M4 |
| | E4HC | | | | | | | φ14 | |
| HMTK0230H<br>HMTK0228U | E4DC | 54 | □60 | φ50G7 | M5深さ12<br>(PCD70) | 5 | 30<br>(25) | φ8 | M4 |
| | E4EC | | | | | | | φ9 | |
| | E4HC | | | | | | | φ14 | |
| | G2HC | | □80 | φ70G7 | M6深さ10<br>(PCD90) | 5 | 30<br>(25) | φ14 | M4 |
| HMTK04 | E4HC | 54 | □60 | φ50G7 | M5深さ12<br>(PCD70) | 5 | 30<br>(25) | φ14 | M4 |
| | G2HC | | □80 | φ70G7 | M6深さ10<br>(PCD90) | 5 | 30<br>(25) | φ14 | M4 |
| HMTK07 | G5KC | 63 | □80 | φ70G7 | M6深さ15<br>(PCD90) | 5 | 40<br>(30) | φ16 | M5 |
| | G5LC | | | | | | | φ19 | |
| | K2KC | | □130 | φ110G7 | M8深さ13<br>(PCD145) | 5 | 40<br>(30) | φ16 | M5 |
| | K2LC | | | | | | | φ19 | |
| | K3YC | 81 | □130 | φ110G7 | M8深さ16<br>(PCD145) | 8 | 58<br>(40) | φ24 | M5 |
| HMTK15 | K3LC | 77 | □130 | φ110G7 | M8深さ16<br>(PCD145) | 8 | 58<br>(40) | φ19 | M5 |
| | K3MC | | | | | | | φ22 | |
| | K3YC | | | | | | | φ24 | |
| HMTK22 | L1PC | 121 | □180 | φ114.3G7 | M12深さ16<br>(PCD200) | 8 | 80<br>(55) | φ28 | M6 |
| | L1RC | | | | | | | φ35 | |
| HMTK37<br>HMTK55 | L1RJ | – | □176 | φ114.3G7 | M12深さ20<br>(PCD200) | 14 | 81 | φ35 | – |

注）各社サーボモータメーカーとの対応は 9、10 頁を参照ください。
注）上記寸法以外のサーボモータについては当社までお問い合わせください。
　　詳細は 38 頁の選定仕様確認書にてお問い合わせください。

# TERVO

## ヘリカルギヤヘッド
## GMTK タイプ





## contents

形番表示 …… 19 頁
伝動能力表 …… 19 頁
寸法表 …… 20 頁
モータマウント部寸法表 …… 21 頁

## ■形番表示

### 脚取付

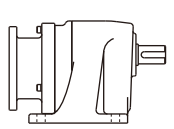
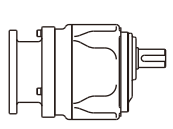
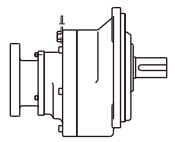
**GMTK　0428　L　30　－　□□□C**

- ギヤヘッドのタイプ
- サイズ
- 取付形式（L：脚取付）
- 減速比
- マウントコード

### フェイスマウント形、フランジ取付

**GMTK　0428　U　30　－　□□□C**

- ギヤヘッドのタイプ
- サイズ
- 取付形式（U：フェイスマウント形）
- 減速比
- マウントコード

| 取付形式 | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 脚取付 | フェイスマウント形 | フランジ取付 |
| L | U | F |

〔取付形式〕
L：脚取付
U：フェイスマウント形
F：フランジ取付

〔出力軸回転方向〕
2 段形：入力と同一方向
3 段形：入力と反対方向

特殊品の場合は形番末尾に「-TK」が付与されます。

## ■伝動能力表

| サイズ | 称呼減速比（実減速比） | 減速段数 | 定格入力 | 出力軸定格トルク N·m 入力回転速度 r/min 3000 | 2000 | 1500 | 許容ラジアル荷重 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GMTK 0218L/U | 5（287/1444） | 2 | 0.2 kW | 2.9 | 4.3 | 5.7 | 431 |
| | 10（140/1369） | | | 5.9 | 8.9 | 11.8 | 686 |
| | 15（5/74） | | | 8.8 | 13.2 | 17.6 | 902 |
| | 20（28/555） | | | 11.3 | 16.9 | 22.5 | 1098 |
| | 25（70/1739） | | | 14.2 | 21.3 | 28.4 | 1264 |
| GMTK 0224L/U | 30（28/825） | | | 17.2 | 25.7 | 34.3 | 1431 |
| | 40（33/1288） | | | 23.1 | 34.6 | 46.1 | 1735 |
| | 50（27/1334） | 3 | | 28.4 | 42.6 | 56.8 | 2009 |
| | 60（12/713） | | | 34.3 | 51.5 | 68.6 | 2274 |
| | 75（7/506） | | | 43.1 | 64.7 | 86.2 | 2636 |
| GMTK 0228L/U | 100（200/19557） | | | 57.5 | 86.3 | 115 | 3195 |
| | 120（170/20511） | | | 68.5 | 103 | 137 | 3606 |
| | 165（140/22419） | | | 94.5 | 142 | 189 | 4459 |
| | 200（40/7791） | | | 109 | 164 | 218 | 4822 |
| GMTK 0424L/U | 5（20/99） | 2 | 0.4 kW | 6.1 | 9.1 | 12.1 | 686 |
| | 10（16/165） | | | 12.3 | 18.4 | 24.5 | 1098 |
| | 15（24/363） | | | 18.2 | 27.2 | 36.3 | 1431 |
| | 20（80/1551） | | | 24.0 | 36.0 | 48.0 | 1735 |
| | 25（4/99） | | | 30.4 | 45.6 | 60.8 | 2009 |
| GMTK 0428L/U | 30（8/247） | | | 36.3 | 54.4 | 72.5 | 2274 |
| | 40（77/3120） | 3 | | 47.1 | 70.6 | 94.1 | 2754 |
| | 50（11/560） | | | 59.0 | 88.5 | 118 | 3195 |
| | 60（1/60） | | | 70.0 | 105 | 140 | 3606 |
| | 75（77/5640） | | | 87.5 | 131 | 175 | 4185 |
| GMTK 0438L/U | 100（147/14927） | | | 117 | 176 | 234 | 5076 |
| | 120（133/15576） | | | 141 | 211 | 281 | 5733 |
| | 165（105/16874） | | | 182 | 273 | 364 | 6664 |
| | 200（91/17523） | | | 195 | 292 | 389 | 6684 |
| GMTK 0728L/U | 5（49/248） | 2 | 0.75 kW | 11.3 | 17.0 | 22.6 | 1049 |
| | 10（63/640） | | | 22.6 | 33.8 | 45.1 | 1666 |
| | 15（49/720） | | | 33.8 | 50.7 | 67.6 | 2176 |
| | 20（77/1536） | | | 45.6 | 68.3 | 91.1 | 2636 |
| | 25（63/1600） | | | 57.0 | 85.5 | 114 | 3058 |
| GMTK 0738L/U | 30（21/638） | | | 68.0 | 102 | 136 | 3459 |
| | 40（63/2560） | 3 | | 87.5 | 131 | 175 | 4185 |
| | 50（7/344） | | | 110 | 165 | 220 | 4861 |
| | 60（147/8832） | | | 132 | 198 | 264 | 5488 |
| | 75（9/672） | | | 150 | 225 | 300 | 5792 |

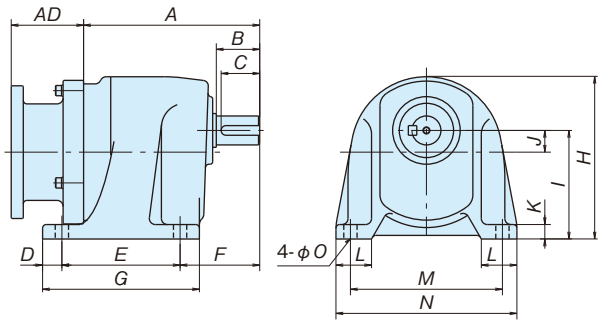
| サイズ | 称呼減速比（実減速比） | 減速段数 | 定格入力 | 出力軸定格トルク N·m 入力回転速度 r/min 3000 | 2000 | 1500 | 許容ラジアル荷重 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GMTK 0742L/F | 100（57/5488） | 3 | 0.75 kW | 220 | 329 | 439 | 7301 |
| | 120（2/245） | | | 264 | 395 | 527 | 8242 |
| | 165（39/6272） | | | 362 | 543 | 724 | 9800 |
| | 200（99/19600） | | | 368 | 551 | 735 | 9800 |
| GMTK 1538L/U | 5（1/5） | 2 | 1.5 kW | 22.7 | 34.0 | 45.3 | 1666 |
| | 10（1/10） | | | 45.6 | 68.3 | 91.1 | 2548 |
| | 20（13/255） | | | 90.5 | 136 | 181 | 4047 |
| | 25（11/265） | | | 113 | 170 | 226 | 4694 |
| | 30（1/30） | | | 136 | 204 | 272 | 5302 |
| GMTK 1542L/F | 40（91/3572） | 3 | | 176 | 263 | 351 | 6292 |
| | 60（1547/95128） | | | 264 | 395 | 527 | 8242 |
| | 75（1365/99452） | | | 330 | 494 | 659 | 9565 |
| GMTK 2242L/F | 5（1/5） | 2 | 2.2 kW | 33.3 | 50.0 | 66.6 | 2078 |
| | 10（77/760） | | | 66.6 | 99.8 | 133 | 3293 |
| | 20（91/1880） | | | 133 | 200 | 266 | 5223 |
| | 30（7/204） | | | 199 | 299 | 399 | 6850 |

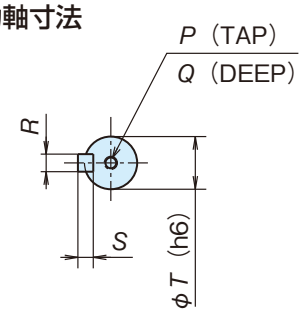
①入力回転速度1500r/min以下の定格入力についてはお問合せください。
②入力軸換算慣性モーメント、バックラッシは29頁、30頁をご参照ください。
注）上記記載以上のサーボモータについてもキー付モータにはギヤモートル TAシリーズアダプタ付で対応可能です。
詳細は38頁の選定仕様確認書にてお問合せください。

### 最高入力回転速度

| サイズ | GMTK02～22 |
|---|---|
| r/min | 3000 |

## ■寸法表　GMTK Lタイプ



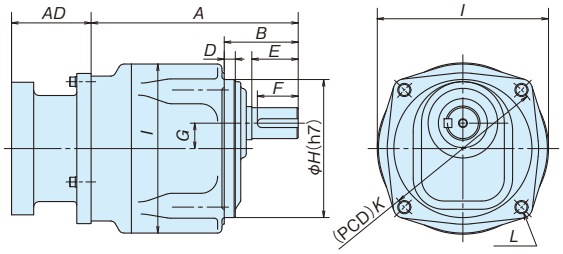




単位：mm

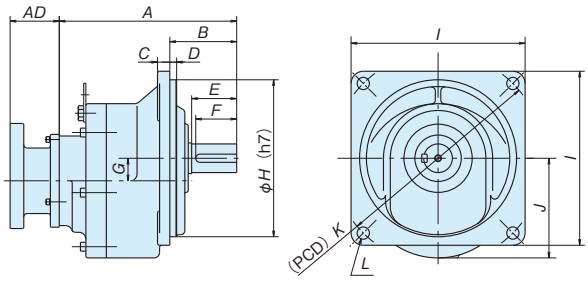
| サイズ | 減速比 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | 概略質量 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0218L | 5 | 126 | 28 | 25 | 16 | 98 | 57 | 130 | 135 | 90 | 18 | 12 | 30 | 126 | 150 | 11 | 4.2 |
| | 10~25 | 105 | 28 | 25 | 12 | 87 | 49 | 111 | 130 | 85 | 15 | 10 | 31 | 118 | 140 | 9 | 4.2 |
| 0224L | 30~75 | 135 | 36 | 32 | 16 | 98 | 66 | 130 | 135 | 90 | 18 | 12 | 30 | 126 | 150 | 11 | 4.2 |
| 0228L | 100~200 | 161 | 42 | 37 | 16 | 116 | 78 | 148 | 159 | 105 | 23 | 15 | 35 | 150 | 180 | 12 | 4.2 |
| 0424L | 5~25 | 146 | 36 | 32 | 16 | 98 | 66 | 130 | 135 | 90 | 18 | 12 | 30 | 126 | 150 | 11 | 4 |
| 0428L | 30~75 | 176 | 42 | 37 | 16 | 116 | 78 | 148 | 159 | 105 | 23 | 15 | 35 | 150 | 180 | 12 | 6.5 |
| 0438L | 100~200 | 216 | 58 | 50 | 17 | 140 | 98 | 174 | 199 | 130 | 27 | 20 | 41 | 186 | 220 | 15 | 10.5 |
| 0728L | 5~25 | 188 | 42 | 37 | 16 | 116 | 78 | 148 | 159 | 105 | 23 | 15 | 35 | 150 | 180 | 12 | 8 |
| 0738L | 30~75 | 231 | 58 | 50 | 17 | 140 | 98 | 174 | 199 | 130 | 27 | 20 | 41 | 186 | 220 | 15 | 12 |
| 0742L | 100~200 | 260 | 66 | 60 | 25 | 150 | 96 | 200 | 230 | 150 | 33 | 22 | 60 | 210 | 260 | 18 | 33 |
| 1538L | 5~30 | 249 | 58 | 50 | 17 | 140 | 98 | 174 | 199 | 130 | 27 | 20 | 41 | 186 | 220 | 15 | 16 |
| 1542L | 40~75 | 268 | 66 | 60 | 25 | 150 | 96 | 200 | 230 | 150 | 33 | 22 | 60 | 210 | 260 | 18 | 37 |
| 2242L | 5~30 | 238 | 66 | 60 | 25 | 150 | 96 | 200 | 230 | 150 | 33 | 22 | 60 | 210 | 260 | 18 | 35 |

| サイズ | 減速比 | P | Q | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0218U/L | 5 | M6 | 16 | 6 | 6 | 18 |
| | 10~25 | M6 | 16 | 6 | 6 | 18 |
| 0224U/L | 30~75 | M6 | 16 | 8 | 7 | 24 |
| 0228U/L | 100~200 | M8 | 20 | 8 | 7 | 28 |
| 0424U/L | 5~25 | M6 | 16 | 8 | 7 | 24 |
| 0428U/L | 30~75 | M8 | 20 | 8 | 7 | 28 |
| 0438U/L | 100~200 | M10 | 25 | 10 | 8 | 38 |
| 0728U/L | 5~25 | M8 | 20 | 8 | 7 | 28 |
| 0738U/L | 30~75 | M10 | 25 | 10 | 8 | 38 |
| 0742F/L | 100~200 | M10 | 25 | 12 | 8 | 42 |
| 1538U/L | 5~30 | M10 | 25 | 10 | 8 | 38 |
| 1542F/L | 40~75 | M10 | 25 | 12 | 8 | 42 |
| 2242F/L | 5~30 | M10 | 25 | 12 | 8 | 42 |

## ■寸法表　GMTK U（F）タイプ




Uタイプ

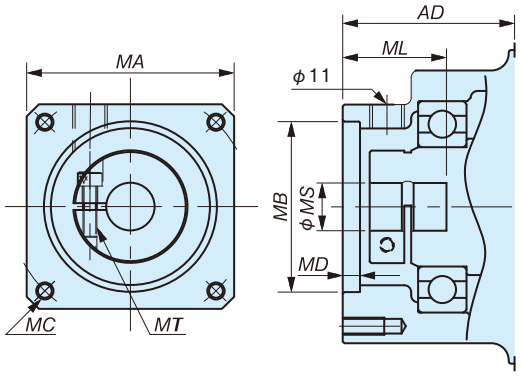



Fタイプ

単位：mm

| サイズ | 減速比 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | 概略質量 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0218U | 5 | 126 | 50 | – | 10 | 28 | 25 | 18 | 105 | φ 128 | – | 130 | 4-M10-32L | 4 |
| | 10~25 | 105 | 46 | – | 8 | 28 | 25 | 15 | 90 | φ 109 | – | 110 | 4-M8-24L | 3.3 |
| 0224U | 30~75 | 135 | 59 | – | 10 | 36 | 32 | 18 | 105 | φ 128 | – | 130 | 4-M10-32L | 4.3 |
| 0228U | 100~200 | 161 | 67 | – | 10 | 42 | 37 | 23 | 125 | φ 157 | – | 150 | 4-M12-38L | 6.6 |
| 0424U | 5~25 | 146 | 59 | – | 10 | 36 | 32 | 18 | 105 | φ 128 | – | 130 | 4-M10-32L | 3.8 |
| 0428U | 30~75 | 176 | 67 | – | 10 | 42 | 37 | 23 | 125 | φ 157 | – | 150 | 4-M12-38L | 6.5 |
| 0438U | 100~200 | 216 | 87 | – | 12 | 58 | 50 | 27 | 155 | φ 191 | – | 195 | 4-M16-34L | 16.5 |
| 0728U | 5~25 | 188 | 67 | – | 10 | 42 | 37 | 23 | 125 | φ 157 | – | 150 | 4-M12-38L | 8 |
| 0738U | 30~75 | 231 | 87 | – | 12 | 58 | 50 | 27 | 155 | φ 191 | – | 195 | 4-M16-34L | 18 |
| 0742F | 100~200 | 260 | 98 | 18 | 10 | 66 | 60 | 33 | 230 | □ 255 | 146 | 310 | 4- φ 18 | 35 |
| 1538U | 5~30 | 249 | 87 | – | 12 | 58 | 50 | 27 | 155 | φ 191 | – | 195 | 4-M16-34L | 23 |
| 1542F | 40~75 | 268 | 98 | 18 | 10 | 66 | 60 | 33 | 230 | □ 255 | 146 | 310 | 4- φ 18 | 38 |
| 2242F | 5~30 | 238 | 98 | 18 | 10 | 66 | 60 | 33 | 230 | □ 255 | 146 | 310 | 4- φ 18 | 37 |

## ■モータマウント部寸法表




単位：mm

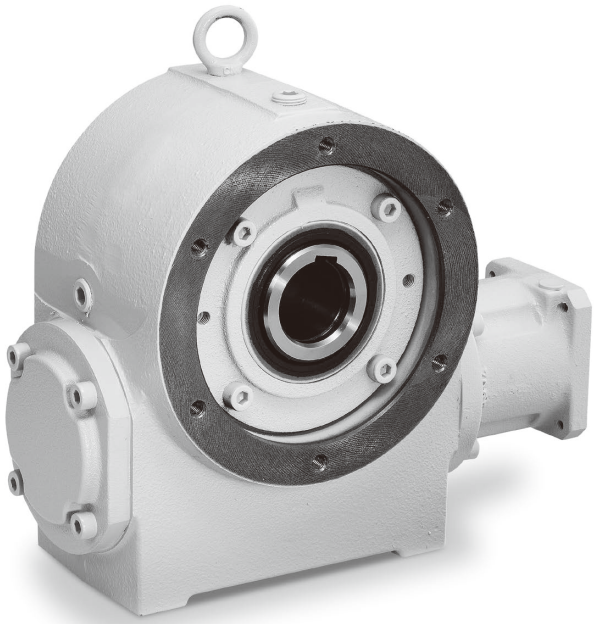
| サイズ | マウントコード | モータマウント部寸法 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | AD | MA | MB | MC | MD | ML(min) | MS | MT |
| GMTK02 | E4DC | 65 | □60 | φ50G7 | M5深さ12(PCD70) | 5 | 30(25) | φ8 | M4 |
| | E4EC | | | | | | | φ9 | |
| | E4HC | | | | | | | φ14 | |
| | G2HC | | □80 | φ70G7 | M6深さ10(PCD90) | 5 | 30(25) | φ14 | M4 |
| GMTK04 | E4HC | 54 | □60 | φ50G7 | M5深さ12(PCD70) | 5 | 30(25) | φ14 | M4 |
| | G2HC | | □80 | φ70G7 | M6深さ10(PCD90) | 5 | 30(25) | φ14 | M4 |
| GMTK07 | G5KC | 63 | □80 | φ70G7 | M6深さ15(PCD90) | 5 | 40(30) | φ16 | M5 |
| | G5LC | | | | | | | φ19 | |
| | K2KC | | □130 | φ110G7 | M8深さ13(PCD145) | 5 | 40(30) | φ16 | M5 |
| | K2LC | | | | | | | φ19 | |
| | K3YC | 81 | □130 | φ110G7 | M8深さ16(PCD145) | 8 | 58(40) | φ24 | M5 |
| GMTK15 | K3LC | 77 | □130 | φ110G7 | M8深さ16(PCD145) | 8 | 58(40) | φ19 | M5 |
| | K3MC | | | | | | | φ22 | |
| | K3YC | | | | | | | φ24 | |
| GMTK22 | L1PC | 121 | □180 | φ114.3G7 | M12深さ16(PCD200) | 8 | 80(55) | φ28 | M6 |
| | L1RC | | | | | | | φ35 | |

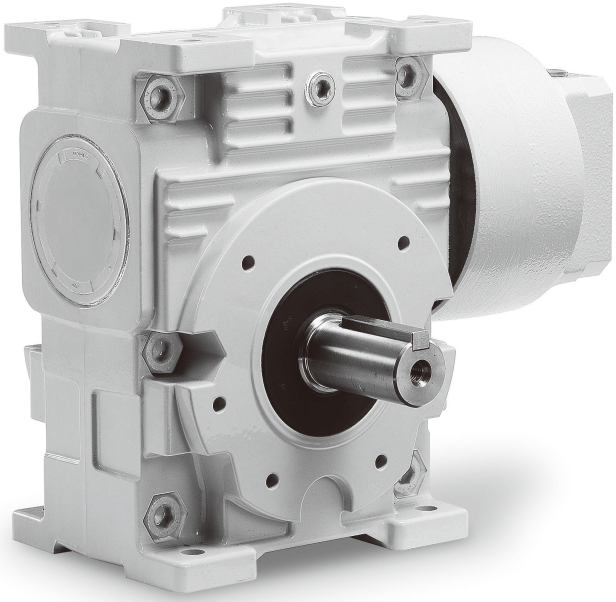
注）各社サーボモータメーカーとの対応は 9、10 頁を参照ください。
注）上記寸法以外のサーボモータについては当社までお問合せください。
　　詳細は 38 頁の選定仕様確認書にてお問合せください。

# TERVO

## ウォームギヤヘッド

## SWJMK・SWMK タイプ
## EWJMK・EWMK タイプ







## contents

SWJMK・SWMK タイプ
形番表示 …… 23 頁
伝動能力表 …… 23 頁
寸法表 …… 24 頁
EWJMK・EWMK タイプ
形番表示 …… 25 頁
伝動能力表 …… 25 ～ 26 頁
寸法表 …… 26 頁

## ■形番表示

出力軸中空

**SWMK 80 T　30　LF – □□□C**

| ギヤヘッドのタイプ | サイズ | 据付勝手 |
|---|---|---|
| SWJMK | 35,42,50<br>63,70 | E |
| SWMK | 80,100 | T<br>B<br>V |

| 減速比 |
|---|
| 30：1/30 |

軸配置：
下表参照

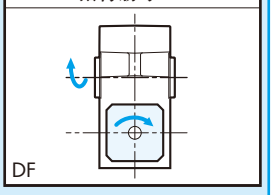
マウントコード

特殊品の場合は形番末尾に「-TK」が付与されます。

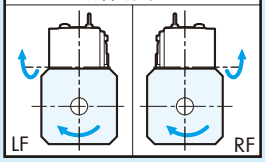
## ■伝動能力表

| サイズ | 据付勝手 | 減速比（実減速比） | 出力軸許容トルク N・m 入力回転速度 r/min | | | 許容ラジアル荷重 N 入力回転速度 r/min | | | 許容アキシャル荷重 N 入力回転速度 r/min | | | 許容入力 kW 入力回転速度 r/min | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3000 | 2000 | 1500 | 3000 | 2000 | 1500 | 3000 | 2000 | 1500 | 3000 | 2000 | 1500 |
| SWJMK35 | E | 10 | 12.2 | 15.7 | 19.2 | 1335 | 1504 | 1648 | 2457 | 2876 | 3249 | 0.44 | 0.38 | 0.35 |
| | | 15 | 13.9 | 17.7 | 21.6 | 1545 | 1745 | 1917 | 3015 | 3544 | 4020 | 0.35 | 0.30 | 0.27 |
| | | 20 | 14.5 | 18.4 | 22.3 | 1713 | 1939 | 2134 | 3478 | 4100 | 4141 | 0.28 | 0.25 | 0.23 |
| | | 25 | 15.5 | 19.6 | 23.8 | 1853 | 2098 | 2310 | 3862 | 4141 | 4141 | 0.25 | 0.22 | 0.20 |
| | | 30 | 15.4 | 19.4 | 23.5 | 1987 | 2253 | 2391 | 4141 | 4141 | 4141 | 0.22 | 0.19 | 0.17 |
| | | 40 | 15.6 | 19.5 | 23.6 | 2201 | 2391 | 2391 | 4141 | 4141 | 4141 | 0.18 | 0.16 | 0.15 |
| | | 50 | 16.4 | 20.5 | 24.8 | 2379 | 2391 | 2391 | 4141 | 4141 | 4141 | 0.16 | 0.14 | 0.13 |
| | | 60 | 16.2 | 20.3 | 24.4 | 2391 | 2391 | 2391 | 4141 | 4141 | 4141 | 0.14 | 0.13 | 0.12 |
| SWJMK42 | E | 10 | 18.2 | 23.3 | 28.5 | 1530 | 1723 | 1889 | 2819 | 3297 | 3724 | 0.65 | 0.57 | 0.51 |
| | | 15 | 20.9 | 26.6 | 32.3 | 1770 | 1997 | 2194 | 3458 | 4063 | 4607 | 0.52 | 0.45 | 0.41 |
| | | 20 | 21.9 | 27.7 | 33.5 | 1969 | 2227 | 2452 | 4002 | 4716 | 5363 | 0.42 | 0.37 | 0.33 |
| | | 25 | 23.4 | 29.6 | 35.8 | 2129 | 2410 | 2654 | 4443 | 5242 | 5733 | 0.37 | 0.33 | 0.30 |
| | | 30 | 23.3 | 29.2 | 35.2 | 2278 | 2583 | 2848 | 4866 | 5733 | 5733 | 0.32 | 0.28 | 0.26 |
| | | 40 | 23.6 | 29.5 | 35.5 | 2529 | 2871 | 3171 | 5581 | 5733 | 5733 | 0.26 | 0.23 | 0.21 |
| | | 50 | 25.0 | 31.2 | 37.4 | 2734 | 3104 | 3429 | 5733 | 5733 | 5733 | 0.24 | 0.21 | 0.19 |
| | | 60 | 26.0 | 32.4 | 38.9 | 2914 | 3311 | 3658 | 5733 | 5733 | 5733 | 0.21 | 0.19 | 0.18 |
| SWJMK50 | E | 10 | 31.1 | 40.1 | 49.2 | 2048 | 2299 | 2514 | 3370 | 3923 | 4413 | 1.09 | 0.96 | 0.86 |
| | | 15 | 35.3 | 45.1 | 54.9 | 2375 | 2677 | 2937 | 4187 | 4909 | 5556 | 0.86 | 0.75 | 0.67 |
| | | 20 | 39.7 | 50.5 | 61.4 | 2622 | 2958 | 3248 | 4801 | 5638 | 6391 | 0.74 | 0.65 | 0.58 |
| | | 25 | 42.3 | 53.6 | 64.9 | 2839 | 3207 | 3525 | 5355 | 6301 | 7153 | 0.65 | 0.57 | 0.51 |
| | | 30 | 40.1 | 50.4 | 60.7 | 3057 | 3462 | 3815 | 5926 | 6994 | 7546 | 0.54 | 0.47 | 0.43 |
| | | 40 | 44.0 | 55.2 | 66.4 | 3377 | 3826 | 4218 | 6761 | 7546 | 7546 | 0.46 | 0.41 | 0.37 |
| | | 50 | 45.9 | 57.4 | 69.0 | 3655 | 4144 | 4572 | 7503 | 7546 | 7546 | 0.41 | 0.36 | 0.33 |
| | | 60 | 47.2 | 58.9 | 68.5 | 3900 | 4424 | 4901 | 7546 | 7546 | 7546 | 0.36 | 0.32 | 0.29 |
| SWJMK63 | E | 10 | 55.0 | 71.3 | 87.2 | 2193 | 2441 | 2652 | 3227 | 3714 | 4140 | 1.92 | 1.69 | 1.52 |
| | | 15 | 62.8 | 80.5 | 97.7 | 2552 | 2856 | 3117 | 4072 | 4739 | 5332 | 1.51 | 1.32 | 1.18 |
| | | 20 | 69.3 | 88.1 | 107 | 2829 | 3174 | 3471 | 4721 | 5516 | 6227 | 1.28 | 1.12 | 1.00 |
| | | 25 | 76.0 | 96.3 | 116 | 3054 | 3430 | 3753 | 5249 | 6143 | 6943 | 1.15 | 1.00 | 0.90 |
| | | 30 | 71.9 | 90.5 | 109 | 3306 | 3726 | 4091 | 5863 | 6892 | 7823 | 0.95 | 0.83 | 0.74 |
| | | 40 | 76.9 | 96.4 | 115 | 3666 | 4139 | 4550 | 6732 | 7928 | 8281 | 0.80 | 0.70 | 0.63 |
| | | 50 | 83.1 | 104 | 124 | 3960 | 4474 | 4920 | 7457 | 8281 | 8281 | 0.72 | 0.63 | 0.57 |
| | | 60 | 87.5 | 109 | 129 | 4223 | 4773 | 5258 | 8112 | 8281 | 8281 | 0.65 | 0.58 | 0.52 |
| SWJMK70 | E | 10 | 86.8 | 113 | 138 | 2319 | 2564 | 2768 | 4144 | 4738 | 5252 | 3.03 | 2.66 | 2.40 |
| | | 15 | 99.2 | 127 | 154 | 2722 | 3033 | 3298 | 5284 | 6123 | 6869 | 2.38 | 2.08 | 1.86 |
| | | 20 | 112 | 142 | 172 | 3016 | 3369 | 3671 | 6109 | 7109 | 7999 | 2.05 | 1.79 | 1.60 |
| | | 25 | 121 | 154 | 186 | 3266 | 3655 | 3988 | 6825 | 7962 | 8977 | 1.83 | 1.59 | 1.43 |
| | | 30 | 114 | 143 | 172 | 3560 | 4002 | 4387 | 7681 | 9010 | 10214 | 1.49 | 1.30 | 1.17 |
| | | 40 | 125 | 156 | 187 | 3943 | 4441 | 4872 | 8804 | 10346 | 11613 | 1.28 | 1.12 | 1.01 |
| | | 50 | 124 | 155 | 184 | 4313 | 4869 | 5356 | 9864 | 11613 | 11613 | 1.06 | 0.93 | 0.84 |
| | | 60 | 118 | 147 | 174 | 4662 | 5271 | 5815 | 10860 | 11613 | 11613 | 0.87 | 0.77 | 0.69 |
| SWMK80 | T B V | 10 | 215 | 271 | 323 | 3160 | 3457 | 3705 | 4387 | 4926 | 5389 | 7.44 | 6.33 | 5.55 |
| | | 15 | 232 | 293 | 350 | 3838 | 4236 | 4576 | 6120 | 7011 | 7799 | 5.51 | 4.72 | 4.16 |
| | | 20 | 238 | 292 | 358 | 4385 | 4909 | 5282 | 7438 | 8676 | 9626 | 4.34 | 3.63 | 3.30 |
| | | 25 | 240 | 297 | 360 | 4853 | 5433 | 5893 | 8553 | 9979 | 11180 | 3.56 | 3.02 | 2.72 |
| | | 30 | 241 | 303 | 362 | 5245 | 5856 | 6386 | 9609 | 11198 | 12633 | 3.09 | 2.69 | 2.40 |
| | | 40 | 239 | 293 | 358 | 5940 | 6693 | 7285 | 11289 | 13274 | 14955 | 2.40 | 2.05 | 1.88 |
| | | 50 | 232 | 287 | 347 | 6548 | 7382 | 8079 | 12757 | 15008 | 15970 | 1.93 | 1.67 | 1.53 |
| | | 60 | 220 | 274 | 326 | 7106 | 8020 | 8817 | 14100 | 16170 | 16054 | 1.57 | 1.38 | 1.25 |
| SWMK100 | T B V | 10 | — | 443 | 521 | — | 4290 | 4617 | — | 5647 | 6214 | — | 10.26 | 8.85 |
| | | 15 | — | 481 | 569 | — | 5325 | 5762 | — | 8319 | 9271 | — | 7.64 | 6.65 |
| | | 20 | — | 494 | 586 | — | 6149 | 6676 | — | 10377 | 11632 | — | 6.04 | 5.30 |
| | | 25 | — | 495 | 591 | — | 6856 | 7455 | — | 12037 | 13522 | — | 4.94 | 4.37 |
| | | 30 | — | 499 | 592 | — | 7441 | 8122 | — | 13611 | 15368 | — | 4.31 | 3.81 |
| | | 40 | — | 495 | 588 | — | 8467 | 9265 | — | 16138 | 18273 | — | 3.36 | 3.00 |
| | | 50 | — | 478 | 571 | — | 9385 | 10285 | — | 18327 | 20783 | — | 2.70 | 2.42 |
| | | 60 | — | 454 | 542 | — | 10215 | 11219 | — | 20324 | 21560 | — | 2.20 | 1.99 |

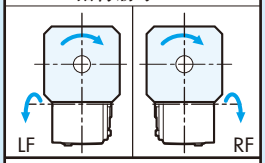
サイズ：35・42・50・63
据付勝手：E



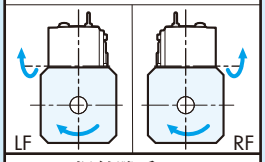

サイズ：70
据付勝手：E



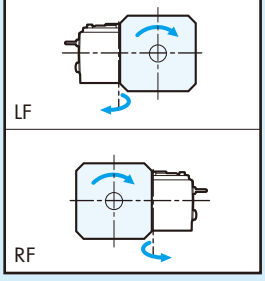

サイズ：80 ~ 100
据付勝手：T




据付勝手：B

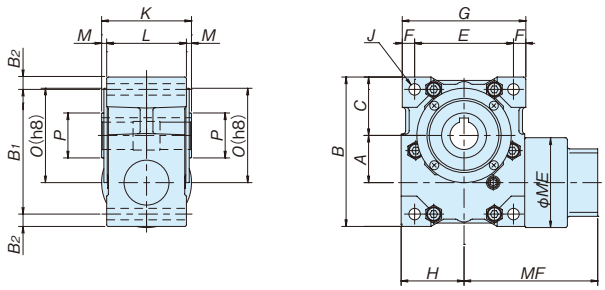



据付勝手：V

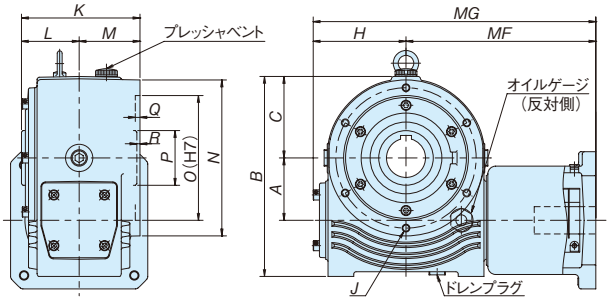



①最高入力回転速度：SWJMK35 ~ 70、SWMK80 は 3,000r/min、SWMK100 は 2,000r/min です。
②SWJMK70、SWMK80、100 の出力軸許容トルクは間欠運転での値です。稼働時間率（ED 率）50%、連続運転 20 分以下でご使用ください。
連続運転の場合は熱定格容量を考慮する必要がありますので、38 頁の選定仕様確認書にてお問合せください。
③間欠運転の場合は起動時に、モータ起動トルクで加速できるかの確認が必要です。
起動時の効率は許容入力 kW と出力軸許容トルクから算出できる効率の 1/2 の値を使用ください。
④上記記載以上のサーボモータについてはウォームパワードライブ SWM シリーズで対応可能です。
詳細は 38 頁の選定仕様確認書にてお問合せください。
⑤入力軸換算慣性モーメント、バックラッシは 30 頁を参照ください。
⑥□部は使用するマウントコードによってはサーボモータと減速部を接続するカップリングの許容トルクを越える場合があります。
詳細は 24 頁のマウント部寸法表記載のカップリング許容トルクを確認ください。

# 寸法表




SWJMK35E, 42E



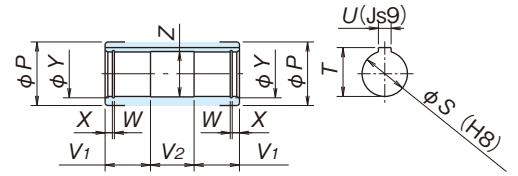

SWJMK50E,SWJMK63E,SWJMK70E,SWMK80,100

単位：mm

| サイズ | | A | B | $B_1$ | $B_2$ | C | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SWJMK | 35 | 35 | 115 | 96 | 9.5 | 45 | 71 | 9.5 | 90 | 46 | 4-M8 ボルト用貫通穴 | 70 | 65 | 2.5 | – | 72 | 30 | – | – |
| | 42 | 42 | 133 | 111 | 11 | 52 | 88 | 11 | 110 | 56 | 4-M10 ボルト用貫通穴 | 80 | 71 | 4.5 | – | 84 | 40 | – | – |
| | 50 | 50 | 180 | – | – | 72 | – | – | – | 74 | 4-M8-16L（PCD120） | 112 | 56 | 56 | 138 | 100 | 45 | 5 | 2 |
| | 63 | 63 | 220 | – | – | 87 | – | – | – | 90 | 4-M10-18L（PCD145） | 132 | 66 | 66 | 165 | 120 | 48 | 5 | 2 |
| | 70 | 70 | 240 | – | – | 92 | – | – | – | 112 | 6-M8-15L（PCD157） | 135 | 65 | 70 | 177 | 137 | 58 | 5 | 5 |
| SWMK | 80 | 80 | 256.5 | – | – | 104.5 | – | – | – | 119 | 6-M10-20L（P,CD180） | 152 | 74 | 78 | 200 | 160 | 70 | 6 | 4 |
| | 100 | 100 | 296 | – | – | 120 | – | – | – | 140 | 6-M10-20L（PCD205） | 177 | 87 | 90 | 230 | 185 | 80 | 7 | 3 |

注） 上図は据付勝手 B の寸法図です。据付勝手 T, V はプレッシャベント・オイルケージの位置が上図と異なります。
サイズ 35, 42, 50, 63, 70 は取付方向自由（据付勝手 E）で、プレッシャベント・オイルケージはありません。
サイズ 35, 42, 50, 63 は両面フランジタイプとなります。

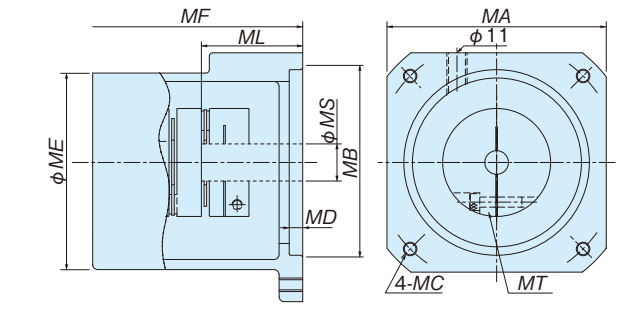
## 中空軸部詳細




単位：mm

| サイズ | | S | T | U | $V_1$ | $V_2$ | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SWJMK | 35 | 20 | 22.8 | 6 | 25 | 20 | — | — | — | 21 |
| | 42 | 25 | 28.3 | 8 | 28 | 24 | — | — | — | 26 |
| | 50 | 30 | 33.3 | 8 | 35 | 38 | 1.35 | 5 | 31.4 | 31 |
| | 63 | 35 | 38.3 | 10 | 40 | 48 | 1.65 | 6 | 37 | 36 |
| | 70 | 40 | 43.3 | 12 | 45 | 40 | 1.95 | 7 | 42.5 | 41 |
| SWMK | 80 | 50 | 53.8 | 14 | 50 | 48 | 2.2 | 8 | 53 | 51 |
| | 100 | 55 | 59.3 | 16 | 60 | 54 | 2.2 | 8 | 58 | 56 |

# マウント部寸法表




注） 各社サーボモータメーカーとの対応は11、12頁を参照ください。
注） 下記寸法以外のサーボモータについては当社までお問合せください。
注） 連結するサーボモータの“最大トルク×1.5”の数値がカップリング許容入力トルク以下となる組合せでご使用ください。
注） 概略質量は本体とマウント部を含めた総量です。

| 連結カップリングサイズ | カップリング許容入力トルク N·m |
|---|---|
| NES70W | 7 |
| NES250W | 25 |
| NES800W | 80 |
| NES1300W | 130 |

| サイズ | マウントコード | 連結カップリングサイズ | モータマウント部寸法 mm MA | MB | MC | MD | ME | MF | MG | ML | MS | MT | 概略質量 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SWJMK35 | E4DC | NES70W | □60 | φ50G7 | M5深さ10(PCD70) | 5 | 80 | 109 | 155 | 25 | φ8 | M3 | 2.9 |
| | E4HC | | | | | | | | | 30 | φ14 | | |
| SWJMK42 | E4DC | NES70W | □60 | φ50G7 | M5深さ10(PCD70) | 5 | 80 | 119 | 175 | 25 | φ8 | M3 | 4.1 |
| | E4HC | | | | | | | | | 30 | φ14 | | |
| SWJMK50 | G2HC | NES250W | □80 | φ70G7 | M6深さ10(PCD90) | 5 | 100 | 160 | 234 | 30 | φ14 | M4 | 13.3 |
| | G5LC | | | | | | | | | 40 | φ19 | | |
| SWJMK63 | G2HC | NES250W | □80 | φ70G7 | M6深さ10(PCD90) | 5 | — | 177 | 267 | 30 | φ14 | M4 | 18.5 |
| | G5LC | | | | | | | | | 40 | φ19 | | |
| | K2LC | NES800W | □130 | φ110G7 | M8深さ13(PCD145) | 8 | — | 220 | 310 | 40 | φ19 | M6 | 20.5 |
| | K3YC | | | | | | | | | 55 | φ24 | | |
| | L1MC | NES1300W | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16(PCD200) | 8 | — | 229 | 319 | 55 | φ22 | M6 | 24.5 |
| | L1PC | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | 79 | φ35 | | |
| SWJMK70 | G2HC | NES250W | □80 | φ70G7 | M6深さ10(PCD90) | 5 | — | 183 | 295 | 30 | φ14 | M4 | 18.5 |
| | G5LC | | | | | | | | | 40 | φ19 | | 22 |
| | K2LC | NES800W | □130 | φ110G7 | M8深さ13(PCD145) | 8 | — | 226 | 338 | 40 | φ19 | M6 | 25 |
| | K3YC | | | | | | | | | 55 | φ24 | | |
| | L1MC | NES1300W | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16(PCD200) | 8 | — | 235 | 347 | 55 | φ22 | M6 | 24.5 |
| | L1PC | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | 79 | φ35 | | 29.5 |
| SWMK80 | K2LC | NES800W | □130 | φ110G7 | M8深さ13(PCD145) | 8 | — | 233 | 352 | 40 | φ19 | M6 | 29.5 |
| | K3YC | | | | | | | | | 55 | φ24 | | |
| | L1MC | NES1300W | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16(PCD200) | 8 | — | 244 | 363 | 55 | φ22 | M6 | 34 |
| | L1PC | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | 79 | φ35 | | |
| SWMK100 | L1MC | NES1300W | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16(PCD200) | 8 | — | 262 | 402 | 55 | φ22 | M6 | 48.5 |
| | L1PC | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | 79 | φ35 | | |

## ■形番表示

**EWMK　80　T　　30　　L　　–　　□□□C**

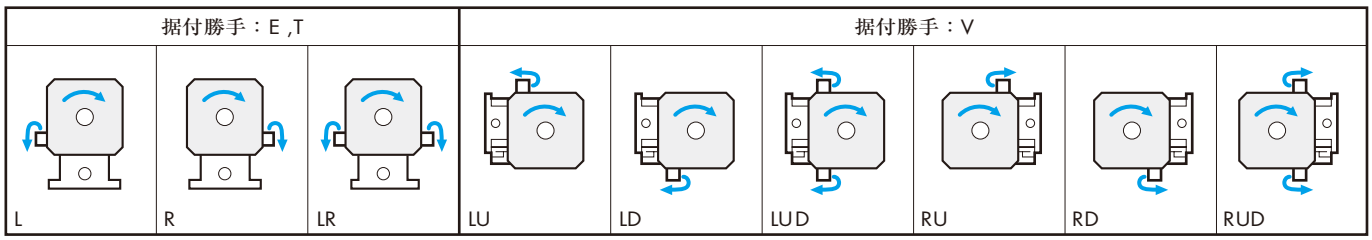
| ギヤヘッドのタイプ | サイズ | 据付勝手 |
|---|---|---|
| EWJMK | 35,42 | E |
| | 50,63,70 | E,V |
| EWMK | 80,100 | T,V |

| 減速比 |
|---|
| 30：1/30 |

軸配置：下表参照

マウントコード

特殊品の場合は形番末尾に「-TK」が付与されます。




## ■伝動能力表 EWJMK35～70

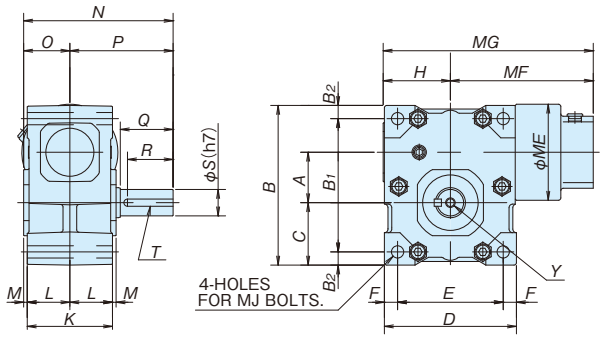
| サイズ | 据付姿勢 | 減速比（実減速比） | 出力軸許容トルク N・m 入力回転速度 r/min | | | 許容ラジアル荷重 N 入力回転速度 r/min | | | 許容入力 kW 入力回転速度 r/min | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3000 | 2000 | 1500 | 3000 | 2000 | 1500 | 3000 | 2000 | 1500 |
| EWJMK35 | E | 10 | 12.2 | 15.7 | 19.2 | 922 | 1029 | 1119 | 0.44 | 0.38 | 0.35 |
| | | 15 | 13.9 | 17.7 | 21.6 | 1072 | 1202 | 1311 | 0.35 | 0.30 | 0.27 |
| | | 20 | 14.5 | 18.4 | 22.3 | 1193 | 1341 | 1467 | 0.28 | 0.25 | 0.23 |
| | | 25 | 15.5 | 19.6 | 23.8 | 1292 | 1455 | 1593 | 0.25 | 0.22 | 0.20 |
| | | 30 | 15.4 | 19.4 | 23.5 | 1392 | 1571 | 1604 | 0.22 | 0.19 | 0.17 |
| | | 40 | 15.6 | 19.5 | 23.6 | 1547 | 1604 | 1604 | 0.18 | 0.16 | 0.15 |
| | | 50 | 16.4 | 20.5 | 24.8 | 1604 | 1604 | 1604 | 0.16 | 0.14 | 0.13 |
| | | 60 | 16.2 | 20.3 | 24.4 | 1604 | 1604 | 1604 | 0.14 | 0.13 | 0.12 |
| EWJMK42 | E | 10 | 18.2 | 23.3 | 28.5 | 1289 | 1446 | 1579 | 0.65 | 0.57 | 0.51 |
| | | 15 | 20.9 | 26.6 | 32.3 | 1493 | 1680 | 1724 | 0.52 | 0.45 | 0.41 |
| | | 20 | 21.9 | 27.7 | 33.5 | 1665 | 1724 | 1724 | 0.42 | 0.37 | 0.33 |
| | | 25 | 23.4 | 29.6 | 35.8 | 1724 | 1724 | 1724 | 0.37 | 0.33 | 0.30 |
| | | 30 | 23.3 | 29.2 | 35.2 | 1724 | 1724 | 1724 | 0.32 | 0.28 | 0.26 |
| | | 40 | 23.6 | 29.5 | 35.5 | 1724 | 1724 | 1724 | 0.26 | 0.23 | 0.21 |
| | | 50 | 25.0 | 31.2 | 37.4 | 1724 | 1724 | 1724 | 0.24 | 0.21 | 0.19 |
| | | 60 | 26.0 | 32.4 | 38.9 | 1724 | 1724 | 1724 | 0.21 | 0.19 | 0.18 |
| EWJMK50 | E V | 10 | 62.7 | 78.4 | 90.8 | 1852 | 2047 | 2238 | 2.21 | 1.87 | 1.60 |
| | | 15 | 67.8 | 84.6 | 97.6 | 2215 | 2464 | 2685 | 1.65 | 1.40 | 1.20 |
| | | 20 | 68.2 | 86.2 | 98.1 | 2527 | 2685 | 2685 | 1.27 | 1.10 | 0.93 |
| | | 25 | 69.0 | 86.5 | 98.0 | 2685 | 2685 | 2685 | 1.06 | 0.92 | 0.77 |
| | | 30 | 67.8 | 87.4 | 100.5 | 2685 | 2685 | 2685 | 0.91 | 0.81 | 0.70 |
| | | 40 | 68.4 | 86.2 | 97.9 | 2685 | 2685 | 2685 | 0.72 | 0.64 | 0.55 |
| | | 50 | 66.7 | 83.4 | 94.3 | 2685 | 2685 | 2685 | 0.59 | 0.52 | 0.45 |
| | | 60 | 63.4 | 78.9 | 89.0 | 2685 | 2685 | 2685 | 0.49 | 0.43 | 0.37 |
| EWJMK63 | E V | 10 | 113 | 140 | 169 | 2850 | 3190 | 3481 | 3.96 | 3.32 | 2.95 |
| | | 15 | 122 | 152 | 182 | 3305 | 3714 | 4069 | 2.94 | 2.49 | 2.21 |
| | | 20 | 126 | 157 | 186 | 3658 | 4120 | 4154 | 2.33 | 1.99 | 1.75 |
| | | 25 | 127 | 159 | 186 | 3948 | 4154 | 4154 | 1.92 | 1.65 | 1.44 |
| | | 30 | 126 | 158 | 188 | 4154 | 4154 | 4154 | 1.67 | 1.44 | 1.29 |
| | | 40 | 126 | 157 | 186 | 4154 | 4154 | 4154 | 1.30 | 1.14 | 1.02 |
| | | 50 | 122 | 153 | 179 | 4154 | 4154 | 4154 | 1.05 | 0.93 | 0.82 |
| | | 60 | 116 | 145 | 168 | 4154 | 4154 | 4154 | 0.87 | 0.77 | 0.68 |
| EWJMK70 | E V | 10 | 149 | 182 | 225 | 3306 | 3698 | 3951 | 5.21 | 4.30 | 3.90 |
| | | 15 | 161 | 198 | 242 | 3955 | 4437 | 4785 | 3.87 | 3.23 | 2.92 |
| | | 20 | 166 | 206 | 248 | 4480 | 5023 | 5466 | 3.05 | 2.59 | 2.32 |
| | | 25 | 167 | 209 | 248 | 4930 | 5533 | 5674 | 2.51 | 2.16 | 1.91 |
| | | 30 | 167 | 205 | 250 | 5310 | 5674 | 5674 | 2.18 | 1.86 | 1.70 |
| | | 40 | 166 | 206 | 248 | 5674 | 5674 | 5674 | 1.70 | 1.47 | 1.34 |
| | | 50 | 161 | 201 | 239 | 5674 | 5674 | 5674 | 1.38 | 1.21 | 1.09 |
| | | 60 | 153 | 192 | 226 | 5674 | 5674 | 5674 | 1.13 | 1.00 | 0.90 |

# ■伝動能力表 EWMK80、100

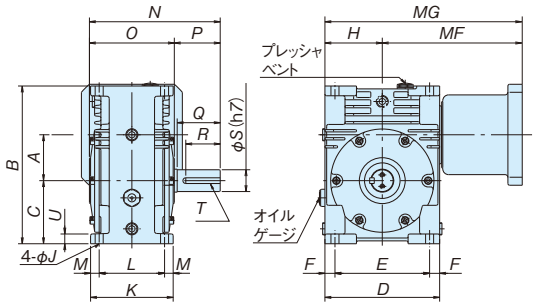
| サイズ | 据付姿勢 | 減速比（実減速比） | 出力軸許容トルク N・m 入力回転速度 r/min 3000 | 2000 | 1500 | 許容ラジアル荷重 N 入力回転速度 r/min 3000 | 2000 | 1500 | 許容入力 kW 入力回転速度 r/min 3000 | 2000 | 1500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EWMK80 | T V | 10 | 215 | 271 | 323 | 7575 | 7575 | 7575 | 7.44 | 6.33 | 5.55 |
| | | 15 | 232 | 293 | 350 | 7575 | 7575 | 7575 | 5.51 | 4.72 | 4.16 |
| | | 20 | 238 | 292 | 358 | 7575 | 7575 | 7575 | 4.34 | 3.63 | 3.30 |
| | | 25 | 240 | 297 | 360 | 7575 | 7575 | 7575 | 3.56 | 3.02 | 2.72 |
| | | 30 | 241 | 303 | 362 | 7575 | 7575 | 7575 | 3.09 | 2.69 | 2.40 |
| | | 40 | 239 | 293 | 358 | 7575 | 7575 | 7575 | 2.40 | 2.05 | 1.88 |
| | | 50 | 232 | 287 | 347 | 7575 | 7575 | 7575 | 1.93 | 1.67 | 1.53 |
| | | 60 | 220 | 274 | 326 | 7575 | 7575 | 7575 | 1.57 | 1.38 | 1.25 |
| EWMK100 | T V | 10 | — | 443 | 521 | — | 11505 | 11505 | — | 10.26 | 8.85 |
| | | 15 | — | 481 | 569 | — | 11505 | 11505 | — | 7.64 | 6.65 |
| | | 20 | — | 494 | 586 | — | 11505 | 11505 | — | 6.04 | 5.30 |
| | | 25 | — | 495 | 591 | — | 11505 | 11505 | — | 4.94 | 4.37 |
| | | 30 | — | 499 | 592 | — | 11505 | 11505 | — | 4.31 | 3.81 |
| | | 40 | — | 495 | 588 | — | 11505 | 11505 | — | 3.36 | 3.00 |
| | | 50 | — | 478 | 571 | — | 11505 | 11505 | — | 2.70 | 2.42 |
| | | 60 | — | 454 | 542 | — | 11505 | 11505 | — | 2.20 | 1.99 |

①最高入力回転速度：EWJMK35 ～ 70、EWMK80 は 3,000r/min、EWMK100 は 2,000r/min です。
② EWJMK50、63、70 および EWMK80、100 の出力軸許容トルクは間欠運転での値です。稼働時間率（ED 率）50%、連続運転 20 分以下でご使用ください。連続運転の場合は熱定格容量を考慮する必要がありますので、38 頁の選定仕様確認書にてお問合せください。
③間欠運転の場合は起動時に、モータ起動トルクで加速できるかの確認が必要です。
起動時の効率は許容入力 kW と出力軸許容トルクから算出できる効率の 1/2 の値を使用ください。
④上記記載以上のサーボモータについてはウォームパワードライブ® EWM シリーズで対応可能です。詳細は 38 頁の選定仕様確認書にてお問合せください。
⑤入力軸換算慣性モーメント、バックラッシは 30 頁を参照ください。
⑥ ▭ 部は使用するマウントコードによってはサーボモータと減速部を接続するカップリングの許容トルクを越える場合があります。
詳細は 27 頁のマウント部寸法表記載のカップリング許容トルクを確認ください。

# ■寸法表




EWJMK35、42




EWJMK50 ～ 70、EWMK80、100

※当社にて取付ボルトと取付脚を
オプションで用意しています。27 頁を参照ください。

出力軸端タップ寸法は
下図をご参照ください

単位：mm

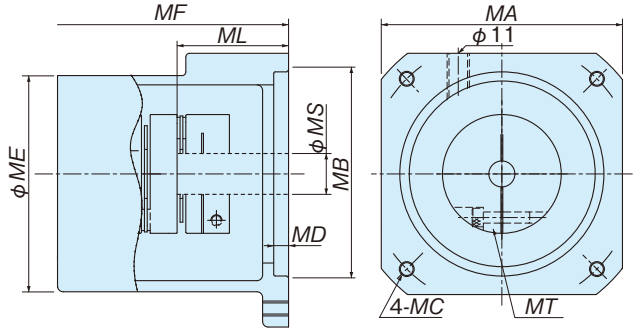
| サイズ | | A | B | B1 | B2 | C | D | E | F | H | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EWJMK | 35 | 35 | 115 | 96 | 9.5 | 45 | 90 | 71 | 9.5 | 46 | 8 | 65 | 32.5 | 1.5 | 106 | 34 | 72 | 36 | 30 | 18 |
| | 42 | 42 | 133 | 111 | 11 | 52 | 110 | 88 | 11 | 56 | 10 | 71 | 35.5 | 3 | 124.5 | 38.5 | 86 | 44 | 38 | 22 |
| | 50 | 50 | 198 | — | — | 80 | 144 | 112 | 16 | 74 | 9 | 110 | 88 | 11 | 160 | 108 | 52 | 50 | 40 | 25 |
| | 63 | 63 | 239 | — | — | 98 | 174 | 136 | 19 | 90 | 11 | 126 | 104 | 11 | 185 | 122 | 63 | 60 | 50 | 30 |
| | 70 | 70 | 250 | — | — | 100 | 180 | 142 | 19 | 94 | 14 | 132 | 104 | 14 | 200 | 124 | 76 | 70 | 55 | 35 |
| EWMK | 80 | 80 | 275 | — | — | 110 | 200 | 165 | 17.5 | 100 | 14 | 144 | 114 | 15 | 228 | 148 | 80 | 75 | 60 | 38 |
| | 100 | 100 | 324 | — | — | 124 | 234 | 194 | 20 | 117 | 16 | 166 | 132 | 17 | 263 | 170 | 93 | 90 | 75 | 45 |

出力軸端タップ

EWJMK35、42、50、63、70　　EWMK80、100

| サイズ | | T | U | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|
| EWJMK | 35 | 6×6キー | — | M6−12L | — |
| | 42 | 6×6キー | — | M8−16L | — |
| | 50 | 8×7キー | 11 | M8−16L | — |
| | 63 | 8×7キー | 13 | M10−20L | — |
| | 70 | 10×8キー | 15 | M10−20L | — |
| EWMK | 80 | 10×8キー | 17 | 2−M8−16L | 20 |
| | 100 | 14×9キー | 20 | 2−M10−20L | 22 |

## ■モータマウント部寸法表




| サイズ | マウントコード | 連結カップリングサイズ | カップリング許容入力トルク N·m | モータマウント部寸法 mm MA | MB | MC | MD | ME | MF | MG | ML | MS | MT | 概略質量 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EWJMK35 | E4DC | NES70W | 7 | □60 | φ50G7 | M5深さ10 (PCD70) | 5 | 80 | 109 | 155 | 25 | φ8 | M3 | 3 |
| | E4HC | | | | | | | | | | 30 | φ14 | | |
| EWJMK42 | E4DC | NES70W | 7 | □60 | φ50G7 | M5深さ10 (PCD70) | 5 | 80 | 119 | 175 | 25 | φ8 | M3 | 4.3 |
| | E4HC | | | | | | | | | | 30 | φ14 | | |
| EWJMK50 | G2HC | NES250W | 25 | □80 | φ70G7 | M6深さ10 (PCD90) | 5 | 110 | 157 | 231 | 30 | φ14 | M4 | 9.8 |
| | G5LC | | | | | | | | | | 40 | φ19 | | |
| EWJMK63 | G5LC | NES250W | 25 | □80 | φ70G7 | M6深さ10 (PCD90) | 5 | — | 177 | 267 | 40 | φ19 | M4 | 13.5 |
| | K2LC | NES800W | 80 | □130 | φ110G7 | M8深さ13 (PCD145) | 8 | — | 220 | 310 | 40 | φ19 | M6 | 16 |
| | K3YC | | | | | | | | | | 55 | φ24 | | |
| | L1MC | NES1300W | 130 | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16 (PCD200) | 8 | — | 229 | 319 | 55 | φ22 | M6 | 20 |
| | L1PC | | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | | 79 | φ35 | | |
| EWJMK70 | K2LC | NES800W | 80 | □130 | φ110G7 | M8深さ13 (PCD145) | 8 | — | 226 | 320 | 40 | φ19 | M6 | 18.5 |
| | K3YC | | | | | | | | | | 55 | φ24 | | |
| | L1MC | NES1300W | 130 | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16 (PCD200) | 8 | — | 235 | 329 | 55 | φ22 | M6 | 22.5 |
| | L1PC | | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | | 79 | φ35 | | |
| EWMK80 | K2LC | NES800W | 80 | □130 | φ110G7 | M8深さ13 (PCD145) | 8 | — | 233 | 333 | 40 | φ19 | M6 | 31 |
| | K3YC | | | | | | | | | | 55 | φ24 | | |
| | L1MC | NES1300W | 130 | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16 (PCD200) | 8 | — | 244 | 344 | 55 | φ22 | M6 | 35.5 |
| | L1PC | | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | | 79 | φ35 | | |
| EWMK100 | L1MC | NES1300W | 130 | □176 | φ114.3G7 | M12深さ16 (PCD200) | 8 | | 262 | 379 | 55 | φ22 | M6 | 50.5 |
| | L1PC | | | | | | | | | | 55 | φ28 | | |
| | L1RC | | | | | | | | | | 79 | φ35 | | |

注）各社サーボモータメーカーとの対応は 11、12 頁を参照ください。
注）右記寸法以外のサーボモータについては当社までお問合せください。
注）連結するサーボモータの“最大トルク × 1.5”の数値がカップリング許容入力トルク以下となる組合せでご使用ください。
注）概略質量は本体とマウント部を含めた総量です。

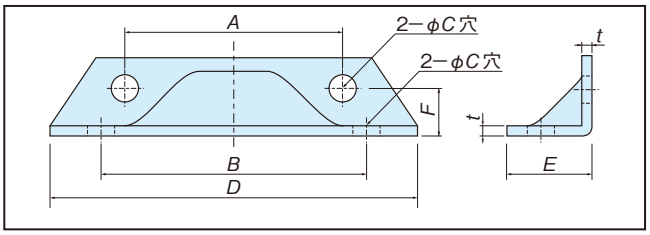
## ■取付ボルト　EWJMK・SWJMK タイプ

当社にてフランジ取付用の標準ボルトを用意しており、
オプションとしての出荷にも対応しております。
フランジ取付ボルトのサイズは右表の通りです。
ナットを合わせて出荷いたします。

| 形　番 | 適応サイズ | 本数 | ボルトサイズ mm |
|---|---|---|---|
| J35-FMB | EWJMK35<br>SWJMK35 | 4 | M8 × 80 |
| J42-FMB | EWJMK42<br>SWJMK42 | 4 | M10 × 90 |

## ■取付脚　EWJMK タイプ

当社にて取付用の脚を用意しており、オプションとしての出荷および特形対応で減速機への取付出荷にも対応しております。
オプションとしての出荷時には取付脚を２個、取付ボルトとナットの２セットを出荷いたします。
取付脚の標準寸法は右表の通りです。




単位：mm

| 形　番 | 適応サイズ | A | B | C | D | E | F | t | ボルトサイズ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EWJ35-L | EWJMK35 | 71 | 96 | 8.2 | 120 | 27.5 | 15 | 3.2 | M8×80 |
| EWJ42-L | EWJMK42 | 88 | 111 | 10.2 | 135 | 37 | 23 | 3.2 | M10×90 |

※取付脚は表面処理を施しており、塗装はしておりません。

# TERVO

## 技術データ

## contents

◎入力軸換算慣性モーメント
ハイポイドギヤヘッド・ヘリカルギヤヘッド……29頁
ウォームギヤヘッド……30頁

◎出力軸バックラッシ
ハイポイドギヤヘッド・ヘリカルギヤヘッド……30頁
ウォームギヤヘッド……30頁

◎中空軸タイプキーレス仕様
ハイポイドギヤヘッド……31頁

# ■入力軸換算慣性モーメント（ハイポイド・ヘリカルギヤヘッド）

## ハイポイドギヤヘッド HMTK タイプ

| 形　番 | 減速比 | 慣性モーメント ×10⁻⁴kg·m² {GD²} | {×10⁻⁴kgf·m²} |
|---|---|---|---|
| HMTK0220H | 5 | 0.87 | {3.46} |
| | 10 | 0.81 | {3.25} |
| | 15 | 0.80 | {3.19} |
| | 20 | 0.79 | {3.17} |
| | 25 | 0.79 | {3.15} |
| | 30 | 0.79 | {3.15} |
| | 40 | 0.79 | {3.14} |
| | 50 | 0.79 | {3.14} |
| | 60 | 0.78 | {3.14} |
| HMTK0230H | 80 | 0.73 | {2.90} |
| | 100 | 0.72 | {2.90} |
| | 120 | 0.72 | {2.89} |
| | 160 | 0.72 | {2.89} |
| | 200 | 0.72 | {2.89} |
| HMTK0430H | 5 | 1.05 | {4.20} |
| | 10 | 0.98 | {3.90} |
| | 15 | 0.94 | {3.74} |
| | 20 | 0.92 | {3.68} |
| | 25 | 0.91 | {3.64} |
| | 30 | 0.91 | {3.63} |
| | 40 | 0.92 | {3.66} |
| | 50 | 0.91 | {3.65} |
| HMTK0435H ※ | 60 | 0.81 | {3.26} |
| | 80 | 0.81 | {3.24} |
| | 100 | 0.81 | {3.23} |
| | 120 | 0.80 | {3.21} |
| | 160 | 0.80 | {3.21} |
| | 200 | 0.80 | {3.21} |
| HMTK0735H ※ | 5 | 3.17 | {12.68} |
| | 10 | 2.74 | {11.0} |
| | 15 | 2.64 | {10.57} |
| | 20 | 2.60 | {10.42} |
| | 25 | 2.58 | {10.32} |
| | 30 | 2.57 | {10.3} |
| | 40 | 2.59 | {10.37} |
| | 50 | 2.58 | {10.32} |
| HMTK0745H | 60 | 2.32 | {9.27} |
| | 80 | 2.31 | {9.23} |
| | 100 | 2.30 | {9.21} |
| | 120 | 2.28 | {9.12} |
| | 160 | 2.28 | {9.11} |
| | 200 | 2.28 | {9.11} |
| HMTK1545H | 5 | 6.55 | {26.2} |
| | 10 | 5.60 | {22.4} |
| | 15 | 5.38 | {21.5} |
| | 20 | 5.28 | {21.1} |
| | 25 | 5.22 | {20.9} |
| | 30 | 5.18 | {20.7} |
| | 40 | 5.27 | {21.1} |
| | 50 | 5.25 | {21.0} |
| | 60 | 5.22 | {20.9} |
| | 80 | 5.21 | {20.8} |
| HMTK1555H | 100 | 5.77 | {23.1} |
| | 120 | 5.69 | {22.7} |
| | 160 | 5.68 | {22.7} |
| | 200 | 5.67 | {22.7} |
| HMTK2245H | 5 | 17.7 | {70.9} |
| | 10 | 16.8 | {67.2} |
| | 15 | 16.6 | {66.3} |
| | 20 | 16.5 | {65.8} |
| | 25 | 16.7 | {66.8} |
| | 30 | 16.5 | {66.0} |
| | 40 | 16.5 | {65.8} |
| | 50 | 16.4 | {65.6} |
| | 60 | 16.4 | {65.5} |
| HMTK2255H | 80 | 17.1 | {68.2} |
| | 100 | 17.0 | {68.0} |
| | 120 | 17.0 | {67.8} |
| HMTK3755H | 5 | 42.3 | {169} |
| | 10 | 39.1 | {156} |
| | 15 | 38.2 | {153} |
| | 20 | 37.7 | {151} |
| | 25 | 38.9 | {156} |
| | 30 | 37.8 | {151} |
| | 40 | 37.7 | {151} |
| | 50 | 37.6 | {151} |
| | 60 | 37.3 | {149} |
| HMTK5555H | 5 | 42.3 | {169} |
| | 10 | 39.1 | {156} |
| | 15 | 38.2 | {153} |
| | 20 | 37.7 | {151} |
| | 25 | 38.9 | {156} |
| | 30 | 37.8 | {151} |
| | 40 | 37.7 | {151} |

| 形　番 | 減速比 | 慣性モーメント ×10⁻⁴kg·m² {GD²} | {×10⁻⁴kgf·m²} |
|---|---|---|---|
| HMTK0222U | 5 | 0.88 | {3.50} |
| | 10 | 0.82 | {3.26} |
| | 15 | 0.80 | {3.19} |
| | 20 | 0.79 | {3.17} |
| | 25 | 0.79 | {3.15} |
| | 30 | 0.79 | {3.15} |
| | 40 | 0.79 | {3.14} |
| | 50 | 0.79 | {3.14} |
| | 60 | 0.78 | {3.14} |
| HMTK0228U | 80 | 0.73 | {2.90} |
| | 100 | 0.72 | {2.90} |
| | 120 | 0.72 | {2.89} |
| | 160 | 0.72 | {2.89} |
| | 200 | 0.72 | {2.89} |
| HMTK0428U | 5 | 1.05 | {4.20} |
| | 10 | 0.99 | {3.97} |
| | 15 | 0.94 | {3.77} |
| | 20 | 0.92 | {3.70} |
| | 25 | 0.91 | {3.65} |
| | 30 | 0.91 | {3.63} |
| | 40 | 0.92 | {3.67} |
| | 50 | 0.91 | {3.65} |
| HMTK0438U ※ | 60 | 0.82 | {3.26} |
| | 80 | 0.81 | {3.24} |
| | 100 | 0.81 | {3.23} |
| | 120 | 0.80 | {3.22} |
| | 160 | 0.80 | {3.21} |
| | 200 | 0.80 | {3.21} |
| HMTK0738U ※ | 5 | 3.33 | {13.3} |
| | 10 | 2.78 | {11.1} |
| | 15 | 2.66 | {10.7} |
| | 20 | 2.61 | {10.5} |
| | 25 | 2.59 | {10.4} |
| | 30 | 2.58 | {10.3} |
| | 40 | 2.60 | {10.4} |
| | 50 | 2.58 | {10.3} |
| HMTK0742U | 60 | 2.32 | {9.28} |
| | 80 | 2.31 | {9.24} |
| | 100 | 2.30 | {9.21} |
| | 120 | 2.28 | {9.12} |
| | 160 | 2.28 | {9.11} |
| | 200 | 2.28 | {9.11} |
| HMTK1542U | 5 | 6.95 | {27.8} |
| | 10 | 5.70 | {22.8} |
| | 15 | 5.43 | {21.7} |
| | 20 | 5.30 | {21.2} |
| | 25 | 5.24 | {21.0} |
| | 30 | 5.19 | {20.8} |
| | 40 | 5.28 | {21.1} |
| | 50 | 5.25 | {21.0} |
| | 60 | 5.22 | {20.9} |
| | 80 | 5.21 | {20.9} |
| HMTK1550U | 100 | 5.80 | {23.2} |
| | 120 | 5.69 | {22.8} |
| | 160 | 5.68 | {22.7} |
| | 200 | 5.67 | {22.7} |
| HMTK2245U | 5 | 18.1 | {72.5} |
| | 10 | 16.9 | {67.6} |
| | 15 | 16.6 | {66.5} |
| | 20 | 16.5 | {66.0} |
| | 25 | 16.7 | {66.9} |
| | 30 | 16.5 | {66.0} |
| | 40 | 16.5 | {65.9} |
| | 50 | 16.4 | {65.6} |
| | 60 | 16.4 | {65.5} |
| HMTK2255U | 80 | 17.1 | {68.2} |
| | 100 | 17.0 | {68.0} |
| | 120 | 17.0 | {67.9} |
| HMTK3750U | 5 | 43.1 | {172} |
| | 10 | 39.3 | {157} |
| | 15 | 38.3 | {153} |
| | 20 | 37.8 | {151} |
| | 25 | 38.9 | {156} |
| | 30 | 37.9 | {151} |
| | 40 | 37.7 | {151} |
| | 50 | 37.7 | {151} |
| | 60 | 37.4 | {149} |
| HMTK5550U | 5 | 43.1 | {172} |
| | 10 | 39.3 | {157} |
| | 15 | 38.3 | {153} |
| | 20 | 37.8 | {151} |
| | 25 | 38.9 | {156} |
| | 30 | 37.9 | {151} |
| | 40 | 37.7 | {151} |

## ヘリカルギヤヘッド GMTK タイプ

| 形　番 | 減速比 | 減速比 | 慣性モーメント ×10⁻⁴kg·m² {GD²} | {×10⁻⁴kgf·m²} |
|---|---|---|---|---|
| GMTK0218 | 5 | 5.031 | 0.741 | {2.97} |
| | 10 | 9.779 | 0.714 | {2.86} |
| | 15 | 14.800 | 0.709 | {2.84} |
| | 20 | 19.821 | 0.707 | {2.83} |
| | 25 | 24.843 | 0.707 | {2.83} |
| GMTK0224 | 30 | 29.464 | 0.713 | {2.85} |
| | 40 | 39.030 | 0.706 | {2.82} |
| | 50 | 49.407 | 0.706 | {2.82} |
| | 60 | 59.417 | 0.705 | {2.82} |
| | 75 | 72.286 | 0.705 | {2.82} |
| GMTK0228 | 100 | 97.785 | 0.709 | {2.83} |
| | 120 | 120.653 | 0.709 | {2.83} |
| | 165 | 160.136 | 0.708 | {2.83} |
| | 200 | 194.775 | 0.708 | {2.83} |
| GMTK0424 | 5 | 4.950 | 0.815 | {3.26} |
| | 10 | 10.313 | 0.783 | {3.13} |
| | 15 | 15.125 | 0.770 | {3.08} |
| | 20 | 19.388 | 0.766 | {3.06} |
| | 25 | 24.750 | 0.765 | {3.06} |
| GMTK0428 | 30 | 30.875 | 0.777 | {3.11} |
| | 40 | 40.519 | 0.761 | {3.04} |
| | 50 | 50.909 | 0.760 | {3.04} |
| | 60 | 60.000 | 0.760 | {3.04} |
| | 75 | 73.247 | 0.759 | {3.03} |
| GMTK0438 | 100 | 101.544 | 0.784 | {3.14} |
| | 120 | 117.113 | 0.784 | {3.13} |
| | 165 | 160.705 | 0.783 | {3.13} |
| | 200 | 192.560 | 0.782 | {3.13} |
| GMTK0728 ※ | 5 | 5.061 | 2.41 | {9.65} |
| | 10 | 10.159 | 2.41 | {9.63} |
| | 15 | 14.694 | 2.36 | {9.45} |
| | 20 | 19.948 | 2.34 | {9.34} |
| | 25 | 25.397 | 2.32 | {9.28} |
| GMTK0738 ※ | 30 | 30.381 | 2.29 | {9.16} |
| | 40 | 40.635 | 2.37 | {9.48} |
| | 50 | 49.143 | 2.37 | {9.47} |
| | 60 | 60.082 | 2.36 | {9.46} |
| | 75 | 74.667 | 2.36 | {9.45} |
| GMTK0742 ※ | 100 | 96.281 | 2.44 | {9.76} |
| | 120 | 122.500 | 2.44 | {9.76} |
| | 165 | 160.821 | 2.44 | {9.75} |
| | 200 | 197.980 | 2.44 | {9.74} |
| GMTK1538 | 5 | 5.000 | 4.54 | {18.2} |
| | 10 | 10.000 | 4.45 | {17.8} |
| | 15 | 15.000 | 4.29 | {17.2} |
| | 20 | 19.615 | 4.21 | {16.9} |
| | 25 | 24.091 | 4.17 | {16.7} |
| | 30 | 30.000 | 4.14 | {16.6} |
| GMTK1542 | 40 | 39.253 | 4.25 | {17} |
| | 50 | 48.704 | 4.24 | {17} |
| | 60 | 61.492 | 4.24 | {16.9} |
| | 75 | 72.859 | 4.23 | {16.9} |
| GMTK2242 | 5 | 5.000 | 16.3 | {65.2} |
| | 10 | 9.870 | 16.0 | {64.1} |
| | 15 | 14.454 | 15.9 | {63.5} |
| | 20 | 20.659 | 15.8 | {63.0} |
| | 25 | 25.455 | 15.7 | {62.9} |
| | 30 | 29.143 | 15.7 | {62.7} |

注）慣性モーメント・GD² は入力軸（モータ軸）換算で、ギヤヘッド単体の値です。
※部の形番に関しては、マウントコード“K3YC”のフランジ場合、上記表の数値に対して 1.48 × 10⁻⁴kg·m² {5.9 × 10⁻⁴kgf·m²} を加算ください。

# ■入力軸換算慣性モーメント（ウォームギヤヘッド）

## ウォームギヤヘッド SWJMK・SWMK タイプ

慣性モーメント　×10⁻⁴kg・m²
{GD²}　{×10⁻⁴kgf・m²}

| サイズ | | SWJMK35 | SWJMK42 | SWJMK50 | SWJMK63 | | | SWJMK70 | | | SWMK80 | | SWMK100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| フランジ□ | | □60 | □60 | □80 | □80 | □130 | □176 | □80 | □130 | □176 | □130 | □176 | □176 |
| 減速比 | 10 | 0.363 | 0.468 | 2.39 | 5.31 | 7.32 | 15.4 | 4.59 | 6.54 | 14.5 | 11.7 | 19.7 | 31.8 |
| | | {1.45} | {1.87} | {9.56} | {21.3} | {29.3} | {61.5} | {18.4} | {26.2} | {58.0} | {46.8} | {78.6} | {127} |
| | 15 | 0.350 | 0.432 | 2.32 | 5.15 | 7.16 | 15.2 | 4.29 | 6.25 | 14.2 | 11.1 | 19.0 | 30.2 |
| | | {1.40} | {1.73} | {9.28} | {20.6} | {28.6} | {60.8} | {17.2} | {25.0} | {56.8} | {44.3} | {76.2} | {121} |
| | 20 | 0.347 | 0.423 | 2.24 | 4.95 | 6.96 | 15.0 | 4.28 | 6.24 | 14.2 | 10.5 | 18.4 | 28.8 |
| | | {1.39} | {1.69} | {8.96} | {19.8} | {27.8} | {60.0} | {17.1} | {24.9} | {56.8} | {41.8} | {73.7} | {115} |
| | 25 | 0.343 | 0.412 | 2.21 | 4.83 | 6.83 | 14.9 | 3.90 | 5.85 | 13.8 | 10.1 | 18.0 | 27.8 |
| | | {1.37} | {1.65} | {8.84} | {19.3} | {27.3} | {59.5} | {15.6} | {23.4} | {55.3} | {40.3} | {72.1} | {111} |
| | 30 | 0.344 | 0.414 | 2.28 | 5.06 | 7.06 | 15.1 | 4.12 | 6.07 | 14.0 | 10.7 | 18.7 | 29.2 |
| | | {1.37} | {1.66} | {9.12} | {20.2} | {28.3} | {60.5} | {16.5} | {24.3} | {56.1} | {42.9} | {74.7} | {117} |
| | 40 | 0.343 | 0.413 | 2.22 | 4.90 | 6.90 | 15.0 | 4.19 | 6.14 | 14.1 | 10.3 | 18.2 | 28.2 |
| | | {1.37} | {1.65} | {8.87} | {19.6} | {27.6} | {59.8} | {16.7} | {24.5} | {56.4} | {41.0} | {72.9} | {113} |
| | 50 | 0.341 | 0.406 | 2.20 | 4.79 | 6.80 | 14.8 | 3.83 | 5.78 | 13.8 | 9.94 | 17.9 | 27.5 |
| | | {1.36} | {1.62} | {8.78} | {19.2} | {27.2} | {59.4} | {15.3} | {23.1} | {55.0} | {39.8} | {71.6} | {110} |
| | 60 | 0.342 | 0.402 | 2.18 | 4.75 | 6.75 | 14.8 | 3.64 | 5.59 | 13.6 | 9.52 | 17.5 | 26.5 |
| | | {1.37} | {1.61} | {8.74} | {19.0} | {27.0} | {59.2} | {14.6} | {22.4} | {54.2} | {38.1} | {69.9} | {106} |

注）慣性モーメント・GD² は入力軸（モータ軸）換算で、ギヤヘッド単体の値です。

## ウォームギヤヘッド EWJMK・EWMK タイプ

慣性モーメント　×10⁻⁴kg・m²
{GD²}　{×10⁻⁴kgf・m²}

| サイズ | | EWJMK35 | EWJMK42 | EWJMK50 | EWJMK63 | | | EWJMK70 | | EWMK80 | | EWMK100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| フランジ□ | | □60 | □60 | □80 | □80 | □130 | □176 | □130 | □176 | □130 | □176 | □176 |
| 減速比 | 10 | 3.58 | 4.50 | 3.11 | 5.29 | 7.30 | 15.3 | 9.90 | 18.0 | 11.4 | 19.3 | 31.2 |
| | | {14.3} | {18.0} | {12.4} | {21.2} | {29.2} | {61.4} | {39.6} | {71.8} | {45.5} | {77.4} | {125} |
| | 15 | 3.48 | 4.24 | 3.06 | 5.14 | 7.15 | 15.2 | 9.67 | 17.7 | 10.9 | 18.9 | 29.9 |
| | | {13.9} | {17.0} | {12.2} | {20.6} | {28.6} | {60.8} | {38.7} | {70.9} | {43.8} | {75.6} | {120} |
| | 20 | 3.46 | 4.18 | 2.99 | 4.95 | 6.95 | 15.0 | 9.27 | 17.3 | 10.4 | 18.4 | 28.6 |
| | | {13.8} | {16.7} | {11.9} | {19.8} | {27.8} | {60.0} | {37.1} | {69.3} | {41.5} | {73.4} | {114} |
| | 25 | 3.42 | 4.09 | 2.96 | 4.83 | 6.83 | 14.9 | 9.09 | 17.1 | 10.0 | 18.0 | 27.7 |
| | | {13.7} | {16.4} | {11.8} | {19.3} | {27.3} | {59.5} | {36.4} | {68.6} | {40.1} | {72.0} | {111} |
| | 30 | 3.43 | 4.12 | 3.03 | 5.06 | 7.06 | 15.1 | 9.53 | 17.6 | 10.7 | 18.6 | 29.2 |
| | | {13.7} | {16.5} | {12.1} | {20.2} | {28.2} | {60.4} | {38.1} | {70.3} | {42.7} | {74.6} | {117} |
| | 40 | 3.43 | 4.12 | 2.97 | 4.90 | 6.90 | 15.0 | 9.20 | 17.2 | 10.2 | 18.2 | 28.2 |
| | | {13.7} | {16.5} | {11.9} | {19.6} | {27.6} | {59.8} | {36.8} | {69.0} | {41.0} | {72.8} | {113} |
| | 50 | 3.40 | 4.05 | 2.95 | 4.79 | 6.80 | 14.8 | 9.04 | 17.1 | 9.93 | 17.9 | 27.4 |
| | | {13.6} | {16.2} | {11.8} | {19.2} | {27.2} | {59.4} | {36.2} | {68.4} | {39.7} | {71.6} | {110} |
| | 60 | 3.41 | 4.01 | 2.94 | 4.75 | 6.75 | 14.8 | 8.96 | 17.0 | 9.51 | 17.5 | 26.5 |
| | | {13.7} | {16.0} | {11.7} | {19.0} | {27.0} | {59.2} | {35.8} | {68.0} | {38.0} | {69.9} | {106} |

注）慣性モーメント・GD² は入力軸（モータ軸）換算で、ギヤヘッド単体の値です。

# ■出力軸バックラッシ

## ハイポイドギヤヘッド HMTK タイプ

単位：分

| 減速比 | 5 ～ 10 | 15 ～ 100 | 120 ～ 200 |
|---|---|---|---|
| 角度 | 60 | 30 | 20 |

概略値です。保証値ではありません。

## ヘリカルギヤヘッド GMTK タイプ

単位：分

| 減速比 | 5 ～ 10 | 15 ～ 100 | 120 ～ 200 |
|---|---|---|---|
| 角度 | 70 | 40 | 30 |

概略値です。保証値ではありません。

## ウォームギヤヘッド SWJMK・SWMK タイプ

単位：分

| サイズ | SWJMK35 | SWJMK42 | SWJMK50 | SWJMK63 | SWJMK70 | SWMK80 | SWMK100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 角度 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | | |

概略値です。保証値ではありません。

## ウォームギヤヘッド EWJMK・EWMK タイプ

単位：分

| サイズ | EWJMK35 | EWJMK42 | EWJMK50 | EWJMK63 | EWJMK70 | EWMK80 | EWMK100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 角度 | 40 | 30 | 25 | 35 | | 30 | 25 |

概略値です。保証値ではありません。

# ■中空軸タイプキーレス仕様

## ハイポイドギヤヘッド HMTK タイプ

パワーロック付専用中空軸で、キーレス締結を可能とし、中空軸形の機能をさらに発揮します。
取付け・取外し作業を容易にし、機械装置の部品点数削減、省スペース化が図れます。

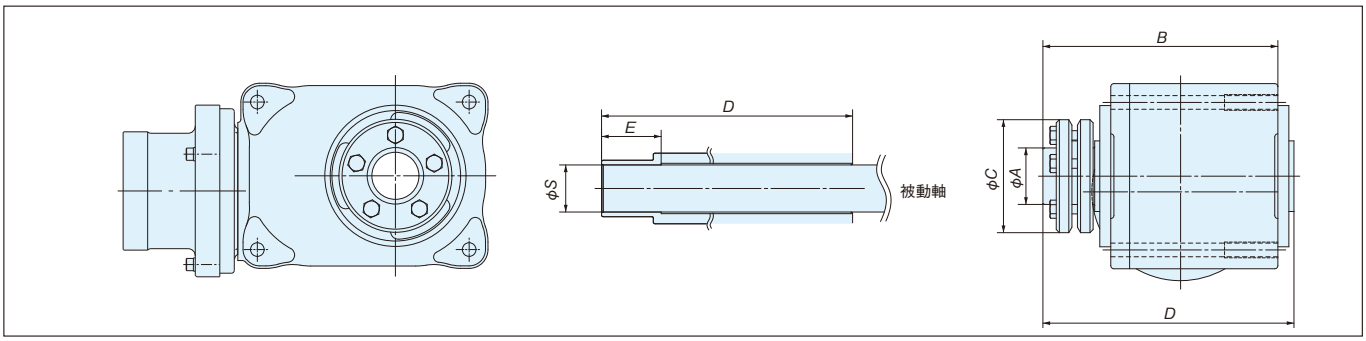
**HMTK 0430 H 30 K – □□□C**

- ギヤヘッドのタイプ
- サイズ
- 取付形式(H：出力軸中空)
- 減速比
- マウントコード
- 仕様記号
  K　キーレス仕様

## 特　長

●被動軸のキー溝加工が不要、部品点数、取付作業工数が削減できます。
●キーが無いので位相合わせが不要で、減速機の取付け・取外し作業が容易になります。
●強固な摩擦締結なので、抜け止め、緩み対策が不要で被動軸とのバックラッシがありません。
●専用軸端カバーも用意しています（ハイポイドモートル：0.2～0.4kW、0.75kW-1/5～1/50のみ）。

## ハイポイドギヤヘッド仕様



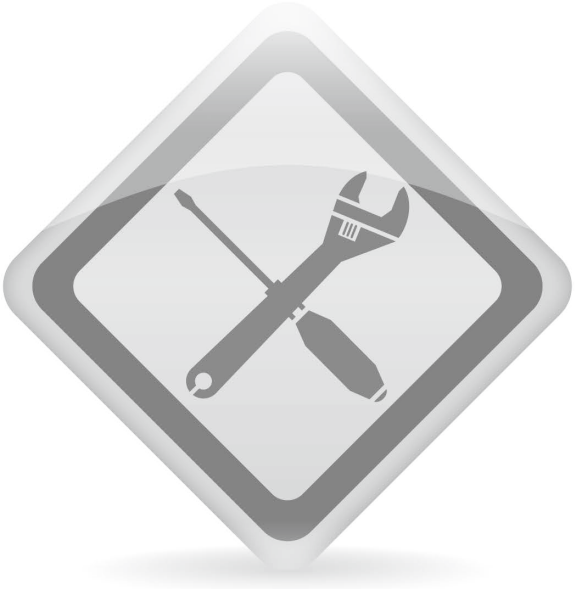

単位：mm

| サイズ | 減速比 | φS | φA | φC | E | D | B | パワーロック形番 | ボルトサイズ | 締付トルクMA N·m {kgf·m} |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMTK02 | 1/5～1/60 | 20 | 30 | 60 | 31 | 122.5 | 118 | PL030×060SL | M5×18 | 4.9 {0.15} |
| | 1/80～1/200 | 30 | 36 | 72 | 38 | 160 | 150 | PL036×072SL | M6×20 | 11.8 {1.2} |
| HMTK04 | 1/5～1/50 | | | | | | | | | |
| | 1/60～1/200 | 35 | 44 | 80 | 44 | 188 | 178 | PL044×080SL | M6×20 | 11.8 {1.2} |
| HMTK075 | 1/5～1/50 | | | | | | | | | |
| | 1/60～1/200 | 45 | 55 | 100 | 45 | 210 | 200 | PL055×100SL | M6×25 | 11.8 {1.2} |
| HMTK15 | 1/5～1/80 | | | | | | | | | |

注）ハイポイドモートル中空軸に締結する被動軸の寸法公差はφS　h6、仕上長さは *E* 寸法以上、表面粗さは 12S 以下として、被動軸の仕上げ面が *E* 寸法位置になるように設定してください。
注）0.2 ～ 0.4kW、0.75kW の 1/5 ～ 1/50 には専用の軸端カバーもご用意しています。

# TERVO

## 取　扱





## contents

取扱 …… 33～37頁

選定仕様確認書 …… 38頁

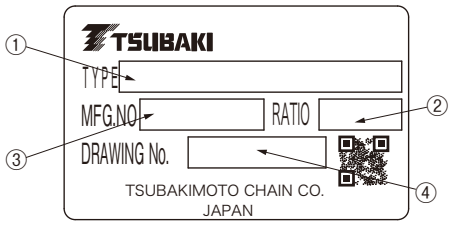
**ここでは、TERVO HMTK、GMTK、SWJMK、SWMK、EWJMK、EWMK、シリーズ取扱に関する一般事項について記載しています。詳細につきましては、製品に添付しています取扱説明書をご参照ください。**

## ■荷受時の点検

減速機がお手元に届きましたら、次の項目を確認ください。もし不具合箇所や疑問点がありましたら、お買い上げの店へご連絡ください。

(1) 銘板に記載されている仕様がご要求のものと一致しているかどうか。特に軸配置や回転関係が一致しているかを、入・出力軸、オイルゲージ、各プラグの位置で確認してください。
(2) 付属品（プレッシャベント等）がすべて揃っているか。
(3) 輸送のため破損した箇所はないか。
(4) ネジやナットが緩んでいないか。

### 1. 銘板の見方




| |
|---|
| お問合せの場合は、① TYPE（形番）、 ② RATIO（減速比）、<br>③ MFG. №（製造番号）、 ④ DRAWING NO.（図面番号）をご連絡ください。 |

### 2. 形番表示

ご注文通りのものかどうか、ご確認ください。

## ■保　管

減速機をすぐにご使用にならない場合は、下記の点に注意して保管してください。

### 1. 保管場所

屋内の清潔で乾燥した場所に保管してください。

| |
|---|
| 屋外や湿気、塵埃、激しい温度変化、腐食性ガスなどのある場所には保管しないでください。 |

### 2. 保管姿勢

出荷時、据付方向に応じた梱包･出荷を行っています。据付方向（天地関係等）を守って保管してください。特殊な据付けの場合、ベアリング部のグリースが潤滑油と混ざり、溶け出すおそれがあります。

### 3. 保管期間

(1) 保管期間は６ヵ月以内としてください。
(2) 保管期間が６ヵ月以上となる場合は、特殊防錆仕様が必要となりますので、ご照会ください。
(3) 輸出品の場合は輸出防錆仕様が必要となりますので、ご照会ください。

### 4. 保管後の使用

(1) オイルシール、オイルゲージ、給油栓などの非金属部品は、温度や紫外線などの環境の影響を受けて劣化しやすいので、長期の保管後は運転開始前に点検をし、劣化が認められたものは新品と交換してください。
(2) 運転開始時、異常な音・振動・発熱がないか、確認してください。異常が認められた場合は、直ちにお買い上げの店へご連絡ください。

## ■運　搬

(1)運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。吊り金具がある場合、減速機は必ずゆるみがないことを確認して吊り金具を使用してください。
ただし、機械に据付けた後、吊り金具で機械全体を吊り上げることは避けてください。吊り具の破損や落下転倒によるけが、装置破損のおそれがあります。
(2)吊り上げる前に銘板、梱包箱、外形図、カタログ等により、減速機の質量を確認し、吊り具の定格荷重以上の減速機は吊らないでください。吊り具の破損や落下転倒によるけが、装置破損のおそれがあります。また、端子箱に手をかけて持ち上げないでください。脱落のおそれがあります。
(3)梱包が木箱の場合、リフトを使用時には箱の下からすくうと不安定ですので、ベルト掛けにて使用してください。
(4)運搬する際、ケーシング側面の取り付け用タップを利用し、アイボルト等を用いてバランス良く吊り下げてください。

## ■サーボモータの組付け手順

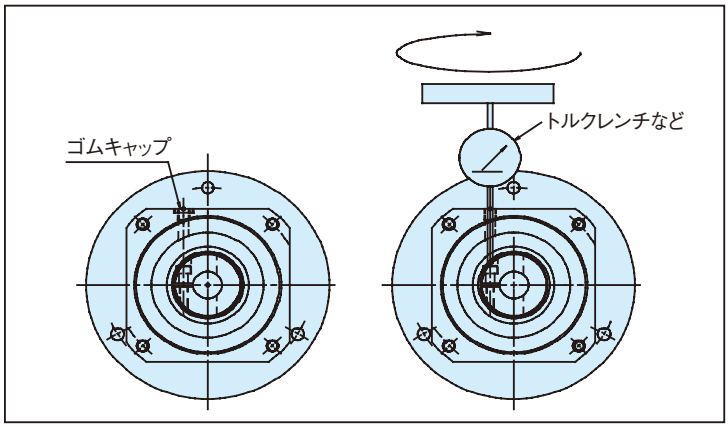
### モータ軸がキー軸の場合

(1)モータ軸にキーが正確にセットされているか確認ください。
(2)入力軸の内側に付着していますグリースをモータ軸に塗布してください。
(3)入力軸のキー溝に、モータ軸のキー位置を合わせ挿入ください。
以上でモータのセットは完了です。

### モータ軸が丸軸の場合（入力軸クランプタイプ）

(1)モータ取付け面が上部になるよう減速機を設置ください。
(2)モータ軸の錆、埃、錆び止め油などはきれいにふきとってください。
(3)フランジのキャップを外し、入力軸を回して、ボルトの頭をキャップ位置に合せます。
Lスパナなどによりセットボルトが緩んでいることを確認してください。
(4)モータ軸を入力軸に静かに、スムーズに挿入してください。モータ軸を傾けて挿入しないように十分注意してください。
(5)インロ部分が完全に挿入された後、適切なボルトを使用し、各ボルトサイズの適切な締付トルクでモータフランジに完全に固定してください。
(6)入力軸のクランプセットボルトをトルクレンチなどにより、下の表１・２・３の相当する締付トルクで締付けてください。
(7)キャップを取付けてください。以上でモータのセットは完了です。

**クランプ仕様セットボルトの締付**




### 入力軸クランプタイプへのキー付きモータの取付

キー付きのモータ軸は、キーを取外せば、丸軸と同様にクランプタイプでご使用いただけます。
クランプ部のスリットの位置と 180 度反対側にモータのキー溝をセットください。
丸軸の場合と同様の手順で減速機に取付けてください。

表1. GMTK/HMTKクランプ仕様セットボルトの締付トルク

| GMTK | HMTK | セットボルトサイズ | 締付トルク |
|---|---|---|---|
| 0218U/L 0224U/L 0228U/L<br>0424U/L 0428U/L 0438U/L | 0220H 0222U 0230H 0228U<br>0430H 0428U 0435H 0438U | M4 | 4.1N･m {0.41kgf･m} |
| 0728U/L 0738U/L 0742F/L<br>1538U/L 1542F/L | 0735H 0738U 0745H 0742U<br>1545H 1542U 1555H 1550U | M5 | 8.5N･m {0.85kgf･m} |
| 2242F/L | 2245H 2242U 2255H 2250U | M6 | 14N･m {1.42kgf･m} |

表2. SWJMK/SWMK/EWJMK/EWMK
クランプセットボルトサイズ一覧

| ウォーム形番 | マウントコード | E4 | G2/G5 | K2/K3/K4 | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| | イ ン ロ 径 | φ50G7 | φ70G7 | φ110G7 | φ114.3G7/H7 |
| | 取 付 ピ ッ チ | PCD70 | PCD90 | PCD145 | PCD200 |
| EWJMK35、SWJMK35 | | M3 | — | — | — |
| EWJMK42、SWJMK42 | | M3 | — | — | — |
| EWJMK50、SWJMK50 | | — | M4 | — | — |
| EWJMK63、SWJMK63 | | — | M4 | M6 | M6 |
| EWJMK70、SWJMK70 | | — | — | M6 | M6 |
| EWMK80、 SWMK80 | | — | — | M6 | M6 |
| EWMK100、SWMK100 | | — | — | — | M6 |

表3. SWJMK/SWMK/EWJMK/EWMK
クランプセットボルト締付トルク

| クランプセットボルトサイズ | 締付トルク |
|---|---|
| M3 | 1.9N･m {0.19kgf･m} |
| M4 | 3.8N･m {0.39kgf･m} |
| M6 | 12N･m {1.22kgf･m} |

## ■据　付

### 1. 据付方向

- HMTK、GMTK、SWJMK、EWJMK
  据付方向に制限はありません。水平・垂直・傾斜いずれの方向にも取付けられます。
- SWMK、EWMK
  減速機サイズ 80、100 は水平取付が標準据付です。その他の据付方向の際は、手配時にご指示ください。

## ■取　付

### 1. 脚取付形

⑴据付台は運転による振動の影響が少ない強固で平面度のよいものを用い、据付面のゴミ、異物を除去した後にボルト４本にてしっかりと固定してください。
⑵カップリングにて連結する場合、心出しは確実に行ってください。軸の偏心はベアリング、ギヤ、軸の寿命を短くし、騒音や振動の原因となります。
⑶チェーンやベルトの心出しは正確に行い、出力軸に規定値以上の荷重がかからないよう張りを調節してください。
⑷連結の際、出力軸やカップリング、プーリ、スプロケットを強く叩くと出力軸の軸受を損傷する原因になりますので、ご注意ください。

### 2. フランジ取付形

⑴フランジ取付形は運転による振動の影響が少ない強固で平面度のよいものを用い、据付面のゴミ、異物を除去した後にボルト４本にてしっかりと固定してください。
⑵カップリングにて連結する場合、心出しは確実に行ってください。軸の偏心はベアリング、ギヤ、軸の寿命を短くし、騒音や振動の原因となります。
⑶チェーンやベルトの心出しは正確に行い、出力軸に規定値以上の荷重がかからないよう張りを調節してください。
⑷連結の際、出力軸やカップリング、プーリ、スプロケットを強く叩くと出力軸の軸受を損傷する原因になりますので、ご注意ください。

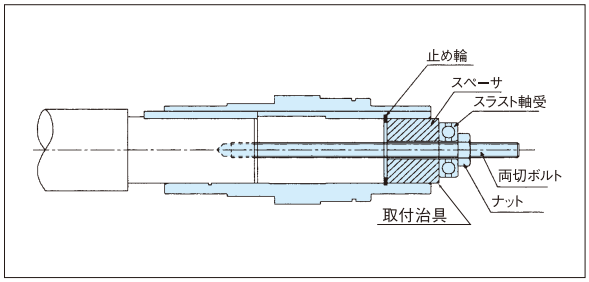
### 3. フェイスマウント形

⑴機械本体に据付ける際、ケースのタップをご使用ください。
⑵カップリングにて連結する場合、心出しは確実に行ってください。軸の偏心はベアリング、ギヤ、軸の寿命を短くし、騒音や振動の原因となります。
⑶チェーンやベルトの心出しは正確に行い、出力軸に規定値以上の荷重がかからないよう張りを調節してください。
⑷連結の際、出力軸やカップリング、プーリ、スプロケットを強く叩くと出力軸の軸受を損傷する原因になりますので、ご注意ください。

### 4. 中空軸形

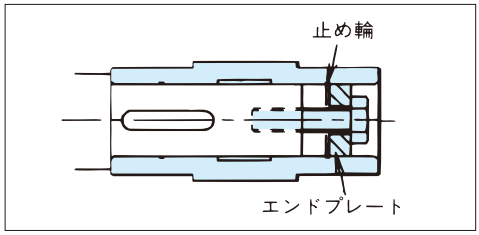
#### 4-1. 被動軸への取付

⑴中空軸内径公差は、JIS H8 で製作しております。被動軸の仕上げは、通常の場合 h7、衝撃やラジアル荷重の大きい場合には、js6 あるいは k6 程度に少しはめあいを固くしご使用ください。
⑵被動軸への取付の際に、被動軸表面および中空出力軸内径に二硫化モリブデングリースを塗布して挿入してください。
⑶右記のような治具を製作して使用することで、スムーズに挿入いただけます。

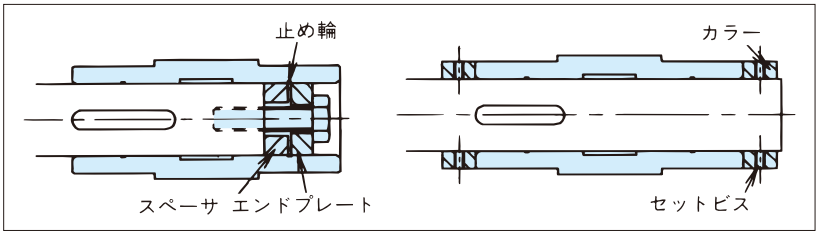



#### 4-2. 被動軸への固定

A.　被動軸に段差がある場合
下図のようにエンドプレートを製作して中空出力軸と被動軸を固定してください。




B. 被動軸に段差が無い場合の例
次のような 2 通りの固定方法があります。

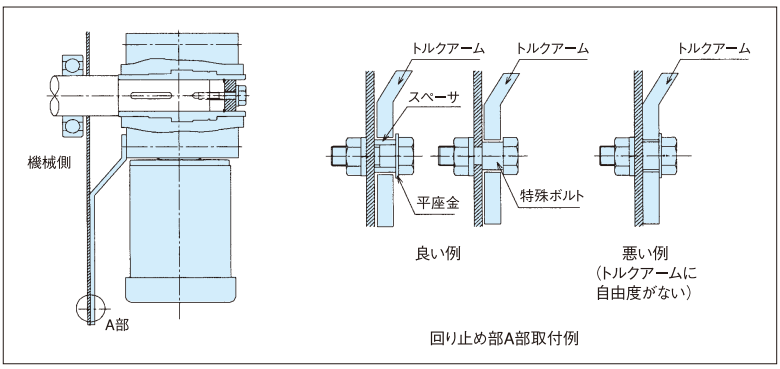


### 4-3. トルクアームの回り止め

(1)トルクアームは、減速機の被動機械側に取付けてください。取付には六角穴付ボルトをご使用ください。

(2)トルクアームの回り止め部には、減速機と被動軸の間に自由度を持たせ、回り止めボルトで決してトルクアームを固定しないでください。自由度がないと減速機内のベアリング損傷の原因となります。

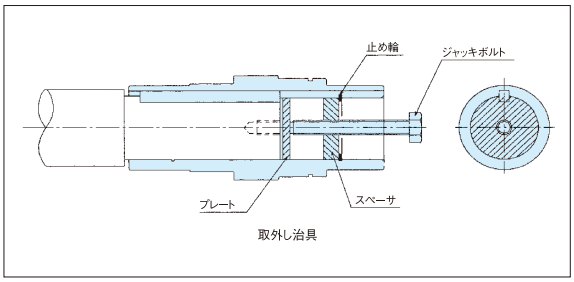
(3)起動頻度が多い場合および、正逆の繰返し運転の場合等はトルクアームと回り止めボルト（又はスペーサ）の間にゴムブッシュを取付けると衝撃が緩和されます。




### 4-4. 被動軸からの取外

(1)ケーシングと中空出力軸の間に余分な力が掛からないように中空出力軸から被動軸を抜いてください。

(2)右記のような治具を製作してご使用いただければ、スムーズに取外していただけます。




## ■保　守

日常は次のような要領で五感や簡単な測定具を用い、運転状態に注意していただく程度の保守で結構です。

・騒音…いつもより騒音は高くないか？周期的な異常音は発生していないか？
・振動…異常な振動はないか？
・温度上昇…いつもより減速機の表面温度は高くないか？

## ■グリース潤滑（GMTK、HMTK）

### 1. グリース潤滑

潤滑は、グリース潤滑方式を採用しています。

### 2. グリース封入済み

製品出荷時に、無鉛系グリースを規定量封入していますので、そのままご使用ください。

### 3. グリース交換

グリースの交換・補給はほとんどの場合不要ですが、20,000 時間を目安にして交換していただければより長持ちします。
なお、グリース交換は当社修理工場で有償にて対応しますのでご依頼ください。

### 4. グリース仕様

高級ギヤ用グリースのちょう度 No.000 相当または No.00 相当のグリースをご使用ください。
（No.1 グリース仕様については、日本グリース㈱製 ニグルーブ EP-1K をご使用ください。）

### 5. 推奨グリース

日本グリース㈱：ニグタイト LMS No.000（初回封入品で無鉛系グリースです）
※ニグタイトは日本グリース株式会社の登録商標です。

## ■オイル潤滑（SWJMK、SWMK、EWJMK、EWMK）

### 1．オイル潤滑

潤滑はオイル潤滑方式を採用しています。

### 2．オイル封入済

製品出荷時に、オイル（ダフニーアルファオイル TE260）を規定量封入しておりますので、そのままご使用ください。

### 3．オイル交換

- 減速機サイズ 35 から 70 は、密閉構造としていますのでほとんどの場合、潤滑油の交換・補給は不要です。ただし、使用条件により潤滑油の劣化が激しい場合は 2500 時間位を目安に交換いただくことで、寿命の向上が期待できます。
- 減速機サイズ 80、100 は下記要領でメンテナンスしてください。
  ①一回目は運転開始後、1,000 時間または３ヵ月のいずれか短い期間で交換してください。
  ②二回目以降は運転条件に応じて 5,000 時間または 1 年毎のいずれか短い期間で交換してください。

### 4．プレッシャベント

- 減速機サイズ 35 から 70 は、密閉構造のため不要です。
- 減速機サイズ 80、100 は、標準据付方向であることを確認の上、付属のプレッシャベントを必ず取付けてください。
  取付け完了後、オイルゲージで油面を確認ください。
  標準据付以外の場合は、ご発注時ご指示ください。

### 5．推奨潤滑油

減速機の能力・寿命・効率のうえで潤滑油は大変重要です。
必ず当社指定の潤滑油をご利用ください。（他銘柄との混入は絶対に避けてください。）

| | |
|---|---|
| SWJMK、SWMK<br>EWJMK、EWMK | ダフニーアルファオイル TE260（出光興産製） |

※ ダフニーは出光興産株式会社の登録商標です。

### 6. 概略油量

SWJMK・SWMK　　単位：L

| サイズ＼タイプ | | SWJMK35 | SWJMK42 | SWJMK50 | SWJMK63 | SWJMK70 | SWMK80 | SWMK100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 据付方向 | E | 0.10 | 0.16 | 0.55 | 0.95 | 1.3 | – | – |
| | B | – | – | – | – | – | 1.0 | 1.4 |
| | T | – | – | – | – | – | 1.8 | 2.8 |
| | V | – | – | – | – | – | 1.4 | 2.1 |

EWJMK・EWMK　　単位：L

| サイズ＼タイプ | | EWJMK35 | EWJMK42 | EWJMK50 | EWJMK63 | EWJMK70 | EWMK80 | EWMK100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 据付方向 | E | 0.17 | 0.29 | 0.55 | 0.95 | 1.0 | – | – |
| | B | – | – | – | – | – | 1.2 | 1.7 |
| | T | – | – | – | – | – | 1.2 | 1.7 |
| | V | – | – | 0.55 | 0.95 | 1.0 | 1.7 | 2.8 |

## ■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います。交換はほとんどの場合不要ですが、10,000 時間を目安に交換していただければ、減速機をより一層長持ちさせることができます。オイルシールは、使用条件により寿命時間が変化しますので、10,000 時間以内でも交換の必要が生じることがあります。
また、食品機械等特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油漏れに備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。

※運転開始初期において、まれにオイルシールのリップ部から、組立時に充填された余分なグリースがにじみ出る場合がありますが、減速機の機能として問題はありません。

# ■選定仕様確認書

## 1.機械と用途

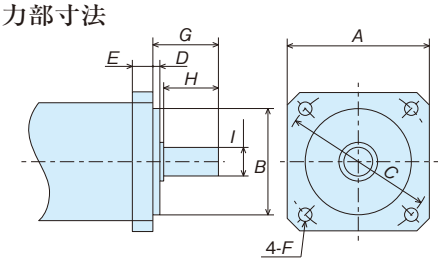
| | |
|---|---|
| ①機械名称 | |
| ②用　　途 | |

※詳細説明が必要な場合はレイアウト図・検討書等を添付ください。

## 2.駆動モータ

| | |
|---|---|
| ①メーカー | |
| ②シリーズ、形番 | |
| ③定格出力容量 | kW |
| ④定格回転速度 | r/min |
| ⑥定格トルク | N·m |
| ⑦最高回転速度 | r/min |
| ⑧最大トルク | % |

⑨出力部寸法



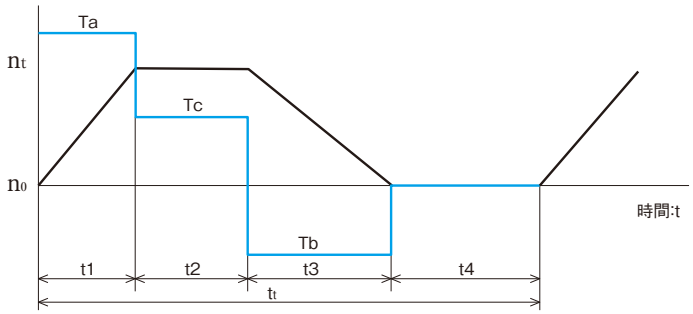

寸法記入欄

| フランジ寸法 | | | | | | 軸端寸法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| 130 | φ110h7 | 145 | 3 | 12 | φ9 | 55 | 50 | φ24h6 |
| | | | | | | | | |

□は記入例です。参考にしてご記入ください。
キー付きの場合はキー寸法・長さをご記入ください。
オイルシール付の場合は明記・寸法をご記入ください。

## 3.運転サイクル

負荷トルク:T
入力回転速度:n




運転サイクル(記入例)

| 時　間 | 運転モード | 入力回転速度 | 負荷トルク |
|---|---|---|---|
| sec | | r/min | N·m |
| t1 | 加速 | $n_0 \rightarrow n_t$ | Ta |
| t2 | 定常 | $n_t$ | Tc |
| t3 | 減速 | $n_t \rightarrow n_0$ | Tb |
| t4 | 停止 | $n_0$ | 0 |

運転サイクル(寸法記入欄)

| 時　間 | 運転モード | 入力回転速度 | 負荷トルク |
|---|---|---|---|
| sec | | r/min | N·m |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## 4.減速機仕様および使用条件

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ①出力軸形式 | □平行中実軸 | □直交中実軸 | □直交中空軸 | |
| ②ギヤヘッド形式 | □ヘリカルギヤヘッド | □ハイポイドギヤヘッド | □ウォームギヤヘッド | |
| ③減速比 | | | | |
| ④出力軸荷重 | ラジアル荷重(　　)N | アキシャル荷重(　　)N | | |
| ⑤出力軸接続 | □カップリング | □ギヤ | □ベルトプーリ | □その他(　　) |
| ⑥取付形式 | □脚取付 | □フランジ取付 | □トルクアーム取付 | |
| ⑦設置場所 | □屋内 | □屋外 | | |
| ⑧周囲温度 | | ⑨期待寿命 | | 時間 |

MEMO

ご記入の上、つばきお客様お問合せ窓口（FAX：0120-251-603）に FAX ください。

# つばき産業用機械製品情報サイト

■ 当社ホームページ
https://www.tsubakimoto.jp/

■ つばき産業用機械製品情報サイト
https://tt-net.tsubakimoto.jp/

つばき産業用機械製品情報サイトの製品形番ナビから各種図形データやオプション品、価格や納期も確認いただくことができます。
また各種サーボモータから簡易選定も可能になりました。

TSUBAKI
ようこそ ゲスト さん ▸ ログイン
▸ English ▸ 中文 ▸ 한국어　製品形番検索　サイト内検索　検索

HOME | 製品情報 | *適用事例集 | *セレクションガイド | *技術資料 | 選定計算 | 他社製品置換検索 | 旧形番代替品検索 | カタログ・取説・図面 | お客様サポート

HOME> 製品情報> 減速機・変速機 サーボ減速機> TERVO減速機　*印は会員専用コンテンツです

つばき製品選択
- ドライブチェーン
- 小形コンベヤチェーン
- トップチェーン
- スプロケット
- ケーブル･ホース支持･案内装置
- タイミングベルト
- タイミングプーリ
- 減速機・変速機
- 直線作動機
- 締結具
- 軸継手
- クラッチ
- 過負荷保護機器・制御機器

## サーボモータ用TERVO減速機

■各社サーボモータが取付可能なシリーズで、速度制御、トルク制御に最適です。
■ヘリカルギヤ、ハイポイドギヤ、ウォームギヤのラインナップ
■直交軸（出力中実/中空）、平行軸から選択できます

▸ カタログデータ　▸ 取扱説明書

ハイポイドギヤヘッド | ヘリカルギヤヘッド | ウォームギヤヘッド

### 形番表示 － ハイポイドギヤヘッド HMTK

HMTK 0428 U 20 S - □□□C

- HMTK：タイプ
- 0428：サイズ
- U：取付形式
  - U：フェイスマウント形
  - H：出力中空軸
- 20：減速比
- S：軸配置
  - S：出力軸が片側（フェイス側）（フェイスマウント形のみ）
  - T：出力軸が両側（フェイスマウント形のみ）
  - 記号なし：中空軸形
- □□□C：マウントコード（クランプタイプ）

### 製品形番ナビ

選択形番：HMTK0230H5-E4DC　▸ 製品詳細情報を表示

＊正しい形番を生成するために、項目の選択は左から右へ順に行ってください。

| タイプ名 | サイズ | 枠番 | 取付形式 | 減速比 | | 軸配置 | マウントコード |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ◉ HMTK：ハイポイドギヤヘッド<br>○ GMTK：ヘリカルギヤヘッド | 02：0.2kW<br>04：0.4kW<br>07：0.75kW<br>15：1.5kW<br>22：2.2kW | 30 | ○ L：脚取付<br>◉ H：中空軸形<br>○ U：フェイスマウント形<br>又は<br>F：フランジ取付 | 40<br>50<br>60<br>80<br>100<br>120<br>160<br>200 | 5～200 | ◉ 記号なし<br>○ S：片側<br>○ T：両側 | ◉ E4DC<br>○ E4EC<br>○ E4HC<br>○ G2HC<br>下記モータマウント部寸法図をご参照いただき、マウントコードを選択してください。 |

[ TSUBAKI SMILe ]

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/pdct/gen/pdct_TERVO.asp

# 安全にご使用いただくために

## 警　告　危険防止のため、下記の事項に従ってください。

●人員搬送用装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。装置暴走による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
●昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
●吊下装置に使用される場合は、安全柵を設け、吊下物の下に絶対に入らない様にしてください。また、ギヤが破損した場合に備えて安全装置を必ず設けてください。
●可動部分には身体または身体の一部および衣類や装飾品が触れないようにしてください。巻き込みや挟み込みなどにより人身事故や装置破損のおそれがあります。
●労働安全衛生規則第2編第1章第1節一般基準を遵守してください。
●製品の取付け、取外し、運搬、設置、配線、運転・操作、保守・点検の作業は、
・取扱説明書に従って作業してください。
・専門知識と技能を持った人が実施してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。
・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。停電時も同様に行ってください。
・作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴など）を着用してください。
●改造は行わないでください。

## 注　意　事故防止のため、下記の事項を守ってください。

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。

●本製品の銘板および外形図・カタログなどの仕様範囲外で使用しないでください。けが、装置破損などのおそれがあります。
●本製品を装置に組み込む前に、回転方向を確認してください。回転方向の違いによって、けが、装置破損の恐れがあります。
●本製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、装置の破損のおそれがあります。
●部品の摩耗、寿命などにより機能、性能が低下することがあります。取扱説明書に従って定期的に点検を行い、機能低下、性能不良、破損のときは直ちに運転を停止し、お求めの販売店へご連絡ください。感電、けが、火災のおそれがあります。
●運転中、製品本体やモータ、減速機はかなり高温になることがあります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
●定格負荷以上での使用をしないでください。けが、装置破損のおそれがあります。
●銘板を取り外さないでください。
●お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任を負うことができません。
●特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。
●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にないときは、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。

## 保　証

**1.無償保証期間**
工場出荷後18カ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12カ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間といたします。ただし、条件によっては有償となる場合があります。

**2.保証範囲**
無償保証期間中に、お客様側にてカタログ、取扱説明書などに準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じました故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。
ただし、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。（取扱説明書などにはお客様に対して特別に提出された文書を含みます）
(1) お客様の装置から当社製品を交換または修理のために、取り外したり取り付けたりするために要する費用およびこれらに付帯する工事費用。
(2) お客様の装置を修理工場などへ運搬するために要する費用。
(3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

**3.有償保証**
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。
(1) お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
(2) お客様の保守管理が不充分であり、正しい取扱が行われていない場合。
(3) 当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
(4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
(5) 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
(6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
(7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
(8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
(9) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
(10) お客様側で配線不具合により故障した場合。
(11) 使用条件によって、正常な製品寿命に達したもの。
(12) その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

**4.当社技術者の派遣**
当社製品の調査、調整、試運転時等の技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。

本カタログに記載のロゴマークおよび商品名は株式会社椿本チエインまたはグループ会社の
日本および他の国における商標または登録商標です。

株式会社 椿本チエイン

カタログに関するお問い合わせは、お客様問い合わせ窓口をご利用ください。
TEL(0120)251-602　FAX(0120)251-603

| | | |
|---|---|---|
| 東 京 支 社 | 〒108-0075 東京都港区港南2-16-2（太陽生命品川ビル） | TEL（03）6703-8405 FAX（03）6703-8411 |
| 大宮営業所 | 〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5（太陽生命大宮ビル） | TEL（048）648-1700 FAX（048）648-2020 |
| 名古屋支社 | 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-21-19（名駅サウスサイドスクエア） | TEL（052）571-8187 FAX（052）571-0915 |
| 大 阪 支 社 | 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3（中之島三井ビルディング） | TEL（06）6441-0309 FAX（06）6441-0314 |
| 広島営業所 | 〒732-0052 広島市東区光町1-12-20（もみじ広島光町ビル） | TEL（082）568-0808 FAX（082）568-0814 |
| 九州営業所 | 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24（博多駅東QRビル） | TEL（092）451-8881 FAX（092）451-8882 |

本　　社　〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3（中之島三井ビルディング）
工　　場　京田辺・埼玉・長岡京・兵庫・岡山

つばきホームページアドレス
https://www.tsubakimoto.jp

つばきエコリンク®は、つばきグループが設定した
エコ評価基準をクリアした商品に付加されるマークです。

■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。

価格は販売店が独自に定めていますので、
詳しくは各販売店にお尋ねください。

2025年12月1日発行　Ⓒ株式会社　椿本チエイン　Bulletin No.25022