

# **ORIENTAL MOTOR CATALOGUE**

**オリエンタルモーター総合カタログ**

# 次代のニーズに対応した、 モーターの創造を目指して——。

時代の先端を切り拓く、

さまざまなOA、FA機器の進展にともない、

モーターへの要望もより高度で精密な技術が求められています。

私たち、オリエンタルモーターは、

こうしたニーズに対応するため、

一歩先をいく汎用性のあるモーターの開発を

目指してきました。

そして、オーダーにすばやく応えられる当社独自の、

モーター生産・供給システムをつくりあげてきたのです。

この総合カタログには、

お客様の目的・用途に合わせて最適のモーターがお選びいただけるよう、

オリエンタルモーターのすべての標準製品が掲載されています。

自動化の“要”モーターの幅広い品揃えと多機能化、

インテリジェント化。

適材適所のモーターラインアップで、あらゆるニーズにお応えてまいります。

# INDEX

会社概要……………3  
 販売ネットワーク……………5  
 サービスシステム……………7  
 品質管理……………9  
**AC**モーター……………12  
 ステッピングモーター ……292  
**AC**サーボモーター……………428  
**AC, DC**ファン……………444

**ステッピングモーター概説**  
**ステッピングモーター製品一覧**  
**5相仕様一覧**  
**5相ユニットUPDシリーズ**  
**5相ステッピングモーター**  
**5相ドライバ**  
**2相仕様一覧**  
**2相ステッピングモーター**  
**2相ドライバ**  
**パルスジェネレータ**  
**オプション**  
**超低速シンクロナスモーター**

**ACサーボモーター**

**AC, DCファン**

**インダクションモーター**  
**低騒音ギヤードモーター**  
**レバーシブルモーター**  
**端子箱付モーター**  
**リアクションシンクロナスモーター**  
**トルクモーター**  
**UL規格認定モーター**  
**ウォームギヤモーター**  
**ミニギヤードモーターP-MOUSE**  
**技術資料**  
**C・Bモーター**  
**電磁ブレーキ付モーター**  
**電子ブレーキ付モーター**  
**ブレーキパック**  
**リバースパック**  
**スピードコントロールモーターパックインタイプ**  
**スピードコントロールモーターユニットタイプ**  
**スピードコントロールモーターセパレートタイプ**  
**技術資料**  
**B・Sモーター**  
**リニアドモーターシステムL-BOT**  
**リニアドモーター**  
**リニアヘッド**  
**デジタルコントローラ**  
**含油軸受タイプギヤヘッド外形図**  
**オプション**

●価格：掲載した価格は昭和62年6月15日現在のものです。  
 ●お断り：改良のため、お断りなく仕様を変更することがありますので、ご了承ください。



ORIENTAL MOTOR  
4GK 12.5K  
MADE IN JAPAN 830624D

VERSIBLE MOTOR 86003  
4RK25GK-A2  
100W 100V 50/60Hz  
7/0.75A 10μF  
150/1500rpm30min  
ORIENTAL MOTOR SV9  
MADE IN JAPAN

ORIENTAL MOTOR  
4RK25GK-A2  
MADE IN JAPAN 830570

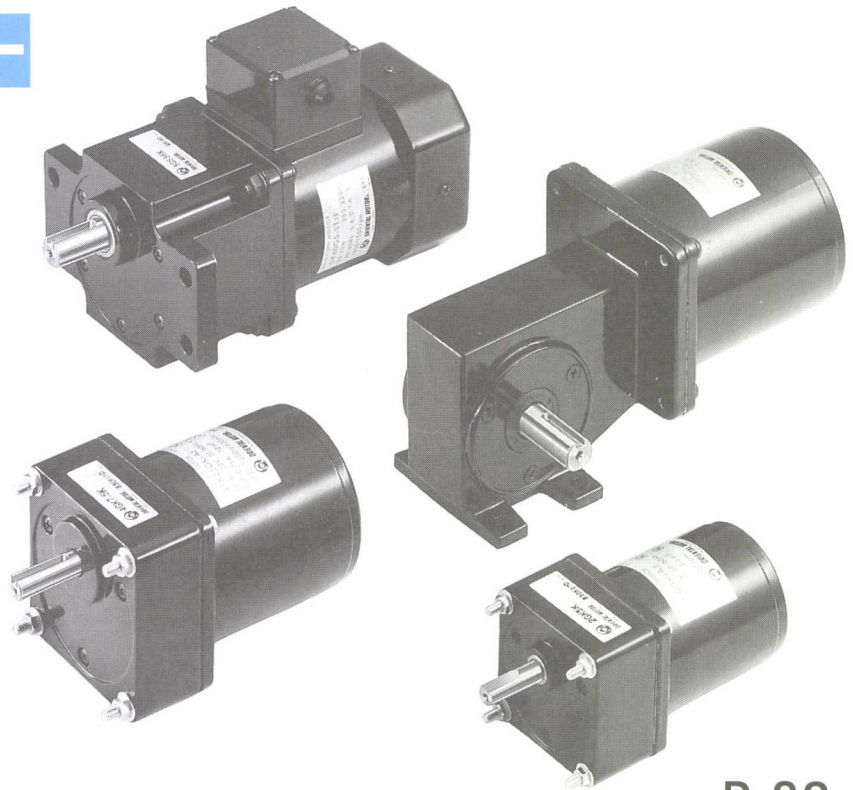
# ***ORIENTAL MOTOR***®

# ACモーターの種類

一方向運転、正逆転

## 一般動力用モーター

- インダクションモーター
- 低騒音ギヤードモーター
- レバーシプルモーター
- 端子箱付モーター
- リアクションシンクロナスモーター
- トルクモーター
- UL規格認定モーター
- ウォームギヤモーター
- FA用ミニギヤードモーターP-MOUSE

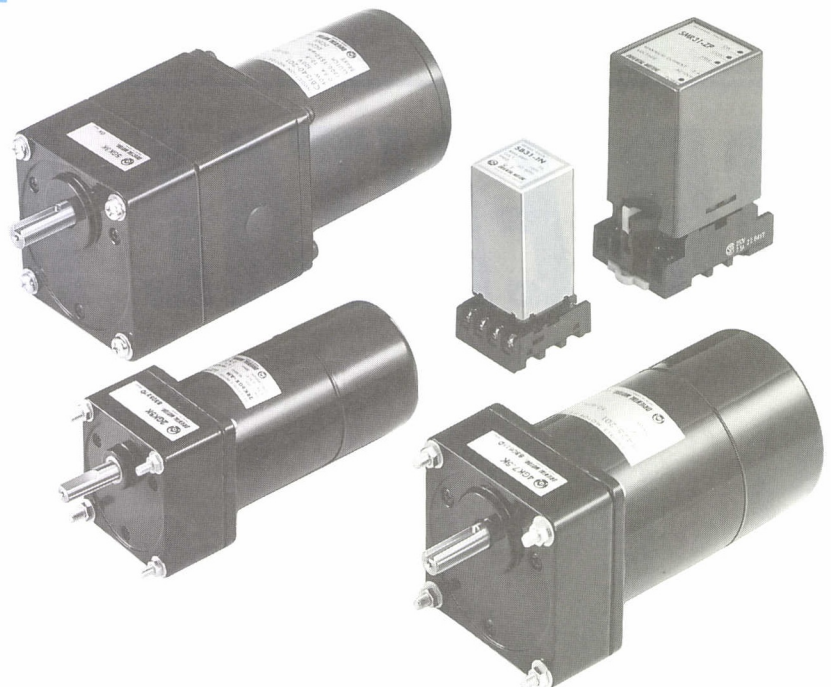


P. 20

瞬時制動、保持

## ブレーキモーター

- C・Bモーター
- 電磁ブレーキ付モーター
- 電子ブレーキ付モーター
- ブレーキパック(瞬時制動回路)
- リバースパック(無接点正逆転回路)

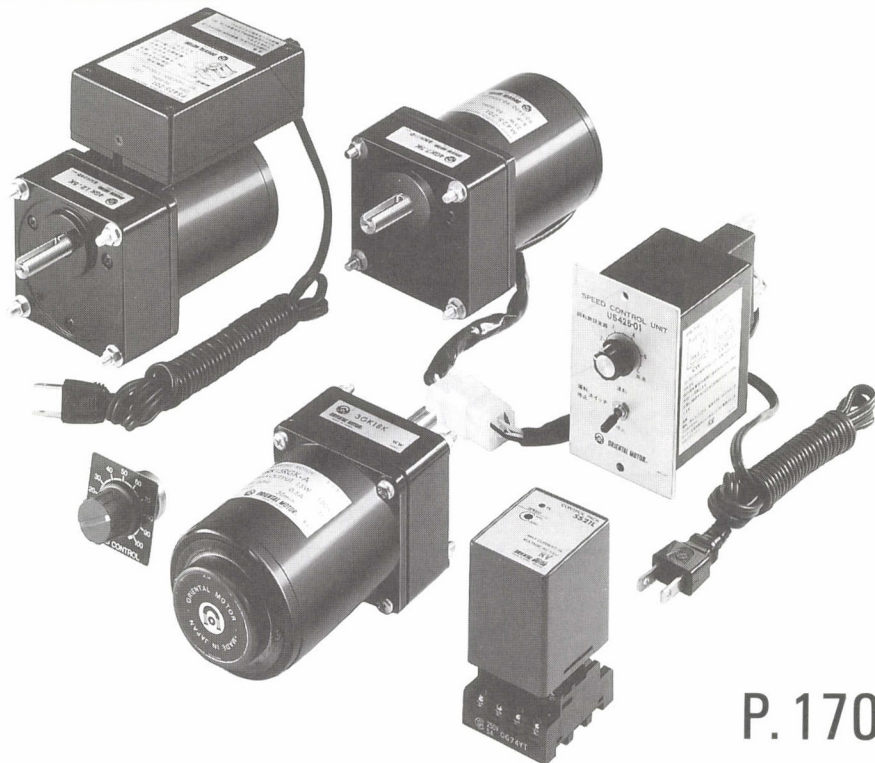


P. 116

変速

## スピードコントロールモーター

パックインタイプ  
ユニットタイプ  
セパレートタイプ

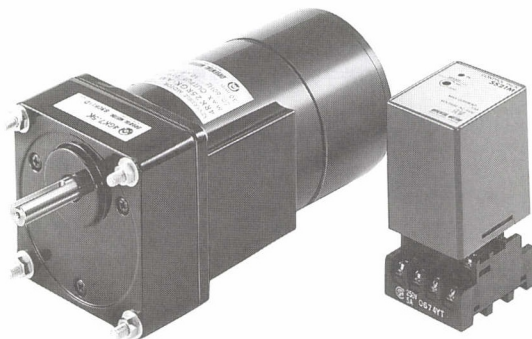


P. 170

変速・保持

## B・Sモーター

B・Sモーター  
(電磁ブレーキ付スピードコントロールモーター)

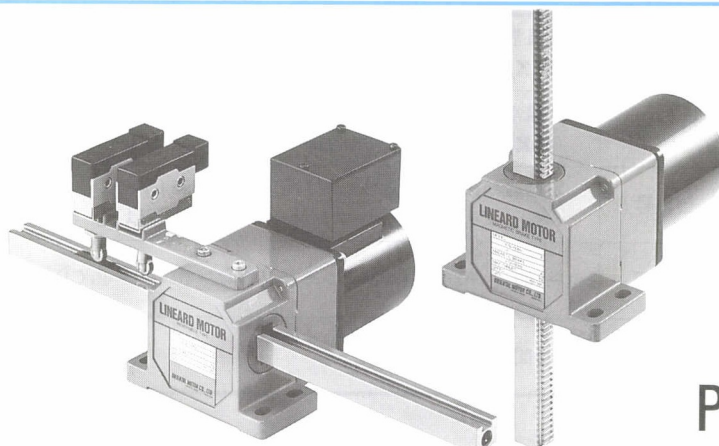


P. 240

直線動作

## リニアドモーター

リニアドモーターシステム L-BOT  
リニアドモーター  
リニアヘッド



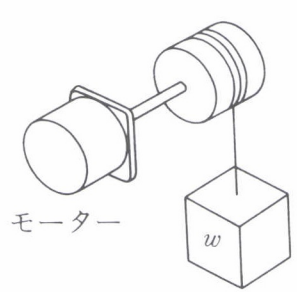
P. 254

# モーターの選び方

## 出力の求め方

### ■モーターの必要容量を求める場合の基本式

#### ●荷重を巻き上げる場合

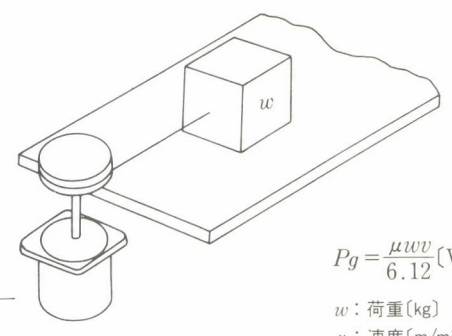


モーター

$$Pg = \frac{wv}{6.12} \cdot \frac{100}{\eta} [\text{W}]$$

$w$ : 荷重[kg]  
 $v$ : 速度[m/min]  
 $\eta$ : 効率[%]

#### ●接触面上を水平移動する場合

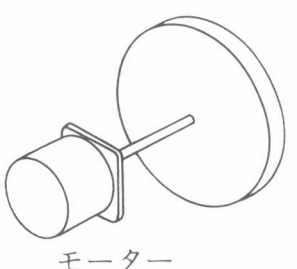


モーター

$$Pg = \frac{\mu wv}{6.12} [\text{W}]$$

$w$ : 荷重[kg]  
 $v$ : 速度[m/min]  
 $\mu$ : 摩擦係数

#### ●慣性体を駆動する場合



モーター

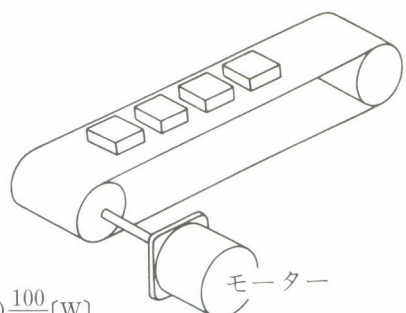
$$Pg = 1.027NT [\text{W}]$$

ここで

$$T = \frac{GD^2}{375} \cdot \frac{N}{t} [\text{kg} \cdot \text{m}]$$

$N$ : 回転数[rpm]  
 $T$ : トルク[kg・m]  
 $GD^2$ : はずみ車効果[kg・m<sup>2</sup>]  
 (回転子のはずみ車効果を含む)  
 $t$ : 立上がり時間[sec]

#### ●ベルトコンベア



モーター

$$Pg = (P_1 + P_2 + P_3) \frac{100}{\eta} [\text{W}]$$

ここで

空転動力  $P_1 = 9.8\mu wv\ell [\text{W}]$

水平動力  $P_2 = \frac{\mu Q\ell}{367} [\text{W}]$

垂直動力  $P_3 = \frac{QH}{367} [\text{W}]$

$\ell$ : コンベアの機長[m] (軸間距離)  
 $w$ : ベルトの単位長の重量[kg/m]  
 $\mu$ : 摩擦係数  
 $v$ : ベルトの速度[m/sec]  
 $Q$ : 輸送量[kg/h]  
 $\eta$ : 効率[%]  
 $H$ : 傾斜コンベアの両端の高低差[m]

注) これは定常状態での基本式です。実際には起動加速、尖頭負荷に要求される動力や設計工作上の安全度、電源の変動などによる影響を考えた程度余裕をみてモーターをお選びください。

### ■モーターの一般的仕様

絶縁抵抗	常温常湿において定格運転後コイル・ケース間を500Vメガーで測定した値が100MΩ以上あります。 (OIK, ORKは50MΩ以上)
絶縁耐力	常温常湿において定格運転後コイル・ケース間を50Hz 1.5kVを1分間印加しても異常を認めません。 (OIK, ORKは1kV、3相380~440Vモーターは2kV)
温度上昇	定格運転後に温度計法にて測定した値が55℃以下。 (-A2, -C2, は60℃、ファン付モーターは45℃以下。コンデンサ組込みは65℃以下)
周囲温度範囲	-10℃~+50℃ (コンデンサ組込みは-10℃~+40℃)
無償修理期間	5年間 (軸受は1年間)

## ギヤヘッドの選定

当社製品には簡単に直結できる専用ギヤヘッドがあります。モーターの回転数を必要な回転数に減速すると同時に、大きいトルクが得られます。用途に応じてお選びいただけるよう許容トルクや運転時間に応じたギヤヘッド、そして豊富な減速比を用意しています。

### ■種類について

当社のギヤヘッドには、モーターの出力に応じて**GA**、**GK**、**GS**の3つのタイプを揃えています。

軽負荷用 **GA**タイプ

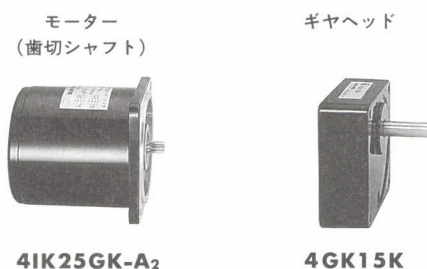
重負荷、衝撃荷重用 **GK**タイプ

重負荷用、長寿命 **GS**タイプ

●**GA**、**GK**タイプには含油軸受タイプとボールベアリングタイプの2種類を用意しています。

### ■直結のしかた

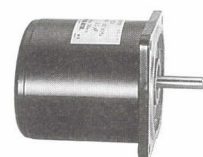
モーターには丸シャフトと歯切シャフトがあり、歯切シャフトのタイプにギヤヘッドが直結できます。



4IK25GK-A2

4GK15K

※この数字と記号が合えば直結できます。



モーター  
(丸シャフト)  
**4IK25A-A2**  
ギヤヘッドは付けられません。

### ■中間ギヤヘッド

取付角□60、□70、□80の**GA**、**GK**タイプと□90の**GK**、**GS**タイプには減速比1：10の中間ギヤヘッドがあります。単体のギヤヘッドでは得られない大きい減速比を希望する際にご利用ください。



4IK25GK-A2

4GK10X

4GK25K

(注) ピニオン軸のモーターにギヤヘッドを組み合わせるときは、ピニオンとギヤが強く当たらないように静かに左右にまわしながら行ってください。

### ■ギヤヘッドを直結した場合の回転数とトルク

ギヤヘッドを直結した場合の回転数とトルクは次式によって計算できます。

回転数

$$N_G = \frac{N_M}{i}$$

トルク

$$T_G = T_M \times i \times \eta$$

$N_G$ ：ギヤヘッドの回転数〔rpm〕

$N_M$ ：モーターの回転数〔rpm〕

$i$ ：ギヤヘッドの減速比

$T_G$ ：ギヤヘッドのトルク〔kgcm〕

$T_M$ ：モーターのトルク〔kgcm〕

$\eta$ ：ギヤヘッドの伝達効率

(18ページのギヤヘッド出力軸回転方向と伝達効率を参照してください)

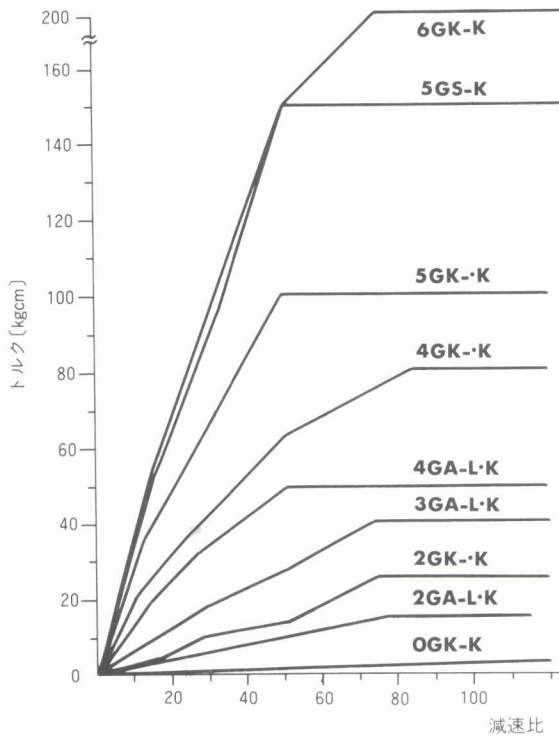


# モーターの選び方

## ■最大許容トルク

ギヤヘッドの出力トルクは減速比が大きくなると、およそそれに比例して大きくなりますが、歯車の材質その他の条件により、かけられる負荷トルクの大きさが限定されます。これを最大許容トルクとしてギヤヘッドの型番・タイプにより決めています。

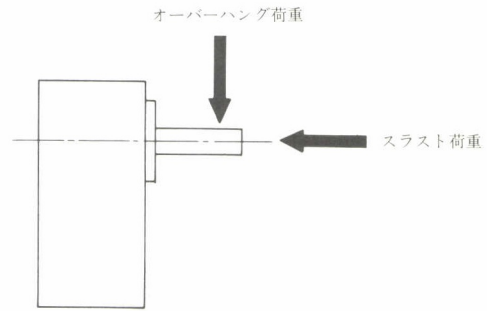
### ●ギヤヘッドの最大許容トルク



## ■許容オーバーハング荷重と許容スラスト荷重

オーバーハング荷重とは、下図に示しますように、出力軸に直角方向にかかる荷重。スラスト荷重とは出力軸の軸方向にかかる荷重です。

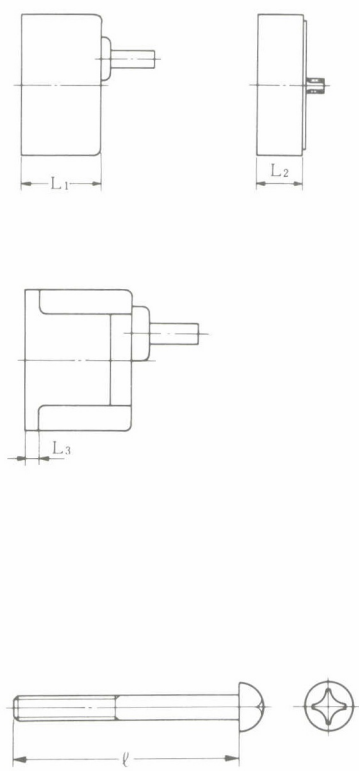
オーバーハング荷重とスラスト荷重は、軸受の寿命や軸の強度に大きく影響を与えますので、表の許容オーバーハング荷重、許容スラスト荷重をこえないようご注意ください。



### ●許容オーバーハング荷重と許容スラスト荷重

製品名	最大許容トルク	許容オーバーハング荷重		許容スラスト荷重
		シャフト先端より10mm	シャフト先端より20mm	
OGK-OGK-K	5kgcm	2kg	—	1.5kg
2GA-L 2GA-K	15	4	6kg	3
2GK- 2GK-K	25	8 12	12 18	3
3GA-L 3GA-K	40	8 12	12 18	4
3GK- 3GK-K	50	10 15	15 25	4
4GA-L 4GA-K	50	10 15	15 25	5
4GK- 4GK-K	80	15 20	25 30	5
5GK- 5GK-K	100	30	45	10
5GS-K	150	40	60	15
6GK-K	200	40	60	15

■付属ねじ寸法表



品名	ギヤヘッド			付属ねじ	
	L <sub>1</sub> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	L <sub>3</sub> (mm)	φ(mm)	ねじの呼び ねじの種類
<b>OGK□,OGK□K</b>	26			40	M3P0.5
<b>2GK3~18,2GK3K~18K</b>	32			50	M4P0.7
<b>2GK25~180,2GK25K~180K</b>	42			60	
<b>2GK10X</b>		26		85	M5P0.8 なへ 小ねじ
<b>3GK3~18,3GK3K~18K</b>	32			50	
<b>3GK25~180,3GK25K~180K</b>	42			65	
<b>3GK10X</b>		26		90	
<b>4GK3~18,4GK3K~18K</b>	32			50	
<b>4GK25~180,4GK25K~180K</b>	42.5			65	
<b>4GK10X</b>		26		90	M6P1.0
<b>4GK10XK</b>		32		95	
<b>5GK3~18,5GK3K~18K</b>	42			65	
<b>5GK25~180,5GK25K~180K</b>	60			80	M6P1.0
<b>5GK10X</b>		32		115	
<b>6GK□K</b>	65			95	M8P1.25
<b>2GA3L~18L,2GA3K~18K</b>	26			45	M4P0.7
<b>2GA25L~360L,2GA25K~360K</b>	35			50	
<b>2GA10XL</b>		22		75	M5P0.8 なへ 小ねじ
<b>3GA3L~18L,3GA3K~18K</b>	32			50	
<b>3GA25L~180L,3GA25K~180K</b>	42			65	
<b>3GA10XL</b>		26		90	
<b>4GA3L~18L,4GA3K~18K</b>	32			50	
<b>4GA25L~360L,4GA25K~360K</b>	42			65	
<b>4GA10XL</b>		26		90	M6P1.0 なへ 小ねじ
<b>5GS□K</b>			12	25	
<b>5GS10XK</b>		40		65	

●ねじは、すべてギヤヘッドに付属していますが、**5GS□K**に限り付属していません。モーターに付属のねじをご利用ください。また、**OGK**タイプギヤヘッドをモーター**OIK-A<sub>3</sub>-B<sub>3</sub>,ORK-A<sub>3</sub>**に接続の場合は、モーターに付属のねじをご利用ください。

■ギヤヘッド出力軸回転方向と伝達効率

シリーズ	減速比																		
	3	3.6	5	6	7.5	9	12.5	15	18	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150
<b>GK</b>	81%								73%				66%						
<b>OGK□K,5GS□Kの場合</b>	81%				73%				66%				59%						
<b>6GK□Kの場合</b>	81%				73%				66%										
<b>2GA,4GA</b>	81%				73%				66%										
<b>3GA</b>	81%				73%				66%										

シリーズ	減速比		
	250	300	360
<b>GK</b>	—		
<b>OGK□K,5GS□Kの場合</b>	—		
<b>6GK□Kの場合</b>	—		
<b>2GA,4GA</b>	59%		
<b>3GA</b>	—		

回転方向：□色はモーターと同方向、他は逆方向

# 品名の見方について

オリエンタルモーターの基本的な品名の見方です。ご注文の際はこの品名でご指定ください。

## モーター

# 4 I K 25 GK-A<sub>2</sub> □

型番	機種名	シリーズ名	出力	シャフトの形	電圧・極数	その他
<p>0 : #0 (42mm角の型番)</p> <p>2 : #20 (60mm角の型番)</p> <p>3 : #30 (70mm角の型番)</p> <p>4 : #40 (80mm角の型番)</p> <p>5 : #50 (90mm角の型番)</p> <p>6 : #60 (104mm角の型番)</p>	<p>I : インダクションモーター</p> <p>R : レバーシプルモーター</p> <p>S : リアクションシンクロナスモーター</p> <p>T : トルクモーター</p>	<p>J : Jシリーズ</p> <p>K : Kシリーズ</p>	<p>ただしスピードコントロールモーターは出力表示の次にRが入ります。</p>	<p>A : 丸シャフト</p> <p>GA : 歯切シャフトでGAタイプギヤヘッドが直結できます。</p> <p>GK : GKタイプギヤヘッドが直結できます。</p> <p>GS : GSタイプギヤヘッドが直結できません。</p>	<p>-A, -A<sub>2</sub>, -A<sub>3</sub> : 100V 4P</p> <p>-B, -B<sub>2</sub>, -B<sub>3</sub> : 100V 2P</p> <p>-C, -C<sub>2</sub> : 200V 4P</p> <p>-D, -D<sub>2</sub> : 200V 2P</p> <p>-S : 200V 3φ 4P</p> <p>-T : 200V 3φ 2P</p> <p>-U<sub>2</sub> : 380V、440V 3φ 4P</p>	<p>T, T<sub>3</sub> : 小型端子箱付</p> <p>T<sub>2</sub> : 大型端子箱付</p> <p>F : ファン付</p> <p>T<sub>3</sub>F : 小型端子箱付・ファン付</p> <p>T<sub>2</sub>F : 大型端子箱付・ファン付</p> <p>M : 電磁ブレーキ付</p> <p>UL : UL規格認定モーター</p>

## ギヤヘッド

# 4 GK 50 K

型番	タイプ	減速比	軸受の種類
<p>0 : #0 (42mm角の型番)</p> <p>2 : #20 (60mm角の型番)</p> <p>3 : #30 (70mm角の型番)</p> <p>4 : #40 (80mm角の型番)</p> <p>5 : #50 (90mm角の型番)</p> <p>6 : #60 (104mm角の型番)</p>	<p>GA : GAタイプ</p> <p>GK : GKタイプ</p> <p>GS : GSタイプ</p>	<p>10Xは減速比10の中間ギヤヘッド</p>	<p>L : 含油軸受 含油軸受使用GKタイプギヤヘッドにはLがつきません。</p> <p>K : ボールベアリング</p>