

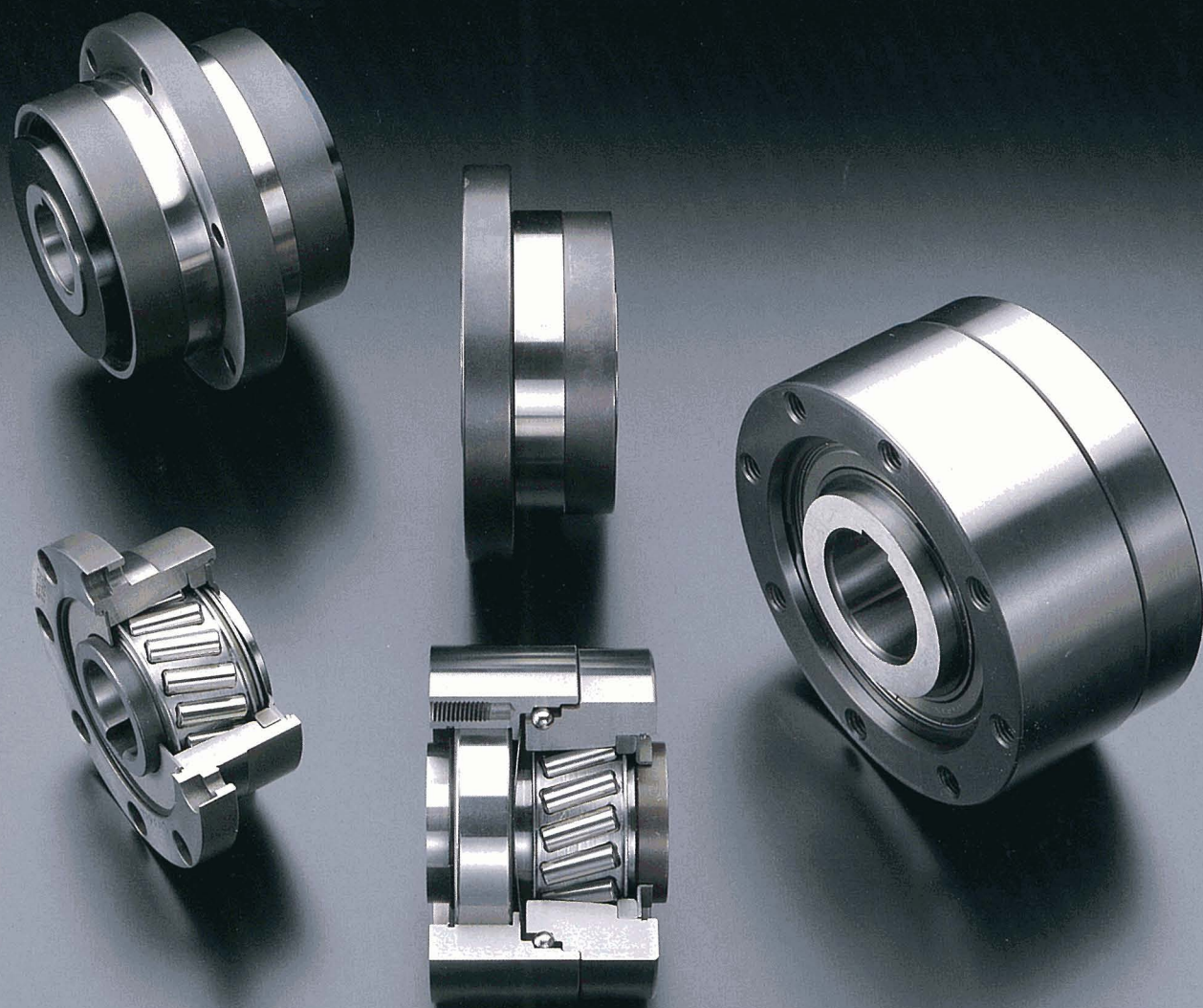
THK LM SYSTEM

BEARCLUTCHシリーズ

新製品

従来品の欠点をことごとく解消した
全く新しい構造の一方向クラッチ誕生!

長寿命・メンテナンスフリー
ベアクラッチ・ワンウェイ



Type CW

THK CO., LTD.
TOKYO, JAPAN

CATALOG No.128-2

動きの原点にたしかえると、もっとも合理的な機構が見えた。...

ベア クラッチ BEARCLUTCH.

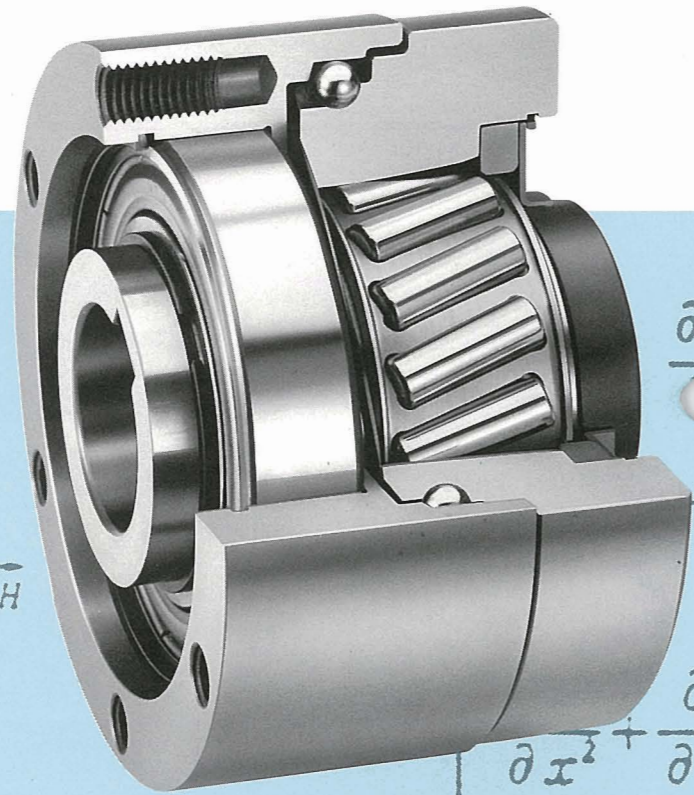
エネルギーを吸収し、動きへの消費を行う。そして再び、次なる動きへのエネルギーを蓄積する。こうした間欠的な吸収・消費の繰返しは、森羅万象あらゆるものの“動き”の原点であると言えます。人間も動物も植物も、また機械として然りです。

これは、動作として考えれば、移動-停止の繰返しであると言います。動作の遅速は、移動-停止の繰返し時間、すなわちサイクルを指しているに過ぎません。ならば、最も効率的な移動手段を発見すれば、理想的な“動き”を構成する機構が得られるに違いありません。

では、どんな移動方法が最も楽でしょうか。それは、滑らせて移動することでも持ち上げて運ぶことでもありません。消費エネルギーの計算をするまでもなく、転がして移動するのが最良の効率的な手段であると、判断できます。

エネルギーの動きへの変換が移動-停止の繰返しであり、その移動には転がりをを用い、移動に対する反力は摩擦による停止とすることが最適。...この結論をそのままカタチにした、すなわち1方向に転がり1方向は停止する機械要素が存在すれば、動きの伝達・変速・入力・吸収等の機能部分は、すべてこれに置換えられ、極めて高い効率を生むことでしょう。

直動システムで“転がり”の新分野を開拓したT.H.H.K.が、今度は“動きの原点”をカタチにしました。——“BEARCLUTCH”という名前を、ご記憶ください。



BEARCLUTCHの作動原理

まず、一般のテーパねじを見てみましょう。図1のとおり、おねじを矢印の方向に締むと、ねじのリード角とテーパの両者が締切の楔角を定め、食込み状態となります。

BEARCLUTCHは、テーパねじのねじ山のかわりに、一定のねじれ角をもったローラーを配列したものです(図2)。こちらは、ローラーのねじれ角と接線角の両者が転がり食込み楔角を決め、A矢印方向は締込みのロック状態となるので、トルク伝達を可能にします。

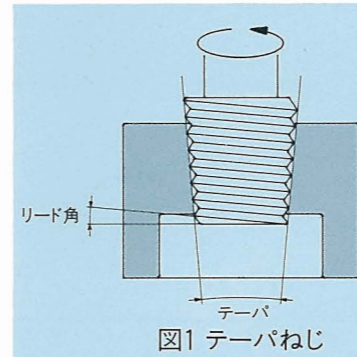


図1 テーパねじ

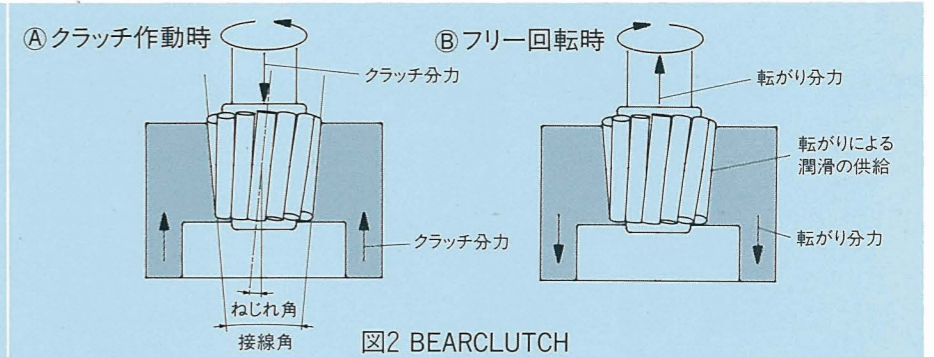
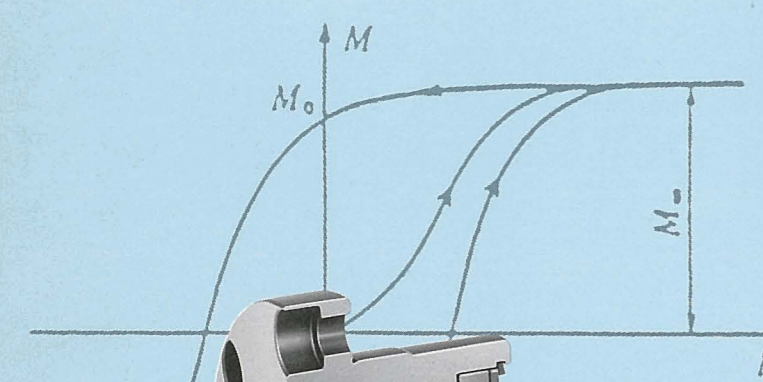


図2 BEARCLUTCH

一方、逆回転の場合。テーパねじはおねじとめねじ双方互いに引き離す力が働きますが、BEARCLUTCHについてもBのとおり同様に内外輪相互の分力が生じ、ローラーはフリー状態で転がり回転をします。しかもこの時、常に軌動面は潤滑されますので、「転がり油膜浮上式軸受」とも言うべき極めて軽快な回転機構となります。

以上の通り、1方向には「軽快なフリー回転」として転がり、1方向には「食込みクラッチ状態」として停止する、理想的な機構を、極めてシンプルな構造で実現。転がりBEARINGとCLUTCHの機能をあわせ持った、まったく新しい機械要素であるため、BEARCLUTCHという名称を与えました。



$$\frac{D}{Dt} \left(\frac{1}{\rho} \frac{D \ln \rho}{Dt} \right) = \frac{D}{Dt} \left(\frac{m}{\rho} + \frac{1}{c_p} \frac{Ds}{Dt} \right)$$

$$-\frac{\partial}{\partial x_i} \left(\frac{f_i}{\rho} + \frac{v_i}{\rho} \frac{\partial v_i}{\partial x_j} \right) + \frac{\partial v_j}{\partial x_i} \frac{\partial v_i}{\partial x_j}$$

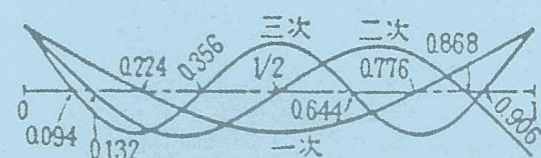
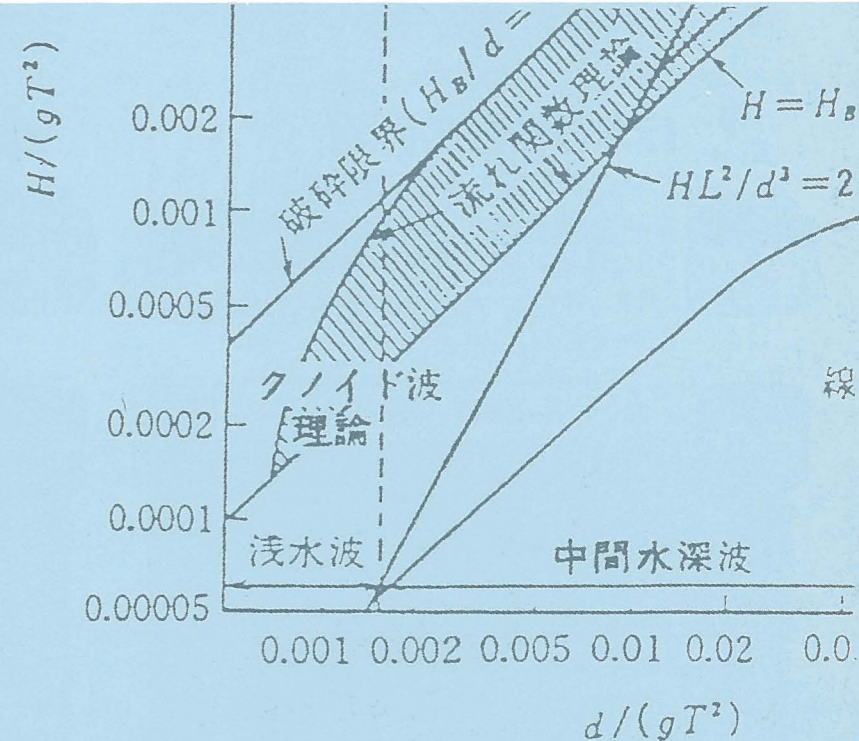
$$\frac{\partial^2 p}{\partial x^2} = c^2 \nabla^2 p$$

$$= \tau P_0 / \rho$$

$$\frac{1}{r^2} \frac{\partial}{\partial r} \left(r^2 \frac{\partial}{\partial r} \right)$$

$$+ \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2} \text{ (直交座標)}$$

$$r^2 = \left\{ \frac{1}{r^2} \frac{\partial}{\partial r} \left(r^2 \frac{\partial}{\partial r} \right) + \frac{1}{r^2 \sin \theta} \frac{\partial}{\partial \theta} \left(\sin \theta \frac{\partial}{\partial \theta} \right) + \frac{1}{r^2 \sin^2 \theta} \frac{\partial^2}{\partial \phi^2} \right\} \text{ (球面座標)}$$



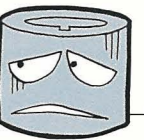
ベア クラッチ
BEARCLUTCHは、まず、優秀な1方向クラッチを生んだ。...

ベアクラッチ
ワンウェイ



古くからあるラチェット方式を利用した無段ラチェットにすぎなかった、従来の1方向クラッチ。BEARCLUTCHの持つ“1方向転がり・1方向停止”機能を利用した、BEARCLUTCH-ONEWAY。その性能・寿命・信頼性には、これだけの違いがあります。

従来形



BEARCLUTCH-ONEWAYの特長 — 従来品との比較

1. 単純な構造・構成部品

構成部品点数が少なく、しかも個々の形状はシンプル。よって高精度な加工技術の必要性や部品のバラツキによる不良の発生がなく、理想的なクラッチ機能が得られます。



複雑で点数の多い部品

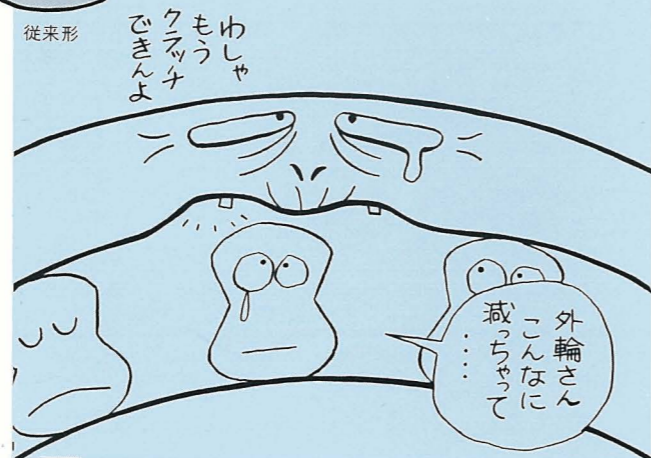


3. 長寿命

使用中外輪に熱膨張や摩耗等が生じて、単に軸方向に押込まれるだけで、クラッチ性能にはまったく影響がありません。内外輪分離形だけの理想的クラッチ特性だから、長寿命です。



ちょっと減ったらもう寿命



2. 転がり特性の利用

フリー回転時には、転がり軸受として機能するため、すべりを伴うタイプと異なり、空転摩擦トルクが低い・摩耗が少なく長寿命・許容回転数が高い・温度上昇が低い...と、高効率なフリー回転特性を持ちます。



回転時すべりを生じる

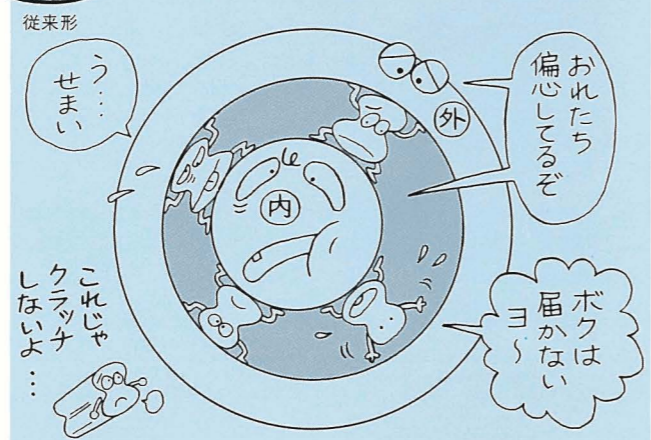


4. 確実なクラッチ作動

従来品は、内外輪の僅かな偏心や軌動面の摩耗でクラッチ性能が損われましたが、BEARCLUTCHはすべてのところに位置規制が働き必ずクラッチ作動するため、確実なクラッチ作動が得られます。



微妙な狂いでクラッチ不可

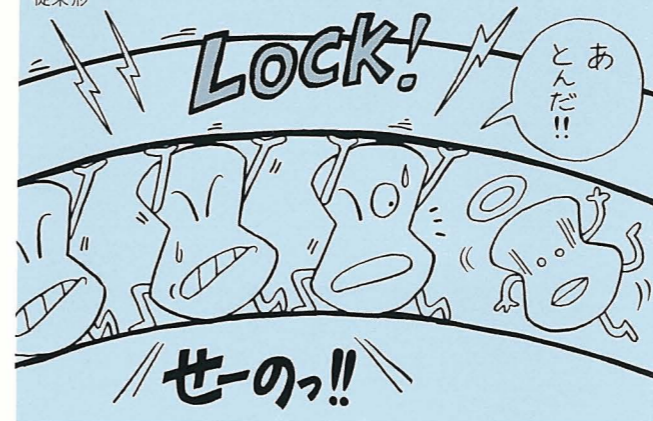


5. 優れた耐振動性・耐衝撃性

クラッチ作動範囲内で、衝撃トルクや入力軸のトルク変動・ねじり振動はすべて吸収し、安定したトルクを伝達します。



衝撃の吸収性ナシ



7. どんな環境にも対応可

理想的な基本構造により精度的影響に強いので、周囲の雰囲気(油・塵・埃・温度・湿度等)による機能上の支障をきたすことなく、あらゆる使用環境に対応します。



悪環境では使用不可

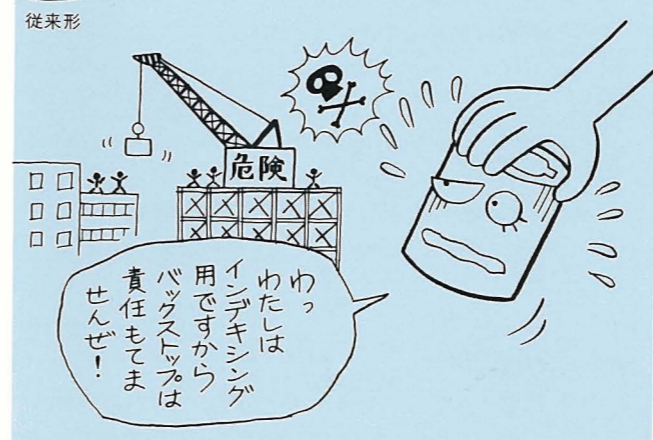


6. あらゆる用途に追従

1方向転がり・1方向停止機能を完璧に備えているので、オーバーランニング インデキシング バックストップ等の用途すべてに追従。使用目的によって厳格に選定する必要がありません。



シビアな選定が必要

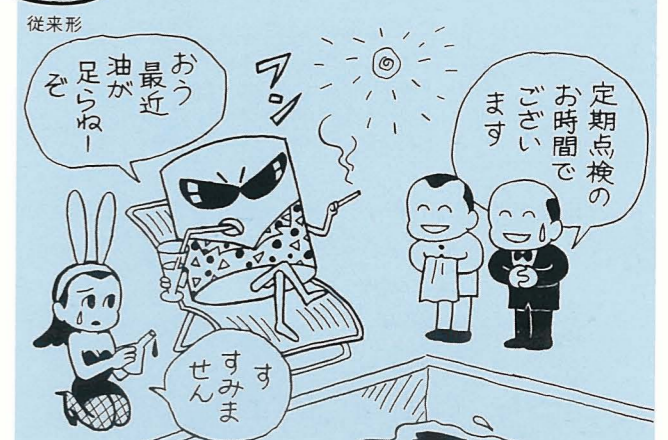


8. メンテナンスフリー

“転がり”によるフリー回転だから、封入されたグリス潤滑でOK、その後の給脂も不要です。定期的メンテナンスや強制潤滑を必要とする“すべり”タイプの欠点を克服しました。



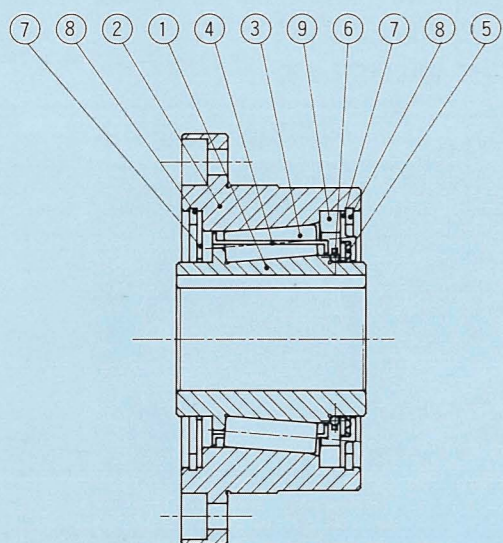
給油やメンテが大変



構造と選びかた

BEARCLUTCH-ONEWAYは、あらゆる使用用途に追従する理想的機能がありますが、定格トルクや許容回転数、さらに取付方法等、各種要件に応じてベスト・チョイスいただけるよう、5タイプを設定してあります。

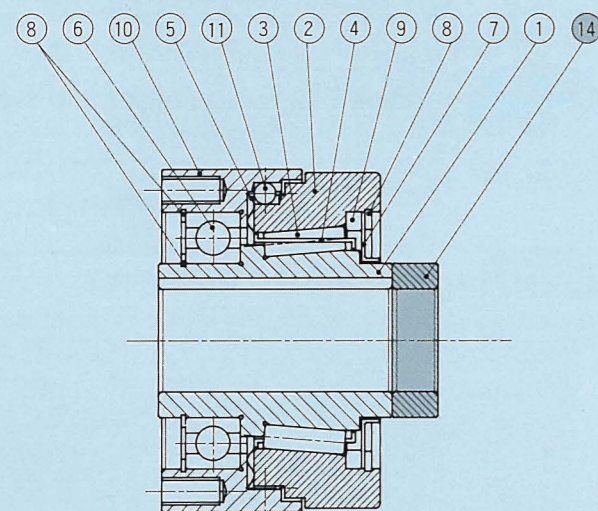
■各タイプの特長



Cタイプ(コンパクト形)

- シリーズ中、最もコンパクトでローコスト。
- フランジタイプのため、取付けが容易。

※P.10使用上の注意参照



Fタイプ(複列形)

- ローラー長さを短くしてあるので、高速回転使用に最適。
- 複列タイプのため、高トルク。
- フランジを中央に配し、左右どちらからでも取付け可能。

品番	品名	品番	品名
1	内輪	8	止め輪
2	外輪	9	案内鏝
3	ローラー	10	外環
4	保持器	11	ボール
5	皿バネ	12	ベアリングケース
6	ベアリング	13	スペーサー
7	シール	14	スリーブ

■トルク計算

必要トルク容量の計算はつぎの式で求められます。

$$T = \frac{7017}{n} H$$

$$T = \frac{9550}{n} W$$

T = トルク N-m
n = 毎分回転数 min⁻¹
H = 伝達馬力 PS
W = 伝達動力 kw

M,G,Tタイプ(パッケージ形)

- 軸方向の移動が取付けに影響しないパッケージタイプのため、取扱いが容易。

専用のスリーブを使用することで、従来からの使用個所に置換えが可能。(詳細はお問合せください。)

呼び形番の構成

<例>

CW 04 C L GO

潤滑

記号	仕様
無記号	標準グリス
GO	オイル潤滑仕様

ロック方向

記号	ロック方向
R	時計方向
L	反時計方向

種別

記号	タイプ
C	コンパクト形
F	複列形
M	中トルク形
G	高トルク形
T	普及形

内径寸法例

記号	寸法
8	φ8
9	φ9
00	φ10
01	φ12
02	φ15
03	φ17

BEARCLUTCH-ONEWAY基本記号

※内径寸法については、記号以外の寸法がありますが、そのような場合は“-内径寸法”で表示します。

例: CW-31.5TR

※ロック方向については、各タイプ寸法図A矢視にて内輪を固定し外輪もしくは外環を回した時ロックする方向です。

※Fタイプは対称形の為ロック方向の指定は不要です。

はめあい精度

ハウジングや軸のはめあいは通常すきまばめでよく、荷重条件の厳しいときや精度を要するときは中間ばめにします。

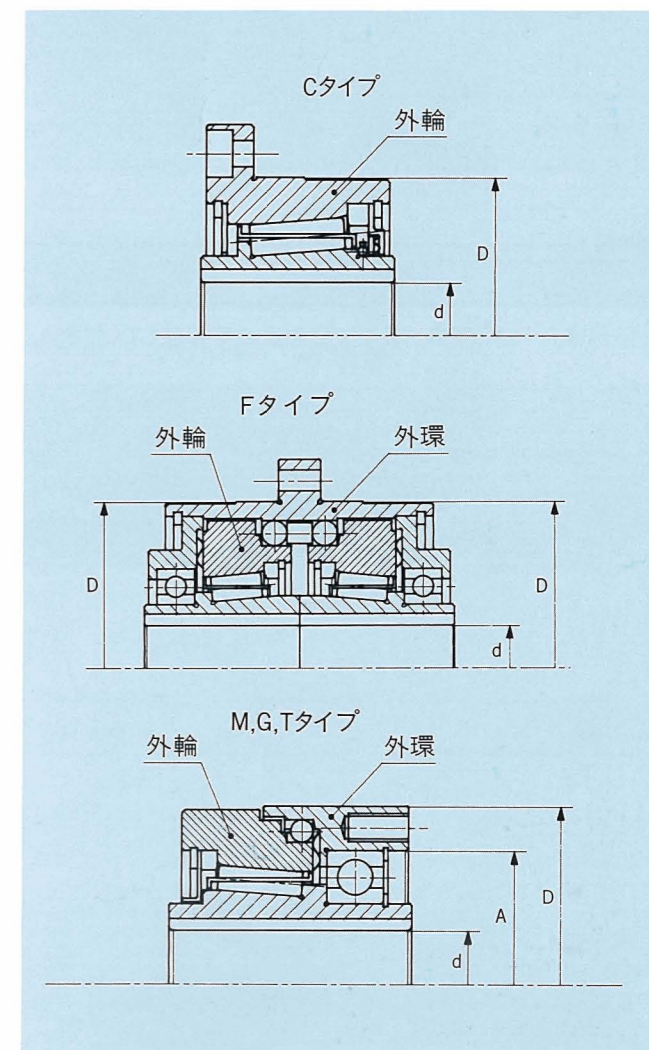
推奨はめあいおよび内輪・外環(外輪)の精度を下表に示します。

推奨はめあい

外環(外輪)外径D部とのはめあい 相手側はめあい部の内径許容差	H8
外環内径A部とのはめあい 相手側はめあい部の外径許容差	h8
内輪内径d部とのはめあい 軸の外径許容差	h6, j6

内輪・外環(外輪)の精度

外環(外輪)外径Dの許容差	h7
外環内径Aの許容差	J6
内輪内径dの許容差	H7



製品の精度

■内輪の精度

単位 μm

内径の呼び寸法(mm)		※内径真円度円筒度	内輪幅の寸法差		幅不同	内輪のラジアル振れ	内輪の横振れ
をこえ	以下	最大	上	下	最大	最大	最大
10	18	6	0	-200	7	15	7
18	30	8	0	-200	8	18	8
30	50	10	0	-240	8	20	8
50	80	12	0	-300	8	25	9

※内径真円度については、キー溝位置の左右キー溝幅の範囲には適用しません。

■外環(外輪)の精度

単位 μm

外径の呼び寸法(mm)		外径真円度円筒度	外環(外輪)幅の寸法差		外輪のラジアル振れ
をこえ	以下	最大	上	下	最大
18	30	4	0	-200	18
30	50	6	0	-240	20
50	80	8	0	-300	25
80	120	10	0	-400	35
120	150	12	0	-500	40

安全係数

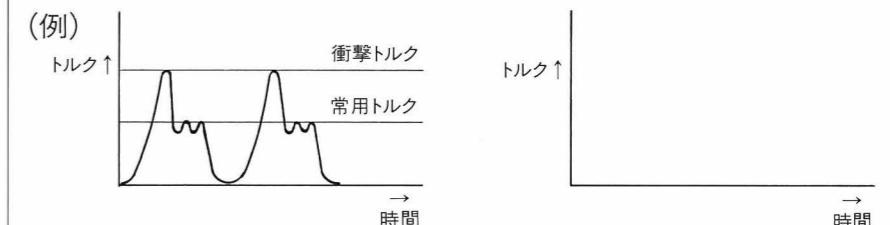
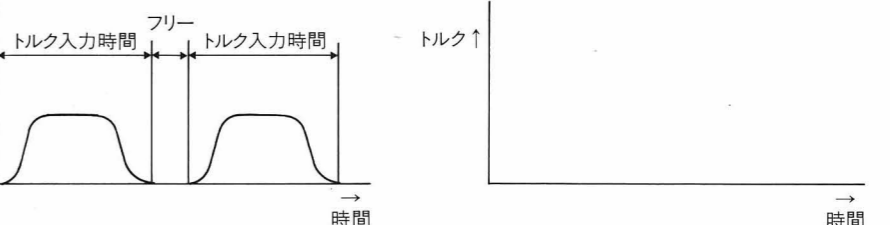
使用条件によって次のような安全係数を考慮してください。

使用条件	安全係数
衝撃のないとき	1.5~2
特に大きな衝撃のないとき	2~3
大きな衝撃のあるとき	3~5

THKでは、ご希望の使用条件に対する推奨形番のご相談を受けいたします。下表テクニカルシートにご記入の上、技術部もしくは担当営業にご相談ください。

BEARCLUTCH-ONEWAYテクニカルシート

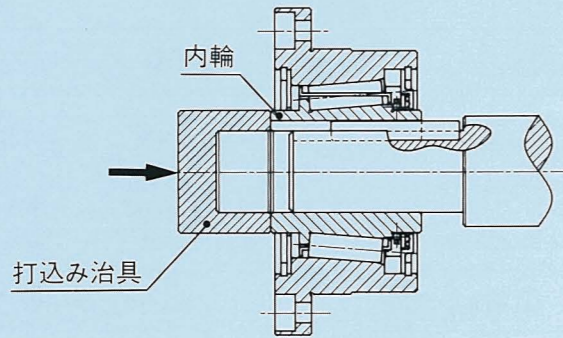
平成 年 月 日

貴社名					
住所	〒 — — — — —				
	TEL.	() () () () ()	FAX.	() () () () ()	
ご担当者	所属	役職	氏名		
使用機械					
使用目的	オーバーランニング ・ バックストップ ・ インデキシング				
オーバーランニング バックストップ	クラッチ時	衝撃トルク	N-m	常用トルク	N-m
		トルク負荷状況を下図に示してください。 (例) 			
	フリー 回転時	最高回転数	min ⁻¹	常用回転数	min ⁻¹
		相対回転数	min ⁻¹	フリー回転トルク	N-m
		ラジアル荷重	N	スラスト荷重	N
インデキシング	インデキシング角度	°	インデキシング精度		
	インデキシング頻度	回/min			
	サイクル(トルク入力時間、フリー回転時間)を下図に示してください。 (例) 				
備考					

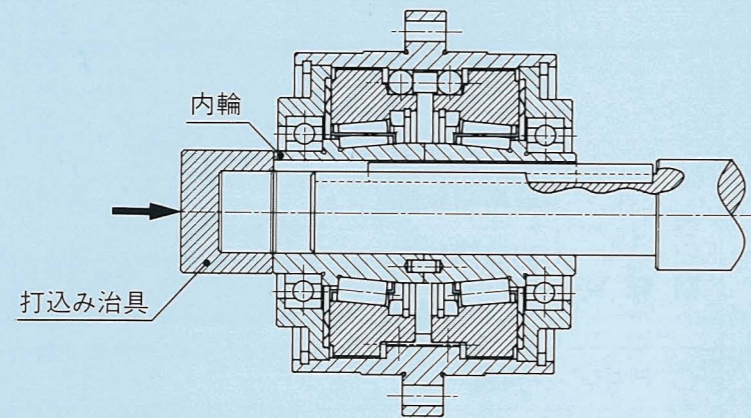
取付上の注意

1. ロック方向を確認します。
2. 軸にBEARCLUTCH-ONEWAYを取付けるときは、図3のように内輪だけに力を加えて挿入するようご注意ください。

Cタイプ



Fタイプ



M,G,Tタイプ

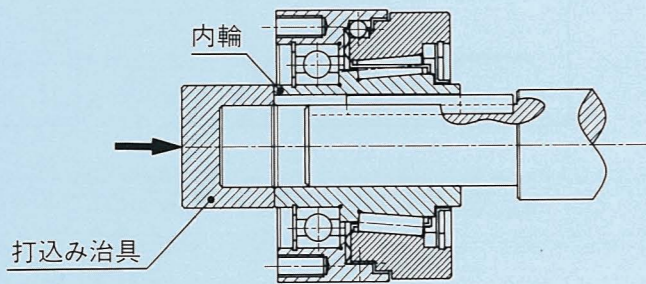


図3 BEARCLUTCH-ONEWAYの軸への取付け

■Cタイプの使用上の注意

Cタイプは外環がなく外輪に直接取付けを行うため、クラッチ分力・転がり分力を内外輪が受け、軸方向に移動します。よって、図4取付例に示す通り、必ず内輪を軸方向に固定し、外輪取付けは軸方向に対し移動構造としなければなりません。

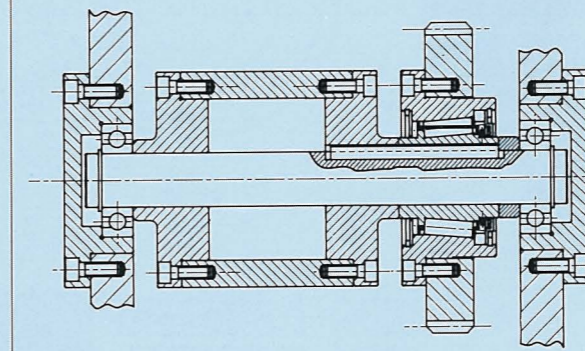
ご使用の際は、スパーギヤ、チェーン sprocket、タイミングプーリ、Vプーリ等、軸方向の移動を許容するものに取付けて

ください。

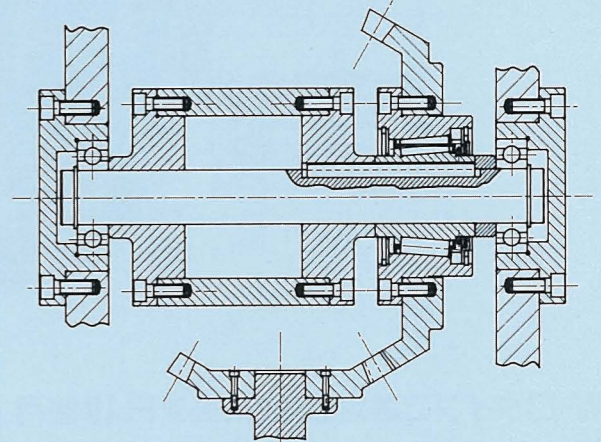
※外力に対する注意

Cタイプにラジアル荷重やスラスト荷重が作用する場合、クラッチがはずれ勝手になったり、過剰予圧になることがありますので、予圧ばね圧の変更を含めた形式の選定についてご相談ください。

○ 正しい使用例

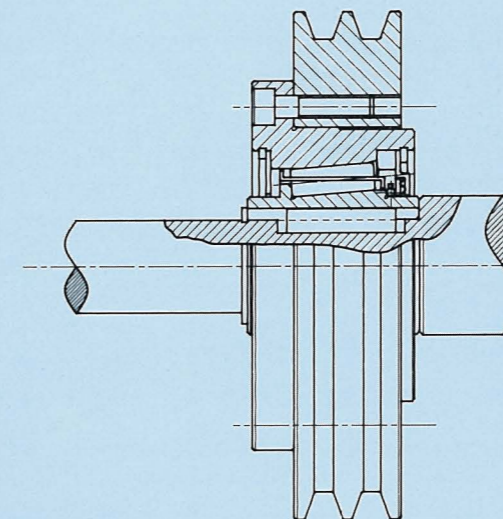


✕ 誤った使用例



次のような取付けの場合、ベルトやチェーンのテンションにより、CW…C形にラジアル荷重が作用するため、使用の可否についてTAKにご相談ください。

Vプーリ取付例



チェーン sprocket 取付例

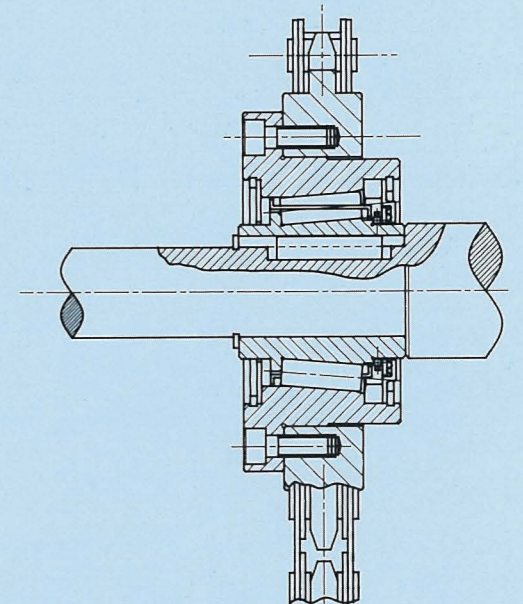
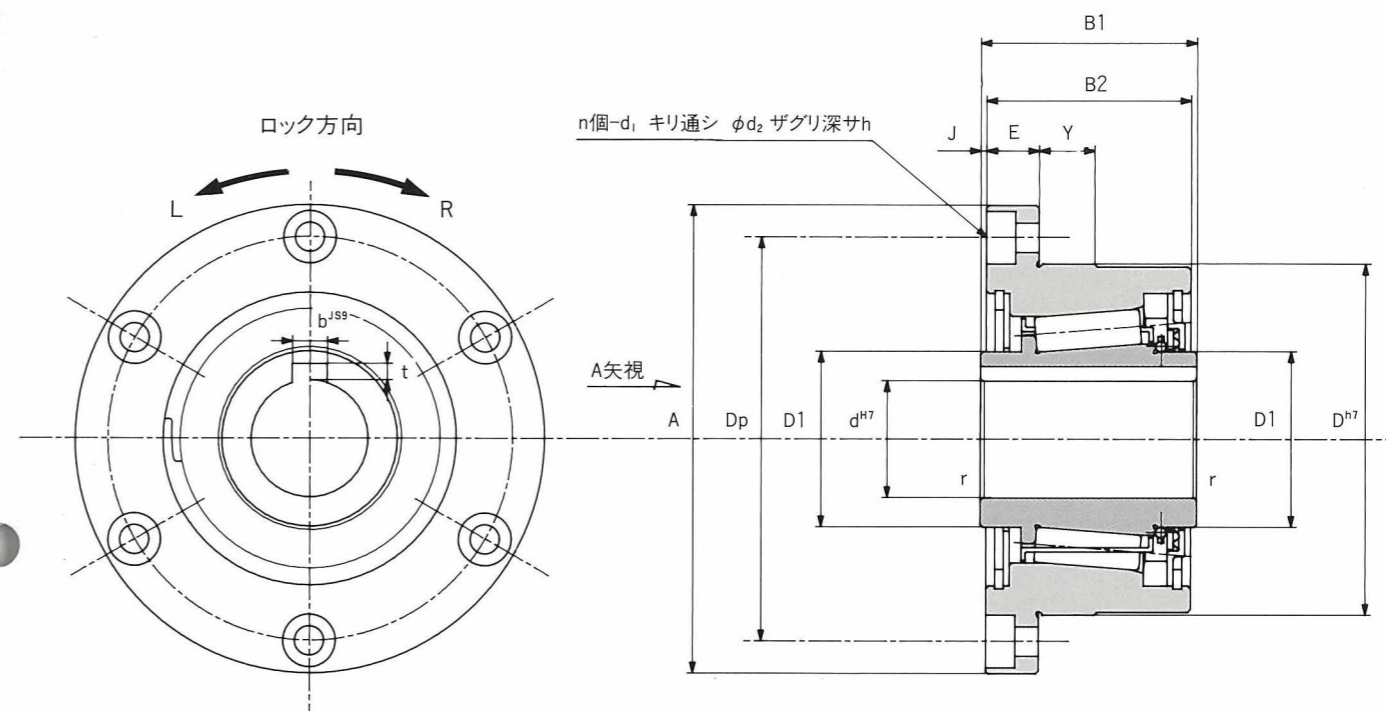


図4 Cタイプの取付例

BEARCLUTCH-ONEWAY

CW-Cタイプ



A矢視にて
内輪を固定し
外輪を回す

→ 時計方向にロック → 記号R
→ 反時計方向にロック → 記号L

■CW-Cタイプご選定の際は、必ずP.10使用上の注意をご覧ください。

呼び形番	d ^{H7}	D ^{H7}	B1	Dp	A	D1	B2	E	Y	J
CW 8C	8	35	28	40	48	13	26	6	7	1
CW 9C	9	38		43	51	14				
CW 00C	10	40		45	53	15				
CW 01C	12	45	31	51	60	18	29	8	10	
CW 02C	15	50	35	56	65	24	33			
CW 03C	17	55		63	75	25	37	9		
CW 04C	20	60	39	69	80	30	37	12	15	
CW 05C	25	70	42	80	92	37	40			
CW 06C	30	80		90	102	43	46	15	15	
CW 07C	35	90	48	102	118	48	49			
CW 08C	40	95		107	123	53	16	16		
CW 09C	45	105	51	118	135	60			53	
CW 10C	50	110		122	138	65	16	16		
CW 11C	55	120	55	135	155	72			57	
CW 12C	60	130		145	165	78	16	16		
CW 13C	65	135	59	150	170	83			57	
CW 14C	70	145		160	180	90	16	16		

※内径dが70mmを超える大径・大トルクタイプも製作いたしますので、ご相談ください。

単位mm

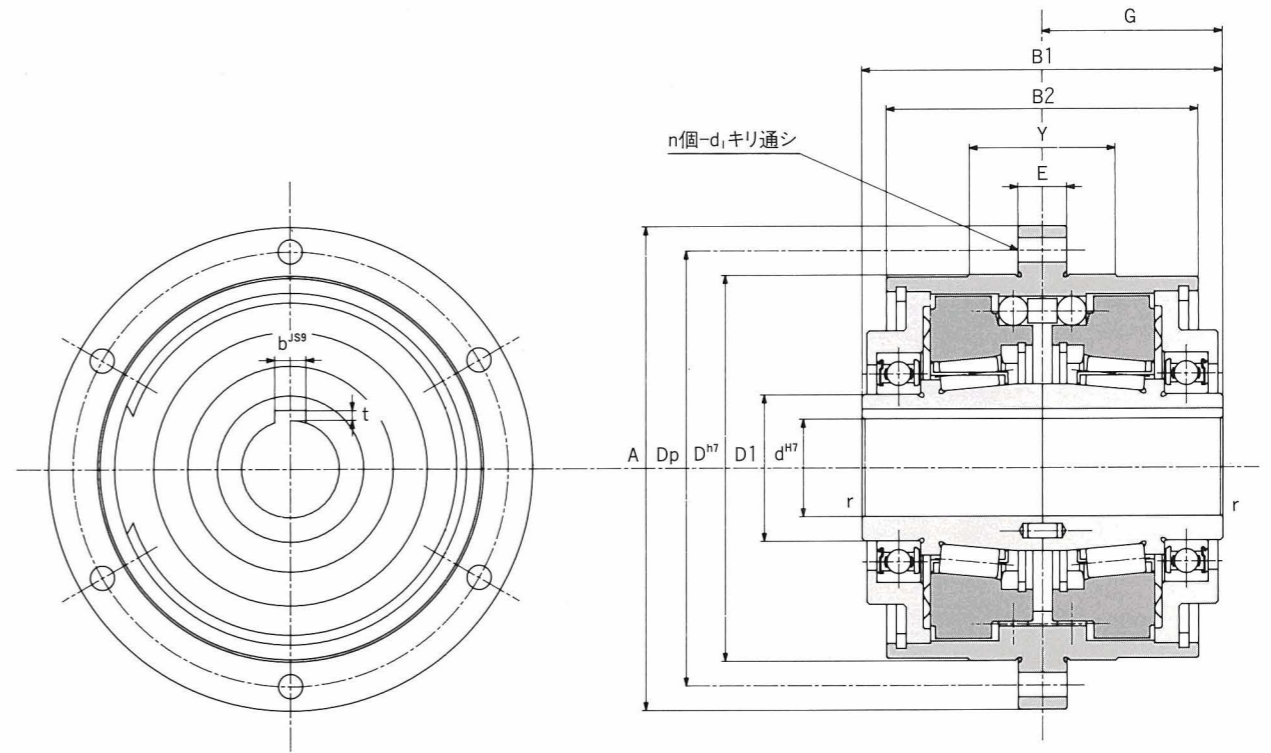
呼び形番	b ^{JS9}	t	許容差	r	取付穴(円周方向等配) n-d ₁ ×d ₂ ×h	許容最大トルク N-m		許容回転数 min ⁻¹	
						N-m	min ⁻¹		
CW 8C	3	1.4	+0.1 0	0.5	4-3.4×6.5×3.3	26.8	6270		
						30.9	5920		
						30.9	5610		
CW 9C	4	1.8	+0.1 0	1.0	4-4.5×8×4.4	65.2	4630		
					6-4.5×8×4.4	124	3670		
CW 00C	5	2.3	+0.1 0	1.5	4-5.5×9.5×5.4	144	3440		
					6-5.5×9.5×5.4	247	2960		
CW 01C	8	2.8	+0.1 0	1.5	8-6.6×11×6.5	405	2420		
					528	2130			
CW 02C	10	3.3	+0.1 0	2.0	6-9×14×8.6	755	1930		
					892	1740			
CW 03C	14	3.8	+0.2 0	2.0	8-9×14×8.6	1250	1540		
					1370	1440			
CW 04C	16	4.3	+0.2 0	2.5	8-11×17.5×10.8	1980	1300		
					2220	1210			
CW 05C	18	4.4	+0.2 0	2.5	2760	1140			
					3220	1060			
CW 06C	20	4.9	+0.2 0	2.5	10-11×17.5×10.8	3220	1060		

※許容回転数を超過して使用される際は、ご相談ください。

SI単位系: 1N-m ≒ 0.102kgf-m

BEARCLUTCH-ONEWAY

CW-Fタイプ



呼び形番	d^{H7}	D^{H7}	B1	D_p	A	D1	B2	E	Y
CW 02F	15	70	72	80	90	25	62	10	30
CW 03F	17	75		85	95				
CW 04F	20	80	78	90	100	30	68	12	36
CW 05F	25	90	90	102	114	40	74		
CW 06F	30	95		110	125	45	76	15	40
CW 07F	35	110	102	125	140	50	88		
CW 08F	40	115	104	130	145	55		90	
CW 09F	45	125	106	144	162	60	92		
CW 10F	50	130		148	166	65			
CW 11F	55	135	114	154	172	70	98	20	50
CW 12F	60	150		170	190	80			
CW 13F	65	155	124	175	195	85	98		
CW 14F	70	170		190	210	90			

※内径dが70mmを超える大径・大トルクタイプも製作いたしますので、ご相談ください。

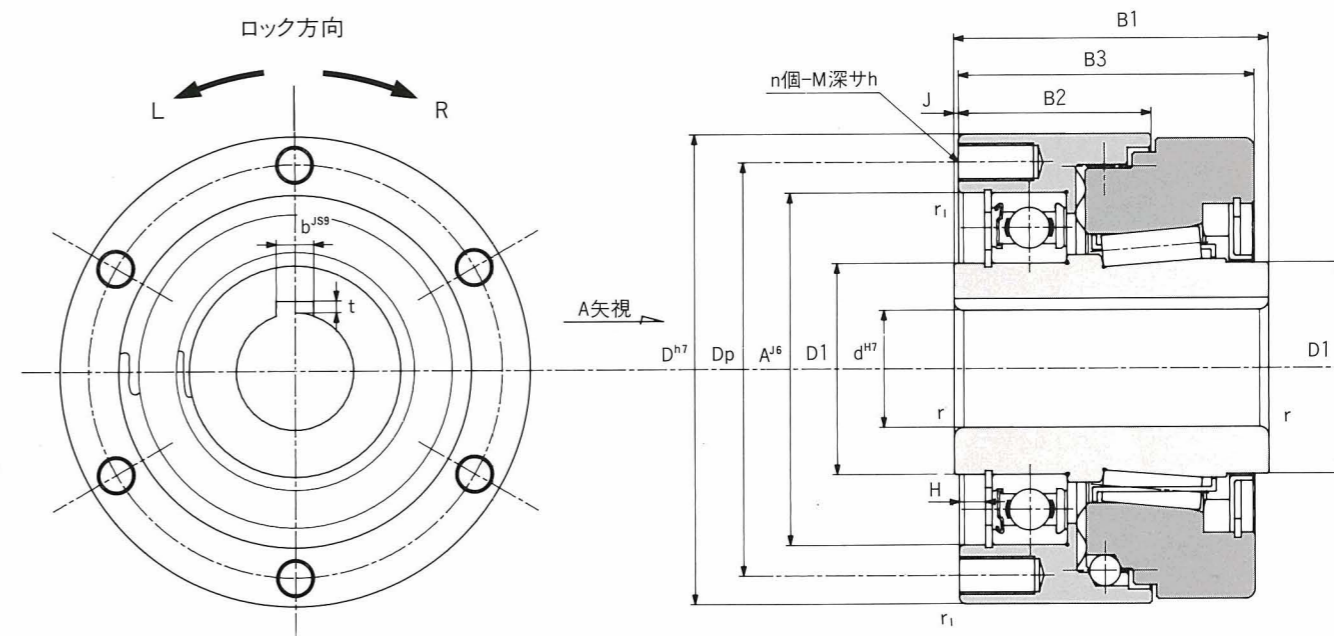
	G	b^{JS9}	t	許容差	r	取付穴(円周方向等配) $n-d_1$	許容最大トルク N-m	許容回転数 min^{-1}
	36	5	2.3	+0.1 0	1.0	4- $\phi 5.5$	165	5510
	39	6	2.8		1.5	6- $\phi 5.5$	192	5160
	45	8	3.3	+0.2 0	1.5	6- $\phi 6.6$	323	4440
	51	10				6- $\phi 9$	474	3630
	52	12	3.8	2.0	2.0	6- $\phi 11$	700	3200
	53	14					1010	2900
	57	16	4.4	2.5	2.5	8- $\phi 11$	1190	2620
	57	18					1670	2310
	62	20	4.9	2.5	2.5	8- $\phi 14$	1830	2160
	62	20	4.9				2950	1810
							3680	1720
							4280	1600

※許容回転数を超過して使用される際は、ご相談ください。

SI単位系: 1N-m \approx 0.102kgf-m

BEARCLUTCH-ONEWAY

CW-Mタイプ



A矢視にて
内輪を固定し
外輪を回す

→ 時計方向にロック → 記号R
→ 反時計方向にロック → 記号L

呼び形番	d^{H7}	D^{H7}	B1	D_p	A^{J6}	D1	B2	B3	H
CW 02M	15	68	55	58	47	25	37	51	5.5
CW 03M	17	75		64					
CW 04M	20	80		68					
CW-22M	22	100	67	88	75	45	41	63	5
CW 05M	25								
CW 06M	30								
CW 07M	35	110	71	95	80	50	44	67	5.5
CW 08M	40	125	74	110	95	60	47	70	
CW 09M	45								
CW 10M	50	155	82	140	125	80	51	78	
CW 11M	55								
CW 12M	60								
CW 13M	65	175	89	162	140	90	53	84	
CW 14M	70								

※内径dが70mmを超える大径・大トルクタイプも製作いたしますので、ご相談ください。

単位mm

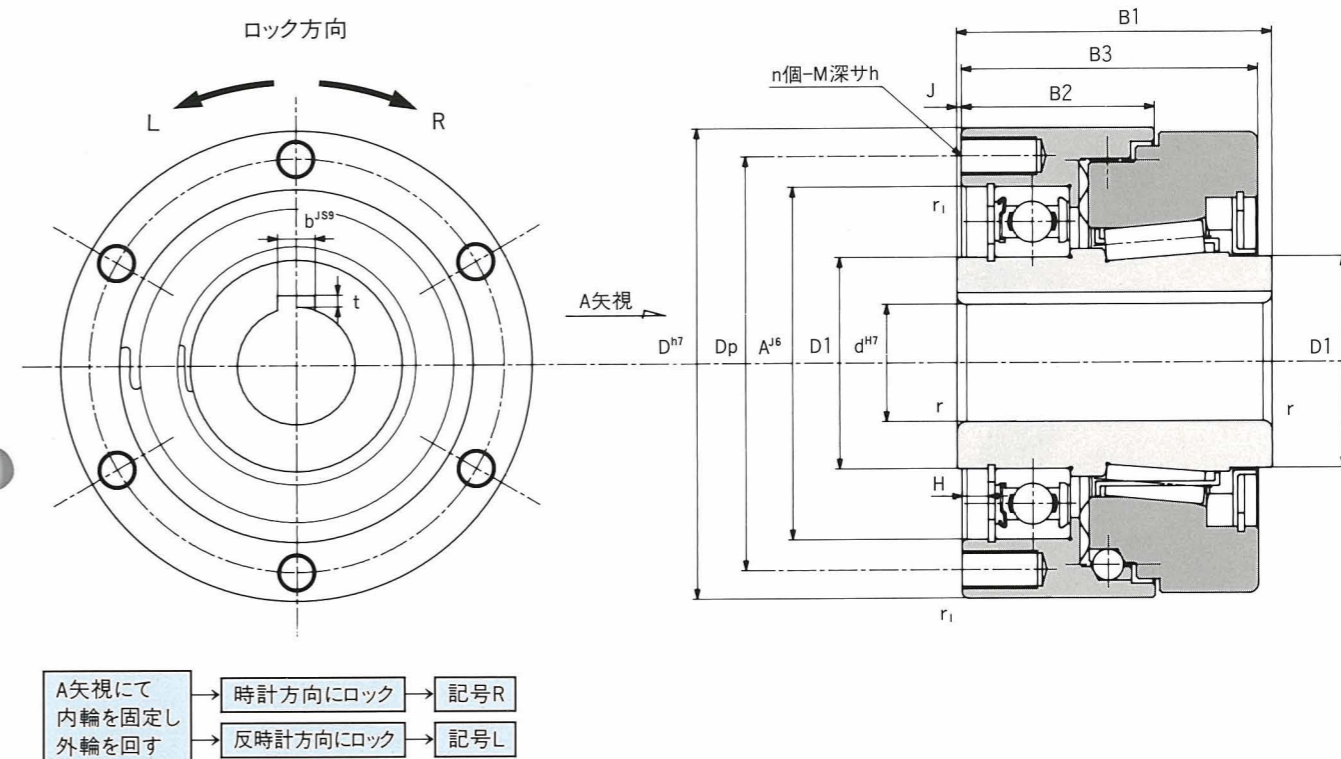
J	b^{JS9}	t	許容差	r_1	r	取付穴(円周方向等配) $n-M \times h$	許容最大トルク N-m	許容回転数 min^{-1}
1	5	2.3	+0.1 0	0.3	1.0	6-M5×10	124	3670
						6-M6×12	144	3440
						6-M8×16	247	2960
	10	3.3	+0.2 0	0.5	1.5	6-M8×16	528	2130
							755	1930
						8-M8×16	1250	1540
1.5	18	4.4	1.0	2.5	8-M8×16	2220	1210	
						3220	1060	
					20	4.9		

※許容回転数を超過して使用される際は、ご相談ください。

SI単位系: 1N-m ≒ 0.102kgf-m

BEARCLUTCH-ONEWAY

CW-Gタイプ



呼び形番	d ^{H7}	D ^{H7}	B1	D _p	A ^{J6}	D1	B2	B3	H
CW 02G	15	68	55	58	47	25	37	51	5.5
CW 03G	17	80	60	68	55	30	38	56	
CW 04G	20	90	64	76	62	35	39	60	
CW-22G	22	95	66	82	68	40	40	62	
CW 05G	25								
CW 06G	30	110	71	95	80	50	44	67	5
CW 07G	35								
CW 08G	40								
CW 09G	45	135	73	119	100	65	46	69	4.5
CW 10G	50								
CW 11G	55								
CW 12G	60	185	87	164	140	90	57	83	5.5
CW 13G	65								
CW 14G	70								

※内径dが70mmを超える大径・大トルクタイプも製作いたしますので、ご相談ください。

単位mm

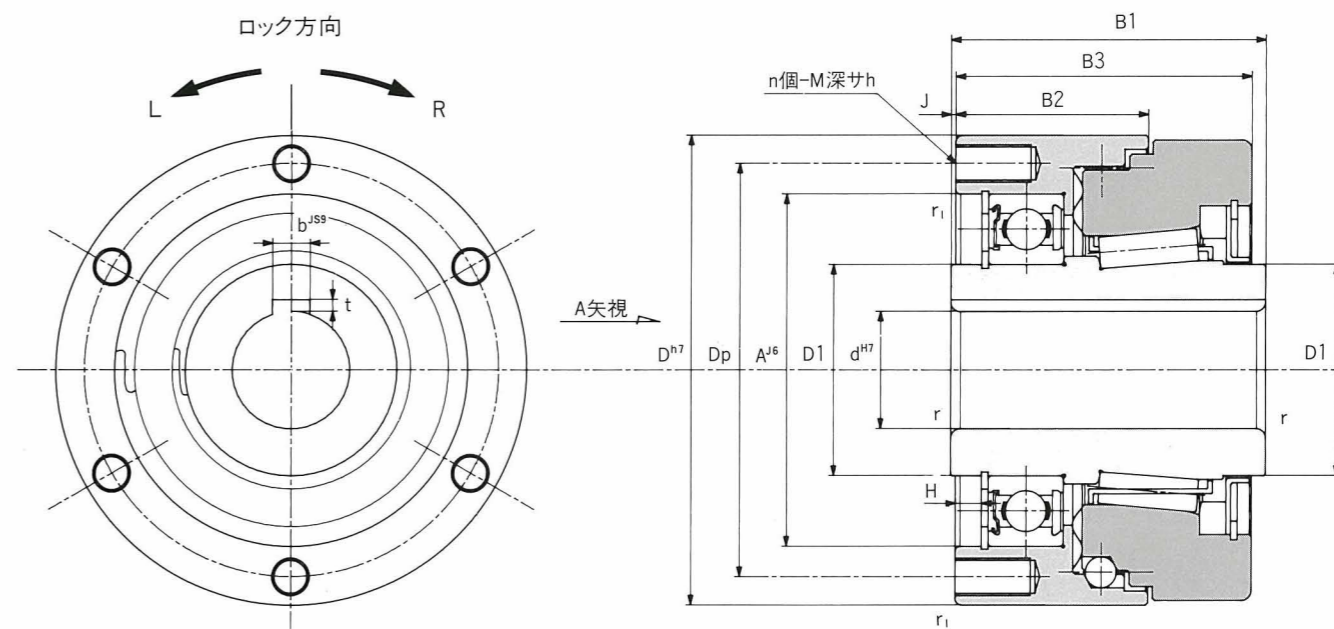
J	b ^{J59}	t	許容差	r ₁	r	取付穴(円周方向等配) n-M×h	許容最大トルク N-m	許容回転数 min ⁻¹
6-M6×12	247	2960						
6-M8×16	405	2420						
	528	2130						
10	3.3	+0.2 0	0.5	1.5	8-M10×20	892	1740	
						1370	1440	
					8-M12×24	2220	1210	
						3220	1060	
18	4.4	+0.2 0	0.8	2.0	8-M12×24	4430	940	
						2220	1210	
						3220	1060	
20	4.9	+0.2 0	1.0	2.5	10-M12×24	4430	940	
						2220	1210	

※許容回転数を超過して使用される際は、ご相談ください。

SI単位系: 1N-m ≒ 0.102kgf-m

BEARCLUTCH-ONEWAY

CW-Tタイプ



A矢視にて
内輪を固定し
外輪を回す

→ 時計方向にロック → 記号R

→ 反時計方向にロック → 記号L

呼び形番	d ^{h7}	D ^{h7}	B1	Dp	A ^{J6}	D1	B2	B3	H
CW-19T	19	77	61	66	55	30	38	56	5.5
CW 04T	20	80	60	68					
CW-22T	22	88	65	73	62	35	39	60	
CW-31.5T	31.5	108	80	92	80	50	44	75	5
CW 09T	45	125	74	110	95	60	47	70	5.5
CW 10T	50	136	88	120	100	65		83	
CW 14T	70	180	92	160	140	90	57	87	

※内径dが70mmを超える大径・大トルクタイプも製作いたしますので、ご相談ください。

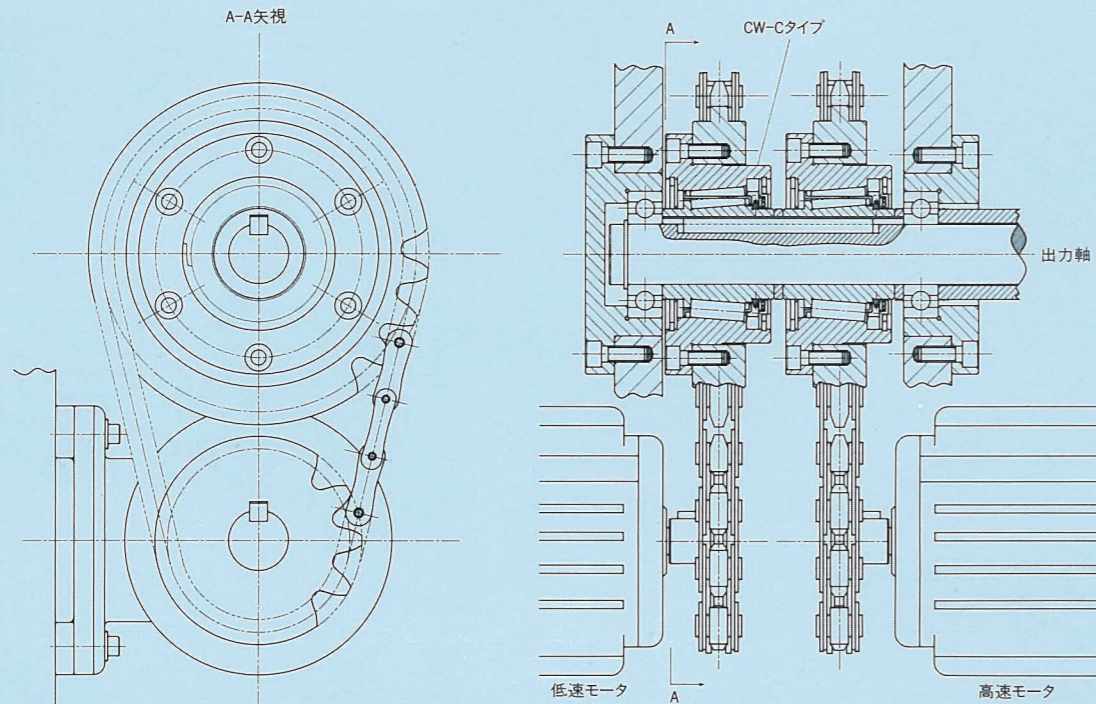
単位mm

J	b ^{JS9}	t	許容差	r ₁	r	取付穴(円周方向等配) n-M×h	許容最大トルク N-m	許容回転数 min ⁻¹		
1.5	5	2.3	+0.1 0	0.5	1.5	4-M6×12	247	2960		
1	6	2.8				6-M6×12				
1.5	5	2.3	+0.2 0			0.8	2.0	4-M8×16	405	2420
1.5	7	3						8-M8×16	1190	1310
1	14	3.8		12-M8×16	1250	1540				
1.5	12	3.3		1.0	2.5	12-M10×20	2640	970		
1.5	18	4.4				12-M10×20	4430	940		

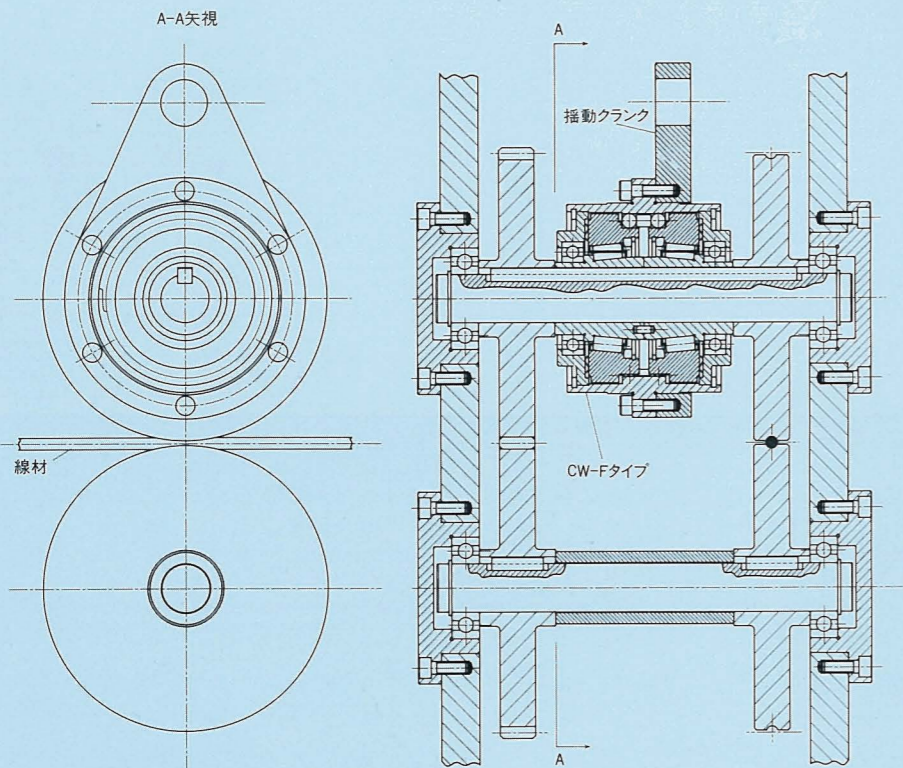
※許容回転数を超過して使用される際は、ご相談ください。

SI単位系: 1N-m ≒ 0.102kgf-m

使用例

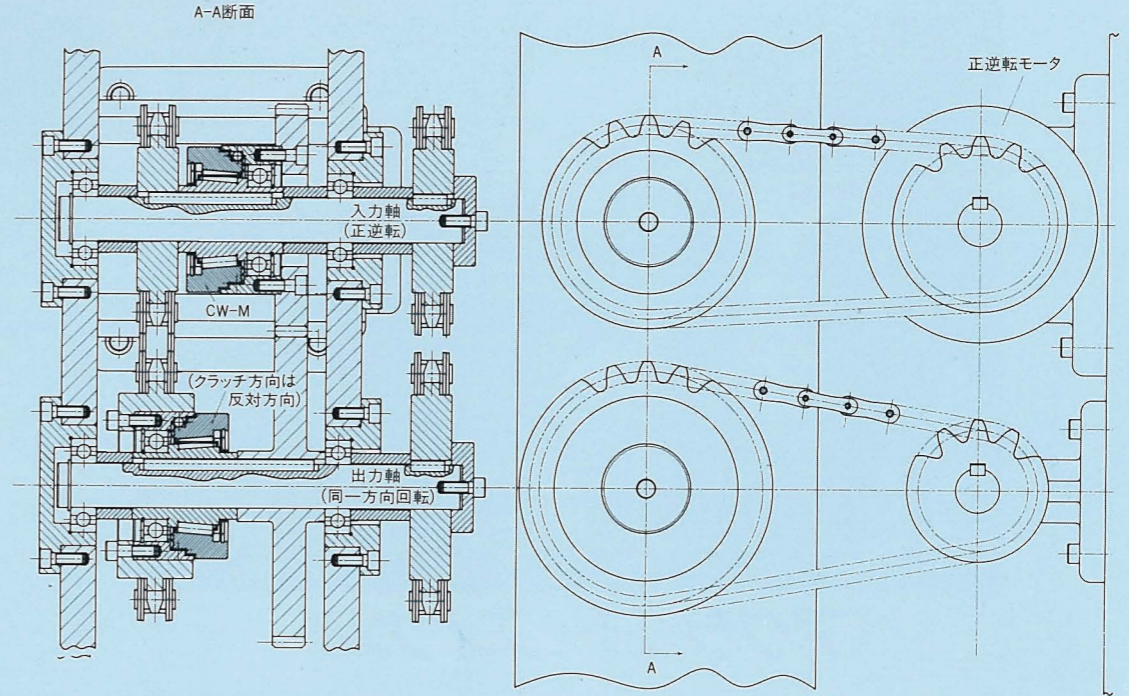


低速モータ・高速モータによる2段変速



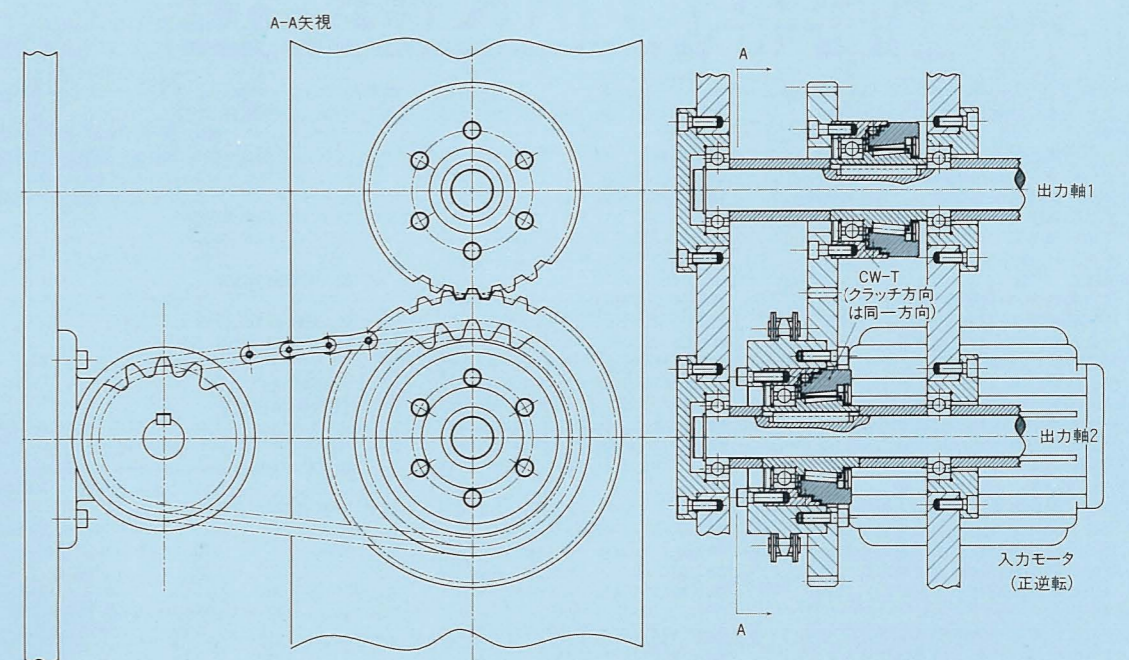
線材の定寸送り

使用例



2段変速機

入力軸を正逆転すると出力軸は同一方向に2段変速する



モータによる2軸制御

入力モータを正転すると出力軸1だけが回転する
入力モータを逆転すると出力軸2だけが回転する

THK BEARCLUTCHシリーズ



ベアクラッチ・ワンウェイ

無断転載を禁ずる

●改良のため予告なしに外観、仕様等変更することがあります。

THK THK株式会社

〒141 東京都品川区西五反田3-11-6 ☎03(5434)0300 FAX03(5434)0305

●全国ネットワーク●

海外事業部 〒141 東京都品川区西五反田3-11-6

東日本第一営業部

東京支店 〒141 東京都品川区西五反田3-11-6

上野支店 〒111 東京都台東区元浅草3-2-3

仙台営業所 〒983 宮城県仙台市宮城野区萩野町4-2-25

日立営業所 〒316 茨城県日立市鮎川町2-1-30

宇都宮営業所 〒321 栃木県宇都宮市東宿郷5-7-8

長岡営業所 〒940-11 新潟県長岡市西宮内1-49

東日本第二営業部

厚木支店 〒243 神奈川県厚木市愛甲1534-1

川越支店 〒350 埼玉県川越市小仙波町2-29-2

八王子支店 〒192 東京都八王子市高倉町6-6

静岡支店 〒420 静岡県静岡市日の出町10-11

浜松支店 〒435 静岡県浜松市篠ヶ瀬1210-1

甲府営業所 〒409-38 山梨県中巨摩郡玉穂町中楯754

諏訪営業所 〒392 長野県諏訪市大字豊田2009

上田出張所 〒386 長野県上田市緑が丘2-5-3

沼津営業所 〒410 静岡県沼津市宮前町5-5

中部営業部

名古屋支店 〒460 愛知県名古屋市中区金山1-8-20

豊田支店 〒472 愛知県知立市宝町築地28-1

小牧支店 〒485 愛知県小牧市大字東田中字大杓1358-1

金沢支店 〒920 石川県金沢市割出町3-1

三重営業所 〒513 三重県鈴鹿市住吉1-26-17

西日本第一営業部

大阪支店 〒578 大阪府東大阪市本庄西2-73-17

大阪西支店 〒556 大阪府大阪市浪速区桜川4-1-25

滋賀営業所 〒520-30 滋賀県栗太郡栗東町手原4-5-9

明石営業所 〒651-21 兵庫県神戸市西区森友4-73

西日本第二営業部

広島支店 〒734 広島県広島市南区東雲本町1-15-22

福岡支店 〒812 福岡県福岡市博多区博多駅南5-20-4

福山営業所 〒721 広島県福山市引野町4-6-20

松山営業所 〒790 愛媛県松山市保免西2-2-23

熊本営業所 〒860 熊本県熊本市江越2-1-8

☎03(5434)0351 FAX03(5434)0353

☎03(5434)0341 FAX03(5434)0345

☎03(3841)6501 FAX03(3844)8613

☎022(232)7011 FAX022(232)7015

☎0294(34)6511 FAX0294(36)1894

☎0286(36)0933 FAX0286(36)1743

☎0258(37)1011 FAX0258(37)0853

☎0462(29)0808 FAX0462(29)0809

☎0492(24)7180 FAX0492(25)3187

☎0426(45)8101 FAX0426(46)0509

☎054(251)8261 FAX054(251)8265

☎053(421)3648 FAX053(421)0679

☎0552(73)6827 FAX0552(73)1159

☎0266(53)1144 FAX0266(53)1146

☎0268(23)8506 FAX0268(23)8507

☎0559(24)4001 FAX0559(23)4854

☎052(323)0801 FAX052(323)0808

☎0566(82)3007 FAX0566(82)3870

☎0568(72)2031 FAX0568(73)1894

☎0762(38)6158 FAX0762(38)0246

☎0593(79)3401 FAX0593(78)8329

☎06(747)7421 FAX06(744)3497

☎06(567)3211 FAX06(568)5228

☎0775(53)2431 FAX0775(53)2421

☎078(923)0621 FAX078(923)6067

☎082(286)0789 FAX082(286)0794

☎092(474)4471 FAX092(474)5429

☎0849(45)5236 FAX0849(45)5176

☎0899(72)7411 FAX0899(72)7511

☎096(370)1181 FAX096(370)1182

●海外ネットワーク●

米国 THK AMERICA, INC.

CHICAGO TEL:708(310)1111 FAX:708(310)1182

LOS ANGELES TEL:310(329)9012 FAX:310(329)9019

NEW JERSEY TEL:201(529)1950 FAX:201(529)1962

ATLANTA TEL:404(840)7990 FAX:404(840)7897

欧州 THK Europe G.m.b.H.

DÜSSELDORF(独) TEL:(0211)79603-0 FAX:(0211)793188

STUTTGART(独) TEL:(071)41-27570 FAX:(071)41-275790

HAUSACH(独) TEL:(07831)593 FAX:(07831)6646

MILTON KEYNES(英) TEL:(0908)222159 FAX:(0908)222161

MILANO(伊) TEL:(02)66202335 FAX:(02)66221371

中国 THK 北京事務所

TEL:(01)5003388(内線526)

FAX:(01)5003228(ルームナンバー526)

CNTIC-THK SERVICE CENTER(北京)

TEL:(01)4363978 FAX:(01)4362584

台湾 THK TAIWAN CO., LTD.

台北 TEL:02(299)7930 FAX:02(299)7933

台中 TEL:04(282)3630 FAX:04(281)3650

●工場

甲府・山口・山形・東京・名古屋・岐阜・三重・大阪

