

 Kinematics™

# 旋回ドライブ

## SLEWING DRIVE



The only bankable solution.

## ■ 旋回ドライブ (Slew Drive/Slewing Drive)

旋回ドライブは、ウォームギア付きの旋回ベアリングとウォームシャフトをハウジング内に密封したアセンブリーです。回転トルクを伝達するだけでなく、旋回ベアリングにより、アキシアル荷重、ラジアル荷重、モーメントなどの大きな負荷を軽トルクで旋回させることができます。

一体構造のため、**部品数の削減、省スペース化、設計・組立ての簡素化**により、旋回機構のコストを大幅に削減できます。

旋回ドライブは、追尾式の太陽光発電システムに不可欠なモジュールとして使用されるほか、建設機械や風力発電設備などにも多く使用されています。また、高い気密性を備えているため、防水・防塵や塩害対策を求められる設備、さらにはクリーンルーム内の機器などにも適しています。



## ■ 旋回ドライブの使用事例

再生エネルギー関連	特殊車両	建設機械	工場用設備	精密機械
太陽光追尾装置	高所作業車	クレーン	運搬用装置	衛星観測
太陽熱発電装置	鉄道用特殊車両	アタッチメント	自動化装置	防衛装置
風力発電ヨー制御	消防・救助用車両	ボーリングマシン	ポジショナー	
洋上風力発電用	運搬車ステアリング	掘削機	混合機	
ダビットクレーン	遊技用乗り物	林業・農業用機械	巻取機	
	船舶デッキ装置		破碎機	
			梱包機	



## ■ 旋回ドライブの構造

### 旋回ベアリング

一般的に、単列ボールタイプのベアリング構造となっています。外輪には直接ギア（ウォームホイール）が加工されています。内輪は通常ハウジングに固定されており、旋回装置の取付構造と一体化して使用されます。

### ウォーム（シャフト）

ウォーム付きのシャフトが入力軸となり、ウォームホイールとの減速比によって、トルクを増幅し、旋回ドライブにかかる荷重（積載物など）を旋回させることができます。

### ハウジング

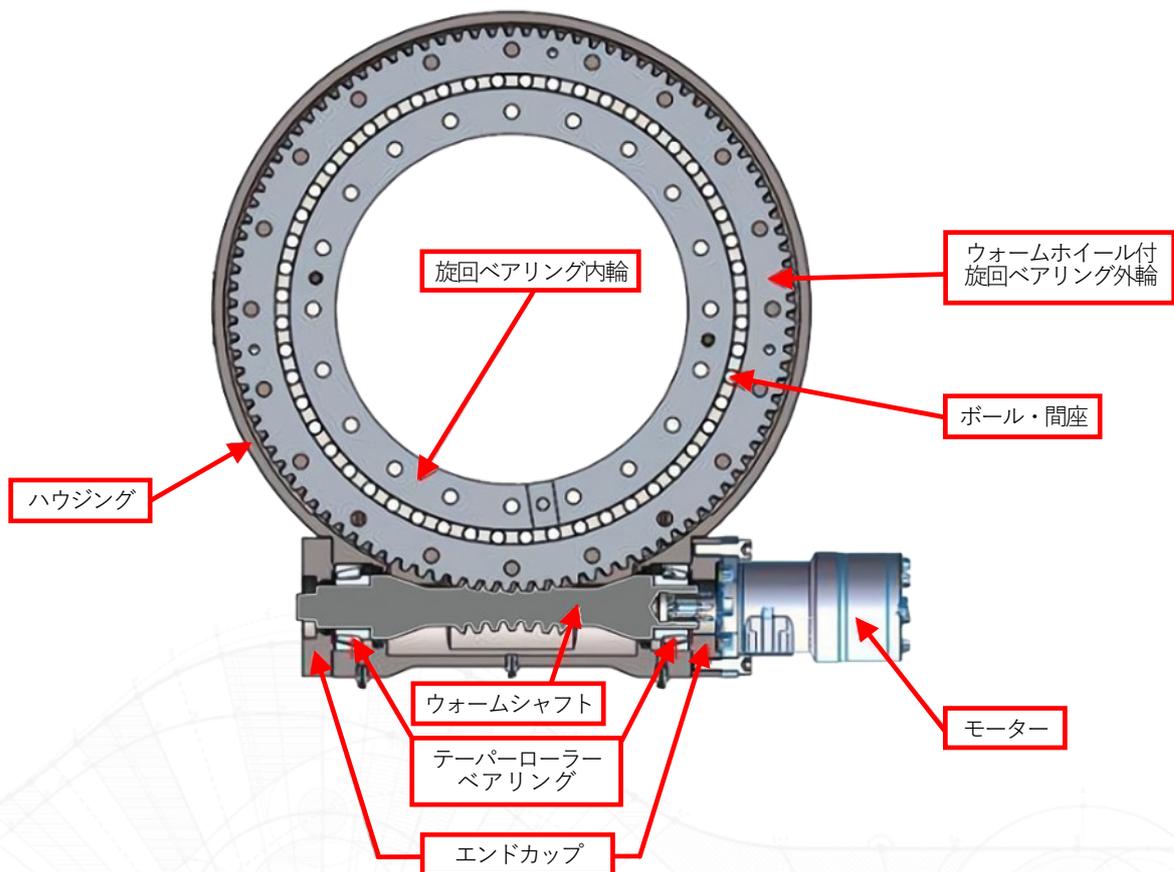
すべてのギアとベアリングを構造的に固定し、外部環境から保護する鋳物製の筐体です。

### オイルシール

ギアとベアリングの潤滑剤をハウジング内に保持し、外部からの粉塵や異物が旋回ドライブ内に侵入するのを防ぐためのシール要素が設けられています。

### モーター

ウォームシャフトへの動力入力を担います。エンドカップ部にはモーターの取付加工を施すことで、直接取り付けできます。また、モーターを使用せず、ハンドルを用いた手動操作でも使用可能です。



## ■ Kinematics社（KMIグループ）

Kinematicsは、世界をリードする旋回ドライブの設計・製造企業であり、グローバルに展開するアメリカ企業です。1996年にロサンゼルス郊外で設立され、2009年の再編成を経て、全額出資のグループ会社としてKMI北アメリカ、KMIヨーロッパ、KMI中国を設立し、さらにメキシコ工場を開設しました。KMI中国は、世界の製造拠点として機能するとともに、リサーチ・開発センターおよびマーケティング・セールス部門を担っています。

設立以来、KMIグループは世界48か国の主要市場に200万ユニット以上の多様な旋回ドライブを供給し、世界最大の旋回ドライブメーカーとしての地位を確立しています。

また、2023年にコーポレートロゴを変更しました。



**アメリカ合衆国** 本社・イノベーションセンター  
Kinematics Manufacturing INC.  
21410 N. 15th Lane, Suite 104, Phoenix, AZ 85027, USA  
+1 623-780-8944

**中国** 製造・リサーチ・開発センター / マーケティング・セールス  
Jiangyn Kinematics Manufacturing Co.,LTD.  
2 Mao Changli Rd. Xiagang, Jiangyin, Jiangsu, China 214442

## ■ Kinematics 旋回ドライブの特長

- ◇ 旋回ベアリング軌道部と歯車には焼入れ処理が施されており、重荷重および高トルクに対応可能です。
- ◇ 包絡型（鼓型）ウォームにより、トルク容量、伝達効率、精度が向上し、滑らかな回転を実現します。
- ◇ 構成部品は、防錆処理が施されており、1,500時間の塩水噴霧試験に耐える性能を備えています。
- ◇ 防塵・防水性能は国際規格IP66を達成しています。※
- ◇ 最大30年の長寿命を実現します。※
- ◇ ウォームによるセルフロック機能を備えています。※
- ◇  $\pm 0.03^\circ$  の高精度回転を実現するモデルもあります。※
- ◇ 優れた環境耐性を持ち、 $-40\sim 80^\circ\text{C}$ の動作温度範囲に対応します。※
- ◇ メンテナンスを最小限に抑えることができます。グリスフリーのドライブアリングを採用したモデルもあります。※
- ◇ 多様な仕様と豊富な製品ラインアップを用意しています。
- ◇ 同じカテゴリーの競合他社製品よりも、高荷重・モーメントに対応できます。
- ◇ ソリューション統合型メーカーとして、モーター選定、エンコーダー、取付部プレートの加工など、旋回ドライブ本体だけでなく、附属部品も一体化した製品を提供できます。

※モデルにより仕様が異なります。

## Kinematicsの旋回ドライブは、スムーズで安定した回転を提供し、最高の安全性と効率基準を保証します

### 迅速で応答性の高いカスタマイズ

業界をリードするアプリケーション理解と熟練したエンジニアリングサポートによりお客様の特定のアプリケーションに適したソリューションを設計、構築できます。

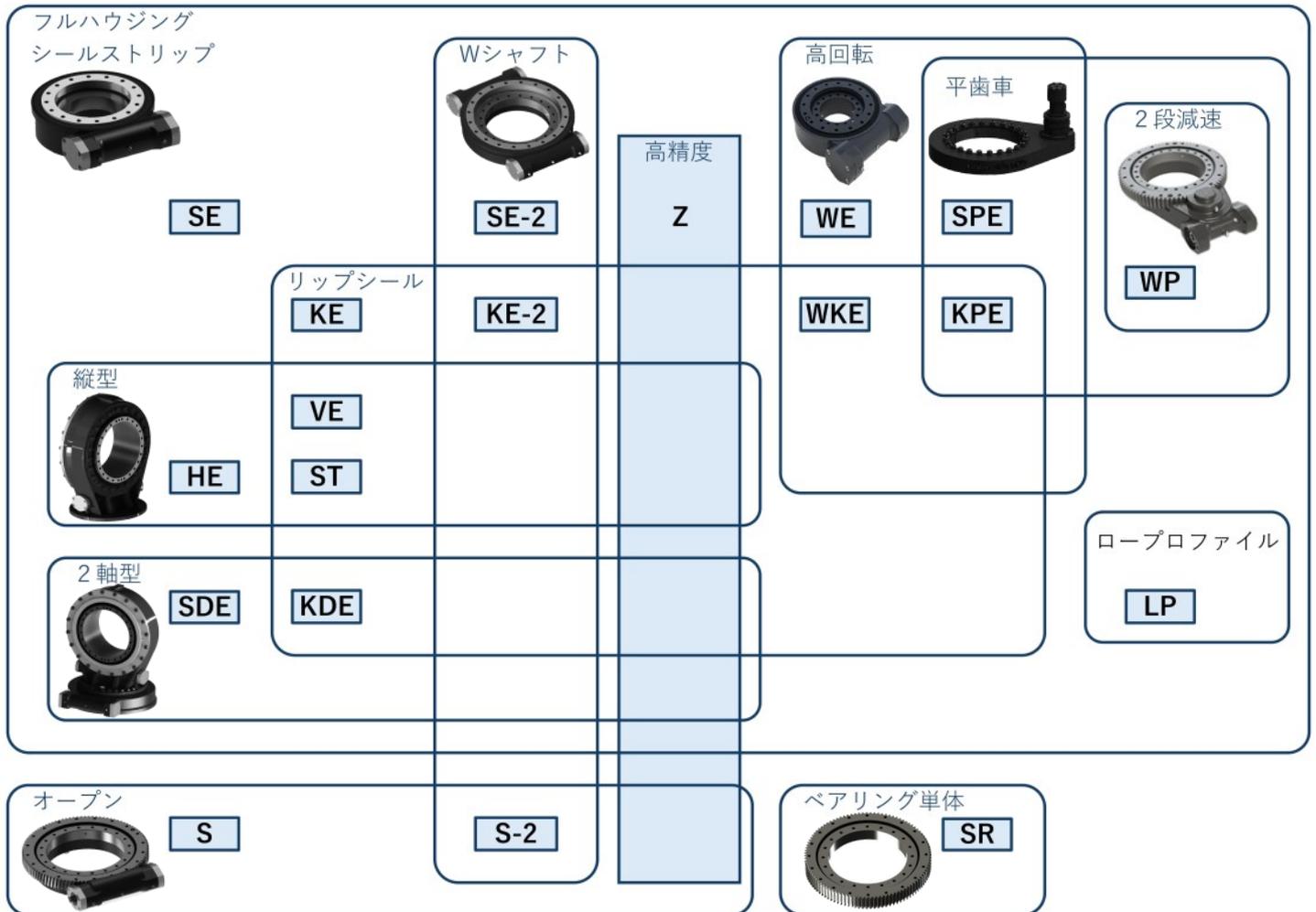
### 完全なソリューションの統合

取付部プレート、モーター、エンコーダーを完全に統合しています。

### パフォーマンスと価値

エンジニアリング、販売、カスタマーサポートにより、コスト競争力のある製造を提供します。

## ■ ラインナップ構成図



## ■ ラインナップ一覧表 (カタログ目次)

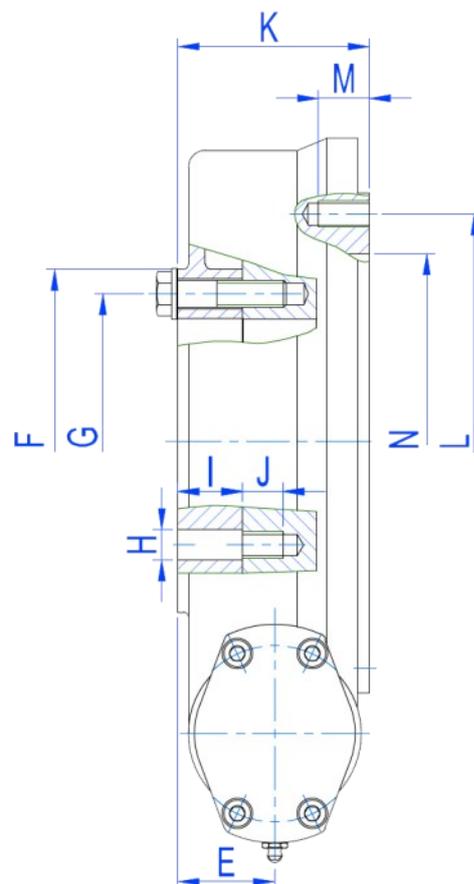
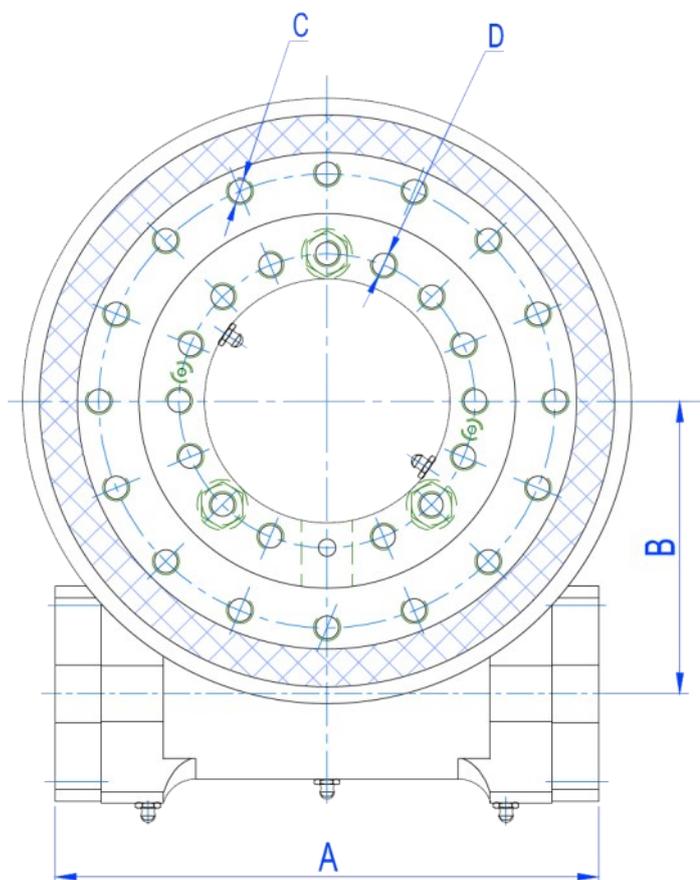
モデル	サイズ (インチ)	許容回転数	セルフロック	防塵防水	特長	頁
SE	3/5/7/9/12/14/17/21/25/28	1-2	有	55	高コストパフォーマンス	
KE	3/5/7/9/12/14/17/21/25/28	1-2	有	55/66	高防塵防水	5-6
SE-2	14/17/21/25/28	1-2	有	55	高トルク	
KE-2	14/17/21/25/28	1-2	有	55/66	高トルク・高防塵防水	7-8
WE	7/9/12/14/17/19/21/25	1-5	有/無	55	高回転・高荷重	15-16
WKE	7/9/12/14/17/19/21/25	1-5	有/無	55/66	高回転・高荷重・高防塵防水	
LP	9/14/17	1-2	有	55	ロープロファイル	
SPE	12/17/21/26/30/34/38	15/30	無	55	平歯車・高回転・高コストパフォーマンス	17-18
KPE	12/17/21/26/30/34/38	15/30	無	55	平歯車・高回転・高防塵防水	17-18
WP	14/17	1-2	有	55	2段減速	
VE	3/5/7/9/14/17/21/25	1-2	有	55	縦型・高防塵防水	9-10
HE	3/5/6/7/8/9	1-2	有	66	縦型・高コストパフォーマンス	11-12
ST	6/7/8/9	1-2	有	66	縦型・高コストパフォーマンス・省メンテナンス	
SDE	3/5/7	1-2	有	55	2軸・高コストパフォーマンス	
KDE	3/5/7/9/12/14/17/21	1-2	有	55/66	2軸・高防塵防水	13-14
S	7/9/12/14/17/21/25	1-2	有	-	高コストパフォーマンス	19-20
S-2	17/21/25/28/32	1-2	有	-	高コストパフォーマンス・高トルク	
Z	3/5/7/9/12/14/17/21/25	1-2	有	-	ゼロバックラッシュ	
SR	7/9/12/14/17/21/25	15/30	無	-	平歯車・高コストパフォーマンス	21-22

※一覧表に掲載していないラインナップもございます。

また、カタログ未掲載モデルの詳細につきましてはお問い合わせください。

## ■ KEシリーズ

ハウジング付きシリーズの標準モデルとなります。  
SEシリーズではシールストリップ方式でしたが、KEシリーズでは円形のリップシールに改良することで、密封度を高めたメンテナンス性に優れたモデルです。



<寸法表>

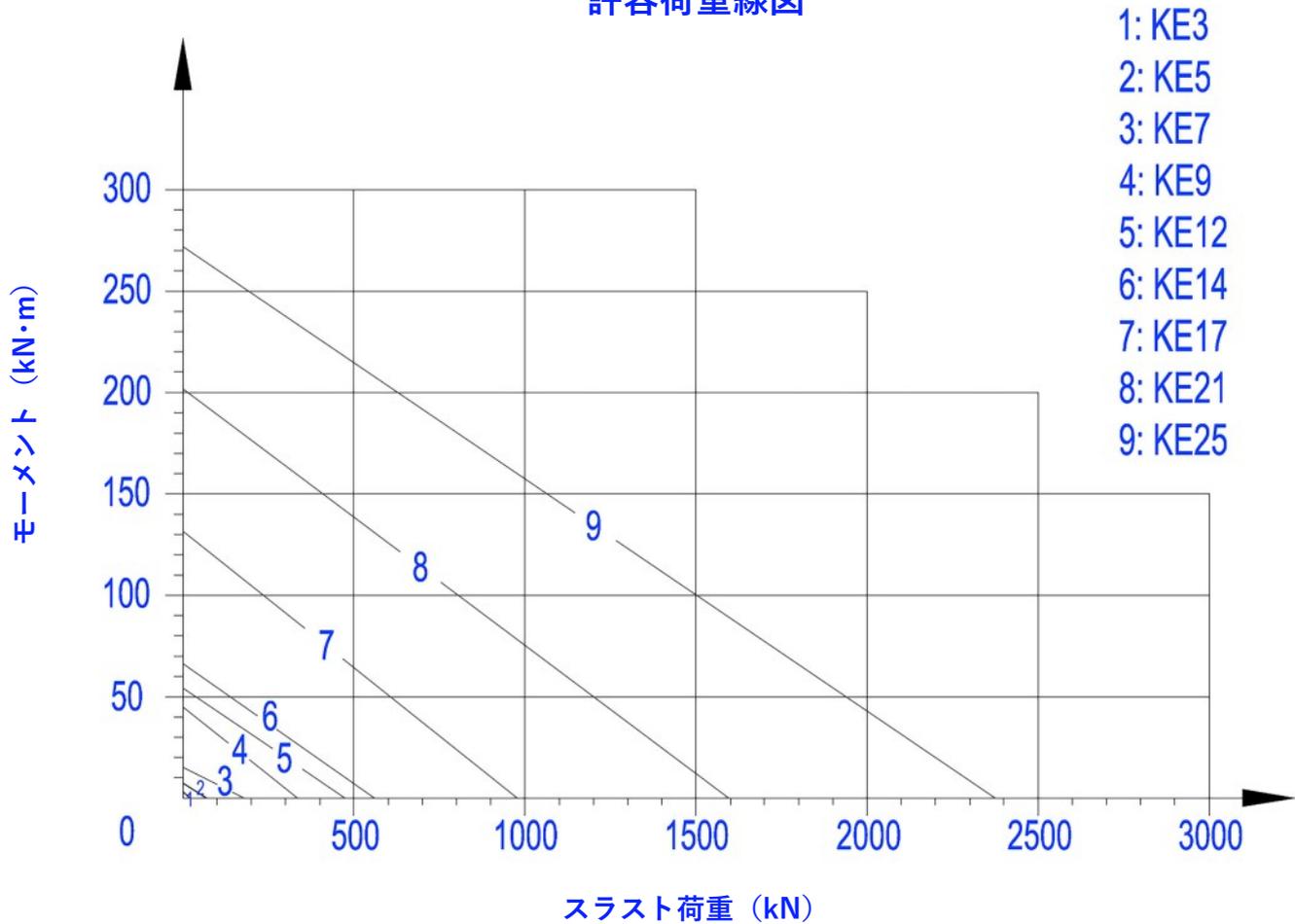
SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
KE3	164.0	80.0	6×M10	6×M10(6等配中)	46.5	120	100.0	-	-	15.0	109.0	100.0	20	-
KE5	170.5	93.8	6×M10	7×M10(8等配中)	36.0	100	70.0	11	21.0	20.0	74.0	130.0	20	102.3
KE7	234.0	133.2	8×M12	10×M12(10等配中)	44.5	145	120.7	14	20.0	18.0	90.5	203.2	18	163.0
KE9	321.7	174.1	16×M16	15×M16(16等配中)	57.1	204	175.0	18	38.1	32.9	113.1	270.0	44	222.5
KE12	341.5	220.0	18×M16	19×M16(20等配中)	61.4	289	259.0	18	39.4	44.0	118.4	358.0	32	308.5
KE14	347.5	237.6	18×M16	23×M16(24等配中)	59.0	325	295.0	18	33.0	43.0	117.0	390.0	32	342.5
KE17	405.0	280.4	20×M16	20×M16(20等配中)	57.0	406	365.1	18	34.0	48.0	120.0	479.4	48	444.0
KE21	470.0	345.1	24×M20	29×M20(30等配中)	60.5	534	466.7	22	32.0	50.0	135.0	584.2	50	525.5
KE25	469.0	401.8	36×M20	35×M20(36等配中)	76.2	628	565.0	22	47.0	40.0	165.0	675.0	40	620.0

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

### 使用条件

- ◇ セルフロック：有
- ◇ 許容出力回転数：1~2rpm程度  
(※推奨1rpm以下)
- ◇ 防塵防錆性能：IP55またはIP66
- ◇ 使用環境温度：-20~80°C

### 許容荷重線図



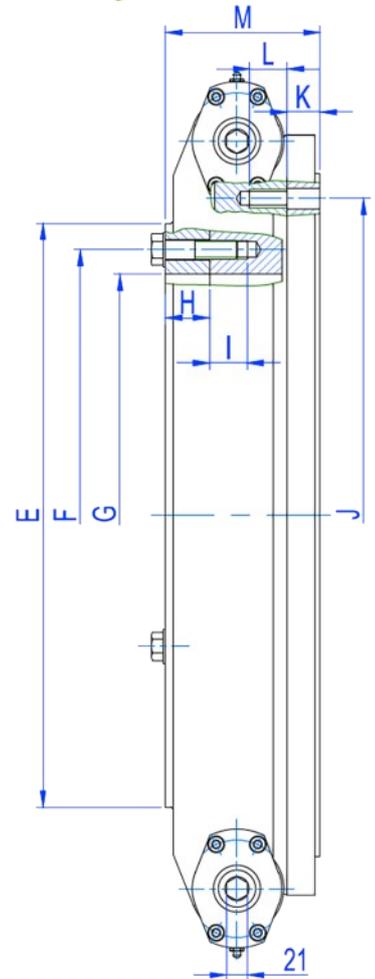
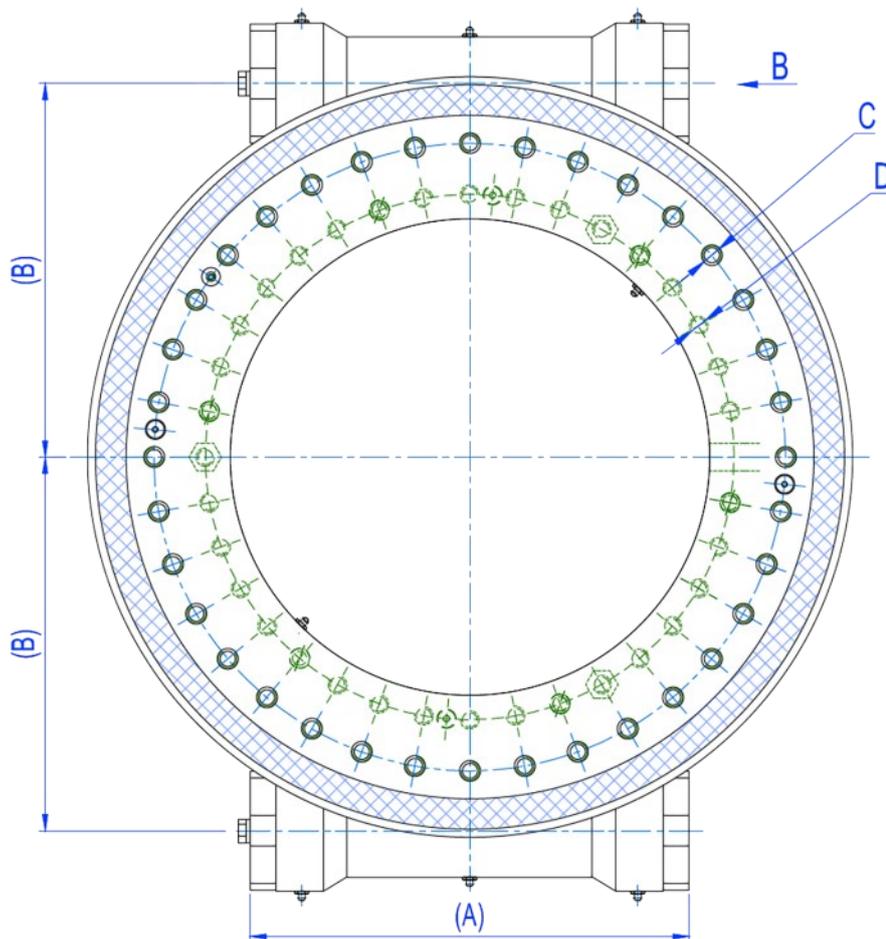
### <性能パラメーター表>

SIZE	減速比	効率	定格出力 トルク N·m	最大出力 トルク N·m	保持 トルク N·m	許容 モーメント kN·m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック	ねじれ 剛性 Nm/mRad	曲げ 剛性 Nm/mRad
KE3	62	30%	590	899	3,000	1.0	16.6	29.4	有	222	106
KE5	62	30%	849	1,274	4,700	3.7	27.1	67.9	有	252	556
KE7	73	30%	2,010	4,020	7,034	13.5	53.3	133.2	有	780	1,900
KE9	61	43%	4,480	8,960	39,083	45.0	135.0	337.4	有	1,125	2,378
KE12	78	43%	5,795	11,590	49,975	54.2	190.3	475.1	有	2,000	4,191
KE14	85	43%	6,497	12,994	54,455	67.8	222.0	555.0	有	3,400	9,224
KE17	102	43%	9,360	18,720	65,633	135.6	390.7	976.8	有	6,400	12,000
KE21	125	43%	16,010	32,020	81,000	203.4	639.4	1,598.5	有	7,500	82,000
KE25	150	43%	24,011	42,995	89,100	271.1	944.0	2,360.0	有	8,400	82,000

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

## ■ KE-2シリーズ

KEシリーズにウォームシャフトを2本組み合わせたモデルとなります。ダブルウォームにより、より大きなトルクを伝動できます。また、リップシールにより密封度を高めたメンテナンス性に優れたモデルです。



<寸法表>

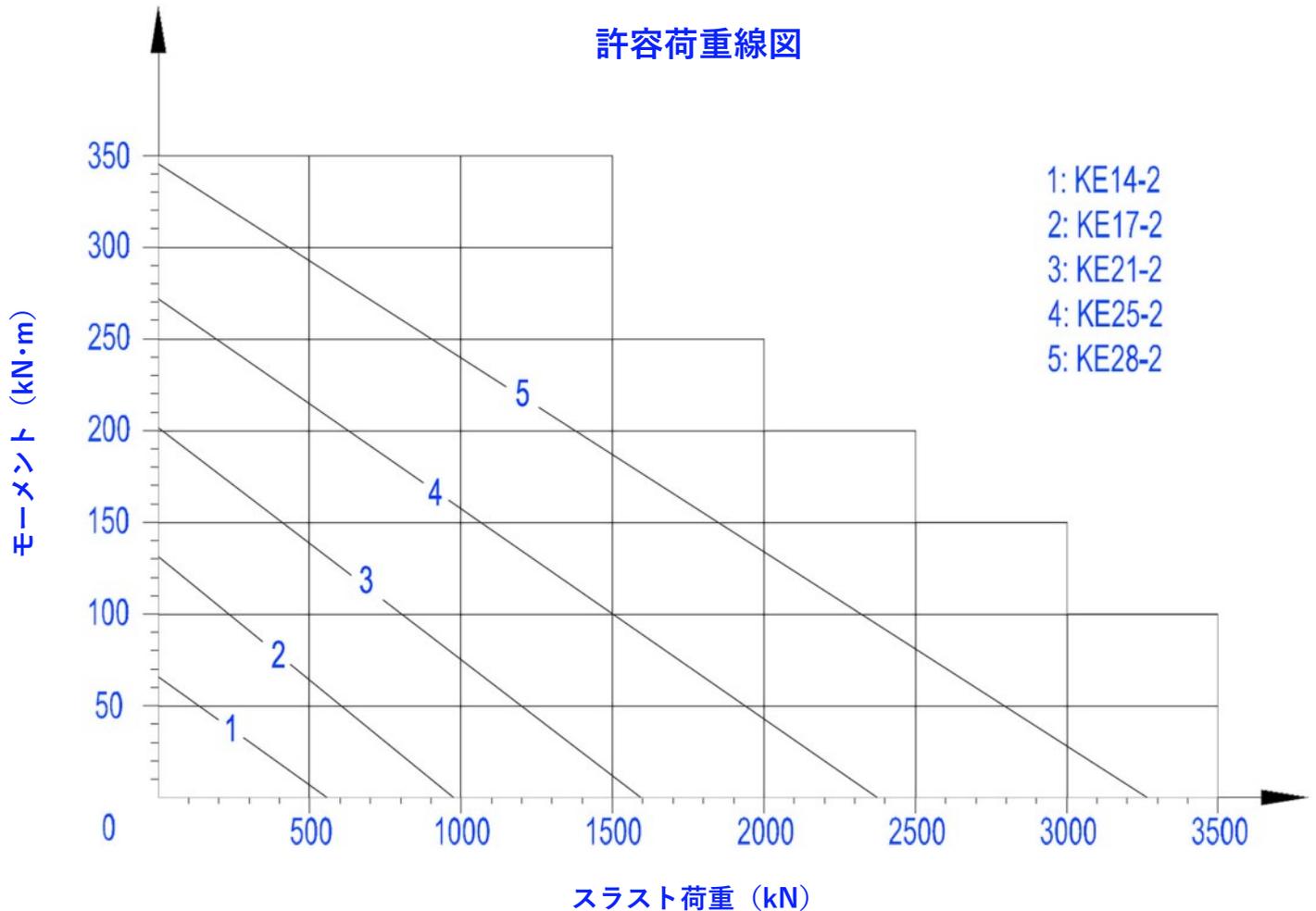
SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
KE14-2	347.5	237.6	18×M16	23×M16(24等配中)	325	295.0	265	33	43	390.0	34	43	117
KE17-2	405.0	275.5	20×M16	20×M16(20等配中)	406	365.1	324	34	48	479.4	-	32	126
KE21-2	470.0	345.1	24×M20	29×M20(30等配中)	534	466.7	435	32	50	584.2	-	50	135
KE25-2	469.0	401.8	36×M20	35×M20(36等配中)	628	565.0	512	47	40	675.0	-	40	165
KE28-2	570.0	482.2	40×M16	39×M16(40等配中)	-	650.0	600	53	48	810.0	40	48	173

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

## 使用条件

- ◇ セルフロック：有
- ◇ 許容出力回転数：1～2rpm程度  
(※推奨1rpm以下)
- ◇ 防塵防錆性能：IP55またはIP66
- ◇ 使用環境温度：-20～80°C

許容荷重線図



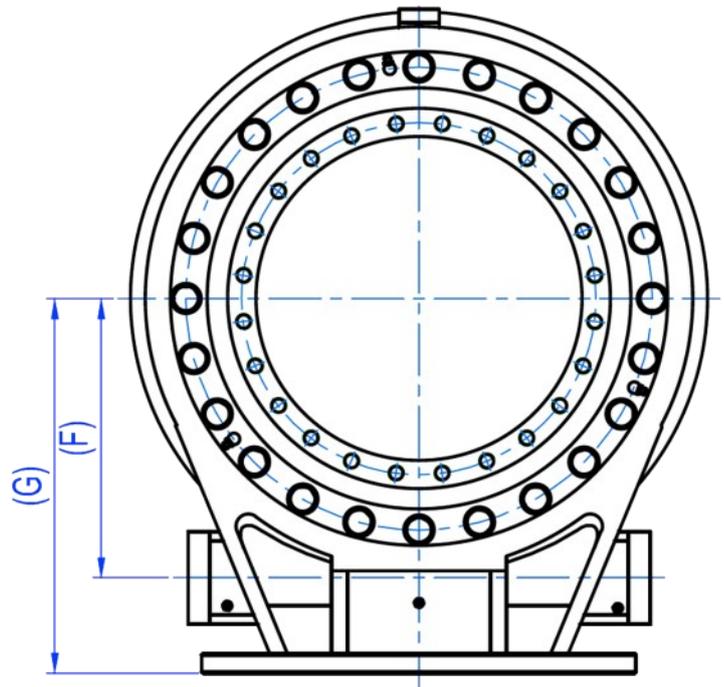
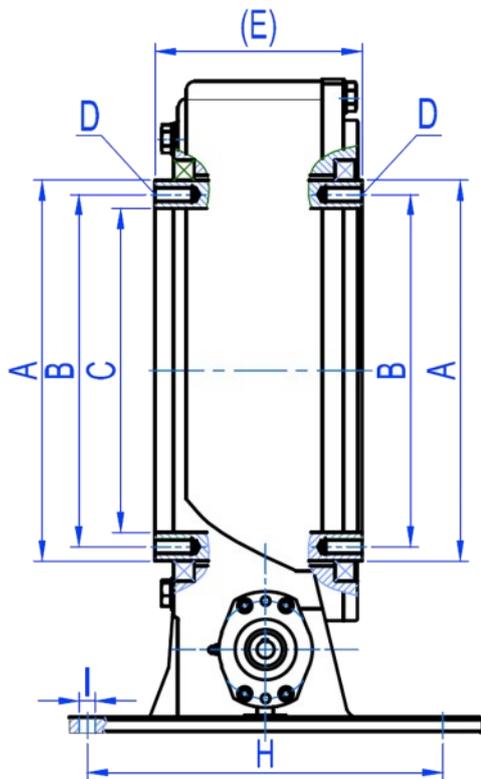
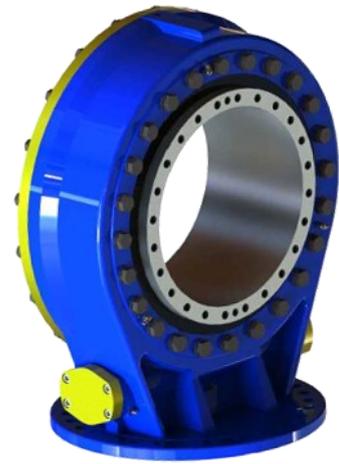
## &lt;性能パラメーター表&gt;

SIZE	減速比	効率	定格出力 トルク N·m	最大出力 トルク N·m	保持 トルク N·m	許容 モーメント kN·m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック	ねじれ 剛性 Nm/mRad	曲げ 剛性 Nm/mRad
KE14-2	85	43%	9,746	19,492	81,682	67.8	222.0	555.0	有	6,800	9,224
KE17-2	102	43%	14,040	28,080	98,449	135.6	390.7	976.8	有	12,800	12,000
KE21-2	125	43%	24,015	32,020	121,500	203.4	639.4	1,598.5	有	15,000	82,000
KE25-2	150	43%	36,016	54,024	133,650	271.1	944.0	2,360.0	有	16,800	82,000
KE28-2	110	40%	46,327	93,457	121,495	457.5	1206.5	3,260.0	有	18,500	95,000

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

## ■ VEシリーズ

旋回ベアリングを縦向きに組み合わせることで、仰俯角（水平軸）回転の取り付けに適したモデルとなります。また、リップシールにより密封度を高めたメンテナンス性に優れたモデルです。



<寸法表>

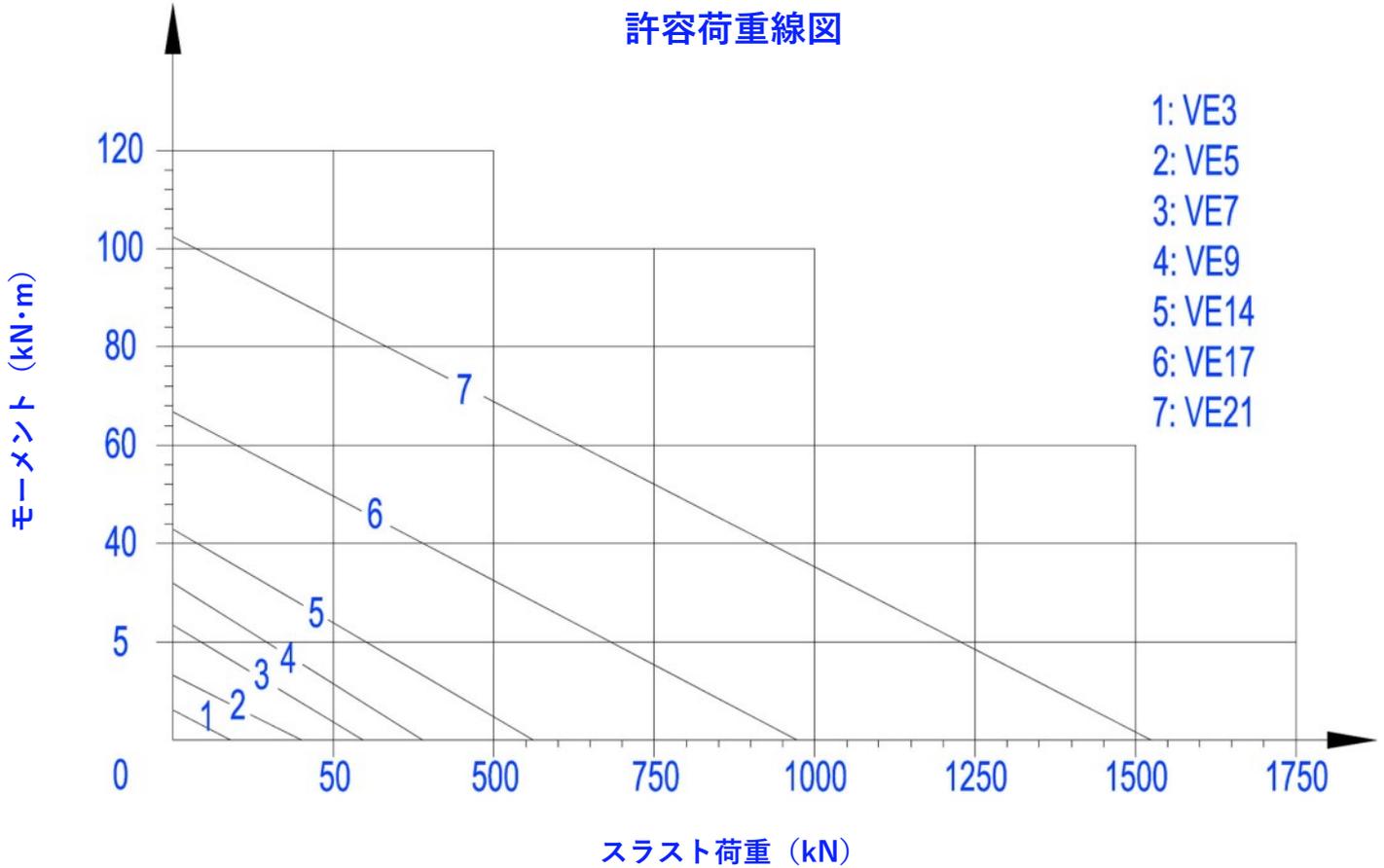
SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I
VE3	85	70	50	6×M8深さ16	93	80.0	140.0	φ100	4×φ11
VE5	90	75	62	8×M8深さ16	110	93.8	146.0	130×160	4×φ17.5
VE7	150	120	50	8×M12深さ24	135	133.2	184.0	150×210	4×φ17.5
VE9	130	100	66	8×M16深さ25	151	174.1	266.0	190.5×254	4×φ20.5
VE14	230	200	170	8×M16深さ25	170	237.6	333.0	188×336	4×φ22
VE17	420	390	360	16×M16深さ25	220	280.4	364.0	φ365.13	18×φ18
VE21	470	435	400	24×M20深さ40	254	345.0	424.5	φ467	22×φ22

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

### 使用条件

- ◇ セルフロック：有
- ◇ 許容出力回転数：1～2rpm程度  
(※推奨1rpm以下)
- ◇ 防塵防錆性能：IP55またはIP66
- ◇ 使用環境温度：-20～80℃

### 許容荷重線図



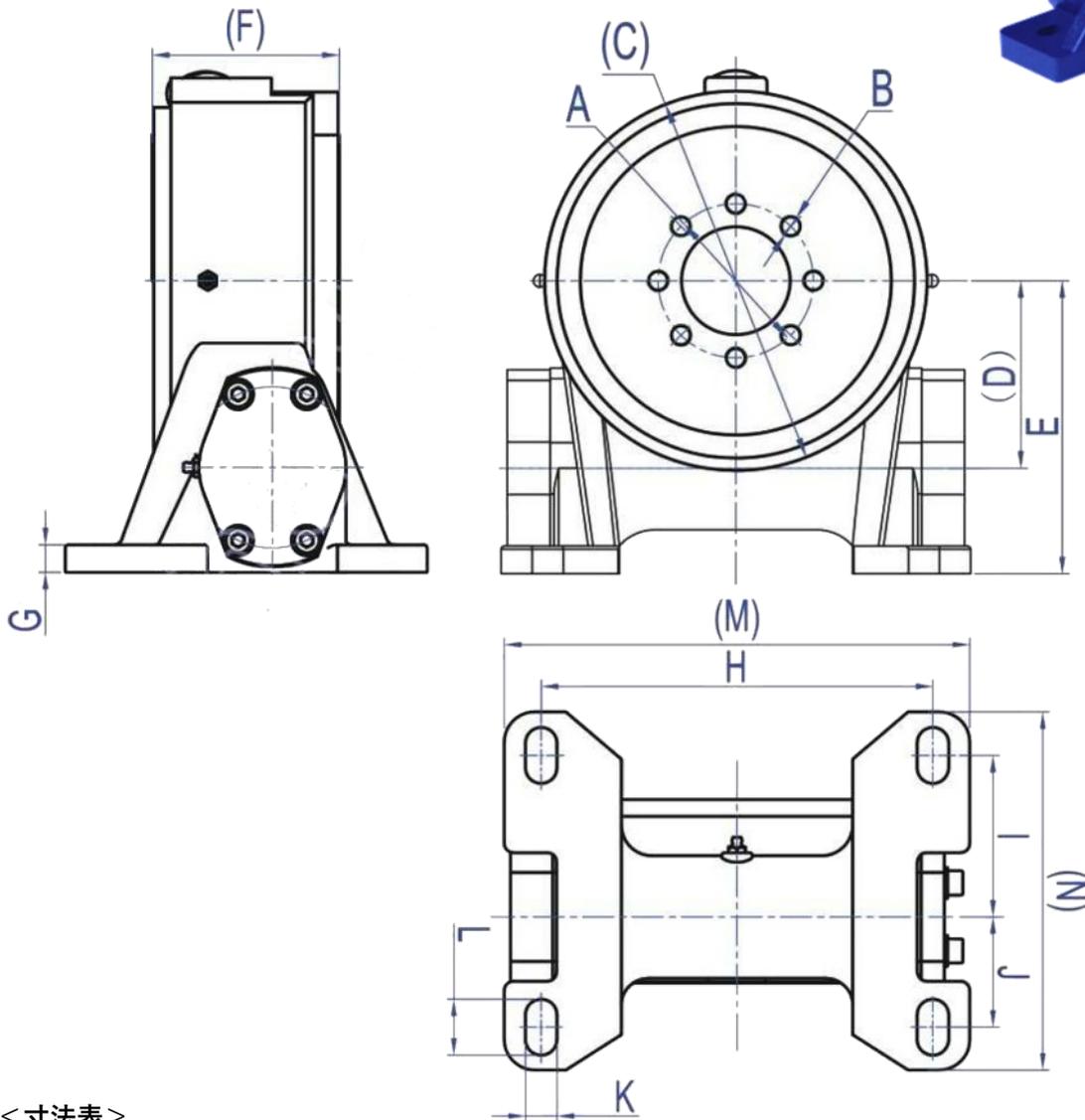
### <性能パラメーター表>

SIZE	減速比	効率	定格出力 トルク N・m	最大出力 トルク N・m	保持 トルク N・m	許容 モーメント kN・m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック	ねじれ 剛性 Nm/m Rad	曲げ 剛性 Nm/m Rad
VE3	62	30%	599	899	2,100	0.5	8.3	14.7	有	167	80
VE5	62	30%	849	1,274	4,340	3.5	13.6	34.0	有	192	356
VE7	73	30%	2,010	4,020	10,062	9.4	53.3	133.2	有	580	1,400
VE9	61	43%	4,480	8,960	39,083	31.5	134.9	337.4	有	825	1,678
VE14	85	43%	6,497	12,994	54,455	47.4	222.0	555.0	有	2,400	7,224
VE17	102	43%	9,360	18,720	65,633	94.9	390.7	976.8	有	4,400	9,000
VE21	125	43%	16,010	32,020	81,000	152.3	639.4	1,598.5	有	4,500	12,000

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

## ■ HEシリーズ

仰俯角（水平軸）回転の取り付けに適した形状で、ハウジングに直接軌道部を設けることで高コストパフォーマンスを実現したモデルとなります。



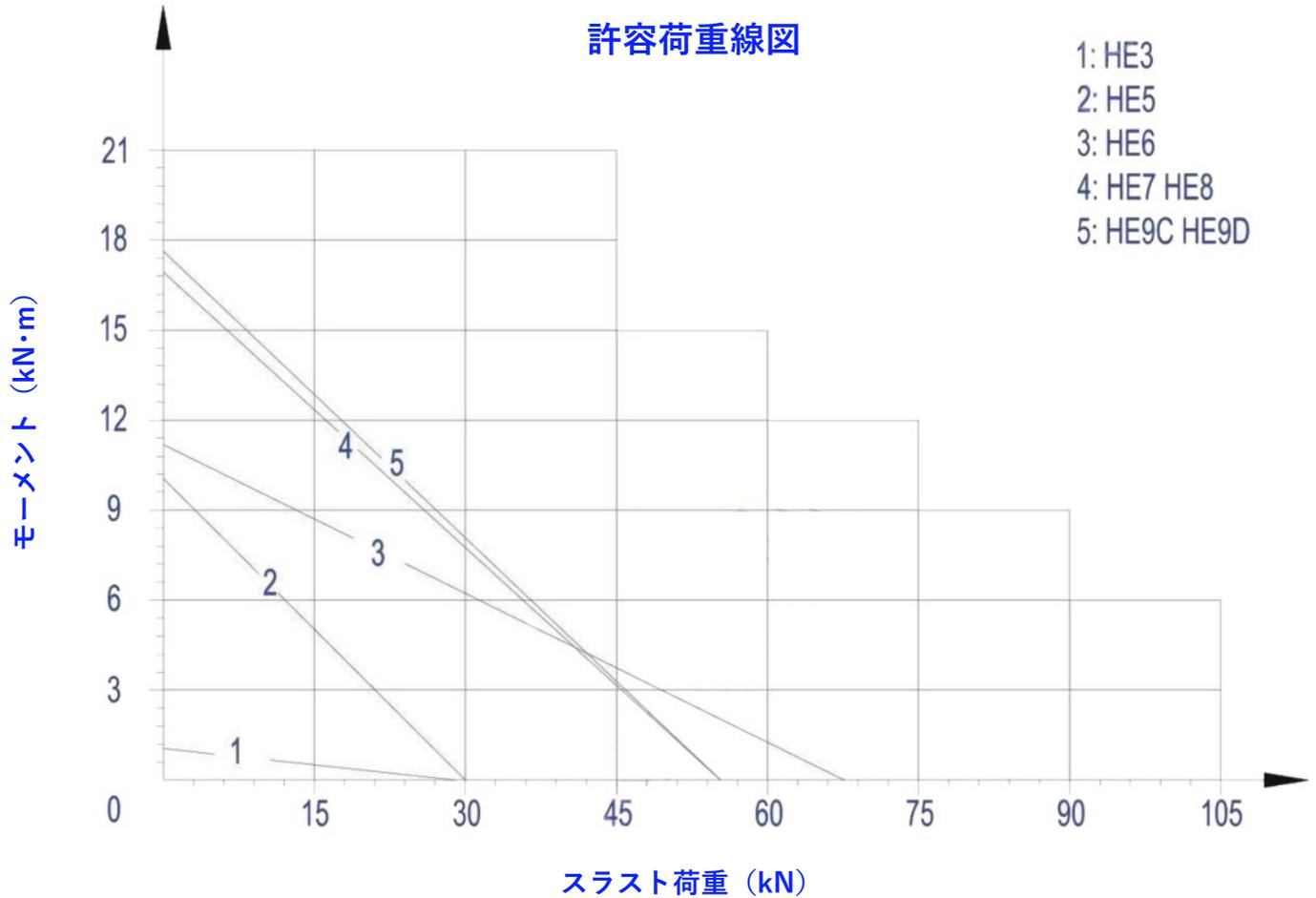
<寸法表>

SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
HE3	64	6×M10深さ15	149	80.0	119.0	90	10	174	60.00	60.00	φ18	φ18	210	160
HE5	70	8×M10深さ15	201	95.8	155.0	105	15	254	104.00	83.00	20.5	30.0	270	241
HE6	105	8×M12深さ18	216	106.5	190.0	108	15	254	105.50	72.00	20.5	36.5	302	234
HE7	130	8×M14深さ20	246	121.7	190.0	123	18	254	105.50	72.00	20.5	36.5	302	234
HE8	165	8×M14深さ20	286	141.7	209.7	128	18	254	105.50	72.00	20.5	36.5	302	234
HE9C	210	8×M16深さ24	351	174.2	245.0	138	20	254	88.75	88.75	20.5	36.5	320	238
HE9D	210	8×M16深さ24	351	174.2	240.0	138	28	254	88.75	88.75	20.5	36.5	340	268

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

使用条件

- ◇ セルフロック：有
- ◇ 許容出力回転数：1~2rpm程度  
(※推奨1rpm以下)
- ◇ 防塵防錆性能：IP66
- ◇ 使用環境温度：-20~80°C



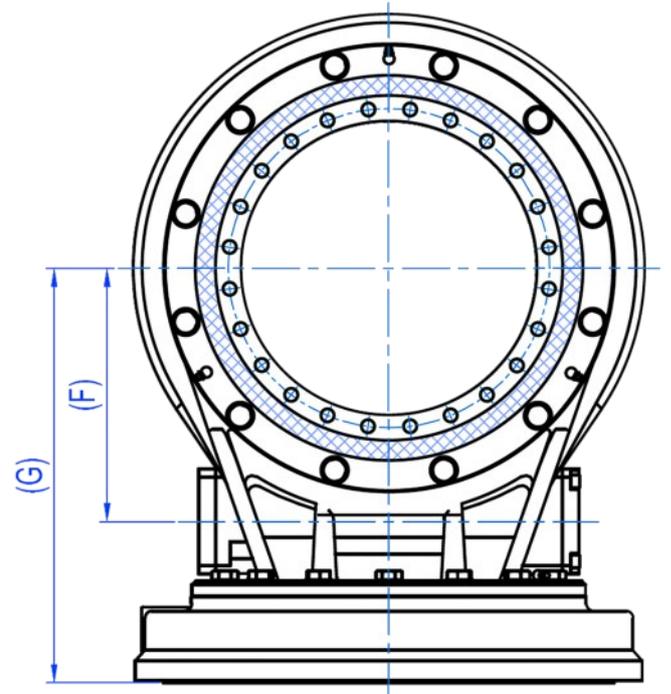
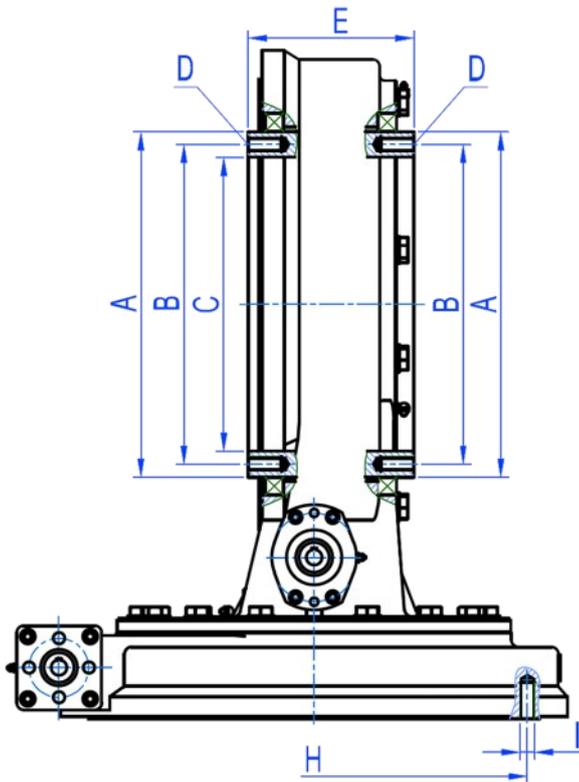
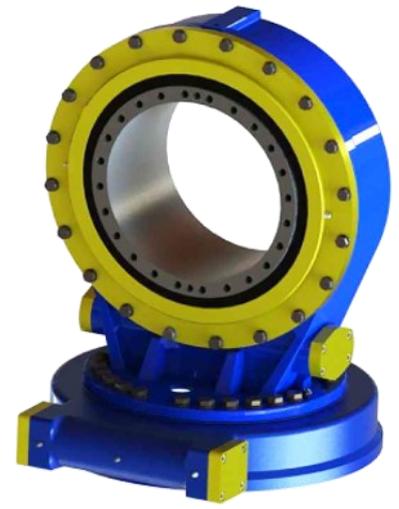
<性能パラメーター表>

SIZE	減速比	効率	定格出力 トルク N・m	最大出力 トルク N・m	保持 トルク N・m	許容 モーメント kN・m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック	ねじれ 剛性 Nm/mRad	曲げ 剛性 Nm/mRad
HE3	62	30%	650	899	3,000	1.0	16.6	29.4	有	222	106
HE5	51	43%	1,000	2,000	12,000	10.0	7.5	30.0	有	1,444	1,176
HE6	51	43%	1,250	2,500	15,000	11.0	27.1	67.9	有	1,100	900
HE7	51	43%	2,400	4,800	28,000	16.9	22.5	56.5	有	1,444	1,176
HE8	61	43%	3,500	7,000	36,000	16.9	22.5	56.5	有	1,444	1,176
HE9C	61	43%	4,480	8,960	40,000	17.6	22.5	56.5	有	1,444	1,176
HE9D	61	43%	4,480	8,960	60,000	17.6	22.5	56.5	有	1,444	1,176

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

## ■ KDEシリーズ

KEタイプを組み合わせた2軸タイプとなります。  
 一体化することで、省スペース化を実現しています。  
 また、リップシールにより密封度を高めたメンテナンス性に優れたモデルです。



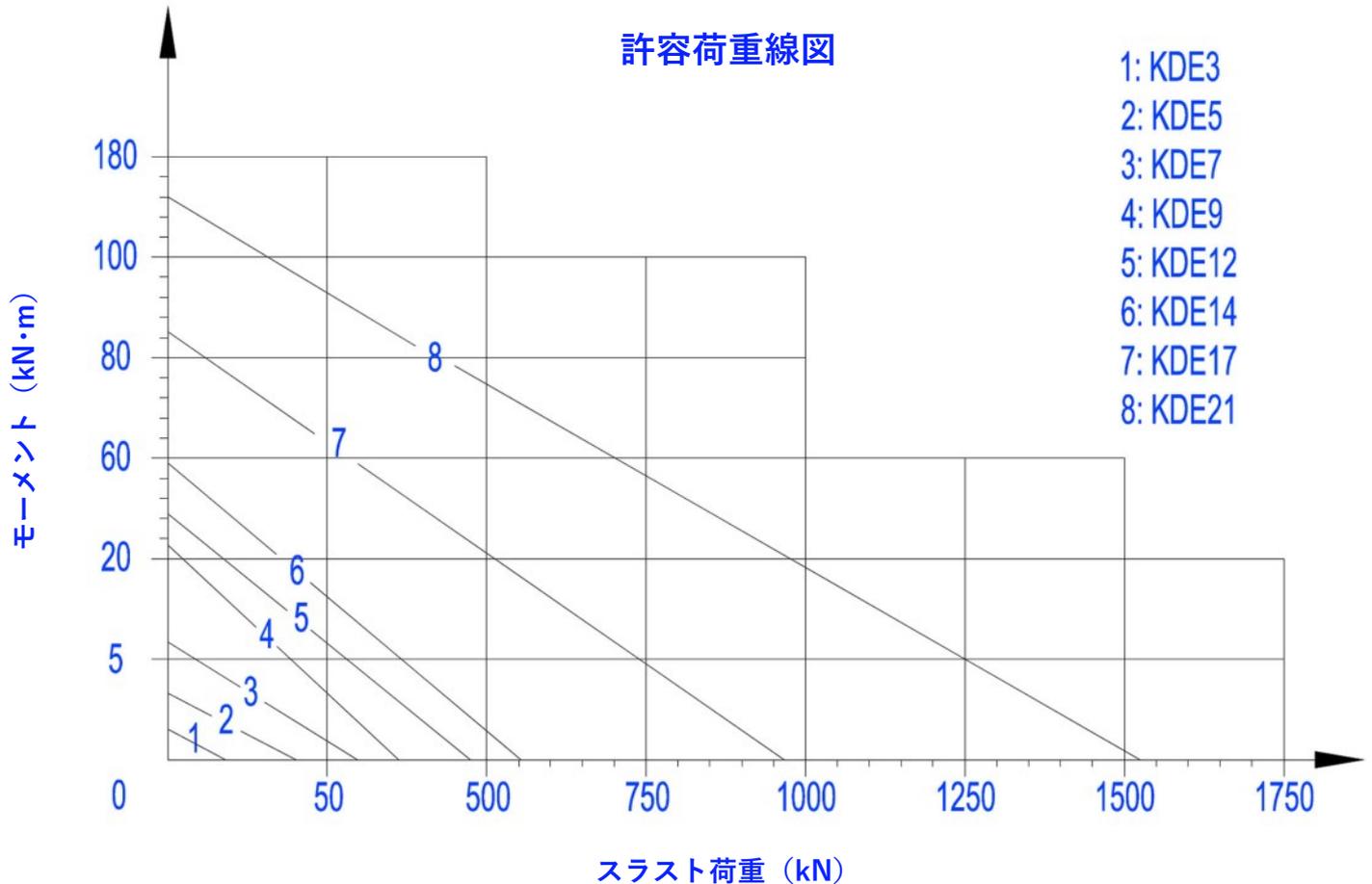
<寸法表>

SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I
KDE3	85	70	50	6×M8深さ16	93.0	80.0	207	70.0	6×M8深さ16
KDE5	100	75	55	8×M10深さ20	108.0	95.8	205	135.0	6×M10深さ20
KDE7	140	118	96	8×M12深さ24	140.0	133.2	275	196.0	8×M12深さ24
KDE9	200	170	140	8×M16深さ32	170.0	174.2	331	270.0	16×M16深さ32
KDE12	300	269	240	18×M16深さ32	203.0	220.0	404	358.0	18×M16深さ32
KDE14	300	270	240	16×M16深さ25	160.0	237.6	408	390.0	18×M16深さ30
KDE17	420	390	360	16×M16深さ25	230.0	280.0	484	479.4	16×M16深さ30
KDE21	470	435	400	24×M20深さ40	254.0	345.0	598	598.0	24×M20深さ50

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

### 使用条件

- ◇ セルフロック：有
- ◇ 許容出力回転数：1~2rpm程度  
(※推奨1rpm以下)
- ◇ 防塵防錆性能：IP55またはIP66
- ◇ 使用環境温度：-20~80°C



### <性能パラメーター表>

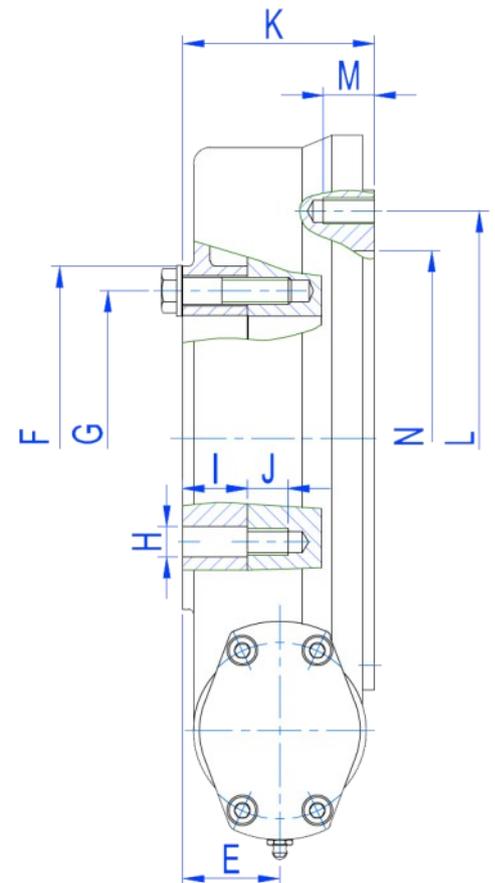
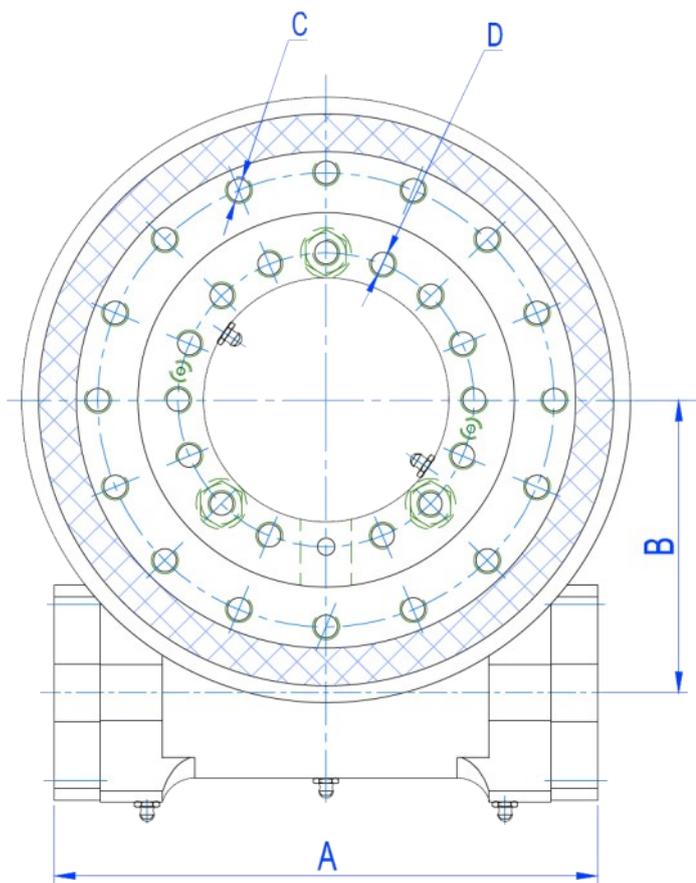
SIZE	減速比	効率	定格出力 トルク N・m	最大出力 トルク N・m	保持 トルク N・m	許容 モーメント kN・m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック	ねじれ 剛性 Nm/mRad	曲げ 剛性 Nm/mRad
KDE3	62	30%	599	899	2,100	0.5	8.3	14.7	有	167	80
KDE5	61	30%	849	1,274	5,500	2.7	13.6	34.0	有	192	356
KDE7	73	30%	2,010	4,020	10,062	5.4	53.3	133.2	有	580	1,400
KDE9	61	43%	4,480	8,960	39,083	25.0	134.9	337.4	有	825	1,678
KDE12	78	43%	5,795	11,590	49,975	31.5	190.3	475.1	有	1,500	3,291
KDE14	85	43%	6,497	12,994	54,455	47.4	222.0	555.0	有	2,400	7,224
KDE17	102	43%	9,360	18,720	65,633	94.9	390.7	976.8	有	4,400	9,000
KDE21	125	43%	16,010	32,020	81,000	152.3	639.4	1,598.5	有	4,500	12,000

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

## ■ WEシリーズ

包絡型（鼓型）ウォームではなく、筒形ウォームを採用することで、回転速度を5回転/分まで対応できるモデルで、高荷重にも対応します。

※セルフロック機能の有無はモデルにより異なります。



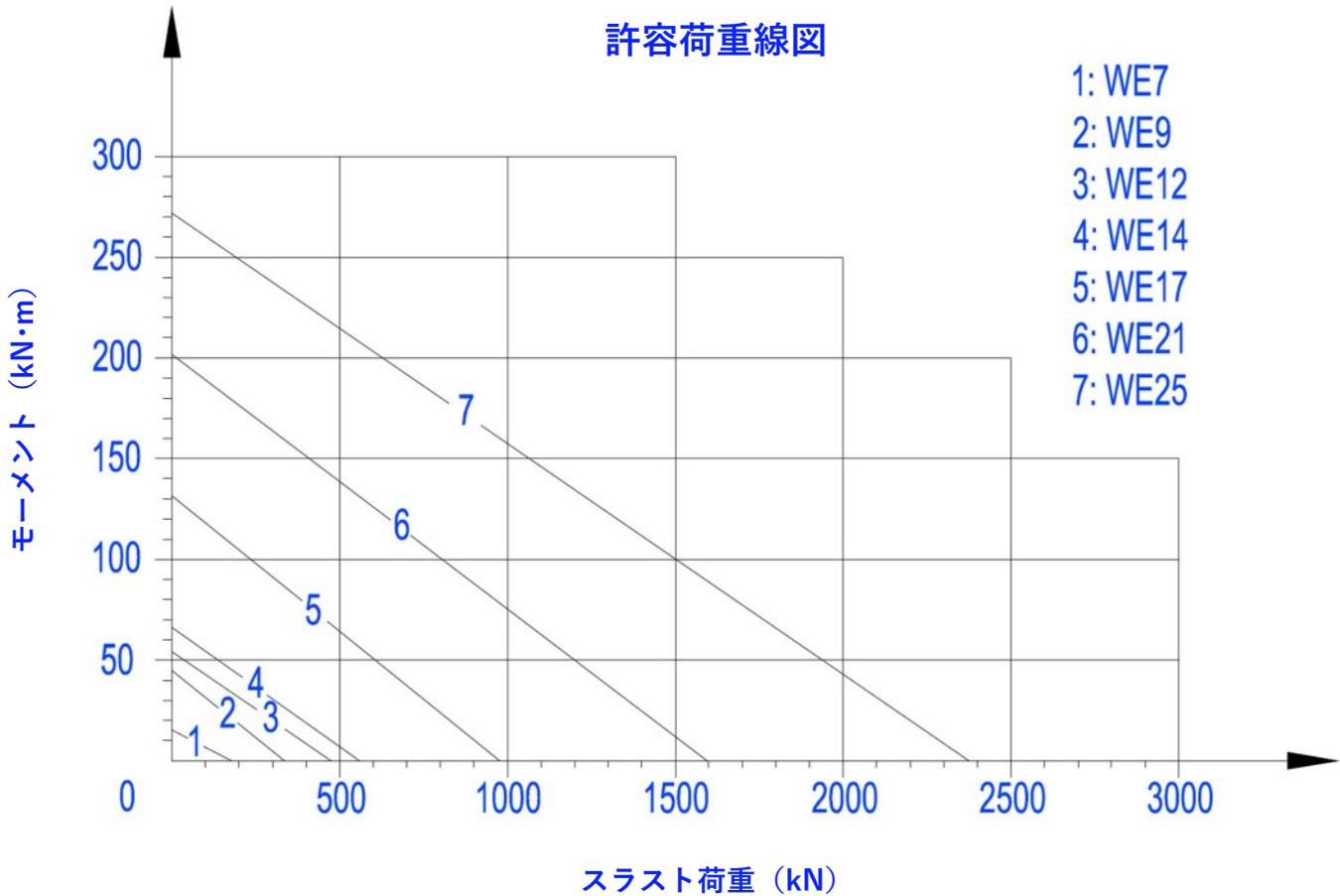
<寸法表>

SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
WE7	295.0	142.5	10×M12	11×M12(12等配中)	38.5	165	135.0	14	16	24	85.0	205.0	24	175.0
WE9	331.7	172.5	16×M16	15×M16(16等配中)	37.5	204	175.0	18	21	44	82.0	270.0	32	222.5
WE12	361.0	222.5	18×M16	19×M16(20等配中)	43.5	310	259.0	18	16	45	95.0	358.0	32	310.0
WE14	370.0	238.4	18×M16	23×M16(24等配中)	55.0	325	295.0	18	32	43	109.5	390.0	32	342.5
WE17	415.0	280.0	20×M16	20×M16(20等配中)	45.5	406	365.1	18	18	45	105.0	479.4	32	422.0
WE19	435.0	312.5	20×M16	23×M18(24等配中)	56.5	490	415.0	18	25	47	115.0	537.0	47	482.6
WE21	470.0	345.0	36×M20	35×M20(36等配中)	59.5	534	466.7	22	32	40	124.0	584.2	40	525.5
WE25	517.0	400.0	36×M20	35×M20(36等配中)	66.0	628	565.0	22	38	58	137.0	680.0	40	622.0

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

使用条件

- ◇ セルフロック：有/無
- ◇ 許容出力回転数：5rpm程度
- ◇ 防塵防錆性能：IP55またはIP66
- ◇ 使用環境温度：-20～80℃



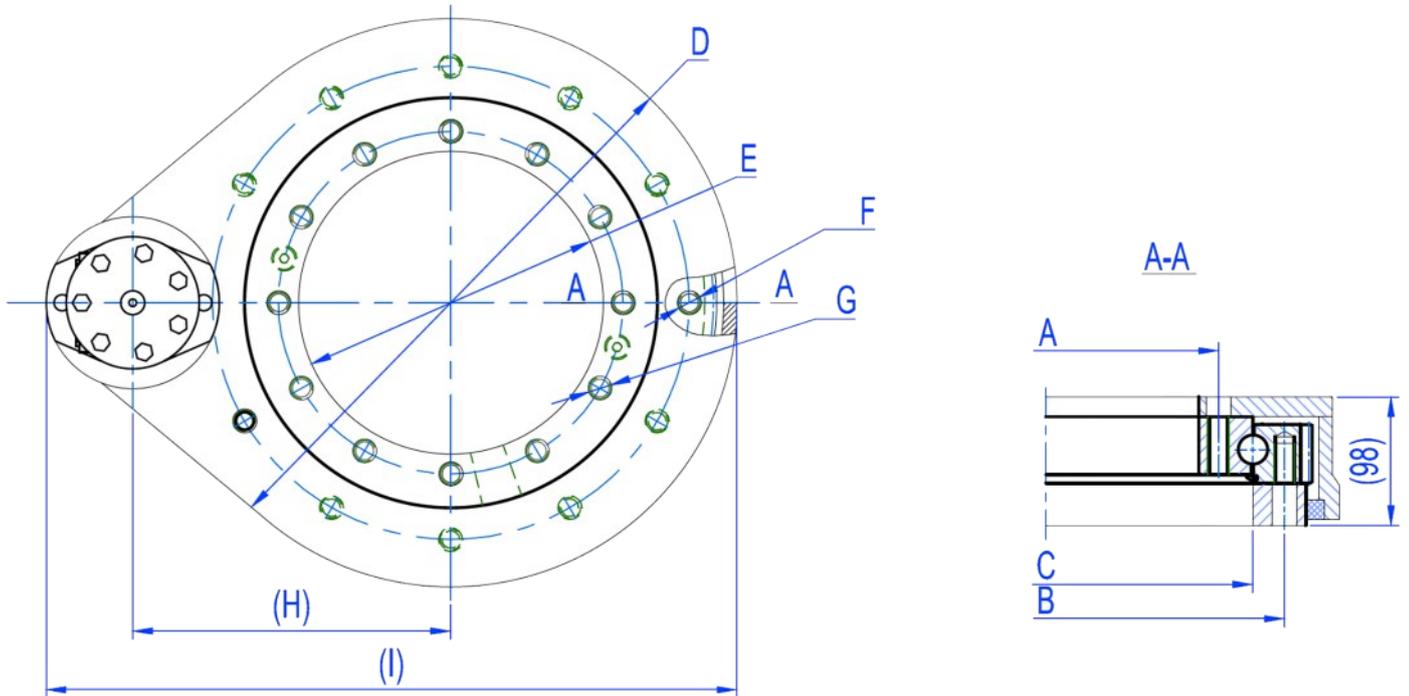
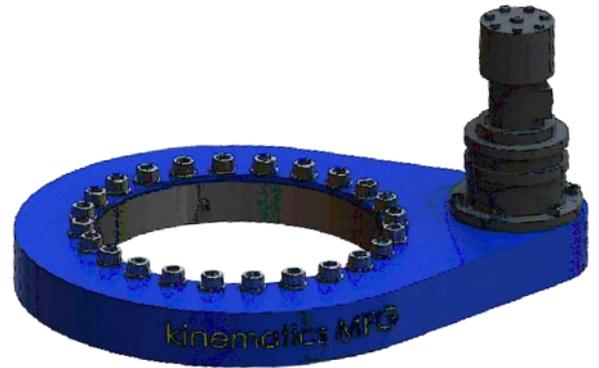
<性能パラメーター表>

SIZE	減速比	効率	定格出力 トルク N・m	最大出力 トルク N・m	保持 トルク N・m	許容 モーメント kN・m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック	ねじれ 剛性 Nm/m Rad	曲げ 剛性 Nm/m Rad
WE7	47	43%	1,750	3,500	20,000	15.0	85.0	210.0	有/無	1,125	1,378
WE9	61	43%	4,480	8,960	39,083	45.0	135.0	337.4	有/無	1,125	2,378
WE12	79	43%	5,795	11,590	49,975	54.2	190.3	475.1	有/無	2,000	4,191
WE14	85	43%	6,497	12,994	54,455	67.8	222.0	555.0	有/無	3,400	9,224
WE17	102	43%	9,360	18,720	65,633	135.6	390.7	976.8	有/無	6,400	12,000
WE19	115	43%	12,000	24,000	80,100	196.0	515.0	1,287.6	有/無	6,800	30,000
WE21	124	43%	16,010	32,020	81,000	203.4	639.4	1,598.5	有/無	7,500	82,000
WE25	150	43%	24,011	42,995	89,100	271.1	944.0	2,360.0	有/無	8,400	82,000

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.25参照）

## ■ KPE/SPEシリーズ

ウォームではなく、平歯車と組み合わせることで、回転速度を30回転/分（または15回転/分）までの高速回転に対応できるモデルとなります。KPEシリーズではリップシールにより密封度を高めています。



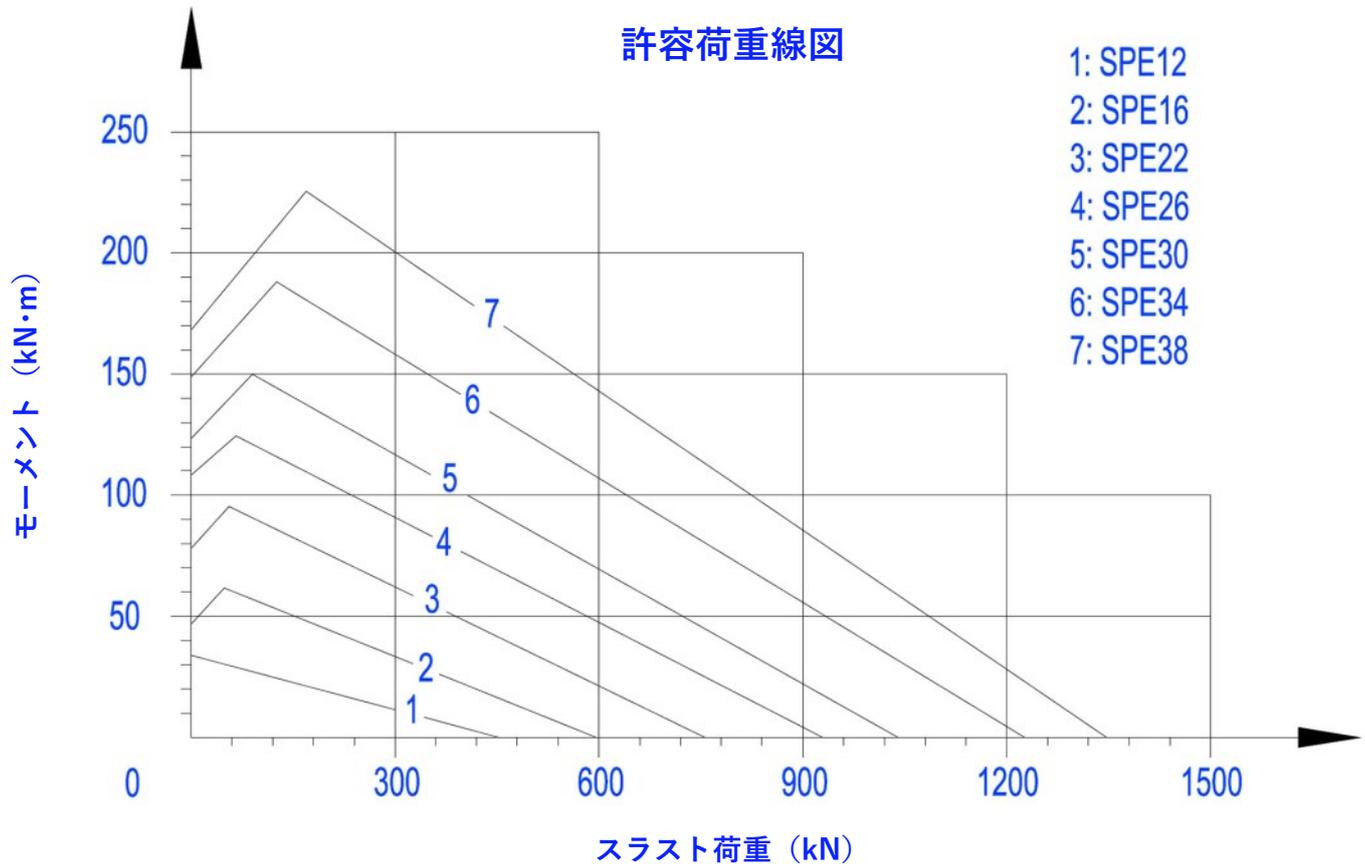
### <寸法表>

SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I
KPE12	265	360	310	458	236	12×M16	12×M16	248.88	575
KPE17	365	480	430	560	330	16×M16	16×M16	296.90	720
KPE21	495	590	530	760	455	20×M20	20×M20	403.86	887
KPE26	595	716	657	824	555	24×M20	24×M20	455.88	991
SPE30	695	816	757	920	655	24×M20	24×M20	503.89	1,090
SPE34	795	916	857	1,022	755	28×M20	28×M20	554.70	1,190
SPE38	895	1,016	957	1,120	855	30×M20	30×M20	603.65	1,290

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

### 使用条件

- ◇ セルフロック：無
- ◇ 許容出力回転数：15rpmまたは30rpm
- ◇ 防塵防錆性能：IP55
- ◇ 使用環境温度：-20～80°C



### <性能パラメーター表>

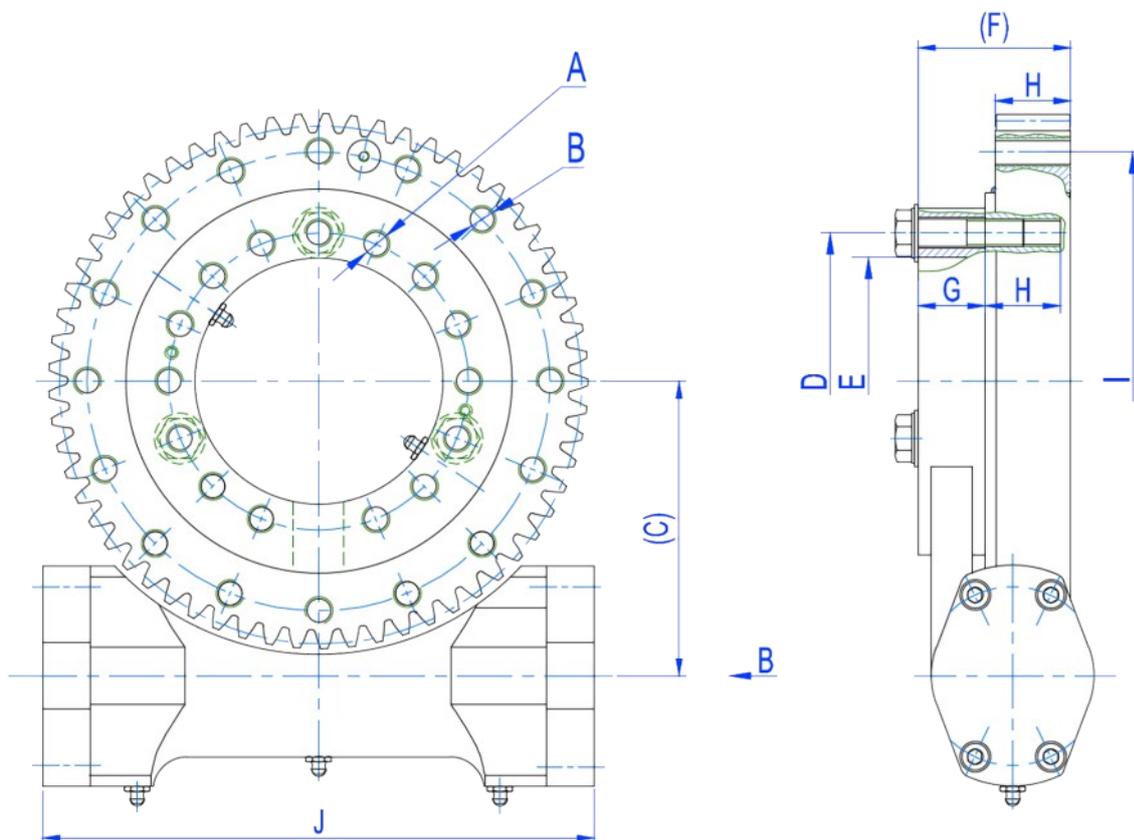
SIZE	モジュール	歯数	ピニオン 歯数	許容回 転速度 rpm	定格出力 トルク N·m	最大出力 トルク N·m	最大静止 トルク N·m	許容 モーメント kN·m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック
KPE12	6	67	15	30	5,462	8,622	10,622	32.0	191.0	447.0	無
KPE17	6	83	15	30	7,892	10,682	12,682	56.0	253.0	591.0	無
KPE21	6	105	15	30	9,590	12,670	15,670	86.0	333.0	778.0	無
KPE26	8	98	15	15	25,048	37,667	39,667	115.0	394.0	922.0	無
SPE30	8	110	15	15	28,204	42,279	45,279	148.0	456.0	1,066.0	無
SPE34	8	122	15	15	32,749	47,180	49,180	180.0	518.0	1,210.0	無
SPE38	8	134	15	15	36,342	51,888	53,888	224.0	579.0	1,354.0	無

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

## ■ Sシリーズ

ウォームホイール側のハウジングを省いたオープンタイプのモデルとなります。

旋回ドライブの軽量化、薄型化および高コストパフォーマンスのモデルです。



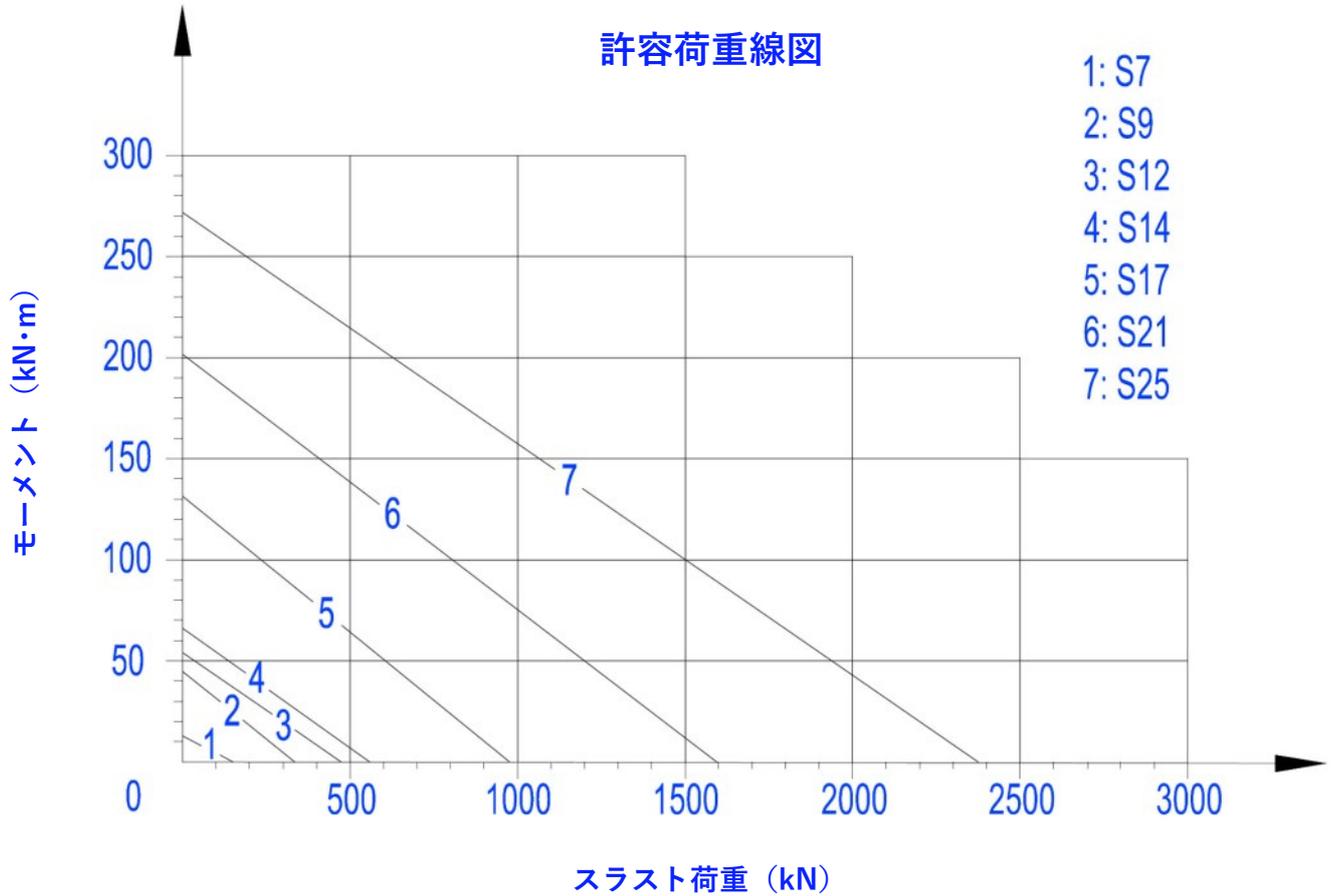
<寸法表>

SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>S7</b>	10×M12(10等配中)	8×M12	133.2	120.6	98	63.4	20.0	18	203.2	189.0
<b>S9</b>	15×M16(16等配中)	16×M16	174.1	175.0	146	89.1	39.1	44	270.0	321.7
<b>S12</b>	19×M16(20等配中)	18×M16	220.0	259.0	229	89.1	39.1	44	358.0	331.5
<b>S14</b>	23×M16(24等配中)	18×M16	237.6	295.0	265	89.1	39.1	43	390.0	337.5
<b>S17</b>	20×M16(20等配中)	20×M16	275.5	365.1	324	103.0	47.0	48	479.4	385.0
<b>S21</b>	35×M20(36等配中)	36×M20	345.1	466.7	435	136.5	41.5	50	584.2	469.0
<b>S25</b>	35×M20(36等配中)	36×M20	401.8	565.0	512	130.0	47.0	50	675.0	469.0

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

使用条件

- ◇ セルフロック：有
- ◇ 許容出力回転数：1~2rpm程度  
(※推奨1rpm以下)
- ◇ 防塵防錆性能：-
- ◇ 使用環境温度：-20~80℃



<性能パラメーター表>

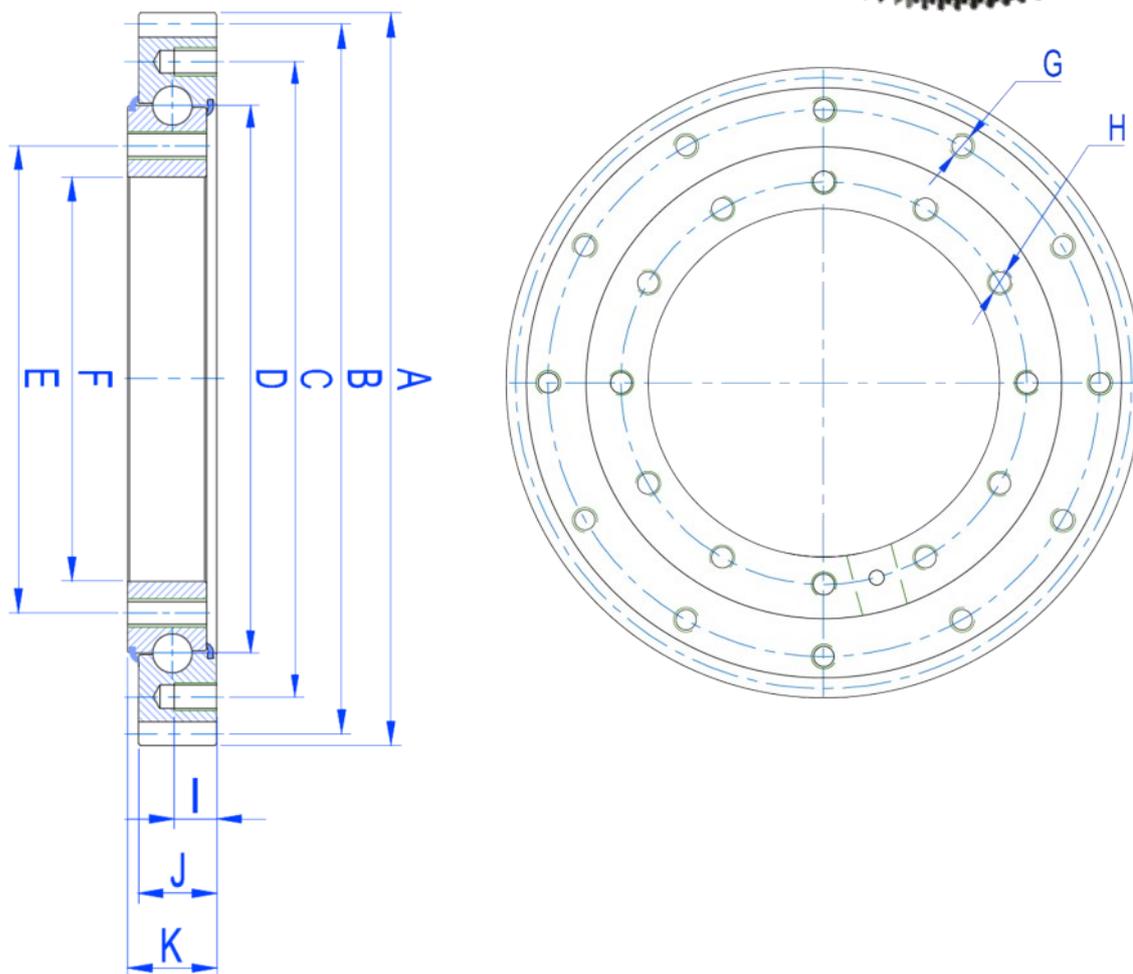
SIZE	減速比	効率	定格出力 トルク N·m	最大出力 トルク N·m	保持 トルク N·m	許容 モーメント kN·m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN	セルフ ロック	ねじれ 剛性 Nm/mRad	曲げ 剛性 Nm/mRad
S7	73	30%	2,010	4,020	7,034	13.5	53.3	133.2	有	780	1,900
S9	61	43%	4,480	8,960	39,083	45.0	135.0	337.4	有	1,125	2,378
S12	78	43%	5,795	11,590	49,975	54.2	190.3	475.1	有	2,000	4,191
S14	85	43%	6,497	12,994	54,455	67.8	222.0	555.0	有	3,400	9,224
S17	102	43%	9,360	18,720	65,633	135.6	390.7	976.8	有	6,400	12,000
S21	125	43%	16,010	32,020	81,000	203.4	639.4	1,598.5	有	7,500	82,000
S25	150	43%	24,011	42,995	89,100	271.1	944.0	2,360.0	有	8,400	82,000

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

## ■ SRシリーズ

旋回ベアリング単体モデルとなります。

平歯車により、高速回転にも対応した高コストパフォーマンスのモデルです。



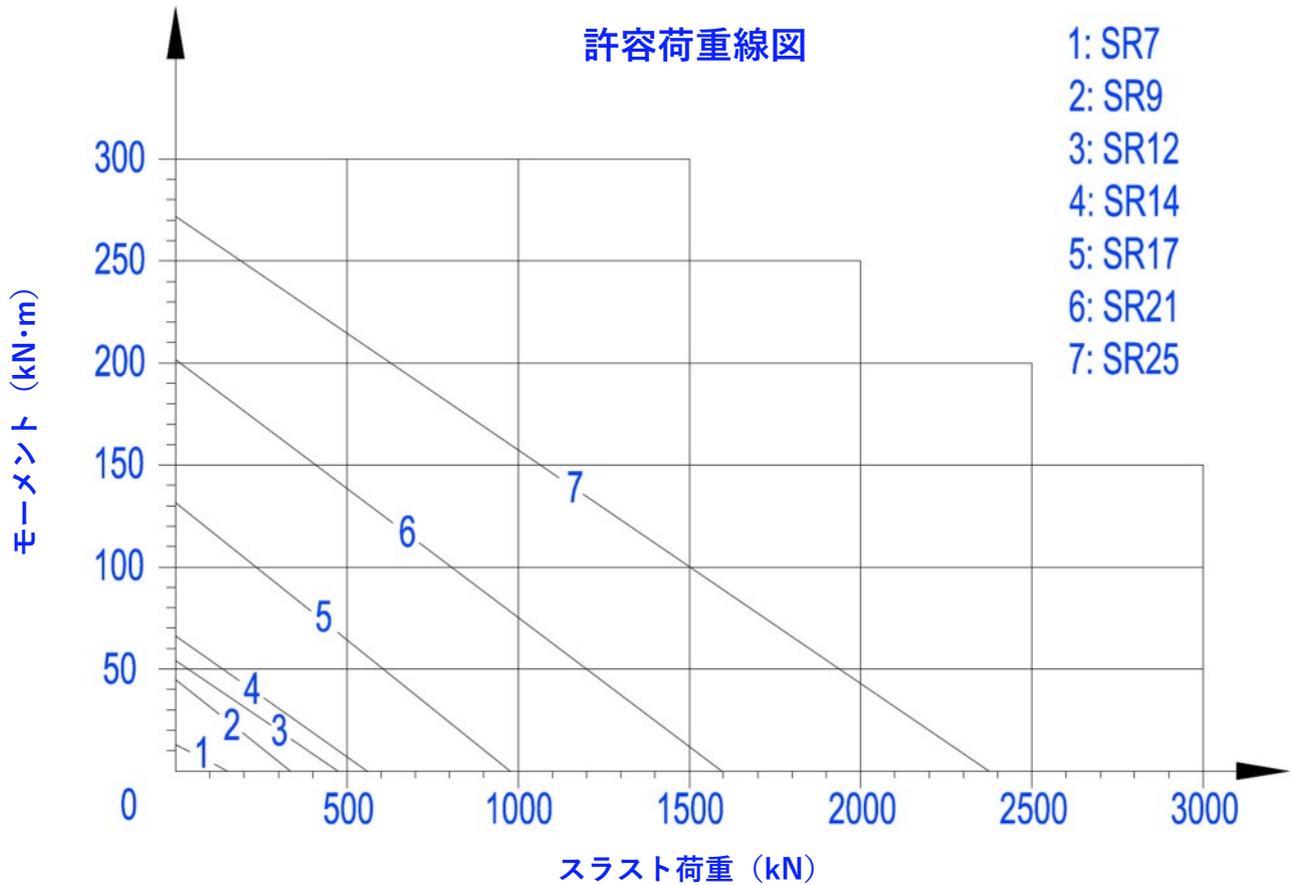
<寸法表>

SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SR7	236.3	230	203.2	163	120.7	98	8×M12	10×M12(10等配中)	18	39	43
SR9	312.5	305	270.0	223	175.0	146	16×M16	15×M16(16等配中)	44	44	50
SR12	397.5	390	358.0	310	259.0	229	18×M16	19×M16(20等配中)	44	44	50
SR14	432.5	425	390.0	343	295.0	265	18×M16	23×M16(24等配中)	43	43	50
SR17	517.5	510	479.4	422	365.1	324	20×M16	20×M16(20等配中)	48	48	56
SR21	632.5	625	584.2	526	466.7	432	36×M20	35×M20(36等配中)	50	92	95
SR25	757.5	750	675.0	620	565.0	512	36×M20	35×M20(36等配中)	40	78	83

※改良等により変更されている場合がございますので、必ず仕様図面でご確認ください。

使用条件

- ◇ セルフロック：無
- ◇ 許容出力回転数：15rpmまたは30rpm程度
- ◇ 防塵防錆性能：－
- ◇ 使用環境温度：-20～80°C



<性能パラメーター表>

SIZE	モジュール	歯数	最大出力 トルク N・m	許容 モーメント kN・m	静定格 ラジアル荷重 kN	静定格 スラスト荷重 kN
SR7	3.15	73	4,020	13.5	53.3	133.2
SR9	5/3.75	61	8,960	45.0	135.0	337.4
SR12	5/3.75	78	11,590	54.2	190.3	475.1
SR14	5/3.75	85	12,994	67.8	222.0	555.0
SR17	5/3.75	102	18,720	135.6	390.7	976.8
SR21	5/3.75	125	32,020	203.4	639.4	1,598.5
SR25	5/3.75	150	42,995	271.1	944.0	2,360.0

※ギア仕様にはHA（重荷重）タイプの数値を掲載しています。（P.24参照）

# ■ 仕様図面、性能パラメーター表 (サンプル)

ご検討、ご注文に際しましては、仕様図面および性能パラメーター表を提出させていただきます。

寸法図面

モデル型番  
コード体系については  
右ページ参照ください

変更履歴シート

リビジョンコード  
(A,B,C,...)

**Notes:**

- No paint/coating on these parts:
- Grease: KG-2-B-2M46, tooth needs full grease.

1. On the dimensions with parenthesis:  
 a) These are for reference only.  
 b) This is a preliminary dimension and may vary in the actual product.  
 c) If this dimension is important to the application, please communicate this back to KMI.

DESIGNED BY	ZXB	2024/08/28
CHECKED BY	S T	2024/08/28
APPROVED BY	WMS	2024/08/28

**Kinematics**  
www.gokinematics.com

ALL PROPRIETARY RIGHTS IN THE SUBJECT MATTER HEREOF ARE RESERVED, AND NO PERMISSION IS GRANTED TO REPRODUCE THIS PRINT IN WHOLE OR IN PART, OR TO DISCLOSE ANY OF THE INFORMATION TO OTHERS.

WEIGHT	148,000kg	SCALE	1:1
SIZE	A3	SHEET	1/3

SYMBOL ISO

**SLEWING DRIVE**

KE21C-125MHA-25MR-AC107 REV A

第1角法となります

各パラメーターの詳細は  
右ページを参照ください

REV.	DATA	PAGE	REVISED BY	CHECKED BY	DESCRIPTION
A	2024/08/28	MODEL	ZXB	S T	RELEASED FOR REVIEW.
REV.	DATA	PAGE	REVISED BY	CHECKED BY	DESCRIPTION
DESIGNED BY	ZXB	2024/08/28			
CHECKED BY	S T	2024/08/28			
APPROVED BY	WMS	2024/08/28			

**Kinematics**  
www.gokinematics.com

ALL PROPRIETARY RIGHTS IN THE SUBJECT MATTER HEREOF ARE RESERVED, AND NO PERMISSION IS GRANTED TO REPRODUCE THIS PRINT IN WHOLE OR IN PART, OR TO DISCLOSE ANY OF THE INFORMATION TO OTHERS.

WEIGHT	148,000kg	SCALE	1:1
SIZE	A3	SHEET	2/3

SYMBOL ISO

**SLEWING DRIVE**

KE21C-125MHA-25MR-AC107 REV A

パラメーターシート

Slew Drive + Motor Working Parameters		Motor Parameters	
Slewing Drive Ratio	125:1	Type Code	
Normal Output Torque	16,010 N.m	Displacement	cm <sup>3</sup> /rev
Max. Output Torque(3 Sec.)	32,020 N.m	Output Speed	rpm
Output Rated Speed	--- rpm	Flow	L/min
Efficiency	43%	Pressure	Mpa
Working Temperature Range	-20°C ~ +80°C	Output Torque	N.m
Ingress Protection (IP)	IP55	Ingress Protection (IP)	
Backlash	≤0.2°		

モーターなしの場合  
記載はありません

Slewing Drive Parameters				3D View	
Normal Output Torque	16,010	N.m	11,809	ft-lb	
Max. Output Torque(3 Sec.)	32,020	N.m	23,618	ft-lb	
Backwards Holding Torque	81,000	N.m	59,746	ft-lb	
Tilting Torque	203,400	N.m	150,028	ft-lb	
Static Radial Rating	639.40	kN	143,737	lb	
Static Axial Rating	1,598.50	kN	359,343	lb	
Dynamic Radial Rating	335.70	kN	75,465	lb	
Dynamic Axial Rating	383.60	kN	86,233	lb	

許容荷重線図  
モーメント対スラスト荷重  
グラフ線の下側が許容荷重  
範囲となります

**Tilting Torque VS Axial Load**

Y-axis: Tilting Torque(N.m) (0 to 250,000)  
X-axis: Axial Load(kN) (0 to 2,000)

DESIGNED BY	ZXB	2024/08/28
CHECKED BY	S T	2024/08/28
APPROVED BY	WMS	2024/08/28

**Kinematics**  
www.gokinematics.com

ALL PROPRIETARY RIGHTS IN THE SUBJECT MATTER HEREOF ARE RESERVED, AND NO PERMISSION IS GRANTED TO REPRODUCE THIS PRINT IN WHOLE OR IN PART, OR TO DISCLOSE ANY OF THE INFORMATION TO OTHERS.

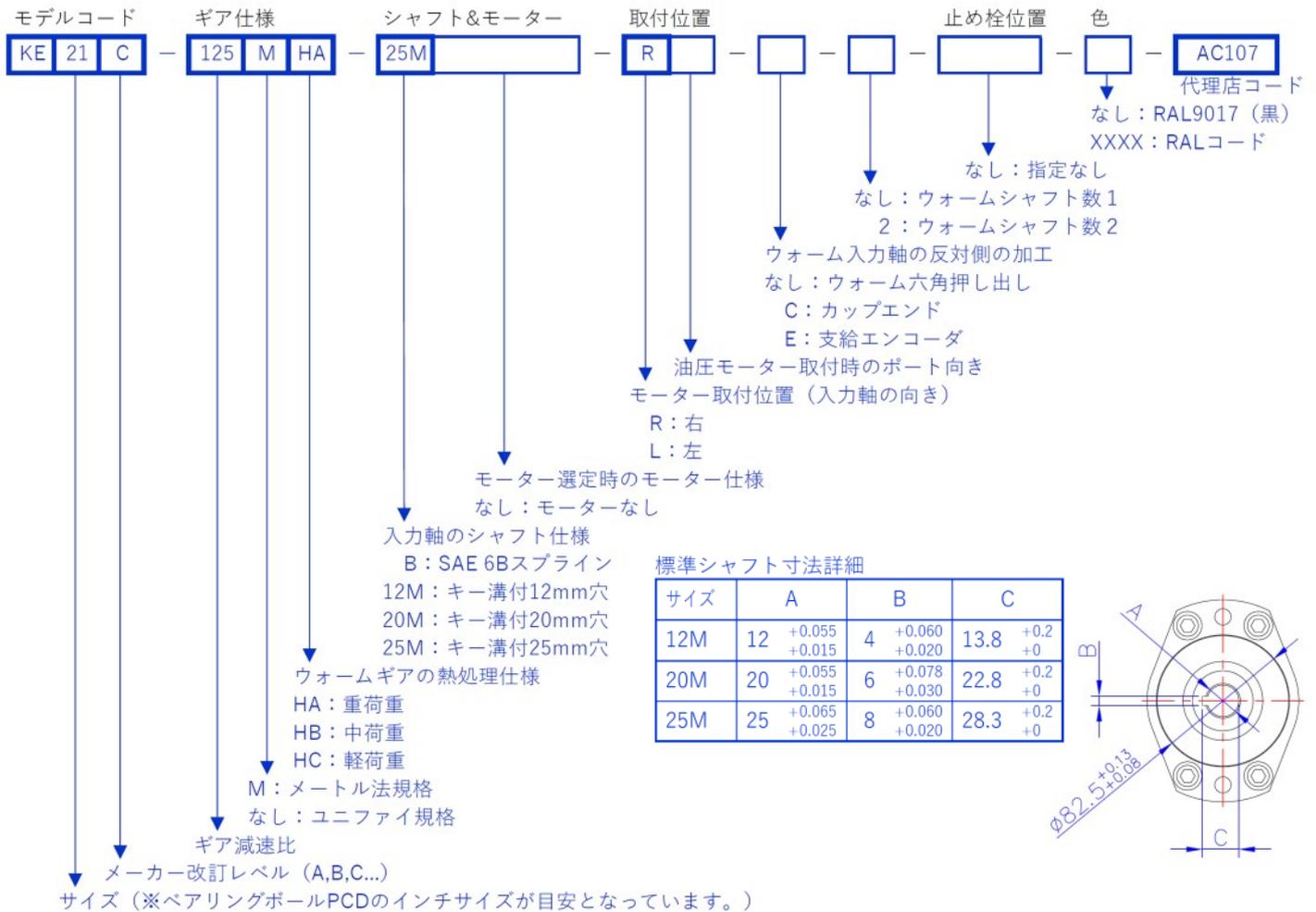
WEIGHT	148,000kg	SCALE	1:1
SIZE	A3	SHEET	3/3

SYMBOL ISO

**SLEWING DRIVE**

KE21C-125MHA-25MR-AC107 REV A

## ■ コード体系



## ■ パラメーターについて

項目 (シート表記)	日本語	備考
Normal Output Torque	定格出力トルク	旋回ドライブが出力できる通常のトルク値
Max. Output Torque(3 Sec.)	最大出力トルク	旋回ドライブが出力できる最大 (瞬間的) のトルク値
Backwards Holding Torque	保持トルク	ウォームギアが逆回転時に保持できるトルク値 ※セルフロックの目安となります
Tilting Torque	転倒トルク (傾斜/モーメント)	旋回ベアリングに負荷できる最大モーメント値
Static Radial Rating	静定格ラジアル荷重	旋回ベアリングに負荷できる最大ラジアル荷重 (C0r)
Static Axial Rating	静定格アキシャル (スラスト) 荷重	旋回ベアリングに負荷できる最大スラスト荷重 (C0a)
Dynamic Radial Rating	動定格ラジアル荷重	90%の信頼性で100万回転を達成できる旋回ベアリングに負荷できるラジアル荷重 (Cr)
Dynamic Axial Rating	静定格アキシャル (スラスト) 荷重	90%の信頼性で100万回転を達成できる旋回ベアリングに負荷できるスラスト荷重 (Ca)
Slewing Drive Ratio	減速比	入力回転数 (ギアの歯数) : 出力回転数
Output Rated Speed	出力定格回転数	モーター選定時の出力側の回転速度
Efficiency	効率	入力された動力が伝動される割合
Working Temperature Range	動作温度範囲	旋回ドライブが正常に機能する温度範囲
Ingress Protection (IP)	IP規格・保護等級	防塵 (1桁目) 防水 (2桁目) の等級
Backlash	バックラッシュ	ギアの間隙による遊び角度

## ■ 取扱い・注意事項

### 運搬・取扱い・保管について

- ・ 水平状態で運搬し、衝撃を与えないようにしてください。
- ・ 取り扱う際は、軍手を着用し、慎重に作業してください。
- ・ 吊り上げる際は、旋回ドライブの取付穴にアイボルトを固定し、安全に吊り上げてください。
- ・ 保管時は平坦な場所に置き、湿気や直射日光を避けた環境で保管してください。

### 取り付けについて

- ・ 旋回ドライブに損傷がないか確認してください。
- ・ 旋回ドライブ表面の防錆剤を慎重に除去してください。
- ・ 旋回ドライブの取付面および装置側の取付面を清掃し、異物を取り除いてください。
- ・ 取付面の許容平坦度は以下の通りです。

サイズ	3"	5"	7"	9"	12"	14"	17"	21"	25"
許容平面度高さ[mm]	0.237	0.335	0.405	0.569	0.807	0.907	1.133	1.489	1.753
許容平面度角度[°]	0.32°								

- ・ メーカーでは締結具の供給、保証、推奨を行っておりません。締結具は適切な仕様を慎重に選定してください。
- ・ 取付ボルトは、旋回ドライブで指定されたサイズ、数量、品質等級のものを使用してください。
- ・ 全ねじボルトは使用しないでください。
- ・ 適切なサイズの平座金を使用してください。スプリットリングやスプリットワッシャーは使用しないでください。
- ・ 旋回ドライブの取り付けは、無負荷状態で行ってください。
- ・ 旋回ドライブは、納品時に運搬用ボルトで固定されています。設置前に運搬用ボルトを取り外してから取り付けてください。
- ・ ボルトのネジ部には、ネジゆるみ止め剤を使用してください。
- ・ ボルトを締め付ける際は、締め付けトルクの30%、80%、100%ずつ、交差順で締め付けてください。

### 潤滑剤・グリスについて

- ・ 必ず製品ごとの潤滑油の取り扱い方法に従ってください。以下は標準モデルの給脂についての説明です。
- ・ 旋回ドライブには、あらかじめグリスが封入されています。
- ・ 給脂する際は、旋回ドライブを回転させながら、グリスニップルに順次グリスを注入し、シール部からグリスがはみ出るまで注入を続けてください。
- ・ 給脂箇所は、旋回ベアリング部、ウォームギア部、ウォームシャフト両側のテーパローラーベアリング部です。それぞれに給脂してください。
- ・ 給脂間隔の目安は、太陽光発電システムでは年1回、工業機械では6か月に1回、または2万回転毎となります。

### 安全点検について

- ・ 定期的に取り付ボルトに緩みが生じていないか確認してください。
- ・ 旋回ドライブから異常音が生じていないか確認してください。
- ・ シール部の外れがないか確認してください。
- ・ トルクが異常に大きくなったり、動力が異常に増加していないか確認してください。
- ・ 旋回ドライブのベアリング軌道部およびギア部は運転時間により摩耗し、モーメントによる振れやギアのバックラッシュの量が増加します。そのため、定期的に隙間量を測定し、最大許容値に達した場合には旋回ドライブを交換してください。

※モデルにより取扱いが異なる場合がございます。詳細についてはお問い合わせください。

CAT.No 202503

無断掲載を禁ずる

このカタログの内容については、改良のため外観、仕様など予告なしに変更することがあります。カタログ制作については正確を期するために細心の注意を払いましたが、誤記脱字より生じた損害については責任を負いかねますのでご了承ください。

<b>Kinematics™ 旋回ドライブ選定依頼シート</b>	ページ	/
	日付	年 月 日

会社名			
部署名		お名前	
ご連絡先	TEL	FAX	
	E-mail		
	住所	〒	

使用機器/設備名	数量	
選定型番	希望納期	

**1. 旋回ドライブ要求仕様**

取付面の向き	<input type="checkbox"/> 水平面 <input type="checkbox"/> 垂直面 <input type="checkbox"/> 傾斜面				
モデル形状	<input type="checkbox"/> オープン型 	<input type="checkbox"/> ハウジング型 	<input type="checkbox"/> 縦置き型 	<input type="checkbox"/> 2軸型 	<input type="checkbox"/> Wシャフト型 
回転速度		回転精度	<input type="checkbox"/> 標準仕様 (±0.1°) <input type="checkbox"/> 要精度仕様 ( )		
回転トルク	運転時		最大値		保持トルク
荷重条件	スラスト荷重		ラジアル荷重		モーメント
運転条件	連続運転時間		中断時間		
使用環境	温度		湿度		
希望 IP 等級	<input type="checkbox"/> IP55 (標準) <input type="checkbox"/> IP66 <input type="checkbox"/> その他 ( )				

**2. モーター要求仕様**

<input type="checkbox"/> 電動モーター	<input type="checkbox"/> DC モーター	<input type="checkbox"/> ブラシあり	<input type="checkbox"/> ブラシなし	
	<input type="checkbox"/> AC モーター	<input type="checkbox"/> 単相	<input type="checkbox"/> 三相	
	<input type="checkbox"/> 同期モーター	<input type="checkbox"/> 非同期モーター		
	<input type="checkbox"/> その他			
	電圧		周波数	
その他要求				
<input type="checkbox"/> 油圧モーター	押しのけ容積	cm <sup>3</sup> /rev	最大回転速度	min <sup>-1</sup>
	最大流量	L/min	常用回転速度	min <sup>-1</sup>
	常用流量	L/min	最大トルク	N・m
	瞬間最高圧力	Mpa	常用トルク	N・m
	常用圧力	Mpa	最大汚染度	19/16

**3. シャフト要求仕様**

サイズ・形状	<input type="checkbox"/> 12M <input type="checkbox"/> 20M <input type="checkbox"/> 25M <input type="checkbox"/> スプライン (6B SEA) <input type="checkbox"/> その他 ( )
取付プレートの加工	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり (資料あり)

**4. その他・特記事項**

--	--



Kinematics社製品 日本代理店

株式会社泉州ベアリングサービス

〒593-8316

大阪府堺市西区山田1丁1159-1

TEL 072-271-0033 / FAX 072-271-0041

www.senshu-bearing.com