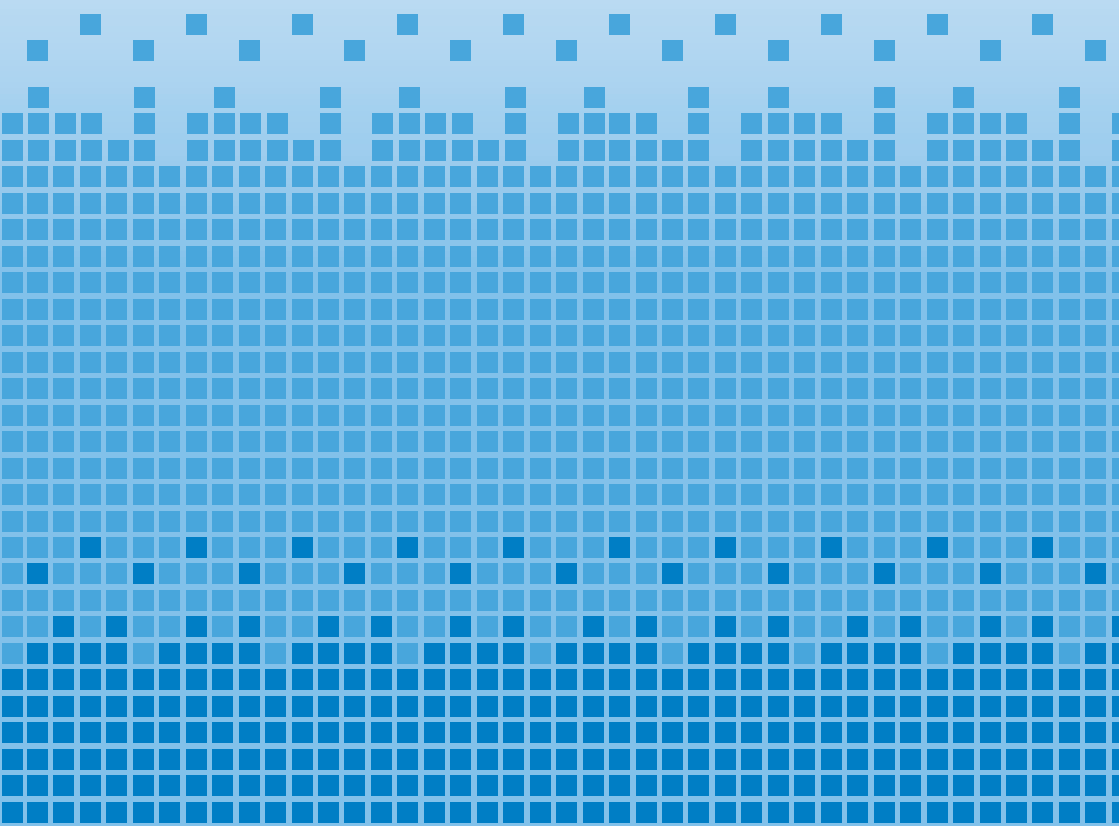


**NACHI**  
**ベアリング**



**NACHI**  
ベアリング

**総合カタログ**





株式会社不二越は、国際的な平和及び安全の維持の観点から外国為替および外国貿易法とそれに基づく政令、省令等で規制されている製品及び技術については、それらの法令に違反して輸出しないことを基本方針としております。ベアリングを輸出する場合は、最寄りの支社、支店、営業所にお問合わせください。

## 目次

解説	1	
深溝玉軸受	121	
アンギュラ玉軸受	147	
自動調心玉軸受	173	
円筒ころ軸受	181	
円すいころ軸受	207	
四列円すいころ軸受	273	
自動調心ころ軸受	279	
スラスト玉軸受	309	
スラスト自動調心ころ軸受	335	
工作機械用軸受	345	
鉄道車両用軸受	365	
クレーン用円筒ころ軸受	377	
ベアリングユニット	385	
プランマブロック	517	
ベアリングの付属品	569	
付表	591	

## 解説

<b>1. 転がり軸受の形式と特長</b>	<b>1</b>	<b>7. 転がり軸受の材料</b>	<b>63</b>
1.1 転がり軸受の分類	1	7.1 軌道輪と転動体の材料	63
1.2 転がり軸受の構造と特長	4	7.2 保持器の材料	63
<b>2. 転がり軸受の選び方</b>	<b>8</b>	<b>8. 転がり軸受の使い方</b>	<b>65</b>
2.1 軸受形式の選定	9	8.1 はめあいとすきま	65
<b>3. 転がり軸受の負荷能力と寿命</b>	<b>13</b>	8.2 予圧と剛性	85
3.1 基本動定格荷重と定格寿命	13	8.3 軸受まわりの選定	89
3.2 定格寿命の計算上の手引き	15	8.4 密封装置	94
3.3 定格寿命の補正	18	8.5 潤滑	99
3.4 軸受荷重の計算	21	8.6 許容回転速度	108
3.5 動等価荷重	24	8.7 摩擦と温度上昇	109
3.6 基本静定格荷重と静等価荷重	27	8.8 取付けと取外し	110
3.7 円筒ころ軸受のアクシアル負荷能力	28	<b>9. 転がり軸受の故障</b>	<b>116</b>
<b>4. 転がり軸受の主要寸法と呼び番号</b>	<b>29</b>		
4.1 転がり軸受の主要寸法	29		
4.2 ラジアル軸受の主要寸法（円すいころ軸受を除く）	31		
4.3 円すいころ軸受の主要寸法	35		
4.4 スラスト軸受（平面座形）の主要寸法	37		
4.5 輪溝と止め輪の寸法	39		
4.6 転がり軸受の呼び番号	43		
<b>5. 転がり軸受の精度</b>	<b>46</b>		
5.1 ラジアル軸受（円すいころ軸受を除く）の許容差および許容値	47		
5.2 メートル系列円すいころ軸受の許容差および許容値	51		
5.3 スラスト玉軸受の許容差および許容値	53		
5.4 スラスト自動調心ころ軸受の許容差および許容値（0級）	53		
5.5 インチ系列円すいころ軸受の許容差および許容値	54		
5.6 面取寸法の許容限界値	55		
5.7 テーパー穴の許容差および許容値	57		
<b>6. 転がり軸受のすきま</b>	<b>58</b>		

## 寸法表

<b>深溝玉軸受</b>	121
単列深溝玉軸受	125
単列深溝玉軸受 輪溝付き/止め輪付き/止め輪付きシールド形	139
<b>アンギュラ玉軸受</b>	147
単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受	151
複列アンギュラ玉軸受	167
<b>自動調心玉軸受</b>	173
自動調心玉軸受	175
<b>円筒ころ軸受</b>	181
円筒ころ軸受	183
複列円筒ころ軸受	203
<b>円すいころ軸受</b>	207
円すいころ軸受 メートル系列	209
円すいころ軸受 インチ系列	229
複列外向き円すいころ軸受	257
複列内向き円すいころ軸受	269
<b>四列円すいころ軸受</b>	273
四列円すいころ軸受 メートル系列	275
四列円すいころ軸受 インチ系列	277
<b>自動調心ころ軸受</b>	279
自動調心ころ軸受	283
<b>スラスト玉軸受</b>	309
単式スラスト玉軸受	313
単式スラスト玉軸受 インチ系列	325
小径・ミニアチュアスラスト玉軸受 TAM形	327
小径・ミニアチュアスラスト玉軸受 TG形〈カバー付〉	328
複式スラスト玉軸受	329
<b>スラスト自動調心ころ軸受</b>	335
スラスト自動調心ころ軸受	337

<b>工作機械用軸受</b>	345
高速アンギュラ玉軸受 系列 BNH000	347
複式スラストアンギュラ玉軸受 系列 TAD20	351
組合せアンギュラ玉軸受 系列 TAH10	353
組合せアンギュラ玉軸受 系列 TBH10	354
ボールねじサポート用軸受	359
クロステーパーローラベアリング	363
<b>鉄道車両用軸受</b>	365
車両車軸用軸受	367
小歯車用軸受	373
大歯車用軸受	374
主電動機用玉軸受	375
主電動機用円筒ころ軸受	376
<b>クレーン用円筒ころ軸受</b>	377
クレーン用円筒ころ軸受	379
<b>ベアリングユニット</b>	385
<b>プランマブロックハウジング</b>	517
<b>ベアリングの付属品</b>	569
<b>付表</b>	591
inch—mm 換算表	592
kgf—N 換算表	593
kgf—lb 換算表	594
°C—°F 換算表	595
硬さ換算表	596
軸の寸法許容差	597
ハウジングの穴の寸法許容差	599
国際単位系 SI への変換	601
SI 単位の接頭語	602
潤滑グリース表	603

# 1 転がり軸受の形式と特長

## 1.1 転がり軸受の分類

転がり軸受は負荷する荷重の方向と構造の違いにより、ラジアル軸受とスラスト軸受に分類される。

主として軸に垂直に作用する荷重を支持する目的で設計されたものをラジアル軸受、軸方向の荷重に対するものをスラスト軸受と呼んでいる。

つぎに転動体（玉あるいはころ）により、玉軸受ところ軸受に分類される。

ころ軸受はころの形状によって円筒ころ軸受、円すいころ軸受、自動調心ころ軸受、針状ころ軸受などに分類される。さらに玉あるいはころの列数により単列、複列（スラスト軸受では単式または複式）などに分類されるほか、軌道輪と転動体の関係や軌道輪の形状や付属品の有無、種類によってさらに細かく分類することができる。

特定用途の軸受は、用途に応じた名称をつけて分類し、たとえば車両軸用軸受のように呼ぶこともある。

ラジアル軸受とスラスト軸受の主な形式と構造の概略を表1.1に、主な形式と特長を表1.2に示す。

表1.1 転がり軸受の分類と形式

転がり軸受																
ラジアル軸受					スラスト軸受					特定用途軸受						
玉軸受		ころ軸受			玉軸受		ころ軸受			軸受の種類	断面略図	軸受系列記号				
軸受形式	断面略図	軸受系列記号		軸受形式	断面略図	軸受系列記号		JIS	その他			JIS	その他			
		JIS	その他			JIS	その他	JIS	その他	JIS	その他					
深溝玉軸受	単列	入れ溝なし (JIS B 1521)		67, 68, 69, 60, 62, 63	00B60, RLS, RMS, 16000	単列	入れ溝なし		UC, UWE, UNE, UM, UK	U, B, KH	車両軸用軸受	平面座形 (JIS B 1532)	—	TMP		
	単列	入れ溝あり (ユニット用) (JIS B 1558)		—	—	単列	入れ溝あり		—	—					—	平面座形
	複列	入れ溝なし		—	—	単列	入れ溝あり		—	—		—	平面座形	—	—	
	複列	入れ溝あり		—	—	単列	入れ溝なし		—	—		—				外輪軌道面球面 (JIS B 1539)
	複列	入れ溝あり		—	42, 43	複列	入れ溝あり		—	—		—	—	—	—	
	単列	非分離形		—	—	複列	入れ溝なし		—	—		—	—	—	—	—
	複列	分離形 (JIS B 1538)		E, EN	BM	複列	入れ溝あり		—	—		—	—	—	—	—
	単列	非分離形 (JIS B 1522)		79, 70, 72, 73	—	単列	入れ溝なし		—	—		—	—	—	—	—
	複列	分離形		—	—	単列	入れ溝あり		—	52, 53, 32, 33		—	—	—	—	—
	単列	DB組合せ, DF組合せ, DT組合せ		—	—	単列	入れ溝なし		—	—		—	—	—	—	—
複列	自動調心球面 (JIS B 1523)		12, 13, 22, 23	—	単列	入れ溝あり		—	—	—	—	—	—	—		
アンギュラ玉軸受	単列	非分離形 (JIS B 1522)		79, 70, 72, 73	—	単列	入れ溝なし		—	—	—	—	—	—		
	複列	分離形		—	—	複列	入れ溝あり		—	—	—	—	—	—	—	
	単列	DB組合せ, DF組合せ, DT組合せ		—	—	単列	入れ溝なし		—	—	—	—	—	—	—	
	複列	自動調心球面 (JIS B 1523)		12, 13, 22, 23	—	複列	入れ溝あり		—	—	—	—	—	—	—	
	単列	非分離形		—	—	単列	入れ溝なし		—	—	—	—	—	—	—	
	複列	分離形		—	—	複列	入れ溝あり		—	—	—	—	—	—	—	
	単列	DB組合せ, DF組合せ, DT組合せ		—	—	単列	入れ溝なし		—	—	—	—	—	—	—	
	複列	自動調心球面 (JIS B 1523)		12, 13, 22, 23	—	複列	入れ溝あり		—	—	—	—	—	—	—	
	単列	非分離形		—	—	単列	入れ溝なし		—	—	—	—	—	—	—	
	複列	分離形		—	—	複列	入れ溝あり		—	—	—	—	—	—	—	

表1.2 転がり軸受の形式と特長

軸受形式	特性	負荷能力	高速回転	高精度	低騒音 低トルク	内輪・外輪の許容傾き	剛性	調心作用	内輪・外輪の分離	定側	自由側	内輪テーパー	参照ページ
深溝玉軸受		↑	●●●●	●●●	●●●	●●	●			○	□	○	121
アンギュラ玉軸受		↑	●●●●	●●●	●●●	●	●						147
複列アンギュラ玉軸受		↑	●●●	●	●	●	●			○	□		167
組合せアンギュラ玉軸受		↑	●●●	●●●	●●	●	●●			○	□		149
自動調心玉軸受		↑	●●	●	●	●●●	●	○			□	○	173
円筒ころ軸受		↑	●●●	●●●	●●	●	●		○		○	○	181
複列円筒ころ軸受		↑	●●●	●●●	●●	●	●●●		○		○	○	203
内輪片つば円筒ころ軸受		↑	●●●	●●	●●	●	●●		○				181
つば円筒ころ軸受		↑	●●●	●●	●●	●	●●		○	○			181
針状ころ軸受		↑	●●●	●	●	●	●●		○		○		-
円すいころ軸受		↑	●●	●●●	●	●	●●		○				207
複列円すいころ軸受		↑	●●	●	●	●	●●●●		○	○	□		207 273
自動調心ころ軸受		↑	●●	●	●	●●●	●●●	○		○	□	○	279
スラスト玉軸受		←	●	●●	●●	×	●		○				309
調心スラスト玉軸受		←	●	●	●●	●●●	●	○	○				309
複式スラストアンギュラ玉軸受		←	●●●	●●●	●●	×	●●		○				349
スラスト円筒ころ軸受		←	●	●	●	×	●●●		○				-
スラスト円すいころ軸受		←	●	●	●	×	●●●		○				-
スラスト自動調心ころ軸受		←	●	●	●	●●●	●●●	○	○				335
参照ページ		9 13	8 108	46	9 109	9	9 85	9	9	9	9	9 91	

備考1. 負荷能力の↑は、ラジアル荷重、← →はアキシャル荷重を示す。←は1方向のみ、← →は両方のアキシャル荷重を負荷できることを示す。  
 2. 矢印の太い細いおよび長短は、負荷能力のおおよその大小を示す。●は、各特性の得やすさを示し、その数が多い程得やすいことを意味する。×は、不可であることを示す。  
 3. ○は適用可能、□は適用可能であるが軸の伸縮を逃がす構造の併用が必要であることを示す。  
 4. スラスト玉・ころ軸受は、スラスト荷重以外は受けられません。  
 5. この表は大ざっぱな目安を示しており、個々には厳密な選定が必要です。

## 1. 2 転がり軸受の構造と特長

転がり軸受の基本的な構造は図1のとおりである。内輪と外輪との間にある転動体（玉あるいはころ）は、保持器により一定の間隔を保ちながら内輪と外輪の溝にそって転がることができる。

内輪、外輪、転動体は転がり疲れの特性に優れた高炭素クロム軸受鋼または、はだ焼鋼を適正な硬さに熱処理して使用し、専用工作機械により高精度に研削加工される。

実用されている軸受には種々の形式があり、それぞれの特長をもっているが、各形式共通の特長として—

- 起動摩擦が小さく、起動摩擦と動摩擦の差が少ない。
  - 円筒ころ軸受およびスラスト玉・ころ軸受の一部を除き、ラジアル荷重とアキシャル荷重を同時に受けることができる。
  - 寸法と精度が標準化されており、高性能の既製品が容易に入手できる。
  - 一般のすべり軸受に比べて摩擦が少なく、機械の精度を長期間にわたり維持することができる。
  - 潤滑剤の消耗が少なく、保守維持費が節約できる。
- このような特長を生かすために各形式ごとの構造と特長を把握し、機械の機能に最適な軸受を選定する必要がある。

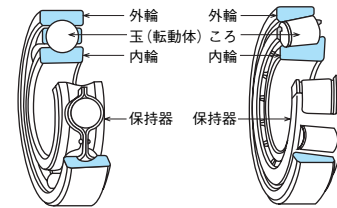


図1 転がり軸受の構造

### 1.2.1 深溝玉軸受

転がり軸受の中で最も多く使用される軸受である。軌道溝は、転動する玉の半径より、わずかに大きい半径の円弧になっており、玉と軌道は点で接触する。深溝玉軸受はラジアル荷重、アキシャル荷重およびこれらの合成荷重を受けることができる。

構造が簡単なため、容易に精度の高いものが得られ、高速回転にも適している。

軸受外径が9mm以上で軸受内径が10mm未満を小径玉軸受、軸受外径が9mm未満のものをミニアチュア玉軸受と呼んでいる。

玉の間隔を一定に保つための保持器は、鋼板をプレス成形したものを標準としている。高速回転で使用する場合または寸法が大きくてプレス成形が困難なもの

では、削り加工をしたもみ抜き保持器を使用している。鋼板製シールドや、ゴムシールドを取付けた密封形軸受がシリーズ化されており、これらにはあらかじめ適量のグリースが封入してある。



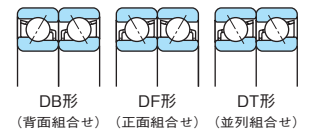
### 1.2.2 アンギュラ玉軸受

玉と内輪、外輪の軌道がラジアル方向に対して、ある角度をもって接触するようになっている。軸受は非分離形であるが、外輪のカウンタボア側から玉を入れるので深溝玉軸受より玉数が多くなっている。

保持器の材質には鋼板、高力黄銅、合成樹脂があり、軸受の形式や使用条件により使いわけている。アキシャル荷重は一方に限定されるが、アキシャル荷重とラジアル荷重との合成荷重を受けるのに適している。

この軸受は接触角をもっているため、ラジアル荷重が作用するとアキシャル分力が生じるので軸の両側に対向させたり、組合せとして使用するのが一般的である。一対組合せまたは多数組合せ軸受を取付ける場合には、あらかじめアキシャル内部すきまを調整してセットした軸受=NACHI組合せアンギュラ玉軸受が便利である。

2個組合せ軸受には、背面組合せ（DB）、正面組合せ（DF）、並列組合せ（DT）がある。







### 1.2.3 複列アンギュラ玉軸受

単列アンギュラ玉軸受を背面組合せにしたもので内輪、外輪がそれぞれ一体になっている。一列に入っている玉の数は単列アンギュラ玉軸受より少ないので組合せアンギュラ玉軸受より負荷能力が小さいが、1個の軸受で両方向のアクシアル荷重、ラジアル荷重およびモーメント荷重を同時に受けることができる。

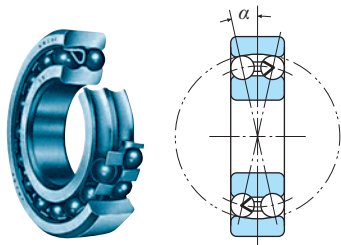


### 1.2.4 自動調心玉軸受

外輪の軌道を球面にして、内輪と玉の組合せ（玉付き内輪）が外輪に対して自由に傾くことができる構造になっている。このため、ある程度の取付け誤差（軸心の不一致）や軸のたわみがあっても、軸受中心と軸心が自動的に調整される。

したがって、ハウジングの工作、取付け精度の出しにくい長い軸、構造が簡単な伝動装置の軸受として適している。プランマブロックやアダプタの併用により、きわめて容易に軸受装置を作ることができる。

外輪の軌道が浅く、接触角も小さいのでアクシアル負荷能力が小さくなるため、アクシアル荷重の大きいところには不向きである。保持器は鋼板の打抜き形やポリアミド製がある。



### 1.2.5 円筒ころ軸受

ころ軸受のうちで最も単純な構造の軸受で、内輪、外輪ところが線接触しているため、ラジアル負荷能力が大きく、高速回転にも適している。

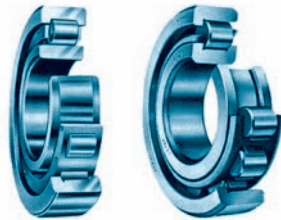
N形、NU形が基本で、その他つばの有無によってNF形、NJ形、つば輪をつけたNP形、NH形がある。さらに複列のNN形、NNU形がある。

N、NU形はアクシアル荷重を受けられないが、温度変化による軸の伸縮や、取付誤差による軸とハウジングの軸方向位置ずれなどによる無理な荷重の発生を避けることができる。

内輪、外輪の両方につばまたはつば輪付き軸受は、アクシアル荷重も受けることができるが、ころの端面とつばとの面の間で、すべりながら荷重を受けるので、大きなアクシアル荷重は受けられない。

複列の円筒ころ軸受はラジアル負荷能力が大きく、高精度、高速回転にも適しているので旋盤、フライス盤、およびマシニングセンタなどの工作機械主軸に多く使われている。また、内径をテーパにした軸受は内輪をテーパ軸に押し込むことにより、ラジアル内部すきまを調整できる。

保持器は鋼板の打抜き形やポリアミド製が標準で、寸法の大きいものには高力黄銅のもみ抜き保持器を採用している。



### 1.2.6 円すいころ軸受

内輪、外輪の軌道ところはそれぞれの円すいの頂点が軸線上の1点に集まるように設計されている。ころは内輪の大つばに案内されて転がる。

単列円すいころ軸受は、ラジアル荷重とアクシアル荷重の合成荷重を受けることができるが、純ラジアル荷重あるいは両方向のアクシアル荷重を受ける場合には、軸の両側と対向して使用するが、複列または四列

の円すいころ軸受を用いなければならない。

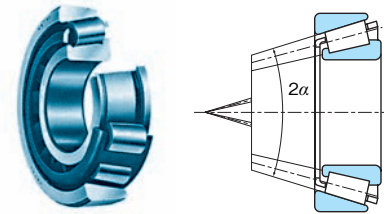
外輪ところ付き内輪に分離できるので取付けが容易で、内部すきまを容易に調整することができ、予圧をかけて使用することもできる。

複列円すいころ軸受には外向き形と、内向き形があり両方向のアクシアル荷重またはラジアル荷重、あるいはアクシアル荷重とラジアル荷重の合成荷重を受けることができる。

四列円すいころ軸受は幅を大きくしてラジアル負荷能力を大きくした軸受で、圧延機のロールネックなどの重荷重、衝撃荷重がかかる場所に使用される。

複列、四列円すいころ軸受は内部すきま調整のため軸受に組番号と組合せ記号を表示しており、この番号と記号にもとづいて組立てなければならない。

保持器は寸法の小さいものには鋼板の打抜き形を、大きいものには高力黄銅あるいは軟鋼のもみ抜き形を採用している。



### 1.2.7 自動調心ころ軸受

外輪の軌道は軸受中心と一致する点を中心とした球面に設計され、ころはたる形で、保持器とともに内輪に取付けられている。

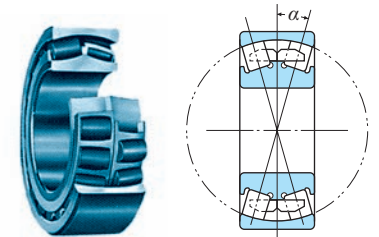
軌道ところが線接触をするよう設計してあるのできわめて大きなラジアル負荷能力をもち、しかも内径25mm程度から1000mmを超えるものまで種類が豊富である。

内径をテーパにした軸受は、アダプタや取外スリーブを使用することにより、取付け・取外しが容易にでき、プランマブロックの併用で、きわめて簡単に軸受装置を作ることができる。またスリーブの圧入により、ある程度の内部すきま調整が可能である。

この軸受はラジアル負荷能力が大きく、重荷重や衝撃荷重にも耐えられ、しかもある程度の両方向のアクシアル荷重も受けられるうえ調心性のあるところか

ら、軸たわみや取付誤差がさけられない大形の機械設備に適している。製紙機械、圧延機や一般産業機械などに広く使用されている。

寸法の小さいものは鋼板の打抜き保持器を、大きいものには高力黄銅のもみ抜き保持器を使用している。



### 1.2.8 スラスト玉軸受

軸に取付ける軌道輪を軸軌道盤、ハウジングに取付ける軌道輪をハウジング軌道盤と呼び、軸軌道盤とハウジング軌道盤には玉が転がる円弧状の軌道溝がある。

この軸受は一方方向のアクシアル荷重だけを支持できる単式と、両方向のアクシアル荷重を支持できる複式とがある。複式スラスト玉軸受の中央軌道盤は、軸につけた肩とスリーブ、ナットなどで軸方向に固定して使用する。

スラスト玉軸受はラジアル荷重を受けることができず、潤滑剤が遠心力によって飛び出すので高速回転には適さない。また、水平軸に使用する場合は軸軌道盤とハウジング軌道盤の間のすきまによって、玉付き保持器が軌道溝から外れることがないように注意しなければならない。

保持器は鋼板の打抜き形、ポリアミドまたは高力黄銅あるいは軟鋼のもみ抜き形で、軌道盤と分離するので取扱い中に変形させないように注意しなければならない。



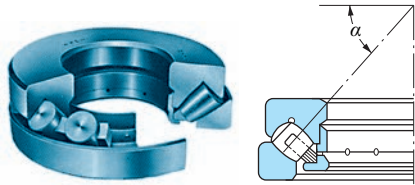


### 1.2.9 スラスト自動調心ころ軸受

ハウジング軌道盤の軌道は軸線上に中心をもつ球面になっており、調心性をもたせている。接触角 $\alpha$ は約45°でアキシャル荷重とある程度のラジアル荷重を受けることができる。

負荷能力が大きく、調心性があるので一般に射出成形機、クレーンのフックなど大形機械に使用される。

保持器は高力黄銅のもみ抜き形や鋼板打抜き形である。



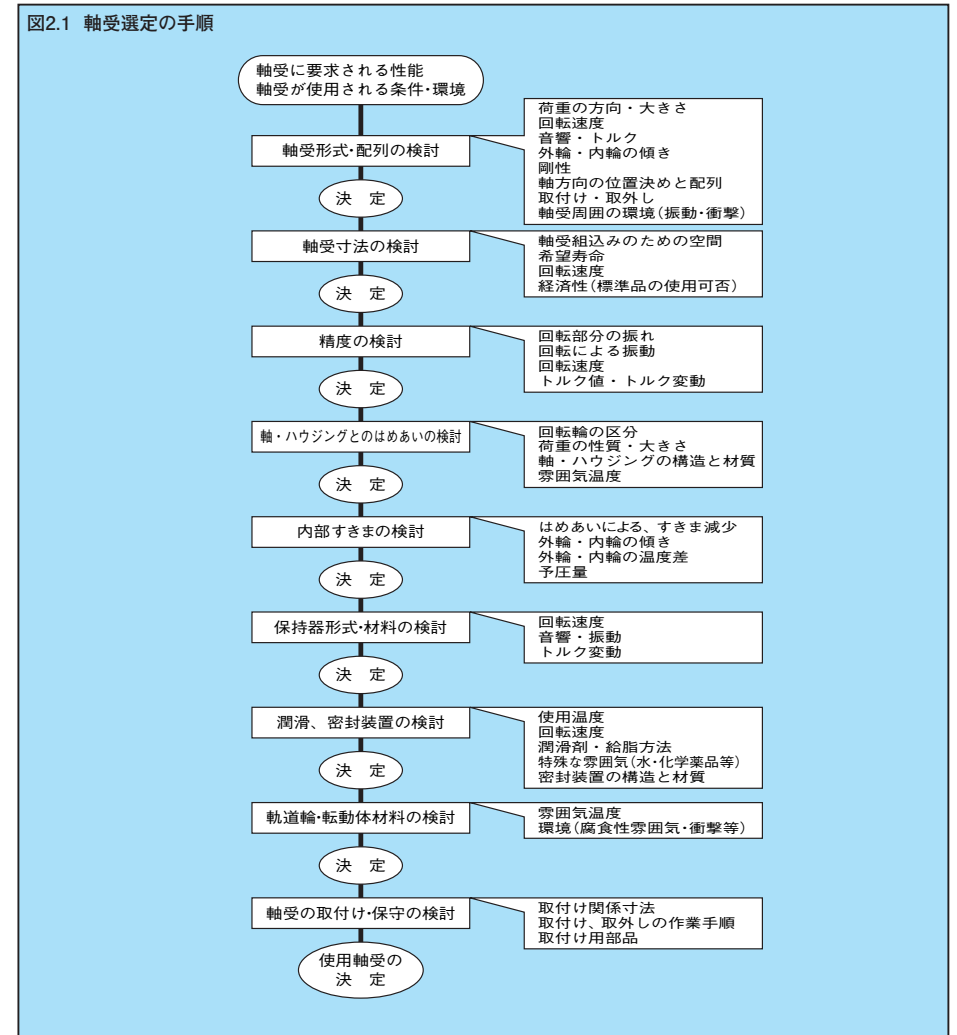
## 2 転がり軸受の選び方



回転部分のある機械・器具の重要な要素である転がり軸受は、その形式・種類・大きさが多種多様である。各種機械・器具の設計に際して数多くの軸受の中から最適なものを選ぶことは、容易なことではないが、設計時に目標とした性能・寿命を発揮できるか否かは、軸受の選定にかかっているとんでも過言ではない。

軸受の選定の手順としてどれにでも通用するルールはないが、設計者がそのつど軸受に要求される特性として重要なものを優先させ検討して決定してる場合が多い。設計時の参考として、軸受選定手順の一例を図2.1に示す。

図2.1 軸受選定の手順



## 2. 1 軸受形式の選定

### 2.1.1 荷重と軸受形式

軸受に負荷される荷重の種類（ラジアル荷重、アキシアル荷重、モーメント荷重）とその大きさにより、軸受形式を選定する。

荷重の種類と使用可能な形式を表2.1に示す。また同一寸法系列の軸受では、負荷能力は、ころ軸受の方が玉軸受に比べ大きくなる。

### 2.1.2 回転速度と軸受形式

軸受の許容回転速度は、軸受の形式以外に軸受の寸法、加工精度、保持器の構造、荷重、潤滑方式、密封構造（シール）により定まる。軸受形式選定の目安として標準軸受の許容回転速度を軸受寸法表に示す。

高速回転で使用する場合は高い精度が必要である。また、許容回転速度を超える使用のときは、NACHIにご相談ください。

### 2.1.3 音響・トルクと軸受形式

転がり軸受は高精度で作られているので音響・トルクは小さい。しかし用途によっては、特に音響の低い軸受やトルクの小さい軸受が必要になる。低騒音軸受には単列深溝玉軸受、円筒ころ軸受が適しており、低トルク軸受には単列深溝玉軸受が適している。

### 2.1.4 内輪・外輪の傾きと軸受形式

軸やハウジングの精度不良、取付誤差がある場合や荷重による軸のたわみなどがある場合には、軸受の内輪と外輪との間に傾きが生じる。

転がり軸受は普通、内部すきまが残るように組立てられているので、内輪と外輪との傾きは、ある程度まで許容できる。しかし、内輪と外輪の間に大きな傾きの生じることが予想される場合は、調心性をもつ自動調心玉軸受、自動調心ころ軸受、調心座金付きスラスト玉軸受、軸受ユニットなどが適している。

軸受の許容傾き角は、軸受の大きさ、内部すきま、荷重条件などによって異なるが一般的な条件で許容しうる傾き角を表2.2に示す。

傾き角が許容値を超える場合は、内部荷重の発生により破損することがあるので、NACHIにご相談ください。

### 2.1.5 剛性と軸受形式

転がり軸受が荷重を受けると、軌道と転動体の接触部で弾性変形を生じる。この弾性変形量の大きさは荷

重、軸受の形式、軸受の寸法によって異なる。

同一寸法系列の軸受で比較すると、玉軸受に比べて、ころ軸受の方が剛性は高く、同一形式の軸受で比較すると寸法の小さい軸受に比べ、寸法の大きい軸受の方が剛性は高くなっている。

また、2個以上の軸受を組み合わせて予圧を与えることにより、剛性をさらに高めることもできる。

### 2.1.6 取付け・取外しと軸受形式

転がり軸受には内輪または外輪が分離できる構造をもつ分離形軸受と、分離できない非分離形軸受がある。

軸受の取付け・取外しにあたっては非分離形軸受に比べ、分離形軸受の方が便利である。軸受の取付け・取外しの頻度が比較的高い場合は、分離形軸受を使用すると便利である。

また、テーパー穴をもつ軸受とスリーブを組み合わせると、取付け・取外しが容易になる。

軸受の取付不良により、異音、短寿命などが発生する恐れがあるため、取付けの際は、ごみを付けない、乱暴に扱わない、さびさせない、きずを付けないなど、慎重な取扱いが必要である。

### 2.1.7 軸方向の位置決めと軸受配列

一般に軸は2個（あるいは2個相当）の軸受で支持される。その際一方は固定側軸受とし、他方は自由側軸受とするのが一般的である。

固定側軸受は軸とハウジングの双方に固定されなければならない。

軸受の使用状況に応じた実際の軸受配列のうち、代表的なものを表2.3に示す。

### 2.1.8 軸受周囲の環境と軸受形式

軸受の使用条件（荷重、回転速度、温度、潤滑油量、振動環境など）が厳しい場合、標準軸受では使用に適さないことがある。

軸受取付け部の周囲に比較的大きな振動発生源がある場合、または軸受に衝撃荷重が加わるような場合には自動調心ころ軸受、スラスト自動調心ころ軸受を使用するのが望ましい。

表2.1 荷重の種類と使用可能軸受

形 式	荷重の種類						
	ラジアル荷重	●	●	●	●	●	●
	アキシアル荷重	●	●	●	●	●	●
	モーメント荷重	●	●	●	●	●	●
単列深溝玉軸受	○	△	○	○	△	○	
単列アンギュラ玉軸受		○	○				
組合せアンギュラ玉軸受	○	○	○	○	○	○	
複列アンギュラ玉軸受	○	△	○	○	△	○	
円筒ころ軸受	○		△				
単列円すいころ軸受		○	○	○	○	○	
組合せ円すいころ軸受	○	○	○	○	○	○	
四列円すいころ軸受	○	○	○				
自動調心ころ軸受	○		△				
スラスト玉軸受・スラストころ軸受		○			△		

備考 ○は使用可能

△は場合によって使用可能（使用を検討の際はNACHIにご相談ください。）

表2.2 軸受形式と外輪・内輪の許容傾き角

軸受形式	許容傾き角
単列深溝玉軸受	1/300
単列アンギュラ玉軸受	1/1000
円筒ころ軸受	1/1000
円すいころ軸受	1/800
スラスト玉軸受	1/2000



表2.3 軸受配列の代表例

項	転がり軸受の組合せ例	使用軸受		使用状況
		A	B	
①		深玉軸受	溝玉軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一般に使用されている取付けである。</li> <li>2. ラジアル荷重だけでなくアキシャル荷重の小さい時にも使用される。</li> <li>3. 一方の軸受外輪は左右に動けるようにしておく必要がある。</li> <li>4. 荷重が大きいときには自動調心ころ軸受を使用する。</li> </ol>
		自動調心ころ軸受	自動調心ころ軸受	
②		円筒ころ軸受 (N,NU)	深玉軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一般に使用されている取付けである。</li> <li>2. 取付けてある軸受の相互間の軸心のずれ、軸のたわみなどが予想されるときは不適當である。</li> <li>3. 一方の軸受の外輪はハウジングを動ける構造にする必要はない。</li> <li>4. 大きい荷重の作用する側に円筒ころ軸受を使用する。</li> </ol>
③		円筒ころ軸受 (NH)	円筒ころ軸受 (N,NU)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外内輪ともにはめあいをかたくしなければならない場合に取付けが容易になる。</li> <li>2. 軸受の相互間の軸心のずれ、軸のたわみなどが予想されるときは不適當である。</li> <li>3. 一方の軸受の外輪は軸箱内を動ける構造にする必要はない。</li> <li>4. アキシャル荷重の作用状況、大きさをよく検討した上で使用しなければならない。</li> </ol>
④		深玉軸受	溝玉軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 予圧を与え、軸に剛性をもたせる場合に適する。</li> <li>2. 内輪の軸方向締付け量（予圧）の大きさに十分な注意がいる。</li> <li>3. アキシャル荷重または予圧が大きいときはアンギュラ玉軸受の方がよい。</li> </ol>
		アンギュラ玉軸受	アンギュラ玉軸受	
⑤		深玉軸受	溝玉軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 比較的大きいアキシャル荷重が左右いずれの方向にも作用する場合に適する。</li> <li>2. 深溝玉軸受をA軸受側に用いる場合には、外輪が左右に動けるようにしておく必要があり、円筒ころ軸受を使用すればこの必要がなく、そのうえ、より大きいラジアル荷重に適する。</li> </ol>
		円筒ころ軸受 (N,NU)	複列アンギュラ玉軸受	
⑥		自動調心玉軸受	自動調心玉軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 軸受の相互間の軸心のずれ、軸のたわみなどが予想される場合に適する。</li> <li>2. 軸の長いときは軸の段付け、ねじ切りなどを行わず、アダプタを用いて取付けを行う。</li> <li>3. 一方の軸受の外輪は左右に動き得るようにして、取付け誤差や軸の熱膨張を自動的に調整できるようにしておく必要がある。</li> <li>4. アキシャル荷重の大きい場合には不適當である。</li> </ol>
		自動調心ころ軸受	自動調心ころ軸受	

項	転がり軸受の組合せ例	使用軸受		使用状況
		A	B	
⑦		円すいころ軸受	円すいころ軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一般に使用されている取付けである。</li> <li>2. アキシャル荷重の大きい場合にも適し、予圧をかけるのに適する。</li> <li>3. 内輪をあらかじめ軸に取付けておいたのち、組立てを行えるので、内輪のしめしろの大きいときには都合がよい。</li> </ol>
⑧		円すいころ軸受	円すいころ軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 軸に剛性を与えるのに適し、特に軸受間距離が短くモーメントの作用する場合に都合がよい。</li> <li>2. アキシャル荷重の大きい場合に都合がよい。</li> <li>3. 予圧を与えて取付ける場合が多いが、予圧の大きさには注意を要する。また、内部すきまを与えねばならない場合にも内部すきまの調整には注意が必要である。</li> </ol>
		アンギュラ玉軸受	アンギュラ玉軸受	
⑨		円すいころ軸受	円筒ころ軸受 (N,NU)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正確な回転を必要とし、比較的荷重の大きい場合に用いられる。</li> <li>2. A軸受の側に剛性を与えるため、予圧をかけて使用する。</li> <li>3. 軸方向の取付け誤差や軸の温度膨張を円筒ころ軸受で逃げることができる。</li> <li>4. 軸、ハウジングともに精度が良好で、取付け誤差を少なくしなければならない。</li> </ol>
⑩		組合せアンギュラ玉軸受	組合せアンギュラ玉軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正確な回転を必要とし、軽荷重の場合に用いられる。</li> <li>2. 各軸受とも予圧をかける形式であるため、軸に剛性が与えられる。一般に内部すきまは与えない。</li> <li>3. 一組として用いられる2個の軸受はセットとして組み合わせ、精度を吟味した軸受でなければならない。</li> <li>4. 図の軸の中心線より上部の取付け例はDB組合せ（これを逆に組み合わせるとDF形という）、下部はDT組合せと呼ばれる。</li> </ol>
⑪		深溝玉軸受とスラスト玉軸受	円筒ころ軸受	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. スラスト玉軸受は軸たわみの影響等をさけるためにラジアル軸受にできるだけ近づけて使用する。</li> <li>2. 大きいスラスト玉軸受を横軸に使用する場合は予圧をかけてスラスト玉軸受の軌道盤と転動体の間に内部すきまが生じないようにしなければならない。</li> <li>3. 軸のたわみや取付け誤差などをさけられない場合は調心座形または調心座金付きのスラスト玉軸受を使用する。</li> </ol>
		円筒ころ軸受とスラスト玉軸受	円筒ころ軸受	
⑫		スラスト自動ころ軸受	（ラジアル軸受）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ラジアル荷重がアキシャル荷重の55%以下の大ききで作用する場合には使用できる。</li> <li>2. 自動調心性をもち、ハウジングの誤差を逃げることができる。</li> <li>3. 大きいアキシャル荷重に適する。</li> <li>4. 一般に高速回転部分には使用しない。</li> <li>5. 一般にラジアル軸受と組にして使用する。</li> <li>6. 予圧を与えて使用する。</li> </ol>

# 3 転がり軸受の負荷能力と寿命

## 3.1 基本動定格荷重と定格寿命

転がり軸受に要求される機能は、それぞれの用途により異なっており、

- 負荷能力が大きいこと
- 摩擦が小さいこと
- 回転が滑らかで静かなこと
- 精度が高いこと
- 剛性が大きいこと

などがあるが、これら諸機能は同時に持続して保持されなければならない。この機能は軸受の耐久性——広義の寿命（グリース寿命、音響寿命、疲れ寿命など）と呼ばれるものである。しかし、この耐久性は各種の損傷や劣化によりその持続性がはばまれる。

この他に割れ、焼きなどの損傷があるが、軸受寿命と区別して考えるべきものである。これらの原因には軸受選定の誤りの他に軸受まわりを含めた設計や、軸受の取扱いに起因するものもある。

一方、軸受荷重による繰返し応力のため発生する転がり疲れによる材料自体の損傷は、いかに軸受を正しく使用しても、いつかは到達する狭義の寿命である。一般に疲れの形跡が現われ始めると直ちに使用不可能と考えてよく、そのときをもって軸受寿命が尽きたとし、始動以来の総回転数、あるいは回転速度が一定のときは使用時間で寿命の長さを表わしている。

この寿命は同一荷重条件のもとでも、使用する軸受の大きさや形式により異なるので計算によりあらかじめ寿命を推定して軸受を選定する必要がある。

疲労寿命はもともと個々にばらつきがあり、一群の同じ軸受を同じ条件で運転すると統計的な現象として現われる。したがって軸受の寿命の計算には、全部の軸受の平均寿命をとることは実際の軸受選定上適切ではなく、使用軸受の大部分が到達し得る寿命を考える方が実用的である。

このため、次のように定義された定格寿命と基本動定格荷重CrまたはCaを使用している。

基本定格寿命とは、一群の同じ軸受を同一条件で個々に運転したとき、そのうちの90%の軸受が、転がり疲れによる材料の損傷を起こすことなく回転できる総回転数（あるいは一定回転速度では総運転時間）をいう。

基本動定格荷重（CrまたはCa）とは、軸受寿命が100万回転となるような、方向と大きさが変動しない一定の軸受荷重をいう。

ラジアル軸受では、方向と大きさが一定のラジアル

荷重をとり、スラスト軸受では、中心軸の方向に大きさが一定のアキシャル荷重をとる。

軸受の基本定格寿命は式（3.1）および式（3.2）で与えられている。

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)^p \dots\dots\dots (3.1)$$

$$L_h = \left(\frac{C}{P}\right)^p \cdot \frac{10^6}{60n} \dots\dots\dots (3.2)$$

ここに

- L：基本定格寿命（10<sup>6</sup>rev.）
- L<sub>h</sub>：基本定格寿命（h）
- C：基本動定格荷重（ラジアル軸受のときはCr、スラスト軸受のときはCa）（N）
- P：軸受荷重（動等価荷重）（N）ラジアル軸受のときはPr  
スラスト軸受のときはPa
- p：3（玉軸受）
- p：10/3（ころ軸受）
- n：回転速度（min<sup>-1</sup>）

一定回転速度をもつ軸受の寿命係数をf<sub>n</sub>、速度係数をf<sub>n</sub>とすれば表3.1のような関係になる。

軸受の使用条件として軸受荷重Pおよび回転速度nが与えられ、機械に使われる軸受の設計寿命として基本定格寿命L<sub>h</sub>を決定した場合、軸受に必要な基本動定格荷重Cは式（3.3）より求められる。

$$C = \frac{P}{f_n} \cdot \left(\frac{L_h}{500}\right)^{1/p} \dots\dots\dots (3.3)$$

また、軌道車、自動車などの車両用軸受の寿命は、走行キロ数で表すと便利で、式（3.4）により求められる

$$L_s = \frac{\pi \cdot D}{1000} \cdot L \dots\dots\dots (3.4)$$

ここに

- L<sub>s</sub>：走行キロ数（10<sup>6</sup>km）
- D：車輪外径（m）

以上の式により、軸受選定に当たっての軸受の寿命が求められるが、一般には経験から使用される機械装置に必要な軸受の寿命を知っておくのも大切なことである。

表3.2に用途別に各種機械に必要なとする寿命係数 f<sub>n</sub>の目安を示す。

静止、振動、衝撃、低速回転時は静定格荷重での検討が必要である。

表3.1 軸受の基本定格寿命、寿命係数、速度係数

	玉軸受	ころ軸受
基本定格寿命	$L_h = 500 f_n^3$	$L_h = 500 f_n \frac{10^6}{3}$
寿命係数	$f_n = f_n \frac{C}{P}$	$f_n = f_n \frac{C}{P}$
速度係数	$f_n = \left(\frac{10^6}{500 \times 60 n}\right)^{\frac{1}{3}}$	$f_n = \left(\frac{10^6}{500 \times 60 n}\right)^{\frac{3}{10}}$

表3.2 用途別各種機械に必要なとする寿命係数の目安

使用条件	使用例	寿命係数 f <sub>n</sub>
使用頻度の少ない場合	ドアの開閉装置	～ 1.5
短時間または間欠的に使用される機械	手工具 農耕機械 家庭用器具 鑄造工場用クレーン	2～3
連続的には運転されないが、運転時には十分な確実性を要求される場合	発電所補助機械 流れ作業用コンベア 一般荷役クレーン 家庭冷暖房用電動機	3～4
1日8時間稼働ではあるが常時フル運転ではない場合	一般歯車装置 工場用一般電動機	3～5
1日8時間フル運転される場合	常時運転のクレーン 送風機 中間伝動軸 機械工業用一般機械 木材処理機械	4～5
1日24時間連続運転される機械	コンプレッサー 鉱山ホイスト 船用プロペラシャフト 圧延機テーブルロール	5～8
1日24時間連続運転され、事故による停止が絶対に許されない場合	製紙機械 発電所 水道給水装置 鉱山揚水ポンプ	6～

### 3.2 定格寿命の計算上の手続き

- 使用機械に適切な軸受の寿命の標準を知っておくこと。  
表3.2に経験による寿命係数の目安を示す。

- 基本定格寿命の計算式 (3.1) または式 (3.2) を実際に使用しやすくした寿命計算図を用いると便利である。  
寿命計算図の一例を図3.4と図3.5に示す。

- 基本動定格荷重は高温のもとで運転されると減少するので、この補正をすること。(3.3.1項)

- 振動、衝撃などが作用するところに使用する軸受や、軸受の取付誤差や機械部品の製作誤差がある場合には、計算荷重よりも実際にかかる荷重が大きく、計算荷重に安全係数を乗じて実際荷重として使用する必要がある。使用されている安全係数としては、ベルト係数、歯車係数、機械係数などがある。(3.4.1、3.4.2項)

- 軸受荷重が常に一定の大きさで使用していれば、前記の方法で計算は可能であるが、大きさが変動しながら作用する場合には、この変動荷重が与える寿命と同じ寿命を与える一定の大きさの荷重に換算しなければならない。(これを変動荷重の平均荷重という。)(3.4.4項)

- 軸受荷重Pr (Pa) は定義に従い、方向と大きさの変動しない純ラジアル荷重 (純アキシャル荷重) としている。したがってラジアル荷重とアキシャル荷重の合成荷重が働く場合には、この合成荷重が与える寿命と同一の寿命を与える荷重 (これを動等価荷重という。) に換算する必要がある。(3.5項)

- 軸受荷重を計算する場合、荷重の作用点と軸受との距離、荷重を支持する軸受と軸受との間隔が問題になる。一般に軸受の位置は、図3.1に示すように、その幅の中心線の位置で表されるが、アンギュラ玉軸受と円すいころ軸受では着力の点は図3.2、図3.3の作用点であるので、軸受間距離の計算はこの点を用いる。

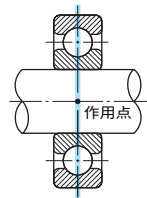


図3.1

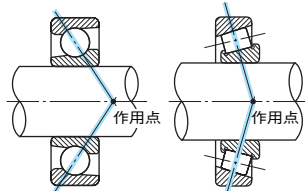


図3.2

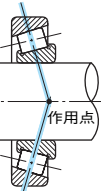


図3.3

- つばのある円筒ころ軸受には、潤滑条件と回転速度によって定まるアキシャル荷重の許容限界がある。これは疲労寿命から定まる定格荷重とは別のものである。(3.7項)

[計算例: 1]

軸受組み込みのための空間を軸受内径50mm以下、外径100mm以下、幅20mm以下とし、荷重条件はラジアル荷重Fr=4000N、回転速度n=1800min<sup>-1</sup>とする。寿命係数fn=2以上とする単列深溝玉軸受を選定する。

表3.1より速度係数 fn を求める

$$f_n = \left( \frac{10^6}{500 \times 60 \times 1800} \right)^{1/3} = 0.265$$

表3.1より

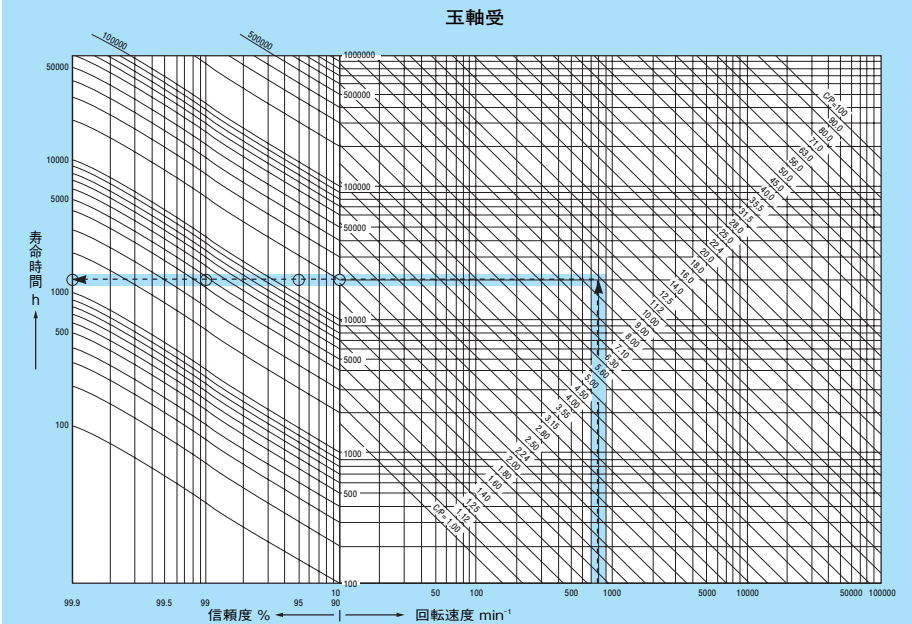
$$C_r = \frac{f_n \cdot P}{f_n} = \frac{2 \times 4000}{0.265} = 30188N$$

このような基本動定格荷重をもつ軸受を寸法表より選定すると下表ようになる。

これにより6209が決定される。

軸受	内径 mm	外径 mm	幅 mm	基本動定格荷重 (N)
6209	45	85	19	32500
6307	35	80	21	33500

図3.4



[計算例: 2]

軸受呼び番号6012に、動等価ラジアル荷重Pr=2940Nを負荷し、n=800min<sup>-1</sup>で回転した場合の各信頼度における寿命を求める。  
寸法表 (P129) より基本動定格荷重 Cr=29400N

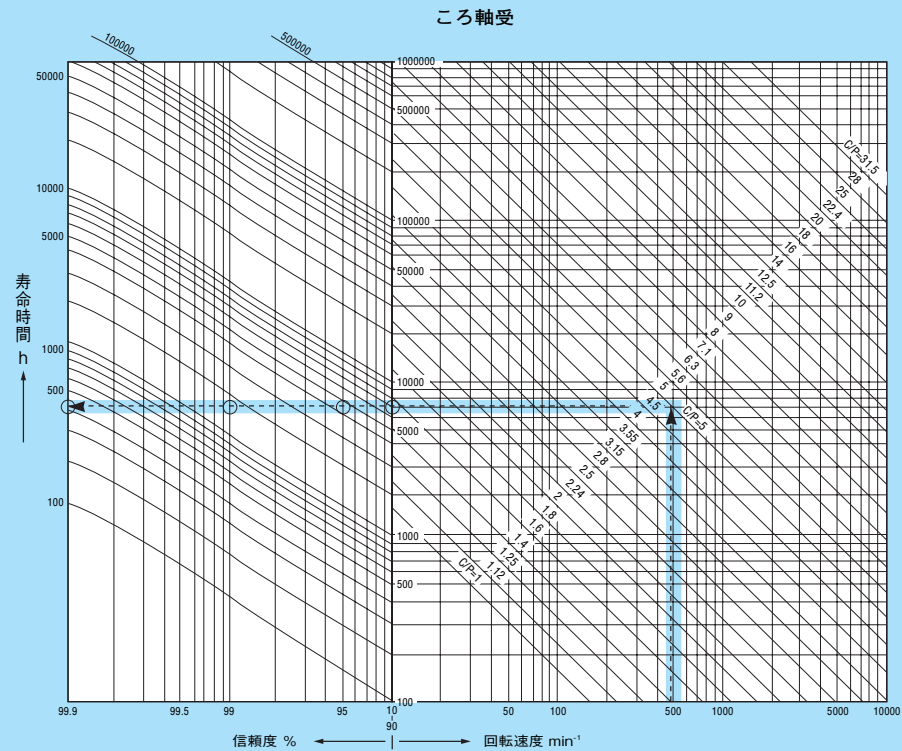
図の点線をたどれば  
\*信頼度 90%のとき 20000 h  
95%のとき 15000 h  
99%のとき 4500 h  
99.9%のとき 1200 h

$$\frac{C_r}{P_r} = 10$$

となる。

\*信頼度については3.3.2項をご参照ください。

図3.5



【計算例：3】

軸受呼び番号2222EXに、動等価ラジアル荷重Pr=98000Nを負荷し、n=500min<sup>-1</sup>で回転した場合の各信頼度における寿命を求める。

寸法表 (P289) より基本動定格荷重

Cr=490000N

$$\frac{C_r}{P_r} = 5$$

となる。

図の点線をたどれば

- \*信頼度 90%のとき 7000 h
- 95%のとき 4400 h
- 99%のとき 1500 h
- 99.9%のとき 400 h

\*信頼度については3.3.2項をご参照ください。

### 3. 3 定格寿命の補正

#### 3.3.1 温度による基本動定格荷重の減少

一般の軸受は120℃以下の温度範囲で使用しても常温ではもとの寸法にもどるが、使用温度が120℃を超えるとわずかながら寸法が変化する。これを防止するため表3.3に示す特殊な熱処理をほどこす。これを熱安定化処理という。

S26処理軸受は150℃以下の使用温度範囲用に熱安定化処理をほどこしたもので、これを超える範囲で使用すると定格寿命が減少するばかりでなく、軸受の寸法変化という悪影響もでるので避けるべきである。

S28処理軸受についても同様である。

使用温度範囲を超える高温のもとで運転されると、軸受材料の硬さが下がり、寿命計算をする場合はその基本動定格荷重に表3.4に示す温度係数を乗じなければならない。

表3.3 熱安定化処理

使用温度範囲	熱安定化処理記号
～ 150℃	S26
～ 200℃	S28

表3.4 温度係数

温度	～ 150℃	175℃	200℃
係数	1	0.95	0.90



### 3.3.2 寿命計算式の補正

定格寿命の式 (3.1) は、ISOおよびJISで規定されているものである。

転がり軸受を通常の用途に使用する場合には、式 (3.1) の計算式で計算できる。

しかし、最近の軸受製造技術や弾性流体潤滑理論の発展により、ISOやJISでは次のような補正寿命計算式を設定している。

表3.5 信頼度係数 $a_1$

信頼度 (%)	99	98	97	96	95	90
$a_1$	0.21	0.33	0.44	0.53	0.62	1

$$L_{na} = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p \dots\dots\dots (3.5)$$

- ここに  
 $L_{na}$  : 補正定格寿命 (10<sup>6</sup>rev.)  
 $a_1$  : 信頼度係数  
 $a_2$  : 軸受特性係数  
 $a_3$  : 使用条件係数  
 $C$  : 基本動定格荷重  
 $P$  : 負荷荷重  
 $p$  : 3 (玉軸受)  
 10/3 (ころ軸受)

ただし、式 (3.5) は運転条件が明確で、かつ軸受荷重が正確に算出できる場合のみ使用できるものである。

一般に、使用される信頼度は90%で、材料も運転条件も通常の場合は、 $a_1=1$ 、 $a_2=1$ 、 $a_3=1$ と考えるとよく、式 (3.1) と一致する

#### (1) 信頼度係数 $a_1$

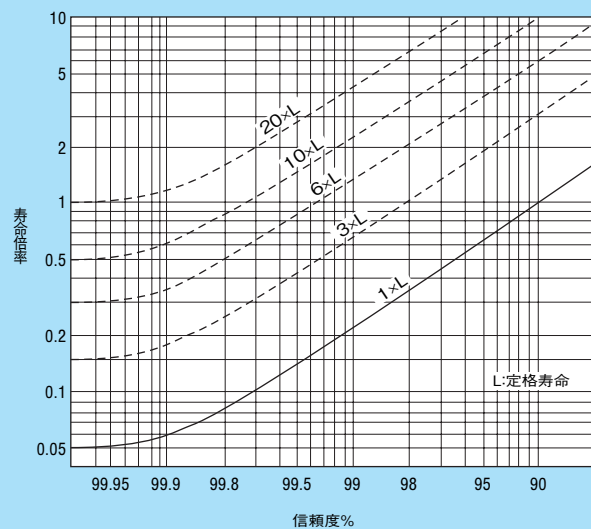
信頼度係数 $a_1$ は、一群の同じ軸受を同一条件で個々に回転したとき、そのうちの90%の軸受が転がり疲れによる材料の損傷を起こさず回転する場合を1とする。このときの信頼度を90%とし、90%を超える信頼度に対しては、 $a_1$ は表3.5の値をとる。

軸受の信頼度を大きく設定する場合にはそれだけ計算寿命が減少することになる。

$a_1=1$ 、 $a_2=1$ としたときの寿命線図を図3.4、図3.5に載せてある。

図3.6に、ある定格寿命を持つ軸受の90%信頼度(寿命倍率1)に対し、これと同一条件で3倍、6倍10倍、20倍の定格荷重をもつ軸受を用いたときの信頼度の向上を示す。

図3.6 信頼度線図



#### [計算例: 4]

軸受呼び番号6209をラジアル荷重3160Nで使用する。

このときの信頼度90%の寿命は、寸法表より基本動定格荷重 $Cr=32500N$ を読みとり、式 (3.1) を使用して

$$\left(\frac{32500}{3160}\right)^3 \times 10^6 = 1088 \times 10^6 \text{ rev.}$$

となる

この寿命を99.4%の信頼度としたい場合、図3.6より寿命倍率6の基本動定格荷重を有する軸受を選択しなければならない。この基本動定格荷重 $Cr$ は式 (3.1) より

$$\left(\frac{Cr}{3160}\right)^3 \times 10^6 = 6 \times 1088 \times 10^6 \text{ rev.}$$

として上記2つの式より

$$Cr = (6)^{\frac{1}{3}} \times 32500 = 1.817 \times 32500 = 59000N$$

となる。この基本動定格荷重を有する軸受は、外径、内径、幅の同一寸法系列の軸受では6214相当になる。

#### (2) 軸受特性係数 $a_2$

軸受特性係数 $a_2$ は、材料の種類およびその品質、製造工程および/または設計が特殊である場合の定格寿命の増加を補正するための係数である。NACHI転がり軸受に用いる高炭素クロム軸受鋼は、すべて真空脱ガス材である。

この材料を使用した標準軸受を回転試験すると、良好な潤滑条件下では、かなりの寿命向上がみられる。

これらの材料ならびに製造技術の改良による寿命向上の効果を含めた基本動定格荷重 $Cr$ (または $Ca$ )を寸法表に記載している。

したがって、式 (3.5) によって寿命計算を行うときは、 $a_2=1$ とすればよい。

#### (3) 使用条件係数 $a_3$

使用条件係数 $a_3$ は軸受の負荷条件、潤滑条件、温度条件などの補正を行う係数である。特に潤滑条件は重要な要因である。

潤滑条件が良好で、転動体と軌道面が油膜によって金属接触しない場合は  $a_3=1$  を採ることができる。

次のように潤滑条件がよくない場合には  $a_3 < 1$  となる。

- 回転速度が特に低い場合  
 $dm \cdot n$  値 (転動体ピッチ円径×回転速度)  $\leq 10000$  を目安としている。
- 潤滑材が劣化している場合  
 しかしながら、使用条件係数 $a_3$ は、現状では未知の分野が多く個々の運転条件により定量的に示すのは難しい。  
 さらに、 $a_2$ と $a_3$ は互いに影響し合うこともある。このため ( $a_2 \times a_3$ ) でひとつの値として扱うこともある。このとき、一般的な潤滑条件、使用条件では ( $a_2 \times a_3$ ) の値として1を採りうるが、潤滑油の粘度がかなり低いときなど特殊な場合はNACHIにご相談ください。

### 3. 4 軸受荷重の計算

一般に軸受に作用する荷重は、機械が仕事をするために生じる荷重、ベルトや歯車伝動による荷重、回転体や被支持体の自重などである。

これらの荷重は一般の解法による理論的な計算荷重として求められるが、通常は振動、衝撃を伴う。これらをすべて軸受荷重として計算に入れるのは困難であるので、通常は理論的に計算した数値に従来の経験によって得られた係数を乗じている。

$$F = f_s \cdot F_c \quad (3.6)$$

ここに  
 F : 軸受荷重 (N)  
 f<sub>s</sub> : 機械係数 (表3.6)  
 F<sub>c</sub> : 計算荷重 (N)

荷重の大きさが変動する場合は、これと同じ軸受の寿命を与える平均荷重を求めなければならない。

さらに軸受の中心軸に直角に作用するラジアル荷重と、平行に作用するアキシャル荷重とが同時に作用する場合は、これと同じ寿命を与える動等価荷重に換算する必要がある。これらの荷重を式 (3.1) のPに与えて寿命計算ができる。

#### 3.4.1 ベルト伝動

ベルトによって動力を伝達する場合、ベルトにはイニシャルテンションが必要である。プーリに作用するラジアル荷重Kは次のようにして求められる。

$$M = 955000 \cdot \frac{H}{n} \quad (3.7)$$

$$K_t = \frac{M}{r} \quad (3.8)$$

ここに  
 M : プーリの回転モーメント (N・cm)  
 K<sub>t</sub> : ベルトの有効伝達力 (N)  
 H : 伝達動力 (kW)  
 n : プーリの回転速度 (min<sup>-1</sup>)  
 r : プーリの半径 (cm)

ここで、ベルトの有効伝達力K<sub>t</sub>は、ベルトの張り側とゆるみ側のテンションの差である。

プーリを介して軸に作用する荷重は、ベルトの種類とイニシャルテンションを考慮して、有効伝達力に経験的に知られるベルト係数を乗じて求められる。

$$K = f_t \cdot K_t \quad (3.9)$$

ここに

K : ベルト伝達によりプーリにかかるラジアル荷重 (N)

f<sub>t</sub> : ベルト係数 (表3.7)

表3.6 機械係数 (f<sub>s</sub>)

機械の種類	f <sub>s</sub>
衝撃のない回転機械 (電動機、ターボ圧縮機、コンベア、製紙機械)	1 ~ 1.2
軽い衝撃のある機械 (内燃機関、往復ポンプ、ホイスト、クレーン)	1.2 ~ 1.5
激しい衝撃を伴う機械 (ドロップハンマ、クラッシャ、圧延機)	1.5 ~ 3.0

表3.7 ベルト係数 (f<sub>t</sub>)

伝動の種類	f <sub>t</sub>
平皮ベルト (テンションプリー有り)	1.75 ~ 2.5
平皮ベルト (テンションプリー無し)	2.25 ~ 3.5
綿ベルト、ゴムベルト バラタゴムベルト	
Vベルト	1.5 ~ 2
鋼帯ベルト	4 ~ 6
綿布ベルト、麻ベルト	2 ~ 6
綿布ベルト、麻ベルト	2 ~ 6

表3.8 歯車係数 (f<sub>z</sub>)

歯車の種類	f <sub>z</sub>
精密歯車 (ピッチ誤差、形状誤差とも0.02mm以下のもの)	1 ~ 1.1
普通歯車 (ピッチ誤差、形状誤差とも0.02 ~ 0.1mmのもの)	1.1 ~ 1.3

#### 3.4.2 歯車伝動

歯車伝動の場合の理論的な歯車荷重は、伝達動力と歯車の種類によって計算できる。

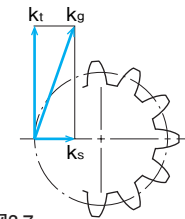


図3.7

平歯車の場合はラジアル荷重のみであるが、はすば歯車、かさ歯車、ウォーム歯車の場合はアキシャル荷重も生じる。

最も簡単な例として平歯車の場合を下式に示す。

$$M = 955000 \cdot \frac{H}{n} \quad (3.10)$$

$$K_t = \frac{M}{r} \quad (3.11)$$

$$K_s = K_t \cdot \tan \alpha \quad (3.12)$$

$$K_g = \sqrt{K_t^2 + K_s^2} = K_t \cdot \sec \alpha \quad (3.13)$$

ここに

M : 歯車の回転モーメント (N・cm)  
 K<sub>t</sub> : 接線方向分力 (N)  
 K<sub>s</sub> : 半径方向分力 (N)  
 K<sub>g</sub> : 歯車に作用する合成力 (N)  
 H : 伝達動力 (kW)  
 n : 回転速度 (min<sup>-1</sup>)  
 r : 駆動歯車のピッチ半径 (cm)  
 alpha : 歯車の圧力角 (°)

以上のように理論的な荷重が計算されるが、仕上げの良否によって定まる歯車係数、および機械の運転条件による衝撃その他の力によって定まる機械係数を乗じて実際の荷重を算定しなければならない。

$$K = f_z \cdot f_s \cdot K_g \quad (3.14)$$

ここに

K : 歯車を介して軸にかかるラジアル荷重 (N)  
 f<sub>z</sub> : 歯車係数 (表3.8)  
 f<sub>s</sub> : 機械係数 (表3.6)

#### 3.4.3 軸受への荷重配分

軸上の着力点に作用する荷重は、軸を支える軸受にそれぞれ配分される。たとえば図3.8の場合は

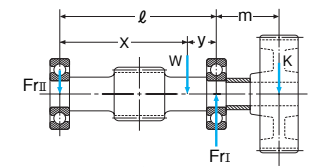


図3.8

$$Fr_I = \frac{l+m}{l} K + \frac{x}{x+y} W \quad (3.15)$$

$$Fr_{II} = \frac{m}{l} K - \frac{y}{x+y} W \quad (3.16)$$

ここに

Fr<sub>I</sub> : 軸受Iに作用する荷重 (N)  
 Fr<sub>II</sub> : 軸受IIに作用する荷重 (N)  
 K : 歯車を介して軸にかかるラジアル荷重 (N)  
 W : 回転体の重心に作用する回転体の重量による荷重 (N)  
 l, m, x, y : それぞれの図示の着力点関係位置

#### 3.4.4 変動荷重の平均荷重

寿命計算式からわかるように、たとえ全寿命のうちのごく一時期だけ大きな荷重がかからないとしても、それは大きく影響する。

軸受荷重の大きさが刻々と変化する場合、その変動荷重による軸受の寿命と同じ寿命を与える平均荷重を求めて寿命計算をする。

(1) 荷重と回転速度との関係が段階的に分けられる場合

図3.9のように段階的に荷重の大きさが変化する場合は次式で平均荷重を求める。

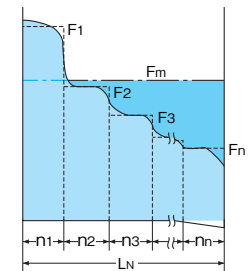


図3.9

$$F_m = \sqrt{\frac{F_1^3 n_1 + F_2^3 n_2 + \dots + F_n^3 n_n}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}} \quad (3.17)$$

ここに

$F_m$  : 変動荷重の平均荷重 (N)  
 $n_1$  : 荷重 $F_1$ がかかった状態で使用される総回転数 (rev.)  
 $n_2$  : 荷重 $F_2$ がかかった状態で使用される総回転数 (rev.)  
 $L_n$  : 荷重 $F_m$ がかかった状態で使用される総回転数 (rev.)

$p=3$  (玉軸受)  
 $p=10/3$  (ころ軸受)

式 (3.17) において、速度が一定して ( $n_1+n_2+\dots+n_n$ ) が使用時間で与えられるときには  $n_1, n_2, \dots, n_n$  はそれぞれ  $F_1, F_2, \dots, F_n$  のかかる時間  $t_1, t_2, \dots, t_n$  に置き換えることができる。

荷重の変動が周期的であれば、全周期に対する  $F_m$  は各周期に対する平均荷重と同じ値であるから、1周期のみの計算をすればよい。

(2) 荷重がほぼ直線的に変化する場合

図3.10のようにほぼ直線的に荷重の大きさが変化する場合には、次式で平均荷重を求めることができる。

$$F_m \approx \frac{1}{3} F_{min} + \frac{2}{3} F_{max} \quad (3.18)$$

ここに

$F_m$  : 平均荷重 (N)  
 $F_{min}$  : 最小荷重 (N)  
 $F_{max}$  : 最大荷重 (N)

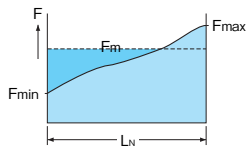


図3.10

(3) 回転荷重と静止荷重とがある場合

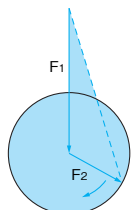


図3.11

図3.11のように軸受に、大きさと方向が一定の荷重 $F_1$ と、不釣合などに起因する一定の回転荷重 $F_2$ が作用する場合の平均荷重は次式で求められる。

$$F_m \approx AF_1 + F_2 \quad (3.19)$$

Aの値は図3.12による。

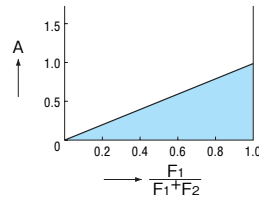


図3.12

[計算例: 5]

単列深溝玉軸受に、次のような変動ラジアル荷重が負荷された。このときの軸受平均ラジアル荷重を求める。

$F_1=100\text{N}$ ;  $800\text{min}^{-1}$ で6秒間  
 $F_2=50\text{N}$ ;  $1800\text{min}^{-1}$ で20秒間  
 $F_3=200\text{N}$ ;  $3600\text{min}^{-1}$ で12秒間

このとき $F_1, F_2, F_3$ の各々の荷重が負荷されているときの総回転数を求めると

$$n_1 = \frac{6}{60} \times 800 = 80 \text{ rev.}$$

$$n_2 = \frac{20}{60} \times 1800 = 600 \text{ rev.}$$

$$n_3 = \frac{12}{60} \times 3600 = 720 \text{ rev.}$$

以上より

$$n = n_1 + n_2 + n_3 = 1400 \text{ rev.}$$

式 (3.17) より

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{100^3 \times 80 + 50^3 \times 600 + 200^3 \times 720}{1400}} = 162 \text{ N}$$

### 3. 5 動等価荷重

動等価荷重とは、実際の荷重条件や回転条件のときと同じ寿命を与える方向と大きさが変動しない荷重をいい、ラジアル軸受では動等価ラジアル荷重、スラスト軸受では動等価アキシャル荷重という。

軸受荷重と軸受寿命の関係を表す式 (3.1) では軸受荷重Pはラジアル荷重またはアキシャル荷重である。

しかし、実際にはラジアル荷重とアキシャル荷重が同時に作用する場合が多く、このような場合には動等価荷重に換算して寿命計算を行う。

#### 3.5.1 動等価ラジアル荷重

ラジアル軸受の動等価ラジアル荷重は次の式で求める。

$$P_r = XF_r + YF_a \quad (3.20)$$

ここに

$P_r$  : 動等価ラジアル荷重 (N)  
 $F_r$  : ラジアル荷重 (N)  
 $F_a$  : アキシャル荷重 (N)  
 $X$  : ラジアル荷重係数 (寸法表による)  
 $Y$  : アキシャル荷重係数 (寸法表による)

上式で純ラジアル荷重のみで $F_a$ が0または $F_a$ が小さく、 $\frac{F_a}{F_r} \leq e$  ( $e$ は軸受の大きさと荷重によって定まる値で寸法表に示す。) の場合は、  
 $X=1$   
 $Y=0$   
 $P_r=F_r$   
 となる。

#### 3.5.2 動等価アキシャル荷重

普通のスラスト軸受はラジアル荷重を受けることができないがスラスト自動調心ころ軸受は、ある程度のラジアル荷重を受けることができる。

この場合の動等価アキシャル荷重は次式で求める。

$$P_a = F_a + 1.2F_r \quad (3.21)$$

ここに

$P_a$  : 動等価アキシャル荷重 (N)  
 $F_a$  : アキシャル荷重 (N)  
 $F_r$  : ラジアル荷重 (N)

ただし  $F_r/F_a \leq 0.55$

#### 3.5.3 揺動荷重の場合の動等価荷重

揺動運動を行うラジアル軸受の動等価荷重は次式により求める。

$$P_r = \left( \frac{\Psi}{90^\circ} \right)^{\frac{1}{p}} (XF_r + YF_a) \quad (3.22)$$

ここに

$P_r$  : 動等価荷重 (N)  
 $\Psi$  : 揺動角 ( $^\circ$ )  
 $p$  :  $3 \dots \dots$  玉軸受  
 $p$  :  $10/3 \dots \dots$  ころ軸受  
 $F_r$  : ラジアル荷重 (N)  
 $F_a$  : アキシャル荷重 (N)  
 $X$  : ラジアル荷重係数 (寸法表による)  
 $Y$  : アキシャル荷重係数 (寸法表による)  
 $Z$  : 1列の転動体の個数

ただし  $\Psi \geq \frac{90^\circ}{Z}$

$\Psi$ が小さいときは特殊な摩耗が生じることが多く、転動面あるいは軌道面に局部的なくぼみ (フレッチング) が生じるのでこの式の適用は妥当ではない。そのためこれを抑えるために適正な潤滑剤を使用する必要がある。

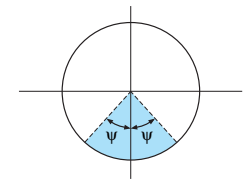


図3.13

#### 3.5.4 アンギュラ玉軸受および円すいころ軸受の荷重

アンギュラ玉軸受と円すいころ軸受の場合、軸受の支持点は図3.14、図3.15のように軸受内部の接触線の延長と軸心の交点 (作用点) を用いなければならない。

この場合、有効間隔として  $\ell, m, x, y$  にかえて  $r_1, m_1, x_1, y_1$  あるいは  $r_1', m_1', x_1', y_1'$  を用いて式 (3.15)、式 (3.16) に適用させる。

このためアンギュラ玉軸受と円すいころ軸受では、その寸法表に "a" という値を記載して作用点位置を示している。軸受系にモーメント荷重が作用する場合には、この考え方がとくに重要になる。

円すいころ軸受にラジアル荷重が作用すると、軸方向の分力が生じるため2個相対して使用される。

この軸方向分力Fa'は次式による。

$$Fa' = \frac{Fr}{2Y_1} \quad (3.23)$$

ここに

- Fa' : 軸方向分力 (N)
- Fr : ラジアル荷重 (N)
- Y<sub>1</sub> : アクシアル荷重係数 (寸法表による)

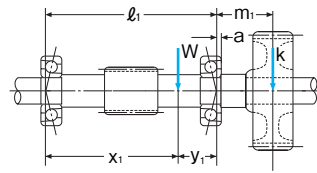


図3.14

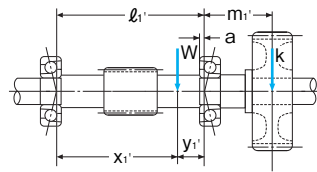


図3.15

このため軸受に作用するアクシアル荷重は表3.9のようになる。

- Fr<sub>I</sub>, Fr<sub>II</sub> : 軸受 I、II にかかるラジアル荷重 (N)
- Y<sub>I</sub>, Y<sub>II</sub> : 軸受 I、II のアクシアル荷重係数 (寸法表による)
- Pr<sub>I</sub>, Pr<sub>II</sub> : 軸受 I、II の動等価ラジアル荷重 (N)
- Fa : 外部よりのアクシアル荷重 (N) 表3.9. の方向を示す。
- X<sub>I</sub>, X<sub>II</sub> : ラジアル荷重係数 (寸法表による)

表3.9 アンギュラ玉軸受または円すいころ軸受を相対させた場合のアクシアル荷重と動等価荷重

軸受配置		荷重条件	アクシアル荷重	動等価ラジアル荷重
		$Fa \geq 0.5 \left( \frac{Fr_I}{Y_I} - \frac{Fr_{II}}{Y_{II}} \right)$	$Fa_I = Fa_{II} + Fa$ $Fa_{II} = 0.5 \frac{Fr_{II}}{Y_{II}}$	$Pr_I = X_I Fr_I + Y_I (Fa_{II} + Fa)$ $Pr_{II} = Fr_{II}$
		$Fa < 0.5 \left( \frac{Fr_I}{Y_I} - \frac{Fr_{II}}{Y_{II}} \right)$	$Fa_I = 0.5 \frac{Fr_I}{Y_I}$ $Fa_{II} = Fa_I - Fa$	$Pr_I = Fr_I$ $Pr_{II} = X_{II} Fr_{II} + Y_{II} (Fa_I - Fa)$
		$Fa \geq 0.5 \left( \frac{Fr_{II}}{Y_{II}} - \frac{Fr_I}{Y_I} \right)$	$Fa_I = 0.5 \frac{Fr_I}{Y_I}$ $Fa_{II} = Fa_I + Fa$	$Pr_I = Fr_I$ $Pr_{II} = X_{II} Fr_{II} + Y_{II} (Fa_I + Fa)$
		$Fa < 0.5 \left( \frac{Fr_{II}}{Y_{II}} - \frac{Fr_I}{Y_I} \right)$	$Fa_I = Fa_{II} - Fa$ $Fa_{II} = 0.5 \frac{Fr_{II}}{Y_{II}}$	$Pr_I = X_I Fr_I + Y_I (Fa_{II} - Fa)$ $Pr_{II} = Fr_{II}$

備考1. 軸受内部すきまおよび予圧がゼロのときに適用する。  
2. ラジアル荷重は上図の矢印と逆方向にかかった場合も正とする。



### 3. 6 基本静定格荷重と静等価荷重

#### 3.6.1 基本静定格荷重

転がり面における材料の疲れ現象によって、軸受が使用不可能になる場合と違い、軸受荷重により、軌道と転動体との接触部に圧縮として残る永久変形が生じ、回転の調子を害されて使用不可能になることがある。

基本静定格荷重とは、この転動体と軌道との接触部において、最大接触応力が以下の値になるような静荷重をいう。

- 自動調心玉軸受…… 4600MP<sub>a</sub>
- その他の玉軸受…… 4200MP<sub>a</sub>
- ころ軸受…… 4000MP<sub>a</sub>

この接触応力では、転動体と軌道とに生じる永久変形量の和が、転動体直径のおおよそ1/10000になる。

基本静定格荷重はラジアル軸受ではC<sub>0r</sub>、スラスト軸受ではC<sub>0a</sub>の記号で、呼び番号ごとに寸法表に記載している。

#### 3.6.2 静等価荷重

静等価荷重とは最大応力を受ける転動体と軌道輪との接触部に実際の荷重条件のもとで生ずる最大の接触応力と同じ接触応力を生じさせるような静止荷重をいう。

ラジアル軸受では方向と大きさが一定のラジアル荷重をとり、静等価ラジアル荷重といい、スラスト軸受では方向と大きさが一定のアキシャル荷重をとり静等価アキシャル荷重という。

##### (1) 静等価ラジアル荷重

ラジアル荷重とアキシャル荷重を、同時に受けるラジアル軸受の静等価ラジアル荷重は、式 (3.24)、式 (3.25) で求めた値のうち、大きい方をとる。

$$P_{or} = X_0 F_r + Y_0 F_a \quad (3.24)$$

$$P_{or} = F_r \quad (3.25)$$

ここに

P<sub>or</sub> : 静等価ラジアル荷重 (N)

F<sub>r</sub> : ラジアル荷重 (N)

F<sub>a</sub> : アキシャル荷重 (N)

X<sub>0</sub> : 静ラジアル荷重係数 (寸法表による)

Y<sub>0</sub> : 静アキシャル荷重係数 (寸法表による)

##### (2) 静等価アキシャル荷重

スラスト自動調心ころ軸受はある程度のラジアル荷

重を受けることができ、この静等価アキシャル荷重は次式による。

$$P_{oa} = F_a + 2.7 F_r \quad (3.26)$$

ここに

P<sub>oa</sub> : 静等価アキシャル荷重 (N)

F<sub>a</sub> : アキシャル荷重 (N)

F<sub>r</sub> : ラジアル荷重 (N)

ただし F<sub>r</sub>/F<sub>a</sub> ≤ 0.55

#### 3.6.3 安全係数

一般的な用途に使用される軸受では基本静定格荷重を許容限度荷重と考えている。

しかしながら実際には使用する機械の性質や目的に応じて安全係数 (S<sub>0</sub> ≥ 1) を考慮しなければならない。

ただし、機械によってはS<sub>0</sub> < 1とする場合もある。式 (3.27) および表3.10にその計算式と安全係数 (目安) を示す。

$$C_0 = S_0 \cdot P_{omax} \quad (3.27)$$

ここに

C<sub>0</sub> : 基本静定格荷重 (N)

(ラジアル軸受のときはC<sub>0r</sub>、スラスト軸受のときはC<sub>0a</sub>)

S<sub>0</sub> : 安全係数 (表3.10による)

P<sub>omax</sub> : 静等価荷重 (N)

表3.10 安全係数 S<sub>0</sub>

使用条件	S <sub>0</sub>	
	玉軸受	ころ軸受
高度の回転精度を必要とする場合	2	3
振動、衝撃のある場合	1.5	2
普通の運転条件の場合	1	1.5
永久変形量が多少大きくてもさしつかえない場合	0.7	1

備考 スラスト自動調心ころ軸受では、4以上の値を使用する。

### 3. 7 円筒ころ軸受のアキシャル負荷能力

一般に円筒ころ軸受は、ラジアル荷重のみを負荷するように使用されるが、内外輪ともつばまたはつば輪をもつNJ、NF、NUP形などは、ある程度のアキシャル荷重を受けることができる。

しかし、ラジアル荷重による転がり面の疲れ寿命とは異なり、その許容アキシャル荷重はころ端面と、つば面との滑りによる発熱、焼付き、摩耗など滑り接触の限界として求められ、ラジアル軸受としての軸受寿命を考慮しない場合は、アキシャル負荷能力は以下の式で与えられる。

$$F_a = (p_v) \frac{\lambda}{n} \quad \text{負荷能力 (N)}$$

p<sub>v</sub> : 使用条件によって定まる係数

λ : 軸受寸法によって定まる係数

(ころ端面とつばとの接触面積、軸受の大きさなどによる)

n : 軸受の回転速度 (min<sup>-1</sup>)

ただし、Frに比べFaが大きいと、ころの正常な転がり運動が得られなくなるので、許容アキシャル荷重としては次式を超えてはいけない。

$$\text{許容アキシャル荷重} \leq k_1 \cdot F_r$$

軸受系列	K <sub>1</sub>
1000、200、200E 300、300E、400	0.2
2200、2200E、2300、2300E	0.4

表3.11.1 係数 (p<sub>v</sub>) の値

使用条件 (荷重条件と潤滑条件)	(p <sub>v</sub> )
断続アキシャル荷重をうけ、熱伝導が良好状態で、冷却が良いか、潤滑油量が非常に多い場合	5400 ~ 6900
断続アキシャル荷重をうけ、熱伝導が良好状態で、潤滑油が多い場合	2600 ~ 3200
油潤滑で、熱伝導が良好状態か、冷却効果が良好の場合	1900 ~ 2200
連続アキシャル荷重の下で、油潤滑の場合、または、断続アキシャル荷重の下で、グリース潤滑の場合	1300 ~ 1600
連続アキシャル荷重の下で、グリース潤滑の場合	690 ~ 780

表3.11.2 係数の λ の値

直径記号	λ
0	19d
2	32d
3	45d
4	60d

d=軸受内径 (mm)

円筒ころ軸受に耐アキシャル荷重能力を持たせるときは、次の配慮が必要である。

- 必ずラジアル荷重が負荷されていること。
- ころ端面とつばとの間に潤滑剤が十分行きわたるようにすること。
- 極圧性の高い潤滑剤を使用すること。
- 軸受の取付精度を良くすること。(8.3項を参照のこと)
- 慣らし運転を十分に行うこと。
- 必要以上にラジアル内部すきまを大きく採らないこと。

# 4 転がり軸受の主要寸法と呼び番号

## 4.1 転がり軸受の主要寸法

転がり軸受の主要寸法は図4.1~4.5のように軸受内径 $d$ 、外径 $D$ 、幅 $B$ 、組立幅 $T$ または高さ $H$ 、面取寸法 $r$ などの輪郭を示す寸法で、軸と軸受箱に取付けるときに必要な寸法である。

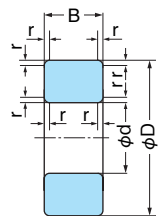
この主要寸法は国際的に互換性があるように、また、経済的に量産できるように、国際規格 (ISO15) で標準化されている。

日本でもISOに準拠して、JIS B 1512 (転がり軸受の主要寸法) で主要寸法を規格化している。

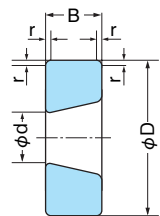
NACHIではJISおよびISOで規定されている主要寸法を採用している。ラジアル軸受 (円すいころ軸受を除く) およびスラスト軸受の寸法系列の関係を図示すると図4.6、図4.7のようになる。

表4.1 主要寸法に関する用語

系列	定義	備考
直径系列	直径系列は軸受内径に対応して軸受外径の系列を示すもので、同じ軸受内径に対して段階的に数種の軸受外径を定め、1けたの数字を用いて表す。	(1) 同一内径に対し直径記号7が最小の外径で直径記号4が最大の外径である。 (2) 各直径系列ごとに幅系列は8,0,1...5,6の記号があり、同一内径、同一外径に対し、幅記号8が最小の幅で、6が最大の幅である。
幅系列または高さ系列	幅系列または高さ系列は、同じ軸受内径、同じ軸受外径に対して段階的に数種の幅または高さを定め、1けたの数字を用いて表す。	
寸法系列	寸法系列=(幅系列または高さ系列)+(直径系列)。同じ軸受内径に対する幅系列または高さ系列の記号数字と直径系列の記号数字とを、この順序に組合せた2けたの数字を用いて表す。	



円筒穴



テーパ穴 (テーパ  $\frac{1}{12}$  または  $\frac{1}{30}$ )

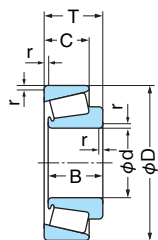


図4.2 円すいころ軸受

図4.1 ラジアル軸受 (円すいころ軸受を除く)

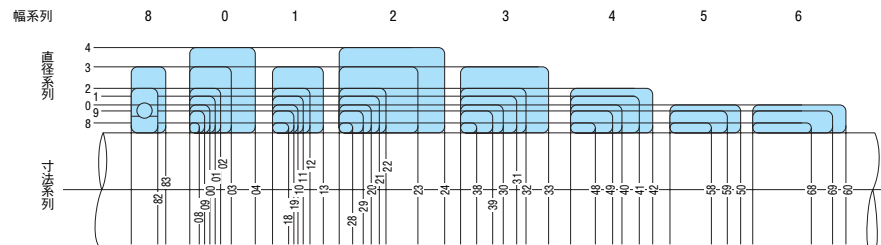


図4.6 ラジアル軸受の断面の寸法系列の図式表示 (円すいころ軸受を除く)

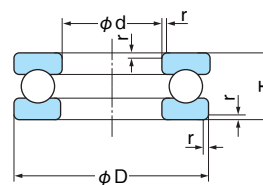


図4.3 単式スラスト玉軸受

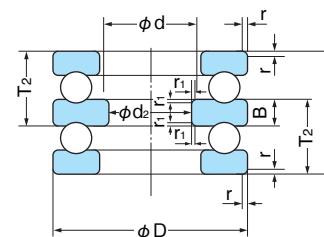


図4.4 複式スラスト玉軸受

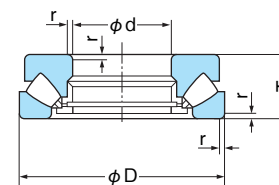


図4.5 スラスト自動調心ころ軸受

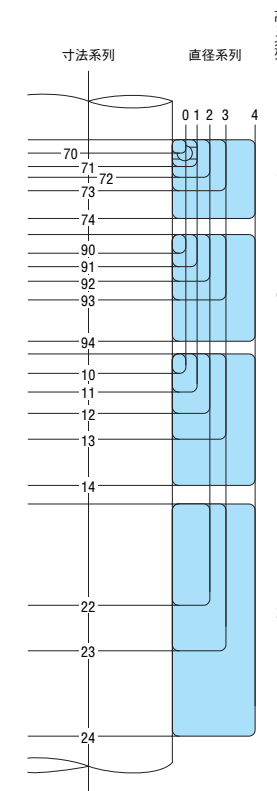


図4.7 スラスト軸受の断面の寸法系列の図式表示 (直径系列5を除く)









4. 4 スラスト軸受 (平面座形) の主要寸法

表4.4

単位 mm

Table with columns for bearing type (e.g., 単式スラスト玉軸受), series (e.g., 511, 512, 513, 514), and dimensions (e.g., 呼び軸受内径, 寸法系列, 面取寸法). It lists various bearing models and their corresponding dimensions.

備考 面取寸法は、最小許容面取寸法である。

### 4. 5 輪溝と止め輪の寸法

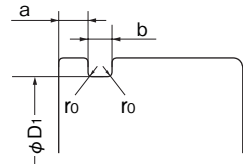
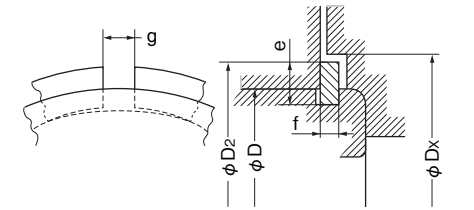


表4.5.1 寸法系列18、19の輪溝の寸法

単位 mm

呼び軸受 外径D	輪溝径 D <sub>1</sub>		輪溝の位置 a				輪溝幅 b		輪溝隅の 丸みの半径 r <sub>0</sub>	適用止め輪
			直径系列18		直径 系列19					
	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小		
22	20.8	20.5	—	—	1.05	0.9	1.05	0.8	0.2	NR1022
24	22.8	22.5	—	—	1.05	0.9	1.05	0.8	0.2	NR1024
28	26.7	26.4	—	—	1.3	1.15	1.2	0.95	0.25	NR1028
30	28.7	28.4	—	—	1.3	1.15	1.2	0.95	0.25	NR1030
32	30.7	30.4	1.3	1.15	—	—	1.2	0.95	0.25	NR1032
34	32.7	32.4	1.3	1.15	—	—	1.2	0.95	0.25	NR1034
37	35.7	35.4	1.3	1.15	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1037
39	37.7	37.4	—	—	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1039
40	38.7	38.4	1.3	1.15	—	—	1.2	0.95	0.25	NR1040
42	40.7	40.4	1.3	1.15	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1042
44	42.7	42.4	1.3	1.15	—	—	1.2	0.95	0.25	NR1044
45	43.7	43.4	—	—	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1045
47	45.7	45.4	1.3	1.15	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1047
52	50.7	50.4	1.3	1.15	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1052
55	53.7	53.4	—	—	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1055
58	56.7	56.4	1.3	1.15	—	—	1.2	0.95	0.25	NR1058
62	60.7	60.3	—	—	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1062
65	63.7	63.3	1.3	1.15	—	—	1.2	0.95	0.25	NR1065
68	66.7	66.3	—	—	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1068
72	70.7	70.3	1.7	1.55	1.7	1.55	1.2	0.95	0.25	NR1072
78	76.2	75.8	1.7	1.55	—	—	1.6	1.3	0.4	NR1078
80	77.9	77.5	—	—	2.1	1.9	1.6	1.3	0.4	NR1080
85	82.9	82.5	1.7	1.55	2.1	1.9	1.6	1.3	0.4	NR1085
90	87.9	87.5	1.7	1.55	2.1	1.9	1.6	1.3	0.4	NR1090
95	92.9	92.5	1.7	1.55	—	—	1.6	1.3	0.4	NR1095
100	97.9	97.5	1.7	1.55	2.5	2.3	1.6	1.3	0.4	NR1100
105	102.6	102.1	—	—	2.5	2.3	1.6	1.3	0.4	NR1105
110	107.6	107.1	2.1	1.9	2.5	2.3	1.6	1.3	0.4	NR1110
115	112.6	112.1	2.1	1.9	—	—	1.6	1.3	0.4	NR1115
120	117.6	117.1	2.1	1.9	3.3	3.1	1.6	1.3	0.4	NR1120
125	122.6	122.1	2.1	1.9	3.3	3.1	1.6	1.3	0.4	NR1125
130	127.6	127.1	2.1	1.9	3.3	3.1	1.6	1.3	0.4	NR1130
140	137.6	137.1	2.5	2.3	3.3	3.1	2.2	1.9	0.6	NR1140
145	142.6	142.1	—	—	3.3	3.1	2.2	1.9	0.6	NR1145
150	147.6	147.1	2.5	2.3	3.3	3.1	2.2	1.9	0.6	NR1150
165	161.8	161.3	3.3	3.1	3.7	3.5	2.2	1.9	0.6	NR1165
175	171.8	171.3	3.3	3.1	—	—	2.2	1.9	0.6	NR1175
180	176.8	176.3	—	—	3.7	3.5	2.2	1.9	0.6	NR1180
190	186.8	186.3	3.3	3.1	3.7	3.5	2.2	1.9	0.6	NR1190
200	196.8	196.3	3.3	3.1	—	—	2.2	1.9	0.6	NR1200

備考 外輪の輪溝側の最小許容面取寸法は、呼び軸受外径毎に以下のとおりとする。  
寸法系列18のD=78mm以下は0.3mm、D=78mmを超えるものは0.5mmとする。  
寸法系列19のD=47mm以下は0.3mm、D=47mmを超えるものは0.5mmとする。



単位 mm

表4.5.2 寸法系列18、19の止め輪および取付後の寸法

呼び番号	止め輪の寸法				止め輪を輪溝にはめた状態		適用軸受			側ふた内径 D <sub>x</sub> (最小)
	断面高さ e		厚さ f		切り取り寸法 g	止め輪外径D <sub>2</sub> (最大)	呼び軸受 外径D	寸法系列		
	最大	最小	最大	最小				18	19	
NR1022	2.0	1.85	0.7	0.6	2	24.8	22	—	10	25.5
NR1024	2.0	1.85	0.7	0.6	2	26.8	24	—	12	27.5
NR1028	2.05	1.9	0.85	0.75	3	30.8	28	—	15	31.5
NR1030	2.05	1.9	0.85	0.75	3	32.8	30	—	17	33.5
NR1032	2.05	1.9	0.85	0.75	3	34.8	32	20	—	35.5
NR1034	2.05	1.9	0.85	0.75	3	36.8	34	22	—	37.5
NR1037	2.05	1.9	0.85	0.75	3	39.8	37	25	20	40.5
NR1039	2.05	1.9	0.85	0.75	3	41.8	39	—	22	42.5
NR1040	2.05	1.9	0.85	0.75	3	42.8	40	28	—	43.5
NR1042	2.05	1.9	0.85	0.75	3	44.8	42	30	25	45.5
NR1044	2.05	1.9	0.85	0.75	4	46.8	44	32	—	47.5
NR1045	2.05	1.9	0.85	0.75	4	47.8	45	—	28	48.5
NR1047	2.05	1.9	0.85	0.75	4	49.8	47	35	30	50.5
NR1052	2.05	1.9	0.85	0.75	4	54.8	52	40	32	55.5
NR1055	2.05	1.9	0.85	0.75	4	57.8	55	—	35	58.5
NR1058	2.05	1.9	0.85	0.75	4	60.8	58	45	—	61.5
NR1062	2.05	1.9	0.85	0.75	4	64.8	62	—	40	65.5
NR1065	2.05	1.9	0.85	0.75	4	67.8	65	50	—	68.5
NR1068	2.05	1.9	0.85	0.75	5	70.8	68	—	45	72
NR1072	2.05	1.9	0.85	0.75	5	74.8	72	55	50	76
NR1078	3.25	3.1	1.12	1.02	5	82.7	78	60	—	84
NR1080	3.25	3.1	1.12	1.02	5	84.4	80	—	55	86
NR1085	3.25	3.1	1.12	1.02	5	89.4	85	65	60	91
NR1090	3.25	3.1	1.12	1.02	5	94.4	90	70	65	96
NR1095	3.25	3.1	1.12	1.02	5	99.4	95	75	—	101
NR1100	3.25	3.1	1.12	1.02	5	104.4	100	80	70	106
NR1105	4.04	3.89	1.12	1.02	5	110.7	105	—	75	112
NR1110	4.04	3.89	1.12	1.02	5	115.7	110	85	80	117
NR1115	4.04	3.89	1.12	1.02	5	120.7	115	90	—	122
NR1120	4.04	3.89	1.12	1.02	7	125.7	120	95	85	127
NR1125	4.04	3.89	1.12	1.02	7	130.7	125	100	90	132
NR1130	4.04	3.89	1.12	1.02	7	135.7	130	105	95	137
NR1140	4.04	3.89	1.7	1.6	7	145.7	140	110	100	147
NR1145	4.04	3.89	1.7	1.6	7	150.7	145	—	105	152
NR1150	4.04	3.89	1.7	1.6	7	155.7	150	120	110	157
NR1165	4.85	4.7	1.7	1.6	7	171.5	165	130	120	173
NR1175	4.85	4.7	1.7	1.6	10	181.5	175	140	—	183
NR1180	4.85	4.7	1.7	1.6	10	186.5	180	—	130	188
NR1190	4.85	4.7	1.7	1.6	10	196.5	190	150	140	198
NR1200	4.85	4.7	1.7	1.6	10	206.5	200	160	—	208

備考 外輪の輪溝側の最小許容面取寸法は、呼び軸受外径毎に以下のとおりとする。  
寸法系列18のD=78mm以下は0.3mm、D=78mmを超えるものは0.5mmとする。  
寸法系列19のD=47mm以下は0.3mm、D=47mmを超えるものは0.5mmとする。

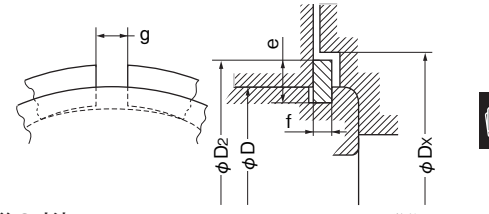
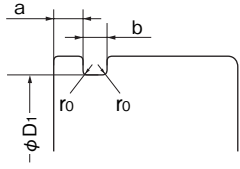


表4.5.3 直径系列0、2、3、4の輪溝の寸法

単位 mm

Table with 11 columns: 呼び軸受外径D, 輪溝径 D1 (最大, 最小), 輪溝の位置 a (直径系列0, 直径系列2,3,4), 輪溝幅 b (最大, 最小), 輪溝隅の丸みの半径 r0 (最大), 適用止め輪 (NR 13 to NR 250).

備考1. この輪溝の寸法は、寸法系列00、82および83を除く直径系列0、2、3、および4に適用する。
2. 外輪の輪溝側の最小許容面取寸法は0.5mmとする。
ただし、直径系列0の呼び軸受外径35mm以下については、0.3mmとする。

表4.5.4 直径系列0、2、3、4の止め輪および止め輪取付後の寸法

単位 mm

Table with 15 columns: 呼び番号, 止め輪の寸法 (断面高さ e, 厚さ f), 止め輪を輪溝にはめた状態 (切割寸法 g, 止め輪外径 D2 (最大)), 適用軸受 (直径系列 0, 2, 3, 4), 呼び軸受外径 D, 呼び軸受内径 d (0, 2, 3, 4), 側ふた内径 Dx (最小).

備考1. この輪溝の寸法は、寸法系列00、82および83を除く直径系列0、2、3、および4に適用する。
2. 外輪の輪溝側の最小許容面取寸法は0.5mmとする。
ただし、直径系列0の呼び軸受外径35mm以下については、0.3mmとする。



### 4. 6 転がり軸受の呼び番号

表4.6 転がり軸受の呼び番号の構成

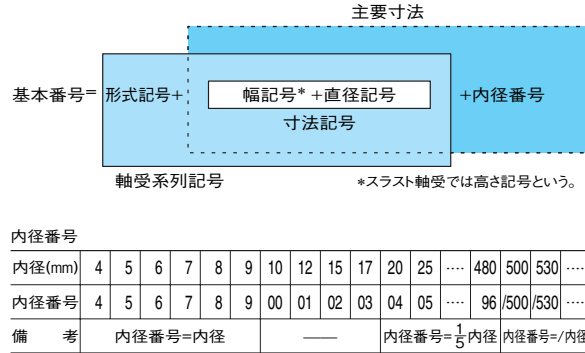
補助記号		基本番号						補助記号																			
材料記号		軸受系列記号		内径番号		接触角記号		内部記号		*保持器記号		外観 記号				*組合せ記号		*スリーブ記号		内部すきま記号		精度等級記号		グリース記号			
												シール・シールド記号		軌道輪形状記号						記号 (ラジアルすきま)							
記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容		
B-	浸炭鋼を用いた軸受	68	単列深溝玉軸受	1	内径 1mm			A	円すいころ軸受で内輪幅が標準形と異なるもの	F	軟鋼もみ抜き保持器	ZE	片シールド軸受			K	軸受内径 1/12 テーパ	DB	背面組合せ軸受	+H	アダプタスリーブ	C1	C1 すきま	(O)	JIS O 級	(AV2)	アルバニアグリース 2
C-	浸炭鋼を用いた軸受	69	単列アンギュラ玉軸受	2	2			C	呼び接触角 10° を超え 22° 以下 (標準 15°)	G	非金属保持器	Z	〃			K30	軸受内径 1/30 テーパ	DF	正面組合せ軸受	+AH	取り外しスリーブ	C2	C2 すきま	P6	JIS 6 級	BC325	ビーコン 325
D-	浸炭鋼を用いた軸受	70	単列アンギュラ玉軸受	9	9			E	ころ軸受設計改良記号	L	軽合金もみ抜き保持器	ZZE	両シールド軸受			N	外輪外径止め輪溝付き	DT	並列組合せ軸受			(CN)	普通すきま	P6X	JIS 6X 級	MTSRL	アルテンブ SRL
H-	高速度鋼を用いた軸受	72	単列アンギュラ玉軸受	00	10			(A)	呼び接触角 10° を超え 32° 以下 (標準 30°)	MY	銅合金もみ抜き保持器	ZZ	〃			NR	外輪外径止め輪溝および止め輪溝付き	KB	DB 組合せで外輪のみ間座付き			C3	C3 すきま	P5	JIS 5 級	PS2	アルテンブ PS2
S-	ステンレス鋼を用いた軸受	73	単列アンギュラ玉軸受	01	12			J	円すいころ軸受の外輪および内輪が国際的に互換性のあるもの	V	保持器なし	NKE	片シールド軸受 (非接触)									C4	C4 すきま	P4	JIS 4 級		
		12	自動調心玉軸受	02	15			B	呼び接触角 32° を超え 45° 以下 (標準 40°)	Y	非金属打抜き保持器	NK	〃					+α	間座付き (+α は間座基準幅寸法)			C5	C5 すきま	P2	JIS 2 級		
		13	自動調心玉軸受	03	17			S26	熱安定化処理記号	-2NKE	両シールド軸受 (非接触)	-2NKE	両シールド軸受 (非接触)					D	フラッシュグラウンド玉軸受			C1P	C1P すきま (小径・ミニアチュア軸受)	UP	NACHI UP 級		
		22	自動調心玉軸受	04	20			S28	熱安定化処理記号	-2NK	〃	-2NK	〃					DU				C2P	C2P すきま (小径・ミニアチュア軸受)				
		23	自動調心玉軸受	05	25			W20	外輪外径に油穴のあるもの	NSE	片シールド軸受 (接触)	NSE	片シールド軸受 (接触)									C6P	C6P すきま (小径・ミニアチュア軸受)				
		29	自動調心玉軸受	06	30			W33	外輪外径に油溝および油穴のあるもの	NSL	〃	-2NSE	両シールド軸受 (接触)									C9na	円筒ころ軸受非互換性 C9 すきま				
		30	自動調心玉軸受	07	35			E2	自動調心ころ軸受もみ抜き保持器品	-2NSL	〃	-2NSL	〃									C1na	円筒ころ軸受非互換性 C1 すきま				
		32	自動調心玉軸受	08	40			EX	自動調心ころ軸受高負荷容量品													C2na	円筒ころ軸受非互換性 C2 すきま				
		33	自動調心玉軸受	09	45			A2X	自動調心ころ軸受高速回転品													CM	電動機用深みぞ玉軸受および円筒ころ軸受の非互換性すきま				
		34	自動調心玉軸受	10	50			AEX	自動調心ころ軸受高速・高負荷容量品													CT	電動機用円筒ころ軸受の互換性すきま				
		35	自動調心玉軸受	11	55			V	振動機仕様品																		

注(1) 接触角Cのアンギュラ玉軸受ではポリアミドを示す。  
 備考1. 記号のうち ( ) のあるものは表示しない。  
 2. 記号のうち※印のあるものは軸受面には表示しない。  
 3. 軌道輪形状記号"NR"のRは軸受面には表示しない。

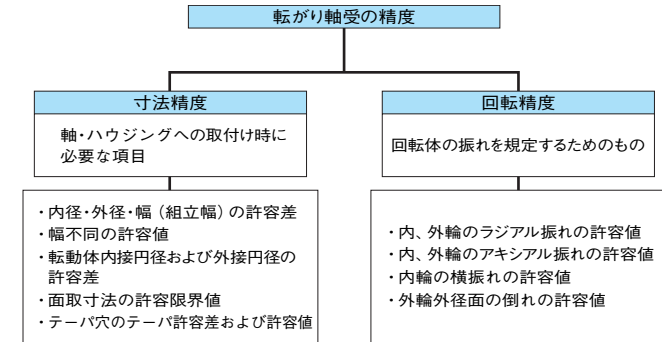
# 5 転がり軸受の精度

転がり軸受の呼び番号は形式、主要寸法、精度、その他の仕様を表すもので、基本番号と補助記号から構成されている。  
基本軸受については、JIS B1513（転がり軸受の呼び番号）にその呼び番号が規定されており、NACHI

もこれによっている。  
補助記号はJISに定めてあるもの以外にも必要であり、NACHIでは表4.6に示すような記号を併用している。JIS呼び番号のうち基本番号の構成は次のようになっている。



転がり軸受の精度には、寸法精度と回転精度がある。JISではこれらに等級をつけ、0級、6級、5級、4級、および2級の5等級に分けており、この順に精度は高くなっていく。  
軸受形式ごとの適用精度等級と、適用規格の種類を以下に示す。



## 軸受形式と精度等級

軸受形式	精度等級					関連規格	参照表	
深溝玉軸受	JIS 0 級	JIS 6 級	JIS 5 級	JIS 4 級	JIS 2 級	JIS B 1514	表 5.1.1	
ミニチュア玉軸受 小径玉軸受	メートル系 一般用	JIS 0 級	JIS 6 級	JIS 5 級	JIS 4 級	JIS 2 級	JIS B 1514	表 5.1.2
		計器用	—	—	—	—	—	—
インチ系	計器用	—	ABEC 3P	ABEC 5P	ABEC 7P	ABEC 9P	ANSI Std 12,2	—
	—	—	—	—	—	—	—	
アンギュラ玉軸受	JIS 0 級	JIS 6 級	JIS 5 級	JIS 4 級	JIS 2 級	JIS B 1514	表 5.1.1 表 5.1.2	
自動調心玉軸受	JIS 0 級	—	—	—	—			
円筒ころ軸受	JIS 0 級	JIS 6 級	JIS 5 級	JIS 4 級	JIS 2 級			
自動調心ころ軸受	JIS 0 級	—	—	—	—			
円すいころ軸受	メートル系	JIS 0 級	JIS 6 級	JIS 5 級	JIS 4 級	—	JIS B 1514	表 5.2.1 ~ 5.2.3
		JIS 6X 級	—	—	—	—	—	—
インチ系	CLASS 4	CLASS 2	CLASS 3	CLASS 0	CLASS 00	ANSI / ABMA 19	表 5.5.1 ~ 5.5.4	
スラスト玉軸受	JIS 0 級	JIS 6 級	JIS 5 級	JIS 4 級	—	JIS B 1514	表 5.3.1 ~ 5.3.3	
スラスト自動調心ころ軸受	JIS 0 級	—	—	—	—	JIS B 1514	表 5.4.1, 5.4.2	

## メートル系ラジアル軸受（円すいころ軸受は除く）の等級比較

軸受形式	精度等級					関連規格	参照表
ISO <sup>(1)</sup>	NORMAL CLASS	—	—	—	—	ISO 492 他	—
DIN <sup>(2)</sup>	P0	P6	P5	P4	P2	DIN 620	—
ANSI <sup>(3)</sup> / ABMA <sup>(4)</sup>	玉軸受	ABEC 1	ABEC 3	ABEC 5	ABEC 7	ABEC 9	ANSI / ABMA 20
	ころ軸受	RBEC 1	RBEC 3	RBEC 5	—	—	ANSI / ABMA 20

注 (1) ISO国際規格  
(2) ドイツ規格  
(3) アメリカ国家規格  
(4) アメリカ軸受製造業者団体規格  
備考 面取寸法の許容値は表5.6.1~5.6.3により、テーパ穴の精度は表5.7.1~5.7.2による。

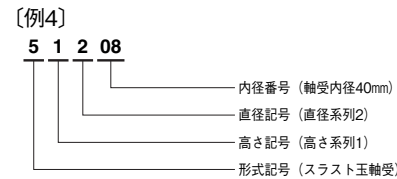
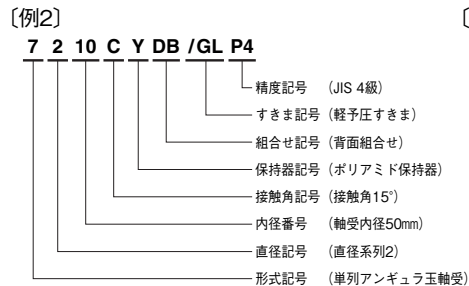
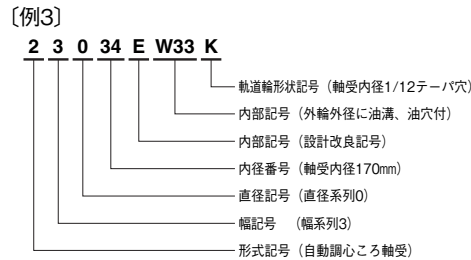
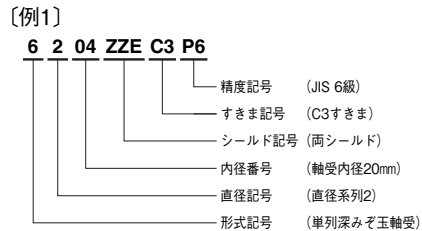




表5.1.2 外輪の許容差および許容値

単位 μm

呼び軸受外径 D (mm)		軸 受														外 径														呼び軸受外径 D (mm)	
		平面内平均外径の寸法差 ΔDmp										外径の寸法差 ΔDs				平面内外径不同(°) VDp															
		0級		6級		5級		4級		2級		4級		2級		0級		シールド軸受		6級		シールド軸受		5級		4級		2級			
												直径系列				開放軸受		シールド軸受		開放軸受		シールド軸受		開放軸受		開放軸受		開放軸受			
												0,1,2,3,4				直径系列		直径系列		直径系列		直径系列		直径系列		開放軸受					
を 超え	以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	を 超え	以下
2.5 <sup>(1)</sup>	6	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2.5	0	-4	0	-2.5	10	8	6	10	9	7	5	9	5	4	4	3	2.5	2.5 <sup>(1)</sup>	6	
6	18	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2.5	0	-4	0	-2.5	10	8	6	10	9	7	5	9	5	4	4	3	2.5	6	18	
18	30	0	-9	0	-8	0	-6	0	-5	0	-4	0	-5	0	-4	12	9	7	12	10	8	6	10	6	5	5	4	4	18	30	
30	50	0	-11	0	-9	0	-7	0	-6	0	-4	0	-6	0	-4	14	11	8	16	11	9	7	13	7	5	6	5	4	30	50	
50	80	0	-13	0	-11	0	-9	0	-7	0	-4	0	-7	0	-4	16	13	10	20	14	11	8	16	9	7	7	5	4	50	80	
80	120	0	-15	0	-13	0	-10	0	-8	0	-5	0	-8	0	-5	19	19	11	26	16	16	10	20	10	8	8	6	5	80	120	
120	150	0	-18	0	-15	0	-11	0	-9	0	-5	0	-9	0	-5	23	23	14	30	19	19	11	25	11	8	9	7	5	120	150	
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-7	0	-10	0	-7	31	31	19	38	23	23	14	30	13	10	10	8	7	150	180	
180	250	0	-30	0	-20	0	-15	0	-11	0	-8	0	-11	0	-8	38	38	23	—	25	25	15	—	15	11	11	8	8	180	250	
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	0	-13	0	-8	0	-13	0	-8	44	44	26	—	31	31	19	—	18	14	13	10	8	250	315	
315	400	0	-40	0	-28	0	-20	0	-15	0	-10	0	-15	0	-10	50	50	30	—	35	35	21	—	20	15	15	11	10	315	400	
400	500	0	-45	0	-33	0	-23	—	—	—	—	—	—	—	—	56	56	34	—	41	41	25	—	23	17	—	—	400	500		
500	630	0	-50	0	-38	0	-28	—	—	—	—	—	—	—	—	63	63	38	—	48	48	29	—	28	21	—	—	500	630		
630	800	0	-75	0	-45	0	-35	—	—	—	—	—	—	—	—	94	94	55	—	56	56	34	—	35	26	—	—	630	800		
800	1000	0	-100	0	-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	125	75	—	75	75	45	—	—	—	—	—	800	1000		
1000	1250	0	-125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	1250	
1250	1600	0	-160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1250	1600	
1600	2000	0	-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1600	2000	
2000	2500	0	-250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2000	2500	

単位 μm

呼び軸受外径 D (mm)		軸受外径										外輪のラジアル振れ						外径面の倒れ			外輪のアキシャル振れ(°)			外輪幅不同(°)			呼び軸受外径 D (mm)	
		平面内平均外径の不同(°)					Kea					S <sub>o</sub>			S <sub>aa</sub>			V <sub>cs</sub>										
		0級	6級	5級	4級	2級	0級	6級	5級	4級	2級	5級	4級	2級	5級	4級	2級	5級	4級	2級								
を 超え	以下	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	を 超え	以下			
2.5 <sup>(1)</sup>	6	6	5	3	2	1.5	15	8	5	3	1.5	8	4	1.5	8	5	1.5	5	2.5	1.5	2.5 <sup>(1)</sup>	6						
6	18	6	5	3	2	1.5	15	8	5	3	1.5	8	4	1.5	8	5	1.5	5	2.5	1.5	6	18						
18	30	7	6	3	2.5	2	15	9	6	4	2.5	8	4	1.5	8	5	2.5	5	2.5	1.5	18	30						
30	50	8	7	4	3	2	20	10	7	5	2.5	8	4	1.5	8	5	2.5	5	2.5	1.5	30	50						
50	80	10	8	5	3.5	2	25	13	8	5	4	8	4	1.5	10	5	4	6	3	1.5	50	80						
80	120	11	10	5	4	2.5	35	18	10	6	5	9	5	2.5	11	6	5	8	4	2.5	80	120						
120	150	14	11	6	5	2.5	40	20	11	7	5	10	5	2.5	13	7	5	8	5	2.5	120	150						
150	180	19	14	7	5	3.5	45	23	13	8	5	10	5	2.5	14	8	5	8	5	2.5	150	180						
180	250	23	15	8	6	4	50	25	15	10	7	11	7	4	15	10	7	10	7	4	180	250						
250	315	26	19	9	7	4	60	30	18	11	7	13	8	5	18	10	7	11	7	5	250	315						
315	400	30	21	10	8	5	70	35	20	13	8	13	10	7	20	13	8	13	8	7	315	400						
400	500	34	25	12	—	—	80	40	23	—	—	15	—	—	23	—	—	15	—	—	400	500						
500	630	38	29	14	—	—	100	50	25	—	—	18	—	—	25	—	—	18	—	—	500	630						
630	800	55	34	18	—	—	120	60	30	—	—	20	—	—	30	—	—	20	—	—	630	800						
800	1000	75	45	—	—	—	140	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	1000						
1000	1250	—	—	—	—	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1000	1250						
1250	1600	—	—	—	—	—	190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1250	1600						
1600	2000	—	—	—	—	—	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1600	2000						
2000	2500	—	—	—	—	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2000	2500						

注<sup>(1)</sup> 2.5mmは、この寸法区分に含まれる。

注<sup>(2)</sup> 止め輪が取り付けられていないときに適用する。

注<sup>(3)</sup> 深溝玉軸受、アンギュラ玉軸受などの玉軸受に適用する。

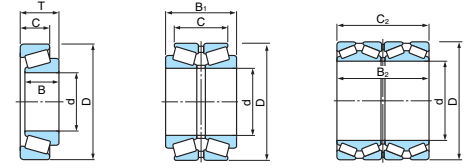
注<sup>(4)</sup> 0級および6級の外輪の幅不同は、表5.1.1による。

備考 この表に定める軸受外径の下の許容差は、軌道輪側面から面取寸法 r (最大) の1.2倍の距離以内には適用しない。

### 5.2 メートル系列 円すいころ軸受の許容差および許容値

表5.2.1 内輪の許容差および許容値

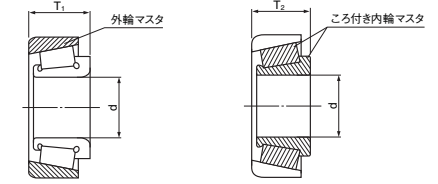
呼び軸受内径 d (mm)		軸受内径												内輪のラジアル振れ K <sub>ia</sub>				内輪の横振れ S <sub>d</sub>		内輪のアキシャル振れ S <sub>ia</sub>					
		平面内平均内径の寸法差 Δd <sub>mp</sub>						内径の寸法差 Δds		平面内内径不同 V <sub>dip</sub>				平面内平均内径の不同 V <sub>dmp</sub>											
		0級 6X級		6級 5級		4級		4級		0級 6X級		6級		5級		4級		0級 6X級		6級		5級		4級	
		上	下	上	下	上	下	上	下	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大
を 超え	以下																								
10	18	0	-12	0	-7	0	-5	0	-5	12	7	5	4	9	5	5	4	15	7	5	3	7	3	3	
18	30	0	-12	0	-8	0	-6	0	-6	12	8	6	5	9	6	5	4	18	8	5	3	8	4	4	
30	50	0	-12	0	-10	0	-8	0	-8	12	10	8	6	9	8	5	5	20	10	6	4	8	4	4	
50	80	0	-15	0	-12	0	-9	0	-9	15	12	9	7	11	9	6	5	25	10	7	4	8	5	4	
80	120	0	-20	0	-15	0	-10	0	-10	20	15	11	8	15	11	8	5	30	13	8	5	9	5	5	
120	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-13	25	18	14	10	19	14	9	7	35	18	11	6	10	6	7	
180	250	0	-30	0	-22	0	-15	0	-15	30	22	17	11	23	16	11	8	50	20	13	8	11	7	8	
250	315	0	-35	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	26	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-
315	400	0	-40	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	30	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-
400	500	0	-45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-
500	630	0	-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-
630	800	0	-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-



備考1. この表に定める軸受内径の上の許容差は、軌道輪側面から面取寸法 r (最大) の1.2倍の距離以内には適用しない。  
2. この表の一部はNACHI規格によっている。

表5.2.2 外輪の許容差および許容値

呼び軸受外径 D (mm)		軸受外径												外輪のラジアル振れ K <sub>ea</sub>				外輪の横振れ S <sub>d</sub>		外輪のアキシャル振れ S <sub>ea</sub>					
		平面内平均外径の寸法差 ΔD <sub>mp</sub>						外径の寸法差 ΔDs		平面内外径不同 VD <sub>p</sub>				平面内平均外径の不同 VD <sub>mp</sub>											
		0級 6X級		6級 5級		4級		4級		0級 6X級		6級		5級		4級		0級 6X級		6級		5級		4級	
		上	下	上	下	上	下	上	下	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大	最大
を 超え	以下																								
18	30	0	-12	0	-8	0	-6	0	-6	12	8	6	5	9	6	5	4	18	9	6	4	8	4	5	
30	50	0	-14	0	-9	0	-7	0	-7	14	9	7	5	11	7	5	5	20	10	7	5	8	4	5	
50	80	0	-16	0	-11	0	-9	0	-9	16	11	8	7	12	8	6	5	25	13	8	5	8	4	5	
80	120	0	-18	0	-13	0	-10	0	-10	18	13	10	8	14	10	7	5	35	18	10	6	9	5	6	
120	150	0	-20	0	-15	0	-11	0	-11	20	15	11	8	15	11	8	6	40	20	11	7	10	5	7	
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-13	25	18	14	10	19	14	9	7	45	23	13	8	10	5	8	
180	250	0	-30	0	-20	0	-15	0	-15	30	20	15	11	23	15	10	8	50	25	15	10	11	7	10	
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	0	-18	35	25	19	14	26	19	13	9	60	30	18	11	13	8	10	
315	400	0	-40	0	-28	0	-20	0	-20	40	28	22	15	30	21	14	10	70	35	20	13	13	10	13	
400	500	0	-45	-	-	-	-	-	-	45	-	-	-	34	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-
500	630	0	-50	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	38	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
630	800	0	-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	-
800	1000	0	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-	-



備考1. この表に定める軸受外径の下の許容差は、軌道輪側面から面取寸法 r (最大) の1.2倍の距離以内には適用しない。  
2. この表の一部はNACHI規格によっている。

表5.2.3 幅、組立幅および組合せ幅の許容差

呼び軸受内径 d (mm)		内輪幅の寸法差 ΔBs						外輪幅の寸法差 ΔCs						組立幅の寸法差 ΔTs						ころ付き内輪の有効幅の寸法差 ΔT <sub>is</sub>				外輪の有効幅の寸法差 ΔT <sub>2s</sub>				軸受の組合せ幅の寸法差				呼び軸受内径 d (mm)			
		0級 6級		6X級		5級 4級		0級 6級		6X級		5級 4級		0級 6級		6X級		5級 4級		0級		6X級		0級		6X級		複列軸受 0級		四列軸受 0級					
		上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下			上	下
		を 超え	以下																																
10	18	0	-120	0	-50	0	-200	0	-120	0	-100	0	-200	+200	0	+100	0	+200	-200	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0	+200	-200	-	-	10	18		
18	30	0	-120	0	-50	0	-200	0	-120	0	-100	0	-200	+200	0	+100	0	+200	-200	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0	+200	-200	-	-	18	30		
30	50	0	-120	0	-50	0	-240	0	-120	0	-100	0	-240	+200	0	+100	0	+200	-200	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0	+240	-240	-	-	30	50		
50	80	0	-150	0	-50	0	-300	0	-150	0	-100	0	-300	+200	0	+100	0	+200	-200	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0	+300	-300	+400	-400	50	80		
80	120	0	-200	0	-50	0	-400	0	-200	0	-100	0	-400	+200	-200	+100	0	+200	-200	+100	-100	+50	0	+100	-100	+50	0	+400	-400	+500	-500	80	120		
120	180	0	-250	0	-50	0	-500	0	-250	0	-100	0	-500	+350	-250	+150	0	+350	-250	+150	-150	+50	0	+200	-100	+100	0	+500	-500	+600	-600	120	180		
180	250	0	-300	0	-50	0	-600	0	-300	0	-100	0	-600	+350	-250	+150	0	+350	-250	+150	-150	+50	0	+200	-100	+100	0	+600	-600	+750	-750	180	250		
250	315	0	-350	0	-50	-	-	0	-350	0	-100	-	-	+350	-250	+200	0	-	-	+150	-150	+100	0	+200	-100	+100	0	+700	-700	+900	-900	250	315		
315	400	0	-400	0	-50	-	-	0	-400	0	-100	-	-	+400	-400	+200	0	-	-	+200	-200	+100	0	+200	-200	+100	0	+800	-800	+1000	-1000	315	400		
400	500	0	-450	-	-	-	-	0	-450	-	-	-	-	+400	-400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+900	-900	+1200	-1200	400	500		
500	630	0	-500	-	-	-	-	0	-500	-	-	-	-	+500	-500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1000	-1000	+1200	-1200	500	630		
630	800	0	-750	-	-	-	-	0	-750	-	-	-	-	+600	-600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1500	-1500	+1500	-1500	630	800		

備考 ころ付き内輪の有効幅 T<sub>1</sub> は、ころ付き内輪を外輪マスタと組み合わせたときの組立幅をいう。  
外輪の有効幅 T<sub>2</sub> は、外輪をころ付き内輪マスタと組み合わせたときの組立幅をいう。

### 5.3 スラスト玉軸受の許容差および許容値

表5.3.1 軸軌道盤の内径の許容差および許容値並びに回転精度の許容値 単位 μm

呼び軸受内径 d または d2 (mm)	平面内平均内径の寸法差 Δdmp または Δdmp		平面内内径不同 Vdp または Vdp		軸軌道盤または中央軌道盤およびハウジング軌道盤の厚さ不同(*) S または So				
	0.6,5級		4級		0級	6級	5級	4級	
	上	下	上	下	最大	最大	最大	最大	
を越え	以下	上	下	上	下	最大	最大	最大	最大
—	18	0	-8	0	-7	6	5	10	5
18	30	0	-10	0	-8	8	6	10	5
30	50	0	-12	0	-10	9	8	10	6
50	80	0	-15	0	-12	11	9	10	7
80	120	0	-20	0	-15	15	11	15	8
120	180	0	-25	0	-18	19	14	15	9
180	250	0	-30	0	-22	23	17	20	10
250	315	0	-35	0	-25	26	19	25	13
315	400	0	-40	0	-30	30	23	30	15
400	500	0	-45	0	-35	34	26	30	18
500	630	0	-50	0	-40	38	30	35	21
630	800	0	-75	0	-50	—	—	40	25
800	1000	0	-100	—	—	—	—	45	30
1000	1250	0	-125	—	—	—	—	50	35

注(\*) 複式軸受ではd2の区分によらず、同じ直径系列で、同じ軸受外径の対応する単式軸受のdの区分による。外輪軌道の厚さ不同Soは、平面座軸受だけに適用する。

表5.3.3 平面座スラスト玉軸受の高さおよび中央軌道盤の高さの許容差 (0級) 単位 μm

呼び軸受内径 d(*) (mm)	単式の高さT1の寸法差 ΔTs		複式の高さT2の寸法差 ΔTs		複式の高さT1の寸法差(*) ΔTs		中央軌道盤の高さBの寸法差(*) ΔBs		
	上	下	上	下	最大	最大	最大	最大	
を越え	以下	上	下	上	下	最大 <td>最大 <td>最大</td> <td>最大</td> </td>	最大 <td>最大</td> <td>最大</td>	最大	最大
—	30	0	-75	0	-75	+50	-150	0	-50
30	50	0	-100	0	-100	+75	-200	0	-75
50	80	0	-125	0	-125	+100	-250	0	-100
80	120	0	-150	0	-150	+125	-300	0	-125
120	180	0	-175	0	-175	+150	-350	0	-150
180	250	0	-200	0	-200	+175	-400	0	-175
250	315	0	-225	0	-225	+200	-450	0	-200
315	400	0	-300	0	-300	+250	-600	0	-250

注(\*) 同じ直径系列で、同じ呼び軸受外径の対応する単式軸受のdの区分による。

### 5.4 スラスト自動調心ころ軸受の許容差および許容値 (0級)

表5.4.1 軸軌道盤の許容差および許容値 単位 μm

呼び軸受内径 d (mm)	平面内平均内径の寸法差 Δdmp		平面内内径不同 Vdp	軸軌道盤の横振れ Sa	軸受高さの寸法差 ΔTs		
	上	下			最大	最大	最大
を越え	以下	上	下	最大	最大	最大	最大
50	80	0	-15	11	25	+150	-150
80	120	0	-20	15	25	+200	-200
120	180	0	-25	19	30	+250	-250
180	250	0	-30	23	30	+300	-300
250	315	0	-35	26	35	+350	-350
315	400	0	-40	30	40	+400	-400
400	500	0	-45	34	45	+450	-450

備考 この表に定める軸受内径の上の許容差は、軌道輪側面から面取寸法 r (最大) の1.2倍の距離以内には適用しない。

表5.3.2 ハウジング軌道盤の外径の許容差および許容値 単位 μm

呼び軸受外径 D (mm)	平面内平均外径の寸法差 ΔDmp				平面内内径不同 Vop		
	0.6,5級		4級		0級	4級	
	上	下	上	下	最大	最大	
を越え	以下	上	下	上	下	最大	最大
10	18	0	-11	0	-7	8	5
18	30	0	-13	0	-8	10	6
30	50	0	-16	0	-9	12	7
50	80	0	-19	0	-11	14	8
80	120	0	-22	0	-13	17	10
120	180	0	-25	0	-15	19	11
180	250	0	-30	0	-20	23	15
250	315	0	-35	0	-25	26	19
315	400	0	-40	0	-28	30	21
400	500	0	-45	0	-33	34	25
500	630	0	-50	0	-38	38	29
630	800	0	-75	0	-45	55	34
800	1000	0	-100	—	—	—	75
1000	1250	0	-125	—	—	—	—
1250	1600	0	-160	—	—	—	—

注(\*) 同じ直径系列で、同じ呼び軸受外径の対応する単式軸受のdの区分による。

表5.4.2 ハウジング軌道盤の許容差および許容値 単位 μm

呼び軸受外径 D (mm)	平面内平均外径の寸法差 ΔDmp		
	上	下	最大
を越え	以下	上	下
120	180	0	-25
180	250	0	-30
250	315	0	-35
315	400	0	-40
400	500	0	-45
500	630	0	-50
630	800	0	-75
800	1000	0	-100

備考 この表に定める軸受外径の下の許容差は、軌道輪側面から面取寸法 r (最大) の1.2倍の距離以内には適用しない。

### 5.5 インチ系列 円すいころ軸受の許容差および許容値

表5.5.1 内輪内径の許容差 単位 μm

呼び軸受内径 d mm (inch)	内径の寸法差 Δds								
	CLASS 4		CLASS 3		CLASS 0		CLASS 00		
	上	下	上	下	上	下	上	下	
を越え	以下	上	下	上	下	上	下	上	下
—	76.200 (3)	+13	0	+13	0	+13	0	+8	0
76.200 (3)	266.700 (10.5)	+25	0	+13	0	+13	0	+8	0
266.700 (10.5)	304.800 (12)	+25	0	+13	0	+13	0	+8	0
304.800 (12)	609.600 (24)	+51	0	+25	0	—	—	—	—
609.600 (24)	914.400 (36)	+76	0	+38	0	—	—	—	—
914.400 (36)	1219.200 (48)	+102	0	+51	0	—	—	—	—
1219.200 (48)	—	+127	0	+76	0	—	—	—	—

表5.5.2 外輪外径の許容差 単位 μm

呼び軸受外径 D mm (inch)	外径の寸法差 ΔDs								
	CLASS 4		CLASS 3		CLASS 0		CLASS 00		
	上	下	上	下	上	下	上	下	
を越え	以下	上	下	上	下	上	下	上	下
—	266.700 (10.5)	+25	0	+13	0	+13	0	+8	0
266.700 (10.5)	304.800 (12)	+25	0	+13	0	+13	0	+8	0
304.800 (12)	609.600 (24)	+51	0	+25	0	—	—	—	—
609.600 (24)	914.400 (36)	+76	0	+38	0	—	—	—	—
914.400 (36)	1219.200 (48)	+102	0	+51	0	—	—	—	—
1219.200 (48)	—	+127	0	+76	0	—	—	—	—

表5.5.3 組立幅および組合せ幅 (1) の許容差 単位 μm

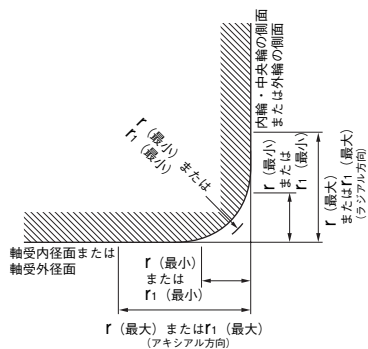
呼び軸受内径 d mm (inch)	呼び軸受外径 D mm (inch)	軸受の組立幅の寸法差 Δrs							
		CLASS 4		CLASS 3		CLASS 0		CLASS 0 CLASS 00	
		上	下	上	下	上	下	上	下
を越え	以下	を越え	以下	上	下	上	下	上	下
—	101.600 (4)	—	—	+203	0	+203	-203	+203	-203
101.600 (4)	266.700 (10.5)	—	—	+356	-254	+203	-203	+203	-203
266.700 (10.5)	304.800 (12)	—	—	+356	-254	+203	-203	+203	-203
304.800 (12)	609.600 (24)	—	508.000 (20)	+381	-381	+203	-203	—	—
304.800 (12)	609.600 (24)	508.000 (20)	—	+381	-381	+381	-381	—	—
609.600 (24)	—	—	—	+381	-381	+381	-381	—	—

注(1) 精度等級CLASS4,3,0の四列円すいころ軸受の組合せ幅B2、C2の許容差は±1524 μmである。

表5.5.4 内輪および外輪のラジアル振れの許容値 単位 μm

呼び軸受外径 D mm (inch)	内輪のラジアル振れKaおよび外輪のラジアル振れKoaの許容値 (最大)				
	CLASS 4		CLASS 3		
	上	下	上	下	
を越え	以下	上	下	上	下
—	266.700 (10.5)	51	8	4	2
266.700 (10.5)	304.800 (12)	51	8	4	2
304.800 (12)	609.600 (24)	51	18	—	—
609.600 (24)	914.400 (36)	76	51	—	—
914.400 (36)	—	76	76	—	—

### 5. 6 面取寸法の許容限界値



r : 内輪・外輪の面取寸法  
 r<sub>1</sub> : 内輪・外輪（正面側など）またはスラスト玉軸受の中央輪の面取寸法

備考 面取表面の正確な形状は規定しないが、アキシャル平面におけるその輪郭は、内輪または中央輪の側面と軸受内径面、もしくは外輪の側面と軸受外径面とに接する半径r（最小）またはr<sub>1</sub>（最小）の仮定の円弧の外へ出てはならない。

表5.6.1 ラジアル軸受（円すいころ軸受を除く）の面取寸法の許容限界値 単位 mm

内輪・外輪の最小許容面取寸法 r (最小) または r <sub>1</sub> (最小)	呼び軸受内径 d		内輪・外輪の最大許容面取寸法 r (最大) または r <sub>1</sub> (最大)		参考 軸またはハウジングの隅の丸みの半径 r <sub>a</sub>
	を越え	以下	最大許容面取寸法 r (最大) または r <sub>1</sub> (最大)		
			ラジアル方向	アキシャル方向	
0.05	—	—	0.1	0.2	0.05
0.08	—	—	0.16	0.3	0.08
0.1	—	—	0.2	0.4	0.1
0.15	—	—	0.3	0.6	0.15
0.2	—	—	0.5	0.8	0.2
0.3	—	40	0.6	1	0.3
0.6	—	40	1	2	0.6
1	—	50	1.5	3	1
1.1	—	120	2	3.5	1
1.5	—	120	2.3	4	1.5
2	—	80	3	4.5	2
2.1	—	280	4	6.5	2
2.5	—	100	3.8	6	2
3	—	280	5	8	2.5
4	—	—	6.5	9	3
5	—	—	8	10	4
6	—	—	10	13	5
7.5	—	—	12.5	17	6
9.5	—	—	15	19	8
12	—	—	18	24	10
15	—	—	21	30	12
19	—	—	25	38	15

備考 呼び軸受が2mm以下の軸受のアキシャル方向のr（最大）の値は、ラジアル方向の値と同じとする。

表5.6.2 円すいころ軸受の面取寸法の許容限界値 単位 mm

内輪・外輪の最小許容面取寸法 r (最小)	呼び軸受内径または外径 <sup>(1)</sup> dまたはD		内輪・外輪の最大許容面取寸法 r (最大)		参考 軸またはハウジングの隅の丸みの半径 r <sub>a</sub>
	を越え	以下	最大許容面取寸法 r (最大)		
			ラジアル方向	アキシャル方向	
0.3	—	40	0.7	1.4	0.3
0.6	—	40	1.1	1.7	0.6
1	—	50	1.6	2.5	1
1.5	—	120	2.3	3	1.5
2	—	120	2.8	3.5	2
2.5	—	120	2.8	4	2
3	—	120	3.5	5	2.5
4	—	120	3.5	4.5	3
5	—	180	6.5	8	4
6	—	180	7.5	10	5

注<sup>(1)</sup> 内輪はdの区分により、外輪はDの区分による。

表5.6.3 スラスト軸受の面取寸法の許容限界値 単位 mm

内輪（または中央輪）・外輪の最小許容面取寸法 r (最小) または r <sub>1</sub> (最小)	内輪（または中央輪）・外輪の最大許容面取寸法 r (最大) または r <sub>1</sub> (最大)		参考 軸またはハウジングの隅の丸みの半径 r <sub>a</sub>
	最大許容面取寸法 r (最大)		
	ラジアル方向及びアキシャル方向	最大	
0.05	—	0.1	0.05
0.08	—	0.16	0.08
0.1	—	0.2	0.1
0.15	—	0.3	0.15
0.2	—	0.5	0.2
0.3	—	0.8	0.3
0.6	—	1.5	0.6
1	—	2.2	1
1.1	—	2.7	1
1.5	—	3.5	1.5
2	—	4	2
2.1	—	4.5	2
3	—	5.5	2.5
4	—	6.5	3
5	—	8	4
6	—	10	5
7.5	—	12.5	6
9.5	—	15	8
12	—	18	10
15	—	21	12
19	—	25	15



### 5. 7 テーパー穴の許容差および許容値

- d : 呼び軸受内径
- d<sub>i</sub> : テーパー穴の理論上の大端における基準直径
- 基準テーパー比  $\frac{1}{12}$  では  $d_i = d + \frac{1}{12} B$
- 基準テーパー比  $\frac{1}{30}$  では  $d_i = d + \frac{1}{30} B$
- $\Delta d_{mp}$  : テーパー穴の理論上の小端における平面内平均内径の寸法差
- $\Delta d_{imp}$  : テーパー穴の理論上の大端における平面内平均内径の寸法差
- B : 呼び内輪幅
- $\alpha$  : テーパー穴の呼びテーパー角度の  $\frac{1}{2}$
- 基準テーパー比  $\frac{1}{12}$  では  $\alpha = 2^\circ 23' 9.4''$   
 $= 2.38594^\circ$   
 $= 0.041643 \text{ rad}$
- 基準テーパー比  $\frac{1}{30}$  では  $\alpha = 0^\circ 57' 17.4''$   
 $= 0.95484^\circ$   
 $= 0.016665 \text{ rad}$

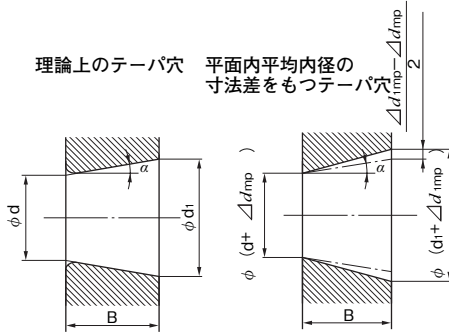


表5.7.1 基準テーパー比  $\frac{1}{12}$  テーパー穴 (O級) 単位  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)	小端における平面内平均内径の寸法差		平面内内径不同		
	$\Delta d_{mp}$	$\Delta d_{imp} - \Delta d_{mp}$	Vd <sub>p</sub> (°) (2)		
を越え 以下	上 下	上 下	最大		
10	18	+22 0	+15 0	9	
18	30	+27 0	+18 0	11	
30	50	+33 0	+21 0	13	
50	80	+39 0	+25 0	16	
80	120	+46 0	+30 0	19	
120	180	+54 0	+35 0	22	
180	250	+63 0	+40 0	26	
250	315	+72 0	+46 0	31	
315	400	+81 0	+52 0	37	
400	500	+89 0	+57 0	44	
500	630	+97 0	+63 0	52	
630	800	+106 0	+70 0	61	
800	1000	+115 0	+77 0	71	
1000	1250	+124 0	+84 0	82	
1250	1600	+133 0	+91 0	94	

注(1) テーパー穴の全ラジアル平面に適用する。  
 (2) 直径系列7および8には適用しない。

表5.7.2 基準テーパー比  $\frac{1}{30}$  テーパー穴 (O級) 単位  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)	小端における平面内平均内径の寸法差		平面内内径不同		
	$\Delta d_{mp}$	$\Delta d_{imp} - \Delta d_{mp}$	Vd <sub>p</sub> (°) (2)		
を越え 以下	上 下	上 下	最大		
50	80	+15 0	+30 0	19	
80	120	+20 0	+35 0	22	
120	180	+25 0	+40 0	26	
180	250	+30 0	+46 0	31	
250	315	+35 0	+52 0	37	
315	400	+40 0	+57 0	44	
400	500	+45 0	+63 0	52	
500	630	+50 0	+70 0	61	

注(1) テーパー穴の全ラジアル平面に適用する。  
 (2) 直径系列7および8には適用しない。

## 6 転がり軸受のすきま

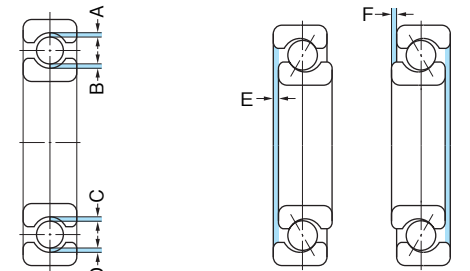


図6.1 ラジアル内部すきま =A+B+C+D 図6.2 アキシアル内部すきま =E+F

軸受の内部すきまとは、図6.1、図6.2のように軌道輪と転動体との間のすきまをいう。内輪、外輪のいずれかを固定し、固定されない軌道輪を交互にラジアル方向に移動させたときの移動量をラジアル内部すきま、アキシアル方向に移動させたときの移動量をアキシアル内部すきまと呼ぶ。

通常、内部すきまといえば軌道輪と転動体との間に力が加からない状態、すなわち無負荷のときのものであるが、このほかに測定すきま、有効すきま、残留すきまなどがある。軸受の内部すきまを測定する際には、測定値を安定させるため、通常は測定荷重をかける。したがって軌道輪と転動体には弾性変化が生じ、この変形分だけ内部すきまは大きく測定される。

この弾性変化は、ころ軸受では無視できるが玉軸受では大きな量となるのでこの量だけ補正を行う。

内部すきまの値はJISおよび日本ベアリング工業会規格 (BAS)

- 深溝玉軸受
  - 複列自動調心玉軸受
  - 円筒ころ軸受
  - 複列自動調心ころ軸受
  - 電動機用深溝玉軸受
  - 電動機用円筒ころ軸受
- } JIS B1520  
} BAS1003

にそれぞれ記載されている。

JISにもBASにも記載されていない軸受については、NACHIで標準値を定めている。

これらの値を表6.1~6.7に示す。

表6.2 小径、ミニアチュア玉軸受のラジアル内部すきま (NACHI) 単位  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)	すきま区分											
	C1P		C2P		C3P		C4P		C5P		C6P	
未満	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
- 10	0	5	3	8	5	10	8	13	20	20	28	28

備考 標準的な内部すきまはC3Pである。

表6.1 深溝玉軸受 (円筒穴) のラジアル内部すきま (JIS) 単位  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)	すきま区分									
	C2		CN (普通)		C3		C4		C5	
を越え 以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
2.5	6	0	7	2	13	8	23	-	-	-
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46	40
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61	55
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71	65
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84	75
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97	90
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114	105
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130	120
160	180	2	25	20	61	53	102	91	147	135
180	200	2	30	25	71	63	117	107	163	150
200	225	2	35	25	85	75	140	125	195	175
225	250	2	40	30	95	85	160	145	225	205
250	280	2	45	35	105	90	170	155	245	230
280	315	2	55	40	115	100	190	175	270	255
315	355	3	60	45	125	110	210	195	300	275
355	400	3	70	55	145	130	240	225	340	315
400	450	3	80	60	170	150	270	250	380	350
450	500	3	90	70	190	170	300	280	420	390
500	560	10	100	80	210	190	330	310	470	440
560	630	10	110	90	230	210	360	340	520	490
630	710	20	130	110	260	240	400	380	570	540
710	800	20	140	120	290	270	450	430	630	600
800	900	20	160	140	320	300	500	480	700	670
900	1000	20	170	150	350	330	550	530	770	740
1000	1120	20	180	160	380	360	600	580	850	820
1120	1250	20	190	170	410	390	650	630	920	890



表6.3 複列自動調心玉軸受のラジアル内部すきま (JIS)

単位 μm

呼び軸受内径 d (mm)	円筒穴軸受のすきま区分										テーパ穴軸受のすきま区分										
	C2		CN (普通)		C3		C4		C5		C2		CN (普通)		C3		C4		C5		
を越え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
2.5	6	1	8	5	15	10	20	15	25	21	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	10	2	9	6	17	12	25	19	33	27	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	14	2	10	6	19	13	26	21	35	30	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	18	3	12	8	21	15	28	23	37	32	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	24	4	14	10	23	17	30	25	39	34	52	7	17	13	26	20	33	28	42	37	55
24	30	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
30	40	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72
40	50	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
50	65	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
65	80	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
80	100	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
100	120	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170
120	140	10	38	30	68	60	100	90	135	125	175	40	68	60	98	90	130	120	165	155	205
140	160	15	44	35	80	70	120	110	161	150	210	45	74	65	110	100	150	140	191	180	240

表6.4 円筒ころ軸受のラジアル内部すきま

表6.4.1 円筒ころ軸受 (円筒穴) のラジアル内部すきま (JIS)

単位 μm

呼び軸受内径 d (mm)	すきま区分										
	C2		CN (普通)		C3		C4		C5		
を越え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
—	10	0	25	20	45	35	60	50	75	—	—
10	24	0	25	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	0	25	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	65	145	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	100	190	190	280	280	370	370	460	510	600
400	450	110	210	210	310	310	410	410	510	565	665
450	500	110	220	220	330	330	440	440	550	625	735

表6.4.2 非互換性円筒ころ軸受 (テーパ穴) のラジアル内部すきま (NACHI)

単位 μm

呼び軸受内径 d (mm)	すきま区分						
	C9na		C1na		C2na		
を越え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大
14	18	5	10	10	20	20	30
18	24	5	10	10	20	20	30
24	30	5	10	15	25	25	35
30	40	5	12	15	25	25	40
40	50	5	15	17	30	30	45
50	65	5	15	20	35	35	50
65	80	10	20	25	40	40	60
80	100	10	25	35	55	45	70
100	120	10	25	40	60	50	80
120	140	15	30	45	70	60	90
140	160	15	35	50	75	65	100
160	180	15	35	55	85	75	110
180	200	20	40	60	90	80	120
200	225	20	45	60	95	90	135
225	250	25	50	65	100	100	150
250	280	25	55	75	110	110	165
280	315	30	60	80	120	120	180
315	355	30	65	90	135	135	200
355	400	35	75	100	150	150	225
400	450	40	85	110	170	170	255
450	500	45	95	120	190	190	285

備考 非互換性テーパ穴円筒ころ軸受のラジアルすきまは、JISに規定されていないが参考として示す。

表6.5 自動調心ころ軸受のラジアル内部すきま (JIS)

表6.5.1 円筒穴軸受のラジアル内部すきま

単位 μm

Table with columns for bearing inner diameter d (mm) and radial clearance zones C2, CN (普通), C3, C4, C5. Each zone is further divided into '最小' (min) and '最大' (max) values.

表6.5.2 テーパー穴軸受のラジアル内部すきま

単位 μm

Table with columns for bearing inner diameter d (mm) and radial clearance zones C2, CN (普通), C3, C4, C5. Each zone is further divided into '最小' (min) and '最大' (max) values.

表6.6 複列および組合せ円すいころ軸受のラジアル内部すきま (円筒穴) (NACHI)

単位 μm

Table with columns for bearing inner diameter d (mm) and radial clearance zones C1, C2, CN (普通), C3, C4, C5. Each zone is further divided into '最小' (min) and '最大' (max) values.

表6.7 電動機用軸受のラジアル内部すきま (BAS)

表6.7.1 深溝玉軸受のラジアル内部すきま 単位 μm

Table for deep groove ball bearings showing radial clearance (CM) for different inner diameters (10, 18, 30, 50, 80, 120 mm).

注(1) 10mmはこの寸法区分に含まれる。備考 上表のすきまの値は測定荷重なしの場合の値である。

表6.7.2 円筒ころ軸受のラジアル内部すきま 単位 μm

Table for cylindrical roller bearings showing radial clearance (CT for interchangeability, CM for non-interchangeability) for different inner diameters.

備考 上表の互換性CTとは製造業者間の互換性ではなく同一製造業者の軸受の互換性をいう。

# 7 転がり軸受の材料

転がり軸受は、負荷を直接受ける軌道輪および転動体と、転動体を等間隔に保つための保持器から構成されている。そして、それらの各部品の間で、転がり運動やすべり運動が行われている。

転がり接触部では高い繰返し応力を受けるため、長時間使用しているうちに材料に疲労現象が発生する。

また、すべり接触部には、摩擦によって摩擦が発生し、ついには軸受の損傷にまでおよびることがある。そのため、軌道輪および転動体に用いる材料には、下記のような性質が要求される。

- ①硬さが高いこと。
- ②転がり疲れ強さが大きいこと。
- ③耐摩耗性が優れていること。
- ④組織変化によって生じる寸法変化がないこと。
- ⑤機械的強度が高いこと。

また、保持器に用いる材料には上記③、④、⑤項が要求される。

## 7.1 軌道輪と転動体の材料

軌道輪と転動体の材料としては、通常は真空脱ガス処理した、清浄度が高い高炭素クロム軸受鋼が使用される（表7.1）。また、より高い信頼性が要求される用途には、さらに高清浄度である真空溶解、または、エレクトロスラグ溶解（ERS）した軸受鋼が使用される。

SUJ2が最も多く使用されるが、大形の軸受には焼入性の点からSUJ3もしくは、SUJ5が使用される。また、耐衝撃性が必要なときは、表7.2に示すような、はだ焼鋼を用いて浸炭焼入れを行うこともある。

そのほか高温の雰囲気中で使用する軸受には、高速

度鋼などが用いられ、また腐食性の雰囲気中で使用される軸受には、ステンレス鋼が用いられる。（表7.3、表7.4）

さらに特殊用途としてセラミックスが使用されることもある。

## 7.2 保持器の材料

保持器の材料として、打抜き保持器には、表7.5に示す冷間圧延鋼板を用い、もみ抜き保持器には表7.6、表7.7に示すような高力黄銅鋳物、機械構造用炭素鋼などが使用される。

また用途によっては、合成樹脂なども用いられる。なお、保持器の材料選定には使用環境を考慮することが重要である。

ポリアミド保持器の許容温度は -40～120℃であるのでこれを超えた温度で使用してはいけない。

ポリアミド保持器は真空中では脱水されもろくなるので使用してはいけない。

ポリアミド保持器は特殊潤滑剤による影響を考慮する必要がある。

高力黄銅製保持器は300℃以上では使用してはいけない。

アンモニア（例えば冷媒中）は高力黄銅製保持器の置き割れの原因となりますので、このような雰囲気の中で使用してはいけない。

表7.1 高炭素クロム軸受鋼

規格	記号	化学成分 (%)						
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
JIS	SUJ 2	0.95～1.10	0.15～0.35	0.50以下	0.025以下	0.025以下	1.30～1.60	0.08以下
	SUJ 3	0.95～1.10	0.40～0.70	0.90～1.15	0.025以下	0.025以下	0.90～1.20	0.08以下
	SUJ 4	0.95～1.10	0.15～0.35	0.50以下	0.025以下	0.025以下	1.30～1.60	0.10～0.25
	SUJ 5	0.95～1.10	0.40～0.70	0.90～1.15	0.025以下	0.025以下	0.90～1.20	0.10～0.25
SAE	52100	0.98～1.10	0.15～0.35	0.25～0.45	0.025以下	0.025以下	1.30～1.60	0.10以下

表7.2 はだ焼鋼

規格	記号	化学成分 (%)							
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
JIS	SNCM220	0.17～0.23	0.15～0.35	0.60～0.90	0.030以下	0.030以下	0.40～0.70	0.40～0.60	0.15～0.25
	SNCM420	0.17～0.23	0.15～0.35	0.40～0.70	0.030以下	0.030以下	1.60～2.00	0.40～0.60	0.15～0.30
	SNCM815	0.12～0.18	0.15～0.35	0.30～0.60	0.030以下	0.030以下	4.00～4.50	0.70～1.00	0.15～0.30
	SCr420	0.18～0.23	0.15～0.35	0.60～0.90	0.030以下	0.030以下	—	0.90～1.20	—
SAE	8620	0.18～0.23	0.15～0.35	0.70～0.90	0.035以下	0.040以下	0.40～0.70	0.40～0.60	0.15～0.25
	4320	0.17～0.22	0.15～0.35	0.45～0.65	0.035以下	0.040以下	1.65～2.00	0.40～0.60	0.20～0.30

表7.3 高速度鋼

規格	記号	化学成分 (%)											
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Co	W
AISI	M50	0.77～0.85	0.25以下	0.35以下	0.015以下	0.015以下	3.75～4.25	4.00～4.50	0.90～1.10	0.15以下	0.10以下	0.25以下	0.25以下

表7.4 ステンレス鋼

規格	記号	化学成分 (%)						
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
JIS	SUS440C	0.95～1.20	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	16.00～18.00	0.75以下

備考 低クロム鋼を使用する場合もある。

表7.5 打抜き保持器用みがき帯鋼および冷間圧延鋼板

規格	記号	化学成分 (%)				
		C	Si	Mn	P	S
BAS	SPB 1	0.10以下	0.04以下	0.25～0.45	0.030以下	0.030以下
	SPB 2	0.13～0.20	0.04以下	0.25～0.60	0.030以下	0.030以下
JIS	SPCC	0.12以下	—	0.50以下	0.040以下	0.045以下

表7.6 もみ抜き保持器用高力黄銅鋳物

規格	記号	化学成分 (%)									
		Cu	Zn	Mn	Fe	Al	Sn	Ni	Pb	Si	その他
BAS	HBsCR	55.0～62.0	33.0～37.0	2.0～4.0	0.5～1.5	0.1～1.0	0.1～1.0	1.0以下	0.1～1.0	0.2以下	1.0以下
JIS	CAC301 (HBsC1)	55.0～60.0	33.0～42.0	0.1～1.5	0.5～1.5	0.5～1.5	1.0以下	1.0以下	0.4以下	0.1以下	—
	CAC302 (HBsC2)	55.0～60.0	30.0～42.0	0.1～3.5	0.5～2.0	0.5～2.0	1.0以下	1.0以下	0.4以下	0.1以下	—

( ) は旧記号

表7.7 もみ抜き保持器用鋼

規格	記号	化学成分 (%)				
		C	Si	Mn	P	S
JIS	S25C	0.22～0.28	0.15～0.35	0.30～0.60	0.030以下	0.035以下

# 8 転がり軸受の使い方

## 8.1 はめあいとすきま

### 8.1.1 はめあいの重要性

転がり軸受の機能を十分に発揮させるためには、内輪と軸、および外輪とハウジングのはめあいが適切でなければならない。

はめあい面にしめしろが不足していると、軌道輪は、軸またはハウジングに対して円周方向に位置ずれを起こすことがある。この現象をクリープという。

はめあい面にクリープがひとたび起こると、はめあい面は著しく摩耗し、軸またはハウジングを損傷させるばかりでなく、この摩耗粉が軸受内部に侵入し、異常発熱、振動などの原因になることもある。

このクリープは軸受を軸方向に締め付けるだけでは防止できない場合が多い。クリープの防止には、回転荷重を受ける軌道輪に必要なしめしろを与える必要がある。

ただし、静止荷重を受ける軌道輪には、普通、しめしろをつけなくてもよい。

### 8.1.2 はめあいの選び方

用途に適したはめあいを選定するには、荷重の方向と性質、荷重の大きさ、温度条件、軸受の取付け・取外しなどの条件を考慮しなければならないが、一般には表8.1によるとよい。

薄肉構造のハウジング、または中空軸に軸受を取付ける場合には、通常よりしめしろを大きくしなければならない。また、2つ割りのハウジングは、締め付けボルトを締め過ぎると、外輪を変形させることがあるので、外輪にしめりばめを必要とする用途や精密な用途には、2つ割りのハウジングは適当ではない。

振動が大きい場所で軸受を使用する場合は、内輪、外輪の両方をしまりばめにした方がよい。

経験上、最も一般的な推奨はめあいを表8.2~8.14に示す。

特殊な使用条件におけるはめあいについてはNACHIにご相談ください。

表8.1 荷重の性質とはめあい

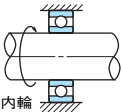
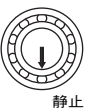
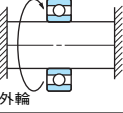

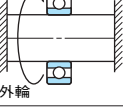
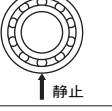
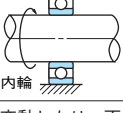

回転輪の区分	荷重の種類	荷重条件の区分	はめあい	
			内輪	外輪
 内輪 静止	 静止	内輪回転荷重 外輪静止荷重	しまりばめ	すきまばめ
 外輪	 回転	外輪回転荷重 内輪静止荷重	すきまばめ	しまりばめ
 外輪	 静止	外輪回転荷重 内輪静止荷重	すきまばめ	しまりばめ
 内輪	 回転	方向不定荷重	しまりばめ	しまりばめ
荷重方向が変動したり、不つり合い荷重があるなど、荷重方向が一定しない場合		回転または静止	しまりばめ	しまりばめ

表8.2.1 ラジアル軸受の軸受内径<sup>(1)</sup>に対するはめあい

ラジアル軸受の等級	軸の種類と等級								
	内輪回転荷重および方向不定荷重の場合							外輪回転荷重の場合	
0級、6級	r 6	p 6	n 6	m 5 m 6	k 5 k 6	j 5 j 6 js 6	h 5	h 5 h 6	g 5 g 6
5級、4級	—	—	—	m 5	k 4	js 4	h 4	h 5	—

表8.2.2 ラジアル軸受（マグネット玉軸受を除く）の軸受外径<sup>(1)</sup>に対するはめあい

ラジアル軸受の等級	穴の種類と等級								
	内輪回転荷重の場合			方向不定荷重の場合			外輪回転荷重の場合		
0級、6級	—	J 6 J 7	H 6 H 7	G 7	M 7	K 6 K 7	J 6 J 7	P 7	N 7 M 7
5級、4級	K 5	Js 5	H 5	—	—	—	—	—	M 5

表8.3.1 スラスト軸受の軸受内径または中央輪の内径<sup>(1)</sup>に対するはめあい

スラスト軸受の等級	軸の種類と等級				
	中心アキシャル荷重の場合		合成荷重（スラスト自動調心ころ軸受の場合）		
0級	j 6 js 6	n 6	m 6	k 6	j 6 js 6

表8.3.2 スラスト軸受の軸受外径<sup>(1)</sup>に対するはめあい

スラスト軸受の等級	穴の種類と等級	
	中心アキシャル荷重の場合	合成荷重（スラスト自動調心ころ軸受の場合）
0級	—	M 7 H 7

注<sup>(1)</sup> これらの寸法許容差は、JIS B 1514による。

表8.4 ラジアル軸受の軸の許容差<sup>(1)</sup>

荷重条件	軸径 (mm)			軸の種類と等級	備考	適用例 (参考)	
	玉軸受	円筒ころ軸受 円すいころ軸受	自動調心 ころ軸受				
●円筒穴の軸受							
外輪回転荷重	内輪が軸上を容易に動く必要がある			全軸径	g6	精密を要する場合には g5、h5 を用いる。大きな軸受は、容易に移動するように f6 でもよい。	
	内輪が軸上を容易に動く必要はない			全軸径	h6	テンションプーリ、ロープシープ	
内輪回転荷重または方向不定荷重	軽荷重 および 変動荷重	18 以下	—	—	h5	精密を要する場合には j6、k6、m6 の代わりに j5、k5、m5 を用いる。電気器具、工作機械、ポンプ、送風機、運搬車	
		18 を超え 100 以下	40 以下	—	j6		
		100 を超え 200 以下	40 を超え 140 以下	—	k6		
		—	140 を超え 200 以下	—	m6		
	普通荷重 および 重荷重	18 以下	—	—	j5		単列の円すいころ軸受およびアンギュラ玉軸受の場合は、はめあいによる軸受の内部すきまの変化を考慮する必要がないので k5、m5 の代わりに k6、m6 を用いることができる。
		18 を超え 100 以下	40 以下	40 以下	k5		
		100 を超え 200 以下	40 を超え 140 以下	40 を超え 65 以下	m5		
		—	100 を超え 140 以下	65 を超え 100 以下	m6		
		—	140 を超え 200 以下	100 を超え 140 以下	n6		
		—	200 を超え 400 以下	140 を超え 280 以下	p6		
	非常な重荷重 および 衝撃荷重	—	50 を超え 140 以下	50 を超え 100 以下	n6		CN(普通)より大きいすきま区分の軸受を必要とする。
		—	140 を超え 200 以下	100 を超え 140 以下	p6		
—		200 を超えるもの	140 を超えるもの	r6			
中心アキシャル荷重	250 以下			j6	—	—	
	250 を超えるもの			js6, j6			
●テーパ穴の軸受 (スリーブ付)							
各荷重	全軸径			h9/IT5	伝導軸などには h10/IT7 としてもよい。IT5、IT7 は、軸の形状誤差 (真円度、円筒度など) がそれぞれ IT5、IT7 の公差範囲内になければならないことを表す。	一般の軸受部分、鉄道車両	

注<sup>(1)</sup> この表の軸の許容差は、中実鋼製軸に適用する。  
備考 重荷重とは P>0.12Cr、普通荷重とは 0.12Cr≧P>0.06Cr、軽荷重とは P≦0.06Cr の場合をいう。

表8.5 スラスト軸受の軸の許容差

荷重条件	軸径 (mm)	軸の種類と等級	
中心アキシャル荷重 (スラスト玉軸受およびスラスト自動調心ころ軸受)	250 以下	j6	
	250 を超えるもの	js6, j6	
合成荷重 (スラスト自動調心ころ軸受)	外輪回転荷重	250 以下	j6
		250 を超えるもの	js6, j6
	内輪回転荷重 または 方向不定荷重	200 以下	k6
		200 を超え 400 以下	m6
400 を超えるもの	n5		

表8.6 ラジアル軸受 (マグネット玉軸受を除く) のハウジングの許容差<sup>(1)</sup>

荷重条件	穴の種類と等級	外輪の移動 <sup>(2)</sup>	適用例 (参考)
一体ハウジング 外輪回転荷重	重荷重が薄肉軸受箱に働く場合および衝撃荷重	P7	自動車車輪 (ころ軸受)
	普通および軽荷重	N7	自動車車輪 (玉軸受)
	軽および変動荷重	M7	コンベアローラ、滑車、テンションプーリ 主電動機
方向不定荷重	重衝撃荷重	K7	外輪は、原則として移動できない。 電動機、ポンプ、クランク軸の主軸受
	重および普通荷重: 外輪の軸方向に移動する必要がない場合		
一体あるいは二つ割りハウジング 内輪回転荷重	普通および軽荷重: 外輪が軸方向移動が望ましい場合	J7	電動機、ポンプ、クランク軸の主軸受
	衝撃荷重: 一時的に無負荷状態になる場合	H7	鉄道車両軸受箱
	すべての種類の荷重		一般の軸受装置、鉄道車両軸受箱
	普通および軽荷重	H8	伝導装置
	軸を通じて熱伝導のある場合	G7	製紙機械 (ドライヤ)
	一体ハウジング 特別の精度を要する軸受装置	変動荷重の場合できわめて正確な運転と高い剛性を要する場合	N6
方向不定の軽荷重の場合できわめて正確な運転を要する場合		M6	工作機械主軸用ころ軸受 (軸受外径 125mm 以下)
きわめて正確な運転: 外輪の軸方向移動が望ましい場合		K6	外輪は、原則として移動できない。 研削盤主軸のといし側の玉軸受 高速度遠心圧縮機の固定側軸受
きわめて正確な運転: 外輪の軸方向移動が望ましい場合		J6	外輪は、移動できる。 研削盤主軸の駆動側の玉軸受 高速度遠心圧縮機の自由側軸受

注<sup>(1)</sup> この表は、鋳鉄あるいは鋼製ハウジングに適用する。軽合金製ハウジングに対しては、一般に上表の許容値で得られたものよりも、いくらかかたいはめあいが使用される。

<sup>(2)</sup> 非分離形軸受について、外輪が軸方向に移動できるか、できないかの区別を示しているものである。

表8.7 スラスト軸受のハウジングの許容差

荷重条件	穴の種類と等級	備考
中心アキシャル荷重 (全てのスラスト軸受)	スラスト玉軸受	H8 高い精度を必要としない場合には、外輪あるいは調心座金を半径方向のすきまを与えるように取り付ける。
	ほかの軸受でラジアル荷重を負荷する場合のスラスト自動調心ころ軸受	— 外輪の径方向のすきまは 0.001D 程度とする。
合成荷重 (スラスト自動調心ころ軸受)	外輪静止荷重あるいは荷重方向不定	H7 J7 —
	外輪回転荷重	K7 M7 一般の場合 比較的ラジアル荷重が大きい場合

表8.8 インチ系列 円すいころ軸受の内輪に対するはめあい数値表

表8.8.1 ABMA精度等級CLASS 4の内輪のはめあい

単位 μm

使用条件		呼び軸受内径 d (mm)		軸受の内径の寸法差		軸径の寸法差		はめあい値 (1)	
		を越え	以下	上	下	上	下	最大	最小
内輪回転荷重	普通荷重 衝撃なし	-	76.2	+13	0	+38	+26	38T	12T
		76.2	304.8	+25	0	+64	+38	64T	13T
		304.8	609.6	+51	0	+127	+76	127T	25T
		609.6	914.4	+76	0	+191	+114	191T	38T
	重荷重 高速回転 衝撃荷重	-	76.2	+13	0	+64	+38	64T	25T
		76.2	304.8	+25	0		(2)		
外輪回転荷重	普通荷重 衝撃なし	76.2	304.8	+13	0	+13	0	13T	13L
		304.8	609.6	+25	0	+25	0	25T	25L
		609.6	914.4	+51	0	+51	0	51T	51L
	普通荷重 衝撃なし	76.2	304.8	+13	0	0	-13	0	26L
		304.8	609.6	+25	0	0	-25	0	51L
		609.6	914.4	+76	0	0	-76	0	152L

注(1) はめあい記号はTはめしろ、Lはすきまを示す。  
 (2) 平均d/2000 (mm) のはめしろとする。

表8.8.2 ABMA精度等級CLASS 3、CLASS 0の内輪のはめあい

単位 μm

使用条件		呼び軸受内径 d (mm)		軸受の内径の寸法差		軸径の寸法差		はめあい値 (1)	
		を越え	以下	上	下	上	下	最大	最小
内輪回転荷重	精密な工作機械の主軸	-	304.8	+13	0	+38	+18	31T	5T
		304.8	609.6	+25	0	+64	+38	64T	13T
		609.6	914.4	+38	0	+102	+63	102T	25T
	重荷重 高速回転 衝撃荷重	-	76.2	+13	0		(2)		
		76.2	304.8	+13	0				
		304.8	609.6	+25	0				
外荷重 回転	精密な工作機械の主軸	-	304.8	+13	0	+13	+18	31T	5T
		304.8	609.6	+25	0	+64	+38	64T	13T
		609.6	914.4	+38	0	+102	+63	102T	25T

注(1) はめあい記号Tはめしろを示す。  
 (2) 平均d/4000(mm)のはめしろとする。  
 (3) CLASS 0の場合は、軸受内径dが241.3mm以下に適用する。

表8.9 インチ系列 円すいころ軸受の外輪に対するはめあい数値表

表8.9.1 ABMA精度等級CLASS 4の外輪のはめあい

単位 μm

使用条件		呼び軸受外径 D (mm)		軸受の外径の寸法差		ハウジング内径の寸法差		はめあい値 (1)	
		を越え	以下	上	下	上	下	最大	最小
内輪回転荷重	自由側または固定側	-	76.2	+25	0	+76	+50	25L	76L
		76.2	127.0	+25	0	+76	+50	25L	76L
		127.0	304.8	+25	0	+76	+50	25L	76L
		304.8	609.6	+51	0	+152	+102	51L	152L
	外輪軸方向位置を調整できる。	609.6	914.4	+76	0	+229	+152	76L	229L
		-	76.2	+25	0	+25	0	25T	25L
		76.2	127.0	+25	0	+25	0	25T	25L
		127.0	304.8	+25	0	+51	0	25T	51L
	外輪軸方向位置の調整不能	304.8	609.6	+51	0	+76	+26	25T	76L
		609.6	914.4	+76	0	+127	+51	25T	127L
		-	76.2	+25	0	-13	-39	64T	13T
		76.2	127.0	+25	0	-25	-51	76T	25T
外輪回転荷重	外輪軸方向位置の調整不能	127.0	304.8	+25	0	-25	-51	76T	25T
		304.8	609.6	+51	0	-25	-76	127T	25T
		609.6	914.4	+76	0	-25	-102	178T	25T
		-	76.2	+25	0	-13	-39	64T	13T
	外輪軸方向位置の調整可能	76.2	127.0	+25	0	-25	-51	76T	25T
		127.0	304.8	+25	0	-25	-51	76T	25T
		304.8	609.6	+51	0	-25	-76	127T	25T
		609.6	914.4	+76	0	-25	-102	178T	25T

注(1) はめあい記号Lはすきま、Tはめしろを示す。

表8.9.2 ABMA精度等級CLASS 3、CLASS 0の外輪のはめあい

単位 μm

使用条件		呼び軸受外径 D (mm)		軸受の外径の寸法差		ハウジング内径の寸法差		はめあい値 (1)	
		を越え	以下	上	下	上	下	最大	最小
内輪回転荷重	自由側	-	152.4	+13	0	+38	+26	13L	38L
		152.4	304.8	+13	0	+38	+26	13L	38L
		304.8	609.6	+25	0	+64	+38	13L	64L
	固定側	609.6	914.4	+38	0	+89	+51	13L	89L
		-	152.4	+13	0	+25	+13	0	25L
		152.4	304.8	+13	0	+25	+13	0	25L
	外輪軸方向位置を調整できる。	304.8	609.6	+25	0	+51	+25	0	51L
		609.6	914.4	+38	0	+76	+38	0	76L
		-	152.4	+13	0	+13	0	13T	13L
	外輪軸方向位置の調整不能	152.4	304.8	+13	0	+25	0	13T	25L
		304.8	609.6	+25	0	+25	0	25T	25L
		609.6	914.4	+38	0	+38	0	38T	38L
外荷重 回転	普通荷重 外輪軸方向位置の調整不能	-	152.4	+13	0	0	-12	25T	0
		152.4	304.8	+13	0	0	-25	38T	0
		304.8	609.6	+25	0	0	-26	51T	0
	普通荷重	609.6	914.4	+38	0	0	-38	76T	0
		-	152.4	+13	0	-13	-25	38T	13T
		152.4	304.8	+13	0	-13	-38	51T	13T
	外輪軸方向位置の調整不能	304.8	609.6	+25	0	-13	-39	64T	13T
		609.6	914.4	+38	0	-13	-51	89T	13T

注(1) はめあい記号Lはすきま、Tはめしろを示す。  
 (2) CLASS 0の場合は、軸受外径Dが304.8mm以下に適用する。



表8.10 ラジアル軸受（0級）に対するはめあい数値表

表8.10.1 軸受内径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均内径の寸法差 (°)		IT5軸										IT6軸															
				m5		h5		j5		h5		g5		r6		p6		n6		m6		k6		j6		h6		g6	
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま
を越え	以下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小
3	6	0	-8	-	-	-	-	11	2	8	5	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	8	8	4	12
6	10	0	-8	-	-	-	-	12	2	8	6	3	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	2	8	9	3	14	
10	18	0	-8	-	-	17	1	13	3	8	8	2	14	-	-	-	-	-	-	-	-	20	1	16	3	8	11	2	17
18	30	0	-10	-	-	21	2	15	4	10	9	3	16	-	-	-	-	-	-	-	-	25	2	19	4	10	13	3	20
30	50	0	-12	32	9	25	2	18	5	12	11	3	20	-	-	-	-	45	17	37	9	30	2	23	5	12	16	3	25
50	80	0	-15	39	11	30	2	21	7	15	13	5	23	-	-	-	-	54	20	45	11	36	2	27	7	15	19	5	29
80	120	0	-20	48	13	38	3	26	9	20	15	8	27	-	-	76	37	65	23	55	13	45	3	33	9	20	22	8	34
120	140													113	63														
140	160	0	-25	58	15	46	3	-	-	25	18	11	32	115	65	93	43	77	27	65	15	53	3	39	11	25	25	11	39
160	180													118	68														
180	200													136	77														
200	225	0	-30	67	17	54	4	-	-	30	20	13	35	139	80	109	50	90	31	76	17	63	4	46	13	30	29	15	44
225	250													143	84														
250	280	0	-35	-	-	-	-	-	-	35	23	18	40	161	94	123	56	-	-	-	-	-	-	51	16	35	32	18	49
280	315													165	98														
315	355	0	-40	-	-	-	-	-	-	40	25	22	43	184	108	138	62	-	-	-	-	-	-	58	18	40	36	22	54
355	400													190	114														
400	450	0	-45	-	-	-	-	-	-	45	27	25	47	211	126	-	-	-	-	-	-	-	-	65	20	45	40	26	60
450	500													217	132														

注(1) JIS B 1514に規定した Δdmp である。

表8.10.2 軸受外径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均外径の寸法差 (°)		IT6穴						IT7穴														
				K6		J6		H6		P7		N7		M7		K7		J7		H7		G7		
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	すきま
を越え	以下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
6	10	0	-8	7	10	4	13	0	17	24	1	19	4	15	8	10	13	7	16	0	23	5	28	
10	18	0	-8	9	10	5	14	0	19	29	3	23	3	18	8	12	14	8	18	0	26	6	32	
18	30	0	-8	11	11	5	17	0	22	35	5	28	2	21	9	15	15	9	21	0	30	7	37	
30	50	0	-11	13	14	6	21	0	27	42	6	33	3	25	11	18	18	11	25	0	36	9	45	
50	80	0	-13	15	17	6	26	0	32	51	8	39	4	30	13	21	22	12	31	0	43	10	53	
80	120	0	-15	18	19	6	31	0	37	59	9	45	5	35	15	25	25	13	37	0	50	12	62	
120	150	0	-18	21	22	7	36	0	43	68	10	52	6	40	18	28	30	14	44	0	58	14	72	
150	180	0	-25	21	29	7	43	0	50	68	3	60	13	40	25	28	37	14	51	0	65	14	79	
180	250	0	-30	24	35	7	52	0	59	79	3	60	16	46	30	33	43	16	60	0	76	15	91	
250	315	0	-35	27	40	7	60	0	67	88	1	66	21	52	35	36	51	16	71	0	87	17	104	
315	400	0	-40	29	47	7	69	0	76	98	1	73	24	57	40	40	57	18	79	0	97	18	115	
400	500	0	-45	32	53	7	78	0	85	108	0	80	28	63	45	45	63	20	88	0	108	20	128	

注(1) JIS B 1514に規定した ΔDmp である。

表8.11 ラジアル軸受（6級）に対するはめあい数値表

表8.11.1 軸受内径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均内径の寸法差 (°)		IT5軸										IT6軸																			
				m5		h5		j5		h5		g5		r6		p6		n6		m6		k6		j6		h6		g6					
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま				
を 超え	以 下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小				
3	6	0	-7	-	-	-	-	10	2	7	5	3	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	2	7	8	3	12	
6	10	0	-7	-	-	-	-	11	2	7	6	2	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	7	9	2	14	
10	18	0	-7	-	-	16	1	12	3	7	8	1	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	1	15	3	7	11	1	17
18	30	0	-8	-	-	19	2	13	4	8	9	1	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	2	17	4	8	13	1	20
30	50	0	-10	30	9	23	2	16	5	10	11	1	20	-	-	-	-	43	17	35	9	28	2	21	5	10	16	1	25				
50	80	0	-12	36	11	27	2	18	7	12	13	2	23	-	-	-	-	51	20	42	11	33	2	24	7	12	19	2	29				
80	120	0	-15	43	13	33	3	21	9	15	15	3	27	-	-	74	37	60	23	50	13	40	3	28	9	15	22	3	34				
120	140													106	63																		
140	160	0	-18	51	15	39	3	-	-	18	18	4	32	108	65	86	43	70	27	58	15	46	3	32	11	18	25	4	39				
160	180													111	68																		
180	200													128	77																		
200	225	0	-22	58	17	46	4	-	-	22	20	7	35	131	80	101	50	82	31	68	17	55	4	38	13	22	29	7	44				
225	250													138	84																		

注(1) JIS B 1514に規定した Δdmpである。

表8.11.2 軸受外径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均外径の寸法差 (°)		IT6穴						IT7穴																						
				K6		J6		H6		P7		N7		M7		K7		J7		H7		G7										
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま									
を 超え	以 下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
6	10	0	-7	7	9	4	12	0	16	24	2	19	3	15	7	10	12	7	15	0	22	5	27									
10	18	0	-7	9	9	5	13	0	18	29	4	23	2	18	7	12	13	8	17	0	25	6	31									
18	30	0	-8	11	10	5	16	0	21	35	6	28	1	21	8	15	14	9	20	0	29	7	36									
30	50	0	-9	13	12	6	19	0	25	42	8	33	1	25	9	18	16	11	23	0	34	9	43									
50	80	0	-11	15	15	6	24	0	30	51	10	39	2	30	11	21	20	12	29	0	41	10	51									
80	120	0	-13	18	17	6	29	0	35	59	11	45	3	35	13	25	23	13	35	0	48	12	60									
120	150	0	-15	21	19	7	33	0	40	68	13	52	3	40	15	28	27	14	41	0	55	14	69									
150	180	0	-18	21	22	7	36	0	43	68	10	60	6	40	18	28	30	14	44	0	58	14	72									
180	250	0	-20	24	25	7	42	0	49	79	13	60	6	46	20	33	33	16	50	0	66	15	81									
250	315	0	-25	27	30	7	50	0	57	88	11	66	11	52	25	36	41	16	61	0	77	17	94									
315	400	0	-280	29	35	7	57	0	64	98	13	73	12	57	28	40	45	18	67	0	85	18	103									

注(1) JIS B 1514に規定した ΔDmpである。

表8.12 ラジアル軸受（5級）に対するはめあい数値表

表8.12.1 軸受内径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均内径の寸法差 (°)		IT4軸								IT5軸			
				m4		k4		js4		h4		m5		h5	
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま
を越え	以下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
3	6	0	-5	13	4	10	1	7	2	5	4	14	4	5	5
6	10	0	-5	15	6	10	1	7	2	5	4	17	6	5	6
10	18	0	-5	17	7	11	1	7.5	2.5	5	5	20	7	5	8
18	30	0	-6	20	8	14	2	9	3	6	6	23	8	6	9
30	50	0	-8	24	9	17	2	11.5	3.5	8	7	28	9	8	11
50	80	0	-9	28	11	19	2	13	4	9	8	33	11	9	13
80	120	0	-10	33	13	23	3	15	5	10	10	38	13	10	15
120	180	0	-13	40	15	28	3	19	6	13	12	46	15	13	18
180	250	0	-15	46	17	33	4	22	7	15	14	52	17	15	20

注(°) JIS B 1514に規定したΔdmpである。

表8.12.2 軸受外径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均外径の寸法差 (°)		IT5穴							
				M5		K5		Js5		H5	
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま
を越え	以下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小
6	10	0	-5	10	1	5	6	3	8	0	11
10	18	0	-5	12	1	6	7	4	9	0	13
18	30	0	-6	14	1	8	7	4.5	10.5	0	15
30	50	0	-7	16	2	9	9	5.5	12.5	0	18
50	80	0	-9	19	3	10	12	6.5	15.5	0	22
80	120	0	-10	23	2	13	12	7.5	17.5	0	25
120	150	0	-11	27	2	15	14	9	20	0	29
150	180	0	-13	27	4	15	16	9	22	0	31
180	250	0	-15	31	4	18	17	10	25	0	35
250	315	0	-18	36	5	20	21	11.5	29.5	0	41
315	400	0	-20	39	6	22	23	12.5	32.5	0	45

注(°) JIS B 1514に規定したΔDmpである。

表8.13 ラジアル軸受（4級）に対するはめあい数値表

表8.13.1 軸受内径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均内径の寸法差 (°)		IT4軸								IT5軸			
				m4		k4		js4		h4		m5		h5	
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま
を越え	以下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
3	6	0	-4	12	4	9	1	6	2	4	4	13	4	4	5
6	10	0	-4	14	6	9	1	6	2	4	4	16	6	4	6
10	18	0	-4	16	7	10	1	6.5	2.5	4	5	19	7	4	8
18	30	0	-5	19	8	13	2	8	3	5	6	22	8	5	9
30	50	0	-6	22	9	15	2	9.5	3.5	6	7	26	9	6	11
50	80	0	-7	26	11	17	2	11	4	7	8	31	11	7	13
80	120	0	-8	31	13	21	3	13	5	8	10	36	13	8	15
120	180	0	-10	37	15	25	3	16	6	10	12	43	15	10	18
180	250	0	-12	43	17	30	4	19	7	12	14	49	17	12	20

注(°) JIS B 1514に規定したΔdmpである。

表8.13.2 軸受外径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内平均外径の寸法差 (°)		IT5穴							
				M5		K5		Js5		H5	
				しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま	しめしろ	すきま
を越え	以下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小
6	10	0	-4	10	0	5	5	3	7	0	10
10	18	0	-4	12	0	6	6	4	8	0	12
18	30	0	-5	14	0	8	6	4.5	9.5	0	14
30	50	0	-6	16	1	9	8	5.5	11.5	0	17
50	80	0	-7	19	1	10	10	6.5	13.5	0	20
80	120	0	-8	23	0	13	10	7.5	15.5	0	23
120	150	0	-9	27	0	15	12	9	18	0	27
150	180	0	-10	27	1	15	13	9	19	0	28
180	250	0	-11	31	0	18	13	10	21	0	31
250	315	0	-13	36	0	20	16	11.5	24.5	0	36
315	400	0	-15	39	1	22	18	12.5	27.5	0	40

注(°) JIS B 1514に規定したΔDmpである。

表8.14 スラスト軸受 (0級) に対するはめあい数値表

表8.14.1 軸受内径および中央輪の内径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内 平均内径の寸差 <sup>(1)</sup>		IT6軸							
				n6		m6		k6		j6	
				しめしろ		しめしろ		しめしろ		しめしろ	
を越え	以下	上	下	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最大
6	10	0	-8	—	—	—	—	18	1	15	2
10	18	0	-8	—	—	—	—	20	1	16	3
18	30	0	-10	—	—	—	—	25	2	19	4
30	50	0	-12	—	—	—	—	30	2	23	5
50	80	0	-15	—	—	—	—	36	2	27	7
80	120	0	-20	—	—	—	—	45	3	33	9
120	180	0	-25	—	—	—	—	53	3	39	11
180	250	0	-30	—	—	76	17	63	4	46	13
250	315	0	-35	—	—	87	20	—	—	51	16
315	400	0	-40	—	—	97	21	—	—	58	18
400	500	0	-45	125	40	—	—	—	—	65	20

注<sup>(1)</sup> JIS B 1514に規定した Δdmpである。

表8.14.2 軸受外径に対するはめあい

単位 μm

呼び寸法の区分 (mm)		軸受の平面内 平均外径の寸差 <sup>(1)</sup>		IT7穴			
				M7		H7	
				しめしろ		すきま	
を越え	以下	上	下	最大	最大	最大	最大
10	18	0	-11	18	11	0	29
18	30	0	-13	21	13	0	34
30	50	0	-16	25	16	0	41
50	80	0	-19	30	19	0	49
80	120	0	-22	35	22	0	57
120	180	0	-25	40	25	0	65
180	250	0	-30	46	30	0	76
250	315	0	-35	52	35	0	87
315	400	0	-40	57	40	0	97
400	500	0	-45	63	45	0	108

注<sup>(1)</sup> JIS B 1514に規定した ΔDmpである。

### 8.1.3 はめあいの計算

軸受のはめあいは、表8.1～表8.14に従って経験的に決定されることが多いが、軸およびハウジングの材質が特殊な場合、はめあう軸が中空軸の場合、高精度仕様の場合、その他特殊な場合にはその都度、必要なしめしろを計算して求める。

#### (1) 軸受荷重によるしめしろ減少量

一般的に荷重の性質が同じときには、荷重が大きくなるにつれ、内輪が変形してはめあい面との間にすきまが生じ、すべりやすくなるので、はめあいをかたくしなければならない。

軸受荷重による内輪のしめしろ減少量を式 (8.1)、および図8.1に示す。

$$\Delta dF = 0.08 \times 10^{-3} \sqrt{\frac{d}{B}} Fr \dots\dots\dots (8.1)$$

ここに

- ΔdF : 軸受荷重による内輪のしめしろ減少量 (mm)
- d : 呼び軸受内径 (軸径) (mm)
- B : 呼び内輪幅 (mm)
- Fr : ラジアル荷重 (N)

ただし、ラジアル荷重が基本静定格荷重Corの20%を超えるような場合は式 (8.2) を使用する。

$$\Delta dF \geq 0.02 \times 10^{-3} \frac{Fr}{B} \dots\dots\dots (8.2)$$

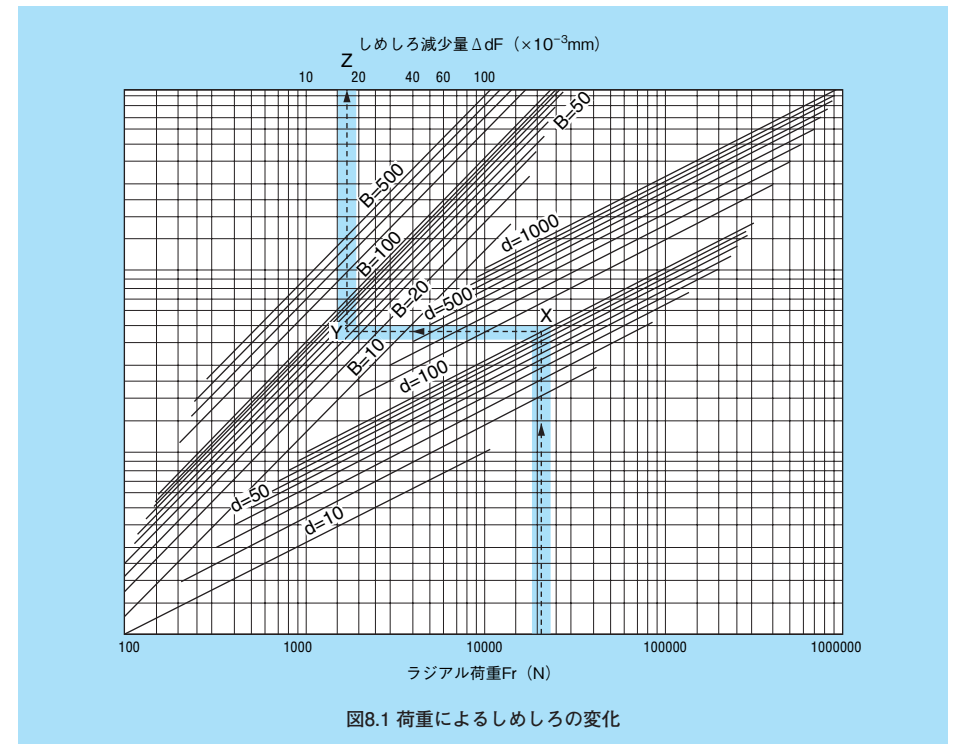


図8.1 荷重によるしめしろの変化

〔計算例:6〕  
単列深溝玉軸受6320でFr=2100Nのときの、軸受荷重によるしめしろ減少量を求める。  
寸法表からd=100mm、B=47mm、図8.1より  
①Frの線上に21000をとり、d=100の線との交点をXとする。  
②X点よりFr線に平行に進み、B=47の線との交点をYとする。  
③Y点より垂直に上に伸ばすとZ点がしめしろ減少量ΔdF (mm)となる。  
この例ではΔdF=0.017 (mm)となる。

(2) 温度によるしめしろ減少量  
運転中に内輪と軸、あるいは外輪とハウジングとの間に温度差があると、熱膨張量が異なるため、はめあいを加減する必要がある。

- ①軸より軸受の温度が高くなるときは、標準よりかたいはめあいにする。
- ②軸から熱が伝わるときは、軸の膨張によってはめあいがかたくなるので、軸受のラジアル内部すきまを大きくする。
- ③外輪温度がハウジングより高いときはハウジングとのはめあいをゆるくし、ラジアル内部すきまを小さくする。
- ④ハウジングより外輪に熱が伝わるときは、ハウジングの膨張が外輪の膨張より大きいので、かたいはめあいにする。

一般に温度差による内輪のしめしろの減少量は式(8.3)および図8.2による。  

$$\Delta dT = 0.0015 \Delta T \cdot d \cdot 10^{-3} \dots\dots\dots (8.3)$$
 ここに  
 ΔdT : 温度差による内輪のしめしろ減少量 (mm)  
 ΔT : 軸受内部とハウジング周囲との温度差 (°C)  
 d : 呼び軸受内径 (軸径) (mm)

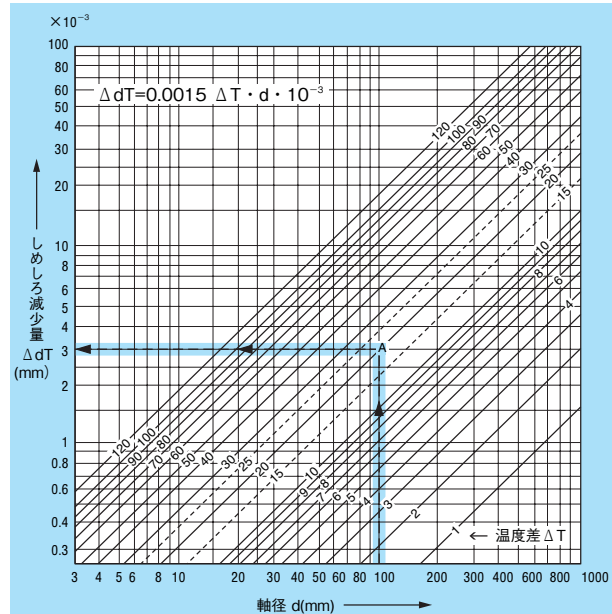


図8.2 温度差と内輪のしめしろ減少量との関係

〔計算例:7〕  
内径100mmの軸受で軸受内部とハウジング周囲の温度差が20°Cの場合の、しめしろ減少量を求める。  
①横軸上に内径d=100mmをとり、その点から鉛直線を上げ、温度差20°Cの線に交わる点Aを求める。  
②交点Aから左に水平にのぼすと、しめしろの減少量は縦軸から読みとられ、ΔdT=0.003mmとなる。

(3) 表面粗さに対する有効しめしろ  
はめあい面の表面粗さは、軸受を圧入するときつぶされるので、有効しめしろは、見かけのしめしろより小さくなる。この見かけのしめしろの減少量は、はめあい面の仕上げ程度により異なる。  
内輪を中実軸にはめあう場合の有効しめしろは、式(8.4.1)および式(8.4.2)によって与えられる。

研削軸では  

$$\Delta d_e = \frac{d}{d+2} \Delta d_a \dots\dots\dots (8.4.1)$$

旋削軸では  

$$\Delta d_e = \frac{d}{d+3} \Delta d_a \dots\dots\dots (8.4.2)$$

ここに  
 Δde : 有効しめしろ (mm)  
 Δda : 見かけのしめしろ (mm)  
 d : 呼び軸受内径 (mm)

(4) 内輪に必要なしめしろ  
上記(1)~(3)より、内輪回転荷重のとき、内輪と軸に必要な見かけのしめしろは次のようになる。

研削軸では  

$$\Delta d_a \geq (\Delta dF + \Delta dT) \left( \frac{d+2}{d} \right) \dots\dots\dots (8.5.1)$$

旋削軸では  

$$\Delta d_a \geq (\Delta dF + \Delta dT) \left( \frac{d+3}{d} \right) \dots\dots\dots (8.5.2)$$

(5) はめあいにより生じる軸受内径の最大応力  
しめしろを与えたとき、軌道輪は膨張して応力が生じるが、この応力が大きすぎると、短寿命や軌道輪が割損する危険がある。  
内輪と中実軸とのはめあいでは、式(8.6)で応力σ<sub>i</sub>が100MPa以下になるようにする。経験的にしめしろは軸受の $\frac{1}{1000}$ 以下とすること。

$$\sigma_i = \frac{E}{2} \cdot \frac{\Delta d_e}{d} \left\{ 1 + \left( \frac{d}{d_i} \right)^2 \right\} \dots\dots\dots (8.6)$$

ここに  
 σ<sub>i</sub> : 内輪内径面の最大応力 (MPa)  
 E : 縦弾性係数 (MPa)  
     鋼のとき2.07×10<sup>5</sup> (MPa)  
 Δde : 有効しめしろ (mm)  
 d : 呼び軸受内径 (mm)  
 d<sub>i</sub> : 内輪の平均外径 (mm)

$$d_i \doteq \frac{1}{4} (D + 3d) \dots\dots\dots \text{円筒ころ軸受および軸受系列22、23の自動調心玉軸受}$$

$$d_i \doteq \frac{1}{10} (3D + 7d) \dots\dots\dots \text{その他の軸受}$$

(6) 中空軸と内輪のはめあい  
中実軸と同じ程度のはめあい効果を得るには次の手

順によって求める。  
 ①同一直径の中実軸と内輪の見かけのしめしろΔdaを表8.4または式(8.5.1)、式(8.5.2)によって求める。  
 ②中空軸と内輪のしめしろΔdhaを式(8.7)によって求める。

$$\Delta d_{ha} = \frac{1 - \left( \frac{d_h}{d_i} \right)^2}{1 - \left( \frac{d_h}{d} \right)^2} \Delta d_a \dots\dots\dots (8.7)$$

ここに  
 Δdha : あらかじめ必要な中空軸の見かけのしめしろ (mm)  
 d<sub>h</sub> : 中空軸の穴径 (mm)  
 (注) 中実軸の場合はd<sub>h</sub>=0  
 d : 呼び軸受内径 (mm)  
 Δda : 中空軸と内輪のみかけのしめしろ (mm)

③この場合での内輪内径面の最大応力は、式(8.8)による。

$$\sigma_i = \frac{E}{2} \cdot \frac{\Delta d_e}{d} \cdot \frac{\left\{ 1 - \left( \frac{d_h}{d} \right)^2 \right\} \left\{ 1 + \left( \frac{d}{d_i} \right)^2 \right\}}{\left\{ 1 - \left( \frac{d_h}{d_i} \right)^2 \right\}} \dots\dots\dots (8.8)$$

(7) ハウジングと外輪のはめあい  
外輪回転荷重または方向不定荷重の場合は、外輪とハウジングとの間に、しめしろを与えなければならない。  
外輪とハウジングのはめあいは、一般には表8.6によるが、この場合の外輪の最大応力は式(8.9)より求められる。

$$\sigma_o = \frac{E}{2} \cdot \frac{\Delta D_e}{D} \cdot \frac{1 - \left( \frac{D}{D_h} \right)^2}{1 - \left( \frac{D_e}{D_h} \right)^2} \dots\dots\dots (8.9)$$

ここに  
 σ<sub>o</sub> : 外輪内径面の最大応力 (MPa)  
 E : 縦弾性係数 (MPa)  
     鋼のとき2.07×10<sup>5</sup> (MPa)  
 ΔDe : 有効しめしろ (mm)  
 D : 呼び軸受外径 (mm)  
 D<sub>h</sub> : ハウジングの外径 (mm)  
 (注) ハウジングが剛体と見なされる場合はD<sub>h</sub>=∞  
 De = 外輪平均内径 (mm)

$$De \doteq \frac{1}{4}(3D+d) \dots\dots\dots \text{円筒ころ軸受および軸受系列22、23の自動調心玉軸受}$$

$$De \doteq \frac{1}{10}(7D+3d) \dots\dots\dots \text{その他の軸受}$$

軸受のすきまは、はめあい、運転中の温度上昇、荷重の種類と大きさによって変化する。例えば、内輪や外輪のしまりばめによるすきま減少のある場合は、あらかじめ大きなすきまを選定する必要がある。  
単列深溝玉軸受のラジアルすきまの例を図8.3に示す。

### 8.1.4 軸受内部すきまの選定

転がり軸受の運転時でのすきま（運転すきま）は、軸受の寿命、振動、発熱、音響などに大きな影響をおよぼす。

理論的には、運転すきまがごくわずかに負であるとき、軸受の寿命は最も長くなるが、実際にはこの理想的な状態を維持することは困難である。運転すきまが過大だと軸受の持つ負荷容量を十分に活用することができず、また、負のすきまが大きくなると、異常発熱や急激な寿命低下になるので、一般には運転すきまが0より少しプラス側になるように、軸受の初期のすきまを選定する。

すきま区分CN（普通すきま）は、一般的な使用条件のもとで、適当なすきまが残るように定められている。一般的な使用条件とは、内輪と軸には適正なしめしろがあり、外輪とハウジングにはしめしろがなく、内外輪の温度差が10℃以下の状態をいう。

CN以外のすきま選定例を表8.15に示す。

#### (1) 運転すきま

軸受が機械に取付けられ、ある条件で回転したときに達する温度状態にあって、しかも荷重による弾性変形のある状態を考えたときのすきまを運転すきまという。

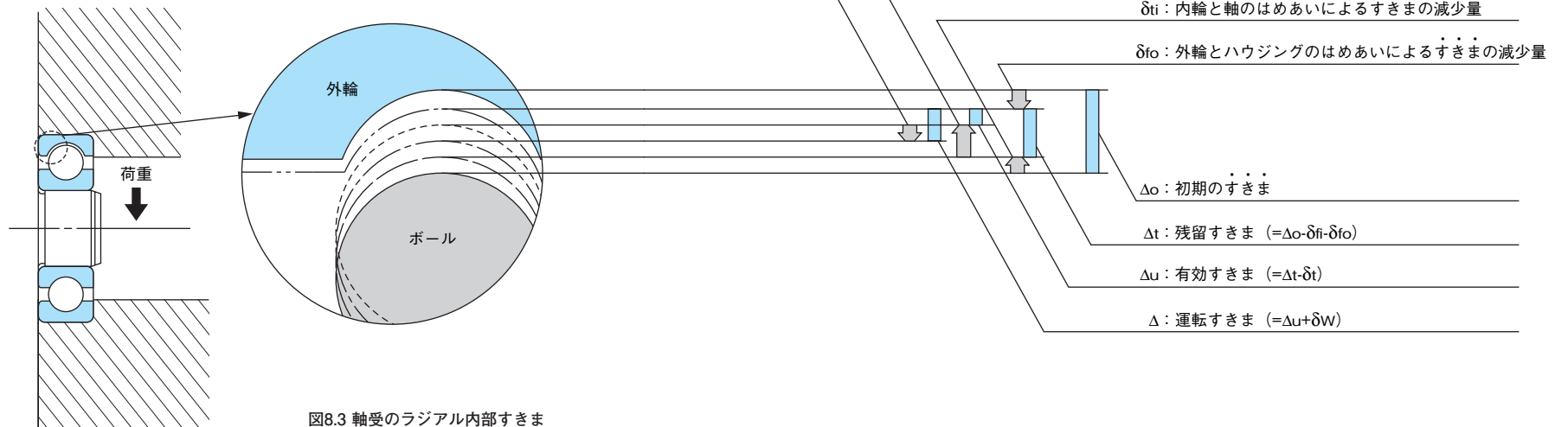
$$\Delta = \Delta o - (\delta t + \delta f) + \delta w \dots\dots\dots (8.10)$$

ここに

- $\Delta$  : 運転すきま (mm)
- $\Delta o$  : 初期のすきま (軸受を機械に取付ける前のすきま (mm))
- $\delta t$  : 内外輪の温度差によるすきま変化量 (mm)
- $\delta f$  : 内外輪のはめあいによるすきま変化量 (mm)
- $\delta w$  : 荷重によるすきま増加量 (mm)

表8.15 内部すきま記号CN(普通すきま)以外のすきまの選定例

使用条件	選定すきま	適用例 (参考)
非常な重荷重および衝撃荷重でしめしろが大きいとき	C3以上のすきま	鉄道車両車軸
方向不定の重衝撃荷重が加わり、内外輪ともしめしろが必要なとき		鉄道車両主電動機
内輪が高温にさらされるとき 外輪が低温にさらされるとき		製紙機械ドライヤー 寒冷地屋外用
軸のたわみが大きいとき 接触角を大きくして、アキシアル負荷能力を大きくするとき	C2以下のすきま	自動車半浮動式後車輪 鉄道車両車軸スラスト受け
内外輪ともすきまばめのとき		圧延機ロールネック
振動、音響を抑えるとき		特殊使用の小形電動機
軸の振れを抑えるなど、組立後のすきまを調整するとき	C9na、C1na	旋盤主軸用円筒ころ軸受





(2) 内外輪の温度差による内部すきまの減少量  
 通常の運転条件では、転動体の温度が最も高く、内輪、外輪の順に低くなる。  
 しかし、転動体の温度は非常に測定しにくいので、実用上は内輪の温度と同じとして計算している。したがって内外輪の温度差によるすきまの減少量は次式で求められる。

$$\delta t = \alpha \cdot \Delta T \cdot D_o \quad (8.11)$$

ここに  
 $\delta t$  : 内外輪の温度差によるすきま減少量 (mm)  
 $\alpha$  : 軸受鋼の線膨張係数  
 $1.12 \times 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$   
 ただし、使用温度が300°Cを超える場合は、  
 $1.25 \times 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$   
 $\Delta T$  : 内外輪温度差 (通常5~10°C)  
 $D_o$  : 外輪の軌道径 (mm)

$$D_o \doteq \frac{1}{5} (4D + d) \quad \text{深溝玉軸受および自動調心ころ軸受}$$

$$D_o \doteq \frac{1}{4} (3D + d) \quad \text{円筒ころ軸受}$$

(3) はめあいによる内部すきまの減少量  
 軸受を軸やハウジングに、しめしろをもたせて取付けると、外輪は収縮し、内輪は膨張するので、軸受のすきまは減少する。はめあいによるすきま減少量は次式で求められる。

$$\delta f = \delta f_i + \delta f_o \quad (8.12)$$

ここに  
 $\delta f$  : はめあいによるすきま減少量 (mm)  
 $\delta f_i$  : 内輪の膨張によるすきま減少量 (mm)  
 $\delta f_o$  : 外輪の収縮によるすきま減少量 (mm)

$$\delta f_i = \Delta d_e \cdot \frac{d}{d_i} \cdot \frac{1 - \left(\frac{d_h}{d}\right)^2}{1 - \left(\frac{d_h}{d_i}\right)^2} \quad (8.13)$$

$$\delta f_o = \Delta D_e \cdot \frac{D_e}{D} \cdot \frac{1 - \left(\frac{D}{D_h}\right)^2}{1 - \left(\frac{D_e}{D_h}\right)^2} \quad (8.14)$$

ここに  
 $\Delta d_e$  : 内輪の有効しめしろ (mm)  
 $d$  : 呼び軸受内径 (mm)

$d_i$  : 内輪平均外径 (mm)  
 $d_h$  : 中空軸の穴径 (mm)  
 (注) 中空軸の場合は  $d_h = 0$   
 $\Delta D_e$  : 外輪の有効しめしろ (mm)  
 $D$  : 呼び軸受外径 (mm)  
 $D_e$  : 外輪平均内径 (mm)  
 $D_h$  : ハウジングの外径 (mm)  
 (注) ハウジングが剛体と見なせる場合は  $D_h = \infty$

$$d_i \doteq \frac{1}{4} (D + 3d) \quad \text{円筒ころ軸受および軸受系列22、23の自動調心玉軸受}$$

$$d_i \doteq \frac{1}{10} (3D + 7d) \quad \text{その他の軸受}$$

$$D_e \doteq \frac{1}{4} (3D + d) \quad \text{円筒ころ軸受および軸受系列22、23の自動調心玉軸受}$$

$$D_e \doteq \frac{1}{10} (7D + 3d) \quad \text{その他の軸受}$$

一般に  $\delta f = 0.7 \sim 0.9 (\Delta d_e + \Delta D_e)$  であり、小さい値は厚肉の軌道輪 (例えば直径系列4) に、大きい値は薄肉の軌道輪 (例えば直径系列9) に相当する。

(4) 荷重による内部すきまの増加量  
 軸受に荷重がかかると弾性変形が生じ、それだけすきまが増加する。表8.16に弾性変形量  $\delta r$ 、 $\delta a$  を示す。

表8.16 荷重と弾性変形量

軸受の種類	ラジアル荷重によるラジアル方向変位近似式 $\delta r$ (mm)	アキシャル荷重による軸方向変位近似式 $\delta a$ (mm)
自動調心玉軸受	$\delta r = \frac{0.00070}{\cos \alpha} \sqrt[3]{\frac{P_o^2}{Dw}}$	$\delta a = \frac{0.00070}{\sin \alpha} \sqrt[3]{\frac{P^2}{Dw}}$
深溝玉軸受、アンギュラ玉軸受	$\delta r = \frac{0.00044}{\cos \alpha} \sqrt[3]{\frac{P_o^2}{Dw}}$	$\delta a = \frac{0.00044}{\sin \alpha} \sqrt[3]{\frac{P^2}{Dw}}$
自動調心ころ軸受	$\delta r = \frac{0.00018}{\cos \alpha} \sqrt[4]{\frac{P_o^3}{Lwe^2}}$	$\delta a = \frac{0.00018}{\sin \alpha} \sqrt[4]{\frac{P^3}{Lwe^2}}$
円筒ころ軸受、円すいころ軸受	$\delta r = \frac{0.000077}{\cos \alpha} \cdot \frac{P_o^{0.9}}{Lwe^{0.8}}$	$\delta a = \frac{0.000077}{\sin \alpha} \cdot \frac{P_o^{0.9}}{Lwe^{0.8}}$
スラスト玉軸受	—	$\delta a = \frac{0.00052}{\sin \alpha} \sqrt[3]{\frac{P^2}{Dw}}$
$P_o$ および $P$	$P_o = \frac{5Fr}{iz \cos \alpha}$	$P = \frac{Fa}{z \sin \alpha}$

ただし、 $Fr$  = ラジアル荷重(N)  
 $Fa$  = アキシャル荷重(N)  
 $\alpha$  = 接触角(°)  
 $Dw$  = 転動体の直径(mm)  
 $Lwe$  = ころの有効長さ(mm)  
 $i$  = 玉またはころの列数  
 $z$  = 1列の玉またはころの数

## 8.2 予圧と剛性

一般に、転がり軸受には運転状態でも適当なすきまをもたせるが、アンギュラ玉軸受や円すいころ軸受などには、あらかじめ負のすきま—アキシャル荷重を適正量加えて取付けることがある。これを予圧という。予圧の目的あるいは効果にはいろいろあるが、予圧の適正量を誤ると、摩擦トルクの増大、温度上昇、音響異常、寿命の低下などを招くので十分注意する必要がある。

### 8.2.1 予圧の目的

- ①軸の剛性を大きくする。(工作機械の主軸、自動車のデフピニオン軸などのたわみを小さくする。)
- ②軸の回転精度を高める。軸方向の動きを小さくし、軸の振動や異音を防止する。  
(かさ歯車のかみあいに対する軸方向の動きを防止する。電動機回転子の軸方向の共振を防止する。精密機械の主軸の回転精度を高める。)
- ③外部からの振動によって起こるフレッチングを防止する。

### 8.2.2 予圧の方法と予圧量の測定

#### (1) 予圧の方法

- ①ばね (皿ばね、コイルばね) による方法—一定圧予圧
- ②締付けナットによる方法—定位置予圧
- ③スペーサ (間座、シム) による方法—定位置予圧

図8.4 アキシャル荷重と軸方向変位量

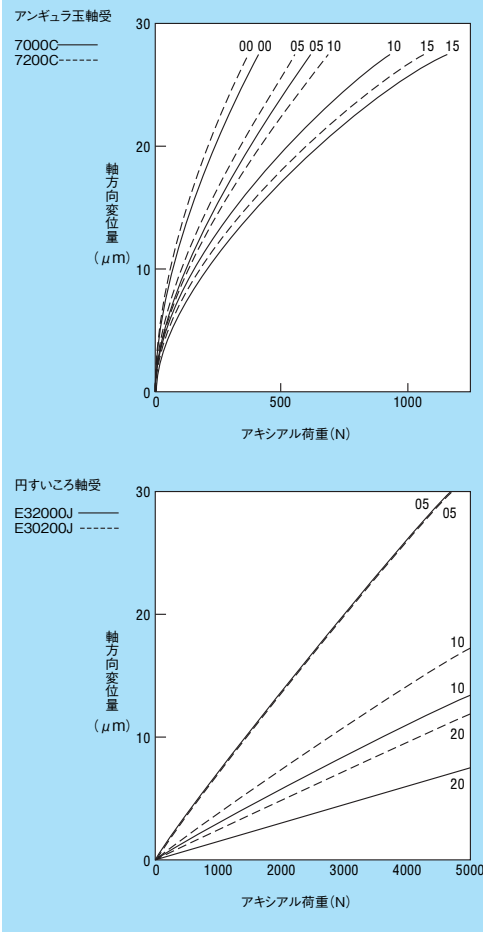
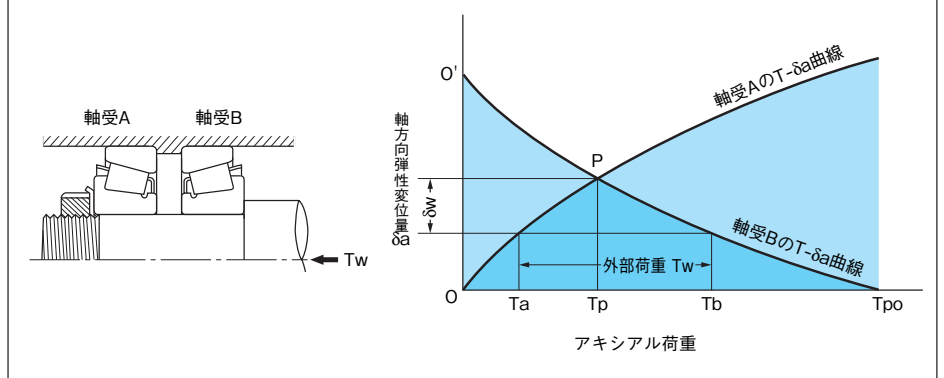


図8.5 定位置予圧の説明



#### (2) 予圧量の測定

##### ①アキシャル荷重自体を測る方法

- ばねによって予圧を与える場合は、ばねの変位量を知れば予圧量を知ることができる。
- 締付けナットによる場合は、ナットの締付けトルクと締付け力の関係から、予圧量を知ることができる。

##### ②軸方向の変位量を測る方法 (図8.4)

軸受にかかるアキシャル荷重と軸方向の変位量との関係図により、予圧量を知ることができる。

##### ③軸受の起動摩擦トルクを測る方法

測定には、あらかじめ軸受単体の荷重と起動トルクとの関係図を作っておくと便利である。ただし軸受の種類、潤滑状態などで差があるので注意が必要である。

- ②次に予圧 $T_p$ をT軸上にとり、軸受Aの曲線との交点Pを定め、P点において軸受BのT- $\delta a$ 曲線を描く。
- ③外部荷重 $T_w$ の値に相当する長さでT軸に平行に上記の2つの曲線を結ぶ。
- ④この交点に相当する荷重 $T_a$ 、 $T_b$ は、外部荷重を受けた状態での各軸受の負荷になる。
- ⑤軸の変位は軸受Bの変位 $\delta w$ で与えられる。(軸受Bの変位は $T_b$ に対する変位から $T_p$ に対する変位を差し引いたものになる。) この理由は、予圧されている場合、予圧が外部荷重によってゼロにならない範囲では、両軸受の変位は一定となるからである。(図8.5のO-O'が一定)

すなわち、軸受Bの外部荷重による変位分だけ、軸受Aがゆるむということである。

外部荷重が大きくなり、予圧がなくなった後は、軸受Bの負荷 $T_b$ は、外部荷重 $T_w$ と同一になり、軸受Aの負荷はなくなる。この予圧がなくなるときの外部荷重の大きさは図8.5で $T_{po}$ として求められる。

### 8.2.3 予圧効果

組合せ軸受についての予圧効果を求めてみる。図8.5に示すように軸受が予圧 (定位置予圧) され、しかも外部荷重が作用した場合に、2個の軸受に対する負荷配分および軸方向変位量を求めると—以下図式解法で行う手順を示す。

- ①軸受AのT- $\delta a$ の曲線を描く。

### 8.2.4 組合せ軸受の予圧と内部すきま

組合せ軸受の予圧は図8.6のように組合せすきま2Aによって与えられる。

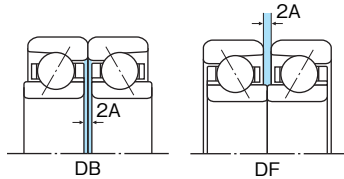


図8.6

過大な予圧量をとると、軸受寿命の急激な低下、異常発熱、回転トルクの増大などの不具合が発生する。したがって使用条件、要求性能をよく検討してから予圧荷重を選定しなければならない。

工作機械主軸などに多く使用される精度等級5級以上の精密組合せアンギュラ玉軸受の予圧荷重を表8.17に、しめしろの目標値を表8.18に示す。

### 8.2.5 スラスト軸受の最小アキシャル荷重

スラスト玉軸受は、比較的高速で回転すると、玉の遠心力によって、鋼球と軌道との接触角が変化し、両者の間ですべり（旋回すべり）が発生する。

また、スラスト自動調心ころ軸受も、回転中にころと軌道との間ですべりが発生する。

これらのすべりによって、玉や、ころ転動面や、内輪、外輪軌道面に微小焼付き（スミアリング）やかじりが起こることがある。したがって、このようなすべりを防ぐために軸受には常にアキシャル荷重を与えておく必要がある。

この必要な最小アキシャル荷重は、式(8.15)、式(8.16)および式(8.17)により求められる。

スラスト軸受は、一方向のアキシャル荷重しか受けられないので、両方向のアキシャル荷重が作用する場合には常に最小アキシャル荷重を上まわるように、複式軸受あるいは2個の軸受間にスプリングなどで予圧を与えるとよい。

縦軸の場合、軸の自重などによる初期アキシャル荷重がこの最小アキシャル荷重を上まわっていることが多い。

しかし、この時でも運転中に反対方向のアキシャル荷重が作用して最小アキシャル荷重を下まわることがあるので考慮する必要がある。

#### (1) スラスト玉軸受

$$F_{a \min} = K \cdot n^2 \quad (8.15)$$

$$F_{a \min} = \frac{Co_a}{1000} \quad (8.16)$$

式(8.15)と式(8.16)のいずれか大きい値を採用する。

ここに

- $F_{a \min}$  : 最小アキシャル荷重 (N)
- $K$  : 最小アキシャル荷重係数 (P292による)
- $n$  : 軸受の回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )
- $Co_a$  : 基本静定格荷重 (N)

#### (2) スラスト自動調心ころ軸受

$$F_{a \min} = \frac{Co_a}{1000} \quad (8.17)$$

表8.17 精密組合せアンギュラ玉軸受の標準予圧

単位 N

内径番号	7000C (DB, DF)				7200C (DB, DF)				7300C (DB, DF)			
	E	L	M	H	E	L	M	H	E	L	M	H
00	20	50	100	145	30	70	145	195	50	100	195	295
01	20	50	100	145	30	70	145	195	50	100	195	295
02	20	50	100	145	30	70	145	195	50	100	195	295
03	20	50	100	145	30	70	145	195	50	100	195	295
04	50	100	195	295	70	145	295	490	100	195	390	590
05	50	100	195	295	70	145	295	490	100	195	390	590
06	50	100	195	390	70	145	295	590	100	195	390	685
07	70	145	295	390	100	195	490	590	145	295	590	685
08	70	145	295	590	100	195	490	785	145	295	590	980
09	70	145	295	590	100	195	490	785	145	295	590	980
10	70	145	295	590	100	195	490	785	145	295	590	980
11	100	195	390	785	145	295	590	980	195	390	785	1470
12	100	195	390	785	145	295	590	980	195	390	785	1470
13	100	195	390	785	145	295	590	980	195	390	785	1470
14	145	295	590	1170	195	390	785	1470	295	590	980	1960
15	145	295	590	1170	195	390	785	1470	295	590	980	1960
16	145	295	590	1170	195	390	785	1470	295	590	980	1960
17	195	390	785	1470	295	490	980	1960	390	785	1470	2940
18	195	390	785	1470	295	490	980	1960	390	785	1470	2940
19	195	390	785	1470	295	490	980	1960	390	785	1470	2940
20	195	390	785	1470	295	490	980	1960	390	785	1470	2940

表8.18 精密組合せアンギュラ玉軸受のしめしろ(目標値)

単位  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)		輪と内輪	呼び軸受外径 D (mm)		ハウジングと外輪
を越え	以下	しめしろ	を越え	以下	すきま
—	18	0 ~ 2	—	18	—
18	30	0 ~ 3	18	30	2 ~ 6
30	50	0 ~ 3	30	50	2 ~ 6
50	80	0 ~ 4	50	80	3 ~ 9
80	120	0 ~ 4	80	120	3 ~ 9
120	150	—	120	150	4 ~ 12
150	180	—	150	180	4 ~ 12
180	250	—	180	250	5 ~ 15

備考 ハウジングと外輪のはめあい、固定側軸受ではすきまの目標値の小さめを、自由側軸受では大きめをねらうとよい。

### 8.3 軸受まわりの選定

軸やハウジングに精度の不良がある場合、これらに組込まれた軸受の精度はその影響を受け、軸受が要求されている性能を発揮できない。場合によっては、早期寿命や焼付、破損となる。したがって、軸やハウジングの設計、製作には十分注意が必要である。

#### 8.3.1 軸およびハウジング精度と表面粗さ

一般の使用条件では、軸およびハウジングのはめあい面の加工は、旋削仕上げや精密中ぐり仕上げなどである。

しかし、回転時の振れや音響に関して厳しい要求がある使用箇所や、過酷な荷重条件では研削仕上げが必要になる。

通常の使用条件での軸とハウジングの精度と表面粗さを表8.19に示す。

表8.19 軸、ハウジングの精度と表面粗さ

項目	軸	ハウジング穴
真円度	はめあい部の軸径許容差の1/2以下	はめあい部のハウジング内径許容差の1/2以下
円筒度	軸受幅の範囲で、軸径許容差の1/2以下	軸受幅の範囲で、内径許容差の1/2以下
肩の直角度	小形軸受	$\frac{3}{10000}$ 以下
	中形軸受	$\frac{4}{10000}$ 以下
	大形軸受	$\frac{5}{10000}$ 以下
はめあい面の粗さ	小形軸受	0.8a
	中形軸受	0.8a
	大形軸受	1.6a

#### 8.3.2 軸およびハウジング設計に関する注意事項

- ①軸は可能な限り太く短くし、変形や曲げに対し耐えられるようにする。また、ハウジングの構造も十分な剛性をもたせるようにする。
- ②軸およびハウジングのはめあい面の真円度、円筒度、表面粗さに注意する。(表8.19)  
また、軌道輪の幅を全周にわたって保持することが必要である。
- ③軸の肩は軸心に、ハウジングの肩はハウジングに対する直角度にそれぞれ注意する。(表8.19)
- ④隅の丸みの半径 $r_a$ は、軸またはハウジングと軸受とが干渉しないように、軸受の面取寸法 $r$  (最小) または $r_1$  (最小) より小さくする。

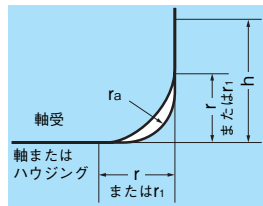


図8.7 面取寸法と隅の丸みの半径と肩の高さとの関係

ラジアル軸受の場合、一般には表8.20に従って隅の丸みの半径 $r_a$ の最大値と、肩の高さ $h$ の最小値を決める。ただし、軸に大きな荷重が加わる時は、軸の隅 $r_a$ は大きくする。軸受の面取寸法 $r$ より大きな $r_a$ が必要な場合はNACHIへご相談ください。

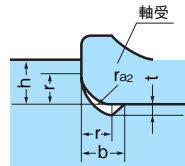


図8.8 面取寸法と隅の丸みの半径との関係

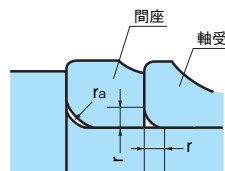


図8.9 間座を使用する場合の面取寸法と隅の丸みの半径との関係

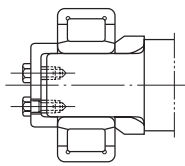


図8.10

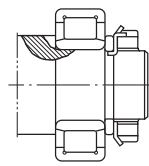


図8.11

軸を研削仕上げするときは、図8.8のような逃げを設ける。

(表8.21)

- ⑤軸受の面取寸法より、隅の丸みの半径 ( $r_{a2}$ ) を大きくしたり (軸の強度をあげるため)、肩の高さを低くしなければならないときは、図8.9のように軸受と軸の肩との間に間座を入れる。

実際の適用例を図8.10に示す。

- ⑥軸の肩の高さは通常、取外しを容易にするため内輪外径より小さくする。

大きなアキシャル荷重がかかる場合は、設計上肩の高さを高くする必要がある。この場合には、軸に切欠きを設けるなど、軸受の取外しを考慮しておくといふ。(図8.11)

表8.20 ラジアル軸受に対する隅の丸みの半径の最大値と肩の高さの最小値 単位 mm

最小許容面取寸法 $r$ (最小) または $r_1$ (最小)	軸またはハウジング			
	隅の丸みの半径 $r_a$ (最大)	肩の高さ $h$ (最小)		
		一般の場合	特別な場合 (1)	
0.1	0.1	0.4	0.4	
0.15	0.15	0.6	0.6	
0.2	0.2	0.8	0.8	
0.3	0.3	1.25	1	
0.6	0.6	2.25	2	
1	1	2.75	2.5	
1.1	1	3.5	3.25	
1.5	1.5	4.25	4	
2	2	5	4.5	
2.1	2	6	5.5	
2.5	2	6	5.5	
3	2.5	7	6.5	
4	3	9	8	
5	4	11	10	
6	5	14	12	
7.5	6	18	16	
9.5	8	22	20	
12	10	27	—	
15	12	32	—	
19	15	—	—	

注 (1) この特別な場合の欄は、アキシャル荷重が極めて小さい場合に用いる。また、この欄の値は円すいころ軸受とアンギュラ玉軸受および自動調心ころ軸受には適用しない。

備考 記号は図8.7による。

- ⑦軸の取付け用ねじ、または締め付けナットは、軸に対して可能な限り直角になるように仕上げ、ねじは軸の回転方向と逆にする。

- ⑧割り形のハウジングでは、締め付けたときに、軸受到過大な力がかからないように、割り形の合わせ面を丁寧に仕上げ、合わせ面の内径側には逃げを設ける。

- ⑨剛性の劣る軽合金製のハウジングでは、鋼製のブッシュをはめて剛性をもたせるようにする。

- ⑩一般に軌道輪のアキシャル方向位置決めにはしまりばめだけでは不十分です。そこで、何らかの方法で軌道輪をアキシャル方向に固定することが原則として必要です。

表8.21 軸研削仕上げの逃げ寸法 単位 mm

最小許容面取寸法 $r$ (最小) または $r_1$ (最小)	逃げの寸法		
	t	$r_{a2}$	b
1	0.2	1.3	2
1.1	0.3	1.5	2.4
1.5	0.4	2	3.2
2	0.5	2.5	4
2.1	0.5	2.5	4
2.5	0.5	2.5	4
3	0.5	3	4.7
4	0.5	4	5.9
5	0.6	5	7.4
6	0.6	6	8.6
7.5	0.6	7	10

備考 記号は図8.8による。

### 8.3.3 軸の設計例

#### (1) 円筒穴軸受の軸設計例

- ① 軸の肩と反対側の軸端側にアキシャル荷重が働く場合は、ふつう軸用ナットと座金 (図8.12(a))、軸用ナットと止め金 (図8.12(b))、またはエンドプレートとボルト (図8.12 (c)) を使用する。このときナットのねじの方向を軸の回転方向と逆方向にすることもある。
- ② 軸の肩と反対側の軸端側にアキシャル荷重を受けないときは、軸の溝に止め輪をはめて内輪の移動を防ぐとよい。  
このときは、止め輪と軸受との間の軸方向のわずかなすきまを減らすために、軸と止め輪の間にシム、または間座を挿入して調整するとよい (図8.13)
- ③ 軸に肩部を設けるかわりに、歯車やプーリなどの機械部品との間に間座を用いる場合や、装置内の空間が限られた場合、または軸の機械加工の容易さを目的とするときは、止め輪を用いると便利である。  
この場合は、止め輪にアキシャル荷重がかかるが、アキシャル荷重によって止め輪に曲げ応力がかかるのを防ぎ、かつ、止め輪と輪溝との軸方向のすきまをなくすために、軸と止め輪の間にシムあるいは間座を挿入する (図8.13)

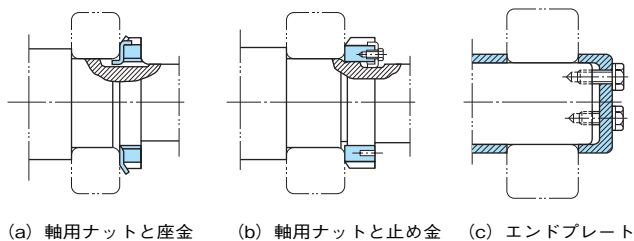
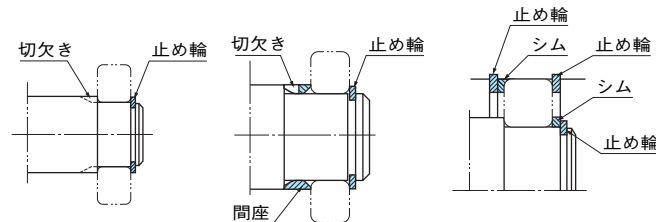


図8.12



(a) 止め輪と肩の切欠き (b) 止め輪と間座の切欠き (c) 止め輪と間座

図8.13

#### (2) テーパー穴軸受の軸設計例

テーパー穴軸受を軸に取付ける方法として、アダプタあるいは取外しスリーブを使って円筒軸に取付ける場合と直接テーパー軸に取付ける場合がある。

アダプタや取外しスリーブは、円筒穴軸受の場合に比べて、取付け、取外しが容易なこと、軸の寸法公差を大きくできることなどの利点がある。(図8.14～図8.16)

しかしスリーブの寸法精度は軸受ほどよくないので正確な回転、または高速回転の用途には適さない。

- ① 一般に段のない軸にはアダプタ付きテーパー穴軸受を使用する。ナットのゆるみ止めには、軸径の小さいもの (200mm以下) には座金を用い、軸径の大きなもの (200mmを超える) では止め金を用いる。
- ② 段付きの軸には取外しスリーブ付きテーパー穴軸受をナットと座金、またはエンドプレートとボルトを使用して固定する。(図8.17)
- ③ テーパー穴軸受を直接テーパー軸に取付ける場合には、スリーブの厚さだけ軸を太くでき、スリーブ使用による精度の低下を防げるが、軸のテーパー部の加工が比較的困難であるという問題もある。(図8.18)

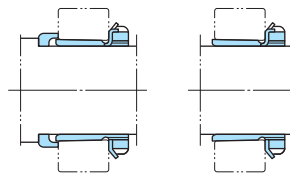


図8.14 アダプタによる軸への取付け

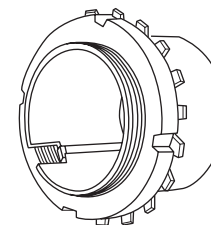


図8.15 座金を用いるアダプタ (軸受の内径番号40以下)

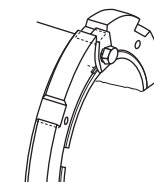


図8.16 止め金を用いるアダプタ (軸受の内径番号40を超え)

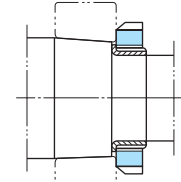
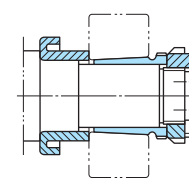
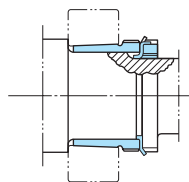


図8.17 取外しスリーブによる軸への取付け

図8.18 テーパー軸に軸受を取付け、二つ割りリングとナットと座金を用いた例

### 8.3.4 ハウジングの設計例

- ① 2個以上の軸受を一本の軸に取付ける場合は温度の上昇による軸の伸縮を自由にさせ、かつ組立の際の軸受間隔の取付誤差を逃がす構造にする必要がある。

そのためには、一個の軸受は固定側軸受としてラジアル荷重およびアキシャル荷重の両方を受けるものとし、その内輪、外輪を軸およびハウジングに固定し、他の軸受は自由側軸受として軸方向に移動できるようにして、ラジアル荷重のみ負荷させる構造とする。

したがって、非分離形軸受 (内輪と外輪が分離しない形式の軸受) を自由側軸受として使用する場合には、ハウジングと外輪は、すきまばめとし、軸受が軸方向に移動できる構造にする必要がある。

- ② 自由側軸受けとしてN形、NU形円筒ころ軸受を使用すると、温度上昇による軸の膨張を容易に逃がすことができる。(図8.19)

とくに荷重などの関係から内輪・外輪とも、かたいはめあいが必要とする場合には、自由側軸受として円筒ころ軸受を使用することにより、組み立ても容易になる。

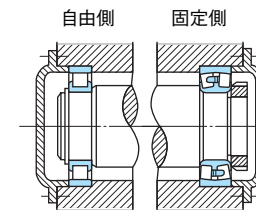


図8.19



③軸の両端にNF形やNJ形の円筒ころ軸受を使用する場合、アキシャル内部すきまが過少になることを防ぐ必要がある。

図8.20のような場合には、内輪間座の幅Bを外輪間の距離Aより大きくする。

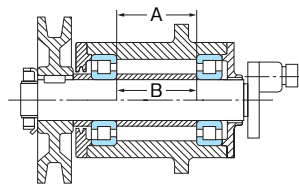


図8.20

④軸受の間隔が短かくて軸膨張の影響が少ないか、または軸方向の動きをあまり問題にしない場合には、2個の非分離形軸受を使用することがある。このときは両側の軸受の側面に適当なすきまを与える。

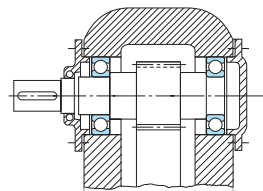


図8.21

⑤単列アンギュラ玉軸受や円すいころ軸受は、2個対向して使用する場合が多い。

軸受の間隔が大きいたまは、温度差によって軸の伸縮による寸法変化がきわめて大きくなるので、図8.22のように2個の軸受を組合わせて固定側とし、他を自由側とする。

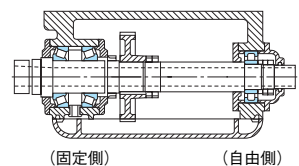


図8.22

⑥標準形プランマブロックを固定側軸受として使用する場合は、1個あるいは2個の位置決め輪で外輪を

固定する。1個の位置決め輪で固定する場合には、図8.23のような位置決め輪をアダプタのナット側におく。2個の位置決め輪で固定する場合には、図のように軸受の両側におく。

また、自由側軸受として使用する場合には、位置決め輪を入れずに取付ける。

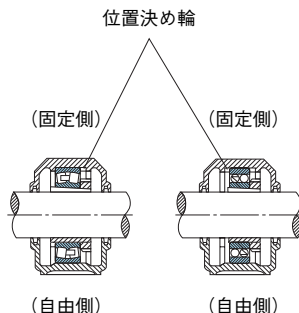


図8.23

⑦固定側軸受をどの位置におくかは、その機械の用途や、それぞれの軸受の定格寿命のバランスを考慮して定める。

例えば、図8.24のように、かさ歯車で駆動する場合は、歯車のかみあい精度を保持するために、かさ歯車側を固定側にする。

また、電動機の場合は軸受の等価荷重や軸受の定格寿命を、両側軸受とも均等にするため、ラジアル荷重の少ない反駆動側を固定側軸受にするのが普通である。

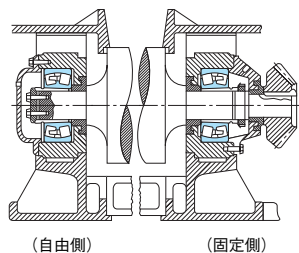


図8.24

## 8. 4 密封装置

### 8.4.1 密封装置の選択の要点

- ①防じんの役目を十分に果たすこと。
- ②密封装置部分では、不必要な摩擦損失や摩擦熱を生じないこと。
- ③組立・分解が容易で、保守維持が簡単であること。
- ④安価であること。

以上の諸条件をできるだけ満たすように潤滑方法を選択し、目的や用途に応じた適切な密封装置を採用する必要がある。

軸受自体が密封されている密封軸受であっても、軸受のおかれている雰囲気が悪い場合には他の密封装置を併用する必要がある。

密封装置の種類	図例	設計上の注意						
直線ギャップ形 (簡単なギャップ形)		1) 油溝形式の軸とハウジングとのすきま 単位: mm <table border="1"> <tr> <th>軸の呼び直径</th> <th>ラジアル方向のすきま</th> </tr> <tr> <td>50 以下</td> <td>0.25 ~ 0.4</td> </tr> <tr> <td>50 を超え 200 以下</td> <td>0.5 ~ 1.5</td> </tr> </table>	軸の呼び直径	ラジアル方向のすきま	50 以下	0.25 ~ 0.4	50 を超え 200 以下	0.5 ~ 1.5
軸の呼び直径	ラジアル方向のすきま							
50 以下	0.25 ~ 0.4							
50 を超え 200 以下	0.5 ~ 1.5							
同心溝形 (油溝形)		2) 溝の寸法 幅: 3 ~ 5mm 深さ: 4 ~ 5mm  3) 溝は、できる限り3本以上にすること。  4) 異物の侵入を防ぐため、溝にグリースを充てんとすよ。  5) ねじ溝形は、回転方向が一定の水平軸で油潤滑の場合に適し、ねじ溝は回転方向と逆方向とすること。したがって回転方向不定の軸には不適である。  6) 油溝を単独で使用するの、ごみの少ない場合とか、油漏れを簡単に防ぐ目的で使用する場合であり、多くは他の密封装置と併用する。						
ねじ溝形								




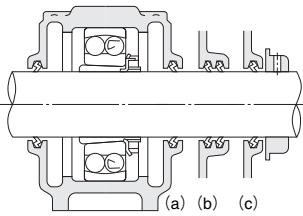



密封装置の種類	図例	設計上の注意
スリング形		<p>1) 軸に取付けた回転体の遠心力で、油切り、油漏れ防止、防じん作用をさせる密封形式である。</p> <p>2) (a)、(b)は、油漏れ防止を主目的とするものである。</p> <p>3) (c)、(d)は、外部からのごみや水分の侵入を防止するのを主目的とするものである。</p>
油切り形 (油潤滑に適す)		<p>1) ハウジングの溝にたまった油が、ハウジング内へもどる形式である。</p>

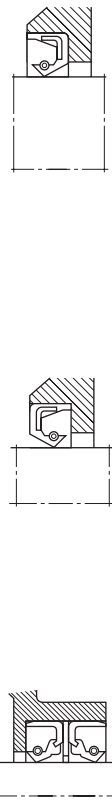
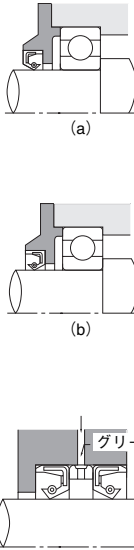
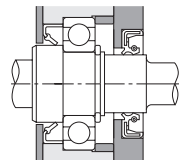
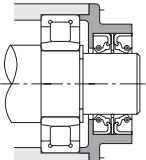


密封装置の種類	図例	設計上の注意											
ラジアル・ラビリンス形		<p>1) ラビリンスのすきま 単位：mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">軸の呼び直径</th> <th colspan="2">ラビリンスすきま</th> </tr> <tr> <th>ラジアル方向</th> <th>アキシャル方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 以下</td> <td>0.25 ~ 0.4</td> <td>1 ~ 2</td> </tr> <tr> <td>50 を超え 200 以下</td> <td>0.5 ~ 1.5</td> <td>2 ~ 5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) ラビリンス形密封装置にはラジアルラビリンス形とアキシャルラビリンス形がある。ラジアルラビリンス形の場合には分割形ハウジングを用いる必要がある。</p> <p>3) 特に高速軸の油漏れ防止に適している。</p> <p>4) 低速のときは、溝にグリースをつめると効果的である。</p> <p>5) 軸とハウジングとの間に角度差が生じる場合には、調心形ラビリンスを使用する。</p>	軸の呼び直径	ラビリンスすきま		ラジアル方向	アキシャル方向	50 以下	0.25 ~ 0.4	1 ~ 2	50 を超え 200 以下	0.5 ~ 1.5	2 ~ 5
軸の呼び直径	ラビリンスすきま												
	ラジアル方向	アキシャル方向											
50 以下	0.25 ~ 0.4	1 ~ 2											
50 を超え 200 以下	0.5 ~ 1.5	2 ~ 5											
アキシャル・ラビリンス形													
調心形ラビリンス													



密封装置の種類	図例	設計上の注意																																										
<p>シール・リング形 (フェルト、皮革、ゴム、プラスチック)</p> 		<p>1) シール材料</p> <table border="1" data-bbox="678 308 992 475"> <thead> <tr> <th>シール材料</th> <th>限界使用温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ニトリル</td> <td>-25 ~ 100</td> </tr> <tr> <td>アクリル</td> <td>-15 ~ 130</td> </tr> <tr> <td>シリコン</td> <td>-70 ~ 200</td> </tr> <tr> <td>フッ素</td> <td>-30 ~ 200</td> </tr> <tr> <td>四ふっ化エチレン</td> <td>-50 ~ 220</td> </tr> <tr> <td>フェルト</td> <td>-40 ~ 120</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 周速の限界 <span style="float:right">m/s</span></p> <table border="1" data-bbox="678 499 992 691"> <thead> <tr> <th>軸径 (mm)</th> <th>~20</th> <th>20~40</th> <th>40~</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ニトリル</td> <td>4~8</td> <td>8~12</td> <td>12~16</td> </tr> <tr> <td>アクリル</td> <td>4~12</td> <td>12~18</td> <td>18~25</td> </tr> <tr> <td>シリコン</td> <td>4~18</td> <td>18~25</td> <td>25~32</td> </tr> <tr> <td>フッ素</td> <td>4~18</td> <td>18~25</td> <td>25~32</td> </tr> <tr> <td>四ふっ化エチレン</td> <td colspan="3">15</td> </tr> <tr> <td>フェルト</td> <td colspan="3">3.5~4.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>この値は軸の仕上げ程度、真円度、心振れなどよ使用条件のときに適用する。</p> <p>3) シールと軸のしゅう動面は、潤滑して使用する。</p> <p>4) 主としてグリース潤滑の場合に使用できる。</p> <p>5) フェルトリングは、普通1~3個設ける。</p> <p>6) フェルトリングの周速が早い場合には、硬質なものを使用し、取付け前に濃い鉱油中に浸して、固めにはめ込む。</p> <p>7) 高温、高速になると、フェルトは固化して弾性を失うので注意が必要である。</p> <p>8) フェルトリングは、ごく少量のごみなら防げるが、そうでない場合には、フェルトリングと同寸法の合成ゴム製のグリース止め、またはスリングなどを併用する。</p>	シール材料	限界使用温度 (°C)	ニトリル	-25 ~ 100	アクリル	-15 ~ 130	シリコン	-70 ~ 200	フッ素	-30 ~ 200	四ふっ化エチレン	-50 ~ 220	フェルト	-40 ~ 120	軸径 (mm)	~20	20~40	40~	ニトリル	4~8	8~12	12~16	アクリル	4~12	12~18	18~25	シリコン	4~18	18~25	25~32	フッ素	4~18	18~25	25~32	四ふっ化エチレン	15			フェルト	3.5~4.5		
シール材料	限界使用温度 (°C)																																											
ニトリル	-25 ~ 100																																											
アクリル	-15 ~ 130																																											
シリコン	-70 ~ 200																																											
フッ素	-30 ~ 200																																											
四ふっ化エチレン	-50 ~ 220																																											
フェルト	-40 ~ 120																																											
軸径 (mm)	~20	20~40	40~																																									
ニトリル	4~8	8~12	12~16																																									
アクリル	4~12	12~18	18~25																																									
シリコン	4~18	18~25	25~32																																									
フッ素	4~18	18~25	25~32																																									
四ふっ化エチレン	15																																											
フェルト	3.5~4.5																																											
<p>調整シール形 (他に、金属パッキン、リングなど)</p> 																																												



密封装置の種類	図例	設計上の注意												
<p>オイル・シール形</p> 	 <p style="text-align: center;">(a) (b)</p> <p style="text-align: center;">(c) (d)</p> <p style="text-align: center;">(e) (f)</p>	<p>1) 周速と軸の仕上げ程度</p> <table border="1" data-bbox="1877 308 2168 475"> <thead> <tr> <th>周速 (m/s)</th> <th>表面粗さ</th> <th>仕上げ法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>~5</td> <td>0.8a</td> <td>研削後ペーパー仕上げ</td> </tr> <tr> <td>5~10</td> <td>0.4a</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>10~</td> <td>0.2a</td> <td>焼入研削後、ラップ仕上げまたは超仕上げないし電解研磨</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 軸のしゅう動部は HRC40 以上とし、できれば HRC55 以上が望ましい。</p> <p>3) 軸のしゅう動部の寸法許容差は h9、シールハウジングの寸法許容差は H8、または H7 とする。</p> <p>4) シールには種々の形状および材料(ゴム)があるので目的に合うものを選択する。</p> <p>5) 軸とシールの偏心、特に軸のみをすり運動をおさえる。軸の偏心は 0.02 ~ 0.05mm 以下が望ましい。</p> <p>6) シールと軸のしゅう動面は潤滑して使用する。</p>	周速 (m/s)	表面粗さ	仕上げ法	~5	0.8a	研削後ペーパー仕上げ	5~10	0.4a	〃	10~	0.2a	焼入研削後、ラップ仕上げまたは超仕上げないし電解研磨
周速 (m/s)	表面粗さ	仕上げ法												
~5	0.8a	研削後ペーパー仕上げ												
5~10	0.4a	〃												
10~	0.2a	焼入研削後、ラップ仕上げまたは超仕上げないし電解研磨												
	<p>オイルシール使用例 (1)</p> 	<p>オイルシール使用例 (2)</p> 												

## 8.5 潤滑

### 8.5.1 潤滑の目的

転がり軸受の潤滑の主目的は、軸受各部の摩擦と摩擦を減らし、焼付きを防止することである。潤滑の方法、潤滑剤の適・不適は転がり軸受の性能や寿命などに著しい影響をおよぼす。

潤滑の目的として次のものがあげられる。

- ①摩擦面の潤滑
  - 1) 転動体と軌道面との転がり摩擦、およびころ軸受における転動体と案内面とのすべり摩擦の減少。
  - 2) 転動体と保持器との間のすべり摩擦の減少。
  - 3) 保持器と軌道輪の案内面でのすべり摩擦の減少。
- ②摩擦によって生じる熱と、その他の機構から伝わる熱の除去。
 

【例】高速回転における循環給油
- ③防じん、防錆作用
  - 1) 軸受内部への異物の侵入防止。
  - 2) 転動体、軌道輪、保持器などの発錆防止。
- ④集中応力の緩和。
  - 1) 点、または線接触している転がり面の圧力分布の均一化。
  - 2) 衝撃荷重に体する緩衝効果。

### 8.5.2 潤滑上の注意

- ①摩擦面を完全流体潤滑の状態になるべく近づける必要がある。とくに、すべり摩擦部分での局所的な摩擦と温度上昇を小さくすることが重要である。
- ②接触面の油膜は、きわめて薄く（ $0.05\mu\text{m}$ 程度）ても減摩効果はあるが、熱的には弱く、ある温度以上では簡単に破断される。したがって、摩擦面の局所的な発熱といえども避けなければならない。
- ③軸受の運転温度が高くなると潤滑剤の劣化、蒸発が促進されるので軸受の運転温度は可能な限り低くおさえる。
- ④使用条件に適した潤滑方法と、適正な潤滑剤（粘度、油性、極圧性など）を選ばなければならない。
- ⑤異物と水分の侵入防止にとくに注意を要する。

### 8.5.3 潤滑方法

#### (1) 油潤滑

##### (1.1) 油浴潤滑

- ①低速、中速の場合に一般的に用いられる。
- ②油量が多すぎると、かくはん熱が生じ、異常に温度が上昇する。  
少なすぎても危険である。
- ③油面が点検できるようにオイルレベルゲージを備えると便利である。
- ④かくはん防止と、かくはん熱消散のために、ハウジングの底に隔離リップを設けることがある。
- ⑤油量は横軸の場合、停止時に軸受の最下部の転動体の中心付近に油面があるようにする。(図8.25)  
立軸の場合、転動体が50~80%ぐらい浸るようにする。
- ⑥立軸の場合、1つのハウジング内に2個以上の軸受を使用し、下部の軸受が油中で回転すると、ごく低速以外には異常発熱の原因となるので、滴下方式、飛沫方式、または、循環方式などを採用する。

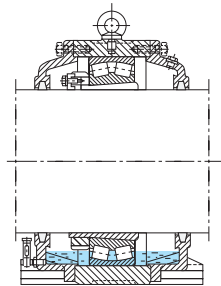


図8.25

##### (1.2) 飛沫潤滑

- ①軸受を直接油に浸さず、軸に取付けた回転体（羽根車など）で油をはね飛ばして、給油する方法である。
- ②ギヤボックスなどで、潤滑油を歯車の潤滑と共用し、歯車に回転体の役目をさせることもあるが、歯車用の油は粘度が高く、摩耗粉を混入していることもあるので、大きな飛沫を避け、霧状にして潤滑した方がよい結果が得られる。  
このため、軸受にシールド板を設けたり、ギヤボックスの底部に永久磁石をつけて金属粉を吸収させる方法がとられることがある。
- ③立軸の場合は、軸受の下側に円すい回転体を取付けて、回転時に油が円すい部の表面を上昇し、霧状になって軸受内に入っている。

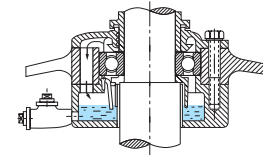


図8.26

##### (1.3) 滴下給油

- ①滴下潤滑は、比較的高速回転で中荷重の場合に使用される。
- ②一般に立軸、または傾斜軸のラジアル軸受に用いられ、油は直接軸受に注がれる。
- ③油は給油器に貯蔵され、フィルタの役目をした芯を通じて注油される。油量が外から見えるように、のぞき窓がある。  
図8.27は、上部に給油器を備え、油滴をハウジング内で軸上のナットに衝突させ、霧状にして潤滑させる方法である。  
図8.28は、少量の油が軸受を通るようにしたので、毎分数滴程度、給油される方法である。

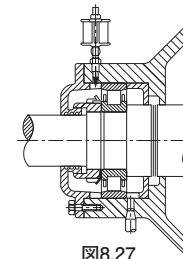


図8.27

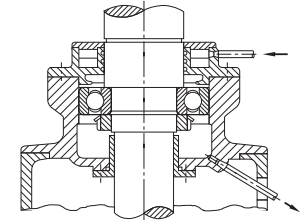


図8.28

##### (1.4) 循環給油

- ①軸受を冷却することを目的とする場合や給油部分に集中的に自動給油することを目的とする場合がある。
- ②循環方法には、ハウジング内で軸受自体のポンプ作用、または取付けた回転体（例えば円すい体）による方法あるいは、油ポンプで送る方法がある。油ポンプの場合、給油系統の中にフィルタやクーラを入れる。
- ③以上の方法により滴下方式、強制潤滑、噴霧潤滑の方法がある。
- ④この給油方式では、ハウジング内に設けられる油の入口と出口は、軸受に対して互いに反対側に設ける。
- ⑤排油口（油の出口）は入口の方より断面積を大きくして、ハウジング内に油が溜り過ぎないようにする。

図8.29は、無負荷圏に設けられる油通路をもった、蒸気加熱のカレンダの循環冷却の例で、軸受の外側で、ハウジングの内壁に冷却用油を循環させる方法である。

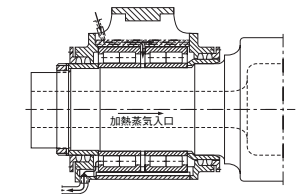


図8.29

(1.5) 強制潤滑（ジェット給油）

- 高速で使用する場合は強制潤滑とする。
- ①油出口の断面積は入口の2倍程度にする。
  - ②高速の場合の給油は軸受の転動部分、摺動部分に直接行う方がよく、ジェット方式にすることがある。この場合、不必要な油の滞留を防ぐため、排油ポンプを用いて強制排油などの配慮が必要である。

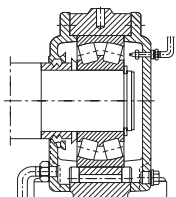


図8.30

(1.6) ディスク潤滑

高速回転軸に取付けたディスクの一部を油に浸し、遠心力ではね上げられた油を、上部の油だまりから軸受に流下させる方法で、過給器、送風機などの軸受の潤滑に使用されている。

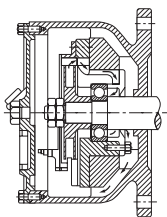


図8.31

(1.7) 噴霧潤滑（オイル・ミスト潤滑）

- ①図8.32はインペラによる噴霧潤滑（ターボ過給器）の例である。
- ②図8.33はオイルミスト発生装置（0.5~5cm<sup>3</sup>/h）の例である。

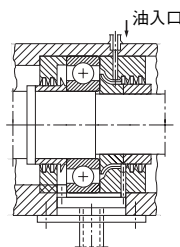


図8.32

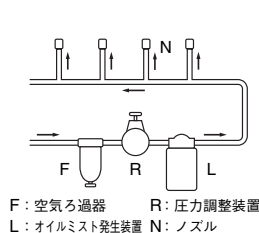


図8.33

F: 空気を過器 R: 圧力調整装置  
L: オイルミスト発生装置 N: ノズル

(1.8) オイルエア潤滑

- ①微量の潤滑油を定量ピストンで一定時間毎に吐出し、ミキシングバルブによって圧縮空気の中に潤滑油を供給し、軸受転動部へ連続的に供給する。
- ②微量の油が定量にかつ常に新しい油を供給できるため、発熱が少なく、工作機械など高速回転の用途に適している。

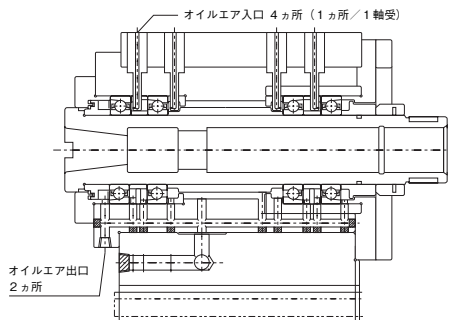


図8.34

(2) グリース潤滑

グリース潤滑方法を採用にあたっては次の事に注意が必要である。

- ①適正なグリースを選定しなければならない。
- ②グリース補給量と補給個所を適正にすること。（転動、しゅう動部分とカバーに十分に、しかし多すぎたはけない。）また異種グリースの混合は性能のダウンになるので避けなければならない。
- ③グリース補給の方法を考慮しておく。
- ④大形設備（圧延機など）には、グリースの集中給油方式を適用している。（図8.35.1）  
図8.35.2はグリースセクターを取付けた構造である。

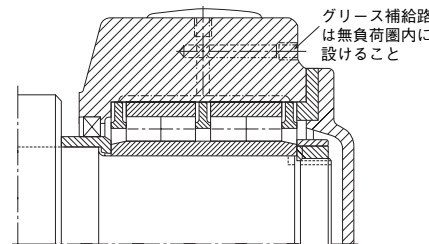


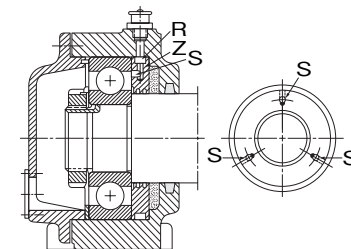
図8.35.1

8.5.4 潤滑剤

転がり軸受に用いる潤滑剤には、主として潤滑油と潤滑グリースがある。特殊な場合には二硫化モリブデン、グラファイト、PTFEなどの固体潤滑剤が使われることもある。潤滑剤として備えるべき性質は次のとおりである。

- ごみや水分の少ないこと
- 温度に対して、安定していること
- 腐食性のないこと
- 耐圧性が大きいこと
- 摩耗を少なくすること
- 摩擦を小さくすること
- 機械安定性が大きいこと

油とグリースの選定指針を表8.22に示す。



S: ノズル  
R: 油溝  
Z: グリースセクター

図8.35.2

表8.22 油とグリースの選定指針

使用条件	グリース (1)	油
温度	高温不可 (100 ~ 120℃以下)	高温可 (循環冷却等)
速度	低速~中速	高速可 (給油法により制限あり)
荷重	中程度以下	高荷重可
軸受箱構造	簡単	複雑で、油漏れに注意を要する
保守	簡単	容易
集中給油	可	容易
じんあいのろ過	不可	可 (循環給油として、ろ過することにより除去可能)
回転抵抗	大	小 (給油量は適正とする必要がある)

注 (1) 一般転がり軸受用グリースの場合。

(1) 潤滑油

転がり軸受用潤滑油の選定にあたってまず大切なことは、使用条件に対し適正な粘度を持つ油を選ぶことである。

普通の使用条件では、運動時の油温で表8.23.1に示す粘度が必要である。

粘度が低すぎると油膜切れが発生し易く、スミアリングや焼付きの原因となる。一方、粘度が高すぎると、トルク増大に伴う動力損失や異常発熱の原因となる。一般的には荷重が大きいほど高粘度のものが、回転速度が高いほど低粘度なものが適している。

なお、小径、ミニアチュア玉軸受の場合は、低トルク性などの特性を考慮して低粘度潤滑油を選定することもある。

図8.36はASTMの粘度—温度線図を基礎に、軸受の内径と回転速度の関係を図示したものである。

表8.23.2に

- JIS K 2211 (冷凍機油)
  - JIS K 2213 (タービン油)
  - JIS K 2219 (ギヤ油)
  - JIS K 2238 (マシン油)
  - JIS K 2239 (軸受油)
- を基礎に油選定の基準を示す。

表8.23.1 軸受形式と潤滑油の必要粘度

軸受の形式	運転時の動粘度
玉軸受・円筒ころ軸受	13 mm <sup>2</sup> /s 以上
円すいころ軸受・自動調心ころ軸受	20 mm <sup>2</sup> /s 以上
スラスト自動調心ころ軸受	32 mm <sup>2</sup> /s 以上

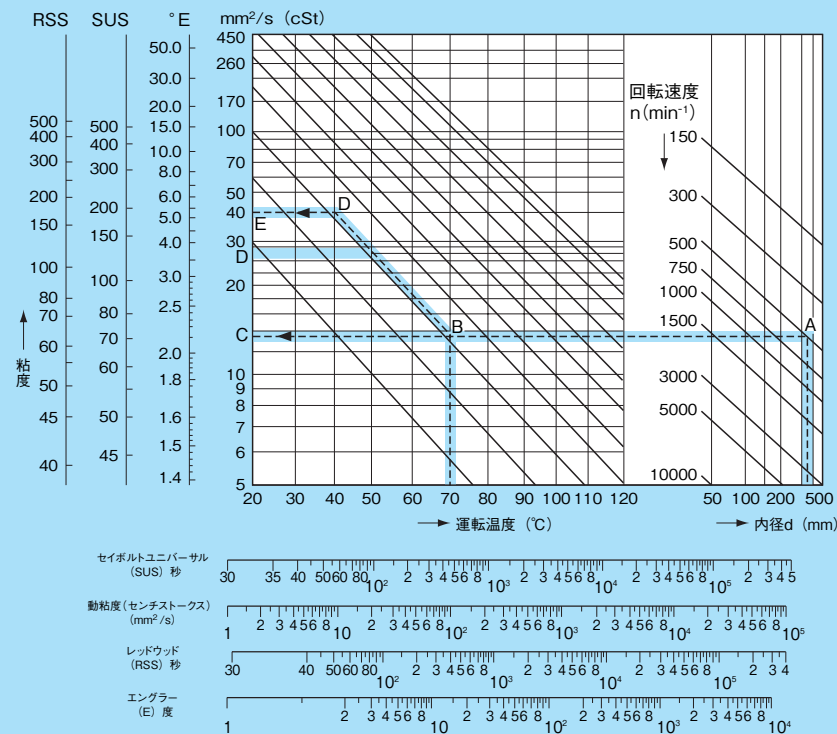
備考 1mm<sup>2</sup>/s = 1cSt (センチストークス)

表8.23.2 油選定の基準

軸受の運転温度 (°C)	dn値	潤滑油のISO粘度グレード (VG)		適用軸受
		普通荷重	重荷重または衝撃荷重	
-30 ~ 0	許容回転速度まで	22 32	46	全種類
	15000 まで	46 68	100	全種類
0 ~ 60	15000 ~ 80000	32 46	68	全種類
	80000 ~ 150000	22 32	32	スラスト玉軸受を除く 単列ラジアル玉軸受 円筒ころ軸受
60 ~ 100	150000 ~ 500000	10	22 32	全種類
	15000 まで	150	220	全種類
60 ~ 100	15000 ~ 80000	100	150	全種類
	80000 ~ 150000	68	100 150	スラスト玉軸受を除く 単列ラジアル玉軸受 円筒ころ軸受
100 ~ 150	150000 ~ 500000	32 46	68	全種類
	許容回転速度まで	320		全種類
0 ~ 60	許容回転速度まで	46 68		自動調心ころ軸受
60 ~ 100	許容回転速度まで	150		

- 備考1. 本表は JIS K 2001 工業用潤滑油粘度分類に基づいて油選定の指針を示したものである。  
 2. 一般に重荷重、低速回転ほど、粘度の高い潤滑油を使用する。  
 3. 本表の指針は、油浴式または、循環給油式について示したものである。  
 4. 本表の使用条件範囲外の場合にはNACHIにご相談ください。

図8.36 粘度—温度線図



〔例〕 軸受形式：円筒ころ軸受

軸受内径：340mm

回転速度：500min<sup>-1</sup>

運転温度：70°C

運転時 (70°C) における必要粘度は回転速度 (500min<sup>-1</sup>) および内径 (340mm) より交点Aを見つけ、交点A → C より 13 mm<sup>2</sup>/sとなる。

また、ISO粘度グレード (VG) を規定する基準温度40°Cでの粘度は直線ACと70°C線との交点Bを求め、Bを通る斜線を粘度—運転温度グラフに平行に引き、40°C線との交点Dを求めて、その値 40 mm<sup>2</sup>/sとなる。

この結果、最低でも 40 mm<sup>2</sup>/sを満足するVG46を選択するとよい。



(2) 潤滑グリース

潤滑グリースの構成要素として次のものがあげられる。

①増ちょう剤——微細な繊維または粒子が弱い結合をして構成するスポンジ状構造。

②基油——増ちょう剤に包みこまれている液体潤滑剤。

③添加剤——極圧性、防錆、酸化防止などを行う配合剤。

一般に低温あるいは低荷重には低粘度基油、高温あるいは高荷重には高粘度基油のグリースが適している。

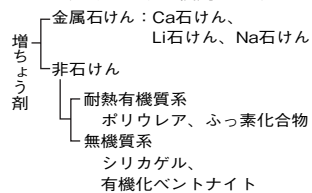
しかし、グリースの潤滑性能は増ちょう剤、各種添加剤によって違ってくるので、実際の使用条件に合わせて選定する必要がある。

なお、巻末の付表8に各種グリースの一般特性を示す。

1) 増ちょう剤

増ちょう剤は、金属石けんのタイプと非石けんのタイプに大別される。

ナトリウム石けんは、水と作用して乳化する場合がありますので、そのような使用には不適である。



2) 基油

グリースの基油には鉱油が広く使用されているが、耐熱性、安定性を向上させるためにジエステル油、シリコン油などの合成油も使用されている。

3) 添加剤

グリースにいろいろな性能を与えるために、各種の添加剤が使われている。添加剤には酸化防止剤、極圧剤、防錆剤などがある。

酸化防止剤は長期に亘る熱的影響などによる酸化劣化の進行を抑え、極圧剤は耐重荷重性、耐衝撃性を向上させる。また、防錆剤は軸受およびその周辺

の防錆の働きをする。

4) ちょう度

ちょう度は、グリースの硬さを示す尺度であり、規定された形と重量を有する円すいが、規定された時間内にグリースの中に入った深さを1/10mm単位で表したものである。(JIS K 2220参照)

表8.24 グリースの番号とちょう度

NLGI No.	ちょう度 (ASTM Worked)	グリースの番号も各社によってまちまちであるがカップ、ファイバ等の250、300は、一般にちょう度(25°C)を採用しており、汎用グリース等の0、1、2は、NLGIちょう度番号を採用しているものが多い。
0	355 ~ 385	
1	310 ~ 340	
2	265 ~ 295	
3	220 ~ 250	
4	175 ~ 205	
5	130 ~ 160	
6	85 ~ 115	

5) 滴点

この数値はグリースの高温使用での目安になる中で、増ちょう剤や基油の種類によって変化する。

滴点は、グリースが加熱され流動状になったとき、規定された穴よりグリースが滴下したときの温度を示す。(JIS K 2220参照)

(3) 潤滑剤の充てん量

①油

油浴の場合は、油面が最下部にある転動体の中心に達するようにする。

②グリース

転がり軸受およびハウジング内へのグリース充てん量は、大きさによっても異なるが、一般にはそれぞれの空間体積の1/3~1/2程度が適当である。

なお、高速回転になるほどグリース過剰による温度上昇が大きい。これはかくな熱によるものである。したがってdmn値の大きいときは、グリース量を少なくする。

[グリースの充てん量]

玉軸受の場合

$$Q = \frac{d^{2.5}}{900} \dots\dots\dots (8.18)$$

ころ軸受の場合

$$Q = \frac{d^{2.5}}{350} \dots\dots\dots (8.19)$$

ここに Q: 充てん量 (g)  
グリースの比重は0.9とする。  
d: 呼び軸受内径 (mm)

[補給量]

$$Q = 0.005 \times D \cdot B \dots\dots\dots (8.20)$$

ここに Q: 補給量 (g)  
グリースの比重は0.9とする。  
D: 呼び軸受外径 (mm)  
B: 呼び内輪幅

③潤滑剤の取換期間

一般に50°C位で運転される軸受では、1年に1回、外部の熱で100°C以上になるときは、熱に対して安定性があるとしても3ヶ月に1回以上は取換える必要がある。

また、水分の浸入が多いとき、油浴で異物の含有が増えたときには、ただちに取換える必要がある。

さらに、高速回転をする軸受では、油質とともにハウジングの構造には特別な設計や選択を必要とする。

グリースの取換期間は図8.37より求めることができる。

④グリース寿命

シール、またはシールドで密封された単列深溝玉軸受のグリース寿命は、使用温度、回転速度、荷重により推測することができる。

転がり軸受用として代表的なリチウムグリースの寿命は、次式から求められる。

$$\log L = (0.018f - 0.025)T - 2.77f + 6.3 \dots\dots\dots (8.21)$$

ここに L: グリース寿命 (h)  
f: (使用回転速度) / (グリース潤滑のときの許容回転速度)  
T: 使用温度 (°C)  
ただし、fは0.25未満は0.25とし、Tは30°C未満は30とする。

図8.37

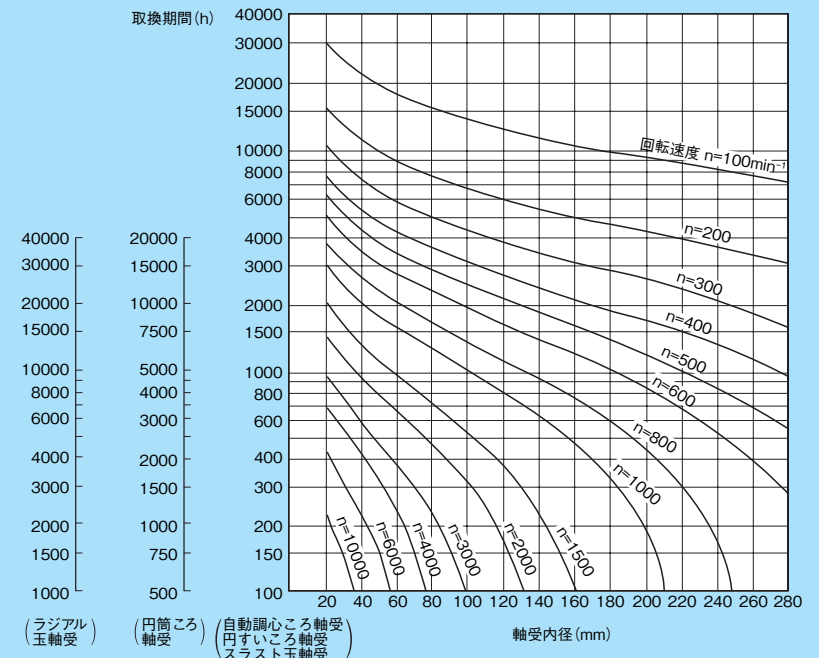


表8.25 各種グリースの特性

特性	一般的呼称 増ちょう剤 基油	カップ グリース	ファイバー グリース	アルミニウム グリース	万能 グリース	ジエステル グリース	シリコン グリース	混合基 グリース	複合基 グリース	非石けん基グリース		
	Ca石けん	Na石けん	Al石けん	Li石けん			Ca + Na 石けんなど	Li 複合 石けんなど	ベントン・ウレア・ふっ素など			
	鉱油	鉱油	鉱油	鉱油	ジエステル 油	シリコン 油	鉱油	鉱油	鉱油	鉱油	合成油	
外観	バター状	繊維状またはバター状	引糸状またはバター状	バター状	繊維状またはバター状	バター状	繊維状またはバター状	バター状				
滴点 (°C)	85	160以上	85	170以上	200以上	150以上	200以上	250以上				
使用温度範囲 (°C)	-20 ~ +70	-10 ~ +120	-10 ~ +80	-30 ~ +120	-50 ~ +130	-50 ~ +170	-30 ~ +120	-30 ~ +140	-10 ~ +130			-50 ~ +200
耐水性	良	不可(乳化)	良	良			不可(Naの場合)	良	良			
機械的安定性	やや良	良	やや良	良			良	良	良			
備考	構造安定剤として若干の水分を含む。高温での使用には適さない。	水分により乳化し使用不可。比較的高温用に用いられる。	粘着性が良いので、振動の多い個所に用いられる。	代表的万能グリース。中小形玉軸受に広く用いられている。	低温での使用に適している。	低温～高温まで使用温度範囲が広い。主として軽荷重用。	大形軸受に使用される。	高温高荷重での使用に適している。	低温から高温まで広範囲に使用できる。基油と増ちょう剤を適切に組合せることによって、耐熱性、耐寒性、耐薬性などに優れた特性を示すものがある。			

- 備考1. ナトリウム (Na) 石けんのグリースは、水分があると乳化し流出してしまうため水のかかる所、高湿度の使用個所には適しない。  
 2. 銘柄の異なるグリースを混合するときは、油脂メーカーに問合せ。  
 3. グリース使用温度が表より外れる場合はNACHIにご相談ください。

### 8. 6 許容回転速度

軸受をある限界を超えた高速回転で使用すると、軸受内部の摩擦熱により、軸受の性能上好ましくない温度上昇や焼付きや破損が発生する危険がある。このトラブルを起こさないで使用できる経験的な回転速度の限界を許容回転速度という。

許容回転速度は軸受の形式、寸法、潤滑方法、荷重などにより異なる。また、シール軸受では、シール接触部分の周速度によって制限される。寸法表にはグリース潤滑と油潤滑の許容回転速度を示してあるが、これらの値は、横軸での使用——しかも適正な潤滑方法を行ったときの回転速度である。

軸受荷重の大小により、許容回転速度は変化するので、 $Cr/P < 16$ のときは図8.38.1の補正係数を乗じなければならない。

さらに、アキシャル荷重 $Fa$ とラジアル荷重 $Fr$ との比が $Fa/Fr > 0.3$ のときは図8.38.2の補正係数もあわせて乗じなければならない。

また、許容回転速度の75%以上で使用する場合は、グリース潤滑ではグリースの種類と封入量を、油潤滑

では潤滑方法と潤滑油を正しく選定しなければならない。

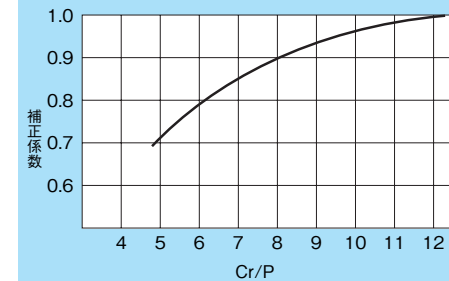
許容回転速度以上で使用する場合には潤滑の方法や軸受の精度、内部すきま、保持器の材質、形状などを配慮しなければならない。許容回転速度を向上させ得る目安を表8.26に示す。

このような場合にはNACHIにご相談下さい。

表8.26 許容回転速度の高速対策

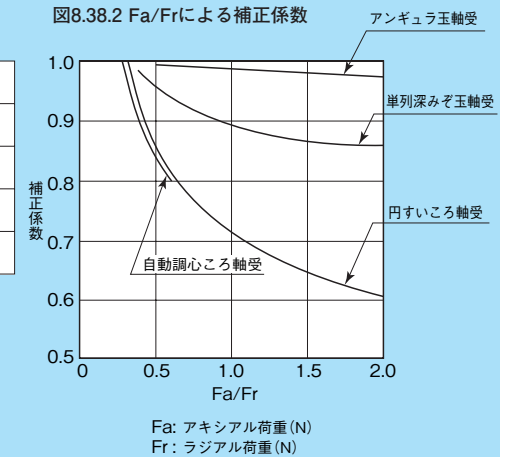
軸受形式	補正係数
深溝玉軸受	2.5
アンギュラ玉軸受	2
円筒ころ軸受 (単列)	2.5
円すいころ軸受	2
自動調心ころ軸受	1.5

図8.38.1 軸受荷重による補正係数



Cr: 基本動定格荷重 (N)  
 P: 動等価荷重 (N)

図8.38.2  $Fa/Fr$ による補正係数



Fa: アキシャル荷重 (N)  
 Fr: ラジアル荷重 (N)

## 8.7 摩擦と温度上昇

### 8.7.1 摩擦トルク

転がり軸受の摩擦トルクは軸受荷重や潤滑状態などで変化する。特に、潤滑剤にグリースを用いたときは、軸受の摩擦トルクの他にグリース抵抗が加わる。

軸受荷重が普通荷重(≒0.1C)で潤滑が良好(油潤滑)のとき、軸受の摩擦トルクは式(8.22)で表される。

$$M = \mu \cdot F \cdot \frac{d}{2} \dots\dots\dots (8.22)$$

ここに

M: 摩擦トルク (N・mm)

$\mu$ : 摩擦係数

F: 軸受荷重 (N)

d: 軸受内径 (mm)

なお、軸受形式ごとのおおよその摩擦係数を表8.27に示す。

表8.27 摩擦係数

軸受の種類	摩擦係数 $\mu$	荷重条件
単列深溝玉軸受	0.0010 ~ 0.0015	ラジアル荷重
単列アンギュラ玉軸受	0.0012 ~ 0.0018	ラジアル荷重
円筒ころ軸受	0.0008 ~ 0.0012	ラジアル荷重
円すいころ軸受	0.0018 ~ 0.0025	ラジアル荷重
自動調心玉軸受	0.0008 ~ 0.0012	ラジアル荷重
自動調心ころ軸受	0.0020 ~ 0.0025	ラジアル荷重
スラスト玉軸受	0.0010 ~ 0.0015	アキシアル荷重
スラスト自動調心ころ軸受	0.0020 ~ 0.0025	アキシアル荷重

### 8.7.2 温度上昇

軸受装置の摩擦エネルギーは熱エネルギーに変化し温度上昇をもたらす。

一般に温度は軸受の運転初期には、急激に上昇するが、軸およびハウジングの熱容量、熱伝導、熱放散あるいは潤滑などによる冷却効果により温度上昇は抑えられ、やがて、定常状態に達する。したがって定常状態に達するまでの時間は、軸受装置から発生する熱量と冷却効果により放出される熱量との大小により決まるといえる。

温度上昇が長時間続く場合は、異常な熱発生源があると考えられ、軸受の仕様(予圧の過大、内部すきまの過小など)、軸受まわりの構造(密封装置を含む)、潤滑方法、潤滑剤(種類と量など)の検討が必要である。

異常な温度上昇は、軸の回転精度の低下、軸受内部すきまの減少、軸の膨張、潤滑剤の早期劣化などの弊害をもたらす、軸受の早期寿命の原因となる。

## 8.8 取付けと取外し

転がり軸受は一般の機械部品と比べて精度が高く、機械の回転部分のうち最も重要な部品で、取扱いを誤ると機械精度の低下、寿命の低下、故障などが発生し、機械の性能を発揮できなくなる。したがって、軸受の開包から取付け、機械の稼働運転まで十分に注意して取扱わなければならない。

### 8.8.1 保管と取扱い

軸受の保管と取扱いのうえで最も問題になるのは、さびの発生と衝撃による傷の発生である。

軸受の保管にあたっては、さびの発生を防止するため、乾燥した冷所を選び、湿気のあるところ、高温や直射日光の当たる場所を避けるべきである。

軸受到大きな打撃や衝撃を与えると軌道や転動体に圧こんが生じるので、軸受の取扱いに際しては落下などさせないように十分注意する必要がある。

### 8.8.2 取付け

軸受は取付けの良否により精度、寿命、性能などが左右されるので取付け前に

- 軸受の取付方法および取付け治具
- 取付け関係寸法および仕上げ状況のチェック
- 潤滑剤の注入量
- 取付け後の軸受検査法
- 軸受および関係部品の洗浄方法  
——などを検討しておく必要がある。

#### (1) 取付け前の注意事項

- ① 軸受を取扱う場所は清浄な所を選び、取付け工具、作業台はきれいにしておくこと。
- ② 新しい軸受を取付ける際は、軸受が必要になるまで開包しないこと。
- ③ 受入れ検査や現物合わせのため、取付け以前に開包するときは、取付けまで短時間であれば清浄な容器

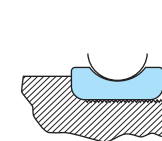
にさび止め油を入れ、軸受を浸し、蓋をしておくこと。ただしシール、シールド軸受は加熱や洗浄してはいけぬ。

長期間のときは、再び包装して保管しておくこと。

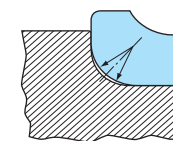
- ④ 使用する油とグリースは容器を密封し、ハウジングは洗浄し、さび、圧こん、かえりなど異常がないか確認しておくこと。
- ⑤ グリース潤滑のときは、軸受を洗浄しないで、そのままグリースを充てんする。しかし、油潤滑やグリース潤滑で高速回転の場合や小形軸受のときは、清浄なベンジンあるいは灯油でさび止め油を洗い落とす。  
潤滑油がギヤ油の場合は、軸受のさび止め油と混合すると、泡立ちや変質を起こすことがあるので、この場合には軸受を洗浄する必要がある。

#### (2) 軸

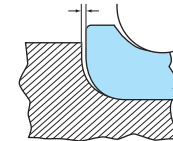
- ① 軸受をはめ込む軸は所定の寸法、精度であるかどうか確認すること。
- ② はめあいの状態が適切であるかどうか、使用する軸受の内径に対し、軸が必要な許容差に入っているかどうか測定すること。
- ③ 軸のはめあい面の粗さが図8.39のように極めて粗い場合、軸のはめあい面が使用中につぶれ、初期のはめあいがゆるくなり、クリープを起こして軸の摩耗、軸受の破損を生じることがある。
- ④ 軸の肩面の振れ——軸の肩面は軸に対して直角になっていることが必要である。  
これが傾いていると、取付けた軸受が傾き、軸の振れが大きくなり、軸受の寿命に悪影響を与える。
- ⑤ 軸の隅の丸み——軸は強度の点から図8.40のように丸みを設けるが、この丸みが軸受の面取りより大きいと、図8.41のように、軸受が直角に取付かなかつたり、軸の振れを生じたりするので、丸みは軸受の面取り寸法より小さい寸法にする。  
この丸みは寸法表に記載してあるので参照のこと。



はめあい面の粗さ  
図8.39



軸の隅の丸み (良)  
図8.40



軸の隅の丸み (不良)  
図8.41

⑥軸の真円度——軸受の内輪は肉厚が薄い弾性体であるから、真円でない軸にはめ込むと、それにならって軌道輪が変形するので、軸の真円度、円筒度も十分な精度が必要である。

⑦オイルシールの当たり面——オイルシールやダストシールを使用する場合、その当たり面が粗いとシールの摩耗が進み、密封効果が失われる。したがって、少なくとも0.8 $\mu$ m程度に仕上げることが必要である。

また、この部分が振れていると、シールリップ部(P.98 参照)が軸に追従できなくなってしまうと、油漏れを起こすことがある。

### (3) ハウジング

ハウジングは軸受の荷重の種類に応じて、軸受の機能を最大に発揮できるように軸受を保持するとともに、外部からの塵埃など異物が浸入しないよう軸受を保護しなければならない。しかも、軸受に十分潤滑剤を与える構造とすべきである。

#### ①軸受箱内径寸法のチェック——

軸受がハウジングにJ以上のかたいはめあいで固定される場合は、必ず寸法測定する必要がある。H以下のゆるいはめあいの場合には、取付けの際に軸受がハウジングの中で動けることを確認しなければならない。

また、プランマブロックのように、本体と蓋とで組立てられるものは、ボルトを締付ける前には真円でも、締付けたときだ円になることがあるので注意する必要がある。

②軸受2個以上を1本の軸に取付けるときは、温度による軸長さの変化を考えて、一方に取付けた軸受を軸方向に固定し、他の軸受はハウジング内を軸方向に移動できるようにする。この移動できるすきまを確認しておく必要がある。

### (4) その他の部品

軸受の取付けに必要な部品として、アダプタ、取外しスリーブ、スペーサリング、スリング、オイルシール、Oリング、軸ナット、座金、軸または穴用止め輪などがある。これらの部品も十分に洗浄して、寸法や外観に異常がないかどうか確認する必要がある。

その他の注意事項として——

- 軸ナットはナット側面がねじ面に対して、正しく直角になっていることが必要である。もしこの面が傾いていると、強く締めるとき、軸受側面と軸ナット側面が片当りとなり、軸の曲がりを起こすことがある。工作機械など高精度な機械には特に注意を要する。
- 座金やスペーサリングは、両側面の平行度に注意を要する。
- オイルシールやOリングは、しばしば発熱など不具合の原因になることがある。これは、軸とのしめしろが大き過ぎるためである。

また、軸と摩擦する接触部に、あらかじめ油かグリースを塗布すると、摩擦を防ぐとともにトルクを軽減することができる。

## 8.8.3 軸受の取付け方法

軸受の取付けには、外輪をたたいて内輪をはめ込んだり、内輪をたたいて外輪をはめ込むことは避ける。衝撃によって、軸受の軌道や転動体に損傷(割れ、欠け、圧痕)を生じさせ、軸受が使用不能になる。

内輪回転荷重の場合は、軸のはめあいはしまりはめが多く、プレスによる圧入焼ばめなどにより取付ける。

軸受がテーパー穴の場合は、テーパー軸に直接あるいはアダプタ、または取外しスリーブを使って取付ける。大きい軸受で、取外しスリーブを使うときはハイドロリックナットを使用すると便利である。

また、外輪回転荷重の場合は、ハウジングとのはめあいを、しまりはめにするのが普通で、プレスによる圧入がよく用いられる。大きい軸受では冷しばめを行うことがある。

### (1) 円筒穴軸受の取付け

#### (1.1) 圧入

軸の取付けには、一般に圧入法が採られ、図8.42のように内輪に応じた当て金を用い、プレス、またはジャッキで静かに圧入する。

また内輪、外輪を同時に圧入することが必要なときは、図8.43のように当て金を用いて圧入する。

なお、圧入作業をするとき、軸受内径および軸に粘度の高い油を塗布しておくことよい。

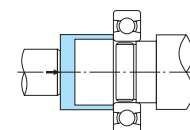


図8.42 内輪の圧入方法

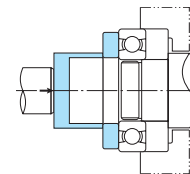


図8.43 内外輪同時の圧入方法

### (1.2) 焼ばめ

焼ばめによる取付けも一般によく用いられる方法で、内輪に不当な応力を与えず、消磁装置付き電磁誘導加熱器や加熱槽さえあれば作業時間も短くできる利点がある。この場合、加熱温度は、120°C以下に抑えなければならない。図8.44は、内輪の焼ばめに必要な加熱温度を、軸受内径とはめあいの関係から示したものである。

加熱した軸受を軸に取付けた後、冷却すると、軸方向にも収縮し、内輪と軸の肩との間にすきまができることがあるので、ナットなどで密着させておく。

テーパー穴軸受ではアダプタあるいは取外しスリーブを使うことが一般的である。その他テーパー軸に直接軸受を取付ける場合もある。

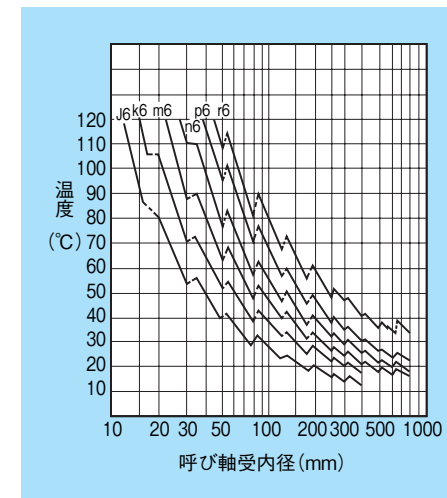


図8.44 軸受の加熱温度とはめあいの関係



(2) テーパ穴軸受の取付け

アダプタを用いると、軸受は軸方向の任意の位置に取付けられるが、所定の位置に正しく取付けることが困難である。

プランマブロックなどに取付けるときは、固定側軸受から取付け、次に自由側軸受を取付けて、自由側軸受のアキシャル方向に動けるすきまを確認しておく。

自動調心ころ軸受では、スリーブの押し込み量よりしめしろの算出はできるが、実作業上では押し込み量の正確な測定は困難である。

したがって、すきまゲージを使って取付け前の軸受内部すきまと取付け後の軸受内部すきまを測定することにより、軸とのしめしろと、残留すきまを確認する。

表8.28はアキシャル方向移動量とラジアル内部すきまの減少量との関係を示したものである。

大形軸受の場合、軸受を適当な温度に加熱して取付けると、作業はやり易いが、温度が高すぎると締めすぎになるので注意が必要である。

また、大形軸受で取外しスリーブを使う場合は、図8.45のように、ハイドロリックナットを用いると取外しが容易である。

(3) その他の取付け上の注意

① 組合せ円すいころ軸受では、適当なアキシャル内部すきまを得るために、ねじあるいはシムで調節

表8.28 テーパ穴自動調心ころ軸受の取付け時のアキシャル方向移動量と内部すきま減少量 mm

呼び軸受内径 d (mm)	ラジアル内部す きま減少量	アキシャル方向移動量					
		テーパ1/12		テーパ1/30			
を超え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大
30	40	0.020	0.025	0.35	0.4	—	—
40	50	0.025	0.030	0.4	0.45	—	—
50	65	0.030	0.040	0.45	0.6	—	—
65	80	0.040	0.050	0.6	0.75	—	—
80	100	0.045	0.060	0.7	0.9	1.75	2.25
100	120	0.050	0.070	0.75	1.1	1.9	2.75
120	140	0.065	0.090	1.1	1.4	2.75	3.5
140	160	0.075	0.100	1.2	1.6	3.0	4.0
160	180	0.080	0.110	1.3	1.7	3.25	4.25
180	200	0.090	0.120	1.4	1.9	3.5	5.0
200	225	0.100	0.140	1.6	2.2	4.0	5.5
225	250	0.110	0.150	1.7	2.4	4.25	6.0
250	280	0.120	0.170	1.9	2.7	4.75	6.75
280	315	0.130	0.190	2.0	3.0	5.0	7.5
315	355	0.150	0.210	2.4	3.3	6.0	8.25
355	400	0.170	0.230	2.6	3.6	6.5	9.0
400	450	0.200	0.260	3.1	4.0	7.75	10.0
450	500	0.210	0.280	3.3	4.4	8.25	11.0

しなければならない。

- ② 円筒ころ軸受と円すいころ軸受のような分離形軸受では、外輪と内輪を別々に取付けるが、ハウジングに内輪を取付けた軸を組み込むとき、心ずれを起こさないように静かに作業をする必要がある。粗雑に作業すると、軌道面とこころに相込み傷を発生し、異音の原因となるので注意を要する。

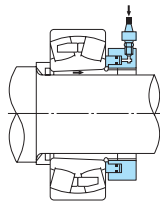


図8.45 ハイドロリックナット

8.8.4 圧入力と引抜き

軸(中実軸)に軸受の内輪を圧入、または引抜く場合、その力は、軸と軸受内輪とのしめしろおよび軸の上げ程度によって異なるが、おおよそ次の式により求められる。

$$K_a = f_k \cdot f_e \cdot \Delta d_e \dots \dots \dots (8.23)$$

ここに  
 K<sub>a</sub>: 圧入力(引抜き)(KN)  
 Δd<sub>e</sub>: 有効しめしろ(mm)  
 f<sub>k</sub>: 取付け(取外し)条件による係数(表8.29)  
 f<sub>e</sub>: 次式による

$$f_e = B \cdot \left[ 1 - \left( \frac{d}{d_i} \right)^2 \right]$$

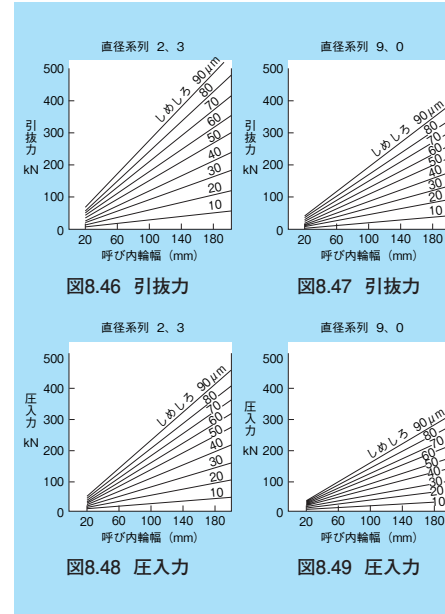
B: 呼び内輪幅(mm)  
 d: 呼び軸受内径(mm)  
 d<sub>i</sub>: 内輪平均外径(mm)  
 (P.80 8.1.3項(5)参照)

表8.29 f<sub>k</sub>の値

条 件	f <sub>k</sub> (°) (平均値)
円筒軸に内輪を圧入するとき	39
円筒軸より内輪を引抜くとき	59
テーパ軸またはスリーブ上に内輪を圧入するとき	54
テーパ軸より内輪を引抜くとき	44
テーパスリーブを軸と軸受の間に圧入するとき	98
テーパスリーブを軸と軸受の間から引抜くとき	108

注(°) 軸受内径および軸に薄く潤滑油を塗布した状態のときの値である。

なお、引抜き力および圧入力を直径系列により分けて図8.46~8.49に示す。



8.8.5 運転検査

軸受を取付けた後は、正常な運転ができるか、試運転により必ず確認する。

一般的な注意事項として――

- ① 軸とハウジング、または蓋との間で接触していないか、すきまが一樣か点検する。
- ② 手回しできる機械なら、まず手回しで、異常音、ひっかかりがないか確認する。
- ③ 大形で手回しできない機械では、なるべく低速で始動し、だ走運転で上記②について点検する。
- ④ 上記の点検で異常がなければ、正規の回転数まで上げて運転し、温度上昇が定常状態に入ったかどうかを確認する。
- ⑤ さらに、長時間の試運転を行ない、ボルト、ナットのゆるみ、油、グリース漏れ、異常音の有無について確認する。できれば、試運転後、潤滑剤を抜きとって異物の混入がないことを確認する。  
 上記事項を点検したのち、稼動運転に入る。  
 運転中に発生する異常状態は、“9 転がり軸受の故障”の項、(P.116~P.119)を参照のこと。

### 8.8.6 取外し

軸受の取外しは、定期分解や機械の故障が主な理由であるが、取外しにあたってはその時の機械の状態をチェックしておき、改良などの資料になるようにしておくのが望ましい。特に、故障のときは分解したときの状態から、故障を解決するキーポイントを見つけることが多いので、取外しにあたっては次の点を調査する必要がある。

- ① 軸受の取付け状態の異常の有無  
(締付けボルト、ナット、スリングとハウジングとの接触など)
- ② 潤滑油およびグリースの残量、汚染の程度（サンプルをとる）
- ③ 軸受の内輪、外輪のはめあい状態
- ④ できれば組付け状態で軸受の内部すきま測定
- ⑤ 軸受の故障状態

また、取外の実施にあたっては、次の点について事前に検討しておく必要がある。

- ① 軸受の取外し方法
- ② はめあい条件
- ③ 取外し治具

軸受の取外しは——  
 プレス (図8.50)  
 特殊スパナ (図8.51)  
 プーラ (図8.52)  
 特殊プーラ (図8.53)  
 取外し保持用具 (図8.54)

などを使う。  
 円筒ころ軸受の内輪の取外しには、誘導加熱装置により、局所的な加熱をして内輪を引抜く方法もある。(図8.55)

大形軸受では取外しが困難な場合が多いが、ハイドリックナットやオイルインジェクション (図8.45、図8.56) または、軸受着脱装置を使用すると便利である。

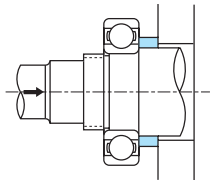


図8.50 プレスによる軸受の取外し

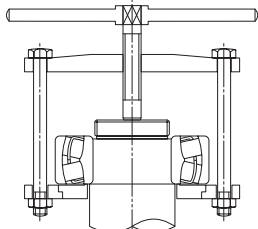


図8.53 特殊プーラによる取外し

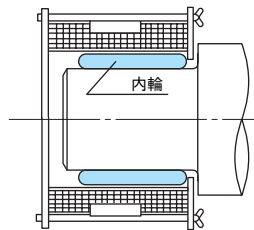


図8.55 内輪の誘導加熱による引抜き

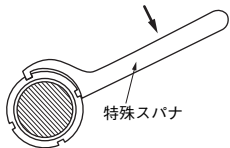


図8.51 特殊スパナによる取外し

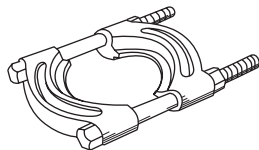
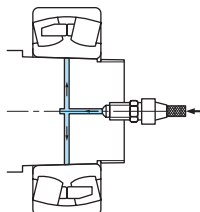
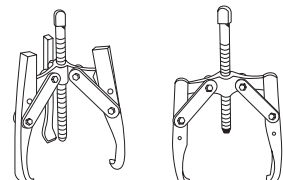


図8.54 取外し保持用具



オイルインジェクションによる取外し



三爪プーラ      二爪プーラ

図8.52

## 9 転がり軸受の故障

軸受の不適切な取扱いや使用方法が、軸受の故障、損傷と早期寿命の原因となることが多い。

したがって、軸受が故障したとき、その故障の状況から原因を診断し、取扱いや使用方法の改善をはかる必要がある。

- ① 軸受の故障発生時期より診断する
- ② 運転中に発生する異常状態より診断する
- ③ 故障した軸受を取外し、軸受の損傷状態から診断する  
——などの方法がある。

表9.1 軸受の故障発生時期による診断

発生時期	原因	軸受選定の誤り	軸、ハウジングその他の部品の設計、工作の不良または誤り	潤滑剤、潤滑方式、潤滑剤の量の不適正	軸受の欠陥	軸受取付けの不注意または誤り	密封器具の不良、疲労摩耗等によるじんあい、水分等の侵入または油切れ
軸受取付け直後または短時間で起こる場合		○	○	○	○	○	
軸受の定期分解直後に起こる場合				○		○	
潤滑剤の補給直後に起こる場合				○			
軸、軸受箱その他の部品の修理又は取替え後に起こる場合			○	○		○	
通常運転中に起こる場合							○

表9.2 運転中に発生する異常状態より診断

運転状態	原因	備考	
騒音	低い金属音 高い金属音 不規則音 ゆっくりと変化する音	軌道面の打こん・損傷 内部すきま過小、潤滑不良 内部すきま過大、異物侵入、転動体表面の欠陥、潤滑剤の不適当 温度上昇による内部すきま変化 軌道面に欠陥が進行しつつある。	聴音棒、振動ピックアップ等で確認する。
異常温度上昇	内部すきま過小、クリープ、潤滑剤の不足または過多、荷重の過大などによる。	表面温度計を用いる。	
回転精度の低下	不純物または潤滑剤不足のための軌道、転動体の損傷	(例) 旋盤 …… ビビリ傷がつく。 研削盤 …… ウエーブが生ずる。 冷間圧延機 …… 明暗波模様がつく。	
スムーズに回らない	軌道、転動体の損傷 異物侵入 内部すきま過大	(例) 扇風機 …… 振動が大きくなる。 のこ盤 …… 支柱に衝撃 内燃機関 …… クランク軸に振動	
潤滑剤の汚染	潤滑不良、異物侵入、早期摩耗		



表9.3 故障の症状と防止策 (○印は一例を示す)

(1) 早期フレーキング

軌道や転動体表面がウロコ状にはがれている状態

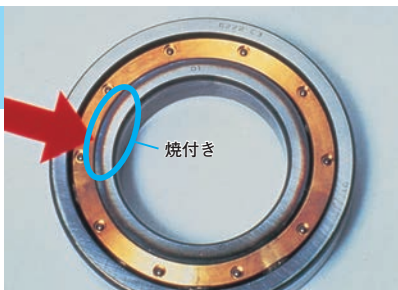
- |  |  |
|--|--|
| <p>■主な原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・異常なアキシャル荷重や過大な荷重</li> <li>・ベアリングの傾き</li> <li>・軸やハウジングの精度不良</li> <li>・錆、打ちきず、組込みきず</li> <li>・潤滑不良</li> </ul> | <p>■主な防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自由側ベアリングは移動できること</li> <li>・軸とハウジングとの軸心を合わせる</li> <li>・軸やハウジング形状を修正</li> <li>・長期停止時のさび止め。取扱いや組付け注意</li> <li>・潤滑剤、量、潤滑方法などを変更</li> </ul> |
|--|--|



(2) 焼付き

熱によって軌道やつば、転動体に変色し、溶着軟化している状態

- |   |   |
|---|---|
| <p>■主な原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転時の内部すきま過小</li> <li>・許容回転数を超えた運転</li> <li>・潤滑剤の性能、量が不適当</li> <li>・異常アキシャル荷重や片当たり</li> </ul> | <p>■主な防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内部すきまの変更</li> <li>・初期のなじみ回転。ベアリング形式の検討</li> <li>・潤滑剤、量、潤滑方法などを変更</li> <li>・荷重条件を見直す。組付けを修正</li> </ul> |
|---|---|



(3) 破損

内外輪、つば、転動体、保持器の破損

- |   |   |
|---|---|
| <p>■主な原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・しめしろ過大</li> <li>・軸、ハウジングの隅の丸み大</li> <li>・取扱い、組立て時の衝撃</li> <li>・運転中の大きな衝撃荷重</li> <li>・運転時の内部すきま過大</li> <li>・振動やモーメント荷重</li> </ul> | <p>■主な防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・しめしろの変更。アダプタ形状の修正</li> <li>・ベアリングの面取寸法より小に修正</li> <li>・正しい取扱いと組付け</li> <li>・荷重条件を見直す</li> <li>・初期すきまを检讨 (玉やころの遊びを防止)</li> <li>・取付け誤差を修正。ベアリング形式を変更</li> </ul> |
|---|---|



(4) 圧こん

衝撃きずやごみのかみこみによって、軌道やつば、転動体に「小さなくぼみ」が付いた状態

- |   |  |
|---|--|
| <p>■主な原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱い、組立て時の衝撃</li> <li>・異物の侵入、かみこみ</li> <li>・運転停止時に、大きな荷重</li> </ul> | <p>■主な防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・正しい取扱いと組付け</li> <li>・密封装置の改善。部品洗浄を変更</li> <li>・荷重条件を見直す</li> </ul> |
|---|--|



(5) フレッチング

内輪や外輪の軌道面に転動体間隔で「くぼみ」が生じている状態。軸と内輪、ハウジングと外輪とのはめあった面に生じた茶褐色の腐食を指すことがあります。

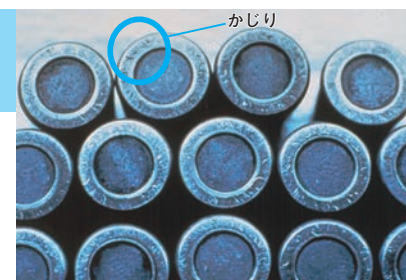
- |   |   |
|---|---|
| <p>■主な原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転停止時や運転中の振動</li> <li>・振幅の小さな振動運動</li> </ul> | <p>■主な防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・振動防止。運転時にベアリングを一時固定</li> <li>・潤滑油に変更など</li> </ul> |
|---|---|



(6) かじり

油膜切れによって、軌道やつば、転動体、保持器とが金属接触をしたため、表面にきずがついた状態

- |  |   |
|--|---|
| <p>■主な原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潤滑不良</li> <li>・異物のかみこみ</li> <li>・ベアリングの傾き。アキシャル荷重大</li> <li>・起動時の急激な加速</li> </ul> | <p>■主な防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潤滑剤、量、潤滑方法などを変更</li> <li>・密封装置、部品洗浄を改善</li> <li>・取付け誤差を修正。荷重条件を見直す</li> <li>・緩やかな加速に変更</li> </ul> |
|--|---|



(7) スミアリング

油膜切れとなり、軌道やつば、転動体に生じた肌荒れ状の微小焼付きの集合状態

- |   |   |
|---|---|
| <p>■主な原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かじりと同様な原因</li> </ul> | <p>■主な防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取付け誤差を修正。荷重条件を見直す</li> <li>・潤滑剤、量、潤滑方法などを変更</li> <li>・転動体が遊ばない運転すきまに変更</li> </ul> |
|---|---|



表9.3 故障の症状と防止策

## (8) 異常磨耗

軌道やつば、転動体、保持器に生じたひどい磨耗状態

## ■主な原因

- ・異物やさびのラップ作用
- ・潤滑剤の不足、不適

## ■主な防止策

- ・密封装置を改善。さび防止
- ・潤滑剤の量、種類を変更



## (9) さび・腐食

さびや腐食が生じている状態

## ■主な原因

- ・ベアリングや装置の保管場所が不適
- ・洗浄剤が不適。さび止めが不足
- ・腐食性ガスまたは液、水の侵入
- ・素手による取扱い
- ・潤滑剤よりの腐食性ガスの発生

## ■主な防止策

- ・温度変化の少ない場所を選定
- ・洗浄剤を変更。さび止めを実施
- ・密封装置を改善
- ・正しい取扱い
- ・潤滑剤を変更



## (10) クリープ

軸と内輪、ハウジングと外輪とのはめあい面で、滑りを生じている状態

## ■主な原因

- ・しめしろの不足
- ・スリーブの押込み量が不足、ナット緩み
- ・軸、ハウジングの剛性不足、精度不良

## ■主な防止策

- ・しめしろを変更
- ・スリーブの押込み量、固定状態を修正
- ・肉の厚さ、材質を見直す。形状を修正



精度..... 46頁  
すきま..... 58頁  
止め輪の寸法..... 39頁



● 形式と構造

単列深溝玉軸受の標準的な構造を表1に示す。  
密封玉軸受の構造上の特長による一般的特性の比較  
を表2に示す。

表1. 単列深溝玉軸受の標準的な構造

形 式	構 造	図 例
開放型	外輪、内輪、玉および保持器よりなる軸受。	 開放形
密封玉軸受	シールド形	軸受の側面に銅板製のシールド版を取り付けてラビリンスすきまを持たせたもの。 
	非接触ゴムシール形 <sup>(2)</sup>	軸受の側面にゴムシールを取り付けたもの。 シールリップと内輪の間にはラビリンスすきまを形成している。 
	接触ゴムシール形 <sup>(2)</sup>	軸受の側面にゴムシールを取り付けたもの。 シールリップと内輪は接触している。 
その他	軸受外輪に止め輪溝を設けたもの。 止め輪を取り付けたもの。 (軸受の取付けが便利で軸受箱の構造を簡単にできる。) 密封玉軸受についても用意しておりますので、NACHIにご相談ください。 	

注<sup>(1)</sup> 片シール、片シールドタイプで、シール、シールドの装着されない側にもシール溝の付いている場合もある。  
両シール、両シールド軸受のシール、シールドは片シール、片シールド軸受と同じ表示になっている。  
注<sup>(2)</sup> NKEシールの色相は青、NSEシールの色相は茶としている。

表2. 密封方式による一般特性の比較

形式	シールド形 (Z、ZE)	非接触 ゴムシール形 (NK、NKE)	接触ゴムシール形 (NSL、NSE)
摩擦トルク	小	小	シールド形、非接触ゴムシール形に比べて大
高速性	良	良	接触形のため限界がある
グリース密封性	良	シールド形より良	低速の場合は良 ①高速または高温の場合はグリースが漏出する場合がある ②外輪回転の場合はグリースが漏出する場合がある
防塵製	良	シールド形より良	非常に良 (粉塵の多い環境下でも使用できる)
防水性	不適	不適	良
使用温度範囲 標準グリースの場合	-25~120℃	-25~120℃	-25~100℃

## ● 定格荷重

寸法表に記載の基本動定格荷重(Cr)および基本静定格荷重(Cor)は内輪、外輪および鋼球の材料が軸受鋼で、普通熱処理を施した場合の値である。

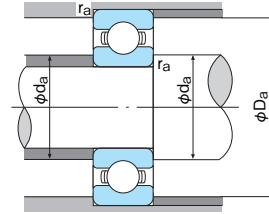
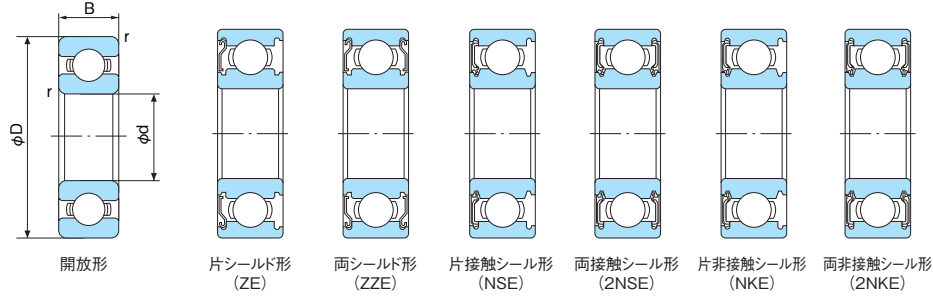
## ● 取扱い上の注意

- ①ラジアル荷重、アキシャル荷重およびこれらの合成荷重を受けることができるが、過大なアキシャル荷重を受ける場合はNACHIにご相談ください。
- ②密封形軸受は、内輪回転用として設計されているので、外輪回転で使用される場合、高速回転では軸受からグリースが漏出する場合があります。このような場合は、NACHIにご相談ください。

- ③接触ゴムシール形軸受を高速または高温等、過酷な条件で使用すると、グリースが漏出する場合がある。このような場合は、別の軸受装置を設計したり、他のグリースを選定する必要がある。
- ④軸に取り付ける場合は内輪の、ハウジングに取り付ける場合は外輪の側面を押して組付けてください。
- ⑤シール、シールド形軸受は取付前に、加熱、洗浄は行わないでください。
- ⑥取付け誤差が大きい場合は軸受の騒音を上げる原因となる。
- ⑦鋼球と軌道との滑りを防止するために、ある程度以上の荷重を加える必要がある。

# ■ 単列深溝玉軸受

内径：10～25mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

foFa Cor	e	Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

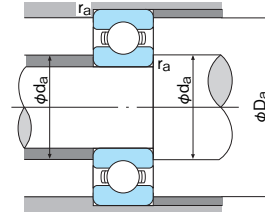
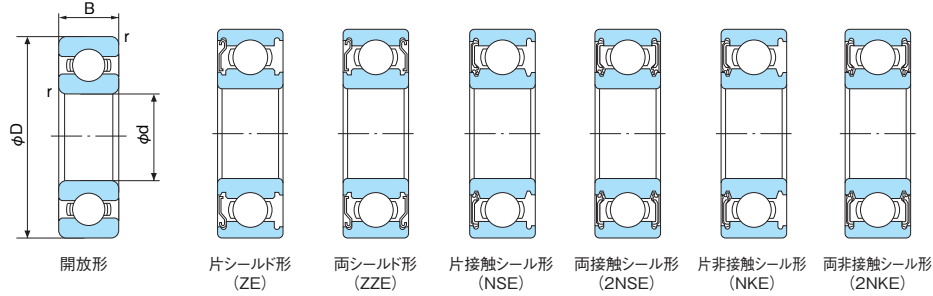
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号							基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )			取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	シールド形		接触シールド形		非接触シールド形						グリース潤滑		油潤滑	da (最小)	Da (最大)	ra (最大)		
開放形	シールド形		接触シールド形		非接触シールド形			開放形、ZE、 NKE、2NKE	ZZE、 NSE、2NSE	開放形、ZE											
10	19	5	0.3	6800	6800ZE	6800ZZE	6800NSE	6800-2NSE	6800NKE	6800-2NKE	2120	985	14.2	37000	24000	44000	12	17	0.3	0.005	6800
	22	6	0.3	6900	6900ZE	6900ZZE	6900NSE	6900-2NSE	6900NKE	6900-2NKE	2490	1130	14.0	33000	22000	38000	12	20	0.3	0.009	6900
	26	8	0.3	6000	6000ZE	6000ZZE	6000NSE	6000-2NSE	6000NKE	6000-2NKE	4550	1970	12.4	30000	22000	36000	12	24	0.3	0.019	6000
	30	9	0.6	6200	6200ZE	6200ZZE	6200NSE	6200-2NSE	6200NKE	6200-2NKE	5100	2390	13.2	25000	18000	30000	15	25	0.6	0.032	6200
	35	11	0.6	6300	6300ZE	6300ZZE	6300NSE	6300-2NSE	6300NKE	6300-2NKE	8100	3450	11.3	23000	17000	27000	15	30	0.6	0.053	6300
12	21	5	0.3	6801	6801ZE	6801ZZE	6801NSE	6801-2NSE	6801NKE	6801-2NKE	1920	1040	15.3	32000	20000	39000	14	19	0.3	0.006	6801
	24	6	0.3	6901	6901ZE	6901ZZE	6901NSE	6901-2NSE	6901NKE	6901-2NKE	2700	1320	14.5	30000	20000	36000	14	22	0.3	0.011	6901
	28	8	0.3	6001	6001ZE	6001ZZE	6001NSE	6001-2NSE	6001NKE	6001-2NKE	5100	2390	13.2	28000	18000	32000	14	26	0.3	0.023	6001
	32	10	0.6	6201	6201ZE	6201ZZE	6201NSE	6201-2NSE	6201NKE	6201-2NKE	6800	3050	12.3	22000	17000	28000	17	27	0.6	0.037	6201
	37	12	1	6301	6301ZE	6301ZZE	6301NSE	6301-2NSE	6301NKE	6301-2NKE	9750	4250	11.2	20000	16000	24000	18	31	1.0	0.060	6301
15	24	5	0.3	6802	6802ZE	6802ZZE	6802NSE	6802-2NSE	6802NKE	6802-2NKE	2080	1260	15.8	28000	17000	34000	17	22	0.3	0.007	6802
	28	7	0.3	6902	6902ZE	6902ZZE	6902NSE	6902-2NSE	6902NKE	6902-2NKE	4300	2250	14.3	26000	17000	31000	17	26	0.3	0.016	6902
	32	8	0.3	16002	—	—	—	—	—	—	5600	2840	13.9	24000	—	28000	20	27	0.3	0.025	16002
	32	9	0.3	6002	6002ZE	6002ZZE	6002NSE	6002-2NSE	6002NKE	6002-2NKE	5600	2840	13.9	24000	15000	28000	17	30	0.3	0.032	6002
	35	11	0.6	6202	6202ZE	6202ZZE	6202NSE	6202-2NSE	6202NKE	6202-2NKE	7650	3700	13.1	20000	15000	24000	20	30	0.6	0.045	6202
42	13	1	6302	6302ZE	6302ZZE	6302NSE	6302-2NSE	6302NKE	6302-2NKE	11400	5400	12.3	17000	13000	21000	21	36	1.0	0.082	6302	
17	26	5	0.3	6803	6803ZE	6803ZZE	6803NSE	6803-2NSE	6803NKE	6803-2NKE	2630	1570	16.1	26000	15000	30000	19	24	0.3	0.008	6803
	30	7	0.3	6903	6903ZE	6903ZZE	6903NSE	6903-2NSE	6903NKE	6903-2NKE	4600	2550	14.7	24000	15000	29000	19	28	0.3	0.018	6903
	35	8	0.3	16003	—	—	—	—	—	—	6000	3250	14.3	22000	—	26000	22	30	0.3	0.032	16003
	35	10	0.3	6003	6003ZE	6003ZZE	6003NSE	6003-2NSE	6003NKE	6003-2NKE	6000	3250	14.3	22000	14000	26000	19	33	0.3	0.039	6003
	40	12	0.6	6203	6203ZE	6203ZZE	6203NSE	6203-2NSE	6203NKE	6203-2NKE	9550	4800	13.1	18000	12000	21000	22	35	0.6	0.065	6203
47	14	1	6303	6303ZE	6303ZZE	6303NSE	6303-2NSE	6303NKE	6303-2NKE	13600	6550	12.3	16000	11000	19000	23	41	1.0	0.115	6303	
20	32	7	0.3	6804	6804ZE	6804ZZE	6804NSE	6804-2NSE	6804NKE	6804-2NKE	4000	2640	15.5	22000	13000	26000	22	30	0.3	0.019	6804
	37	9	0.3	6904	6904ZE	6904ZZE	6904NSE	6904-2NSE	6904NKE	6904-2NKE	6350	3700	14.8	19000	12000	23000	22	35	0.3	0.036	6904
	42	8	0.3	16004	—	—	—	—	—	—	7900	4500	14.5	18000	—	21000	25	37	0.3	0.050	16004
	42	12	0.6	6004	6004ZE	6004ZZE	6004NSE	6004-2NSE	6004NKE	6004-2NKE	9400	5000	13.9	18000	11000	21000	24	38	0.6	0.070	6004
	47	14	1	6204	6204ZE	6204ZZE	6204NSE	6204-2NSE	6204NKE	6204-2NKE	12800	6600	13.1	16000	11000	18000	26	41	1.0	0.106	6204
52	15	1.1	6304	6304ZE	6304ZZE	6304NSE	6304-2NSE	6304NKE	6304-2NKE	15900	7900	12.4	14000	10000	17000	27	45	1.1	0.144	6304	
22	50	14	1	62/22	62/22ZE	62/22ZZE	62/22NSE	62/22-2NSE	62/22NKE	62/22-2NKE	13900	6950	13.1	14000	9700	17000	28	44	1.0	0.120	62/22
	56	16	1.1	63/22	63/22ZE	63/22ZZE	63/22NSE	63/22-2NSE	63/22NKE	63/22-2NKE	18400	9250	12.4	13000	9500	16000	29	49	1.0	0.176	63/22
25	37	7	0.3	6805	6805ZE	6805ZZE	6805NSE	6805-2NSE	6805NKE	6805-2NKE	4300	2940	16.0	18000	10000	22000	27	35	0.3	0.022	6805
	42	9	0.3	6905	6905ZE	6905ZZE	6905NSE	6905-2NSE	6905NKE	6905-2NKE	7000	4500	15.3	16000	10000	20000	27	40	0.3	0.042	6905
	47	8	0.3	16005	—	—	—	—	—	—	6950	4600	15.6	15000	—	18000	30	42	0.3	0.060	16005
	47	12	0.6	6005	6005ZE	6005ZZE	6005NSE	6005-2NSE	6005NKE	6005-2NKE	10100	5850	14.5	15000	9500	18000	29	43	0.6	0.079	6005
	52	15	1	6205	6205ZE	6205ZZE	6205NSE	6205-2NSE	6205NKE	6205-2NKE	14000	7900	13.9	13000	9000	16000	31	46	1.0	0.128	6205
62	17	1.1	6305	6305ZE	6305ZZE	6305NSE	6305-2NSE	6305NKE	6305-2NKE	23600	12100	12.2	12000	8100	14000	32	55	1.0	0.232	6305	



# ■ 単列深溝玉軸受

内径: 28~50mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

foFa Cor	e	Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

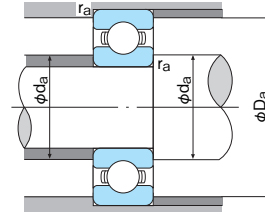
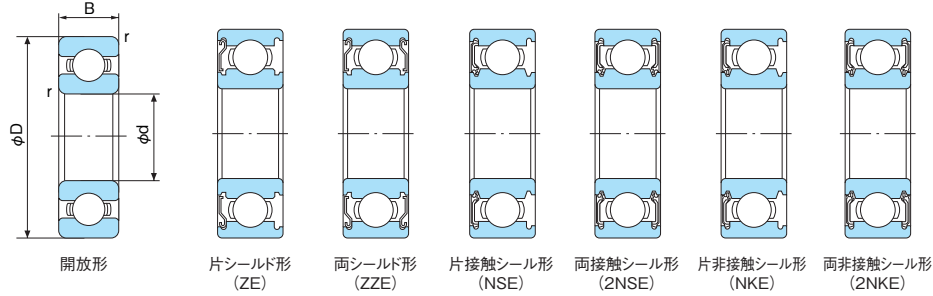
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号								基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )			取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	シールド形		接触シールド形		非接触シールド形		グリース潤滑					油潤滑	da (最小)	Da (最大)	ra (最大)				
開放形	開放形		開放形, ZE, ZZE NKE, 2NKE		NSE, 2NSE		開放形, ZE															
28	58	16	1	62/28	62/28ZE	62/28ZZE	62/28NSE	62/28-2NSE	62/28NKE	62/28-2NKE	17900	9750	13.1	12000	8200	14000	34	52	1.0	0.175	62/28	
	68	18	1.1	63/28	63/28ZE	63/28ZZE	63/28NSE	63/28-2NSE	63/28NKE	63/28-2NKE	26800	14000	12.4	11000	7500	13000	35	61	1.0	0.287	63/28	
30	42	7	0.3	6806	6806ZE	6806ZZE	6806NSE	6806-2NSE	6806NKE	6806-2NKE	5350	3800	16.4	15000	9000	18000	32	40	0.3	0.026	6806	
	47	9	0.3	6906	6906ZE	6906ZZE	6906NSE	6906-2NSE	6906NKE	6906-2NKE	7250	5000	15.8	14000	8500	17000	32	45	0.3	0.045	6906	
	55	9	0.3	16006	—	—	—	—	—	—	9950	6550	15.4	13000	—	15000	35	50	0.3	0.085	16006	
	55	13	1	6006	6006ZE	6006ZZE	6006NSE	6006-2NSE	6006NKE	6006-2NKE	13200	8300	14.8	13000	8000	15000	35	50	1.0	0.117	6006	
	62	16	1	6206	6206ZE	6206ZZE	6206NSE	6206-2NSE	6206NKE	6206-2NKE	19500	11300	13.9	11000	7500	13000	36	56	1.0	0.199	6206	
	72	19	1.1	6306	6306ZE	6306ZZE	6306NSE	6306-2NSE	6306NKE	6306-2NKE	26700	15000	13.2	10000	6700	12000	37	65	1.0	0.346	6306	
32	65	17	1	62/32	62/32ZE	62/32ZZE	62/32NSE	62/32-2NSE	62/32NKE	62/32-2NKE	22400	13100	13.6	11000	7100	12000	38	59	1.0	0.230	62/32	
	75	20	1.1	63/32	63/32ZE	63/32ZZE	63/32NSE	63/32-2NSE	63/32NKE	63/32-2NKE	30000	16200	12.7	9500	6500	11000	39	68	1.0	0.382	63/32	
35	47	7	0.3	6807	6807ZE	6807ZZE	6807NSE	6807-2NSE	6807NKE	6807-2NKE	4750	3800	16.4	14000	7600	16000	37	45	0.3	0.029	6807	
	55	10	0.6	6907	6907ZE	6907ZZE	6907NSE	6907-2NSE	6907NKE	6907-2NKE	10400	7150	15.6	12000	7500	15000	39	51	0.6	0.073	6907	
	62	9	0.3	16007	—	—	—	—	—	—	11700	8150	15.6	12000	—	14000	40	57	0.6	0.110	16007	
	62	14	1	6007	6007ZE	6007ZZE	6007NSE	6007-2NSE	6007NKE	6007-2NKE	16000	10300	14.8	12000	6800	14000	40	57	1.0	0.156	6007	
	72	17	1.1	6207	6207ZE	6207ZZE	6207NSE	6207-2NSE	6207NKE	6207-2NKE	25700	15300	13.8	9800	6300	11000	42	65	1.0	0.288	6207	
80	21	1.5	6307	6307ZE	6307ZZE	6307NSE	6307-2NSE	6307NKE	6307-2NKE	33500	19200	13.2	8800	6000	10000	44	71	1.5	0.457	6307		
40	52	7	0.3	6808	6808ZE	6808ZZE	6808NSE	6808-2NSE	6808NKE	6808-2NKE	5950	4900	16.2	12000	6700	14000	42	50	0.3	0.033	6808	
	62	12	0.6	6908	6908ZE	6908ZZE	6908NSE	6908-2NSE	6908NKE	6908-2NKE	13700	9950	15.8	11000	6300	13000	44	58	0.6	0.108	6908	
	68	9	0.3	16008	—	—	—	—	—	—	11100	8550	16.1	10000	—	12000	45	63	0.3	0.125	16008	
	68	15	1	6008	6008ZE	6008ZZE	6008NSE	6008-2NSE	6008NKE	6008-2NKE	16800	11500	15.3	10000	6100	12000	45	63	1.0	0.194	6008	
	80	18	1.1	6208	6208ZE	6208ZZE	6208NSE	6208-2NSE	6208NKE	6208-2NKE	29100	17900	14.0	8700	5600	10000	47	73	1.0	0.366	6208	
90	23	1.5	6308	6308ZE	6308ZZE	6308NSE	6308-2NSE	6308NKE	6308-2NKE	40500	24100	13.2	7800	5300	9200	49	81	1.5	0.633	6308		
45	58	7	0.3	6809	6809ZE	6809ZZE	6809NSE	6809-2NSE	6809NKE	6809-2NKE	5350	4900	16.1	11000	6000	13000	47	56	0.3	0.040	6809	
	68	12	0.6	6909	6909ZE	6909ZZE	6909NSE	6909-2NSE	6909NKE	6909-2NKE	14100	10900	16.1	10000	5600	12000	49	64	0.6	0.122	6909	
	75	10	0.6	16009	—	—	—	—	—	—	12900	10500	16.2	9200	—	11000	52	68	0.6	0.170	16009	
	75	16	1	6009	6009ZE	6009ZZE	6009NSE	6009-2NSE	6009NKE	6009-2NKE	20900	15200	15.3	9200	5400	11000	50	70	1.0	0.246	6009	
	85	19	1.1	6209	6209ZE	6209ZZE	6209NSE	6209-2NSE	6209NKE	6209-2NKE	32500	20500	14.1	7800	5300	9300	52	78	1.0	0.407	6209	
100	25	1.5	6309	6309ZE	6309ZZE	6309NSE	6309-2NSE	6309NKE	6309-2NKE	53000	32000	13.1	7000	4800	8200	54	91	1.5	0.833	6309		
50	65	7	0.3	6810	6810ZE	6810ZZE	6810NSE	6810-2NSE	6810NKE	6810-2NKE	6400	5800	16.1	10000	5300	12000	52	63	0.3	0.052	6810	
	72	12	0.6	6910	6910ZE	6910ZZE	6910NSE	6910-2NSE	6910NKE	6910-2NKE	14500	11700	16.1	9500	5300	11000	54	68	0.6	0.125	6910	
	80	10	0.6	16010	—	—	—	—	—	—	16100	13100	16.1	8500	—	10000	57	73	0.6	0.180	16010	
	80	16	1	6010	6010ZE	6010ZZE	6010NSE	6010-2NSE	6010NKE	6010-2NKE	21800	16600	15.6	8500	5000	10000	55	75	1.0	0.264	6010	
	90	20	1.1	6210	6210ZE	6210ZZE	6210NSE	6210-2NSE	6210NKE	6210-2NKE	35000	23200	14.4	7100	4800	8600	57	83	1.0	0.463	6210	
110	27	2	6310	6310ZE	6310ZZE	6310NSE	6310-2NSE	6310NKE	6310-2NKE	62000	38000	13.1	6400	4300	7500	60	100	2.0	1.07	6310		



■ 単列深溝玉軸受

内径：55～80mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

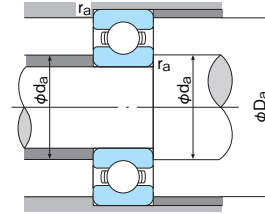
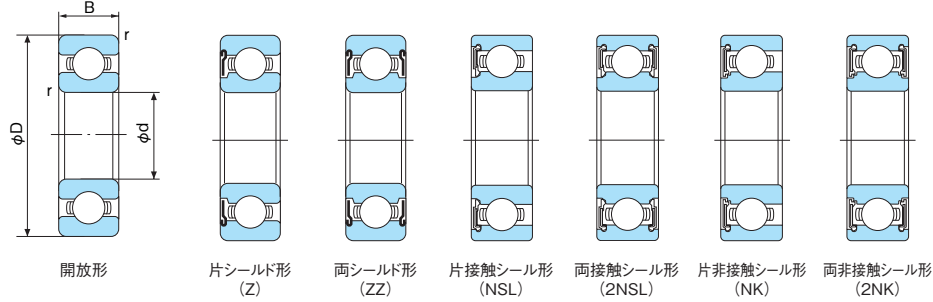
foFa Cor	e	Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号							基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )			取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	シールド形		接触シールド形		非接触シールド形		グリース潤滑				油潤滑	da (最小)	Da (最大)	ra (最大)				
開放形	開放形	開放形	開放形	開放形	シールド形	接触シールド形	接触シールド形	非接触シールド形	開放形、ZE、NKE、2NKE	ZZE、2NSE				NSE、2NSE	開放形、ZE						
55	72	9	0.3	6811	6811Z	6811ZZ	—	—	—	—	8700	—	10000	57	70	0.3	0.083	6811			
	80	13	1	6911	6911Z	6911ZZ	—	—	—	—	16000	13200	8200	—	9600	60	75	1.0	0.177	6911	
	90	11	0.6	16011	—	—	—	—	—	—	15200	13500	7700	—	9000	62	83	0.6	0.260	16011	
	90	18	1.1	6011	6011Z	6011ZZ	6011NSE	6011-2NSE	6011NKE	6011-2NKE	28300	21300	7700	4500	9000	61	84	1.0	0.384	6011	
	100	21	1.5	6211	6211Z	6211ZZ	6211NSE	6211-2NSE	6211NKE	6211-2NKE	43500	29300	6400	4300	7700	64	91	1.5	0.607	6211	
	120	29	2	6311	6311Z	6311ZZ	6311NSE	6311-2NSE	6311NKE	6311-2NKE	71500	44500	5800	4000	6800	65	110	2.0	1.37	6311	
60	78	10	0.3	6812	6812Z	6812ZZ	—	—	—	—	11500	10600	8000	—	9500	62	76	0.3	0.106	6812	
	85	13	1	6912	6912Z	6912ZZ	—	—	—	—	15200	13500	7600	—	9000	65	80	1.0	0.191	6912	
	95	11	0.6	16012	—	—	—	—	—	—	16200	14300	7100	—	8500	67	88	0.6	0.280	16012	
	95	18	1.1	6012	6012Z	6012ZZ	6012NSE	6012-2NSE	6012NKE	6012-2NKE	29400	23200	7100	4100	8500	66	89	1.0	0.418	6012	
	110	22	1.5	6212	6212Z	6212ZZ	6212NSE	6212-2NSE	6212NKE	6212-2NKE	52500	36000	6000	3800	7100	69	101	1.5	0.783	6212	
	130	31	2.1	6312	6312Z	6312ZZ	6312NSE	6312-2NSE	6312NKE	6312-2NKE	82000	52000	5400	3600	6300	72	118	2.0	1.70	6312	
65	85	10	0.6	6813	6813Z	6813ZZ	—	—	—	—	11900	11500	7500	—	8700	69	81	0.6	0.125	6813	
	90	13	1	6913	6913Z	6913ZZ	—	—	—	—	17400	16000	7100	—	8500	70	85	1.0	0.200	6913	
	100	11	0.6	16013	—	—	—	—	—	—	20500	18600	6700	—	8000	72	93	0.6	0.300	16013	
	100	18	1.1	6013	6013Z	6013ZZ	6013NSE	6013-2NSE	6013NKE	6013-2NKE	30500	25200	6700	4000	8000	71	94	1.0	0.438	6013	
	120	23	1.5	6213	6213Z	6213ZZ	6213NSE	6213-2NSE	6213NKE	6213-2NKE	57000	40000	5500	3600	6500	74	111	1.5	0.990	6213	
	140	33	2.1	6313	6313Z	6313ZZ	6313NSE	6313-2NSE	6313NKE	6313-2NKE	92500	59500	4900	3400	6000	77	128	2.0	2.08	6313	
70	90	10	0.6	6814	6814Z	6814ZZ	—	—	—	—	12100	11900	7000	—	8100	74	86	0.6	0.135	6814	
	100	16	1	6914	6914Z	6914ZZ	—	—	—	—	23700	21100	6500	—	7700	75	95	1.0	0.327	6914	
	110	13	0.6	16014	—	—	—	—	—	—	26800	23600	6100	—	7100	77	103	0.6	0.433	16014	
	110	20	1.1	6014	6014Z	6014ZZ	6014NSE	6014-2NSE	6014NKE	6014-2NKE	38000	31000	6100	3600	7100	76	104	1.0	0.607	6014	
	125	24	1.5	6214	6214Z	6214ZZ	6214NSE	6214-2NSE	6214NKE	6214-2NKE	62000	44000	5100	3400	6300	79	116	1.5	1.07	6214	
	150	35	2.1	6314	6314Z	6314ZZ	6314NSE	6314-2NSE	6314NKE	6314-2NKE	104000	68000	4600	3200	5400	82	138	2.0	2.52	6314	
75	95	10	0.6	6815	6815Z	6815ZZ	—	—	—	—	12500	12800	6500	—	7600	79	91	0.6	0.145	6815	
	105	16	1	6915	6915Z	6915ZZ	—	—	—	—	20800	19700	6200	—	7200	80	100	1.0	0.345	6915	
	115	13	0.6	16015	—	—	—	—	—	—	27600	25300	5700	—	6700	82	108	0.6	0.457	16015	
	115	20	1.1	6015	6015Z	6015ZZ	6015NSE	6015-2NSE	6015NKE	6015-2NKE	39500	33500	5700	3400	6700	81	109	1.0	0.645	6015	
	130	25	1.5	6215	6215Z	6215ZZ	6215NSE	6215-2NSE	6215NKE	6215-2NKE	66000	49500	4800	3200	5600	84	121	1.5	1.18	6215	
	160	37	2.1	6315	6315Z	6315ZZ	6315NSE	6315-2NSE	6315NKE	6315-2NKE	113000	77000	4300	2900	5000	87	148	2.0	3.02	6315	
80	100	10	0.6	6816	6816Z	6816ZZ	—	—	—	—	12700	13300	5900	—	7100	84	96	0.6	0.155	6816	
	110	16	1	6916	6916Z	6916ZZ	—	—	—	—	27600	25300	5700	—	6700	85	105	1.0	0.363	6916	
	125	14	0.6	16016	—	—	—	—	—	—	32000	29600	5300	—	6300	87	118	0.6	0.597	16016	
	125	22	1.1	6016	6016Z	6016ZZ	—	—	—	—	47500	39500	5300	—	6300	86	119	1.0	0.855	6016	
	140	26	2	6216	6216Z	6216ZZ	6216NSL	6216-2NSL	6216NK	6216-2NK	72500	53000	4500	3000	5300	90	130	2.0	1.40	6216	
	170	39	2.1	6316	6316Z	6316ZZ	6316NSL	6316-2NSL	6316NK	6316-2NK	123000	86500	4000	2800	4800	92	158	2.0	3.59	6316	

# ■ 単列深溝玉軸受

内径: 85~110mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

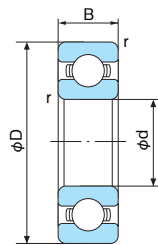
foFa Cor	e	Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

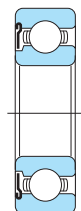
主要寸法 (mm)				呼び番号								基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )			取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r <sub>(最小)</sub>	シールド形		接触シールド形		非接触シールド形		グリース潤滑					油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)				
開放形	開放形	開放形	開放形	開放形	シールド形	NSL	2NSL	NSL	2NSL	開放形	開放形				開放形	開放形	開放形	開放形	開放形			
85	110	13	1	6817	6817Z	6817ZZ	-	-	-	-	18700	19000	16.2	5700	-	6700	90	105	1.0	0.265	6817	
	120	18	1.1	6917	6917Z	6917ZZ	-	-	-	-	32000	29600	16.4	5400	-	6300	91	113	1.0	0.517	6917	
	130	14	0.6	16017	-	-	-	-	-	-	31500	29800	16.4	5000	-	6000	92	123	0.6	0.626	16017	
	130	22	1.1	6017	6017Z	6017ZZ	-	-	-	-	49500	43000	15.7	5000	-	6000	91	124	1.1	0.895	6017	
	150	28	2	6217	6217Z	6217ZZ	6217NSL	6217-2NSL	6217NK	6217-2NK	84000	62000	14.5	4300	2800	5000	95	140	2.0	1.79	6217	
	180	41	3	6317	6317Z	6317ZZ	6317NSL	6317-2NSL	6317NK	6317-2NK	133000	96500	13.3	3800	2600	4500	99	166	2.5	4.23	6317	
90	115	13	1	6818	6818Z	6818ZZ	-	-	-	-	19000	19700	16.1	5400	-	6300	95	110	1.0	0.280	6818	
	125	18	1.1	6918	6918Z	6918ZZ	-	-	-	-	33000	31500	16.4	5100	-	6000	96	119	1.0	0.540	6918	
	140	16	1	16018	-	-	-	-	-	-	41500	39500	16.3	4800	-	5600	99	131	1.0	0.848	16018	
	140	24	1.5	6018	6018Z	6018ZZ	-	-	-	-	58000	49500	15.6	4800	-	5600	97	133	1.5	1.17	6018	
	160	30	2	6218	6218Z	6218ZZ	6218NSL	6218-2NSL	6218NK	6218-2NK	96000	71500	14.5	4000	2600	4800	100	150	2.0	2.15	6218	
190	43	3	6318	6318Z	6318ZZ	6318NSL	6318-2NSL	6318NK	6318-2NK	143000	107000	13.3	3600	2400	4300	104	176	2.5	4.91	6318		
95	120	13	1	6819	6819Z	6819ZZ	-	-	-	-	19300	20500	16.0	5000	-	6000	100	115	1.0	0.298	6819	
	130	18	1.1	6919	6919Z	6919ZZ	-	-	-	-	33500	33500	16.5	4800	-	5700	101	124	1.0	0.567	6919	
	145	16	1	16019	-	-	-	-	-	-	41000	39500	16.4	4600	-	5300	104	136	1.0	0.885	16019	
	145	24	1.5	6019	6019Z	6019ZZ	-	-	-	-	60500	54000	15.8	4500	-	5300	102	138	1.5	1.22	6019	
	170	32	2.1	6219	6219Z	6219ZZ	6219NSL	6219-2NSL	6219NK	6219-2NK	109000	81500	14.4	3800	2600	4500	107	158	2.0	2.62	6219	
200	45	3	6319	6319Z	6319ZZ	6319NSL	6319-2NSL	6319NK	6319-2NK	153000	118000	13.3	3300	2400	3900	109	186	2.5	5.67	6319		
100	125	13	1	6820	6820Z	6820ZZ	-	-	-	-	19600	21200	16.0	4800	-	5600	105	120	1.0	0.311	6820	
	140	20	1.1	6920	6920Z	6920ZZ	-	-	-	-	42500	36500	16.5	4500	-	5300	106	134	1.0	0.771	6920	
	150	16	1	16020	-	-	-	-	-	-	37500	39500	16.4	4300	-	5300	109	141	1.0	0.910	16020	
	150	24	1.5	6020	6020Z	6020ZZ	-	-	-	-	60000	54000	15.9	4300	-	5300	107	143	1.5	1.26	6020	
	180	34	2.1	6220	6220Z	6220ZZ	6220NSL	6220-2NSL	6220NK	6220-2NK	122000	93000	14.4	3600	2400	4300	112	168	2.0	3.14	6220	
215	47	3	6320	6320Z	6320ZZ	6320NSL	6320-2NSL	6320NK	6320-2NK	173000	141000	13.2	3200	2200	3700	114	201	2.5	7.00	6320		
105	130	13	1	6821	-	-	-	-	-	-	19900	21900	15.9	4800	-	5600	110	125	1.0	0.325	6821	
	145	20	1.1	6921	-	-	-	-	-	-	42500	42000	16.4	4300	-	5300	111	139	1.0	0.793	6921	
	160	18	1	16021	-	-	-	-	-	-	37500	50500	16.4	4000	-	4800	114	151	1.0	1.20	16021	
	160	26	2	6021	6021Z	6021ZZ	-	-	-	-	72500	65500	15.8	4000	-	4800	113	152	2.0	1.60	6021	
	190	36	2.1	6221	6221Z	6221ZZ	-	-	-	-	133000	104000	14.3	3400	-	4000	117	178	2.0	3.76	6221	
225	49	3	6321	6321Z	6321ZZ	-	-	-	-	184000	153000	13.2	3000	-	3600	119	211	2.5	8.05	6321		
110	140	16	1	6822	-	-	-	-	-	-	27300	29400	16.9	4300	-	5300	115	135	1.0	0.510	6822	
	150	20	1.1	6922	-	-	-	-	-	-	38000	38500	16.4	4300	-	5000	116	144	1.0	0.830	6922	
	170	19	1	16022	-	-	-	-	-	-	44000	45000	16.5	3800	-	4500	119	161	1.0	1.46	16022	
	170	28	2	6022	6022Z	6022ZZ	-	-	-	-	84500	73000	15.5	3800	-	4500	118	162	2.0	1.97	6022	
	200	38	2.1	6222	6222Z	6222ZZ	-	-	-	-	144000	117000	14.3	3200	-	3800	122	188	2.0	4.36	6222	
240	50	3	6322	6322Z	6322ZZ	-	-	-	-	205000	179000	13.1	2900	-	3400	124	226	2.5	9.54	6322		

# ■ 単列深溝玉軸受

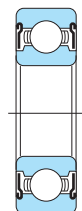
内径：120～170mm



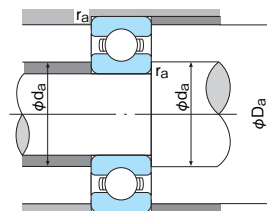
開放形



片シールド形 (Z)



両シールド形 (ZZ)



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

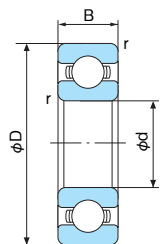
foFa Cor	e	Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

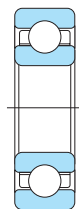
主要寸法 (mm)				呼び番号							基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )			取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	開放形	シールド形	接触シールド形	非接触シールド形	グリース潤滑		油潤滑				d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)					
								開放形、Z、ZZ	NSL、2NSL	開放形、Z											
120	150	16	1	6824	—	—	—	—	—	—	28300	31500	16.0	4000	—	4800	125	145	1.0	0.549	6824
	165	22	1.1	6924	—	—	—	—	—	—	53000	54000	16.5	3800	—	4600	126	159	1.0	1.13	6924
	180	19	1	16024	—	—	—	—	—	—	48000	50000	16.4	3600	—	4300	129	171	1.0	1.80	16024
	180	28	2	6024	6024Z	6024ZZ	—	—	—	—	88000	79500	15.7	3600	—	4300	128	172	2.0	2.67	6024
	215	40	2.1	6224	6224Z	6224ZZ	—	—	—	—	145000	118000	14.4	2900	—	3400	132	203	2.0	5.15	6224
	260	55	3	6324	6324Z	6324ZZ	—	—	—	—	207000	185000	13.6	2600	—	3100	134	246	2.5	14.6	6324
130	165	18	1.1	6826	—	—	—	—	—	—	37000	41000	16.1	3700	—	4400	136	158	1.0	0.790	6826
	180	24	1.5	6926	—	—	—	—	—	—	65000	67000	16.4	3500	—	4200	137	173	1.5	1.78	6926
	200	22	1.1	16026	—	—	—	—	—	—	55000	59500	16.3	3200	—	3800	144	186	1.0	2.69	16026
	200	33	2	6026	6026Z	6026ZZ	—	—	—	—	106000	101000	15.7	3200	—	3800	138	192	2.0	3.92	6026
	230	40	3	6226	6226Z	6226ZZ	—	—	—	—	167000	146000	14.5	2700	—	3200	144	216	2.5	5.82	6226
	280	58	4	6326	6326Z	6326ZZ	—	—	—	—	229000	214000	13.6	2400	—	2800	148	262	3.0	18.2	6326
140	175	18	1.1	6828	—	—	—	—	—	—	38000	44500	16.0	3400	—	4000	146	169	1.0	0.840	6828
	190	24	1.5	6928	—	—	—	—	—	—	66500	71000	16.5	3200	—	3800	147	183	1.5	1.90	6928
	210	22	1.1	16028	—	—	—	—	—	—	56000	62000	16.2	3000	—	3500	154	196	1.0	2.86	16028
	210	33	2	6028	6028Z	6028ZZ	—	—	—	—	110000	109000	15.9	3000	—	3600	148	202	2.0	4.15	6028
	250	42	3	6228	6228Z	6228ZZ	—	—	—	—	166000	150000	14.8	2500	—	2900	154	236	2.5	7.47	6228
	300	62	4	6328	6328Z	6328ZZ	—	—	—	—	253000	246000	13.6	2200	—	2600	158	282	3.0	21.8	6328
150	190	20	1.1	6830	—	—	—	—	—	—	47500	54500	16.1	3200	—	3800	156	184	1.0	1.20	6830
	210	28	2	6930	—	—	—	—	—	—	85500	87000	16.4	3000	—	3500	158	202	2.0	2.64	6930
	225	24	1.1	16030	—	—	—	—	—	—	76500	82500	16.5	2800	—	3200	164	211	1.0	3.58	16030
	225	35	2.1	6030	6030Z	6030ZZ	—	—	—	—	126000	126000	15.9	2800	—	3200	159	216	2.0	4.48	6030
	270	45	3	6230	6230Z	6230ZZ	—	—	—	—	176000	168000	15.2	2300	—	2700	164	256	2.5	9.41	6230
	320	65	4	6330	—	—	—	—	—	—	274000	284000	13.9	2100	—	2400	168	302	3.0	26.2	6330
160	200	20	1.1	6832	—	—	—	—	—	—	48500	56500	16.0	2900	—	3400	166	194	1.0	1.30	6832
	220	28	2	6932	—	—	—	—	—	—	87500	95500	16.5	2800	—	3300	168	212	2.0	3.01	6932
	240	38	2.1	6032	—	—	—	—	—	—	137000	135000	15.9	2600	—	3000	169	231	2.0	5.89	6032
	290	48	3	6232	6232Z	6232ZZ	—	—	—	—	185000	186000	15.4	2100	—	2500	174	276	2.5	14.3	6232
	340	68	4	6332	—	—	—	—	—	—	278000	287000	13.9	1900	—	2300	178	322	3.0	28.6	6332
	170	215	22	1.1	6834	—	—	—	—	—	—	60000	70500	16.1	2700	—	3200	177	208	1.0	1.85
230		28	2	6934	—	—	—	—	—	—	86000	95000	16.4	2600	—	3100	178	222	2.0	3.17	6934
260		42	2.1	6034	—	—	—	—	—	—	161000	160000	15.7	2400	—	2800	179	251	2.0	7.92	6034
310		52	4	6234	—	—	—	—	—	—	212000	224000	15.3	2000	—	2400	188	292	3.0	17.5	6234
360		72	4	6334	—	—	—	—	—	—	325000	355000	13.6	1800	—	2100	188	342	3.0	34.0	6334

# ■ 単列深溝玉軸受

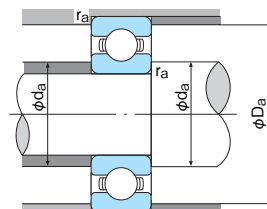
内径：180～280mm



開放形



開放形  
(もみぬき保持器)



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

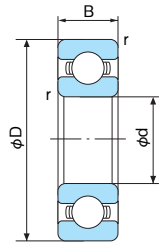
foFa Cor	e	Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号							基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )			取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	開放形	シールド形	接触シールド形	非接触シールド形	グリース潤滑		油潤滑				da (最小)	Da (最大)	ra (最大)					
								開放形	NSL、2NSL	開放形											
180	225	22	1.1	6836	—	—	—	—	—	—	60500	73000	16.0	2600	—	3000	187	218	1.0	2.02	6836
	250	33	2	6936	—	—	—	—	—	—	106000	117000	16.5	2400	—	2900	188	242	2.0	4.68	6936
	280	46	2.1	6036	—	—	—	—	—	—	174000	180000	15.8	2300	—	2700	189	271	2.0	10.3	6036
	320	52	4	6236	—	—	—	—	—	—	227000	242000	15.1	1900	—	2200	198	302	3.0	18.3	6236
	380	75	4	6336	—	—	—	—	—	—	325000	360000	13.9	1700	—	2000	198	362	3.0	41.9	6336
190	240	24	1.5	6838	—	—	—	—	—	—	73000	88000	16.1	2400	—	2900	198	232	1.5	2.60	6838
	260	33	2	6938	—	—	—	—	—	—	108000	123000	16.4	2300	—	2700	198	252	2.0	4.90	6938
	290	46	2.1	6038	—	—	—	—	—	—	188000	200000	15.7	2100	—	2500	199	281	2.0	10.8	6038
	340	55	4	6238	—	—	—	—	—	—	255000	282000	15.1	1800	—	2100	208	322	3.0	23.0	6238
	400	78	5	6338	—	—	—	—	—	—	355000	415000	14.1	1600	—	1900	212	378	4.0	48.2	6338
200	250	24	1.5	6840	—	—	—	—	—	—	74000	91000	15.9	2300	—	2700	208	242	1.5	2.70	6840
	280	38	2.1	6940	—	—	—	—	—	—	130000	146000	16.5	2200	—	2600	209	271	2.0	6.88	6940
	310	51	2.1	6040	—	—	—	—	—	—	202000	222000	15.8	2000	—	2400	209	301	2.0	13.9	6040
	360	58	4	6240	—	—	—	—	—	—	268000	310000	15.2	1700	—	2000	218	342	3.0	28.2	6240
	420	80	5	6340	—	—	—	—	—	—	380000	445000	13.9	1500	—	1800	222	398	4.0	54.6	6340
220	270	24	1.5	6844	—	—	—	—	—	—	76500	98000	15.9	2100	—	2400	228	262	1.5	2.98	6844
	300	38	2.1	6944	—	—	—	—	—	—	132000	154000	16.4	2000	—	2300	229	291	2.0	7.45	6944
	340	56	3	6044	—	—	—	—	—	—	214000	248000	15.9	1800	—	2200	230	330	2.5	18.4	6044
	400	65	4	6244	—	—	—	—	—	—	310000	375000	15.1	1500	—	1800	238	382	3.0	37.0	6244
	480	95	5	6344	—	—	—	—	—	—	430000	500000	13.9	1300	—	1600	252	422	4.0	67.5	6344
240	300	28	2	6848	—	—	—	—	—	—	98500	127000	15.9	1900	—	2200	250	291	2.0	4.60	6848
	320	38	2.1	6948	—	—	—	—	—	—	154000	186000	16.3	1800	—	2100	249	311	2.0	8.02	6948
	360	56	3	6048	—	—	—	—	—	—	222000	268000	16.1	1700	—	2000	250	350	2.5	19.6	6048
	440	72	4	6248	—	—	—	—	—	—	340000	430000	15.2	1200	—	1500	258	322	3.0	49.9	6248
	520	100	5	6348	—	—	—	—	—	—	470000	560000	14.1	1000	—	1300	282	458	4.0	84.5	6348
260	320	28	2	6852	—	—	—	—	—	—	101000	136000	15.8	1700	—	2000	269	311	2.0	4.95	6852
	360	46	2.1	6952	—	—	—	—	—	—	204000	254000	16.4	1600	—	1900	269	351	2.0	13.4	6952
	400	65	4	6052	—	—	—	—	—	—	252000	320000	16.1	1500	—	1800	272	388	3.0	29.3	6052
	480	80	5	6252	—	—	—	—	—	—	400000	540000	15.1	1100	—	1400	282	458	4.0	67.5	6252
	560	110	5	6352	—	—	—	—	—	—	540000	640000	14.1	900	—	1100	302	478	4.0	97.5	6352
280	350	33	2	6856	—	—	—	—	—	—	133000	177000	16.1	1600	—	1900	290	341	2.0	7.35	6856
	380	46	2.1	6956	—	—	—	—	—	—	209000	270000	16.3	1500	—	1800	289	371	2.0	14.3	6956
	420	65	4	6056	—	—	—	—	—	—	266000	350000	16.1	1400	—	1600	293	405	3.0	31.0	6056
	480	80	5	6256	—	—	—	—	—	—	400000	550000	15.3	1000	—	1300	302	478	4.0	71.0	6256
	560	110	5	6356	—	—	—	—	—	—	540000	640000	14.1	900	—	1100	302	478	4.0	97.5	6356

# ■ 単列深溝玉軸受

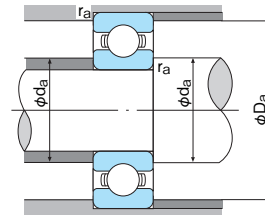
内径: 300~320mm



開放形



開放形  
(もみぬき保持器)



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

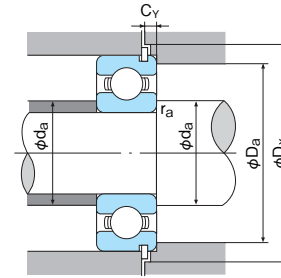
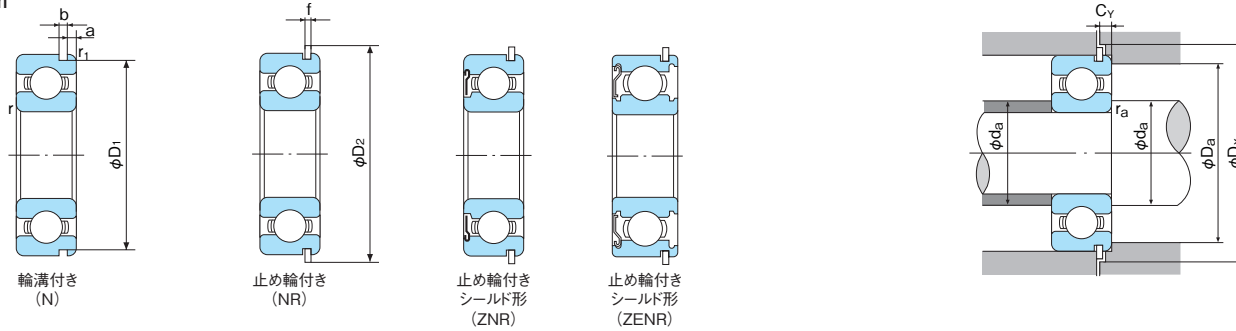
foFa Cor	e	Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号							基本 本 動 定 格 荷 重 Cr (N)	基本 本 静 定 格 荷 重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )			取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	開放形	シールド形	接触シール形	非接触シール形	グリース潤滑		油潤滑				d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)					
								開放形	NSL、2NSL	開放形											
300	380	38	2.1	<b>6860</b>	—	—	—	—	—	—	166000	219000	16.0	1500	—	1700	311	369	2.0	10.4	<b>6860</b>
	420	56	3	<b>6960</b>	—	—	—	—	—	—	269000	370000	16.5	1400	—	1600	311	409	2.5	22.8	<b>6960</b>
	460	74	4	<b>6060</b>	—	—	—	—	—	—	355000	490000	15.0	1300	—	1500	313	447	3.0	43.8	<b>6060</b>
	540	85	5	<b>6260</b>	—	—	—	—	—	—	465000	670000	15.2	950	—	1200	322	518	4.0	88.6	<b>6260</b>
320	400	38	2.1	<b>6864</b>	—	—	—	—	—	—	164000	218000	15.9	1400	—	1600	330	389	2.0	10.9	<b>6864</b>
	440	56	3	<b>6964</b>	—	—	—	—	—	—	266000	370000	16.4	1300	—	1500	331	429	2.5	24.1	<b>6964</b>
	480	74	4	<b>6064</b>	—	—	—	—	—	—	340000	470000	15.3	1200	—	1400	333	467	3.0	46.1	<b>6064</b>

■ 単列深溝玉軸受  
輪溝付き / 止め輪付き / 止め輪付きシールド形

内径：10～30mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

foFa Cor	e	Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

主要寸法 (mm)					輪溝および止め輪寸法 (mm)					呼び番号 (1)			基本 静定格 荷重 Cor (N)	基本 動定格 荷重 Cr (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)					質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最大)	D1 (最小)	a (最大)	b (最小)	D2 (最大)	f (最大)							グリース 潤滑	油潤滑	da (最小)	Da (最大)	Dx (最小)	ra (最大)	Cy (最大)		
10	22	6	0.3	0.3	20.8	1.05	0.8	24.8	0.7	6900N	6900NR	6900ZENR	2490	1130	14.0	33000	38000	12	20	25.5	0.3	1.5	0.010	6900N
	30	9	0.6	0.5	28.17	2.06	1.35	34.7	1.12	6200N	6200NR	6200ZENR	5100	2390	13.2	25000	30000	15	25	35.5	0.6	2.9	0.032	6200N
	35	11	0.6	0.5	33.17	2.06	1.35	39.7	1.12	6300N	6300NR	6300ZENR	8100	3450	11.3	23000	27000	15	30	40.5	0.6	2.9	0.053	6300N
12	24	6	0.3	0.3	22.8	1.05	0.8	26.8	0.7	6901N	6901NR	6901ZENR	2700	1320	14.5	30000	36000	14	22	27.5	0.3	1.5	0.012	6901N
	28	8	0.3	0.3	26.7	1.35	0.93	31	0.85	6001N	6001NR	6001ZENR	5100	2390	13.5	28000	32000	14	26	31.5	0.3	1.9	0.024	6001N
	32	10	0.6	0.5	30.15	2.06	1.35	36.7	1.12	6201N	6201NR	6201ZENR	6800	3050	12.3	22000	28000	17	27	37.5	0.6	2.9	0.037	6201N
	37	12	1	0.5	34.77	2.06	1.35	41.3	1.12	6301N	6301NR	6301ZENR	9750	4250	11.2	20000	24000	18	31	42	1	2.9	0.060	6301N
15	28	7	0.3	0.3	26.7	1.3	0.95	30.8	0.85	6902N	6902NR	6902ZENR	4300	2250	14.3	26000	31000	17	26	31.5	0.3	1.8	0.017	6902N
	32	9	0.3	0.3	30.15	2.06	1.35	36.7	1.12	6002N	6002NR	6002ZENR	5600	2840	13.9	24000	28000	17	30	37.5	0.3	2.9	0.033	6002N
	35	11	0.6	0.5	33.17	2.06	1.35	39.7	1.12	6202N	6202NR	6202ZENR	7650	3700	13.1	20000	24000	20	30	40.5	0.6	2.9	0.045	6202N
	42	13	1	0.5	39.75	2.06	1.35	46.3	1.12	6302N	6302NR	6302ZENR	11400	5400	12.3	17000	21000	21	36	47	1	2.9	0.082	6302N
17	30	7	0.3	0.3	28.7	1.3	0.95	32.8	0.85	6903N	6903NR	6903ZENR	4600	2550	14.7	24000	29000	19	28	33.5	0.3	1.8	0.019	6903N
	35	10	0.3	0.3	33.17	2.06	1.35	39.7	1.12	6003N	6003NR	6003ZENR	6000	3250	14.3	22000	26000	19	33	40.5	0.3	2.9	0.041	6003N
	40	12	0.6	0.5	38.1	2.06	1.35	44.6	1.12	6203N	6203NR	6203ZENR	9550	4800	13.1	18000	21000	22	35	45.5	0.6	2.9	0.065	6203N
	47	14	1	0.5	44.6	2.46	1.35	52.7	1.12	6303N	6303NR	6303ZENR	13600	6550	12.3	16000	19000	23	41	53.5	1	3.3	0.115	6303N
20	32	7	0.3	0.3	30.7	1.3	0.95	34.8	0.85	6804N	6804NR	6804ZENR	4000	2640	15.5	22000	26000	22	30	35.5	0.3	1.8	0.020	6804N
	37	9	0.3	0.3	35.7	1.7	0.95	39.8	0.85	6904N	6904NR	6904ZENR	6350	3700	14.8	19000	23000	22	35	40.5	0.3	2.3	0.037	6904N
	42	12	0.6	0.5	39.75	2.06	1.35	46.3	1.12	6004N	6004NR	6004ZENR	9400	5000	13.9	18000	21000	24	38	47	0.6	2.9	0.069	6004N
	47	14	1	0.5	44.6	2.46	1.35	52.7	1.12	6204N	6204NR	6204ZENR	12800	6600	13.1	16000	18000	26	41	53.5	1	3.3	0.106	6204N
	52	15	1.1	0.5	49.73	2.46	1.35	57.9	1.12	6304N	6304NR	6304ZENR	15900	7900	12.4	14000	17000	27	45	58.5	1	3.3	0.144	6304N
22	50	14	1	0.5	47.6	2.46	1.35	55.7	1.12	62/22N	62/22NR	62/22ZENR	13900	6950	13.1	14000	17000	28	44	56.5	1	3.3	0.120	62/22N
	56	16	1.1	0.5	53.6	2.46	1.35	61.7	1.12	63/22N	63/22NR	63/22ZENR	18400	9250	12.4	13000	16000	29	49	62.5	1	3.3	0.176	63/22N
25	37	7	0.3	0.3	35.7	1.3	0.95	39.8	0.85	6805N	6805NR	6805ZENR	4300	2940	16.0	18000	22000	27	35	40.5	0.3	1.8	0.023	6805N
	42	9	0.3	0.3	40.7	1.7	0.95	44.8	0.85	6905N	6905NR	6905ZENR	7000	4500	15.3	16000	20000	27	40	45.5	0.3	2.3	0.044	6905N
	47	12	0.6	0.5	44.6	2.06	1.35	52.7	1.12	6005N	6005NR	6005ZENR	10100	5850	14.5	15000	18000	29	43	53.5	0.6	2.9	0.078	6005N
	52	15	1	0.5	49.73	2.46	1.35	57.9	1.12	6205N	6205NR	6205ZENR	14000	7900	13.9	13000	16000	31	46	58.5	1	3.3	0.128	6205N
28	62	17	1.1	0.5	59.61	3.28	1.9	67.7	1.7	6305N	6305NR	6305ZENR	23600	12100	12.2	12000	14000	32	55	68.5	1	4.6	0.232	6305N
	58	16	1	0.5	55.6	2.46	1.35	63.7	1.12	62/28N	62/28NR	62/28ZENR	17900	9750	13.1	12000	14000	34	52	64.5	1	3.3	0.175	62/28N
	68	18	1.1	0.5	64.82	3.28	1.9	74.6	1.7	63/28N	63/28NR	63/28ZENR	26800	14000	12.4	11000	13000	35	61	76	1	4.6	0.287	63/28N
30	42	7	0.3	0.3	40.7	1.3	0.95	44.8	0.85	6806N	6806NR	6806ZENR	5350	3800	16.4	15000	18000	32	40	45.5	0.3	1.8	0.027	6806N
	47	9	0.3	0.3	45.7	1.7	0.95	49.8	0.85	6906N	6906NR	6906ZENR	7250	5000	15.8	14000	17000	32	45	50.5	0.3	2.3	0.047	6906N
	55	13	1	0.5	52.6	2.08	1.35	60.7	1.12	6006N	6006NR	6006ZENR	13200	8300	14.8	13000	15000	35	50	61.5	1	2.9	0.113	6006N
	62	16	1	0.5	59.61	3.28	1.9	67.7	1.7	6206N	6206NR	6206ZENR	19500	11300	13.9	11000	13000	36	56	68.5	1	4.6	0.199	6206N
30	72	19	1.1	0.5	68.81	3.28	1.9	78.6	1.7	6306N	6306NR	6306ZENR	26700	15000	13.2	10000	12000	37	65	80	1	4.6	0.346	6306N

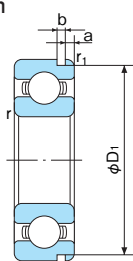
注(1) ここで記載している呼び番号は片シールド形を示しているが、両シールド形、片シールド形、両シールド形もある。  
備考 輪溝および止め輪の寸法、精度の詳細は39ページ～42ページに示す。



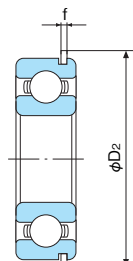
■ 単列深溝玉軸受

輪溝付き / 止め輪付き / 止め輪付きシールド形

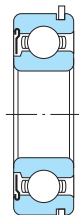
内径: 32~60mm



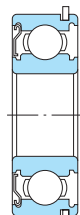
輪溝付き (N)



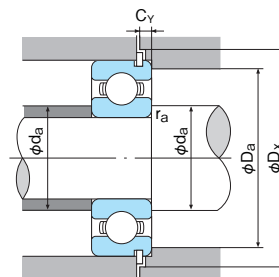
止め輪付き (NR)



止め輪付きシールド形 (ZNR)



止め輪付きシールド形 (ZENR)



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

foFa Cor	e	Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)					輪溝および止め輪寸法 (mm)					呼び番号 (1)			基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)					質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最大)	D1 (最小)	a (最大)	b (最小)	D2 (最大)	f (最大)							グリース 潤滑	油潤滑	da (最小)	Da (最大)	Dx (最小)	ra (最大)	Cy (最大)		
32	65	17	1	0.5	62.6	3.28	1.9	70.7	1.7	62/32N	62/32NR	62/32ZNR	22400	13100	13.6	11000	12000	38	59	71.5	1	4.6	0.230	62/32N
	75	20	1.1	0.5	71.83	3.28	1.9	81.6	1.7	63/32N	63/32NR	63/32ZNR	30000	16200	12.7	9500	11000	39	68	83	1	4.6	0.382	63/32N
35	47	7	0.3	0.3	45.7	1.3	0.95	49.8	0.85	6807N	6807NR	6807ZNR	4750	3800	16.4	14000	16000	37	45	50.5	0.3	1.8	0.030	6807N
	55	10	0.6	0.5	53.7	1.7	0.95	57.8	0.85	6907N	6907NR	6907ZNR	10400	7150	15.6	12000	15000	39	51	58.5	0.6	2.3	0.075	6907N
	62	14	1	0.5	59.61	2.08	1.9	67.7	1.7	6007N	6007NR	6007ZNR	16000	10300	14.8	12000	14000	40	57	68.5	1	3.4	0.150	6007N
	72	17	1.1	0.5	68.81	3.28	1.9	78.6	1.6	6207N	6207NR	6207ZNR	25700	15300	13.8	9800	11000	42	65	80	1	4.6	0.288	6207N
40	80	21	1.5	0.5	76.81	3.28	1.9	86.6	1.6	6307N	6307NR	6307ZNR	33500	19100	13.2	8800	10000	44	71	88	1.5	4.6	0.457	6307N
	52	7	0.3	0.3	50.7	1.3	0.95	54.8	0.85	6808N	6808NR	6808ZNR	5950	4900	16.2	12000	14000	42	50	55.5	0.3	1.8	0.034	6808N
	62	12	0.6	0.5	60.7	1.7	0.95	64.8	0.85	6908N	6908NR	6908ZNR	13700	9950	15.8	11000	13000	44	58	65.5	0.6	2.3	0.110	6908N
	68	15	1	0.5	64.82	2.49	1.9	74.6	1.7	6008N	6008NR	6008ZNR	16800	11500	15.3	10000	12000	45	63	76	1	3.8	0.186	6008N
	80	18	1.1	0.5	76.81	3.28	1.9	86.6	1.7	6208N	6208NR	6208ZNR	29100	17900	14.0	8700	10000	47	73	88	1	4.6	0.366	6208N
45	90	23	1.5	0.5	86.79	3.28	2.7	96.5	2.46	6308N	6308NR	6308ZNR	40500	24100	13.2	7800	9200	49	81	98	1.5	5.9	0.633	6308N
	58	7	0.3	0.3	56.7	1.3	0.95	60.8	0.85	6809N	6809NR	6809ZNR	5350	4900	16.1	11000	13000	47	56	61.5	0.3	1.8	0.042	6809N
	68	12	0.6	0.5	66.7	1.7	0.95	70.8	0.85	6909N	6909NR	6909ZNR	14100	10900	16.1	10000	12000	49	64	72	0.6	2.3	0.124	6909N
	75	16	1	0.5	71.83	2.49	1.9	81.6	1.7	6009N	6009NR	6009ZNR	20900	15200	15.3	9200	11000	50	70	83	1	3.8	0.239	6009N
	85	19	1.1	0.5	81.81	3.28	1.9	91.6	1.7	6209N	6209NR	6209ZNR	32500	20500	14.1	7800	9300	52	78	93	1	4.6	0.407	6209N
50	100	25	1.5	0.5	96.8	3.28	2.7	106.5	2.46	6309N	6309NR	6309ZNR	53000	32000	13.1	7000	8200	54	91	108	1.5	5.4	0.833	6309N
	65	7	0.3	0.3	63.7	1.3	0.95	67.8	0.85	6810N	6810NR	6810ZNR	6400	5800	16.1	10000	12000	52	63	68.5	0.3	1.8	0.054	6810N
	72	12	0.6	0.5	70.7	1.7	0.95	74.8	0.85	6910N	6910NR	6910ZNR	14500	11700	16.1	9500	11000	54	68	76	0.6	2.3	0.127	6910N
	80	16	1	0.5	76.81	2.49	1.9	86.6	1.7	6010N	6010NR	6010ZNR	21800	16600	15.6	8500	10000	55	75	88	1	3.8	0.252	6010N
	90	20	1.1	0.5	86.79	3.28	2.7	96.5	2.46	6210N	6210NR	6210ZNR	35000	23200	14.4	7100	8600	57	83	98	1	5.4	0.463	6210N
55	110	27	2	0.5	106.81	3.28	2.7	116.6	2.46	6310N	6310NR	6310ZNR	62000	38100	13.1	6400	7500	60	100	118	2	5.4	1.07	6310N
	72	9	0.3	0.3	70.7	1.7	0.95	74.8	0.85	6811N	6811NR	6811ZNR	8800	8100	16.2	8700	10000	57	70	76	0.3	2.3	0.085	6811N
	80	13	1	0.5	77.9	2.1	1.3	84.4	1.12	6911N	6911NR	6911ZNR	16000	13200	16.2	8200	9600	60	75	86	1	2.9	0.180	6911N
	90	18	1.1	0.5	86.79	2.87	2.7	96.5	2.46	6011N	6011NR	6011ZNR	28300	21300	15.4	7700	9000	61	84	98	1	5	0.375	6011N
	100	21	1.5	0.5	96.8	3.28	2.7	106.5	2.46	6211N	6211NR	6211ZNR	43500	29300	14.4	6400	7700	64	91	108	1.5	5.4	0.607	6211N
60	120	29	2	0.5	115.21	4.06	3.1	129.7	2.82	6311N	6311NR	6311ZNR	71500	44500	13.1	5800	6800	65	110	131.5	2	6.5	1.37	6311N
	78	10	0.3	0.3	76.2	1.7	1.3	82.7	1.12	6812N	6812NR	6812ZNR	11500	10600	16.3	8000	9500	62	76	84	0.3	2.5	0.110	6812N
	85	13	1	0.5	82.9	2.1	1.3	89.4	1.12	6912N	6912NR	6912ZNR	15200	13500	16.5	7600	9000	65	80	91	1	2.9	0.195	6912N
	95	18	1.1	0.5	91.82	2.87	2.7	101.6	2.46	6012N	6012NR	6012ZNR	29400	23200	15.5	7100	8500	66	89	103	1	5	0.403	6012N
	110	22	1.5	0.5	106.81	3.28	2.7	116.6	2.46	6212N	6212NR	6212ZNR	52500	36000	14.3	6000	7100	69	101	118	1.5	5.4	0.783	6212N
60	130	31	2.1	0.5	125.22	4.06	3.1	139.7	2.82	6312N	6312NR	6312ZNR	82000	52000	13.2	5400	6300	72	118	141.5	2	6.5	1.70	6312N

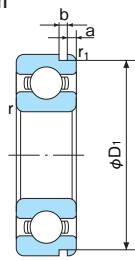
注(1) ここで記載している呼び番号は片シールド形を示しているが、両シールド形、片シールド形、両シールド形もある。

備考 輪溝および止め輪の寸法、精度の詳細は39ページ~42ページに示す。

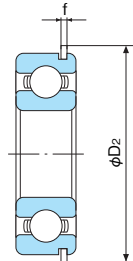
■ 単列深溝玉軸受

輪溝付き / 止め輪付き / 止め輪付きシールド形

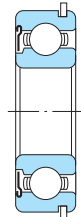
内径: 65~90mm



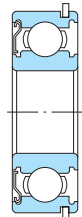
輪溝付き (N)



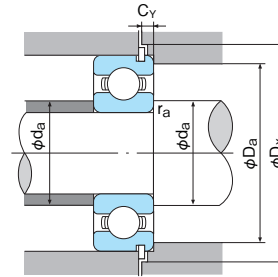
止め輪付き (NR)



止め輪付きシールド形 (ZNR)



止め輪付きシールド形 (ZENR)



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

foFa Cor	e	Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

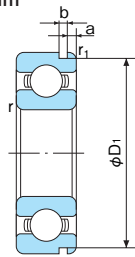
主要寸法 (mm)					輪溝および止め輪寸法 (mm)					呼び番号 (1)			基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)					質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)	D1 (最大)	a (最大)	b (最小)	D2 (最大)	f (最大)							グリース 潤滑	油潤滑	da (最小)	Da (最大)	Dx (最小)	ra (最大)	Cy (最大)		
65	85	10	0.6	0.5	82.9	1.7	1.3	89.4	1.12	6813N	6813NR	6816ZNR	11900	11500	16.2	7500	8700	69	81	91	0.6	2.5	0.130	6813N
	90	13	1	0.5	87.9	2.1	1.3	94.4	1.12	6913N	6913NR	6913ZNR	17400	16000	16.5	7100	8500	70	85	96	1	2.9	0.210	6913N
	100	18	1.1	0.5	96.8	2.87	2.7	106.5	2.46	6013N	6013NR	6013ZENR	30500	25200	15.7	6700	8000	71	94	108	1	5	0.413	6013N
	120	23	1.5	0.5	115.21	4.06	3.1	129.7	2.82	6213N	6213NR	6213ZENR	57000	40000	14.4	5500	6500	74	111	131.5	1.5	6.5	0.990	6213N
	140	33	2.1	0.5	135.23	4.9	3.1	149.7	2.82	6313N	6313NR	6313ZENR	92500	59500	13.2	4900	6000	77	128	152	2	7.3	2.08	6313N
70	90	10	0.6	0.5	87.9	1.7	1.3	94.4	1.12	6814N	6814NR	6814ZNR	12100	11900	16.1	7000	8100	74	86	96	0.6	2.5	0.140	6814N
	100	16	1	0.5	97.9	2.5	1.3	104.4	1.12	6914N	6914NR	6914ZENR	23700	21100	16.3	6500	7700	75	95	106	1	3.3	0.332	6914N
	110	20	1.1	0.5	106.81	2.87	2.7	116.6	2.46	6014N	6014NR	6014ZENR	38000	31000	15.6	6100	7100	76	104	118	1	5	0.580	6014N
	125	24	1.5	0.5	120.22	4.06	3.1	134.7	2.82	6214N	6214NR	6214ZENR	62000	44000	14.4	5100	6300	79	116	136.5	1.5	6.5	1.07	6214N
	150	35	2.1	0.5	145.24	4.9	3.1	159.7	2.82	6314N	6314NR	6314ZENR	104000	68000	13.2	4600	5400	82	138	162	2	7.3	2.52	6314N
75	95	10	0.6	0.5	92.9	1.7	1.3	99.4	1.12	6815N	6815NR	6815ZNR	12500	12800	16.0	6500	7600	79	91	101	0.6	2.5	0.150	6815N
	105	16	1	0.5	102.6	2.5	1.3	110.7	1.12	6915N	6915NR	6915ZENR	20800	19700	16.5	6200	7200	80	100	112	1	3.3	0.350	6915N
	115	20	1.1	0.5	111.81	2.87	2.7	121.6	2.46	6015N	6015NR	6015ZENR	39500	33500	15.7	5700	6700	81	109	123	1	5	0.615	6015N
	130	25	1.5	0.5	125.22	4.06	3.1	139.7	2.82	6215N	6215NR	6215ZENR	66000	49500	14.7	4800	5600	84	121	141.5	1.5	6.5	1.18	6215N
	160	37	2.1	0.5	155.22	4.9	3.1	169.7	2.82	6315N	6315NR	6315ZENR	113000	77000	13.2	4300	5000	87	148	172	2	7.3	3.02	6315N
80	100	10	0.6	0.5	97.9	1.7	1.3	104.4	1.12	6816N	6816NR	6816ZNR	12700	13300	15.9	6000	7100	84	96	106	0.6	2.5	0.160	6816N
	110	16	1	0.5	107.6	2.5	1.3	115.7	1.12	6916N	6916NR	6916ZENR	27600	25300	16.4	5700	6700	85	105	117	1	3.3	0.370	6916N
	125	22	1.1	0.5	120.22	2.87	3.1	134.7	2.82	6016N	6016NR	6016ZNR	47500	39500	15.6	5300	6300	86	119	136.5	1	5.3	0.825	6016N
	140	26	2	0.5	135.23	4.9	3.1	149.7	2.82	6216N	6216NR	6216ZENR	72500	53000	14.6	4500	5300	90	130	152	2	7.3	1.40	6216N
	170	39	2.1	0.5	163.65	5.69	3.5	182.9	3.1	6316N	6316NR	6316ZENR	123000	86500	13.2	4000	4800	92	158	185	2	8.4	3.59	6316N
85	110	13	1	0.5	107.6	2.1	1.3	115.7	1.12	6817N	6817NR	6817ZNR	18700	19000	16.2	5700	6700	90	105	117	1	2.9	0.272	6817N
	120	18	1.1	0.5	117.6	3.3	1.3	125.7	1.12	6917N	6917NR	6917ZENR	32000	29600	16.4	5400	6300	91	113	127	1	4.1	0.524	6917N
	130	22	1.1	0.5	125.22	2.87	3.1	139.7	2.82	6017N	6017NR	6017ZENR	49500	43000	15.7	5000	6000	91	124	141.5	1	5.3	0.863	6017N
	150	28	2	0.5	145.24	4.9	3.1	159.7	2.82	6217N	6217NR	6217ZENR	84000	62000	14.5	4300	5000	95	140	162	2	7.3	1.79	6217N
	180	41	3	0.5	173.66	5.69	3.5	192.9	3.1	6317N	6317NR	6317ZENR	133000	96500	13.3	3800	4500	99	166	195	2.5	8.4	4.23	6317N
90	115	13	1	0.5	112.6	2.1	1.3	120.7	1.2	6818N	6818NR	6818ZNR	19000	19700	16.1	5400	6300	95	110	122	1	2.9	0.288	6818N
	125	18	1.1	0.5	122.6	3.3	1.3	130.7	1.12	6918N	6918NR	6918ZENR	33000	31500	16.4	5100	6000	96	119	132	1	4.1	0.549	6918N
	140	24	1.5	0.5	135.23	3.71	3.1	149.7	2.82	6018N	6018NR	6018ZNR	58000	49500	15.6	4800	5600	97	133	152	1.5	6.1	1.13	6018N
	160	30	2	0.5	155.22	4.9	3.1	169.7	2.82	6218N	6218NR	6218ZENR	96000	71500	14.5	4000	4800	100	150	172	2	7.3	2.15	6218N
	190	43	3	0.5	183.64	5.69	3.5	202.9	3.1	6318N	6318NR	6318ZENR	143000	107000	13.3	3600	4300	104	176	205	2.5	8.4	4.91	6318N

注(1) ここで記載している呼び番号は片シールド形を示しているが、両シールド形、片シールド形、両シールド形もある。  
備考 輪溝および止め輪の寸法、精度の詳細は39ページ~42ページに示す。

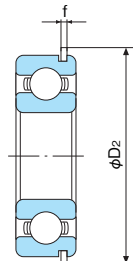
### ■ 単列深溝玉軸受

輪溝付き / 止め輪付き / 止め輪付きシールド形

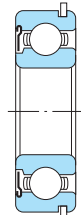
内径: 95~130mm



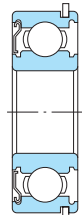
輪溝付き (N)



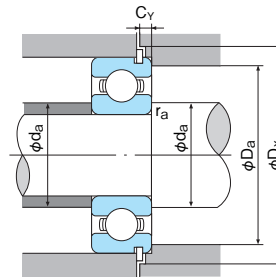
止め輪付き (NR)



止め輪付きシールド形 (ZNR)



止め輪付きシールド形 (ZENR)



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。  
Por=0.6Fr+0.5Fa  
Por=Fr

foFa Cor	e	Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44				1.00

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)					輪溝および止め輪寸法 (mm)					呼び番号 (1)			基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	係数 fo	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)					質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最大)	D1 (最大)	a (最大)	b (最小)	D2 (最大)	f (最大)							グリース 潤滑	油潤滑	da (最小)	Da (最大)	Dx (最小)	ra (最大)	Cy (最大)		
95	120	13	1	0.5	117.6	2.1	1.3	125.7	1.12	6819N	6819NR	6819ZNR	19300	20500	16.0	5000	6000	100	115	127	1	2.9	0.307	6819N
	130	18	1.1	0.5	127.6	3.3	1.3	135.7	1.12	6919N	6919NR	6919ZNR	33500	33500	16.5	4800	5700	101	124	137	1	4.1	0.576	6919N
	145	24	1.5	0.5	140.23	3.71	3.1	154.7	2.82	6019N	6019NR	6019ZNR	60500	54000	15.8	4500	5300	102	138	157	1.5	6.1	1.16	6019N
	170	32	2.1	0.5	163.65	5.69	3.5	182.9	3.1	6219N	6219NR	6219ZNR	109000	81500	14.4	3800	4500	107	158	185	2	8.4	2.62	6219N
	200	45	3	0.5	193.65	5.69	3.5	212.9	3.1	6319N	6319NR	6319ZNR	153000	118000	13.3	3300	3900	109	186	215	2.5	8.4	5.67	6319N
100	125	13	1	0.5	122.6	2.1	1.3	130.7	1.12	6820N	6820NR	6820ZNR	19600	21200	16.0	4800	5600	105	120	132	1	2.9	0.320	6820N
	140	20	1.1	0.5	137.6	3.3	1.9	145.7	1.7	6920N	6920NR	6920ZNR	37000	36500	16.5	4500	5300	106	134	147	1	4.7	0.780	6920N
	150	24	1.5	0.5	145.24	3.71	3.1	159.7	2.82	6020N	6020NR	6020ZNR	60000	54000	15.9	4300	5300	107	143	162	1.5	6.1	1.20	6020N
	180	34	2.1	0.5	173.66	5.69	3.5	192.9	3.1	6220N	6220NR	6220ZNR	122000	93000	14.4	3600	4300	112	168	195	2	8.4	3.14	6220N
105	130	13	1	0.5	127.6	2.1	1.3	135.7	1.12	6821N	6821NR	6821ZNR	19900	21900	15.9	4800	5600	110	125	137	1	2.9	0.335	6821N
	145	20	1.1	0.5	142.6	3.3	1.9	150.7	1.7	6921N	6921NR	6921ZNR	42500	42000	16.4	4300	5300	111	139	152	1	4.7	0.803	6921N
	160	26	2	0.5	155.22	3.71	3.1	169.7	2.82	6021N	6021NR	6021ZNR	72500	65500	15.8	4000	4800	113	152	172	2	6.1	1.54	6021N
	190	36	2.1	0.5	183.64	5.69	3.5	202.9	3.1	6221N	6221NR	6221ZNR	133000	104000	14.3	3400	4000	117	178	205	2	8.4	3.76	6221N
110	140	16	1	0.5	137.6	2.5	1.9	145.7	1.7	6822N	6822NR	6822ZNR	27300	29400	16.9	4300	5300	115	135	147	1	3.9	0.526	6822N
	150	20	1.1	0.5	147.6	3.3	1.9	155.7	1.7	6922N	6922NR	6922ZNR	38000	38500	16.4	4300	5000	116	144	157	1	4.7	0.846	6922N
	170	28	2	0.5	163.65	3.71	3.5	182.9	3.1	6022N	6022NR	6022ZNR	84500	73000	15.5	3800	4500	118	162	185	2	6.4	1.91	6022N
	200	38	2.1	0.5	193.65	5.69	3.5	212.9	3.1	6222N	6222NR	6222ZNR	144000	117000	14.3	3200	3800	122	188	215	2	8.4	4.36	6222N
120	150	16	1	0.5	147.6	2.5	1.9	155.7	1.7	6824N	6824NR	6824ZNR	28300	31500	16.0	4000	4800	125	145	157	1	3.9	0.567	6824N
	165	22	1.1	0.5	161.8	3.7	1.9	171.5	1.7	6924N	6924NR	6924ZNR	53000	54000	16.5	3800	4600	126	159	173	1	5.1	1.15	6924N
	180	28	2	0.5	173.66	3.71	3.5	192.9	3.1	6024N	6024NR	6024ZNR	88000	79500	15.7	3600	4300	128	172	195	2	6.4	2.36	6024N
130	165	18	1.1	0.5	161.8	3.3	1.9	171.5	1.7	6826N	6826NR	6826ZNR	37000	41000	16.1	3700	4400	136	158	173	1	4.7	0.815	6826N
	180	24	1.5	0.5	176.8	3.7	1.9	186.5	1.7	6926N	6926NR	6926ZNR	65000	67000	16.4	3500	4200	137	173	188	1.5	5.1	1.81	6926N
	200	33	2	0.5	193.65	5.69	3.5	212.9	3.1	6026N	6026NR	6026ZNR	106000	101000	15.7	3200	3800	138	192	215	2	8.4	3.60	6026N

注(1) ここで記載している呼び番号は片シールド形を示しているが、両シールド形、片シールド形、両シールド形もある。  
備考 輪溝および止め輪の寸法、精度の詳細は39ページ~42ページに示す。



## ● 特 長

アンギュラ玉軸受は、接触角 ( $\alpha$ ) を持っているのがアキシャル荷重または、合成荷重を受けることができる。

## 1. 単列アンギュラ玉軸受

アンギュラ玉軸受には、接触角ごとに3種類の形式がある。その一般的な特長を表1に示す。

一般的に接触角記号Aおよび記号Bのアンギュラ玉軸受の保持器は、表2-1によるがP5以上では銅合金または合成樹脂もみ

抜き保持器またはポリアミド保持器を用いることもある。

接触角記号Cのアンギュラ玉軸受は、主にP5以上の高精度軸受であり保持器には、合成樹脂もみ抜き保持器またはポリアミド保持器を用いる。

表1. 単列アンギュラ玉軸受の接触角とその特性比較

接触角記号	呼び番号例	接触角 ( $\alpha$ )	高速性	負荷能力の比較 <sup>(2)</sup>		図 例
				ラジアル方向 (X)	アキシャル方向 (Y)	
A	7205 <sup>(1)</sup>	30°	普通	中	中	
B	7205B	40°	劣る	小	大	
C	7205C	15°	良好	大	小	

注<sup>(1)</sup> 接触角記号“A”は省略する

注<sup>(2)</sup> アキシャル方向の負荷能力は一方のみである

表2-1 接触角記号AおよびBのアンギュラ玉軸受保持器 (0級、6級)

	適用内径番号	
	打抜き保持器	銅合金もみ抜き保持器
72, 72B	00~22	24~40
73, 73B	00~19	20~40

表2-2 接触角記号Cのアンギュラ玉軸受保持器

	適用内径番号	
	合成樹脂もみ抜き保持器	ポリアミド保持器
70C	00~40	00~20
72C	00~26	00~20
73C	00~22	—

## 2. 組合せアンギュラ玉軸受

単列アンギュラ玉軸受は、単体で使用することは少なく通常2個以上組合せて使用する。

工作機械主軸軸受などのような、高精度(JIS 5級以上)組合せアンギュラ玉軸受の場合には、予圧を与えて使用するのが一般的である。

組合せ方法には、背面組合せ(DB)、正面組合せ(DF)、並列組合せ(DT)がある。組合せ軸受は、あら

かじめすきまを調整してセットされているので、任意に組み換えて使用してはならない。

組合せアンギュラ玉軸受の一般的な特長を表3に示す。なお、任意に組み換えできるフラッシュグラウンド軸受も用意している。

DUは背面、正面、並列のいずれの組み合わせも可能である。

表3. 組合せアンギュラ玉軸受の一般的な特長

形式	作用点間距離 a	負荷能力	モーメント剛性	図例
背面 (DB)	大		大	
正面 (DF)	小		小	
並列 (DT)	-		-	

## 3. 複列アンギュラ玉軸受

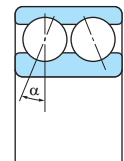
複列アンギュラ玉軸受には、表4に示すように2種類の接触角があり、アキシアル荷重やモーメント荷重の大小により選択できる。

保持器は打抜き保持器を用いている。

単列深みぞ玉軸受と同様にシール(2NS)、シールド(ZZ)を取付けたものもある。

表4. 複列アンギュラ玉軸受の接触角と接触角記号

接触角記号	接触角 $\alpha$	呼び番号例
(なし)	20°	5205
A	30°	5205A



### ● フラッシュグラウンド品 (ユニバーサル組合せ)

DF、DB、DTなど任意の組合せの、いずれにも使えるユニバーサルタイプのフラッシュグラウンド軸受も用意している。

7206B U  
7206CY U P4

└ フラッシュグラウンド (組合せ自由自在)

### ● 許容回転速度

寸法表に記載されているアンギュラ玉軸受の許容回転速度は、もみ抜き保持器、ポリアミド保持器の場合に適用し、打抜き保持器の場合は、この値の80%とする。接触角記号Cの単列(組合せ)アンギュラ玉軸受の場合は、P5以上の高精度軸受に適用する。

ただし、高品質なグリースやオイルエア(またはオイルミスト)を適正な給油量で確実に供給し、比較的軽い荷重が負荷される場合に適用する。

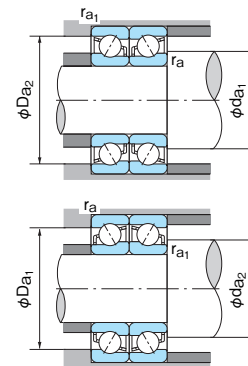
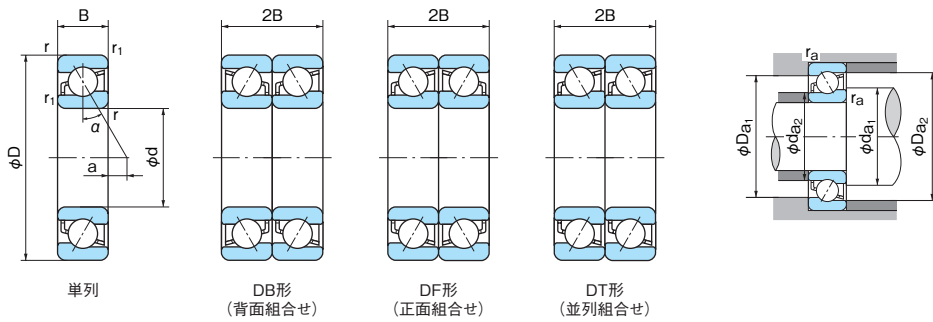
軸受を2個以上組合せ、剛性を高めるために予圧量上げる場合は許容回転速度が低くなるので、その場合は、NACHIにご相談ください。

### ● 取扱い上の注意

- ① 回転速度や使用温度が許容限度に近く、振動荷重など使用条件の厳しい場合は、NACHIにご相談ください。
- ② ポリアミド保持器は120°C以下でご使用ください。
- ③ 組合せアンギュラ玉軸受の組み換え使用は行わないでください。
- ④ 予圧調整が必要な場合は、NACHIにご相談ください。

# ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：10~17mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形		DB、DF形組合せ			
			Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e
15°	0.015	0.38	X	Y	X	Y	X	Y
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.39
	0.058	0.43	1.30	1.46				2.11
	0.087	0.46	1.23	1.38				2.00
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	0.17	0.50	1.12	1.26				1.82
	0.29	0.55	1.02	1.14				1.66
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
30°	0.58	0.56	1.00	1.12				1.63
	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	単列、DT形		DB、DF形組合せ	
	Xo	Yo	Xo	Yo
15°	0.5	0.46	1	0.92
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

ただし単列またはDT形組合せの場合 Por < Fr とするときは Por = Fr とする。

■ i は DB、DF形組合せの場合は2とし、単列、DT形組合せの場合は1とする。  
■ 単列、DT形組合せの場合、Fa / Fr ≤ e のときは Pr = Fr とする。

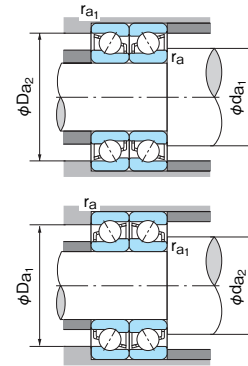
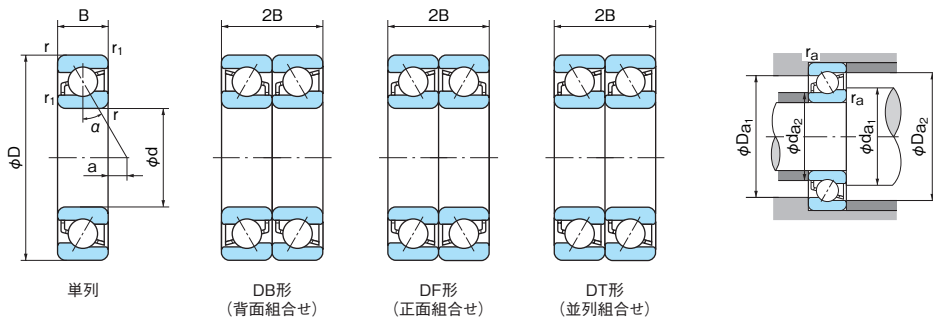
主要寸法 (mm)					作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		1N=0.102kgf 基本静定格荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )				取付関係寸法 (mm)						質量 (kg) 単列	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)		単列	組合せ形			単列	組合せ形	単列	組合せ形	グリース潤滑		油潤滑		dA1 (最小)	dA2 (最小)	DA1 (最大)	DA2 (最大)	ra (最大)	ra1 (最大)		
10	26	8	0.3	0.15	1.2	7000	7000DB	7000DF	7000DT	5000	8150	2340	4650	23000	19000	31000	26000	12	12	24	25	0.3	0.15	0.022	7000
	26	8	0.3	0.15	-1.9	7000C	7000CDB	7000CDF	7000CDT	5350	8700	2500	5000	44000	35000	61000	49000	12	12	24	25	0.3	0.15	0.022	7000C
	30	9	0.6	0.3	1.3	7200	7200DB	7200DF	7200DT	5400	8800	2710	5400	22000	18000	30000	24000	15	12	25	27.4	0.6	0.3	0.034	7200
	30	9	0.6	0.3	3.9	7200B	7200BDB	7200BDF	7200BDT	5150	8350	2570	5150	19000	16000	28000	22000	15	12	25	27.4	0.6	0.3	0.034	7200B
	30	9	0.6	0.3	-2.2	7200C	7200CDB	7200CDF	7200CDT	6950	11300	3300	6650	40000	32000	55000	44000	15	15	25	27.4	0.6	0.3	0.034	7200C
	35	11	0.6	0.3	1.0	7300	7300DB	7300DF	7300DT	9300	15100	4300	8600	20000	16000	26000	21000	15	12	30	32.4	0.6	0.3	0.055	7300
	35	11	0.6	0.3	3.9	7300B	7300BDB	7300BDF	7300BDT	8950	14500	4150	8250	18000	14000	24000	19000	15	12	30	32.4	0.6	0.3	0.055	7300B
	35	11	0.6	0.3	-2.8	7300C	7300CDB	7300CDF	7300CDT	9850	16000	4600	9250	36000	29000	49000	39000	15	15	30	32.4	0.6	0.3	0.055	7300C
12	28	8	0.3	0.15	1.7	7001	7001DB	7001DF	7001DT	5050	8800	2710	5700	22000	18000	29000	23000	14	14	26	27	0.3	0.15	0.024	7001
	28	8	0.3	0.15	-1.7	7001C	7001CDB	7001CDF	7001CDT	5800	9450	2910	5800	40000	32000	55000	44000	14	14	26	27	0.3	0.15	0.024	7001C
	32	10	0.6	0.3	1.4	7201	7201DB	7201DF	7201DT	7600	12400	3960	7950	20000	16000	27000	22000	17	14	27	29.4	0.6	0.3	0.040	7201
	32	10	0.6	0.3	4.2	7201B	7201BDB	7201BDF	7201BDT	7200	11700	3800	7550	17000	15000	24000	20000	17	14	27	29.4	0.6	0.3	0.040	7201B
	32	10	0.6	0.3	-2.5	7201C	7201CDB	7201CDF	7201CDT	7950	13000	3900	7750	36000	29000	50000	40000	17	17	27	29.4	0.6	0.3	0.040	7201C
	37	12	1	0.6	1.1	7301	7301DB	7301DF	7301DT	11200	18200	5250	10500	18000	15000	24000	20000	18	15	31	33.4	1	0.6	0.063	7301
	37	12	1	0.6	4.3	7301B	7301BDB	7301BDF	7301BDT	10800	17500	5050	10100	16000	13000	22000	18000	18	15	31	33.4	1	0.6	0.063	7301B
	37	12	1	0.6	-3.1	7301C	7301CDB	7301CDF	7301CDT	10800	17500	4900	9800	33000	26000	45000	36000	18	18	31	33.4	1	0.6	0.063	7301C
15	32	9	0.3	0.15	2.3	7002	7002DB	7002DF	7002DT	6150	9950	3400	6850	18000	15000	24000	20000	17	17	30	31	0.3	0.15	0.035	7002
	32	9	0.3	0.15	-1.8	7002C	7002CDB	7002CDF	7002CDT	6650	10800	3700	7450	34000	27000	47000	38000	17	17	30	31	0.3	0.15	0.035	7002C
	35	11	0.6	0.3	1.7	7202	7202DB	7202DF	7202DT	9050	14700	4700	9400	17000	14000	23000	19000	20	17	30	32.4	0.6	0.3	0.048	7202
	35	11	0.6	0.3	5.0	7202B	7202BDB	7202BDF	7202BDT	8600	14000	4500	8950	16000	12000	21000	17000	20	17	30	32.4	0.6	0.3	0.048	7202B
	35	11	0.6	0.3	-2.6	7202C	7202CDB	7202CDF	7202CDT	8700	14200	4550	9150	32000	26000	44000	35000	20	20	30	32.4	0.6	0.3	0.048	7202C
	42	13	1	0.6	1.7	7302	7302DB	7302DF	7302DT	13600	22000	7100	14200	16000	13000	21000	17000	21	18	36	38.4	1	0.6	0.085	7302
	42	13	1	0.6	5.5	7302B	7302BDB	7302BDF	7302BDT	12800	21000	6750	13500	14000	11000	19000	16000	21	18	36	38.4	1	0.6	0.085	7302B
	42	13	1	0.6	-3.1	7302C	7302CDB	7302CDF	7302CDT	13300	21700	6850	13700	28000	22000	39000	31000	21	21	36	38.4	1	0.6	0.085	7302C
17	35	10	0.3	0.15	2.5	7003	7003DB	7003DF	7003DT	6400	10400	3800	7650	17000	13000	22000	18000	19	19	33	34	0.3	0.15	0.045	7003
	35	10	0.3	0.15	-2.0	7003C	7003CDB	7003CDF	7003CDT	7000	11400	4150	8300	31000	25000	42000	34000	19	19	33	34	0.3	0.15	0.045	7003C
	40	12	0.6	0.3	2.2	7203	7203DB	7203DF	7203DT	11900	19400	6600	13200	16000	13000	21000	17000	22	19	35	37.4	0.6	0.3	0.070	7203
	40	12	0.6	0.3	6.0	7203B	7203BDB	7203BDF	7203BDT	11300	18400	6300	12600	14000	11000	19000	15000	22	19	35	37.4	0.6	0.3	0.070	7203B
	40	12	0.6	0.3	-2.7	7203C	7203CDB	7203CDF	7203CDT	10900	17800	5900	11800	28000	22000	39000	31000	22	22	35	37.4	0.6	0.3	0.070	7203C
	47	14	1	0.6	2.2	7303	7303DB	7303DF	7303DT	15900	25900	8650	17300	14000	11000	19000	15000	23	21	41	43.4	1	0.6	0.120	7303
	47	14	1	0.6	6.4	7303B	7303BDB	7303BDF	7303BDT	15200	24700	8250	16500	13000	10000	17000	14000	23	21	41	43.4	1	0.6	0.120	7303B
	47	14	1	0.6	-3.2	7303C	7303CDB	7303CDF	7303CDT	15900	25800	8350	16700	25000	20000	34000	27000	23	23	41	43.4	1	0.6	0.120	7303C

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。



# ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：20～35mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形		DB、DF形組合せ			
			Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e
15°	0.015	0.38	X	Y	X	Y	X	Y
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.39
	0.058	0.43	1.30			1.46		2.11
	0.087	0.46	1.23			1.38		2.00
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	0.17	0.50	1.12			1.26		1.82
	0.29	0.55	1.02			1.14		1.66
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
	0.58	0.56	1.00			1.12		1.63
	30°	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63
40°	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	単列、DT形		DB、DF形組合せ	
	Xo	Yo	Xo	Yo
15°	0.5	0.46	1	0.92
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

ただし単列またはDT形組合せの場合 Por < Fr となるときは Por = Fr とする。

■ i は DB、DF 形組合せの場合は 2 とし、単列、DT 形組合せの場合は 1 とする。  
■ 単列、DT 形組合せの場合、Fa / Fr ≤ e のときは Pr = Fr とする。

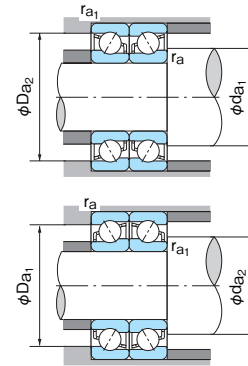
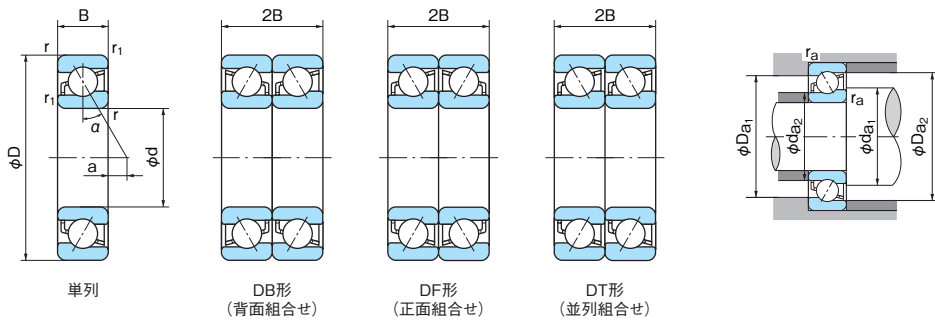
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)					作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		基本静定格荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )						取付関係寸法 (mm)				質量 (kg) 単列	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)		単列	組合せ形			単列	組合せ形	単列	組合せ形	グリース潤滑		油潤滑		da1 (最小)	da2 (最小)	Da1 (最大)	Da2 (最大)	ra (最大)	ra1 (最大)		
							単列	組合せ形	単列					組合せ形	単列	組合せ形	単列								
20	42	12	0.6	0.3	2.9	<b>7004</b>	<b>7004DB</b>	<b>7004DF</b>	<b>7004DT</b>	10300	16700	6050	12100	15000	12000	20000	16000	24	24	38	40	0.6	0.3	0.079	<b>7004</b>
	42	12	0.6	0.3	-2.4	<b>7004C</b>	<b>7004CDB</b>	<b>7004CDF</b>	<b>7004CDT</b>	11200	18200	6600	13200	26000	21000	35000	28000	24	24	38	40	0.6	0.3	0.079	<b>7004C</b>
	47	14	1	0.6	2.7	<b>7204</b>	<b>7204DB</b>	<b>7204DF</b>	<b>7204DT</b>	14500	23500	8300	16600	13000	10000	18000	14000	26	23	41	43.4	1	0.6	0.110	<b>7204</b>
	47	14	1	0.6	7.1	<b>7204B</b>	<b>7204BDB</b>	<b>7204BDF</b>	<b>7204BDT</b>	13700	22300	7850	15700	11000	9500	16000	13000	26	23	41	43.4	1	0.6	0.110	<b>7204B</b>
	47	14	1	0.6	-3.1	<b>7204C</b>	<b>7204CDB</b>	<b>7204CDF</b>	<b>7204CDT</b>	14700	23800	8150	16300	24000	19000	33000	26000	26	26	41	43.4	1	0.6	0.110	<b>7204C</b>
	52	15	1.1	0.6	2.9	<b>7304</b>	<b>7304DB</b>	<b>7304DF</b>	<b>7304DT</b>	18700	30500	10400	20800	13000	10000	17000	13000	27	25	45	47	1	0.6	0.150	<b>7304</b>
	52	15	1.1	0.6	7.6	<b>7304B</b>	<b>7304BDB</b>	<b>7304BDF</b>	<b>7304BDT</b>	17800	28900	9900	19800	10000	9000	15000	12000	27	25	45	47	1	0.6	0.150	<b>7304B</b>
	52	15	1.1	0.6	-3.2	<b>7304C</b>	<b>7304CDB</b>	<b>7304CDF</b>	<b>7304CDT</b>	18600	30000	10000	20000	22000	18000	31000	25000	27	27	45	47	1	0.6	0.150	<b>7304C</b>
25	47	12	0.6	0.3	4.4	<b>7005</b>	<b>7005DB</b>	<b>7005DF</b>	<b>7005DT</b>	11300	18400	7400	14800	13000	10000	17000	13000	29	29	43	45	0.6	0.3	0.091	<b>7005</b>
	47	12	0.6	0.3	-1.8	<b>7005C</b>	<b>7005CDB</b>	<b>7005CDF</b>	<b>7005CDT</b>	12900	21000	8650	17300	22000	18000	31000	25000	29	29	43	45	0.6	0.3	0.091	<b>7005C</b>
	52	15	1	0.6	3.6	<b>7205</b>	<b>7205DB</b>	<b>7205DF</b>	<b>7205DT</b>	16200	26300	10200	20500	12000	9500	15000	12000	31	28	46	48.4	1	0.6	0.135	<b>7205</b>
	52	15	1	0.6	8.9	<b>7205B</b>	<b>7205BDB</b>	<b>7205BDF</b>	<b>7205BDT</b>	15300	24800	9700	19400	9500	8000	14000	11000	31	28	46	48.4	1	0.6	0.135	<b>7205B</b>
	52	15	1	0.6	-3.1	<b>7205C</b>	<b>7205CDB</b>	<b>7205CDF</b>	<b>7205CDT</b>	16700	27100	10300	20700	21000	17000	29000	23000	31	31	46	48.4	1	0.6	0.135	<b>7205C</b>
	62	17	1.1	0.6	4.1	<b>7305</b>	<b>7305DB</b>	<b>7305DF</b>	<b>7305DT</b>	26400	43000	15800	31500	10000	8500	14000	11000	32	30	55	57	1	0.6	0.245	<b>7305</b>
	62	17	1.1	0.6	9.8	<b>7305B</b>	<b>7305BDB</b>	<b>7305BDF</b>	<b>7305BDT</b>	25100	40500	15100	30000	8500	7300	12000	10000	32	30	55	57	1	0.6	0.245	<b>7305B</b>
	62	17	1.1	0.6	-3.4	<b>7305C</b>	<b>7305CDB</b>	<b>7305CDF</b>	<b>7305CDT</b>	26600	43000	15500	31000	18000	14000	25000	20000	32	32	55	57	1	0.6	0.245	<b>7305C</b>
30	55	13	1	0.6	5.8	<b>7006</b>	<b>7006DB</b>	<b>7006DF</b>	<b>7006DT</b>	14500	23600	10100	20300	12000	8500	14000	11000	35	35	50	52	1	0.6	0.135	<b>7006</b>
	55	13	1	0.6	-1.6	<b>7006C</b>	<b>7006CDB</b>	<b>7006CDF</b>	<b>7006CDT</b>	16000	25900	11100	24000	19000	15000	26000	21000	35	35	50	52	1	0.6	0.135	<b>7006C</b>
	62	16	1	0.6	5.3	<b>7206</b>	<b>7206DB</b>	<b>7206DF</b>	<b>7206DT</b>	22500	36500	14800	29600	10000	8000	13000	10000	36	33	56	58.4	1	0.6	0.210	<b>7206</b>
	62	16	1	0.6	11.3	<b>7206B</b>	<b>7206BDB</b>	<b>7206BDF</b>	<b>7206BDT</b>	21200	34500	13900	27900	8500	7000	12000	9500	36	33	56	58.4	1	0.6	0.210	<b>7206B</b>
	62	16	1	0.6	-2.7	<b>7206C</b>	<b>7206CDB</b>	<b>7206CDF</b>	<b>7206CDT</b>	23200	37500	14900	29700	18000	14000	24000	19000	36	36	56	58.4	1	0.6	0.210	<b>7206C</b>
	72	19	1.1	0.6	5.2	<b>7306</b>	<b>7306DB</b>	<b>7306DF</b>	<b>7306DT</b>	33500	54500	22400	44500	9000	7000	12000	9500	37	35	65	67	1	0.6	0.360	<b>7306</b>
	72	19	1.1	0.6	11.9	<b>7306B</b>	<b>7306BDB</b>	<b>7306BDF</b>	<b>7306BDT</b>	32000	52000	21000	42000	7500	6100	10000	8500	37	35	65	67	1	0.6	0.360	<b>7306B</b>
	72	19	1.1	0.6	-3.6	<b>7306C</b>	<b>7306CDB</b>	<b>7306CDF</b>	<b>7306CDT</b>	32500	52500	20400	40500	16000	13000	22000	18000	37	37	65	67	1	0.6	0.360	<b>7306C</b>
35	62	14	1	0.6	7	<b>7007</b>	<b>7007DB</b>	<b>7007DF</b>	<b>7007DT</b>	17500	28500	12600	25200	9500	7500	13000	10000	40	40	57	59	1	0.6	0.170	<b>7007</b>
	62	14	1	0.6	-1.4	<b>7007C</b>	<b>7007CDB</b>	<b>7007CDF</b>	<b>7007CDT</b>	19300	31000	13700	27500	16000	13000	23000	18000	40	40	57	59	1	0.6	0.170	<b>7007C</b>
	72	17	1.1	0.6	6.9	<b>7207</b>	<b>7207DB</b>	<b>7207DF</b>	<b>7207DT</b>	29700	48000	20000	40000	8500	7000	11000	9500	42	40	65	67	1	0.6	0.295	<b>7207</b>
	72	17	1.1	0.6	14.1	<b>7207B</b>	<b>7207BDB</b>	<b>7207BDF</b>	<b>7207BDT</b>	28000	45500	19000	38000	7500	6000	10000	8000	42	40	65	67	1	0.6	0.295	<b>7207B</b>
	72	17	1.1	0.6	-2.8	<b>7207C</b>	<b>7207CDB</b>	<b>7207CDF</b>	<b>7207CDT</b>	30500	49500	20100	40000	15000	12000	21000	17000	42	42	65	67	1	0.6	0.295	<b>7207C</b>
	80	21	1.5	1	6.1	<b>7307</b>	<b>7307DB</b>	<b>7307DF</b>	<b>7307DT</b>	40000	65000	26300	52500	8000	6300	10000	8500	44	40	71	74.6	1.5	1	0.475	<b>7307</b>
	80	21	1.5	1	13.7	<b>7307B</b>	<b>7307BDB</b>	<b>7307BDF</b>	<b>7307BDT</b>	37500	61500	24900	49500	7000	5500	9500	7500	44	40	71	74.6	1.5	1	0.475	<b>7307B</b>
	80	21	1.5	1	-3.9	<b>7307C</b>	<b>7307CDB</b>	<b>7307CDF</b>	<b>7307CDT</b>	40500	66000	26000	52000	14000	11000	19000	15000	44	44	71	74.6	1.5	1	0.475	<b>7307C</b>

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。

### ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：40～55mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形		DB、DF形組合せ			
			Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e
15°	0.015	0.38	X	Y	X	Y	X	Y
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.39
	0.058	0.43	1.30	1.46				2.11
	0.087	0.46	1.23	1.38				2.00
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	0.17	0.50	1.12	1.26				1.82
	0.29	0.55	1.02	1.14				1.66
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
30°	0.58	0.56	1.00	1.12				1.63
	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	単列、DT形		DB、DF形組合せ	
	Xo	Yo	Xo	Yo
15°	0.5	0.46	1	0.92
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

ただし単列またはDT形組合せの場合 Por < Fr となるときは Por = Fr とする。

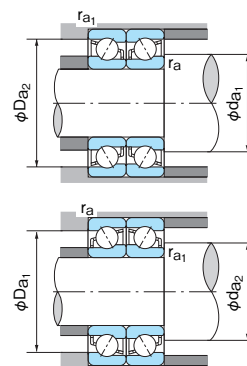
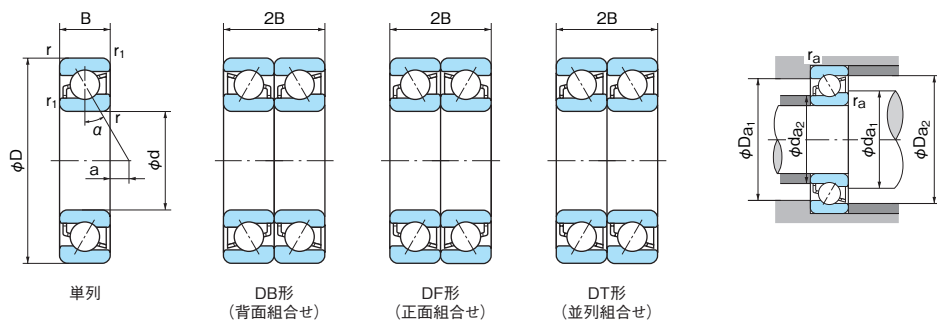
■ i は DB、DF形組合せの場合は2とし、単列、DT形組合せの場合は1とする。  
■ 単列、DT形組合せの場合、Fa / Fr ≤ e のときは Pr = Fr とする。

主要寸法 (mm)					作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		1N=0.102kgf						質量 (kg) 単列	呼び番号						
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)		単列	組合せ形			単列	組合せ形	基本静定格荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )											
													グリース潤滑		油潤滑		取付関係寸法 (mm)								
											単列	組合せ形	単列	組合せ形	単列	組合せ形	d <sub>a1</sub> (最小)	d <sub>a2</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)			
40	68	15	1	0.6	8.2	7008	7008DB	7008DF	7008DT	18800	30500	14500	29000	8500	6600	11000	9000	45	45	63	65	1	0.6	0.210	7008
	68	15	1	0.6	-1.3	7008C	7008CDB	7008CDF	7008CDT	20700	33500	16000	32000	15000	12000	20000	16000	45	45	63	65	1	0.6	0.210	7008C
	80	18	1.1	0.6	8.3	7208	7208DB	7208DF	7208DT	35000	57500	25200	50500	7500	6000	10000	8000	47	45	73	75	1	0.6	0.380	7208
	80	18	1.1	0.6	16.2	7208B	7208BDB	7208BDF	7208BDT	33000	54000	23700	47500	6700	5300	9200	7200	47	45	73	75	1	0.6	0.380	7208B
	80	18	1.1	0.6	-2.1	7208C	7208CDB	7208CDF	7208CDT	36500	59500	25400	50500	13000	10000	18000	14000	47	47	73	75	1	0.6	0.380	7208C
	90	23	1.5	1	7.3	7308	7308DB	7308DF	7308DT	49000	79000	33000	66000	7000	5500	9200	7500	49	45	81	84.6	1.5	1	0.655	7308
	90	23	1.5	1	15.8	7308B	7308BDB	7308BDF	7308BDT	46000	75000	31000	62500	6300	5000	8500	6700	49	45	81	84.6	1.5	1	0.655	7308B
	90	23	1.5	1	-4.0	7308C	7308CDB	7308CDF	7308CDT	49500	80500	32500	65500	12000	9600	17000	13000	49	49	81	84.6	1.5	1	0.655	7308C
45	75	16	1	0.6	9.3	7009	7009DB	7009DF	7009DT	22200	36000	17600	35000	7500	6000	10000	8000	50	50	70	72	1	0.6	0.265	7009
	75	16	1	0.6	-1.1	7009C	7009CDB	7009CDF	7009CDT	24600	40000	19400	39000	13000	10000	18000	14000	50	50	70	72	1	0.6	0.265	7009C
	85	19	1.1	0.6	9.3	7209	7209DB	7209DF	7209DT	39500	64500	28800	57500	7000	5500	9200	7500	52	50	78	80	1	0.6	0.430	7209
	85	19	1.1	0.6	17.8	7209B	7209BDB	7209BDF	7209BDT	37000	60500	27100	54000	6300	5000	8500	6700	52	50	78	80	1	0.6	0.430	7209B
	85	19	1.1	0.6	-2.0	7209C	7209CDB	7209CDF	7209CDT	41000	66500	29000	58000	12000	9600	17000	13000	52	52	78	80	1	0.6	0.430	7209C
	100	25	1.5	1	8.4	7309	7309DB	7309DF	7309DT	63500	103000	43500	87000	6300	5000	8500	6700	54	50	91	94.6	1.5	1	0.875	7309
	100	25	1.5	1	18.0	7309B	7309BDB	7309BDF	7309BDT	60000	97500	41500	82500	5600	4500	7500	6000	54	50	91	94.6	1.5	1	0.875	7309B
	100	25	1.5	1	-4.1	7309C	7309CDB	7309CDF	7309CDT	63500	103000	43500	87000	11000	8800	15000	12000	54	54	91	94.6	1.5	1	0.875	7309C
50	80	16	1	0.6	10.8	7010	7010DB	7010DF	7010DT	23600	38500	20000	40000	7000	5500	9200	7500	55	55	75	77	1	0.6	0.285	7010
	80	16	1	0.6	-0.5	7010C	7010CDB	7010CDF	7010CDT	26200	42500	22000	44000	12000	9600	17000	13000	55	55	75	77	1	0.6	0.285	7010C
	90	20	1.1	0.6	10.2	7210	7210DB	7210DF	7210DT	41000	67000	31500	63000	6300	5300	8500	6700	57	55	83	85	1	0.6	0.485	7210
	90	20	1.1	0.6	19.4	7210B	7210BDB	7210BDF	7210BDT	38500	63000	29600	59000	5600	4500	7500	6000	57	55	83	85	1	0.6	0.485	7210B
	90	20	1.1	0.6	-1.9	7210C	7210CDB	7210CDF	7210CDT	43000	70000	32000	63500	11000	8800	16000	13000	57	57	83	85	1	0.6	0.485	7210C
	110	27	2	1	9.6	7310	7310DB	7310DF	7310DT	74000	121000	52000	104000	5600	4500	7500	6000	60	56	100	104	2	1	1.14	7310
	110	27	2	1	20.1	7310B	7310BDB	7310BDF	7310BDT	70500	114000	49500	98500	5000	4000	6700	5300	60	56	100	104	2	1	1.14	7310B
	110	27	2	1	-4.3	7310C	7310CDB	7310CDF	7310CDT	75500	122000	51000	102000	10000	8000	14000	11000	60	60	100	104	2	1	1.14	7310C
55	90	18	1.1	0.6	11.9	7011	7011DB	7011DF	7011DT	31000	50500	26200	52500	6300	5000	8500	6700	61	61	84	86	1	0.6	0.420	7011
	90	18	1.1	0.6	-0.6	7011C	7011CDB	7011CDF	7011CDT	34500	56000	28800	57500	11000	8800	15000	12000	61	61	84	86	1	0.6	0.420	7011C
	100	21	1.5	1	11.9	7211	7211DB	7211DF	7211DT	51000	83000	39500	79000	6000	4500	7500	6300	64	60	91	94.6	1.5	1	0.635	7211
	100	21	1.5	1	22.1	7211B	7211BDB	7211BDF	7211BDT	48000	78000	37500	74500	5300	4000	7000	5500	64	60	91	94.6	1.5	1	0.635	7211B
	100	21	1.5	1	-1.6	7211C	7211CDB	7211CDF	7211CDT	53000	86500	40000	80000	10000	8000	14000	11000	64	64	91	94.6	1.5	1	0.635	7211C
	120	29	2	1	10.8	7311	7311DB	7311DF	7311DT	85500	139000	61500	123000	5000	4000	7000	5500	65	61	110	114	2	1	1.45	7311
	120	29	2	1	22.3	7311B	7311BDB	7311BDF	7311BDT	81000	132000	58000	116000	4500	3500	6200	5000	65	61	110	114	2	1	1.45	7311B
	120	29	2	1	-4.4	7311C	7311CDB	7311CDF	7311CDT	87000	142000	60000	121000	9100	7300	13000	10000	65	65	110	114	2	1	1.45	7311C

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。

# ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：60～75mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形				DB、DF形組合せ			
			Fa / Fr > e		Fa / Fr ≤ e		Fa / Fr > e		Fa / Fr ≤ e	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.015	0.38			1.47	1.65			2.39	
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28		
	0.058	0.43		1.30		1.46		2.11		
	0.087	0.46		1.23		1.38		2.00		
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93		
	0.17	0.50		1.12		1.26		1.82		
	0.29	0.55		1.02		1.14		1.66		
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63		
30°	0.58	0.56		1.00		1.12		1.63		
	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24		
40°	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93		

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	単列、DT形		DB、DF形組合せ	
	Xo	Yo	Xo	Yo
	15°	0.5	0.46	1
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

ただし単列またはDT形組合せの場合 Por < Fr となるときは Por = Fr とする。

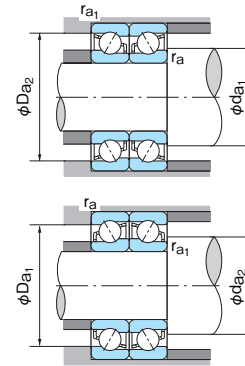
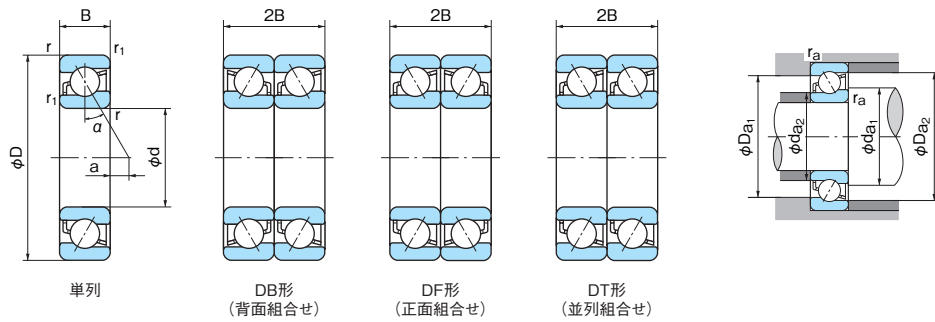
■ i は DB、DF形組合せの場合は2とし、単列、DT形組合せの場合は1とする。  
■ 単列、DT形組合せの場合、Fa / Fr ≤ e のときは Pr = Fr とする。

主要寸法 (mm)					作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		1N=0.102kgf 基本静定格荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )				取付関係寸法 (mm)						質量 (kg) 単列	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)		単列	組合せ形			単列	組合せ形	単列	組合せ形	グリス潤滑		油潤滑		da1 (最小)	da2 (最小)	Da1 (最大)	Da2 (最大)	ra (最大)	ra1 (最大)		
60	95	18	1.1	0.6	13.4	7012	7012DB	7012DF	7012DT	32000	51500	28000	56000	6000	4500	7600	6200	66	66	89	91	1	0.6	0.450	7012
	95	18	1.1	0.6	-0.1	7012C	7012CDB	7012CDF	7012CDT	35500	57500	30500	61500	10000	8000	14000	11000	66	66	89	91	1	0.6	0.450	7012C
	110	22	1.5	1	13.5	7212	7212DB	7212DF	7212DT	62000	100000	48500	97500	5300	4300	7100	5600	69	65	101	104.6	1.5	1	0.820	7212
	110	22	1.5	1	24.7	7212B	7212BDB	7212BDF	7212BDT	58000	94000	46000	92000	4800	3800	6300	5000	69	65	101	104.6	1.5	1	0.820	7212B
	110	22	1.5	1	-1.2	7212C	7212CDB	7212CDF	7212CDT	64500	105000	49500	98500	9400	7500	13000	10000	69	69	101	104.6	1.5	1	0.820	7212C
	130	31	2.1	1.1	11.9	7312	7312DB	7312DF	7312DT	98000	159000	71500	148000	4800	3800	6300	5000	72	67	118	123	2	1	1.81	7312
	130	31	2.1	1.1	24.4	7312B	7312BDB	7312BDF	7312BDT	92500	151000	67500	135000	4300	3400	5500	4500	72	67	118	123	2	1	1.81	7312B
	130	31	2.1	1.1	-4.5	7312C	7312CDB	7312CDF	7312CDT	99500	162000	70000	140000	8400	6700	12000	9600	72	72	118	123	2	1	1.81	7312C
65	100	18	1.1	0.6	14.8	7013	7013DB	7013DF	7013DT	33500	54500	31000	62500	5600	4300	7100	6000	71	71	94	96	1	0.6	0.470	7013
	100	18	1.1	0.6	0.5	7013C	7013CDB	7013CDF	7013CDT	37500	60500	34500	69000	9700	7800	13000	10000	71	71	94	96	1	0.6	0.470	7013C
	120	23	1.5	1	15.2	7213	7213DB	7213DF	7213DT	70000	114000	57800	116000	4900	3900	6500	5300	74	70	111	114.6	1.5	1	1.02	7213
	120	23	1.5	1	27.4	7213B	7213BDB	7213BDF	7213BDT	66000	107000	54500	109000	4300	3400	5600	4600	74	70	111	114.6	1.5	1	1.02	7213B
	120	23	1.5	1	-0.8	7213C	7213CDB	7213CDF	7213CDT	73500	120000	59000	118000	8600	6900	12000	9600	74	74	111	114.6	1.5	1	1.02	7213C
	140	33	2.1	1.1	13.1	7313	7313DB	7313DF	7313DT	111000	180000	82000	165000	4400	3600	5800	4700	77	72	128	133	2	1	2.22	7313
	140	33	2.1	1.1	26.6	7313B	7313BDB	7313BDF	7313BDT	105000	170000	77500	155000	4000	3200	5300	4200	77	72	128	133	2	1	2.22	7313B
	140	33	2.1	1.1	-4.7	7313C	7313CDB	7313CDF	7313CDT	113000	183000	81000	162000	7800	6200	11000	8800	77	77	128	133	2	1	2.22	7313C
70	110	20	1.1	0.6	16.0	7014	7014DB	7014DF	7014DT	42500	69000	39500	78500	5000	4000	6600	5300	76	76	104	106	1	0.6	0.660	7014
	110	20	1.1	0.6	0.4	7014C	7014CDB	7014CDF	7014CDT	47000	76500	43000	86500	8900	7100	12000	9600	76	76	104	106	1	0.6	0.660	7014C
	125	24	1.5	1	16.1	7214	7214DB	7214DF	7214DT	76500	124000	63500	127000	4500	3800	6300	5000	79	75	116	119.6	1.5	1	1.12	7214
	125	24	1.5	1	29.0	7214B	7214BDB	7214BDF	7214BDT	71500	116000	59500	120000	4300	3200	5600	4500	79	75	116	119.6	1.5	1	1.12	7214B
	125	24	1.5	1	-0.7	7214C	7214CDB	7214CDF	7214CDT	80000	130000	65000	130000	8200	6600	11000	8800	79	79	116	119.6	1.5	1	1.12	7214C
	150	35	2.1	1.1	14.3	7314	7314DB	7314DF	7314DT	125000	203000	94000	188000	4000	3200	5300	4300	82	77	138	143	2	1	2.70	7314
	150	35	2.1	1.1	28.7	7314B	7314BDB	7314BDF	7314BDT	118000	191000	88500	177000	3600	2900	4800	3900	82	77	138	143	2	1	2.70	7314B
	150	35	2.1	1.1	-4.8	7314C	7314CDB	7314CDF	7314CDT	127000	206000	92500	185000	7300	5800	10000	8000	82	82	138	143	2	1	2.70	7314C
75	115	20	1.1	0.6	17.4	7015	7015DB	7015DF	7015DT	43500	70500	41500	83000	4800	3800	6300	5000	81	81	109	111	1	0.6	0.695	7015
	115	20	1.1	0.6	1.0	7015C	7015CDB	7015CDF	7015CDT	48500	78500	46000	92000	8400	6700	12000	9600	81	81	109	111	1	0.6	0.695	7015C
	130	25	1.5	1	17.1	7215	7215DB	7215DF	7215DT	79000	129000	68500	137000	4300	3400	5800	4700	84	80	121	124.6	1.5	1	1.23	7215
	130	25	1.5	1	30.6	7215B	7215BDB	7215BDF	7215BDT	74000	120000	64000	128000	4000	3200	5300	4300	84	80	121	124.6	1.5	1	1.23	7215B
	130	25	1.5	1	-0.7	7215C	7215CDB	7215CDF	7215CDT	83500	135000	70000	141000	7800	6200	11000	8800	84	84	121	124.6	1.5	1	1.23	7215C
	160	37	2.1	1.1	15.4	7315	7315DB	7315DF	7315DT	136000	221000	106000	212000	3800	3000	5000	4000	87	82	148	153	2	1	3.15	7315
	160	37	2.1	1.1	30.9	7315B	7315BDB	7315BDF	7315BDT	128000	208000	100000	200000	3400	2700	4500	3600	87	82	148	153	2	1	3.15	7315B
	160	37	2.1	1.1	-4.9	7315C	7315CDB	7315CDF	7315CDT	138000	225000	104000	209000	6800	5400	9400	7500	87	87	148	153	2	1	3.15	7315C

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。

# ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：80～95mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形		DB、DF形組合せ			
			Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e
15°	0.015	0.38	X	Y	X	Y	X	Y
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.39
	0.058	0.43	1.30	1.46				2.11
	0.087	0.46	1.23	1.38				2.00
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	0.17	0.50	1.12	1.26				1.82
	0.29	0.55	1.02	1.14				1.66
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
30°	0.58	0.56	1.00	1.12				1.63
	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	単列、DT形		DB、DF形組合せ	
	Xo	Yo	Xo	Yo
15°	0.5	0.46	1	0.92
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

ただし単列またはDT形組合せの場合 Por < Fr となるときは Por = Fr とする。

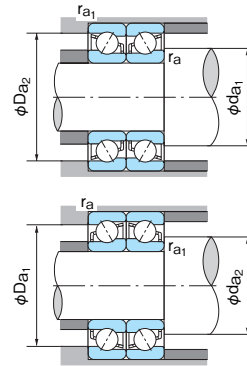
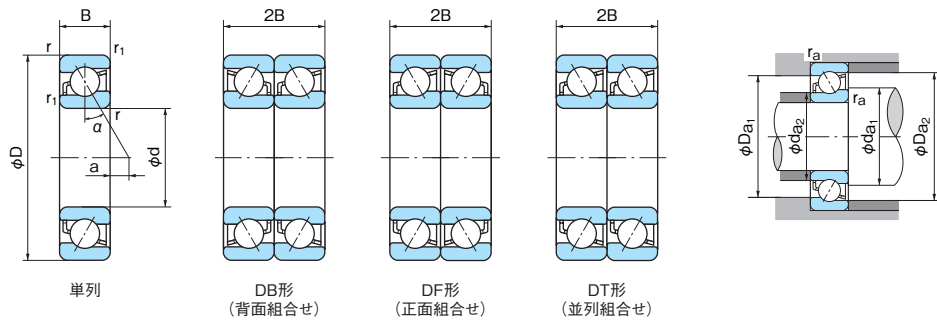
■ i は DB、DF 形組合せの場合は 2 とし、単列、DT 形組合せの場合は 1 とする。  
■ 単列、DT 形組合せの場合、Fa / Fr ≤ e のときは Pr = Fr とする。

主要寸法 (mm)					作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		1N=0.102kgf 基本静定格荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )				取付関係寸法 (mm)						質量 (kg) 単列	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)		単列	組合せ形			単列	組合せ形	単列	組合せ形	グリース潤滑		油潤滑		d <sub>a1</sub> (最小)	d <sub>a2</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)		
80	125	22	1.1	0.6	18.6	7016	7016DB	7016DF	7016DT	53500	86500	50500	101000	4400	3500	5800	4600	86	86	119	121	1	0.6	0.925	7016
	125	22	1.1	0.6	0.8	7016C	7016CDB	7016CDF	7016CDT	59000	96000	55500	111000	7800	6200	11000	8800	86	86	119	121	1	0.6	0.925	7016C
	140	26	2	1	18.8	7216	7216DB	7216DF	7216DT	89000	145000	76500	153000	4000	3200	5400	4300	90	86	130	134	2	1	1.50	7216
	140	26	2	1	33.2	7216B	7216BDB	7216BDF	7216BDT	83500	135000	71500	143000	3600	2800	5000	4000	90	86	130	134	2	1	1.50	7216B
	140	26	2	1	-0.3	7216C	7216CDB	7216CDF	7216CDT	93500	152000	78000	156000	7300	5800	10000	8000	90	90	130	134	2	1	1.50	7216C
	170	39	2.1	1.1	16.6	7316	7316DB	7316DF	7316DT	147000	239000	119000	238000	3600	2800	4800	3800	92	87	158	163	2	1	4.18	7316
	170	39	2.1	1.1	33.0	7316B	7316BDB	7316BDF	7316BDT	139000	226000	112000	225000	3200	2500	4200	3400	92	87	158	163	2	1	4.18	7316B
170	39	2.1	1.1	-5.1	7316C	7316CDB	7316CDF	7316CDT	150000	243000	117000	235000	6400	5100	8800	7000	92	92	158	163	2	1	4.18	7316C	
85	130	22	1.1	0.6	20	7017	7017DB	7017DF	7017DT	54500	88500	53500	107000	4100	3300	5500	4400	91	91	124	126	1	0.6	0.960	7017
	130	22	1.1	0.6	1.4	7017C	7017CDB	7017CDF	7017CDT	60500	98500	59000	118000	7400	5900	10000	8000	91	91	124	126	1	0.6	0.960	7017C
	150	28	2	1	19.9	7217	7217DB	7217DF	7217DT	103000	167000	89500	179000	3800	3000	5000	4000	95	91	140	144	2	1	1.87	7217
	150	28	2	1	35.4	7217B	7217BDB	7217BDF	7217BDT	96500	159000	83500	168000	3400	2600	4500	3800	95	91	140	144	2	1	1.87	7217B
	150	28	2	1	-0.4	7217C	7217CDB	7217CDF	7217CDT	100000	163000	85000	170000	6800	5400	9400	7500	95	95	140	144	2	1	1.87	7217C
	180	41	3	1.1	17.7	7317	7317DB	7317DF	7317DT	159000	258000	133000	266000	3400	2600	4500	3600	99	92	166	173	2.5	1	4.90	7317
180	41	3	1.1	35.2	7317B	7317BDB	7317BDF	7317BDT	150000	244000	125000	251000	3000	2400	4000	3200	99	92	166	173	2.5	1	4.90	7317B	
180	41	3	1.1	-5.2	7317C	7317CDB	7317CDF	7317CDT	162000	263000	131000	262000	6000	4800	8300	6600	99	99	166	173	2.5	1	4.90	7317C	
90	140	24	1.5	1	21.2	7018	7018DB	7018DF	7018DT	65000	106000	63000	126000	3800	3200	5200	4200	97	97	133	135.6	1.5	1	1.26	7018
	140	24	1.5	1	1.3	7018C	7018CDB	7018CDF	7018CDT	72000	117000	69500	139000	7000	5600	9600	7800	97	97	133	135.6	1.5	1	1.26	7018C
	160	30	2	1	21.1	7218	7218DB	7218DF	7218DT	118000	191000	103000	206000	3500	2800	4700	3700	100	96	150	154	2	1	2.30	7218
	160	30	2	1	37.5	7218B	7218BDB	7218BDF	7218BDT	110000	179000	97000	194000	3200	2500	4300	3400	100	96	150	154	2	1	2.30	7218B
	160	30	2	1	-0.6	7218C	7218CDB	7218CDF	7218CDT	124000	201000	105000	211000	6400	5100	8800	7000	100	100	150	154	2	1	2.30	7218C
	190	43	3	1.1	18.9	7318	7318DB	7318DF	7318DT	171000	277000	147000	295000	3200	2600	4300	3400	104	97	176	183	2.5	1	5.76	7318
	190	43	3	1.1	37.3	7318B	7318BDB	7318BDF	7318BDT	161000	262000	139000	278000	2800	2300	3800	3000	104	97	176	183	2.5	1	5.76	7318B
190	43	3	1.1	-5.3	7318C	7318CDB	7318CDF	7318CDT	174000	282000	146000	291000	5700	4600	7900	6300	104	104	176	183	2.5	1	5.76	7318C	
95	145	24	1.5	1	22.6	7019	7019DB	7019DF	7019DT	67000	109000	66500	133000	3800	3100	5200	4200	102	102	138	140.6	1.5	1	1.36	7019
	145	24	1.5	1	1.9	7019C	7019CDB	7019CDF	7019CDT	74000	120000	73500	147000	6700	5400	9200	7400	102	102	138	140.6	1.5	1	1.36	7019C
	170	32	2.1	1.1	22.2	7219	7219DB	7219DF	7219DT	126000	205000	112000	225000	3400	2600	4500	3600	107	102	158	163	2	1	2.78	7219
	170	32	2.1	1.1	39.7	7219B	7219BDB	7219BDF	7219BDT	120000	195000	105000	210000	3000	2400	4000	3200	107	102	158	163	2	1	2.78	7219B
	170	32	2.1	1.1	-0.7	7219C	7219CDB	7219CDF	7219CDT	133000	217000	115000	230000	6000	4800	8300	6600	107	107	158	163	2	1	2.78	7219C
	200	45	3	1.1	20.1	7319	7319DB	7319DF	7319DT	183000	297000	163000	325000	3000	2400	4000	3200	109	102	186	193	2.5	1	6.68	7319
	200	45	3	1.1	39.5	7319B	7319BDB	7319BDF	7319BDT	172000	280000	153000	305000	2500	2200	3600	3000	109	102	186	193	2.5	1	6.68	7319B
200	45	3	1.1	-5.5	7319C	7319CDB	7319CDF	7319CDT	186000	300000	161000	320000	5400	4300	7500	6000	109	109	186	193	2.5	1	6.68	7319C	

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。

# ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：100～120mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形				DB、DF形組合せ				接触角	単列、DT形				DB、DF形組合せ			
			Fa Fr > e		Fa Fr ≤ e		Fa Fr > e		Fa Fr ≤ e			Xo	Yo	Xo	Yo	Xo	Yo		
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y									
15°	0.015	0.38	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	15°	0.5	0.46	1	0.92				
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28	2.39	30°	0.5	0.33	1	0.66					
	0.058	0.43	1.30	1.46	2.11	2.00	1.82	1.82	40°	0.5	0.26	1	0.52						
	0.087	0.46	1.23	1.38	2.11	2.11	1.66	1.66	ただし単列またはDT形組合せの場合Por < FrとなるときはPor = Frとする。										
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93	2.00										
30°	0.17	0.50	1.12	1.26	1.82	1.82	1.66	1.66											
	0.29	0.55	1.02	1.14	1.66	1.66	1.63	1.63											
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63											
	0.58	0.56	1.00	1.12	1.63	1.63	1.24	1.24											
40°	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24											
	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93											

■ iはDB、DF形組合せの場合は2とし、単列、DT形組合せの場合は1とする。  
■ 単列、DT形組合せの場合、Fa / Fr ≤ eのときはPr = Frとする。

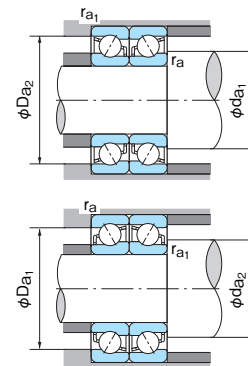
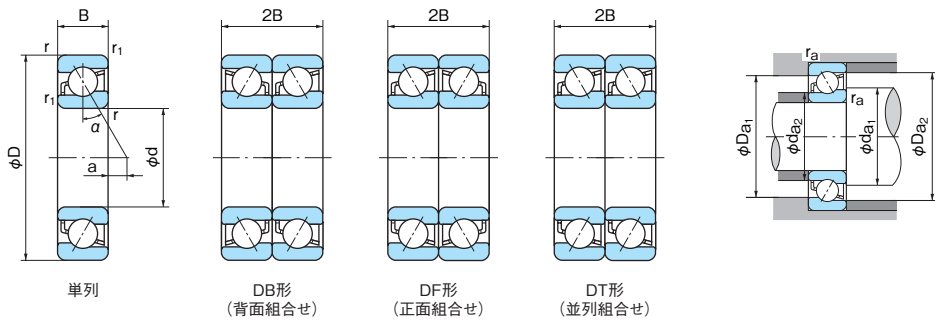
主要寸法 (mm)						作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		1N=0.102kgf 基本静定格荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )				取付関係寸法 (mm)						質量 (kg) 単列	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)	a		単列	組合せ形			単列	組合せ形	単列	組合せ形	グリース潤滑		油潤滑		d <sub>a1</sub> (最小)	d <sub>a2</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)		
100	150	24	1.5	1	24.1	7020	7020DB	7020DF	7020DT	68500	111000	70500	141000	3600	2800	4800	3800	107	107	143	145.6	1.5	1	1.37	7020	
	150	24	1.5	1	2.4	7020C	7020CDB	7020CDF	7020CDT	76000	123000	77500	156000	6400	5100	8800	7000	107	107	143	145.6	1.5	1	1.37	7020C	
	180	34	2.1	1.1	23.4	7220	7220DB	7220DF	7220DT	144000	234000	126000	251000	3200	2400	4200	3400	112	107	168	173	2	1	3.32	7220	
	180	34	2.1	1.1	41.8	7220B	7220BDB	7220BDF	7220BDT	135000	219000	118000	237000	2800	2200	3700	3000	112	107	168	173	2	1	3.32	7220B	
	180	34	2.1	1.1	-0.8	7220C	7220CDB	7220CDF	7220CDT	150000	244000	128000	255000	5700	4600	7900	6300	112	112	168	173	2	1	3.32	7220C	
	215	47	3	1.1	22.0	7320	7320DB	7320DF	7320DT	207000	335000	190000	380000	2800	2200	3800	3000	114	107	201	208	2.5	1	8.18	7320	
	215	47	3	1.1	42.7	7320B	7320BDB	7320BDF	7320BDT	196000	320000	180000	360000	2400	2000	3300	2800	114	107	201	208	2.5	1	8.18	7320B	
215	47	3	1.1	-5.3	7320C	7320CDB	7320CDF	7320CDT	211000	340000	197000	385000	5100	4100	7000	5600	114	114	201	208	2.5	1	8.18	7320C		
105	160	26	2	1	25.2	7021	7021DB	7021DF	7021DT	80000	130000	81500	163000	3300	2600	4400	3500	113	113	152	155	2	1	1.73	7021	
	160	26	2	1	2.3	7021C	7021CDB	7021CDF	7021CDT	97000	158000	97500	195000	6000	4800	8300	6600	113	113	152	155	2	1	1.73	7021C	
	190	36	2.1	1.1	24.6	7221	7221DB	7221DF	7221DT	157000	254000	141000	283000	3000	2400	4000	3200	117	112	178	183	2	1	3.93	7221	
	190	36	2.1	1.1	44.0	7221B	7221BDB	7221BDF	7221BDT	147000	239000	135000	267000	2700	2100	3600	2900	117	112	178	183	2	1	3.93	7221B	
	190	36	2.1	1.1	-0.9	7221C	7221CDB	7221CDF	7221CDT	163000	265000	144000	287000	5400	4300	7500	6000	117	117	178	183	2	1	3.93	7221C	
	225	49	3	1.1	23.1	7321	7321DB	7321DF	7321DT	219000	355000	206000	410000	2700	2100	3600	2800	119	112	211	218	2.5	1	9.34	7321	
	225	49	3	1.1	44.8	7321B	7321BDB	7321BDF	7321BDT	208000	335000	196000	390000	2400	1900	3200	2600	119	112	211	218	2.5	1	9.34	7321B	
225	49	3	1.1	-5.3	7321C	7321CDB	7321CDF	7321CDT	224000	365000	212000	425000	4800	3800	6700	5400	119	119	211	218	2.5	1	9.34	7321C		
110	170	28	2	1	26.2	7022	7022DB	7022DF	7022DT	92000	149000	92500	185000	3200	2500	4300	3300	118	118	162	165	2	1	2.14	7022	
	170	28	2	1	2.2	7022C	7022CDB	7022CDF	7022CDT	107000	173000	104000	209000	5700	4600	7900	6300	118	118	162	165	2	1	2.14	7022C	
	200	38	2.1	1.1	25.7	7222	7222DB	7222DF	7222DT	170000	276000	158000	315000	2800	2200	3800	3000	122	117	188	193	2	1	4.62	7222	
	200	38	2.1	1.1	46.1	7222B	7222BDB	7222BDF	7222BDT	159000	259000	149000	298000	2600	2000	3400	2800	122	117	188	193	2	1	4.62	7222B	
	200	38	2.1	1.1	-1.0	7222C	7222CDB	7222CDF	7222CDT	171000	277000	157000	315000	5200	4200	7100	5700	122	122	188	193	2	1	4.62	7222C	
	240	50	3	1.1	25.5	7322	7322DB	7322DF	7322DT	244000	395000	239000	480000	2600	2000	3400	2700	124	117	226	233	2.5	1	11.0	7322	
	240	50	3	1.1	48.5	7322B	7322BDB	7322BDF	7322BDT	231000	375000	227000	455000	2200	1800	3000	2400	124	117	226	233	2.5	1	11.0	7322B	
240	50	3	1.1	-4.7	7322C	7322CDB	7322CDF	7322CDT	237000	385000	227000	455000	4600	3700	6300	5000	124	124	226	233	2.5	1	11.0	7322C		
120	180	28	2	1	29.3	7024	7024DB	7024DF	7024DT	96500	157000	103000	206000	2900	2300	3800	3000	128	128	172	175	2	1	2.27	7024	
	180	28	2	1	3.3	7024C	7024CDB	7024CDF	7024CDT	109000	178000	112000	223000	5300	4200	7300	5800	128	128	172	175	2	1	2.27	7024C	
	215	40	2.1	1.1	28.4	7224	7224DB	7224DF	7224DT	182000	295000	180000	360000	2600	2100	3400	2700	132	127	203	208	2	1	6.05	7224	
	215	40	2.1	1.1	50.3	7224B	7224BDB	7224BDF	7224BDT	170000	277000	169000	335000	2300	1900	3100	2500	132	127	203	208	2	1	6.05	7224B	
	215	40	2.1	1.1	-0.6	7224C	7224CDB	7224CDF	7224CDT	185000	300000	176000	350000	4800	3800	6600	5300	132	132	203	208	2	1	6.05	7224C	
	260	55	3	1.1	27.3	7324	7324DB	7324DF	7324DT	260000	420000	169000	540000	2200	1800	3000	2400	134	127	246	253	2.5	1	14.2	7324	
260	55	3	1.1	52.2	7324B	7324BDB	7324BDF	7324BDT	245000	400000	253000	505000	2100	1700	2800	2200	134	127	246	253	2.5	1	14.2	7324B		

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。



# ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：130～160mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形		DB、DF形組合せ					
			Fa / Fr > e		Fa / Fr ≤ e		Fa / Fr > e			
			X	Y	X	Y	X	Y		
15°	0.015	0.38			1.47	1.65			2.39	
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28		
	0.058	0.43		1.30		1.46		2.11		
	0.087	0.46		1.23		1.38		2.00		
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93		
	0.17	0.50		1.12		1.26		1.82		
	0.29	0.55		1.02		1.14		1.66		
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63		
30°	0.58	0.56		1.00		1.12		1.63		
	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24		
40°	—	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93	

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	単列、DT形		DB、DF形組合せ	
	Xo	Yo	Xo	Yo
15°	0.5	0.46	1	0.92
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

ただし単列またはDT形組合せの場合 Por < Fr となるときは Por = Fr とする。

■ i は DB、DF形組合せの場合は2とし、単列、DT形組合せの場合は1とする。  
■ 単列、DT形組合せの場合、Fa / Fr ≤ e のときは Pr = Fr とする。

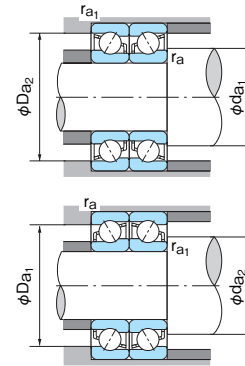
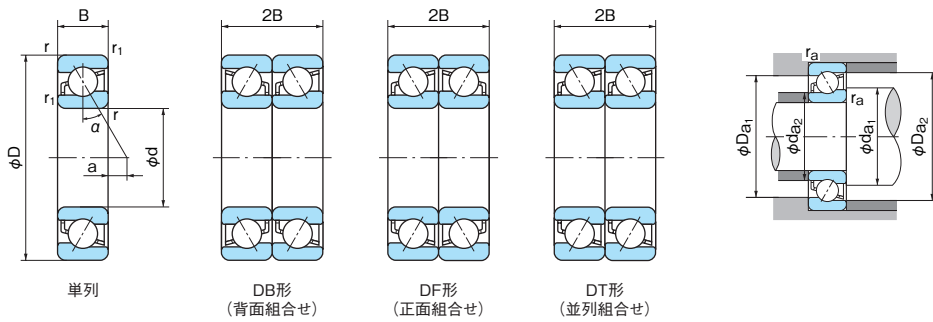
主要寸法 (mm)						作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		1N=0.102kgf						質量 (kg) 単列	呼び番号															
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)			単列	組合せ形			単列	組合せ形	基本静定格荷重 Cor (N)				許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )				取付関係寸法 (mm)														
																グリース潤滑		油潤滑																	
																単列		組合せ形		単列		組合せ形		da1 (最小)		da2 (最小)		Da1 (最大)		Da2 (最大)		ra (最大)		ra1 (最大)	
130	200	33	2	1	31.1	7026	7026DB	7026DF	7026DT	117000	190000	125000	250000	2600	2200	3600	2700	138	138	192	195	2	1	3.43	7026										
	200	33	2	1	2.5	7026C	7026CDB	7026CDF	7026CDT	130000	211000	138000	276000	4800	3800	6700	5400	138	138	192	195	2	1	3.43	7026C										
	230	40	3	1.1	32	7226	7226DB	7226DF	7226DT	196000	320000	198000	395000	2400	1900	3100	2500	144	137	216	223	2.5	1	6.88	7226										
	230	40	3	1.1	55.5	7226B	7226BDB	7226BDF	7226BDT	184000	298000	185000	370000	2100	1700	2800	2300	144	137	216	223	2.5	1	6.88	7226B										
	230	40	3	1.1	0.9	7226C	7226CDB	7226CDF	7226CDT	214000	350000	216000	430000	4400	3500	6100	4900	144	144	216	223	2.5	1	6.88	7226C										
	280	58	4	1.5	30.2	7326	7326DB	7326DF	7326DT	300000	490000	330000	660000	2200	1700	2900	2200	148	139	262	271	3	1.5	17.4	7326										
140	210	38	2	1	34	7028	7028DB	7028DF	7028DT	120000	194000	133000	265000	2400	1900	3300	2600	148	148	202	205	2	1	3.63	7028										
	210	33	2	1	3.7	7028C	7028CDB	7028CDF	7028CDT	133000	216000	146000	292000	4600	3700	6300	5000	148	148	202	205	2	1	3.63	7028C										
	250	42	3	1.1	35.3	7228	7228DB	7228DF	7228DT	211000	345000	228000	525000	2200	1800	3000	2400	154	147	236	243	2.5	1	8.78	7228										
	250	42	3	1.1	60.8	7228B	7228BDB	7228BDF	7228BDT	197000	320000	214000	425000	2000	1600	2600	2200	154	147	236	243	2.5	1	8.78	7228B										
	250	42	3	1.1	1.3	7228C	7228CDB	7228CDF	7228CDT	223000	360000	235000	470000	4100	3300	5600	4500	154	154	236	243	2.5	1	8.78	7228C										
	300	62	4	1.5	32.5	7328	7328DB	7328DF	7328DT	300000	490000	335000	670000	2000	1600	2600	2000	158	149	282	291	3	1.5	21.5	7328										
150	225	35	2.1	1.1	36.6	7030	7030DB	7030DF	7030DT	137000	222000	154000	305000	2300	1800	3000	2400	159	159	216	219	2	1	4.42	7030										
	225	35	2.1	1.1	4.1	7030C	7030CDB	7030CDF	7030CDT	152000	247000	169000	340000	4300	3400	5900	4700	159	159	216	219	2	1	4.42	7030C										
	270	45	3	1.1	38.1	7230	7230DB	7230DF	7230DT	249000	405000	280000	560000	2000	1600	2800	2200	164	157	256	263	2.5	1	11.0	7230										
	270	45	3	1.1	65.6	7230B	7230BDB	7230BDF	7230BDT	223000	360000	246000	490000	1800	1500	2600	2000	164	157	256	263	2.5	1	11.0	7230B										
	270	45	3	1.1	1.5	7230C	7230CDB	7230CDF	7230CDT	261000	425000	287000	575000	3800	3000	5200	4200	164	164	256	263	2.5	1	11.0	7230C										
	320	65	4	1.5	35.3	7330	7330DB	7330DF	7330DT	330000	535000	380000	765000	1700	1400	2400	1800	168	159	302	311	3	1.5	25.1	7330										
160	240	38	2.1	1.1	38.7	7032	7032DB	7032DF	7032DT	155000	252000	176000	350000	2100	1700	2800	2300	169	169	231	234	2	1	5.44	7032										
	240	38	2.1	1.1	4.1	7032C	7032CDB	7032CDF	7032CDT	172000	280000	194000	390000	4000	3200	5500	4400	169	169	231	234	2	1	5.44	7032C										
	290	48	3	1.1	41.0	7232	7232DB	7232DF	7232DT	263000	425000	305000	615000	1900	1500	2600	2000	174	167	276	283	2.5	1	13.7	7232										
	290	48	3	1.1	70.4	7232B	7232BDB	7232BDF	7232BDT	246000	400000	287000	575000	1700	1400	2200	1800	174	167	276	283	2.5	1	13.7	7232B										
	290	48	3	1.1	2.4	7232C	7232CDB	7232CDF	7232CDT	288000	470000	335000	670000	3600	2900	4900	3900	174	167	276	283	2.5	1	13.7	7232C										
	340	68	4	1.5	38.2	7332	7332DB	7332DF	7332DT	345000	565000	420000	845000	1700	1400	2200	1800	178	169	322	331	3	1.5	30.2	7332										
340	68	4	1.5	70.9	7332B	7332BDB	7332BDF	7332BDT	325000	530000	395000	795000	1500	1200	2000	1600	178	169	322	331	3	1.5	30.2	7332B											

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。



# ■ 単列アンギュラ玉軸受・組合せアンギュラ玉軸受

内径：170～200mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr = XFr + YFa

接触角	iFa Cor	e	単列、DT形		DB、DF形組合せ			
			Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e	Fr > e	Fr ≤ e
15°	0.015	0.38	X	Y	X	Y	X	Y
	0.029	0.40	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.39
	0.058	0.43	1.30	1.46				2.11
	0.087	0.46	1.23	1.38				2.00
	0.12	0.47	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	0.17	0.50	1.12	1.26				1.82
	0.29	0.55	1.02	1.14				1.66
	0.44	0.56	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
30°	0.58	0.56	1.00	1.12				1.63
	—	0.8	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

■ 静等価ラジアル荷重  
Por = XoFr + YoFa

接触角	単列、DT形		DB、DF形組合せ	
	Xo	Yo	Xo	Yo
15°	0.5	0.46	1	0.92
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

ただし単列またはDT形組合せの場合 Por < Fr となるときは Por = Fr とする。

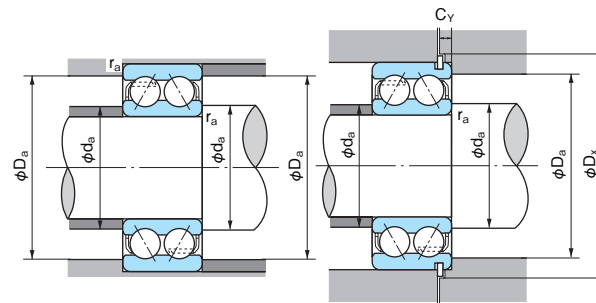
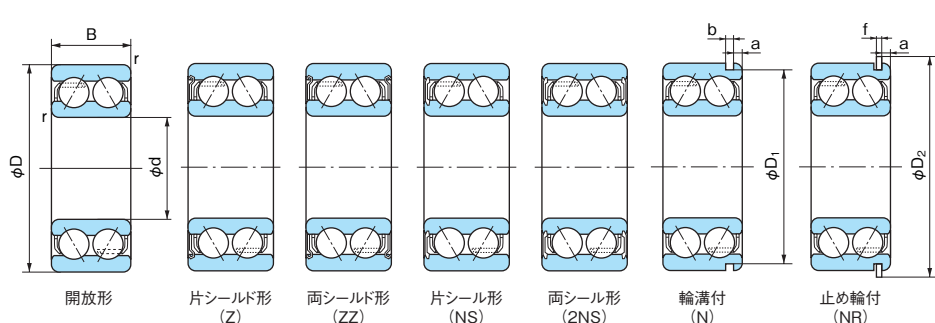
■ i は DB、DF形組合せの場合は2とし、単列、DT形組合せの場合は1とする。  
■ 単列、DT形組合せの場合、Fa / Fr ≤ e のときは Pr = Fr とする。

主要寸法 (mm)					作用点 (mm) a	呼び番号				基本動定格荷重 Cr (N)		1N=0.102kgf 基本静定格荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )				取付関係寸法 (mm)						質量 (kg) 単列	呼び番号
d	D	B	r (最小)	r1 (最小)		単列	組合せ形			単列	組合せ形	単列	組合せ形	グリース潤滑		油潤滑		da1 (最小)	da2 (最小)	Da1 (最大)	Da2 (最大)	ra (最大)	ra1 (最大)		
170	260	42	2.1	1.1	41.1	7034	7034DB	7034DF	7034DT	179000	291000	210000	420000	2000	1600	2600	2100	179	179	251	254	2	1	7.87	7034
	260	42	2.1	1.1	3.8	7034C	7034CDB	7034CDF	7034CDT	206000	335000	236000	470000	3700	3000	5100	4100	179	179	251	254	2	1	7.87	7034C
	310	52	4	1.5	43.3	7234	7234DB	7234DF	7234DT	272000	440000	330000	660000	1800	1400	2400	1900	188	179	292	301	3	1.5	17.4	7234
	310	52	4	1.5	74.7	7234B	7234BDB	7234BDF	7234BDT	254000	410000	310000	620000	1600	1300	2200	1700	188	179	292	301	3	1.5	17.4	7234B
	310	52	4	1.5	2.2	7234C	7234CDB	7234CDF	7234CDT	299000	485000	360000	725000	3300	2600	4600	3700	188	179	292	301	3	1.5	17.4	7234C
	360	72	4	1.5	40.5	7334	7334DB	7334DF	7334DT	390000	630000	485000	970000	1600	1300	2200	1700	188	179	342	351	3	1.5	35.7	7334
	360	72	4	1.5	75.2	7334B	7334BDB	7334BDF	7334BDT	365000	595000	460000	915000	1400	1100	2000	1600	188	179	342	351	3	1.5	35.7	7334B
180	280	46	2.1	1.1	43.4	7036	7036DB	7036DF	7036DT	207000	335000	252000	505000	1900	1500	2500	2000	189	189	271	274	2	1	9.98	7036
	280	46	2.1	1.1	3.5	7036C	7036CDB	7036CDF	7036CDT	235000	385000	290000	580000	3500	2800	4800	3800	189	189	271	274	2	1	9.98	7036C
	320	52	4	1.5	46.2	7236	7236DB	7236DF	7236DT	281000	455000	350000	705000	1700	1300	2200	1800	198	189	302	311	3	1.5	19.9	7236
	320	52	4	1.5	48.9	7236B	7236BDB	7236BDF	7236BDT	262000	425000	330000	660000	1500	1200	2000	1700	198	189	302	311	3	1.5	19.9	7236B
	320	52	4	1.5	3.3	7236C	7236CDB	7236CDF	7236CDT	310000	500000	385000	775000	3200	2600	4400	3500	198	189	302	311	3	1.5	19.9	7236C
	380	75	4	1.5	43.3	7336	7336DB	7336DF	7336DT	410000	665000	535000	1070000	1400	1200	2000	1600	198	189	362	371	3	1.5	41.3	7336
	380	75	4	1.5	80.0	7336B	7336BDB	7336BDF	7336BDT	385000	625000	505000	1010000	1300	1100	1900	1500	198	189	362	371	3	1.5	41.3	7336B
190	290	46	2.1	1.1	46.3	7038	7038DB	7038DF	7038DT	218000	355000	277000	555000	1800	1400	2300	1900	199	199	281	284	2	1	10.7	7038
	290	46	2.1	1.1	4.7	7038C	7038CDB	7038CDF	7038CDT	248000	405000	310000	615000	3300	2600	4600	3700	199	199	281	284	2	1	10.7	7038C
	340	55	4	1.5	49.0	7238	7238DB	7238DF	7238DT	315000	510000	410000	825000	1600	1300	2200	1700	208	199	322	331	3	1.5	21.5	7238
	340	55	4	1.5	83.7	7238B	7238BDB	7238BDF	7238BDT	294000	475000	385000	770000	1400	1100	2000	1600	208	199	322	331	3	1.5	21.5	7238B
	400	78	5	2	46.1	7338	7338DB	7338DF	7338DT	445000	725000	610000	1220000	1400	1100	1900	1500	212	200	378	390	4	2	47.6	7338
200	400	78	5	2	84.8	7338B	7338BDB	7338BDF	7338BDT	420000	680000	575000	1150000	1300	1000	1800	1400	212	200	378	390	4	2	47.6	7338B
	310	51	2.1	1.1	48.1	7040	7040DB	7040DF	7040DT	226000	365000	277000	565000	1700	1300	2200	1800	209	209	301	304	2	1	13.8	7040
	310	51	2.1	1.1	3.9	7040C	7040CDB	7040CDF	7040CDT	274000	445000	360000	715000	3100	2500	4300	3400	209	209	301	304	2	1	13.8	7040C
	360	58	4	1.5	51.8	7240	7240DB	7240DF	7240DT	335000	550000	450000	900000	1500	1200	2000	1600	218	209	342	351	3	1.5	25.5	7240
	360	58	4	1.5	88.5	7240B	7240BDB	7240BDF	7240BDT	315000	510000	420000	840000	1300	1000	1900	1500	218	209	342	351	3	1.5	25.5	7240B
	420	80	5	2	49.5	7340	7340DB	7340DF	7340DT	475000	770000	655000	1310000	1300	1100	1800	1400	222	210	398	410	4	2	53.7	7340
420	80	5	2	90.1	7340B	7340BDB	7340BDF	7340BDT	445000	725000	620000	1240000	1200	1000	1700	1300	222	210	398	410	4	2	53.7	7340B	

備考1. aは内輪背面から作用点までの距離を示す。  
2. 許容回転速度については、150ページをご参照下さい。

# ■ 複列アンギュラ玉軸受

内径：10～45mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

接触角	e	Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
		X	Y	X	Y
30°	0.80	1.0	0.78	0.63	1.24
20°	0.57	1.0	1.09	0.70	1.63

■ 静等価ラジアル荷重

呼び接触角30° : Por=Fr+0.66Fa  
呼び接触角20° : Por=Fr+0.84Fa

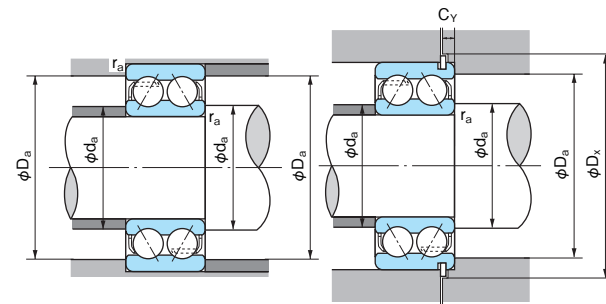
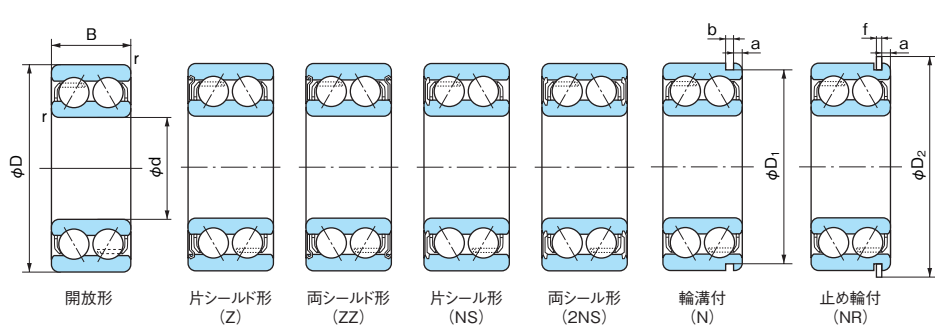
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号								基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		輪溝および止め輪寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)					質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r <sub>(最小)</sub>	開放形	シールド形		シールド形		輪溝付	止め輪付	グリース潤滑			油潤滑	D <sub>1</sub> (最大)	a (最大)	b (最小)	D <sub>2</sub> (最大)	f (最大)	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	D <sub>x</sub> (最小)	r <sub>a</sub> (最大)	C <sub>y</sub> (最大)				
10	30	14.3	0.6	5200	5200Z	5200ZZ	5200NS	5200-2NS	5200N	5200NR	7300	4000	18000	24000	28.17	2.06	1.35	34.7	1.12	15	25	35.5	0.6	2.9	0.050	5200		
	30	14.3	0.6	5200A	5200AZ	5200AZZ	5200ANS	5200A-2NS	5200AN	5200ANR	6950	3800	16000	22000	28.17	2.06	1.35	34.7	1.12	15	25	35.5	0.6	2.9	0.050	5200A		
12	32	15.9	0.6	5201	5201Z	5201ZZ	5201NS	5201-2NS	5201N	5201NR	10700	5950	16000	22000	30.15	2.06	1.35	36.7	1.12	17	27	37.5	0.6	2.9	0.060	5201		
	32	15.9	0.6	5201A	5201AZ	5201AZZ	5201ANS	5201A-2NS	5201AN	5201ANR	10300	5650	15000	20000	30.15	2.06	1.35	36.7	1.12	17	27	37.5	0.6	2.9	0.060	5201A		
15	35	15.9	0.6	5202	5202Z	5202ZZ	5202NS	5202-2NS	5202N	5202NR	11900	7200	14000	19000	33.17	2.06	1.35	39.7	1.12	20	30	40.5	0.6	2.9	0.070	5202		
	35	15.9	0.6	5202A	5202AZ	5202AZZ	5202ANS	5202A-2NS	5202AN	5202ANR	11400	6850	12000	17000	33.17	2.06	1.35	39.7	1.12	20	30	40.5	0.6	2.9	0.070	5202A		
17	40	17.5	0.6	5203	5203Z	5203ZZ	5203NS	5203-2NS	5203N	5203NR	15000	9250	12000	17000	38.1	2.06	1.35	44.6	1.12	22	35	45.5	0.6	2.9	0.090	5203		
	40	17.5	0.6	5203A	5203AZ	5203AZZ	5203ANS	5203A-2NS	5203AN	5203ANR	14200	8800	11000	15000	38.1	2.06	1.35	44.6	1.12	22	35	45.5	0.6	2.9	0.090	5203A		
	47	22.2	1	5303	—	—	—	—	5303N	5303NR	21300	12700	10000	14000	44.6	2.46	1.35	52.7	1.12	23	41	53.5	1	3.3	0.140	5303		
20	47	20.6	1	5204	5204Z	5204ZZ	5204NS	5204-2NS	5204N	5204NR	20000	12700	10000	14000	44.6	2.46	1.35	52.7	1.12	26	41	53.5	1	3.3	0.120	5204		
	47	20.6	1	5204A	5204AZ	5204AZZ	5204ANS	5204A-2NS	5204AN	5204ANR	19000	12100	9500	13000	44.6	2.46	1.35	52.7	1.12	26	41	53.5	1	3.3	0.120	5204A		
	52	22.2	1.1	5304	—	—	—	—	5304N	5304NR	21700	13300	9000	11000	49.73	2.46	1.35	57.9	1.12	27	45	58.5	1	3.3	0.230	5304		
25	52	20.6	1	5205	5205Z	5205ZZ	5205NS	5205-2NS	5205N	5205NR	21800	15100	9500	13000	49.73	2.46	1.35	57.9	1.12	31	46	58.5	1	3.3	0.190	5205		
	52	20.6	1	5205A	5205AZ	5205AZZ	5205ANS	5205A-2NS	5205AN	5205ANR	20600	14300	8000	11000	49.73	2.46	1.35	57.9	1.12	31	46	58.8	1	3.3	0.190	5205A		
	62	25.4	1.1	5305	—	—	—	—	5305N	5305NR	32000	21600	7300	10000	59.61	3.28	1.9	67.7	1.7	32	55	68.5	1	4.7	0.340	5305		
30	62	23.8	1	5206	—	—	—	—	5206N	5206NR	30500	21700	8000	11000	59.61	3.28	1.9	67.7	1.7	36	56	68.5	1	4.7	0.290	5206		
	62	23.8	1	—	5206Z	5206ZZ	5206NS	5206-2NS	—	—	25900	18700	8000	—	—	—	—	—	36	56	—	1	—	—	0.290	5206Z		
	62	23.8	1	5206A	—	—	—	—	5206AN	5206ANR	28600	20500	7000	9500	59.61	3.28	1.9	67.7	1.7	36	56	68.5	1	4.7	0.290	5206A		
	62	23.8	1	—	5206AZ	5206AZZ	5206ANS	5206A-2NS	—	—	24400	17700	7000	—	—	—	—	—	36	56	—	1	—	—	0.290	5206AZ		
	72	30.2	1.1	5306	—	—	—	—	5306N	5306NR	41500	29000	7000	9500	68.81	3.28	1.9	78.6	1.7	37	65	80	1	4.7	0.510	5306		
35	72	27	1.1	5207	—	—	—	—	5207N	5207NR	40000	29500	7000	9500	68.81	3.28	1.9	78.6	1.7	42	65	80	1	4.7	0.430	5207		
	72	27	1.1	—	5207Z	5207ZZ	5207NS	5207-2NS	—	—	35000	25900	7000	—	—	—	—	—	42	65	—	1	—	—	0.430	5207Z		
	72	27	1.1	5207A	—	—	—	—	5207AN	5207ANR	38000	27700	6000	8000	68.81	3.28	1.9	78.6	1.7	42	65	80	1	4.7	0.430	5207A		
	72	27	1.1	—	5207AZ	5207AZZ	5207ANS	5207A-2NS	—	—	33000	24500	6000	—	—	—	—	—	42	65	—	1	—	—	0.430	5207AZ		
	80	34.9	1.5	5307	—	—	—	—	5307N	5307NR	52000	37000	6300	8500	76.81	3.28	1.9	86.6	1.7	44	71	88	1.5	4.7	0.790	5307		
40	80	30.2	1.1	5208	—	—	—	—	5208N	5208NR	45500	34000	6000	8000	76.81	3.28	1.9	86.6	1.7	47	73	88	1	4.7	0.570	5208		
	80	30.2	1.1	—	5208Z	5208ZZ	5208NS	5208-2NS	—	—	40000	30500	6000	—	—	—	—	—	47	73	—	1	—	—	0.570	5208Z		
	80	30.2	1.1	5208A	—	—	—	—	5208AN	5208ANR	42500	32500	5300	7200	76.81	3.28	1.9	86.6	1.7	47	73	88	1	4.7	0.570	5208A		
	80	30.2	1.1	—	5208AZ	5208AZZ	5208ANS	5208A-2NS	—	—	37500	28700	5300	—	—	—	—	—	47	73	—	1	—	—	0.570	5208AZ		
	90	36.5	1.5	5308	—	—	—	—	5308N	5308NR	63500	46500	5500	7500	86.79	3.28	2.7	96.5	2.46	49	81	98	1.5	5.4	1.05	5308		
45	85	30.2	1.1	5209	—	—	—	—	5209N	5209NR	51000	39000	5500	7500	81.81	3.28	1.9	91.6	1.7	52	78	93	1	4.7	0.620	5209		
	85	30.2	1.1	—	5209Z	5209ZZ	5209NS	5209-2NS	—	—	42500	34500	5500	—	—	—	—	—	52	78	—	1	—	—	0.620	5209Z		
	85	30.2	1.1	5209A	—	—	—	—	5209AN	5209ANR	48000	37000	5000	6700	81.81	3.28	1.9	91.6	1.7	52	78	93	1	4.7	0.620	5209A		
	85	30.2	1.1	—	5209AZ	5209AZZ	5209ANS	5209A-2NS	—	—	40000	32500	5000	—	—	—	—	—	52	78	—	1	—	—	0.620	5209AZ		
100	39.7	1.5	5309	—	—	—	—	5309N	5309NR	76500	56500	5000	6700	96.8	3.28	2.7	106.5	2.46	54	91	108	1.5	5.4	1.42	5309			

備考 輪溝および止め輪の寸法、精度の詳細は39ページ～42ページに示す。

### ■ 複列アンギュラ玉軸受

内径: 50~85mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

接触角	e	Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
		X	Y	X	Y
30°	0.80	1.0	0.78	0.63	1.24
20°	0.57	1.0	1.09	0.70	1.63

■ 静等価ラジアル荷重  
呼び接触角30°: P0=Fr+0.66Fa  
呼び接触角20°: P0=Fr+0.84Fa

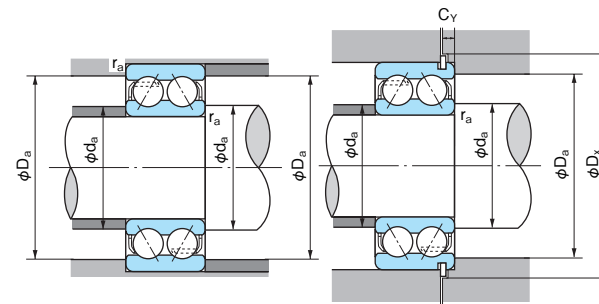
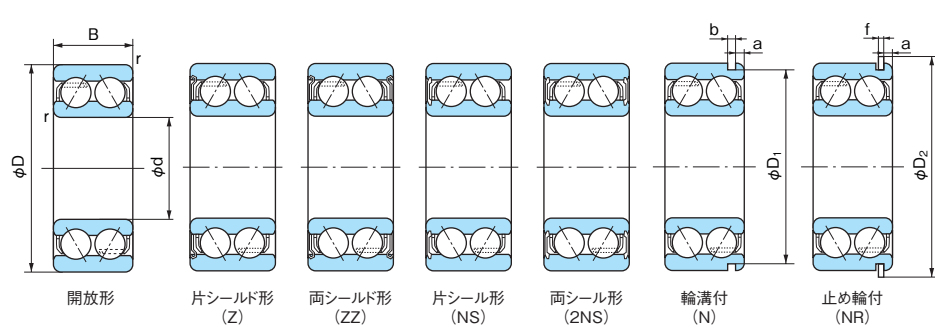
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)			呼び番号							基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		輪溝および止め輪寸法 (mm)					取付関係寸法 (mm)					質量 (kg)	呼び番号		
d	D	B	r (最小)	開放形	シールド形		シールド形		輪溝付			止め輪付	グリース潤滑	油潤滑	D1 (最大)	a (最大)	b (最小)	D2 (最大)	f (最大)	da (最小)	Da (最大)	Dx (最小)	ra (最大)			Cy (最大)	
50	90	30.2	1.1	5210	—	—	—	—	5210N	5210NR	54500	44500	5000	6700	86.79	3.28	2.7	96.5	2.46	57	83	98	1	5.4	0.670	5210	
	90	30.2	1.1	—	5210Z	5210ZZ	5210NS	5210-2NS	—	—	45000	39000	5000	—	—	—	—	—	57	83	—	1	—	—	0.670	5210Z	
	90	30.2	1.1	5210A	—	—	—	—	5210AN	5210ANR	51000	42000	4500	6000	86.79	3.28	2.7	96.5	2.46	57	83	98	1	5.4	0.670	5210A	
	90	30.2	1.1	—	5210AZ	5210AZZ	5210ANS	5210A-2NS	—	—	42000	36500	4500	—	—	—	—	—	57	83	—	1	—	—	—	0.670	5210AZ
	110	44.4	2	5310	—	—	—	—	5310N	5310NR	90000	68000	4500	6000	106.81	3.28	2.7	116.6	2.46	60	100	118	2	5.4	1.93	5310	
55	100	33.3	1.5	5211	—	—	—	—	5211N	5211NR	67500	56500	4500	6300	96.8	3.28	2.7	106.5	2.46	64	91	108	1.5	5.4	0.960	5211	
	100	33.3	1.5	—	5211Z	5211ZZ	—	—	—	—	57500	50500	4500	—	—	—	—	—	64	91	—	1.5	—	—	—	0.960	5211Z
	100	33.3	1.5	5211A	—	—	—	—	5211AN	5211ANR	63500	53000	4000	5500	96.8	3.28	2.7	106.5	2.46	64	91	108	1.5	5.4	0.960	5211A	
	100	33.3	1.5	—	5211AZ	5211AZZ	—	—	—	—	54000	47500	4000	—	—	—	—	—	64	91	—	1.5	—	—	—	0.960	5211AZ
	120	49.2	2	5311	—	—	—	—	5311N	5311NR	112000	86500	4000	5500	115.21	4.06	3.1	129.7	2.82	65	110	131.5	2	6.5	2.30	5311	
60	110	36.5	1.5	5212	—	—	—	—	5212N	5212NR	76000	62000	4300	5600	106.81	3.28	2.7	116.6	2.46	69	101	118	1.5	5.4	1.36	5212	
	110	36.5	1.5	—	5212Z	5212ZZ	—	—	—	—	67000	57500	4300	—	—	—	—	—	69	101	—	1.5	—	—	—	1.36	5212Z
	110	36.5	1.5	5212A	—	—	—	—	5212AN	5212ANR	71500	58500	3800	5000	106.81	3.28	2.7	116.6	2.46	69	101	118	1.5	5.4	1.36	5212A	
	110	36.5	1.5	—	5212AZ	5212AZZ	—	—	—	—	63000	54000	3800	—	—	—	—	—	69	101	—	1.5	—	—	—	1.36	5212AZ
	130	54	2.1	5312	—	—	—	—	5312N	5312NR	128000	101000	3800	5000	125.22	4.06	3.1	139.7	2.82	72	118	141.5	2	6.5	3.16	5312	
65	120	38.1	1.5	5213	—	—	—	—	5213N	5213NR	89000	77000	3900	5300	115.21	4.06	3.1	129.7	2.82	74	111	131.5	1.5	6.5	1.66	5213	
	120	38.1	1.5	—	5213Z	5213ZZ	—	—	—	—	78500	71000	3900	—	—	—	—	—	74	111	—	1.5	—	—	—	1.66	5213Z
	120	38.1	1.5	5213A	—	—	—	—	5213AN	5213ANR	83500	72500	3400	4600	115.21	4.06	3.1	129.7	2.82	74	111	131.5	1.5	6.5	1.66	5213A	
	120	38.1	1.5	—	5213AZ	5213AZZ	—	—	—	—	73500	66500	3400	—	—	—	—	—	74	111	—	1.5	—	—	—	1.66	5213AZ
	140	58.7	2.1	5313	—	—	—	—	5313N	5313NR	145000	115000	3600	4700	135.23	4.9	3.1	149.7	2.82	77	128	152	2	7.4	3.86	5313	
70	125	39.7	1.5	5214	—	—	—	—	5214N	5214NR	96500	84500	3800	5000	120.22	4.06	3.1	134.7	2.82	79	116	136.5	1.5	6.5	1.82	5214	
	125	39.7	1.5	—	5214Z	5214ZZ	—	—	—	—	86000	79000	3800	—	—	—	—	—	79	116	—	1.5	—	—	—	1.82	5214Z
	125	39.7	1.5	5214A	—	—	—	—	5214AN	5214ANR	90500	79500	3200	4500	120.22	4.06	3.1	134.7	2.82	79	116	136.5	1.5	6.5	1.82	5214A	
	125	39.7	1.5	—	5214AZ	5214AZZ	—	—	—	—	80500	74000	3200	—	—	—	—	—	79	116	—	1.5	—	—	—	1.82	5214AZ
	150	63.5	2.1	5314	—	—	—	—	5314N	5314NR	163000	132000	3200	4300	145.24	4.9	3.1	159.7	2.82	82	138	162	2	7.4	4.88	5314	
75	130	41.3	1.5	5215	—	—	—	—	5215N	5215NR	96000	85500	3400	4700	125.22	4.06	3.1	139.7	2.82	84	121	141.5	1.5	6.5	1.91	5215	
	130	41.3	1.5	—	5215Z	5215ZZ	—	—	—	—	94000	87000	3400	—	—	—	—	—	84	121	—	1.5	—	—	—	1.91	5215Z
	130	41.3	1.5	5215A	—	—	—	—	5215AN	5215ANR	90000	80500	3200	4300	125.22	4.06	3.1	139.7	2.82	84	121	141.5	1.5	6.5	1.91	5215A	
	130	41.3	1.5	—	5215AZ	5215AZZ	—	—	—	—	88000	81500	3200	—	—	—	—	—	84	121	—	1.5	—	—	—	1.91	5215AZ
	160	68.3	2.1	5315	—	—	—	—	5315N	5315NR	178000	149000	3000	4000	155.22	4.9	3.1	169.7	2.82	87	148	172	2	7.4	5.51	5315	
80	140	44.4	2	5216	—	—	—	—	5216N	5216NR	104000	94000	3500	4600	135.23	4.9	3.1	149.7	2.82	90	130	152	2	7.4	2.48	5216	
	140	44.4	2	5216A	—	—	—	—	5216AN	5216ANR	97500	88500	2800	4000	135.23	4.9	3.1	149.7	2.82	90	130	152	2	7.4	2.48	5216A	
	170	68.3	2.1	5316	—	—	—	—	5316N	5316NR	192000	167000	2800	4000	163.65	5.69	3.5	182.9	3.1	92	158	185	2	8.4	6.81	5316	
85	150	49.2	2	5217	—	—	—	—	5217N	5217NR	112000	103000	3000	4000	145.24	4.9	3.1	159.7	2.82	95	140	162	2	7.4	3.40	5217	
	150	49.2	2	5217A	—	—	—	—	5217AN	5217ANR	105000	96500	2600	3800	145.24	4.9	3.1	159.7	2.82	95	140	162	2	7.4	3.40	5217A	

備考 輪溝および止め輪の寸法、精度の詳細は39ページ~42ページに示す。

# ■ 複列アンギュラ玉軸受

内径: 90~100mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

接触角	e	Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
		X	Y	X	Y
30°	0.80	1.0	0.78	0.63	1.24
20°	0.57	1.0	1.09	0.70	1.63

■ 静等価ラジアル荷重  
呼び接触角30° : Por=Fr+0.66Fa  
呼び接触角20° : Por=Fr+0.84Fa

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号								基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		輪溝および止め輪寸法 (mm)					取付関係寸法 (mm)					質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	r (最小)	開放形	シールド形	シールド形	輪溝付	止め輪付	グリース潤滑	油潤滑	D <sub>1</sub> (最大)			a (最大)	b (最小)	D <sub>2</sub> (最大)	f (最大)	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	D <sub>x</sub> (最小)	r <sub>a</sub> (最大)	C <sub>Y</sub> (最大)					
90	160	52.4	2	5218	-	-	-	-	5218N	5218NR	138000	133000	2700	3900	155.22	4.9	3.1	169.7	2.82	100	150	172	2	7.4	4.28	5218	
	160	52.4	2	5218A	-	-	-	-	5218AN	5218ANR	129000	125000	2500	3500	155.22	4.9	3.1	169.7	2.82	100	150	172	2	7.4	4.28	5218A	
95	170	55.6	2.1	5219	-	-	-	-	5219N	5219NR	149000	139000	2600	3700	163.65	5.69	3.5	182.9	3.1	107	158	185	2	8.4	5.02	5219	
	170	55.6	2.1	5219A	-	-	-	-	5219AN	5219ANR	139000	131000	2400	3200	163.65	5.69	3.5	182.9	3.1	107	158	185	2	8.4	5.02	5219A	
100	180	60.3	2.1	5220	-	-	-	-	5220N	5220NR	168000	159000	2400	3200	173.66	5.69	3.5	192.9	3.1	112	168	195	2	8.4	5.78	5220	
	180	60.3	2.1	5220A	-	-	-	-	5220AN	5220ANR	158000	150000	2200	3000	173.66	5.69	3.5	192.9	3.1	112	168	195	2	8.4	5.78	5220A	

備考 輪溝および止め輪の寸法、精度の詳細は39ページ~42ページに示す。

# 自動調心玉軸受

精度	46頁
内部すきま	58頁
アダプタ	570頁
取外しスリーブ	570頁



## ● 特 長

- ①調心性を持っているので、軸のたわみや、傾きが避けられない場合に適している。
- ②負荷容量が小さい(特にアキシャル負荷容量)ので、さらに負荷容量が必要な場合は、同じ自動調心性を持つ自動調心ころ軸受をお使いください。

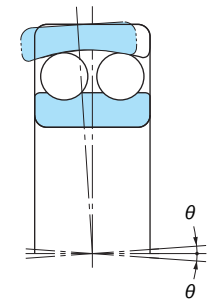
## ● 保持器

形番により、打ち抜き保持器を使用するもの、ポリアミド保持器を使用するものがある。

ポリアミド保持器を使用するものは、包装面表示の呼び番号の末に“G”が表示されている。

## ● 取り扱い上の注意

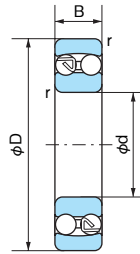
- ①許容調心角 $\theta$ は、一般的な使用条件下では、 $2.5^\circ$  (11, 22系列)、 $3^\circ$  (13, 23系列)程度だが、さらに軸受まわりの構造などにより制限を受ける。
- ②取付け誤差が大きい場合は、軸受の騒音を上げる原因となる。
- ③一部の軸受は、玉が軸受側面からいくらか突出しているため、軸受まわりの設計をする場合にはこの点の注意が必要である。
- ④テーパ穴軸受は、残留すきまの測定を正確に行うことが難しいので、組付けの際には、経験と技術を必要とする。
- ⑤ポリアミド保持器は、 $120^\circ$ 以下でご使用ください。



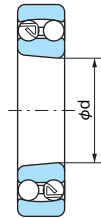


# 自動調心玉軸受

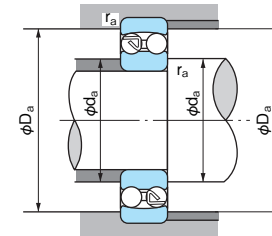
内径：10～40mm



円筒穴



テーパ穴 (テーパ:1/12)



■動等価ラジアル荷重

$$Pr = XFr + YFa$$

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.65	Y <sub>2</sub>

■静等価ラジアル荷重

$$Por = Fr + YoFa$$

e, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>およびY<sub>0</sub>の値は下の表から求めます。

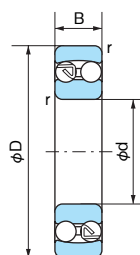
1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)				呼び番号		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		アキシアル荷重係数			定数 e	取付関係寸法 (mm)			(参考) 質量 (kg) 円筒穴	呼び番号
	D	B	B <sub>1</sub>	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース潤滑	油潤滑	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		
	10	30	9	—	0.6	1200			—	5500	1200	23000	28000		1.92	2.97	2.01		
	30	14	—	0.6	2200	—	7400	1600	23000	29000	1.07	1.65	1.12	0.59	14	26	0.6	0.047	2200
12	32	10	—	0.6	1201	—	5600	1250	21000	26000	1.89	2.93	1.98	0.33	16	28	0.6	0.040	1201
	32	14	—	0.6	2201	—	7650	1750	21000	26000	1.18	1.83	1.24	0.53	16	28	0.6	0.053	2201
	37	12	—	1	1301	—	9400	2150	18000	22000	1.77	2.74	1.86	0.36	17	32	1.0	0.067	1301
	37	17	—	1	2301	—	9700	2300	16000	22000	1.17	1.81	1.23	0.54	17	32	1.0	0.095	2301
15	35	11	—	0.6	1202	—	7450	1750	18000	22000	1.90	2.95	2.00	0.33	19	31	0.6	0.049	1202
	35	14	—	0.6	2202	—	7700	1850	18000	22000	1.27	1.97	1.33	0.50	19	31	0.6	0.060	2202
	42	13	—	1	1302	—	9550	2300	16000	20000	1.86	2.88	1.95	0.34	20	37	1.0	0.094	1302
	42	17	—	1	2302	—	12100	2900	14000	20000	1.27	1.96	1.33	0.50	20	37	1.0	0.114	2302
17	40	12	—	0.6	1203	—	7900	2000	16000	20000	2.03	3.14	2.12	0.31	21	36	0.6	0.073	1203
	40	16	—	0.6	2203	—	9800	2400	16000	20000	1.27	1.96	1.33	0.50	21	36	0.6	0.088	2203
	47	14	—	1	1303	—	12500	3200	14000	17000	1.92	2.97	2.01	0.33	22	42	1.0	0.130	1303
	47	19	—	1	2303	—	14500	3600	13000	18000	1.28	1.98	1.34	0.49	22	42	1.0	0.158	2303
20	47	14	—	1	1204	1204K	9900	2600	14000	17000	2.16	3.35	2.27	0.29	25	42	1.0	0.120	1204
	47	18	—	1	2204	2204K	12600	3300	14000	17000	1.31	2.02	1.37	0.48	25	42	1.0	0.140	2204
	52	15	—	1.1	1304	1304K	12400	3300	13000	15000	2.12	3.28	2.22	0.30	26.5	45.5	1.0	0.163	1304
	52	21	—	1.1	2304	2304K	18000	4700	11000	15000	1.29	2.00	1.35	0.49	26.5	45.5	1.0	0.209	2304
25	52	15	—	1	1205	1205K	12100	3300	12000	14000	2.28	3.52	2.39	0.28	30	47	1.0	0.141	1205
	52	18	—	1	2205	2205K	12600	3500	12000	15000	1.58	2.45	1.66	0.40	30	47	1.0	0.163	2205
	62	17	—	1.1	1305	1305K	18000	5000	9900	12000	2.31	3.57	2.42	0.27	31.5	55.5	1.0	0.257	1305
	62	24	—	1.1	2305	2305K	24400	6600	9400	13000	1.36	2.10	1.42	0.46	31.5	55.5	1.0	0.335	2305
30	62	16	—	1	1206	1206K	15600	4650	9900	12000	2.55	3.94	2.67	0.25	35	57	1.0	0.220	1206
	62	20	—	1	2206	2206K	15600	4650	10000	12000	1.79	2.77	1.87	0.35	35	57	1.0	0.260	2206
	72	19	—	1.1	1306	1306K	21300	6300	8700	11000	2.40	3.72	2.52	0.26	36.5	65.5	1.0	0.387	1306
	72	27	—	1.1	2306	2306K	31400	8750	8000	11000	1.44	2.23	1.51	0.44	36.5	65.5	1.0	0.500	2306
35	72	17	—	1.1	1207	1207K	15800	5100	8500	10000	2.71	4.20	2.84	0.23	41.5	65.5	1.0	0.323	1207
	72	23	—	1.1	2207	2207K	21600	6600	8500	10000	1.71	2.65	1.79	0.37	41.5	65.5	1.0	0.403	2207
	80	21	—	1.5	1307	1307K	25100	7850	7600	9300	2.48	3.84	2.60	0.25	43	72	1.5	0.510	1307
	80	31	—	1.5	2307	2307K	39400	11300	7100	9800	1.39	2.15	1.46	0.45	43	72	1.5	0.675	2307
40	80	18	—	1.1	1208	1208K	19200	6500	7500	9200	2.83	4.38	2.97	0.22	46.5	73.5	1.0	0.417	1208
	80	23	—	1.1	2208	2208K	22400	7400	7600	9300	1.92	2.96	2.01	0.33	46.5	73.5	1.0	0.505	2208
	90	23	—	1.5	1308	1308K	29500	9700	6900	8400	2.57	3.98	2.69	0.25	48	82	1.5	0.715	1308
	90	33	—	1.5	2308	2308K	44900	13500	6200	8600	1.47	2.27	1.54	0.43	48	82	1.5	0.925	2308

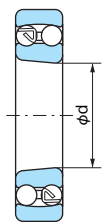
備考1. Kはテーパ穴 (テーパ:1/12) をあらわす。  
 2. B<sub>1</sub>は軌道輪側面をこえてボール面が出ている場合の両ボール面間の総幅である。

# 自動調心玉軸受

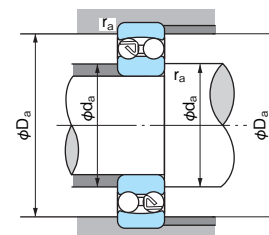
内径: 45~80mm



円筒穴



テーパ穴 (テーパ:1/12)



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.65	Y <sub>2</sub>

■静等価ラジアル荷重  
P<sub>0r</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>およびY<sub>0</sub>の値は下の表から求めます。

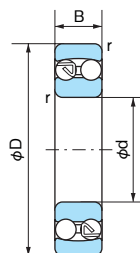
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)					呼び番号		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		アキシアル荷重係数			定数 e	取付関係寸法 (mm)			(参考) 質量 (kg) 円筒穴	呼び番号
d	D	B	B <sub>1</sub>	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース潤滑	油潤滑	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		
45	85	19	—	1.1	1209	1209K	21800	7350	7000	8500	2.94	4.56	3.09	0.21	51.5	78.5	1.0	0.465	1209
	85	23	—	1.1	2209	2209K	23300	8150	7000	8500	2.09	3.23	2.19	0.30	51.5	78.5	1.0	0.545	2209
	100	25	—	1.5	1309	1309K	38100	12700	6100	7500	2.56	3.95	2.68	0.25	53	92	1.5	0.957	1309
	100	36	—	1.5	2309	2309K	54400	16700	5600	7700	1.51	2.33	1.58	0.42	53	92	1.5	1.23	2309
50	90	20	—	1.1	1210	1210K	22700	8100	6500	7900	3.07	4.76	3.22	0.21	56.5	83.5	1.0	0.525	1210
	90	23	—	1.1	2210	2210K	23300	8500	6500	7900	2.33	3.61	2.45	0.27	56.5	83.5	1.0	0.590	2210
	110	27	—	2	1310	1310K	43400	14100	5600	6800	2.70	4.17	2.83	0.23	59	101	2.0	1.21	1310
	110	40	—	2	2310	2310K	64600	20300	5100	7000	1.56	2.41	1.63	0.40	59	101	2.0	1.64	2310
55	100	21	—	1.5	1211	1211K	26800	10000	5800	7100	3.19	4.94	3.34	0.20	63	92	1.5	0.705	1211
	100	25	—	1.5	2211	2211K	26800	10000	5800	7100	2.35	3.64	2.47	0.27	63	92	1.5	0.810	2211
	120	29	—	2	1311	1311K	51300	17900	5000	6200	2.70	4.18	2.83	0.23	64	111	2.0	1.58	1311
	120	43	—	2	2311	2311K	75300	24000	4600	6400	1.53	2.37	1.60	0.41	64	111	2.0	2.10	2311
60	110	22	—	1.5	1212	1212K	30200	11500	5200	6400	3.37	5.22	3.53	0.19	68	102	1.5	0.900	1212
	110	28	—	1.5	2212	2212K	34100	12600	5300	6500	2.26	3.49	2.36	0.28	68	102	1.5	1.09	2212
	130	31	—	2.1	1312	1312K	57200	20800	4500	5500	2.91	4.50	3.05	0.22	71	119	2.0	1.96	1312
	130	46	—	2.1	2312	2312K	87200	28300	4200	5800	1.62	2.51	1.70	0.39	71	119	2.0	2.60	2312
65	120	23	—	1.5	1213	1213K	31000	12500	4800	5800	3.67	5.68	3.84	0.17	73	112	1.5	1.15	1213
	120	31	—	1.5	2213	2213K	43500	16400	4900	5900	2.24	3.47	2.35	0.28	73	112	1.5	1.46	2213
	140	33	—	2.1	1313	1313K	61700	22900	4300	5200	2.73	4.23	2.86	0.23	76	129	2.0	2.45	1313
	140	48	—	2.1	2313	2313K	95800	32500	3800	5300	1.66	2.58	1.74	0.38	76	129	2.0	3.23	2313
70	125	24	—	1.5	1214	—	34600	13800	4600	5700	3.48	5.38	3.64	0.18	78	117	1.5	1.26	1214
	125	31	—	1.5	2214	—	43900	17100	4600	5600	2.42	3.74	2.53	0.26	78	117	1.5	1.52	2214
	150	35	—	2.1	1314	—	74000	27700	4000	4900	2.84	4.40	2.98	0.22	81	139	2.0	2.99	1314
	150	51	—	2.1	2314	—	89600	31700	3600	4900	1.82	2.82	1.91	0.35	81	139	2.0	4.23	2314
75	130	25	—	1.5	1215	1215K	38800	15700	4300	5300	3.60	5.58	3.77	0.17	83	122	1.5	1.36	1215
	130	31	—	1.5	2215	2215K	44200	17800	4300	5300	2.49	3.85	2.61	0.25	83	122	1.5	1.62	2215
	160	37	—	2.1	1315	1315K	78900	29900	4000	4900	2.80	4.33	2.93	0.23	86	149	2.0	3.56	1315
	160	55	—	2.1	2315	2315K	103000	36800	3400	4600	1.86	2.88	1.95	0.34	86	149	2.0	5.13	2315
80	140	26	—	2	1216	1216K	39800	17000	4000	4900	3.90	6.03	4.08	0.16	89	131	2.0	1.67	1216
	140	33	—	2	2216	2216K	49000	19900	4100	5000	2.42	3.75	2.54	0.26	89	131	2.0	2.01	2216
	170	39	—	2.1	1316	1316K	88100	33100	3500	4300	2.90	4.49	3.04	0.22	91	159	2.0	4.18	1316
	170	58	—	2.1	2316	2316K	129000	45700	3100	4300	1.87	2.90	1.96	0.34	91	159	2.0	6.10	2316

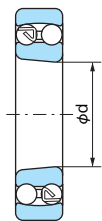
備考1. Kはテーパ穴 (テーパ:1/12) をあらわす。  
2. B<sub>1</sub>は軌道輪側面をこえてボール面が出ている場合の両ボール面間の総幅である。

# 自動調心玉軸受

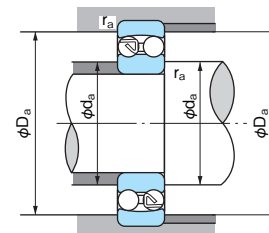
内径: 85~110mm



円筒穴



テーパ穴 (テーパ:1/12)



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.65	Y <sub>2</sub>

■静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+YoFa

e, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>およびY<sub>0</sub>の値は下の表から求めます。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)					呼び番号		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		アキシアル荷重係数			定数 e	取付関係寸法 (mm)			(参考) 質量 (kg) 円筒穴	呼び番号
d	D	B	B <sub>1</sub>	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース潤滑	油潤滑	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		
85	150	28	—	2	1217	1217K	49200	20800	3800	4600	3.61	5.59	3.78	0.17	94	141	2	2.07	1217
	150	36	—	2	2217	2217K	58300	23600	3800	4600	2.49	3.85	2.61	0.25	94	141	2	2.52	2217
	180	41	—	3	1317	1317K	97300	37800	3300	4000	2.93	4.53	3.07	0.22	98	167	2.5	4.98	1317
	180	60	—	3	2317	2317K	141000	51500	3000	4100	1.82	2.82	1.91	0.35	98	167	2.5	7.05	2317
90	160	30	—	2	1218	1218K	56800	23400	3500	4300	3.69	5.70	3.86	0.17	99	151	2	2.52	1218
	160	40	—	2	2218	2218K	67700	27200	3500	4300	2.39	3.71	2.51	0.26	99	151	2	3.40	2218
	190	43	—	3	1318	1318K	116000	44400	3100	3800	2.81	4.35	2.94	0.22	103	177	2.5	5.80	1318
	190	64	—	3	2318	2318K	153000	57900	2800	3900	1.84	2.85	1.93	0.34	103	177	2.5	8.44	2318
95	170	32	—	2.1	1219	1219K	57000	24300	3300	4000	3.63	5.62	3.80	0.17	106	159	2	3.10	1219
	170	43	—	2.1	2219	2219K	82700	34300	3300	4000	2.43	3.76	2.55	0.26	106	159	2	4.10	2219
	200	45	48.2	3	1319	1319K	132000	50800	2900	3600	2.73	4.23	2.86	0.23	108	187	2.5	6.69	1319
	200	67	—	3	2319	2319K	166000	64800	2700	3700	1.82	2.82	1.91	0.35	108	187	2.5	9.79	2319
100	180	34	—	2.1	1220	1220K	69000	29700	3100	3800	3.62	5.60	3.79	0.17	111	169	2	3.70	1220
	180	46	—	2.1	2220	2220K	80900	34000	3100	3800	2.57	3.98	2.70	0.24	111	169	2	4.98	2220
	215	47	52	3	1320	1320K	143000	57300	2800	3400	2.66	4.11	2.78	0.24	113	202	2.5	8.30	1320
	215	73	—	3	2320	2320K	183000	73400	2400	3400	1.84	2.85	1.93	0.34	113	202	2.5	12.4	2320
105	190	36	—	2.1	1221	—	77000	34000	2900	3600	3.56	5.51	3.73	0.18	116	179	2	4.37	1221
	190	50	—	2.1	2221	—	94900	40100	3000	3600	2.43	3.76	2.55	0.26	116	179	2	6.07	2221
	225	49	54	3	1321	—	149000	60200	2600	3200	2.73	4.22	2.86	0.23	118	212	2.5	10.0	1321
	225	77	—	3	2321	—	187000	78000	2300	3200	1.75	2.71	1.83	0.36	118	212	2.5	14.3	2321
110	200	38	—	2.1	1222	1222K	80200	35200	2800	3400	3.64	5.63	3.81	0.17	121	189	2	5.15	1222
	200	53	—	2.1	2222	2222K	120000	48900	2800	3400	2.41	3.73	2.53	0.26	121	189	2	7.10	2222
	240	50	55.2	3	1322	1322K	150000	63200	2400	3000	2.82	4.37	2.96	0.22	123	227	2.5	11.8	1322
	240	80	—	3	2322	2322K	200000	85700	2200	3000	1.82	2.82	1.91	0.35	123	227	2.5	17.3	2322

備考1. Kはテーパ穴 (テーパ:1/12) をあらわす。  
2. B<sub>1</sub>は軌道輪側面をこえてボール面が出ている場合の両ボール面間の総幅である。

精度..... 46頁  
内部ラジアルすきま..... 58頁  
アキシャル負荷能力..... 28頁



円筒ころ軸受は、つばやつば輪の有無によって図1の形式がある。

N形、NU形、NN形およびNNU形はアキシャル負荷能力はなく、自由側に使用する。

NF形、NJ形、NUH形はある程度一方アキシャル荷重を受けることができる。

NH形、NP形、NUP形はある程度の両方向アキシャル荷重を受けることができるので、固定側軸受として使用できる。

- 通常、標準の円筒ころ軸受には、表1のように打抜き保持器と、もみ抜き保持器が用いられる。高速回転の用途には、もみ抜き保持器が用いられる。寸法表記載の基本定格荷重は、表1の保持器区分に

基づいている。

なお、同じ呼び番号の軸受で保持器形式が異なる場合には、ころ数が変わることもあり、このときには、定格荷重が寸法表記載の値と異なる。

- 呼び番号の末尾の記号は高負荷容量とポリアミド保持器を示す。  
E: 高負荷容量  
G: ポリアミド保持器
- 互換性軸受の内接円径 $F_w$ と外接円径 $E_w$ の許容差を表2に示す。
- ポリアミド保持器は120℃以下でご使用ください。

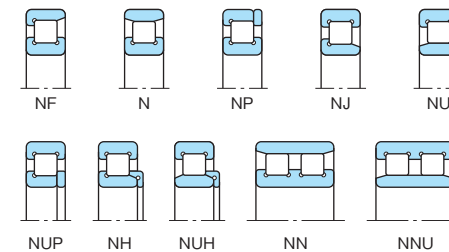


図1. 円筒ころ軸受の形式

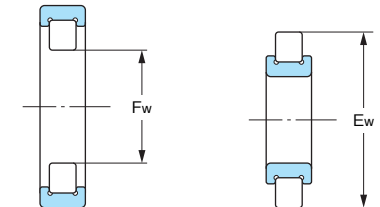
表1. 円筒ころ軸受の標準保持器

軸受系列	打抜き保持器	銅合金もみ抜き保持器
NU10	1007~1038	1040~10/500
NU2	203~ 228	230~ 264
NU22	2204~2226	2228~2252
NU3	304~ 324	326~ 352
NU23	2304~2319	2320~2340
NU4	405~ 416	417~ 430

表2. 互換性円筒ころ軸受の内接円径( $F_w$ )および外接円径( $E_w$ )の許容差

単位:  $\mu\text{m}$

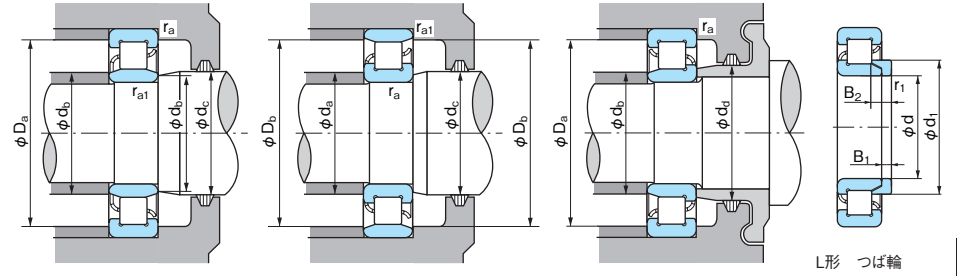
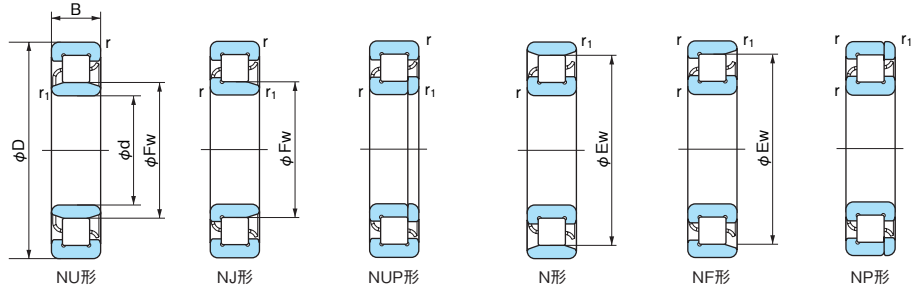
呼び軸受内径 $d$ (mm)	$F_w$ の許容差	$E_w$ の許容差	
		上	下
を超え		上	下
—	20	+10	0
20	50	+15	0
50	120	+20	0
120	200	+25	0
200	250	+30	0
250	315	+35	0
315	400	+40	0
400	500	+45	0



備考 互換性円筒ころ軸受とは、一群の同一呼び番号の軸受において、ころ付き内輪につばなし外輪あるいは片つば付き外輪を、またころ付き外輪につばなし内輪あるいは片つば付き内輪を任意に組合せても、軸受としての機能を損じないものをいう。

# ■ 円筒ころ軸受

内径：17～30mm



1N=0.102kgf

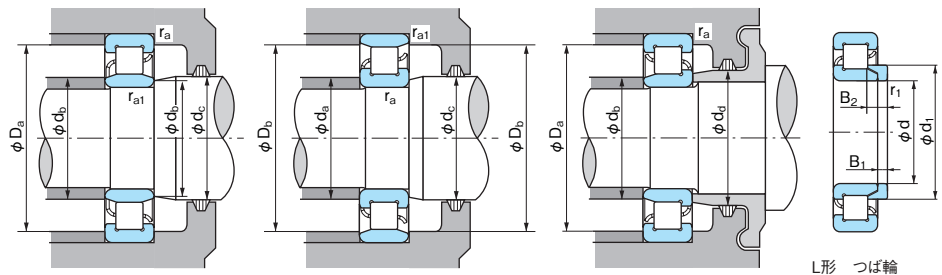
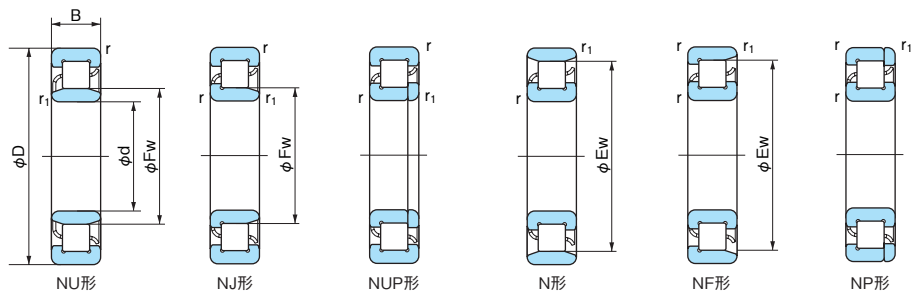
主要寸法 (mm)								呼び番号						基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>		取付関係寸法 (mm)								質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)									
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)		NU	NJ	NUP	N	NF	NP			グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最小)	d <sub>c</sub> (最大)	d <sub>d</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	D <sub>b</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)	NU	N	呼び番号	d	d <sub>1</sub> (最大)	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	r <sub>1</sub> (最小)	質量 (kg) 参考			
17	40	12	33.9	22.9	0.6	0.3		NU 203	NJ	NUP	N	NF	NP	12600	7950	16000	19000	22	19	22	24	25	35	34	34	0.6	0.3	0.082	0.080	—	—	—	—	—	—	—	—
20	47	14	40	27	1	0.6		NU 204	NJ	NUP	N	NF	NP	15400	12700	15000	18000	26	25	26	29	32	41	42	42	1	0.6	0.112	0.110	HJ 204	20	30	3	6.75	0.6	0.012	
	47	14	—	26.5	1	0.6		NU 204 E	NJ	NUP	—	—	—	25700	22600	13000	16000	—	25	26	29	32	41	—	—	1	0.6	0.124	—	HJ 204 E	20	29.8	3	5.5	0.6	0.011	
	47	18	—	27	1	0.6		NU 2204	NJ	NUP	—	—	—	20700	18400	14000	17000	—	25	26	29	32	41	—	—	1	0.6	0.144	—	HJ 2204	20	30	3	7.5	0.6	0.012	
	47	18	—	26.5	1	0.6		NU 2204 E	NJ	NUP	—	—	—	30500	28300	13000	16000	—	25	26	29	32	41	—	—	1	0.6	0.162	—	HJ 2204 E	20	29.8	3	6.5	0.6	0.011	
	52	15	44.5	28.5	1.1	0.6		NU 304	NJ	NUP	N	NF	NP	21400	17300	12000	15000	27	25	27	30	33	45	47	47	1	0.6	0.154	0.150	HJ 304	20	31.8	4	7.5	0.6	0.017	
	52	15	—	27.5	1.1	0.6		NU 304 EG	NJ	NUP	—	—	—	31500	26900	12000	15000	—	25	27	30	33	45	—	—	1	0.6	0.150	—	HJ 304 E	20	31.4	4	6.5	0.6	0.016	
	52	21	—	28.5	1.1	0.6		NU 2304	NJ	NUP	—	—	—	30500	27200	11000	14000	—	25	27	30	33	45	—	—	1	0.6	0.213	—	HJ 2304	20	31.8	4	8.5	0.6	0.018	
	52	21	—	27.5	1.1	0.6		NU 2304 E	NJ	NUP	—	—	—	42000	39000	11000	14000	—	25	27	30	33	45	—	—	1	0.6	0.240	—	HJ 2304 E	20	31.4	4	7.5	0.6	0.017	
25	47	12	41.5	30.5	0.6	0.3		NU 1005	—	—	N	—	—	14300	13100	15000	18000	29	27.5	30	32	—	42	45	41.8	0.6	0.3	0.086	0.084	—	—	—	—	—	—	—	
	52	15	45	32	1	0.6		NU 205	NJ	NUP	N	NF	NP	17700	15700	13000	16000	31	30	31	34	37	46	47	47	1	0.6	0.133	0.130	HJ 205	25	35	3	7.25	0.6	0.015	
	52	15	—	31.5	1	0.6		NU 205 EG	NJ	NUP	—	—	—	29300	27700	12000	14000	—	30	31	34	37	46	—	—	1	0.6	0.140	—	HJ 205 E	25	34.8	3	6	0.6	0.013	
	52	18	—	32	1	0.6		NU 2205	NJ	NUP	—	—	—	24300	23500	12000	14000	—	30	31	34	37	46	—	—	1	0.6	0.163	—	HJ 2205	25	35	3	7.5	0.6	0.016	
	52	18	—	31.5	1	0.6		NU 2205 EG	NJ	NUP	—	—	—	35000	34500	12000	14000	—	30	31	34	37	46	—	—	1	0.6	0.185	—	HJ 2205 E	25	34.8	3	6.5	0.6	0.015	
	62	17	53	35	1.1	1.1		NU 305	NJ	NUP	N	NF	NP	29300	25200	10000	13000	32	32	33	37	40	55	55	55	1	1	0.238	0.230	HJ 305	25	39	4	8	1.1	0.027	
	62	17	—	34	1.1	1.1		NU 305 EG	NJ	NUP	—	—	—	41500	37500	10000	12000	—	32	33	37	40	55	—	—	1	1	0.240	—	HJ 305 E	25	38.2	4	7	1.1	0.024	
	62	24	—	35	1.1	1.1		NU 2305	NJ	NUP	—	—	—	42500	41000	9300	11000	—	32	33	37	40	55	—	—	1	1	0.340	—	HJ 2305	25	39	4	9	1.1	0.029	
62	24	—	34	1.1	1.1		NU 2305 E	NJ	NUP	—	—	—	57000	56000	9000	11000	—	32	33	37	40	55	—	—	1	1	0.390	—	HJ 2305 E	25	38.2	4	8	1.1	0.026		
80	21	62.8	38.8	1.5	1.5		NU 405	NJ	NUP	N	NF	NP	46500	40000	9000	11000	33.5	33.5	38	41	46	71.5	71.5	64	1.5	1.5	0.564	0.550	HJ 405	25	43.6	6	10.5	1.5	0.054		
30	55	13	48.5	36.5	1	0.6		NU 1006	—	—	N	—	—	19700	19600	12000	15000	35	33.5	35	38	—	49	52	49	1	0.6	0.123	0.121	—	—	—	—	—	—		
	62	16	53.5	38.5	1	0.6		NU 206	NJ	NUP	N	NF	NP	23500	21500	11000	13000	36	35	37	40	44	56	57	56	1	0.6	0.204	0.200	HJ 206	30	41.8	4	8.25	0.6	0.026	
	62	16	—	37.5	1	0.6		NU 206 EG	NJ	NUP	—	—	—	39000	37500	9500	12000	—	35	37	40	44	56	—	—	1	0.6	0.210	—	HJ 206 E	30	41.4	4	7	0.6	0.024	
	62	20	—	38.5	1	0.6		NU 2206	NJ	NUP	—	—	—	33000	33000	10000	12000	—	35	37	40	44	56	—	—	1	0.6	0.262	—	HJ 2206	30	41.8	4	8.5	0.6	0.026	
	62	20	—	37.5	1	0.6		NU 2206 EG	NJ	NUP	—	—	—	49000	50000	9500	12000	—	35	37	40	44	56	—	—	1	0.6	0.295	—	HJ 2206 E	30	41.4	4	7.5	0.6	0.025	
	72	19	62	42	1.1	1.1		NU 306	NJ	NUP	N	NF	NP	38500	35000	8500	11000	37	37	40	44	48	65	65	64	1	1	0.357	0.350	HJ 306	30	45.9	5	9.5	1.1	0.044	
	72	19	—	40.5	1.1	1.1		NU 306 EG	NJ	NUP	—	—	—	53000	50000	8500	10000	—	37	40	44	48	65	—	—	1	1	0.370	—	HJ 306 E	30	45.1	5	8.5	1.1	0.041	
	72	27	—	42	1.1	1.1		NU 2306	NJ	NUP	—	—	—	51500	51000	8200	9800	—	37	40	44	48	65	—	—	1	1	0.500	—	HJ 2306	30	45.9	5	11.5	1.1	0.048	
	72	27	—	40.5	1.1	1.1		NU 2306 E	NJ	NUP	—	—	—	74500	77500	8000	9500	—	37	40	44	48	65	—	—	1	1	0.585	—	HJ 2306 E	30	45.1	5	9.5	1.1	0.043	
	90	23	73	45	1.5	1.5		NU 406	NJ	NUP	N	NF	NP	62500	55000	7500	9500	38.5	38.5	44	47	52	81.5	81.5	74	1.5	1.5	0.770	0.750	HJ 406	30	50.5	7	11.5	1.5	0.080	

注<sup>(1)</sup> 許容回転速度は、もみぬき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。



# 円筒ころ軸受

内径：35～45mm



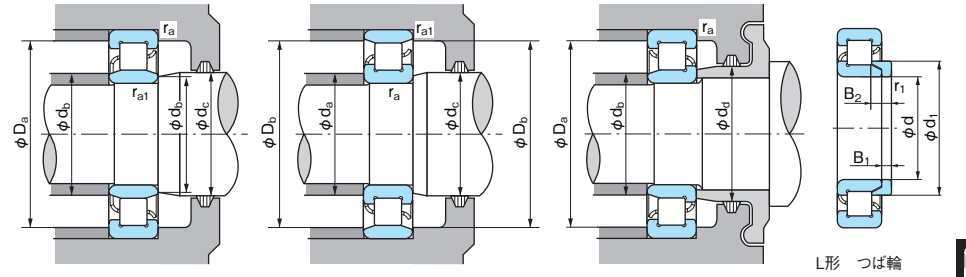
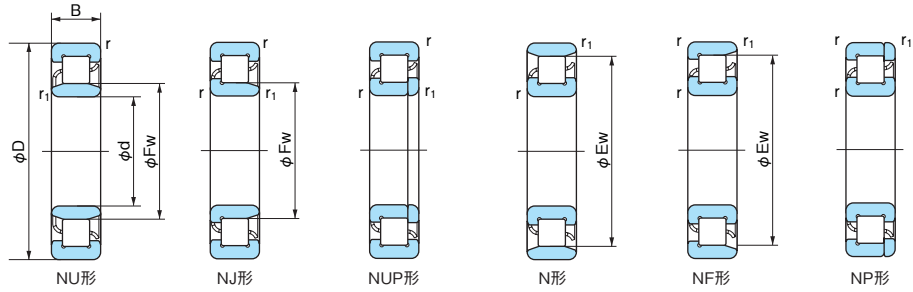
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 静定格 荷重 Cr (N)		基本 動定格 荷重 Cor (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>		取付関係寸法 (mm)								質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)							
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP	基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 動定格 荷重 Cor (N)	グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最小)	d <sub>c</sub> (最小)	d <sub>d</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	D <sub>b</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)	NU	N	呼び番号	d	d <sub>1</sub> (最大)	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	r <sub>1</sub> (最小)	質量 参考			
35	62	14	55	42	1	0.6	NU 1007	—	—	N	—	—	22600	23200	11000	13000	40	38.5	41	44	—	56	59	55.5	1	0.6	0.185	0.182	—	—	—	—	—	—	—	—
	72	17	61.8	43.8	1.1	0.6	NU 207	NJ	NUP	N	NF	NP	33500	31500	9500	11000	42	40	43	46	50	65	67	64	1	0.6	0.295	0.290	HJ 207	35	47.6	4	8	0.6	0.032	
	72	17	—	44	1.1	0.6	NU 207EG	NJ	NUP	—	—	—	50500	50000	8500	10000	—	40	43	46	50	65	—	—	1	0.6	0.300	—	HJ 207E	35	48.2	4	7	0.6	0.032	
	72	23	—	43.8	1.1	0.6	NU 2207	NJ	NUP	—	—	—	49000	51000	8500	10000	—	40	43	46	50	65	—	—	1	0.6	0.402	—	HJ 2207	35	47.6	4	8.5	0.6	0.033	
	72	23	—	44	1.1	0.6	NU 2207EG	NJ	NUP	—	—	—	61500	65000	8500	10000	—	40	43	46	50	65	—	—	1	0.6	0.446	—	HJ 2207E	35	48.2	4	8.5	0.6	0.035	
	80	21	68.2	46.2	1.5	1.1	NU 307	NJ	NUP	N	NF	NP	49500	47000	8000	9500	43.5	42	45	48	53	71.5	73	71	1.5	1	0.470	0.460	HJ 307	35	50.8	6	11	1.1	0.060	
	80	21	—	46.2	1.5	1.1	NU 307EG	NJ	NUP	—	—	—	66500	65500	7500	9500	—	42	45	48	53	71.5	—	—	1.5	1	0.490	—	HJ 307E	35	51.1	6	9.5	1.1	0.058	
	80	31	—	46.2	1.5	1.1	NU 2307	NJ	NUP	—	—	—	60500	60000	7200	8600	—	42	45	48	53	71.5	—	—	1.5	1	0.696	—	HJ 2307	35	50.8	6	14	1.1	0.067	
	80	31	—	46.2	1.5	1.1	NU 2307E	NJ	NUP	—	—	—	99000	109000	6800	8500	—	42	45	48	53	71.5	—	—	1.5	1	0.780	—	HJ 2307E	35	51.1	6	11	1.1	0.062	
	100	25	83	53	1.5	1.5	NU 407	NJ	NUP	—	NF	NP	75500	69000	6700	8000	43.5	43.5	52	55	61	91.5	91.5	84	1.5	1.5	1.05	1.02	HJ 407	35	59	8	13	1.5	0.120	
40	68	15	61	47	1	0.6	NU 1008	—	—	N	—	—	27300	29000	10000	12000	45	45	46	49	—	62	64	61.5	1	0.6	0.226	0.223	—	—	—	—	—	—	—	
	80	18	70	50	1.1	1.1	NU 208	NJ	NUP	N	NF	NP	43500	43000	8500	10000	47	47	49	52	56	73	73	72	1	1	0.369	0.360	HJ 208	40	54.2	5	9	1.1	0.049	
	80	18	—	49.5	1.1	1.1	NU 208EG	NJ	NUP	—	—	—	55500	55500	9500	9000	—	47	49	52	56	73	—	—	1	1	0.380	—	HJ 208E	40	54.1	5	8.5	1.1	0.047	
	80	23	—	50	1.1	1.1	NU 2208	NJ	NUP	—	—	—	58000	62000	7500	9000	—	47	49	52	56	73	—	—	1	1	0.490	—	HJ 2208	40	54.2	5	9.5	1.1	0.050	
	80	23	—	49.5	1.1	1.1	NU 2208EG	NJ	NUP	—	—	—	72500	77500	7500	9000	—	47	49	52	56	73	—	—	1	1	0.743	—	HJ 2208E	40	54.1	5	9	1.1	0.049	
	90	23	77.5	53.5	1.5	1.5	NU 308	NJ	NUP	N	NF	NP	58500	57000	6700	8500	48.5	48.5	51	55	60	81.5	81.5	80	1.5	1.5	0.665	0.650	HJ 308	40	58.4	7	12.5	1.5	0.090	
	90	23	—	52	1.5	1.5	NU 308EG	NJ	NUP	—	—	—	83000	81500	6700	8000	—	48.5	51	55	60	81.5	—	—	1.5	1.5	0.670	—	HJ 308E	40	57.7	7	11	1.5	0.084	
	90	33	—	53.5	1.5	1.5	NU 2308	NJ	NUP	—	—	—	82500	88000	6500	7800	—	48.5	51	55	60	81.5	—	—	1.5	1.5	0.956	—	HJ 2308	40	58.4	7	14.5	1.5	0.097	
	90	33	—	52	1.5	1.5	NU 2308E	NJ	NUP	—	—	—	114000	122000	6400	7700	—	48.5	51	55	60	81.5	—	—	1.5	1.5	1.05	—	HJ 2308E	40	57.7	7	12.5	1.5	0.090	
	110	27	92	58	2	2	NU 408	NJ	NUP	N	NF	NP	95500	89000	6000	7500	50	50	57	60	67	100	100	93	2	2	1.33	1.30	HJ 408	40	64.8	8	13	2	0.144	
45	75	16	67.5	52.5	1	0.6	NU 1009	—	—	N	—	—	32500	35500	9000	11000	50	50	52	54	—	69	71	68	1	0.6	0.284	0.289	—	—	—	—	—	—	—	
	85	19	75	55	1.1	1.1	NU 209	NJ	NUP	N	NF	NP	46000	47000	7500	9000	52	52	54	57	61	78	78	77	1	1	0.430	0.420	HJ 209	45	59	5	9.5	1.1	0.054	
	85	19	—	54.5	1.1	1.1	NU 209EG	NJ	NUP	—	—	—	63000	66500	7000	8500	—	52	54	57	61	78	—	—	1	1	0.440	—	HJ 209E	45	59.1	5	8.5	1.1	0.053	
	85	23	—	55	1.1	1.1	NU 2209	NJ	NUP	—	—	—	61500	68000	7400	8900	—	52	54	57	61	78	—	—	1	1	0.536	—	HJ 2209	45	59	5	9.5	1.1	0.054	
	85	23	—	54.5	1.1	1.1	NU 2209EG	NJ	NUP	—	—	—	76000	84500	7000	8500	—	52	54	57	61	78	—	—	1	1	0.593	—	HJ 2209E	45	59.1	5	9	1.1	0.054	
	100	25	86.5	58.5	1.5	1.5	NU 309	NJ	NUP	N	NF	NP	78500	77500	6300	7500	53.5	53.5	57	60	66	91.5	91.5	89	1.5	1.5	0.871	0.850	HJ 309	45	64	7	12.5	1.5	0.105	
	100	25	—	58.5	1.5	1.5	NU 309EG	NJ	NUP	—	—	—	97500	98500	6000	7500	—	53.5	57	60	66	91.5	—	—	1.5	1.5	0.910	—	HJ 309E	45	64.5	7	11.5	1.5	0.103	
	100	36	—	58.5	1.5	1.5	NU 2309	NJ	NUP	—	—	—	99000	104000	6100	7300	—	53.5	57	60	66	91.5	—	—	1.5	1.5	1.25	—	HJ 2309	45	64	7	15	1.5	0.115	
	100	36	—	58.5	1.5	1.5	NU 2309E	NJ	NUP	—	—	—	137000	153000	6000	7200	—	53.5	57	60	66	91.5	—	—	1.5	1.5	1.40	—	HJ 2309E	45	64.5	7	13	1.5	0.112	
	120	29	100.5	64.5	2	2	NU 409	NJ	NUP	N	NF	NP	107000	102000	5600	6700	55	55	63	66	74	110	110	102	2	2	1.67	1.64	HJ 409	45	71.8	8	13.5	2	0.176	

注(1) 許容回転速度は、もみぬき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

■ 円筒ころ軸受

内径：50~60mm



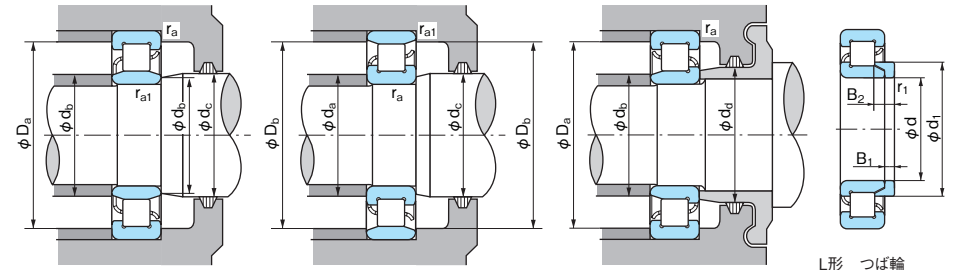
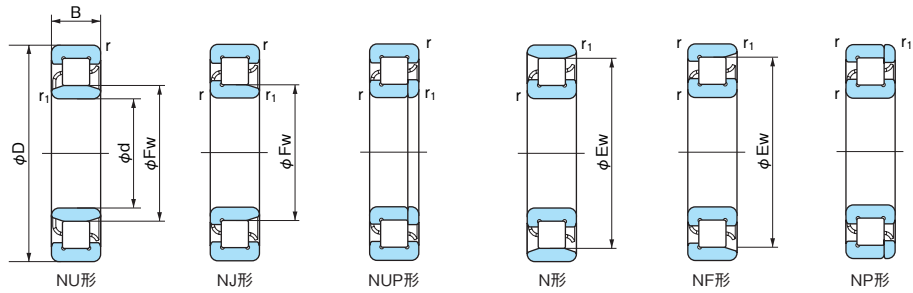
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 動定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>		取付関係寸法 (mm)										質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)							
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP	基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 動定格 荷重 Cor (N)	グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最小)	d <sub>c</sub> (最大)	d <sub>d</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	D <sub>b</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最小)	r <sub>a1</sub> (最大)	NU	N	呼び番号	d	d <sub>1</sub> (最大)	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	r <sub>1</sub> (最小)	質量 参考			
50	80	16	72.5	57.5	1	0.6	NU 1010	-	-	N	-	-					32000	36000	8500	10000	53	55	57	59	-	74	76	73	1	0.6	0.310	0.306	-	-	-	-
	90	20	80.4	60.4	1.1	1.1	NU 210	NJ	NUP	N	NF	NP	48000	51000	7100	8500	57	57	58	62	67	83	83	83	1	1	0.481	0.470	HJ 210	50	64.6	5	10	1.1	0.063	
	90	20	-	59.5	1.1	1.1	NU 210EG	NJ	NUP	-	-	-	69000	76500	6400	7700	-	57	58	62	67	83	-	-	1	1	0.490	-	HJ 210E	50	64.1	5	9	1.1	0.059	
	90	23	-	60.4	1.1	1.1	NU 2210	NJ	NUP	-	-	-	64000	73500	6500	8000	-	57	58	62	67	83	-	-	1	1	0.580	-	HJ 2210	50	64.6	5	9.5	1.1	0.062	
	90	23	-	59.5	1.1	1.1	NU 2210EG	NJ	NUP	-	-	-	83500	97000	6400	8000	-	57	58	62	67	83	-	-	1	1	0.632	-	HJ 2210E	50	64.1	5	9	1.1	0.059	
	110	27	95	65	2	2	NU 310	NJ	NUP	N	NF	NP	87000	86000	5600	6700	60	60	63	67	73	100	100	98	2	2	1.17	1.14	HJ 310	50	71	8	14	2	0.145	
	110	27	-	65	2	2	NU 310EG	NJ	NUP	-	-	-	110000	113000	5400	6500	-	60	63	67	73	100	-	-	2	2	1.17	-	HJ 310E	50	71.4	8	13	2	0.145	
	110	40	-	65	2	2	NU 2310	NJ	NUP	-	-	-	121000	131000	5400	6500	-	60	63	67	73	100	-	-	2	2	1.69	-	HJ 2310	50	71	8	17	2	0.159	
	110	40	-	65	2	2	NU 2310E	NJ	NUP	-	-	-	163000	187000	5400	6500	-	60	63	67	73	100	-	-	2	2	1.85	-	HJ 2310E	50	71.4	8	14.5	2	0.152	
	130	31	110.8	70.8	2.1	2.1	NU 410	NJ	NUP	N	NF	NP	138000	136000	5000	6000	62	62	69	73	81	118	118	112	2	2	2.05	2.01	HJ 410	50	78.8	9	14.5	2.1	0.230	
55	90	18	80.5	64.5	1.1	1	NU 1011	-	-	N	-	-	37500	44000	7500	9000	61.5	61	63	66	-	83	85	81.5	1	1	0.449	0.445	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	21	88.5	66.5	1.5	1.1	NU 211	NJ	NUP	N	NF	NP	58000	62500	6300	7500	63.5	62	65	68	73	91.5	93	91	1.5	1	0.634	0.630	HJ 211	55	70.8	6	11	1.1	0.086	
	100	21	-	66	1.5	1.1	NU 211EG	NJ	NUP	-	-	-	86500	98500	5800	7100	-	62	65	68	73	91.5	-	-	1.5	1	0.670	-	HJ 211E	55	70.9	6	9.5	1.1	0.083	
	100	25	-	66.5	1.5	1.1	NU 2211	NJ	NUP	-	-	-	75500	87000	6200	7400	-	62	65	68	73	91.5	-	-	1.5	1	0.780	-	HJ 2211	55	70.8	6	11	1.1	0.086	
	100	25	-	66	1.5	1.1	NU 2211EG	NJ	NUP	-	-	-	101000	122000	5800	7100	-	62	65	68	73	91.5	-	-	1.5	1	0.870	-	HJ 2211E	55	70.9	6	10	1.1	0.085	
	120	29	104.5	70.5	2	2	NU 311	NJ	NUP	N	NF	NP	111000	111000	5000	6300	65	65	69	72	80	110	110	107	2	2	1.43	1.40	HJ 311	55	77.2	9	15	2	0.186	
	120	29	-	70.5	2	2	NU 311EG	NJ	NUP	-	-	-	137000	143000	4800	5600	-	65	69	72	80	110	-	-	2	2	1.50	-	HJ 311E	55	77.6	9	14	2	0.186	
	120	43	-	70.5	2	2	NU 2311	NJ	NUP	-	-	-	148000	162000	4800	5600	-	65	69	72	80	110	-	-	2	2	2.10	-	HJ 2311	55	77.2	9	18.5	2	0.206	
	120	43	-	70.5	2	2	NU 2311E	NJ	NUP	-	-	-	201000	233000	4800	5600	-	65	69	72	80	110	-	-	2	2	2.35	-	HJ 2311E	55	77.6	9	15.5	2	0.195	
	140	33	117.2	77.2	2.1	2.1	NU 411	NJ	NUP	N	NF	NP	139000	138000	4800	5600	67	67	76	79	87	128	128	119	2	2	2.54	2.51	HJ 411	55	85.2	10	16.5	2.1	0.292	
60	95	18	85.5	69.5	1.1	1	NU 1012	-	-	N	-	-	40000	48500	6700	8500	66.5	66	68	71	-	88	90	86.5	1	1	0.484	0.477	-	-	-	-	-	-	-	-
	110	22	97.5	73.5	1.5	1.5	NU 212	NJ	NUP	N	NF	NP	68500	75000	6000	7100	68.5	68.5	71	75	80	101.5	101.5	100	1.5	1.5	0.835	0.820	HJ 212	60	78.4	6	11	1.5	0.109	
	110	22	-	72	1.5	1.5	NU 212E	NJ	NUP	-	-	-	97500	107000	5300	6300	-	68.5	71	75	80	101.5	-	-	1.5	1.5	0.921	-	HJ 212E	60	77.7	6	10	1.5	0.104	
	110	28	-	73.5	1.5	1.5	NU 2212	NJ	NUP	-	-	-	96000	116000	5300	6300	-	68.5	71	75	80	101.5	-	-	1.5	1.5	1.07	-	HJ 2212	60	78.4	6	11	1.5	0.109	
	110	28	-	72	1.5	1.5	NU 2212E	NJ	NUP	-	-	-	131000	157000	5300	6300	-	68.5	71	75	80	101.5	-	-	1.5	1.5	1.23	-	HJ 2212E	60	77.7	6	10	1.5	0.104	
	130	31	113	77	2.1	2.1	NU 312	NJ	NUP	N	NF	NP	124000	126000	4800	5600	72	72	75	79	86	118	118	116	2	2	1.82	1.78	HJ 312	60	84.2	9	15.5	2.1	0.224	
	130	31	-	77	2.1	2.1	NU 312EG	NJ	NUP	-	-	-	150000	157000	4300	5000	-	72	75	79	86	118	-	-	2	2	1.87	-	HJ 312E	60	84.5	9	14.5	2.1	0.222	
	130	46	-	77	2.1	2.1	NU 2312	NJ	NUP	-	-	-	169000	188000	4300	5300	-	72	75	79	86	118	-	-	2	2	2.69	-	HJ 2312	60	84.2	9	19	2.1	0.248	
	130	46	-	77	2.1	2.1	NU 2312E	NJ	NUP	-	-	-	222000	262000	4300	5300	-	72	75	79	86	118	-	-	2	2	3.01	-	HJ 2312E	60	84.5	9	16	2.1	0.232	
	150	35	127	83	2.1	2.1	NU 412	NJ	NUP	N	NF	NP	167000	168000	4300	5300	72	72	82	85	94	118	118	128	2	2	3.05	3.02	HJ 412	60	91.8	10	16.5	2.1	0.336	

注(1) 許容回転速度は、もみめき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

# 円筒ころ軸受

内径: 65~75mm



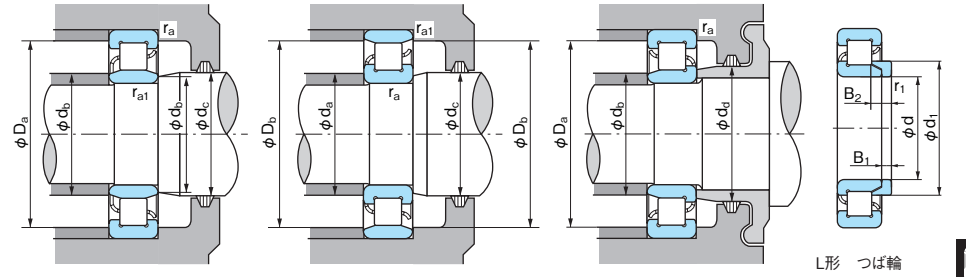
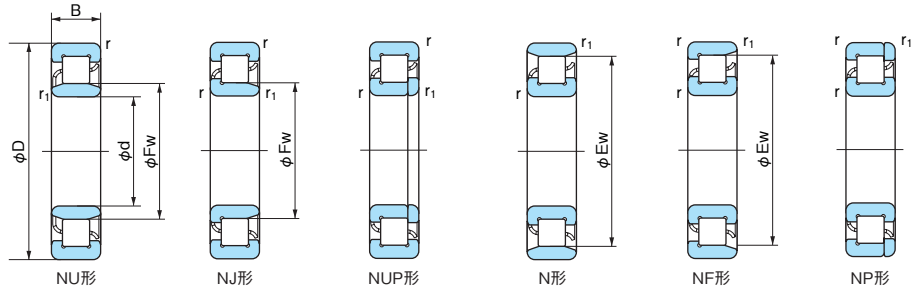
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>		取付関係寸法 (mm)										質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)							
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP			グリース 潤滑	油潤滑	da (最小)	db (最小)	dc (最小)	dd (最小)	Da (最大)	Db (最大)	ra (最小)	ra1 (最大)	NU	N	呼び番号	d	d1 (最大)	B1	B2	r1 (最小)	質量 (参考)			
65	100	18	90.5	74.5	1.1	1	NU 1013	-	-	N	-	-	41000	51000	6300	8000	71.5	71	73	75	-	93	95	91.5	1	1	0.514	0.560	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	23	105.6	79.6	1.5	1.5	NU 213	NJ	NUP	N	NF	NP	84000	94500	5300	6300	73.5	73.5	77	81	87	111.5	111.5	108	1.5	1.5	1.06	1.04	HJ 213	65	84.8	6	11	1.5	0.127	
	120	23	-	78.5	1.5	1.5	NU 213E	NJ	NUP	-	-	-	108000	119000	4800	5600	-	73.5	77	81	87	111.5	-	-	1.5	1.5	1.18	-	HJ 213E	65	84.5	6	10	1.5	0.123	
	120	31	-	79.6	1.5	1.5	NU 2213	NJ	NUP	-	-	-	120000	149000	4800	6000	-	73.5	77	81	87	111.5	-	-	1.5	1.5	1.43	-	HJ 2213	65	84.8	6	11.5	1.5	0.130	
	120	31	-	78.5	1.5	1.5	NU 2213E	NJ	NUP	-	-	-	149000	181000	4800	6000	-	73.5	77	81	87	111.5	-	-	1.5	1.5	1.65	-	HJ 2213E	65	84.5	6	10.5	1.5	0.126	
	140	33	121.5	83.5	2.1	2.1	NU 313	NJ	NUP	N	NF	NP	135000	139000	4500	5300	77	77	81	85	93	128	128	125	2	2	2.27	2.22	HJ 313	65	91	10	17	2.1	0.286	
	140	33	-	82.5	2.1	2.1	NU 313E	NJ	NUP	-	-	-	181000	191000	4000	4800	-	77	81	85	93	128	-	-	2	2	2.55	-	HJ 313E	65	90.6	10	15.5	2.1	0.274	
	140	48	-	83.5	2.1	2.1	NU 2313	NJ	NUP	-	-	-	188000	212000	4000	4800	-	77	81	85	93	128	-	-	2	2	3.25	-	HJ 2313	65	91	10	20	2.1	0.309	
	140	48	-	82.5	2.1	2.1	NU 2313E	NJ	NUP	-	-	-	247000	287000	3800	4800	-	77	81	85	93	128	-	-	2	2	3.56	-	HJ 2313E	65	90.6	10	18	2.1	0.309	
	160	37	135.3	89.3	2.1	2.1	NU 413	NJ	NUP	N	NF	NP	195000	203000	4000	4800	77	77	88	91	100	148	148	137	2	2	3.68	3.58	HJ 413	65	98.5	11	18	2.1	0.417	
70	110	20	100	80	1.1	1	NU 1014	-	-	N	-	-	58500	70500	6000	7100	76.5	76	78	82	-	103	105	100.5	1	1	0.712	0.702	-	-	-	-	-	-	-	
	125	24	110.5	84.5	1.5	1.5	NU 214	NJ	NUP	N	NF	NP	83500	95000	5000	6300	78.5	78.5	82	86	92	116.5	116.5	114	1.5	1.5	1.16	1.14	HJ 214	70	89.6	7	12.5	1.5	0.154	
	125	24	-	83.5	1.5	1.5	NU 214E	NJ	NUP	-	-	-	119000	137000	4600	5600	-	78.5	82	86	92	116.5	-	-	1.5	1.5	1.26	-	HJ 214E	70	89.5	7	11	1.5	0.149	
	125	31	-	84.5	1.5	1.5	NU 2214	NJ	NUP	-	-	-	119000	151000	4800	5600	-	78.5	82	86	92	116.5	-	-	1.5	1.5	1.52	-	HJ 2214	70	89.6	7	12.5	1.5	0.154	
	125	31	-	83.5	1.5	1.5	NU 2214E	NJ	NUP	-	-	-	156000	194000	4600	5600	-	78.5	82	86	92	116.5	-	-	1.5	1.5	1.68	-	HJ 2214E	70	89.5	7	11.5	1.5	0.152	
	150	35	130	90	2.1	2.1	NU 314	NJ	NUP	N	NF	NP	158000	220000	4000	5000	82	82	87	92	100	138	138	134	2	2	2.73	2.68	HJ 314	70	98	10	17.5	2.1	0.336	
	150	35	-	89	2.1	2.1	NU 314E	NJ	NUP	-	-	-	205000	222000	3600	4300	-	82	87	92	100	138	-	-	2	2	3.15	-	HJ 314E	70	97.5	10	15.5	2.1	0.315	
	150	51	-	90	2.1	2.1	NU 2314	NJ	NUP	-	-	-	223000	262000	3800	4500	-	82	87	92	100	138	-	-	2	2	3.97	-	HJ 2314	70	98	10	20.5	2.1	0.362	
	150	51	-	89	2.1	2.1	NU 2314E	NJ	NUP	-	-	-	274000	325000	3600	4500	-	82	87	92	100	138	-	-	2	2	4.30	-	HJ 2314E	70	97.5	10	18.5	2.1	0.343	
	180	42	152	100	3	3	NU 414	NJ	NUP	N	NF	NP	228000	236000	3600	4300	84	84	99	102	112	166	166	153	2.5	2.5	5.40	5.26	HJ 414	70	110.5	12	20	3	0.607	
75	115	20	105	85	1.1	1	NU 1015	-	-	N	-	-	60000	74500	5600	6700	81.5	81	83	87	-	108	110	105.5	1	1	0.745	0.735	-	-	-	-	-	-	-	
	130	25	116.5	88.5	1.5	1.5	NU 215	NJ	NUP	N	NF	NP	96500	111000	4800	6000	83.5	83.5	87	90	96	121.5	121.5	120	1.5	1.5	1.24	1.22	HJ 215	75	94	7	12.5	1.5	0.161	
	130	25	-	88.5	1.5	1.5	NU 215E	NJ	NUP	-	-	-	130000	156000	4300	5300	-	83.5	87	90	96	121.5	-	-	1.5	1.5	1.38	-	HJ 215E	75	94.5	7	11	1.5	0.159	
	130	31	-	88.5	1.5	1.5	NU 2215	NJ	NUP	-	-	-	130000	162000	4500	5300	-	83.5	87	90	96	121.5	-	-	1.5	1.5	1.57	-	HJ 2215	75	94	7	12.5	1.5	0.161	
	130	31	-	88.5	1.5	1.5	NU 2215E	NJ	NUP	-	-	-	162000	207000	4300	5300	-	83.5	87	90	96	121.5	-	-	1.5	1.5	1.80	-	HJ 2215E	75	94.5	7	11.5	1.5	0.162	
	160	37	139.5	95.5	2.1	2.1	NU 315	NJ	NUP	N	NF	NP	190000	205000	3800	4800	87	87	93	97	106	148	148	143	2	2	3.21	3.15	HJ 315	75	104.2	11	18.5	2.1	0.406	
	160	37	-	95	2.1	2.1	NU 315E	NJ	NUP	-	-	-	240000	263000	3400	4000	-	87	93	97	106	148	-	-	2	2	3.70	-	HJ 315E	75	104.2	11	16.5	2.1	0.389	
	160	55	-	95.5	2.1	2.1	NU 2315	NJ	NUP	-	-	-	258000	300000	3400	4300	-	87	93	97	106	148	-	-	2	2	4.84	-	HJ 2315	75	104.2	11	21.5	2.1	0.437	
	160	55	-	95	2.1	2.1	NU 2315E	NJ	NUP	-	-	-	330000	395000	3400	4300	-	87	93	97	106	148	-	-	2	2	5.30	-	HJ 2315E	75	104.2	11	19.5	2.1	0.421	
	190	45	160.5	104.5	3	3	NU 415	NJ	NUP	N	NF	NP	262000	274000	3400	4000	89	89	103	107	118	176	176	162	2.5	2.5	6.40	6.25	HJ 415	75	116	13	21.5	3	0.710	

注(1) 許容回転速度は、もみめき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

■ 円筒ころ軸受

内径: 80~90mm



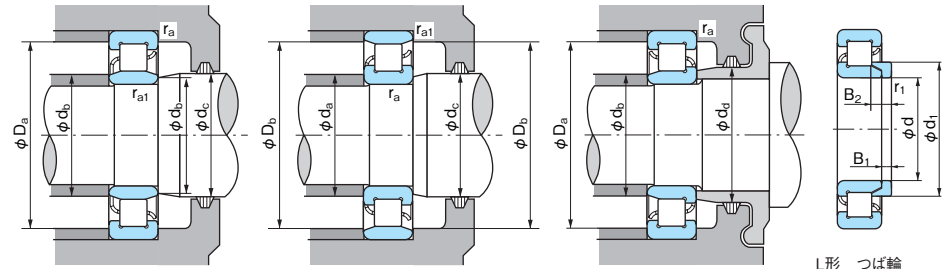
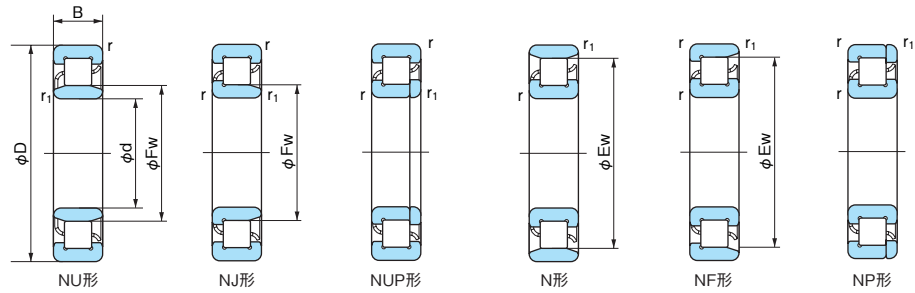
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>		取付関係寸法 (mm)							質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)										
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP	基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最小)	d <sub>c</sub> (最大)	d <sub>d</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	D <sub>b</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最小)	r <sub>a1</sub> (最大)	NU	N	呼び番号	d	d <sub>1</sub> (最大)	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	r <sub>1</sub> (最小)	質量 参考 (kg)			
80	125	22	113.5	91.5	1.1	1	NU 1016	—	—	N	—	—					72500	90500	5300	6300	86.5	86	90	94	—	118	120	113.5	1	1	1.03	0.994	—	—	—	—
	140	26	125.3	95.3	2	2	NU 216	NJ	NUP	N	NF	NP	106000	122000	4500	5300	90	90	94	97	104	130	130	128	2	2	1.53	1.50	HJ 216	80	101.2	8	13.5	2	0.214	
	140	26	—	95.3	2	2	NU 216E	NJ	NUP	—	—	—	139000	167000	4000	4800	—	90	94	97	104	130	—	—	2	2	1.66	—	HJ 216E	80	101.6	8	12.5	2	0.213	
	140	33	—	95.3	2	2	NU 2216	NJ	NUP	—	—	—	147000	186000	4000	5000	—	90	94	97	104	130	—	—	2	2	1.96	—	HJ 2216	80	101.2	8	13.5	2	0.214	
	140	33	—	95.3	2	2	NU 2216E	NJ	NUP	—	—	—	186000	243000	4000	5000	—	90	94	97	104	130	—	—	2	2	2.15	—	HJ 2216E	80	101.6	8	12.5	2	0.213	
	170	39	147	103	2.1	2.1	NU 316	NJ	NUP	N	NF	NP	190000	207000	3600	4300	—	92	92	99	105	114	158	158	151	2	2	3.93	3.83	HJ 316	80	111.8	11	19.5	2.1	0.479
	170	39	—	101	2.1	2.1	NU 316E	NJ	NUP	—	—	—	256000	282000	3200	3800	—	92	99	105	114	158	—	—	2	2	4.38	—	HJ 316E	80	110.6	11	17	2.1	0.440	
	170	58	—	103	2.1	2.1	NU 2316	NJ	NUP	—	—	—	274000	330000	3200	4000	—	92	99	105	114	158	—	—	2	2	5.83	—	HJ 2316	80	111.8	11	23	2.1	0.517	
	170	58	—	101	2.1	2.1	NU 2316E	NJ	NUP	—	—	—	355000	430000	3200	4000	—	92	99	105	114	158	—	—	2	2	6.35	—	HJ 2316E	80	110.6	11	20	2.1	0.475	
200	48	170	110	3	3	NU 416	NJ	NUP	N	NF	NP	299000	315000	3200	3800	—	94	94	109	112	124	186	186	172	2.5	2.5	7.45	7.28	HJ 416	80	122	13	22	3	0.779	
85	130	22	118.5	96.5	1.1	1	NU 1017	—	—	N	—	—	74500	95500	5000	6000	91.5	91	95	99	—	123	125	118.5	1	1	1.06	1.04	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	28	133.8	101.8	2	2	NU 217	NJ	NUP	N	NF	NP	120000	140000	4300	5000	95	95	99	104	110	140	140	137	2	2	1.92	1.87	HJ 217	85	108.2	8	14	2	0.253	
	150	28	—	100.5	2	2	NU 217E	NJ	NUP	—	—	—	167000	199000	3800	4500	—	95	99	104	110	140	—	—	2	2	2.10	—	HJ 217E	85	107.6	8	12.5	2	0.239	
	150	36	—	101.8	2	2	NU 2217	NJ	NUP	—	—	—	170000	218000	3800	4500	—	95	99	104	110	140	—	—	2	2	2.50	—	HJ 2217	85	108.2	8	14	2	0.253	
	150	36	—	100.5	2	2	NU 2217E	NJ	NUP	—	—	—	217000	279000	3800	4500	—	95	99	104	110	140	—	—	2	2	2.75	—	HJ 2217E	85	107.6	8	13	2	0.243	
	180	41	156	108	3	3	NU 317	NJ	NUP	N	NF	NP	224000	247000	3400	4000	—	99	99	106	110	119	166	166	160	2.5	2.5	4.54	4.44	HJ 317	85	117.5	12	20.5	3	0.560
	180	41	—	108	3	3	NU 317E	NJ	NUP	—	—	—	291000	330000	3000	3600	—	99	106	110	119	166	—	—	2.5	2.5	5.12	—	HJ 317E	85	117.9	12	18.5	3	0.545	
	180	60	—	108	3	3	NU 2317	NJ	NUP	—	—	—	315000	380000	3000	3800	—	99	106	110	119	166	—	—	2.5	2.5	6.62	—	HJ 2317	85	117.5	12	24	3	0.603	
	180	60	—	108	3	3	NU 2317E	NJ	NUP	—	—	—	390000	485000	3000	3600	—	99	106	110	119	166	—	—	2.5	2.5	7.35	—	HJ 2317E	85	117.9	12	22	3	0.590	
210	52	177	113	4	4	NU 417	NJ	NUP	N	NF	NP	330000	350000	3000	3800	—	103	103	111	115	128	192	192	179	3	3	9.10	8.68	HJ 417	85	126	14	24	4	0.876	
90	140	24	127	103	1.5	1.1	NU 1018	—	—	N	—	—	88000	114000	4800	5600	98	97	101	106	—	131.5	133.5	127.5	1.5	1	1.36	1.34	—	—	—	—	—	—	5	—
	160	30	143	107	2	2	NU 218	NJ	NUP	N	NF	NP	152000	178000	4000	4800	—	100	100	105	109	116	150	150	146	2	2	2.30	2.25	HJ 218	90	114.2	9	15	2	0.311
	160	30	—	107	2	2	NU 218E	NJ	NUP	—	—	—	182000	217000	3600	4300	—	100	105	109	116	150	—	—	2	2	2.53	—	HJ 218E	90	114.4	9	14	2	0.306	
	160	40	—	107	2	2	NU 2218	NJ	NUP	—	—	—	207000	265000	3600	4300	—	100	105	109	116	150	—	—	2	2	3.10	—	HJ 2218	90	114.2	9	16	2	0.320	
	160	40	—	107	2	2	NU 2218E	NJ	NUP	—	—	—	242000	315000	3600	4300	—	100	105	109	116	150	—	—	2	2	3.48	—	HJ 2218E	90	114.4	9	15	2	0.315	
	190	43	165	115	3	3	NU 318	NJ	NUP	N	NF	NP	240000	265000	3200	3800	—	104	104	111	117	127	176	176	169	2.5	2.5	5.37	5.25	HJ 318	90	125	12	21	3	0.644
	190	43	—	113.5	3	3	NU 318E	NJ	NUP	—	—	—	335000	380000	2800	3400	—	104	111	117	127	176	—	—	2.5	2.5	5.92	—	HJ 318E	90	124.2	12	18.5	3	0.601	
	190	64	—	115	3	3	NU 2318	NJ	NUP	—	—	—	325000	395000	2800	3600	—	104	111	117	127	176	—	—	2.5	2.5	7.90	—	HJ 2318	90	125	12	26	3	0.713	
	190	64	—	113.5	3	3	NU 2318E	NJ	NUP	—	—	—	435000	535000	2800	3400	—	104	111	117	127	176	—	—	2.5	2.5	8.72	—	HJ 2318E	90	124.2	12	22	3	0.653	
225	54	191.5	123.5	4	4	NU 418	NJ	NUP	N	NF	NP	375000	400000	2800	3400	—	108	108	122	125	139	207	207	194	3	3	10.6	10.3	HJ 418	90	137	14	24	4	1.06	

注(1) 許容回転速度は、もみめき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

円筒ころ軸受

内径:95~110mm



L形 つば輪

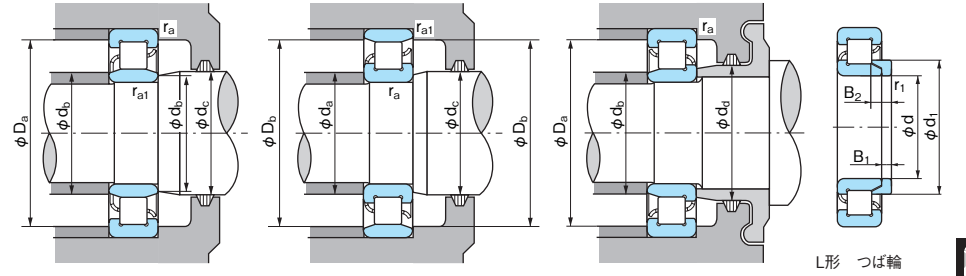
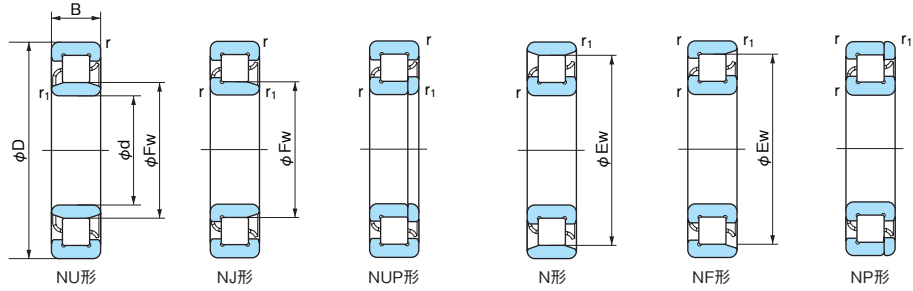
1N=0.102kgf

Table with columns for dimensions (main, fit, L-shaped), bearing types (NU, NJ, NUP, N, NF, NP), basic static load ratings, dynamic load ratings, speed ratings, and mass. Rows are grouped by bore diameter (95, 100, 105, 110 mm).

注 (1) 許容回転速度は、もみぬき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

■ 円筒ころ軸受

内径：120~140mm



1N=0.102kgf

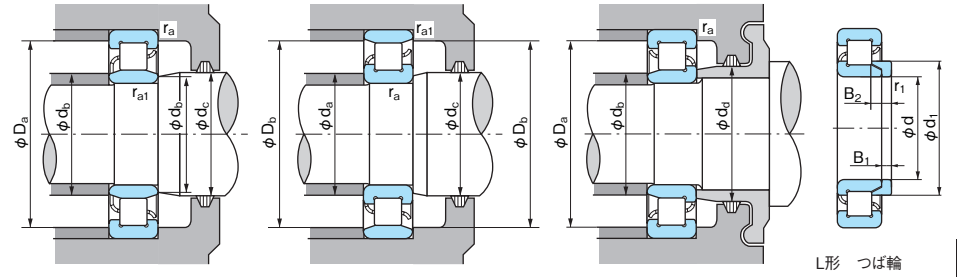
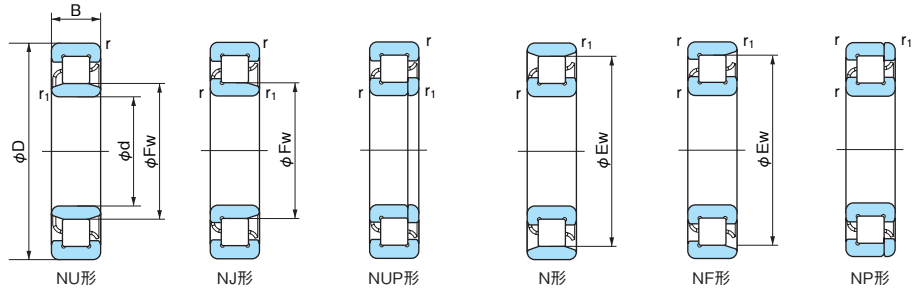
主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>		取付関係寸法 (mm)								質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)									
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP			グリース 潤滑	油潤滑	da (最小)	db (最小)	dc (最小)	dd (最小)	Da (最大)	Db (最大)	ra (最大)	ra1 (最大)	NU	N	呼び番号	d	d1 (最大)	B1	B2	r1 (最小)	質量 参考			
120	180	28	165	135	2	1.1	NU 1024	—	—	N	—	—	139000	191000	3400	4300	129	127	134	138	—	170	173.5	166	2	1	2.51	2.47	—	—	—	—	—	—	—	—
	215	40	191.5	143.5	2.1	2.1	NU 224	NJ	NUP	N	NF	NP	260000	320000	3000	3400	132	132	141	146	156	203	203	196	2	2	5.61	5.50	HJ 224	120	153	11	19	2.1	0.700	
	215	40	—	143.5	2.1	2.1	NU 224 E	NJ	NUP	—	—	—	335000	420000	2600	3200	—	132	141	146	156	203	—	—	2	2	6.25	—	HJ 224 E	120	153.4	11	17	2.1	0.680	
	215	58	—	143.5	2.1	2.1	NU 2224	NJ	NUP	—	—	—	365000	490000	2600	3200	—	132	141	146	156	203	—	—	2	2	8.56	—	HJ 2224	120	153	11	22	2.1	0.749	
	215	58	—	143.5	2.1	2.1	NU 2224 E	NJ	NUP	—	—	—	450000	620000	2600	3200	—	132	141	146	156	203	—	—	2	2	9.35	—	HJ 2224 E	120	153.4	11	20	2.1	0.731	
	260	55	226	154	3	3	NU 324	NJ	NUP	N	NF	NP	450000	510000	2200	2800	134	134	151	156	171	246	246	230	2.5	2.5	15.4	15.1	HJ 324	120	168.5	14	23.5	3	1.38	
	260	55	—	154	3	3	NU 324 E	NJ	NUP	—	—	—	530000	610000	2000	2600	—	134	151	156	171	246	—	—	2.5	2.5	15.2	—	HJ 324 E	120	168.6	14	22.5	3	1.36	
	260	86	—	154	3	3	NU 2324	NJ	NUP	—	—	—	710000	920000	2000	2600	—	134	151	156	171	246	—	—	2.5	2.5	23.1	—	HJ 2324	120	168.5	14	28	3	1.51	
	260	86	—	154	3	3	NU 2324 E	NJ	NUP	—	—	—	795000	1030000	2000	2600	—	134	151	156	171	246	—	—	2.5	2.5	22.9	—	HJ 2324 E	120	168.6	14	26	3	1.46	
	310	72	260	170	5	5	NU 424	NJ	NUP	N	NF	NP	675000	770000	2000	2400	142	142	168	172	190	288	288	262	4	4	28.7	28.0	HJ 424	120	188	17	30.5	5	2.55	
130	200	33	182	148	2	1.1	NU 1026	—	—	N	—	—	172000	238000	3200	3800	139	137	146	151	—	190	193.5	183	2	1	3.83	3.77	—	—	—	—	—	—	—	
	230	40	204	156	3	3	NU 226	NJ	NUP	N	NF	NP	270000	340000	2600	3200	144	144	151	158	168	216	216	208	2.5	2.5	7.60	7.39	HJ 226	130	165.5	11	19	3	0.805	
	230	40	—	153.5	3	3	NU 226 E	NJ	NUP	—	—	—	365000	455000	2400	2800	—	144	151	158	168	216	—	—	2.5	2.5	7.50	—	HJ 226 E	130	164.2	11	17	3	0.775	
	230	64	—	156	3	3	NU 2226	NJ	NUP	—	—	—	380000	530000	2400	3000	—	144	151	158	168	216	—	—	2.5	2.5	11.2	—	HJ 2226	130	165.5	11	25	3	0.911	
	230	64	—	153.5	3	3	NU 2226 E	NJ	NUP	—	—	—	530000	735000	2400	3000	—	144	151	158	168	216	—	—	2.5	2.5	12.5	—	HJ 2226 E	130	164.2	11	21	3	0.833	
	280	58	243	167	4	4	NU 326	NJ	NUP	N	NF	NP	555000	665000	2200	2600	148	148	164	169	184	262	262	247	3	3	18.2	17.8	HJ 326	130	182	14	24	4	1.61	
	280	58	—	167	4	4	NU 326 E	NJ	NUP	—	—	—	615000	735000	1900	2400	—	148	164	169	184	262	—	—	3	3	18.5	—	HJ 326 E	130	182.3	14	23	4	1.59	
	280	93	—	167	4	4	NU 2326	NJ	NUP	—	—	—	840000	1130000	1900	2400	—	148	164	169	184	262	—	—	3	3	29.1	—	HJ 2326	130	182	14	29.5	4	1.78	
	280	93	—	167	4	4	NU 2326 E	NJ	NUP	—	—	—	920000	1230000	1900	2400	—	148	164	169	184	262	—	—	3	3	28.5	—	HJ 2326 E	130	182.3	14	28	4	1.75	
	340	78	285	185	5	5	NU 426	NJ	NUP	N	NF	NP	825000	955000	1800	2200	152	152	183	187	208	318	318	287	4	4	36.9	36.1	HJ 426	130	205	18	32	5	3.23	
140	210	33	192	158	2	1.1	NU 1028	—	—	N	—	—	176000	250000	3000	3600	149	147	156	161	—	200	203.5	193	2	1	4.07	4.00	—	—	—	—	—	—	—	
	250	42	221	169	3	3	NU 228	NJ	NUP	N	NF	NP	310000	420000	2400	3000	154	154	166	171	182	236	236	228	2.5	2.5	9.49	9.26	HJ 228	140	179.5	11	19	3	0.968	
	250	42	—	169	3	3	NU 228 E	NJ	NUP	—	—	—	395000	515000	2200	2600	—	154	166	171	182	236	—	—	2.5	2.5	8.90	—	HJ 228 E	140	180	11	18	3	0.966	
	250	68	—	169	3	3	NU 2228	NJ	NUP	—	—	—	465000	670000	2200	2800	—	154	166	171	182	236	—	—	2.5	2.5	14.3	—	HJ 2228	140	179.5	11	25	3	1.09	
	250	68	—	169	3	3	NU 2228 E	NJ	NUP	—	—	—	570000	835000	2200	2600	—	154	166	171	182	236	—	—	2.5	2.5	14.9	—	HJ 2228 E	140	180	11	23	3	1.08	
	300	62	260	180	4	4	NU 328	NJ	NUP	N	NF	NP	595000	745000	2000	2400	158	158	176	182	198	282	282	268	3	3	22.4	21.8	HJ 328	140	196	15	26	4	2.01	
	300	62	—	180	4	4	NU 328 E	NJ	NUP	—	—	—	665000	795000	1800	2200	—	158	176	182	198	282	—	—	3	3	21.8	—	HJ 328 E	140	196	15	25	4	1.97	
	300	102	—	180	4	4	NU 2328	NJ	NUP	—	—	—	920000	1250000	1800	2200	—	158	176	182	198	282	—	—	3	3	36.8	—	HJ 2328	140	196	15	33.5	4	2.27	
	300	102	—	180	4	4	NU 2328 E	NJ	NUP	—	—	—	1020000	1380000	1800	2200	—	158	176	182	198	282	—	—	3	3	35.9	—	HJ 2328 E	140	196	15	31	4	2.18	
	360	82	302	198	5	5	NU 428	NJ	NUP	N	NF	NP	875000	1020000	1700	2000	162	162	195	200	222	338	338	304	4	4	48.0	46.8	HJ 428	140	219	18	33	5	3.70	

注(1) 許容回転速度は、もみぬき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。



# 円筒ころ軸受

内径：150~180mm



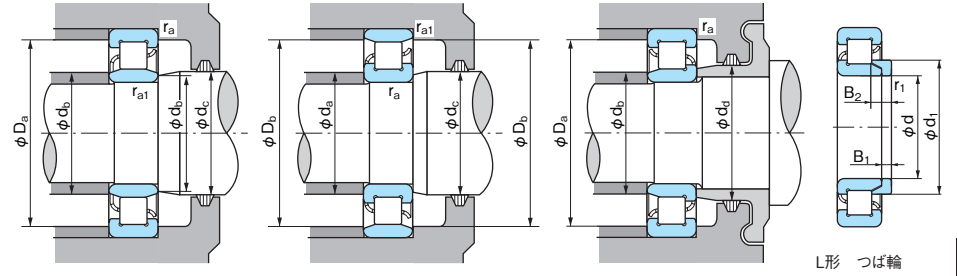
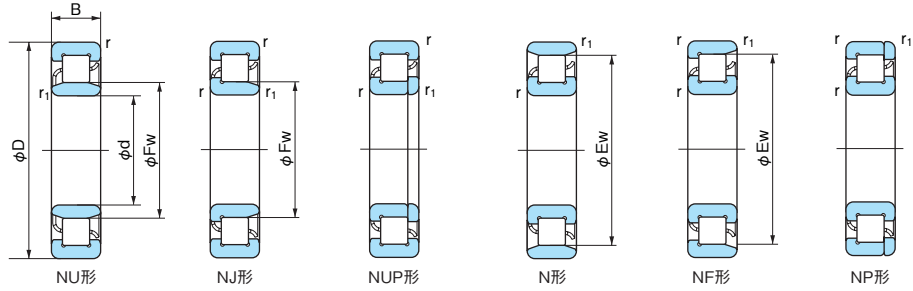
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) (1)		取付関係寸法 (mm)								質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)									
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP	基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 格 荷重 Cor (N)	グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最小)	d <sub>c</sub> (最小)	d <sub>d</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	D <sub>b</sub> (最小)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)	NU	N	呼び番号	d	d1 (最大)	B1	B2	r1 (最小)	質量 参考 (kg)			
150	225	35	205.5	169.5	2.1	1.5	NU 1030	-	-	N	-	-					202000	294000	2800	3400	161	158.5	167	173	-	213	217	207	2	1.5	4.90	4.83	-	-	-	-
	270	45	238	182	3	3	NU 230	NJ	NUP	N	NF	NP	375000	490000	2200	2800	164	164	179	184	196	256	256	245	2.5	2.5	11.9	11.7	HJ 230	150	193	12	20.5	3	1.22	
	270	45	-	182	3	3	NU 230 E	NJ	NUP	-	-	-	450000	595000	2000	2400	-	164	179	184	196	256	-	-	2.5	2.5	11.5	-	HJ 230 E	150	193.7	12	19.5	3	1.23	
	270	73	-	182	3	3	NU 2230	NJ	NUP	-	-	-	545000	800000	2000	2600	-	164	179	184	196	256	-	-	2.5	2.5	18.7	-	HJ 2230	150	193	12	26.5	3	1.36	
	270	73	-	182	3	3	NU 2230 E	NJ	NUP	-	-	-	660000	990000	2000	2400	-	164	179	184	196	256	-	-	2.5	2.5	18.5	-	HJ 2230 E	150	193.7	12	24.5	3	1.35	
	320	65	277	193	4	4	NU 330	NJ	NUP	N	NF	NP	660000	805000	1800	2200	168	168	190	195	213	302	302	287	3	3	26.5	25.9	HJ 330	150	210	15	26.5	4	2.32	
	320	65	-	193	4	4	NU 330 E	NJ	NUP	-	-	-	755000	920000	1600	2000	-	168	190	195	213	302	-	-	3	3	28.8	-	HJ 330 E	150	210	15	25	4	2.26	
	320	108	-	193	4	4	NU 2330	NJ	NUP	-	-	-	1020000	1400000	1700	2000	-	168	190	195	213	302	-	-	3	3	44.7	-	HJ 2330	150	210	15	34	4	2.62	
	320	108	-	193	4	4	NU 2330 E	NJ	NUP	-	-	-	1160000	1600000	1600	2000	-	168	190	195	213	302	-	-	3	3	48.2	-	HJ 2330 E	150	210	15	31.5	4	2.52	
	380	85	317	213	5	5	NU 430	NJ	NUP	N	NF	NP	930000	1120000	1600	2000	172	172	210	216	237	358	358	319	4	4	54.5	53.3	HJ 430	150	234	20	36.5	5	4.61	
160	240	38	220	180	2.1	1.5	NU 1032	-	-	N	-	-	238000	340000	2600	3200	171	168.5	178	184	-	228	232	220	2	1.5	6.01	5.93	-	-	-	-	-	-	-	
	290	48	255	195	3	3	NU 232	NJ	NUP	N	NF	NP	430000	570000	2200	2600	174	174	192	197	210	276	276	262	2.5	2.5	14.5	14.2	HJ 232	160	207	12	21	3	1.44	
	290	48	-	195	3	3	NU 232 E	NJ	NUP	-	-	-	500000	665000	1900	2200	-	174	192	197	210	276	-	-	2.5	2.5	15.6	-	HJ 232 E	160	207.3	12	20	3	1.43	
	290	80	-	195	3	3	NU 2232	NJ	NUP	-	-	-	630000	940000	1900	2400	-	174	192	197	210	276	-	-	2.5	2.5	24.1	-	HJ 2232	160	205	12	28	3	1.50	
	290	80	-	193	3	3	NU 2232 E	NJ	NUP	-	-	-	810000	1190000	1900	2400	-	174	192	197	210	276	-	-	2.5	2.5	25.9	-	HJ 2232 E	160	206.1	12	24.5	3	1.54	
	340	68	292	208	4	4	NU 332	NJ	NUP	N	NF	NP	700000	875000	1700	2000	178	178	200	211	228	322	322	304	3	3	31.2	30.6	HJ 332	160	225	15	28	4	2.71	
	340	68	-	204	4	4	NU 332 E	NJ	NUP	-	-	-	860000	1050000	1700	2000	-	178	200	211	228	322	-	-	3	3	34.1	-	HJ 332 E	160	222.1	15	25	4	2.49	
	340	114	-	208	4	4	NU 2332	NJ	NUP	-	-	-	1070000	1520000	1500	1900	-	178	200	211	228	322	-	-	3	3	52.5	-	HJ 2332	160	225	15	37	4	3.09	
340	114	-	204	4	4	NU 2332 E	NJ	NUP	-	-	-	1310000	1820000	1600	1900	-	178	200	211	228	322	-	-	3	3	57.2	-	HJ 2332 E	160	222.1	15	32	4	2.80		
170	260	42	237	193	2.1	2.1	NU 1034	-	-	N	-	-	287000	415000	2400	2800	181	182	190	197	-	248	249	237	2	2	8.02	7.90	-	-	-	-	-	-		
	310	52	272	208	4	4	NU 234	NJ	NUP	N	NF	NP	475000	635000	2000	2400	188	188	204	211	223	292	292	284	3	3	17.9	17.6	HJ 234	170	220.5	12	22	4	1.67	
	310	52	-	207	4	4	NU 234 E	NJ	NUP	-	-	-	605000	800000	1900	2300	-	188	204	211	223	292	-	-	3	3	19.3	-	HJ 234 E	170	220.8	12	20	4	1.64	
	310	86	-	208	4	4	NU 2234	NJ	NUP	-	-	-	725000	1100000	1800	2200	-	188	204	211	223	292	-	-	3	3	29.6	-	HJ 2234	170	219	12	29	4	1.78	
	310	86	-	205	4	4	NU 2234 E	NJ	NUP	-	-	-	970000	1400000	1900	2300	-	188	204	211	223	292	-	-	3	3	31.9	-	HJ 2234 E	170	219.5	12	24	4	1.76	
	360	72	310	220	4	4	NU 334	NJ	NUP	N	NF	NP	795000	1010000	1600	2000	188	188	216	223	241	342	342	314	3	3	37.1	36.1	HJ 334	170	238	16	29.5	4	3.20	
360	120	-	220	4	4	NU 2334	NJ	NUP	-	-	-	1220000	1750000	1400	1800	-	188	216	223	241	342	-	-	3	3	62.7	-	HJ 2334	170	238	16	38.5	4	3.62		
180	280	46	255	205	2.1	2.1	NU 1036	-	-	N	-	-	355000	510000	2200	2600	191	192	203	209	-	268	269	256	2	2	10.8	10.5	-	-	-	-	-	-		
	320	52	282	218	4	4	NU 236	NJ	NUP	N	NF	NP	495000	675000	1900	2200	198	198	214	221	233	302	302	294	3	3	19.3	18.3	HJ 236	180	230.5	12	22	4	1.76	
	320	52	-	217	4	4	NU 236 E	NJ	NUP	-	-	-	625000	850000	1800	2200	-	198	214	221	233	302	-	-	3	3	20.5	-	HJ 236 E	180	230.8	12	20	4	1.73	
	320	86	-	218	4	4	NU 2236	NJ	NUP	-	-	-	775000	1210000	1700	2000	-	198	214	221	233	302	-	-	3	3	30.4	-	HJ 2236	180	229	12	29	4	1.87	
	320	86	-	215	4	4	NU 2236 E	NJ	NUP	-	-	-	1010000	1510000	1800	2200	-	198	214	221	233	302	-	-	3	3	34.5	-	HJ 2236 E	180	229.5	12	24	4	1.85	
	380	75	328	232	4	4	NU 336	NJ	NUP	N	NF	NP	9050000	1150000	1500	1800	198	198	227	235	255	362	362	332	3	3	42.8	41.9	HJ 336	180	252	17	30.5	4	3.80	
	380	126	-	232	4	4	NU 2336	NJ	NUP	-	-	-	1380000	1990000	1300	1700	-	198	227	235	255	362	-	-	3	3	73.1	-	HJ 2336	180	252	17	40	4	4.35	

注(1) 許容回転速度は、もみぬき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

■ 円筒ころ軸受

内径：190～380mm



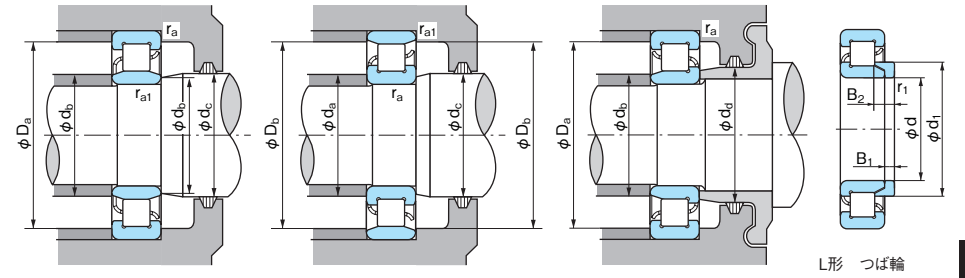
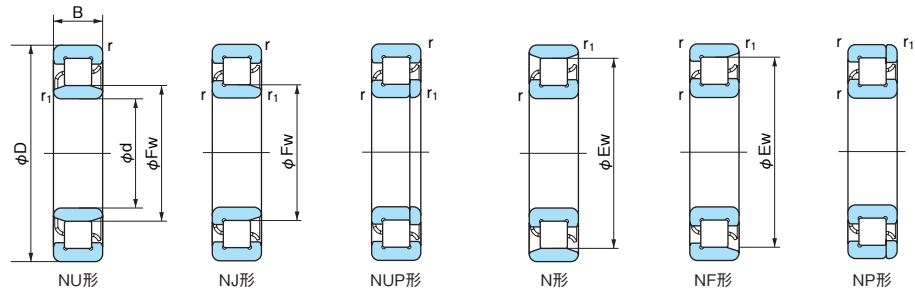
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 静定格 荷重 Cr (N)	基本 動定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>		取付関係寸法 (mm)										質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)							
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP			グリース	油潤滑	da (最小)	db (最小)	dc (最小)	dd (最小)	Da (最小)	Db (最小)	ra (最小)	ra1 (最小)	NU	N	呼び番号	d	d1 (最大)	B1	B2	r1 (最小)	質量(kg) 参考			
190	290	46	265	215	2.1	2.1	NU 1038	—	—	N	—	—	365000	535000	2000	2600	201	202	213	219	—	278	279	266	2	2	11.2	10.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	340	55	299	231	4	4	NU 238	NJ	NUP	N	NF	NP	555000	770000	1800	2200	208	208	227	234	247	322	322	311	3	3	22.6	22.1	HJ 238	190	244.5	13	23.5	4	2.16	
	340	55	—	230	4	4	NU 238 E	NJ	NUP	—	—	—	695000	955000	1700	2000	—	208	227	234	247	322	—	—	3	3	26.0	—	HJ 238 E	190	244.5	13	21.5	4	2.11	
	340	92	—	231	4	4	NU 2238	NJ	NUP	—	—	—	830000	1290000	1600	2000	—	208	227	234	247	322	—	—	3	3	37.5	—	HJ 2238	190	243	13	31.5	4	2.32	
	340	92	—	228	4	4	NU 2238 E	NJ	NUP	—	—	—	1100000	1670000	1700	2000	—	208	227	234	247	322	—	—	3	3	45.2	—	HJ 2238 E	190	243.2	13	26.5	4	2.28	
	400	78	345	245	5	5	NU 338	NJ	NUP	N	NF	NP	975000	1260000	1400	1700	212	212	240	248	268	378	378	349	4	4	49.4	48.3	HJ 338	190	265	18	32	5	4.36	
400	132	—	245	5	5	NU 2338	NJ	NUP	—	—	—	1520000	2220000	1300	1600	—	212	240	248	268	378	—	—	4	4	85.0	—	HJ 2338	190	265	18	41.5	5	4.92		
200	310	51	281	229	2.1	2.1	NU 1040	—	—	N	—	—	390000	580000	2000	2400	211	212	226	233	—	298	299	283	2	2	14.4	14.1	—	—	—	—	—	—	—	
	360	58	316	244	4	4	NU 240	NJ	NUP	N	NF	NP	620000	865000	1500	1800	218	218	240	247	261	342	342	328	3	3	26.8	26.2	HJ 240	200	258	14	25	4	2.59	
	360	58	—	243	4	4	NU 240 E	NJ	NUP	—	—	—	765000	1060000	1600	1900	—	218	240	247	261	342	—	—	3	3	29.5	—	HJ 240 E	200	258.2	14	23	4	2.54	
	360	98	—	244	4	4	NU 2240	NJ	NUP	—	—	—	925000	1440000	1500	1800	—	218	240	247	261	342	—	—	3	3	45.4	—	HJ 2240	200	258	14	34	4	2.95	
	360	98	—	241	4	4	NU 2240 E	NJ	NUP	—	—	—	1220000	1870000	1500	1800	—	218	240	247	261	342	—	—	3	3	52.3	—	HJ 2240 E	200	256.9	14	28	4	2.73	
	420	80	360	260	5	5	NU 340	NJ	NUP	N	NF	NP	975000	1270000	1300	1600	222	222	254	263	283	398	398	364	4	4	55.8	54.5	HJ 340	200	280	18	33	5	4.91	
420	138	—	260	5	5	NU 2340	NJ	NUP	—	—	—	1510000	2240000	1200	1500	—	222	254	263	283	398	—	—	4	4	96.8	—	HJ 2340	200	280	18	44.5	5	5.63		
220	340	56	310	250	3	3	NU 1044	—	—	N	—	—	500000	750000	1800	2300	233	234	248	254	—	326	327	311	2.5	2.5	18.8	18.5	—	—	—	—	—	—	—	
	400	65	350	270	4	4	NU 244	NJ	NUP	N	NF	NP	760000	1080000	1500	1800	238	238	266	273	289	382	382	362	3	3	37.8	37.0	HJ 244	220	286	15	27.5	4	3.53	
	400	108	—	270	4	4	NU 2244	NJ	NUP	—	—	—	1140000	1810000	1400	1700	—	238	266	273	289	382	—	—	3	3	61.8	—	HJ 2244	220	286	15	36.5	4	3.99	
	460	88	396	284	5	5	NU 344	NJ	NUP	N	NF	NP	1200000	1570000	1200	1500	242	242	279	287	307	438	438	400	4	4	73.6	71.7	HJ 344	220	307	20	36	5	6.53	
240	360	56	330	270	3	3	NU 1048	—	—	N	—	—	530000	820000	1700	2100	253	254	268	275	—	346	347	331	2.5	2.5	20.4	20.1	—	—	—	—	—	—	—	
	440	72	385	295	4	4	NU 248	NJ	NUP	N	NF	NP	935000	1340000	1400	1600	258	258	293	298	316	422	422	397	3	3	51.1	50.0	HJ 248	240	313	16	29.5	4	4.57	
	440	120	—	295	4	4	NU 2248	NJ	NUP	—	—	—	1440000	2320000	1300	1600	—	258	293	298	316	422	—	—	3	3	83.5	—	HJ 2248	240	313	16	38.5	4	5.14	
	500	95	430	310	5	5	NU 348	NJ	NUP	N	NF	NP	1430000	1950000	1100	1300	262	262	305	313	333	478	478	434	4	4	93.0	90.9	HJ 348	240	335	22	39.5	5	8.55	
260	400	65	364	296	4	4	NU 1052	—	—	N	—	—	645000	1000000	1600	1800	278	278	292	300	—	382	382	365	3	3	29.6	29.2	—	—	—	—	—	—		
	480	80	420	320	5	5	NU 252	NJ	NUP	N	NF	NP	1140000	1660000	1300	1500	282	282	318	323	343	458	458	432	4	4	69.0	66.7	HJ 252	260	340	18	33	5	6.12	
	480	130	—	320	5	5	NU 2252	NJ	NUP	—	—	—	1780000	2930000	1100	1300	—	282	318	323	343	458	458	—	4	4	106	—	HJ 2252	260	340	18	40.5	5	6.69	
	540	102	464	336	6	6	NU 352	NJ	NUP	N	NF	NP	1620000	2230000	1000	1200	288	288	331	339	359	512	512	468	5	5	117	114	HJ 352	260	362	24	43	6	8.77	
280	420	65	384	316	4	4	NU 1056	—	—	N	—	—	660000	1050000	1500	1700	298	298	313	320	—	402	402	385	3	3	33.0	32.5	—	—	—	—	—	—		
	500	80	440	340	5	5	NU 256	NJ	NUP	N	NF	NP	1140000	1680000	1200	1400	302	302	336	343	365	478	478	452	4	4	71.5	70.0	HJ 256	280	360	18	33	5	6.52	
300	460	74	420	340	4	4	NU 1060	—	—	N	—	—	885000	1400000	1400	1500	318	318	337	344	—	442	442	421	3	3	44.7	44.1	—	—	—	—	—	—		
	540	85	476	364	5	5	NU 260	NJ	NUP	N	NF	NP	1400000	2070000	1100	1300	322	322	361	368	392	518	518	487	4	4	88.9	87.0	HJ 260	300	387	20	34.5	5	8.33	
320	480	74	440	360	4	4	NU 1064	—	—	N	—	—	905000	1470000	1300	1400	338	338	356	365	—	462	462	441	3	3	49.3	48.4	—	—	—	—	—	—		
	580	92	510	390	5	5	NU 264	NJ	NUP	N	NF	NP	1600000	2390000	1000	1200	342	342	386	393	419	558	558	522	4	4	113	111	HJ 264	320	415	21	37	5	10.3	
340	520	82	475	385	5	5	NU 1068	—	—	N	—	—	1080000	1740000	1200	1300	362	362	381	390	—	498	498	476	4	4	65.9	64.8	—	—	—	—	—	—		
360	540	82	495	405	5	5	NU 1072	—	—	N	—	—	1110000	1830000	1100	1300	382	382	401	410	—	518	518	496	4	4	68.8	67.7	—	—	—	—	—	—		
380	560	82	515	425	5	5	NU 1076	—	—	N	—	—	1140000	1910000	1000	1200	402	402	421	430	—	538	538	516	4	4	72.3	71.1	—	—	—	—	—	—		

注(1) 許容回転速度は、もみぬき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

# 円筒ころ軸受

内径: 400~500mm



1N=0.102kgf

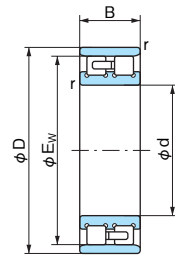
主要寸法 (mm)							呼び番号						基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) <sup>(1)</sup>	
d	D	B	Ew	Fw	r (最小)	r1 (最小)	NU	NJ	NUP	N	NF	NP			グリース 潤滑	油潤滑
400	600	90	550	450	5	5	NU 1080	-	-	N	-	-	1360000	2280000	950	1100
420	620	90	570	470	5	5	NU 1084	-	-	N	-	-	1390000	2380000	900	1100
440	650	94	597	493	6	6	NU 1088	-	-	N	-	-	1530000	2530000	850	1050
460	680	100	624	516	6	6	NU 1092	-	-	N	-	-	1630000	2740000	800	1000
480	700	100	644	536	6	6	NU 1096	-	-	N	-	-	1620000	2860000	780	950
500	720	100	664	556	6	6	NU 10/500	-	-	N	-	-	1700000	2970000	750	900

取付関係寸法 (mm)										質量 (kg)		L形つば輪寸法 (mm)						
da (最小)	db (最小)	dc (最大)	dc (最小)	dd (最小)	Da (最大)	Db (最大)	Db (最小)	ra (最大)	ra1 (最大)	NU	N	呼び番号	d	d1 (最大)	B1	B2	r1 (最小)	質量(kg) 参考
422	422	446	455	-	578	578	551	4	4	92.5	92.4	-	-	-	-	-	-	-
442	442	466	475	-	598	598	571	4	4	97.6	95.8	-	-	-	-	-	-	-
468	468	489	498	-	622	622	598	5	5	112	110	-	-	-	-	-	-	-
488	488	512	520	-	652	652	625	5	5	130	128	-	-	-	-	-	-	-
508	508	532	541	-	672	672	645	5	5	135	132	-	-	-	-	-	-	-
528	528	552	561	-	692	692	665	5	5	140	137	-	-	-	-	-	-	-

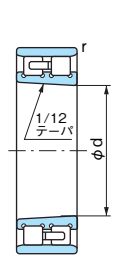
注(1) 許容回転速度は、もみぬき保持器の場合を示す。プレス保持器の場合は上記の80%まで許容する。

# ■ 複列円筒ころ軸受

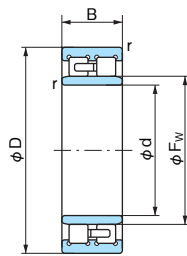
内径: 25~180mm



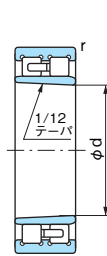
NN形  
円筒穴



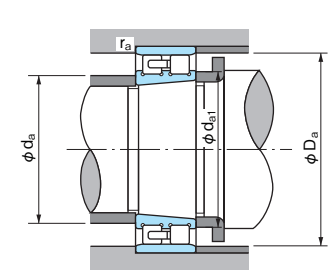
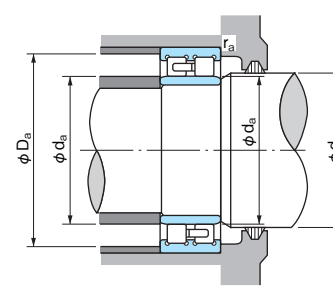
NN形  
テーパ穴 (テーパ:1/12)



NNU形  
円筒穴



NNU形  
テーパ穴 (テーパ:1/12)

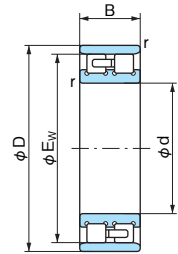


1N=0.102kgf

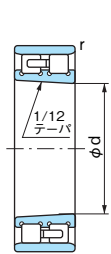
主要寸法 (mm)						呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr(N)	基本 静定格 荷重 Cor(N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						質量 (kg) (参考 テーパ穴)	呼び番号	
d	D	B	E <sub>w</sub>	F <sub>w</sub>	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub>		d <sub>a1</sub>	d <sub>c</sub>	D <sub>a</sub>				r <sub>a</sub>
										(最小)	(最大)	(最小)	(最大)	(最小)	(最大)	(最大)				
25	47	16	41.3	—	0.6	NN3005	NN3005K	25800	30000	15000	17000	30	—	30	—	42	41.8	0.6	0.123	NN3005K
30	55	19	48.5	—	1	NN3006	NN3006K	31000	37000	12000	15000	36	—	37	—	49	49	1	0.199	NN3006K
35	62	20	55	—	1	NN3007	NN3007K	39500	50000	11000	13000	41	—	42	—	56	56	1	0.258	NN3007K
40	68	21	61	—	1	NN3008	NN3008K	43500	55500	9800	11000	46	—	48	—	62	62	1	0.312	NN3008K
45	75	23	67.5	—	1	NN3009	NN3009K	52000	68500	8800	10000	51	—	52	—	69	69	1	0.405	NN3009K
50	80	23	72.5	—	1	NN3010	NN3010K	53000	72500	8200	9600	56	—	58	—	74	74	1	0.454	NN3010K
55	90	26	81	—	1.1	NN3011	NN3011K	69500	96500	7300	8600	62	—	64	—	83	82	1	0.651	NN3011K
60	95	26	86.1	—	1.1	NN3012	NN3012K	73500	106000	6800	8000	67	—	68	—	88	87	1	0.704	NN3012K
65	100	26	91	—	1.1	NN3013	NN3013K	77000	116000	6400	7600	72	—	74	—	93	92	1	0.758	NN3013K
70	110	30	100	—	1.1	NN3014	NN3014K	97500	148000	5700	6800	77	—	78	—	103	101	1	1.04	NN3014K
75	115	30	105	—	1.1	NN3015	NN3015K	96500	149000	5500	6400	82	—	84	—	108	106	1	1.14	NN3015K
80	125	34	113	—	1.1	NN3016	NN3016K	119000	186000	5000	6000	87	—	90	—	118	114	1	1.52	NN3016K
85	130	34	118	—	1.1	NN3017	NN3017K	125000	201000	4800	5600	92	—	96	—	123	119	1	1.61	NN3017K
90	140	37	127	—	1.5	NN3018	NN3018K	143000	228000	4500	5200	98.5	—	100	—	131.5	129	1.5	2.07	NN3018K
95	145	37	132	—	1.5	NN3019	NN3019K	150000	246000	4300	5000	103.5	—	106	—	136.5	134	1.5	2.17	NN3019K
100	140	40	—	113	1.1	NNU4920	NNU4920K	155000	305000	4200	5000	106.5	111	110	115	133.5	—	1	1.77	NNU4920K
	150	37	137	—	1.5	NN3020	NN3020K	157000	265000	4000	4800	108.5	—	112	—	141.5	139	1.5	2.26	NN3020K
105	145	40	—	118	1.1	NNU4921	NNU4921K	161000	325000	4000	4800	111.5	116	115	120	138.5	—	1	1.85	NNU4921K
	160	41	146	—	2	NN3021	NN3021K	198000	320000	3800	4500	115	—	116	—	150	148	2	2.89	NN3021K
110	150	40	—	123	1.1	NNU4922	NNU4922K	167000	335000	3900	4600	116.5	121	120	125	143.5	—	1	1.93	NNU4922K
	170	45	155	—	2	NN3022	NN3022K	229000	375000	3600	4300	120	—	122	—	160	157	2	3.68	NN3022K
120	165	45	—	134.5	1.1	NNU4924	NNU4924K	183000	360000	3500	4200	126.5	133	130	137	158.5	—	1	2.65	NNU4924K
	180	46	165	—	2	NN3024	NN3024K	239000	405000	3300	3900	130	—	132	—	170	167	2	3.98	NN3024K
130	180	50	—	146	1.5	NNU4926	NNU4926K	275000	565000	3200	3800	138	144	142	148	172	—	1.5	3.55	NNU4926K
	200	52	182	—	2	NN3026	NN3026K	284000	475000	3000	3600	140	—	144	—	190	183	2	5.92	NN3026K
140	190	50	—	156	1.5	NNU4928	NNU4928K	283000	585000	3000	3600	148	154	151	158	182	—	1.5	3.80	NNU4928K
	210	53	192	—	2	NN3028	NN3028K	298000	515000	2800	3400	150	—	154	—	200	194	2	6.44	NN3028K
150	210	60	—	168.5	2	NNU4930	NNU4930K	350000	715000	2700	3300	159	166	162	171	201	—	2	5.95	NNU4930K
	225	56	206	—	2.1	NN3030	NN3030K	335000	585000	2600	3100	162	—	164	—	213	208	2	7.81	NN3030K
160	220	60	—	178.5	2	NNU4932	NNU4932K	365000	760000	2600	3100	169	176	172	182	211	—	2	6.25	NNU4932K
	240	60	219	—	2.1	NN3032	NN3032K	375000	660000	2500	2900	172	—	174	—	228	221	2	8.92	NN3032K
170	230	60	—	188.5	2	NNU4934	NNU4934K	375000	805000	2400	2900	179	186	182	192	221	—	2	6.60	NNU4934K
	260	67	236	—	2.1	NN3034	NN3034K	450000	805000	2300	2700	182	—	184	—	248	238	2	12.6	NN3034K
180	250	69	—	202	2	NNU4936	NNU4936K	480000	1020000	2200	2700	189	199	194	205	241	—	2	9.50	NNU4936K
	280	74	255	—	2.1	NN3036	NN3036K	565000	995000	2100	2500	192	—	196	—	268	257	2	16.6	NN3036K

# ■ 複列円筒ころ軸受

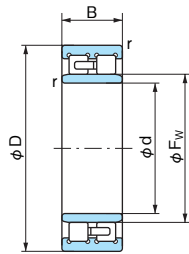
内径：190～320mm



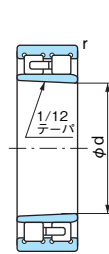
NN形  
円筒穴



NN形  
テーパ穴 (テーパ:1/12)

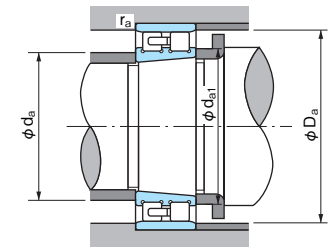
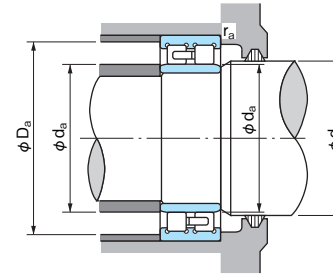


NNU形  
円筒穴



NNU形  
テーパ穴 (テーパ:1/12)

1N=0.102kgf



主要寸法 (mm)						呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						質量 (kg) (参考 テーパ穴)	呼び番号	
d	D	B	E <sub>w</sub>	F <sub>w</sub>	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub>		d <sub>a1</sub> (最小)	d <sub>c</sub> (最小)	D <sub>a</sub>				r <sub>a</sub> (最大)
190	260	69	—	212	2	NNU4938	NNU4938K	485000	1060000	2100	2600	199	209	204	215	251	—	2	10.0	NNU4938K
	290	75	265	—	2.1	NN3038	NN3038K	595000	1080000	2000	2400	202	—	206	—	278	267	2	17.5	NN3038K
200	280	80	—	225	2.1	NNU4940	NNU4940K	570000	1220000	2000	2400	211	222	214	228	269	—	2	10.1	NNU4940K
	310	82	282	—	2.1	NN3040	NN3040K	655000	1170000	1900	2200	212	—	216	—	298	285	2	21.6	NN3040K
220	300	80	—	245	2.1	NNU4944	NNU4944K	600000	1330000	1800	2200	231	242	234	248	289	—	2	15.5	NNU4944K
	340	90	310	—	3	NN3044	NN3044K	815000	1480000	1700	2000	234	—	238	—	326	313	2.5	28.4	NN3044K
240	320	80	—	265	2.1	NNU4948	NNU4948K	625000	1450000	1700	2000	251	262	254	269	309	—	2	17.0	NNU4948K
	360	92	330	—	3	NN3048	NN3048K	855000	1600000	1600	1900	254	—	256	—	346	333	2.5	31.8	NN3048K
260	360	100	—	292	2.1	NNU4952	NNU4952K	935000	2100000	1500	1800	271	288	276	296	349	—	2	28.3	NNU4952K
	400	104	364	—	4	NN3052	NN3052K	1080000	2070000	1400	1700	278	—	280	—	382	367	3	46.0	NN3052K
280	380	100	—	312	2.1	NNU4956	NNU4956K	960000	2230000	1400	1700	291	308	296	316	369	—	2	30.3	NNU4956K
	420	106	384	—	4	NN3056	NN3056K	1080000	2080000	1300	1600	298	—	300	—	402	387	3	49.6	NN3056K
300	420	118	—	339	3	NNU4960	NNU4960K	1230000	2880000	1300	1500	313	335	320	343	407	—	2.5	46.7	NNU4960K
	460	118	418	—	4	NN3060	NN3060K	1430000	2740000	1200	1400	318	—	325	—	442	421	3	68.7	NN3060K
320	440	118	—	359	3	NNU4964	NNU4964K	1270000	3050000	1200	1400	333	335	340	363	427	—	2.5	49.6	NNU4964K
	480	121	438	—	4	NN3064	NN3064K	1430000	2750000	1200	1400	338	—	345	—	462	442	3	74.0	NN3064K

精度 /メートル系列..... 46頁  
 インチ系列..... 46頁  
 すきま /複列円すいころ軸受..... 58頁



● 互換性

基本番号の後に記号Jのついた軸受は、サブユニット寸法(図1)がISO規格に準拠している。

α : 接触角  
 C : 外輪の幅  
 E : 外輪の軌道の小端径

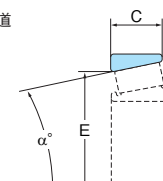


図1. サブユニット寸法

● 組合せ円すいころ軸受および複列円すいころ軸受

円すいころ軸受にラジアル荷重が作用するとアキシャル分力を生じるので、一般には2個対向して使用するが、組合せ軸受あるいは複列軸受として使用する。

表1に、組合せ円すいころ軸受および複列円すいころ軸受の形式を示す。

● インチ系列

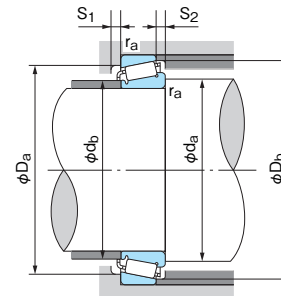
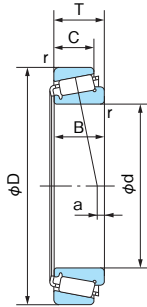
ABMA (ANSI) によるインチ系列の円すいころ軸受も製造している。

表1. 組合せおよび複列円すいころ軸受の形式と特長

形式	構造	呼び番号例	特長
背面組合せ (DB組合せ)		E32208JDB10	標準の単列円すいころ軸受を、2個組合せたもので、すきまはあらかじめ間座で調整され、そのまま組付けばよいものと、すきま調整されなく組付時に、軸のがたやトルク等を管理しながら調整を行うものがある。
正面組合せ (DF組合せ)		E32208JDF	
KBE KDE		150KBE030	内輪あるいは外輪は一体で、すきま調整されているものとされていないものがある。標準的には、間座で調整セットされているので、間座不要の場合はNACHIへご相談ください。
KBD		150KBD030	



■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径：15～35mm



■ 動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y <sub>1</sub>

e、Y<sub>1</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

Por=0.5Fr+YoFa

Por=Fr

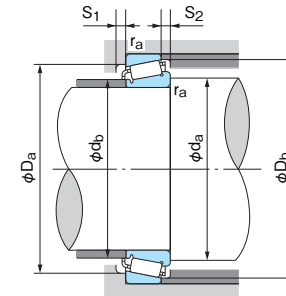
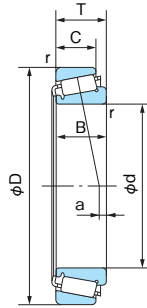
Yoの値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355 寸法系列	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)								作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシャル荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース潤滑	油潤滑	da (最小)	db (最大)	Da (最小)	Db (最小)	S1 (最小)	S2 (最小)	ra (最大)	内輪			外輪	Y <sub>1</sub>		
15	35	11.75	11	10	0.6	0.6	H-E30202	—	15800	14500	12000	16000	19.5	20	29	33	2	1.7	0.6	0.6	3.4	0.32	1.88	1.04	0.054	H-E30202
	42	14.25	13	11	1	1	H-E30302J	2FB	21900	19200	10000	14000	20.5	22	36.5	38	2	3	1	1	4.3	0.29	2.11	1.16	0.098	H-E30302J
17	40	13.25	12	11	1	1	H-E30203J	2DB	20800	20700	10000	14000	22.5	23	33	37	2	2	1	1	3.2	0.35	1.74	0.96	0.081	H-E30203J
	47	15.25	14	12	1	1	H-E30303J	2FB	27400	24500	9200	12000	22.5	25	40	42	2	3	1	1	4.3	0.29	2.11	1.16	0.133	H-E30303J
20	47	20.25	19	16	1	1	H-32303	—	31900	29900	9400	13000	22.5	25	39	43	2	4	1	1	7.9	0.29	1.97	1.08	0.176	H-32303
	42	15	15	12	0.6	0.6	H-E32004J	3CC	27300	31500	9300	13000	24.5	25	35	39	3	3	0.6	0.6	4.5	0.37	1.60	0.88	0.102	H-E32004J
	47	15.25	14	12	1	1	H-E30204J	2DB	27000	27200	8700	12000	25.5	27	39	44	2	3	1	1	3.5	0.35	1.74	0.95	0.127	H-E30204J
	47	19.25	18	15	1	1	H-E32204	—	32500	34800	8700	12000	25.5	27	39	43	2	4	1	1	6.2	0.35	1.73	0.95	0.156	H-E32204
	52	16.25	16	13	1.5	1.5	H-E30304J	—	36400	35200	8300	11000	28.5	28	44	47	2	3	1.5	1.5	3.0	0.30	2.00	1.10	0.179	H-E30304J
25	52	22.25	21	18	1.5	1.5	H-E32304J	2FD	45100	46700	8400	11000	28.5	27	43	47	3	4	1.5	1.5	7.8	0.30	2.00	1.10	0.239	H-E32304J
	47	15	15	11.5	0.6	0.6	H-E32005J	4CC	30200	37700	8300	11000	29.5	30	40	44	3	3.5	0.6	0.6	3.2	0.43	1.39	0.77	0.118	H-E32005J
	47	17	17	14	0.6	0.6	H-E33005J	2CE	33500	42300	8300	11000	29.5	30	41	44	3	3	0.6	0.6	6.1	0.29	2.07	1.14	0.131	H-E33005J
	52	16.25	15	13	1	1	H-E30205J	3CC	31500	33700	7500	10000	30.5	31	44	48	2	3	1	1	3.3	0.37	1.60	0.88	0.156	H-E30205J
	52	19.25	18	16	1	1	H-E32205J	2CD	39800	44800	7900	11000	30.5	31	43	48	2	4	1	1	5.7	0.36	1.67	0.92	0.188	H-E32205J
	52	22	22	18	1	1	H-E33205J	2DE	48900	58500	7900	10000	30.5	30	43	49	4	4	1	1	7.9	0.35	1.71	0.94	0.225	H-E33205J
	62	18.25	17	15	1.5	1.5	H-E30305J	2FB	48200	46900	6800	9000	33.5	34	54	57	2	3	1.5	1.5	5.4	0.30	2.00	1.10	0.273	H-E30305J
	62	18.25	17	13	1.5	1.5	H-E30305DJ	7FB	39800	42500	5700	8000	33.5	34	47	58.5	3	5	1.5	1.5	-2.2	0.83	0.73	0.40	0.269	H-E30305DJ
30	62	25.25	24	20	1.5	1.5	H-E32305J	2FD	61200	64100	6900	9100	33.5	33	52	57	3	5	1.5	1.5	8.6	0.30	2.00	1.10	0.386	H-E32305J
	55	17	17	13	1	1	H-E32006J	4CC	38200	48000	7000	9400	35.5	35	47	52	3	4	1	1	3.4	0.43	1.39	0.77	0.177	H-E32006J
	55	20	20	16	1	1	H-E33006J	2CE	43200	55200	7000	9400	35.5	36	48	52	3	4	1	1	7.0	0.29	2.06	1.13	0.203	H-E33006J
	62	17.25	16	14	1	1	H-E30206J	3DB	41500	44800	6500	8700	35.5	37	53	57	2	3	1	1	3.1	0.37	1.60	0.88	0.236	H-E30206J
	62	21.25	20	17	1	1	H-E32206J	3DC	50700	57900	6500	8700	35.5	37	52	58	2	4	1	1	5.3	0.37	1.60	0.88	0.292	H-E32206J
	62	25	25	19.5	1	1	H-E33206J	2DE	66400	79400	6500	8700	35.5	36	53	58	2	5.5	1	1	8.7	0.34	1.76	0.97	0.359	H-E33206J
	72	20.75	19	16	1.5	1.5	H-E30306J	2FB	59600	60100	5800	7700	38.5	40	62	66	3	4.5	1.5	1.5	5.1	0.31	1.90	1.05	0.411	H-E30306J
35	72	20.75	19	14	1.5	1.5	H-E30306DJ	7FB	50900	54900	4900	6800	38.5	40	55	68	3	6.5	1.5	1.5	-2.9	0.83	0.73	0.04	0.400	H-E30306DJ
	72	28.75	27	23	1.5	1.5	H-E32306J	2FD	82200	91600	5900	7900	38.5	39	59	66	3	5.5	1.5	1.5	9.8	0.31	1.90	1.05	0.588	H-E32306J
	55	14	14	11.5	0.6	0.6	E32907J	2BD	26100	36500	6600	8800	39.5	40	49	52	2.5	2.5	0.6	0.6	3.1	0.29	2.06	1.13	0.120	E32907J
35	62	18	18	14	1	1	H-E32007J	4CC	45500	59400	6200	8200	40.5	40	54	59	4	4	1	1	2.9	0.45	1.32	0.73	0.231	H-E32007J
	62	21	21	17	1	1	H-E33007J	2CE	51300	68000	6200	8200	40.5	41	55	59	3	4	1	1	6.8	0.31	1.97	1.08	0.263	H-E33007J
	72	18.25	17	15	1.5	1.5	H-E30207J	3DB	55100	60900	5600	7400	43.5	44	62	67	3	3	1.5	1.5	2.9	0.37	1.60	0.88	0.344	H-E30207J
	72	24.25	23	19	1.5	1.5	H-E32207J	3DC	69600	82400	5600	7500	43.5	43	61	67	3	5	1.5	1.5	6.0	0.37	1.60	0.88	0.453	H-E32207J
	72	28	28	22	1.5	1.5	H-E33207J	2DE	86700	107000	5700	7500	43.5	42	61	68	5	6	1.5	1.5	9.6	0.35	1.70	0.93	0.551	H-E33207J
	80	22.75	21	18	2	1.5	H-E30307J	2FB	76200	78900	5200	6900	45	45	70	74	3	4.5	2	1.5	5.8	0.31	1.90	1.05	0.527	H-E30307J
	80	22.75	21	15	2	1.5	H-E30307DJ	7FB	63100	69100	4300	6000	45	44	66	76.5	3	7.5	2	1.5	-4.1	0.83	0.73	0.40	0.536	H-E30307DJ
	80	32.75	31	25	2	1.5	H-E32307J	2FE	101000	114000	5300	7000	45	44	66	74	3	7.5	2	1.5	12.2	0.31	1.90	1.05	0.776	H-E32307J

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径: 40~50mm



■ 動等価荷重  
 $P_r = XFr + YFa$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	$Y_1$

e、 $Y_1$ の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

$P_{or} = 0.5Fr + Y_0Fa$

$P_{or} = Fr$

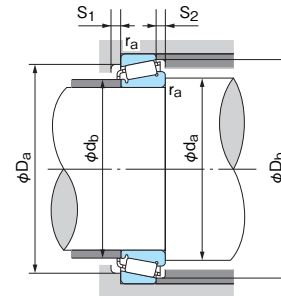
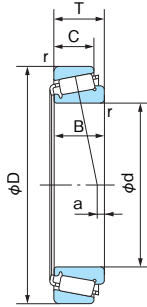
$Y_0$ の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)						呼び番号	(参考) ISO355 寸法系列	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)								作用点 a (°)	定数 e	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号
	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最大)	D <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	S <sub>1</sub> (最小)	S <sub>2</sub> (最小)	内輪 r <sub>a</sub> (最大)	外輪 r <sub>a</sub> (最大)			Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>		
	φD	T	B	C	r	r							d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>	D <sub>b</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	r <sub>a</sub>	r <sub>a</sub>						
40	62	15	15	12	0.6	0.6	H-E32908J	2BC	33500	48500	5900	7800	44.5	45	55	59	3	3	0.6	0.6	3.1	0.29	2.07	1.14	0.164	H-E32908J
	68	19	19	14.5	1	1	H-E32008J	3CD	53500	71400	5600	7400	45.5	46	60	65	4	4.5	1	1	3.9	0.38	1.58	0.87	0.282	H-E32008J
	68	22	22	18	1	1	H-E33008J	2BE	60400	84600	5500	7400	45.5	46	60	65	3	4	1	1	7.3	0.28	2.12	1.17	0.326	H-E33008J
	75	26	26	20.5	1.5	1.5	H-E33108J	2CE	82200	108000	5200	6900	48.5	47	65	71	4	5.5	1.5	1.5	7.7	0.36	1.69	0.93	0.508	H-E33108J
	80	19.75	18	16	1.5	1.5	H-E30208J	3DB	62900	69200	5000	6700	48.5	49	69	75	3	3.5	1.5	1.5	2.7	0.37	1.60	0.88	0.434	H-E30208J
	80	24.75	23	19	1.5	1.5	H-E32208J	3DC	77700	90800	5000	6600	48.5	48	68	75	3	5.5	1.5	1.5	5.3	0.37	1.60	0.88	0.554	H-E32208J
	80	32	32	25	1.5	1.5	H-E33208J	2DE	108000	139000	5000	6700	48.5	47	67	76	5	7	1.5	1.5	11.3	0.36	1.68	0.92	0.758	H-E33208J
	90	25.25	23	20	2	1.5	H-E30308J	2FB	90600	101000	4500	6100	50	52	77	82	3	5	2	1.5	5.4	0.35	1.74	0.96	0.757	H-E30308J
	90	25.25	23	17	2	1.5	H-E30308DJ	7FB	80500	90200	3800	5300	50	51	71	86	3	8	2	1.5	-4.6	0.83	0.73	0.40	0.757	H-E30308DJ
90	35.25	33	27	2	1.5	H-E32308J	2FD	116000	139000	4600	6200	50	50	73	82	3	8	2	1.5	10.9	0.35	1.74	0.96	1.06	H-E32308J	
45	68	15	15	12	0.6	0.6	H-E32909J	2BC	34700	52400	5300	7100	49.5	50	61	64	3	3	0.6	0.6	2.5	0.32	1.88	1.04	0.190	H-E32909J
	75	20	20	15.5	1	1	H-E32009J	3CC	62800	86500	5000	6600	50.5	51	67	72	4	4.5	1	1	3.5	0.39	1.53	0.84	0.354	H-E32009J
	75	24	24	19	1	1	H-E33009J	2CE	69600	101000	5000	6700	50.5	51	67	71	4	5	1	1	7.6	0.29	2.04	1.12	0.416	H-E33009J
	80	26	26	20.5	1.5	1.5	E33109J	3CE	87500	120000	4800	6400	53.5	52	69	76.5	4	5.5	1.5	1.5	6.6	0.38	1.57	0.86	0.563	E33109J
	85	20.75	19	16	1.5	1.5	H-E30209J	3DB	67200	77400	4600	6100	53.5	54	74	80	3	4.5	1.5	1.5	1.8	0.40	1.48	0.81	0.502	H-E30209J
	85	24.75	23	19	1.5	1.5	H-E32209J	3DC	78300	94100	4600	6100	53.5	53	73	81	3	5.5	1.5	1.5	3.8	0.40	1.48	0.81	0.587	H-E32209J
	85	32	32	25	1.5	1.5	E33209J	3DE	112000	149000	4600	6200	53.5	52	76.5	81	5	7	1.5	1.5	10.2	0.39	1.56	0.86	0.803	E33209J
	100	27.25	25	22	2	1.5	E30309J	2FB	113000	128000	4100	5400	55	59	86	93	3	5	2	1.5	5.9	0.35	1.74	0.96	1.01	E30309J
	100	27.25	25	18	2	1.5	E30309DJ	7FB	95100	107000	3400	4700	55	56	79	96	3	9	2	1.5	-5.7	0.83	0.73	0.40	0.973	E30309DJ
100	38.25	36	30	2	1.5	E32309J	2FD	146000	180000	4100	5500	55	56	82	93	3	8	2	1.5	11.4	0.35	1.74	0.96	1.43	E32309J	
50	72	15	15	12	0.6	0.6	E32910J	2BC	35900	56300	4900	6600	54.5	55	65	69	3	3	0.6	0.6	1.3	0.34	1.76	0.97	0.195	E32910J
	80	20	20	15.5	1	1	H-E32010J	3CC	65700	94500	4600	6100	55.5	56	72	77	4	4.5	1	1	2.3	0.42	1.42	0.78	0.389	H-E32010J
	80	24	24	19	1	1	E33010J	2CE	73000	110000	4600	6100	55.5	56	72	76	4	5	1	1	6.6	0.32	1.90	1.04	0.451	E33010J
	85	26	26	20	1.5	1.5	E33110J	3CE	89400	127000	4400	5900	58.5	56	74	81.5	4	6	1.5	1.5	5.4	0.41	1.46	0.80	0.594	E33110J
	90	21.75	20	17	1.5	1.5	H-E30210J	3DB	76500	91700	4300	5700	58.5	58	79	85	3	4.5	1.5	1.5	1.65	0.42	1.43	0.79	0.566	H-E30210J
	90	24.75	23	19	1.5	1.5	H-E32210J	3DC	85000	105000	4300	5700	58.5	58	78	85	3	5.5	1.5	1.5	4.1	0.42	1.43	0.79	0.643	H-E32210J
	90	32	32	24.5	1.5	1.5	H-E33210J	3DE	119000	167000	4300	5700	58.5	57	77	86.5	5	7.5	1.5	1.5	8.9	0.41	1.45	0.80	0.887	H-E33210J
	110	29.25	27	23	2.5	2	E30310J	2FB	137000	152000	3700	4900	62	65	95	102	3	6	2	2	6.4	0.35	1.74	0.96	1.32	E30310J
	110	29.25	27	19	2.5	2	E30310DJ	7FB	115000	133000	3100	4300	62	62	87	105	3	10	2	2	-5.8	0.83	0.73	0.40	1.25	E30310DJ
110	42.25	40	33	2.5	2	E32310J	2FD	176000	220000	3700	5000	62	62	90	102	3	9	2	2	12.9	0.35	1.74	0.96	1.89	E32310J	

注 (1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径: 55~65mm



■ 動等価荷重  
 $P_r = XFr + YFa$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	$Y_1$

e、 $Y_1$ の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

$P_{or} = 0.5Fr + Y_0Fa$

$P_{or} = Fr$

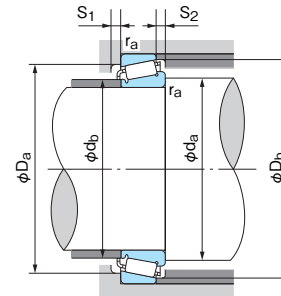
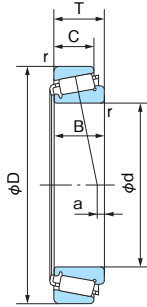
$Y_0$ の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355 寸法系列	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)							作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号	
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最大)	D <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	S <sub>1</sub> (最小)	S <sub>2</sub> (最小)	内輪 r <sub>a</sub> (最大)			外輪 r <sub>a</sub> (最大)	Y <sub>1</sub>			Y <sub>0</sub>
55	80	17	17	14	1	1	E32911J	2BC	44600	73300	4400	5900	61	61	72	76	3	3	1	1	2.5	0.31	1.94	1.07	0.285	E32911J
	90	23	23	17.5	1.5	1.5	H-E32011J	3CC	84600	121000	4100	5500	63.5	63	81	86	4	5.5	1.5	1.5	3.2	0.41	1.48	0.81	0.569	H-E32011J
	90	27	27	21	1.5	1.5	E33011J	2CE	96500	149000	4100	5400	63.5	63	81	86	5	6	1.5	1.5	7.3	0.31	1.92	1.06	0.672	E33011J
	95	30	30	23	1.5	1.5	E33111J	3CE	116000	161000	4000	5300	63.5	62	83	91	5	7	1.5	1.5	7.5	0.37	1.60	0.88	0.868	E33111J
	100	22.75	21	18	2	1.5	E30211J	3DB	94600	113000	3900	5200	65	64	88	94	4	4.5	2	1.5	2.0	0.40	1.48	0.81	0.732	E30211J
	100	26.75	25	21	2	1.5	E32211J	3DC	107000	133000	3900	5200	65	63	87	95	4	5.5	2	1.5	3.7	0.40	1.48	0.81	0.863	E32211J
	100	35	35	27	2	1.5	E33211J	3DE	142000	189000	3900	5200	65	62	85	96	6	8	2	1.5	9.7	0.40	1.50	0.83	1.18	E33211J
	120	31.5	29	25	2.5	2	E30311J	2FB	149000	170000	3300	4500	67	71	104	111	4	6.5	2	2	6.0	0.35	1.74	0.96	1.65	E30311J
	120	31.5	29	21	2.5	2	E30311DJ	7FB	129000	148000	2900	4000	67	68	94	113	4	10.5	2	2	-6.9	0.83	0.73	0.40	1.59	E30311DJ
120	45.5	43	35	2.5	2	E32311J	2FD	200000	250000	3400	4500	67	68	99	111	4	10.5	2	2	13.1	0.35	1.74	0.96	2.38	E32311J	
60	85	17	17	14	1	1	E32912J	2BC	46200	78200	4100	5500	65.5	66	77	81	3	3	1	1	1.4	0.33	1.81	1.00	0.306	E32912J
	95	23	23	17.5	1.5	1.5	E32012J	4CC	86100	127000	3900	5200	68.5	67	85	91	4	5.5	1.5	1.5	2.0	0.43	1.39	0.77	0.621	E32012J
	95	27	27	21	1.5	1.5	E33012J	2CE	101000	162000	3900	5200	68.5	67	85	90	5	6	1.5	1.5	6.9	0.33	1.83	1.01	0.719	E33012J
	100	30	30	23	1.5	1.5	E33112J	3CE	118000	170000	3600	4900	68.5	67	88	96	5	7	1.5	1.5	6.3	0.40	1.51	0.83	0.923	E33112J
	110	23.75	22	19	2	1.5	E30212J	3EB	106000	127000	3500	4700	70	70	96	103	4	4.5	2	1.5	1.8	0.40	1.48	0.81	0.945	E30212J
	110	29.75	28	24	2	1.5	E32212J	3EC	132000	167000	3500	4700	70	69	95	104	4	5.5	2	1.5	4.6	0.40	1.48	0.81	1.19	E32212J
	110	38	38	29	2	1.5	E33212J	3EE	174000	239000	3600	4700	70	69	93	105	6	9	2	1.5	10.8	0.40	1.48	0.82	1.57	E33212J
	130	33.5	31	26	3	2.5	E30312J	2FB	173000	201000	3100	4100	74	77	112	120	4	7.5	2.5	2	6.6	0.35	1.74	0.96	2.08	E30312J
	130	33.5	31	22	3	2.5	E30312DJ	7FB	153000	179000	2600	3700	74	73	103	124	4	11.5	2.5	2	-7.3	0.83	0.73	0.40	2.01	E30312DJ
130	48.5	46	37	3	2.5	32312J	2FD	221000	275000	3100	4200	74	74	107	120	4	11.5	2.5	2	16.2	0.35	1.74	0.96	2.92	32312J	
65	90	17	17	14	1	1	E32913J	2BC	47400	83100	3900	5200	70.5	70	81	86	3	3	1	1	0.2	0.35	1.70	0.93	0.327	E32913J
	100	23	23	17.5	1.5	1.5	E32013J	4CC	90000	137000	3600	4800	73.5	72	90	97	4	5.5	1.5	1.5	0.5	0.46	1.31	0.72	0.664	E32013J
	100	27	27	21	1.5	1.5	E33013J	2CE	103000	169000	3600	4800	73.5	72	89	96	5	6	1.5	1.5	5.9	0.35	1.72	0.95	0.762	E33013J
	110	34	34	26.5	1.5	1.5	E33113J	3DE	152000	223000	3400	4600	73.5	73	96	106	6	7.5	1.5	1.5	8.1	0.39	1.55	0.85	1.33	E33113J
	120	24.75	23	20	2	1.5	E30213J	3EB	128000	156000	3200	4300	75	77	106	113	4	4.5	2	1.5	0.6	0.40	1.48	0.81	1.18	E30213J
	120	32.75	31	27	2	1.5	E32213J	3EC	157000	203000	3200	4300	75	76	104	115	4	5.5	2	1.5	6.1	0.40	1.48	0.82	1.58	E32213J
	120	41	41	32	2	1.5	E33213J	3EE	200000	277000	3200	4300	75	74	102	115	7	9	2	1.5	11	0.39	1.54	0.85	2.02	E33213J
	140	36	33	28	3	2.5	E30313J	2GB	204000	239000	2800	3800	79	83	122	130	4	8	2.5	2	6.7	0.35	1.74	0.96	2.56	E30313J
	140	36	33	23	3	2.5	E30313DJ	7GB	176000	209000	2400	3400	79	79	111	133	4	13	2.5	2	-8.3	0.83	0.73	0.40	2.44	E30313DJ
140	51	48	39	3	2.5	E32313J	2GD	276000	357000	2900	3900	79	80	117	130	4	12	2.5	2	16.3	0.35	1.74	0.96	3.64	E32313J	

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径：70~80mm



■ 動等価荷重  
 $Pr = XFr + YFa$

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	$Y_1$

e、 $Y_1$ の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。

$P_{0r} = 0.5Fr + Y_0Fa$

$P_{0r} = Fr$

$Y_0$ の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

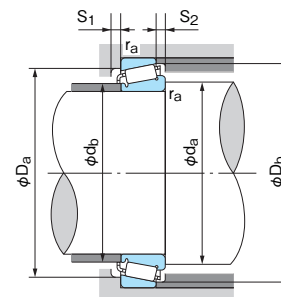
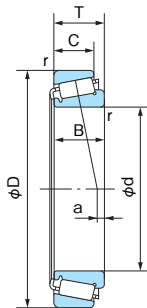
主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355寸法系列	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)							作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号	
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最大)	D <sub>A</sub> (最小)	D <sub>B</sub> (最小)	S <sub>1</sub> (最小)	S <sub>2</sub> (最小)	内輪 r <sub>a</sub> (最大)			外輪 r <sub>a</sub> (最大)	Y <sub>1</sub>			Y <sub>0</sub>
70	100	20	20	16	1	1	E32914J	2BC	71000	115000	3500	4700	75.5	77	91	96	4	4	1	1	2.2	0.32	1.90	1.05	0.496	E32914J
	110	25	25	19	1.5	1.5	E32014J	4CC	108000	163000	3300	4400	78.5	78	98	105	5	6	1.5	1.5	1.4	0.43	1.38	0.76	0.884	E32014J
	110	31	31	25.5	1.5	1.5	E33014J	2CE	134000	208000	3300	4400	78.5	78	99	105	5	5.5	1.5	1.5	8.1	0.28	2.11	1.16	1.09	E33014J
	125	26.25	24	21	2	1.5	E30214J	3EB	138000	173000	3100	4100	80	81	110	118	4	5	2	1.5	0.3	0.42	1.43	0.79	1.32	E30214J
	125	33.25	31	27	2	1.5	E32214J	3EC	169000	225000	3100	4100	80	80	108	119	4	6	2	1.5	4.0	0.42	1.43	0.79	1.71	E32214J
	125	41	41	32	2	1.5	E33214J	3EE	206000	294000	3100	4100	80	79	107	120	7	9	2	1.5	9.8	0.41	1.47	0.81	2.16	E33214J
	150	38	35	30	3	2.5	E30314J	2GB	230000	273000	2600	3500	84	89	130	140	4	8	2.5	2	7.5	0.35	1.74	0.96	3.08	E30314J
150	38	35	25	3	2.5	E30314DJ	7GB	197000	235000	2300	3200	84	84	118	142	4	13	2.5	2	-9.1	0.83	0.73	0.40	2.97	E30314DJ	
150	54	51	42	3	2.5	E32314J	2GD	317000	414000	2700	3600	84	86	125	140	4	12	2.5	2	16.6	0.35	1.74	0.96	4.50	E32314J	
75	105	20	20	16	1	1	E32915J	2BC	73600	123000	3300	4400	80.5	81	97	101	4	4	1	1	1.1	0.33	1.80	0.99	0.526	E32915J
	115	25	25	19	1.5	1.5	E32015J	4CC	110000	169000	3100	4200	83.5	83	103	110	5	6	1.5	1.5	-0.1	0.46	1.31	0.72	0.93	E32015J
	115	31	31	25.5	1.5	1.5	E33015J	2CE	141000	225000	3000	4100	83.5	83	104	110	6	5.5	1.5	1.5	8.1	0.30	2.01	1.11	1.16	E33015J
	125	37	37	29	2	1.5	E33115J	3DE	186000	280000	3000	4000	85	84	109	120	6	8	2	1.5	7.5	0.40	1.51	0.83	1.84	E33115J
	130	27.25	25	22	2	1.5	E30215J	4DB	142000	181000	2900	3900	85	86	115	124	4	5	2	1.5	-0.3	0.44	1.38	0.76	1.42	E30215J
	130	33.25	31	27	2	1.5	E32215J	4DC	174000	234000	2900	3900	85	85	114	123	4	6	2	1.5	3.0	0.44	1.38	0.76	1.77	E32215J
	130	41	41	31	2	1.5	E33215J	3EE	212000	310000	2900	3900	85	83	111	125	7	10	2	1.5	8.5	0.43	1.40	0.77	2.26	E33215J
	160	40	37	31	3	2.5	E30315	2GB	250000	297000	2500	3300	89	95	139	149	4	9	2.5	2	8.1	0.35	1.73	0.95	3.52	E30315
160	40	37	26	3	2.5	E30315D	-	222000	266000	2100	2900	89	91	127	151	6	14	2.5	2	-8.8	0.81	0.74	0.41	3.47	E30315D	
160	58	55	45	3	2.5	E32315J	2GD	363000	481000	2500	3300	89	91	133	149	4	13	2.5	2	18	0.35	1.74	0.96	5.41	E32315J	
80	110	20	20	16	1	1	E32916J	2BC	76100	131000	3100	4200	85.5	86	101	106	4	4	1	1	-0.1	0.35	1.71	0.94	0.556	E32916J
	125	29	29	22	1.5	1.5	E32016J	3CC	147000	225000	2900	3900	88.5	89	112	120	6	7	1.5	1.5	2.3	0.42	1.42	0.78	1.32	E32016J
	125	36	36	29.5	1.5	1.5	E33016J	2CE	173000	288000	2900	3900	88.5	90	112	119	6	6.5	1.5	1.5	10.9	0.28	2.16	1.19	1.63	E33016J
	130	37	37	29	2	1.5	E33116J	3DE	191000	294000	2800	3800	90	89	114	126	6	8	2	1.5	6.5	0.42	1.44	0.79	1.93	E33116J
	140	28.25	26	22	2.5	2	E30216J	3EB	161000	202000	2700	3600	92	91	124	132	4	6	2	2	-0.3	0.42	1.43	0.79	1.72	E30216J
	140	35.25	33	28	2.5	2	E32216J	3EC	203000	271000	2700	3600	92	90	122	134	4	7	2	2	3.8	0.42	1.43	0.79	2.17	E32216J
	140	46	46	35	2.5	2	E33216	3EE	250000	371000	2700	3600	92	89	119	135	7	11	2	2	10.3	0.43	1.41	0.78	2.99	E33216
	170	42.5	39	33	3	2.5	E30316J	2GB	294000	355000	2300	3100	94	102	148	159	4	9.5	2.5	2	7.7	0.35	1.73	0.96	4.46	E30316J
	170	42.5	39	27	3	2.5	E30316DJ	7GB	236000	282000	2000	2800	94	97	134	159	6	15.5	2.5	2	-11.0	0.83	0.73	0.40	4.12	E30316DJ
170	61.5	58	48	3	2.5	E32316	2GD	378000	497000	2300	3100	94	98	142	159	4	13.5	2.5	2	19.5	0.35	1.73	0.95	6.32	E32316	

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

# 円すいころ軸受

## メートル系列

内径: 85~95mm



■動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y1

e、Y1の値は下の表から求める。

■静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。

$$P_{or} = 0.5Fr + Y_0Fa$$

$$P_{or} = Fr$$

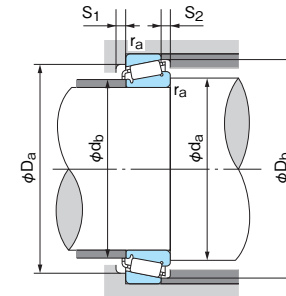
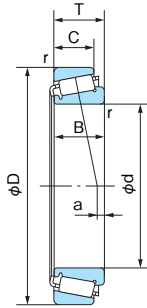
Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)						呼び番号	(参考) ISO355寸法系列	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)								作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号
	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース潤滑	油潤滑	da (最小)	db (最大)	Da (最小)	Db (最小)	S1 (最小)	S2 (最小)	内輪 ra (最大)	外輪 ra (最大)			Y1	Y0		
85	120	23	23	18	1.5	1.5	E32917J	2BC	97100	165000	2900	3900	93.5	93	109	115	5	5	1.5	1.5	1.8	0.33	1.83	1.01	0.794	E32917J
	130	29	29	22	1.5	1.5	E32017J	4CC	150000	234000	2800	3700	93.5	94	117	125	6	7	1.5	1.5	1.0	0.44	1.36	0.75	1.38	E32017J
	130	36	36	29.5	1.5	1.5	E33017J	2CE	177000	300000	2800	3700	93.5	94	118	125	6	6.5	1.5	1.5	9.7	0.29	2.06	1.13	1.72	E33017J
	140	41	41	32	2.5	2.5	E33117J	3DE	224000	346000	2600	3500	97	95	122	135	7	9	2	2	7.8	0.41	1.48	0.81	2.43	E33117J
	150	30.5	28	24	2.5	2	E30217J	3EB	182000	231000	2500	3400	97	97	132	141	5	6.5	2	2	0.1	0.42	1.43	0.79	2.17	E30217J
	150	38.5	36	30	2.5	2	E32217J	3EC	232000	315000	2500	3300	97	96	130	142	5	8.5	2	2	4.3	0.42	1.43	0.79	2.80	E32217J
	150	49	49	37	2.5	2	E33217J	3EE	294000	439000	2500	3400	97	95	128	144	7	12	2	2	11.9	0.42	1.43	0.79	3.63	E33217J
	180	44.5	41	34	4	3	E30317	—	305000	367000	2200	2900	103	107	156	167	5	10.5	3	2.5	8.7	0.35	1.73	0.95	4.97	E30317
	180	44.5	41	28	4	3	E30317DJ	—	263000	317000	1900	2600	103	103	143	169	6	16.5	3	2.5	-11.8	0.83	0.73	0.41	4.81	E30317DJ
180	63.5	60	49	4	3	E32317J	2GD	439000	587000	2200	3000	103	103	150	167	5	14.5	3	2.5	19.7	0.35	1.74	0.96	7.42	E32317J	
90	125	23	23	18	1.5	1.5	E32918J	2BC	101000	175000	2800	3700	98.5	97	114	120	5	5	1.5	1.5	0.7	0.34	1.75	0.96	0.834	E32918J
	140	32	32	24	2	1.5	E32018J	3CC	178000	276000	2600	3500	100	100	125	134	6	8	2	1.5	2.2	0.42	1.42	0.78	1.80	E32018J
	140	39	39	32.5	2	2	E33018J	2CE	221000	367000	2600	3400	100	100	127	135	7	6.5	2	1.5	11.9	0.27	2.23	1.23	2.22	E33018J
	160	32.5	30	26	2.5	2	E30218J	3FB	204000	261000	2400	3200	102	103	140	150	5	6.5	2	2	-0.1	0.42	1.43	0.79	2.65	E30218J
	160	42.5	40	34	2.5	2	E32218J	3FC	263000	362000	2400	3200	102	102	138	152	5	8.5	2	2	5.5	0.42	1.43	0.79	3.47	E32218J
	190	46.5	43	36	4	3	E30318	—	336000	407000	2100	2700	108	113	165	177	5	10.5	3	2.5	9.3	0.35	1.73	0.95	5.78	E30318
	190	46.5	43	30	4	3	E30318D	—	282000	336000	1700	2400	108	109	151	179	6	16.5	3	2.5	-12.6	0.81	0.74	0.41	5.60	E30318D
190	67.5	64	53	4	3	E32318J	—	461000	614000	2100	2800	108	108	157	177	5	14.5	3	2.5	20.9	0.35	1.74	0.96	8.61	E32318J	
95	130	23	23	18	1.5	1.5	E32919J	2BC	104000	186000	2600	3500	103.5	102	119	125	5	5	1.5	1.5	-0.5	0.36	1.68	0.92	0.876	E32919J
	145	32	32	24	2	1.5	E32019J	4CC	182000	287000	2500	3300	105	105	130	140	6	8	2	1.5	0.8	0.44	1.36	0.75	1.88	E32019J
	145	39	39	32.5	2	1.5	E33019J	2CE	226000	382000	2500	3300	105	104	131	139	7	6.5	2	1.5	11.2	0.28	2.16	1.19	2.31	E33019J
	170	34.5	32	27	3	2.5	E30219J	3FB	231000	299000	2200	3000	109	110	149	159	5	7.5	2.5	2	-0.4	0.42	1.43	0.79	3.20	E30219J
	170	45.5	43	37	3	2.5	E32219J	3FC	311000	439000	2200	3000	109	108	145	161	5	8.5	2.5	2	6.6	0.42	1.43	0.79	4.34	E32219J
	170	58	58	44	3	2.5	E33219J	3FE	374000	582000	2200	2900	109	107	144	163	9	14	2.5	2	15.2	0.41	1.47	0.81	5.66	E33219J
	200	49.5	45	38	4	3	30319	—	317000	368000	2000	2600	113	118	172	186	5	11.5	3	2.5	9.7	0.35	1.73	0.95	6.32	30319
	200	49.5	45	32	4	3	E30319DJ	—	319000	391000	1700	2300	113	113	157	187	6	17.5	3	2.5	-13.2	0.81	0.73	0.40	6.68	E30319DJ
	200	71.5	67	55	4	3	E32319J	—	517000	695000	2000	2600	113	115	166	186	5	16.5	3	2.5	21.7	0.35	1.74	0.96	10.1	E32319J

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径：100～110mm



■ 動等価荷重  
 $Pr = XFr + YFa$

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	$Y_1$

e、 $Y_1$ の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

$P_0r = 0.5Fr + Y_0Fa$

$P_0r = Fr$

$Y_0$ の値は下の表から求める。

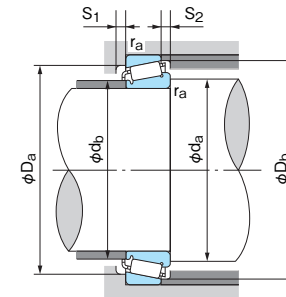
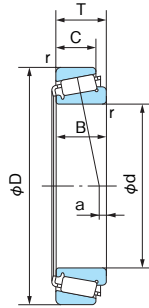
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355 寸法 系列	基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )		取付関係寸法 (mm)						作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシャル 荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号		
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース 潤滑	油潤滑	$d_a$ (最小)	$d_b$ (最大)	$D_a$ (最小)	$D_b$ (最小)	$S_1$ (最小)	$S_2$ (最小)			内輪 $r_a$ (最大)	外輪 $r_a$ (最大)			$Y_1$	$Y_0$
100	140	25	25	20	1.5	1.5	E32920J	2CC	126000	217000	2400	3300	108.5	108	128	135	5	5	1.5	1.5	1.0	0.33	1.82	1.00	1.19	E32920J
	150	32	32	24	2	1.5	E32020J	4CC	185000	298000	2400	3200	110	109	134	144	6	8	2	1.5	-0.6	0.46	1.31	0.72	1.95	E32020J
	150	39	39	32.5	2	1.5	E33020J	2CE	231000	397000	2400	3200	110	108	135	143	7	6.5	2	1.5	10.4	0.29	2.09	1.15	2.40	E33020J
	165	52	52	40	2.5	2.5	E33120J	3EE	325000	523000	2200	3000	112	111	142	159	8	12	2	2	11.9	0.41	1.48	0.81	4.29	E33120J
	180	37	34	29	3	2.5	E30220J	3FB	258000	338000	2100	2800	114	116	157	168	5	8	2.5	2	0.2	0.42	1.43	0.79	3.83	E30220J
	180	49	46	39	3	2.5	E32220J	3FC	347000	495000	2100	2800	114	114	154	171	5	10	2.5	2	6.9	0.42	1.43	0.79	5.21	E32220J
	180	63	63	48	3	2.5	E33220J	3FE	431000	680000	2100	2800	114	112	151	172	10	15	2.5	2	17.3	0.40	1.48	0.82	6.92	E33220J
	215	51.5	47	39	4	3	30320	—	344000	400000	1800	2400	118	127	184	200	6	12.5	3	2.5	10.1	0.35	1.73	0.95	7.76	30320
	215	51.5	47	34	4	3	30320D	—	318000	374000	1500	2100	118	121	183	204	5	17	3	2.5	-14.4	0.81	0.74	0.41	8.02	30320D
	215	77.5	73	60	4	3	32320	—	491000	637000	1800	2400	118	123	177	200	8	17.5	3	2.5	24.9	0.35	1.73	0.95	12.2	32320
215	56.5	51	35	4	3	E31320J	—	373000	459000	1500	2200	118	120	183	202	6	17.5	3	2.5	-11.2	0.83	0.73	0.40	8.72	E31320J	
105	145	25	25	20	1.5	1.5	E32921J	2CC	128000	224000	2400	3100	113.5	113	133	140	5	5	1.5	1.5	-0.1	0.34	1.75	0.96	1.23	E32921J
	160	35	35	26	2.5	2	E32021J	4DC	215000	344000	2200	3000	117	116	143	154	6	9	2	2	0.5	0.44	1.35	0.74	2.45	E32021J
	160	43	43	34	2.5	2	E33021J	2DE	267000	461000	2200	3000	117	116	145	153	7	9	2	2	12.1	0.28	2.12	1.17	3.08	E33021J
	190	39	36	30	3	2.5	E30221J	—	288000	380000	2000	2600	119	122	165	178	6	9	2.5	2	0.0	0.42	1.43	0.79	4.49	E30221J
	190	53	50	43	3	2.5	E32221J	3FC	392000	567000	2000	2700	119	120	161	180	6	10	2.5	2	8.2	0.42	1.43	0.79	6.37	E32221J
	225	53.5	49	41	4	3	30321	—	371000	432000	1700	2300	123	132	193	209	7	12.5	3	2.5	10.4	0.35	1.73	0.95	8.74	30321
	225	53.5	49	36	4	3	30321D	—	339000	396000	1400	2000	123	127	193	209	6	11	3	2.5	-15.6	0.81	0.74	0.41	8.76	30321D
225	81.5	77	63	4	3	E32321J	2GD	635000	886000	1800	2300	123	128	185	209	8	18.5	3	2.5	25.4	0.35	1.74	0.96	14.9	E32321J	
110	150	25	25	20	1.5	1.5	E32922J	2CC	129000	231000	2300	3000	118.5	118	138	145	5	5	1.5	1.5	-1.3	0.36	1.69	0.93	1.28	E32922J
	170	38	38	29	2.5	2	E32022J	4DC	248000	395000	2100	2800	122	122	152	163	7	9	2	2	1.9	0.43	1.39	0.77	3.12	E32022J
	170	47	47	37	2.5	2	E33022J	2DE	287000	502000	2100	2800	122	123	152	161	7	10	2	2	13.6	0.29	2.09	1.15	3.81	E33022J
	180	56	56	43	2.5	2	E33122J	3EE	369000	634000	2000	2700	122	121	155	174	9	13	2	2	11.5	0.42	1.43	0.79	5.33	E33122J
	200	41	38	32	3	2.5	E30222J	3FB	324000	434000	1900	2500	124	129	174	188	6	9	2.5	2	0.2	0.42	1.43	0.79	5.33	E30222J
	200	56	53	46	3	2.5	E32222J	3FC	438000	640000	1900	2500	124	126	170	190	6	10	2.5	2	9.3	0.42	1.43	0.79	7.45	E32222J
	240	54.5	50	42	4	3	E30322J	—	481000	590000	1600	2100	128	141	206	222	8	12.5	3	2.5	8.2	0.35	1.74	0.96	11.4	E30322J
	240	54.5	50	36	4	3	30322D	—	365000	429000	1400	1900	128	135	205	222	6	18	3	2.5	-17.0	0.81	0.74	0.41	10.2	30322D
240	84.5	80	65	4	3	32322	—	607000	796000	1600	2200	128	137	198	222	9	19.5	3	2.5	27.2	0.35	1.73	0.95	16.6	32322	

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。



■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径：120～140mm



■ 動等価荷重  
 $P_r = XFr + YFa$

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	$Y_1$

e、 $Y_1$ の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

$P_{or} = 0.5Fr + Y_0Fa$

$P_{or} = Fr$

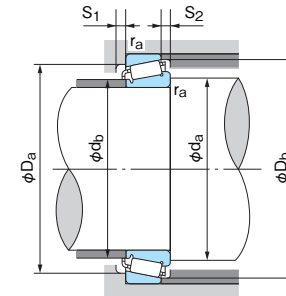
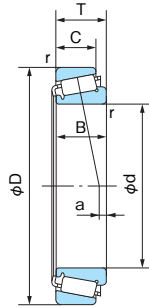
$Y_0$ の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355 寸法系列	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)								作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最大)	D <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	S <sub>1</sub> (最小)	S <sub>2</sub> (最小)	内輪 r <sub>a</sub> (最大)	外輪 r <sub>a</sub> (最大)			Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>		
120	165	29	29	23	1.5	1.5	E32924J	2CC	172000	298000	2100	2700	128.5	128	152	160	6	6	1.5	1.5	-0.4	0.35	1.72	0.95	1.77	E32924J
	180	38	38	29	2.5	2	E32024J	4DC	258000	427000	2000	2600	132	131	161	173	7	9	2	2	-0.8	0.46	1.31	0.72	3.34	E32024J
	180	48	48	38	2.5	2	E33024J	2DE	299000	540000	2000	2600	132	132	160	171	6	10	2	2	11.8	0.31	1.97	1.08	4.16	E33024J
	200	62	62	48	2.5	2	E33124J	3FE	462000	785000	1800	2400	132	133	172	192	9	14	2	2	14.2	0.40	1.51	0.83	7.73	E33124J
	215	43.5	40	34	3	2.5	E30224J	4FE	347000	473000	1700	2300	134	140	187	203	6	9.5	2.5	2	-0.7	0.44	1.38	0.76	6.36	E30224J
	215	61.5	58	50	3	2.5	E32224J	4FD	470000	691000	1700	2300	134	136	181	204	7	11.5	2.5	2	9.9	0.44	1.38	0.76	9.04	E32224J
	260	59.5	55	46	4	3	30324	—	505000	611000	1500	2000	138	152	221	239	10	13.5	3	2.5	10.6	0.35	1.73	0.96	13.7	30324
	260	59.5	55	37	4	3	30324D	—	430000	512000	1200	1700	138	145	219	239	6	21	3	2.5	-18.3	0.81	0.74	0.41	13.0	30324D
	260	90.5	86	69	4	3	E32324J	2GD	800000	1110000	1500	2000	138	148	213	239	9	21.5	3	2.5	27.8	0.35	1.74	0.96	22.2	E32324J
	260	68	62	42	4	3	E31324J	7GB	526000	665000	1300	1800	138	145	221	244	6	21	3	2.5	-13.9	0.83	0.73	0.40	15.4	E31324J
130	180	32	32	25	2	1.5	E32926J	2CC	200000	368000	1900	2500	140	141	165	174	6	7	2	1.5	0.6	0.34	1.77	0.97	2.42	E32926J
	200	45	45	34	2.5	2	E32026J	4EC	340000	563000	1800	2300	142	144	178	192	8	11	2	2	2.1	0.43	1.38	0.76	5.04	E32026J
	200	55	55	43	2.5	2	E33026J	2EE	390000	705000	1700	2300	142	143	178	192	8	12	2	2	12.5	0.34	1.76	0.97	6.19	E33026J
	230	43.75	40	34	4	3	E30226J	4FB	377000	511000	1600	2100	148	152	203	218	7	9.5	3	2.5	-2.7	0.44	1.38	0.76	7.24	E30226J
	230	67.75	64	54	4	3	E32226J	4FD	554000	830000	1600	2200	148	146	193	219	7	13.5	3	2.5	11.7	0.44	1.38	0.76	11.5	E32226J
	280	63.75	58	41	5	4	E30326D	—	536000	665000	1200	1600	152	155	240	261	7	22	4	3	-20.2	0.81	0.74	0.41	16.4	E30326D
	280	63.75	58	49	5	4	30326	—	563000	684000	1400	1800	152	164	239	255	8	14.5	4	3	10.9	0.35	1.73	0.95	16.9	30326
	280	98.75	93	78	5	4	32326	—	852000	1160000	1400	1800	152	163	226	259	10	15	4	3	29.6	0.35	1.73	0.95	26.5	32326
	280	72	66	44	5	4	E31326J	7GB	589000	748000	1200	1600	152	155	236	261	7	23	4	3	-15.3	0.83	0.73	0.40	18.9	E31326J
	140	190	32	32	25	2	1.5	E32928J	2CC	206000	390000	1800	2300	150	150	174	184	6	7	2	1.5	-1.6	0.36	1.67	0.92	2.57
210		45	45	34	2.5	2	E32028J	4DC	346000	585000	1700	2200	152	153	187	202	8	11	2	2	-0.6	0.46	1.31	0.72	5.28	E32028J
210		56	56	44	2.5	2	E33028J	2DE	406000	758000	1600	2200	152	152	186	202	7	12	2	2	10.4	0.36	1.67	0.92	6.61	E33028J
250		45.75	42	36	4	3	E30228	—	405000	538000	1500	1900	158	163	219	237	9	9.5	3	2.5	-3.4	0.43	1.39	0.77	8.9	E30228
250		71.75	68	58	4	3	E32228J	4FD	636000	961000	1500	2000	158	158	210	238	9	13.5	3	2.5	11.7	0.44	1.39	0.76	14.7	E32228J
300		67.75	62	44	5	4	30328D	—	525000	627000	1100	1500	162	169	254	280	7	23	4	3	-22.4	0.81	0.74	0.41	20.0	30328D
300		67.75	62	53	5	4	30328	—	626000	761000	1300	1700	162	179	254	273	10	14.5	4	3	12.2	0.35	1.73	0.95	20.4	30328
300		107.75	102	85	5	4	32328	—	958000	1320000	1300	1700	162	175	246	280	10	17	4	3	34.1	0.35	1.73	0.95	33.5	32328
300		77	70	47	5	4	E31328J	7GB	674000	865000	1100	1500	162	167	254	280	8	26	4	3	-16.8	0.83	0.73	0.40	23.3	E31328J

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径：150~180mm



■ 動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y <sub>1</sub>

e、Y<sub>1</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

Por=0.5Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Por=Fr

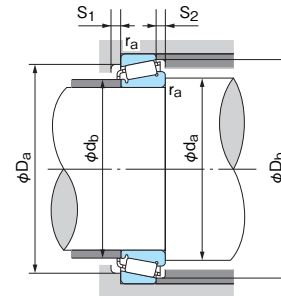
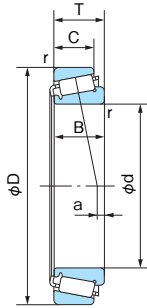
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355 寸法 系列	基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)								作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル 荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最大)	D <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	S <sub>1</sub> (最小)	S <sub>2</sub> (最小)	内輪 r <sub>a</sub> (最大)	外輪 r <sub>a</sub> (最大)			Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>		
150	210	38	38	30	2.5	2	E32930J	2DC	286000	536000	1600	2100	162	163	194	202	7	8	2	2	1.9	0.33	1.83	1.01	3.96	E32930J
	225	48	48	36	3	2.5	E32030J	4EC	391000	668000	1500	2000	164	164	200	216	8	12	2.5	2	-0.8	0.46	1.31	0.72	6.41	E32030J
	270	49	45	38	4	3	E30230	—	466000	625000	1300	1800	168	175	234	255	9	11	3	2.5	-2.7	0.43	1.39	0.77	10.9	E30230
	270	77	73	60	4	3	E32230J	4GD	704000	1070000	1300	1800	168	170	226	254	8	17	3	2.5	11.8	0.44	1.38	0.76	18.2	E32230J
	320	72	65	46	5	4	30330D	—	616000	750000	970	1400	172	183	270	301	9	26	4	3	-24.0	0.81	0.74	0.41	23.9	30330D
	320	72	65	55	5	4	30330	—	717000	962000	1200	1500	172	193	272	292	12	17	4	3	10.2	0.35	1.73	0.95	25.4	30330
	320	114	108	90	5	4	E32330	—	1240000	1790000	1200	1600	172	187	263	298	10	17	4	3	35.6	0.35	1.74	0.96	42.0	E32330
160	220	38	38	30	2.5	2	E32932J	2DC	295000	568000	1500	2000	172	173	204	212	7	8	2	2	-0.4	0.35	1.73	0.95	4.19	E32932J
	240	51	51	38	3	2.5	E32032J	4EC	440000	758000	1400	1900	174	175	213	231	8	13	2.5	2	-1.1	0.46	1.31	0.72	7.75	E32032J
	290	52	48	40	4	3	30232	—	483000	637000	1200	1600	178	189	252	269	8	12	3	2.5	-5.4	0.46	1.31	0.72	13.3	30232
	290	84	80	67	4	3	E32232J	4GD	795000	1210000	1200	1700	178	182	242	274	10	17	3	2.5	13.7	0.44	1.38	0.76	23.2	E32232J
	340	75	68	48	5	4	30332D	—	742000	933000	900	1300	182	195	290	320	9	27	4	3	-26.8	0.81	0.74	0.41	29.1	30332D
	340	75	68	58	5	4	30332	—	793000	981000	1100	1400	182	205	289	310	12	17	4	3	11.5	0.35	1.73	0.95	28.7	30332
	340	121	114	95	5	4	32332	—	1220000	1720000	1100	1400	182	200	277	316	10	18	4	3	38	0.35	1.73	0.95	47.9	32332
170	230	38	38	34	2.5	2	E32934J	3DC	296000	606000	1400	1900	182	183	213	222	7	8	2	2	-4.0	0.38	1.57	0.86	4.49	E32934J
	260	57	57	43	3	2.5	E32034J	4EC	526000	905000	1300	1700	184	187	230	249	10	14	2.5	2	1.2	0.44	1.35	0.74	10.5	E32034J
	310	57	52	43	5	4	30234	—	544000	726000	1100	1500	192	202	269	288	8	4	4	3	-4.8	0.46	1.31	0.72	16.5	30234
	310	91	86	71	5	4	E32234J	4GD	1000000	1610000	1100	1500	192	195	259	294	11	20	4	3	16.1	0.44	1.38	0.76	28.8	E32234J
	360	80	72	50	5	4	30334D	—	762000	1040000	830	1200	192	211	310	333	9	30	4	3	-28.3	0.81	0.74	0.41	34.3	30334D
	360	80	72	62	5	4	30334	—	828000	1020000	1000	1300	192	218	306	329	13	18	4	3	12.3	0.35	1.73	0.95	33.0	30334
	360	127	120	100	5	4	32334	—	1310000	1830000	1000	1300	192	200	295	337	14	26	4	3	40.9	0.35	1.73	0.95	55.8	32334
180	250	45	45	34	2.5	2	E32936J	4DC	357000	735000	1300	1700	192	193	225	241	8	11	2	2	-8.5	0.48	1.25	0.69	6.64	E32936J
	280	64	64	48	3	2.5	E32036J	4EC	644000	1100000	1200	1600	194	199	247	268	10	16	2.5	2	4.5	0.42	1.42	0.78	14.1	E32036J
	320	57	52	43	5	4	E30236J	4GB	615000	870000	1100	1400	202	211	278	297	9	14	4	3	-6.6	0.45	1.33	0.73	18.3	E30236J
	320	91	86	71	5	4	E32236J	4GD	957000	1520000	1100	1500	202	204	267	303	10	20	4	3	13.2	0.45	1.33	0.73	29.9	E32236J
	380	83	75	52	5	4	30336D	—	833000	1150000	780	1100	202	225	330	351	10	31	4	3	-29.8	0.81	0.74	0.41	40.1	30336D
	380	83	75	64	5	4	30336	—	901000	1110000	940	1300	202	227	318	346	13	19	4	3	12	0.35	1.73	0.95	39.7	30336
	380	134	126	105	5	4	32336	—	1410000	1980000	960	1300	202	215	310	355	14	27	4	3	42.2	0.35	1.73	0.95	67.0	32336

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■ 円すいころ軸受  
メートル系列  
内径：190～260mm



■ 動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y <sub>1</sub>

e、Y<sub>1</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

Por=0.5Fr+YoFa

Por=Fr

Yoの値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

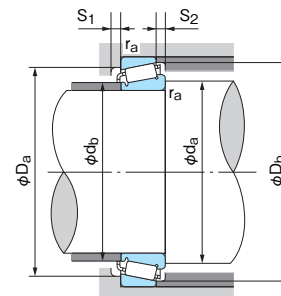
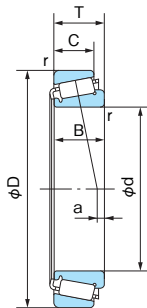
主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355 寸法 系列	基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)								作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシャル 荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪 r (最小)					グリース 潤滑	油潤滑	da (最小)	db (最大)	Da (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	S <sub>1</sub> (最小)	S <sub>2</sub> (最小)	内輪 ra (最大)	外輪 ra (最大)			Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>		
190	260	45	45	34	2.5	2	E32938J	4DC	366000	789000	1200	1600	202	204	235	252	8	11	2	2	-10.0	0.48	1.26	0.69	6.89	E32938J
	290	64	64	48	3	2.5	E32038J	4FD	654000	1170000	1100	1500	204	209	257	279	10	16	2.5	2	1.1	0.44	1.36	0.75	14.7	E32038J
	340	60	55	46	5	4	E30238J	4GB	729000	1030000	1000	1400	212	225	298	318	12	13	4	3	-6.4	0.44	1.38	0.76	21.9	E30238J
	340	97	92	75	5	4	E32238J	4GD	1090000	1740000	1000	1400	208	216	290	330	6	12	4	3	15	0.46	1.31	0.72	33.9	E32238J
	400	86	78	52	6	5	30338D	—	950000	1210000	740	1000	218	232	350	372	11	34	5	4	-33.2	0.81	0.74	0.41	44.8	30338D
	400	86	78	65	5	5	30338	—	1010000	1250000	880	1200	218	241	342	370	10	20	5	4	12.8	0.35	1.73	0.95	46.2	30338
200	400	140	132	109	5	5	32338	—	1550000	2190000	890	1200	218	225	330	375	14	30	5	4	43.5	0.35	1.73	0.95	76.6	32338
200	280	51	51	39	3	2.5	E32940J	3EC	486000	958000	1100	1500	214	216	257	271	9	12	2.5	2	-2.6	0.39	1.52	0.84	9.44	E32940J
	310	70	70	53	3	2.5	E32040J	4FD	755000	1340000	1100	1400	214	221	273	297	11	17	2.5	2	3.1	0.43	1.39	0.77	19.1	E32040J
	360	64	58	48	5	4	E30240J	4GB	792000	1120000	940	1200	222	238	315	336	12	15	4	3	-6.3	0.44	1.38	0.76	26.4	E30240J
	360	104	98	82	5	4	E32240J	4GD	1240000	1880000	960	1300	222	225	302	340	11	22	4	3	19.4	0.41	1.48	0.81	44.2	E32240J
	420	89	80	56	6	5	30340D	—	904000	1230000	690	970	228	248	365	385	11	33	5	4	-33.6	0.81	0.74	0.41	50.6	30340D
	420	89	80	67	5	5	30340	—	1120000	1450000	820	1100	228	255	354	385	11	21	5	4	9.2	0.35	1.73	0.95	53.5	30340
220	420	146	138	115	5	5	32340	—	1790000	2580000	830	1100	228	240	345	395	16	30	5	4	43.1	0.35	1.73	0.95	91.0	32340
220	300	51	51	39	3	2.5	E32944J	3EC	498000	1010000	1000	1400	234	234	275	290	9	12	2.5	2	-7.6	0.43	1.41	0.78	10.1	E32944J
	340	76	76	57	4	3	E32044J	4FD	894000	1620000	940	1300	238	243	300	326	12	19	3	2.5	3.2	0.43	1.39	0.77	25.2	E32044J
	400	72	65	54	5	4	E30244J	—	1010000	1440000	830	1100	242	263	344	371	14	17	4	3	-4.5	0.44	1.43	0.79	35.9	E30244J
	400	114	108	90	5	4	32244	—	1190000	1930000	830	1100	242	260	333	377	16	14	4	3	18.1	0.43	1.39	0.77	56.8	32244
	460	97	88	73	5	5	30344	—	1260000	1680000	730	980	248	282	386	420	12	23	5	4	12.4	0.35	1.73	0.95	69.0	30344
	460	154	145	122	5	5	32344	—	2100000	3170000	750	1000	242	267	375	423	10	18	5	4	43	0.35	1.73	0.95	108	32344
240	320	51	51	39	3	2.5	E32948J	4EC	515000	1090000	940	1300	254	254	294	311	9	12	2.5	2	-13.5	0.46	1.31	0.72	10.9	E32948J
	360	76	76	57	4	3	E32048J	4FD	924000	1720000	870	1300	258	261	318	346	12	19	3	2.5	-2.5	0.46	1.31	0.72	26.8	E32048J
	440	79	72	60	5	4	E30248	—	1230000	1790000	730	980	262	287	377	409	14	18	4	3	-3.7	0.42	1.43	0.79	49.5	E30248
	440	127	120	100	5	4	E32248	—	1830000	3010000	740	980	262	282	365	415	16	14	4	3	22	0.44	1.38	0.76	80	E32248
	500	105	95	80	5	5	30348	—	1520000	2100000	670	890	268	308	414	445	16	21	5	4	13.3	0.35	1.73	0.95	87.3	30348
	500	165	155	132	5	5	32348	—	2510000	3870000	670	890	268	298	413	461	16	20	5	4	47.6	0.35	1.73	0.95	144	32348
260	360	63.5	63.5	48	3	2.5	E32952J	—	741000	1550000	830	1100	274	279	328	347	11	15.5	2.5	2	-6.1	0.41	1.48	0.81	18.9	E32952J
	400	87	87	65	5	4	E32052J	—	1170000	2170000	770	1000	282	287	352	383	14	22	4	3	2.0	0.43	1.38	0.76	39.5	E32052J
	480	89	80	67	6	5	30252	—	1210000	1860000	650	870	288	310	415	450	14	21	5	4	-4.6	0.42	1.44	0.79	64.9	30252
	480	137	130	106	6	5	32252	—	1760000	2870000	660	880	288	300	400	455	16	30	5	4	21.8	0.43	1.39	0.77	102	32252

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

# 円すいころ軸受

## メートル系列

内径: 280~320mm



■動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y <sub>1</sub>

e、Y<sub>1</sub>の値は下の表から求める。

■静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

$$P_{or} = 0.5Fr + Y_0Fa$$

$$P_{or} = Fr$$

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

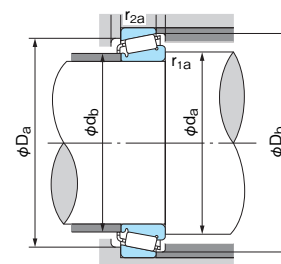
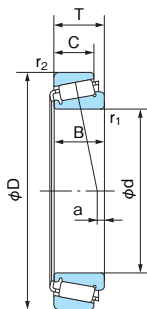
主要寸法 (mm)							呼び番号	(参考) ISO355 寸法 系列	基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)								作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシャル 荷重係数		質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	B	C	内輪 r (最小)	外輪					グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	d <sub>b</sub> (最大)	D <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	S <sub>1</sub> (最小)	S <sub>2</sub> (最小)	内輪 r <sub>a</sub> (最大)	外輪			Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>		
280	380	63.5	63.5	48	3	2.5	E32956J	4EC	760000	1630000	770	1000	294	298	347	368	11	15.5	2.5	2	-11.6	0.43	1.39	0.76	20.1	E32956J
	420	87	87	65	5	4	E32056J	4FC	1200000	2280000	720	960	302	305	370	405	14	22	4	3	-4.1	0.46	1.31	0.72	41.7	E32056J
	500	89	80	67	6	5	30256	—	1260000	1920000	610	810	308	325	440	475	14	21	5	4	-7.2	0.42	1.44	0.79	67.6	30256
	500	137	130	106	6	5	32256	—	1860000	3150000	610	810	308	325	420	474	16	30	5	4	19.8	0.43	1.39	0.77	108.0	32256
300	420	76	76	57	4	3	E32960J	3FD	1050000	2210000	680	910	318	324	383	405	12	19	3	2.5	-3.9	0.39	1.52	0.84	32.4	E32960J
	460	100	100	74	5	4	E32060J	4GD	1430000	2660000	640	850	322	329	404	439	15	26	4	3	2.1	0.43	1.38	0.76	57.5	E32060J
	540	96	85	71	6	5	30260	—	1510000	2360000	550	730	328	350	475	505	14	24	5	4	-7.9	0.42	1.44	0.79	84.7	30260
	540	149	140	115	6	5	32260	—	2310000	4060000	570	780	322	343	456	510	6	15	5	4	17	0.47	1.27	0.70	132	32260
320	440	76	76	57	4	3	E32964J	3FD	1060000	2270000	640	850	338	342	401	426	12	19	3	2.5	-9.0	0.42	1.44	0.79	34.0	E32964J
	480	100	100	74	5	4	E32064J	4GD	1510000	2810000	600	800	342	344	418	461	16	26	4	3	-3.0	0.46	1.31	0.72	58.7	E32064J
	580	104	92	75	6	5	30264	—	1740000	2770000	490	660	348	370	505	540	14	28	5	4	-7.9	0.42	1.44	0.79	108	30264

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。



# ■ 円すいころ軸受 インチ系列

内径: 30.213~33.338mm



■ 動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y1

e、Y1の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

Por=0.5Fr+Y0Fa

Por=Fr

Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号		基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						作用点 (mm)	定数	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考		呼び番号	
d	D	T	B	C	r1 (最小)	r2 (最小)	内輪	外輪	Cr (kN)	Cor (kN)	グリース	油	da	db	Da	Db	r1a	r2a	a <sup>(1)</sup>	e	Y1	Y0	内輪	外輪	内輪	外輪
30.213	61.999	19.050	20.638	14.288	3.60	1.20	H-15118	H-15245	44.6	50.7	6400	8600	41.5	35.5	55.0	58.0	3.60	1.20	5.7	0.35	1.71	0.94	0.181	0.081	H-15118	H-15245
	61.999	19.050	20.638	14.288	0.80	1.20	H-15120	H-15245	44.6	50.7	6400	8600	36.0	35.5	55.0	58.0	0.80	1.20	5.7	0.35	1.71	0.94	0.183	0.081	H-15120	H-15245
	63.500	20.638	20.638	15.875	3.60	1.20	H-15118	H-15250	44.6	50.7	6400	8600	41.5	35.5	56.0	59.0	3.60	1.20	5.7	0.35	1.71	0.94	0.181	0.112	H-15118	H-15250
	63.500	20.638	20.638	15.875	3.60	1.60	H-15118	H-15250X	44.6	50.7	6400	8600	41.5	35.5	55.0	59.0	3.60	1.60	5.7	0.35	1.71	0.94	0.181	0.111	H-15118	H-15250X
30.226	69.012	19.845	19.583	15.875	0.80	1.20	H-14116	H-14276	46.1	55	5900	7800	37.0	36.5	60.0	63.0	0.80	1.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.226	0.134	H-14116	H-14276
31.750	59.131	15.875	16.764	11.811	SP	1.20	H-LM67048	H-LM67010	35.8	43.1	6600	8800	42.5	36.0	52.0	56.0	SP	1.20	2.9	0.41	1.46	0.80	0.120	0.062	H-LM67048	H-LM67010
	61.999	18.161	19.050	14.288	SP	1.20	H-15123	H-15245	44.6	50.7	6400	8600	42.5	36.5	55.0	58.0	SP	1.20	4.8	0.35	1.71	0.94	0.157	0.081	H-15123	H-15245
	61.999	19.050	20.638	14.288	3.60	1.20	H-15125	H-15245	44.6	50.7	6400	8600	42.5	36.5	55.0	58.0	3.60	1.20	5.7	0.35	1.71	0.94	0.169	0.081	H-15125	H-15245
	61.999	19.050	20.638	14.288	0.80	1.20	H-15126	H-15245	44.6	50.7	6400	8600	37.0	36.5	55.0	58.0	0.80	1.20	5.7	0.35	1.71	0.94	0.171	0.081	H-15126	H-15245
	66.421	25.400	25.357	20.638	0.80	3.20	H-2580	H-2520	71.4	85.1	6000	8000	38.5	37.5	57.0	62.5	0.80	3.20	9.4	0.27	2.19	1.21	0.281	0.123	H-2580	H-2520
	68.263	22.225	22.225	17.463	3.60	1.60	H-02475	H-02420	51.0	61.1	6000	8000	44.5	38.5	59.0	63.0	3.60	1.60	5.1	0.42	1.44	0.79	0.224	0.150	H-02475	H-02420
	68.263	22.225	22.225	17.463	1.60	1.60	H-M88046	H-M88010	56.1	71.1	6000	7900	43.0	40.5	58.0	65.0	1.60	1.60	3.0	0.55	1.10	0.60	0.245	0.144	H-M88046	H-M88010
	69.012	19.845	19.583	15.875	3.60	1.20	H-14125A	H-14276	46.1	55	5900	7800	44.0	37.5	60.0	63.0	3.60	1.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.213	0.134	H-14125A	H-14276
69.012	19.845	19.583	15.875	3.60	3.20	H-14125A	H-14274	46.1	55	5900	7800	44.0	37.5	59.0	63.0	3.60	3.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.213	0.131	H-14125A	H-14274	
69.850	23.813	25.357	19.050	0.80	1.20	H-2580	H-2523	71.4	85.1	6000	8000	38.5	37.5	61.0	64.0	0.80	1.20	9.4	0.27	2.19	1.21	0.281	0.168	H-2580	H-2523	
33.338	68.263	22.225	22.225	17.463	0.80	1.60	H-M88048	H-M88010	56.1	71.1	6000	7900	42.5	41.0	58.0	65.0	0.80	1.60	3.0	0.55	1.10	0.60	0.231	0.144	H-M88048	H-M88010
	69.012	19.845	19.583	15.875	3.60	1.20	H-14130	H-14276	46.1	55.0	5900	7800	45.0	38.5	60.0	63.0	3.60	1.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.2	0.134	H-14130	H-14276
	69.012	19.845	19.583	15.875	0.80	3.20	H-14131	H-14274	46.1	55.0	5900	7800	39.5	38.5	59.0	63.0	0.80	3.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.203	0.131	H-14131	H-14274
	69.012	19.845	19.583	15.875	0.80	1.20	H-14131	H-14276	46.1	55.0	5900	7800	39.5	38.5	60.0	63.0	0.80	1.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.203	0.134	H-14131	H-14276
	69.012	19.845	19.583	15.875	3.60	3.20	H-14130	H-14274	46.1	55.0	5900	7800	45.0	38.5	59.0	63.0	3.60	3.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.2	0.131	H-14130	H-14274
	76.200	23.813	25.654	19.050	1.60	3.20	H-2790R	H-2720	74.1	92.2	5400	7200	42.0	40.0	66.0	70.0	1.60	3.20	8.1	0.30	1.98	1.09	0.364	0.184	H-2790R	H-2720

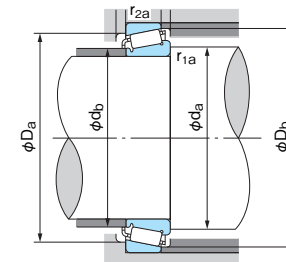
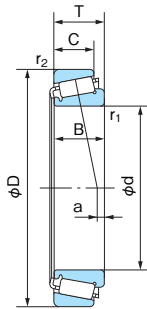
注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

(2) SPは特殊面取り形状を示す。



■ 円すいころ軸受  
インチ系列

内径: 34.925~38.100mm



■動等価荷重  
 $P_r = XFr + YFa$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y <sub>1</sub>

e, Y<sub>1</sub>の値は下の表から求める。

■静等価荷重  
次の2つの式から求めた値のうち大きいほうをとる。  
 $P_0r = 0.5Fr + Y_0Fa$   
 $P_0r = Fr$   
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

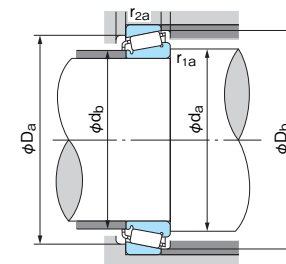
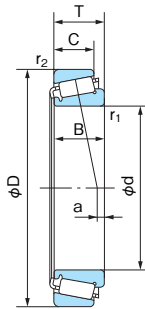
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号			基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						作用点 (mm)	定数	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考		呼び番号	
d	D	T	B	C	r <sub>1</sub> (最小)	r <sub>2</sub> (最小)	内輪	外輪	Cr (kN)	Cor (kN)	グリース	油	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>	D <sub>b</sub>	r <sub>1a</sub>	r <sub>2a</sub>	a <sup>(1)</sup>	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>	内輪	外輪	内輪	外輪
34.925	65.088	18.034	18.288	13.970	SP	1.20	H-LM48548	H-LM48510	48.0	58.5	6000	8000	46.0	40.0	58.0	61.0	SP	1.20	3.7	0.38	1.59	0.88	0.164	0.086	H-LM48548	H-LM48510
	65.088	21.082	18.288	17.018	SP	1.60	H-LM48548	H-LM48511A	48.0	58.5	6000	8000	46.0	40.0	58.0	61.0	SP	1.60	3.7	0.38	1.59	0.88	0.164	0.113	H-LM48548	H-LM48511A
	65.088	18.034	18.288	13.970	0.80	1.20	H-LM48548A	H-LM48510	48.0	58.5	6000	8000	40.5	42.0	58.0	61.0	0.80	1.20	3.7	0.38	1.59	0.88	0.169	0.086	H-LM48548A	H-LM48510
	65.088	21.082	18.288	17.018	0.80	1.60	H-LM48548A	H-LM48511A	48.0	58.5	6000	8000	40.5	42.0	58.0	61.0	0.80	1.60	3.7	0.38	1.59	0.88	0.169	0.113	H-LM48548A	H-LM48511A
	69.012	19.845	19.583	15.875	1.60	3.20	H-14137A	H-14274	46.1	55.0	5900	7800	42.0	40.0	59.0	63.0	1.60	3.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.189	0.131	H-14137A	H-14274
	69.012	19.845	19.583	15.875	1.60	1.20	H-14137A	H-14276	46.1	55.0	5900	7800	42.0	40.0	60.0	63.0	1.60	1.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.189	0.134	H-14137A	H-14276
	69.012	19.845	19.583	15.875	3.60	3.20	H-14138A	H-14274	46.1	55.0	5900	7800	46.0	40.0	59.0	63.0	3.60	3.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.187	0.131	H-14138A	H-14274
	69.012	19.845	19.583	15.875	3.60	1.20	H-14138A	H-14276	46.1	55.0	5900	7800	46.0	40.0	60.0	63.0	3.60	1.20	4.4	0.38	1.57	0.86	0.187	0.134	H-14138A	H-14276
	72.233	25.400	25.400	19.842	2.40	2.40	H-HM88649	H-HM88610	66.9	87.4	5700	7600	48.5	42.5	60.0	69.0	2.40	2.40	4.7	0.55	1.10	0.60	0.301	0.185	H-HM88649	H-HM88610
	73.025	23.813	24.608	19.050	1.60	2.40	H-25877R	H-25820	72.2	87.3	5600	7400	43.0	40.5	64.0	68.0	1.60	2.40	8.2	0.29	2.07	1.14	0.31	0.164	H-25877R	H-25820
	73.025	23.813	24.608	19.050	1.60	0.80	H-25877R	H-25821	72.2	87.3	5600	7400	43.0	40.5	65.0	68.0	1.60	0.80	8.2	0.29	2.07	1.14	0.31	0.165	H-25877R	H-25821
	76.200	29.370	28.575	23.813	3.60	3.30	H-31593	H-31520	80.9	97.4	5400	7200	50.0	43.5	64.0	72.0	3.60	3.30	7.8	0.40	1.49	0.82	0.388	0.232	H-31593	H-31520
76.200	29.370	28.575	23.813	1.60	3.30	H-31594	H-31520	80.9	97.4	5400	7200	46.0	43.5	64.0	72.0	1.60	3.30	7.8	0.40	1.49	0.82	0.388	0.232	H-31594	H-31520	
34.987	59.131	15.875	16.764	11.938	SP	1.27	H-L68149	H-L68110	35.7	48.5	6400	8500	45.5	39.0	53.0	56.0	SP	1.27	2.7	0.42	1.44	0.79	0.112	0.056	H-L68149	H-L68110
	59.975	15.875	16.764	11.938	SP	1.20	H-L68149	H-L68111	35.7	48.5	6400	8500	45.5	39.0	53.0	56.0	SP	1.20	2.7	0.42	1.44	0.79	0.112	0.063	H-L68149	H-L68111
	73.025	23.813	24.608	19.050	1.60	2.40	H-25880R	H-25820	72.2	87.3	5600	7400	44.0	42.0	64.0	68.0	1.60	2.40	8.2	0.29	2.07	1.14	0.294	0.164	H-25880R	H-25820
	73.025	23.813	24.608	19.050	1.60	0.80	H-25880R	H-25821	72.2	87.3	5600	7400	44.0	42.0	65.0	68.0	1.60	0.80	8.2	0.29	2.07	1.14	0.294	0.165	H-25880R	H-25821
	76.200	23.813	25.654	19.050	1.60	3.20	H-2780R	H-2720	74.1	92.2	5400	7200	44.5	42.5	66.0	70.0	1.60	3.20	8.1	0.30	1.98	1.09	0.33	0.185	H-2780R	H-2720
	76.200	29.370	28.575	23.813	3.60	3.30	H-31597	H-31520	80.9	97.4	5400	7200	51.0	44.5	64.0	72.0	3.60	3.30	7.8	0.40	1.49	0.82	0.368	0.232	H-31597	H-31520
	93.663	31.750	31.750	26.195	1.60	3.20	46143	46368	105	134	4400	5800	48.5	46.5	79.0	87.0	1.60	3.20	7.7	0.40	1.49	0.82	0.738	0.403	46143	46368
38.000	63.000	17.000	17.000	13.500	SP	SP	H-JL69349	H-JL69310	43.5	58.2	6000	8000	49.0	41.0	60.0	56.5	SP	SP	2.4	0.42	1.44	0.79	0.128	0.070	H-JL69349	H-JL69310
	65.088	18.034	18.288	13.970	SP	1.17	H-LM29748	H-LM29710	42.9	56.5	5800	7800	49.0	42.5	59.0	62.0	SP	1.17	4.3	0.33	1.80	0.99	0.154	0.079	H-LM29748	H-LM29710
	65.088	18.034	18.288	13.970	2.36	1.17	H-LM29749	H-LM29710	42.9	56.5	5800	7800	46.0	42.5	59.0	62.0	2.36	1.17	4.3	0.33	1.80	0.99	0.159	0.079	H-LM29749	H-LM29710
	65.088	19.812	18.288	15.748	2.36	1.30	H-LM29749	H-LM29711	42.9	56.5	5800	7800	46.0	42.5	58.0	62.0	2.36	1.30	4.3	0.33	1.80	0.99	0.159	0.092	H-LM29749	H-LM29711
	68.275	20.000	16.520	16.032	1.60	1.60	H-19150R	H-19268X	46.1	53.8	5700	7600	45.0	43.0	61.0	65.0	1.60	1.60	1.4	0.44	1.35	0.74	0.167	0.109	H-19150R	H-19268X
	69.012	26.195	26.195	15.083	1.60	2.40	H-13686	H-13621	49.2	62	5600	7500	46.0	43.0	61.0	65.0	1.60	2.40	10.1	0.40	1.49	0.82	0.254	0.102	H-13686	H-13621
	76.200	23.813	25.654	19.050	3.60	3.20	H-2788R	H-2720	74.1	92.2	5400	7200	50.0	43.5	66.0	70.0	3.60	3.20	8.1	0.30	1.98	1.09	0.308	0.185	H-2788R	H-2720
	79.375	23.813	25.400	19.050	0.80	0.80	H-26878R.	H-26822.	81.1	105	5000	6700	45.0	44.5	71.0	74.0	0.80	0.80	7.5	0.32	1.88	1.04	0.397	0.185	H-26878R.	H-26822.
	79.375	29.370	29.771	23.813	3.60	3.20	3490	3420	87.4	105	5200	6900	52.0	45.9	67.0	74.0	3.60	3.20	8.6	0.37	1.64	0.90	0.421	0.256	3490	3420
	80.167	25.400	25.400	20.638	0.80	3.20	H-26878R.	H-26820.	81.1	105	5000	6700	45.0	44.5	69.0	74.0	0.80	3.20	7.5	0.32	1.88	1.04	0.397	0.217	H-26878R.	H-26820.
	88.501	26.988	29.083	22.225	3.60	1.60	418	414	98.2	112	4900	6500	51.0	44.5	77.0	80.0	3.60	1.60	10.1	0.26	2.28	1.25	0.523	0.325	418	414

注 (1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。  
(2) SPは特殊面取り形状を示す。

# 円すいころ軸受 インチ系列

内径: 39.688~42.875mm



■動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y1

e、Y1の値は下の表から求める。

■静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

$$P_{or} = 0.5Fr + Y_0Fa$$

$$P_{or} = Fr$$

Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号		基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						作用点 a (mm) <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル 荷重係数		質量 (kg) 参考		呼び番号	
d	D	T	B	C	r1 (最小)	r2 (最小)	内輪	外輪	Cr (kN)	Cor (kN)	グリース	油	da	db	Da	Db	r1a	r2a			Y1	Y0	内輪	外輪	内輪	外輪
39.688	73.025	25.654	22.098	21.336	0.80	2.40	H-M201047R	H-M201011	68.4	90.6	5300	7100	48.0	45.5	64.0	69.0	0.80	2.40	5.8	0.33	1.80	0.99	0.278	0.167	H-M201047R	H-M201011
	76.200	23.813	25.654	19.050	3.60	3.20	H-2789R	H-2720	74.1	92.2	5400	7200	52.0	45.0	66.0	70.0	3.60	3.20	8.1	0.30	1.98	1.09	0.289	0.185	H-2789R	H-2720
	76.200	23.813	25.654	19.050	3.60	0.80	H-2789R	H-2729	74.1	92.2	5400	7200	52.0	45.0	68.0	70.0	3.60	0.80	8.1	0.30	1.98	1.09	0.289	0.189	H-2789R	H-2729
40.000	76.200	20.638	20.940	15.507	1.60	1.20	28158	28300	57.3	65.9	5300	7000	47.5	45.0	68.0	71.0	1.60	1.20	4.5	0.40	1.49	0.82	0.266	0.137	28158	28300
40.987	67.975	17.500	18.000	13.500	SP	1.60	H-LM300849	H-LM300811	44.0	59.5	5500	7400	52.0	45.0	61.0	65.0	SP	1.60	3.6	0.35	1.72	0.95	0.157	0.081	H-LM300849	H-LM300811
41.275	73.025	16.667	17.463	12.700	3.60	1.60	H-18590	H-18520	45.9	55.8	5200	6900	53.0	46.0	66.0	69.0	3.60	1.60	2.2	0.35	1.71	0.94	0.199	0.085	H-18590	H-18520
	73.431	19.558	19.812	14.732	3.60	0.80	H-LM501349	H-LM501310	57.8	73.0	5200	7000	53.0	46.5	67.0	70.0	3.60	0.80	3.5	0.40	1.50	0.83	0.227	0.167	H-LM501349	H-LM501310
	73.431	21.430	19.812	16.604	3.60	0.80	H-LM501349	H-LM501314	57.8	73.0	5200	7000	53.0	46.5	66.0	70.0	3.60	0.80	3.5	0.40	1.50	0.83	0.227	0.126	H-LM501349	H-LM501314
	76.200	18.009	17.384	14.288	1.60	1.60	11162R	11300	51.6	63.3	5200	6900	49.0	46.5	67.0	72.0	1.60	1.60	0.5	0.49	1.23	0.68	0.221	0.127	11162R	11300
	76.200	22.225	23.020	17.463	3.60	0.80	24780R	24720	66.3	83.3	5200	6900	54.0	47.0	68.0	72.0	3.60	0.80	4.8	0.39	1.53	0.84	0.275	0.148	24780R	24720
	76.200	25.400	23.020	20.638	3.60	2.40	24780R	24721	66.3	83.3	5200	6900	54.0	47.0	72.0	66.0	3.60	2.40	4.8	0.39	1.53	0.84	0.275	0.186	24780R	24721
	79.375	23.813	25.400	19.050	3.60	0.80	H-26882R.	H-26822.	81.1	105	5000	6700	54.0	47.0	71.0	74.0	3.60	0.80	7.5	0.32	1.88	1.04	0.355	0.186	H-26882R.	H-26822.
	80.167	25.400	25.400	20.638	3.60	3.20	H-26882R.	H-26820.	81.1	105	5000	6700	54.0	47.0	70.0	74.0	3.60	3.20	7.5	0.32	1.88	1.04	0.355	0.217	H-26882R.	H-26820.
	80.167	29.370	30.391	23.813	3.60	3.20	3383	3320	91	106	5000	6700	53.0	46.5	70.0	75.0	3.60	3.20	10.7	0.27	2.20	1.21	0.419	0.217	3383	3320
	80.167	29.370	30.391	23.813	0.80	3.20	3384	3320	91	106	5000	6700	47.0	46.5	70.0	75.0	0.80	3.20	10.7	0.27	2.20	1.21	0.421	0.217	3384	3320
	82.550	26.543	25.654	20.193	3.60	3.30	H-M802048	H-M802011	83.7	105	4900	6500	57.0	50.6	70.0	79.0	3.60	3.30	3.3	0.55	1.10	0.60	0.403	0.227	H-M802048	H-M802011
	84.138	30.163	30.886	23.813	3.60	3.20	3577R	3520	95.8	120	4600	6200	54.0	48.0	74.0	79.5	3.60	3.20	9.7	0.31	1.96	1.08	0.532	0.221	3577R	3520
	85.725	30.162	30.162	23.812	3.60	3.20	3877	3820	108	136	4800	6400	57.0	50.3	73.0	81.0	3.60	3.20	8.4	0.40	1.49	0.82	0.525	0.285	3877	3820
	87.313	30.163	30.886	23.813	3.60	3.20	3577R	3525	95.8	120	4600	6200	54.0	48.0	75.0	81.0	3.60	3.20	9.7	0.31	1.96	1.08	0.532	0.3	3577R	3525
	87.313	30.163	30.886	23.813	1.60	3.20	H-3585R	H-3525	95.8	120	4600	6200	50.0	48.0	75.0	81.0	1.60	3.20	9.7	0.31	1.96	1.08	0.537	0.3	H-3585R	H-3525
88.900	30.163	29.370	23.020	0.80	3.30	HM803145	HM803110	99.6	125	4600	6100	54.0	53.0	74.0	85.0	0.80	3.30	4.1	0.55	1.10	0.60	0.577	0.318	HM803145	HM803110	
88.900	30.163	29.370	23.020	3.60	3.30	HM803146	HM803110	99.6	125	4600	6100	60.0	53.0	74.0	85.0	3.60	3.30	4.1	0.55	1.10	0.60	0.574	0.318	HM803146	HM803110	
90.488	39.688	40.386	33.338	3.60	3.20	4388	4335	132	169	4500	6000	57.0	51.0	77.0	85.0	3.60	3.20	14.1	0.28	2.11	1.16	0.775	0.454	4388	4335	
42.863	87.313	30.163	30.886	23.813	3.60	3.20	H-3579R	H-3525	95.8	120	4600	6200	56.0	49.5	75.0	81.0	3.60	3.20	9.7	0.31	1.96	1.08	0.507	0.3	H-3579R	H-3525
42.875	82.931	26.988	25.400	22.225	3.60	2.40	H-25577	H-25523	77.3	100	4800	6300	55.0	49.0	77.0	72.0	3.60	2.40	6.3	0.33	1.79	0.99	0.383	0.246	H-25577	H-25523
42.875	83.058	23.876	25.400	19.114	3.60	2.00	H-25577	H-25522	77.3	100	4800	6300	55.0	49.0	73.0	77.0	3.60	2.00	6.3	0.33	1.79	0.99	0.383	0.203	H-25577	H-25522

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

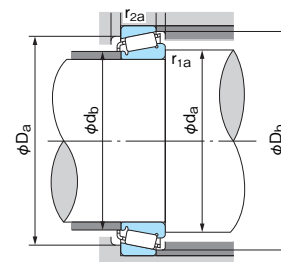
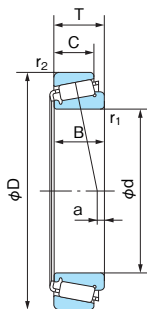
(2) SPは特殊面取り形状を示す。





# ■ 円すいころ軸受 インチ系列

内径: 52.388~55.563mm



■ 動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y <sub>1</sub>

e、Y<sub>1</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

$$P_{or} = 0.5Fr + Y_0Fa$$

$$P_{or} = Fr$$

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

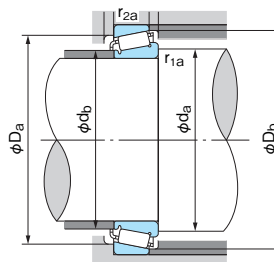
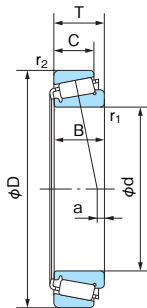
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号		基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						作用点 (mm)	定数	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考		呼び番号	
d	D	T	B	C	r <sub>1</sub> (最小)	r <sub>2</sub> (最小)	内輪	外輪	Cr (kN)	Cor (kN)	グリース	油	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>	D <sub>b</sub>	r <sub>1a</sub>	r <sub>2a</sub>	a <sup>(1)</sup>	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>	内輪	外輪	内輪	外輪
52.388	92.075	24.608	25.400	19.845	3.60	0.80	28584R.	28521	84.8	119	4200	5600	65.0	58.0	83.0	87.0	3.60	0.80	4.7	0.38	1.59	0.87	0.435	0.247	28584R.	28521
	93.264	30.163	30.302	23.813	2.40	3.20	3767	3720	103	137	4200	5500	63.0	59.0	82.0	88.0	2.40	3.20	8.0	0.34	1.77	0.97	0.519	0.288	3767	3720
	95.250	27.783	28.575	22.225	1.60	2.40	33890	33821	108	141	4100	5400	61.0	59.0	85.0	90.0	1.60	2.40	7.4	0.33	1.82	1.00	0.581	0.264	33890	33821
	95.250	27.783	28.575	22.225	3.60	2.40	33891	33821	108	141	4100	5400	66.0	59.0	85.0	90.0	3.60	2.40	7.4	0.33	1.82	1.00	0.578	0.264	33891	33821
53.975	95.250	27.783	28.575	22.225	1.60	2.40	33895	33821	108	141	4100	5400	63.0	60.0	85.0	90.0	1.60	2.40	7.4	0.33	1.82	1.00	0.551	0.264	33895	33821
	95.250	27.783	28.575	22.225	1.60	0.80	33895	33822	108	141	4100	5400	63.0	60.0	86.0	90.0	1.60	0.80	7.4	0.33	1.82	1.00	0.551	0.267	33895	33822
	96.838	21.001	21.946	15.875	1.60	0.80	389AS	382A	80.4	101	3900	5200	62.0	60.0	89.0	92.0	1.60	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.479	0.177	389AS	382A
	98.425	21.001	21.946	17.826	0.80	0.80	389A	382	80.4	101	3900	5200	61.0	60.0	89.0	92.0	0.80	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.478	0.223	389A	382
	107.950	36.513	36.957	28.575	3.60	3.20	539	532X	138	172	3800	5100	68.0	61.0	94.0	100.0	3.60	3.20	12.3	0.30	2.03	1.11	0.894	0.569	539	532X
123.825	38.100	36.678	30.163	3.60	3.20	557S	552A	162	223	3200	4200	71.0	65.0	109.0	116.0	3.60	3.20	9.4	0.35	1.73	0.95	1.47	0.756	557S	552A	
54.991	135.755	53.975	56.007	44.450	3.60	3.20	6381	6320	266	357	3000	4000	76.0	70.0	117.0	126.0	3.60	3.20	19.2	0.32	1.85	1.02	2.75	1.37	6381	6320
55.000	90.000	23.000	23.000	18.500	1.60	0.50	JLM506849E	JLM506810E	81.4	115	4200	5500	63.0	61.0	82.0	86.0	1.60	0.50	2.9	0.40	1.49	0.82	0.370	0.183	JLM506849E	JLM506810E
	95.000	29.000	29.000	23.500	1.50	2.50	JM207049	JM207010	110	150	4000	5300	64.0	62.0	85.0	91.0	1.50	2.50	7.7	0.33	1.79	0.99	0.567	0.256	JM207049	JM207010
	95.000	29.000	29.000	23.500	6.00	2.50	JM207049A	JM207010	110	150	4000	5300	73.0	62.0	85.0	91.0	6.00	2.50	7.7	0.33	1.79	0.99	0.558	0.256	JM207049A	JM207010
	110.000	39.000	39.000	32.000	3.00	2.50	JH307749E	JH307710E	176	224	3600	4900	71.0	64.0	97.0	104.0	3.00	2.50	11.9	0.35	1.73	0.95	1.16	0.56	JH307749E	JH307710E
55.563	97.630	24.608	24.608	19.446	3.60	0.80	28680	28622	89.6	131	3900	5200	68.0	62.0	88.0	92.0	3.60	0.80	3.4	0.40	1.49	0.82	0.492	0.267	28680	28622

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

円すいころ軸受  
インチ系列

内径:57.150~61.913mm



1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号		基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						作用点 a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル 荷重係数		質量 (kg) 参考		呼び番号	
d	D	T	B	C	r <sub>1</sub> (最小)	r <sub>2</sub> (最小)	内輪	外輪	Cr (kN)	Cor (kN)	グリース	油	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>	D <sub>b</sub>	r <sub>1a</sub>	r <sub>2a</sub>			Y <sub>1</sub>	Y <sub>0</sub>	内輪	外輪	内輪	外輪
57.150	96.838	21.001	21.946	15.875	2.40	0.80	387	382A	80.4	101	3900	5200	66.0	62.0	89.0	92.0	2.40	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.428	0.177	387	382A
	96.838	25.400	21.946	20.274	2.40	2.40	387	382S	80.4	101	3900	5200	66.0	62.0	87.0	91.0	2.40	2.40	3.6	0.35	1.69	0.93	0.428	0.245	387	382S
	96.838	21.001	21.946	15.875	3.60	0.80	387A	382A	80.4	101	3900	5200	69.0	62.0	89.0	92.0	3.60	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.426	0.177	387A	382A
	96.838	25.400	21.946	20.274	3.60	2.40	387A	382S	80.4	101	3900	5200	72.0	62.0	87.0	91.0	3.60	2.40	3.6	0.35	1.69	0.93	0.426	0.245	387A	382S
	96.838	21.001	21.946	15.875	5.00	0.80	387AS	382A	80.4	101	3900	5200	72.0	62.0	89.0	92.0	5.00	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.422	0.177	387AS	382A
	96.838	25.400	21.946	20.274	5.00	2.40	387AS	382S	80.4	101	3900	5200	72.0	62.0	87.0	91.0	5.00	2.40	3.6	0.35	1.69	0.93	0.422	0.245	387AS	382S
	96.838	24.608	24.608	19.446	3.60	0.80	28682	28621	89.6	131	3900	5200	70.0	63.0	87.0	91.0	3.60	0.80	3.4	0.40	1.49	0.82	0.466	0.248	28682	28621
	97.630	24.608	24.608	19.446	3.60	0.80	28682	28622	89.6	131	3900	5200	70.0	63.0	88.0	92.0	3.60	0.80	3.4	0.40	1.49	0.82	0.466	0.267	28682	28622
	98.425	21.001	21.946	17.826	2.40	0.80	387	382	80.4	101	3900	5200	66.0	62.0	89.0	92.0	2.40	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.428	0.223	387	382
	98.425	21.001	21.946	17.826	3.60	0.80	387A	382	80.4	101	3900	5200	69.0	62.0	89.0	92.0	3.60	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.426	0.223	387A	382
	104.775	30.163	29.317	24.605	2.40	3.30	462	453X	109	144	3700	4900	67.0	63.0	92.0	98.0	2.40	3.30	6.6	0.34	1.79	0.98	0.685	0.372	462	453X
	104.775	30.163	29.317	24.605	3.60	3.30	469	453X	109	144	3700	4900	70.0	63.0	92.0	98.0	3.60	3.30	6.6	0.34	1.79	0.98	0.682	0.372	469	453X
	104.775	30.163	30.958	23.813	0.80	3.20	45289	45220	126	165	3700	4900	65.0	65.0	93.0	99.0	0.80	3.20	8.0	0.33	1.80	0.99	0.757	0.345	45289	45220
	104.775	30.163	30.958	23.813	2.40	3.20	45290	45220	126	165	3700	4900	68.0	65.0	93.0	99.0	2.40	3.20	8.0	0.33	1.80	0.99	0.755	0.345	45290	45220
	104.775	30.163	30.958	23.813	2.40	0.80	45290	45221	126	165	3700	4900	68.0	65.0	95.0	99.0	2.40	0.80	8.0	0.33	1.80	0.99	0.755	0.35	45290	45221
	110.000	21.999	21.996	18.824	2.40	1.20	390	394A	86.4	116	3400	4500	70.0	66.0	101.0	104.5	2.40	1.20	0.7	0.40	1.49	0.82	0.682	0.259	390	394A
	112.713	30.163	30.163	23.813	3.60	3.20	39580	39520	147	207	3300	4500	72.0	66.0	101.0	107.0	3.60	3.20	6.9	0.34	1.77	0.97	1.05	0.355	39580	39520
	112.713	30.163	30.163	23.813	7.90	3.20	39581	39520	147	207	3300	4500	81.0	66.0	101.0	107.0	7.90	3.20	6.9	0.34	1.77	0.97	1.03	0.355	39581	39520
	117.475	33.338	31.750	23.813	3.60	3.20	66225R	66462	129	152	3500	4600	76.0	69.0	100.0	111.0	3.60	3.20	0.2	0.63	0.96	0.53	1.03	0.547	66225R	66462
120.650	41.275	41.275	31.750	3.60	3.20	623	612	174	217	3500	4600	72.0	66.0	105.0	110.0	3.60	3.20	14.0	0.31	1.91	1.05	1.27	0.853	623	612	
123.825	38.100	36.678	30.163	3.60	3.20	555S	552A	162	223	3200	4200	73.0	67.0	109.0	116.0	3.60	3.20	9.4	0.35	1.73	0.95	1.4	0.756	555S	552A	
57.531	98.425	21.001	21.946	17.826	3.60	0.80	388A	382	80.4	101	3900	5200	69.0	63.0	89.0	92.0	3.60	0.80	3.6	0.35	1.69	0.93	0.421	0.223	388A	382
59.987	134.983	33.449	30.925	21.948	3.60	3.60	HM911244R	HM911216	153	181	2600	3700	84.0	74.0	112.0	123.0	3.60	3.60	(7.1)	0.82	0.73	0.40	1.37	0.806	HM911244R	HM911216
60.325	100.000	25.400	25.400	19.845	3.60	3.20	28985	28921	91.4	137	3700	4900	73.0	67.0	89.0	96.0	3.60	3.20	2.6	0.43	1.41	0.78	0.533	0.230	28985	28921
	100.000	25.400	25.400	19.845	3.60	0.80	28985	28921A	91.4	137	3700	4900	73.0	67.0	91.0	96.0	3.60	0.80	2.6	0.43	1.41	0.78	0.533	0.235	28985	28921A
	101.600	25.400	25.400	19.845	3.60	3.20	28985	28920	91.4	137	3700	4900	73.0	67.0	89.0	96.0	3.60	3.20	2.6	0.43	1.41	0.78	0.533	0.269	28985	28920
	112.713	30.163	30.048	23.813	3.60	3.20	3980	3920	111	164	3400	4500	75.0	68.0	99.0	106.0	3.60	3.20	4.3	0.40	1.49	0.82	0.853	0.448	3980	3920
	123.825	38.100	36.678	30.163	3.60	3.20	557A	552A	162	223	3200	4200	84.0	69.0	109.0	116.0	7.90	3.20	9.4	0.35	1.73	0.95	1.3	0.756	557A	552A
	127.000	44.450	44.450	34.925	3.60	3.20	65237	65500	208	269	3300	4400	82.0	71.0	107.0	119.0	3.60	3.20	9.3	0.49	1.23	0.68	1.58	1.02	65237	65500
136.525	46.038	46.038	36.513	3.60	3.20	H715332	H715311	231	369	2800	3700	84.0	78.0	118.0	132.0	3.60	3.20	9.0	0.47	1.27	0.70	2.56	0.950	H715332	H715311	
61.913	110.000	21.999	21.996	18.824	0.80	1.20	392	394A	86.4	116	3400	4500	70.0	69.0	101.0	104.5	0.80	1.20	0.7	0.40	1.49	0.82	0.605	0.259	392	394A

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■動等価荷重  
Pr=XF<sub>r</sub>+YF<sub>a</sub>

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$\frac{F_a}{F_r} > e$
X	Y
1	0
	X
	Y <sub>1</sub>

e, Y<sub>1</sub>の値は下の表から求める。

■静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

Por=0.5F<sub>r</sub>+Y<sub>0</sub>F<sub>a</sub>

Por=F<sub>r</sub>

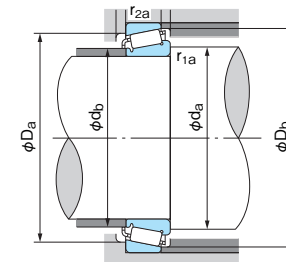
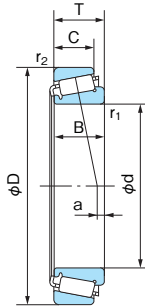
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。





# 円すいころ軸受 インチ系列

内径: 69.850~75.000mm



■動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y1

e、Y1の値は下の表から求める。

■静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

Por=0.5Fr+YoFa  
Por=Fr  
Yoの値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号		基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						作用点 (mm)	定数	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考		呼び番号	
d	D	T	B	C	r1 (最小)	r2 (最小)	内輪	外輪	Cr (kN)	Cor (kN)	グリース	油	da	db	Da	Db	r1a	r2a	a (1)	e	Y1	Yo	内輪	外輪	内輪	外輪
69.850	112.713	25.400	25.400	19.050	1.60	3.20	29675	29620	97	155	3200	4300	80.0	77.0	101.0	109.0	1.60	3.20	(0.8)	0.49	1.23	0.68	0.676	0.27	29675	29620
	117.475	30.163	30.163	23.813	3.60	3.20	33275	33462	118	179	3200	4200	84.0	77.0	104.0	112.0	3.60	3.20	2.4	0.44	1.38	0.76	0.830	0.436	33275	33462
	120.000	29.794	29.007	24.237	3.60	2.00	482	472	118	161	3200	4200	83.0	77.0	108.0	113.0	3.60	2.00	4.1	0.38	1.56	0.86	0.791	0.487	482	472
	120.000	29.794	30.163	23.444	3.60	0.80	33275	33472	118	179	3200	4200	84.0	77.0	107.0	113.0	3.60	0.80	2.4	0.44	1.38	0.76	0.832	0.517	33275	33472
	120.000	32.545	32.545	26.195	3.60	3.20	47487R	47420	150	218	3100	4200	84.0	78.0	107.0	114.0	3.60	3.20	6.0	0.36	1.67	0.92	1.01	0.476	47487R	47420
	127.000	36.513	36.170	28.575	3.60	3.20	566	563	156	226	3000	4000	85.0	78.0	112.0	120.0	3.60	3.20	7.9	0.36	1.65	0.91	1.24	0.648	566	563
	136.525	41.275	41.275	31.750	3.60	3.20	643	632	197	267	3000	3900	86.0	80.0	118.0	125.0	3.60	3.20	11.0	0.36	1.66	0.91	1.53	1.03	643	632
	146.050	41.275	39.688	25.400	3.60	3.20	H913849R.F	H913810.F	202	237	2300	3300	95.0	82.5	124.0	138.0	3.60	3.20	(4.0)	0.78	0.77	0.42	2.06	0.9	H913849R.F	H913810.F
70.000	110.000	26.000	25.000	20.500	1.00	2.50	JLM813049	JLM813010	103	158	3300	4400	78.0	77.0	98.0	105.0	1.00	2.50	(0.2)	0.49	1.23	0.68	0.590	0.300	JLM813049	JLM813010
	115.000	29.000	29.000	23.000	3.00	2.50	JM612949	JM612910	123	173	3200	4300	83.0	77.0	103.0	110.0	3.00	2.50	2.8	0.43	1.39	0.77	0.776	0.358	JM612949	JM612910
	120.000	29.794	29.007	24.237	2.00	2.00	484	472	118	161	3200	4200	80.0	77.0	108.0	113.0	2.00	2.00	4.1	0.38	1.56	0.86	0.791	0.487	484	472
71.438	117.475	30.163	30.163	23.813	3.60	3.20	33281	33462	118	179	3200	4200	85.0	79.0	104.0	112.0	3.60	3.20	2.4	0.44	1.38	0.76	0.789	0.436	33281	33462
	120.000	29.794	30.163	23.444	3.60	0.80	33281	33472	118	179	3200	4200	85.0	79.0	107.0	113.0	3.60	0.80	2.4	0.44	1.38	0.76	0.789	0.518	33281	33472
	120.000	32.545	32.545	26.195	3.60	3.20	47490R	47420	150	218	3100	4200	86.0	79.0	107.0	114.0	3.60	3.20	6.0	0.36	1.67	0.92	0.964	0.476	47490R	47420
	136.525	41.275	41.275	31.750	6.40	3.20	645	632	197	267	3000	3900	93.0	81.0	118.0	125.0	6.40	3.20	11.0	0.36	1.66	0.91	1.46	1.03	645	632
	136.525	41.275	41.275	31.750	3.60	3.20	H414249.	H414210.	241	308	2900	3800	89.0	83.3	121.0	129.0	3.60	3.20	11.0	0.36	1.67	0.92	1.80	0.788	H414249.	H414210.
	136.525	46.038	46.038	36.513	3.60	3.20	H715345	H715311	231	369	2800	3700	93.0	87.0	118.0	132.0	3.60	3.20	9.0	0.47	1.27	0.70	2.15	0.95	H715345	H715311
73.025	112.713	25.400	25.400	19.050	3.60	3.20	29685	29620	97	155	3200	4300	86.0	80.0	101.0	109.0	3.60	3.20	(0.8)	0.49	1.23	0.68	0.602	0.27	29685	29620
	117.475	30.163	30.163	23.813	3.60	3.20	33287	33462	118	179	3200	4200	87.0	80.0	104.0	112.0	3.60	3.20	2.4	0.44	1.38	0.76	0.747	0.436	33287	33462
	120.000	29.794	30.163	23.444	3.60	0.80	33287	33472	118	179	3200	4200	87.0	80.0	107.0	113.0	3.60	0.80	2.4	0.44	1.38	0.76	0.747	0.518	33287	33472
	127.000	36.513	36.170	28.575	3.60	3.20	567	563	156	226	3000	4000	88.0	81.0	112.0	120.0	3.60	3.20	7.9	0.36	1.65	0.91	1.14	0.648	567	563
	139.992	36.513	36.098	28.575	3.60	3.20	576R	572	175	262	2700	3600	90.0	83.0	125.0	133.0	3.60	3.20	5.5	0.40	1.49	0.82	1.74	0.779	576R	572
75.000	115.000	25.000	25.000	19.000	3.00	2.50	JLM714149E	JLM714110E	101	151	3100	4200	87.0	81.0	104.0	110.0	3.00	2.50	(0.5)	0.46	1.31	0.72	0.612	0.269	JLM714149E	JLM714110E
	120.000	31.000	29.500	25.000	3.00	2.50	JM714249	JM714210	145	216	3100	4100	88.0	82.9	108.0	115.0	3.00	2.50	3.0	0.44	1.35	0.74	0.846	0.43	JM714249	JM714210
	145.000	51.000	51.000	42.000	3.00	2.50	JH415647	JH415610	290	412	2700	3600	94.0	89.0	129.0	139.0	3.00	2.50	14.4	0.36	1.60	0.91	2.66	1.18	JH415647	JH415610

注 (1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

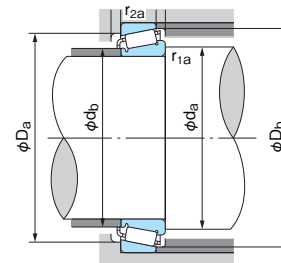
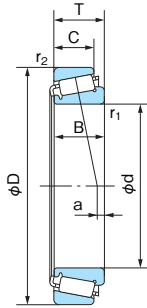






# 円すいころ軸受 インチ系列

内径：123.825～196.850mm



■動等価荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y1

e、Y1の値は下の表から求める。

■静等価荷重

次の2つの式から求めた値のうち  
大きいほうをとる。

Por=0.5Fr+Y0Fa

Por=Fr

Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

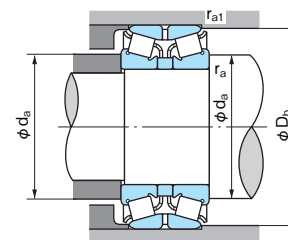
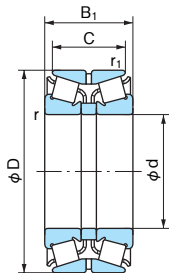
主要寸法 (mm)							呼び番号		基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)						作用点 (mm) a <sup>(1)</sup>	定数 e	アキシアル荷重係数		質量 (kg) 参考		呼び番号	
d	D	T	B	C	r1 (最小)	r2 (最小)	内輪	外輪	Cr (kN)	Cor (kN)	グリース	油	da	db	Da	Db	r1a	r2a			Y1	Y0	内輪	外輪	内輪	外輪
123.825	182.563	39.688	38.100	33.338	3.60	3.20	48286	48220	227	429	1900	2500	139.0	133.0	168.0	176.0	3.60	3.20	5.6	0.31	1.97	1.08	2.3	1.13	48286	48220
125.298	228.600	53.975	49.428	38.100	3.60	3.20	HM926745	HM926710	430	651	1300	1900	154.0	143.0	200.0	219.0	3.60	3.20	(14.1)	0.74	0.81	0.45	6.46	2.78	HM926745	HM926710
127.000	182.563	39.688	38.100	33.338	3.60	3.20	48290	48220	227	429	1700	2300	141.0	135.0	168.0	176.0	3.60	3.20	5.6	0.31	1.97	1.08	2.11	1.13	48290	48220
	196.850	46.038	46.038	38.100	3.60	3.20	67388	67322	311	561	1700	2300	144.0	138.0	180.0	189.0	3.60	3.20	6.3	0.34	1.74	0.96	3.63	1.45	67388	67322
	215.900	47.625	47.625	34.925	3.60	3.20	74500	74850	322	549	1600	2200	148.0	141.0	196.0	208.0	3.60	3.20	(2.1)	0.49	1.23	0.68	4.92	1.93	74500	74850
	228.600	53.975	49.428	38.100	3.60	3.20	HM926747	HM926710	430	651	1300	1900	156.0	143.0	200.0	219.0	3.60	3.20	(14.1)	0.74	0.81	0.45	6.32	2.78	HM926747	HM926710
128.588	254.000	77.788	82.550	61.913	9.50	6.40	HH228349	HH228310	717	1050	1500	2000	164.0	148.0	223.0	234.0	9.50	6.40	23.8	0.32	1.87	1.03	11.8	6.00	HH228349	HH228310
	206.375	47.625	47.625	34.925	3.20	3.20	799	792	326	548	1700	2300	146.0	140.0	186.0	198.0	3.20	3.20	1.9	0.46	1.31	0.72	3.96	1.88	799	792
133.350	196.850	46.038	46.038	38.100	3.60	3.20	67390	67322	311	561	1700	2300	149.0	143.0	180.0	189.0	3.60	3.20	6.3	0.34	1.74	0.96	3.17	1.45	67390	67322
	215.900	47.625	47.625	34.925	3.60	3.20	74525	74850	322	549	1600	2200	152.0	146.0	196.0	208.0	3.60	3.20	(2.1)	0.49	1.23	0.68	4.44	1.93	74525	74850
136.525	190.500	39.688	39.688	33.338	3.60	3.20	48393	48320	236	472	1800	2400	151.0	144.0	177.0	184.0	3.60	3.20	3.8	0.32	1.87	1.03	2.25	1.15	48393	48320
	228.600	57.150	57.150	44.450	3.60	3.20	898	892	439	730	1600	2100	160.0	153.0	205.0	216.0	3.60	3.20	6.6	0.42	1.43	0.78	5.6	3.1	898	892
139.700	236.538	57.150	56.642	44.450	3.60	3.20	HM231132	HM231110	499	832	1500	2000	157.0	153.0	217.0	224.0	3.60	3.20	12.0	0.32	1.88	1.04	7.25	2.8	HM231132	HM231110
	254.000	66.675	66.675	47.625	7.10	3.20	99550	99100	549	913	1400	1900	170.0	156.0	227.0	238.0	7.10	3.20	11.7	0.41	1.47	0.81	10	4.19	99550	99100
142.875	193.675	28.575	28.575	23.020	1.60	1.60	36686	36620	187	375	1700	2300	153.0	151.0	182.0	188.0	1.60	1.60	(5.1)	0.37	1.63	0.90	1.71	0.715	36686	36620
	200.025	41.275	39.688	34.130	3.60	3.30	48685	48620	246	491	1700	2200	158.0	151.0	185.0	193.0	3.60	3.30	2.7	0.34	1.78	0.98	2.46	1.38	48685	48620
146.050	193.675	28.575	28.575	23.020	1.60	1.60	36690	36620	187	375	1700	2300	155.0	153.0	182.0	188.0	1.60	1.60	(5.1)	0.37	1.63	0.90	1.55	0.715	36690	36620
	236.538	57.150	56.642	44.450	3.60	3.20	HM231140	HM231110	499	832	1500	2000	164.0	160.0	217.0	224.0	3.60	3.20	12.0	0.32	1.88	1.04	6.65	2.8	HM231140	HM231110
149.225	236.538	57.150	56.642	44.450	6.40	3.20	HM231148	HM231110	499	832	1500	2000	172.0	163.0	217.0	224.0	6.40	3.20	12.0	0.32	1.88	1.04	6.3	2.8	HM231148	HM231110
158.750	225.425	41.275	39.688	33.338	3.60	3.20	46780R	46720	258	568	1400	1900	176.0	169.0	209.0	218.0	3.60	3.20	(2.7)	0.38	1.57	0.86	3.52	1.64	46780R	46720
165.100	247.650	47.625	47.625	38.100	3.60	3.20	67780	67720	346	701	1300	1800	185.0	179.0	229.0	240.0	3.60	3.20	(4.7)	0.44	1.36	0.75	5.66	2.3	67780	67720
168.275	247.650	47.625	47.625	38.100	3.60	3.20	67782	67720	346	701	1300	1800	187.0	181.0	229.0	240.0	3.60	3.20	(4.7)	0.44	1.36	0.75	5.35	2.3	67782	67720
	230.000	39.000	38.000	31.000	3.00	2.50	JHM534149	JHM534110	291	558	1400	1900	184.0	178.0	217.0	224.0	3.00	2.50	(4.6)	0.38	1.57	0.86	3.17	1.29	JHM534149	JHM534110
170.000	240.000	46.000	44.500	37.000	3.00	2.50	JM734449	JM734410	353	666	1400	1800	185.0	180.0	222.0	232.0	3.00	2.50	(4.1)	0.44	1.37	0.75	4.31	2.00	JM734449	JM734410
	247.650	47.625	47.625	38.100	3.60	3.20	67790	67720	346	701	1300	1800	194.0	188.0	229.0	240.0	3.60	3.20	(4.7)	0.44	1.36	0.75	4.39	2.3	67790	67720
180.000	250.000	47.000	45.000	37.000	3.00	2.50	JM736149	JM736110	365	705	1300	1700	196.0	191.0	232.0	243.0	3.00	2.50	(8.4)	0.48	1.25	0.69	4.47	2.1	JM736149	JM736110
184.150	266.700	47.625	46.833	38.100	3.60	3.20	67883	67820	339	703	1200	1600	204.0	198.0	246.0	259.0	3.60	3.20	(10.2)	0.48	1.26	0.69	6.06	2.53	67883	67820
187.325	266.700	47.625	46.833	38.100	3.60	3.20	67884	67820	339	703	1200	1600	206.0	201.0	246.0	259.0	3.60	3.20	(10.2)	0.48	1.26	0.69	5.76	2.53	67884	67820
190.000	260.000	46.000	44.000	36.500	3.00	2.50	JM738249	JM738210	369	723	1200	1700	206.0	200.0	242.0	252.0	3.00	2.50	(10.1)	0.48	1.26	0.69	4.71	2.18	JM738249	JM738210
196.850	254.000	28.575	27.783	21.433	1.60	1.60	L540049	L540010	188	387	1200	1600	207.0	205.0	243.0	247.0	1.60	1.60	(14.6)	0.40	1.51	0.83	2.34	1.02	L540049	L540010

注(1) 作用点aの符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。



# ■ 複列外向き円すいころ軸受

内径：25～75mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
P<sub>0r</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

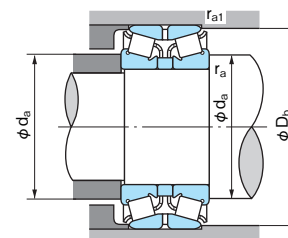
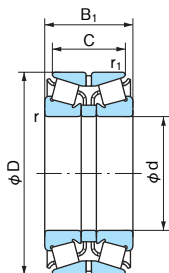
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B <sub>1</sub>	C	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)				d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		
25	62	40	29.5	1.5	0.6	H-25KDE13	68300	84900	33.5	58.5	1.5	0.6	0.83	0.82	1.22	0.80	0.592	H-25KDE13
30	72	45	31.5	1.5	0.6	H-30KDE13	87300	110000	38.5	68	1.5	0.6	0.83	0.82	1.22	0.80	0.872	H-30KDE13
35	80	51	35.5	2	0.6	H-35KDE13	108000	138000	45	76.5	2	0.6	0.83	0.82	1.22	0.80	1.2	H-35KDE13
40	80	45	37.5	1.5	0.6	H-40KBE02	108000	138000	48.5	75	1.5	0.6	0.37	1.80	2.68	1.76	0.954	H-40KBE02
	80	55	43.5	1.5	0.6	H-40KBE22	133000	182000	48.5	75	1.5	0.6	0.37	1.80	2.68	1.76	1.19	H-40KBE22
	90	56	45.5	2	0.6	H-40KBE03	155000	202000	50	82	2	0.6	0.35	1.96	2.91	1.91	1.67	H-40KBE03
	90	56	39.5	2	0.6	H-40KDE13	138000	180000	50	86.5	2	0.6	0.83	0.82	1.22	0.80	1.67	H-40KDE13
45	85	47	37.5	1.5	0.6	H-45KBE02	115000	155000	53.5	80	1.5	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	1.1	H-45KBE02
	85	55	43.5	1.5	0.6	H-45KBE22	134000	188000	53.5	81	1.5	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	1.31	H-45KBE22
	100	60	49.5	2	0.6	45KBE03	193000	256000	55	93	2	0.6	0.35	1.96	2.91	1.91	2.2	45KBE03
	100	60	41.5	2	0.6	45KDE13	163000	214000	55	96	2	0.6	0.83	0.82	1.22	0.80	2.15	45KDE13
50	90	49	39.5	1.5	0.6	50KBE02	131000	183000	58.5	85	1.5	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	1.22	50KBE02
	90	55	43.5	1.5	0.6	50KBE22	146000	211000	58.5	85	1.5	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	1.39	50KBE22
	110	64	51.5	2	0.6	50KBE03	236000	305000	62	102	2	0.6	0.35	1.96	2.91	1.91	2.68	50KBE03
	110	64	43.5	2	0.6	50KDE13	198000	266000	62	105	2	0.6	0.83	0.82	1.22	0.80	3.11	50KDE13
55	100	51	41.5	2	0.6	55KBE02	162000	226000	65	94	2	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	1.6	55KBE02
	100	60	48.5	2	0.6	55KBE22	184000	266000	65	95	2	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	1.87	55KBE22
	120	70	57	2	0.6	55KBE03	256000	341000	67	111	2	0.6	0.35	1.96	2.91	1.91	3.57	55KBE03
	120	70	49	2	0.6	55KDE13	221000	297000	67	113	2	0.6	0.83	0.82	1.22	0.80	3.54	55KDE13
60	110	53	43.5	2	0.6	60KBE02	182000	254000	70	103	2	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	2.04	60KBE02
	110	66	54.5	2	0.6	60KBE22	226000	334000	70	104	2	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	2.57	60KBE22
	130	74	59	2.5	1	60KBE03	297000	401000	74	120	2.5	1	0.35	1.96	2.91	1.91	4.46	60KBE03
	130	74	51	2.5	1	60KDE13	262000	359000	74	124	2.5	1	0.83	0.82	1.22	0.8	4.45	60KDE13
65	120	56	46.5	2	0.6	65KBE02	220000	311000	75	113	2	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	2.84	65KBE02
	120	73	61.5	2	0.6	65KBE22	270000	406000	75	115	2	0.6	0.40	1.67	2.48	1.63	3.4	65KBE22
	140	79	63	2.5	1	65KBE03	349000	478000	79	130	2.5	1	0.35	1.96	2.91	1.91	5.51	65KBE03
	140	79	53	2.5	1	65KDE13	302000	417000	79	133	2.5	1	0.83	0.82	1.22	0.80	5.3	65KDE13
70	125	59	48.5	2	0.6	70KBE02	236000	346000	80	118	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	2.87	70KBE02
	125	74	61.5	2	0.6	70KBE22	290000	450000	80	119	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	3.7	70KBE22
	150	83	67	2.5	1	70KBE03	394000	546000	84	140	2.5	1	0.35	1.96	2.91	1.91	6.65	70KBE03
	150	83	57	2.5	1	70KDE13	338000	470000	84	142	2.5	1	0.83	0.82	1.22	0.8	6.48	70KDE13
75	130	62	51.5	2	0.6	75KBE02	244000	362000	85	124	2	0.6	0.44	1.55	2.31	1.52	3.12	75KBE02
	130	74	61.5	2	0.6	75KBE22	298000	469000	85	125	2	0.6	0.44	1.55	2.31	1.52	3.85	75KBE22
	160	87	69	2.5	1	75KBE03	429000	594000	89	149	2.5	1	0.35	1.96	2.91	1.91	7.8	75KBE03

### ■ 複列外向き円すいころ軸受

内径：80～120mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	Y1	0.67	Y2

e、Y1、Y2の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y0Fa

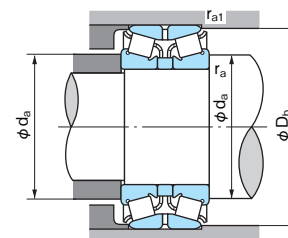
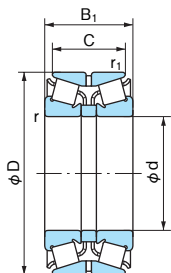
Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B1	C	r (最小)	r1 (最小)				da (最小)	Db (最小)	ra (最大)	ra1 (最大)		Y1	Y2	Y0		
80	140	64	51.5	2	0.6	80KBE02	277000	405000	92	132	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	3.76	80KBE02
	140	78	63.5	2	0.6	80KBE22	347000	542000	92	134	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	4.71	80KBE22
	170	92	73	2.5	1	80KBE03	504000	711000	94	159	2.5	1	0.35	1.96	2.91	1.91	9.44	80KBE03
85	150	70	57	2	0.6	85KBE02	313000	463000	97	141	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	4.79	85KBE02
	150	86	69	2	0.6	85KBE22	398000	630000	97	142	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	6.05	85KBE22
	180	98	77	3	1	85KBE03	522000	733000	103	167	3	1	0.35	1.96	2.91	1.91	11	85KBE03
90	160	74	61	2	0.6	90KBE02	350000	522000	102	150	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	5.85	90KBE02
	160	94	77	2	0.6	90KBE22	451000	724000	102	152	2	0.6	0.42	1.61	2.39	1.57	7.53	90KBE22
	190	102	81	3	1	90KBE03	576000	812000	108	177	3	1	0.35	1.96	2.91	1.91	13	90KBE03
95	170	78	63	2.5	1	95KBE02	396000	598000	109	159	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	7.01	95KBE02
	170	100	83	2.5	1	95KBE22	533000	877000	109	161	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	9.25	95KBE22
	200	108	85	3	1	95KBE03	543000	736000	113	186	3	1	0.35	1.96	2.91	1.91	14.8	95KBE03
100	180	83	67	2.5	1	100KBE02	443000	676000	114	168	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	8.33	100KBE02
	180	107	87	2.5	1	100KBE22	596000	990000	114	171	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	11.1	100KBE22
	215	112	87	3	1	100KBE03	589000	798000	118	200	3	1	0.35	1.96	2.91	1.91	18.1	100KBE03
105	190	88	70	2.5	1	105KBE02	494000	761000	119	178	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	9.87	105KBE02
	190	115	95	2.5	1	105KBE22	672000	1130000	119	180	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	13.5	105KBE22
	225	116	91	3	1	105KBE03	636000	864000	123	209	3	1	0.35	1.96	2.91	1.91	20.7	105KBE03
110	180	70	56	2.5	0.6	110KBE031	324000	533000	122	168	2	0.6	0.35	1.92	2.86	1.88	6.43	110KBE031
	180	56	50	2.5	0.6	110KBE131	245000	388000	122	168	2	0.6	0.35	1.95	2.90	1.91	5.13	110KBE131
	200	92	74	2.5	1	110KBE02	556000	868000	124	188	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	11.6	110KBE02
	200	121	101	2.5	1	110KBE22	750000	1280000	124	190	2.5	1	0.42	1.61	2.39	1.57	15.9	110KBE22
	240	118	93	3	1	110KBE03	824000	1180000	128	222	3	1	0.35	1.96	2.91	1.91	23.8	110KBE03
120	180	58	46	2.5	0.6	120KBE030	247000	460000	132	169	2	0.6	0.35	1.95	2.90	1.91	4.66	120KBE030
	180	46	41	2.5	0.6	120KBE130	185000	317000	132	170	2	0.6	0.35	1.95	2.90	1.91	3.81	120KBE130
	200	78	62	2.5	0.6	120KBE031	387000	672000	132	185	2	0.6	0.35	1.95	2.90	1.91	9.14	120KBE031
	200	62	55	2.5	0.6	120KBE131	292000	470000	132	184	2	0.6	0.35	1.95	2.90	1.91	7.28	120KBE131
	215	97	78	2.5	1	120KBE02	595000	945000	134	203	2.5	1	0.44	1.55	2.31	1.52	13.9	120KBE02
	215	132	109	2.5	1	120KBE22	806000	1380000	134	204	2.5	1	0.44	1.55	2.31	1.52	19.8	120KBE22
	260	128	101	3	1	120KBE03	864000	1220000	138	239	3	1	0.35	1.96	2.91	1.91	30.6	120KBE03

# ■ 複列外向き円すいころ軸受

内径：130~170mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	Y1	0.67	Y2

e、Y1、Y2の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y0Fa

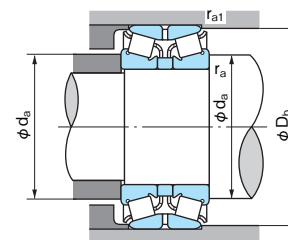
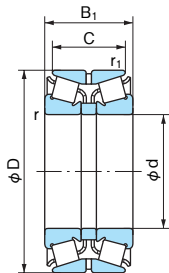
Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B1	C	r (最小)	r1 (最小)				da (最小)	Db (最小)	ra (最大)	ra1 (最大)		Y1	Y2	Y0		
130	200	65	52	2.5	0.6	130KBE030	319000	618000	142	185	2	0.6	0.35	1.95	2.90	1.91	7.06	130KBE030
	200	52	46	2.5	0.6	130KBE130	239000	425000	142	187	2	0.6	0.35	1.95	2.90	1.91	5.57	130KBE130
	210	80	64	2.5	0.6	130KBE031	424000	723000	142	198	2	0.6	0.36	1.87	2.79	1.83	9.57	130KBE031
	210	64	57	2.5	0.6	130KBE131	322000	535000	142	196	2	0.6	0.36	1.87	2.79	1.83	7.81	130KBE131
	230	98	78.5	3	1	130KBE02	646000	1020000	148	218	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	15.7	130KBE02
	230	145	117.5	3	1	130KBE22	949000	1660000	148	219	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	24.1	130KBE22
280	137	107.5	4	1.5	130KBE03	965000	1370000	152	255	4	1.5	0.35	1.96	2.91	1.91	38.1	130KBE03	
140	210	66	53	2.5	0.6	140KBE030	360000	639000	152	199	2	0.6	0.47	1.43	2.12	1.40	7.18	140KBE030
	210	53	47	2.5	0.6	140KBE130	239000	404000	152	196	2	0.6	0.33	2.03	3.02	1.98	5.85	140KBE130
	225	85	68	3	1	140KBE031	475000	836000	154	212	2.5	1	0.35	1.95	2.90	1.91	11.8	140KBE031
	225	68	61	3	1	140KBE131	360000	564000	154	210	2.5	1	0.35	1.95	2.90	1.91	9.58	140KBE131
	250	102	82.5	3	1	140KBE02	694000	1080000	158	237	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	19.7	140KBE02
	250	153	125.5	3	1	140KBE22	1090000	1920000	158	238	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	30.2	140KBE22
300	145	115.5	4	1.5	140KBE03	1070000	1520000	162	273	4	1.5	0.35	1.96	2.91	1.91	46.6	140KBE03	
150	225	70	56	3	1	150KBE030	377000	703000	164	213	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	8.82	150KBE030
	225	56	50	3	1	150KBE130	278000	476000	164	213	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	7.09	150KBE130
	250	100	80	3	1	150KBE031	595000	1070000	164	234	2.5	1	0.35	1.95	2.90	1.91	17.6	150KBE031
	250	80	71	3	1	150KBE131	467000	786000	164	233	2.5	1	0.35	1.95	2.90	1.91	14.6	150KBE131
	270	109	87	3	1	150KBE02	799000	1250000	168	255	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	24.6	150KBE02
	270	164	130	3	1	150KBE22	1210000	2130000	168	254	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	38	150KBE22
320	154	120	4	1.5	150KBE03	1230000	1920000	172	292	4	1.5	0.35	1.96	2.91	1.91	56	150KBE03	
160	240	75	60	3	1	160KBE030	406000	756000	174	226	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	10.6	160KBE030
	240	60	53	3	1	160KBE130	324000	565000	174	228	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	8.71	160KBE130
	270	108	86	3	1	160KBE031	727000	1270000	174	252	2.5	1	0.35	1.95	2.90	1.91	23.1	160KBE031
	270	86	76	3	1	160KBE131	592000	950000	174	252	2.5	1	0.35	1.95	2.90	1.91	18.8	160KBE131
	290	115	91	3	1	160KBE02	827000	1270000	178	269	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	29.9	160KBE02
290	178	144	3	1	160KBE22	1360000	2420000	178	274	3	1	0.44	1.55	2.31	1.52	47.6	160KBE22	
170	260	84	67	3	1	170KBE030	502000	969000	184	244	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	14.7	170KBE030
	260	67	60	3	1	170KBE130	382000	642000	184	243	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	11.4	170KBE130
	280	110	88	3	1	170KBE031	776000	1390000	184	260	2.5	1	0.33	2.06	3.06	2.01	24.7	170KBE031
	280	88	78	3	1	170KBE131	599000	1050000	184	263	2.5	1	0.33	2.06	3.06	2.01	19.8	170KBE131
	310	125	97	4	1.5	170KBE02	932000	1450000	192	288	4	1.5	0.44	1.55	2.31	1.52	37.5	170KBE02
	310	192	152	4	1.5	170KBE22	1540000	2760000	192	294	4	1.5	0.44	1.55	2.31	1.52	58.8	170KBE22

# ■ 複列外向き円すいころ軸受

内径：180～280mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y1	0.67	Y2

e、Y1、Y2の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y0Fa

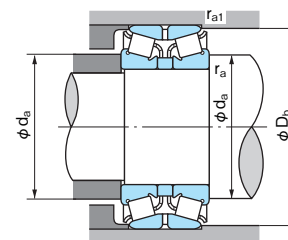
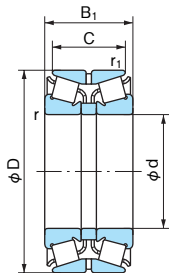
Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B1	C	r (最小)	r1 (最小)				da (最小)	Db (最小)	ra (最大)	ra1 (最大)		Y1	Y2	Y0		
180	280	93	74	3	1	180KBE030	584000	1080000	194	261	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	19.0	180KBE030
	280	74	66	3	1	180KBE130	464000	801000	194	263	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	15.5	180KBE130
	300	120	96	4	1.5	180KBE031	894000	1630000	198	279	3	1.5	0.33	2.06	3.06	2.01	31.3	180KBE031
	300	96	85	4	1.5	180KBE131	693000	1240000	198	277	3	1.5	0.33	2.06	3.06	2.01	25.8	180KBE131
	320	127	99	4	1.5	180KBE02	1060000	1470000	202	297	4	1.5	0.45	1.5	2.23	1.47	40.1	180KBE02
	320	192	152	4	1.5	180KBE22	1640000	3030000	202	303	4	1.5	0.45	1.5	2.23	1.47	62.5	180KBE22
190	290	94	75	3	1	190KBE030	632000	1170000	204	274	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	20.0	190KBE030
	290	75	67	3	1	190KBE130	487000	866000	204	272	2.5	1	0.32	2.12	3.15	2.07	16.5	190KBE130
	320	130	104	4	1.5	190KBE031	1020000	1860000	208	298	3	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	39.0	190KBE031
	320	104	92	4	1.5	190KBE131	808000	1450000	208	298	3	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	31.9	190KBE131
	340	133	105	4	1.5	190KBE02	1250000	2060000	212	318	4	1.5	0.44	1.55	2.31	1.52	47.8	190KBE02
	340	204	160	4	1.5	190KBE22	1870000	3480000	212	323	4	1.5	0.44	1.55	2.31	1.52	75.1	190KBE22
200	310	103	82	3	1	200KBE030	713000	1380000	212	295	2.5	1	0.33	2.03	3.02	1.98	24.5	200KBE030
	310	82	73	3	1	200KBE130	572000	1040000	214	288	2.5	1	0.32	2.12	3.15	2.07	21.4	200KBE130
	340	140	112	4	1.5	200KBE031	1110000	2040000	218	319	3	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	48.2	200KBE031
	340	112	100	4	1.5	200KBE131	939000	1580000	218	316	3	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	39.6	200KBE131
	360	142	110	4	1.5	200KBE02	1360000	2240000	222	336	4	1.5	0.44	1.55	2.31	1.52	56.5	200KBE02
	360	218	174	4	1.5	200KBE22	2130000	3760000	222	340	4	1.5	0.41	1.66	2.47	1.62	88.2	200KBE22
220	340	113	90	4	1.5	220KBE030	832000	1620000	238	319	3	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	34.2	220KBE030
	340	90	80	4	1.5	220KBE130	677000	1240000	238	318	3	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	27.8	220KBE130
	370	150	120	5	1.5	220KBE031	1330000	2470000	242	343	4	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	60.1	220KBE031
	370	120	107	5	1.5	220KBE131	1070000	1810000	242	346	4	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	49.1	220KBE131
240	360	115	92	4	1.5	240KBE030	990000	1980000	258	341	3	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	36.9	240KBE030
	360	92	82	4	1.5	240KBE130	768000	1430000	258	338	3	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	29.6	240KBE130
	400	160	128	5	1.5	240KBE031	1540000	3060000	262	373	4	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	76.2	240KBE031
	400	128	114	5	1.5	240KBE131	1190000	2180000	262	377	4	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	59.0	240KBE131
260	400	130	104	5	1.5	260KBE030	1210000	2480000	282	376	4	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	54.8	260KBE030
	400	104	92	5	1.5	260KBE130	935000	1830000	282	373	4	1.5	0.32	2.03	3.02	1.98	44.6	260KBE130
	440	180	144	5	1.5	260KBE031	2010000	3960000	282	409	4	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	105	260KBE031
	440	144	128	5	1.5	260KBE131	1510000	2880000	282	410	4	1.5	0.35	1.95	2.90	1.91	83.8	260KBE131
280	420	133	106	5	1.5	280KBE030	1250000	2610000	302	394	4	1.5	0.33	2.03	3.02	1.98	58.9	280KBE030
	420	106	94	5	1.5	280KBE130	1010000	1970000	302	395	4	1.5	0.33	2.03	3.02	1.98	46.9	280KBE130
	460	183	146	6	2	280KBE031	2040000	3940000	308	434	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	111	280KBE031
	460	146	130	6	2	280KBE131	1550000	2930000	308	430	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	90.0	280KBE131

# ■ 複列外向き円すいころ軸受

内径：300～460mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
P<sub>0r</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

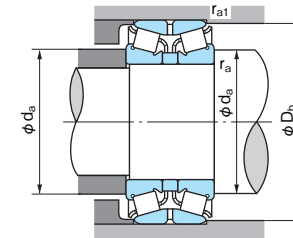
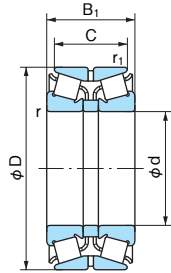
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本 動定格 荷重 Cr(N)	基本 静定格 荷重 Cor(N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B <sub>1</sub>	C	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)				d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		
300	460	148	118	5	1.5	300KBE030	1630000	3230000	322	433	4	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	80.2	300KBE030
	460	118	105	5	1.5	300KBE130	1290000	2400000	322	436	4	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	64.6	300KBE130
	500	200	160	6	2	300KBE031	2270000	4630000	328	466	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	144	300KBE031
	500	160	142	6	2	300KBE131	1980000	3540000	328	469	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	116	300KBE131
320	480	151	121	5	1.5	320KBE030	1650000	3410000	342	452	4	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	87.7	320KBE030
	480	121	108	5	1.5	320KBE130	1430000	2700000	342	452	4	1.5	0.32	2.12	3.15	2.07	71.6	320KBE130
	540	220	176	6	2	320KBE031	2610000	5390000	348	497	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	190	320KBE031
	540	176	157	6	2	320KBE131	2440000	4570000	348	502	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	154	320KBE131
340	520	165	133	6	2	340KBE030	1930000	4060000	368	491	5	2	0.32	2.12	3.15	2.07	117	340KBE030
	520	133	118	6	2	340KBE130	1550000	3070000	368	489	5	2	0.32	2.12	3.15	2.07	95.3	340KBE130
	580	238	190	6	2	340KBE031	3160000	6340000	368	543	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	244	340KBE031
	580	190	169	6	2	340KBE131	2540000	4620000	368	539	5	2	0.35	1.95	2.90	1.91	198	340KBE131
360	540	169	134	6	2	360KBE030	2020000	4230000	388	512	5	2	0.32	2.12	3.15	2.07	124	360KBE030
	540	134	120	6	2	360KBE130	1660000	3290000	388	510	5	2	0.32	2.12	3.15	2.07	93.0	360KBE130
	600	240	192	6	2	360KBE031	3660000	7230000	388	568	5	2	0.39	1.74	2.59	1.70	254	360KBE031
	600	192	171	6	2	360KBE131	2680000	4880000	388	557	5	2	0.35	1.94	2.90	1.91	206	360KBE131
380	560	171	135	6	2	380KBE030	2240000	4670000	408	531	5	2	0.39	1.74	2.59	1.70	129	380KBE030
	560	135	122	6	2	380KBE130	1740000	3560000	408	530	5	2	0.32	2.12	3.15	2.07	100	380KBE130
	620	243	194	6	2	380KBE031	3490000	7360000	408	578	5	2	0.35	1.95	2.59	1.91	265	380KBE031
	620	194	173	6	2	380KBE131	2870000	5220000	408	582	5	2	0.39	1.74	2.90	1.71	215	380KBE131
400	600	185	148	6	2	400KBE030	2420000	5150000	428	563	5	2	0.32	2.12	3.15	2.07	167	400KBE030
	600	148	132	6	2	400KBE130	1870000	3720000	428	560	5	2	0.32	2.12	3.15	2.07	135	400KBE130
	650	250	200	6	3	400KBE031	4060000	8850000	428	610	5	2.5	0.35	1.95	2.90	1.91	306	400KBE031
	650	200	178	6	3	400KBE131	2980000	5920000	428	605	5	2.5	0.35	1.95	2.90	1.91	243	400KBE131
420	620	188	150	6	2	420KBE030	2700000	5660000	448	589	5	2	0.39	1.74	2.59	1.70	176	420KBE030
	620	150	134	6	2	420KBE130	2010000	4130000	448	590	5	2	0.33	2.03	3.02	1.98	142	420KBE130
	700	280	224	6	3	420KBE031	4810000	9620000	448	659	5	2.5	0.39	1.74	2.59	1.70	400	420KBE031
	700	224	200	6	3	420KBE131	3700000	6880000	448	659	5	2.5	0.39	1.74	2.59	1.70	325	420KBE131
440	650	196	157	6	3	440KBE030	3000000	6370000	468	620	5	2.5	0.39	1.74	2.59	1.70	198	440KBE030
	650	157	140	6	3	440KBE130	2260000	4430000	468	622	5	2.5	0.33	2.03	3.02	1.98	156	440KBE130
	720	283	226	6	3	440KBE031	4940000	10100000	468	679	5	2.5	0.40	1.68	2.51	1.65	418	440KBE031
460	680	204	163	6	3	460KBE030	3220000	6850000	488	646	5	2.5	0.39	1.74	2.59	1.70	232	460KBE030
	680	163	145	6	3	460KBE130	2500000	5340000	488	637	5	2.5	0.37	1.83	2.72	1.78	196	460KBE130
	760	300	240	7.5	4	460KBE031	5680000	11600000	496	718	6	3	0.39	1.74	2.59	1.70	506	460KBE031

### ■ 複列外向き円すいころ軸受

内径：480～500mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

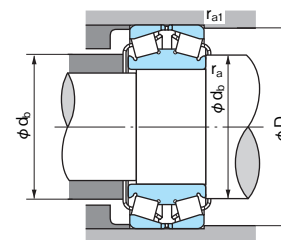
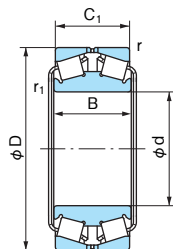
1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)					呼び番号	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシャル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
	D	B <sub>1</sub>	C	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)				d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>b</sub> (最小)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		
480	700	206	165	6	3	480KBE030	3220000	7230000	508	672	5	2.5	0.33	2.03	3.02	1.98	240	480KBE030
	700	165	147	6	3	480KBE130	2530000	5300000	508	666	5	2.5	0.33	2.03	3.02	1.98	186	480KBE130
	790	310	248	7.5	4	480KBE031	5990000	12400000	516	749	6	3	0.39	1.74	2.59	1.70	560	480KBE031
	790	248	221	7.5	4	480KBE131	4640000	8920000	516	742	6	3	0.39	1.74	2.59	1.70	457	480KBE131
500	720	209	167	6	3	500KBE030	3500000	7850000	528	690	5	2.5	0.42	1.62	2.41	1.58	258	500KBE030
	720	167	149	6	3	500KBE130	2580000	5690000	528	679	5	2.5	0.40	1.71	2.54	1.67	210	500KBE130
	830	264	235	7.5	4	500KBE131	5220000	10900000	536	776	6	3	0.39	1.74	2.59	1.70	559	500KBE131



# ■ 複列内向き円すいころ軸受

内径：110～360mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
P<sub>0</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

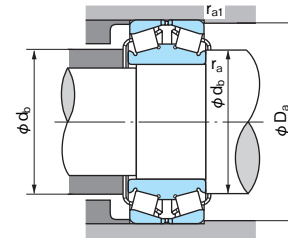
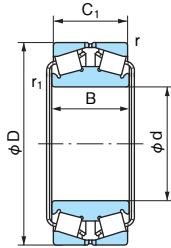
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本 定格 荷重 Cr (N)	基本 定格 荷重 Cor (N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	C <sub>1</sub>	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)				φ <sub>db</sub> (最小)	D <sub>α</sub> (最小)	r <sub>α</sub> (最大)	r <sub>α1</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		
110	180	56	56	2	2.5	110KBD031	300000	505000	128	160	2	2	0.35	1.95	2.90	1.91	5.40	110KBD031
120	180	46	46	2	2.5	120KBD030	229000	424000	138	163	2	2	0.26	2.55	3.80	2.50	4.08	120KBD030
	200	62	62	2	2.5	120KBD031	353000	598000	142	178	2	2	0.35	1.95	2.90	1.91	7.92	120KBD031
130	200	52	52	2	2.5	130KBD030	300000	548000	152	179	2	2	0.27	2.47	3.67	2.41	5.96	130KBD030
	210	64	64	2	2.5	130KBD031	412000	657000	153	185	2	2	0.36	1.87	2.79	1.83	8.41	130KBD031
140	210	53	53	2	2.5	140KBD030	311000	564000	159	188	2	2	0.27	2.47	3.67	2.41	6.45	140KBD030
	225	68	68	2.5	3	140KBD031	486000	807000	160	210	2	2.5	0.40	1.68	2.50	1.64	10.0	140KBD031
150	225	56	56	2.5	3	150KBD030	355000	686000	174	203	2	2.5	0.26	2.55	3.80	2.50	7.78	150KBD030
	250	80	80	2.5	3	150KBD031	593000	955000	179	220	2	2.5	0.35	1.95	2.90	1.91	15.5	150KBD031
160	240	60	60	2.5	3	160KBD030	421000	705000	184	217	2	2.5	0.24	2.79	4.15	2.73	9.22	160KBD030
	270	86	86	2.5	3	160KBD031	678000	1100000	193	237	2	2.5	0.35	1.95	2.90	1.91	19.8	160KBD031
170	260	67	67	2.5	3	170KBD030	521000	956000	195	233	2	2.5	0.31	2.21	3.29	2.16	12.4	170KBD030
	280	88	88	2.5	3	170KBD031	723000	1210000	201	247	2	2.5	0.33	2.03	3.02	1.98	21.6	170KBD031
180	280	74	74	2.5	3	180KBD030	575000	1050000	208	250	2	2.5	0.28	2.43	3.61	2.37	16.8	180KBD030
	300	96	96	3	4	180KBD031	860000	1370000	210	263	2.5	3	0.35	1.95	2.90	1.91	26.5	180KBD031
190	290	75	75	2.5	3	190KBD030	599000	1130000	219	260	2	2.5	0.26	2.55	3.80	2.50	17.7	190KBD030
	320	104	104	3	4	190KBD031	981000	1590000	224	280	2.5	3	0.35	1.95	2.90	1.91	34.0	190KBD031
200	310	82	82	2.5	3	200KBD030	728000	1410000	234	280	2	2.5	0.26	2.55	3.80	2.50	22.9	200KBD030
	340	112	112	3	4	200KBD031	1080000	1840000	244	300	2.5	3	0.35	1.95	2.90	1.91	41.9	200KBD031
220	340	90	90	3	4	220KBD030	804000	1460000	259	306	2.5	3	0.28	2.43	3.61	2.37	28.5	220KBD030
	370	120	120	4	5	220KBD031	1210000	2060000	263	324	3	4	0.35	1.95	2.90	1.91	50.8	220KBD031
240	360	92	90	3	4	240KBD030	915000	1790000	271	325	2.5	3	0.32	2.12	3.15	2.07	32.2	240KBD030
	400	128	128	4	5	240KBD031	1430000	2470000	286	354	3	4	0.35	1.95	2.90	1.91	65.4	240KBD031
260	400	104	104	4	5	260KBD030	1140000	2120000	302	360	3	4	0.25	2.74	4.08	2.68	48.1	260KBD030
	440	144	144	4	5	260KBD031	1890000	3440000	313	386	3	4	0.35	1.95	2.90	1.91	92.2	260KBD031
280	420	106	106	4	5	280KBD030	1190000	2470000	321	370	3	4	0.25	2.69	4.00	2.63	51.9	280KBD030
	460	118	118	4	5	300KBD030	1610000	3150000	350	418	3	4	0.25	2.74	4.08	2.68	78.5	300KBD030
300	500	160	160	5	6	300KBD031	2120000	4240000	356	440	4	5	0.35	1.95	2.90	1.91	129	300KBD031
	480	121	121	4	5	320KBD030	1630000	3180000	368	434	3	4	0.26	2.55	3.80	2.50	77.8	320KBD030
320	540	176	176	5	6	320KBD031	2690000	5280000	378	474	4	5	0.32	2.12	3.15	2.07	167	320KBD031
	580	190	190	5	6	340KBD031	3290000	6470000	401	515	4	5	0.32	2.12	3.15	2.07	202	340KBD031
340	540	134	134	5	6	360KBD030	2050000	3910000	408	488	4	5	0.32	2.12	3.15	2.06	101	360KBD030
	600	192	192	5	6	360KBD031	3360000	6750000	419	528	4	5	0.32	2.12	3.15	2.06	228	360KBD031

### ■ 複列内向き円すいころ軸受

内径：380～500mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシャル荷重係数			質量 (kg)	呼び番号
d	D	B	C <sub>1</sub>	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)				d <sub>b</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最小)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		
380	560	135	135	5	6	380KBD030	2060000	3790000	428	510	4	5	0.27	2.47	3.67	2.41	112	380KBD030
	620	194	194	5	6													
400	600	148	148	5	6	400KBD030	2410000	4960000	452	545	4	5	0.33	2.03	3.02	1.98	143	400KBD030
	650	200	200	6	6													
420	700	224	224	6	6	420KBD031	4710000	8380000	488	623	5	5	0.39	1.74	2.59	1.70	352	420KBD031
	650	157	157	6	6													
440	720	226	226	6	6	440KBD031	4990000	9130000	506	642	5	5	0.39	1.74	2.59	1.70	367	440KBD031
	680	163	163	6	6													
480	700	165	165	6	6	480KBD030	3060000	6710000	531	625	5	5	0.40	1.68	2.50	1.64	215	480KBD030
	500	720	167	167	6													



## ● 構造・形式と特長

圧延機ロールネックに使用される四列円すいころ軸受は、保守・点検が容易な構造になっており、ロールネック部に許容される空間に対して、可能な限り大きい基本定格荷重を有するように設計されている。また大形軸受の場合は、中空ころおよびピンタイプ保持器を使用して基本定格荷重の増大を図ることもある。

## ● 推奨はめあい（円筒穴）

メートル系列……表1、表2  
インチ系列……表3、表4

## ● 軸受内部すきま

圧延機ロールネックにすきまばめで使用される四列円すいころ軸受（円筒穴）のラジアル内部すきまには、C2あるいはさらに小さい内部すきまを用いることが多い。しかし使用条件によっては個別にラジアル内部すきまの選定が必要になるためその際にはNACHIにご相談ください。

四列円すいころ軸受の軸受内部すきまは、1セットとして、あらかじめ調整されており、1組内の各製品の合符号どおりに組合わせて使用しなければならない。

表1. メートル系列四列円すいころ軸受のロールネックとのはめあい 単位μm

呼び軸受内径 d (mm)		平面内平均内径の寸法差 ΔDmp		ロールネック径の許容差		はめあいすきま		ロールネックの摩耗限度
を越え	以下	上	下	上	下	最小	最大	
80	120	0	-20	-120	-150	100	150	300
120	180	0	-25	-150	-175	125	175	350
180	250	0	-30	-175	-200	145	200	400
250	315	0	-35	-210	-240	175	240	480
315	400	0	-40	-240	-300	200	300	600
400	500	0	-45	-245	-300	200	300	600
500	630	0	-50	-250	-300	200	300	600

表2. メートル系列四列円すいころ軸受のチョックとのはめあい 単位μm

呼び軸受外径 D (mm)		平面内平均外径の寸法差 ΔDmp		チョック内径寸法の許容差		はめあいすきま		チョック内径の摩耗限度(参考)
を越え	以下	上	下	上	下	最小	最大	
120	150	0	-20	+60	+25	25	80	160
150	180	0	-25	+125	+50	50	150	300
180	250	0	-30	+120	+50	50	150	300
250	315	0	-35	+115	+50	50	150	300
315	400	0	-40	+110	+50	50	150	300
400	500	0	-45	+105	+50	50	150	300
500	630	0	-50	+100	+50	50	150	300
630	800	0	-75	+150	+75	75	225	450

表3. インチ系列四列円すいころ軸受のロールネックとのはめあい 単位μm

呼び軸受内径 d (mm)				平面内平均内径の寸法差 ΔDs		ロールネック径の許容差		はめあいすきま		ロールネックの摩耗限度(参考)
を越え		以下		上	下	上	下	最小	最大	
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)							
127.000	5.0000	152.400	6.0000	+25	0	-120	-150	120	175	300
152.400	6.0000	203.200	8.0000	+25	0	-150	-175	150	200	400
203.200	8.0000	304.800	12.0000	+25	0	-175	-200	175	225	450
304.800	12.0000	609.600	24.0000	+51	0	-200	-250	200	301	600
609.600	24.0000	914.400	36.0000	+76	0	-250	-325	250	401	800

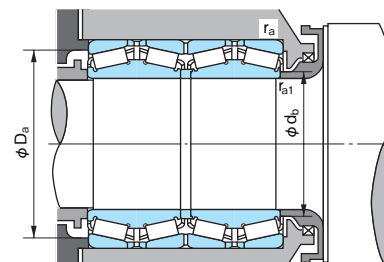
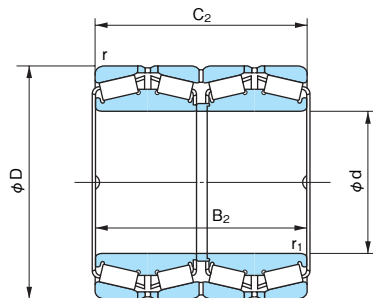
表4. インチ系列四列円すいころ軸受のチョックとのはめあい 単位μm

呼び軸受外径 D (mm)				平面内平均外径の寸法差 ΔDs		チョック内径の許容差		はめあいすきま		チョック内径の摩耗限度(参考)
を越え		以下		上	下	上	下	最小	最大	
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)							
—	—	304.800	12.0000	+25	0	+75	+50	25	75	300
304.800	12.0000	609.600	24.0000	+51	0	+150	+100	49	150	300
609.600	24.0000	914.400	36.0000	+76	0	+225	+150	74	225	450

# ■ 四列円すいころ軸受

## メートル系列

内径：100～500mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

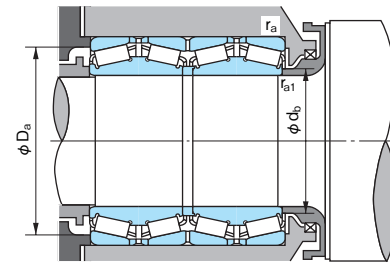
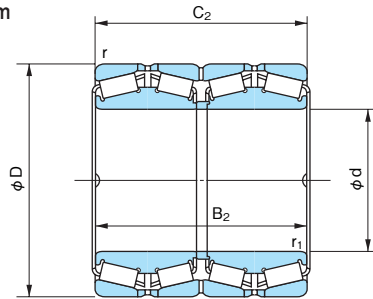
1N=0.102kgf

主要寸法								呼び番号	基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 参考	呼び番号
d (mm)	D (inch)	B <sub>2</sub> (mm)	C <sub>2</sub> (inch)	d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)						Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>							
100	3.9370	140	5.5118	104	4.0945	104	4.0945	100KBV039	300000	725000	2	2	108	130	2	2	0.32	2.12	3.15	2.07	5.0	100KBV039
110	4.3307	155	6.1023	114	4.4882	114	4.4882	110KBV039	365000	790000	2.5	2.5	120	145	2	2	0.40	1.68	2.50	1.64	6.4	110KBV039
120	4.7244	170	6.6929	124	4.8819	124	4.8819	120KBV039	435000	910000	2.5	2.5	130	160	2	2	0.32	2.12	3.15	2.07	8.5	120KBV039
130	5.1181	184	7.2441	134	5.2756	134	5.2756	130KBV039	555000	1330000	2.5	2.5	140	174	2	2	0.32	2.12	3.15	2.07	12.3	130KBV039
140	5.5118	198	7.7952	144	5.6693	144	5.6693	140KBV039	580000	1330000	2.5	2.5	153	184	2	2	0.29	2.32	3.45	2.26	13.3	140KBV039
150	5.9055	212	8.3465	155	6.1024	155	6.1024	150KBV039	680000	1550000	2.5	2.5	161	200	2	2	0.40	1.68	2.50	1.64	15.0	150KBV039
160	6.2992	226	8.8976	165	6.4961	165	6.4961	160KBV039	725000	1950000	2.5	2.5	173	208	2	2	0.35	1.95	2.90	1.91	20.2	160KBV039
170	6.6929	240	9.4488	175	6.8898	175	6.8898	170KBV039	915000	2220000	2.5	2.5	183	225	2	2	0.32	2.12	3.15	2.07	23.7	170KBV039
180	7.0866	254	10.0000	185	7.2835	185	7.2835	180KBV039	980000	2410000	2.5	2.5	193	235	2	2	0.40	1.68	2.50	1.64	28.0	180KBV039
190	7.4803	268	10.5512	196	7.7165	196	7.7165	190KBV039	1030000	2760000	2.5	2.5	204	245	2	2	0.47	1.43	2.12	1.40	33.0	190KBV039
200	7.8740	282	11.1024	206	8.1102	206	8.1102	200KBV039	1290000	3400000	2.5	2.5	215	263	2	2	0.40	1.68	2.50	1.64	49.2	200KBV039
220	8.6614	310	12.2047	226	8.8976	226	8.8976	220KBV039	1500000	4000000	3	3	234	296	2.5	2.5	0.35	1.95	2.90	1.91	52.7	220KBV039
240	9.4488	338	13.3071	248	9.7638	248	9.7638	240KBV039	1740000	4450000	3	3	260	310	2.5	2.5	0.29	2.32	3.45	2.26	68.3	240KBV039
260	10.2362	368	14.4882	268	10.5512	268	10.5512	260KBV039	2010000	5750000	4	4	282	348	3	3	0.33	2.03	3.02	1.98	90.0	260KBV039
280	11.0236	395	15.5512	288	11.3386	288	11.3386	280KBV039	2540000	7050000	4	4	300	374	3	3	0.33	2.03	3.02	1.98	108	280KBV039
300	11.8110	424	16.6929	310	12.2047	310	12.2047	300KBV039	2600000	6800000	4	4	320	394	3	3	0.35	1.95	2.90	1.91	137	300KBV039
320	12.5984	460	18.1102	338	13.3071	338	13.3071	320KBV039	3100000	8800000	4	4	340	428	3	3	0.35	1.95	2.90	1.91	183	320KBV039
340	13.3858	480	18.8976	350	13.7795	350	13.7795	340KBV039	3400000	10100000	5	5	362	458	4	4	0.29	2.32	3.45	2.26	198	340KBV039
360	14.1732	508	20.0000	370	14.5669	370	14.5669	360KBV039	4050000	11900000	5	5	382	486	4	4	0.40	1.68	2.50	1.64	233	360KBV039
380	14.9606	536	21.1024	390	15.3543	390	15.3543	380KBV039	4450000	13600000	5	5	408	500	4	4	0.40	1.68	2.50	1.64	271	380KBV039
400	15.7480	564	22.2047	412	16.2205	412	16.2205	400KBV039	4700000	14000000	5	5	422	542	4	4	0.36	1.87	2.79	1.83	317	400KBV039
420	16.5354	592	23.3071	432	17.0079	432	17.0079	420KBV039	4900000	14000000	5	5	450	556	4	4	0.36	1.87	2.79	1.83	366	420KBV039
440	17.3228	620	24.4094	454	17.8740	454	17.8740	440KBV039	6500000	19900000	6	6	474	574	5	5	0.33	2.03	3.02	1.98	422	440KBV039
460	18.1102	650	25.5906	474	18.6614	474	18.6614	460KBV039	6800000	19600000	6	6	488	622	5	5	0.33	2.03	3.02	1.98	487	460KBV039
480	18.8976	678	26.6929	494	19.4488	494	19.4488	480KBV039	7350000	22900000	6	6	515	637	5	5	0.33	2.02	3.01	1.97	552	480KBV039
500	19.6850	705	27.7559	515	20.2756	515	20.2756	500KBV039	7650000	24000000	6	6	528	677	5	5	0.33	2.03	3.02	1.98	650	500KBV039

備考1. 上表に記載されていない四列円すいころ軸受については、NACHIにご照会ください。  
 2. 四列円すいころ軸受は特殊用途向けに設計されているのでご使用の際は、NACHIにご相談ください。

# ■ 四列円すいころ軸受 インチ系列

内径：136.525～609.600mm



■ 動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	Y1	0.67	Y2

e、Y1、Y2の値は下の表から求める。

■ 静等価ラジアル荷重  
P0r=Fr+Y0Fa

Y0の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

主要寸法								呼び番号	基本 動定格 荷重 Cr(N)	基本 静定格 荷重 Cor(N)	r (最小)	r1 (最小)	取付関係寸法 (mm)				定数 e	アキシャル荷重係数			質量 (kg) 参考	参考呼び番号	呼び番号
d (mm)	d (inch)	D (mm)	D (inch)	B2 (mm)	B2 (inch)	C2 (mm)	C2 (inch)						db	Da	ra (最大)	ra1 (最大)		Y1	Y2	Y0			
136.525	5.3750	190.500	7.5000	161.925	6.3750	161.925	6.3750	B26417	715000	1900000	3.3	1.6	147	183	1.5	3.2	0.32	2.10	3.13	2.06	14.9	48393D/48320/48320D	B26417
139.700	5.5000	200.025	7.8750	157.165	6.1876	160.340	6.3126	B28906	720000	2020000	3.3	0.8	147	182	0.8	3.2	0.34	2.01	2.99	1.97	17.7	48680D/48620/48620D	B28906
152.400	6.0000	222.250	8.7500	174.625	6.8750	174.625	6.8750	C21017	910000	2070000	1.6	1.6	164	210	1.5	1.5	0.33	2.02	3.01	1.98	22.7	M231649D/M231610/M231610D	C21017
165.100	6.5000	225.425	8.8750	168.275	6.6250	168.275	6.6250	B25971	755000	2270000	3.2	0.8	175	207	0.8	3.2	0.38	1.76	2.63	1.72	20.2	46791D/46720/46721D	B25971
177.800	7.0000	247.650	9.7500	192.088	7.5625	192.088	7.5625	C20498	990000	2720000	3.3	1.5	190	229	1.5	3.2	0.44	1.54	2.29	1.50	29.0	67791D/67720/67721D	C20498
190.500	7.5000	266.700	10.5000	187.325	7.3750	188.912	7.4375	C19114	1030000	2900000	3.3	1.5	204	246	1.5	3.2	0.47	1.43	2.12	1.40	37.7	67885D/67820/67820D	C19114
244.475	9.6250	327.025	12.8750	193.675	7.6250	193.675	7.6250	C27913	1370000	3550000	3.3	1.5	258	309	1.5	3.2	0.32	2.10	3.13	2.06	43.0	LM247748D/LM247710/LM247710D	C27913
254.000	10.0000	358.775	14.1250	269.875	10.6250	269.875	10.6250	C27916	1270000	5800000	3.4	1.6	275	335	1.5	3.2	0.33	2.02	3.01	1.98	85.5	M249748D/M249710/M249710D	C27916
260.350	10.2500	422.275	16.6250	314.325	12.3750	317.500	12.5000	C22144	2980000	7150000	3.3	6.4	297	404	6.4	3.2	0.33	2.03	3.02	1.98	178	HM252348D/HM252310/HM252310D	C22144
266.700	10.5000	355.600	14.0000	230.188	9.0625	228.600	9.0000	C19619	1490000	4700000	3.2	1.6	277	337	1.5	3.2	0.37	1.80	2.69	1.76	65.6	76590D/76520/76520D	C19619
266.700	10.5000	355.600	14.0000	230.188	9.0625	228.600	9.0000	C29167	1790000	5200000	3.3	1.5	280	335	1.5	3.2	0.31	2.15	3.20	2.10	64.4	LM451349D/LM451310/LM451310D	C29167
279.400	11.0000	393.700	15.5000	269.875	10.6250	269.875	10.6250	C19116	1920000	5300000	6.4	1.5	297	357	1.5	6.4	0.40	1.68	2.50	1.64	103	EE135111D/135155/135156XD	C19116
285.750	11.2500	380.898	14.9960	244.475	9.6250	244.475	9.6250	C27768	1870000	6300000	3.3	1.5	296	362	1.5	3.2	0.43	1.57	2.34	1.53	84.3	LM654648D/LM654610/LM654610D	C27768
304.800	12.0000	419.100	16.5000	269.875	10.6250	269.875	10.6250	C24618	2460000	7050000	6.4	1.5	320	383	1.5	6.4	0.33	2.03	3.02	1.98	110	M257149D/M257110/M257110D	C24618
333.375	13.1250	469.900	18.5000	342.900	13.5000	342.900	13.5000	C21093	3450000	9900000	3.2	3.2	352	451	3.2	3.2	0.33	2.02	3.01	1.97	193	HM261049D/HM261010/HM261010D	C21093
343.052	13.5060	457.098	17.9960	254.000	10.0000	254.000	10.0000	C29794	2480000	7150000	3.3	1.5	356	428	1.5	3.2	0.45	1.49	2.21	1.45	113	LM761649D/LM761610/LM761610D	C29794
346.075	13.6250	488.950	19.2500	358.775	14.1250	358.775	14.1250	C21179	3950000	11600000	3.3	3.3	365	452	3.2	3.2	0.34	2.01	2.99	1.97	208	HM262749D/HM262710/HM262710D	C21179
384.175	15.1250	546.100	21.5000	400.050	15.7500	400.050	15.7500	E17237	5750000	16600000	6.4	3.3	414	507	3.2	6.4	0.33	2.02	3.01	1.98	308	HM266449D/HM266410/HM266410D	E17237
406.400	16.0000	546.100	21.5000	288.925	11.3750	288.925	11.3750	E21147	3050000	8500000	6.4	1.5	427	510	1.5	6.4	0.48	1.42	2.11	1.38	186	LM767749D/LM767710/LM767710D	E21147
431.800	17.0000	571.500	22.5000	279.400	11.0000	279.400	11.0000	E12751	2990000	9550000	3.3	1.5	452	540	1.5	3.2	0.39	1.75	2.60	1.71	191	LM869449D/LM869410/LM869410D	E12751
447.675	17.6250	635.000	25.0000	463.550	18.2500	463.550	18.2500	E17442	6700000	20500000	6.4	3.3	466	599	3.2	6.4	0.33	2.03	3.02	1.98	491	M270749D/M270710/M270710D	E17442
457.200	18.0000	596.900	23.5000	276.225	10.8750	279.400	11.0000	E22321	2950000	9900000	3.3	1.5	478	567	1.5	3.2	0.47	1.43	2.12	1.39	200	L770847D/L770810/L770810D	E22321
479.425	18.8750	679.450	26.7500	495.300	19.5000	495.300	19.5000	E17717	6450000	18900000	6.4	3.2	510	633	3.2	6.4	0.33	2.02	3.01	1.97	590	M272749D/M272710/M272710XD	E17717
482.600	19.0000	615.950	24.2500	330.200	13.0000	330.200	13.0000	E24206	3600000	11900000	6.4	3.4	501	579	3.2	6.4	0.33	2.03	3.02	1.98	251	LM272249D/LM272210/LM272210D	E24206
482.600	19.0000	647.700	25.5000	417.512	16.4375	417.512	16.4375	E12372	5950000	14800000	6.4	3.3	505	611	3.2	6.4	0.33	2.03	3.02	1.98	432	M272647D/M272610/M272610D	E12372
488.950	19.2500	660.400	26.0000	365.125	14.3750	361.950	14.2500	E12371	5250000	19900000	6.4	8.0	525	624	7.8	6.4	0.31	2.20	3.27	2.15	347	EE640193D/640260/640261D	E12371
571.500	22.5000	812.800	32.0000	593.725	23.3750	593.725	23.3750	E23120	10300000	34000000	6.4	3.3	608	776	3.2	6.4	0.33	2.02	3.01	1.98	1020	M278749D/M278710/M278710D	E23120
609.600	24.0000	787.400	31.0000	361.950	14.2500	361.950	14.2500	E11996	4800000	17300000	6.4	3.3	637	747	3.2	6.4	0.37	1.82	2.70	1.78	460	EE649241D/649310/649311D	E11996

備考1. 上表に記載されていない四列円すいころ軸受については、NACHIにご照会ください。  
2. 四列円すいころ軸受は特殊用途向けに設計されているのでご使用の際は、NACHIにご相談ください。

# 自動調心ころ軸受

精度…………… 46頁  
 すきま 円筒穴…………… 58頁  
           テーパ穴…………… 58頁  
 熱安定化処理…………… 18頁  
 アダプタ…………… 570頁  
 取外しスリーブ…………… 570頁



## ● 形式と構造

NACHI自動調心ころ軸受の形式と構造並びに適用軸受を表1に示す。

## ● 特長

自動調心ころ軸受は、調心性があるため、軸間の傾きやたわみがあるところにも使用できる。

また、ラジアル荷重のほかアキシャル荷重も負荷できる。

## ● 取扱い上の注意

- ①アキシャル荷重が作用する条件下で使用する場合は  $Fa/Fr \leq e$  となるのが望ましい。  
 $Fa/Fr > e$  の条件で使用する場合は、NACHIにご相談ください。
- ②振動機(例、振動スクリーンなど)の変動荷重条件や高速回転などのご使用には、あらかじめNACHIにご相談ください。
- ③荷重のない状態で回転するところと軌道との間で滑りが生じ、軸受損傷となるので、0.02Cr以上のラジアル荷重を負荷しなければならない。

表1. 自動調心ころ軸受の形式と適用軸受

系列	記号	EX	EX1	E	E2	E	AEX	AX	A2X	AX
239						20, 26, 44~/1060		28~40		
230				20~36		38~/1000		20~36	38~48	
240			24~36			38~/600, /670, /800				24~36
231			20~34			36~/800		20~34	36~48	
241			22~32			36~/500				22~34
222	05~30			32	32	34~68	05~30		32	
232			18, 20~30	16, 17, 19		32~/600		20~30	32~40	
213			11~22	04~10, 24				06~22		
223	08~26					28~60	07~26		28, 30	
断面図										
ころ	対称形		対称形		非対称形		非対称形		非対称形	
中央部案内	浮き案内輪		案内つば		案内つば		案内つば		案内つば	
保持器	鋼板打抜き		高力黄銅もみ抜き		高力黄銅もみ抜き		高力黄銅もみ抜き		高力黄銅打抜き	



● 油穴、油溝

軸受の外輪には、潤滑剤の供給のために油穴、油溝を設けることもある。

また、はめあい条件、取付け条件あるいは運転条件によっては、油穴のみ設けることがある。

表2には油穴、油溝の記号を示す。

穴径、溝幅、穴数は寸法表による。

熱処理技術の改良により、使用温度200℃まで寸法変化がありません。

● 許容調心角  $\theta$  は軸受の寸法系列、使用条件などによっても異なるが、一般的な使用条件としては2°程度である。

なお、軸受回りの構造によって制限を受けることがあるので注意を要する。

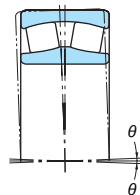
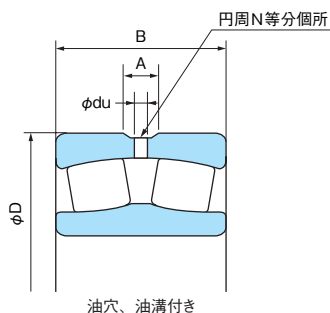
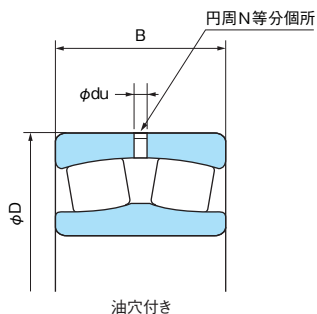


表2. 油穴、油溝

形式	記号	呼び番号例
油穴、油溝付き	W33	22330E W33
油穴付き	W20	22330E W20



油穴、油溝付き



油穴付き

● テーパ穴軸受の組付け

テーパ穴軸受の組付けは、経験と技術が必要である。

内輪のしめしろを判断するには、内輪の押し込み量(アキシャル方向移動量)を測定する方法と、軸受の残留すきまを直接測定する方法とがある。アキシャル方向の移動量を測定する方法より、信頼性の高い残留すきまを測定する方法を推奨する。

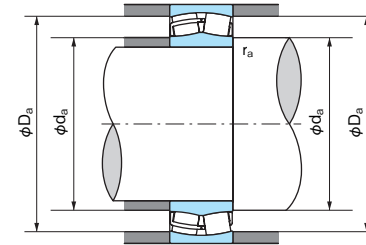
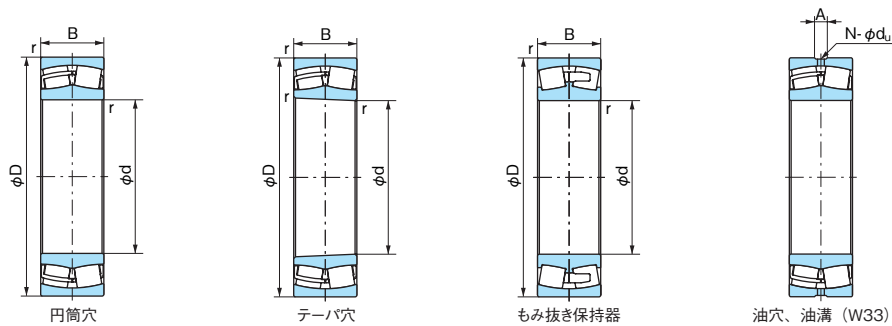
単位：mm

軸受内径 d	ラジアル内部 すきま減少値	軸方向押込量 s <sup>(1)</sup>						取付け後の必要最小残留すきま <sup>(2)</sup> (初期すきま範囲ごとの)		
		テーパ比						普通	C3	C4
		1 : 12			1 : 30					
を超え	含む	最大	最小	最小	最大	最小	最大			
24	30	0.015	0.020	0.3	0.35	—	—	0.015	0.020	0.035
30	40	0.020	0.025	0.35	0.4	—	—	0.015	0.025	0.040
40	50	0.025	0.030	0.34	0.45	—	—	0.020	0.030	0.050
50	65	0.030	0.040	0.45	0.6	—	—	0.025	0.035	0.055
65	80	0.040	0.050	0.6	0.75	—	—	0.025	0.040	0.070
80	100	0.045	0.060	0.7	0.9	1.7	2.2	0.035	0.050	0.080
100	120	0.050	0.070	0.75	1.1	1.9	2.7	0.050	0.065	0.100
120	140	0.065	0.090	1.1	1.4	2.7	3.5	0.055	0.080	0.110
140	160	0.075	0.100	1.2	1.6	3.0	4.0	0.055	0.090	0.130
160	180	0.080	0.110	1.3	1.7	3.2	4.2	0.060	0.100	0.150
180	200	0.090	0.130	1.4	2.0	3.5	5.0	0.070	0.100	0.160
200	225	0.100	0.140	1.6	2.2	4.0	5.5	0.080	0.120	0.180
225	250	0.110	0.150	1.7	2.4	4.2	6.0	0.090	0.130	0.200
250	280	0.120	0.170	1.9	2.7	4.7	6.7	0.100	0.140	0.220
280	315	0.130	0.190	2.0	3.0	5.0	7.5	0.110	0.150	0.240
315	355	0.150	0.210	2.4	3.3	6.0	8.2	0.120	0.170	0.260
355	400	0.170	0.230	2.6	3.6	6.5	9.0	0.130	0.190	0.290
400	450	0.200	0.260	3.1	4.0	7.7	10	0.130	0.200	0.310
450	500	0.210	0.280	3.3	4.4	8.2	11	0.160	0.230	0.350
500	560	0.240	0.320	3.7	5.0	9.2	12.5	0.170	0.250	0.360
560	630	0.260	0.350	4.0	5.4	10	13.5	0.200	0.290	0.410
630	710	0.300	0.400	4.6	6.2	11.5	15.5	0.210	0.310	0.450
710	800	0.340	0.450	5.3	7.0	13.3	17.5	0.230	0.350	0.510
800	900	0.370	0.500	5.7	7.8	14.3	19.5	0.270	0.390	0.570
900	1000	0.410	0.550	6.3	8.5	15.8	21	0.300	0.430	0.640
1000	1120	0.450	0.600	6.8	9.0	17	23	0.320	0.480	0.700
1120	1250	0.490	0.650	7.4	9.8	18.5	25	0.340	0.540	0.770

注<sup>(1)</sup> 中実軸のみに有効。中空軸は肉厚によりもっと大きいアキシャル方向移動が必要である。  
 注<sup>(2)</sup> 初期ラジアル内部すきまが公差の1/2より小さい場合、および運転中内外輪に大きな温度差が起こりえる場合、残留すきまをチェックする必要があります。残留すきまは上記の最小値より小さくならないようにしてください。

# 自動調心ころ軸受

内径: 20~50mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	Y1	0.67	Y2

e、Y1、Y2の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y0Fa

Y0の値は下の表から求める。

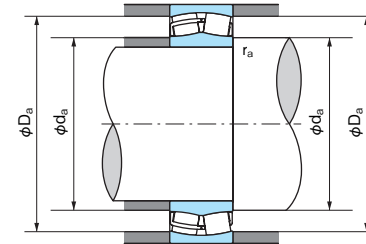
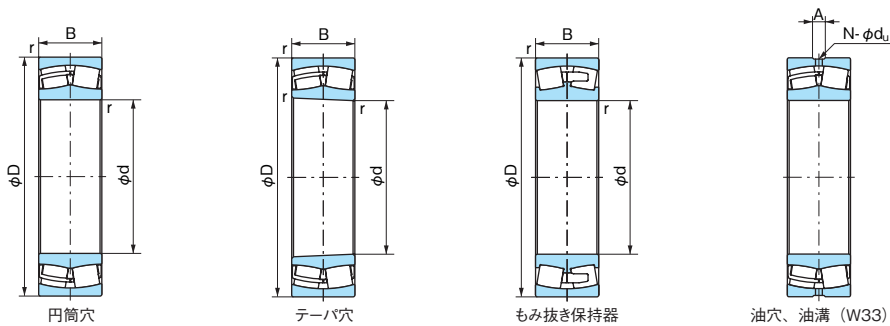
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース潤滑	油潤滑	穴径 du	溝幅 A	穴数 N	da (最小)	Da (最大)	ra (最大)		Y1	Y2	Y0		円筒穴	テーパ穴
20	52	15	1.1	21304E	21304EK	47000	33500	11,000	14,000	3	6	4	27.0	45.0	1.0	0.31	2.20	3.27	2.15	0.18	21304E	21304EK
	52	18	1	22205EX	22205EXK	63000	48000	10,500	13,000	3	5	4	30.5	46.5	1.0	0.35	1.91	2.85	1.87	0.19	22205EX	22205EXK
25	52	18	1	22205AEX	22205AEXK	48500	34500	13,300	16,500	3	5	4	30.5	46.5	1.0	0.43	1.57	2.33	1.53	0.18	22205AEX	22205AEXK
	62	17	1.1	21305E	21305EK	64000	47500	9,000	11,500	3	6	4	32.0	53.0	1.0	0.28	2.39	3.56	2.34	0.29	21305E	21305EK
30	62	20	1	22206EX	22206EXK	84500	65000	8,500	11,000	3	5	4	35.5	56.5	1.0	0.33	2.04	3.04	2.00	0.30	22206EX	22206EXK
	62	20	1	22206AEX	22206AEXK	68000	48500	11,200	14,400	3	5	4	35.5	56.5	1.0	0.40	1.70	2.53	1.66	0.29	22206AEX	22206AEXK
	72	19	1.1	21306E	21306EK	83000	62500	8,000	9,500	3	5	4	38.0	65.0	1.0	0.27	2.49	3.71	2.43	0.43	21306E	21306EK
	72	19	1.1	21306AX	21306AXK	73000	50900	9,700	12,700	3	5	4	38.0	65.0	1.0	0.35	1.95	2.90	1.90	0.43	21306AX	21306AXK
35	72	23	1.1	22207EX	22207EXK	112000	88500	7,500	9,500	3	6	4	42.0	65.0	1.0	0.32	2.09	3.11	2.04	0.46	22207EX	22207EXK
	72	23	1.1	22207AEX	22207AEXK	94500	70000	9,600	12,400	3	6	4	42.0	65.0	1.0	0.39	1.74	2.60	1.71	0.46	22207AEX	22207AEXK
	80	21	1.5	21307E	21307EK	96000	76000	7,000	8,500	3	5	4	44.0	71.0	1.5	0.27	2.49	3.71	2.43	0.57	21307E	21307EK
	80	21	1.5	21307AX	21307AXK	89000	63100	9,000	11,200	3	5	4	44.0	71.0	1.5	0.33	2.03	3.03	1.99	0.56	21307AX	21307AXK
40	80	31	1.5	22307AEX	22307AEXK	145000	107000	9,000	11,500	3	6	4	43.5	71.5	1.5	0.48	1.41	2.10	1.38	0.78	22307AEX	22307AEXK
	80	23	1.1	22208EX	22208EXK	126000	102000	6,700	8,500	3	6	4	47.0	73.0	1.0	0.28	2.37	3.53	2.32	0.56	22208EX	22208EXK
	80	23	1.1	22208AEX	22208AEXK	106000	81000	8,500	10,900	3	6	4	47.0	73.0	1.0	0.34	1.99	2.96	1.94	0.56	22208AEX	22208AEXK
	90	23	1.5	21308E	21308EK	119000	95500	6,000	7,500	3	5	4	50.0	81.0	1.5	0.26	2.55	3.80	2.50	0.78	21308E	21308EK
	90	23	1.5	21308AX	21308AXK	116000	84400	7,500	9,750	3	5	4	50.0	81.0	1.5	0.32	2.09	3.11	2.04	0.79	21308AX	21308AXK
	90	33	1.5	22308EX	22308EXK	185000	151000	5,300	6,700	4	7	4	48.5	81.5	1.5	0.37	1.83	2.72	1.79	1.07	22308EX	22308EXK
45	90	33	1.5	22308AEX	22308AEXK	172000	134000	7,800	10,000	4	7	4	48.5	81.5	1.5	0.43	1.55	2.31	1.52	1.05	22308AEX	22308AEXK
	85	23	1.1	22209EX	22209EXK	133000	110000	6,000	7,500	3	6	4	52.0	78.0	1.0	0.26	2.55	3.80	2.50	0.61	22209EX	22209EXK
	85	23	1.1	22209AEX	22209AEXK	113000	85500	7,900	10,200	3	6	4	52.0	78.0	1.0	0.31	2.15	3.21	2.11	0.60	22209AEX	22209AEXK
	100	25	1.5	21309E	21309EK	150000	124000	5,000	6,300	3	5	4	55.0	92.0	1.5	0.26	2.62	3.90	2.56	1.05	21309E	21309EK
	100	25	1.5	21309AX	21309AXK	143000	105000	6,750	9,000	3	5	4	55.0	92.0	1.5	0.31	2.16	3.22	2.11	1.05	21309AX	21309AXK
	100	36	1.5	22309EX	22309EXK	230000	182000	4,500	5,600	4	8	4	53.5	91.5	1.5	0.37	1.83	2.72	1.79	1.41	22309EX	22309EXK
50	100	36	1.5	22309AEX	22309AEXK	208000	157000	7,050	9,150	4	8	4	53.5	91.5	1.5	0.43	1.57	2.34	1.54	1.41	22309AEX	22309AEXK
	90	23	1.1	22210EX	22210EXK	142000	122000	5,600	7,100	3	6	4	57.0	83.0	1.0	0.24	2.79	4.15	2.73	0.65	22210EX	22210EXK
	90	23	1.1	22210AEX	22210AEXK	119000	93500	7,350	9,600	3	6	4	57.0	83.0	1.0	0.29	2.34	3.48	2.28	0.65	22210AEX	22210AEXK
	110	27	2	21310E	21310EK	178000	151000	4,500	5,600	3	5	4	61.0	101.0	2.0	0.25	2.71	4.04	2.65	1.36	21310E	21310EK
	110	27	2	21310AX	21310AXK	170000	127000	6,000	8,250	3	5	4	61.0	101.0	2.0	0.30	2.24	3.34	2.19	1.36	21310AX	21310AXK
	110	40	2	22310EX	22310EXK	280000	235000	4,300	5,300	4	8	4	60.0	100.0	2.0	0.36	1.85	2.76	1.81	1.92	22310EX	22310EXK
	110	40	2	22310AEX	22310AEXK	254000	205000	6,300	8,250	4	8	4	60.0	100.0	2.0	0.42	1.62	2.42	1.59	1.88	22310AEX	22310AEXK

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴 (テーパ1/12またはテーパ1/30) の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径: 55~75mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

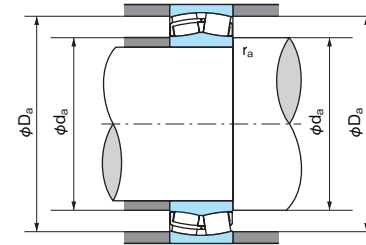
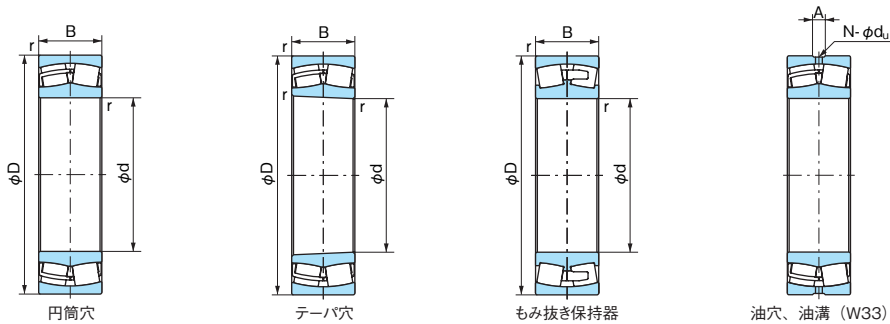
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本 定格 荷重 Cr (N)	基本 静定 格荷 重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		円筒穴	テーパ穴
55	100	25	1.5	22211EX	22211EXK	171000	144000	5,300	6,700	3	6	4	63.5	91.5	1.5	0.24	2.84	4.23	2.78	0.88	22211EX	22211EXK
	100	25	1.5	22211AEX	22211AEXK	150000	118000	6,750	8,550	3	6	4	63.5	91.5	1.5	0.29	2.34	3.48	2.28	0.89	22211AEX	22211AEXK
	120	29	2	21311EX1	21311EX1K	200000	165000	4,500	5,600	3	5	4	65.0	110.0	2.0	0.25	2.71	4.03	2.65	1.70	21311EX1	21311EX1K
	120	29	2	21311AX	21311AXK	206000	171000	6,000	7,500	3	5	4	65.0	110.0	2.0	0.29	2.32	3.45	2.27	1.77	21311AX	21311AXK
	120	43	2	22311EX	22311EXK	325000	263000	3,800	4,800	4	8	4	65.0	110.0	2.0	0.36	1.85	2.75	1.81	2.40	22311EX	22311EXK
60	110	28	1.5	22212EX	22212EXK	210000	179000	4,800	6,000	3	6	4	68.5	101.5	1.5	0.25	2.74	4.08	2.68	1.20	22212EX	22212EXK
	110	28	1.5	22212AEX	22212AEXK	179000	144000	6,150	7,800	3	6	4	68.5	101.5	1.5	0.29	2.29	3.41	2.24	1.22	22212AEX	22212AEXK
	130	31	2.1	21312EX1	21312EX1K	238000	193000	3,800	4,800	3	5	4	72.0	118.0	2.0	0.24	2.78	4.14	2.72	2.10	21312EX1	21312EX1K
	130	31	2.1	21312AX	21312AXK	228000	192000	5,250	6,750	3	5	4	72.0	118.0	2.0	0.29	2.36	3.52	2.31	2.19	21312AX	21312AXK
	130	46	2.1	22312EX	22312EXK	390000	330000	3,600	4,500	4	8	4	72.0	118.0	2.0	0.36	1.86	2.77	1.82	3.05	22312EX	22312EXK
65	120	31	1.5	22213EX	22213EXK	246000	209000	4,300	5,300	3	6	4	73.5	111.5	1.5	0.25	2.69	4.00	2.63	1.56	22213EX	22213EXK
	120	31	1.5	22213AEX	22213AEXK	213000	169000	5,700	7,200	3	6	4	73.5	111.5	1.5	0.30	2.26	3.36	2.21	1.60	22213AEX	22213AEXK
	140	33	2.1	21313EX1	21313EX1K	270000	232000	3,600	4,500	3	6	4	77.0	128.0	2.0	0.24	2.83	4.21	2.76	2.60	21313EX1	21313EX1K
	140	33	2.1	21313AX	21313AXK	261000	222000	5,100	6,400	3	6	4	77.0	128.0	2.0	0.28	2.40	3.57	2.35	2.69	21313AX	21313AXK
	140	48	2.1	22313EX	22313EXK	415000	355000	3,200	4,000	4	8	4	77.0	128.0	2.0	0.34	1.98	2.94	1.93	3.67	22313EX	22313EXK
70	125	31	1.5	22214EX	22214EXK	257000	220000	4,000	5,300	3	6	4	78.5	116.5	1.5	0.24	2.87	4.27	2.80	1.65	22214EX	22214EXK
	125	31	1.5	22214AEX	22214AEXK	225000	185000	5,400	6,900	3	6	4	78.5	116.5	1.5	0.28	2.39	3.55	2.33	1.69	22214AEX	22214AEXK
	150	35	2.1	21314EX1	21314EX1K	310000	260000	3,200	4,000	3	6	4	82.0	138.0	2.0	0.24	2.84	4.23	2.78	3.10	21314EX1	21314EX1K
	150	35	2.1	21314AX	21314AXK	305000	268000	4,500	6,000	3	6	4	82.0	138.0	2.0	0.28	2.45	3.64	2.39	3.30	21314AX	21314AXK
	150	51	2.1	22314EX	22314EXK	480000	415000	3,000	3,800	5	10	4	82.0	138.0	2.0	0.34	1.98	2.94	1.93	4.45	22314EX	22314EXK
75	130	31	1.5	22215EX	22215EXK	265000	234000	4,000	5,000	3	6	4	83.5	121.5	1.5	0.22	3.07	4.58	3.00	1.74	22215EX	22215EXK
	130	31	1.5	22215AEX	22215AEXK	234000	191000	5,100	6,600	3	6	4	83.5	121.5	1.5	0.27	2.51	3.73	2.45	1.76	22215AEX	22215AEXK
	160	37	2.1	21315EX1	21315EX1K	340000	298000	3,200	4,000	3	6	4	87.0	148.0	2.0	0.24	2.87	4.27	2.80	3.80	21315EX1	21315EX1K
	160	37	2.1	21315AX	21315AXK	325000	286000	4,350	5,550	3	6	4	87.0	148.0	2.0	0.27	2.50	3.72	2.44	3.95	21315AX	21315AXK
	160	55	2.1	22315EX	22315EXK	550000	475000	2,800	3,600	5	10	4	87.0	148.0	2.0	0.35	1.95	2.90	1.91	5.44	22315EX	22315EXK
160	55	2.1	22315AEX	22315AEXK	495000	415000	4,350	5,500	5	10	4	87.0	148.0	2.0	0.39	1.72	2.56	1.68	5.44	22315AEX	22315AEXK	

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径: 80~95mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
P<sub>0</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

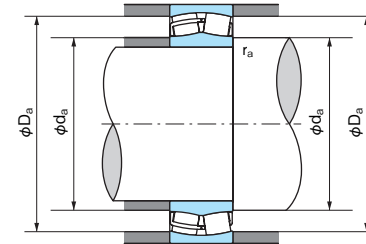
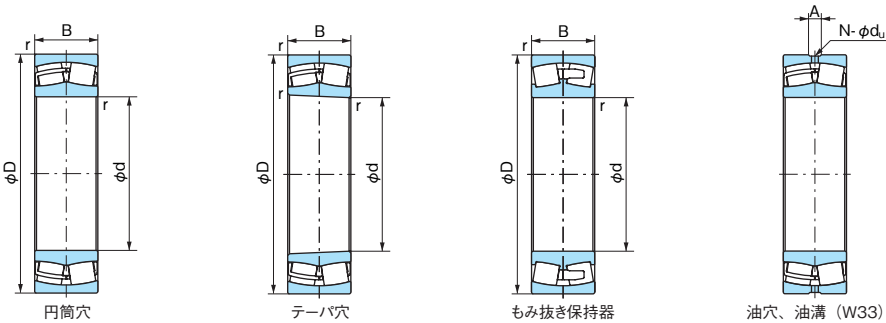
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		円筒穴	テーパ穴
80	140	33	2	22216EX	22216EXK	299000	269000	3,600	4,500	3	6	4	90.0	130.0	2.0	0.22	3.07	4.57	3.00	2.19	22216EX	22216EXK
	140	33	2	22216AEX	22216AEXK	279000	230000	4,800	6,100	3	6	4	90.0	130.0	2.0	0.27	2.51	3.74	2.46	2.24	22216AEX	22216AEXK
	140	44.4	2	23216E	23216EK	335000	335000	3,300	4,350	4	8	4	90.0	130.0	2.0	0.29	2.35	3.50	2.30	2.95	23216E	23216EK
	170	39	2.1	21316EX1	21316EX1K	380000	339000	3,000	3,800	4	8	4	92.0	158.0	2.0	0.23	2.88	4.29	2.82	4.50	21316EX1	21316EX1K
	170	39	2.1	21316AX	21316AXK	355000	318000	4,200	5,250	4	8	4	92.0	158.0	2.0	0.26	2.55	3.80	2.50	4.67	21316AX	21316AXK
	170	58	2.1	22316EX	22316EXK	595000	520000	2,600	3,400	5	10	4	92.0	158.0	2.0	0.35	1.95	2.90	1.91	6.42	22316EX	22316EXK
	170	58	2.1	22316AEX	22316AEXK	550000	465000	4,050	5,250	5	10	4	92.0	158.0	2.0	0.38	1.75	2.61	1.72	6.43	22316AEX	22316AEXK
85	150	36	2	22217EX	22217EXK	355000	320000	3,400	4,300	4	7	4	95.0	140.0	2.0	0.22	3.01	4.48	2.94	2.75	22217EX	22217EXK
	150	36	2	22217AEX	22217AEXK	310000	260000	4,200	5,700	4	7	4	95.0	140.0	2.0	0.27	2.47	3.67	2.41	2.82	22217AEX	22217AEXK
	150	49.2	2	23217E	23217EK	395000	405000	3,150	4,050	4	8	4	95.0	140.0	2.0	0.30	2.25	3.34	2.20	3.78	23217E	23217EK
	180	41	3	21317EX1	21317EX1K	415000	372000	3,000	4,000	4	8	4	99.0	166.0	2.5	0.23	2.89	4.30	2.83	5.30	21317EX1	21317EX1K
	180	41	3	21317AX	21317AXK	400000	364000	3,900	5,100	4	8	4	99.0	166.0	2.5	0.26	2.55	3.79	2.49	5.52	21317AX	21317AXK
	180	60	3	22317EX	22317EXK	665000	585000	2,400	3,200	6	11	4	99.0	166.0	2.5	0.33	2.02	3.00	1.97	7.46	22317EX	22317EXK
	180	60	3	22317AEX	22317AEXK	590000	500000	3,900	4,950	6	11	4	99.0	166.0	2.5	0.38	1.78	2.65	1.74	7.47	22317AEX	22317AEXK
90	160	40	2	22218EX	22218EXK	410000	375000	3,200	4,000	4	7	4	100.0	150.0	2.0	0.24	2.79	4.15	2.73	3.50	22218EX	22218EXK
	160	40	2	22218AEX	22218AEXK	360000	310000	4,000	5,400	4	7	4	100.0	150.0	2.0	0.28	2.42	3.60	2.36	3.56	22218AEX	22218AEXK
	160	52.4	2	23218EX1	23218EX1K	470000	482000	3,100	4,200	5	10	4	100.0	150.0	2.0	0.32	2.14	3.19	2.09	4.57	23218EX1	23218EX1K
	190	43	3	21318EX1	21318EX1K	460000	410000	2,800	3,600	4	8	6	104.0	176.0	2.5	0.23	2.91	4.33	2.84	6.10	21318EX1	21318EX1K
	190	43	3	21318AX	21318AXK	460000	416000	3,700	4,800	4	8	6	104.0	176.0	2.5	0.26	2.55	3.80	2.50	6.45	21318AX	21318AXK
	190	64	3	22318EX	22318EXK	745000	660000	2,400	3,000	6	11	6	104.0	176.0	2.5	0.34	2.00	2.98	1.96	8.82	22318EX	22318EXK
	190	64	3	22318AEX	22318AEXK	690000	585000	3,700	4,800	6	11	6	104.0	176.0	2.5	0.39	1.73	2.57	1.69	8.91	22318AEX	22318AEXK
95	170	43	2.1	22219EX	22219EXK	465000	420000	3,000	3,800	5	8	4	107.0	158.0	2.0	0.24	2.76	4.11	2.70	4.24	22219EX	22219EXK
	170	43	2.1	22219AEX	22219AEXK	410000	360000	3,900	5,100	5	8	4	107.0	158.0	2.0	0.28	2.38	3.55	2.33	4.35	22219AEX	22219AEXK
	170	55.6	2.1	23219E	23219EK	500000	510000	2,800	3,600	5	10	4	107.0	158.0	2.0	0.30	2.25	3.34	2.20	5.46	23219E	23219EK
	200	45	3	21319EX1	21319EX1K	500000	461000	2,700	3,400	4	8	6	109.0	186.0	2.5	0.23	2.92	4.35	2.86	7.10	21319EX1	21319EX1K
	200	45	3	21319AX	21319AXK	495000	450000	3,400	4,500	4	8	6	109.0	186.0	2.5	0.27	2.54	3.79	2.49	7.44	21319AX	21319AXK
	200	67	3	22319EX	22319EXK	815000	725000	2,200	2,900	6	12	6	109.0	186.0	2.5	0.33	2.02	3.00	1.97	10.2	22319EX	22319EXK
	200	67	3	22319AEX	22319AEXK	755000	645000	3,450	4,500	6	12	6	109.0	186.0	2.5	0.39	1.74	2.59	1.70	10.3	22319AEX	22319AEXK

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴 (テーパ1/12またはテーパ1/30) の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径：100～110mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

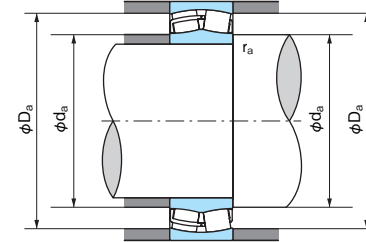
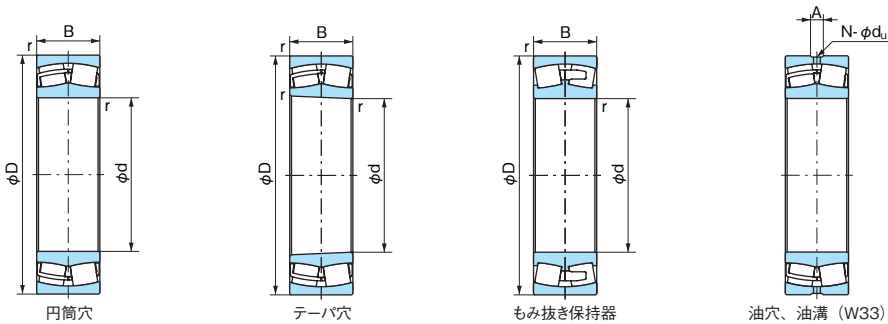
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシャル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		円筒穴	テーパ穴
100	140	30	1.1	23920E	23920EK	197000	233000	3,400	4,500	3	8	4	107.0	133.0	1.0	0.20	3.42	5.09	3.34	1.46	23920E	23920EK
	150	37	1.5	23020E	23020EK	286000	325000	2,700	3,700	4	7	4	117.0	141.0	1.5	0.22	3.01	4.48	2.94	2.33	23020E	23020EK
	150	37	1.5	23020AX	23020AXK	267000	298000	4,200	5,400	4	7	4	117.0	141.0	1.5	0.26	2.64	3.93	2.58	2.40	23020AX	23020AXK
	165	52	2	23120EX1	23120EX1K	450000	500000	2,500	3,300	5	9	4	110.0	155.0	2.0	0.29	2.33	3.47	2.28	4.49	23120EX1	23120EX1K
	165	52	2	23120AX	23120AXK	450000	538000	3,300	4,500	5	9	4	110.0	155.0	2.0	0.34	1.98	2.94	1.93	4.70	23120AX	23120AXK
	180	46	2.1	22220EX	22220EXK	520000	480000	2,800	3,600	5	8	4	112.0	168.0	2.0	0.25	2.74	4.08	2.68	5.10	22220EX	22220EXK
	180	46	2.1	22220AEX	22220AEXK	465000	410000	3,700	4,800	5	8	4	112.0	168.0	2.0	0.29	2.37	3.52	2.31	5.24	22220AEX	22220AEXK
	180	60.3	2.1	23220EX1	23220EX1K	595000	629000	2,800	3,750	5	10	4	112.0	168.0	2.0	0.32	2.09	3.11	2.04	6.76	23220EX1	23220EX1K
	180	60.3	2.1	23220AX	23220AXK	575000	599000	3,100	4,200	5	10	4	112.0	168.0	2.0	0.36	1.89	2.81	1.85	6.88	23220AX	23220AXK
	215	47	3	21320EX1	21320EX1K	580000	524000	2,400	3,300	4	8	6	114.0	201.0	2.5	0.22	3.02	4.49	2.95	8.70	21320EX1	21320EX1K
	215	47	3	21320AX	21320AXK	545000	488000	3,300	4,200	4	8	6	114.0	201.0	2.5	0.26	2.62	3.91	2.57	9.06	21320AX	21320AXK
	215	73	3	22320EX	22320EXK	975000	875000	2,000	2,800	6	12	6	114.0	201.0	2.5	0.35	1.95	2.90	1.91	13.1	22320EX	22320EXK
215	73	3	22320AEX	22320AEXK	890000	775000	3,300	4,200	6	12	6	114.0	201.0	2.5	0.39	1.72	2.57	1.69	13.2	22320AEX	22320AEXK	
110	170	45	2	23022E	23022EK	415000	475000	2,700	3,600	5	9	4	120.0	160.0	2.0	0.24	2.84	4.23	2.78	3.84	23022E	23022EK
	170	45	2	23022AX	23022AXK	415000	478000	3,750	4,800	5	9	4	120.0	160.0	2.0	0.28	2.42	3.61	2.37	3.90	23022AX	23022AXK
	180	56	2	23122EX1	23122EX1K	540000	610000	2,700	3,600	5	9	4	120.0	170.0	2.0	0.29	2.36	3.51	2.31	5.70	23122EX1	23122EX1K
	180	56	2	23122AX	23122AXK	535000	605000	3,000	4,050	5	9	4	120.0	170.0	2.0	0.33	2.04	3.03	1.99	5.80	23122AX	23122AXK
	180	69	2	24122EX1	24122EX1K30	633000	743000	2,700	3,600	6	11	4	120.0	170.0	2.0	0.37	1.84	2.74	1.80	6.89	24122EX1	24122EX1K30
	180	69	2	24122AX	24122AXK30	620000	654000	2,700	3,600	6	11	4	120.0	170.0	2.0	0.37	1.80	2.69	1.76	6.85	24122AX	24122AXK30
	200	53	2.1	22222EX	22222EXK	680000	640000	2,600	3,200	5	10	6	122.0	188.0	2.0	0.26	2.64	3.93	2.58	7.36	22222EX	22222EXK
	200	53	2.1	22222AEX	22222AEXK	605000	550000	3,300	4,350	6	10	6	122.0	188.0	2.0	0.29	2.31	3.44	2.26	7.53	22222AEX	22222AEXK
	200	69.8	2.1	23222EX1	23222EX1K	750000	793000	2,550	3,300	6	11	6	122.0	188.0	2.0	0.34	1.99	2.96	1.94	9.6	23222EX1	23222EX1K
	200	69.8	2.1	23222AX	23222AXK	740000	801000	2,850	3,750	6	11	6	122.0	188.0	2.0	0.38	1.78	2.65	1.74	10.0	23222AX	23222AXK
	240	50	3	21322EX1	21322EX1K	675000	635000	2,100	2,850	4	8	6	124.0	226.0	2.5	0.21	3.19	4.75	3.12	11.6	21322EX1	21322EX1K
	240	50	3	21322AX	21322AXK	655000	601000	3,000	3,750	4	8	6	124.0	226.0	2.5	0.24	2.78	4.14	2.72	12.2	21322AX	21322AXK
240	80	3	22322EX	22322EXK	1150000	1040000	1,950	2,700	6	12	6	124.0	226.0	2.5	0.33	2.03	3.02	1.98	18.1	22322EX	22322EXK	
240	80	3	22322AEX	22322AEXK	1030000	940000	3,000	3,750	6	12	6	124.0	226.0	2.5	0.38	1.77	2.63	1.73	18.2	22322AEX	22322AEXK	

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径：120～130mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

1N=0.102kgf

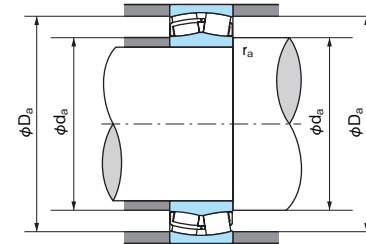
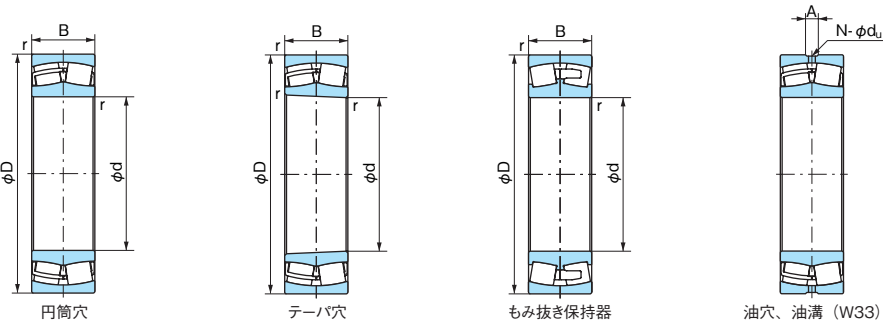
主要寸法 (mm)				呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 du	溝幅 A	穴数 N	da (最小)	Da (最大)	ra (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		円筒穴	テーパ穴
120	180	46	2	23024E	23024EK	430000	515000	2,550	3,300	5	9	4	130.0	170.0	2.0	0.23	2.95	4.40	2.89	4.20	23024E	23024EK
	180	46	2	23024AX	23024AXK	430000	516000	3,450	4,500	5	9	4	130.0	170.0	2.0	0.27	2.52	3.76	2.47	4.20	23024AX	23024AXK
	180	60	2	24024EX1	24024EX1K30	540000	683000	2,550	3,450	5	9	4	130.0	170.0	2.0	0.30	2.23	3.32	2.18	5.36	24024EX1	24024EX1K30
	180	60	2	24024AX	24024AXK30	540000	627000	2,550	3,450	5	9	4	130.0	170.0	2.0	0.31	2.21	3.29	2.16	5.26	24024AX	24024AXK30
	200	62	2	23124EX1	23124EX1K	675000	720000	2,400	3,300	5	9	6	130.0	190.0	2.0	0.29	2.34	3.49	2.29	7.90	23124EX1	23124EX1K
	200	62	2	23124AX	23124AXK	645000	734000	2,700	3,600	5	9	6	130.0	190.0	2.0	0.34	2.00	2.99	1.96	8.10	23124AX	23124AXK
	200	80	2	24124EX1	24124EX1K30	815000	970000	2,400	3,300	6	11	6	130.0	190.0	2.0	0.38	1.78	2.65	1.74	10.1	24124EX1	24124EX1K30
	200	80	2	24124AX	24124AXK30	780000	850000	2,400	3,300	6	11	6	130.0	190.0	2.0	0.39	1.73	2.58	1.69	9.9	24124AX	24124AXK30
	215	58	2.1	22224EX	22224EXK	785000	765000	2,400	3,000	5	10	6	132.0	203.0	2.0	0.26	2.60	3.87	2.54	9.28	22224EX	22224EXK
	215	58	2.1	22224AEX	22224AEXK	700000	650000	3,150	4,050	5	10	6	132.0	203.0	2.0	0.30	2.28	3.40	2.23	9.35	22224AEX	22224AEXK
	215	76	2.1	23224EX1	23224EX1K	860000	956000	2,250	3,150	6	13	6	132.0	203.0	2.0	0.34	1.97	2.94	1.93	12.0	23224EX1	23224EX1K
	215	76	2.1	23224AX	23224AXK	860000	962000	2,550	3,450	6	13	6	132.0	203.0	2.0	0.39	1.73	2.57	1.69	12.3	23224AX	23224AXK
	260	55	3	21324E	21324EK	790000	765000	1,950	2,400	5	12	6	134.0	246.0	2.5	0.21	3.17	4.72	3.10	15.3	21324E	21324EK
	260	86	3	22324EX	22324EXK	1250000	1130000	1,800	2,600	8	15	6	134.0	246.0	2.5	0.33	2.03	3.02	1.98	22.6	22324EX	22324EXK
260	86	3	22324AEX	22324AEXK	1180000	1040000	2,700	3,450	8	15	6	134.0	246.0	2.5	0.38	1.77	2.64	1.73	22.2	22324AEX	22324AEXK	
130	180	37	1.5	23926E	23926EK	284000	355000	2,700	3,450	4	8	4	138.5	171.5	1.5	0.18	3.66	5.46	3.58	2.87	23926E	23926EK
	200	52	2	23026E	23026EK	555000	660000	2,400	3,000	5	10	6	140.0	190.0	2.0	0.24	2.87	4.27	2.80	6.14	23026E	23026EK
	200	52	2	23026AX	23026AXK	560000	664000	3,150	4,050	5	10	6	140.0	190.0	2.0	0.27	2.50	3.72	2.44	6.10	23026AX	23026AXK
	200	69	2	24026EX1	24026EX1K30	710000	900000	2,400	3,150	6	11	6	140.0	190.0	2.0	0.32	2.14	3.18	2.09	7.93	24026EX1	24026EX1K30
	200	69	2	24026AX	24026AXK30	680000	803000	2,400	3,150	6	11	6	140.0	190.0	2.0	0.33	2.04	3.04	2.00	7.77	24026AX	24026AXK30
	210	64	2	23126EX1	23126EX1K	690000	799000	2,200	3,000	5	9	6	140.0	200.0	2.0	0.28	2.42	3.61	2.37	8.60	23126EX1	23126EX1K
	210	64	2	23126AX	23126AXK	705000	827000	2,500	3,300	5	9	6	140.0	200.0	2.0	0.30	2.25	3.34	2.20	8.90	23126AX	23126AXK
	210	80	2	24126EX1	24126EX1K30	840000	1030000	2,200	3,000	6	11	6	140.0	200.0	2.0	0.36	1.90	2.83	1.86	10.7	24126EX1	24126EX1K30
	210	80	2	24126AX	24126AXK30	815000	918000	2,200	3,000	6	11	6	140.0	200.0	2.0	0.37	1.83	2.72	1.79	10.5	24126AX	24126AXK30
	230	64	3	22226EX	22226EXK	910000	915000	2,200	2,600	5	10	6	144.0	216.0	2.5	0.26	2.55	3.80	2.50	11.6	22226EX	22226EXK
	230	64	3	22226AEX	22226AEXK	815000	765000	2,800	3,700	5	10	6	144.0	216.0	2.5	0.30	2.22	3.30	2.17	11.6	22226AEX	22226AEXK
	230	80	3	23226EX1	23226EX1K	980000	1090000	2,100	2,800	6	13	6	144.0	216.0	2.5	0.33	2.05	3.05	2.00	14.2	23226EX1	23226EX1K
	230	80	3	23226AX	23226AXK	965000	1070000	2,400	3,100	6	13	6	144.0	216.0	2.5	0.38	1.78	2.65	1.74	14.5	23226AX	23226AXK
	280	93	4	22326EX	22326EXK	1450000	1340000	1,700	2,500	8	17	6	148.0	262.0	3.0	0.33	2.03	3.02	1.98	28.4	22326EX	22326EXK
280	93	4	22326AEX	22326AEXK	1370000	1220000	2,500	3,300	8	17	6	148.0	262.0	3.0	0.38	1.77	2.64	1.73	27.3	22326AEX	22326AEXK	

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。



# 自動調心ころ軸受

内径: 140~150mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重

Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa  
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

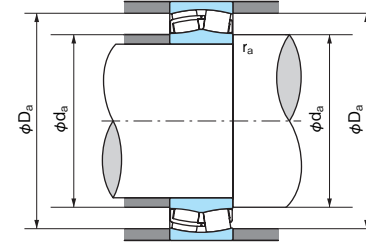
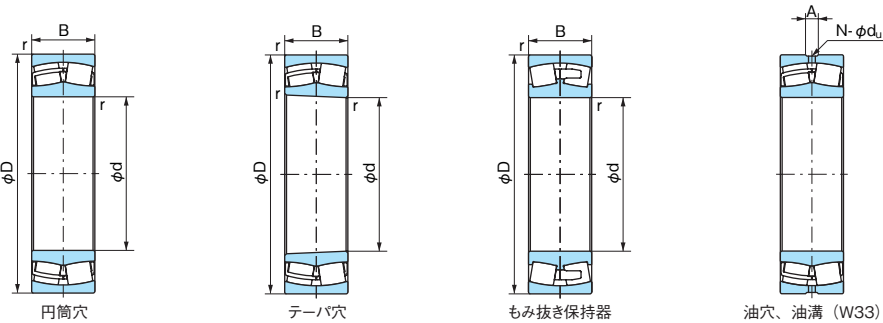
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			定数 e	アキシャル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号				
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	円筒穴	テーパ穴
140	190	37	1.5	23928AX	23928AXK	345000	466000	2,550	3,300	4	7	6	148.5	181.5	1.5	0.18	3.79	5.65	3.71	3.13	23928AX	23928AXK
	210	53	2	23028E	23028EK	585000	710000	2,400	2,800	5	10	6	150.0	200.0	2.0	0.23	2.98	4.44	2.91	6.61	23028E	23028EK
	210	53	2	23028AX	23028AXK	580000	711000	3,000	3,900	5	10	6	150.0	200.0	2.0	0.25	2.75	4.10	2.69	6.70	23028AX	23028AXK
	210	69	2	24028EX1	24028EX1K30	720000	920000	2,200	3,000	6	11	6	150.0	200.0	2.0	0.30	2.28	3.39	2.23	8.40	24028EX1	24028EX1K30
	210	69	2	24028AX	24028AXK30	720000	819000	2,200	3,000	6	11	6	150.0	200.0	2.0	0.31	2.15	3.20	2.10	8.22	24028AX	24028AXK30
	225	68	2.1	23128EX1	23128EX1K	790000	940000	2,100	2,850	6	11	6	152.0	213.0	2.0	0.28	2.45	3.65	2.40	10.5	23128EX1	23128EX1K
	225	68	2.1	23128AX	23128AXK	790000	934000	2,200	3,100	6	11	6	152.0	213.0	2.0	0.30	2.27	3.37	2.22	10.8	23128AX	23128AXK
	225	85	2.1	24128EX1	24128EX1K30	950000	1180000	2,100	2,800	8	14	6	152.0	213.0	2.0	0.36	1.87	2.79	1.83	13.0	24128EX1	24128EX1K30
	225	85	2.1	24128AX	24128AXK30	930000	1030000	2,100	2,800	8	14	6	152.0	213.0	2.0	0.36	1.87	2.79	1.83	12.7	24128AX	24128AXK30
	250	68	3	22228EX	22228EXK	1050000	1030000	1,900	2,500	6	12	6	154.0	236.0	2.5	0.26	2.60	3.87	2.54	13.9	22228EX	22228EXK
	250	68	3	22228AEX	22228AEXK	945000	890000	2,700	3,400	6	12	6	154.0	236.0	2.5	0.30	2.26	3.37	2.21	14.8	22228AEX	22228AEXK
	250	88	3	23228EX1	23228EX1K	1130000	1290000	1,900	2,500	8	15	6	154.0	236.0	2.5	0.34	1.99	2.96	1.95	18.8	23228EX1	23228EX1K
	250	88	3	23228AX	23228AXK	1120000	1270000	2,200	2,800	8	15	6	154.0	236.0	2.5	0.39	1.72	2.56	1.68	19.3	23228AX	23228AXK
	300	102	4	22328E	22328EK	1540000	1520000	1,600	2,200	10	22	6	158.0	282.0	3.0	0.37	1.83	2.72	1.78	35.9	22328E	22328EK
300	102	4	22328A2X	22328A2XK	1560000	1540000	2,200	3,000	10	22	6	158.0	282.0	3.0	0.39	1.71	2.54	1.67	34.5	22328A2X	22328A2XK	
150	210	45	2	23930AX	23930AXK	465000	622000	2,400	3,000	5	9	6	200.0	160.0	2.0	0.20	3.44	5.12	3.36	5.01	23930AX	23930AXK
	225	56	2.1	23030E	23030EK	640000	790000	1,900	2,500	5	11	6	162.0	213.0	2.0	0.22	3.04	4.53	2.97	8.01	23030E	23030EK
	225	56	2.1	23030AX	23030AXK	640000	791000	2,700	3,600	5	11	6	162.0	213.0	2.0	0.24	2.80	4.18	2.74	8.20	23030AX	23030AXK
	225	75	2.1	24030EX1	24030EX1K30	815000	1060000	2,100	2,700	6	11	6	162.0	213.0	2.0	0.30	2.23	3.32	2.18	10.5	24030EX1	24030EX1K
	225	75	2.1	24030AX	24030AXK30	815000	924000	2,100	2,700	6	11	6	162.0	213.0	2.0	0.32	2.12	3.15	2.07	10.4	24030AX	24030AXK30
	250	80	2.1	23130EX1	23130EX1K	1000000	1230000	1,900	2,500	6	13	6	162.0	238.0	2.0	0.30	2.24	3.34	2.19	16.2	23130EX1	23130EX1K
	250	80	2.1	23130AX	23130AXK	1030000	1310000	2,100	2,800	6	13	6	162.0	238.0	2.0	0.35	1.95	2.91	1.91	16.7	23130AX	23130AXK
	250	100	2.1	24130EX1	24130EX1K30	1230000	1520000	1,900	2,500	8	14	6	162.0	238.0	2.0	0.38	1.77	2.64	1.73	19.6	24130EX1	24130EX1K30
	250	100	2.1	24130AX	24130AXK30	1120000	1340000	1,900	2,500	8	14	6	162.0	238.0	2.0	0.38	1.76	2.62	1.72	19.5	24130AX	24130AXK30
	270	73	3	22230EX	22230EXK	1200000	1200000	1,800	2,400	6	14	6	164.0	256.0	2.5	0.25	2.69	4.00	2.63	18.9	22230EX	22230EXK
	270	73	3	22230AEX	22230AEXK	1060000	1020000	2,400	3,100	6	14	6	164.0	256.0	2.5	0.29	2.30	3.42	2.25	18.1	22230AEX	22230AEXK
	270	96	3	23230EX1	23230EX1K	1340000	1540000	1,800	2,400	8	15	6	164.0	256.0	2.5	0.34	1.96	2.93	1.92	24.2	23230EX1	23230EX1K
	270	96	3	23230AX	23230AXK	1320000	1530000	1,900	2,700	8	15	6	164.0	256.0	2.5	0.40	1.70	2.53	1.66	24.8	23230AX	23230AXK
	320	108	4	22330E	22330EK	1770000	1740000	1,500	2,100	10	22	6	168.0	302.0	3.0	0.37	1.82	2.70	1.78	43.3	22330E	22330EK
320	108	4	22330A2X	22330A2XK	1720000	1710000	2,100	2,800	10	22	6	168.0	302.0	3.0	0.40	1.67	2.49	1.63	41.5	22330A2X	22330A2XK	

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径：160～170mm



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

Fa/Fr ≤ e		Fa/Fr > e	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重

Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa  
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

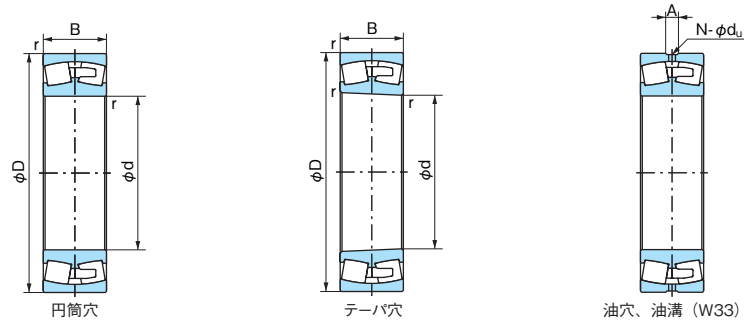
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			定数 e	アキシャル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号				
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	円筒穴	テーパ穴
160	220	45	2	23932AX	23932AXK	475000	649000	2,250	2,800	5	10	6	170.0	210.0	2.0	0.19	3.60	5.37	3.52	5.29	23932AX	23932AXK
	240	60	2.1	23032E	23032EK	735000	915000	1,800	2,400	5	11	6	172.0	228.0	2.0	0.22	3.01	4.48	2.94	9.74	23032E	23032EK
	240	60	2.1	23032AX	23032AXK	735000	917000	2,500	3,300	5	11	6	172.0	228.0	2.0	0.24	2.79	4.16	2.73	9.90	23032AX	23032AXK
	240	80	2.1	24032EX1	24032EX1K30	950000	1280000	1,900	2,500	6	11	6	172.0	228.0	2.0	0.30	2.24	3.34	2.19	12.7	24032EX1	24032EX1K30
	240	80	2.1	24032AX	24032AXK30	915000	1110000	1,900	2,500	6	11	6	172.0	228.0	2.0	0.32	2.12	3.15	2.07	12.4	24032AX	24032AXK30
	270	86	2.1	23132EX1	23132EX1K	1180000	1430000	1,800	2,400	8	16	6	172.0	258.0	2.0	0.30	2.22	3.30	2.17	20.5	23132EX1	23132EX1K
	270	86	2.1	23132AX	23132AXK	1200000	1460000	1,900	2,500	8	16	6	172.0	258.0	2.0	0.34	1.96	2.91	1.91	21.2	23132AX	23132AXK
	270	109	2.1	24132EX1	24132EX1K30	1450000	1810000	1,800	2,400	10	17	6	172.0	258.0	2.0	0.39	1.74	2.59	1.70	25.5	24132EX1	24132EX1K30
	270	109	2.1	24132AX	24132AXK30	1340000	1610000	1,800	2,400	10	17	6	172.0	258.0	2.0	0.39	1.74	2.59	1.70	25.5	24132AX	24132AXK30
	290	80	3	22232E	22232EK	1230000	1330000	1,500	2,100	6	14	6	174.0	276.0	2.5	0.26	2.57	3.83	2.52	23.7	22232E	22232EK
	290	80	3	22232E2	22232E2K	1230000	1320000	1,800	2,400	6	14	6	174.0	276.0	2.5	0.28	2.37	3.53	2.32	24.0	22232E2	22232E2K
	290	80	3	22232A2X	22232A2XK	1210000	1300000	2,200	3,000	6	14	6	174.0	276.0	2.5	0.31	2.20	3.27	2.15	23.8	22232A2X	22232A2XK
	290	104	3	23232E	23232EK	1500000	1710000	1,300	1,800	10	22	6	174.0	276.0	2.5	0.37	1.82	2.71	1.78	30.4	23232E	23232EK
	290	104	3	23232A2X	23232A2XK	1460000	1650000	1,900	2,400	10	22	6	174.0	276.0	2.5	0.39	1.72	2.56	1.68	30.7	23232A2X	23232A2XK
	340	114	4	22332E	22332EK	1950000	1950000	1,400	1,900	10	22	6	178.0	322.0	3.0	0.36	1.85	2.75	1.81	51.4	22332E	22332EK
	170	230	45	2	23934AX	23934AXK	490000	691000	2,100	2,700	5	10	6	180.0	220.0	2.0	0.18	3.78	5.63	3.70	5.58	23934AX
260		67	2.1	23034E	23034EK	880000	1080000	1,600	2,200	6	13	6	182.0	248.0	2.0	0.23	2.90	4.31	2.83	13.1	23034E	23034EK
260		67	2.1	23034AX	23034AXK	880000	1080000	2,400	3,100	6	13	6	182.0	248.0	2.0	0.27	2.51	3.74	2.45	13.1	23034AX	23034AXK
260		90	2.1	24034EX1	24034EX1K30	1120000	1480000	1,800	2,400	8	14	6	182.0	248.0	2.0	0.32	2.11	3.15	2.07	17.3	24034EX1	24034EX1K30
260		90	2.1	24034AX	24034AXK30	1030000	1320000	1,800	2,400	8	14	6	182.0	248.0	2.0	0.34	2.00	2.97	1.95	17.0	24034AX	24034AXK30
280		88	2.1	23134EX1	23134EX1K	1260000	1530000	1,600	2,200	8	16	6	182.0	268.0	2.0	0.29	2.30	3.43	2.25	21.6	23134EX1	23134EX1K
280		88	2.1	23134AX	23134AXK	1260000	1500000	1,800	2,400	8	16	6	182.0	268.0	2.0	0.34	2.01	3.00	1.97	22.2	23134AX	23134AXK
280		109	2.1	24134AX	24134AXK30	1360000	1650000	1,600	2,200	10	17	6	182.0	268.0	2.0	0.37	1.82	2.70	1.78	26.4	24134AX	24134AXK30
310		86	4	22234E	22234EK	1390000	1510000	1,400	1,900	8	18	6	188.0	292.0	3.0	0.29	2.33	3.47	2.28	30.0	22234E	22234EK
310		110	4	23234E	23234EK	1720000	1970000	1,300	1,800	10	22	6	188.0	292.0	3.0	0.36	1.85	2.76	1.81	37.0	23234E	23234EK
310		110	4	23234A2X	23234A2XK	1680000	1910000	1,800	2,250	10	22	6	188.0	292.0	3.0	0.39	1.71	2.54	1.67	37.6	23234A2X	23234A2XK
360		120	4	22334E	22334EK	2150000	2200000	1,300	1,800	10	22	6	188.0	342.0	3.0	0.36	1.85	2.76	1.81	60.6	22334E	22334EK

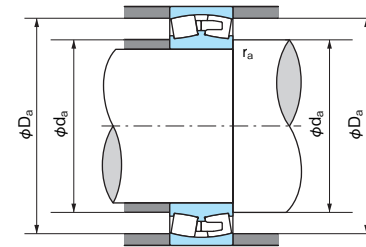
備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径：180~200mm



1N=0.102kgf



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
P<sub>0</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

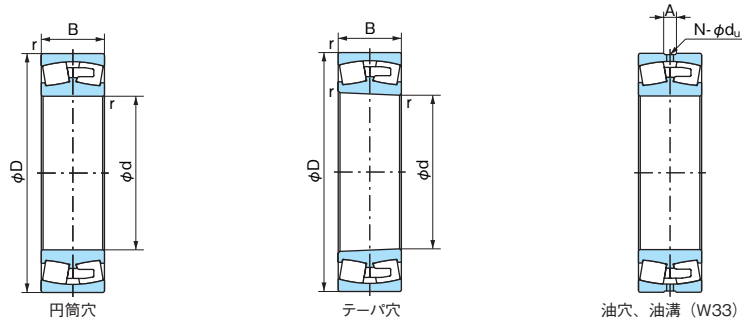
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

d	主要寸法 (mm)			呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		円筒穴	テーパ穴
180	250	52	2	23936AX	23936AXK	665000	939000	1,900	2,500	6	10	6	190.0	240.0	2.0	0.19	3.55	5.29	3.48	8.10	23936AX	23936AXK
	280	74	2.1	23036E	23036EK	1070000	1330000	1,500	2,200	8	15	6	192.0	268.0	2.0	0.24	2.84	4.23	2.78	17.4	23036E	23036EK
	280	74	2.1	23036AX	23036AXK	1040000	1280000	2,200	2,800	8	15	6	192.0	268.0	2.0	0.27	2.47	3.67	2.41	17.5	23036AX	23036AXK
	280	100	2.1	24036EX1	24036EX1K30	1330000	1760000	1,600	2,100	8	16	6	192.0	268.0	2.0	0.33	2.04	3.03	1.99	22.7	24036EX1	24036EX1K30
	280	100	2.1	24036AX	24036AXK30	1230000	1580000	1,600	2,100	8	16	6	192.0	268.0	2.0	0.32	2.12	3.15	2.07	22.5	24036AX	24036AXK30
	300	96	3	23136E	23136EK	1490000	1810000	1,300	1,800	8	18	6	194.0	286.0	2.5	0.32	2.12	3.15	2.07	27.9	23136E	23136EK
	300	96	3	23136A2X	23136A2XK	1450000	1740000	1,800	2,200	8	18	6	194.0	286.0	2.5	0.33	2.04	3.04	2.00	28.2	23136A2X	23136A2XK
	300	118	3	24136E	24136EK30	1640000	2040000	1,350	1,800	10	22	6	194.0	286.0	2.5	0.39	1.73	2.58	1.69	33.7	24136E	24136EK30
	320	86	4	22236E	22236EK	1460000	1610000	1,400	1,900	8	18	6	198.0	302.0	3.0	0.28	2.43	3.61	2.37	30.9	22236E	22236EK
	320	112	4	23236E	23236EK	1790000	2100000	1,200	1,600	10	22	6	198.0	302.0	3.0	0.36	1.87	2.79	1.83	39.4	23236E	23236EK
320	112	4	23236A2X	23236A2XK	1750000	2070000	1,800	2,200	10	22	6	198.0	302.0	3.0	0.39	1.75	2.61	1.71	39.0	23236A2X	23236A2XK	
380	126	4	22336E	22336EK	2380000	2400000	1,200	1,600	12	26	6	198.0	362.0	3.0	0.36	1.87	2.78	1.83	70.5	22336E	22336EK	
190	260	52	2	23938AX	23938AXK	675000	969000	1,800	2,400	6	10	6	200.0	250.0	2.0	0.18	3.69	5.50	3.61	8.46	23938AX	23938AXK
	290	75	2.1	23038E	23038EK	1080000	1330000	1,400	1,900	6	14	6	202.0	278.0	2.0	0.25	2.69	4.00	2.63	18.4	23038E	23038EK
	290	75	2.1	23038A2X	23038A2XK	1080000	1310000	2,100	2,800	6	14	6	202.0	278.0	2.0	0.26	2.55	3.80	2.50	17.8	23038A2X	23038A2XK
	290	100	2.1	24038E	24038EK30	1420000	1920000	1,300	1,800	8	18	6	202.0	278.0	2.0	0.34	1.98	2.94	1.93	24.6	24038E	24038EK30
	320	104	3	23138E	23138EK	1720000	2120000	1,200	1,600	10	22	6	204.0	306.0	2.5	0.32	2.09	3.11	2.04	35.0	23138E	23138EK
	320	104	3	23138A2X	23138A2XK	1710000	2090000	1,600	2,100	10	22	6	204.0	306.0	2.5	0.34	1.96	2.92	1.92	33.5	23138A2X	23138A2XK
	320	128	3	24138E	24138EK30	1900000	2380000	1,200	1,600	12	26	6	204.0	306.0	2.5	0.40	1.68	2.50	1.64	42.0	24138E	24138EK30
	340	92	4	22238E	22238EK	1590000	1740000	1,300	1,800	8	18	6	208.0	322.0	3.0	0.28	2.39	3.56	2.34	37.2	22238E	22238EK
	340	120	4	23238E	23238EK	2070000	2450000	1,200	1,500	10	22	6	208.0	322.0	3.0	0.36	1.87	2.79	1.83	48.0	23238E	23238EK
	340	120	4	23238A2X	23238A2XK	2000000	2370000	1,600	2,100	10	22	6	208.0	322.0	3.0	0.39	1.72	2.56	1.68	47.5	23238A2X	23238A2XK
400	132	5	22338E	22338EK	2600000	2670000	1,200	1,600	12	26	6	212.0	378.0	4.0	0.36	1.89	2.81	1.85	81.8	22338E	22338EK	
200	280	60	2.1	23940AX	23940AXK	840000	1190000	1,800	2,200	6	11	6	212.0	268.0	2.0	0.20	3.44	5.13	3.37	11.9	23940AX	23940AXK
	310	82	2.1	23040E	23040EK	1270000	1560000	1,400	1,900	8	18	6	212.0	298.0	2.0	0.26	2.64	3.93	2.58	23.4	23040E	23040EK
	310	82	2.1	23040A2X	23040A2XK	1270000	1570000	1,900	2,500	8	18	6	212.0	298.0	2.0	0.28	2.45	3.64	2.39	23.3	23040A2X	23040A2XK
	310	109	2.1	24040E	24040EK30	1640000	2230000	1,200	1,600	10	22	6	212.0	298.0	2.0	0.35	1.95	2.90	1.91	31.2	24040E	24040EK30
	340	112	3	23140E	23140EK	1950000	2390000	1,200	1,500	10	22	6	214.0	326.0	2.5	0.33	2.06	3.06	2.00	42.7	23140E	23140EK
	340	112	3	23140A2X	23140A2XK	1900000	2330000	1,600	2,100	10	22	6	214.0	326.0	2.5	0.35	1.94	2.88	1.89	42.5	23140A2X	23140A2XK
	340	140	3	24140E	24140EK30	2220000	2820000	1,200	1,500	12	26	6	214.0	326.0	2.5	0.41	1.63	2.43	1.60	52.9	24140E	24140EK30
	360	98	4	22240E	22240EK	1810000	1990000	1,200	1,600	8	18	6	218.0	342.0	3.0	0.29	2.35	3.50	2.30	44.8	22240E	22240EK
	360	128	4	23240E	23240EK	2290000	2750000	1,200	1,500	12	26	6	218.0	342.0	3.0	0.37	1.85	2.75	1.80	57.7	23240E	23240EK
	360	128	4	23240A2X	23240A2XK	2240000	2680000	1,500	1,900	12	26	6	218.0	342.0	3.0	0.39	1.71	2.54	1.67	57.0	23240A2X	23240A2XK
420	138	5	22340E	22340EK	2890000	3000000	1,200	1,500	12	26	6	222.0	398.0	4.0	0.35	1.93	2.87	1.88	93.7	22340E	22340EK	

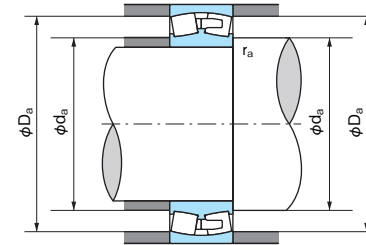
備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径：220～260mm



1N=0.102kgf



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
P<sub>0r</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

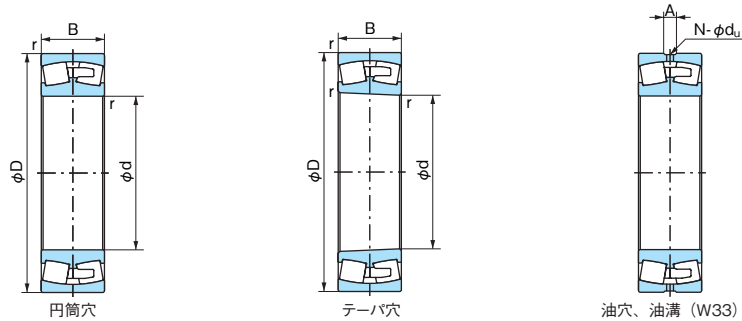
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号				
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーバ穴			グリース潤滑	油潤滑	穴径 du	溝幅 A	穴数 N		da (最小)	Da (最大)	ra (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	円筒穴	テーバ穴
220	300	60	2.1	23944E	23944EK	840000	1190000	1,300	1,800	6	12	6	232.0	288.0	2.0	0.18	3.76	5.59	3.67	12.6	23944E	23944EK
	340	90	3	23044E	23044EK	1470000	1880000	1,200	1,600	8	18	6	234.0	326.0	2.5	0.26	2.64	3.93	2.58	30.7	23044E	23044EK
	340	90	3	23044A2X	23044A2XK	1460000	1860000	1,800	2,400	8	18	6	234.0	326.0	2.5	0.27	2.51	3.74	2.45	30.5	23044A2X	23044A2XK
	340	118	3	24044E	24044EK30	1950000	2670000	1,200	1,500	10	22	6	234.0	326.0	2.5	0.34	1.98	2.95	1.94	40.3	24044E	24044EK30
	370	120	4	23144E	23144EK	2250000	2870000	1,000	1,300	10	22	6	238.0	352.0	3.0	0.33	2.06	3.07	2.02	54.3	23144E	23144EK
	370	120	4	23144A2X	23144A2XK	2210000	2780000	1,500	1,800	10	22	6	238.0	352.0	3.0	0.34	1.98	2.94	1.93	54.6	23144A2X	23144A2XK
	370	150	4	24144E	24144EK30	2530000	3250000	1,100	1,400	12	26	6	238.0	352.0	3.0	0.41	1.66	2.47	1.62	66.3	24144E	24144EK30
	400	108	4	22244E	22244EK	2140000	2380000	1,200	1,500	10	22	6	238.0	382.0	3.0	0.29	2.36	3.52	2.31	61.9	22244E	22244EK
	400	144	4	23244E	23244EK	2920000	3500000	1,000	1,200	12	26	6	238.0	382.0	3.0	0.37	1.83	2.72	1.79	81.4	23244E	23244EK
240	460	145	5	22344E	22344EK	3350000	3600000	1,000	1,300	12	26	6	242.0	438.0	4.0	0.34	2.00	2.98	1.96	119	22344E	22344EK
	320	60	2.1	23948E	23948EK	870000	1260000	1,200	1,600	6	12	6	252.0	308.0	2.0	0.17	3.95	5.88	3.86	13.7	23948E	23948EK
	360	92	3	23048E	23048EK	1530000	2000000	1,200	1,500	8	18	6	254.0	346.0	2.5	0.24	2.76	4.11	2.70	33.5	23048E	23048EK
	360	92	3	23048A2X	23048A2XK	1570000	2090000	1,600	2,200	8	18	6	254.0	346.0	2.5	0.27	2.53	3.77	2.47	33.5	23048A2X	23048A2XK
	360	118	3	24048E	24048EK30	1990000	2800000	1,000	1,300	10	22	6	254.0	346.0	2.5	0.32	2.10	3.13	2.06	43.3	24048E	24048EK30
	400	128	4	23148E	23148EK	2610000	3350000	1,000	1,200	12	26	6	258.0	382.0	3.0	0.32	2.13	3.17	2.08	66.6	23148E	23148EK
	400	128	4	23148A2X	23148A2XK	2540000	3250000	1,300	1,600	12	26	6	258.0	382.0	3.0	0.33	2.02	3.00	1.97	68.5	23148A2X	23148A2XK
	400	160	4	24148E	24148EK30	2850000	3700000	1,000	1,200	12	26	6	258.0	382.0	3.0	0.40	1.69	2.52	1.65	81.6	24148E	24148EK30
	440	120	4	22248E	22248EK	2630000	2930000	1,000	1,300	10	22	6	258.0	422.0	3.0	0.28	2.37	3.53	2.32	82.8	22248E	22248EK
260	440	160	4	23248E	23248EK	3400000	4100000	945	1,200	12	26	6	258.0	422.0	3.0	0.37	1.80	2.68	1.76	109	23248E	23248EK
	500	155	5	22348E	22348EK	3850000	4100000	1,000	1,200	12	26	6	262.0	487.0	4.0	0.34	2.00	2.98	1.96	151	22348E	22348EK
	360	75	2.1	23952E	23952EK	1240000	1780000	1,200	1,500	8	14	6	272.0	348.0	2.0	0.19	3.54	5.27	3.46	23.7	23952E	23952EK
	400	104	4	23052E	23052EK	1950000	2530000	1,100	1,400	10	22	6	278.0	382.0	3.0	0.25	2.67	3.97	2.61	48.9	23052E	23052EK
	400	140	4	24052E	24052EK30	2630000	3700000	940	1,200	12	26	6	278.0	382.0	3.0	0.34	1.98	2.94	1.93	65.7	24052E	24052EK30
	440	144	4	23152E	23152EK	3100000	4000000	900	1,100	12	26	6	278.0	422.0	3.0	0.33	2.06	3.06	2.01	92	23152E	23152EK
	440	180	4	24152E	24152EK30	3550000	4650000	900	1,100	15	32	6	278.0	422.0	3.0	0.42	1.60	2.38	1.56	113	24152E	24152EK30
	480	130	5	22252E	22252EK	3100000	3500000	1,000	1,200	12	26	6	282.0	458.0	4.0	0.28	2.40	3.57	2.34	107	22252E	22252EK
	480	174	5	23252E	23252EK	3950000	4800000	840	1,000	15	32	6	282.0	458.0	4.0	0.38	1.78	2.65	1.74	142	23252E	23252EK
540	165	6	22352E	22352EK	4350000	4750000	900	1,100	15	32	8	288.0	512.0	5.0	0.33	2.04	3.03	1.99	187	22352E	22352EK	

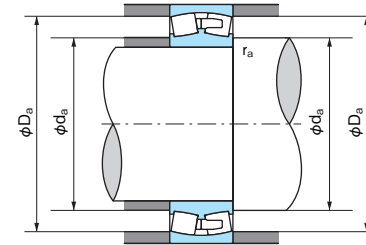
備考 KまたはK30のついたものは、テーバ穴（テーバ1/12またはテーバ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径：280～340mm



1N=0.102kgf



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重

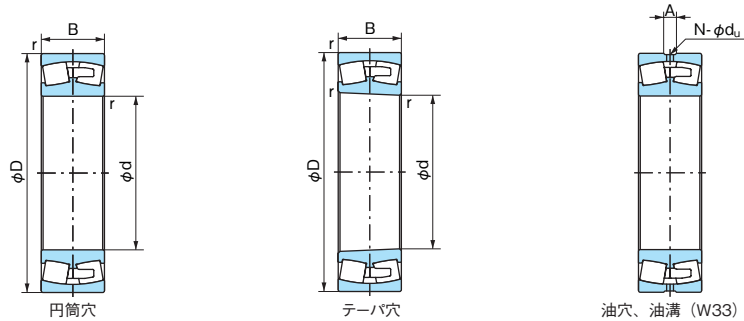
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa  
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

d	主要寸法 (mm)			呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			定数 e	アキシャル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号				
	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	円筒穴	テーパ穴
280	380	75	2.1	23956E	23956EK	1260000	1840000	1,100	1,400	8	14	6	292.0	368.0	2.0	0.18	3.76	5.59	3.67	24.9	23956E	23956EK
	420	106	4	23056E	23056EK	2030000	2720000	1,000	1,300	10	22	6	298.0	402.0	3.0	0.24	2.79	4.15	2.73	52.7	23056E	23056EK
	420	140	4	24056E	24056EK30	2680000	3900000	900	1,100	12	26	6	298.0	402.0	3.0	0.32	2.09	3.11	2.04	69.6	24056E	24056EK30
	460	146	5	23156E	23156EK	3200000	4200000	840	1,000	12	26	6	302.0	438.0	4.0	0.32	2.12	3.15	2.07	98.4	23156E	23156EK
	460	180	5	24156E	24156EK30	3550000	4800000	840	1,000	15	32	6	302.0	438.0	4.0	0.39	1.74	2.59	1.70	120	24156E	24156EK30
	500	130	5	22256E	22256EK	3200000	3700000	940	1,200	12	26	6	302.0	478.0	4.0	0.27	2.53	3.77	2.47	113	22256E	22256EK
	500	176	5	23256E	23256EK	4150000	5200000	790	1,000	15	32	6	302.0	478.0	4.0	0.36	1.87	2.79	1.83	152	23256E	23256EK
580	175	6	22356E	22356EK	4950000	5450000	840	1,000	15	32	8	302.0	552.0	5.0	0.33	2.07	3.09	2.03	228	22356E	22356EK	
300	420	90	3	23960E	23960EK	1740000	2520000	1,000	1,200	10	18	6	314.0	406.0	2.5	0.20	3.42	5.09	3.34	39.7	23960E	23960EK
	460	118	4	23060E	23060EK	2500000	3300000	940	1,200	10	22	6	318.0	442.0	3.0	0.25	2.71	4.04	2.65	72.8	23060E	23060EK
	460	160	4	24060E	24060EK30	3350000	4850000	840	1,000	12	26	6	318.0	442.0	3.0	0.34	1.99	2.96	1.94	98.7	24060E	24060EK30
	500	160	5	23160E	23160EK	3650000	4750000	790	1,000	12	26	6	322.0	478.0	4.0	0.33	2.06	3.06	2.01	129	23160E	23160EK
	500	200	5	24160E	24160EK30	4450000	6100000	790	1,000	15	32	6	322.0	478.0	4.0	0.40	1.68	2.50	1.64	160	24160E	24160EK30
	540	140	5	22260E	22260EK	3700000	4300000	900	1,100	12	26	8	322.0	518.0	4.0	0.27	2.49	3.71	2.43	144	22260E	22260EK
	540	192	5	23260E	23260EK	4950000	6250000	720	900	15	32	8	322.0	518.0	4.0	0.37	1.84	2.73	1.80	196	23260E	23260EK
620	185	7.5	22360E	22360EK	5500000	6050000	780	970	15	32	8	336.0	584.0	6.0	0.32	2.09	3.11	2.04	279	22360E	22360EK	
320	440	90	3	23964E	23964EK	1770000	2610000	940	1,200	10	18	6	334.0	426.0	2.5	0.19	3.58	5.33	3.50	41.8	23964E	23964EK
	480	121	4	23064E	23064EK	2590000	3500000	900	1,100	12	26	6	338.0	462.0	3.0	0.24	2.76	4.11	2.70	78.6	23064E	23064EK
	480	160	4	24064E	24064EK30	3400000	5100000	790	1,000	12	26	6	338.0	462.0	3.0	0.32	2.09	3.11	2.04	104	24064E	24064EK30
	540	176	5	23164E	23164EK	4350000	5700000	720	900	15	32	8	342.0	518.0	4.0	0.33	2.03	3.02	1.98	168	23164E	23164EK
	540	218	5	24164E	24164EK30	5050000	6900000	720	900	15	35	4	342.0	518.0	4.0	0.41	1.65	2.46	1.61	206	24164E	24164EK30
	580	150	5	22264E	22264EK	4250000	4900000	820	1,000	12	26	8	342.0	558.0	4.0	0.27	2.51	3.74	2.45	179	22264E	22264EK
	580	208	5	23264E	23264EK	5600000	7200000	670	840	20	40	8	342.0	558.0	4.0	0.37	1.83	2.72	1.79	244	23264E	23264EK
340	460	90	3	23968E	23968EK	1830000	2790000	900	1,100	10	18	6	354.0	446.0	2.5	0.18	3.80	5.66	3.72	44.1	23968E	23968EK
	520	133	5	23068E	23068EK	3150000	4300000	840	1,000	12	26	8	362.0	498.0	4.0	0.25	2.74	4.08	2.68	104	23068E	23068EK
	520	180	5	24068E	24068EK30	4100000	6050000	720	900	15	32	8	362.0	498.0	4.0	0.34	1.98	2.94	1.93	141	24068E	24068EK30
	580	190	5	23168E	23168EK	5150000	6750000	670	840	15	32	8	362.0	558.0	4.0	0.33	2.03	3.02	1.98	212	23168E	23168EK
	580	243	5	24168E	24168EK30	6050000	8300000	670	840	20	40	8	362.0	558.0	4.0	0.42	1.62	2.42	1.59	267	24168E	24168EK30
	620	165	6	22268E	22268EK	5600000	6850000	750	930	15	32	8	368.0	592.0	5.0	0.27	2.49	3.71	2.43	224	22268E	22268EK
	620	224	6	23268E	23268EK	6300000	8000000	600	790	20	40	8	368.0	592.0	5.0	0.37	1.82	2.70	1.78	299	23268E	23268EK

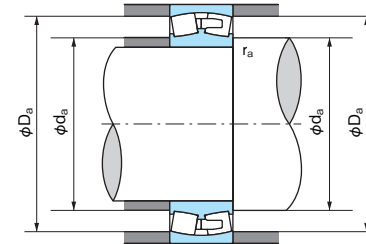
備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径：360～440mm



1N=0.102kgf



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
P<sub>0r</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

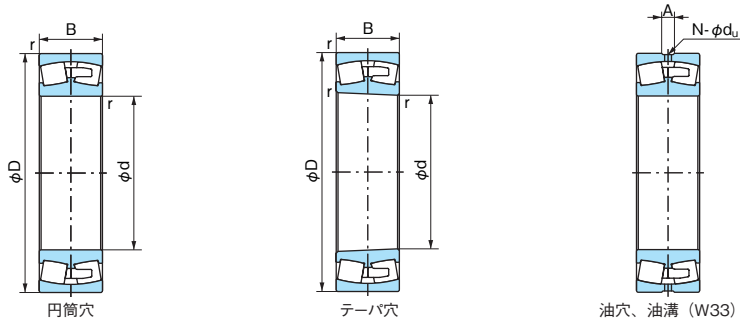
d	主要寸法 (mm)			呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		円筒穴	テーパ穴
360	480	90	3	23972E	23972EK	1890000	2960000	900	1,100	10	18	6	374.0	466.0	2.5	0.17	4.05	6.04	3.96	46.2	23972E	23972EK
	540	134	5	23072E	23072EK	3200000	4500000	790	1,000	12	26	8	382.0	518.0	4.0	0.24	2.84	4.23	2.78	110	23072E	23072EK
	540	180	5	24072E	24072EK30	4250000	6350000	670	840	15	32	8	382.0	518.0	4.0	0.33	2.06	3.06	2.01	148	24072E	24072EK30
	600	192	5	23172E	23172EK	5350000	7250000	640	790	15	32	8	382.0	578.0	4.0	0.33	2.07	3.09	2.03	225	23172E	23172EK
	600	243	5	24172E	24172EK30	6250000	8750000	640	790	20	40	8	382.0	578.0	4.0	0.42	1.60	2.39	1.57	279	24172E	24172EK30
380	520	106	4	23976E	23976EK	2390000	3650000	790	1,000	12	24	8	398.0	502.0	3.0	0.19	3.58	5.33	3.50	68.2	23976E	23976EK
	560	135	5	23076E	23076EK	3300000	4700000	750	940	12	26	8	402.0	538.0	4.0	0.23	2.92	4.35	2.86	116	23076E	23076EK
	560	180	5	24076E	24076EK30	4300000	6650000	670	840	15	32	8	402.0	538.0	4.0	0.31	2.15	3.20	2.10	154	24076E	24076EK30
	620	194	5	23176E	23176EK	5400000	7400000	600	750	15	32	8	402.0	598.0	4.0	0.32	2.13	3.17	2.08	236	23176E	23176EK
	620	243	5	24176E	24176EK30	6450000	9300000	600	750	20	40	8	402.0	598.0	4.0	0.40	1.70	2.53	1.66	290	24176E	24176EK30
400	680	240	6	23276E	23276EK	7500000	9800000	540	720	20	40	8	408.0	622.0	5.0	0.36	1.86	2.77	1.82	383	23276E	23276EK
	540	106	4	23980E	23980EK	2470000	3900000	750	940	12	24	8	418.0	522.0	3.0	0.18	3.76	5.59	3.67	71.4	23980E	23980EK
	600	148	5	23080E	23080EK	3900000	5500000	720	900	12	26	8	422.0	578.0	4.0	0.24	2.81	4.19	2.75	151	23080E	23080EK
	600	200	5	24080E	24080EK30	5000000	7650000	600	750	15	32	8	422.0	578.0	4.0	0.33	2.03	3.02	1.98	204	24080E	24080EK30
	650	200	6	23180E	23180EK	5750000	7900000	570	720	15	32	8	428.0	622.0	5.0	0.31	2.18	3.24	2.13	266	23180E	23180EK
420	650	250	6	24180E	24180EK30	6900000	9850000	570	720	20	40	8	428.0	622.0	5.0	0.39	1.73	2.58	1.69	330	24180E	24180EK30
	720	256	6	23280E	23280EK	8500000	11100000	510	670	20	45	8	428.0	692.0	5.0	0.36	1.86	2.77	1.82	461	23280E	23280EK
	560	106	4	23984E	23984EK	2520000	4000000	720	900	12	24	8	438.0	542.0	3.0	0.18	3.85	5.73	3.76	74.4	23984E	23984EK
	620	150	5	23084E	23084EK	4050000	5850000	670	840	12	26	8	442.0	598.0	4.0	0.23	2.92	4.35	2.86	158	23084E	23084EK
	620	200	5	24084E	24084EK30	5150000	8000000	570	720	15	32	8	442.0	598.0	4.0	0.32	2.09	3.11	2.04	212	24084E	24084EK30
440	700	224	6	23184E	23184EK	6800000	9250000	540	670	20	40	8	448.0	672.0	5.0	0.33	2.06	3.06	2.01	354	23184E	23184EK
	700	280	6	24184E	24184EK30	8350000	12000000	540	670	20	45	8	448.0	672.0	5.0	0.40	1.68	2.50	1.64	437	24184E	24184EK30
	760	272	7.5	23284E	23284EK	9400000	12500000	490	640	20	45	8	456.0	724.0	6.0	0.37	1.84	2.74	1.80	548	23284E	23284EK
	600	118	4	23988E	23988EK	3100000	4900000	670	840	12	24	8	458.0	582.0	3.0	0.18	3.66	5.46	3.58	101	23988E	23988EK
	650	157	6	23088E	23088EK	4300000	6250000	640	790	12	26	8	468.0	622.0	5.0	0.24	2.87	4.27	2.80	183	23088E	23088EK
440	650	212	6	24088E	24088EK30	5750000	9000000	540	670	20	40	8	468.0	622.0	5.0	0.32	2.09	3.11	2.04	247	24088E	24088EK30
	720	226	6	23188E	23188EK	7150000	10000000	510	640	20	40	8	468.0	692.0	5.0	0.32	2.13	3.17	2.08	371	23188E	23188EK
	720	280	6	24188E	24188EK30	8550000	12700000	510	640	20	45	8	468.0	692.0	5.0	0.39	1.73	2.58	1.69	460	24188E	24188EK30
	790	280	7.5	23288E	23288EK	10000000	13300000	480	600	20	45	8	476.0	754.0	6.0	0.36	1.86	2.77	1.82	605	23288E	23288EK

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。



# 自動調心ころ軸受

内径：460～600mm

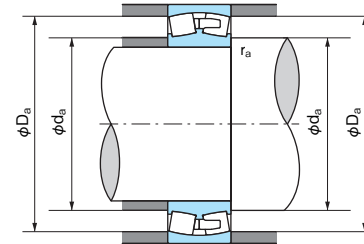


円筒穴

テーパ穴

油穴、油溝 (W33)

1N=0.102kgf



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重

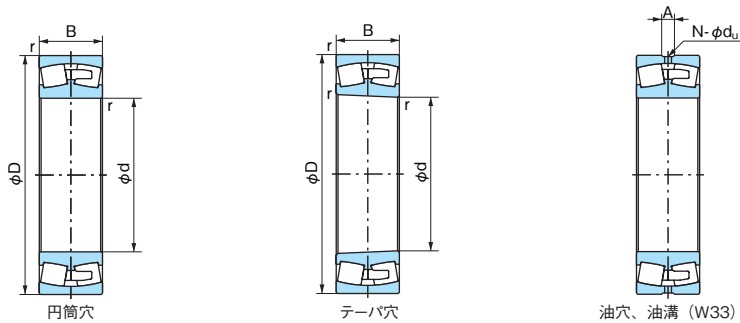
Por=Fr+Y<sub>0</sub>Fa  
Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			取付関係寸法 (mm)			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号	
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 du	溝幅 A	穴数 N	da (最小)	Da (最大)	ra (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		円筒穴	テーパ穴
460	620	118	4	23992E	23992EK	3050000	4900000	640	790	12	24	8	478.0	602.0	3.0	0.18	3.85	5.73	3.76	105	23992E	23992EK
	680	163	6	23092E	23092EK	4700000	6850000	600	750	15	32	8	488.0	652.0	5.0	0.23	2.92	4.35	2.86	208	23092E	23092EK
	680	218	6	24092E	24092EK30	6100000	9650000	510	640	20	40	8	488.0	652.0	5.0	0.32	2.09	3.11	2.04	279	24092E	24092EK30
	760	240	7.5	23192E	23192EK	8000000	11200000	480	600	20	40	8	496.0	724.0	6.0	0.32	2.13	3.17	2.08	446	23192E	23192EK
	760	300	7.5	24192E	24192EK30	9450000	13900000	480	600	20	45	8	496.0	724.0	6.0	0.40	1.69	2.52	1.65	550	24192E	24192EK30
830	296	7.5	23292E	23292EK	10600000	14500000	450	570	20	45	8	496.0	794.0	6.0	0.36	1.86	2.77	1.82	709	23292E	23292EK	
480	650	128	5	23996E	23996EK	3300000	5450000	645	790	15	32	8	502.0	628.0	4.0	0.18	3.76	5.59	3.67	126	23996E	23996EK
	700	165	6	23096E	23096EK	4850000	7250000	570	720	15	32	8	508.0	672.0	5.0	0.22	3.01	4.48	2.94	217	23096E	23096EK
	700	218	6	24096E	24096EK30	6300000	10100000	510	640	20	40	8	508.0	672.0	5.0	0.31	2.20	3.27	2.15	290	24096E	24096EK30
	790	248	7.5	23196E	23196EK	8500000	12000000	450	570	20	40	8	516.0	754.0	6.0	0.32	2.12	3.15	2.07	495	23196E	23196EK
	790	308	7.5	24196E	24196EK30	9950000	14800000	450	570	20	45	8	516.0	754.0	6.0	0.39	1.71	2.55	1.67	625	24196E	24196EK30
870	310	7.5	23296E	23296EK	11300000	15400000	420	540	20	45	8	516.0	834.0	6.0	0.37	1.82	2.70	1.78	820	23296E	23296EK	
500	670	128	5	239500E	239500EK	3400000	5700000	600	750	15	28	8	522.0	648.0	4.0	0.18	3.85	5.73	3.76	130	239500E	239500EK
	720	167	6	230500E	230500EK	5050000	7650000	570	720	15	32	8	528.0	692.0	5.0	0.22	3.07	4.57	3.00	228	230500E	230500EK
	720	218	6	240500E	240500EK30	6450000	10500000	480	600	20	40	8	528.0	692.0	5.0	0.30	2.26	3.37	2.21	300	240500E	240500EK30
	830	264	7.5	231500E	231500EK	9300000	13000000	420	540	20	45	8	536.0	794.0	6.0	0.32	2.09	3.11	2.04	584	231500E	231500EK
	830	325	7.5	241500E	241500EK30	11000000	16200000	420	540	25	50	8	536.0	794.0	6.0	0.40	1.70	2.53	1.66	718	241500E	241500EK30
920	336	7.5	232500E	232500EK	13200000	17800000	390	510	25	50	8	536.0	884.0	6.0	0.38	1.78	2.65	1.74	1000	232500E	232500EK	
530	710	136	5	239530E	239530EK	4100000	6800000	540	670	15	28	8	552.0	688.0	4.0	0.18	3.66	5.46	3.58	156	239530E	239530EK
	780	185	6	230530E	230530EK	6250000	9450000	550	670	15	32	8	558.0	752.0	5.0	0.23	2.98	4.44	2.92	308	230530E	230530EK
	780	250	6	240530E	240530EK30	7800000	12500000	450	550	20	40	8	558.0	752.0	5.0	0.32	2.12	3.15	2.07	417	240530E	240530EK30
	870	272	7.5	231530E	231530EK	10200000	14600000	390	510	20	45	8	566.0	834.0	6.0	0.32	2.13	3.17	2.08	640	231530E	231530EK
	980	355	9.5	232530E	232530EK	15300000	21000000	330	450	25	60	8	574.0	936.0	8.0	0.37	1.80	2.69	1.76	1215	232530E	232530EK
560	750	140	5	239560E	239560EK	4250000	6950000	510	640	15	28	8	582.0	728.0	4.0	0.17	3.90	5.81	3.81	177	239560E	239560EK
	820	195	6	230560E	230560EK	7000000	10800000	510	640	15	32	8	588.0	792.0	5.0	0.23	2.95	4.40	2.89	359	230560E	230560EK
	820	258	6	240560E	240560EK30	8350000	13500000	420	520	20	45	8	588.0	792.0	5.0	0.31	2.21	3.29	2.16	468	240560E	240560EK30
	920	280	7.5	231560E	231560EK	11000000	15800000	360	480	20	45	8	596.0	884.0	6.0	0.31	2.20	3.27	2.15	732	231560E	231560EK
	1030	365	9.5	232560E	232560EK	16000000	22000000	280	400	25	50	8	612.0	992.0	8.0	0.37	1.82	2.70	1.78	1390	232560E	232560EK
600	800	150	5	239600E	239600EK	4800000	8050000	480	600	20	35	8	622.0	778.0	4.0	0.17	3.95	5.88	3.86	214	239600E	239600EK
	870	200	6	230600E	230600EK	7650000	12000000	480	600	15	32	8	628.0	842.0	5.0	0.22	3.10	4.62	3.03	408	230600E	230600EK
	870	272	6	240600E	240600EK30	9050000	14900000	390	490	20	45	8	628.0	842.0	5.0	0.31	2.20	3.27	2.15	551	240600E	240600EK30
	980	300	7.5	231600E	231600EK	12100000	17500000	300	420	20	45	8	636.0	944.0	6.0	0.31	0.22	3.27	2.15	887	231600E	231600EK
	1090	388	9.5	232600E	232600EK	17900000	25100000	240	360	25	50	8	654.0	1048	8.0	0.37	1.82	2.70	1.78	1640	232600E	232600EK

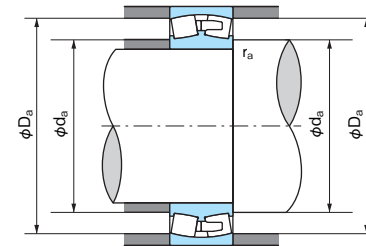
備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。

# 自動調心ころ軸受

内径: 630~1060mm



1N=0.102kgf



■動等価ラジアル荷重  
Pr=XFr+YFa

$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y <sub>1</sub>	0.67	Y <sub>2</sub>

e、Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>の値は、下の表から求める。

■静等価ラジアル荷重  
P<sub>0</sub>=Fr+Y<sub>0</sub>Fa

Y<sub>0</sub>の値は下の表から求める。

主要寸法 (mm)				呼び番号		基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		油穴、油溝寸法			定数 e	アキシアル荷重係数			質量 (kg) 円筒穴 (参考)	呼び番号				
d	D	B	r (最小)	円筒穴	テーパ穴			グリース 潤滑	油潤滑	穴径 d <sub>u</sub>	溝幅 A	穴数 N		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	円筒穴	テーパ穴
630	850	165	6	239/630E	239/630EK	5750000	9700000	420	540	20	35	8	658.0	822.0	5.0	0.18	3.71	5.52	3.63	273	239/630E	239/630EK
	920	212	7.5	230/630E	230/630EK	8350000	13100000	430	570	20	40	8	666.0	884.0	6.0	0.22	3.07	4.57	3.00	487	230/630E	230/630EK
	1030	315	7.5	231/630E	231/630EK	13500000	19800000	280	390	20	45	8	666.0	994.0	6.0	0.31	2.20	3.27	2.15	1070	231/630E	231/630EK
670	900	170	6	239/670E	239/670EK	6200000	10500000	390	510	20	35	8	698.0	872.0	5.0	0.17	3.90	5.81	3.81	316	239/670E	239/670EK
	980	230	7.5	230/670E	230/670EK	9650000	15300000	400	510	20	40	8	706.0	944.0	6.0	0.22	3.01	4.48	2.94	603	230/670E	230/670EK
	980	308	7.5	240/670E	240/670EK30	12000000	19800000	340	430	20	45	8	706.0	944.0	6.0	0.31	2.21	3.29	2.16	801	240/670E	240/670EK30
	1090	336	7.5	231/670E	231/670EK	15300000	23000000	270	360	25	50	8	706.0	1054	6.0	0.31	2.18	3.25	2.14	1260	231/670E	231/670EK
710	950	180	6	239/710E	239/710EK	6950000	12100000	360	480	20	35	8	738.0	922.0	5.0	0.17	3.90	5.81	3.81	369	239/710E	239/710EK
	1030	236	7.5	230/710E	230/710EK	10300000	16600000	370	480	20	40	8	746.0	994.0	6.0	0.22	3.10	4.62	3.03	676	230/710E	230/710EK
	1150	345	9.5	231/710E	231/710EK	16800000	25300000	250	330	25	50	8	754.0	1106	8.0	0.30	2.25	3.34	2.20	1432	231/710E	231/710EK
750	1000	185	6	239/750E	239/750EK	7500000	13200000	330	450	20	35	8	778.0	972.0	5.0	0.17	4.00	5.96	3.91	417	239/750E	239/750EK
	1090	250	7.5	230/750E	230/750EK	11700000	18900000	340	450	20	40	8	786.0	1054	6.0	0.22	3.10	4.62	3.03	803	230/750E	230/750EK
	1220	365	9.5	231/750E	231/750EK	18100000	27700000	220	280	25	50	8	794.0	1176	8.0	0.30	2.25	3.34	2.20	1710	231/750E	231/750EK
800	1060	195	6	239/800E	239/800EK	8150000	14500000	300	420	20	35	8	825.0	1032	5.0	0.17	4.05	6.04	3.96	470	239/800E	239/800EK
	1150	258	7.5	230/800E	230/800EK	12200000	20900000	310	400	20	45	8	836.0	1114	6.0	0.22	3.10	4.62	3.03	910	230/800E	230/800EK
	1150	345	7.5	240/800E	240/800EK30	15400000	27200000	300	370	25	50	8	836.0	1114	6.0	0.28	2.43	3.61	2.37	1200	240/800E	240/800EK30
	1280	375	9.5	231/800E	231/800EK	20000000	31000000	240	310	25	50	8	844.0	1236	8.0	0.29	2.32	3.45	2.26	1910	231/800E	231/800EK
850	1120	200	6	239/850E	239/850EK	8600000	15600000	280	390	20	40	8	878.0	1092	5.0	0.16	4.16	6.20	4.07	546	239/850E	239/850EK
	1220	272	7.5	230/850E	230/850EK	13600000	22500000	285	360	20	40	8	886.0	1184	6.0	0.21	3.20	4.77	3.13	1059	230/850E	230/850EK
900	1180	206	6	239/900E	239/900EK	9300000	17000000	270	360	20	40	8	928.0	1152	5.0	0.16	4.22	6.29	4.13	618	239/900E	239/900EK
	1280	280	7.5	230/900E	230/900EK	14600000	25400000	270	330	20	45	8	936.0	1244	6.0	0.21	3.27	4.87	3.20	1200	230/900E	230/900EK
950	1250	224	7.5	239/950E	239/950EK	10800000	19900000	250	330	20	40	8	986.0	1214	6.0	0.16	4.11	6.12	4.02	763	239/950E	239/950EK
	1360	300	7.5	230/950E	230/950EK	16100000	27200000	240	300	20	45	8	986.0	1324	6.0	0.21	3.24	4.82	3.16	1450	230/950E	230/950EK
1000	1320	236	7.5	239/1000E	239/1000EK	11600000	21300000	220	300	25	48	8	1036	1284	6.0	0.17	4.05	6.04	3.96	895	239/1000E	239/1000EK
	1420	308	7.5	230/1000E	230/1000EK	17200000	29700000	220	280	20	45	8	1036	1384	6.0	0.21	3.27	4.87	3.20	1610	230/1000E	230/1000EK
1060	1400	250	7.5	239/1060E	239/1060EK	13200000	24500000	210	270	25	48	8	1096	1364	6.0	0.17	4.05	6.04	3.96	1077	239/1060E	239/1060EK

備考 KまたはK30のついたものは、テーパ穴（テーパ1/12またはテーパ1/30）の軸受を表す。



● 特 長

- ① 一方向のアキシャル荷重を負荷するのに適している。  
なお、複式は両方向のアキシャル荷重を負荷することができる。
- ② ラジアル荷重は受けることはできない。
- ③ 調心座形軸受は、取付誤差を補正することができる。
- ④ ポリアミド保持器を使用する軸受は、包装面表示の呼び番号の末尾に“G”がつく。

● 呼び番号

軸受には、ハウジング軌道盤及び中央軌道盤に呼び番号の下3桁のみを表示してある。また、軸軌道盤には呼び番号を表示していない。

表1. スラスト玉軸受の軸受系列

区 分	平面座形	調心座形	調心座金付き
単 式	511	—	—
	512	532	532U
	513	533	533U
	514	534	534U
	29	—	—
	39	—	—
	O <sup>(1)</sup>	—	—
	TAM <sup>(2)</sup>	—	—
複 式	522	542	542U
	523	543	543U
	524	544	544U

注<sup>(1)</sup> 軸受系列Oは、インチ系列軸受である。  
注<sup>(2)</sup> TAM形、TG形は小径・ミニチュアスラスト玉軸受である。

● 取扱上の注意

- ① 軸の傾きは、許容できません。
- ② 高速回転には適さない。
- ③ 軸軌道盤外径とハウジング軌道盤または中央軌道盤外径が同一寸法のため、ハウジングの軸軌道盤または中央軌道盤の外径部に逃げを設ける必要がある。(図1参照)  
ただし、表2に示す軸受は、ハウジング軌道盤外径に比べ、軸軌道盤または中央軌道盤の外径寸法が小さくなっているため外径部に逃げを設けなくてもよい。(図2参照)
- ④ ポリアミド保持器は120℃以下でご使用ください。

表2.

軸受系列	内径番号
511	28～
512, 522, 532, 542	26～
513, 523, 533, 543	22～
514, 524, 534, 544	17～

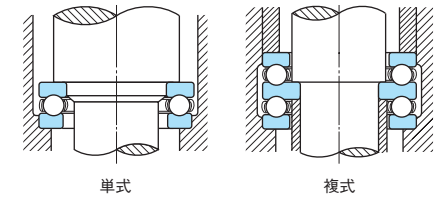


図1

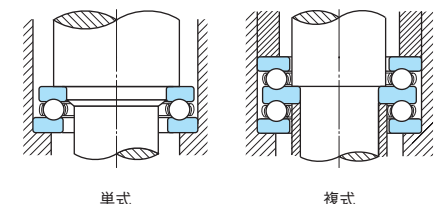


図2

● 標準保持器

軸受ごとの標準保持器を表3に示す。なお、標準保持器以外の軸受が必要な場合はNACHIにご相談ください。

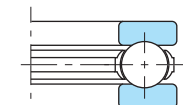


図3. ポリアミド保持器

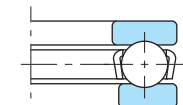


図4. 打抜き保持器

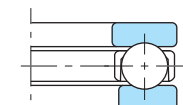


図5. もみ抜き保持器

表3. スラスト玉軸受の標準保持器

軸受系列	内径番号		
	ポリアミド保持器	打抜き保持器	もみ抜き保持器
511	00~07	08~52	56~72
512	01~07	00, 08~28	30~72
513	—	05~20	22~40
514	—	05~14	15~36
522	02~07	00, 08~28	30~44
523	—	05~20	22~40
524	—	05~14	15~36
532	01~07	00, 08~28	30~72
533	—	05~20	22~40
534	—	05~14	15~36
542	02~07	08~28	30~44
543	—	05~20	22~24
544	—	05~14	15~20
29	—	00~22	23~28
39	—	05~24	—
O	—	3~30	32~48
TAM	—	3~8 <sup>(1)</sup>	—
TG	—	5~8 <sup>(1)</sup>	—

備考1. 寸法表に記載した基本定格荷重は、標準保持器を使用した場合を示している。したがって、保持器形式が異なる場合には、定格荷重が寸法表記載の値と異なる場合がある。

注<sup>(1)</sup> 内径番号ではなく内径寸法で示す。

● 最小アキシャル荷重

スラスト玉軸受を比較的高速で回転させると、鋼球の遠心力によって鋼球と軌道との接触角が変化し、両者の間ですべり(旋回すべり)が発生する。

このすべりによって、軌道面に微小焼付き(スミアリング)やかじりなどの損傷を起すことがある。したがって、このすべりを防ぐために軸受には式(1)、式(2)で求められる最小アキシャル荷重より大きいアキシャル荷重をかける必要がある。

スラスト軸受は、一方方向のアキシャル荷重しか受けられないので、両方向のアキシャル荷重が作用する場合には常に最小アキシャル荷重を上回るように、複式軸受あるいは2個の軸受間にスプリングなどで予圧を与える必要がある。

縦軸の場合、軸の自重などによる初期アキシャル荷重がこの最小アキシャル荷重を上回っていることが多い。しかし、この時でも運転中に反対方向のアキシャル荷重が作用して最小アキシャル荷重を下まわることがあるので考慮する必要がある。

$$F_{a \min} = K \cdot n^2 \dots\dots\dots (1)$$

$$F_{a \min} = \frac{C_{oa}}{1000} \dots\dots\dots (2)$$

式(1)と式(2)のいずれか大きい値を採用する。

ここに、

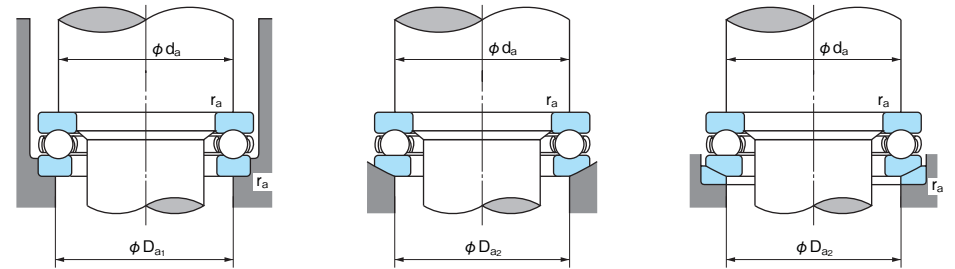
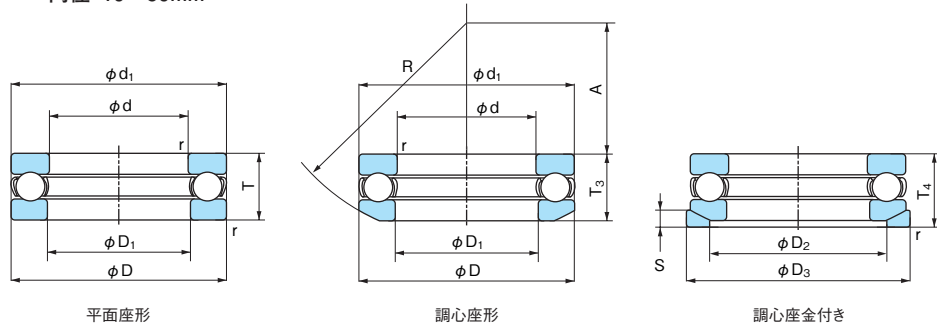
- F<sub>a min</sub>: 最小アキシャル荷重 (N)
- K: 最小アキシャル荷重係数 (表4)
- n: 軸受の回転速度 (min<sup>-1</sup>)
- C<sub>oa</sub>: 基本静定格荷重 (N)

表4. スラスト玉軸受の最小アキシャル荷重係数 K (×10<sup>-6</sup>)

内径番号	系列				内径番号	系列		内径番号	系列
	511	512, 522	513, 523	514, 524		29	39		O
00	1.03	1.55	—	—	00	1.55	—	3	1.34
01	1.26	1.92	—	—	01	1.92	—	4	3.62
02	1.56	3.36	—	—	02	2.64	—	5	4.65
03	1.84	4.09	—	—	03	3.30	—	6	6.40
04	3.42	7.33	—	—	04	3.82	—	7	7.76
05	7.19	13.1	20.4	43.8	04 1/2	6.41	—	8	9.24
06	9.36	17.2	33.1	81.4	05	7.51	14.2	9	11.6
07	11.2	32.8	58.3	128	06	9.72	28.9	10	16.5
08	20.4	49.7	97.2	221	07	20.1	52.3	11	19.0
09	24.6	57.9	138	316	08	25.1	81.0	12	23.0
10	29.3	66.8	211	440	09	31.6	140	13	21.0
11	44.6	133	326	656	10	46.1	209	14	31.3
12	64.7	160	375	956	11	54.4	284	15	42.1
13	72.0	179	428	1240	12	60.7	350	16	46.9
14	82.8	200	596	1580	13	86.0	426	17	75.0
15	94.3	222	808	1800	14	99.5	556	18	82.8
16	103	245	907	2230	15	114	704	19	110
17	116	359	1240	2740	16	152	927	20	121
18	187	528	1390	4320	17	172	1210	21	132
20	363	850	1850	4790	18	187	1580	22	176
22	423	1010	2740	8220	19	286	2010	23	204
24	488	1130	4130	9980	20	321	2090	24	223
26	648	1940	5140	16100	21	346	2390	26	350
28	782	2150	6330	16900	22	361	3220	28	395
30	886	2490	7140	25800	23	350	3940	30	431
32	997	2880	9960	30000	24	538	4500	32	580
34	1420	3940	11100	40100	25	498	—	36	1100
36	1540	4330	15800	46330	26	—	—	40	1730
38	2340	6290	23100	—	27	—	—	44	2840
40	2520	6880	29700	—	28	794	—	48	3690
44	3000	8130	—	—					
48	4900	15900	—	—					
52	5580	18400	—	—					
56	9800	20400	—	—					
60	14600	38000	—	—					
64	16400	41800	—	—					
68	18300	45700	—	—					
72	20300	75600	—	—					

■ 単式スラスト玉軸受

内径：10～50mm

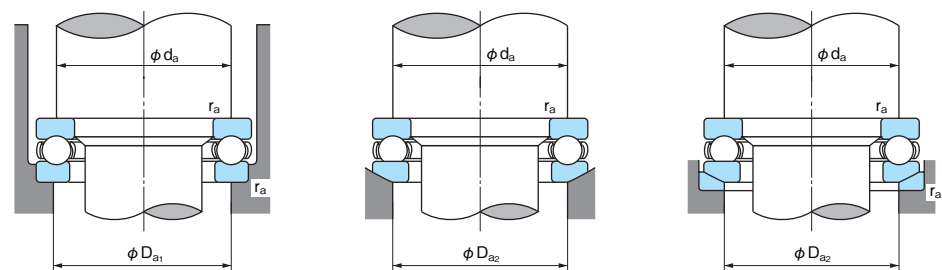
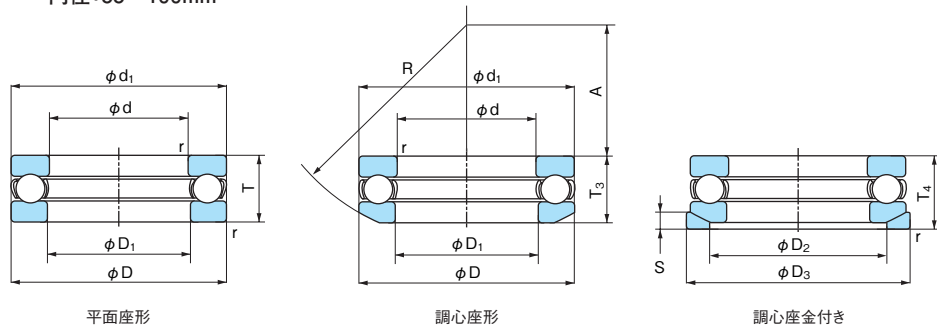


1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)					呼び番号			基本動定格荷重 Ca (N)	基本静定格荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)							取付関係寸法 (mm)				質量 (kg) 参考			呼び番号
	D	T	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	r (最小)	平面座形	調心座形	調心座金付き			グリース潤滑	油潤滑	D <sub>1</sub> (最小)	d <sub>1</sub> (最大)	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	S	R	A	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	平面座形	調心座形	調心座金付き	
10	24	9	—	—	0.3	51100	—	—	10000	14000	6800	10000	11	24	—	—	—	—	18	16	—	0.3	0.020	—	—	51100	
	26	11	11.6	13	0.6	51200	53200	53200U	12700	17100	5900	8800	12	26	18	28	3.5	22	8.5	20	16	18	0.6	0.030	0.029	0.036	51200
12	26	9	—	—	0.3	51101	—	—	10300	15400	6500	9800	13	26	—	—	—	—	20	18	—	0.3	0.022	—	—	51101	
	28	11	11.4	13	0.6	51201	53201	53201U	13200	19000	5600	8500	14	28	20	30	3.5	25	11.5	22	18	20	0.6	0.034	0.033	0.041	51201
15	28	9	—	—	0.3	51102	—	—	10500	16800	6200	9400	16	28	—	—	—	—	23	20	—	0.3	0.024	—	—	51102	
	32	12	13.3	15	0.6	51202	53202	53202U	16600	24800	5100	7600	17	32	24	35	4	28	12	25	22	24	0.6	0.046	0.048	0.061	51202
17	30	9	—	—	0.3	51103	—	—	10800	18200	6000	9100	18	30	—	—	—	—	25	22	—	0.3	0.028	—	—	51103	
	35	12	13.2	15	0.6	51203	53203	53203U	17100	27300	4800	7300	19	35	26	38	4	32	16	28	24	26	0.6	0.053	0.055	0.070	51203
20	35	10	—	—	0.3	51104	—	—	14300	24700	5300	8000	21	35	—	—	—	—	29	26	—	0.3	0.040	—	—	51104	
	40	14	14.7	17	0.6	51204	53204	53204U	22200	37500	4200	6300	22	40	30	42	5	36	18	32	28	30	0.6	0.082	0.080	0.100	51204
25	42	11	—	—	0.6	51105	—	—	19500	37000	4600	6900	26	42	—	—	—	—	35	32	—	0.6	0.059	—	—	51105	
	47	15	16.7	19	0.6	51205	53205	53205U	27800	50500	3700	5600	27	47	36	50	5.5	40	19	38	34	36	0.6	0.120	0.125	0.160	51205
	52	18	19.8	22	1	51305	53305	53305U	35500	61500	3200	4900	27	52	38	55	6	45	21	41	36	38	1	0.180	0.185	0.225	51305
	60	24	26.4	29	1	51405	53405	53405U	55500	89500	2600	3900	27	60	42	62	8	50	19	46	39	42	1	0.340	0.350	0.420	51405
30	47	11	—	—	0.6	51106	—	—	20400	42000	4300	6500	32	47	—	—	—	—	40	37	—	0.6	0.068	—	—	51106	
	52	16	17.8	20	0.6	51206	53206	53206U	29300	58000	3400	5200	32	52	42	55	5.5	45	22	43	39	42	0.6	0.150	0.160	0.195	51206
	60	21	22.6	25	1	51306	53306	53306U	42500	78500	2800	4200	32	60	45	62	7	50	22	48	42	45	1	0.270	0.270	0.325	51306
35	70	28	30.1	33	1	51406	53406	53406U	72500	126000	2200	3300	32	70	50	75	9	56	20	54	46	50	1	0.530	0.530	0.680	51406
	52	12	—	—	0.6	51107	—	—	20400	44500	4000	6000	37	52	—	—	—	—	45	42	—	0.6	0.085	—	—	51107	
	62	18	19.9	22	1	51207	53207	53207U	39000	78000	2900	4400	37	62	48	65	7	50	24	51	46	48	1	0.220	0.220	0.290	51207
40	68	24	25.6	28	1	51307	53307	53307U	55500	105000	2400	3700	37	68	52	72	7.5	56	24	55	48	52	1	0.390	0.390	0.475	51307
	80	32	34	37	1.1	51407	53407	53407U	87000	155000	1900	2900	37	80	58	85	10	64	23	62	53	58	1	0.790	0.790	0.950	51407
	60	13	—	—	0.6	51108	—	—	26900	63000	3500	5300	42	60	—	—	—	—	52	48	—	0.6	0.120	—	—	51108	
45	68	19	20.3	23	1	51208	53208	53208U	47000	98500	2700	4100	42	68	55	72	7	56	28.5	57	51	55	1	0.270	0.270	0.340	51208
	78	26	28.5	31	1	51308	53308	53308U	69000	135000	2200	3300	42	78	60	82	8.5	64	28	63	55	60	1	0.550	0.570	0.690	51308
	90	36	38.2	42	1.1	51408	53408	53408U	112000	205000	1700	2600	42	90	65	95	12	72	26	70	60	65	1	1.14	1.13	1.38	51408
50	65	14	—	—	0.6	51109	—	—	27800	69000	3300	4900	47	65	—	—	—	—	57	53	—	0.6	0.150	—	—	51109	
	73	20	21.3	24	1	51209	53209	53209U	47500	105000	2600	3900	47	73	60	78	7.5	56	26	62	56	60	1	0.320	0.320	0.410	51209
	85	28	30.1	33	1	51309	53309	53309U	80000	163000	2000	3000	47	85	65	90	10	64	25	69	61	65	1	0.690	0.680	0.850	51309
	100	39	42.4	46	1.1	51409	53409	53409U	129000	243000	1600	2400	47	100	72	105	12.5	80	29	78	67	72	1	1.47	1.50	1.80	51409
50	70	14	—	—	0.6	51110	—	—	28800	75500	3100	4700	52	70	—	—	—	—	62	58	—	0.6	0.160	—	—	51110	
	78	22	23.5	26	1	51210	53210	53210U	48500	112000	2400	3600	52	78	62	82	7.5	64	32.5	67	61	62	1	0.390	0.380	0.480	51210
	95	31	34.3	37	1.1	51310	53310	53310U	96500	202000	1800	2700	52	95	72	100	11	72	28	77	68	72	1	1.00	1.00	1.25	51310
	110	43	45.6	50	1.5	51410	53410	53410U	148000	283000	1400	2100	52	110	80	115	14	90	35	86	74	80	1.5	1.99	1.97	2.40	51410

# ■ 単式スラスト玉軸受

内径: 55~100mm



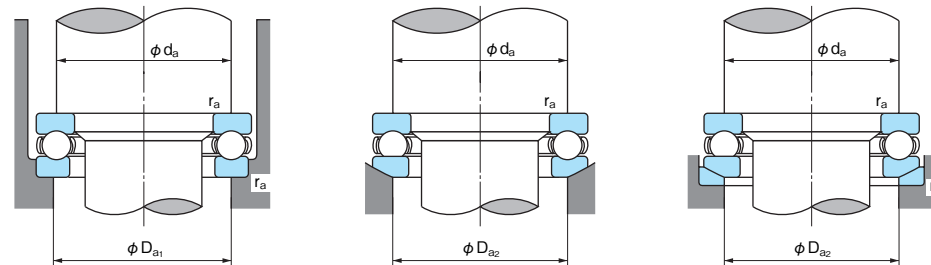
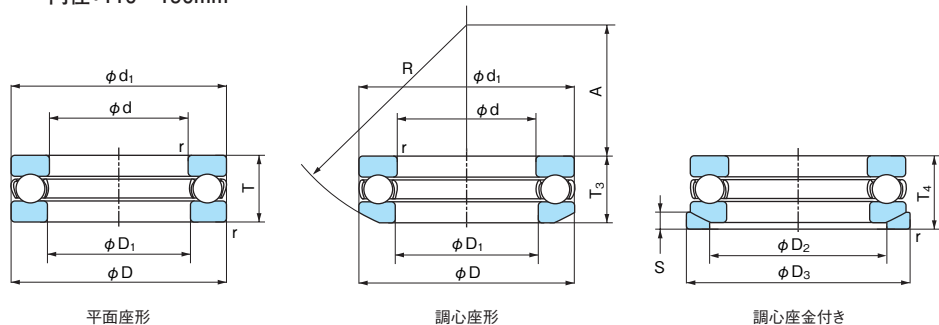
1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)					呼び番号			基本動定格荷重 Ca (N)	基本静定格荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)				質量 (kg) 参考			呼び番号	
	D	T	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	r (最小)	平面座形	調心座形	調心座金付き			グリース潤滑	油潤滑	D <sub>1</sub> (最小)	d <sub>1</sub> (最大)	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	S	R	A	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	平面座形	調心座形		調心座金付き
55	78	16	—	—	0.6	51111	—	—	35000	93000	2800	4200	57	78	—	—	—	—	69	64	—	0.6	0.240	—	—	51111	
	90	25	27.3	30	1	51211	53211	53211U	69500	159000	2100	3100	57	90	72	95	9	72	35	76	69	72	1	0.610	0.620	0.800	51211
	105	35	39.3	42	1.1	51311	53311	53311U	120000	246000	1600	2400	57	105	80	110	11.5	80	30	85	75	80	1	1.34	1.40	1.70	51311
	120	48	50.5	55	1.5	51411	53411	53411U	178000	360000	1300	1900	57	120	88	125	15.5	90	28	94	81	88	1.5	2.64	2.55	3.70	51411
60	85	17	—	—	1	51112	—	—	41500	113000	2600	3900	62	85	—	—	—	—	75	70	—	1	0.290	—	—	51112	
	95	26	28	31	1	51212	53212	53212U	73500	179000	2000	3000	62	95	78	100	9	72	32.5	81	74	78	1	0.690	0.690	0.850	51212
	110	35	38.3	42	1.1	51312	53312	53312U	123000	267000	1600	2400	62	110	85	115	11.5	90	41	90	80	85	1	1.43	1.45	1.75	51312
	130	51	54	58	1.5	51412	53412	53412U	213000	435000	1200	1800	62	130	95	135	16	100	34	102	88	95	1.5	3.30	3.25	3.85	51412
65	90	18	—	—	1	51113	—	—	41500	117000	2400	3700	67	90	—	—	—	—	80	75	—	1	0.340	—	—	51113	
	100	27	28.7	32	1	51213	53213	53213U	75000	189000	1900	2800	67	100	82	105	9	80	40	86	79	82	1	0.770	0.770	0.940	51213
	115	36	39.4	43	1.1	51313	53313	53313U	127000	287000	1500	2300	67	115	90	120	12.5	90	38.5	95	85	90	1	1.57	1.60	1.95	51313
	140	56	60.2	65	2	51413	53413	53413U	231000	495000	1100	1600	68	140	100	145	17.5	112	40	110	95	100	2	4.18	4.17	4.95	51413
70	95	18	—	—	1	51114	—	—	43000	127000	2400	3600	72	95	—	—	—	—	85	80	—	1	0.360	—	—	51114	
	105	27	28.8	32	1	51214	53214	53214U	76000	199000	1800	2800	72	105	88	110	9	80	38	91	84	88	1	0.810	0.800	0.980	51214
	125	40	44.2	48	1.1	51314	53314	53314U	148000	340000	1400	2100	72	125	98	130	13	100	43	103	92	98	1	2.06	2.15	2.55	51314
	150	60	63.6	69	2	51414	53414	53414U	250000	555000	1000	1500	73	150	110	155	19.5	112	34	118	102	110	2	5.11	4.94	5.93	51414
75	100	19	—	—	1	51115	—	—	44500	136000	2200	3400	77	100	—	—	—	—	90	85	—	1	0.420	—	—	51115	
	110	27	28.3	32	1	51215	53215	53215U	77500	209000	1800	2700	77	110	92	115	9.5	90	49	96	89	92	1	0.860	0.840	1.05	51215
	135	44	48.1	52	1.5	51315	53315	53315U	170000	395000	1200	1900	77	135	105	140	15	100	37	111	99	105	1.5	2.68	2.70	3.25	51315
	160	65	69	75	2	51415	53415	53415U	252000	560000	950	1400	78	160	115	165	21	125	42	126	109	115	2	6.35	6.25	7.60	51415
80	105	19	—	—	1	51116	—	—	44500	141000	2200	3300	82	105	—	—	—	—	95	90	—	1	0.430	—	—	51116	
	115	28	29.5	33	1	51216	53216	53216U	78500	219000	1700	2600	82	115	98	120	10	90	46	101	94	98	1	0.950	0.930	1.16	51216
	140	44	47.6	52	1.5	51316	53316	53316U	176000	425000	1200	1800	82	140	110	145	15	112	50	116	104	110	1.5	2.82	2.85	3.45	51316
	170	68	72.2	78	2.1	51416	53416	53416U	270000	620000	900	1300	83	170	125	175	22	125	36	134	116	125	2	7.97	7.83	9.14	51416
85	110	19	—	—	1	51117	—	—	46000	150000	2100	3200	87	110	—	—	—	—	100	95	—	1	0.460	—	—	51117	
	125	31	33.1	37	1	51217	53217	53217U	95500	264000	1600	2400	88	125	105	130	11	100	52	109	101	105	1	1.29	1.29	1.60	51217
	150	49	53.1	58	1.5	51317	53317	53317U	206000	490000	1100	1700	88	150	115	155	17.5	112	43	124	111	115	1.5	3.66	3.65	4.45	51317
	180	72	77	83	2.1	51417	53417	53417U	288000	685000	850	1200	88	177	130	185	23	140	47	142	123	130	2	9.30	9.20	10.9	51417
90	120	22	—	—	1	51118	—	—	59500	190000	1900	2900	92	120	—	—	—	—	108	102	—	1	0.680	—	—	51118	
	135	35	38.5	42	1.1	51218	53218	53218U	116000	325000	1400	2100	93	135	110	140	13.5	100	45	117	108	110	1	1.77	1.78	2.22	51218
	155	50	54.6	59	1.5	51318	53318	53318U	213000	525000	1100	1600	93	155	120	160	18	112	40	129	116	120	1.5	3.88	3.84	4.70	51318
	190	77	81.2	88	2.1	51418	53418	53418U	305000	750000	790	1100	93	187	140	195	25.5	140	40	150	130	140	2	11.0	10.7	12.6	51418
100	135	25	—	—	1	51120	—	—	85000	268000	1700	2500	102	135	—	—	—	—	121	114	—	1	0.990	—	—	51120	
	150	38	40.9	45	1.1	51220	53220	53220U	146000	410000	1300	1900	103	150	125	155	14	112	52	130	120	125	1	2.36	2.36	2.87	51220
	170	55	59.2	64	1.5	51320	53320	53320U	236000	595000	1000	1500	103	170	135	175	18	125	46	142	128	135	1.5	5.11	5.12	6.10	51320
	210	85	90	98	3	51420	53420	53420U	345000	895000	710	1000	103	205	155	220	27	160	50	166	144	155	2.5	14.7	14.5	17.2	51420



### ■ 単式スラスト玉軸受

内径：110~190mm

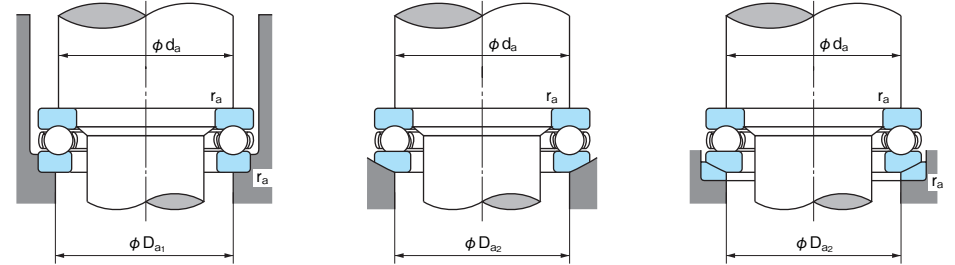
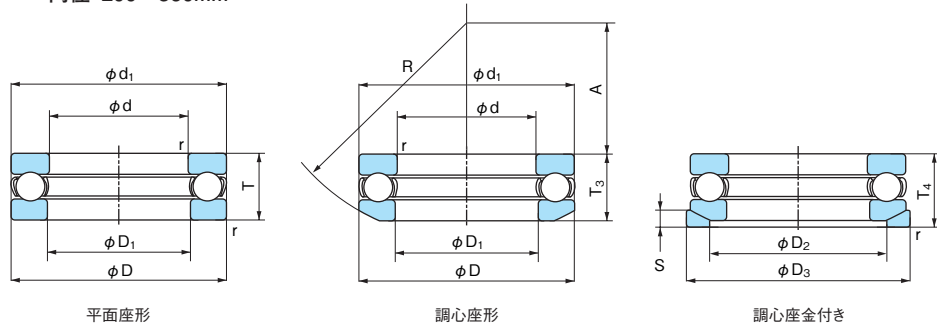


1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)					呼び番号			基本動定格荷重 Ca (N)	基本静定格荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)				質量 (kg) 参考			呼び番号	
	D	T	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	r (最小)	平面座形	調心座形	調心座金付き			グリース潤滑	油潤滑	D <sub>1</sub> (最小)	d <sub>1</sub> (最大)	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	S	R	A	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	平面座形	調心座形		調心座金付き
110	145	25	—	—	1	51122	—	—	87000	288000	1600	2400	112	145	—	—	—	—	131	124	—	1	1.08	—	—	51122	
	160	38	40.2	45	1.1	51222	53222	53222U	152000	450000	1200	1900	113	160	135	165	14	125	65	140	130	135	1	2.57	2.53	3.00	51222
	190	63	67.2	72	2	51322	53322	53322U	267000	705000	880	1300	113	187	150	195	20.5	140	51	158	142	150	2	7.73	7.66	8.96	51322
	230	95	99.7	109	3	51422	53422	53422U	435000	1240000	640	960	113	225	170	240	29	180	59	182	158	170	2.5	19.8	19.4	22.9	51422
120	155	25	—	—	1	51124	—	—	89000	305000	1600	2400	122	155	—	—	—	—	141	134	—	1	1.16	—	—	51124	
	170	39	40.8	46	1.1	51224	53224	53224U	154000	470000	1200	1800	123	170	145	175	15	125	61	150	140	145	1	2.86	2.76	3.40	51224
	210	70	74.1	80	2.1	51324	53324	53324U	310000	870000	790	1100	123	205	165	220	22	160	63	174	156	165	2	10.6	10.4	12.4	51324
	250	102	107.3	118	4	51424	53424	53424U	455000	1340000	580	880	123	245	185	260	32	200	70	198	172	185	3	25.0	24.6	29.2	51424
130	170	30	—	—	1	51126	—	—	104000	350000	1300	2000	132	170	—	—	—	—	154	145	—	1	1.87	—	—	51126	
	190	45	47.9	53	1.5	51226	53226	53226U	203000	620000	1000	1500	133	187	160	195	17	140	67	166	154	160	1.5	4.10	4.03	4.91	51226
	225	75	80.3	86	2.1	51326	53326	53326U	330000	960000	730	1100	134	220	177	235	26	160	53	187	168	177	2	12.7	12.6	15.2	51326
	270	110	115.2	128	4	51426	53426	53426U	555000	1750000	540	810	134	265	200	280	38	200	58	214	186	200	3	31.4	30.4	36.7	51426
140	180	31	—	—	1	51128	—	—	107000	375000	1300	1900	142	178	—	—	—	—	164	156	—	1	2.03	—	—	51128	
	200	46	48.6	55	1.5	51228	53228	53228U	205000	650000	1000	1500	143	197	170	210	17	160	87	176	164	170	1.5	4.47	4.40	5.61	51228
	240	80	84.9	92	2.1	51328	53328	53328U	350000	1050000	680	1000	144	235	190	250	26	180	68	200	180	190	2	15.5	15.3	18.2	51328
	280	112	117	131	4	51428	53428	53428U	545000	1750000	520	780	144	275	206	290	38	225	83	224	196	206	3	33.9	32.9	39.9	51428
150	190	31	—	—	1	51130	—	—	109000	400000	1200	1900	152	188	—	—	—	—	174	166	—	1	2.16	—	—	51130	
	215	50	53.3	60	1.5	51230	53230	53230U	213000	650000	940	1400	153	212	180	225	20.5	160	79	189	176	180	1.5	5.74	5.60	7.28	51230
	250	80	83.7	92	2.1	51330	53330	53330U	360000	1130000	670	1000	154	245	200	260	26	200	89.5	210	190	200	2	16.3	16.0	19.1	51330
	300	120	125.9	140	4	51430	53430	53430U	615000	2010000	480	720	154	295	225	310	41	225	69	240	210	225	3	41.6	40.5	48.5	51430
160	200	31	—	—	1	51132	—	—	112000	425000	1200	1800	162	198	—	—	—	—	184	176	—	1	2.27	—	—	51132	
	225	51	54.7	61	1.5	51232	53232	53232U	223000	720000	900	1300	163	222	190	235	21	160	74	223	202	190	1.5	6.64	6.50	8.29	51232
	270	87	91.7	100	3	51332	53332	53332U	410000	1340000	610	920	164	265	215	280	29	200	77	226	204	215	2.5	21.0	20.5	24.5	51332
	320	130	135.3	150	5	51432	53432	53432U	680000	2410000	440	670	164	315	240	330	41.5	250	84	256	224	240	4	51.2	49.7	58.9	51432
170	215	34	—	—	1.1	51134	—	—	134000	510000	1100	1700	172	213	—	—	—	—	197	188	—	1	3.27	—	—	51134	
	240	55	58.7	65	1.5	51234	53234	53234U	261000	835000	840	1200	173	237	200	250	21.5	180	91	212	198	200	1.5	8.13	7.89	9.95	51234
	280	87	91.3	100	3	51334	53334	53334U	420000	1430000	600	900	174	275	220	290	29	225	105	230	210	220	2.5	22.0	21.3	25.7	51334
	340	135	141	156	5	51434	53434	53434U	755000	2730000	420	630	174	335	255	350	46	250	74	272	238	255	4	60.1	58.1	69.1	51434
180	225	34	—	—	1.1	51136	—	—	135000	525000	1100	1600	183	222	—	—	—	—	207	198	—	1	3.37	—	—	51136	
	250	56	58.2	66	1.5	51236	53236	53236U	266000	875000	810	1200	183	247	210	260	21.5	200	112	222	208	210	1.5	8.69	8.26	10.5	51236
	300	95	99.3	109	3	51336	53336	53336U	485000	1700000	550	820	184	295	240	310	32	225	91	252	228	240	2.5	28.2	27.0	32.0	51336
	360	140	148.3	164	5	51436	53436	53436U	785000	2980000	400	600	184	355	270	370	46.5	280	97	288	252	270	4	69.5	68.8	81.5	51436
190	240	37	—	—	1.1	51138	—	—	170000	655000	1000	1500	193	237	—	—	—	—	220	210	—	1	3.95	—	—	51138	
	270	62	65.7	73	2	51238	53238	53238U	310000	1060000	740	1100	194	267	230	280	23	200	98	238	222	230	2	11.7	11.5	14.0	51238
	320	105	111	121	4	51338	53338	53338U	570000	2100000	500	750	195	315	255	330	33	250	104	268	242	255	3	36.1	35.8	41.9	51338

# ■ 単式スラスト玉軸受

内径：200～360mm



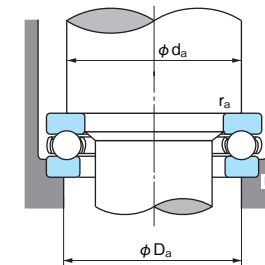
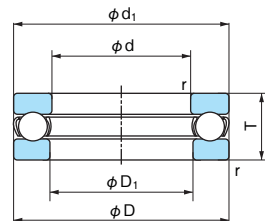
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)					呼び番号			基本 動定格 荷重 Ca (N)	基本 静定格 荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)				質量 (kg) 参考			呼び番号	
d	D	T	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	r (最小)	平面座形	調心座形			調心座金 付き	グリース 潤滑	油潤滑	D <sub>1</sub> (最小)	d <sub>1</sub> (最大)	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	S	R	A	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	平面 座形		調心 座形
200	250	37	—	—	1.1	51140	—	—	172000	675000	1000	1500	—	—	—	—	—	—	230	220	—	1	4.14	—	—	51140
	280	62	65.3	74	2	51240	53240	53240U	315000	1110000	720	1000	—	—	—	—	—	—	248	232	240	2	12.2	12.0	14.8	51240
	340	110	118.4	130	4	51340	53340	53340U	625000	2380000	470	710	—	—	—	—	—	—	284	256	270	3	43.0	43.1	51.0	51340
220	270	37	—	—	1.1	51144	—	—	177000	740000	970	1400	—	—	—	—	—	—	250	240	—	1	4.51	—	—	51144
	300	63	65.6	75	2	51244	53244	53244U	325000	1210000	690	1000	—	—	—	—	—	—	268	252	260	2	13.5	13.0	16.2	51244
240	300	45	—	—	1.5	51148	—	—	228000	935000	830	1200	—	—	—	—	—	—	276	264	—	1.5	7.35	—	—	51148
	340	78	81.6	92	2.1	51248	53248	53248U	430000	1730000	570	860	—	—	—	—	—	—	300	280	290	2	23.1	22.3	27.4	51248
260	320	45	—	—	1.5	51152	—	—	232000	990000	800	1200	—	—	—	—	—	—	296	284	—	1.5	7.94	—	—	51152
	360	79	82.8	93	2.1	51252	53252	53252U	445000	1880000	550	830	—	—	—	—	—	—	320	300	305	2	25.0	24.0	29.7	51252
280	350	53	—	—	1.5	51156	—	—	315000	1350000	700	1000	—	—	—	—	—	—	322	308	—	1.5	12.0	—	—	51156
	380	80	85	94	2.1	51256	53256	53256U	450000	1950000	530	800	—	—	—	—	—	—	340	320	325	2	27.0	26.2	32.3	51256
300	380	62	—	—	2	51160	—	—	370000	1660000	610	920	—	—	—	—	—	—	348	332	—	2	17.1	—	—	51160
	420	95	100.5	112	3	51260	53260	53260U	585000	2720000	450	680	—	—	—	—	—	—	372	348	360	2.5	42.3	41.7	49.9	51260
320	400	63	—	—	2	51164	—	—	380000	1760000	590	880	—	—	—	—	—	—	368	352	—	2	18.5	—	—	51164
	440	95	100.5	112	3	51264	53264	53264U	595000	2830000	440	660	—	—	—	—	—	—	392	368	380	2.5	44.7	43.8	52.7	51264
340	420	64	—	—	2	51168	—	—	385000	1860000	570	850	—	—	—	—	—	—	388	372	—	2	19.9	—	—	51168
	460	96	100.3	113	3	51268	53268	53268U	600000	2940000	430	640	—	—	—	—	—	—	412	388	400	2.5	47.6	46.4	56.2	51268
360	440	65	—	—	2	51172	—	—	395000	1960000	550	820	—	—	—	—	—	—	408	392	—	2	20.4	—	—	51172
	500	110	116.7	130	4	51272	53272	53272U	745000	3800000	380	570	—	—	—	—	—	—	444	416	430	3	69.0	67.7	81.5	51272

■ 単式スラスト玉軸受

系列 2900

内径：10～140mm



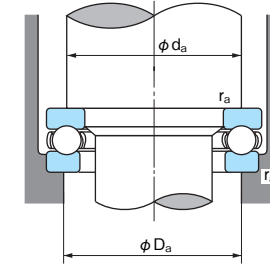
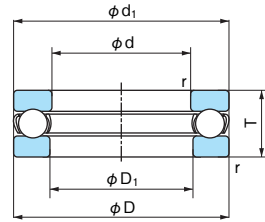
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号	基本動定格荷重 Ca (N)	基本静定格荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)		取付関係寸法 (mm)			質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	r (最小)				グリース潤滑	油潤滑	D <sub>1</sub> (最小)	d <sub>1</sub> (最大)	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		
10	26	12	0.6	2900	12700	17100	5600	8400	10.2	26	19.6	16.4	0.6	0.035	2900
12	28	12	0.6	2901	13200	19000	5400	8100	12.2	28	21.6	18.4	0.6	0.037	2901
15	31	12	0.6	2902	14300	22800	5100	7700	15.2	31	25	21	0.6	0.041	2902
18	35	12	0.6	2903	14400	24700	4800	7300	18.2	35	28	25	0.6	0.045	2903
20	37	12	0.6	2904	14800	26600	4700	7100	20.2	37	30	27	0.6	0.055	2904
22	42	14	0.6	2904 ½	18900	34500	4100	6100	22.2	42	34	30	0.6	0.085	2904 ½
25	45	14	0.6	2905	19300	37000	3900	5900	25.2	45	37	33	0.6	0.093	2905
30	50	14	0.6	2906	20200	42000	3700	5600	30.2	50	42	38	0.6	0.107	2906
35	55	16	0.6	2907	29900	62000	3300	5000	35.2	55	47	43	0.6	0.137	2907
40	60	16	0.6	2908	31000	70000	3200	4800	40.2	60	52	48	0.6	0.150	2908
45	68	16	0.6	2909	32500	77500	3000	4500	45.2	68	59	54	0.6	0.199	2909
50	74	18	0.6	2910	38500	94000	2700	4100	50.2	74	64	60	0.6	0.255	2910
55	78	18	0.6	2911	40000	103000	2600	4000	55.2	78	69	64	0.6	0.270	2911
60	82	18	0.6	2912	40500	108000	2600	3900	60.2	82	73	69	0.6	0.275	2912
65	90	20	0.6	2913	47500	129000	2300	3500	65.2	90	80	75	0.6	0.374	2913
70	95	20	0.6	2914	49000	140000	2200	3400	70.2	95	85	80	0.6	0.400	2914
75	100	20	0.6	2915	51000	151000	2200	3300	75.2	100	90	85	0.6	0.425	2915
80	110	22	0.6	2916	57000	171000	2000	3000	80.2	110	98	92	0.6	0.600	2916
85	115	22	0.6	2917	59000	184000	1900	2900	85.2	115	103	97	0.6	0.640	2917
90	120	22	0.6	2918	59500	190000	1900	2900	90.2	120	108	102	0.6	0.670	2918
95	130	25	0.6	2919	75500	236000	1700	2600	95.2	130	116	109	0.6	0.795	2919
100	135	25	0.6	2920	78000	253000	1700	2500	100.2	135	121	114	0.6	0.930	2920
105	140	25	0.6	2921	78500	262000	1600	2500	105.2	140	126	119	0.6	1.02	2921
110	145	25	0.6	2922	78000	262000	1600	2400	110.2	145	131	124	0.6	1.15	2922
115	150	25	0.6	2923	73500	245000	1600	2400	115.2	150	136	129	0.6	1.25	2923
120	160	27	0.6	2924	94000	314000	1500	2200	120.2	160	144	136	0.6	1.35	2924
125	165	27	0.6	2925	85500	298000	1400	2200	125.3	165	149	141	0.6	1.48	2925
140	185	31	0.6	2928	106000	375000	1300	1900	140.3	185	167	158	0.6	2.33	2928

■ 単式スラスト玉軸受

系列 3900

内径: 25~120mm



1N=0.102kgf

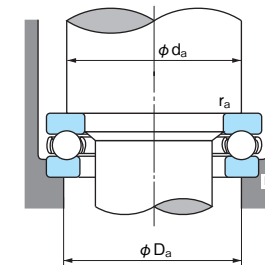
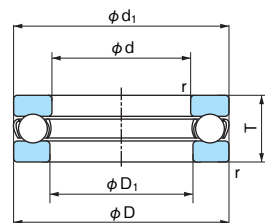
主要寸法 (mm)				呼び番号	基本 動定格 荷重 Ca (N)	基本 静定格 荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)		取付関係寸法 (mm)			質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	r (最小)				グリース 潤滑	油潤滑	D <sub>1</sub> (最小)	d <sub>1</sub> (最大)	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		
25	52	16	1	3905	27100	50500	3400	5200	25.2	52	42	36	1.0	0.147	3905
30	60	19	1	3906	38000	72500	2900	4400	30.2	60	49	43	1.0	0.237	3906
35	68	22	1	3907	50500	99000	2500	3800	35.2	68	56.5	48.5	1.0	0.346	3907
40	76	25	1	3908	61000	119000	2200	3400	40.2	76	63	55	1.0	0.486	3908
45	85	28	1	3909	79500	163000	2000	3000	45.2	85	71	61	1.0	0.684	3909
50	92	31	1	3910	97000	202000	1800	2800	50.2	92	77	67	1.0	0.889	3910
55	100	33	1	3911	110000	240000	1700	2600	55.2	100	83.5	73.5	1.0	1.114	3911
60	106	35	1.5	3912	119000	263000	1600	2400	60.2	106	89	79	1.5	1.293	3912
65	112	36	1.5	3913	128000	287000	1500	2300	65.2	112	95.5	83.5	1.5	1.443	3913
70	120	38	1.5	3914	143000	335000	1400	2200	70.2	120	102	90	1.5	1.767	3914
75	128	41	1.5	3915	159000	365000	1300	2000	75.2	128	108.5	96.5	1.5	2.132	3915
80	136	44	1.5	3916	183000	425000	1200	1900	80.2	136	115	101	1.5	2.606	3916
85	145	47	1.5	3917	207000	490000	1100	1700	85.2	145	122	108	1.5	3.157	3917
90	155	50	1.5	3918	232000	555000	1100	1600	90.2	155	131	115	1.5	3.907	3918
95	165	54	1.5	3919	253000	630000	1000	1500	95.2	165	139	123	1.5	4.810	3919
100	172	57	1.5	3920	250000	630000	980	1400	100.2	172	144	128	1.5	5.454	3920
105	180	60	2.5	3921	257000	670000	930	1400	105.2	180	153	137	2.5	6.354	3921
110	190	63	2.5	3922	293000	785000	880	1300	110.2	190	159	141	2.5	7.333	3922
115	200	66	2.5	3923	315000	870000	840	1200	115.2	200	167.5	147.5	2.5	8.526	3923
120	210	69	2.5	3924	325000	930000	800	1200	120.2	210	178	158	2.5	10.195	3924

■ 単式スラスト玉軸受

インチ系列

系列 O

内径: 9.525~152.400mm



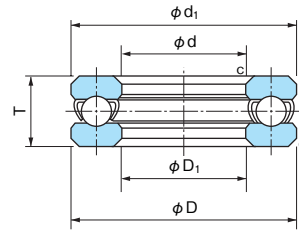
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号	基本動定格荷重 Ca (N)	基本静定格荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)		取付関係寸法 (mm)			質量 (kg) 参考	呼び番号
d	D	T	r (最小)				グリース潤滑	油潤滑	D1 (最小)	d1 (最大)	da (最小)	Da (最大)	ra (最大)		
9.525	25.400	13.494	0.8	O - 3	11800	15200	5400	8100	9.925	24.606	19.1	15.9	0.8	0.036	O - 3
12.700	32.544	15.875	0.8	O - 4	18600	25100	4300	6500	13.097	31.750	24.6	20.6	0.8	0.077	O - 4
15.875	35.719	15.875	0.8	O - 5	19400	28300	4100	6200	16.272	34.925	27.8	23.8	0.8	0.086	O - 5
19.050	38.894	15.875	0.8	O - 6	21400	34500	4000	6000	19.447	38.100	29	26	0.8	0.095	O - 6
22.225	42.069	15.875	0.8	O - 7	21900	37500	3800	5800	22.622	41.275	34	30	0.8	0.100	O - 7
25.400	45.244	15.875	1.6	O - 8	22500	41000	3700	5500	25.797	44.450	37	33	0.8	0.110	O - 8
28.575	48.419	15.875	1.6	O - 9	24100	47000	3600	5400	28.972	47.625	40	37	0.8	0.128	O - 9
31.750	53.181	18.256	1.6	O -10	27900	54500	3200	4800	32.147	52.388	45	40	0.8	0.164	O -10
34.925	56.356	18.256	1.6	O -11	28600	58000	3100	4600	35.322	55.562	48	43	0.8	0.186	O -11
38.100	59.531	18.256	1.6	O -12	30500	66000	3000	4500	38.497	58.738	51	47	1	0.200	O -12
41.275	62.706	18.256	1.6	O -13	26700	63000	2900	4400	41.672	61.912	54	50	1	0.210	O -13
44.450	68.262	19.050	1.6	O -14	32500	77500	2700	4100	44.847	67.469	59	54	1	0.260	O -14
47.625	71.438	19.050	1.6	O -15	37500	89000	2700	4000	48.021	70.644	62	57	1	0.285	O -15
50.800	75.406	19.050	2.4	O -16	38000	94000	2600	3900	51.594	74.613	66	61	1	0.300	O -16
53.975	81.756	22.225	2.4	O -17	49500	118000	2300	3500	54.769	80.962	71	65	1.6	0.405	O -17
57.150	84.931	22.225	2.4	O -18	50500	125000	2300	3400	57.944	84.138	74	68	1.6	0.450	O -18
60.325	91.281	25.400	2.4	O -19	58000	145000	2000	3100	61.119	90.488	79	73	1.6	0.590	O -19
63.500	94.456	25.400	2.4	O -20	59500	152000	2000	3000	64.294	93.662	82	76	1.6	0.610	O -20
66.675	97.631	25.400	2.4	O -21	60500	160000	2000	3000	67.469	96.838	85	79	1.6	0.660	O -21
69.850	102.394	25.400	2.4	O -22	71500	179000	1900	2900	70.644	101.600	89	83	1.6	0.700	O -22
73.025	105.569	25.400	2.4	O -23	75500	199000	1900	2800	73.819	104.775	93	86	1.6	0.730	O -23
76.200	111.125	28.575	3.2	O -24	77000	209000	1700	2600	77.788	109.538	97	90	2	0.900	O -24
82.550	122.238	31.750	3.2	O -26	97500	252000	1600	2400	84.138	120.650	106	98	2	1.30	O -26
88.900	128.588	31.750	3.2	O -28	99000	266000	1500	2300	90.488	127.000	113	105	2	1.32	O -28
95.250	134.938	31.750	3.2	O -30	98500	289000	1500	2200	96.838	133.350	119	111	2	1.36	O -30
101.600	147.638	34.925	3.2	O -32	113000	310000	1300	2000	103.188	146.050	129	120	2	1.88	O -32
114.300	166.688	44.450	4.8	O -36	157000	435000	1100	1700	115.888	165.100	146	135	3	3.18	O -36
127.000	185.738	50.800	4.8	O -40	193000	545000	1000	1500	128.588	184.150	162	150	3	4.54	O -40
139.700	204.788	55.562	4.8	O -44	248000	715000	910	1300	141.288	203.200	179	166	3	5.90	O -44
152.400	220.662	60.325	4.8	O -48	269000	805000	830	1200	153.988	219.075	193	180	3	7.25	O -48

## ■ 小径・ミニチュアスラスト玉軸受

### TAM形

内径: 3~8mm



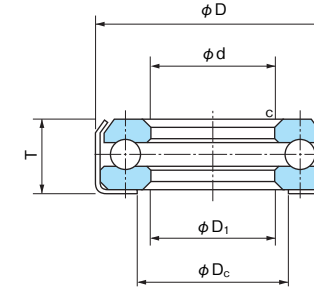
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本動定格荷重 Ca (N)	基本静定格荷重 Coa (N)	質量 (g) 参考
d	D	T	c	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>				
3	8	3.5	0.2	3.2	8	3TAM8	1790	1720	0.6
4	9	4	0.2	4.1	9	4TAM9	1860	1970	0.8
5	10	4	0.3	5.1	10	5TAM10	1930	2220	0.9
6	12	4.5	0.3	6.2	12	6TAM12	1820	2220	1.7
7	14	4.5	0.3	7.2	14	7TAM14	2480	3140	2.3
8	16	5	0.3	8.2	16	8TAM16	3920	4990	3.4

## ■ 小径・ミニチュアスラスト玉軸受

### TG形 (カバー付)

内径: 5~8mm



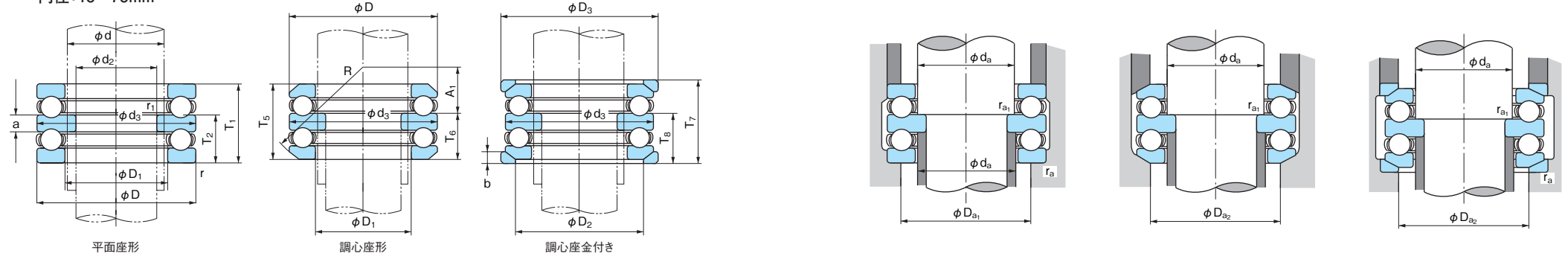
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)						呼び番号	基本動定格荷重 Ca (N)	基本静定格荷重 Coa (N)	質量 (g) 参考
d	D	T	c	D <sub>1</sub>	D <sub>c</sub>				
5	10	4.2	0.3	5.1	5.8	5TG-10	2200	2710	1.3
6	12	4.7	0.5	6.2	7.2	6TG-12	2450	3450	2.2
7	14	4.7	0.5	7.2	8.2	7TG-14	3320	4890	3.0
8	16	5.2	0.5	8.2	9.2	8TG-16	4750	6650	4.0



### ■ 複式スラスト玉軸受

内径：15~75mm

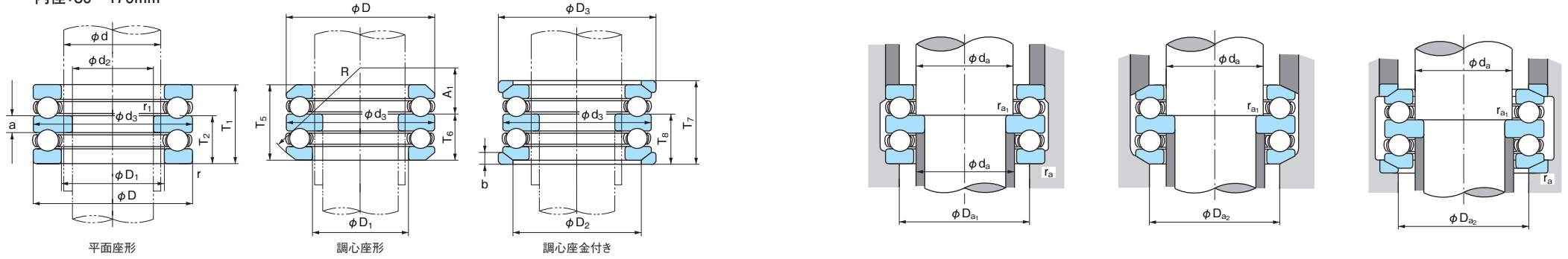


1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)									呼び番号			基本動定格荷重 Ca (N)		基本静定格荷重 Coa (N)		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)							取付関係寸法 (mm)					質量 (kg) 参考			呼び番号	
d	d <sub>2</sub>	D	T <sub>1</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>7</sub>	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)	平面座形	調心座形	調心座金付き	Ca	Coa	グリース潤滑	油潤滑	d <sub>3</sub> (最大)	D <sub>1</sub> (最小)	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>6</sub>	T <sub>8</sub>	a	b	A <sub>1</sub>	R	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)	平面座形	調心座形		調心座金付き
15	10	32	22	24.6	28	0.6	0.3	52202	54202	54202U	16600	24800	5100	7600	32	17	24	35	13.5	14.8	16.5	5	4	10.5	28	15	22	24	0.6	0.3	0.085	0.090	0.116	52202
20	15	40	26	27.4	32	0.6	0.3	52204	54204	54204U	22200	37500	4200	6300	40	22	30	42	16	16.7	19	6	5	16	36	20	28	30	0.6	0.3	0.150	0.147	0.189	52204
25	20	47	28	31.4	36	0.6	0.3	52205	54205	54205U	27800	50500	3700	5600	47	27	36	50	17.5	19.2	21.5	7	5.5	16.5	40	25	34	36	0.6	0.3	0.230	0.241	0.305	52205
25	20	52	34	37.6	42	1	0.3	52305	54305	54305U	35500	61500	3200	4900	52	27	38	55	21	22.8	25	8	6	18	45	25	36	38	1	0.3	0.330	0.340	0.431	52305
25	15	60	45	49.8	55	1	0.6	52405	54405	54405U	55500	89500	2600	3900	60	27	42	62	28	30.4	33	11	8	15	50	25	39	42	1	0.6	0.630	0.650	0.796	52405
30	25	52	29	32.6	37	0.6	0.3	52206	54206	54206U	29300	58000	3400	5200	52	32	42	55	18	19.8	22	7	5.5	20	45	30	39	42	0.6	0.3	0.272	0.291	0.356	52206
30	25	60	38	41.2	46	1	0.3	52306	54306	54306U	42500	78500	2800	4200	60	32	45	62	23.5	25.1	27.5	9	7	19.5	50	30	42	45	1	0.3	0.490	0.495	0.607	52306
30	20	70	52	56.2	62	1	0.6	52406	54406	54406U	72500	126000	2200	3300	70	32	50	75	32	34.1	37	12	9	16	56	30	46	50	1	0.6	1.00	1.00	1.26	52406
35	30	62	34	37.8	42	1	0.3	52207	54207	54207U	39000	78000	2900	4400	62	37	48	65	21	22.9	25	8	7	21	50	35	46	48	1	0.3	0.420	0.431	0.550	52207
35	30	68	44	47.2	52	1	0.3	52307	54307	54307U	55500	105000	2400	3700	68	37	52	72	27	28.6	31	10	7.5	21	56	35	48	52	1	0.3	0.710	0.711	0.881	52307
35	25	80	59	63	69	1.1	0.6	52407	54407	54407U	87000	155000	1900	2900	80	37	58	85	36.5	38.5	41.5	14	10	18.5	64	35	53	58	1	0.6	1.44	1.43	1.78	52407
40	30	68	36	38.6	44	1	0.6	52208	54208	54208U	47000	98500	2700	4100	68	42	55	72	22.5	23.8	26.5	9	7	25	56	40	51	55	1	0.6	0.540	0.542	0.686	52208
40	30	78	49	54	59	1	0.6	52308	54308	54308U	69000	135000	2200	3300	78	42	60	82	30.5	33	35.5	12	8.5	23.5	64	40	55	60	1	0.6	1.06	1.10	1.33	52308
40	30	90	65	69.4	77	1.1	0.6	52408	54408	54408U	112000	205000	1700	2600	90	42	65	95	40	42.2	46	15	12	22	72	40	60	65	1	0.6	2.03	2.00	2.52	52408
45	35	73	37	39.6	45	1	0.6	52209	54209	54209U	47500	105000	2600	3900	73	47	60	78	23	24.3	27	9	7.5	23	56	45	56	60	1	0.6	0.620	0.617	0.796	52209
45	35	85	52	56.2	62	1	0.6	52309	54309	54309U	80000	163000	2000	3000	85	47	65	90	32	34.1	37	12	10	21	64	45	61	65	1	0.6	1.29	1.28	1.63	52309
45	35	100	72	78.8	86	1.1	0.6	52409	54409	54409U	129000	243000	1600	2400	100	47	72	105	44.5	47.9	51.5	17	12.5	23.5	80	45	67	72	1	0.6	2.71	2.76	3.40	52409
50	40	78	39	42	47	1	0.6	52210	54210	54210U	48500	112000	2400	3600	78	52	62	82	24	25.5	28	9	7.5	30.5	64	50	61	62	1	0.6	0.71	0.697	0.899	52210
50	40	95	58	64.6	70	1.1	0.6	52310	54310	54310U	96500	202000	1800	2700	95	52	72	100	36	39.3	42	14	11	23	72	50	68	72	1	0.6	1.86	1.92	2.37	52310
50	40	110	78	83.2	92	1.5	0.6	52410	54410	54410U	148000	283000	1400	2100	110	52	80	115	48	50.6	55	18	14	30	90	50	74	80	1.5	0.6	3.56	3.52	4.36	52410
55	45	90	45	49.6	55	1	0.6	52211	54211	54211U	69500	159000	2100	3100	90	57	72	95	27.5	29.8	32.5	10	9	32.5	72	55	69	72	1	0.6	1.12	1.14	1.54	52211
55	45	105	64	72.6	78	1.1	0.6	52311	54311	54311U	120000	246000	1600	2400	105	57	80	110	39.5	43.8	46.5	15	11.5	25.5	80	55	75	80	1	0.6	2.51	2.65	3.22	52311
55	45	120	87	92	101	1.5	0.6	52411	54411	54411U	178000	360000	1300	1900	120	57	88	125	53.5	56	60.5	20	15.5	22.5	90	55	81	88	1.5	0.6	4.70	4.55	5.64	52411
60	50	95	46	50	56	1	0.6	52212	54212	54212U	73500	179000	2000	3000	95	62	78	100	28	30	33	10	9	30.5	72	60	74	78	1	0.6	1.25	1.26	1.59	52212
60	50	110	64	70.6	78	1.1	0.6	52312	54312	54312U	123000	267000	1600	2400	110	62	85	115	39.5	42.8	46.5	15	11.5	36.5	90	60	80	85	1	0.6	2.68	2.76	3.39	52312
60	50	130	93	99	107	1.5	0.6	52412	54412	54412U	213000	435000	1200	1800	130	62	95	135	57	60	64	21	16	28	100	60	88	95	1.5	0.6	6.33	6.20	7.45	52412
65	55	100	47	50.4	57	1	0.6	52213	54213	54213U	75000	189000	1900	2800	100	67	82	105	28.5	30.2	33.5	10	9	38.5	80	65	79	82	1	0.6	1.36	1.35	1.72	52213
65	55	115	65	71.8	79	1.1	0.6	52313	54313	54313U	127000	287000	1500	2300	115	67	90	120	40	43.4	47	15	12.5	34.5	90	65	85	90	1	0.6	2.90	2.98	3.67	52313
65	50	140	101	109.4	119	2	1	52413	54413	54413U	231000	495000	1100	1600	140	68	100	145	62	66.2	71	23	17.5	34	112	65	95	100	2	1	8.03	8.91	9.67	52413
70	55	105	47	50.6	57	1	1	52214	54214	54214U	76000	199000	1800	2800	105	72	88	110	28.5	30.3	33.5	10	9	36.5	80	70	84	88	1	1	1.48	1.48	1.86	52214
70	55	125	72	80.4	88	1.1	1	52314	54314	54314U	148000	340000	1400	2100	125	72	98	130	44	48.2	52	16	13	39	100	70	92	98	1	1	3.90	4.08	4.92	52314
70	55	150	107	114.2	125	2	1	52414	54414	54414U	250000	555000	1000	1500	150	73	110	155	65.5	69.1	74.5	24	19.5	28.5	112	70	102	110	2	1	9.71	9.50	11.5	52414
75	60	110	47	49.6	57	1	1	52215	54215	54215U	77500	209000	1800	2700	110	77	92	115	28.5	29.8	33.5	10	9.5	47.5	90	75	89	92	1	1	1.57	1.53	1.96	52215
75	60	135	79	87.2	95	1.5	1	52315	54315	54315U	170000	395000	1200	1900	135	77	105	140	48.5	52.6	56.5	18	15	32.5	100	75	99	105	1.5	1	4.83	4.93	6.04	52315
75	60	160	115	123	135	2	1	52415	54415	54415U	252000	560000	950	1400	160	78	115	165	70.5	74.5	80.5	26	21	36.5	125	75	109	115	2	1	11.8	11.6	14.1	52415

# ■ 複式スラスト玉軸受

内径: 80~170mm

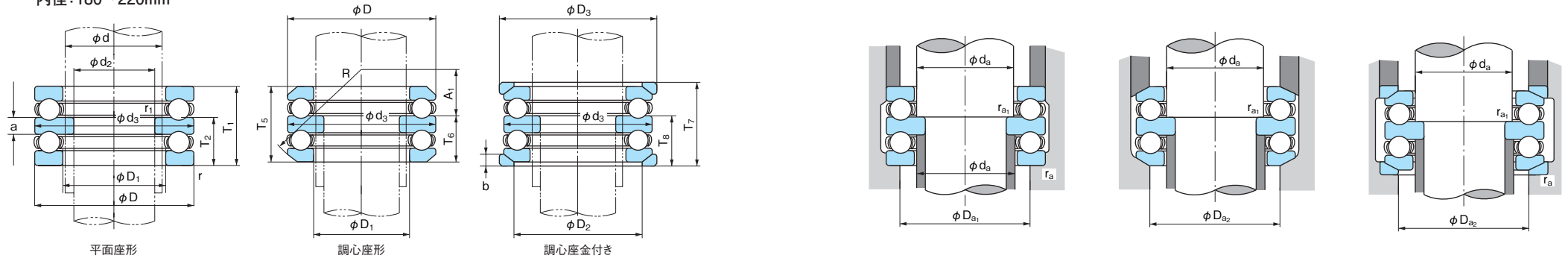


1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)							呼び番号			基本 動定格 荷重 Ca (N)	基本 静定格 荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)										取付関係寸法 (mm)					質量 (kg) 参考			呼び 番号	
	d <sub>2</sub>	D	T <sub>1</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>7</sub>	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)	平面 座形	調心 座形	調心座 金付き			グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>3</sub> (最大)	D <sub>1</sub> (最小)	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>6</sub>	T <sub>8</sub>	a	b	A <sub>1</sub>	R	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)	平面 座形	調心 座形		調心座 金付き
	80	65	115	48	51	58	1	1	52216	54216			54216U	78500	219000	1700	2600	115	82	98	120	29	30.5	34	10	10	45	90	80	94	98	1		1

# ■ 複式スラスト玉軸受

内径：180~220mm



1N=0.102kgf

d	主要寸法 (mm)							呼び番号			基本 動定格 荷重 Ca (N)	基本 静定格 荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		寸法 (mm)								取付関係寸法 (mm)					質量 (kg) 参考			呼び 番号			
	d <sub>2</sub>	D	T <sub>1</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>7</sub>	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)	平面 座形	調心 座形	調心座 金付き			グリース 潤滑	油潤滑	d <sub>3</sub> (最大)	D <sub>1</sub> (最小)	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>6</sub>	T <sub>8</sub>	a	b	A <sub>1</sub>	R	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a1</sub> (最大)	D <sub>a2</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)		平面 座形	調心 座形	調心座 金付き
	180	150	250	98	102.4	118	1.5	2	52236	54236			54236U	266000	875000	810	1200	249	183	210	260	59.5	61.7	69.5	21	21.5	108.5	200	180	208		210	1.5	2
	150	300	165	—	—	3	2	52336	—	—	485000	1700000	550	820	299	184	—	—	101	—	—	37	—	—	—	180	228	—	2.5	2	50.9	—	—	52336
	140	360	245	—	—	5	3	52436	—	—	785000	2980000	400	600	359	184	—	—	148.5	—	—	52	—	—	—	180	252	—	4	2.5	126	—	—	52436
190	160	270	109	116.4	131	2	2	52238	54238	54238U	310000	1060000	740	1100	269	194	230	280	66.5	70.2	77.5	24	23	93.5	200	190	222	230	2	2	21.6	21.2	26.5	52238
	160	320	183	—	—	4	2	52338	—	—	570000	2100000	500	750	319	195	—	—	111.5	—	—	40	—	—	—	190	242	—	3	2	64.9	—	—	52338
200	170	280	109	115.6	133	2	2	52240	54240	54240U	315000	1110000	720	1000	279	204	240	290	66.5	69.8	78.5	24	23	120.5	225	200	232	240	2	2	22.7	22.3	28.0	52240
	170	340	192	—	—	4	2	52340	—	—	625000	2380000	470	710	339	205	—	—	117	—	—	42	—	—	—	200	256	—	3	2	77.8	—	—	52340
220	190	300	110	115.2	134	2	2	52244	54244	54244U	325000	1210000	690	1000	299	224	260	310	67	69.6	79	24	25	114	225	220	252	260	2	2	23.9	22.9	29.6	52244

# スラスト自動調心ころ軸受

精度..... 46頁  
 予圧..... 85頁

スラスト自動調心ころ軸受は、ころとつば面との間、保持器と保持器支え金との滑り面など、他の形式の軸受に比べて潤滑剤の行きわたりにくい部分が多いので、基本的に油潤滑とするが、給脂方法等の改善により、グリース潤滑も可能である。このような場合には、不二越にご相談下さい。

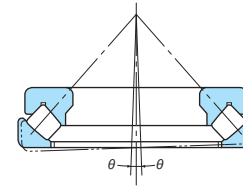


## ● 調心角

許容調心角は、一般的な使用条件では2°程度であるが、軸受回りの構造によって制限を受けることがあるので、注意を要する。

## ● 最小アキシャル荷重

スラスト自動調心ころ軸受は、ころと軌道との間の滑りを防止するため、常にアキシャル荷重を負荷する必要がある。



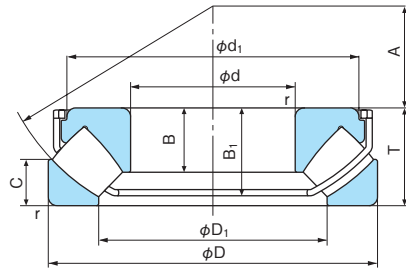
$$F_{a \min} = \frac{C_{0a}}{1000}$$

● 安全係数 $S_0$ は通常4以上とする。

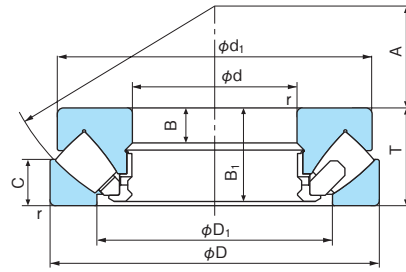


# ■ スラスト自動調心ころ軸受

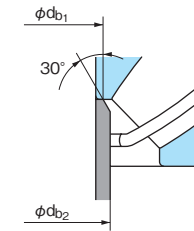
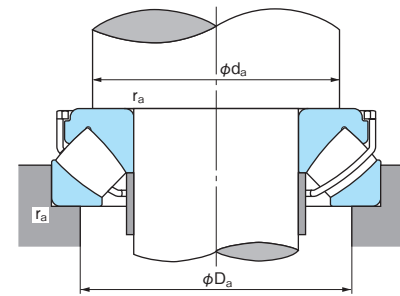
内径: 60~130mm



EXタイプ



Eタイプ



■動等価アキシャル荷重  
 $P_a = F_a + 1.2F_r$   
 ■静等価アキシャル荷重  
 $P_oa = F_a + 2.7F_r$   
 ここに  $F_a$ : アキシャル荷重  
 $F_r$ : ラジアル荷重  
 ただし  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0.55$   
 (この軸受はラジアル荷重がアキシャル荷重の55%をこえる状態では使用できない。)

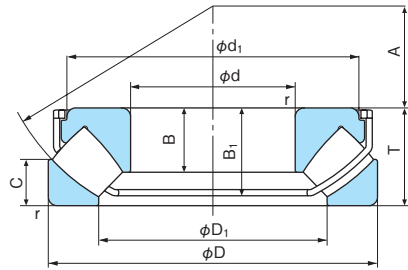
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号	基本動定格荷重 $C_a$ (N)	基本静定格荷重 $C_oa$ (N)	許容回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )		参考寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)			スペーサー寸法 (mm)		質量 (kg) (参考)	呼び番号
d	D	T	r (最小)				グリース潤滑	油潤滑	$d_1$	$D_1$	B	$B_1$	C	A	$d_a$ (最小)	$D_a$ (最大)	$r_a$ (最大)	$d_{b1}$ (最大)	$d_{b2}$ (最大)		
60	130	42	1.5	29412E	299000	890000	—	2800	123	89	15	39.5	20	38	91	108	1.5	—	—	2.75	29412E
	130	42	1.5	29412EX	350000	915000	1800	2800	113	87	27	37.1	20	38	91	108	1.5	66.0	66.0	2.50	29412EX
65	140	45	2	29413E	345000	1040000	—	2700	133	96	16	42.5	21	42	99	115	2.0	—	—	3.41	29413E
	140	45	2	29413EX	410000	1110000	1700	2700	123	93.5	29.5	40	21	42	99	115	2.0	72.0	72.0	3.20	29413EX
70	150	48	2	29414E	375000	1110000	—	2400	142	103	17	45.5	23	44	106	125	2.0	—	—	4.16	29414E
	150	48	2	29414EX	490000	1350000	1600	2400	128.3	98.4	32	42.7	23	44	106	125	2.0	75.5	77.5	3.82	29414EX
75	160	51	2	29415E	445000	1380000	—	2300	152	109	18	48	24	47	113	132	2.0	—	—	4.98	29415E
	160	51	2	29415EX	525000	1470000	1600	2300	140	105.6	34.5	45.6	24	47	113	132	2.0	82.5	82.5	4.70	29415EX
80	170	54	2.1	29416E	480000	1490000	—	2100	162	117	19	51	26	50	120	140	2.0	—	—	5.95	29416E
	170	54	2.1	29416EX	580000	1630000	1500	2100	149	113	36	48.2	26	50	120	140	2.0	88.0	88.0	5.60	29416EX
85	150	39	1.5	29317E	293000	990000	—	2700	143.5	114	13	37	19	50	115	135	1.5	—	—	2.87	29317E
	150	39	1.5	29317EX	365000	1060000	1600	2700	134	110.5	25	35	19	50	115	135	1.5	90.0	90.0	2.67	29317EX
	180	58	2.1	29417E	540000	1720000	—	2000	170	125	21	55	28	54	130	150	2.0	—	—	7.19	29417E
	180	58	2.1	29417EX	640000	1810000	1300	2000	158.2	120.5	37	50.6	28	54	130	150	2.0	94.0	94.0	6.69	29417EX
90	155	39	1.5	29318E	300000	1040000	—	2700	148.5	117	13	37	19	52	120	140	1.5	—	—	3.06	29318E
	155	39	1.5	29318EX	355000	1070000	1600	2700	135.2	116	23.8	35.1	19	52	120	140	1.5	95.0	95.0	2.75	29318EX
	190	60	2.1	29418E	620000	2020000	—	1900	180	132	22	57	29	56	135	157	2.0	—	—	8.28	29418E
	190	60	2.1	29418EX	710000	2080000	1300	1900	162	127	40.5	53	29	56	135	157	2.0	99.0	99.0	7.83	29418EX
100	170	42	1.5	29320E	355000	1260000	—	2500	163	129	14	40	20.8	58	130	150	1.5	—	—	3.91	29320E
	170	42	1.5	29320EX	435000	1400000	1500	2500	146.9	126	27	38.2	20.8	58	130	150	1.5	105.0	107.0	3.61	29320EX
	210	67	3	29420E	690000	2230000	—	1700	200	146	24	64	32	62	150	175	2.5	—	—	11.2	29420E
	210	67	3	29420EX	870000	2530000	1100	1700	181	139	44.5	59.6	32	62	150	175	2.5	108.0	110.0	10.6	29420EX
110	190	48	2	29322E	470000	1680000	—	2100	182	143	16	45.5	23	64	145	165	2.0	—	—	5.67	29322E
	190	48	2	29322EX	550000	1730000	1300	2100	165.1	140.6	30.9	44	23	64	145	165	2.0	116.0	117.0	5.22	29322EX
	230	73	3	29422E	845000	2820000	—	1500	220	162	26	69	35	69	165	190	2.5	—	—	14.7	29422E
	230	73	3	29422EX	1060000	3150000	950	1500	199.6	153.4	48	64.4	35	69	165	190	2.5	119.5	120.0	14.0	29422EX
120	210	54	2.1	29324E	565000	2030000	—	1900	200	159	18	51	26	70	160	180	2.0	—	—	7.90	29324E
	210	54	2.1	29324EX	670000	2160000	1100	1900	184.5	155	34.5	48.7	26	70	160	180	2.0	127.0	128.0	7.30	29324EX
	250	78	4	29424E	1030000	3450000	—	1400	236	174	29	74	37	74	180	205	3.0	—	—	18.5	29424E
	250	78	4	29424EX	1210000	3750000	900	1400	218	166.5	54	70.9	37	74	180	205	3.0	131.0	132.0	17.6	29424EX
130	225	58	2.1	29326E	665000	2420000	—	1800	215	171	19	55	28	76	170	195	2.0	—	—	9.45	29326E
	225	58	2.1	29326EX	770000	2440000	1000	1800	197.4	165.8	36.8	52.7	28	76	170	195	2.0	136.0	138.0	8.82	29326EX
	270	85	4	29426E	1140000	3850000	—	1200	255	189	31	81	41	81	195	225	3.0	—	—	23.5	29426E
	270	85	4	29426EX	1400000	4300000	850	1200	236.4	181	56	75	41	81	195	225	3.0	141.5	143.0	22.3	29426EX

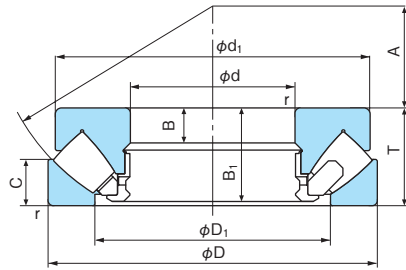
備考 重荷重がかかる場合には、内輪のつばを十分支持する $d_a$ の値をとる必要がある。

# ■ スラスト自動調心ころ軸受

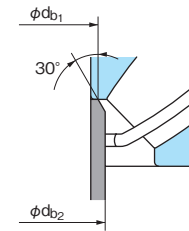
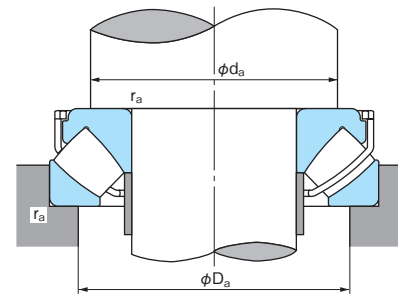
内径：140～240mm



EXタイプ



Eタイプ



■動等価アキシャル荷重  
 $P_a = F_a + 1.2F_r$   
 ■静等価アキシャル荷重  
 $P_{0a} = F_a + 2.7F_r$   
 ここに  $F_a$  : アキシャル荷重  
 $F_r$  : ラジアル荷重  
 ただし  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0.55$   
 (この軸受はラジアル荷重がアキシャル荷重の55%をこえる状態では使用できない。)

1N=0.102kgf

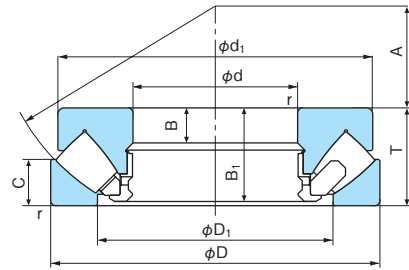
主要寸法 (mm)				呼び番号	基本動定格荷重 $C_a$ (N)	基本静定格荷重 $C_{0a}$ (N)	許容回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )		参考寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)			スペーサー寸法 (mm)		質量 (kg) (参考)	呼び番号
d	D	T	r (最小)				グリース潤滑	油潤滑	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C	A	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	d <sub>b1</sub> (最大)	d <sub>b2</sub> (最大)		
140	240	60	2.1	29328E	700000	2560000	—	1600	230	183	20	57	29	82	185	205	2.0	—	—	11.2	29328E
	240	60	2.1	29328EX	860000	2840000	950	1600	218.4	179	38.5	54.8	29	82	185	205	2.0	147.5	149.0	10.5	29328EX
	280	85	4	29428E	1200000	4050000	—	1200	268	199	31	81	41	86	205	235	3.0	—	—	24.6	29428E
	280	85	4	29428EX	1410000	4350000	850	1200	246	196	53.6	74.4	41	86	205	235	3.0	153.0	160.0	22.8	29428EX
150	215	39	1.5	29230E	335000	1390000	—	2100	208	178	14	37	19	82	179	196	1.5	—	—	4.60	29230E
	250	60	2.1	29330E	735000	2840000	—	1600	240	194	20	57	29	87	195	215	2.0	—	—	11.7	29330E
	300	90	4	29430E	1330000	4600000	—	1100	285	214	32	86	44	92	220	250	3.0	—	—	29.6	29430E
	300	90	4	29430EX	1630000	5150000	800	1100	265.4	207.5	58.5	80.8	44	92	220	250	3.0	163.0	169.0	27.8	29430EX
160	225	39	1.5	29232E	345000	1470000	—	2100	219	188	14	37	19	85	189	206	1.5	—	—	4.70	29232E
	270	67	3	29332E	880000	3400000	—	1400	260	208	23	64	32	92	210	235	2.5	—	—	15.5	29332E
	270	67	3	29332EX	1040000	3500000	850	1400	243.4	199.8	44	61.4	32	92	210	235	2.5	166.0	174.0	14.5	29332EX
	320	95	5	29432E	1510000	5350000	—	1000	306	229	34	91	45	99	230	265	4.0	—	—	35.9	29432E
	320	95	5	29432EX	1820000	5750000	750	1000	283.8	222	62.5	85.7	45	99	230	265	4.0	174.5	181.0	33.4	29432EX
170	240	42	1.5	29234E	390000	1700000	—	1900	233	198	15	40	20	92	201	218	1.5	—	—	6.00	29234E
	280	67	3	29334E	900000	3550000	—	1400	270	216	23	64	32	96	220	245	2.5	—	—	16.3	29334E
	340	103	5	29434E	1670000	5900000	—	950	324	243	37	99	50	104	245	285	4.0	—	—	44.0	29434E
180	250	42	1.5	29236E	420000	1900000	—	1900	243	208	15	40	21	95	211	228	1.5	—	—	6.30	29236E
	300	73	3	29336E	1020000	3950000	—	1300	290	232	25	69	35	103	235	260	2.5	—	—	20.7	29336E
	360	109	5	29436E	1950000	7000000	—	860	342	255	39	105	52	110	260	300	4.0	—	—	52.2	29436E
190	270	48	2	29238E	540000	2300000	—	1800	262	223	15	45	24	104	225	245	2.0	—	—	8.50	29238E
	320	78	4	29338E	1170000	4550000	—	1100	308	246	27	74	38	110	250	275	3.0	—	—	25.5	29338E
	380	115	5	29438E	2120000	7750000	—	800	360	271	41	111	55	117	275	320	4.0	—	—	61.4	29438E
200	280	48	2	29240E	550000	2410000	—	1800	271	236	15	45	24	108	235	255	2.0	—	—	9.08	29240E
	340	85	4	29340E	1350000	5250000	—	1000	325	261	29	81	41	116	265	295	3.0	—	—	32.0	29340E
	400	122	5	29440E	2350000	8450000	—	740	380	286	43	117	59	122	290	335	4.0	—	—	73.0	29440E
220	300	48	2	29244E	595000	2750000	—	1600	292	254	15	45	24	117	260	275	2.0	—	—	9.84	29244E
	360	85	4	29344E	1410000	5750000	—	1000	345	280	29	81	41	125	285	315	3.0	—	—	34.5	29344E
	420	122	6	29444E	2410000	8950000	—	720	400	308	43	117	58	132	310	355	5.0	—	—	74.2	29444E
240	340	60	2.1	29248E	890000	4000000	—	1300	330	283	19	57	30	130	285	305	2.0	—	—	17.1	29248E
	380	85	4	29348E	1410000	5850000	—	980	365	300	29	81	41	135	300	330	3.0	—	—	36.3	29348E
	440	122	6	29448E	2480000	9450000	—	720	420	326	43	117	59	142	330	375	5.0	—	—	83.0	29448E

備考 重荷重がかかる場合には、内輪のつばを十分支持するd<sub>a</sub>の値をとる必要がある。

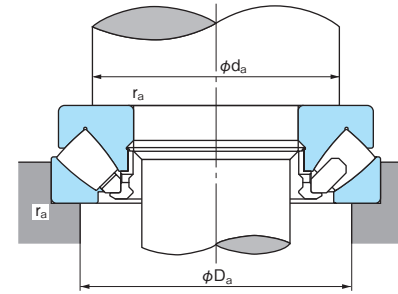


# ■ スラスト自動調心ころ軸受

内径：260～460mm



Eタイプ



■動等価アキシャル荷重  
 $P_a = F_a + 1.2 F_r$   
 ■静等価アキシャル荷重  
 $P_{0a} = F_a + 2.7 F_r$   
 ここに  $F_a$  : アキシャル荷重  
 $F_r$  : ラジアル荷重  
 ただし  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0.55$   
 (この軸受はラジアル荷重がアキシャル荷重の55%をこえる状態では使用できない。)

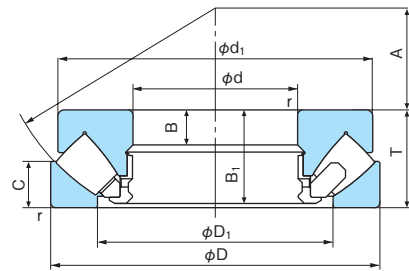
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号	基本動定格荷重 $C_a$ (N)	基本静定格荷重 $C_{0a}$ (N)	許容回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )		参考寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)			スペーサー寸法 (mm)		質量 (kg) (参考)	呼び番号
d	D	T	r (最小)				グリース潤滑	油潤滑	$d_1$	$D_1$	B	$B_1$	C	A	$d_a$ (最小)	$D_a$ (最大)	$r_a$ (最大)	$d_{b1}$ (最大)	$d_{b2}$ (最大)		
260	360	60	2.1	29252E	915000	4250000	—	1300	350	302	19	57	30	139	305	325	2.0	—	—	18.5	29252E
	420	95	5	29352E	1810000	7500000	—	860	405	329	32	91	45	148	330	365	4.0	—	—	51.5	29352E
	480	132	6	29452E	2940000	11600000	—	640	460	357	48	127	64	154	360	405	5.0	—	—	106	29452E
280	380	60	2.1	29256E	935000	4500000	—	1200	370	323	19	57	30	150	325	345	2.0	—	—	19.5	29256E
	440	95	5	29356E	1850000	7950000	—	840	423	348	32	91	46	158	350	390	4.0	—	—	54.0	29356E
	520	145	6	29456E	3450000	13500000	—	580	495	387	52	140	68	166	390	440	5.0	—	—	137	29456E
300	420	73	3	29260E	1220000	5850000	—	1000	405	353	21	69	38	162	355	380	2.5	—	—	31.0	29260E
	480	109	5	29360E	2310000	10000000	—	720	460	379	37	105	50	168	380	420	4.0	—	—	75.4	29360E
	540	145	6	29460E	3650000	14800000	—	540	515	402	52	140	70	175	410	460	5.0	—	—	146	29460E
320	440	73	3	29264E	1270000	6150000	—	980	430	372	21	69	38	172	375	400	2.5	—	—	32.8	29264E
	500	109	5	29364E	2370000	10600000	—	720	482	399	37	105	53	180	400	440	4.0	—	—	80.0	29364E
	580	155	7.5	29464E	4050000	16800000	—	480	555	435	55	149	75	191	435	495	6.0	—	—	179	29464E
340	460	73	3	29268E	1290000	6350000	—	950	445	395	21	69	37	183	395	420	2.5	—	—	34.5	29268E
	540	122	5	29368E	2850000	12400000	—	630	520	428	41	117	59	192	430	470	4.0	—	—	106	29368E
	620	170	7.5	29468E	4750000	19300000	—	430	590	462	61	164	82	201	465	530	6.0	—	—	228	29468E
360	500	85	4	29272E	1650000	8050000	—	830	485	423	25	81	44	194	420	455	3.0	—	—	50.4	29272E
	560	122	5	29372E	2900000	12900000	—	600	540	448	41	117	59	202	450	495	4.0	—	—	111	29372E
	640	170	7.5	29472E	4900000	20500000	—	410	610	480	61	164	82	210	485	550	6.0	—	—	234	29472E
380	520	85	4	29276E	1780000	8800000	—	800	505	441	27	81	42	202	440	475	3.0	—	—	52.8	29276E
	600	132	6	29376E	3400000	15300000	—	540	580	477	44	127	63	216	480	525	5.0	—	—	140	29376E
	670	175	7.5	29476E	5200000	22000000	—	400	640	504	63	168	85	230	510	575	6.0	—	—	263	29476E
400	540	85	4	29280E	1840000	9250000	—	800	526	460	27	81	42	212	460	490	3.0	—	—	55.1	29280E
	620	132	6	29380E	3550000	16300000	—	530	596	494	44	127	64	225	500	550	5.0	—	—	146	29380E
	710	185	7.5	29480E	5850000	25000000	—	360	680	534	67	178	89	236	540	610	6.0	—	—	314	29480E
420	580	95	5	29284E	2260000	11300000	—	700	564	489	30	91	46	225	490	525	4.0	—	—	74.9	29284E
	650	140	6	29384E	3900000	17900000	—	480	626	520	48	135	68	235	525	575	5.0	—	—	170	29384E
	730	185	7.5	29484E	6050000	26000000	—	360	700	556	67	178	89	244	560	630	6.0	—	—	325	29484E
440	600	95	5	29288E	2290000	11800000	—	660	585	508	30	91	49	235	510	545	4.0	—	—	79.0	29288E
	680	145	6	29388E	4050000	19000000	—	450	655	548	49	140	70	245	550	600	5.0	—	—	192	29388E
	780	206	9.5	29488E	6950000	30000000	—	300	745	588	74	199	100	260	595	670	8.0	—	—	421	29488E
460	620	95	5	29292E	2290000	11900000	—	660	605	530	30	91	46	245	530	570	4.0	—	—	80.9	29292E
	710	150	6	29392E	4600000	21700000	—	430	685	567	51	144	72	257	575	630	5.0	—	—	216	29392E
	800	206	9.5	29492E	7150000	31500000	—	290	765	608	74	199	100	272	615	690	8.0	—	—	435	29492E

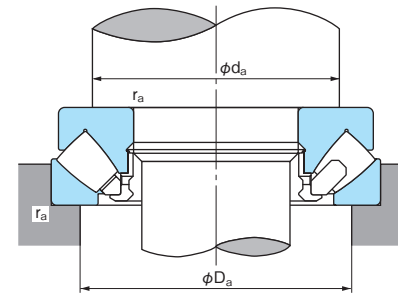
備考 重荷重がかかる場合には、内輪のつばを十分支持する  $d_a$  の値をとる必要がある。

# ■ スラスト自動調心ころ軸受

内径：480～530mm



Eタイプ



■ 動等価アキシャル荷重  
 $P_a = F_a + 1.2F_r$   
 ■ 静等価アキシャル荷重  
 $P_{0a} = F_a + 2.7F_r$   
 ここに  $F_a$  : アキシャル荷重  
 $F_r$  : ラジアル荷重  
 ただし  $\frac{F_r}{F_a} \leq 0.55$   
 (この軸受はラジアル荷重がアキシャル荷重の55%をこえる状態では使用できない。)

1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)				呼び番号	基本動定格荷重 $C_a$ (N)	基本静定格荷重 $C_{0a}$ (N)	許容回転速度 ( $\text{min}^{-1}$ )		参考寸法 (mm)						取付関係寸法 (mm)			スペーサー寸法 (mm)		質量 (kg) (参考)	呼び番号
d	D	T	r (最小)				グリース潤滑	油潤滑	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	C	A	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	d <sub>b1</sub> (最大)	d <sub>b2</sub> (最大)		
480	650	103	5	29296E	2530000	13200000	—	600	635	556	33	99	55	259	555	595	4.0	—	—	97.5	29296E
	730	150	6	29396E	4630000	21900000	—	410	705	590	51	144	72	270	595	650	5.0	—	—	224	29396E
	850	224	9.5	29496E	8250000	36000000	—	260	810	638	81	216	108	280	645	730	8.0	—	—	543	29496E
500	670	103	5	292/500E	2590000	13800000	—	600	654	574	33	99	55	268	575	615	4.0	—	—	101	292/500E
	750	150	6	293/500E	4700000	22600000	—	410	725	611	51	144	74	280	615	670	5.0	—	—	231	293/500E
	870	224	9.5	294/500E	8250000	35000000	—	250	830	661	81	216	107	290	670	750	8.0	—	—	559	294/500E
530	710	109	5	292/530E	2820000	15100000	—	540	692	612	35	105	57	288	615	653	4.0	—	—	106	292/530E

備考 重荷重がかかる場合には、内輪のつばを十分支持する $d_a$ の値をとる必要がある。

工作機械の主な目的の一つは加工機をできるかぎり高速で高精度に加工することである。したがって工作機械に使用される軸受は、高速回転に適した構造および高い回転精度と剛性が要求される。



## 主軸用軸受

主軸用軸受には、主にラジアル受けとして用いられる軸受(図1)、アキシャル受けとして用いられる軸受(図2)がある。

転動体(玉、ころ)にセラミックスを用いた軸受についてはNACHIにご相談ください。

アンギュラ玉軸受	
70, 70B, 70C 72, 72B, 72C	BNH000
148頁をご参照ください	347頁をご参照ください
円筒ころ軸受	
NN30 NN30K	N10 N10K
182頁をご参照ください	182頁をご参照ください

図1. 主としてラジアル用の軸受

複式スラストアンギュラ玉軸受	
TAD20	
352頁をご参照ください	
組合せアンギュラ玉軸受	
TAH10T	TBH10T
353頁をご参照ください	354頁をご参照ください

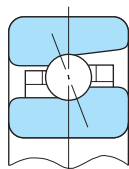
図2. 主としてアキシャル用の軸受

# ■ 高速アンギュラ玉軸受 系列 BNH000

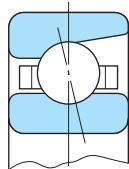
## ① 高速アンギュラ玉軸受 系列 BNH000

### ● 特長

従来のCタイプアンギュラ玉軸受に対し、ボール径を小さくして、さらに高速性、低昇温化したアンギュラ玉軸受です。主として高速マシニングセンタの主軸用として使用される。(精度等級は、JIS 4級を標準としています。)



BNH000



7000C

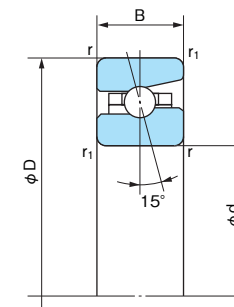
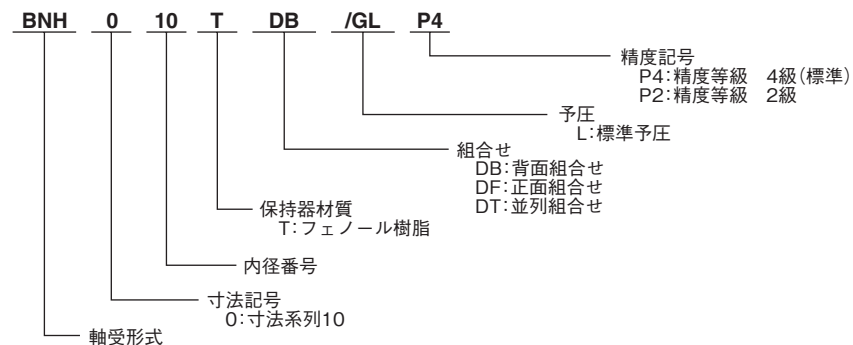
### ● 標準予圧

BNHシリーズの標準予圧は、比較的小さく設定している。

単位：N

内径番号	BNH000
07	78.5
08	
09	98.1
10	
11	
12	147
13	
14	245
15	
16	294
17	
18	
19	392
20	
21	490
22	
24	588
26	785
28	834
30	1080
32	1180
34	1370

### ● 呼び番号の構成



1N=0.102kgf

軸受呼び番号	寸法 (mm)					基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )	
	d	D	B	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)			グリース潤滑	油潤滑
BNH 007	35	62	14	1	0.6	11600	9950	28900	39000
BNH 008	40	68	15	1	0.6	14800	12900	26000	35000
BNH 009	45	75	16	1	0.6	15500	14500	23400	31500
BNH 010	50	80	16	1	0.6	16100	15900	21600	29200
BNH 011	55	90	18	1	0.6	20000	20100	19400	26200
BNH 012	60	95	18	1.1	0.6	20800	21900	18100	24500
BNH 013	65	100	18	1.1	0.6	21500	23400	17000	23000
BNH 014	70	110	20	1.1	0.6	29400	31500	15600	21100
BNH 015	75	115	20	1.1	0.6	29800	32500	14800	20000
BNH 016	80	125	22	1.1	0.6	35000	39000	13700	18500
BNH 017	85	130	22	1.1	0.6	35500	40000	13100	17700
BNH 018	90	140	24	1.5	1	46500	53000	12200	16500
BNH 019	95	145	24	1.5	1	47000	55000	11700	15800
BNH 020	100	150	24	1.5	1	48000	56500	11200	15200
BNH 021	105	160	26	2	1	54500	65000	10600	14300
BNH 022	110	170	28	2	1	61000	74000	10000	13600
BNH 024	120	180	28	2	1	63000	79000	9400	12700
BNH 026	130	200	33	2	1	83500	105000	8500	11500
BNH 028	140	210	33	2	1	86000	112000	8000	10900
BNH 030	150	225	35	2.1	1	102000	132000	7500	10100
BNH 032	160	240	38	2.1	1	110000	145000	7000	9500
BNH 034	170	260	42	2.1	1	129000	173000	6500	8800

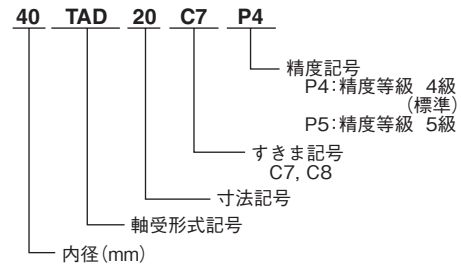
## ② 複式スラストアンギュラ玉軸受 系列 TAD20

### ● 特長

スラストアンギュラ玉軸受を背面組合せにし、外輪を一体化した形で、接触角を大きくした構造のスラスト玉軸受である。

主として、複列円筒ころ軸受のスラスト受けとして使用する。

### ● 呼び番号の構成



### ● 精度

外輪は組付け後、すきまばめになるように、併用するラジアル軸受に比べてマイナス許容差で製作している。

内輪の許容差および許容値並びに外輪のアキシャル振れの許容値および組立高さの許容差 単位:  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)	平面内平均内径の寸法差 $\Delta d_{mb}$				組立高さ T の許容差		内輪の軸不同 $V_{Bs}$ (最大)		内輪の横振れ $S_d$ (最大)		内輪および外輪のアキシャル振れ $S_{ia}, S_{oa}$ (最大)			
	を超え	以下	上	下	上	下	5級	4級	5級	4級	5級	4級	5級	4級
18	30	0	-6	0	-5	0	-300	5	2.5	8	4	5	3	
30	50	0	-8	0	-6	0	-400	5	3	8	4	5	3	
50	80	0	-9	0	-7	0	-500	6	4	8	5	6	5	
80	120	0	-10	0	-8	0	-600	7	4	9	5	6	5	
120	180	0	-13	0	-10	0	-700	8	5	10	6	8	6	
180	250	0	-15	0	-12	0	-800	10	6	11	7	8	6	

外輪の許容差および許容値 単位:  $\mu\text{m}$

呼び軸受外径 D (mm)	平面内平均外径の寸法差 $\Delta D_{mb}$	外輪の軸不同 $V_{cs}$ (最大)		外輪の外径面の倒れ $S_D$ (最大)			
		5級・4級	5級	4級	5級	4級	
18	30	-20	-27	5	2.5	8	4
30	50	-24	-33	6	3	8	4
50	80	-28	-38	8	4	9	5
80	120	-33	-44	8	5	10	5
120	180	-33	-46	8	5	10	5
180	250	-37	-52	10	7	11	7
250	315	-41	-59	11	7	13	8

### ● 標準予圧

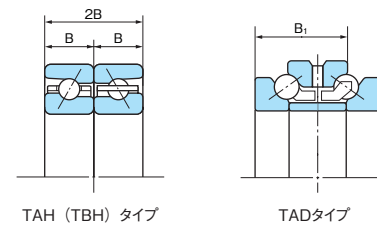
内径番号	標準予圧 (N)	
	C7	C8
20TAD20	215	590
30TAD20	245	685
35TAD20		
40TAD20	295	785
45TAD20	345	880
50TAD20		
55TAD20	390	980
60TAD20	590	1250
65TAD20		
70TAD20	685	1750
75TAD20		
80TAD20	1050	2850
85TAD20		
90TAD20	1150	2950
95TAD20		
100TAD20	1450	3450
105TAD20	1650	4700
110TAD20		
120TAD20	1750	6350
130TAD20	1950	
140TAD20	2750	6850
150TAD20		
160TAD20	2950	8800
170TAD20		
180TAD20	3900	11800
190TAD20		
200TAD20	4100	

## ③ 組合せアンギュラ玉軸受 系列 TAH10, TBH10

### ● 特長

ボール径、ボール数を従来のTAD20タイプ複式スラストアンギュラ玉軸受と同等にし、かつ接触角を60°から30°(TAH10タイプ)と40°(TBH10タイプ)に小さくし高速性を上げ、軸受を2体化している。

組合せ軸受(DB, DF)の幅寸法2Bは、TAD20タイプのB1寸法と共通になっている。軸へ固定方法を変更するだけで、TAH10, TBH10タイプに置き換えることが可能である。



### ● 標準予圧

内径番号	軸受	
	TAH	TBH
50	294	539
55	392	686
60		
65	588	1080
70		
75	686	1270
80		
85	1080	1860
90		
95	1180	2060
100		
105	1370	2450
110	1470	2550
120	1860	3330
130	1960	3530
140	2450	4310
150	2650	4510
160	3040	5300
170		

### ● 外径の許容差

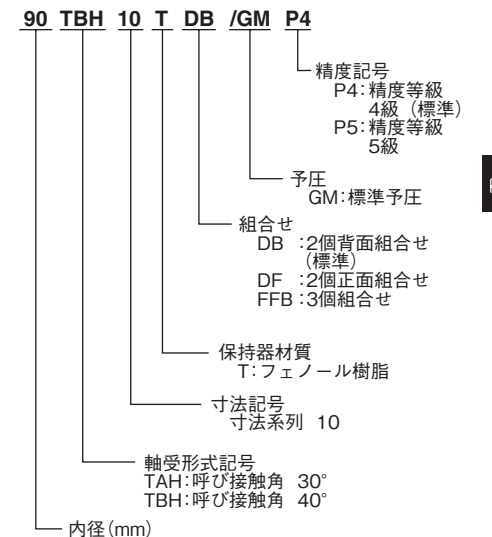
外輪外径はTAD20タイプと同様に、併用するラジアル軸受に比ベマイナス許容差で製作している。

外輪の許容差 単位:  $\mu\text{m}$

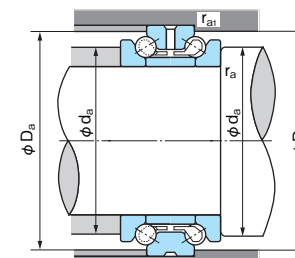
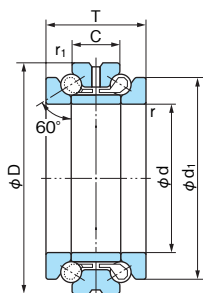
呼び軸受外径 D (mm)		外径の寸法差 $\Delta D_s$	
を超え	以下	上	下
30	50	-20	-41
50	80	-30	-49
80	120	-36	-58
120	180	-43	-68
180	250	-50	-79
250	315	-56	-88

外輪外径以外の精度はJIS 4級に準じている。

### ● 呼び番号の構成



■ 複式スラストアンギュラ玉軸受  
系列 TAD20



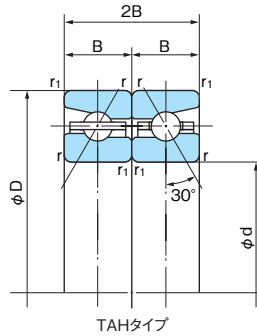
1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)								呼び番号		基本 動定格 荷重 Ca (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)				質量 (kg)	呼び番号 標準形	
d 標準形	d 大径形 <sup>(1)</sup>	D	d <sub>1</sub>	T	C	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)	標準形	大径形 <sup>(1)</sup>		グリース潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a1</sub> (最大)			
25	27	47	40	28	14	0.6	0.3	25TAD20	27TAD20		10700	19900	8000	10000	33	43.5			0.6
30	32	55	47	32	16	1	0.6	30	32	14000	27100	7000	9000	39	51	1	0.6	0.301	30
35	37	62	53	34	17	1	0.6	35	37	16200	33000	6200	8200	45	58	1	0.6	0.394	35
40	42	68	58.5	36	18	1	0.6	40TAD20	42TAD20	18600	39500	5800	7800	50	64	1	0.6	0.482	40TAD20
45	47	75	65	38	19	1	0.6	45	47	21200	47000	5500	7300	56	71	1	0.6	0.605	45
50	52	80	70	38	19	1	0.6	50	52	22000	52000	5000	6700	61	76	1	0.6	0.656	50
55	57	90	78	44	22	1.1	0.6	55TAD20	57TAD20	29900	71500	4500	6200	68	85	1	0.6	0.988	55TAD20
60	62	95	83	44	22	1.1	0.6	60	62	30500	75000	4300	6000	73	90	1	0.6	1.06	60
65	67	100	88	44	22	1.1	0.6	65	67	31500	81500	4100	5500	78	95	1	0.6	1.12	65
70	73	110	97	48	24	1.1	0.6	70TAD20	73TAD20	37500	99000	3800	5200	85	105	1	0.6	1.53	70TAD20
75	78	115	102	48	24	1.1	0.6	75	78	38500	107000	3600	4900	90	110	1	0.6	1.16	75
80	83	125	110	54	27	1.1	0.6	80	83	51000	138000	3400	4500	97	119	1	0.6	2.20	80
85	88	130	115	54	27	1.1	0.6	85TAD20	88TAD20	51500	144000	3200	4300	102	124	1	0.6	2.31	85TAD20
90	93	140	123	60	30	1.5	1	90	93	59000	166000	3000	4000	109	132	1.5	1	3.05	90
95	98	145	128	60	30	1.5	1	95	98	59500	173000	2900	3900	114	137	1.5	1	3.18	95
100	103	150	133	60	30	1.5	1	100TAD20	103TAD20	60500	180000	2800	3700	119	142	1.5	1	3.32	100TAD20
105	109	160	142	66	33	2	1	105	109	67000	199000	2600	3500	125	151	2	1	4.19	105
110	114	170	150	72	36	2	1	110	114	81500	236000	2500	3300	132	161	2	1	5.35	110
120	124	180	160	72	36	2	1	120TAD20	125TAD20	84000	256000	2300	3100	142	171	2	1	5.73	120TAD20
130	135	200	177	84	42	2	1	130	135	109000	325000	2100	2800	156	190	2	1	8.58	130
140	145	210	187	84	42	2	1	140	145	113000	355000	2000	2600	166	200	2	1	9.10	140
150	155	225	200	90	45	2.1	1.1	150TAD20	155TAD20	123000	390000	1850	2500	178	213	2	1	11.2	150TAD20
160	165	240	212	96	48	2.1	1.1	160	165	138000	435000	1750	2350	190	227	2	1	13.6	160
170	176	260	230	108	54	2.1	1.1	170	176	175000	550000	1600	2150	204	246	2	1	18.5	170
180	187	280	248	120	60	2.1	1.1	180TAD20	187TAD20	200000	640000	1500	2000	220	264	2	1	24.7	180TAD20
190	197	290	258	120	60	2.1	1.1	190	197	203000	665000	1450	1950	230	274	2	1	25.5	190
200	207	310	274	132	66	2.1	1.1	200	207	257000	835000	1350	1800	244	292	2	1	32.7	200

注(1) この軸受はNN3000K系列テーパ穴円筒ころ軸受の大径側に使用する。



■ 組合せアンギュラ玉軸受  
系列 TAH10

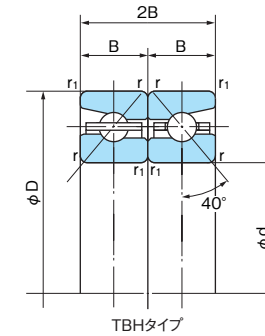


TAHタイプ

1N=0.102kgf

軸受 呼び番号	寸法 (mm)					基本 動定格 荷重 Ca (N)	基本 静定格 荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )	
	d	D	2B	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)			グリース潤滑	油潤滑
50TAH10DB	50	80	28.5	1	0.6	19200	40500	11500	14600
55TAH10DB	55	90	33	1.1	0.6	23800	51000	10300	13100
60TAH10DB	60	95	33	1.1	0.6	24700	56000	9700	12300
65TAH10DB	65	100	33	1.1	0.6	25600	61000	9100	11500
70TAH10DB	70	110	36	1.1	0.6	35000	80000	8300	10600
75TAH10DB	75	115	36	1.1	0.6	35500	83500	7900	10000
80TAH10DB	80	125	40.5	1.1	0.6	41500	99500	7300	9200
85TAH10DB	85	130	40.5	1.1	0.6	42000	104000	7000	8800
90TAH10DB	90	140	45	1.5	1	55500	135000	6500	8200
95TAH10DB	95	145	45	1.5	1	56000	141000	6200	7900
100TAH10DB	100	150	45	1.5	1	57000	147000	6000	7600
105TAH10DB	105	160	49.5	2	1	64500	168000	5600	7100
110TAH10DB	110	170	54	2	1	73000	191000	5300	6800
120TAH10DB	120	180	54	2	1	75000	207000	5000	6300
130TAH10DB	130	200	63	2	1	99500	269000	4500	5700
140TAH10DB	140	210	63	2	1	103000	291000	4200	5400
150TAH10DB	150	225	67.5	2.1	1.1	121000	340000	4000	5000
160TAH10DB	160	240	72	2.1	1.1	131000	375000	3700	4700
170TAH10DB	170	260	81	2.1	1.1	154000	445000	3400	4400

■ 組合せアンギュラ玉軸受  
系列 TBH10



TBHタイプ

1N=0.102kgf

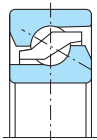
軸受 呼び番号	寸法 (mm)					基本 動定格 荷重 Ca (N)	基本 静定格 荷重 Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )	
	d	D	2B	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)			グリース潤滑	油潤滑
50TBH10DB	50	80	28.5	1	0.6	22800	53000	10000	13200
55TBH10DB	55	90	33	1.1	0.6	28200	67000	8900	11800
60TBH10DB	60	95	33	1.1	0.6	29300	73000	8300	11000
65TBH10DB	65	100	33	1.1	0.6	30000	79500	7900	10400
70TBH10DB	70	110	36	1.1	0.6	41500	104000	7200	9500
75TBH10DB	75	115	36	1.1	0.6	42000	109000	6800	9000
80TBH10DB	80	125	40.5	1.1	0.6	49000	130000	6300	8300
85TBH10DB	85	130	40.5	1.1	0.6	50000	136000	6000	7900
90TBH10DB	90	140	45	1.5	1	65500	176000	5600	7400
95TBH10DB	95	145	45	1.5	1	66500	184000	5400	7100
100TBH10DB	100	150	45	1.5	1	67500	191000	5200	6800
105TBH10DB	105	160	49.5	2	1	76500	219000	4900	6400
110TBH10DB	110	170	54	2	1	86000	249000	4600	6100
120TBH10DB	120	180	54	2	1	88500	269000	4300	5700
130TBH10DB	130	200	63	2	1	118000	350000	3900	5200
140TBH10DB	140	210	63	2	1	121000	380000	3700	4900
150TBH10DB	150	225	67.5	2.1	1.1	143000	445000	3400	4500
160TBH10DB	160	240	72	2.1	1.1	155000	490000	3200	4200
170TBH10DB	170	260	81	2.1	1.1	182000	580000	3000	3900

### ボールねじサポート用軸受

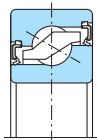
ボールねじサポート用軸受は高精度、高速化する各種精密加工工作機械から、精密測定装置、ロボットなど精密送りのアクチュエータに組付けられる〈ボールねじ〉をサポートする、精密で高性能な軸受です。

#### ● 特長

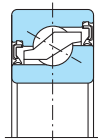
- ①高い剛性  
保持器を樹脂製とし、従来のアンギュラ玉軸受より玉数を多くすることにより、剛性を高くしてある。
- ②容易な組付けと調整  
組合せ軸受には、あらかじめ所定の予圧が与えられており、組付時シムによる予圧調整、トルク測定による予圧調整など複雑な組付け調整作業が不要です。
- ③簡単になる軸受の取付構造  
接触角は60°としてあり、ラジアル荷重とアキシャル荷重を同時にしかも適切に受けることができる。そのため軸受部がシンプルでコンパクトになる。
- ④シール付きもラインナップ  
シール付き軸受には接触シールと非接触シールを用意。用途に合わせて適切なタイプが選べます。



開放形

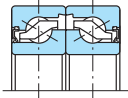


接触シール



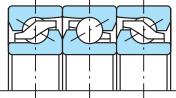
非接触シール

2列組合せの場合



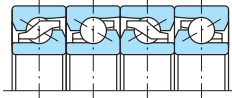
DF形

3列組合せの場合

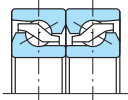


BFF

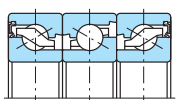
4列組合せの場合



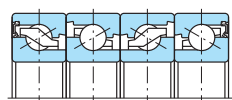
BBFF



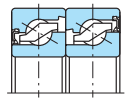
DB形



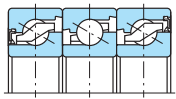
FFB



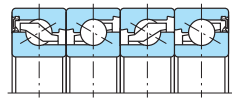
FFBB



DT形



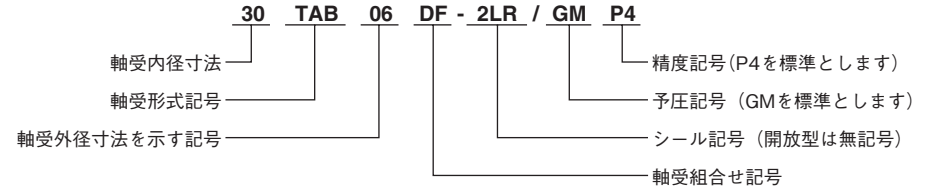
FFF



FFFB

(シール付軸受は、組合せ軸受の両端にのみシールが付きます。)

#### ● 呼び番号の構成



フラッシュグラウンド品 (ユニバーサル組合せ)

30 TAB 06 U - 2LR / GM P4

フラッシュグラウンド (組合せ自由自在) シール記号 (開放型は無記号)

#### ● 精度

##### 内輪の精度 (外輪の幅/アキシャル振れ)

単位:  $\mu\text{m}$

軸受内径の呼び寸法 (mm)	平面内平均内径及び内径の寸法差 $\Delta d_{mp}, \Delta d_a$				平面内内径不同 $V_{ab}$ (最大)		平面内平均内径の不同 $V_{dmp}$ (最大)		内輪(又は外輪)の幅の寸法差 $\Delta B_s (\Delta C_s)$				内輪の幅不同 $V_{Bs}$ (最大)		内輪のラジアル振れ $K_{la}$ (最大)		内輪の軸線に対する内輪側面の直角度 $S_d$ (最大)		内輪(又は外輪)のアキシャル振れ $S_{la}, S_{ea}$ (最大)	
	P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5	P4	P5	P4
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
10 18	0	-5	0	-4	4	3	3	2	0	-80	0	-80	5	2.5	4	2.5	7	3	4	2
18 30	0	-6	0	-5	5	4	3	2.5	0	-120	0	-120	5	2.5	4	3	8	4	5	2.5
30 50	0	-8	0	-6	6	5	4	3	0	-120	0	-120	5	3	5	4	8	4	6	2.5
50 60	0	-9	0	-7	7	6	5	3.5	0	-150	0	-150	6	4	5	4	8	5	7	2.5

注(1) この幅の寸法差は単体軸受の値ですので、組合せ軸受についてはこの値を列数倍します。

##### 外輪の精度

単位:  $\mu\text{m}$

軸受外径の呼び寸法 (mm)	平面内平均外径及び外径の寸法差 $\Delta D_{mp}, \Delta D_a$				平面内外径不同 $V_{Db}$ (最大)		平面内平均外径の不同 $V_{Dmp}$ (最大)		外輪の幅不同 $V_{Cs}$ (最大)		外輪のラジアル振れ $K_{oa}$ (最大)		側面に対する外輪外径面の直角度 $S_D$ (最大)	
	P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5	P4	P5	P4	P5	P4
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
30 50	0	-7	0	-6	5	5	4	3	5	2.5	7	5	8	4
50 80	0	-9	0	-7	7	5	5	3.5	6	3	8	5	8	4
80 120	0	-10	0	-8	8	6	5	4	8	4	10	6	9	5

● 標準予圧とばね定数

呼び番号	標準予圧 M (N) 組合せ軸受				ばね定数 (N/μm) 組合せ軸受			
	DF DB	BFF FFB	BBFF FFBB	BFFF FFFB	DF DB	BFF FFB	BBFF FFBB	BFFF FFFB
15TAB04	2160	2940	4310	3430	735	1080	1470	1320
17TAB04	2160	2940	4310	3430	735	1080	1470	1320
20TAB04	2160	2940	4310	3430	735	1080	1470	1320
25TAB06	3330	4510	6670	5200	981	1470	1960	1910
30TAB06	3330	4510	6670	5200	981	1470	1960	1910
35TAB07	3920	5300	7840	6180	1230	1770	2350	2300
40TAB07	3920	5300	7840	6180	1230	1770	2350	2300
40TAB09	5200	7060	10400	8140	1320	1910	2550	2500
45TAB07	4120	5590	8240	6470	1270	1910	2550	2500
45TAB10	5980	8140	12000	9410	1470	2160	2890	2790
50TAB10	6280	8530	12600	9810	1520	2260	3040	2940
55TAB10	6280	8530	12600	9810	1520	2260	3040	2940
55TAB12	7060	9610	14100	11100	1770	2550	3480	3380
60TAB12	7060	9610	14100	11100	1770	2550	3480	3380

● 軸およびハウジングの精度

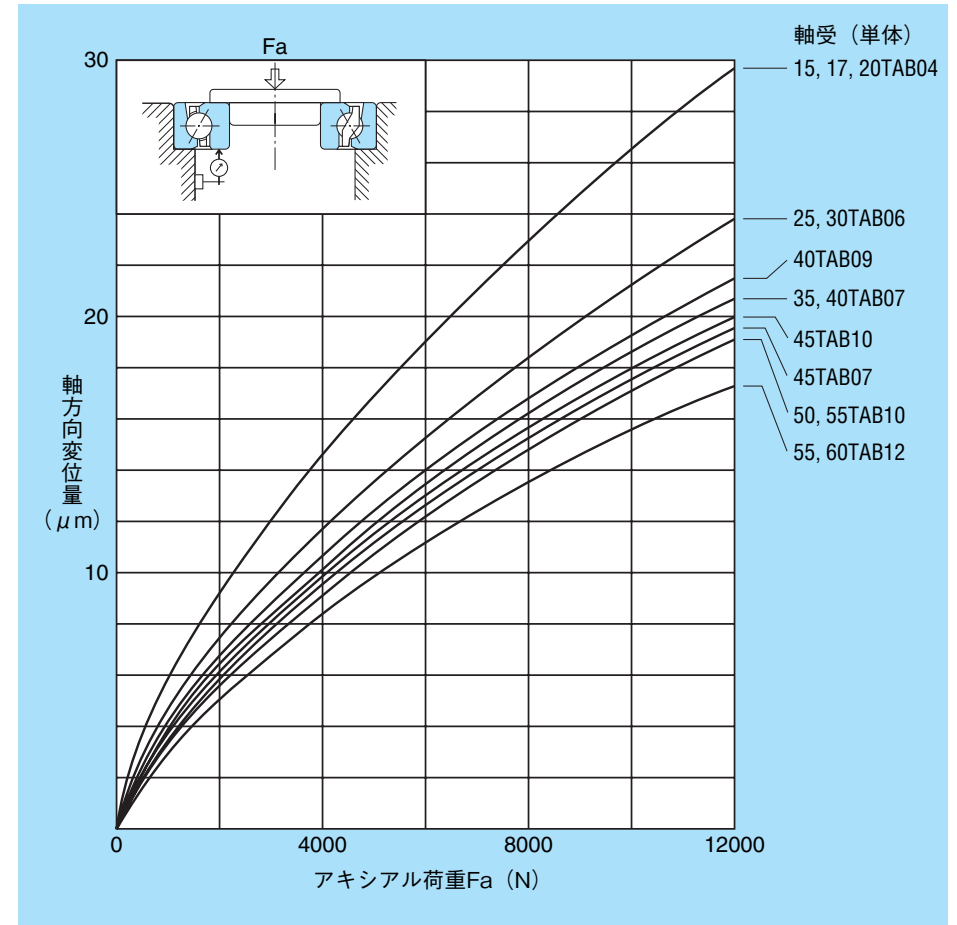
①はめあいは下表による。

軸の種類と等級	h5
ハウジングの種類と等級	H6

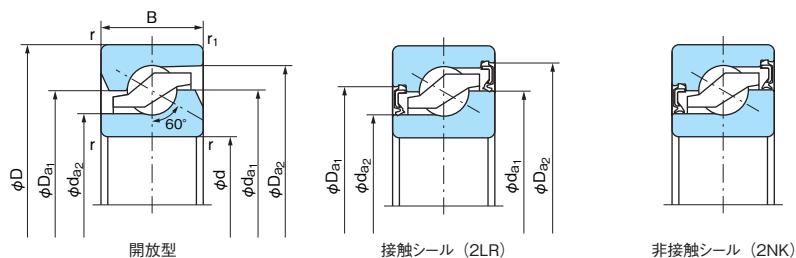
②肩の直角度は下表による。

軸径およびハウジング内径の寸法 (mm)		直角度 (μm)
を超え	以下	
—	80	4
80	120	5

● アクシアル荷重と軸方向変位量



# ボールねじサポート用軸受



■動等価アキシャル荷重

$$Pa = XFr + YFa$$

アキシャル荷重を受ける列数	組合せ列数		2列			3列			4列			
	1列	2列	1列	2列	3列	1列	2列	3列	4列			
Fa/Fr ≤ e	X	1.9	—	1.43	2.33	—	1.17	2.33	2.53	—		
	Y	0.54	—	0.77	0.35	—	0.89	0.35	0.26	—		
Fa/Fr > e	X	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92		
	Y	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

e=2.17

1N=0.102kgf

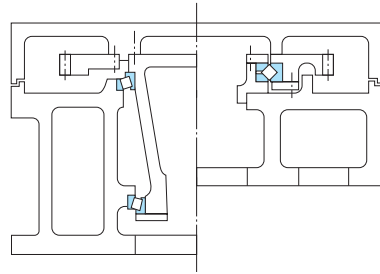
d	主要寸法 (mm)				呼び番号	基本動定格荷重 <sup>(2)</sup> Ca (N)	アキシャル限界荷重 <sup>(3)</sup> Coa (N)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		起動トルク (N・cm) グリース潤滑	参考寸法 (mm)				質量 (kg) (参考)	呼び番号
	D	B	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)				グリース潤滑	油潤滑		da <sub>1</sub>	da <sub>2</sub>	Da <sub>1</sub>	Da <sub>2</sub>		
15	47	15	1 <sup>(1)</sup>	0.6	15TAB04DF(DB)	25900	32000	6300	8000	15	33.7	26.8	33.5	41	0.14	15TAB04DF(DB)
	47	15	1 <sup>(1)</sup>	0.6	15TAB04DF(DB)-2NK	25900	32000	6300	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.14	15TAB04DF(DB)-2NK
	47	15	1 <sup>(1)</sup>	0.6	15TAB04DF(DB)-2LR	25900	32000	6300	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.14	15TAB04DF(DB)-2LR
17	47	15	1	0.6	17TAB04DF(DB)	25900	32000	6300	8000	15	33.7	26.8	33.5	41	0.13	17TAB04DF(DB)
	47	15	1	0.6	17TAB04DF(DB)-2NK	25900	32000	6300	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.13	17TAB04DF(DB)-2NK
	47	15	1	0.6	17TAB04DF(DB)-2LR	25900	32000	6300	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.13	17TAB04DF(DB)-2LR
20	47	15	1	0.6	20TAB04DF(DB)	25900	32000	6300	8000	15	33.7	26.8	33.5	41	0.12	20TAB04DF(DB)
	47	15	1	0.6	20TAB04DF(DB)-2NK	25900	32000	6300	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.12	20TAB04DF(DB)-2NK
	47	15	1	0.6	20TAB04DF(DB)-2LR	25900	32000	6300	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.12	20TAB04DF(DB)-2LR
25	62	15	1	0.6	25TAB06DF(DB)	29900	46400	4650	6000	20	46.2	39.7	46	53.4	0.24	25TAB06DF(DB)
	62	15	1	0.6	25TAB06DF(DB)-2NK	29900	46400	4650	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.24	25TAB06DF(DB)-2NK
	62	15	1	0.6	25TAB06DF(DB)-2LR	29900	46400	4650	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.24	25TAB06DF(DB)-2LR
30	62	15	1	0.6	30TAB06DF(DB)	29900	46400	4650	6000	20	46.2	39.7	46	53.4	0.21	30TAB06DF(DB)
	62	15	1	0.6	30TAB06DF(DB)-2NK	29900	46400	4650	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.21	30TAB06DF(DB)-2NK
	62	15	1	0.6	30TAB06DF(DB)-2LR	29900	46400	4650	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.21	30TAB06DF(DB)-2LR
35	72	15	1	0.6	35TAB07DF(DB)	32500	54300	3750	5000	25	56.2	49.7	56	63.4	0.29	35TAB07DF(DB)
	72	15	1	0.6	35TAB07DF(DB)-2NK	32500	54300	3750	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.29	35TAB07DF(DB)-2NK
	72	15	1	0.6	35TAB07DF(DB)-2LR	32500	54300	3750	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.29	35TAB07DF(DB)-2LR
40	72	15	1	0.6	40TAB07DF(DB)	32500	54300	3750	5000	25	56.2	49.7	56	63.4	0.26	40TAB07DF(DB)
	72	15	1	0.6	40TAB07DF(DB)-2NK	32500	54300	3750	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.26	40TAB07DF(DB)-2NK
	72	15	1	0.6	40TAB07DF(DB)-2LR	32500	54300	3750	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.26	40TAB07DF(DB)-2LR
	90	20	1	0.6	40TAB09DF(DB)	65000	101000	3150	4000	30	67.2	57.2	67	78.4	0.62	40TAB09DF(DB)
	90	20	1	0.6	40TAB09DF(DB)-2NK	65000	101000	3150	—	—	67.2	57.2	68.5	79.9	0.62	40TAB09DF(DB)-2NK
	90	20	1	0.6	40TAB09DF(DB)-2LR	65000	101000	3150	—	—	67.2	57.2	68.5	79.9	0.62	40TAB09DF(DB)-2LR
45	75	15	1	0.6	45TAB07DF(DB)	33500	59500	3400	4500	50	61.7	55.2	61.5	68.9	0.25	45TAB07DF(DB)
	100	20	1	0.6	45TAB10DF(DB)	68000	113000	2850	3500	60	74.2	64.2	74	85.4	0.79	45TAB10DF(DB)
50	100	20	1	0.6	50TAB10DF(DB)	69500	119000	2700	3500	65	78.2	68.2	78	89.4	0.72	50TAB10DF(DB)
55	100	20	1	0.6	55TAB10DF(DB)	69500	119000	2700	3500	65	78.2	68.2	78	89.4	0.95	55TAB10DF(DB)
55	120	20	1	0.6	55TAB12DF(DB)	73000	137000	2300	3000	70	92.2	82.2	92	103.4	1.15	55TAB12DF(DB)
60	120	20	1	0.6	60TAB12DF(DB)	73000	137000	2300	3000	70	92.2	82.2	92	103.4	1.08	60TAB12DF(DB)

注<sup>(1)</sup> 内輪のr(最小)は0.6である。  
 注<sup>(2)</sup> アキシャル荷重を2列及び3列で受ける場合、表中の値に各々1.62及び2.16を乗じて使用する。  
 注<sup>(3)</sup> アキシャル荷重を2列及び3列で受ける場合、表中の値に各々2及び3を乗じて使用する。

## ターンテーブル用

### クロスステパドローラベアリング

1個の外輪と2個の内輪で軌道輪が形成され、転動体(円すいころ)は転動面の向きを交互に変えて配列している。



円すいころ軸受とクロスステパドローラベアリングの取付例

#### ● 特長

- ①ラジアル荷重、アキシャル荷重、モーメント荷重などのあらゆる荷重を単独で受けることができる。
- ②軸受荷重をシンプルにできるので部品部分の縮減、組立工数の縮減による軽量、コンパクト化が可能になる。
- ③軸受の予圧に影響を与える軸の長さは軸受幅寸法だけであるため、軸の熱膨張に対して安定した予圧が得られ、高い加工精度が実現する。

#### ● 用途

- ①マシニングセンタ、立形研削盤などのワークテーブル。
- ②旋盤、研削盤などのワークスピンドル。
- ③大形フライス盤、大形ボール盤などの割出し機構。
- ④パラボナアンテナなどの旋回座。

#### ● 精度

### XRN系列の内輪および外輪の許容差および許容値

単位:  $\mu\text{m}$

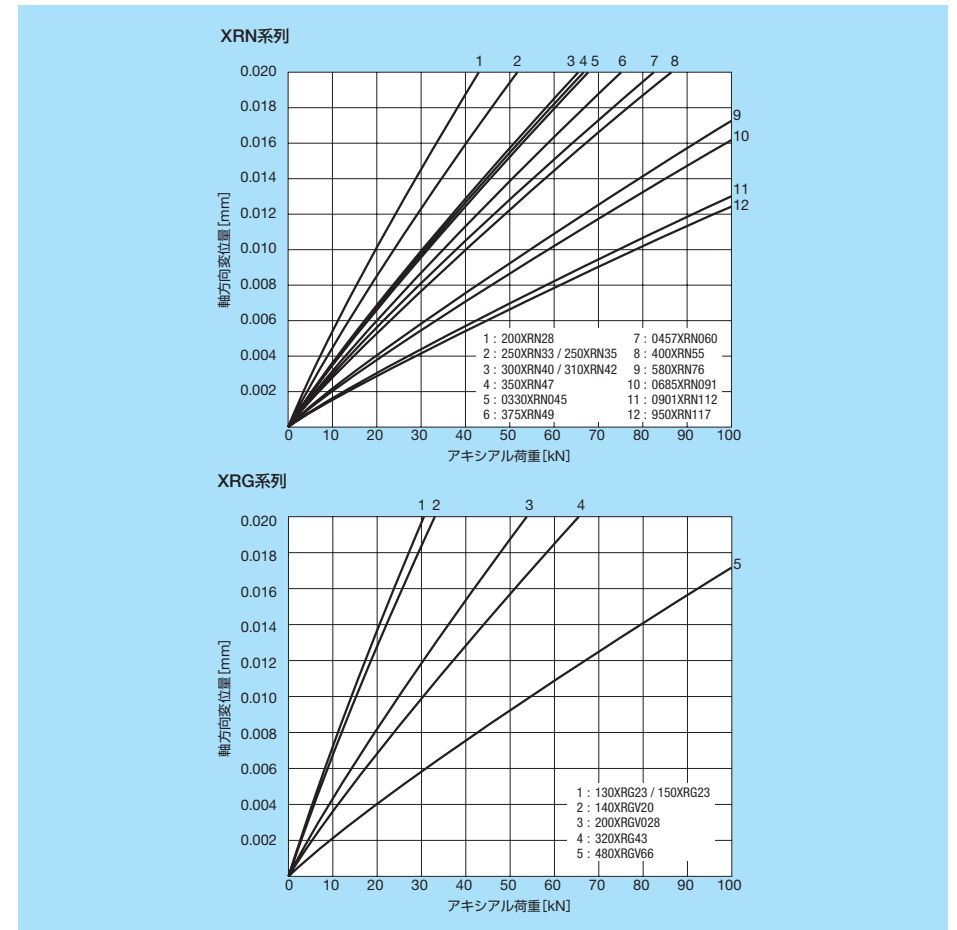
呼び番号	平面内平均内径の寸法差 $\Delta d_{mp}$		平面内平均外径の寸法差 $\Delta D_{mp}$		組立高さTの許容差		外輪の振れ (最大)	
	上	下	上	下	上	下	ラジアル振れ	アキシャル振れ
150XRN23	0	-13	0	-15	+350	-250	7	7
200XRN28	0	-15	0	-18	+350	-250	7	7
250XRN33	0	-15	0	-18	+350	-250	7	7
250XRN35	0	-10	0	-13	+350	-250	9	9
300XRN40	0	-13	0	-15	+350	-250	7	7
310XRN42	0	-13	0	-15	+350	-250	7	7
0330XRN045	+25	0	+25	0	+350	-250	8	8
350XRN47	0	-13	0	-15	+350	-250	9	9
375XRN49	0	-13	0	-15	+350	-250	7	7
400XRN55	0	-13	0	-18	+350	-250	9	9
0457XRN060	+25	0	+25	0	+380	-380	9	9
580XRN76	+25	0	+38	0	+406	-406	10	10
0685XRN091	+38	0	+38	0	+508	-508	12	12
0901XRN112	+51	0	+51	0	+508	-508	14	14
950XRN117	0	-75	0	-75	+750	-750	14	14

### XRG (XRGV) 系列の内輪および外輪の許容差および許容値

単位:  $\mu\text{m}$

呼び番号	平面内平均内径の寸法差 $\Delta d_{mp}$		平面内平均外径の寸法差 $\Delta D_{mp}$		組立高さTの許容差		内輪の振れ (最大)	
	上	下	上	下	上	下	ラジアル振れ	アキシャル振れ
130XRG23	0	-10	0	-15	+350	-250	6	7
140XRGV20	0	-13	0	-15	+350	-350	5	5
150XRG23	0	-13	0	-15	+350	-250	6	7
200XRGV028	0	-15	0	-18	+350	-350	7	7
320XRG43	0	-13	0	-15	+350	-250	7	7
480XRGV66	0	-45	-70	-100	+450	-450	11	11

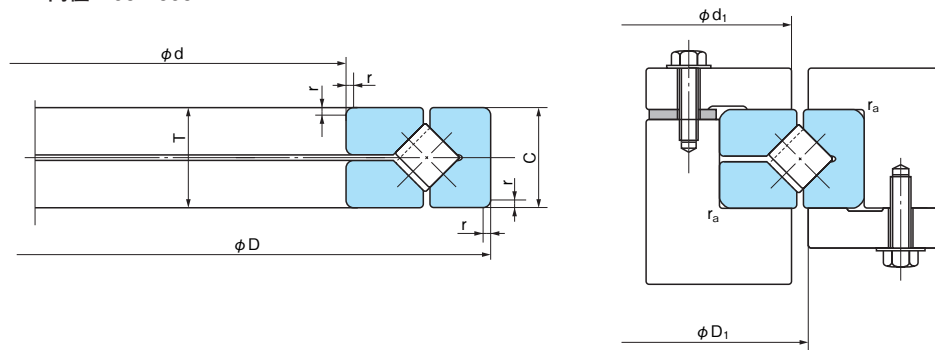
#### ● 荷重・変位線図



### ■ クロステーパドローラベアリング

#### XRN系列

内径：150～950mm

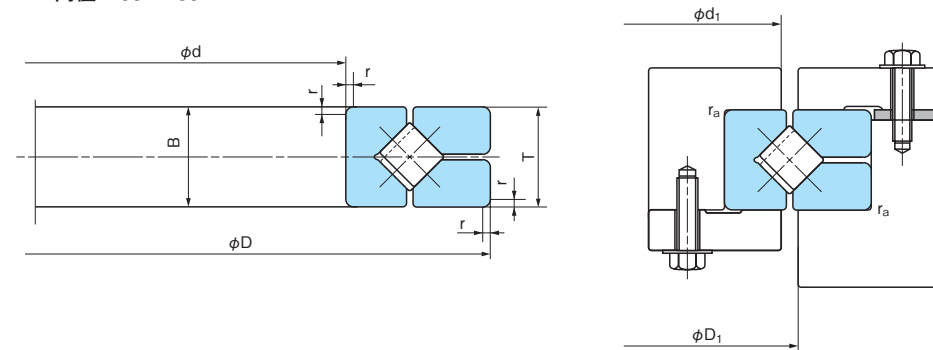


呼び番号	主要寸法 (mm)					基本 動定格 荷重 Ca (kN)	基本 静定格 荷重 Coa (kN)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)			質量 (kg) (参考)
	d	D	T	C	r			グリー ス潤滑	油潤滑	d <sub>1</sub> (最小)	D <sub>1</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	
150XRN23	150	230	30	30	1.5	105	335	600	1200	182	197	1	5.11
200XRN28	200	280	30	30	1.5	144	520	480	950	235	249	1	6.43
250XRN33	250	330	30	30	1	164	650	400	800	285	298	1	7.77
250XRN35	250	350	40	40	3	170	680	400	800	302	312	1.5	13.6
300XRN40	300	400	38	38	3	268	985	330	650	345	369	2.5	14.8
310XRN42	310	420	40	40	2.5	260	1070	320	630	358	380	2	18.1
0330XRN045	330.2	457.2	63.5	63.5	3.3	400	1540	290	580	380	409	2	35.4
350XRN47	350	470	50	50	3	284	1230	280	560	410	424	1.5	27.7
375XRN49	375	490	45	45	2.5	290	1280	260	530	430	445	1.5	25.5
400XRN55	400	550	60	60	3.5	365	1900	250	500	475	492	1.5	48.8
0457XRN060	457.2	609.6	63.5	63.5	3.3	370	1670	220	440	535	554	2	57.1
580XRN76	580	760	80	80	6.4	830	3800	170	340	667	691	4	108
0685XRN091	685.8	914.4	79.375	79.375	3.3	1090	5000	140	280	807	834	2	161
0901XRN112	901.7	1117.6	82.55	82.55	3.3	1090	5650	110	220	1013	1037	2	201
950XRN117	950	1170	85	85	3	1440	7400	100	200	1050	1084	2.5	218

### ■ クロステーパドローラベアリング

#### XRG系列

内径：130～480mm



呼び番号	主要寸法 (mm)					基本 動定格 荷重 Ca (kN)	基本 静定格 荷重 Coa (kN)	許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)			質量 (kg) (参考)
	d	D	T	B	r			グリー ス潤滑	油潤滑	d <sub>1</sub> (最小)	D <sub>1</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)	
130XRG23	130	230	30	30	1.5	105	335	650	1250	182	197	1	5.97
140XRGV20	140	200	25	25	1.5	89	299	680	1350	162	176	1	2.86
150XRG23	150	230	30	30	1.5	105	335	600	1200	182	197	1	5.11
200XRGV028	200	285	30	30	1	170	655	480	950	235	249	1	7.13
320XRG43	320	430	40	40	2.5	260	1070	300	600	358	382	2	18.9
480XRGV66	480	660	50	49.5	4	405	2110	200	400	550	572	3	61.0



# 鉄道車両用軸受

鉄道車両用軸受は主に車軸用、歯車装置用、主電動機用の3つがある。



## ● 車軸用軸受

車軸用軸受には複列円筒ころ軸受または複列円すいころ軸受がそれぞれの特長に応じて使用されている。高速回転に適していること、保守点検が容易なことなどから多くは円筒ころ軸受が使用されている。しかし最近では高速回転に適し、かつ長期非分解使用ができる円すいころ軸受も多用されている。

車軸軸受は軸受の外径に対する制限と荷重の関係により、JIS寸法系列による標準寸法の軸受を使用することは少なく、特別に設計した幅の広い軸受を使用する。

内輪につばのない円筒ころ軸受にはアキシアル荷重支持用のラジアル玉軸受を併用する。

アキシアル荷重の受けられる両つば付円筒ころ軸受や円すいころ軸受にシールを付けた密封形軸受は長期非分解使用ができるので車両の保守が容易となる。このため最近密封形軸受が多くなってきている。

JC、JT、JBタイプはJR各社規格、APタイプはAAR規格によるものであり、FCDタイプはNACHI独自の設計によるものである。

## ● 歯車装置用軸受

歯車装置用軸受には小歯車軸受と大歯車軸受とがあるが、ラジアル荷重と同時に大きなアキシアル荷重もかかるので、多くは円すいころ軸受が使用されている。軸受は高粘度のギヤ油で潤滑されるので、特に小歯車軸受には低温焼付対策を施すことが多い。また、大きな振動を受けるので特別に設計した軸受を使用する。

QTタイプはJR各社規格、EDタイプはNACHI独自の設計によっている。

## ● 主電動機用軸受

主電動機用軸受には玉軸受と内輪につばのない円筒ころ軸受が組み合わされて使用されているものが多い。この軸受はグリース潤滑で高速回転で使用され、また大きな振動を受けるので特別に設計した軸受を使用する。

NACHI主電動機用玉軸受には呼び番号の後にJTをまた円筒ころ軸受にはT、TS、TSLをそれぞれ付けている。

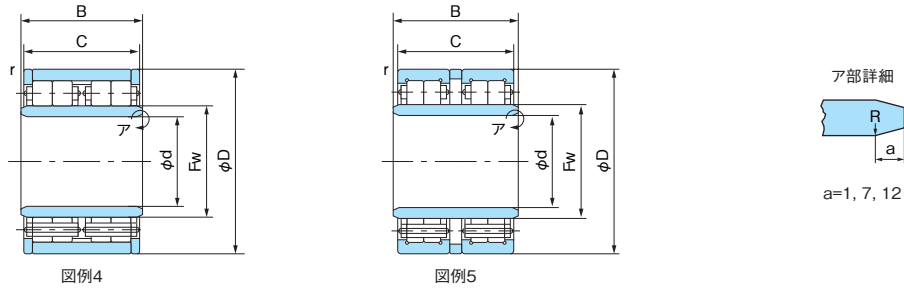
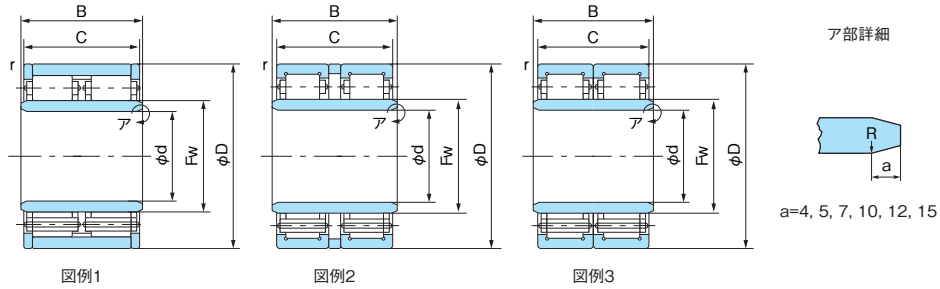
## ● 特殊仕様

ここに記載していない寸法形式の軸受も設計製作していますので、NACHIにご相談ください。

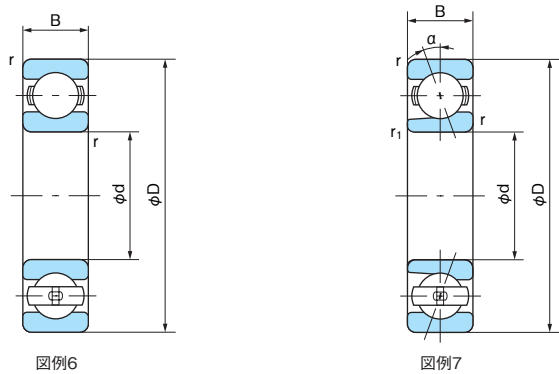


■ 車両車軸用軸受

円筒ころ軸受



ラジアル玉軸受



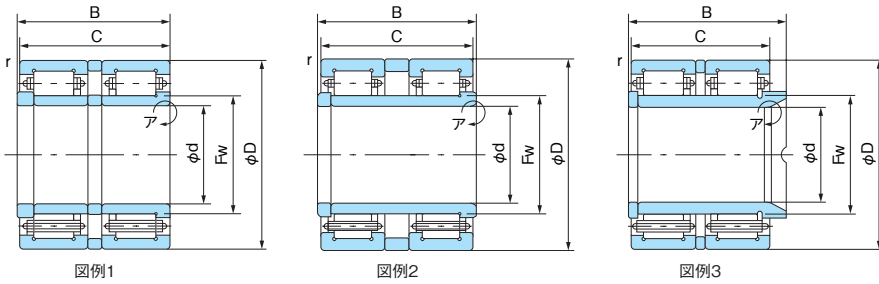
1N=0.102kgf

呼び番号	図例	主要寸法 (mm)						基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	(参考)質量 (kg)
		d	D	C	B	F <sub>w</sub>	r			
FCD75	1	75	155	90	100	95	1	287000	410000	7
FCD85S1	3	85	150	96	106	101.5	3	335000	590000	6
FCF85S	5	85	150	120	120	101.5	3	320000	560000	7
FCD85S	2	85	150	120	130	101.5	3	335000	590000	7
FCD95	1	95	170	105	120	113.5	1	380000	645000	11
FCF100	4	100	180	140	160	120	2	565000	1040000	14
JC3	4	110	200	160	180	134	2	575000	1190000	19
FCF110	4	110	210	160	180	136	2	720000	1280000	22
FCF110S1	4	110	180	140	160	127	2	795000	1370000	28
FCD110S5	1	110	220	160	180	138	2	795000	1370000	28
JC1	1	110	225	140	150	138	2	750000	1430000	28
JC2	1	110	235	160	180	141	2	835000	1550000	36
FCF120S3	4	120	205	150	165	141	2	675000	1290000	18
FCF120S1	4	120	205	160	170	141	2	715000	1390000	19
FCF120S4	4	120	220	160	180	146	3	805000	1510000	23
FCD120S7	1	120	220	160	180	146	3	835000	1580000	23
JC11	1	120	240	160	180	150	2	810000	1580000	35
FCF120S2	4	120	240	160	180	150	2	960000	1700000	35
FCD120S1	2	120	260	190	195	154	4	1070000	1840000	50
FCF130S	4	130	220	160	170	152	2	785000	1550000	22
FCD130S	1	130	230	120	120	156	2	615000	1110000	19
FCF130S1	4	130	240	160	170	158	2	880000	1610000	35
JC5	1	130	260	160	180	163	2	875000	1710000	42
JC29	2	130	270	210	215	164	5	1170000	2000000	56
JC9	2	130	280	210	215	167	5	1070000	2090000	61
FCF130	5	130	280	210	215	167	5	1340000	2360000	61
FCD140B	2	140	300	225	230	180	5	1440000	2500000	76
FCD160S	1	160	270	130	140	187	2	850000	1600000	27
FCD160	1	160	280	150	180	190	2	970000	1820000	34

呼び番号	図例	主要寸法 (mm)						接触角 α°	基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	(参考)質量 (kg)
		d	D	B	r	r <sub>1</sub>					
JB8A	6	70	150	35	3.5	—	—	80000	153000	4	
JB1D	7	85	180	41	4	2	20	98500	204000	5	
JB1E	7	85	180	41	4	2	20	114000	255000	5	
JB2	7	100	215	47	4	2	20	128000	292000	7	
JB3	7	110	215	47	4	2	30	164000	355000	6	
JB9	6	125	250	55	2	—	—	143000	350000	13	
JB4	6	125	250	55	4	—	—	172000	395000	12	

■ 車両車軸用軸受

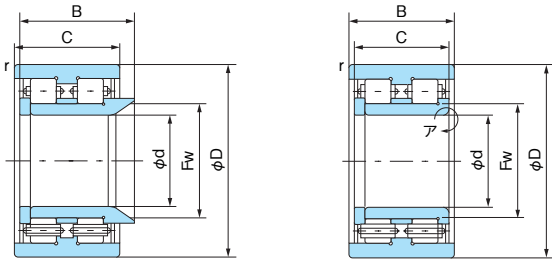
円筒ころ軸受



図例1

図例2

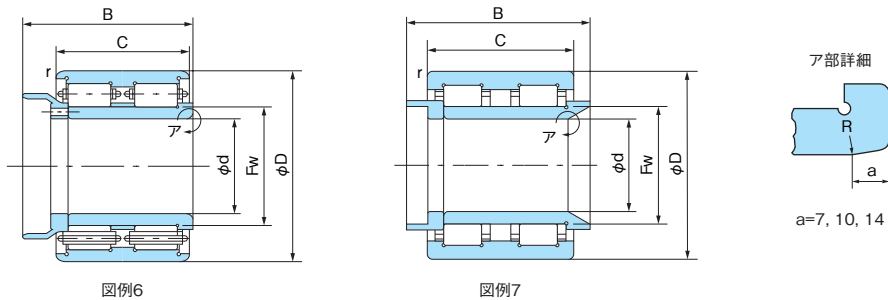
図例3



図例4

図例5

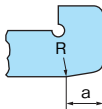
密封形円筒ころ軸受



図例6

図例7

ア部詳細

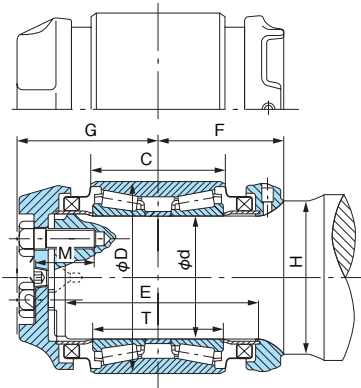
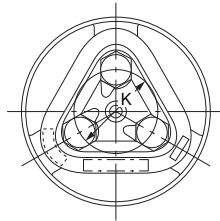


a=7, 10, 14

1N=0.102kgf

呼び番号	図例	主要寸法 (mm)						基本 動定格 荷重 Cr (N)	基本 静定格 荷重 Cor (N)	(参考) 質量 (kg)
		d	D	C	B	Fw	r			
FCD85S2	2	85	150	85	86.5	101.5	2	425000	765000	14
FCD100S	1	100	200	170	170	125	4	650000	1100000	25
FCD110S3	1	110	220	180	183	138	3.5	795000	1370000	28
FCD110S7	2	110	220	175	180	138	3.5	715000	1190000	29
JC6	2	110	220	180	180	138	3.5	625000	1190000	30
FCD110S9	1	110	220	180	183	138	3.5	795000	1370000	30
FCD110S11	2	110	220	180	185	138	3.5	795000	1370000	31
JC36	6	120	220	145	171	146	1	700000	1120000	22
FCD120S20	6	120	220	160	229.5	146	1	755000	1230000	24
FCD120S21	5	120	220	160	185.5	146	1	755000	1230000	24
FCD120S22	7	120	220	160	242	144	1	815000	1320000	24
FCD120S9	1	120	220	180	183	142	3.5	835000	1580000	26
JC30・32	6	120	230	150	171	147	1	755000	1300000	30
JC34	2	120	230	165	170	145	4	935000	1440000	31
JC26	6	120	240	160	193	150	1	850000	1420000	35
JC12	2	120	240	176	180	150	4	805000	1580000	38
JC17	6	120	240	170	218	150	1	815000	1580000	40
FCD120S4	1	120	240	180	183	150	4	855000	1470000	35
FCD120S5	2	120	240	180	185	150	4	855000	1470000	35
FCD120S3	2	120	260	190	195	154	4	1100000	1840000	50
JC38	2	125	235	165	170	150	3	940000	1460000	32
FCD130S8	6	130	240	160	229.5	158	1	855000	1350000	34
JC21	3	130	260	180	205.5	163	4	825000	1610000	46
FCD130S6	2	130	260	180	185	163	4	1030000	1610000	45
JC37	2	130	265	166	166	161.5	3	1140000	1710000	43
FCD130S3	4	130	270	153	165	160.5	3	715000	1110000	37
JC16	2	130	280	210	210	167	5	1070000	2090000	61

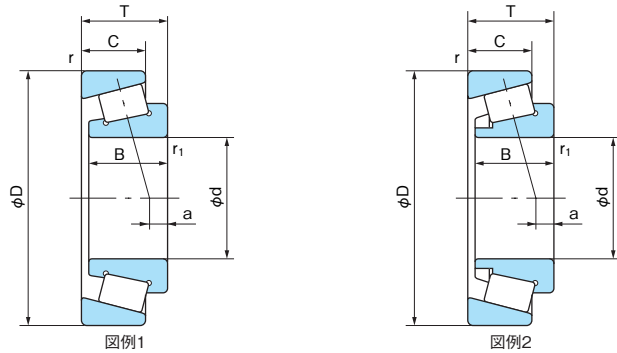
■ 車両車軸用軸受  
密封形円すいころ軸受



1N=0.102kgf

呼び番号	車軸のクラス	車軸のサイズ	使用軸受呼び番号	寸法												基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	(参考)質量 (kg)
				mm (inch)														
				d	D	C	T	E		F	G	H	K	ボルトの呼び	M			
JT 9	—	110	JT 9	110	175	130	125	206		130	140.5	155	75	M22	50	375000	935000	22
JT14	—	110	JT14	110	190	150	145	—		150	134.4	150	75	M22	60	600000	1110000	25
JT10	—	120	JT10	120	195	142	136	217		142	149	155	75	M22	50	495000	1250000	27
JT12	—	120	JT12	120	220	155	155	—		155	159.4	150	75	M22	60	840000	1540000	39
JT11	—	130	JT11	130	208	152	146	227		152	150.7	165	89	M22	50	510000	1250000	30
AP50B	B	4-1/4 × 8	HM120848N/ HM120817XDN	101.600 (4)	165.100 (6-1/2)	114.300 (4-1/2)	107.950 (4-1/4)	200.025 (7-5/8)		117.5 (4-5/8)	130.2 (5-1/8)	127 (5)	61.9 (2-7/16)	3/4 — 10UNC-2A	44.45 (1-3/4)	390000	800000	20
AP50C	C	5 × 9	HM124646N/ HM124618XDN	119.062 (4-11/16)	195.262 (7-11/16)	142.875 (5-5/8)	136.525 (5-3/8)	217.488 (8-9/16)		134.9 (5-5/16)	147.6 (5-13/16)	149.2 (5-7/8)	76.2 (3)	7/8 — 9UNC-2A	50.80 (2)	590000	1250000	33
AP50D	D	5-1/2 × 10	HM127446N/ HM127415XDN	131.762 (5-3/16)	207.962 (8-3/16)	152.400 (6)	146.050 (5-3/4)	227.013 (8-15/16)		139.7 (5-1/2)	149.2 (5-7/8)	161.9 (6-3/8)	88.9 (3-1/2)	7/8 — 9UNC-2A	50.80 (2)	590000	1250000	37
AP50E	E	6 × 11	HM129848N/ HM129814XDN	144.462 (5-11/16)	220.662 (8-11/16)	163.512 (6-7/16)	155.575 (6-1/8)	241.300 (9-1/2)		150.8 (5-15/16)	165.1 (6-1/2)	177.8 (7)	98.4 (3-7/8)	1 — 8UNC-2A	57.15 (2-1/4)	650000	1480000	47
AP50F	F	6-1/2 × 12	HM133444N/ HM133416XDN	157.162 (6-3/16)	252.412 (9-15/16)	184.150 (7-1/4)	177.800 (7)	266.700 (10-1/2)		163.5 (6-7/16)	176.2 (6-15/16)	190.5 (7-1/2)	108.0 (4-1/4)	1-1/8 — 7UNC-2A	63.50 (2-1/2)	900000	1930000	66
AP50G	G	7 × 12	HM136948N/ HM136916XDN	177.800 (7)	276.225 (10-7/8)	185.739 (7-5/16)	180.975 (7-1/8)	254.000 (10)		150.8 (5-15/16)	177.8 (7)	203.2 (8)	117.5 (4-5/8)	1-1/4 — 7UNC-2A	69.85 (2-3/4)	975000	2170000	86

■ 小歯車用軸受



図例1

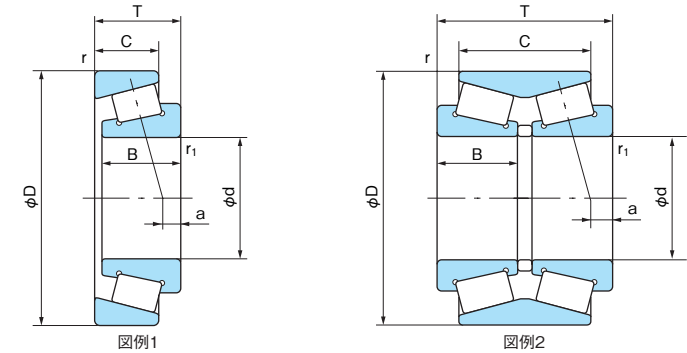
図例2

1N=0.102kgf

呼び番号	図例	主要寸法 (mm)							作用点定数 (mm)		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	(参考)質量 (kg)
		d	D	T	C	B	r	r <sub>1</sub>	a <sup>(1)</sup>	e			
QT9	1	70	150	38	25	35	3.5	3.5	-8.2	0.81	165000	200000	3
QT9B-2	2	70	150	38	25	35	3.5	3.5	-8.2	0.81	165000	200000	3
QT31	2	70	150	40	27	37	2.5	3	-6.5	0.81	175000	205000	3
30315ED	1	75	160	40	31	37	3.5	3.5	7.6	0.35	212000	238000	3
QT7	1	75	160	40	27	37	3.5	3.5	-10.2	0.81	192000	218000	3
TSM15ED	1	75	175	52	40	50	3.5	3.5	8.1	0.46	282000	320000	6
QT4	1	80	170	42.5	28	39	3.5	3.5	-10.0	0.81	221000	256000	4
QT18	1	85	180	45.5	29	42	4.0	4	-9.5	0.81	244000	284000	5

注(1) 作用点 a の符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

■ 大歯車用軸受



図例1

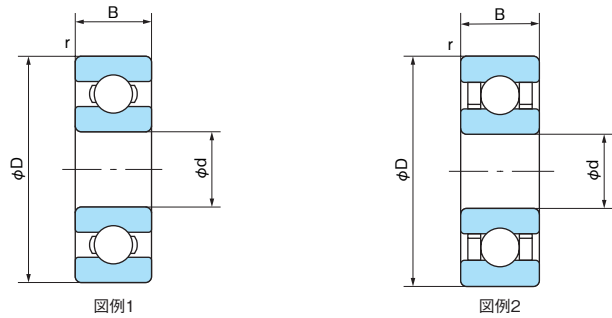
図例2

1N=0.102kgf

呼び番号	図例	主要寸法 (mm)							作用点定数 (mm)		基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	(参考)質量 (kg)
		d	D	T	C	B	r	r <sub>1</sub>	a <sup>(1)</sup>	e			
32936ED	1	180	250	45	34	42	3	3	-3.7	0.39	325000	620000	6
QT1	2	190	280	110	85	46	1	4	-23.0	0.67	575000	1170000	23
32038ED	1	190	290	64	52	60	3.5	3.5	2.4	0.37	550000	955000	14
QT6	2	190	300	110	85	46	1	4	-26.5	0.67	670000	1260000	27
QT29	1	193.675	282.575	50.8	36.513	47.625	2.5	3	-4.3	0.42	345000	605000	11
QT26	1	195	280	58	41	60	3.5	3.5	4.4	0.37	410000	745000	11
QT25	1	200	280	51	41	48	2.5	3	-3.6	0.37	345000	680000	10
32940ED	1	200	280	51	41	48	3.5	3.5	-3.6	0.37	345000	680000	10
QT13	2	200	290	110	85	46	1	4	-26.5	0.67	605000	1280000	21
QT28	2	202.5	290	110	85	46	0.6	4	-27.3	0.67	605000	1270000	21
QT33	1	205	283	51	41	48	2.5	3	-3.6	0.37	355000	695000	10
QT5	1	210	320	70	56	66	3.5	3.5	2.5	0.40	630000	1110000	19
QT24	1	210	320	70	56	75	3.5	3.5	2.5	0.40	630000	1110000	20
QT19-1	1	214	330	70	56	70	3.5	3.5	1.5	0.40	670000	1190000	21
QT32	1	218	315	65	49	70	2.5	3	4.1	0.37	605000	1180000	16

注(1) 作用点 a の符号は内輪背面の内側にあるときをプラスとする。

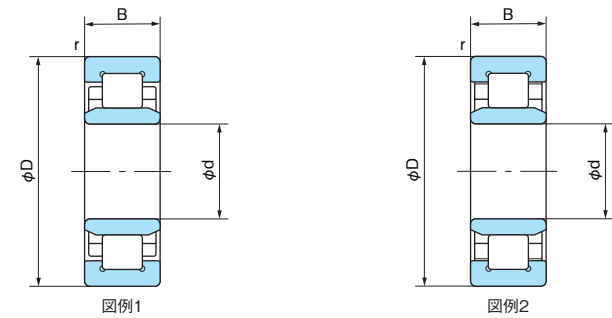
■ 主電動機用玉軸受



1N=0.102kgf

呼び番号	図例	主要寸法 (mm)					基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	(参考)質量 (kg)
		d	D	C	B	r			
6311JT	1	55	120	29	29	3	71500	44500	1.4
6312JT	1	60	130	31	31	3.5	81500	52000	1.7
6314JT	1	70	150	35	35	3.5	104000	68000	2.5
6219JT	1	95	170	32	32	3.5	109000	815000	2.6
6219T	2	95	170	32	32	3.5	109000	815000	3.0

■ 主電動機用円筒ころ軸受



1N=0.102kgf

呼び番号	図例	主要寸法 (mm)				基本動定格荷重 Cr (N)	基本静定格荷重 Cor (N)	(参考)質量 (kg)
		d	D	B	r			
NU214T	1	70	125	24	1.5	83000	95000	1.5
NU314T	1	70	150	35	2.1	158000	220000	3.1
NU315T	1	75	160	37	2.1	190000	205000	4.0
NU316T	1	80	170	39	2.1	190000	207000	4.6
NU316TSL	2	80	170	39	2.1			
NU219T	1	95	170	32	2.1	165000	195000	3.5
NU219TS	2	95	170	32	2.1			
NU220T	1	100	180	34	2.1	183000	217000	4.3



# クレーン用円筒ころ軸受

内輪、外輪の両方につばのある複列の総ころ軸受になっているので、基本定格荷重が大きく、モーメント荷重にも耐えられ、しかもアキシャル荷重も受けることができる。本軸受はクレーンのロープ車、走行車輪、巻き上げドラムなど比較的低速回転で重荷重が作用するところに適している。



形式	特長	形式	特長
E50	ロープ車を対象に設計したもので、密封形止め輪付きで、表面被膜処理を施してあるので、取付が簡単で、耐久性も大きい。密封構造として、シールド形(E50…NR)とゴムシールド形(E50…NRNT)がある。	RB48、RC48 RB49、RC49	一般用途を対象に設計したもので、非分離形の総ころ軸受であり、取扱いが容易である。 1軸上に2個以上の軸受を取り付ける場合はRB形を固定側軸受とし、RC形を自由側軸受として使用する。

内輪内径および軸受幅の精度

単位:  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)		d の許容差		B の許容差	
を超え	以下	上	下	上	下
30	50	0	-12	0	-120
50	80	0	-15	0	-150
80	120	0	-20	0	-200
120	150	0	-25	0	-250
150	180	0	-25	0	-250
180	250	0	-30	0	-300
250	315	0	-35	0	-350
315	400	0	-40	0	-400
400	500	0	-45	0	-450

外輪外径の精度

単位:  $\mu\text{m}$

呼び軸受外径 D (mm)		D の許容差	
を超え	以下	上	下
30	50	—	—
50	80	0	-13
80	120	0	-15
120	150	0	-18
150	180	0	-25
180	250	0	-30
250	315	0	-35
315	400	0	-40
400	500	0	-45
500	630	0	-50
630	800	0	-75

系列5000の標準ラジアルすきま

単位:  $\mu\text{m}$

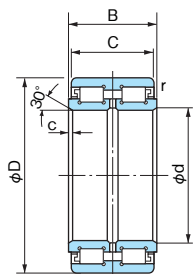
呼び軸受外径 D (mm)		標準ラジアル すきま	
を超え	以下	最小	最大
	70	35	70
70	80	40	75
80	100	45	90
100	125	55	105
125	150	65	115
150	180	65	120
180	240	65	130
240	280	70	135
280	310	70	140
310	340	75	150
340	360	90	165
360	420	100	180
420	460	110	195
460	520	125	215
520	600	140	235
600	650	155	275
650	700	180	300

系列4800/4900の標準ラジアルすきま

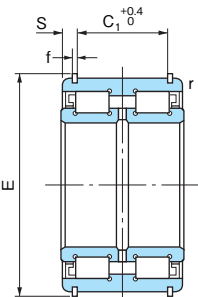
単位:  $\mu\text{m}$

呼び軸受外径 D (mm)		標準ラジアル すきま	
を超え	以下	最小	最大
	70	40	75
70	80	40	75
80	100	45	90
100	125	55	105
125	150	65	115
150	180	65	120
180	240	65	130
240	280	70	135
280	310	70	140
310	340	75	150
340	360	90	165
360	420	100	180
420	500	110	195

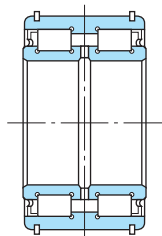
# ■ クレーン用円筒ころ軸受 系列 5000



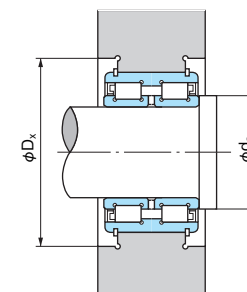
シールド形 (E50)



シールド形 (E50・NR)  
止め輪付き



ゴムシールド形 (E50・NRNT)  
止め輪付き

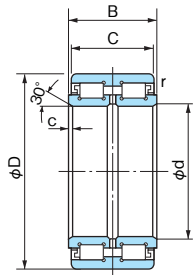


1N=0.102kgf

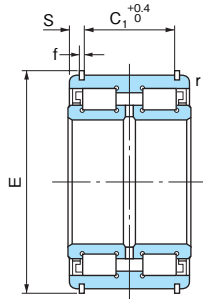
主要寸法 (mm)										呼び番号			基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) グリース潤滑	取付関係寸法 (mm)		質量 (kg)
d	D	B	C	r (最小)	c	E	C <sub>1</sub>	S	f	止め輪なし シールド付	止め輪 シールド付	止め輪 ゴムシールド付	Cr (N)	Cor (N)		d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>x</sub> (最小)	
40	68	38	37	0.6	1.5	71.8	28	4.5	2	E5008	E5008NR	E5008NRNT	79000	125000	2500	46	80	0.57
45	75	40	39	0.6	1.5	78.8	30	4.5	2	E5009	E5009NR	E5009NRNT	95000	144000	2200	51	87	0.71
50	80	40	39	0.6	1.5	83.8	30	4.5	2	E5010	E5010NR	E5010NRNT	99500	158000	2000	56	92	0.77
55	90	46	45	0.6	2	94.8	34	5.5	2.5	E5011	E5011NR	E5011NRNT	117000	193000	1800	63	104	1.18
60	95	46	45	0.6	2	99.8	34	5.5	2.5	E5012	E5012NR	E5012NRNT	123000	208000	1650	68	109	1.26
65	100	46	45	0.6	2	104.8	34	5.5	2.5	E5013	E5013NR	E5013NRNT	128000	224000	1500	73	114	1.34
70	110	54	53	0.6	2	114.5	42	5.5	2.5	E5014	E5014NR	E5014NRNT	170000	285000	1400	78	124	1.91
75	115	54	53	0.6	2	119.5	42	5.5	2.5	E5015	E5015NR	E5015NRNT	177000	305000	1350	83	129	2.01
80	125	60	59	0.6	2	129.5	48	5.5	2.5	E5016	E5016NR	E5016NRNT	250000	430000	1250	88	139	2.71
85	130	60	59	0.6	2	134.5	48	5.5	2.5	E5017	E5017NR	E5017NRNT	255000	445000	1150	93	144	2.85
90	140	67	66	0.6	2.5	145.4	54	6	2.5	E5018	E5018NR	E5018NRNT	305000	540000	1100	100	156	3.81
95	145	67	66	0.6	2.5	150.4	54	6	2.5	E5019	E5019NR	E5019NRNT	310000	560000	1050	105	161	3.97
100	150	67	66	0.6	2.5	155.4	54	6	2.5	E5020	E5020NR	E5020NRNT	315000	585000	1000	110	165	4.14
110	170	80	79	1	3	175.4	65	7	2.5	E5022	E5022NR	E5022NRNT	380000	695000	900	122	186	6.69
120	180	80	79	1	3	188.4	65	7	3	E5024	E5024NR	E5024NRNT	400000	750000	850	132	198	7.24
130	200	95	94	1	3	208.4	77	8.5	3	E5026	E5026NR	E5026NRNT	535000	1000000	750	142	218	10.9
140	210	95	94	1	3	218.4	77	8.5	3	E5028	E5028NR	E5028NRNT	540000	1070000	700	152	228	11.9
150	225	100	99	1	3.5	233.4	81	9	3	E5030	E5030NR	E5030NRNT	620000	1210000	650	164	243	14.0
160	240	109	108	1.5	3.5	248.4	89	9.5	3	E5032	E5032NR	E5032NRNT	715000	1390000	600	174	258	17.1
170	260	122	121	1.5	3.5	270	99	11	4	E5034	E5034NR	E5034NRNT	850000	1730000	600	184	283	23.6
180	280	136	135	1.5	3.5	294	110	12.5	5	E5036	E5036NR	E5036NRNT	1060000	2140000	550	194	311	31.7
190	290	136	135	1.5	3.5	306	110	12.5	5	E5038	E5038NR	E5038NRNT	1110000	2230000	500	204	323	32.8
200	310	150	149	1.5	3.5	326	120	14.5	5	E5040	E5040NR	E5040NRNT	1300000	2650000	500	214	343	42.2
220	340	160	159	1.5	4	356	130	14.5	6	E5044	E5044NR	E5044NRNT	1300000	3100000	450	236	378	54.9
240	360	160	159	1.5	4	376	130	14.5	6	E5048	E5048NR	E5048NRNT	1560000	3350000	400	256	398	58.7
260	400	190	189	2	5	416	154	17.5	6	E5052	E5052NR	E5052NRNT	2110000	4500000	350	280	438	88.1
280	420	190	189	2	5	440	154	17.5	7	E5056	E5056NR	E5056NRNT	2200000	4850000	350	300	462	93.9
300	460	218	216	2	5	480	176	20	8	E5060	—	—	2650000	5850000	350	320	508	134
320	480	218	216	2	5	500	176	20	8	E5064	—	—	2680000	6150000	300	340	528	145
340	520	243	241	2.5	6	544	194	23.5	8	E5068	—	—	3350000	7550000	300	362	577	180

備考 それぞれの内輪を軸方向に密着させて使用する。

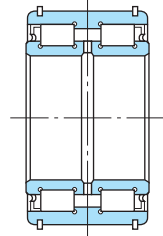
# ■ クレーン用円筒ころ軸受 系列 5000



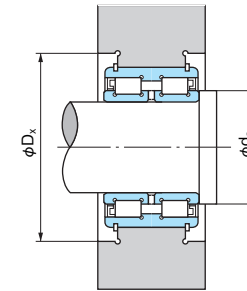
シールド形 (E50)



シールド形 (E50・NR)  
止め輪付き



ゴムシールド形 (E50・NRNT)  
止め輪付き

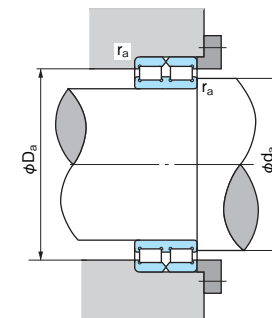
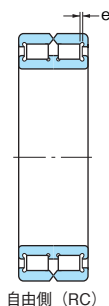
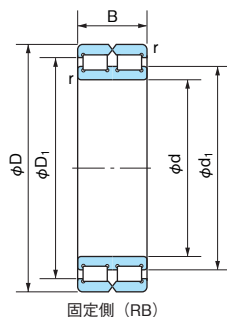


1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)										呼び番号			基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> ) グリース潤滑	取付関係寸法 (mm)		質量 (kg)
d	D	B	C	r (最小)	c	E	C <sub>1</sub>	S	f	止め輪なし シールド付	止め輪 シールド付	止め輪 ゴムシールド付	Cr (N)	Cor (N)	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>x</sub> (最小)		
360	540	243	241	2.5	6	564	194	23.5	10	E5072	—	—	3400000	7950000	250	382	597	190
380	560	243	241	2.5	6	584	194	23.5	10	E5076	—	—	3550000	8300000	250	402	617	200
400	600	272	270	2.5	6	630	210	30	12	E5080	—	—	4220000	10100000	250	422	666	265
420	620	272	270	2.5	6	650	210	30	12	E5084	—	—	4350000	10500000	230	442	686	275
440	650	280	278	3	8	680	210	34	12	E5088	—	—	4550000	10900000	220	464	719	310
460	680	300	298	3	8	710	230	34	12	E5092	—	—	5050000	12100000	200	484	749	365
480	700	300	298	3	8	730	230	34	12	E5096	—	—	5150000	12500000	200	504	769	380

備考 それぞれの内輪を軸方向に密着させて使用する。

# ■ クレーン用円筒ころ軸受 系列 4800/4900



1N=0.102kgf

主要寸法 (mm)							呼び番号		基本定格荷重		許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )		取付関係寸法 (mm)			質量 (kg)	基本番号
d	D	B	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>(最小)</sub>	e <sup>(1)</sup>	固定側	自由側	Cr (N)	Cor (N)	グリース潤滑	油潤滑	d <sub>a</sub> (最小)	D <sub>a</sub> (最大)	r <sub>a</sub> (最大)		
50	72	22	58	63.5	0.6	1	RB4910	RC4910	49000	83000	2000	4000	56	66	0.6	0.30	4910
60	85	25	69.5	76	1	1	RB4912	RC4912	68000	118000	1700	3400	67	78	1	0.46	4912
70	100	30	81.5	88.5	1	1	RB4914	RC4914	105000	193000	1400	2800	77	93	1	0.79	4914
80	110	30	92.5	99.5	1	1	RB4916	RC4916	113000	221000	1250	2500	87	103	1	0.88	4916
90	125	35	103	111.5	1.1	1	RB4918	RC4918	150000	300000	1100	2200	98	117	1	1.37	4918
100	140	40	116	125.5	1.1	1.5	RB4920	RC4920	194000	400000	1000	2000	108	132	1	2.01	4920
110	150	40	124.5	134	1.1	1.5	RB4922	RC4922	202000	430000	900	1800	118	142	1	2.18	4922
120	165	45	138.5	148.5	1.1	2	RB4924	RC4924	226000	560000	850	1700	128	157	1	2.98	4924
130	180	50	148.5	160.5	1.5	2	RB4926	RC4926	262000	555000	750	1500	140	170	1.5	3.97	4926
140	190	50	159	171	1.5	2	RB4928	RC4928	271000	595000	700	1400	150	180	1.5	4.26	4928
150	190	40	164.5	173.5	1.1	1.5	RB4830	RC4830	233000	575000	650	1300	158	182	1	2.90	4830
	210	60	171.5	186	2	2	RB4930	RC4930	405000	860000	650	1300	161	199	2	6.70	4930
160	200	40	176	185.5	1.1	1.5	RB4832	RC4832	242000	615000	650	1300	168	192	1	3.05	4832
	220	60	184.5	199.5	2	2	RB4932	RC4932	425000	935000	600	1200	171	209	2	7.03	4932
170	215	45	186	196.5	1.1	2	RB4834	RC4834	264000	650000	600	1200	178	207	1	4.10	4834
	230	60	193.5	208.5	2	2	RB4934	RC4934	435000	980000	600	1200	181	219	2	7.44	4934
180	225	45	199	209.5	1.1	2	RB4836	RC4836	273000	695000	550	1100	188	217	1	4.30	4836
	250	69	205.5	223	2	2.5	RB4936	RC4936	550000	1230000	550	1100	191	239	2	11.0	4936
190	240	50	208	220	1.5	2	RB4838	RC4838	315000	785000	550	1100	200	230	1.5	5.65	4838
	260	69	216	233	2	2.5	RB4938	RC4938	565000	1290000	500	1000	201	249	2	11.5	4938
200	250	50	218.5	230.5	1.5	2	RB4840	RC4840	320000	825000	500	1000	210	240	1.5	5.90	4840
	280	80	231.5	251	2.1	3	RB4940	RC4940	665000	1500000	500	1000	211	269	2	15.7	4940
220	270	50	239.5	251.5	1.5	2	RB4844	RC4844	335000	905000	450	900	230	260	1.5	6.40	4844
	300	80	249	268	2.1	3	RB4944	RC4944	695000	1620000	450	900	231	289	2	17.1	4944
240	300	60	260.5	275	2	2	RB4848	RC4848	510000	1330000	400	800	251	289	2	10.2	4848
	320	80	271.5	291	2.1	3	RB4948	RC4948	725000	1770000	400	800	253	307	2	18.4	4948
260	320	60	283	297.5	2	2	RB4852	RC4852	530000	1450000	400	800	271	309	2	11.0	4852
	360	100	296	321	2.1	3	RB4952	RC4952	1070000	2570000	350	700	273	347	2	32.0	4952
280	350	69	307.5	325	2	2.5	RB4856	RC4856	680000	1860000	350	700	291	339	2	16.0	4856
	380	100	318	342.5	2.1	3	RB4956	RC4956	1110000	2780000	350	700	293	367	2	33.9	4956
300	380	80	329	348	2.1	3	RB4860	RC4860	800000	2160000	350	700	313	367	2	23.0	4860
320	400	80	352	371	2.1	3	RB4864	RC4864	830000	2310000	300	600	333	387	2	24.3	4864
340	420	80	368	389	2.1	3	RB4868	RC4868	850000	2430000	300	600	353	407	2	25.6	4868
360	440	80	392	411.5	2.1	3	RB4872	RC4872	880000	2580000	250	500	373	427	2	27.0	4872
380	480	100	419	446	2.1	3	RB4876	RC4876	1290000	3600000	250	500	393	467	2	45.3	4876

注<sup>(1)</sup> 自由側軸受の軸方向の有効移動量を示す。  
備考 それぞれの内輪を軸方向に密着させて使用する。

# ベアリングユニット

ベアリングユニットは、転がり軸受の実用の便利さと高い信頼性を産業界のあらゆる分野できわめて手軽に利用できるように軸受箱と転がり軸受を組合せて製造されている。

- 一般的な特長として
- ・自動調心性がある。
  - ・完全密封形である。
  - ・取付け、取外しがきわめて簡単である。
  - ・軸受と軸受箱は互換性がある。
  - ・用途に合わせた種々の形式がある。

さらにNACHIベアリングユニットでは

- ・外輪回り止めピンがある。
- ・偏心カラー付ユニットもある。
- ・固定用ピン座がある。

などの特長があり、さらに使いやすく高い信頼性をもつ構造になっている。

ボールベアリングユニットの軸受は一般の深溝玉軸受と全く同じ内部構造で、定格荷重、信頼性、およびその他の機能も同等である。

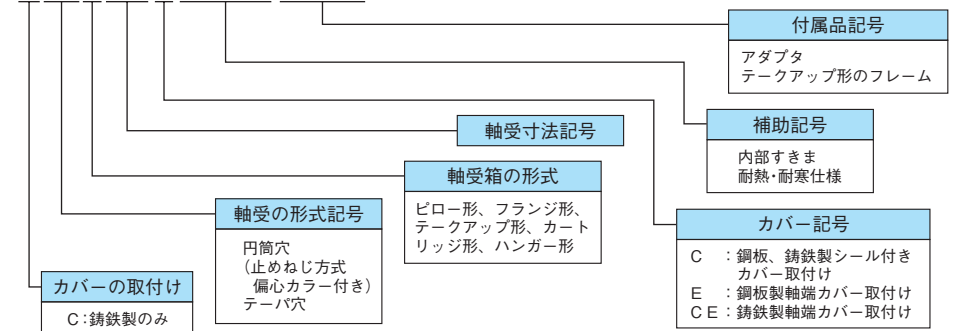


## 1. 呼び番号

ユニットおよび玉軸受の呼び番号の配列を示す。

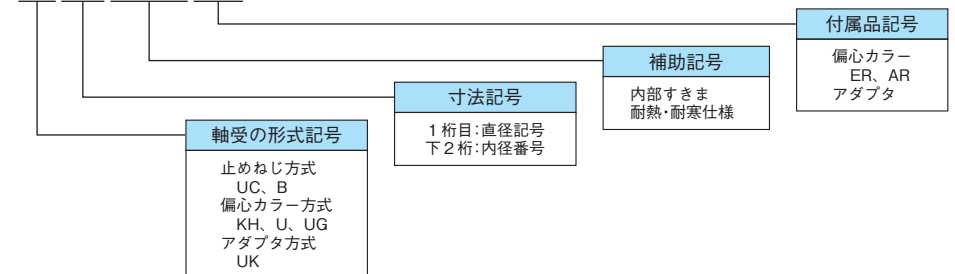
### (1) ユニット呼び番号の配列

**C UK P 210 C CT4HR5 +H2310**



### (2) 玉軸受の呼び番号

**UG 208 C3HR4 +ER**



備考 形式記号がBの玉軸受は、寸法記号を内径番号の末尾1桁のみを使用する。

寸法表の目次 (1)

























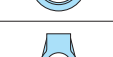



記号 ○:鋼板製カバー付きがある。 ●:鋳鉄製カバー付きがある。

軸受箱形式		玉軸受形式	UC (MUC)		UK+H		B		KH AE		U, MU+ER		UG+ER		玉軸受形式	
			軸受箱形式		505 頁	507 頁	509 頁	509 頁	511 頁	513 頁	軸受箱形式					
鋳鉄製 ピロー形 標準形	P		UCP ○● 395頁	UKP ○● 399頁		BP 403頁	-	-	UGP 405頁	P						
鋳鉄製 ピロー形 厚肉・耐衝撃形	IP		UCIP ○● 407頁	UKIP ○● 409頁		-	-	-	-	IP						
鋳鋼製 ピロー形 重荷重形	PK		UCPK ● 411頁	UKPK ● 413頁		-	-	-	-	PK						
鋳鉄製 ピロー形心高形	PH		UCPH 415頁	-		-	-	-	-	PH						
鋳鉄製 ピロー形 短取付底面形	PA		UCPA 417頁	-		-	-	-	-	PA						
鋳鉄製 ピロー形軸方向移動可能形	EP		UCEP 419頁	-		-	-	-	-	EP						
鋳鉄製 ピロー形 軽量・軽荷重形	LLP		-	-		BLLP 421頁	KHLLP 421頁	-	-	LLP						
ステンレス製 ピロー形 標準形	MP		MUCP 423頁	-		-	-	-	-	MP						
特殊合金製 (シルバーシリーズ) ピロー形 小形・軽荷重形	P (PZ3)		-	-		-	-	UP (MUP) 425頁	-	P (PZ3)						
鋼板製 ピロー形 特軽荷重形	PP		-	-		BPP 427頁	KHPP 427頁	-	-	PP						
鋳鉄製 角フランジ形 標準形	F		UCF ○● 429頁	UKF ○● 433頁		BF 437頁	-	-	UGF 439頁	F						
鋳鉄製角 フランジ形印ろう付き 標準形	FS		UCFS ● 441頁	UKFS ● 443頁		-	-	-	-	FS						
鋳鉄製 丸フランジ形 標準形	FC		UCFC ○● 445頁	UKFC ○● 449 頁		BFC 451頁	-	-	UGFC 453頁	FC						



寸法表の目次 (2)

記号 ○:鋼板製カバー付きがある。 ●:鋳鉄製カバー付きがある。

軸受箱形式		玉軸受形式	UC (MUC)		UK+H		B		KH AE		U, MU+ER		UG+ER		玉軸受形式	
			軸受箱形式		505 頁	507 頁	509 頁	509 頁	511 頁	513 頁	軸受箱形式					
鋳鉄製 ひしフランジ形 標準形	FL 	UCFL ○● 455頁	UKFL ○● 459頁	BFL 463頁	-	-	UGFL 465頁	FL 								
鋳鉄製 ひしフランジ形 軽量・軽荷重形	LFL 	-	-	BLFL 467頁	KHLFL 467頁	-	-	LFL 								
ステンレス製 ひしフランジ形 防食・標準形	MFL 	MUCFL 469頁	-	-	-	-	-	MFL 								
特殊合金製 ひしフランジ形 小形・軽荷重形	FL (FLZ3) 	-	-	-	-	UFL (MUFL) 471頁	-	FL (FLZ3) 								
鋼板製 丸フランジ形 特軽荷重形	PF 	-	-	BPF 473頁	KHPF 473頁	-	-	PF 								
鋼板製 ひしフランジ形 特軽荷重形	PFL 	-	-	BPFL 475頁	KHPFL 475頁	-	-	PFL 								
鋳鉄製 変形ひしフランジ形 軸心調整可能形	FA 	UCFA 477頁	-	-	-	-	-	FA 								
鋳鉄製 フランジ形片取付け形	FK 	UCFK 479頁	-	-	-	-	-	FK 								
鋳鉄製 テークアップ形 標準形	T 	UCT ○● 481頁	UKT ○● 485頁	BT 489頁	-	-	-	T 								
山形鋼製フレーム付き テークアップ形	T + WB 	UCT+WB 491頁	-	-	-	-	-	T + WB 								
軽溝形鋼製フレーム付き テークアップ形	TL + WL 	UCTL+WL 493頁	-	-	-	-	-	TL + WL 								
溝形鋼製フレーム付き テークアップ形	TU + WU 	UCTU+WU 495頁	-	-	-	-	-	TU + WU 								
鋳鉄製 カートリッジ形 標準形	C 	UCC 499頁	UKC 501頁	-	-	-	-	C 								
鋳鉄製 ハンガー形 標準形	ECH 	UCECH 503頁	-	-	-	-	-	ECH 								

## 2. 精度

玉軸受および軸受箱の精度を次に示す。

### (1) 玉軸受の精度

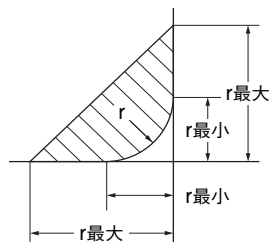
内輪の精度	円筒穴:表1による。 テーパ穴:表5.7.1 (57頁) の基準テーパ比1/12による。
外輪の精度	表5.1.2 (49頁) の精度等級0級による。 ただし、 $\Delta D_{mp}$ の下の値は外輪側面から外輪の幅寸法の1/4の距離以内には適用しない。
面取寸法	表2による。

表1. 玉軸受の内輪(円筒穴)の精度

単位:  $\mu\text{m}$

呼び軸受内径 d (mm)	平面内平均内径の寸法差 $\Delta d_{mp}$		平面内 内径不同 $V_{dp}$ 最大	幅の寸法差 $\Delta B_s$ (参考)		ラジアル振れ $K_{ia}$ (参考)	内輪の偏心面 <sup>(1)</sup> 偏心量の 寸法差 $\Delta H_s$	
	を越え	以下		上	下			最大
6	10	+12	0	8	0	-120	15	$\pm 100$
10	18	+15	0	10	0	-120	15	$\pm 100$
18	31.75	+18	0	12	0	-120	18	$\pm 100$
31.75	50.8	+21	0	14	0	-120	20	$\pm 100$
50.8	80	+24	0	16	0	-150	25	$\pm 100$
80	120	+28	0	19	0	-200	30	—
120	180	+33	0	22	0	-250	35	—

注<sup>(1)</sup> この寸法差は偏心カラー方式の偏心面に適用する。



備考 軌道輪のアキシャル平面の面取部の輪郭は、図に示す斜線のうちに入っていることが必要であって面取の面の形状を規定するものではない。

表2. 面取寸法の許容差

面取寸法 r の呼び寸法	r		軸の隅のR
	最大	最小	最大
0.5	0.8	0.3	0.3
1	1.5	0.6	0.6
1.5	2	1	1
2	2.5	1.5	1
2.5	3	2	1.5
3	3.5	2.5	2
3.5	4	2.5	2
4	4.5	3	2.5
5	6	4	3

### (2) 軸受箱の精度

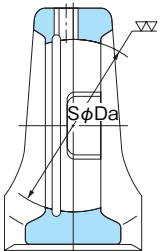
鑄造軸受箱の球状軸受座	表3による。
その他の精度	取付底面から軸受中心までの距離、取付面から軸受中心までの距離、ボルト穴の位置公差などは専用カタログによる。

表3. 鑄造軸受箱の球状軸受座の許容差および許容値

単位:  $\mu\text{m}$

球状軸受座 の呼び直径 Da (mm)	公差域のクラスH7						公差域のクラスJ7			公差域のクラスK7		
	軸受座の平面内 平均内径の寸法差 $\Delta D_{am}$		軸受座の 平面内 内径不同 $V_{Dap}$		軸受座の平面内 平均内径の寸法差 $\Delta D_{am}$		軸受座の 平面内 内径不同 $V_{Dap}$		軸受座の平面内 平均内径の寸法差 $\Delta D_{am}$		軸受座の 平面内 内径不同 $V_{Dap}$	
	を越え	以下	上	下	最大	最小	上	下	最大	最小	上	下
30	50	+25	0	10	+14	-11	10	+7	-18	10		
50	80	+30	0	12	+18	-12	12	+9	-21	12		
80	120	+35	0	14	+22	-13	14	+10	-25	14		
120	180	+40	0	16	+26	-14	16	+12	-28	16		
180	250	+46	0	18	+30	-16	18	+13	-33	18		
250	315	+52	0	20	+36	-16	20	+16	-36	20		

- 参考1. 軸受箱の球状軸受座の直径は、すきまばめ用Hと、中間ばめ用JおよびKに分かれているが、NACHIでは外輪外径面部に回り止め用ピンを付けているものには原則としてすきまばめ用Hを適用している。
2. 外輪回転荷重や方向不定荷重が作用する場合には、中間ばめ用JまたはKを選定する必要がある。
3. 特殊合金製シルバーシリーズは、特別な許容差を採用している。



## 3. 玉軸受のラジアル内部すきま

円筒穴	表6.1深溝玉軸受(円筒穴)のラジアル内部すきま(58頁)を適用する。
テーパ穴	円筒穴のCNをCT2、C3をCTN、C4をCT3とし、スリーブによる内輪の膨張を考慮して決めている。

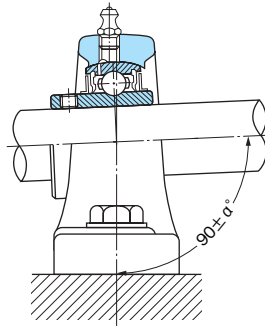
### 4. 軸とのはめあい

円筒穴軸受	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般の場合:軸の公差域クラスは、h7, h8, js7</li> <li>● 重荷重・衝撃荷重の場合:軸の公差域クラスは、k6, k7, m6</li> </ul>
テーパ穴軸受 +アダプタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 軸の公差域クラスは、h9</li> </ul>

### 5. 許容調心角度

ベアリングユニットの許容調心角度はグリースを補給する関係上制約を受け、その角度  $\alpha$  は  $\pm 1.5 \sim 2.5^\circ$  程度である。無給油で使用する場合もできるだけ上記の数値におさえることが望ましいが、それ以上必要な場合は  $\pm 5^\circ$  程度まで許容できる。

なお、カバー付きユニットの許容調心角度は、カバー内径が軸に接触しないことから  $\pm 1.0 \sim 1.8^\circ$  程度である。



### 6. 使用温度範囲

ボールベアリングユニットは常温だけでなく、高温や低温で使用されることも多いので、NACHIでは表4に示す種類を用意している。

なお、耐熱用の場合は、軸受の定格荷重が減少することを考慮するとともに軸受のラジアル内部すきまを普通より大きくする必要がある。

NACHIでは耐熱用の標準内部すきまを円筒穴形はC3 HR4、C4 HR5、C4 HR23、テーパ穴形はCT3 HR4、CT4 HR23と決めているが、内外輪の温度差

が大きくなる場合、適正な内部すきまを検査しなければならない。

- 備考1. 使用温度が150℃を越えるような場合は、使用条件によっては内部すきま以外にも検討事項が必要になるので、使用条件など明示の上NACHIにご相談ください。
2. 補給タイプのユニットには、表2の同一封入グリースを補給ください。異なる銘柄、異なるメーカーのグリースを混ぜると潤滑性能が劣化することがあるので、混合使用前にNACHIまたはグリースメーカーにお問い合わせください。

表4. 使用温度範囲

種類	使用ゴムシール	使用グリース	使用温度範囲 (°C)	スリング識別
シルバーシリーズ	ニトリゴム (NBR)	アルバニヤグリース3	-10~+80	—
一般用	ニトリゴム (NBR)	アルバニヤグリース3	-15~+100	黒
耐熱用 HR4	ニトリゴム (NBR)	スーパーループNo.3	常温~+120	黄
耐熱用 HR5	シリコンゴム	スーパーループNo.3	常温~+200	黄
耐熱用 HR23	シリコンゴム	ふっ素系グリース	常温~+230	黒
耐寒用 CR2A	シリコンゴム	エーロシェルグリース7	-40~+常温	白

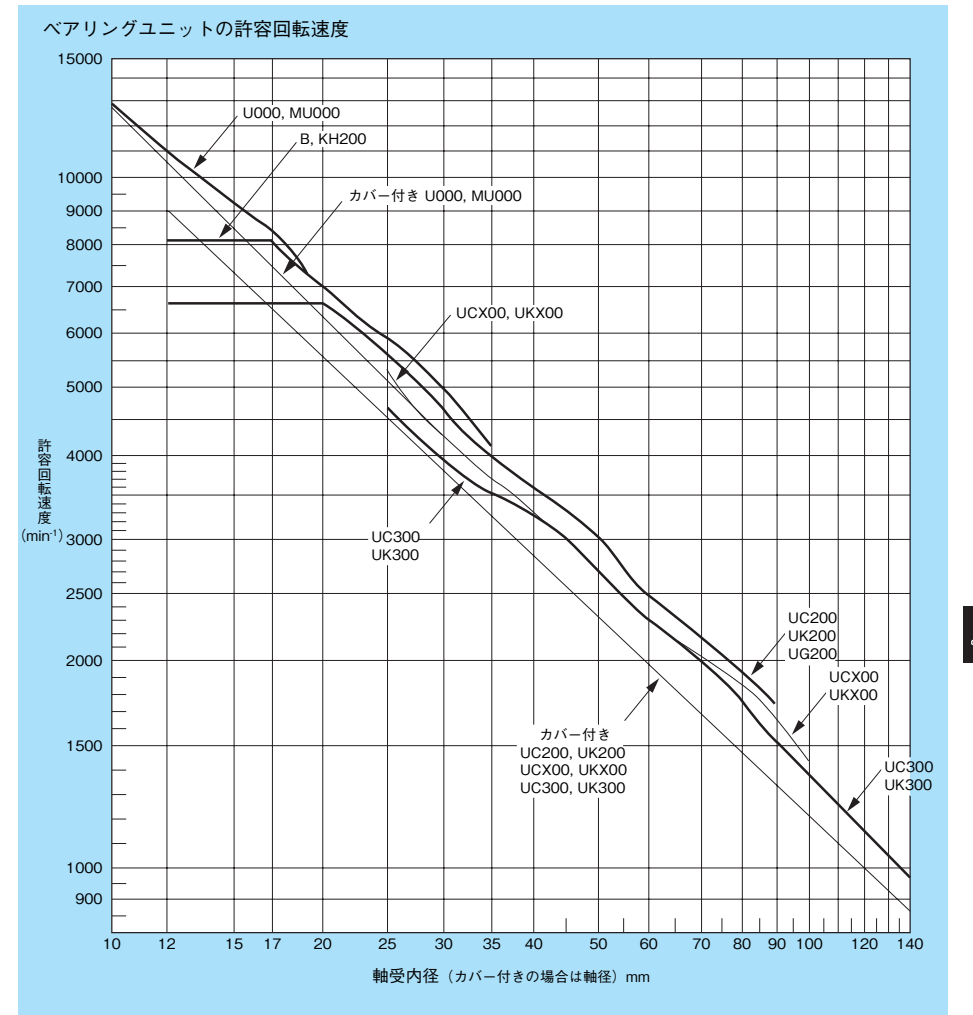
### 7. 許容回転速度

許容回転速度は、シールと内輪(および軸)との接触部の滑り上限速度で決まる。

玉軸受の許容回転速度を下図に示した。下図の許容回転速度は、軸と内輪のはめあいによる軸心のずれや

耐熱用HR23のグリースのかく拵抵抗などの場合は減らす必要がある。

許容回転速度を超えた使用では、NACHIにご相談ください。



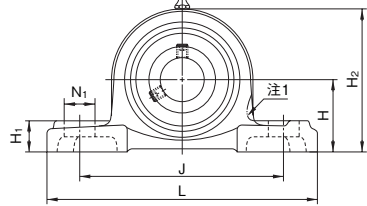
# ■ ピロー形ユニット

## UCP形

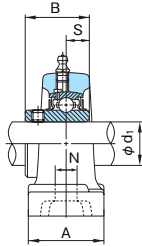
止めねじ付き

円筒穴形

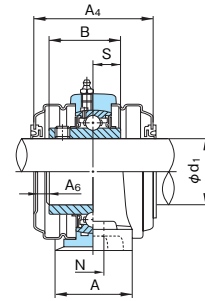
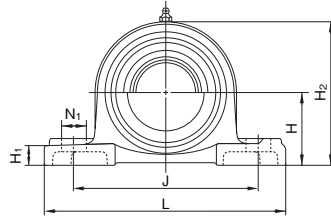
軸径：12～60mm



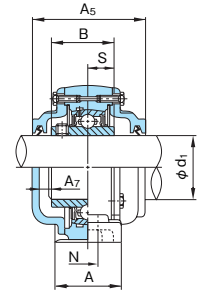
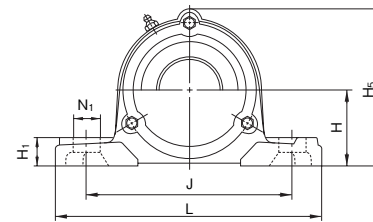
注1はUCPX00形の形状を示す。



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き



1N=0.102kgf

軸径 d1 (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び 番号	玉軸受			標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号 両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号 両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	ユニットの質量 (kg)			
		H	L	A	J	N	N1	H1	H2	H5	B	S	A4	A5	A6	A7		呼び番号	基本定格荷重 (N)	Cr				Cor	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
12	UCP201	30.2	127	38	95	13	19	15	62	66	31	12.7	56	62	8	6	M10	UC201	12800	6600	P203	UCP201C(E)	CUCP201C(CE)	0.65	0.71	1.1	
15	UCP202	30.2	127	38	95	13	19	15	62	66	31	12.7	56	62	8	6	M10	UC202	12800	6600	P203	UCP202C(E)	CUCP202C(CE)	0.63	0.69	1.1	
17	UCP203	30.2	127	38	95	13	19	15	62	66	31	12.7	56	62	8	6	M10	UC203	12800	6600	P203	UCP203C(E)	CUCP203C(CE)	0.62	0.68	1.1	
20	UCP204	33.3	127	38	95	13	19	15	65	69	31	12.7	56	62	8	6	M10	UC204	12800	6600	P204	UCP204C(E)	CUCP204C(CE)	0.65	0.71	1.1	
25	UCP205	36.5	140	38	105	13	16	16	70	76	34	14.3	63	70	11	9	M10	UC205	14000	7900	P205	UCP205C(E)	CUCP205C(CE)	0.79	0.86	1.4	
	UCPX05	44.4	159	51	119	17	25	18	85	—	38.1	15.9	65	—	9	—	M14	UCX05	19600	11300	PX05	UCPX05C(E)	—	1.5	1.5	—	
	UCP305	45	175	45	132	17	20	16	84	89	38	15	—	78	—	10	M14	UC305	21300	10900	P305	—	CUCP305C(CE)	1.6	—	2.1	
30	UCP206	42.9	165	48	121	17	21	18	83	87	38.1	15.9	65	74	9	8	M14	UC206	19600	11300	P206	UCP206C(E)	CUCP206C(CE)	1.3	1.4	2.0	
	UCPX06	47.6	175	57	127	17	25	20	94	—	42.9	17.5	70	—	8	—	M14	UCX06	25900	15400	PX06	UCPX06C(E)	—	1.9	1.9	—	
	UCP306	50	180	50	140	17	20	19	94	99	43	17	—	84	—	10	M14	UC306	26800	15000	P306	—	CUCP306C(CE)	1.9	—	2.6	
35	UCP207	47.6	167	48	127	17	21	19	94	97	42.9	17.5	70	80	8	8	M14	UC207	25900	15400	P207	UCP207C(E)	CUCP207C(CE)	1.6	1.7	2.5	
	UCPX07	54	203	57	144	17	30	22	105	—	49.2	19	83	—	10	—	M14	UCX07	29300	17900	PX07	UCPX07C(E)	—	2.7	2.7	—	
	UCP307	56	210	56	160	17	25	21	105	110	48	19	—	90	—	10	M14	UC307	33500	19200	P307	—	CUCP307C(CE)	2.7	—	3.4	
40	UCP208	49.2	184	54	137	17	25	19	100	104	49.2	19	82	90	10	8	M14	UC208	29300	17900	P208	UCP208C(E)	CUCP208C(CE)	2.0	2.2	3.0	
	UCPX08	58.7	222	67	156	20	32	26	113	—	49.2	19	82	—	10	—	M16	UCX08	33000	20500	PX08	UCPX08C(E)	—	3.5	3.5	—	
	UCP308	60	220	60	170	17	27	23	116	122	52	19	—	100	—	11	M14	UC308	40500	23900	P308	—	CUCP308C(CE)	3.3	—	4.4	
45	UCP209	54	190	54	146	17	22	20	108	114	49.2	19	82	90	10	8	M14	UC209	33000	20500	P209	UCP209C(E)	CUCP209C(CE)	2.3	2.5	3.4	
	UCPX09	58.7	222	67	156	20	33	26	116	—	51.6	19	87	—	9	—	M16	UCX09	35500	23200	PX09	UCPX09C(E)	—	3.5	3.6	—	
	UCP309	67	245	67	190	20	30	25	128	136	57	22	—	106	—	12	M16	UC309	51500	29500	P309	—	CUCP309C(CE)	4.5	—	5.8	
50	UCP210	57.2	206	60	159	20	25	22	114	120	51.6	19	87	98	9	10	M16	UC210	35500	23200	P210	UCP210C(E)	CUCP210C(CE)	2.7	3.0	4.1	
	UCPX10	63.5	241	73	171	20	36	27	126	—	55.6	22.2	88	—	9	—	M16	UCX10	43000	29400	PX10	UCPX10C(E)	—	4.2	4.5	—	
	UCP310	75	275	75	212	20	35	28	143	149	61	22	—	114	—	12	M16	UC310	61500	38200	P310	—	CUCP310C(CE)	6.2	—	7.6	
55	UCP211	63.5	219	60	171	20	25	22	126	133	55.6	22.2	88	100	9	10	M16	UC211	43000	29400	P211	UCP211C(E)	CUCP211C(CE)	3.3	3.7	5.0	
	UCPX11	69.8	260	79	184	25	36	30	139	—	65.1	25.4	100	—	9	—	M20	UCX11	52500	36100	PX11	UCPX11C(E)	—	5.9	6.2	—	
	UCP311	80	310	80	236	20	38	31	154	159	66	25	—	120	—	13	M16	UC311	71500	44800	P311	—	CUCP311C(CE)	7.7	—	9.6	
60	UCP212	69.8	241	70	184	20	25	25	138	145	65.1	25.4	102	114	10	11	M16	UC212	52500	36100	P212	UCP212C(E)	CUCP212C(CE)	4.7	5.1	6.7	
	UCPX12	76.2	286	83	203	25	41	32	151	—	65.1	25.4	104	—	11	—	M20	UCX12	57500	40000	PX12	UCPX12C(E)	—	7.2	7.4	—	
	UCP312	85	330	85	250	25	38	33	165	169	71	26	—	130	—	14	M20	UC312	81500	52000	P312	—	CUCP312C(CE)	9.3	—	11.0	

備考1. グリースニップルは、1/4-28UNFとしている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」  
 鋼板製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : UCP210C  
                           片側軸端カバー : UCP210E  
 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : CUCP210C  
                           片側軸端カバー : CUCP210CE

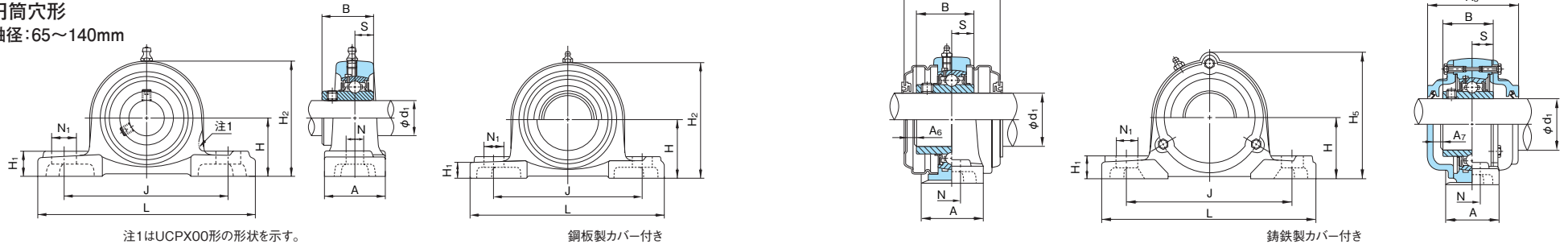
# ■ ピロー形ユニット

## UCP形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：65～140mm



注1はUCPX00形の形状を示す。

鋼板製カバー付き

鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び 番号	玉軸受		標準 軸受箱 の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)				
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>5</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)		Cr	Cor	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)		両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)		標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																							呼び番号	基本定格荷重 (N)	Cr	Cor			
65	UCP213	76.2	265	70	203	25	29	27	150	156	65.1	25.4	102	118	10	13	M20	UC213	57500	40000	P213	UCP213C(E)	CUCP213C(CE)	5.6	6.1	7.8			
	UCPX13	76.2	286	83	203	25	41	32	154	—	74.6	30.2	—	—	—	—	M20	UCX13	62000	44000	PX13	—	—	7.4	—	—			
	UCP313	90	340	90	260	25	38	36	174	188	75	30	—	140	—	17	M20	UC313	92500	59700	P313	—	CUCP313C(CE)	9.8	—	14.3			
70	UCP214	79.4	266	72	210	25	31	27	156	162	74.6	30.2	—	134	—	16	M20	UC214	62000	44000	P214	—	CUCP214C(CE)	7.3	—	9.3			
	UCPX14	88.9	330	89	229	27	51	35	172	—	77.8	33.3	—	—	—	—	M22	UCX14	66000	48200	PX14	—	—	11.1	—	—			
	UCP314	95	360	90	280	27	40	40	186	198	78	33	—	140	—	17	M22	UC314	104000	68000	P314	—	CUCP314C(CE)	11.4	—	16.7			
75	UCP215	82.6	275	74	217	25	31	28	163	167	77.8	33.3	—	136	—	17	M20	UC215	66000	48200	P215	—	CUCP215C(CE)	7.9	—	9.6			
	UCPX15	88.9	330	89	229	27	51	35	177	—	82.6	33.3	—	—	—	—	M22	UCX15	72500	53000	PX15	—	—	11.4	—	—			
	UCP315	100	380	100	290	27	40	40	197	208	82	32	—	150	—	17	M22	UC315	114000	76900	P315	—	CUCP315C(CE)	13.6	—	19.6			
80	UCP216	88.9	292	78	232	25	31	30	175	188	82.6	33.3	—	146	—	15	M20	UC216	72500	53000	P216	—	CUCP216C(CE)	10.0	—	12.2			
	UCPX16	101.6	381	102	283	27	59	42	197	—	85.7	34.1	—	—	—	—	M22	UCX16	83500	61800	PX16	—	—	17.4	—	—			
	UCP316	106	400	110	300	27	40	45	209	219	86	34	—	154	—	17	M22	UC316	123000	86400	P316	—	CUCP316C(CE)	16.4	—	23.5			
85	UCP217	95.2	310	83	247	25	31	32	187	199	85.7	34.1	—	150	—	15	M20	UC217	83500	61800	P217	—	CUCP217C(CE)	12.2	—	14.2			
	UCPX17	101.6	381	102	283	27	59	42	202	—	96	39.7	—	—	—	—	M22	UCX17	95500	71400	PX17	—	—	17.1	—	—			
	UCP317	112	420	110	320	33	45	45	221	234	96	40	—	164	—	18	M27	UC317	132000	96500	P317	—	CUCP317C(CE)	18.6	—	27.0			
90	UCP218	101.6	327	88	262	27	33	34	200	211	96	39.7	—	164	—	17	M22	UC218	95500	71400	P218	—	CUCP218C(CE)	14.7	—	18.2			
	UCPX18	101.6	381	111	283	27	60	45	206	—	104	42.9	—	—	—	—	M22	UCX18	109000	81600	PX18	—	—	17.0	—	—			
	UCP318	118	430	110	330	33	45	50	233	245	96	40	—	168	—	20	M27	UC318	143000	107200	P318	—	CUCP318C(CE)	20.9	—	30.4			
95	UCP319	125	470	120	360	36	50	50	250	257	103	41	—	180	—	20	M30	UC319	153000	118400	P319	—	CUCP319C(CE)	26.5	—	36.8			
	UCPX20	127	432	121	337	33	64	52	250	—	117.5	49.2	—	—	—	—	M27	UCX20	134000	104700	PX20	—	—	33.0	—	—			
	UCP320	140	490	120	380	36	50	55	275	282	108	42	—	190	—	21	M30	UC320	173000	140400	P320	—	CUCP320C(CE)	34.3	—	44.9			
105	UCP321	140	490	120	380	36	50	55	278	287	112	44	—	194	—	21	M30	UC321	183000	153100	P321	—	CUCP321C(CE)	36.6	—	45.2			
	UCP322	150	520	140	400	40	55	60	295	305	117	46	—	210	—	26	M33	UC322	205000	178800	P322	—	CUCP322C(CE)	42.5	—	54.7			
	UCP324	160	570	140	450	40	55	70	321	328	126	51	—	220	—	25	M33	UC324	207000	184800	P324	—	CUCP324C(CE)	53.5	—	73.8			
130	UCP326	180	600	140	480	40	55	80	354	358	135	54	—	230	—	24	M33	UC326	229000	214300	P326	—	CUCP326C(CE)	72.1	—	92.2			
	UCP328	200	620	140	500	40	55	80	388	388	145	59	—	240	—	24	M33	UC328	255000	246000	P328	—	CUCP328C(CE)	89.1	—	110			

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」
- 鋼板製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : UCP213C
  - 片側軸端カバー : UCP213E
  - 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : CUCP213C
  - 片側軸端カバー : CUCP213CE

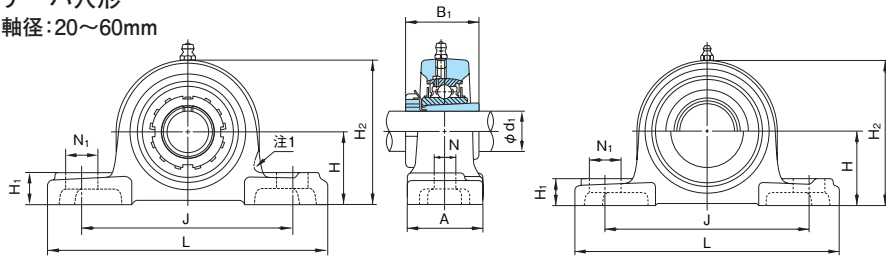
## ■ ピロー形ユニット

### UKP+H形

アダプタ付き

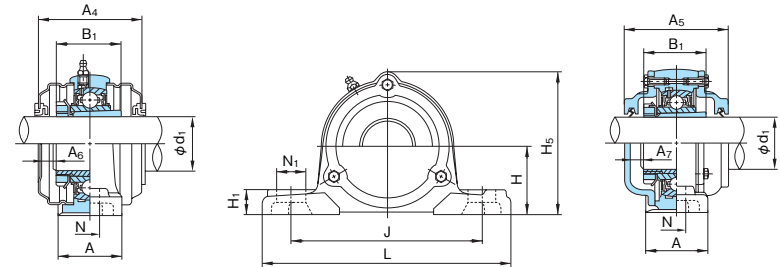
テーパ穴形

軸径：20～60mm



注1はUCPX00形の形状を示す。

鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d1 (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		H	L	A	J	N	N1	H1	H2	H5	B1	A4	A5	A6	A7		基本定格荷重 (N)	標準 呼び番号		両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き		
																									Cr	Cor
20	UKP205+H2305	36.5	140	38	105	13	16	16	70	76	35	63	70	11	9	M10				UKP205C(E)+H2305	CUKP205C(CE)+H2305	0.84	0.91	1.4		
	UKPX05+H2305	44.4	159	51	119	17	25	18	85	-	35	65	-	10	-	M14				UKPX05C(E)+H2305	-	1.5	1.5	-		
	UKP305+H2305	45	175	45	132	17	20	16	84	89	35	-	78	-	12	M14				-	CUKP305C(CE)+H2305	1.6	-	2.1		
25	UKP206+H2306	42.9	165	48	121	17	21	18	83	87	38	65	74	10	10	M14				UKP206C(E)+H2306	CUKP206C(CE)+H2306	1.4	1.5	2.1		
	UKPX06+H2306	47.6	175	57	127	17	25	20	94	-	38	70	-	12	-	M14				UKPX06C(E)+H2306	-	2.0	2.0	-		
	UKP306+H2306	50	180	50	140	17	20	19	94	99	38	-	84	-	13	M14				-	CUKP306C(CE)+H2306	1.9	-	2.6		
30	UKP207+H2307	47.6	167	48	127	17	21	19	94	97	43	70	80	11	11	M14				UKP207C(E)+H2307	CUKP207C(CE)+H2307	1.6	1.8	2.6		
	UKPX07+H2307	54	203	57	144	17	30	22	105	-	43	83	-	17	-	M14				UKPX07C(E)+H2307	-	2.7	2.7	-		
	UKP307+H2307	56	210	56	160	17	25	21	105	110	43	-	90	-	14	M14				-	CUKP307C(CE)+H2307	2.7	-	3.5		
35	UKP208+H2308	49.2	184	54	137	17	25	19	100	104	46	82	90	15	14	M14				UKP208C(E)+H2308	CUKP208C(CE)+H2308	2.1	2.3	3.1		
	UKPX08+H2308	58.7	222	67	156	20	32	26	113	-	46	82	-	15	-	M16				UKPX08C(E)+H2308	-	3.5	3.5	-		
	UKP308+H2308	60	220	60	170	17	27	23	116	122	46	-	100	-	17	M14				-	CUKP308C(CE)+H2308	3.0	-	4.4		
40	UKP209+H2309	54	190	54	146	17	22	20	108	114	50	82	90	14	13	M14				UKP209C(E)+H2309	CUKP209C(CE)+H2309	2.4	2.6	3.5		
	UKPX09+H2309	58.7	222	67	156	20	33	26	116	-	50	87	-	16	-	M16				UKPX09C(E)+H2309	-	3.5	3.6	-		
	UKP309+H2309	67	245	67	190	20	30	25	128	136	50	-	106	-	17	M16				-	CUKP309C(CE)+H2309	4.6	-	5.9		
45	UKP210+H2310	57.2	206	60	159	20	25	22	114	120	55	87	98	15	15	M16				UKP210C(E)+H2310	CUKP210C(CE)+H2310	2.8	3.2	4.2		
	UKPX10+H2310	63.5	241	73	171	20	36	27	126	-	55	88	-	14	-	M16				UKPX10C(E)+H2310	-	4.3	4.5	-		
	UKP310+H2310	75	275	75	212	20	35	28	143	149	55	-	114	-	19	M16				-	CUKP310C(CE)+H2310	6.2	-	7.8		
50	UKP211+H2311	63.5	219	60	171	20	25	22	126	133	59	88	100	14	15	M16				UKP211C(E)+H2311	CUKP211C(CE)+H2311	3.4	3.8	5.1		
	UKPX11+H2311	69.8	260	79	184	25	36	30	139	-	59	100	-	19	-	M20				UKPX11C(E)+H2311	-	5.8	6.0	-		
	UKP311+H2311	80	310	80	236	20	38	31	154	159	59	-	120	-	20	M16				-	CUKP311C(CE)+H2311	7.6	-	9.6		
55	UKP212+H2312	69.8	241	70	184	20	25	25	138	145	62	102	114	19	20	M16				UKP212C(E)+H2312	CUKP212C(CE)+H2312	4.8	5.2	6.8		
	UKPX12+H2312	76.2	286	83	203	25	41	32	151	-	62	104	-	19	-	M20				UKPX12C(E)+H2312	-	7.1	7.3	-		
	UKP312+H2312	85	330	85	250	25	38	33	165	169	62	-	130	-	23	M20				-	CUKP312C(CE)+H2312	9.3	-	11.7		
60	UKP213+H2313	76.2	265	70	203	25	29	27	150	156	65	102	118	17	20	M20				UKP213C(E)+H2313	CUKP213C(CE)+H2313	5.7	6.2	7.9		
	UKPX13+H2313	76.2	286	83	203	25	41	32	154	-	65	-	-	-	-	M20				-	-	7.2	-	-		
	UKP313+H2313	90	340	90	260	25	38	36	174	188	65	-	140	-	24	M20				-	CUKP313C(CE)+H2313	9.8	-	14.2		

備考1. グリースニップルは、1/4-28UNFとしている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」
- 鋼板製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : UKP210C+H2310
  - 片側軸端カバー : UKP210E+H2310
  - 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : CUKP210C+H2310
  - 片側軸端カバー : CUKP210CE+H2310



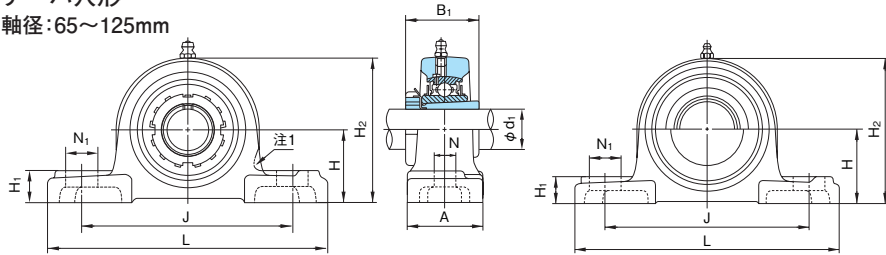
# ■ ピロー形ユニット

## UKP+H形

アダプタ付き

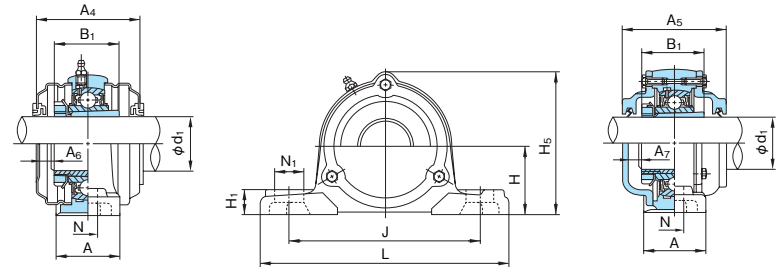
テーパ穴形

軸径：65～125mm



注1はUCPX00形の形状を示す。

鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>5</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)		両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き		
		Cr	Cor	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き																		
65	UKP215+H2315	82.6	275	74	217	25	31	28	163	167	73	—	136	—	26	M20	UK215+H2315	66000	48200	P215	—	—	CUKP215C(CE)+H2315	8.3	—	10.0
	UKPX15+H2315	88.9	330	89	229	27	51	35	177	—	73	—	—	—	—	M22	UKX15+H2315	72500	53000	PX15	—	—	—	11.5	—	—
	UKP315+H2315	100	380	100	290	27	40	40	197	208	73	—	150	—	25	M22	UK315+H2315	114000	76900	P315	—	—	CUKP315C(CE)+H2315	13.7	—	19.9
70	UKP216+H2316	88.9	292	78	232	25	31	30	175	188	78	—	146	—	26	M20	UK216+H2316	72500	53000	P216	—	—	CUKP216C(CE)+H2316	10.4	—	12.7
	UKPX16+H2316	101.6	381	102	283	27	59	42	197	—	78	—	—	—	—	M22	UKX16+H2316	83500	61800	PX16	—	—	—	17.4	—	—
	UKP316+H2316	106	400	110	300	27	40	45	209	219	78	—	154	—	23	M22	UK316+H2316	123000	86400	P316	—	—	CUKP316C(CE)+H2316	16.6	—	23.9
75	UKP217+H2317	95.2	310	83	247	25	31	32	187	199	82	—	150	—	26	M20	UK217+H2317	83500	61800	P217	—	—	CUKP217C(CE)+H2317	12.8	—	14.8
	UKPX17+H2317	101.6	381	102	283	27	59	42	202	—	82	—	—	—	—	M22	UKX17+H2317	95500	71400	PX17	—	—	—	17.0	—	—
	UKP317+H2317	112	420	110	320	33	45	45	221	234	82	—	164	—	26	M27	UK317+H2317	132000	96500	P317	—	—	CUKP317C(CE)+H2317	18.6	—	27.1
80	UKP218+H2318	101.6	327	88	262	27	33	34	200	211	86	—	164	—	31	M22	UK218+H2318	95500	71400	P218	—	—	CUKP218C(CE)+H2318	15.1	—	18.6
	UKPX18+H2318	101.6	381	111	283	27	60	45	206	—	86	—	—	—	—	M22	UKX18+H2318	109000	81600	PX18	—	—	—	16.7	—	—
	UKP318+H2318	118	430	110	330	33	45	50	233	245	86	—	168	—	26	M27	UK318+H2318	143000	107200	P318	—	—	CUKP318C(CE)+H2318	21.1	—	30.9
85	UKP319+H2319	125	470	120	360	36	50	50	250	257	90	—	180	—	30	M30	UK319+H2319	153000	118400	P319	—	—	CUKP319C(CE)+H2319	26.5	—	37.1
	UKPX20+H2320	127	432	121	337	33	64	52	250	—	97	—	—	—	—	M27	UKX20+H2320	134000	104700	PX20	—	—	—	32.1	—	—
	UKP320+H2320	140	490	120	380	36	50	55	275	282	97	—	190	—	31	M30	UK320+H2320	173000	140400	P320	—	—	CUKP320C(CE)+H2320	34.3	—	45.2
100	UKP322+H2322	150	520	140	400	40	55	60	295	305	105	—	210	—	36	M33	UK322+H2322	205000	178800	P322	—	—	CUKP322C(CE)+H2322	42.6	—	55.1
	UKP324+H2324	160	570	140	450	40	55	70	321	328	112	—	220	—	35	M33	UK324+H2324	207000	184800	P324	—	—	CUKP324C(CE)+H2324	53.0	—	73.8
	UKP326+H2326	180	600	140	480	40	55	80	354	358	121	—	230	—	36	M33	UK326+H2326	229000	214300	P326	—	—	CUKP326C(CE)+H2326	72.4	—	93.3
125	UKP328+H2328	200	620	140	500	40	55	80	388	388	131	—	240	—	37	M33	UK328+H2328	255000	246000	P328	—	—	CUKP328C(CE)+H2328	89.4	—	111

備考1. グリースニップルは、PF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー :CUKP215C+H2315  
片側軸端カバー :CUKP215CE+H2315

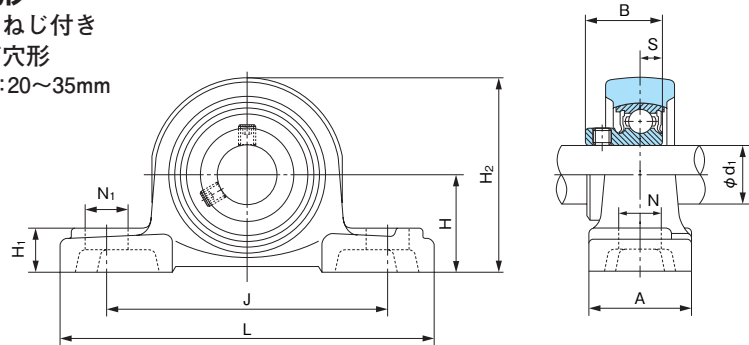
■ ピロー形ユニット

BP形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径: 20~35mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)				
													Cr	Cor			
20	BP204	33.3	127	38	95	13	19	15	65	24.7	7	M10	B4	12800	6600	P204 G00	0.61
25	BP205	36.5	140	38	105	13	16	16	70	27	7.5	M10	B5	14000	7900	P205 G00	0.76
30	BP206	42.9	165	48	121	17	21	18	83	30.3	8	M14	B6	19600	11300	P206 G00	1.2
35	BP207	47.6	167	48	127	17	21	19	94	32.9	8.5	M14	B7	25900	15400	P207 G00	1.6

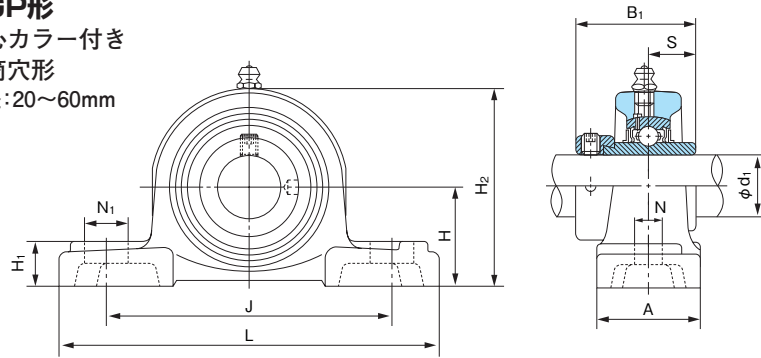
■ ピロー形ユニット

UGP形

偏心カラー付き

円筒穴形

軸径：20～60mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	S		基本定格荷重 (N)				
													Cr	Cor			
20	UGP204	33.3	127	38	95	13	19	15	65	43.7	17.1	M10	UG204+ER	12800	6600	P204	0.70
25	UGP205	36.5	140	38	105	13	16	16	70	44.4	17.5	M10	UG205+ER	14000	7900	P205	0.83
30	UGP206	42.9	165	48	121	17	21	18	83	48.4	18.3	M14	UG206+ER	19600	11300	P206	1.3
35	UGP207	47.6	167	48	127	17	21	19	94	51.1	18.8	M14	UG207+ER	25900	15400	P207	1.7
40	UGP208	49.2	184	54	137	17	25	19	100	56.3	21.4	M14	UG208+ER	29300	17900	P208	2.1
45	UGP209	54	190	54	146	17	22	20	108	56.3	21.4	M14	UG209+ER	33000	20500	P209	2.3
50	UGP210	57.2	206	60	159	20	25	22	114	62.7	24.6	M16	UG210+ER	35500	23200	P210	2.7
55	UGP211	63.5	219	60	171	20	25	22	126	71.4	27.8	M16	UG211+ER	43000	29400	P211	3.5
60	UGP212	69.8	241	70	184	20	25	25	138	77.8	31	M16	UG212+ER	52500	36100	P212	5.0

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

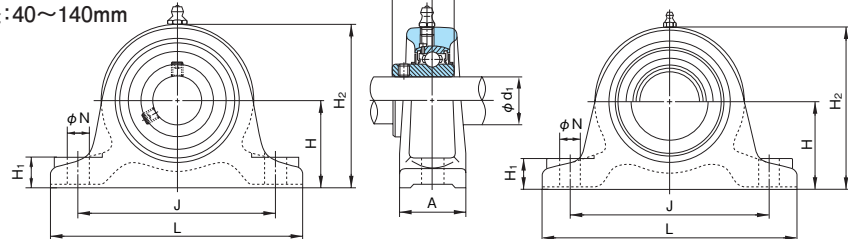
# ■ ピロー形ユニット

## UCIP形

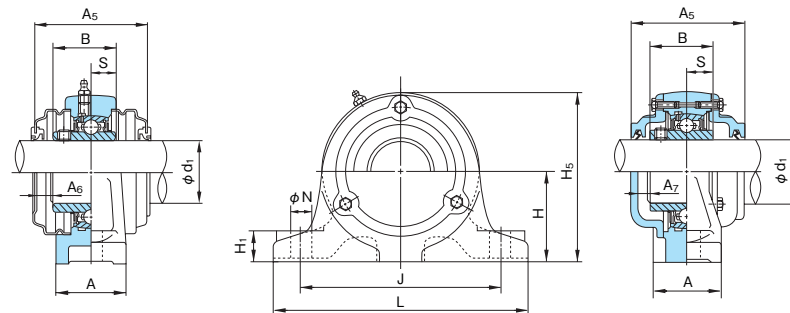
止めねじ付き

円筒穴形

軸径: 40~140mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受			標 準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		H	L	A	J	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>5</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	Cr	Cor		両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標 準	鋼板製 カバー 付 け	鋳鉄製 カバー 付 け		
																	基本定格荷重 (N)				両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)		両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)				
40	UCIP208	60	200	60	150	19	25	115	115	49.2	19	86	90	12	8	M16	UC208	29300	17900	IP208	UCIP208C(E)	CUCIP208C(CE)	3.6	3.8	4.0		
45	UCIP209	70	210	60	160	19	25	128	130	49.2	19	92	90	15	8	M16	UC209	33000	20500	IP209	UCIP209C(E)	CUCIP209C(CE)	3.8	4.1	4.5		
50	UCIP210	70	220	60	170	19	28	132	133	51.6	19	92	98	12	10	M16	UC210	35500	23200	IP210	UCIP210C(E)	CUCIP210C(CE)	4.4	4.7	5.0		
55	UCIP211	80	230	60	180	19	28	148	150	55.6	22.2	97	100	14	10	M16	UC211	43000	29400	IP211	UCIP211C(E)	CUCIP211C(CE)	5.5	5.8	6.2		
60	UCIP212	80	260	70	200	22	30	155	155	65.1	25.4	113	114	15	11	M20	UC212	52500	36100	IP212	UCIP212C(E)	CUCIP212C(CE)	5.9	6.3	8.0		
65	UCIP213	90	280	70	220	22	30	172	172	65.1	25.4	111	118	14	13	M20	UC213	57500	40000	IP213	UCIP213C(E)	CUCIP213C(CE)	7.5	8.0	10.1		
	UCIP313	110	310	70	250	22	30	208	208	75	30	—	140	—	17	M20	UC313	92500	59700	IP313	—	CUCIP313C(CE)	12.4	—	16.5		
70	UCIP314	110	330	75	270	25	35	215	215	78	33	—	140	—	17	M22	UC314	104000	68000	IP314	—	CUCIP314C(CE)	14.9	—	19.2		
75	UCIP315	120	340	75	280	25	35	230	230	82	32	—	150	—	17	M22	UC315	114000	76900	IP315	—	CUCIP315C(CE)	16.2	—	21.8		
80	UCIP316	120	350	85	290	25	40	235	235	86	34	—	154	—	17	M22	UC316	123000	86400	IP316	—	CUCIP316C(CE)	20.8	—	24.8		
85	UCIP317	130	370	85	310	25	40	255	255	96	40	—	164	—	18	M22	UC317	132000	96500	IP317	—	CUCIP317C(CE)	23.1	—	29.4		
90	UCIP318	130	400	85	330	29	45	260	260	96	40	—	168	—	20	M24	UC318	143000	107200	IP318	—	CUCIP318C(CE)	25.7	—	33.2		
95	UCIP319	150	410	85	340	29	45	285	285	103	41	—	180	—	20	M24	UC319	153000	118400	IP319	—	CUCIP319C(CE)	29.7	—	38.5		
100	UCIP320	150	430	85	360	29	45	295	295	108	42	—	190	—	21	M24	UC320	173000	140400	IP320	—	CUCIP320C(CE)	33.4	—	44.2		
110	UCIP322	170	490	100	410	32	50	335	335	117	46	—	210	—	26	M27	UC322	205000	178800	IP322	—	CUCIP322C(CE)	50.4	—	61.2		
120	UCIP324	170	510	100	430	32	50	345	345	126	51	—	220	—	25	M27	UC324	207000	184800	IP324	—	CUCIP324C(CE)	56.8	—	72.3		
130	UCIP326	200	550	110	470	32	50	390	390	135	54	—	230	—	24	M27	UC326	229000	214300	IP326	—	CUCIP326C(CE)	73.2	—	94.3		
140	UCIP328	200	590	110	500	35	55	400	400	145	59	—	240	—	24	M30	UC328	255000	246000	IP328	—	CUCIP328C(CE)	83.5	—	105		

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」
- 両側共ゴムシール付きカバー : UCIP210C
  - 鋼板製カバー付き { 片側軸端カバー : UCIP210E
  - 両側共ゴムシール付きカバー : CUCIP210C
  - 鋳鉄製カバー付き { 片側軸端カバー : CUCIP210CE

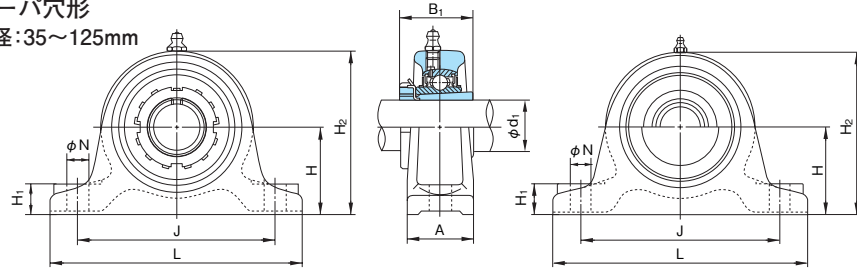
■ ピロー形ユニット

UKIP+H形

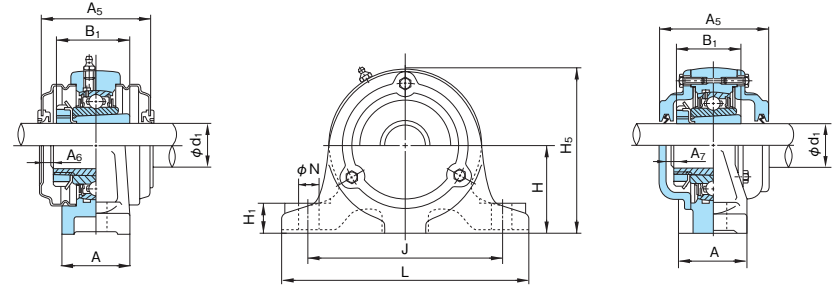
アダプタ付き

テーパ穴形

軸径：35～125mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d1 (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)													取付け ボルト の呼び	玉軸受			標 準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		H	L	A	J	N	H1	H2	H5	B1	A4	A5	A6	A7		呼び番号	基本定格荷重 (N)			両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標 準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き		
																	Cr	Cor								
35	UKIP208+H2308	60	200	60	150	19	25	115	115	46	86	90	17	14	M16	UK208+H2308	29300	17900	IP208	UKIP208C(E)+H2308	CUKIP208C(CE)+H2308	3.7	3.9	4.1		
40	UKIP209+H2309	70	210	60	160	19	25	128	130	50	92	90	19	13	M16	UK209+H2309	33000	20500	IP209	UKIP209C(E)+H2309	CUKIP209C(CE)+H2309	3.9	4.2	4.7		
45	UKIP210+H2310	70	220	60	170	19	28	132	133	55	92	98	17	15	M16	UK210+H2310	35500	23200	IP210	UKIP210C(E)+H2310	CUKIP210C(CE)+H2310	4.6	4.9	5.2		
50	UKIP211+H2311	80	230	60	180	19	28	148	150	59	97	100	19	15	M16	UK211+H2311	43000	29400	IP211	UKIP211C(E)+H2311	CUKIP211C(CE)+H2311	5.6	6.0	6.4		
55	UKIP212+H2312	80	260	70	200	22	30	155	155	62	113	114	24	20	M20	UK212+H2312	52500	36100	IP212	UKIP212C(E)+H2312	CUKIP212C(CE)+H2312	5.9	6.4	8.2		
60	UKIP213+H2313	90	280	70	220	22	30	172	172	65	111	118	21	20	M20	UK213+H2313	57500	40000	IP213	UKIP213C(E)+H2313	CUKIP213C(CE)+H2313	7.7	8.2	10.4		
	UKIP313+H2313	110	310	70	250	22	30	208	208	65	—	140	—	24	M20	UK313+H2313	92500	59700	IP313	—	CUKIP313C(CE)+H2313	12.4	—	16.5		
65	UKIP315+H2315	120	340	75	280	25	35	230	230	73	—	150	—	25	M22	UK315+H2315	114000	76900	IP315	—	CUKIP315C(CE)+H2315	16.3	—	22.2		
70	UKIP316+H2316	120	350	85	290	25	40	235	235	78	—	154	—	23	M22	UK316+H2316	123000	86400	IP316	—	CUKIP316C(CE)+H2316	21.0	—	25.2		
75	UKIP317+H2317	130	370	85	310	25	40	255	255	82	—	164	—	26	M22	UK317+H2317	132000	96500	IP317	—	CUKIP317C(CE)+H2317	23.1	—	29.6		
80	UKIP318+H2318	130	400	85	330	29	45	260	260	86	—	168	—	26	M24	UK318+H2318	143000	107200	IP318	—	CUKIP318C(CE)+H2318	25.9	—	34.2		
85	UKIP319+H2319	150	410	85	340	29	45	285	285	90	—	180	—	30	M24	UK319+H2319	153000	118400	IP319	—	CUKIP319C(CE)+H2319	29.7	—	38.7		
90	UKIP320+H2320	150	430	85	360	29	45	295	295	97	—	190	—	31	M24	UK320+H2320	173000	140400	IP320	—	CUKIP320C(CE)+H2320	33.4	—	44.8		
100	UKIP322+H2322	170	490	100	410	32	50	335	335	105	—	210	—	36	M27	UK322+H2322	205000	178800	IP322	—	CUKIP322C(CE)+H2322	50.5	—	61.9		
110	UKIP324+H2324	170	510	100	430	32	50	345	345	112	—	220	—	35	M27	UK324+H2324	207000	184800	IP324	—	CUKIP324C(CE)+H2324	56.3	—	72.5		
115	UKIP326+H2326	200	550	110	470	32	50	390	390	121	—	230	—	36	M27	UK326+H2326	229000	214300	IP326	—	CUKIP326C(CE)+H2326	73.5	—	95.8		
125	UKIP328+H2328	200	590	110	500	35	55	400	400	131	—	240	—	37	M30	UK328+H2328	255000	246000	IP328	—	CUKIP328C(CE)+H2328	83.8	—	106		

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」
- 鋼板製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : UKIP210C+H2310  
片側軸端カバー : UKIP210E+H2310
  - 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : CUKIP210C+H2310  
片側軸端カバー : CUKIP210CE+H2310

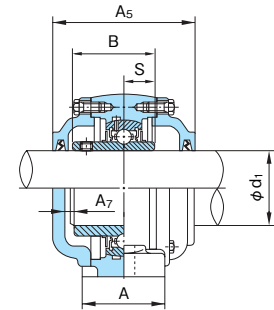
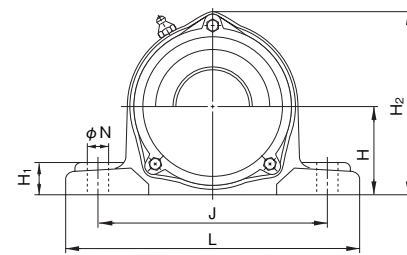
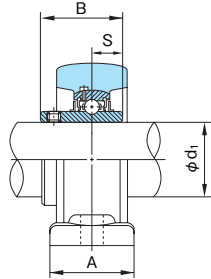
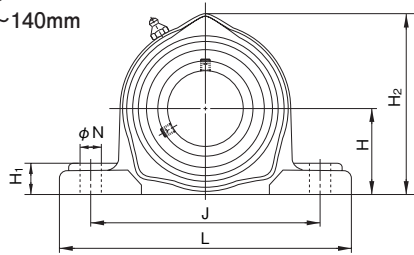
■ 鑄鋼製ピロー形ユニット

UCPK形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：50～140mm



鑄鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)											取付け ボルト の呼び	玉軸受 基本定格荷重 (N)		標 準 軸受箱の 呼び番号	鑄鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S	A <sub>5</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)		両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標 準	鑄 鉄 製 カバー付き	
															Cr					Cor
50	UCPK210	57.2	200	55	159	19	22	120	51.6	19	98	10	M16	UC210	35500	23200	PK210	CUCPK210C(CE)	3.5	4.4
55	UCPK211	63.5	216	55	171	19	22	133	55.6	22.2	100	10	M16	UC211	43000	29400	PK211	CUCPK211C(CE)	4.5	5.7
60	UCPK212	69.8	233	65	184	19	25	145	65.1	25.4	114	11	M16	UC212	52500	36100	PK212	CUCPK212C(CE)	5.7	6.8
65	UCPK213	76.2	258	70	203	24	27	156	65.1	25.4	118	13	M20	UC213	57500	40000	PK213	CUCPK213C(CE)	6.7	8.2
	UCPK313	90	326	85	260	24	36	188	75	30	140	17	M20	UC313	92500	59700	PK313	CUCPK313C(CE)	12.2	14.6
70	UCPK214	79.4	266	72	210	24	27	162	74.6	30.2	134	16	M20	UC214	62000	44000	PK214	CUCPK214C(CE)	7.6	9.4
	UCPK314	95	350	85	280	26	40	198	78	33	140	17	M22	UC314	104000	68000	PK314	CUCPK314C(CE)	14.8	17.5
75	UCPK215	82.6	272	74	217	24	28	167	77.8	33.3	136	17	M20	UC215	66000	48200	PK215	CUCPK215C(CE)	8.1	10.3
	UCPK315	100	366	90	290	26	40	208	82	32	150	17	M22	UC315	114000	76900	PK315	CUCPK315C(CE)	17.0	20.0
80	UCPK216	88.9	288	75	232	24	30	188	82.6	33.3	146	15	M20	UC216	72500	53000	PK216	CUCPK216C(CE)	10.4	13.3
	UCPK316	106	386	100	300	26	45	219	86	34	154	17	M22	UC316	123000	86400	PK316	CUCPK316C(CE)	19.7	23.4
85	UCPK217	95.2	303	80	247	24	32	199	85.7	34.1	150	15	M20	UC217	83500	61800	PK217	CUCPK217C(CE)	12.2	15.4
	UCPK317	112	407	105	320	32	45	234	96	40	164	18	M27	UC317	132000	96500	PK317	CUCPK317C(CE)	22.9	27.3
90	UCPK218	101.6	322	85	262	26	34	211	96	39.7	164	17	M22	UC218	95500	71400	PK218	CUCPK218C(CE)	15.2	18.9
	UCPK318	118	417	105	330	32	50	245	96	40	168	20	M27	UC318	143000	107200	PK318	CUCPK318C(CE)	25.9	30.8
95	UCPK319	125	455	115	360	35	50	257	103	41	180	20	M30	UC319	153000	118400	PK319	CUCPK319C(CE)	33.1	38.4
100	UCPK320	140	475	115	380	35	55	282	108	42	190	21	M30	UC320	173000	140400	PK320	CUCPK320C(CE)	40.2	46.4
105	UCPK321	140	475	115	380	35	55	287	112	44	194	21	M30	UC321	183000	153100	PK321	CUCPK321C(CE)	40.4	47.4
110	UCPK322	150	505	130	400	38	60	305	117	46	210	26	M33	UC322	205000	178800	PK322	CUCPK322C(CE)	47.8	55.9
120	UCPK324	160	555	130	450	38	70	328	126	51	220	25	M33	UC324	207000	184800	PK324	CUCPK324C(CE)	63.8	75.2
130	UCPK326	180	585	130	480	38	80	358	135	54	230	24	M33	UC326	229000	214300	PK326	CUCPK326C(CE)	81.6	94.4
140	UCPK328	200	605	130	500	38	80	388	145	59	240	24	M33	UC328	255000	246000	PK328	CUCPK328C(CE)	95.9	110

備考1. イタリック書体で記載しているユニットは、NACHIにご相談ください。  
 2. グリースノップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

3. 「カバー付きユニットの呼び番号例」  
 両側共ゴムシール付きカバー：CUCPK210C  
 鑄鉄製カバー付き { 片側軸端カバー } :CUCPK210CE



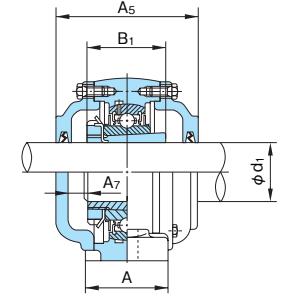
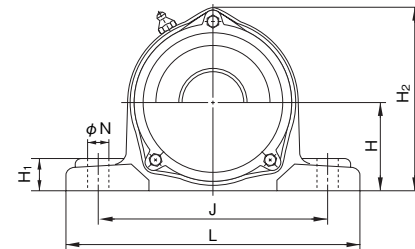
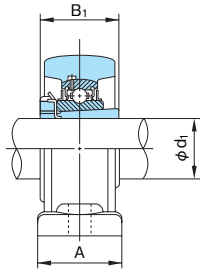
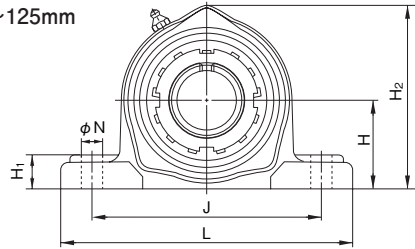
■ 鋳鋼製ピロー形ユニット

UKPK+H形

アダプタ付き

テーパ穴形

軸径：45～125mm



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		標 準 軸受箱の 呼び番号	鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号	ユニットの質量 (kg)		
		H	L	A	J	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>7</sub>		基本定格荷重 (N)				両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標 準	鋳 鉄 製 カバー付き
													Cr	Cor					
45	UKPK210+H2310	57.2	200	55	159	19	22	120	55	98	15	M16	UK210+H2310	35500	23200	PK210	CUKPK210C(CE)+H2310	3.6	4.6
50	UKPK211+H2311	63.5	216	55	171	19	22	133	59	100	15	M16	UK211+H2311	43000	29400	PK211	CUKPK211C(CE)+H2311	4.7	5.9
55	UKPK212+H2312	69.8	233	65	184	19	25	145	62	114	20	M16	UK212+H2312	52500	36100	PK212	CUKPK212C(CE)+H2312	5.7	6.9
60	UKPK213+H2313	76.2	258	70	203	24	27	156	65	118	20	M20	UK213+H2313	57500	40000	PK213	CUKPK213C(CE)+H2313	6.8	8.4
	UKPK313+H2313	90	326	85	260	24	36	188	65	140	24	M20	UK313+H2313	92500	59700	PK313	CUKPK313C(CE)+H2313	12.1	14.6
65	UKPK215+H2315	82.6	272	74	217	24	28	167	73	136	26	M20	UK215+H2315	66000	48200	PK215	CUKPK215C(CE)+H2315	8.5	10.7
	UKPK315+H2315	100	366	90	290	26	40	208	73	150	25	M22	UK315+H2315	114000	76900	PK315	CUKPK315C(CE)+H2315	17.2	20.4
70	UKPK216+H2316	88.9	288	75	232	24	30	188	78	146	26	M20	UK216+H2316	72500	53000	PK216	CUKPK216C(CE)+H2316	10.9	13.8
	UKPK316+H2316	106	386	100	300	26	45	219	78	154	23	M22	UK316+H2316	123000	86400	PK316	CUKPK316C(CE)+H2316	20.0	23.7
75	UKPK217+H2317	95.2	303	80	247	24	32	199	82	150	26	M20	UK217+H2317	83500	61800	PK217	CUKPK217C(CE)+H2317	12.8	16.1
	UKPK317+H2317	112	407	105	320	32	45	234	82	164	26	M27	UK317+H2317	132000	96500	PK317	CUKPK317C(CE)+H2317	22.9	27.4
80	UKPK218+H2318	101.6	322	85	262	26	34	211	86	164	31	M22	UK218+H2318	95500	71400	PK218	CUKPK218C(CE)+H2318	15.5	19.4
	UKPK318+H2318	118	417	105	330	32	50	245	86	168	26	M27	UK318+H2318	143000	107200	PK318	CUKPK318C(CE)+H2318	26.1	31.2
85	UKPK319+H2319	125	455	115	360	35	50	257	90	180	30	M30	UK319+H2319	153000	118400	PK319	CUKPK319C(CE)+H2319	33.1	38.7
90	UKPK320+H2320	140	475	115	380	35	55	282	97	190	31	M30	UK320+H2320	173000	140400	PK320	CUKPK320C(CE)+H2320	40.2	46.7
100	UKPK322+H2322	150	505	130	400	38	60	305	105	210	36	M33	UK322+H2322	205000	178800	PK322	CUKPK322C(CE)+H2322	47.9	56.5
110	UKPK324+H2324	160	555	130	450	38	70	328	112	220	35	M33	UK324+H2324	207000	184800	PK324	CUKPK324C(CE)+H2324	63.3	75.1
115	UKPK326+H2326	180	585	130	480	38	80	358	121	230	36	M33	UK326+H2326	229000	214300	PK326	CUKPK326C(CE)+H2326	81.9	95.3
125	UKPK328+H2328	200	605	130	500	38	80	388	131	240	37	M33	UK328+H2328	255000	246000	PK328	CUKPK328C(CE)+H2328	96.2	111

備考1. イタリック書体で記載しているユニットは、NACHIにご相談ください。  
 2. グリースノズルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

3. 「カバー付きユニットの呼び番号例」  
 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー :CUKPK210C+H2310  
 片側軸端カバー :CUKPK210CE+H2310

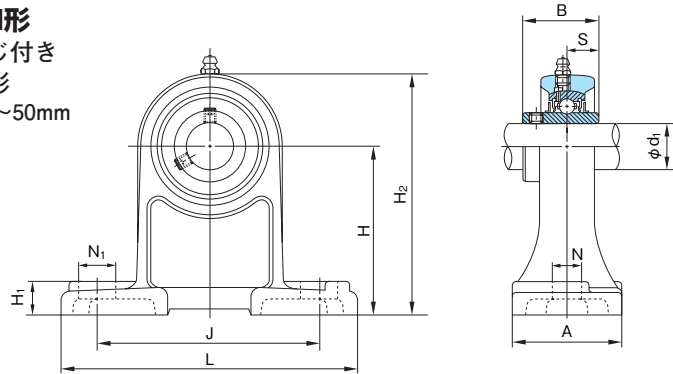
■ ピロー形ユニット

UCPH形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径: 12~50mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)				
													呼び番号	Cr			Cor
12	UCPH201	70	127	40	95	13	19	15	101	31	12.7	M10	UC201	12800	6600	PH204	1.0
15	UCPH202	70	127	40	95	13	19	15	101	31	12.7	M10	UC202	12800	6600	PH204	0.99
17	UCPH203	70	127	40	95	13	19	15	101	31	12.7	M10	UC203	12800	6600	PH204	0.98
20	UCPH204	70	127	40	95	13	19	15	101	31	12.7	M10	UC204	12800	6600	PH204	0.96
25	UCPH205	80	140	50	105	13	19	16	114	34	14.3	M10	UC205	14000	7900	PH205	1.2
30	UCPH206	90	165	50	121	17	21	18	130	38.1	15.9	M14	UC206	19600	11300	PH206	1.9
35	UCPH207	95	167	60	127	17	21	19	140	42.9	17.5	M14	UC207	25900	15400	PH207	2.4
40	UCPH208	100	184	70	137	17	25	19	149	49.2	19	M14	UC208	29300	17900	PH208	2.8
45	UCPH209	105	190	70	146	17	25	20	157	49.2	19	M14	UC209	33000	20500	PH209	3.2
50	UCPH210	110	206	70	159	20	25	22	165	51.6	19	M16	UC210	35500	23200	PH210	3.6

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

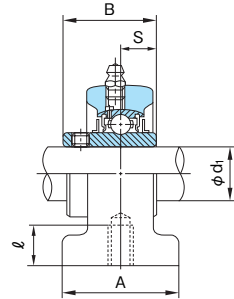
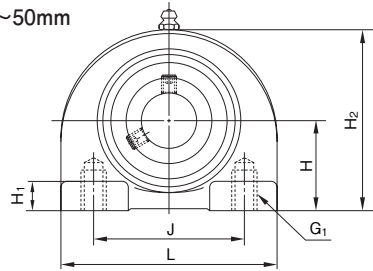
■ ピロー形ユニット

UCPA形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12～50mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)			
		H	L	A	J	G <sub>1</sub>	l	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S			玉軸受		
														呼び番号	基本定格荷重 (N)	
												Cr	Cor			
12	UCPA201	30.2	76	38	52	M10×1.5	12	8	62	31	12.7	UC201	12800	6600	PA204	0.59
15	UCPA202	30.2	76	38	52	M10×1.5	12	8	62	31	12.7	UC202	12800	6600	PA204	0.57
17	UCPA203	30.2	76	38	52	M10×1.5	12	8	62	31	12.7	UC203	12800	6600	PA204	0.56
20	UCPA204	30.2	76	38	52	M10×1.5	12	8	62	31	12.7	UC204	12800	6600	PA204	0.54
25	UCPA205	36.5	84	38	56	M10×1.5	15	10	72	34	14.3	UC205	14000	7900	PA205	0.73
30	UCPA206	42.9	94	48	66	M14×2	18	10	84	38.1	15.9	UC206	19600	11300	PA206	1.11
35	UCPA207	47.6	110	48	80	M14×2	20	12	95	42.9	17.5	UC207	25900	15400	PA207	1.63
40	UCPA208	49.2	116	54	84	M14×2	20	12	100	49.2	19	UC208	29300	17900	PA208	1.85
45	UCPA209	54.2	120	54	90	M14×2	25	12	108	49.2	19	UC209	33000	20500	PA209	2.11
50	UCPA210	57.2	130	60	94	M16×2	25	14	116	51.6	19	UC210	35500	23200	PA210	2.52

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

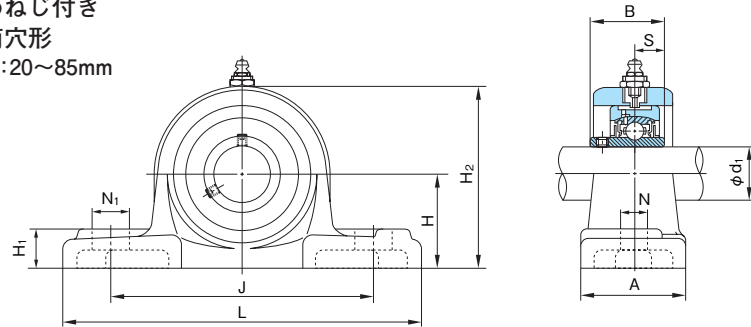
■ ピロー形ユニット

UCEP形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径: 20~85mm



1N=0.102kgf

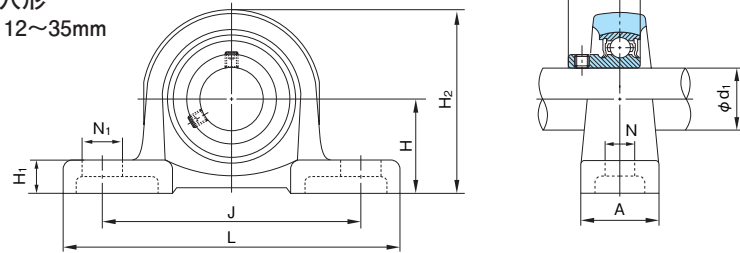
軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										軸 方 向 移 動 範 圍 (mm)	取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の呼び番号		ユニット の 質 量 (kg)	
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S			呼び番号	基本定格荷重 (N)		ピロー形 軸 受 箱		カートリッジ 形 軸 受 箱
															Cr	Cor			
20	UCEP204	36.5	140	38	105	13	16	16	73	31	12.7	10	M10	UC204	12800	6600	EP204	EC204	1.1
25	UCEP205	44.4	159	51	119	17	20	18	85	34	14.3	10	M14	UC205	14000	7900	EP205	EC205	1.5
30	UCEP206	47.6	175	57	127	17	20	20	94	38.1	15.9	10	M14	UC206	19600	11300	EP206	EC206	2.0
35	UCEP207	54	203	57	144	17	20	22	108	42.9	17.5	10	M14	UC207	25900	15400	EP207	EC207	2.7
40	UCEP208	58.7	222	67	156	20	24	26	116	49.2	19	10	M16	UC208	29300	17900	EP209	EC208	3.5
45	UCEP209	58.7	222	67	156	20	24	26	116	49.2	19	10	M16	UC209	33000	20500	EP209	EC209	3.4
50	UCEP210	63.5	241	73	171	20	26	27	126	51.6	19	10	M16	UC210	35500	23200	EP210	EC210	4.1
55	UCEP211	69.8	260	79	184	25	28	30	139	55.6	22.2	10	M20	UC211	43000	29400	EP211	EC211	5.6
60	UCEP212	76.2	286	83	203	25	30	32	151	65.1	25.4	10	M20	UC212	52500	36100	EP212	EC212	7.1
65	UCEP213	76.2	286	83	203	25	30	32	154	65.1	25.4	10	M20	UC213	57500	40000	EP213	EC213	7.0
70	UCEP214	88.9	330	89	229	27	31	35	177	74.6	30.2	10	M22	UC214	62000	44000	EP215	EC214	10.8
75	UCEP215	88.9	330	89	229	27	31	35	177	77.8	33.3	10	M22	UC215	66000	48200	EP215	EC215	10.9
80	UCEP216	101.6	381	102	283	27	40	42	205	82.6	33.3	15	M22	UC216	72500	53000	EP217	EC216	17.1
85	UCEP217	101.6	381	102	283	27	40	42	205	85.7	34.1	15	M22	UC217	83500	61800	EP217	EC217	16.4

- 備考1. 軸方向への逃げを必要とするユニットとして、ご使用ください（自由側）。  
 なお、この場合、取り付け寸法はUCP X00形と同じにしている（固定側）。  
 2. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

■ ピロー形ユニット

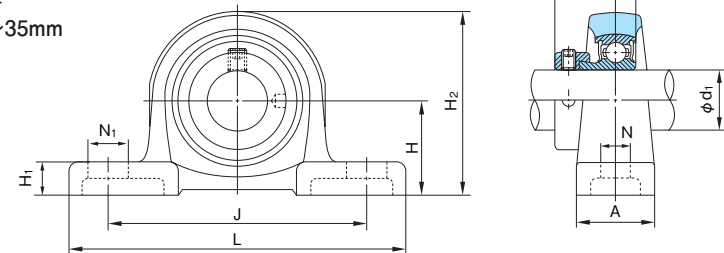
BLLP形

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



KHLLP形

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



BLLP形

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S		呼び番号	基本定格荷重 (N)			
		Cr	Cor														
12	BLLP1J	30.2	114	25	87	12	16	12	57	22	6	M10	B1	9550	4800	LLP3J	0.39
15	BLLP2J	30.2	114	25	87	12	16	12	57	22	6	M10	B2	9550	4800	LLP3J	0.38
17	BLLP3J	30.2	114	25	87	12	16	12	57	22	6	M10	B3	9550	4800	LLP3J	0.36
20	BLLP4J	33.3	125	27	97	12	16	13	64	24.7	7	M10	B4	12800	6600	LLP4J	0.48
25	BLLP5J	36.5	130	29	100	12	16	13	70	27	7.5	M10	B5	14000	7900	LLP5J	0.59
30	BLLP6J	42.9	156	33	120	14	21	15	83	30.3	8	M12	B6	19600	11300	LLP6J	0.70
35	BLLP7J	47.6	165	35	127	14	21	16	93	32.9	8.5	M12	B7	25900	15400	LLP7J	0.98

備考 軸受箱の球状軸受座直径には、公差域クラスJ7を採用している。

KHLLP形

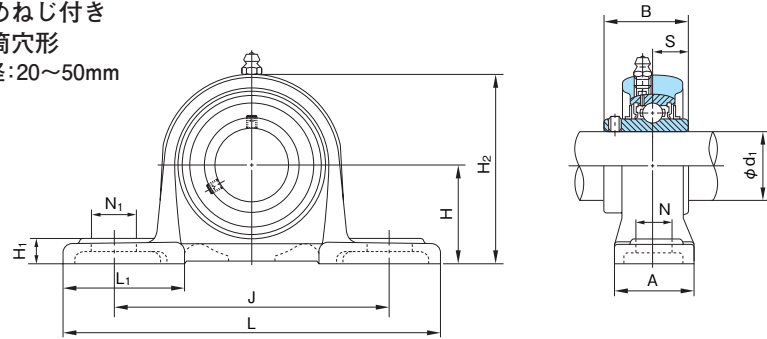
1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	S		呼び番号	基本定格荷重 (N)			
		Cr	Cor														
12	KHLLP201AJ	30.2	114	25	87	12	16	12	57	28.6	6.5	M10	KH201AE	9550	4800	LLP3J	0.41
15	KHLLP202AJ	30.2	114	25	87	12	16	12	57	28.6	6.5	M10	KH202AE	9550	4800	LLP3J	0.40
17	KHLLP203AJ	30.2	114	25	87	12	16	12	57	28.6	6.5	M10	KH203AE	9550	4800	LLP3J	0.39
20	KHLLP204AJ	33.3	125	27	97	12	16	13	64	31	7.5	M10	KH204AE	12800	6600	LLP4J	0.52
25	KHLLP205AJ	36.5	130	29	100	12	16	13	70	31	7.5	M10	KH205AE	14000	7900	LLP5J	0.63
30	KHLLP206AJ	42.9	156	33	120	14	21	15	83	35.7	9	M12	KH206AE	19600	11300	LLP6J	0.76
35	KHLLP207AJ	47.6	165	35	127	14	21	16	93	38.9	9.5	M12	KH207AE	25900	15400	LLP7J	1.09

備考 軸受箱の球状軸受座直径には、公差域クラスJ7を採用している。

■ ピロー形ユニット  
MUCP形 (ステンレス製)

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径: 20~50mm



1N=0.102kgf

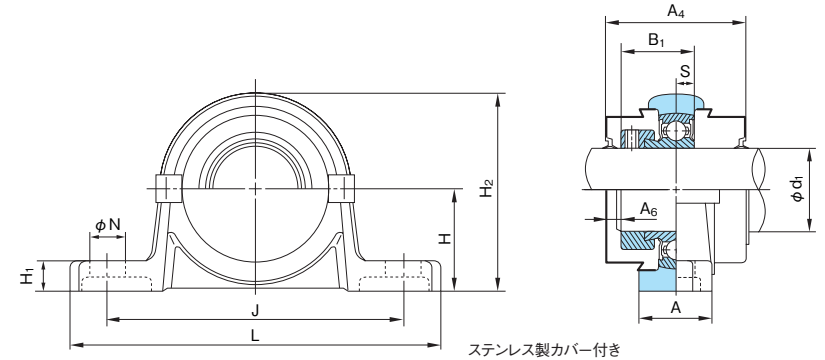
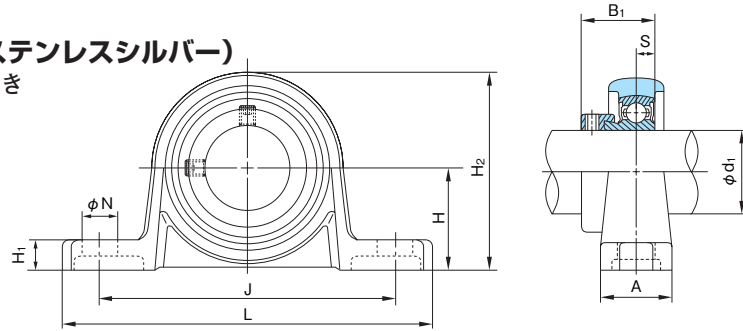
軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)											取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	N <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)				
														Cr	Cor			
20	MUCP204	33.3	127	30	95	13	19	9	64	42	31	12.7	M10	MUC204	10900	5300	MP204	0.50
25	MUCP205	36.5	140	30	105	13	19	10	70	42	34	14.3	M10	MUC205	11900	6300	MP205	0.65
	MUCP206	42.9	165	36	121	17	21	11	82	53	38.1	15.9	M14	MUC206	16700	9050	MP206	0.95
35	MUCP207	47.6	167	38	127	17	21	12	92	54	42.9	17.5	M14	MUC207	22000	12300	MP207	1.25
40	MUCP208	49.2	184	40	137	17	22	12	98	52	49.2	19	M14	MUC208	24900	14300	MP208	1.50
45	MUCP209	54	190	40	146	17	22	13	105	60	49.2	19	M14	MUC209	28100	16400	MP209	1.75
50	MUCP210	57.2	206	45	159	20	25	14	112	65	51.6	19	M16	MUC210	30200	18600	MP210	2.05

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。



■ シルバーシリーズ  
ピロー形ユニット  
UP形  
MUP形 (ステンレスシルバー)

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径: 8~30mm



UP形

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)											取付け ボルト の呼び	玉軸受			カバー付きユニット の呼び番号	カバーの呼び番号 (参考)		ユニットの 質量 (g)			
		H	L	A	J	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	S	A <sub>4</sub>	A <sub>6</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)			軸受箱の 呼び番号	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	ゴムシール 付きカバー	軸端カバー	標準	カバー 付き
															Cr	Cor							
10	UP000	18	67	16	53	7	6	35	17.5	4	33	2	M 6	U000+ER	4600	2000	P000	UP000C(E)	000CP10	000CPE	77	85	
12	UP001	19	71	16	56	7	6	38	17.5	4	33	2	M 6	U001+ER	5100	2400	P001	UP001C(E)	001CP12	001CPE	91	100	
15	UP002	22	80	16	63	7	7	43	18.5	4.5	34	2	M 6	U002+ER	5600	2800	P002	UP002C(E)	002CP15	002CPE	125	135	
17	UP003	24	85	18	67	7	7	47	20.5	5	38	2	M 6	U003+ER	6000	3300	P003	UP003C(E)	003CP17	003CPE	156	170	
20	UP004	28	100	20	80	10	9	55	24.5	6	46	3	M 8	U004+ER	9350	5100	P04-5	UP004C(E)	04-5CP20	04-5CPE	230	250	
25	UP005	32	112	20	90	10	10	62	25.5	6	47	3	M 8	U005+ER	10100	5800	P05-6	UP005C(E)	05-6CP25	05-6CPE	294	315	
30	UP006	36	132	26	106	13	11	70	26.5	6.5	50	4	M10	U006+ER	13200	8300	P06-7	UP006C(E)	06-7CP30	06-7CPE	454	480	
8	UP 08	15	55	13	42	4.8	5	29	15	3.5	-	-	M 4	U08+ER <sup>(1)</sup>	3300	1260	P08	-	-	-	47	-	

注(1) 止めねじ方式U08Xもあり、内輪の幅Bは12mmである。  
備考1. イタリック書体で記載しているユニットは、NACHIにご相談ください。

備考2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」 両側共ゴムシール付きカバー : UP005C  
片側軸端カバー : UP005E

MUP形 (ステンレスシルバー)

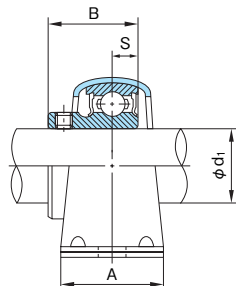
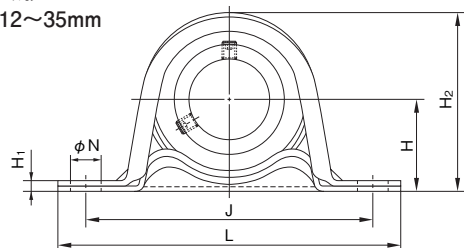
軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)											取付け ボルト の呼び	玉軸受			カバー付きユニット の呼び番号	カバーの呼び番号 (参考)		ユニットの 質量 (g)			
		H	L	A	J	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	S	A <sub>4</sub>	A <sub>6</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)			軸受箱の 呼び番号	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	ゴムシール 付きカバー	軸端カバー	標準	カバー 付き
															Cr	Cor							
10	MUP000	18	67	16	53	7	6	35	17.5	4	33	2	M 6	MU000+ER	3900	1550	P000Z3	MUP000C(E)	000CP10	000CPE	77	85	
12	MUP001	19	71	16	56	7	6	38	17.5	4	33	2	M 6	MU001+ER	4300	1900	P001Z3	MUP001C(E)	001CP12	001CPE	91	100	
15	MUP002	22	80	16	63	7	7	43	18.5	4.5	34	2	M 6	MU002+ER	4750	2250	P002Z3	MUP002C(E)	002CP15	002CPE	125	135	
17	MUP003	24	85	18	67	7	7	47	20.5	5	38	2	M 6	MU003+ER	5100	2650	P003Z3	MUP003C(E)	003CP17	003CPE	156	170	
20	MUP004	28	100	20	80	10	9	55	24.5	6	46	3	M 8	MU004+ER	7900	4000	P04-5Z3	MUP004C(E)	04-5CP20	04-5CPE	230	250	
25	MUP005	32	112	20	90	10	10	62	25.5	6	47	3	M 8	MU005+ER	8600	4650	P05-6Z3	MUP005C(E)	05-6CP25	05-6CPE	294	315	
30	MUP006	36	132	26	106	13	11	70	26.5	6.5	50	4	M10	MU006+ER	11300	6600	P06-7Z3	MUP006C(E)	06-7CP30	06-7CPE	454	480	

備考 「カバー付きユニットの呼び番号例」 両側共ゴムシール付きカバー : MUP005C  
片側軸端カバー : MUP005E

■ 鋼板製ピロー形ユニット

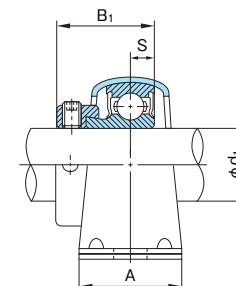
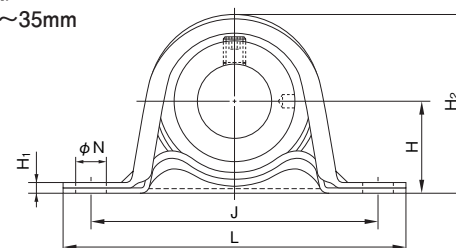
**BPP形**

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



**KHPP形**

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



**BPP形**

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	許容荷重 (N)	
		H	L	A	J	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S	呼び番号		基本定格荷重 (N)				ラジアル	アキシャル
													Cr	Cor				
12	BPP1	22.2	86	25	68	9.5	3.2	44	22	6	M 8	B1	9550	4800	PP3	0.16	2150	830
15	BPP2	22.2	86	25	68	9.5	3.2	44	22	6	M 8	B2	9550	4800	PP3	0.15	2150	830
17	BPP3	22.2	86	25	68	9.5	3.2	44	22	6	M 8	B3	9550	4800	PP3	0.13	2150	830
20	BPP4	25.4	98	32	76	9.5	3.2	50	24.7	7	M 8	B4	12800	6600	PP4	0.21	2650	1030
25	BPP5	28.6	108	32	86	11.5	4	56	27	7.5	M10	B5	14000	7900	PP5	0.29	3700	1470
30	BPP6	33.3	117	38	95	11.5	4	66	30.3	8	M10	B6	19600	11300	PP6	0.42	4400	1670
35	BPP7	39.7	129	42	106	11.5	4.6	78	32.9	8.5	M10	B7	25900	15400	PP7	0.61	4900	1860

**KHPP形**

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	許容荷重 (N)	
		H	L	A	J	N	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	S	呼び番号		基本定格荷重 (N)				ラジアル	アキシャル
													Cr	Cor				
12	KHPP201A	22.2	86	25	68	9.5	3.2	44	28.6	6.5	M 8	KH201AE	9550	4800	PP3	0.18	2150	830
15	KHPP202A	22.2	86	25	68	9.5	3.2	44	28.6	6.5	M 8	KH202AE	9550	4800	PP3	0.17	2150	830
17	KHPP203A	22.2	86	25	68	9.5	3.2	44	28.6	6.5	M 8	KH203AE	9550	4800	PP3	0.16	2150	830
20	KHPP204A	25.4	98	32	76	9.5	3.2	50	31	7.5	M 8	KH204AE	12800	6600	PP4	0.25	2650	1030
25	KHPP205A	28.6	108	32	86	11.5	4	56	31	7.5	M10	KH205AE	14000	7900	PP5	0.33	3700	1470
30	KHPP206A	33.3	117	38	95	11.5	4	66	35.7	9	M10	KH206AE	19600	11300	PP6	0.48	4400	1670
35	KHPP207A	39.7	129	42	106	11.5	4.6	78	38.9	9.5	M10	KH207AE	25900	15400	PP7	0.72	4900	1860

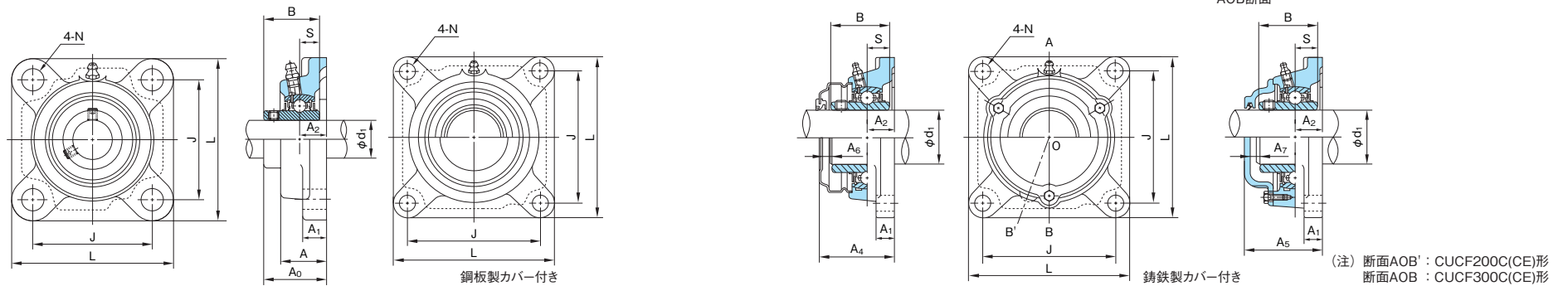
# ■角フランジ形ユニット

## UCF形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12～60mm



軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		铸铁製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	呼び番号		基本定格荷重 (N)			ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	铸铁製 カバー 付き		
																	Cr	Cor							標準	鋼板製 カバー 付き
12	UCF201	86	25.5	64	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC201	12800	6600	F204	UCF201C(E)	CUCF201C(CE)	0.64	0.67	1.0		
15	UCF202	86	25.5	64	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC202	12800	6600	F204	UCF202C(E)	CUCF202C(CE)	0.62	0.65	1.0		
17	UCF203	86	25.5	64	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC203	12800	6600	F204	UCF203C(E)	CUCF203C(CE)	0.61	0.64	1.0		
20	UCF204	86	25.5	64	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC204	12800	6600	F204	UCF204C(E)	CUCF204C(CE)	0.59	0.62	1.0		
25	UCF205	95	27	70	12	14	16	35.7	34	14.3	48	51	11	9	M10	UC205	14000	7900	F205	UCF205C(E)	CUCF205C(CE)	0.82	0.86	1.2		
	UCFX05	108	30	83	12	13	18	40.2	38.1	15.9	51	—	9	—	M10	UCX05	19600	11300	FX05	UCFX05C(E)	—	1.1	1.2	—		
	UCF305	110	29	80	16	13	16	39	38	15	—	55	—	10	M14	UC305	21300	10900	F305	—	CUCF305C(CE)	1.2	—	1.6		
30	UCF206	108	31	83	12	14	18	40.2	38.1	15.9	51	55	9	8	M10	UC206	19600	11300	F206	UCF206C(E)	CUCF206C(CE)	1.1	1.2	1.6		
	UCFX06	117	34	92	16	14	19	44.4	42.9	17.5	54	—	8	—	M14	UCX06	25900	15400	FX06	UCFX06C(E)	—	1.3	1.3	—		
	UCF306	125	32	95	16	15	18	44	43	17	—	60	—	10	M14	UC306	26800	15000	F306	—	CUCF306C(CE)	1.7	—	2.1		
35	UCF207	117	34	92	14	16	19	44.4	42.9	17.5	54	59	8	8	M12	UC207	25900	15400	F207	UCF207C(E)	CUCF207C(CE)	1.5	1.6	2.1		
	UCFX07	130	38	102	16	14	21	51.2	49.2	19	63	—	10	—	M14	UCX07	29300	17900	FX07	UCFX07C(E)	—	1.8	1.8	—		
	UCF307	135	36	100	19	16	20	49	48	19	—	65	—	10	M16	UC307	33500	19200	F307	—	CUCF307C(CE)	2.1	—	2.6		
40	UCF208	130	36	102	16	16	21	51.2	49.2	19	62	66	10	8	M14	UC208	29300	17900	F208	UCF208C(E)	CUCF208C(CE)	2.0	2.1	2.7		
	UCFX08	137	40	105	19	14	22	52.2	49.2	19	63	—	10	—	M16	UCX08	33000	20500	FX08	UCFX08C(E)	—	1.8	1.8	—		
	UCF308	150	40	112	19	17	23	56	52	19	—	73	—	11	M16	UC308	40500	23900	F308	—	CUCF308C(CE)	2.9	—	3.4		
45	UCF209	137	38	105	16	18	22	52.2	49.2	19	63	67	10	8	M14	UC209	33000	20500	F209	UCF209C(E)	CUCF209C(CE)	2.4	2.5	3.1		
	UCFX09	143	40	111	19	14	23	55.6	51.6	19	67	—	9	—	M16	UCX09	35500	23200	FX09	UCFX09C(E)	—	2.4	2.5	—		
	UCF309	160	44	125	19	18	25	60	57	22	—	78	—	12	M16	UC309	51500	29500	F309	—	CUCF309C(CE)	3.6	—	4.3		
50	UCF210	143	40	111	16	18	22	54.6	51.6	19	66	71	9	10	M14	UC210	35500	23200	F210	UCF210C(E)	CUCF210C(CE)	2.5	2.6	3.6		
	UCFX10	162	44	130	19	20	26	59.4	55.6	22.2	70	—	9	—	M16	UCX10	43000	29400	FX10	UCFX10C(E)	—	3.6	3.7	—		
	UCF310	175	48	132	23	19	28	67	61	22	—	85	—	12	M20	UC310	61500	38200	F310	—	CUCF310C(CE)	4.7	—	5.5		
55	UCF211	162	43	130	19	20	25	58.4	55.6	22.2	69	75	9	10	M16	UC211	43000	29400	F211	UCF211C(E)	CUCF211C(CE)	3.4	3.6	4.6		
	UCFX11	175	49	143	19	20	29	68.7	65.1	25.4	79	—	9	—	M16	UCX11	52500	36100	FX11	UCFX11C(E)	—	4.5	4.6	—		
	UCF311	185	52	140	23	20	30	71	66	25	—	90	—	13	M20	UC311	71500	44800	F311	—	CUCF311C(CE)	5.7	—	6.7		
60	UCF212	175	48	143	19	20	29	68.7	65.1	25.4	80	86	10	11	M16	UC212	52500	36100	F212	UCF212C(E)	CUCF212C(CE)	4.6	4.8	5.9		
	UCFX12	187	59	149	19	21	34	73.7	65.1	25.4	86	—	11	—	M16	UCX12	57500	40000	FX12	UCFX12C(E)	—	5.3	5.5	—		
	UCF312	195	56	150	23	22	33	78	71	26	—	98	—	14	M20	UC312	81500	52000	F312	—	CUCF312C(CE)	6.8	—	7.7		

備考1. グリースニップルは、1/4-28UNFとしている。

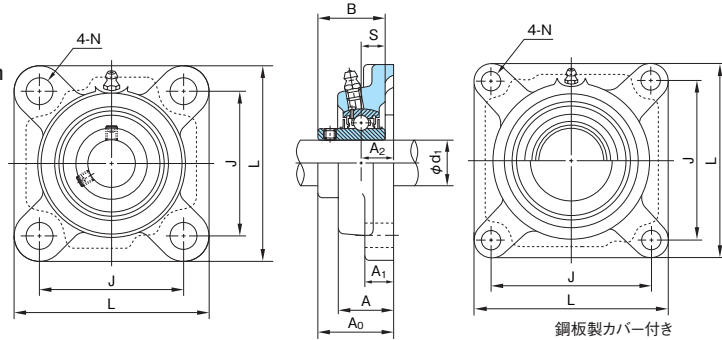
2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

- 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー : UCF210C  
軸端カバー : UCF210E
- 铸铁製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUCF210C  
軸端カバー : CUCF210CE

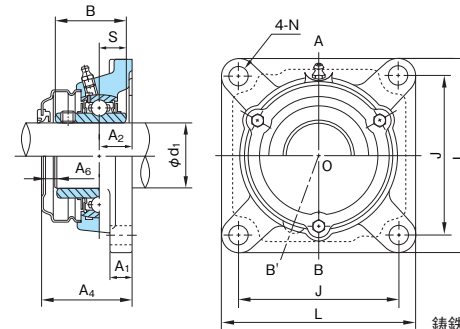
## ■角フランジ形ユニット

### UCF形

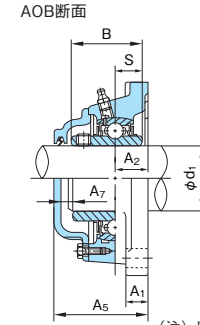
止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：65～140mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き



(注) 断面AOB'：CUCF200C(CE)形  
断面AOB：CUCF300C(CE)形

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニットの 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受 基本定格荷重 (N)		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	呼び番号		Cr	Cor		ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	鋼板製 カバー付き	ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	鋳鉄製 カバー付き	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
65	UCF213	187	50	149	19	20	30	69.7	65.1	25.4	81	89	10	13	M16	UC213	57500	40000	F213	UCF213C(E)	CUCF213C(CE)	5.5	5.8	7.1		
	UCFX13	187	59	149	19	21	34	78.4	74.6	30.2	—	—	—	—	M16	UCX13	62000	44000	FX13	—	—	5.5	—	—		
	UCF313	208	58	166	23	22	33	78	75	30	—	103	—	17	M20	UC313	92500	59700	F313	—	CUCF313C(CE)	7.8	—	11.5		
70	UCF214	193	54	152	19	24	31	75.4	74.6	30.2	—	98	—	16	M16	UC214	62000	44000	F214	—	CUCF214C(CE)	6.1	—	7.8		
	UCFX14	197	60	152	23	24	37	81.5	77.8	33.3	—	—	—	—	M20	UCX14	66000	48200	FX14	—	—	7.7	—	—		
	UCF314	226	61	178	25	25	36	81	78	33	—	106	—	17	M22	UC314	104000	68000	F314	—	CUCF314C(CE)	9.6	—	12.1		
75	UCF215	200	56	159	19	24	34	78.5	77.8	33.3	—	102	—	17	M16	UC215	66000	48200	F215	—	CUCF215C(CE)	6.9	—	8.6		
	UCFX15	197	68	152	23	24	40	89.3	82.6	33.3	—	—	—	—	M20	UCX15	72500	53000	FX15	—	—	7.7	—	—		
	UCF315	236	66	184	25	25	39	89	82	32	—	114	—	17	M22	UC315	114000	76900	F315	—	CUCF315C(CE)	11.7	—	13.6		
80	UCF216	208	58	165	23	24	34	83.3	82.6	33.3	—	107	—	15	M20	UC216	72500	53000	F216	—	CUCF216C(CE)	7.8	—	10.0		
	UCFX16	214	70	171	23	24	40	91.6	85.7	34.1	—	—	—	—	M20	UCX16	83500	61800	FX16	—	—	10.2	—	—		
	UCF316	250	68	196	31	27	38	90	86	34	—	115	—	17	M27	UC316	123000	86400	F316	—	CUCF316C(CE)	13.7	—	15.9		
85	UCF217	220	63	175	23	26	36	87.6	85.7	34.1	—	111	—	15	M20	UC217	83500	61800	F217	—	CUCF217C(CE)	9.3	—	11.8		
	UCFX17	214	70	171	23	24	40	96.3	96	39.7	—	—	—	—	M20	UCX17	95500	71400	FX17	—	—	10.2	—	—		
	UCF317	260	74	204	31	27	44	100	96	40	—	126	—	18	M27	UC317	132000	96500	F317	—	CUCF317C(CE)	15.2	—	18.4		
90	UCF218	235	68	187	23	26	40	96.3	96	39.7	—	122	—	17	M20	UC218	95500	71400	F218	—	CUCF218C(CE)	11.3	—	14.9		
	UCFX18	214	76	171	23	24	45	106.1	104	42.9	—	—	—	—	M20	UCX18	109000	81600	FX18	—	—	10.6	—	—		
	UCF318	280	76	216	35	30	44	100	96	40	—	128	—	20	M30	UC318	143000	107200	F318	—	CUCF318C(CE)	18.8	—	21.5		
95	UCF319	290	94	228	35	30	59	121	103	41	—	149	—	20	M30	UC319	153000	118400	F319	—	CUCF319C(CE)	20.7	—	24.2		
	UCFX20	268	97	211	31	31	59	127.3	117.5	49.2	—	—	—	—	M27	UCX20	134000	104700	FX20	—	—	16.8	—	—		
100	UCF320	310	94	242	38	32	59	125	108	42	—	154	—	21	M33	UC320	173000	140400	F320	—	CUCF320C(CE)	24.8	—	29.6		
	UCF321	310	94	242	38	32	59	127	112	44	—	156	—	21	M33	UC321	183000	153100	F321	—	CUCF321C(CE)	25.6	—	32.2		
110	UCF322	340	96	266	41	35	60	131	117	46	—	165	—	26	M36	UC322	205000	178800	F322	—	CUCF322C(CE)	34.7	—	38.7		
	UCF324	370	110	290	41	40	65	140	126	51	—	175	—	25	M36	UC324	207000	184800	F324	—	CUCF324C(CE)	47.2	—	52.3		
120	UCF326	410	115	320	41	45	65	146	135	54	—	180	—	24	M36	UC326	229000	214300	F326	—	CUCF326C(CE)	62.7	—	67.3		
	UCF328	450	125	350	41	55	75	161	145	59	—	195	—	24	M36	UC328	255000	246000	F328	—	CUCF328C(CE)	87.0	—	89.4		

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」
- 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー：UCF213C  
軸端カバー：UCF213E
  - 鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー：CUCF213C  
軸端カバー：CUCF213CE

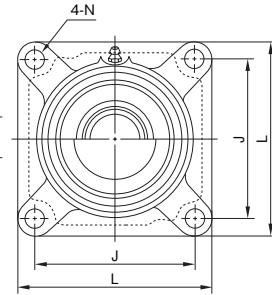
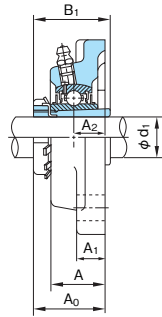
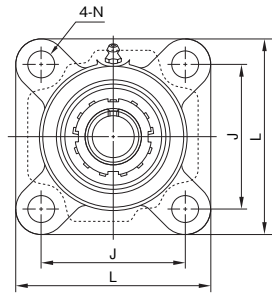
■角フランジ形ユニット

UKF+H形

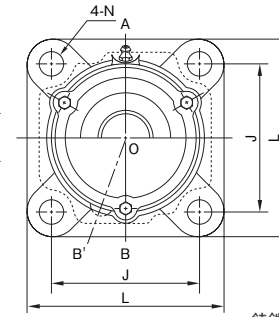
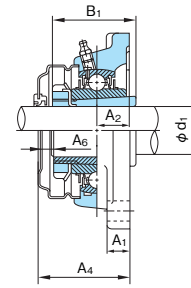
アダプタ付き

テーパ穴形

軸径：20~60mm

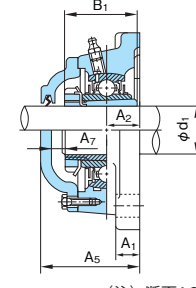


鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

AOB断面



(注) 断面AOB'：CUKF200C(CE)形+H形  
断面AOB：CUKF300C(CE)形+H形

1N=0.102kgf

軸径 d1 (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)												取付け ボルト の呼び	玉軸受			標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号 ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号 ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	ユニットの質量 (kg)		
		L	A	J	N	A1	A2	A0	B1	A4	A5	A6	A7		呼び番号	基本定格荷重 (N)					標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																Cr	Cor						
20	UKF205+H2305	95	27	70	12	14	16	35.5	35	48	51	11	9	M10	UK205+H2305	14000	7900	F205	UKF205C(E)+H2305	CUKF205C(CE)+H2305	0.87	0.91	1.3
	UKFX05+H2305	108	30	83	12	13	18	39	35	51	—	10	—	M10	UKX05+H2305	19600	11300	FX05	UKFX05C(E)+H2305	—	1.1	1.2	—
	UKF305+H2305	110	29	80	16	13	16	37	35	—	55	—	12	M14	UK305+H2305	21300	10900	F305	—	CUKF305C(CE)+H2305	1.2	—	1.7
25	UKF206+H2306	108	31	83	12	14	18	39	38	51	55	10	10	M10	UK206+H2306	19600	11300	F206	UKF206C(E)+H2306	CUKF206C(CE)+H2306	1.2	1.3	1.7
	UKFX06+H2306	117	34	92	16	14	19	40.5	38	54	—	12	—	M14	UKX06+H2306	25900	15400	FX06	UKFX06C(E)+H2306	—	1.4	1.4	—
	UKF306+H2306	125	32	95	16	15	18	40.5	38	—	60	—	13	M14	UK306+H2306	26800	15000	F306	—	CUKF306C(CE)+H2306	1.7	—	2.2
30	UKF207+H2307	117	34	92	14	16	19	41.5	43	54	59	11	11	M12	UK207+H2307	25900	15400	F207	UKF207C(E)+H2307	CUKF207C(CE)+H2307	1.5	1.7	2.2
	UKFX07+H2307	130	38	102	16	14	21	44.5	43	63	—	17	—	M14	UKX07+H2307	29300	17900	FX07	UKFX07C(E)+H2307	—	1.8	1.8	—
	UKF307+H2307	135	36	100	19	16	20	44.5	43	—	65	—	14	M16	UK307+H2307	33500	19200	F307	—	CUKF307C(CE)+H2307	2.1	—	2.7
35	UKF208+H2308	130	36	102	16	16	21	45.5	46	62	66	15	14	M14	UK208+H2308	29300	17900	F208	UKF208C(E)+H2308	CUKF208C(CE)+H2308	2.1	2.2	2.8
	UKFX08+H2308	137	40	105	19	14	22	47	46	63	—	15	—	M16	UKX08+H2308	33000	20500	FX08	UKFX08C(E)+H2308	—	1.8	1.8	—
	UKF308+H2308	150	40	112	19	17	23	50	46	—	73	—	17	M16	UK308+H2308	40500	23900	F308	—	CUKF308C(CE)+H2308	3.0	—	3.5
40	UKF209+H2309	137	38	105	16	18	22	48	50	63	67	14	13	M14	UK209+H2309	33000	20500	F209	UKF209C(E)+H2309	CUKF209C(CE)+H2309	2.5	2.6	3.2
	UKFX09+H2309	143	40	111	19	14	23	49.5	50	67	—	16	—	M16	UKX09+H2309	35500	23200	FX09	UKFX09C(E)+H2309	—	2.4	2.5	—
	UKF309+H2309	160	44	125	19	18	25	54.5	50	—	78	—	17	M16	UK309+H2309	51500	29500	F309	—	CUKF309C(CE)+H2309	3.6	—	4.4
45	UKF210+H2310	143	40	111	16	18	22	49.5	55	66	71	15	15	M14	UK210+H2310	35500	23200	F210	UKF210C(E)+H2310	CUKF210C(CE)+H2310	2.7	2.8	3.8
	UKFX10+H2310	162	44	130	19	20	26	54.5	55	70	—	14	—	M16	UKX10+H2310	43000	29400	FX10	UKFX10C(E)+H2310	—	3.6	3.7	—
	UKF310+H2310	175	48	132	23	19	28	60	55	—	85	—	19	M20	UK310+H2310	61500	38200	F310	—	CUKF310C(CE)+H2310	4.8	—	5.8
50	UKF211+H2311	162	43	130	19	20	25	53.5	59	69	75	14	15	M16	UK211+H2311	43000	29400	F211	UKF211C(E)+H2311	CUKF211C(CE)+H2311	3.6	3.8	4.8
	UKFX11+H2311	175	49	143	19	20	29	59	59	79	—	19	—	M16	UKX11+H2311	52500	36100	FX11	UKFX11C(E)+H2311	—	4.3	4.4	—
	UKF311+H2311	185	52	140	23	20	30	63.5	59	—	90	—	20	M20	UK311+H2311	71500	44800	F311	—	CUKF311C(CE)+H2311	5.7	—	6.8
55	UKF212+H2312	175	48	143	19	20	29	60	62	80	86	19	20	M16	UK212+H2312	52500	36100	F212	UKF212C(E)+H2312	CUKF212C(CE)+H2312	4.6	4.9	6.0
	UKFX12+H2312	187	59	149	19	21	34	66	62	86	—	19	—	M16	UKX12+H2312	57500	40000	FX12	UKFX12C(E)+H2312	—	5.3	5.4	—
	UKF312+H2312	195	56	150	23	22	33	69	62	—	98	—	23	M20	UK312+H2312	81500	52000	F312	—	CUKF312C(CE)+H2312	6.7	—	7.8
60	UKF213+H2313	187	50	149	19	20	30	63	65	81	89	17	20	M16	UK213+H2313	57500	40000	F213	UKF213C(E)+H2313	CUKF213C(CE)+H2313	5.7	6.0	7.2
	UKFX13+H2313	187	59	149	19	21	34	68	65	—	—	—	—	M16	UKX13+H2313	62000	44000	FX13	—	—	5.2	—	—
	UKF313+H2313	208	58	166	23	22	33	71	65	—	103	—	24	M20	UK313+H2313	92500	59700	F313	—	CUKF313C(CE)+H2313	7.7	—	11.5

備考1. グリースニップルは、1/4-28UNFとしている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

- 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー : UKF210C+H2310  
軸端カバー : UKF210E+H2310
- 鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUKF210C+H2310  
軸端カバー : CUKF210CE+H2310

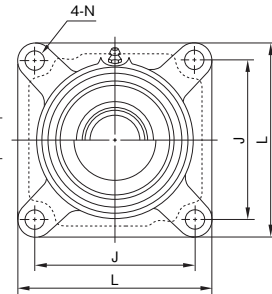
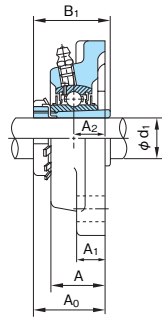
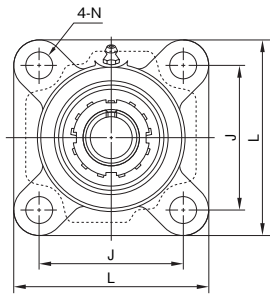
# ■ 角フランジ形ユニット

## UKF+H形

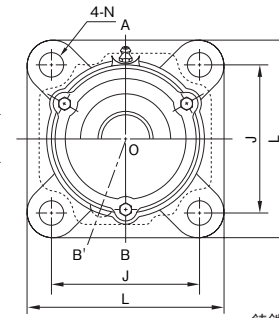
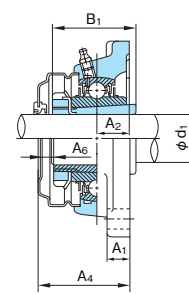
アダプタ付き

テーパ穴形

軸径：65～125mm

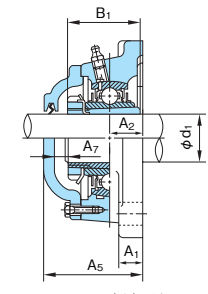


鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

AOB断面



(注) 断面AOB'：CUKF200C(CE)形+H形  
断面AOB：CUKF300C(CE)形+H形

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)											取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>		A <sub>7</sub>	呼び番号		基本定格荷重 (N)		ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																	Cr	Cor					
65	UKF215+H2315	200	56	159	19	24	34	69.5	73	—	102	—	26	M16	UK215+H2315	66000	48200	F215	—	CUKF215C(CE)+H2315	7.3	—	9.0
	UKFX15+H2315	197	68	152	23	24	40	77	73	—	—	—	M20	UKX15+H2315	72500	53000	FX15	—	—	7.7	—	—	
	UKF315+H2315	236	66	184	25	25	39	81	73	—	114	—	M22	UK315+H2315	114000	76900	F315	—	CUKF315C(CE)+H2315	11.8	—	14.0	
70	UKF216+H2316	208	58	165	23	24	34	73	78	—	107	—	M20	UK216+H2316	72500	53000	F216	—	CUKF216C(CE)+H2316	8.2	—	10.4	
	UKFX16+H2316	214	70	171	23	24	40	80	78	—	—	—	M20	UKX16+H2316	83500	61800	FX16	—	—	10.2	—	—	
	UKF316+H2316	250	68	196	31	27	38	83.5	78	—	115	—	M27	UK316+H2316	123000	86400	F316	—	CUKF316C(CE)+H2316	13.9	—	16.3	
75	UKF217+H2317	220	63	175	23	26	36	77	82	—	111	—	M20	UK217+H2317	83500	61800	F217	—	CUKF217C(CE)+H2317	9.8	—	12.4	
	UKFX17+H2317	214	70	171	23	24	40	82.5	82	—	—	—	M20	UKX17+H2317	95500	71400	FX17	—	—	10.1	—	—	
	UKF317+H2317	260	74	204	31	27	44	92	82	—	126	—	M27	UK317+H2317	132000	96500	F317	—	CUKF317C(CE)+H2317	15.1	—	18.6	
80	UKF218+H2318	235	68	187	23	26	40	82.5	86	—	122	—	M20	UK218+H2318	95500	71400	F218	—	CUKF218C(CE)+H2318	11.7	—	15.3	
	UKFX18+H2318	214	76	171	23	24	45	89	86	—	—	—	M20	UKX18+H2318	109000	81600	FX18	—	—	10.2	—	—	
	UKF318+H2318	280	76	216	35	30	44	93.5	86	—	128	—	M30	UK318+H2318	143000	107200	F318	—	CUKF318C(CE)+H2318	19.0	—	22.5	
85	UKF319+H2319	290	94	228	35	30	59	111	90	—	149	—	M30	UK319+H2319	153000	118400	F319	—	CUKF319C(CE)+H2319	20.8	—	24.4	
	UKFX20+H2320	268	97	211	31	31	59	108	97	—	—	—	M27	UKX20+H2320	134000	104700	FX20	—	—	15.9	—	—	
90	UKF320+H2320	310	94	242	38	32	59	115	97	—	154	—	M33	UK320+H2320	173000	140400	F320	—	CUKF320C(CE)+H2320	24.8	—	30.2	
	UKF322+H2322	340	96	266	41	35	60	121	105	—	165	—	M36	UK322+H2322	205000	178800	F322	—	CUKF322C(CE)+H2322	34.8	—	39.4	
110	UKF324+H2324	370	110	290	41	40	65	130	112	—	175	—	M36	UK324+H2324	207000	184800	F324	—	CUKF324C(CE)+H2324	46.7	—	52.5	
115	UKF326+H2326	410	115	320	41	45	65	134	121	—	180	—	M36	UK326+H2326	229000	214300	F326	—	CUKF326C(CE)+H2326	63.0	—	68.8	
125	UKF328+H2328	450	125	350	41	55	75	148	131	—	195	—	M36	UK328+H2328	255000	246000	F328	—	CUKF328C(CE)+H2328	87.3	—	90.9	

備考1. グリースニップルは、PF1/8としている。

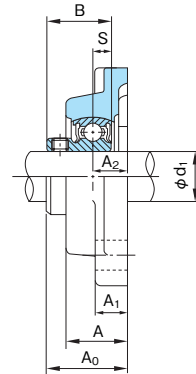
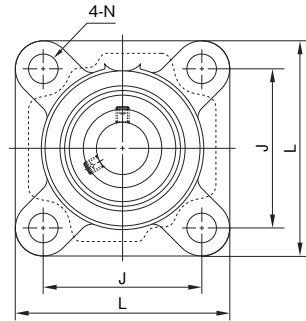
2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」  
 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー：CUKF215C+H2315  
 軸端カバー：CUKF215CE+H2315



## ■ 角フランジ形ユニット

### BF形

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：20～35mm



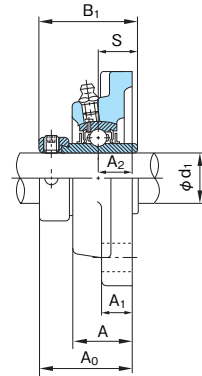
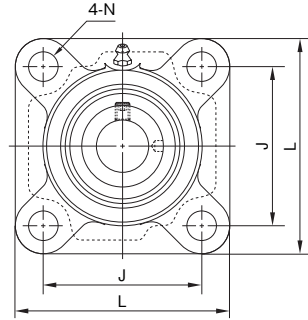
1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	基本定格荷重 (N)					
											Cr		Cor			
20	BF204	86	25.5	64	12	12	15	32.7	24.7	7	M10	B4	12800	6600	F204 G00	0.55
25	BF205	95	27	70	12	14	16	36.2	27	7.5	M10	B5	14000	7900	F205 G00	0.79
30	BF206	108	31	83	12	14	18	40.3	30.3	8	M10	B6	19600	11300	F206 G00	1.1
35	BF207	117	34	92	14	16	19	43.4	32.9	8.5	M12	B7	25900	15400	F207 G00	1.5

### ■ 角フランジ形ユニット

#### UGF形

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：20～60mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)									取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	S		基本定格荷重 (N)				
												呼び番号	Cr			Cor
20	UGF204	86	25.5	64	12	12	15	41.6	43.7	17.1	M10	UG204+ER	12800	6600	F204	0.63
25	UGF205	95	27	70	12	14	16	42.9	44.4	17.5	M10	UG205+ER	14000	7900	F205	0.76
30	UGF206	108	31	83	12	14	18	48.1	48.4	18.3	M10	UG206+ER	19600	11300	F206	1.1
35	UGF207	117	34	92	14	16	19	51.3	51.1	18.8	M12	UG207+ER	25900	15400	F207	1.5
40	UGF208	130	36	102	16	16	21	55.9	56.3	21.4	M14	UG208+ER	29300	17900	F208	1.9
45	UGF209	137	38	105	16	18	22	56.9	56.3	21.4	M14	UG209+ER	33000	20500	F209	2.9
50	UGF210	143	40	111	16	18	22	60.1	62.7	24.6	M14	UG210+ER	35500	23200	F210	2.5
55	UGF211	162	43	130	19	20	25	68.6	71.4	27.8	M16	UG211+ER	43000	29400	F211	3.6
60	UGF212	175	48	143	19	20	29	75.8	77.8	31	M16	UG212+ER	52500	36100	F212	4.3

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

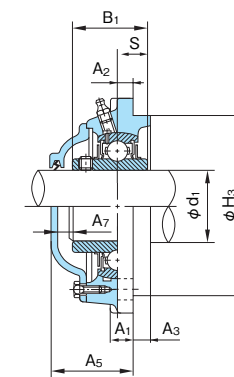
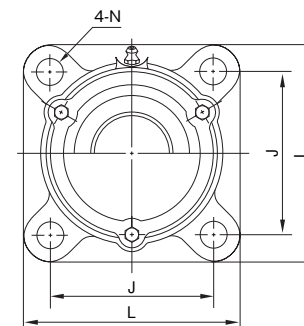
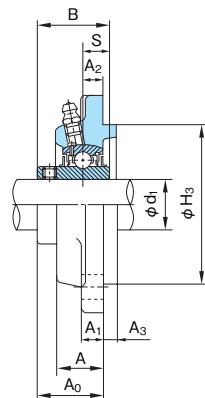
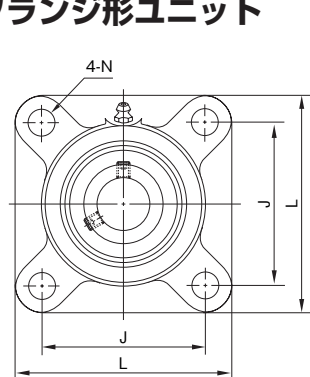
## ■ 印ろう付き角フランジ形ユニット

### UCFS形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：25～140mm



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)													取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号 ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	ユニットの質量 (kg)		
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	A <sub>5</sub>	A <sub>7</sub>		基本定格荷重 (N)				標準 軸受箱の 呼び番号	標準	鋳鉄製 カバー付き
																Cr	Cor					
25	UCFS305	110	22	80	16	13	9	7	80	32	38	15	48	10	M14	UC305	21300	10900	FS305	CUCFS305C(CE)	1.4	1.7
30	UCFS306	125	24	95	16	15	10	8	90	36	43	17	52	10	M14	UC306	26800	15000	FS306	CUCFS306C(CE)	1.9	2.3
35	UCFS307	135	27	100	19	16	11	9	100	40	48	19	56	10	M16	UC307	33500	19200	FS307	CUCFS307C(CE)	2.4	2.8
40	UCFS308	150	30	112	19	17	13	10	115	46	52	19	63	11	M16	UC308	40500	23900	FS308	CUCFS308C(CE)	3.3	3.8
45	UCFS309	160	33	125	19	18	14	11	125	49	57	22	67	12	M16	UC309	51500	29500	FS309	CUCFS309C(CE)	4.0	4.8
50	UCFS310	175	36	132	23	19	16	12	140	55	61	22	73	12	M20	UC310	61500	38200	FS310	CUCFS310C(CE)	5.3	6.1
55	UCFS311	185	39	140	23	20	17	13	150	58	66	25	77	13	M20	UC311	71500	44800	FS311	CUCFS311C(CE)	6.2	8.2
60	UCFS312	195	42	150	23	22	19	14	160	64	71	26	84	14	M20	UC312	81500	52000	FS312	CUCFS312C(CE)	7.4	8.5
65	UCFS313	208	40	166	23	22	15	18	175	60	75	30	85	17	M20	UC313	92500	59700	FS313	CUCFS313C(CE)	8.6	10.6
70	UCFS314	226	43	178	25	25	18	18	185	63	78	33	88	17	M22	UC314	104000	68000	FS314	CUCFS314C(CE)	11.2	13.0
75	UCFS315	236	48	184	25	25	21	18	200	71	82	32	96	17	M22	UC315	114000	76900	FS315	CUCFS315C(CE)	12.7	15.5
80	UCFS316	250	48	196	31	27	18	20	210	70	86	34	95	17	M27	UC316	123000	86400	FS316	CUCFS316C(CE)	14.3	17.6
85	UCFS317	260	54	204	31	27	24	20	220	80	96	40	106	18	M27	UC317	132000	96500	FS317	CUCFS317C(CE)	17.2	20.7
90	UCFS318	280	56	216	35	30	24	20	240	80	96	40	108	20	M30	UC318	143000	107200	FS318	CUCFS318C(CE)	20.4	24.9
95	UCFS319	290	74	228	35	30	39	20	250	101	103	41	129	20	M30	UC319	153000	118400	FS319	CUCFS319C(CE)	23.9	27.4
100	UCFS320	310	74	242	38	32	39	20	260	105	108	42	134	21	M33	UC320	173000	140400	FS320	CUCFS320C(CE)	27.1	33.9
105	UCFS321	310	74	242	38	32	39	20	260	107	112	44	136	21	M33	UC321	183000	153100	FS321	CUCFS321C(CE)	28.5	35.7
110	UCFS322	340	71	266	41	35	35	25	300	106	117	46	140	26	M36	UC322	205000	178800	FS322	CUCFS322C(CE)	36.8	43.6
120	UCFS324	370	80	290	41	40	35	30	330	110	126	51	145	25	M36	UC324	207000	184800	FS324	CUCFS324C(CE)	50.6	58.6
130	UCFS326	410	85	320	41	45	35	30	360	116	135	54	150	24	M36	UC326	229000	214300	FS326	CUCFS326C(CE)	67.8	75.7
140	UCFS328	450	95	350	41	55	45	30	400	131	145	59	165	24	M36	UC328	255000	246000	FS328	CUCFS328C(CE)	96.3	100

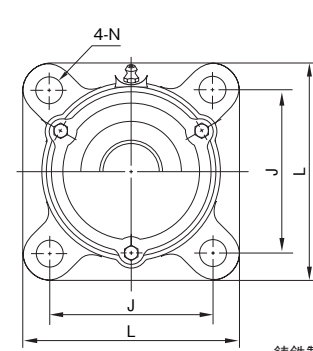
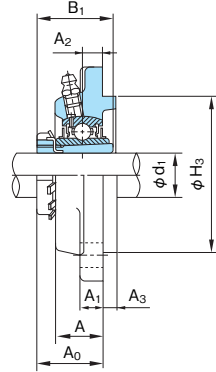
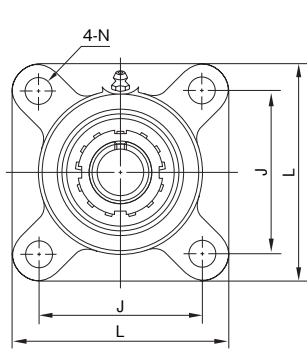
備考1. グリスニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

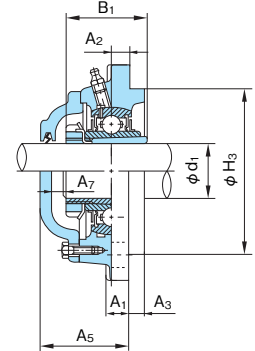
鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUCFS310C  
軸端カバー : CUCFS310CE

# ■ 印ろう角フランジ形ユニット

UKFS+H形  
アダプタ付き  
テーパ穴形  
軸径: 20~125mm



鋳鉄製カバー付き



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)												取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)	
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)		ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	標準	鋳鉄製 カバー付き	
																Cr					Cor
20	UKFS305+H2305	110	22	80	16	13	9	7	80	30	35	48	12	M14	UK305+H2305	21300	10900	FS305	CUKFS305C(CE)+H2305	1.4	1.8
25	UKFS306+H2306	125	24	95	16	15	10	8	90	32.5	38	52	13	M14	UK306+H2306	26800	15000	FS306	CUKFS306C(CE)+H2306	1.9	2.4
30	UKFS307+H2307	135	27	100	19	16	11	9	100	35.5	43	56	14	M16	UK307+H2307	33500	19200	FS307	CUKFS307C(CE)+H2307	2.4	2.9
35	UKFS308+H2308	150	30	112	19	17	13	10	115	40	46	63	17	M16	UK308+H2308	40500	23900	FS308	CUKFS308C(CE)+H2308	3.3	3.9
40	UKFS309+H2309	160	33	125	19	18	14	11	125	43.5	50	67	17	M16	UK309+H2309	51500	29500	FS309	CUKFS309C(CE)+H2309	4.0	4.9
45	UKFS310+H2310	175	36	132	23	19	16	12	140	48	55	73	19	M20	UK310+H2310	61500	38200	FS310	CUKFS310C(CE)+H2310	5.3	6.4
50	UKFS311+H2311	185	39	140	23	20	17	13	150	50.5	59	77	20	M20	UK311+H2311	71500	44800	FS311	CUKFS311C(CE)+H2311	6.2	8.3
55	UKFS312+H2312	195	42	150	23	22	19	14	160	55	62	84	23	M20	UK312+H2312	81500	52000	FS312	CUKFS312C(CE)+H2312	7.4	8.6
60	UKFS313+H2313	208	40	166	23	22	15	18	175	53	65	85	24	M20	UK313+H2313	92500	59700	FS313	CUKFS313C(CE)+H2313	8.5	10.6
65	UKFS315+H2315	236	48	184	25	25	21	18	200	63	73	96	25	M22	UK315+H2315	114000	76900	FS315	CUKFS315C(CE)+H2315	12.8	15.9
70	UKFS316+H2316	250	48	196	31	27	18	20	210	63.5	78	95	23	M27	UK316+H2316	123000	86400	FS316	CUKFS316C(CE)+H2316	14.5	18.0
75	UKFS317+H2317	260	54	204	31	27	24	20	220	72	82	106	26	M27	UK317+H2317	132000	96500	FS317	CUKFS317C(CE)+H2317	17.2	20.9
80	UKFS318+H2318	280	56	216	35	30	24	20	240	73.5	86	108	26	M30	UK318+H2318	143000	107200	FS318	CUKFS318C(CE)+H2318	20.6	25.9
85	UKFS319+H2319	290	74	228	35	30	39	20	250	91	90	129	30	M30	UK319+H2319	153000	118400	FS319	CUKFS319C(CE)+H2319	23.9	27.6
90	UKFS320+H2320	310	74	242	38	32	39	20	260	95	97	134	31	M33	UK320+H2320	173000	140400	FS320	CUKFS320C(CE)+H2320	27.1	34.5
100	UKFS322+H2322	340	71	266	41	35	35	25	300	96	105	140	36	M36	UK322+H2322	205000	178800	FS322	CUKFS322C(CE)+H2322	36.7	44.3
110	UKFS324+H2324	370	80	290	41	40	35	30	330	100	112	145	35	M36	UK324+H2324	207000	184800	FS324	CUKFS324C(CE)+H2324	50.1	58.8
115	UKFS326+H2326	410	85	320	41	45	35	30	360	104	121	150	36	M36	UK326+H2326	229000	214300	FS326	CUKFS326C(CE)+H2326	68.1	77.2
125	UKFS328+H2328	450	95	350	41	55	45	30	400	118	131	165	37	M36	UK238+H2328	255000	246000	FS328	CUKFS328C(CE)+H2328	96.6	102.0

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

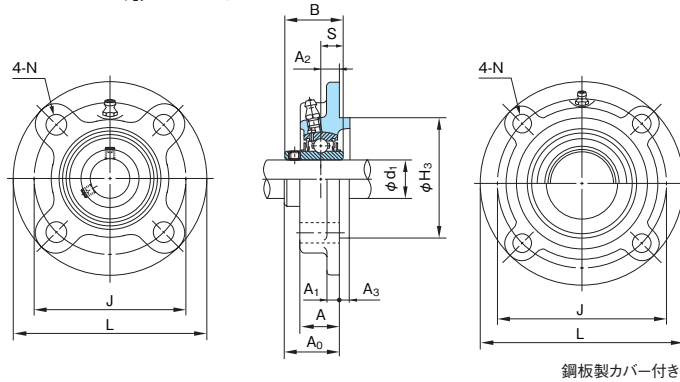
2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUKFS310C+H2310  
軸端カバー : CUKFS310CE+H2310

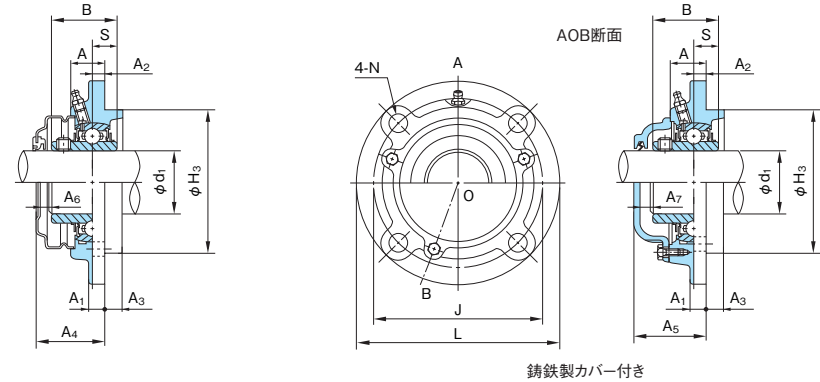
# ■ 印ろう付き丸フランジ形ユニット

## UCFC形

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：12~70mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱 の呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)				
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)		標準 呼び番号	ゴムシール付き カバー (軸端カバー)		ゴムシール付き カバー (軸端カバー)		標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き	
																			Cr			Cor	呼び番号	呼び番号	呼び番号				呼び番号
12	UCFC201	100	20.5	78	12	7	10	5	62	28.3	31	12.7	38	41	8	6	M10	UC201	12800	6600	FC204	UCFC201C(E)	CUCFC201C(CE)	0.89	0.92	1.2			
15	UCFC202	100	20.5	78	12	7	10	5	62	28.3	31	12.7	38	41	8	6	M10	UC202	12800	6600	FC204	UCFC202C(E)	CUCFC202C(CE)	0.87	0.90	1.2			
17	UCFC203	100	20.5	78	12	7	10	5	62	28.3	31	12.7	38	41	8	6	M10	UC203	12800	6600	FC204	UCFC203C(E)	CUCFC203C(CE)	0.86	0.89	1.2			
20	UCFC204	100	20.5	78	12	7	10	5	62	28.3	31	12.7	38	41	8	6	M10	UC204	12800	6600	FC204	UCFC204C(E)	CUCFC204C(CE)	0.84	0.87	1.2			
25	UCFC205	115	21	90	12	7	10	6	70	29.7	34	14.3	42	45	11	9	M10	UC205	14000	7900	FC205	UCFC205C(E)	CUCFC205C(CE)	1.1	1.1	1.5			
	UCFCX05	111	24	92	9.5	9.5	10	6	76	32.2	38.1	15.9	43	—	9	—	M 8	UCX05	19600	11300	FCX05	UCFCX05C(E)	—	1.1	1.1	—			
30	UCFC206	125	23	100	12	8	10	8	80	32.2	38.1	15.9	43	47	9	8	M10	UC206	19600	11300	FC206	UCFC206C(E)	CUCFC206C(CE)	1.5	1.5	2.0			
	UCFCX06	127	22.5	105	12	9.5	8	9.5	85	33.4	42.9	17.5	43	—	8	—	M10	UCX06	25900	15400	FCX06	UCFCX06C(E)	—	1.4	1.4	—			
35	UCFC207	135	26	110	14	9	11	8	90	36.4	42.9	17.5	46	51	8	8	M12	UC207	25900	15400	FC207	UCFC207C(E)	CUCFC207C(CE)	1.7	1.8	2.4			
	UCFCX07	133	26	111	12	11	9	11	92	39.2	49.2	19	48	—	7	—	M10	UCX07	29300	17900	FCX07	UCFCX07C(E)	—	1.8	1.8	—			
40	UCFC208	145	26	120	14	9	11	10	100	41.2	49.2	19	52	56	10	8	M12	UC208	29300	17900	FC208	UCFC208C(E)	CUCFC208C(CE)	2.1	2.1	2.8			
	UCFCX08	133	26	111	12	11	9	11	92	39.2	49.2	19	50	—	10	—	M10	UCX08	33000	20500	FCX08	UCFCX08C(E)	—	1.8	1.8	—			
45	UCFC209	160	26	132	16	14	10	12	105	40.2	49.2	19	51	55	10	8	M14	UC209	33000	20500	FC309	UCFC209C(E)	CUCFC209C(CE)	3.0	3.1	3.7			
	UCFCX09	155	25	130	14	11	8	12	108	40.6	51.6	19	52	—	10	—	M12	UCX09	35500	23200	FCX09	UCFCX09C(E)	—	2.5	2.6	—			
50	UCFC210	165	28	138	16	14	10	12	110	42.6	51.6	19	54	59	9	10	M14	UC210	35500	23200	FC210	UCFC210C(E)	CUCFC210C(CE)	3.1	3.3	4.2			
	UCFCX10	162	25	136	14	11	7	16	118	40.4	55.6	22.2	51	—	9	—	M12	UCX10	43000	29400	FCX10	UCFCX10C(E)	—	2.9	3.0	—			
55	UCFC211	185	31	150	19	15	13	12	125	46.4	55.6	22.2	57	63	9	10	M16	UC211	43000	29400	FC211	UCFC211C(E)	CUCFC211C(CE)	3.9	4.0	5.0			
	UCFCX11	180	26	152	16	13	4	22	127	43.7	65.1	25.4	54	—	9	—	M14	UCX11	52500	36100	FCX11	UCFCX11C(E)	—	4.0	4.2	—			
60	UCFC212	195	36	160	19	15	17	12	135	56.7	65.1	25.4	68	74	10	11	M16	UC212	52500	36100	FC212	UCFC212C(E)	CUCFC212C(CE)	4.4	4.6	6.0			
	UCFCX12	194	33	165	16	14	11	20	140	50.7	65.1	25.4	63	—	11	—	M14	UCX12	57500	40000	FCX12	UCFCX12C(E)	—	4.6	4.8	—			
65	UCFC213	205	36	170	19	15	16	14	145	55.7	65.1	25.4	67	75	10	13	M16	UC213	57500	40000	FC213	UCFC213C(E)	CUCFC213C(CE)	5.3	5.5	7.0			
	UCFCX13	194	33	165	16	14	11	20	140	55.4	74.6	30.2	—	—	—	—	M14	UCX13	62000	44000	FCX13	—	—	4.9	—	—			
70	UCFC214	215	40	177	19	18	17	14	150	61.4	74.6	30.2	—	84	—	16	M16	UC214	62000	44000	FC214	—	CUCFC214C(CE)	6.8	—	8.2			
	UCFCX14	222	36	190	19	14	14	20	164	58.5	77.8	33.3	—	—	—	—	M16	UCX14	66000	48200	FCX14	—	—	7.4	—	—			

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

- 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー : UCFC210C
- { 軸端カバー : UCFC210E
- 鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUCFC210C
- { 軸端カバー : CUCFC210CE

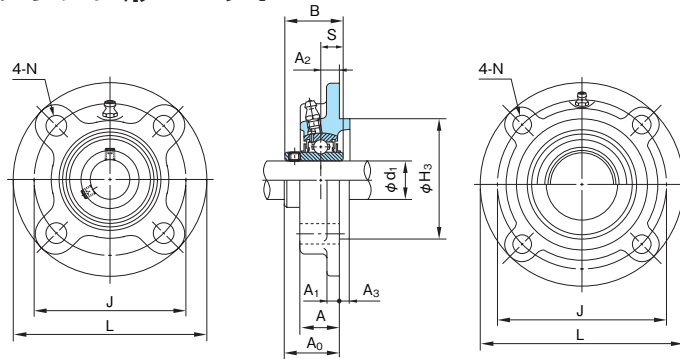
## ■ 印ろう付き丸フランジ形ユニット

### UCFC形

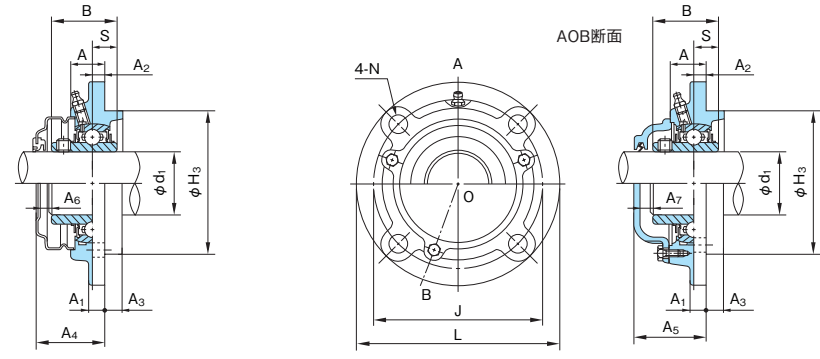
止めねじ付き

円筒穴形

軸径：75~100mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き	鋳鉄製カバー付き	ユニットの質量 (kg)			
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		基本定格荷重 (N)	Cr		Cor	ユニットの呼び番号	ユニットの呼び番号	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																						ゴムシール付き カバー (軸端カバー)	ゴムシール付き カバー (軸端カバー)			
75	UCFC215	220	40	184	19	18	18	16	160	62.5	77.8	33.3	—	86	—	17	M16	UC215	66000	48200	FC215	—	CUCFC215C(CE)	7.4	—	8.8
	UCFCX15	222	35	190	19	16	12	22	164	61.3	82.6	33.3	—	—	—	—	M16	UCX15	72500	53000	FCX15	—	—	7.4	—	—
80	UCFC216	240	42	200	23	18	18	16	170	67.3	82.6	33.3	—	91	—	15	M20	UC216	72500	53000	FC216	—	CUCFC216C(CE)	9.2	—	11.3
	UCFCX16	260	36	219	23	19	10	25	186	61.6	85.7	34.1	—	—	—	—	M20	UCX16	83500	61800	FCX16	—	—	11.5	—	—
85	UCFC217	250	45	208	23	20	18	18	180	69.6	85.7	34.1	—	93	—	15	M20	UC217	83500	61800	FC217	—	CUCFC217C(CE)	10.6	—	12.8
	UCFCX17	260	36	219	23	19	10	25	186	66.3	96	39.7	—	—	—	—	M20	UCX17	95500	71400	FCX17	—	—	11.1	—	—
90	UCFC218	265	50	220	23	20	22	18	190	78.3	96	39.7	—	104	—	17	M20	UC218	95500	71400	FC218	—	CUCFC218C(CE)	12.7	—	15.9
	UCFCX18	260	43	219	23	19	12	28	186	73.1	104	42.9	—	—	—	—	M20	UCX18	109000	81600	FCX18	—	—	11.3	—	—
100	UCFCX20	276	66	238	23	22	22	28	206	90.3	117.5	49.2	—	—	—	—	M20	UCX20	134000	104700	FCX20	—	—	15.9	—	—

備考1. グリースニップルは、PF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

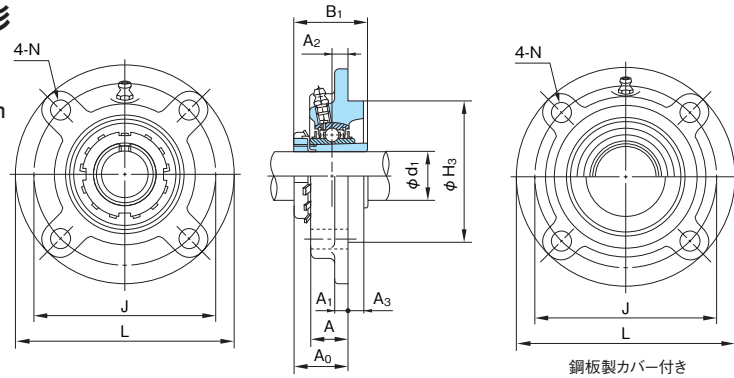
基本定格荷重 (N) : UCFC215C  
 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUCFC215C  
 軸端カバー : CUCFC215CE



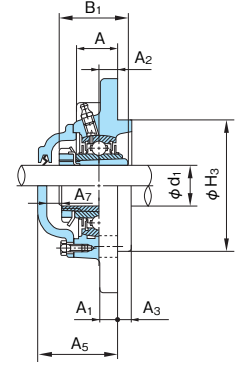
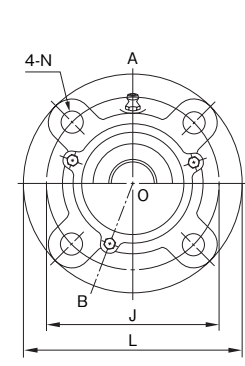
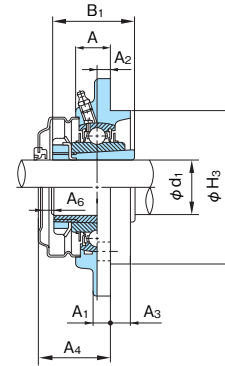
■ 印ろう付き丸フランジ形ユニット

UKFC+H形

アダプタ付き  
テーパ穴形  
軸径: 20~90mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び	玉軸受			標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	呼び番号		基本定格荷重 (N)		標準 呼び番号		ゴムシール付きカバー (軸端カバー)		標準 呼び番号		標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																		Cr	Cor			標準	標準	標準	標準			
20	UKFC205+H2305	115	21	90	12	7	10	6	70	29.5	35	42	45	11	9	M10		14000	7900	FC205	UKFC205C(E)+H2305	CUKFC205C(CE)+H2305	1.1	1.2	1.6			
	UKFCX05+H2305	111	24	92	9.5	9.5	10	6	76	31	35	43	—	10	—	M 8		19600	11300	FCX05	UKFCX05C(E)+H2305	—	1.1	1.1	—			
25	UKFC206+H2306	125	23	100	12	8	10	8	80	31	38	43	47	10	10	M10		19600	11300	FC206	UKFC206C(E)+H2306	CUKFC206C(CE)+H2306	1.6	1.6	2.1			
	UKFCX06+H2306	127	22.5	105	12	9.5	8	9.5	85	29.5	38	43	—	12	—	M10		25900	15400	FCX06	UKFCX06C(E)+H2306	—	1.5	1.5	—			
30	UKFC207+H2307	135	26	110	14	9	11	8	90	33.5	43	46	51	11	11	M12		25900	15400	FC207	UKFC207C(E)+H2307	CUKFC207C(CE)+H2307	1.8	1.9	2.5			
	UKFCX07+H2307	133	26	111	12	11	9	11	92	32.5	43	48	—	14	—	M10		29300	17900	FCX07	UKFCX07C(E)+H2307	—	1.8	1.8	—			
35	UKFC208+H2308	145	26	120	14	9	11	10	100	35.5	46	52	56	15	14	M12		29300	17900	FC208	UKFC208C(E)+H2308	CUKFC208C(CE)+H2308	2.2	2.2	2.9			
	UKFCX08+H2308	133	26	111	12	11	9	11	92	34	46	50	—	15	—	M10		33000	20500	FCX08	UKFCX08C(E)+H2308	—	1.8	1.8	—			
40	UKFC209+H2309	160	26	132	16	14	10	12	105	36	50	51	55	14	13	M14		33000	20500	FC209	UKFC209C(E)+H2309	CUKFC209C(CE)+H2309	3.1	3.2	3.8			
	UKFCX09+H2309	155	25	130	14	11	8	12	108	34.5	50	52	—	16	—	M12		35500	23200	FCX09	UKFCX09C(E)+H2309	—	2.5	2.6	—			
45	UKFC210+H2310	165	28	138	16	14	10	12	110	37.5	55	54	59	15	15	M14		35500	23200	FC210	UKFC210C(E)+H2310	CUKFC210C(CE)+H2310	3.3	3.5	4.4			
	UKFCX10+H2310	162	25	136	14	11	7	16	118	35.5	55	51	—	14	—	M12		43000	29400	FCX10	UKFCX10C(E)+H2310	—	2.9	3.0	—			
50	UKFC211+H2311	185	31	150	19	15	13	12	125	41.5	59	57	63	14	15	M16		43000	29400	FC211	UKFC211C(E)+H2311	CUKFC211C(CE)+H2311	4.0	4.2	5.2			
	UKFCX11+H2311	180	26	152	16	13	4	22	127	34	59	54	—	19	—	M14		52500	36100	FCX11	UKFCX11C(E)+H2311	—	3.9	4.0	—			
55	UKFC212+H2312	195	36	160	19	15	17	12	135	48	62	68	74	19	20	M16		52500	36100	FC212	UKFC212C(E)+H2312	CUKFC212C(CE)+H2312	4.4	4.7	6.1			
	UKFCX12+H2312	194	33	165	16	14	11	20	140	43	62	63	—	19	—	M14		57500	40000	FCX12	UKFCX12C(E)+H2312	—	4.6	4.7	—			
60	UKFC213+H2313	205	36	170	19	15	16	14	145	49	65	67	75	17	20	M16		57500	40000	FC213	UKFC213C(E)+H2313	CUKFC213C(CE)+H2313	5.4	5.7	7.2			
	UKFCX13+H2313	194	33	165	16	14	11	20	140	45	65	—	—	—	—	M14		62000	44000	FCX13	—	—	4.7	—	—			
65	UKFC215+H2315	220	40	184	19	18	18	16	160	53.5	73	—	86	—	26	M16		66000	48200	FC215	—	CUKFC215C(CE)+H2315	7.8	—	9.2			
	UKFCX15+H2315	222	35	190	19	16	12	22	164	49	73	—	—	—	—	M16		72500	53000	FCX15	—	—	7.4	—	—			
70	UKFC216+H2316	240	42	200	23	18	18	16	170	57	78	—	91	—	26	M20		72500	53000	FC216	—	CUKFC216C(CE)+H2316	9.6	—	11.7			
	UKFCX16+H2316	260	36	219	23	19	10	25	186	50	78	—	—	—	—	M20		83500	61800	FCX16	—	—	11.6	—	—			
75	UKFC217+H2317	250	45	208	23	20	18	18	180	59	82	—	93	—	26	M20		83500	61800	FC217	—	CUKFC217C(CE)+H2317	11.1	—	13.4			
	UKFCX17+H2317	260	36	219	23	19	10	25	186	52.5	82	—	—	—	—	M20		95500	71400	FCX17	—	—	11.0	—	—			
80	UKFC218+H2318	265	50	220	23	20	22	18	190	64.5	86	—	104	—	31	M20		95500	71400	FC218	—	CUKFC218C(CE)+H2318	13.1	—	16.3			
	UKFCX18+H2318	260	43	219	23	19	12	28	186	56	86	—	—	—	—	M20		109000	81600	FCX18	—	—	11.0	—	—			
90	UKFCX20+H2320	276	66	238	23	22	22	28	206	71	97	—	—	—	—	M20		134000	104700	FCX20	—	—	14.9	—	—			

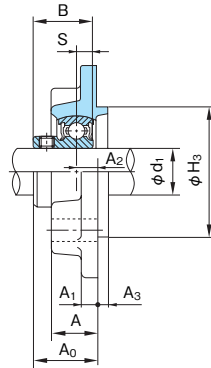
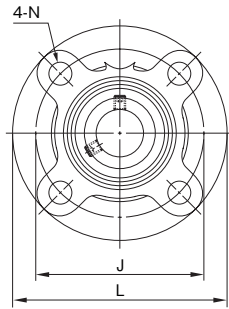
備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」  
 ゴムシール付きカバー : UKFC210C+H2310  
 鋼板製カバー付き { 軸端カバー : UKFC210E+H2310  
 鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUKFC210C+H2310  
 軸端カバー : CUKFC210CE+H2310

## ■ 印ろう付き丸フランジ形ユニット

### BFC形

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：20～35mm



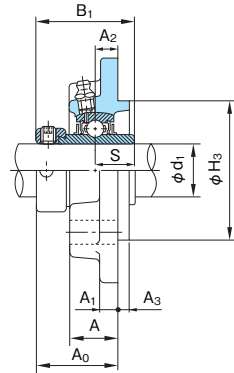
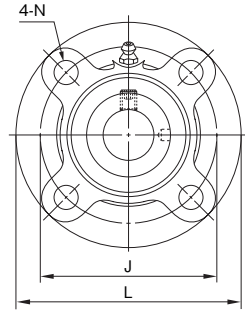
1N=0.102kgf

軸径 $d_1$ (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)											取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	A <sub>0</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)				
														呼び番号	Cr			Cor
20	BFC204	100	20.5	78	12	7	10	5	62	27.7	24.7	7	M10	B4	12800	6600	FC204 G00	0.8
25	BFC205	115	21	90	12	7	10	6	70	30.2	27	7.5	M10	B5	14000	7900	FC205 G00	1.0
30	BFC206	125	23	100	12	8	10	8	80	32.3	30.3	8	M10	B6	19600	11300	FC206 G00	1.4
35	BFC207	135	26	110	14	9	11	8	90	35.4	32.9	8.5	M12	B7	25900	15400	FC207 G00	1.7

## ■ 印ろう付き丸フランジ形ユニット

### UGFC形

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：20～60mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)											取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>3</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	S		基本定格荷重 (N)				
														呼び番号	Cr			Cor
20	UGFC204	100	20.5	78	12	7	10	5	62	36.6	43.7	17.1	M10	UG204+ER	12800	6600	FC204	0.89
25	UGFC205	115	21	90	12	7	10	6	70	36.9	44.4	17.5	M10	UG205+ER	14000	7900	FC205	1.0
30	UGFC206	125	23	100	12	8	10	8	80	40.1	48.4	18.3	M10	UG206+ER	19600	11300	FC206	1.2
35	UGFC207	135	26	110	14	9	11	8	90	43.3	51.1	18.8	M12	UG207+ER	25900	15400	FC207	1.7
40	UGFC208	145	26	120	14	9	11	10	100	45.9	56.3	21.4	M12	UG208+ER	29300	17900	FC208	2.0
45	UGFC209	160	26	132	16	14	10	12	105	44.9	56.3	21.4	M14	UG209+ER	33000	20500	FC209	2.5
50	UGFC210	165	28	138	16	14	10	12	110	48.1	62.7	24.6	M14	UG210+ER	35500	23200	FC210	2.8
55	UGFC211	185	31	150	19	15	13	12	125	56.6	71.4	27.8	M16	UG211+ER	43000	29400	FC211	4.1
60	UGFC212	195	36	160	19	15	17	12	135	63.8	77.8	31	M16	UG212+ER	52500	36100	FC212	4.8

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

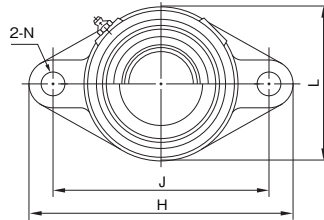
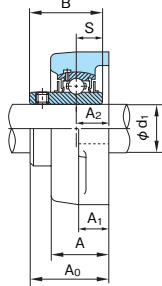
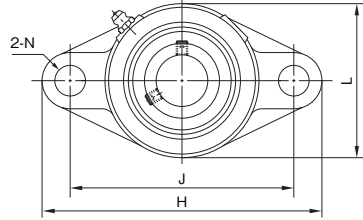
# ■ ひしフランジ形ユニット

## UCFL形

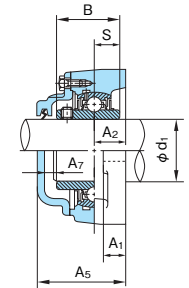
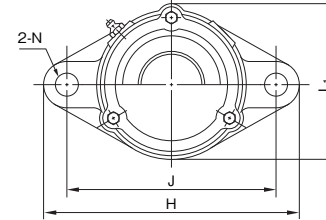
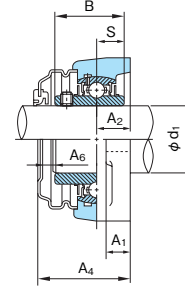
止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12～60mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び	玉軸受			標準 軸受箱 の呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)			
		H	L	L <sub>1</sub>	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)			標準 呼び番号	ゴムシール付きカバー (軸端カバー)		ゴムシール付きカバー (軸端カバー)		標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																			Cr	Cor			呼び番号	呼び番号	呼び番号	呼び番号			
12	UCFL201	113	60	66	25.5	90	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC201	12800	6600	FL204	UCFL201C(E)	CUCFL201C(CE)	0.50	0.53	0.8			
15	UCFL202	113	60	66	25.5	90	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC202	12800	6600	FL204	UCFL202C(E)	CUCFL202C(CE)	0.48	0.51	0.8			
17	UCFL203	113	60	66	25.5	90	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC203	12800	6600	FL204	UCFL203C(E)	CUCFL203C(CE)	0.47	0.50	0.8			
20	UCFL204	113	60	66	25.5	90	12	12	15	33.3	31	12.7	43	46	8	6	M10	UC204	12800	6600	FL204	UCFL204C(E)	CUCFL204C(CE)	0.45	0.48	0.8			
25	UCFL205	130	68	73	27	99	16	14	16	35.7	34	14.3	47	51	10	9	M14	UC205	14000	7900	FL205	UCFL205C(E)	CUCFL205C(CE)	0.63	0.67	1.0			
	UCFLX05	141	83	—	30	117	12	13	18	40.2	38.1	15.9	51	—	8	—	M10	UCX05	19600	11300	FLX05	UCFLX05C(E)	—	1.0	1.0	—			
	UCFL305	150	80	84	29	113	19	13	16	39	38	15	—	55	—	10	M16	UC305	21300	10900	FL305	—	CUCFL305C(CE)	1.1	—	1.4			
30	UCFL206	148	80	84	31	117	16	14	18	40.2	38.1	15.9	49	55	8	8	M14	UC206	19600	11300	FL206	UCFL206C(E)	CUCFL206C(CE)	0.96	1.0	1.5			
	UCFLX06	156	95	—	34	130	16	14	19	44.4	42.9	17.5	54	—	8	—	M14	UCX06	25900	15400	FLX06	UCFLX06C(E)	—	1.4	1.4	—			
	UCFL306	180	90	94	32	134	23	15	18	44	43	17	—	60	—	10	M20	UC306	26800	15000	FL306	—	CUCFL306C(CE)	1.5	—	1.9			
35	UCFL207	161	90	94	34	130	16	16	19	44.4	42.9	17.5	54	59	8	8	M14	UC207	25900	15400	FL207	UCFL207C(E)	CUCFL207C(CE)	1.2	1.3	1.9			
	UCFLX07	171	105	—	38	144	16	14	21	51.2	49.2	19	63	—	10	—	M14	UCX07	29300	17900	FLX07	UCFLX07C(E)	—	1.9	2.0	—			
	UCFL307	185	100	104	36	141	23	16	20	49	48	19	—	65	—	10	M20	UC307	33500	19200	FL307	—	CUCFL307C(CE)	1.8	—	2.3			
40	UCFL208	175	100	104	36	144	16	16	21	51.2	49.2	19	61	66	9	8	M14	UC208	29300	17900	FL208	UCFL208C(E)	CUCFL208C(CE)	1.6	1.7	2.3			
	UCFLX08	179	111	—	40	148	16	14	22	52.2	49.2	19	63	—	10	—	M14	UCX08	33000	20500	FLX08	UCFLX08C(E)	—	2.0	2.1	—			
	UCFL308	200	112	118	40	158	23	17	23	56	52	19	—	73	—	11	M20	UC308	40500	23900	FL308	—	CUCFL308C(CE)	2.4	—	2.9			
45	UCFL209	188	108	113	38	148	19	18	22	52.2	49.2	19	63	67	10	8	M16	UC209	33000	20500	FL209	UCFL209C(E)	CUCFL209C(CE)	1.9	2.0	2.7			
	UCFLX09	189	116	—	40	157	16	14	23	55.6	51.6	19	67	—	9	—	M14	UCX09	35500	23200	FLX09	UCFLX09C(E)	—	2.4	2.5	—			
	UCFL309	230	125	132	44	177	25	18	25	60	57	22	—	78	—	12	M22	UC309	51500	29500	FL309	—	CUCFL309C(CE)	3.4	—	4.2			
50	UCFL210	197	115	120	40	157	19	18	22	54.6	51.6	19	66	71	9	10	M16	UC210	35500	23200	FL210	UCFL210C(E)	CUCFL210C(CE)	2.2	2.3	3.2			
	UCFLX10	216	133	—	44	184	19	20	26	59.4	55.6	22.2	70	—	9	—	M16	UCX10	43000	29400	FLX10	UCFLX10C(E)	—	3.6	3.7	—			
	UCFL310	240	140	144	48	187	25	19	28	67	61	22	—	85	—	12	M22	UC310	61500	38200	FL310	—	CUCFL310C(CE)	4.3	—	5.2			
55	UCFL211	224	130	134	43	184	19	20	25	58.4	55.6	22.2	69	75	9	10	M16	UC211	43000	29400	FL211	UCFL211C(E)	CUCFL211C(CE)	3.2	3.3	4.3			
	UCFL311	250	150	154	52	198	25	20	30	71	66	25	—	90	—	13	M22	UC311	71500	44800	FL311	—	CUCFL311C(CE)	5.1	—	6.0			
	UCFL212	250	140	144	48	202	23	20	29	68.7	65.1	25.4	80	86	10	11	M20	UC212	52500	36100	FL212	UCFL212C(E)	CUCFL212C(CE)	4.1	4.3	5.4			
60	UCFL312	270	160	164	56	212	31	22	33	78	71	26	—	98	—	14	M27	UC312	81500	52000	FL312	—	CUCFL312C(CE)	6.2	—	7.3			

備考1. グリースニップルは、1/4-28UNFとしている。

2. [カバー付きユニットの呼び番号例]  
 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー : UCFL210C  
                           { 軸端カバー          : UCFL210E  
 鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUCFL210C  
                           { 軸端カバー          : CUCFL210CE

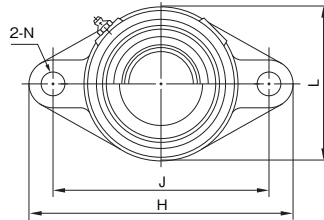
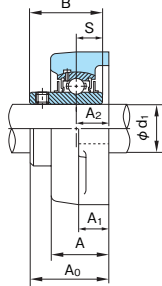
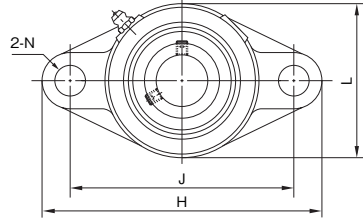
# ■ ひしフランジ形ユニット

## UCFL形

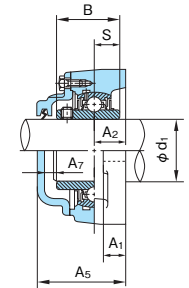
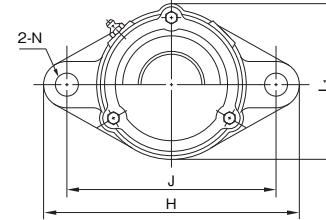
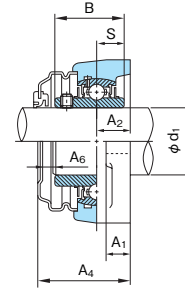
止めねじ付き

円筒穴形

軸径：65～140mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱 の呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		H	L	L <sub>1</sub>	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)		標準 呼び番号	ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き	
		Cr	Cor	FL	UCFL	CUCFL	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き															
65	UCFL213	258	155	157	50	210	23	24	30	69.7	65.1	25.4	81	89	10	13	M20	UC213	57500	40000	FL213	UCFL213C(E)	CUCFL213C(CE)	5.1	5.3	6.7	
	UCFL313	295	175	186	58	240	31	25	33	78	75	30	—	103	—	17	M27	UC313	92500	59700	FL313	—	CUCFL313C(CE)	7.4	—	9.4	
70	UCFL214	265	160	163	54	216	23	24	31	75.4	74.6	30.2	—	98	—	16	M20	UC214	62000	44000	FL214	—	CUCFL214C(CE)	6.0	—	7.4	
	UCFL314	315	185	196	61	250	35	28	36	81	78	33	—	106	—	17	M30	UC314	104000	68000	FL314	—	CUCFL314C(CE)	9.0	—	11.8	
75	UCFL215	275	165	168	56	225	23	24	34	78.5	77.8	33.3	—	102	—	17	M20	UC215	66000	48200	FL215	—	CUCFL215C(CE)	6.5	—	7.9	
	UCFL315	320	195	206	66	260	35	30	39	89	82	32	—	114	—	17	M30	UC315	114000	76900	FL315	—	CUCFL315C(CE)	10.0	—	12.2	
80	UCFL216	290	180	188	58	233	25	24	34	83.3	82.6	33.3	—	107	—	15	M22	UC216	72500	53000	FL216	—	CUCFL216C(CE)	8.0	—	10.2	
	UCFL316	355	210	218	68	285	38	32	38	90	86	34	—	115	—	17	M33	UC316	123000	86400	FL316	—	CUCFL316C(CE)	12.6	—	15.5	
85	UCFL217	305	190	198	63	248	25	26	36	87.6	85.7	34.1	—	111	—	15	M22	UC217	83500	61800	FL217	—	CUCFL217C(CE)	9.5	—	11.8	
	UCFL317	370	220	232	74	300	38	32	44	100	96	40	—	126	—	18	M33	UC317	132000	96500	FL317	—	CUCFL317C(CE)	14.5	—	18.2	
90	UCFL218	320	205	211	68	265	25	26	40	96.3	96	39.7	—	122	—	17	M22	UC218	95500	71400	FL218	—	CUCFL218C(CE)	11.9	—	15.0	
	UCFL318	385	235	245	76	315	38	36	44	100	96	40	—	128	—	20	M33	UC318	143000	107200	FL318	—	CUCFL318C(CE)	17.1	—	20.7	
95	UCFL319	405	250	257	94	330	41	40	59	121	103	41	—	149	—	20	M36	UC319	153000	118400	FL319	—	CUCFL319C(CE)	21.8	—	25.8	
100	UCFL320	440	270	277	94	360	44	40	59	125	108	42	—	154	—	21	M39	UC320	173000	140400	FL320	—	CUCFL320C(CE)	26.5	—	30.6	
105	UCFL321	440	270	282	94	360	44	40	59	127	112	44	—	156	—	21	M39	UC321	183000	153100	FL321	—	CUCFL321C(CE)	28.2	—	31.9	
110	UCFL322	470	300	305	96	390	44	42	60	131	117	46	—	165	—	26	M39	UC322	205000	178800	FL322	—	CUCFL322C(CE)	33.1	—	38.7	
120	UCFL324	520	330	333	110	430	47	48	65	140	126	51	—	175	—	25	M42	UC324	207000	184800	FL324	—	CUCFL324C(CE)	45.7	—	52.4	
130	UCFL326	550	360	360	115	460	47	50	65	146	135	54	—	180	—	24	M42	UC326	229000	214300	FL326	—	CUCFL326C(CE)	57.5	—	64.4	
140	UCFL328	600	400	400	125	500	51	60	75	161	145	59	—	195	—	24	M45	UC328	255000	246000	FL328	—	CUCFL328C(CE)	79.7	—	86.3	

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

- 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー : UCFL213C
- { 軸端カバー : UCFL213E
- { ゴムシール付きカバー : UCFL213C
- 鋳鉄製カバー付き { 軸端カバー : UCFL213CE

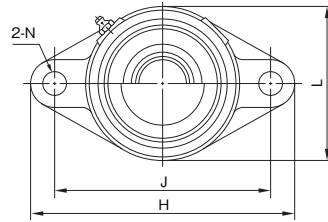
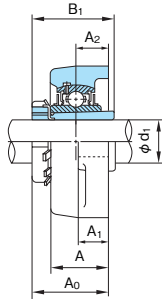
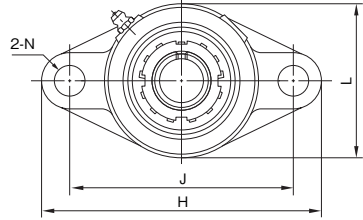
# ■ ひしフランジ形ユニット

## UKFL+H形

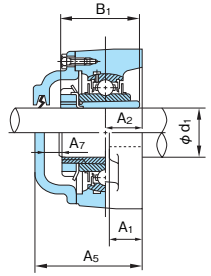
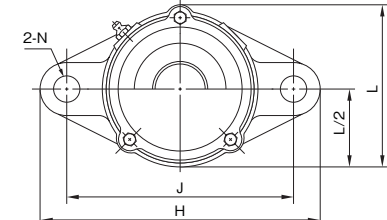
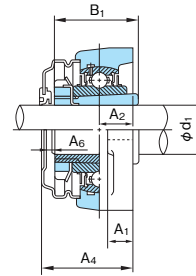
アダプタ付き

テーパ穴形

軸径：20～65mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受			標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)		
		H	L	L <sub>1</sub>	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N) Cr	Cor		標準 呼び番号	ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	標準 呼び番号	ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
20	UKFL205+H2305	130	68	73	27	99	16	14	16	35.5	35	47	51	10	9	M14	UK205+H2305	14000	7900	FL205	UKFL205C(E)+H2305	CUKFL205C(CE)+H2305	0.68	0.72	1.1		
	UKFLX05+H2305	141	83	—	30	117	12	13	18	39	35	51	—	9	—	M10	UKX05+H2305	19600	11300	FLX05	UKFLX05C(E)+H2305	—	1.0	1.0	—		
	UKFL305+H2305	150	80	84	29	113	19	13	16	37	35	—	55	—	12	M16	UK305+H2305	21300	10900	FL305	—	CUKFL305C(CE)+H2305	1.1	—	1.5		
25	UKFL206+H2306	148	80	84	31	117	16	14	18	39	38	49	55	9	10	M14	UK206+H2306	19600	11300	FL206	UKFL206C(E)+H2306	CUKFL206C(CE)+H2306	1.0	1.1	1.6		
	UKFLX06+H2306	156	95	—	34	130	16	14	19	40.5	38	54	—	12	—	M14	UKX06+H2306	25900	15400	FLX06	UKFLX06C(E)+H2306	—	1.5	1.5	—		
	UKFL306+H2306	180	90	94	32	134	23	15	18	40.5	38	—	60	—	13	M20	UK306+H2306	26800	15000	FL306	—	CUKFL306C(CE)+H2306	1.5	—	2.0		
30	UKFL207+H2307	161	90	94	34	130	16	16	19	41.5	43	54	59	11	11	M14	UK207+H2307	25900	15400	FL207	UKFL207C(E)+H2307	CUKFL207C(CE)+H2307	1.3	1.4	2.0		
	UKFLX07+H2307	171	105	—	38	144	16	14	21	44.5	43	63	—	17	—	M14	UKX07+H2307	29300	17900	FLX07	UKFLX07C(E)+H2307	—	1.9	2.0	—		
	UKFL307+H2307	185	100	104	36	141	23	16	20	44.5	43	—	65	—	14	M20	UK307+H2307	33500	19200	FL307	—	CUKFL307C(CE)+H2307	1.9	—	2.4		
35	UKFL208+H2308	175	100	104	36	144	16	16	21	45.5	46	61	66	14	14	M14	UK208+H2308	29300	17900	FL208	UKFL208C(E)+H2308	CUKFL208C(CE)+H2308	1.7	1.8	2.4		
	UKFLX08+H2308	179	111	—	40	148	16	14	22	47	46	63	—	15	—	M14	UKX08+H2308	33000	20500	FLX08	UKFLX08C(E)+H2308	—	2.1	2.1	—		
	UKFL308+H2308	200	112	118	40	158	23	17	23	50	46	—	73	—	17	M20	UK308+H2308	40500	23900	FL308	—	CUKFL308C(CE)+H2308	2.5	—	3.0		
40	UKFL209+H2309	188	108	113	38	148	19	18	22	48	50	63	67	14	13	M16	UK209+H2309	33000	20500	FL209	UKFL209C(E)+H2309	CUKFL209C(CE)+H2309	2.0	2.1	2.8		
	UKFLX09+H2309	189	116	—	40	157	16	14	23	49.5	50	67	—	16	—	M14	UKX09+H2309	35500	23200	FLX09	UKFLX09C(E)+H2309	—	2.4	2.5	—		
	UKFL309+H2309	230	125	132	44	177	25	18	25	54.5	50	—	78	—	17	M22	UK309+H2309	51500	29500	FL309	—	CUKFL309C(CE)+H2309	3.4	—	4.3		
45	UKFL210+H2310	197	115	120	40	157	19	18	22	49.5	55	66	71	15	15	M16	UK210+H2310	35500	23200	FL210	UKFL210C(E)+H2310	CUKFL210C(CE)+H2310	2.3	2.5	3.4		
	UKFLX10+H2310	216	133	—	44	184	19	20	26	54.5	55	70	—	14	—	M16	UKX10+H2310	43000	29400	FLX10	UKFLX10C(E)+H2310	—	3.6	3.7	—		
	UKFL310+H2310	240	140	144	48	187	25	19	28	60	55	—	85	—	19	M22	UK310+H2310	61500	38200	FL310	—	CUKFL310C(CE)+H2310	4.4	—	5.5		
50	UKFL211+H2311	224	130	134	43	184	19	20	25	53.5	59	69	75	14	15	M16	UK211+H2311	43000	29400	FL211	UKFL211C(E)+H2311	CUKFL211C(CE)+H2311	3.3	3.5	4.5		
	UKFL311+H2311	250	150	154	52	198	25	20	30	63.5	59	—	90	—	20	M22	UK311+H2311	71500	44800	FL311	—	CUKFL311C(CE)+H2311	5.1	—	6.1		
	UKFL212+H2312	250	140	144	48	202	23	20	29	60	62	80	86	19	20	M20	UK212+H2312	52500	36100	FL212	UKFL212C(E)+H2312	CUKFL212C(CE)+H2312	4.1	4.4	5.5		
55	UKFL312+H2312	270	160	164	56	212	31	22	33	69	62	—	98	—	23	M27	UK312+H2312	81500	52000	FL312	—	CUKFL312C(CE)+H2312	6.1	—	7.4		
	UKFL213+H2313	258	155	157	50	210	23	24	30	63	65	81	89	17	20	M20	UK213+H2313	57500	40000	FL213	UKFL213C(E)+H2313	CUKFL213C(CE)+H2313	5.2	5.5	6.9		
	UKFL313+H2313	295	175	186	58	240	31	25	33	71	65	—	103	—	24	M27	UK313+H2313	92500	59700	FL313	—	CUKFL313C(CE)+H2313	7.4	—	9.4		
65	UKFL215+H2315	275	165	168	56	225	23	24	34	69.5	73	—	102	—	26	M20	UK215+H2315	66000	48200	FL215	—	CUKFL215C(CE)+H2315	6.8	—	8.3		
	UKFL315+H2315	320	195	206	66	260	35	30	39	81	73	—	114	—	25	M30	UK315+H2315	11400	76900	FL315	—	CUKFL315C(CE)+H2315	10.2	—	12.6		

備考1. グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」
- 鋼板製カバー付き { ゴムシール付きカバー : UKFL210C+H2310
  - { 軸端カバー : UKFL210E+H2310
  - 鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUKFL210C+H2310
  - { 軸端カバー : CUKFL210CE+H2310



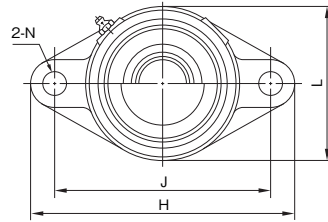
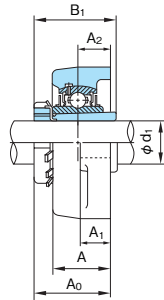
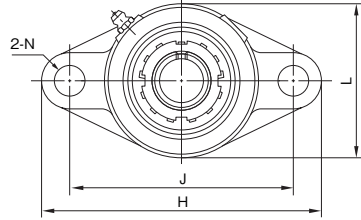
# ■ ひしフランジ形ユニット

## UKFL+H形

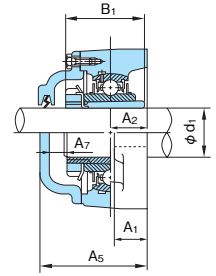
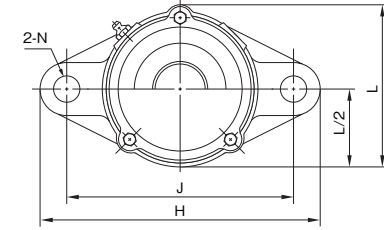
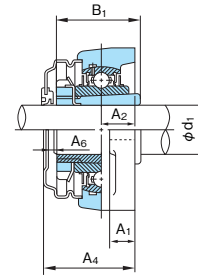
アダプタ付き

テーパ穴形

軸径：70~125mm



銅板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受			標準 軸受箱の 呼び番号	銅板製カバー付き ユニットの呼び番号	鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号	ユニットの質量 (kg)			
		H	L	L <sub>1</sub>	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>		Cr	Cor	呼び番号		基本定格荷重 (N)	ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	標準	銅板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																						標準	銅板製 カバー 付き		鋳鉄製 カバー 付き	
70	UKFL216+H2316	290	180	188	58	233	25	24	34	73	78	—	107	—	26	M22	UK216+H2316	72500	53000	FL216	—	—	8.4	—	10.6	
	UKFL316+H2316	355	210	218	68	285	38	32	38	83.5	78	—	115	—	23	M33	UK316+H2316	123000	86400	FL316	—	—	12.8	—	15.9	
75	UKFL217+H2317	305	190	198	63	248	25	26	36	77	82	—	111	—	26	M22	UK217+H2317	83500	61800	FL217	—	—	10.0	—	12.4	
	UKFL317+H2317	370	220	232	74	300	38	32	44	92	82	—	126	—	26	M33	UK317+H2317	132000	96500	FL317	—	—	14.5	—	18.4	
80	UKFL218+H2318	320	205	211	68	265	25	26	40	82.5	86	—	122	—	31	M22	UK218+H2318	95500	71400	FL218	—	—	12.3	—	15.4	
	UKFL318+H2318	385	235	245	76	315	38	36	44	93.5	86	—	128	—	26	M33	UK318+H2318	143000	107200	FL318	—	—	17.2	—	21.7	
85	UKFL319+H2319	405	250	257	94	330	41	40	59	111	90	—	149	—	30	M36	UK319+H2319	153000	118400	FL319	—	—	21.8	—	26.0	
	UKFL320+H2320	440	270	277	94	360	44	40	59	115	97	—	154	—	31	M39	UK320+H2320	173000	140400	FL320	—	—	26.5	—	31.2	
100	UKFL322+H2322	470	300	305	96	390	44	42	60	121	105	—	165	—	36	M39	UK322+H2322	205000	178800	FL322	—	—	33.2	—	39.4	
110	UKFL324+H2324	520	330	333	110	430	47	48	65	130	112	—	175	—	35	M42	UK324+H2324	207000	184800	FL324	—	—	45.2	—	52.6	
	UKFL326+H2326	550	360	360	115	460	47	50	65	134	121	—	180	—	36	M42	UK326+H2326	229000	214300	FL326	—	—	57.8	—	65.9	
125	UKFL328+H2328	600	400	400	125	500	51	60	75	148	131	—	195	—	37	M45	UK328+H2328	255000	246000	FL328	—	—	80.0	—	87.8	

備考1. グリースニップルは、PF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

鋳鉄製カバー付き { ゴムシール付きカバー : CUKFL320C+H2320  
軸端カバー : CUKFL320CE+H2320

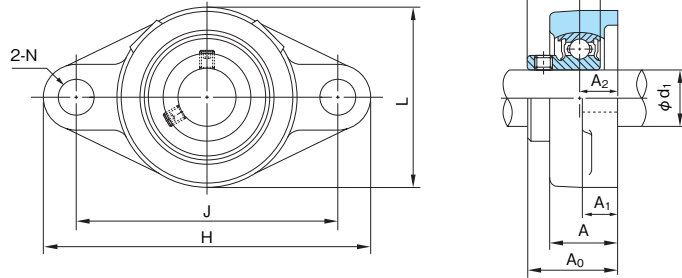
## ■ ひし形フランジ形ユニット

### BFL形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：20～35mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)				
													呼び番号	Cr			Cor
20	BFL204	113	60	25.5	90	12	12	15	32.7	24.7	7	M10	B4	12800	6600	FL204 G00	0.41
25	BFL205	130	68	27	99	16	14	16	36.2	27	7.5	M14	B5	14000	7900	FL205 G00	0.60
30	BFL206	148	80	31	117	16	14	18	40.3	30.3	8	M14	B6	19600	11300	FL206 G00	0.88
35	BFL207	161	90	34	130	16	16	19	43.4	32.9	8.5	M14	B7	25900	15400	FL207 G00	1.2

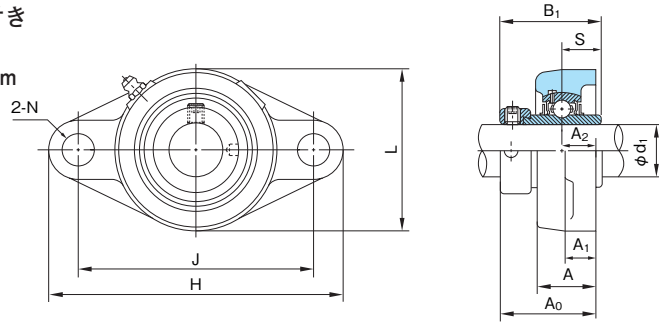
### ■ ひしフランジ形ユニット

#### UGFL形

偏心カラー付き

円筒穴形

軸径：20～60mm



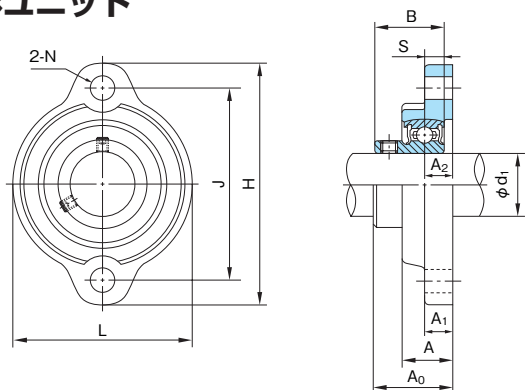
1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	S		基本定格荷重 (N)				
													呼び番号	Cr			Cor
20	UGFL204	113	60	25.5	90	12	12	15	41.6	43.7	17.1	M10	UG204+ER	12800	6600	FL204	0.47
25	UGFL205	130	68	27	99	16	14	16	42.9	44.4	17.5	M14	UG205+ER	14000	7900	FL205	0.63
30	UGFL206	148	80	31	117	16	14	18	48.1	48.4	18.3	M14	UG206+ER	19600	11300	FL206	0.96
35	UGFL207	161	90	34	130	16	16	19	51.3	51.1	18.8	M14	UG207+ER	25900	15400	FL207	1.3
40	UGFL208	175	100	36	144	16	16	21	55.9	56.3	21.4	M14	UG208+ER	29300	17900	FL208	1.7
45	UGFL209	188	108	38	148	19	18	22	56.9	56.3	21.4	M16	UG209+ER	33000	20500	FL209	2.0
50	UGFL210	197	115	40	157	19	18	22	60.1	62.7	24.6	M16	UG210+ER	35500	23200	FL210	2.3
55	UGFL211	224	130	43	184	19	20	25	68.6	71.4	27.8	M16	UG211+ER	43000	29400	FL211	3.4
60	UGFL212	250	140	48	202	23	20	29	75.8	77.8	31	M20	UG212+ER	52500	36100	FL212	4.4

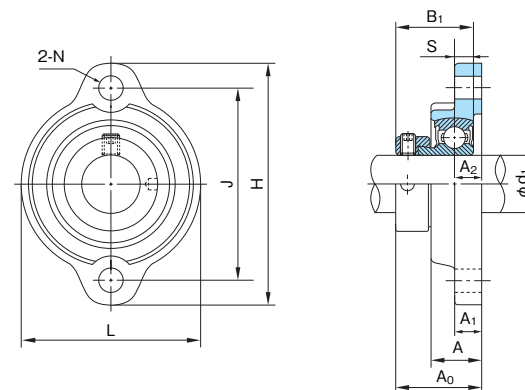
備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

### ■ ひしフランジ形ユニット

**BLFL形**  
止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



**KHLFL形**  
偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



#### BLFL形

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)				
													呼び番号	Cr			Cor
12	BLFL1J	81	56	18	63.5	7	9.5	9.5	25.5	22	6	M 6	B1	9550	4800	LFL3J	0.28
15	BLFL2J	81	56	18	63.5	7	9.5	9.5	25.5	22	6	M 6	B2	9550	4800	LFL3J	0.27
17	BLFL3J	81	56	18	63.5	7	9.5	9.5	25.5	22	6	M 6	B3	9550	4800	LFL3J	0.25
20	BLFL4J	90	63	20	71.5	10	11	11	28.7	24.7	7	M 8	B4	12800	6600	LFL4J	0.30
25	BLFL5J	95	69	20	76	10	11	11	31.2	27	7.5	M 8	B5	14000	7900	LFL5J	0.40
30	BLFL6J	113	79	22.5	90.5	12	12	12	34.3	30.3	8	M10	B6	19600	11300	LFL6J	0.58
35	BLFL7J	122	89	24	100	12	13	13	37.4	32.9	8.5	M10	B7	25900	15400	LFL7J	0.81

備考 軸受箱の球状軸受座の直径は、公差域クラスJ7を採用している。

#### KHLFL形

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	S		基本定格荷重 (N)				
													呼び番号	Cr			Cor
12	KHLFL201AJ	81	56	18	63.5	7	9.5	9.5	31.6	28.6	6.5	M 6	KH201AE	9550	4800	LFL3J	0.30
15	KHLFL202AJ	81	56	18	63.5	7	9.5	9.5	31.6	28.6	6.5	M 6	KH202AE	9550	4800	LFL3J	0.29
17	KHLFL203AJ	81	56	18	63.5	7	9.5	9.5	31.6	28.6	6.5	M 6	KH203AE	9550	4800	LFL3J	0.28
20	KHLFL204AJ	90	63	20	71.5	10	11	11	34.5	31	7.5	M 8	KH204AE	12800	6600	LFL4J	0.34
25	KHLFL205AJ	95	69	20	76	10	11	11	34.5	31	7.5	M 8	KH205AE	14000	7900	LFL5J	0.44
30	KHLFL206AJ	113	79	22.5	90.5	12	12	12	38.7	35.7	9	M10	KH206AE	19600	11300	LFL6J	0.64
35	KHLFL207AJ	122	89	24	100	12	13	13	42.4	38.9	9.5	M10	KH207AE	25900	15400	LFL7J	0.92

備考 軸受箱の球状軸受座の直径は、公差域クラスJ7を採用している。

■ ひしフランジ形ユニット

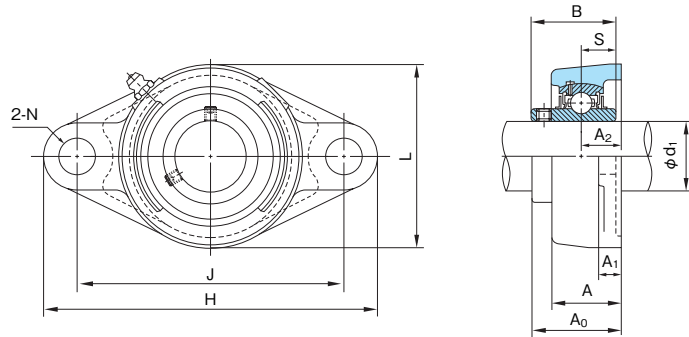
ステンレス製

MUCFL形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：20～50mm



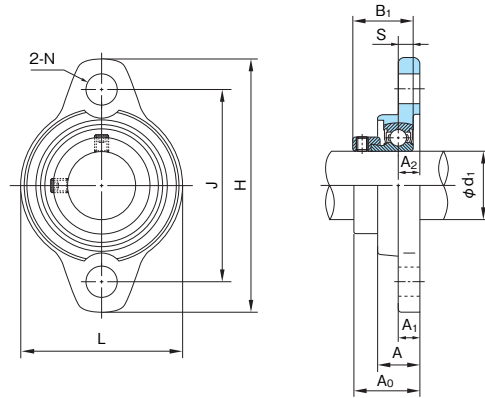
1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)				
													呼び番号	Cr			Cor
20	MUCFL204	113	60	25.5	90	12	10	15	33.3	31	12.7	M10	MUC204	10900	5300	MFL204	0.35
25	MUCFL205	130	68	27	99	16	10	16	35.7	34	14.3	M14	MUC205	11900	6300	MFL205	0.50
30	MUCFL206	148	80	31	117	16	10	18	40.2	38.1	15.9	M14	MUC206	16700	9050	MFL206	0.80
35	MUCFL207	161	90	34	130	16	11	19	44.4	42.9	17.5	M14	MUC207	22000	12300	MFL207	1.05
40	MUCFL208	175	100	36	144	16	11	21	51.2	49.2	19	M14	MUC208	24900	14300	MFL208	1.35
45	MUCFL209	188	108	38	148	19	13	22	52.2	49.2	19	M16	MUC204	28100	16400	MFL209	1.65
50	MUCFL210	197	115	40	157	19	13	22	54.6	51.6	19	M16	MUC210	30200	18600	MFL210	1.90

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

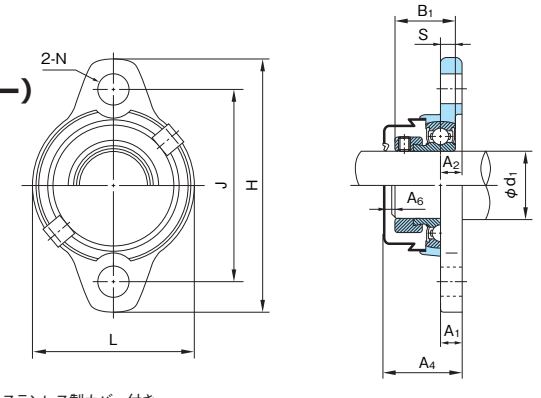
■ シルバーシリーズ  
ひしフランジ形ユニット

UFL形  
偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径:8~30mm



MUFL形 (ステンレスシルバー)

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径:10~30mm



ステンレス製カバー付き

UFL形

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)												取付け ボルト の呼び	玉軸受			軸受箱の 呼び番号	カバー付きユニットの 呼び番号		カバーの呼び番号 (参考)		ユニットの 質量 (g)	
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	S	A <sub>4</sub>	A <sub>6</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)			ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	ゴムシール 付きカバー	軸端カバー	標準	カバー 付き	
																Cr	Cor							
10	UFL000	60	36	11.5	45	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6	U000+ER	4600	2000	FL000	UFL000C(E)	000CP10	000CPE	60	65	
12	UFL001	63	38	11.5	48	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6	U001+ER	5100	2400	FL001	UFL001C(E)	001CP12	001CPE	76	80	
15	UFL002	67	42	13	53	7	6.5	6.5	20.5	18.5	4.5	24	2	M 6	U002+ER	5600	2800	FL002	UFL002C(E)	002CP15	002CPE	100	105	
17	UFL003	71	46	14	56	7	7	7	22.5	20.5	5	26	2	M 6	U003+ER	6000	3300	FL003	UFL003C(E)	003CP17	003CPE	129	135	
20	UFL004	90	55	16	71	10	8	8	26.5	24.5	6	31	3	M 8	U004+ER	9350	5100	FL04-5	UFL004C(E)	04-5CP20	04-5CPE	205	215	
25	UFL005	95	60	16	75	10	8	8	27.5	25.5	6	32	3	M 8	U005+ER	10100	5800	FL05-6	UFL005C(E)	05-6CP25	05-6CPE	244	255	
30	UFL006	112	70	18	85	13	9	9	29	26.5	6.5	34	4	M10	U006+ER	13200	8300	FL06-7	UFL006C(E)	06-7CP30	06-7CPE	354	370	
8	UFL 08	48	27	8.5	37	4.8	4	4.5	16	15	3.5	-	-	M 4	U 08+ER <sup>(1)</sup>	3300	1360	FL08	-	-	-	30	-	

1N=0.102kgf

注(1) 止めねじ方式U08Xもあり、内輪の幅Bは12mmである。U08Xを組み込んだとき、A<sub>0</sub>は13mmとなる。

備考 「カバー付きユニットの呼び番号例」 ゴムシール付きカバー:UFL005C  
軸端カバー:UFL005E

MUFL形 (ステンレスシルバー)

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)												取付け ボルト の呼び	玉軸受			軸受箱の 呼び番号	カバー付きユニットの 呼び番号		カバーの呼び番号 (参考)		ユニットの 質量 (g)	
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	S	A <sub>4</sub>	A <sub>6</sub>		呼び番号	基本定格荷重 (N)			ゴムシール付きカバー (軸端カバー)	ゴムシール 付きカバー	軸端カバー	標準	カバー 付き	
																Cr	Cor							
10	MUFL000	60	36	11.5	45	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6	MU000+ER	3900	1550	FL000Z3	MUFL000C(E)	000CP10	000CPE	60	65	
12	MUFL001	63	38	11.5	48	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6	MU001+ER	4300	1900	FL001Z3	MUFL001C(E)	001CP12	001CPE	76	80	
15	MUFL002	67	42	13	53	7	6.5	6.5	20.5	18.5	4.5	24	2	M 6	MU002+ER	4750	2250	FL002Z3	MUFL002C(E)	002CP15	002CPE	100	105	
17	MUFL003	71	46	14	56	7	7	7	22.5	20.5	5	26	2	M 6	MU003+ER	5100	2650	FL003Z3	MUFL003C(E)	003CP17	003CPE	129	135	
20	MUFL004	90	55	16	71	10	8	8	26.5	24.5	6	31	3	M 8	MU004+ER	7900	4000	FL04-5Z3	MUFL004C(E)	04-5CP20	04-5CPE	205	215	
25	MUFL005	95	60	16	75	10	8	8	27.5	25.5	6	32	3	M 8	MU005+ER	8600	4650	FL05-6Z3	MUFL005C(E)	05-6CP25	05-6CPE	244	255	
30	MUFL006	112	70	18	85	13	9	9	29	26.5	6.5	34	4	M10	MU006+ER	11300	6600	FL06-7Z3	MUFL006C(E)	06-7CP30	06-7CPE	354	370	

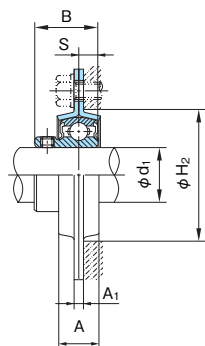
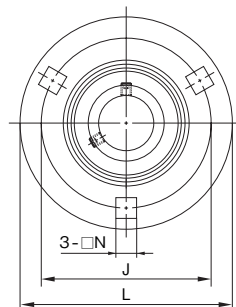
1N=0.102kgf

備考 「カバー付きユニットの呼び番号例」 ゴムシール付きカバー:MUFL005C  
軸端カバー:MUFL005E

■ 鋼板製丸フランジ形ユニット

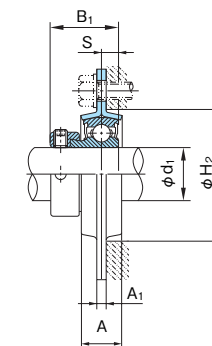
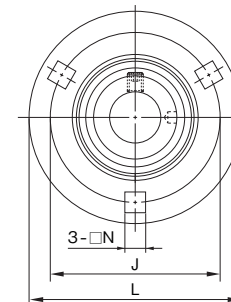
**BPF形**

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



**KHPF形**

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



**BPF形**

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)									取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	許容荷重 (N)	
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> (最小)	B	S	基本定格荷重 (N)		ラジアル	アキシャル				
										呼び番号						Cr	Cor
12	BPF1	81	14	63.5	7	4	49	22	6	M 6	B1	9550	4800	PF3	0.21	2650	1320
15	BPF2	81	14	63.5	7	4	49	22	6	M 6	B2	9550	4800	PF3	0.20	2650	1320
17	BPF3	81	14	63.5	7	4	49	22	6	M 6	B3	9550	4800	PF3	0.18	2650	1320
20	BPF4	90	16	71.5	9	4	56	24.7	7	M 8	B4	12800	6600	PF4	0.25	3100	1520
25	BPF5	95	18	76	9	4	60	27	7.5	M 8	B5	14000	7900	PF5	0.35	3550	1750
30	BPF6	113	18	90.5	11	5.2	71	30.3	8	M10	B6	19600	11300	PF6	0.54	4900	2450
35	BPF7	122	20	100	11	5.2	81	32.9	8.5	M10	B7	25900	15400	PF7	0.71	6200	3100

**KHPF形**

1N=0.102kgf

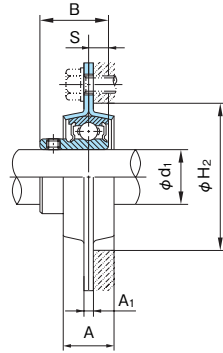
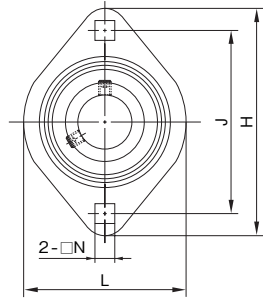
軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)									取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	許容荷重 (N)	
		L	A	J	N	A <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> (最小)	B <sub>1</sub>	S	基本定格荷重 (N)		ラジアル	アキシャル				
										呼び番号						Cr	Cor
12	KHPF201A	81	14	63.5	7	4	49	28.6	6.5	M 6	KH201AE	9550	4800	PF3	0.23	2650	1320
15	KHPF202A	81	14	63.5	7	4	49	28.6	6.5	M 6	KH202AE	9550	4800	PF3	0.22	2650	1320
17	KHPF203A	81	14	63.5	7	4	49	28.6	6.5	M 6	KH203AE	9550	4800	PF3	0.21	2650	1320
20	KHPF204A	90	16	71.5	9	4	56	31	7.5	M 8	KH204AE	12800	6600	PF4	0.29	3100	1520
25	KHPF205A	95	18	76	9	4	60	31	7.5	M 8	KH205AE	14000	7900	PF5	0.39	3550	1750
30	KHPF206A	113	18	90.5	11	5.2	71	35.7	9	M10	KH206AE	19600	11300	PF6	0.60	4900	2450
35	KHPF207A	122	20	100	11	5.2	81	38.9	9.5	M10	KH207AE	25900	15400	PF7	0.82	6200	3100



■ 鋼板製ひしフランジ形ユニット

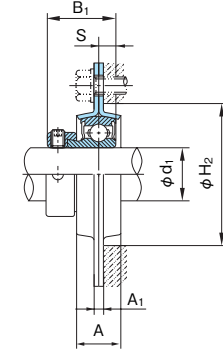
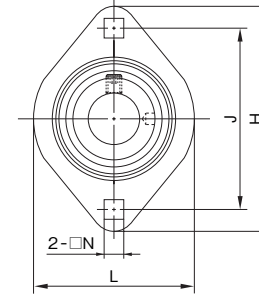
BPFL形

止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



KHPFL形

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



1N=0.102kgf

BPFL形

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)									取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	許容荷重 (N)		
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B	S		呼び番号	基本定格荷重 (N)			ラジアル	アキシャル	
													Cr					Cor
12	BPFL1	81	59	14	63.5	7	4	49	22	6	M 6	B1	9550	4800	PFL3	0.25	2650	640
15	BPFL2	81	59	14	63.5	7	4	49	22	6	M 6	B2	9550	4800	PFL3	0.24	2650	640
17	BPFL3	81	59	14	63.5	7	4	49	22	6	M 6	B3	9550	4800	PFL3	0.22	2650	640
20	BPFL4	90	67	16	71.5	9	4	56	24.7	7	M 8	B4	12800	6600	PFL4	0.29	3100	740
25	BPFL5	95	71	18	76	9	4	60	27	7.5	M 8	B5	14000	7900	PFL5	0.36	3550	900
30	BPFL6	113	84	18	90.5	11	5.2	71	30.3	8	M10	B6	19600	11300	PFL6	0.56	4900	1200
35	BPFL7	125	94	20	100	11	5.2	81	32.9	8.5	M10	B7	25900	15400	PFL7	0.70	6200	1500

KHPFL形

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)									取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	許容荷重 (N)		
		H	L	A	J	N	A <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	S		呼び番号	基本定格荷重 (N)			ラジアル	アキシャル	
													Cr					Cor
12	KHPFL201A	81	59	14	63.5	7	4	49	28.6	6.5	M 6	KH201AE	9550	4800	PFL3	0.27	2650	640
15	KHPFL202A	81	59	14	63.5	7	4	49	28.6	6.5	M 6	KH202AE	9550	4800	PFL3	0.26	2650	640
17	KHPFL203A	81	59	14	63.5	7	4	49	28.6	6.5	M 6	KH203AE	9550	4800	PFL3	0.25	2650	640
20	KHPFL204A	90	67	16	71.5	9	4	56	31	7.5	M 8	KH204AE	12800	6600	PFL4	0.33	3100	740
25	KHPFL205A	95	71	18	76	9	4	60	31	7.5	M 8	KH205AE	14000	7900	PFL5	0.40	3550	900
30	KHPFL206A	113	84	18	90.5	11	5.2	71	35.7	9	M10	KH206AE	19600	11300	PFL6	0.62	4900	1200
35	KHPFL207A	125	94	20	100	11	5.2	81	38.9	9.5	M10	KH207AE	25900	15400	PFL7	0.81	6200	1500

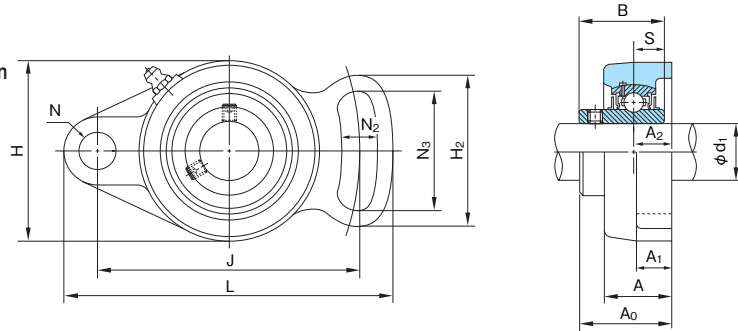
# ■ ひしフランジ形ユニット

## UCFA形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12～55mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)														取付け ボルト の呼び	玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)
		H	H <sub>2</sub>	L	A	J	N	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	呼び番号		基本定格荷重 (N)			
		Cr	Cor																	
12	UCFA201	60	54	102	25.5	78	10	10	40	12	15	33.3	31	12.7	M 8	UC201	12800	6600	FA204	0.50
15	UCFA202	60	54	102	25.5	78	10	10	40	12	15	33.3	31	12.7	M 8	UC202	12800	6600	FA204	0.49
17	UCFA203	60	54	102	25.5	78	10	10	40	12	15	33.3	31	12.7	M 8	UC203	12800	6600	FA204	0.48
20	UCFA204	60	54	102	25.5	78	10	10	40	12	15	33.3	31	12.7	M 8	UC204	12800	6600	FA204	0.46
25	UCFA205	68	65	125	27	98	12	13	51	14	16	35.7	34	14.3	M10	UC205	14000	7900	FA205	0.66
30	UCFA206	80	72	144	31	117	12	13	58	14	18	40.2	38.1	15.9	M10	UC206	19600	11300	FA206	1.0
35	UCFA207	90	82	161	34	130	14	15	66	16	19	44.4	42.9	17.5	M12	UC207	25900	15400	FA207	1.4
40	UCFA208	100	87	175	36	144	14	15	71	16	21	51.2	49.2	19	M12	UC208	29300	17900	FA208	1.7
45	UCFA209	108	90	181	38	148	16	17	72	18	22	52.2	49.2	19	M14	UC209	33000	20500	FA209	2.0
50	UCFA210	115	94	190	40	157	16	17	76	18	22	54.6	51.6	19	M14	UC210	35500	23200	FA210	2.4
55	UCFA211	130	104	219	43	184	16	17	86	20	25	58.4	55.6	22.2	M14	UC211	43000	29400	FA211	3.4

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

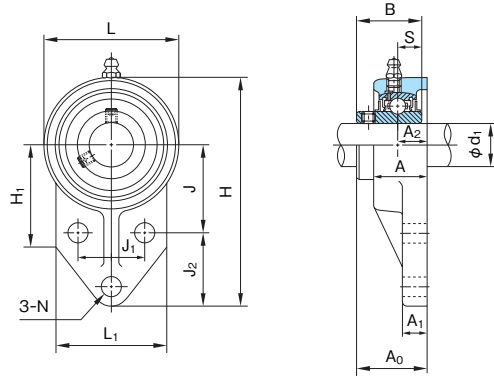
## ■ フランジ形ユニット

### UCFK形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12～50mm



1N=0.102kgf

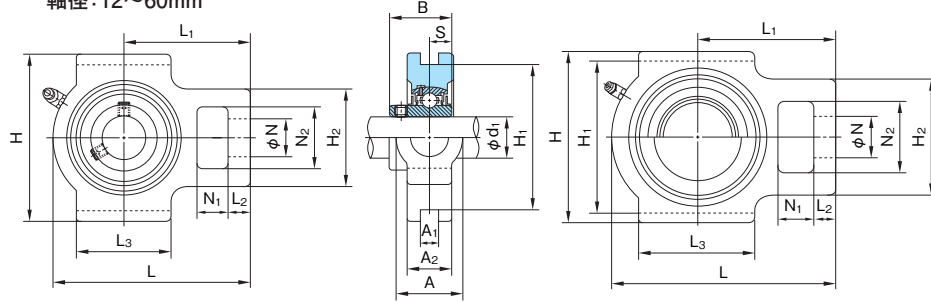
軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															取付け ボルト の呼び	玉軸受		標 準 軸受箱の 呼び番号	ユニット の 質 量 (kg)
		H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	A	J	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	N	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S	基本定格荷重 (N)					
																呼び番号		Cr	Cor		
12	UCFK201	110	52	62	52	25.5	42	32	27	10	13	15	33.3	31	12.7	M 8	UC201	12800	6600	FK204	0.60
15	UCFK202	110	52	62	52	25.5	42	32	27	10	13	15	33.3	31	12.7	M 8	UC202	12800	6600	FK204	0.58
17	UCFK203	110	52	62	52	25.5	42	32	27	10	13	15	33.3	31	12.7	M 8	UC203	12800	6600	FK204	0.57
20	UCFK204	110	52	62	52	25.5	42	32	27	10	13	15	33.3	31	12.7	M 8	UC204	12800	6600	FK204	0.55
25	UCFK205	116	52	68	56	27	45	34	27	10	13	16	35.7	34	14.3	M 8	UC205	14000	7900	FK205	0.66
30	UCFK206	130	55	78	65	31	50	40	29	10	13	18	40.2	38.1	15.9	M 8	UC206	19600	11300	FK206	0.93
35	UCFK207	144	62	90	70	34	55	46	32	10	15	19	44.4	42.9	17.5	M 8	UC207	25900	15400	FK207	1.3
40	UCFK208	164	72	100	78	36	60	50	41	12	16	21	51.2	49.2	19	M10	UC208	29300	17900	FK208	1.7
45	UCFK209	174	76	106	80	38	65	54	43	12	18	22	52.2	49.2	19	M10	UC209	33000	20500	FK209	1.9
50	UCFK210	184	82	112	86	40	68	58	46	12	18	22	54.6	51.6	19	M10	UC210	35500	23200	FK210	2.2

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

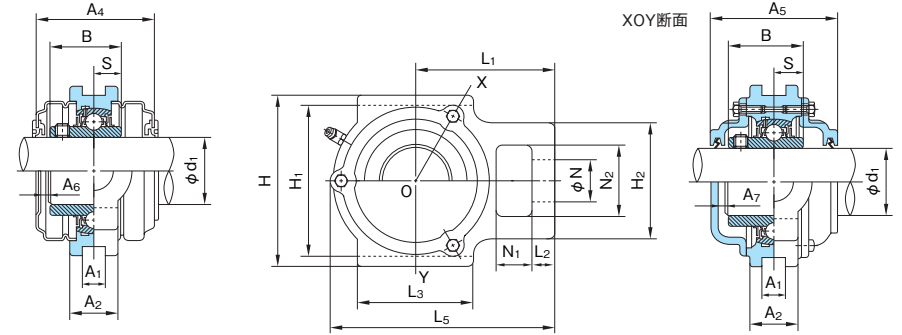
## ■ テークアップ形ユニット

UCT形 止めねじ付き 円筒穴形

軸径：12～60mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)																			玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号 両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号 両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)		ユニットの質量 (kg)		
		A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>s</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	N	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	基本定格荷重 (N)		Cor	呼び番号	呼び番号	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き	
		Cr	Cor	呼び番号	呼び番号	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き																						
12	UCT201	32	12	21	89	76	51	94	96	61	10	51	19	16	32	31	12.7	56	62	8	6	UC201	12800	6600	T204	UCT201C(E)	CUCT201C(CE)	0.79	0.85	1.2
15	UCT202	32	12	21	89	76	51	94	96	61	10	51	19	16	32	31	12.7	56	62	8	6	UC202	12800	6600	T204	UCT202C(E)	CUCT202C(CE)	0.77	0.83	1.2
17	UCT203	32	12	21	89	76	51	94	96	61	10	51	19	16	32	31	12.7	56	62	8	6	UC203	12800	6600	T204	UCT203C(E)	CUCT203C(CE)	0.76	0.82	1.2
20	UCT204	32	12	21	89	76	51	94	96	61	10	51	19	16	32	31	12.7	56	62	8	6	UC204	12800	6600	T204	UCT204C(E)	CUCT204C(CE)	0.74	0.80	1.2
25	UCT205	32	12	24	89	76	51	97	100	62	10	51	19	16	32	34	14.3	63	70	11	9	UC205	14000	7900	T205	UCT205C(E)	CUCT205C(CE)	0.82	0.89	1.5
	UCTX05	37	12	28	102	89	56	113	—	70	10	57	22	16	37	38.1	15.9	65	—	9	—	UCX05	19600	11300	TX05	UCTX05C(E)	—	1.3	1.3	—
	UCT305	36	12	26	89	80	62	122	122	76	12	65	26	16	36	38	15	—	78	—	10	UC305	21300	10900	T305	—	CUCT305C(CE)	1.4	—	2.0
30	UCT206	37	12	28	102	89	56	113	113	70	10	57	22	16	37	38.1	15.9	65	74	9	8	UC206	19600	11300	T206	UCT206C(E)	CUCT206C(CE)	1.3	1.4	2.0
	UCTX06	37	12	30	102	89	64	129	—	78	13	64	22	16	37	42.9	17.5	70	—	8	—	UCX06	25900	15400	TX06	UCTX06C(E)	—	1.6	1.6	—
	UCT306	41	16	28	100	90	70	137	137	85	14	74	28	18	41	43	17	—	84	—	10	UC306	26800	15000	T306	—	CUCT306C(CE)	1.8	—	2.5
35	UCT207	37	12	30	102	89	64	129	129	78	13	64	22	16	37	42.9	17.5	70	80	8	8	UC207	25900	15400	T207	UCT207C(E)	CUCT207C(CE)	1.6	1.8	2.6
	UCTX07	49	16	36	114	102	83	144	—	88	15	83	29	19	49	49.2	19	83	—	10	—	UCX07	29300	17900	TX07	UCTX07C(E)	—	2.6	2.6	—
	UCT307	45	16	32	111	100	75	150	150	94	15	80	30	20	45	48	19	—	90	—	10	UC307	33500	19200	T307	—	CUCT307C(CE)	2.4	—	3.3
40	UCT208	49	16	33	114	102	83	144	144	88	16	83	29	19	49	49.2	19	82	90	10	8	UC208	29300	17900	T208	UCT208C(E)	CUCT208C(CE)	2.4	2.5	3.4
	UCTX08	49	16	36	117	102	83	144	—	87	15	83	29	19	49	49.2	19	82	—	10	—	UCX08	33000	20500	TX08	UCTX08C(E)	—	2.6	2.6	—
	UCT308	50	18	34	124	112	83	162	162	100	17	89	32	22	50	52	19	—	100	—	11	UC308	40500	23900	T308	—	CUCT308C(CE)	3.0	—	4.0
45	UCT209	49	16	35	117	102	83	144	145	87	16	83	29	19	49	49.2	19	82	90	10	8	UC209	33000	20500	T209	UCT209C(E)	CUCT209C(CE)	2.4	2.6	3.6
	UCTX09	49	16	38	117	102	83	149	—	90	16	86	29	19	49	51.6	19	87	—	9	—	UCX09	35500	23200	TX09	UCTX09C(E)	—	2.8	3.0	—
	UCT309	55	18	38	138	125	90	178	178	110	18	97	34	24	55	57	22	—	106	—	12	UC309	51500	29500	T309	—	CUCT309C(CE)	4.1	—	5.5
50	UCT210	49	16	37	117	102	83	149	151	90	16	86	29	19	49	51.6	19	87	98	9	10	UC210	35500	23200	T210	UCT210C(E)	CUCT210C(CE)	2.5	2.8	4.1
	UCTX10	64	22	42	146	130	102	171	—	106	19	95	35	25	64	55.6	22.2	88	—	9	—	UCX10	43000	29400	TX10	UCTX10C(E)	—	4.4	4.6	—
	UCT310	61	20	40	151	140	98	191	191	117	20	106	37	27	61	61	22	—	114	—	12	UC310	61500	38200	T310	—	CUCT310C(CE)	5.2	—	6.8
55	UCT211	64	22	38	146	130	102	171	174	106	19	95	35	25	64	55.6	22.2	88	100	9	10	UC211	43000	29400	T211	UCT211C(E)	CUCT211C(CE)	4.0	4.3	5.6
	UCTX11	64	22	44	146	130	102	194	—	119	19	102	35	32	64	65.1	25.4	100	—	9	—	UCX11	52500	36100	TX11	UCTX11C(E)	—	5.2	5.5	—
	UCT311	66	22	44	163	150	105	207	207	127	21	115	39	29	66	66	25	—	120	—	13	UC311	71500	44800	T311	—	CUCT311C(CE)	6.4	—	8.3
60	UCT212	64	22	42	146	130	102	194	194	119	19	102	35	32	64	65.1	25.4	102	114	10	11	UC212	52500	36100	T212	UCT212C(E)	CUCT212C(CE)	5.1	5.5	7.0
	UCTX12	70	26	48	167	151	111	224	—	137	21	121	41	32	70	65.1	25.4	104	—	11	—	UCX12	57500	40000	TX12	UCTX12C(E)	—	7.2	7.4	—
	UCT312	71	22	46	178	160	113	220	220	135	23	123	41	31	71	71	26	—	130	—	14	UC312	81500	52000	T312	—	CUCT312C(CE)	7.6	—	10.7

備考1. グリースニップルは、1/4-28UNFとしている。

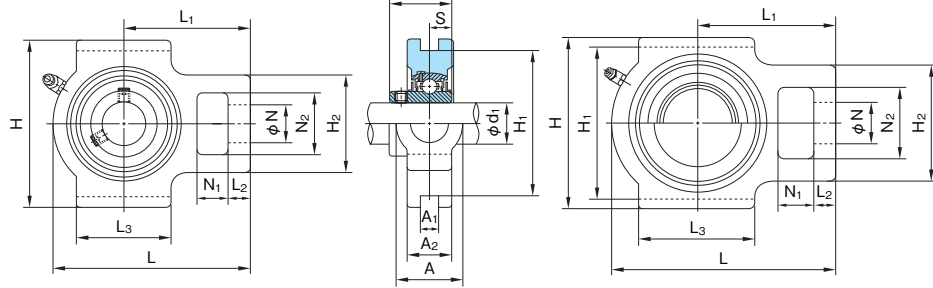
2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」

- 鋼板製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : UCT210C
- 片側軸端カバー : UCT210E
- 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : CUCT210C
- 片側軸端カバー : CUCT210CE

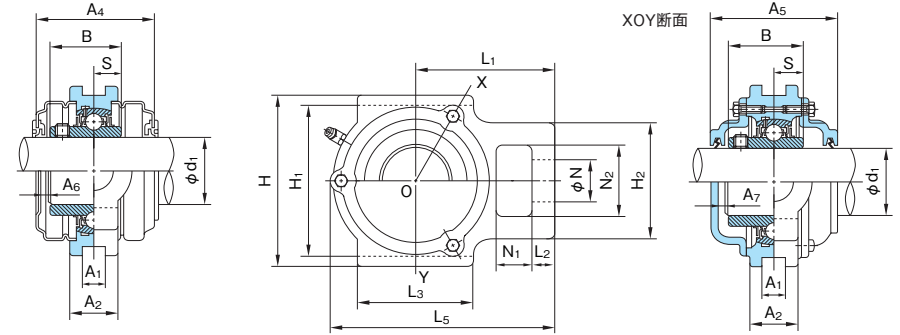
## ■ テークアップ形ユニット

UCT形 止めねじ付き 円筒穴形

軸径: 65~140mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)																				玉軸受		標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号 両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号 両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)		ユニットの質量 (kg)		
		A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>5</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	N	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	B	S	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	基本定格荷重 (N)	Cr		Cor	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き			
		呼び番号																									標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き		
65	UCT213	70	26	44	167	151	111	224	224	137	21	121	41	32	70	65.1	25.4	102	118	10	13		UC213	57500	40000	T213	UCT213C(E)	CUCT213C(CE)	7.0	7.5	9.2
	UCTX13	70	26	48	167	151	111	224	—	137	21	121	41	32	70	74.6	30.2	—	—	—	—		UCX13	62000	44000	TX13	—	—	7.4	—	—
	UCT313	80	26	50	190	170	116	238	242	146	25	134	43	32	70	75	30	—	140	—	17		UC313	92500	59700	T313	—	CUCT313C(CE)	9.2	—	12.9
70	UCT214	70	26	46	167	151	111	224	224	137	21	121	41	32	70	74.6	30.2	—	134	—	16		UC214	62000	44000	T214	—	CUCT214C(CE)	7.1	—	9.8
	UCTX14	70	26	48	167	151	111	232	—	140	21	121	41	32	70	77.8	33.3	—	—	—	—		UCX14	66000	48200	TX14	—	—	7.7	—	—
	UCT314	90	26	52	202	180	130	252	256	155	25	140	46	36	85	78	33	—	140	—	17		UC314	104000	68000	T314	—	CUCT314C(CE)	11.2	—	15.0
75	UCT215	70	26	48	167	151	111	232	232	140	21	121	41	32	70	77.8	33.3	—	136	—	17		UC215	66000	48200	T215	—	CUCT215C(CE)	7.5	—	10.2
	UCTX15	70	28	48	184	165	111	235	—	140	21	121	41	32	70	82.6	33.3	—	—	—	—		UCX15	72500	53000	TX15	—	—	8.4	—	—
	UCT315	90	26	55	216	192	132	262	266	160	25	150	46	36	85	82	32	—	150	—	17		UC315	114000	76900	T315	—	CUCT315C(CE)	13.0	—	17.2
80	UCT216	70	26	51	184	165	111	235	236	140	21	121	41	32	70	82.6	33.3	—	146	—	15		UC216	72500	53000	T216	—	CUCT216C(CE)	8.5	—	12.4
	UCTX16	73	28	54	198	173	124	260	—	162	28	157	48	38	73	85.7	34.1	—	—	—	—		UCX16	83500	61800	TX16	—	—	11.3	—	—
	UCT316	102	30	60	230	204	150	282	285	174	28	160	53	42	98	86	34	—	154	—	17		UC316	123000	86400	T316	—	CUCT316C(CE)	15.6	—	20.7
85	UCT217	73	30	54	198	173	124	260	264	162	29	157	48	38	73	85.7	34.1	—	150	—	15		UC217	83500	61800	T217	—	CUCT217C(CE)	11.2	—	15.4
	UCTX17	73	28	54	198	173	124	260	—	162	28	157	48	38	73	96	39.7	—	—	—	—		UCX17	95500	71400	TX17	—	—	11.0	—	—
	UCT317	102	32	64	240	214	152	298	302	183	30	170	53	42	98	96	40	—	164	—	18		UC317	132000	96500	T317	—	CUCT317C(CE)	19.3	—	24.4
90	UCT318	110	32	66	255	228	160	312	316	192	30	175	57	46	106	96	40	—	168	—	20		UC318	143000	107200	T318	—	CUCT318C(CE)	21.2	—	27.4
	UCT319	110	35	72	270	240	165	322	326	197	31	180	57	46	106	103	41	—	180	—	20		UC319	153000	118400	T319	—	CUCT319C(CE)	24.4	—	31.3
100	UCT320	120	35	75	290	260	175	345	349	210	32	200	59	48	115	108	42	—	190	—	21		UC320	173000	140400	T320	—	CUCT320C(CE)	30.6	—	37.9
105	UCT321	120	35	75	290	260	175	345	354	210	32	200	59	48	115	112	44	—	194	—	21		UC321	183000	153100	T321	—	CUCT321C(CE)	30.2	—	38.2
	UCT322	130	38	80	320	285	185	385	387	235	38	215	65	52	125	117	46	—	210	—	26		UC322	205000	178800	T322	—	CUCT322C(CE)	38.8	—	48.2
120	UCT324	140	45	90	355	320	210	432	432	267	42	230	70	60	140	126	51	—	220	—	25		UC324	207000	184800	T324	—	CUCT324C(CE)	54.6	—	67.3
130	UCT326	150	50	100	385	350	220	465	465	285	45	240	75	65	150	135	54	—	230	—	24		UC326	229000	214300	T326	—	CUCT326C(CE)	68.4	—	83.5
	UCT328	155	50	100	415	380	230	515	515	315	50	255	80	70	160	145	59	—	240	—	24		UC328	255000	246000	T328	—	CUCT328C(CE)	83.2	—	101

備考1. グリスニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

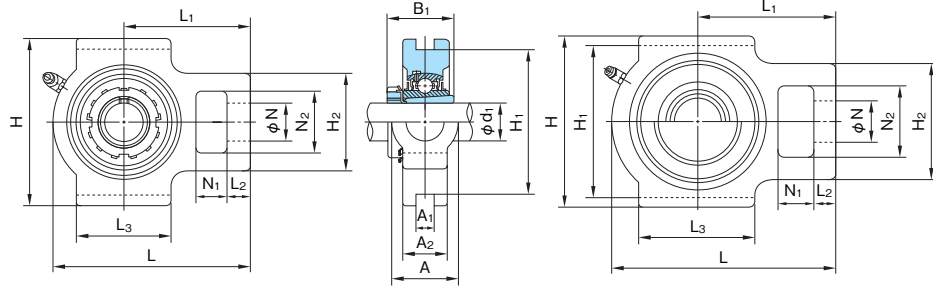
2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」  
 鋼板製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : UCT213C  
                           片側軸端カバー                          : UCT213E  
 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー : CUCT213C  
                           片側軸端カバー                          : CUCT213CE



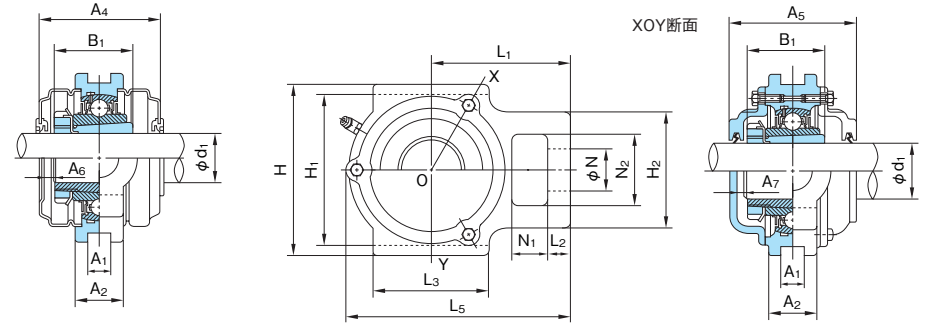
# ■ テークアップ形ユニット

UKT+H形 アダプタ付き テーパー穴形

軸径: 65~125mm



鋼板製カバー付き



鋳鉄製カバー付き

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)																	玉軸受			標準 軸受箱の 呼び番号	鋼板製カバー付き ユニットの呼び番号		鋳鉄製カバー付き ユニットの呼び番号		ユニットの質量 (kg)			
		A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>5</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	N	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	呼び番号		基本定格荷重 (N)	Cr	Cor	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き
																			呼び番号	基本定格荷重 (N)	Cr		Cor	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	両側共ゴムシール付き カバー (片側軸端カバー)	標準	鋼板製 カバー 付き	鋳鉄製 カバー 付き		
65	UKT215+H2315	70	26	48	167	151	111	232	232	140	21	121	41	32	70	73	—	136	—	26	UK215+H2315	66000	48200	T215	—	CUKT215C(CE)+H2315	7.9	—	10.7	
	UKTX15+H2315	70	28	48	184	165	111	235	—	140	21	121	41	32	70	73	—	—	—	—	UKX15+H2315	72500	53000	TX15	—	—	8.4	—	—	
	UKT315+H2315	90	26	55	216	192	132	262	266	160	25	150	46	36	85	73	—	150	—	25	UK315+H2315	114000	76900	T315	—	CUKT315C(CE)+H2315	13.1	—	17.6	
70	UKT216+H2316	70	26	51	184	165	111	235	236	140	21	121	41	32	70	78	—	146	—	26	UK216+H2316	72500	53000	T216	—	CUKT216C(CE)+H2316	8.9	—	12.9	
	UKTX16+H2316	73	28	54	198	173	124	260	—	162	28	157	48	38	73	78	—	—	—	—	UKX16+H2316	83500	61800	TX16	—	—	11.4	—	—	
	UKT316+H2316	102	30	60	230	204	150	282	285	174	28	160	53	42	98	78	—	154	—	23	UK316+H2316	123000	86400	T316	—	CUKT316C(CE)+H2316	15.9	—	21.1	
75	UKT217+H2317	73	30	54	198	173	124	260	264	162	29	157	48	38	73	82	—	150	—	26	UK217+H2317	83500	61800	T217	—	CUKT217C(CE)+H2317	11.7	—	16.1	
	UKTX17+H2317	73	28	54	198	173	124	260	—	162	28	157	48	38	73	82	—	—	—	—	UKX17+H2317	95500	71400	TX17	—	—	10.9	—	—	
	UKT317+H2317	102	32	64	240	214	152	298	302	183	30	170	53	42	98	82	—	164	—	26	UK317+H2317	132000	96500	T317	—	CUKT317C(CE)+H2317	19.3	—	24.6	
80	UKT318+H2318	110	32	66	255	228	160	312	316	192	30	175	57	46	106	86	—	168	—	26	UK318+H2318	143000	107200	T318	—	CUKT318C(CE)+H2318	21.4	—	28.4	
85	UKT319+H2319	110	35	72	270	240	165	322	326	197	31	180	57	46	106	90	—	180	—	30	UK319+H2319	153000	118400	T319	—	CUKT319C(CE)+H2319	24.4	—	31.5	
90	UKT320+H2320	120	35	75	290	260	175	345	349	210	32	200	59	48	115	97	—	190	—	31	UK320+H2320	173000	140400	T320	—	CUKT320C(CE)+H2320	30.6	—	38.5	
100	UKT322+H2322	130	38	80	320	285	185	385	387	235	38	215	65	52	125	105	—	210	—	36	UK322+H2322	205000	178800	T322	—	CUKT322C(CE)+H2322	38.9	—	48.9	
110	UKT324+H2324	140	45	90	355	320	210	432	432	267	42	230	70	60	140	112	—	220	—	35	UK324+H2324	207000	184800	T324	—	CUKT324C(CE)+H2324	54.1	—	67.5	
115	UKT326+H2326	150	50	100	385	350	220	465	465	285	45	240	75	65	150	121	—	230	—	36	UK326+H2326	229000	214300	T326	—	CUKT326C(CE)+H2326	68.7	—	85.0	
125	UKT328+H2328	155	50	100	415	380	230	515	515	315	50	255	80	70	160	131	—	240	—	37	UK328+H2328	255000	246000	T328	—	CUKT328C(CE)+H2328	83.5	—	103	

備考1. グリースニップルは、PF1/8としている。

2. 「カバー付きユニットの呼び番号例」  
 鋳鉄製カバー付き { 両側共ゴムシール付きカバー :CUKT315C+H2315  
 片側軸端カバー :CUKT315CE+H2315



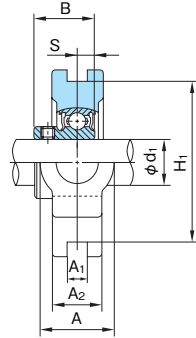
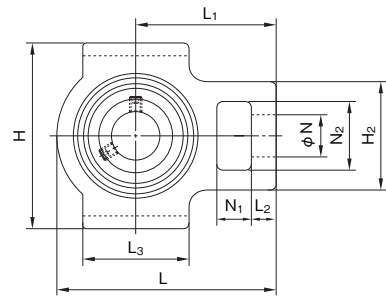
■ テークアップ形ユニット

BT200形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径: 20~35mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)															玉軸受			軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)
		A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	N	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	B	S	基本定格荷重 (N)				
																	呼び番号	Cr	Cor		
20	BT204	32	12	21	89	76	51	94	61	10	51	19	16	32	24.7	7	B4	12800	6600	T204 G00	0.70
25	BT205	32	12	24	89	76	51	97	62	10	51	19	16	32	27	7.5	B5	14000	7900	T205 G00	0.79
30	BT206	37	12	28	102	89	56	113	70	10	57	22	16	37	30.3	8	B6	19600	11300	T206 G00	1.2
35	BT207	37	12	30	102	89	64	129	78	13	64	22	16	37	32.9	8.5	B7	25900	15400	T207 G00	1.6

## ■ テークアップ形ユニット

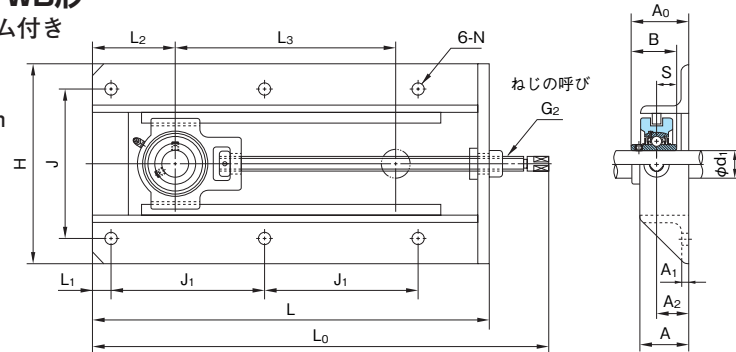
### UCT200+WB形

鋼板製フレーム付き

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12～65mm



1N=0.102kgf

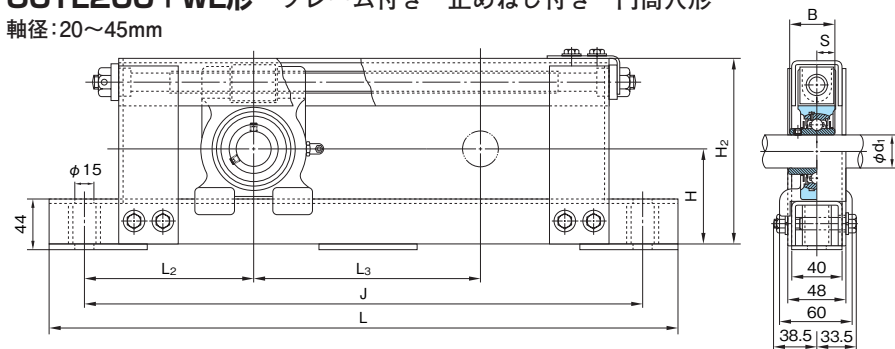
軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)																取付け ボルト の呼び	フレーム の 呼び番号	玉軸受		ユニット の質量 (kg)	
		H	L	J	J <sub>1</sub>	N	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G <sub>2</sub>	L <sub>0</sub>	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>0</sub>	B	S			基本定格荷重 (N)			
																				Cr	Cor		
12	UCT201+WB	199	317	154	117	12	19	83	150	Tr16	367	50	29	6	47.3	31	12.7	M10	WB205	UC201	12800	6600	5.0
15	UCT202+WB	199	317	154	117	12	19	83	150	Tr16	367	50	29	6	47.3	31	12.7	M10	WB205	UC202	12800	6600	5.0
17	UCT203+WB	199	317	154	117	12	19	83	150	Tr16	367	50	29	6	47.3	31	12.7	M10	WB205	UC203	12800	6600	5.0
20	UCT204+WB	199	317	154	117	12	19	83	150	Tr16	367	50	29	6	47.3	31	12.7	M10	WB205	UC204	12800	6600	5.0
25	UCT205+WB	199	317	154	117	12	19	83	150	Tr16	368	50	29	6	48.7	34	14.3	M10	WB205	UC205	14000	7900	5.0
30	UCT206+WB	212	337	166	127	12	19	95	150	Tr18	396	50	30	6	52.2	38.1	15.9	M10	WB206	UC206	19600	11300	5.9
35	UCT207+WB	212	429	166	173	12	19	99	230	Tr18	490	50	30	6	55.4	42.9	17.5	M10	WB207	UC207	25900	15400	7.9
40	UCT208+WB	233	520	192	219	15	22	108	300	Tr26	591	50	30	6	60.2	49.2	19	M12	WB210	UC208	29300	17900	11.1
45	UCT209+WB	233	520	192	219	15	22	108	300	Tr26	590	50	30	6	60.2	49.2	19	M12	WB210	UC209	33000	20500	11.1
50	UCT210+WB	233	520	192	219	15	22	108	300	Tr26	593	50	30	6	62.6	51.6	19	M12	WB210	UC210	35500	23200	11.2
55	UCT211+WB	301	542	240	230	15	22	114	300	Tr30	631	65	38	6	71.4	55.6	22.2	M12	WB211	UC211	43000	29400	17.3
60	UCT212+WB	301	568	240	243	15	22	127	300	Tr30	657	65	38	6	77.7	65.1	25.4	M12	WB212	UC212	52500	36100	18.7
65	UCT213+WB	322	606	260	260	15	22	144	300	Tr36	699	65	38	6	77.7	65.1	25.4	M12	WB213	UC213	57500	40000	23.4

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

### ■ テークアップ形ユニット

UCTL200+WL形 フレーム付き 止めねじ付き 円筒穴形

軸径: 20~45mm



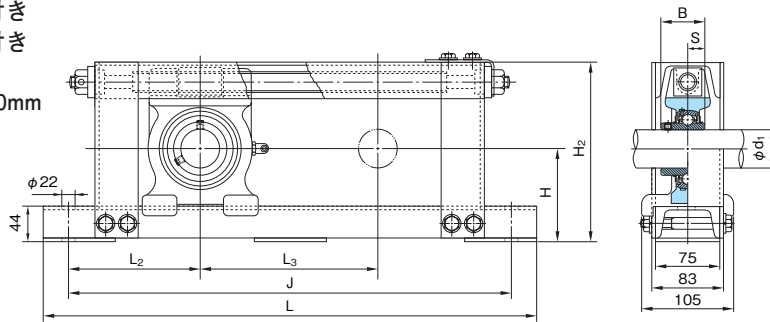
1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)								取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱 の 呼び番号	フレーム の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	H <sub>2</sub>	L	J	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)					
											呼び番号	Cr				Cor
20	UCTL204+WL100	77	146	430	370	135	100	31	12.7	M12	UC204	12800	6600	TL204	WL204-100	5.6
	UCTL204+WL200			530	470		200								WL204-200	6.3
	UCTL204+WL300			630	570		300								WL204-300	7.0
	UCTL204+WL400			730	670		400								WL204-400	7.7
25	UCTL205+WL100	82	156	440	380	140	100	34	14.3	M12	UC205	14000	7900	TL205	WL205-100	6.0
	UCTL205+WL200			540	480		200								WL205-200	6.7
	UCTL205+WL300			640	580		300								WL205-300	7.4
	UCTL205+WL400			740	680		400								WL205-400	8.1
30	UCTL206+WL100	87	166	450	390	145	100	38.1	15.9	M12	UC206	19600	11300	TL206	WL206-100	6.5
	UCTL206+WL200			550	490		200								WL206-200	7.2
	UCTL206+WL300			650	590		300								WL206-300	7.9
	UCTL206+WL400			750	690		400								WL206-400	8.6
35	UCTL207+WL100	92	176	460	400	150	100	42.9	17.5	M12	UC207	25900	15400	TL207	WL207-100	7.1
	UCTL207+WL200			560	500		200								WL207-200	7.8
	UCTL207+WL300			660	600		300								WL207-300	8.5
	UCTL207+WL400			760	700		400								WL207-400	9.2
40	UCTL208+WL100	97	186	470	410	155	100	49.2	19	M12	UC208	29300	17900	TL208	WL208-100	7.8
	UCTL208+WL200			570	510		200								WL208-200	8.5
	UCTL208+WL300			670	610		300								WL208-300	9.2
	UCTL208+WL400			770	710		400								WL208-400	9.9
45	UCTL209+WL100	100	192	480	420	160	100	49.2	19	M12	UC209	33000	20500	TL209	WL209-100	8.2
	UCTL209+WL200			580	520		200								WL209-200	8.9
	UCTL209+WL300			680	620		300								WL209-300	9.6
	UCTL209+WL400			780	720		400								WL209-400	10.3

備考1. イタリック書体で記載しているユニットは、NACHIにご相談ください。  
 2. グリスニップルは、すべてPF1/8としている。

## ■ テークアップ形ユニット UCTU200+WU形

フレーム付き  
止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：40～60mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)								取付け ボルト の呼び	玉軸受 基本定格荷重 (N)		軸受箱 の 呼び番号	フレーム の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	H <sub>2</sub>	L	J	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B	S		呼び番号	基本定格荷重 (N)				
												Cr				Cor
40	UCTU208+WU500	97	190	870	810	155	500	49.2	19	M18	UC208	29300	17900	TC208	WU208-500	19.0
	UCTU208+WU600			970	910		600								WU208-600	20.6
	UCTU208+WU700			1070	1010		700								WU208-700	22.2
	UCTU208+WU800			1170	1110		800								WU208-800	23.8
	UCTU208+WU900			1270	1210		900								WU208-900	25.3
45	UCTU209+WU500	102	200	880	820	160	500	19.2	19	M18	UC209	33000	20500	TC209	WU209-500	19.7
	UCTU209+WU600			980	920		600								WU209-600	21.3
	UCTU209+WU700			1080	1020		700								WU209-700	22.9
	UCTU209+WU800			1180	1120		800								WU209-800	24.5
	UCTU209+WU900			1280	1220		900								WU209-900	26.1
50	UCTU210+WU500	107	210	890	830	165	500	51.6	19	M18	UC210	35500	23200	TC210	WU210-500	20.5
	UCTU210+WU600			990	930		600								WU210-600	22.2
	UCTU210+WU700			1090	1030		700								WU210-700	23.8
	UCTU210+WU800			1190	1130		800								WU210-800	25.4
	UCTU210+WU900			1290	1230		900								WU210-900	27.0
55	UCTU211+WU500	115	230	910	850	175	500	55.6	22.2	M18	UC211	43000	29400	TC211	WU211-500	22.4
	UCTU211+WU600			1010	950		600								WU211-600	23.7
	UCTU211+WU700			1110	1050		700								WU211-700	25.8
	UCTU211+WU800			1210	1150		800								WU211-800	27.4
	UCTU211+WU900			1310	1250		900								WU211-900	29.1
60	UCTU212+WU500	120	240	920	860	180	500	65.1	25.4	M18	UC212	52500	36100	TC212	WU212-500	23.9
	UCTU212+WU600			1020	960		600								WU212-600	25.6
	UCTU212+WU700			1120	1060		700								WU212-700	27.2
	UCTU212+WU800			1220	1160		800								WU212-800	28.9
	UCTU212+WU900			1320	1260		900								WU212-900	30.6

備考1. イタリック書体で記載しているユニットは、NACHIにご相談ください。  
2. グリースニップルは、すべてPF1/8としている。

## ■ テークアップ形ユニット

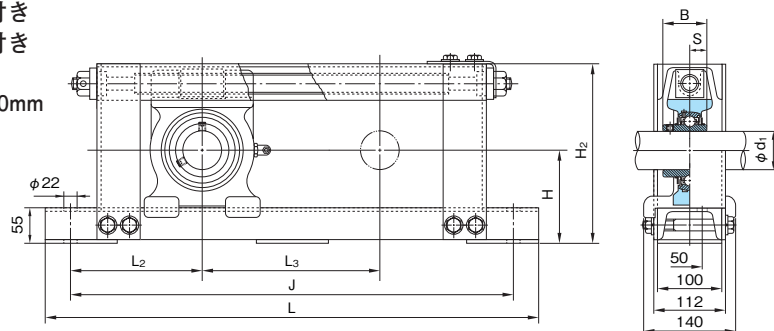
### UCTU300+WU形

フレーム付き

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：65～90mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)								取付け ボルト の呼び	玉軸受		軸受箱 の 呼び番号	フレーム の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)	
		H	H <sub>2</sub>	L	J	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B	S		基本定格荷重 (N)					
											呼び番号	Cr				Cor
65	UCTU313+WU500	145	285	940	880	190	500	75	30	M18	UC313	92500	59700	TU313	WU313-500	38.3
	UCTU313+WU600			1040	980		600								WU313-600	40.6
	UCTU313+WU700			1140	1080		700								WU313-700	42.9
	UCTU313+WU800			1240	1180		800								WU313-800	45.3
	UCTU313+WU900			1340	1280		900								WU313-900	47.6
70	UCTU314+WU500	150	295	960	900	200	500	78	33	M18	UC314	104000	68000	TU314	WU314-500	40.8
	UCTU314+WU600			1060	1000		600								WU314-600	43.1
	UCTU314+WU700			1160	1100		700								WU314-700	45.4
	UCTU314+WU800			1260	1200		800								WU314-800	47.8
	UCTU314+WU900			1360	1300		900								WU314-900	50.1
75	UCTU315+WU500	155	305	980	920	210	500	82	32	M18	UC315	114000	76900	TU315	WU315-500	43.6
	UCTU315+WU600			1080	1020		600								WU315-600	45.9
	UCTU315+WU700			1180	1120		700								WU315-700	48.3
	UCTU315+WU800			1280	1220		800								WU315-800	50.6
	UCTU315+WU900			1380	1320		900								WU315-900	52.9
80	UCTU316+WU500	160	315	1000	940	220	500	86	34	M18	UC316	123000	86400	TU316	WU316-500	45.1
	UCTU316+WU600			1100	1040		600								WU316-600	47.4
	UCTU316+WU700			1200	1140		700								WU316-700	49.7
	UCTU316+WU800			1300	1240		800								WU316-800	52.0
	UCTU316+WU900			1400	1340		900								WU316-900	54.4
85	UCTU317+WU500	165	325	1020	960	230	500	96	40	M18	UC317	132000	96500	TU317	WU317-500	49.8
	UCTU317+WU600			1120	1060		600								WU317-600	52.1
	UCTU317+WU700			1220	1160		700								WU317-700	54.4
	UCTU317+WU800			1320	1260		800								WU317-800	56.7
	UCTU317+WU900			1420	1360		900								WU317-900	59.0
90	UCTU318+WU500	170	335	1050	990	245	500	96	40	M18	UC318	143000	107200	TU318	WU318-500	53.1
	UCTU318+WU600			1150	1090		600								WU318-600	55.4
	UCTU318+WU700			1250	1190		700								WU318-700	57.7
	UCTU318+WU800			1350	1290		800								WU318-800	60.1
	UCTU318+WU900			1450	1390		900								WU318-900	62.4

備考1. イタリック書体で記載しているユニットは、NACHIにご相談ください。  
 2. グリースニップルは、すべてPF1/8としている。

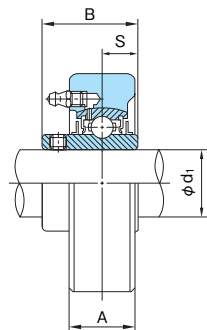
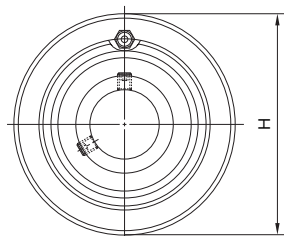
## ■ カートリッジ形ユニット

### UCC形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12～140mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)				玉軸受			軸受箱の 呼び番号	ユニット の 質量 (kg)
		H	A	B	S	呼び番号	基本定格荷重 (N)			
							Cr	Cor		
12	UCC201	72	20	31	12.7	UC201	12800	6600	C204	0.54
15	UCC202	72	20	31	12.7	UC202	12800	6600	C204	0.52
17	UCC203	72	20	31	12.7	UC203	12800	6600	C204	0.51
20	UCC204	72	20	31	12.7	UC204	12800	6600	C204	0.49
25	UCC205	80	22	34	14.3	UC205	14000	7900	C205	0.65
	UCCX05	90	27	38.1	15.9	UCX05	19600	11300	CX05	1.0
	UCC305	90	26	38	15	UC305	21300	10900	C305	1.1
30	UCC206	85	27	38.1	15.9	UC206	19600	11300	C206	0.82
	UCCX06	100	30	42.9	17.5	UCX06	25900	15400	CX06	1.3
	UCC306	100	28	43	17	UC306	26800	15000	C306	1.3
35	UCC207	90	28	42.9	17.5	UC207	25900	15400	C207	0.93
	UCCX07	110	34	49.2	19	UCX07	29300	17900	CX07	1.9
	UCC307	110	32	48	19	UC307	33500	19200	C307	1.8
40	UCC208	100	30	49.2	19	UC208	29300	17900	C208	1.2
	UCCX08	120	38	49.2	19	UCX08	33000	20500	CX08	2.3
	UCC308	120	34	52	19	UC308	40500	23900	C308	2.2
45	UCC209	110	31	49.2	19	UC209	33000	20500	C209	1.5
	UCCX09	120	38	51.6	19	UCX09	35500	23200	CX09	2.3
	UCC309	130	38	57	22	UC309	51500	29500	C309	2.7
50	UCC210	120	33	51.6	19	UC210	35500	23200	C210	1.9
	UCCX10	130	40	55.6	22.2	UCX10	43000	29400	CX10	2.8
	UCC310	140	40	61	22	UC310	61500	38200	C310	3.3
55	UCC211	125	35	55.6	22.2	UC211	43000	29400	C211	2.1
	UCCX11	150	42	65.1	25.4	UCX11	52500	36100	CX11	4.7
	UCC311	150	44	66	25	UC311	71500	44800	C311	3.9
60	UCC212	130	38	65.1	25.4	UC212	52500	36100	C212	2.5
	UCCX12	160	44	65.1	25.4	UCX12	57500	40000	CX12	5.1
	UCC312	160	46	71	26	UC312	81500	52000	C312	4.8
65	UCC213	140	40	65.1	25.4	UC213	57500	40000	C213	3.0
	UCC313	170	50	75	30	UC313	92500	59700	C313	5.7
70	UCC314	180	52	78	33	UC314	104000	68000	C314	6.6
75	UCC315	190	55	82	32	UC315	114000	76900	C315	7.7
80	UCC316	200	60	86	34	UC316	123000	86400	C316	8.9
85	UCC317	215	64	96	40	UC317	132000	96500	C317	11.2
90	UCC318	225	66	96	40	UC318	143000	107200	C318	12.3
95	UCC319	240	72	103	41	UC319	153000	118400	C319	15.2

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)				玉軸受			軸受箱の 呼び番号	ユニット の 質量 (kg)
		H	A	B	S	呼び番号	基本定格荷重 (N)			
							Cr	Cor		
100	UCC320	260	75	108	42	UC320	173000	140400	C320	19.2
105	UCC321	260	75	112	44	UC321	183000	153100	C321	18.9
110	UCC322	300	80	117	46	UC322	205000	178800	C322	28.1
120	UCC324	320	90	126	51	UC324	207000	184800	C324	35.0
130	UCC326	340	100	135	54	UC326	229000	214300	C326	42.2
140	UCC328	360	100	145	59	UC328	255000	246000	C328	48.9

備考 グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。

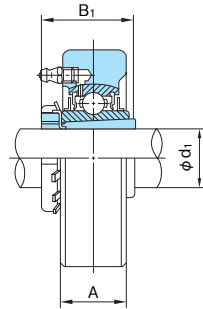
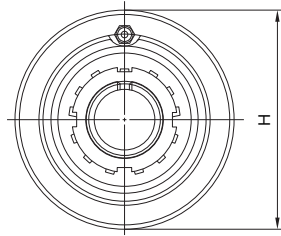
## ■ カートリッジ形ユニット

### UKC+H形

アダプタ付き

テーパ穴形

軸径: 20~125mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)			玉軸受			軸受箱の 呼び番号	ユニット の 質量 (kg)
		H	A	B <sub>1</sub>	呼び番号	基本定格荷重 (N)			
						Cr	Cor		
20	UKC205+H2305	80	22	35	UK205+H2305	14000	7900	C205	0.70
	UKCX05+H2305	90	27	35	UKX05+H2305	19600	11300	CX05	1.0
	UKC305+H2305	90	26	35	UK305+H2305	21300	10900	C305	1.1
25	UKC206+H2306	85	27	38	UK206+H2306	19600	11300	C206	0.90
	UKCX06+H2306	100	30	38	UKX06+H2306	25900	15400	CX06	1.4
	UKC306+H2306	100	28	38	UK306+H2306	26800	15000	C306	1.4
30	UKC207+H2307	90	28	43	UK207+H2307	25900	15400	C207	0.99
	UKCX07+H2307	110	34	43	UKX07+H2307	29300	17900	CX07	1.8
	UKC307+H2307	110	32	43	UK307+H2307	33500	19200	C307	1.8
35	UKC208+H2308	100	30	46	UK208+H2308	29300	17900	C208	1.3
	UKCX08+H2308	120	38	46	UKX08+H2308	33000	20500	CX08	2.3
	UKC308+H2308	120	34	46	UK308+H2308	40500	23900	C308	2.2
40	UKC209+H2309	110	31	50	UK209+H2309	33000	20500	C209	1.7
	UKCX09+H2309	120	38	50	UKX09+H2309	35500	23200	CX09	2.3
	UKC309+H2309	130	38	50	UK309+H2309	51500	29500	C309	2.7
45	UKC210+H2310	120	33	55	UK210+H2310	35500	23200	C210	2.1
	UKCX10+H2310	130	40	55	UKX10+H2310	43000	29400	CX10	2.8
	UKC310+H2310	140	40	55	UK310+H2310	61500	38200	C310	3.3
50	UKC211+H2311	125	35	59	UK211+H2311	43000	29400	C211	2.3
	UKCX11+H2311	150	42	59	UKX11+H2311	52500	36100	CX11	4.6
	UKC311+H2311	150	44	59	UK311+H2311	71500	44800	C311	3.9
55	UKC212+H2312	130	38	62	UK212+H2312	52500	36100	C212	2.6
	UKCX12+H2312	160	44	62	UKX12+H2312	57500	40000	CX12	5.1
	UKC312+H2312	160	46	62	UK312+H2312	81500	52000	C312	4.7
60	UKC213+H2313	140	40	65	UK213+H2313	57500	40000	C213	3.1
	UKC313+H2313	170	50	65	UK313+H2313	92500	59700	C313	5.6
65	UKC315+H2315	190	55	73	UK315+H2315	114000	76900	C315	7.8
70	UKC316+H2316	200	60	78	UK316+H2316	123000	86400	C316	9.1
75	UKC317+H2317	215	64	82	UK317+H2317	132000	96500	C317	11.2
80	UKC318+H2318	225	66	86	UK318+H2318	143000	107200	C318	12.5
85	UKC319+H2319	240	72	90	UK319+H2319	153000	118400	C319	15.2
90	UKC320+H2320	260	75	97	UK320+H2320	173000	140400	C320	19.2

1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)			玉軸受			軸受箱の 呼び番号	ユニット の 質量 (kg)
		H	A	B <sub>1</sub>	呼び番号	基本定格荷重 (N)			
						Cr	Cor		
100	UKC322+H2322	300	80	105	UK322+H2322	205000	178800	C322	28.2
110	UKC324+H2324	320	90	112	UK324+H2324	207000	184800	C324	34.5
115	UKC326+H2326	340	100	121	UK326+H2326	229000	214300	C326	42.5
125	UKC328+H2328	360	100	131	UK328+H2328	255000	246000	C328	49.2

備考 グリースニップルは、軸受の内径番号13以下を1/4-28UNF、軸受の内径番号14以上をPF1/8としている。



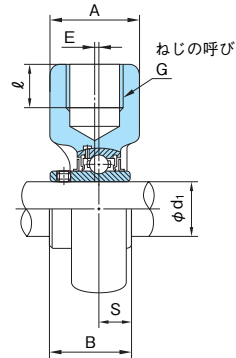
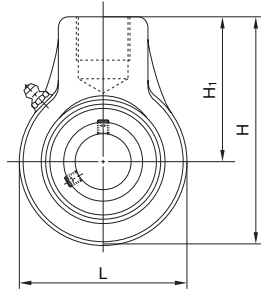
■ハンガー形ユニット

UCECH形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径: 12~60mm



1N=0.102kgf

軸径 d <sub>1</sub> (mm)	ユニット の 呼び番号	主要寸法 (mm)										呼び番号	玉軸受		軸受箱の 呼び番号	ユニット の質量 (kg)
		H	L	H <sub>1</sub>	A	G	l	B	S	E	基本定格荷重 (N)					
											Cr		Cor			
12	UCECH201	96	64	64	40	PF3/4	19	31	12.7	0	UC201	12800	6600	ECH204	0.85	
15	UCECH202	96	64	64	40	PF3/4	19	31	12.7	0	UC202	12800	6600	ECH204	0.83	
17	UCECH203	96	64	64	40	PF3/4	19	31	12.7	0	UC203	12800	6600	ECH204	0.82	
20	UCECH204	96	64	64	40	PF3/4	19	31	12.7	0	UC204	12800	6600	ECH204	0.80	
25	UCECH205	99	70	64	40	PF3/4	19	34	14.3	0	UC205	14000	7900	ECH205	0.74	
30	UCECH206	104	80	64	40	PF3/4	19	38.1	15.9	0	UC206	19600	11300	ECH206	0.91	
35	UCECH207	116	92	70	40	PF3/4	19	42.9	17.5	0	UC207	25900	15400	ECH207	1.2	
40	UCECH208	121	96	73	40	PF3/4	19	49.2	19	2	UC208	29300	17900	ECH208	1.4	
45	UCECH209	136	108	82	48	PF1	21	49.2	19	4	UC209	33000	20500	ECH209	1.8	
50	UCECH210	140	114	83	48	PF1	21	51.6	19	5	UC210	35500	23200	ECH210	1.9	
55	UCECH211	160	126	97	60	PF1 ¼	28	55.6	22.2	6	UC211	43000	29400	ECH211	2.3	
60	UCECH212	173	142	102	60	PF1 ¼	28	65.1	25.4	9	UC212	52500	36100	ECH212	4.2	

備考 グリースニップルは、すべて1/4-28UNFとしている。

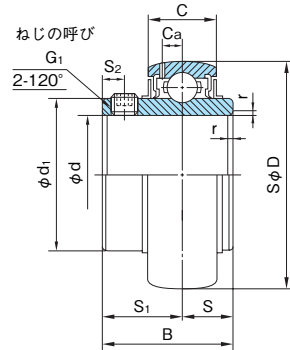
# ■ ユニット用玉軸受

## UC形

止めねじ付き

円筒穴形

軸径：12~140mm



1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)											基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d	D	B	C	r	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	Ca	d <sub>1</sub>	Cr	Cor	
12	UC201	12	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6×0.75	4.5	29	12800	6600	0.21
15	UC202	15	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6×0.75	4.5	29	12800	6600	0.19
17	UC203	17	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6×0.75	4.5	29	12800	6600	0.18
20	UC204	20	47	31	17	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6×0.75	4.5	29	12800	6600	0.16
25	UC205	25	52	34	17	1.5	14.3	19.7	5	M 6×0.75	4.5	34	14000	7900	0.19
	UCX05	25	62	38.1	19	1.5	15.9	22.2	5	M 6×0.75	5.1	40.5	19600	11300	0.37
	UC305	25	62	38	21	2	15	23	6	M 6×0.75	6.1	36.9	21300	10900	0.44
30	UC206	30	62	38.1	19	1.5	15.9	22.2	5	M 6×0.75	5.1	40.5	19600	11300	0.31
	UCX06	30	72	42.9	20	1.5	17.5	25.4	6	M 8×1	5.8	48	25900	15400	0.46
	UC306	30	72	43	23	2	17	26	6	M 6×0.75	6.7	45	26800	15000	0.56
35	UC207	35	72	42.9	20	2	17.5	25.4	6	M 8×1	5.8	48	25900	15400	0.48
	UCX07	35	80	49.2	21	2	19	30.2	8	M 8×1	6.2	53	29300	17900	0.74
	UC307	35	80	48	25	2.5	19	29	8	M 8×1	7.4	50.5	33500	19200	0.71
40	UC208	40	80	49.2	21	2	19	30.2	8	M 8×1	6.2	53	29300	17900	0.62
	UCX08	40	85	49.2	22	2	19	30.2	8	M 8×1	6.5	57.3	33000	20500	0.80
	UC308	40	90	52	27	2.5	19	33	10	M10×1.25	8.2	56	40500	23900	1.00
45	UC209	45	85	49.2	22	2	19	30.2	8	M 8×1	6.5	57.3	33000	20500	0.67
	UCX09	45	90	51.6	23	2	19	32.6	9	M10×1.25	6.5	63	35500	23200	0.92
	UC309	45	100	57	30	2.5	22	35	10	M10×1.25	9	63	51500	29500	1.28
50	UC210	50	90	51.6	23	2	19	32.6	9	M10×1.25	6.5	63	35500	23200	0.78
	UCX10	50	100	55.6	24	2	22.2	33.4	9	M10×1.25	7.3	70	43000	29400	1.21
	UC310	50	110	61	32	3	22	39	12	M12×1.5	10	70.5	61500	38200	1.65
55	UC211	55	100	55.6	24	2.5	22.2	33.4	9	M10×1.25	7.3	70	43000	29400	1.03
	UCX11	55	110	65.1	26	2.5	25.4	39.7	10	M10×1.25	7.7	77	52500	36100	1.72
	UC311	55	120	66	34	3	25	41	12	M12×1.5	10.7	76.5	71500	44800	2.07
60	UC212	60	110	65.1	26	2.5	25.4	39.7	10	M10×1.25	7.7	77	52500	36100	1.45
	UCX12	60	120	65.1	27	2.5	25.4	39.7	10	M10×1.25	8.3	82.1	57500	40000	1.97
	UC312	60	130	71	36	3.5	26	45	12	M12×1.5	11.5	82.5	81500	52000	2.59
65	UC213	65	120	65.1	27	2.5	25.4	39.7	10	M10×1.25	8.3	82.1	57500	40000	1.71
	UCX13	65	125	74.6	29	2.5	30.2	44.4	12	M12×1.5	8.7	87	62000	44000	2.33
	UC313	65	140	75	38	3.5	30	45	12	M12×1.5	12.2	88.5	92500	59700	3.15
70	UC214	70	125	74.6	29	2.5	30.2	44.4	12	M12×1.5	8.7	87	62000	44000	2.06
	UCX14	70	130	77.8	30	2.5	33.3	44.5	12	M12×1.5	9.2	91.5	66000	48200	2.57
	UC314	70	150	78	40	3.5	33	45	12	M12×1.5	13	95.2	104000	68000	3.83

1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)											基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d	D	B	C	r	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	Ca	d <sub>1</sub>	Cr	Cor	
75	UC215	75	130	77.8	30	2.5	33.3	44.5	14	M12×1.5	9.2	91.5	66000	48200	2.22
	UCX15	75	140	82.6	32	2.5	33.3	49.3	12	M12×1.5	9.6	98.5	72500	53000	3.22
	UC315	75	160	82	42	3.5	32	50	14	M14×1.5	13.8	101.5	114000	76900	4.59
80	UC216	80	140	82.6	32	3	33.3	49.3	14	M12×1.5	9.6	98.5	72500	53000	2.82
	UCX16	80	150	85.7	34	3	34.1	51.6	12	M12×1.5	10.5	105	83500	61800	3.81
	UC316	80	170	86	44	3.5	34	52	14	M14×1.5	14.5	108	123000	86400	5.40
85	UC217	85	150	85.7	34	3	34.1	51.6	14	M12×1.5	10.5	105	83500	61800	3.38
	UCX17	85	160	96	36	3	39.7	56.3	12	M12×1.5	11.1	111.5	95500	71400	4.83
	UC317	85	180	96	46	4	40	56	16	M16×1.5	15	114.5	132000	96500	6.58
90	UC218	90	160	96	36	3	39.7	56.3	15	M12×1.5	11.1	111.5	95500	71400	4.34
	UCX18	90	170	104	38	3	42.9	61.1	14	M14×1.5	11.9	118	109000	81600	5.49
	UC318	90	190	96	48	4	40	56	16	M16×1.5	15.9	121	143000	107200	7.34
95	UC319	95	200	103	50	4	41	62	16	M16×1.5	16.7	127.5	153000	118400	8.70
100	UC219	100	170	104	38	3	42.9	61.1	14	M14×1.5	11.9	118	109000	81600	5.49
	UCX20	100	190	103	50	4	41	62	16	M16×1.5	16.7	127.5	153000	118400	8.70
	UC320	100	215	108	54	4	42	66	18	M18×1.5	18	135.5	173000	140400	10.8
105	UC321	105	225	112	56	4	44	68	18	M18×1.5	19	142	183000	153100	12.2
110	UC322	110	240	117	60	4	46	71	18	M18×1.5	21	152	205000	178800	14.3
120	UC324	120	260	126	64	4	51	75	18	M18×1.5	22	165	207000	184800	18.5
130	UC326	130	280	135	68	5	54	81	20	M20×1.5	23	178	229000	214300	23.0
140	UC328	140	300	145	73	5	59	86	20	M20×1.5	25	191.5	255000	246000	28.5

備考 面取寸法 r は、呼び寸法である。

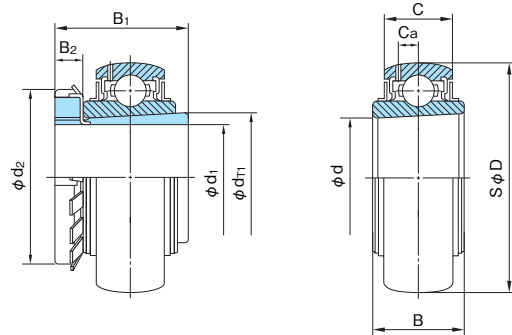
■ ユニット用玉軸受

UK+H形

アダプタ付き

テーパ穴形

軸径: 20~125mm



1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)										基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d <sub>1</sub>	D	B <sub>1</sub>	d	B	C	C <sub>a</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>T1</sub>	Cr	Cor	
20	UK205+H2305	20	52	35	25	23	17	4.5	8	38	27.5	14000	7900	0.24
	UKX05+H2305	20	62	35	25	26	19	5.1	8	38	27.5	19600	11300	0.37
	UK305+H2305	20	62	35	25	26	21	6.1	8	38	27.5	21300	10900	0.48
25	UK206+H2306	25	62	38	30	26	19	5.1	8	45	32.5	19600	11300	0.40
	UKX06+H2306	25	72	38	30	27	20	5.8	8	45	32.5	25900	15400	0.54
	UK306+H2306	25	72	38	30	29	23	6.7	8	45	32.5	26800	15000	0.59
30	UK207+H2307	30	72	43	35	27	20	5.8	9	52	38	25900	15400	0.53
	UKX07+H2307	30	80	43	35	29	21	6.2	9	52	38	29300	17900	0.70
	UK307+H2307	30	80	43	35	31	25	7.4	9	52	38	33500	19200	0.74
35	UK208+H2308	35	80	46	40	29	21	6.2	10	58	43	29300	17900	0.69
	UKX08+H2308	35	85	46	40	30	22	6.5	10	58	43	33000	20500	0.81
	UK308+H2308	35	90	46	40	34	27	8.2	10	58	43	40500	23900	1.01
40	UK209+H2309	40	85	50	45	30	22	6.5	11	65	48.5	33000	20500	0.77
	UKX09+H2309	40	90	50	45	31	23	6.5	11	65	48.5	35500	23200	0.94
	UK309+H2309	40	100	50	45	37	30	9	11	65	48.5	51500	29500	1.31
45	UK210+H2310	45	90	55	50	31	23	6.5	12	70	54	35500	23200	0.93
	UKX10+H2310	45	100	55	50	33	24	7.3	12	70	54	43000	29400	1.22
	UK310+H2310	45	110	55	50	40	32	10	12	70	54	61500	38200	1.68
50	UK211+H2311	50	100	59	55	33	24	7.3	12	75	59	43000	29400	1.16
	UKX11+H2311	50	110	59	55	36	26	7.7	12	75	59	52500	36100	1.54
	UK311+H2311	50	120	59	55	43	34	10.7	12	75	59	71500	44800	2.06
55	UK212+H2312	55	110	62	60	36	26	7.7	13	80	64.5	52500	36100	1.47
	UKX12+H2312	55	120	62	60	38	27	8.3	13	80	64.5	57500	40000	1.89
	UK312+H2312	55	130	62	60	46	36	11.5	13	80	64.5	81500	52000	2.53
60	UK213+H2313	60	120	65	65	38	27	8.3	14	85	69.5	57500	40000	1.82
	UKX13+H2313	60	125	65	65	40	29	8.7	14	85	69.5	62000	44000	2.09
	UK313+H2313	60	140	65	65	48	38	12.2	14	85	69.5	92500	59700	3.07
65	UK215+H2315	65	130	73	75	41	30	9.2	15	98	80	66000	48200	2.59
	UKX15+H2315	65	140	73	75	44	32	9.6	15	98	80	72500	53000	3.25
	UK315+H2315	65	160	73	75	54	42	13.8	15	98	80	114000	76900	4.74
70	UK216+H2316	70	140	78	80	44	32	9.6	17	105	85.5	72500	53000	3.27
	UKX16+H2316	70	150	78	80	46	34	10.5	17	105	85.5	83500	61800	3.86
	UK316+H2316	70	170	78	80	57	44	14.5	17	105	85.5	123000	86400	5.62
75	UK217+H2317	75	150	82	85	46	34	10.5	18	110	90.5	83500	61800	3.92
	UKX17+H2317	75	160	82	85	49	36	11.1	18	110	90.5	95500	71400	4.72
	UK317+H2317	75	180	82	85	60	46	15	18	110	90.5	132000	96500	6.56

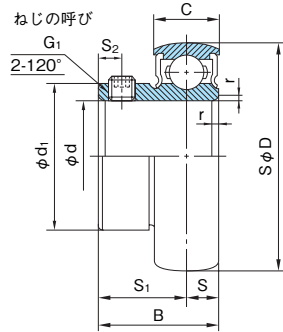
1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)										基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d <sub>1</sub>	D	B <sub>1</sub>	d	B	C	C <sub>a</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>T1</sub>	Cr	Cor	
80	UK218+H2318	80	160	86	90	49	36	11.1	18	120	96	95500	71400	4.68
	UKX18+H2318	80	170	86	90	52	38	11.9	18	120	96	109000	81600	5.11
	UK318+H2318	80	190	86	90	63	48	15.9	18	120	96	143000	107200	7.52
85	UK319+H2319	85	200	90	95	66	50	16.7	19	125	101	153000	118400	8.72
90	UKX20+H2320	90	190	97	100	58	42	13	20	130	106.5	134000	104700	8.10
	UK320+H2320	90	215	97	100	72	54	18	20	130	106.5	173000	140400	10.8
100	UK322+H2322	100	240	105	110	80	60	21	21	145	117	205000	178800	14.4
	UK324+H2324	110	260	112	120	86	64	22	22	155	127.5	207000	184800	18.0
115	UK326+H2326	115	280	121	130	92	68	23	23	165	138.5	229000	214300	23.3
125	UK328+H2328	125	300	131	140	98	73	25	24	180	149	255000	246000	28.8

■ ユニット用玉軸受

B形

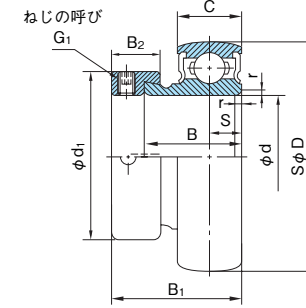
止めねじ付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



B形

KHAE形

偏心カラー付き  
円筒穴形  
軸径：12～35mm



1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)										基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d	D	B	C	r	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	Cr	Cor	
		12	B1	12	40	22	12	1	6	16	4	M5×0.8	24.7	
15	B2	15	40	22	12	1	6	16	4	M5×0.8	24.7	9550	4800	0.09
17	B3	17	40	22	12	1	6	16	4	M5×0.8	24.7	9550	4800	0.07
20	B4	20	47	24.7	14	1.5	7	17.7	4.5	M5×0.8	29	12800	6600	0.12
25	B5	25	52	27	15	1.5	7.5	19.5	5	M6×0.75	34	14000	7900	0.16
30	B6	30	62	30.3	16	1.5	8	22.3	5	M6×0.75	40.5	19600	11300	0.25
35	B7	35	72	32.9	17	2	8.5	24.4	6	M8×1	48	25900	15400	0.38

備考 面取寸法 r は、呼び寸法である。

KHAE形

1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)										基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d	D	B <sub>1</sub>	B	C	r	S	d <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	G	Cr	Cor	
		12	KH201AE	12	40	28.6	19.1	12	1	6.5	28.6	13.5	M 6×0.75	
15	KH202AE	15	40	28.6	19.1	12	1	6.5	28.6	13.5	M 6×0.75	9550	4800	0.11
17	KH203AE	17	40	28.6	19.1	12	1	6.5	28.6	13.5	M 6×0.75	9550	4800	0.10
20	KH204AE	20	47	31	21.5	14	1.5	7.5	33.3	13.5	M 6×0.75	12800	6600	0.16
25	KH205AE	25	52	31	21.5	15	1.5	7.5	38.1	13.5	M 6×0.75	14000	7900	0.20
30	KH206AE	30	62	35.7	23.8	16	1.5	9	44.5	15.9	M 8×1	19600	11300	0.31
35	KH207AE	35	72	38.9	25.4	17	2	9.5	55.6	17.5	M10×1.25	25900	15400	0.49

備考 面取寸法 r は、呼び寸法である。

■ シルバーシリーズ  
ユニット用玉軸受

偏心カラー付き

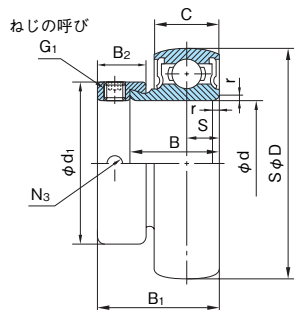
円筒穴形

U+ER形

軸径: 8~30mm

MU+ER形 (ステンレスシルバー)

軸径: 10~30mm



U+ER形

1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)											基本定格荷重 (N)		質量 (g)
		d	D	B <sub>1</sub>	B	C	r	S	d <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	N <sub>3</sub>	Cr	Cor	
		10	U000+ER	10	26	17.5	11	8	0.5	4	17	8.5	M4×0.7	3.5	
12	U001+ER	12	28	17.5	11	8	0.5	4	19	8.5	M4×0.7	3.5	5100	2400	36
15	U002+ER	15	32	18.5	12	9	0.5	4.5	22	8.5	M4×0.7	3.5	5600	2800	50
17	U003+ER	17	35	20.5	13.5	10	0.5	5	25	9.5	M4×0.7	3.5	6000	3300	62
20	U004+ER	20	42	24.5	16.5	12	1	6	30	11	M5×0.8	5	9350	5100	104
25	U005+ER	25	47	25.5	17.5	12	1	6	36	12	M5×0.8	5	10100	5800	133
30	U006+ER	30	55	26.5	18.5	13	1.5	6.5	42	12	M5×0.8	5	13200	8300	186
8	U 08+ER <sup>(1)</sup>	8	22	15	10	7	0.3	3.5	14	7	M3×0.5	2.5	3300	1360	16

注(1) 止めねじ方式のU08Xもある。U08XはBが12、d1が11.3で、止めねじM3×0.5を2個側面よりの位置S<sub>2</sub>が2.5に取付けている。

備考 面取寸法 r は、呼び寸法である。

MU+ER形 (ステンレスシルバー)

1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受の呼び番号	主要寸法 (mm)											基本定格荷重 (N)		質量 (g)
		d	D	B <sub>1</sub>	B	C	r	S	d <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	N <sub>3</sub>	Cr	Cor	
		10	MU000+ER	10	26	17.5	11	8	0.5	4	17	8.5	M4×0.7	3.5	
12	MU001+ER	12	28	17.5	11	8	0.5	4	19	8.5	M4×0.7	3.5	4300	1900	36
15	MU002+ER	15	32	18.5	12	9	0.5	4.5	22	8.5	M4×0.7	3.5	4750	2250	50
17	MU003+ER	17	35	20.5	13.5	10	0.5	5	25	9.5	M4×0.7	3.5	5100	2650	62
20	MU004+ER	20	42	24.5	16.5	12	1	6	30	11	M5×0.8	5	7900	4000	104
25	MU005+ER	25	47	25.5	17.5	12	1	6	36	12	M5×0.8	5	8600	4650	133
30	MU006+ER	30	55	26.5	18.5	13	1.5	6.5	42	12	M5×0.8	5	11300	6600	186

備考 面取寸法 r は、呼び寸法である。

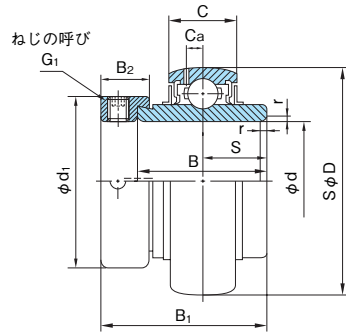
■ ユニット用玉軸受

UG+ER形

偏心カラー付き

円筒穴形

軸径：20～60mm

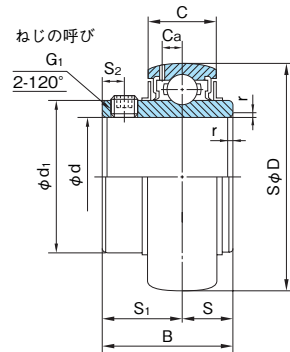


1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受 の 呼び番号	主要寸法 (mm)										基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d	D	B <sub>1</sub>	B	C	r	S	d <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	Cr	Cor	
		20	UG204+ER	20	47	43.7	34.2	17	1.5	17.1	33.3	13.5	M 6×0.75	
25	UG205+ER	25	52	44.4	34.9	17	1.5	17.5	38.1	13.5	M 6×0.75	14000	7900	0.23
30	UG206+ER	30	62	48.4	36.5	19	1.5	18.3	44.5	15.9	M 8×1	19600	11300	0.37
35	UG207+ER	35	72	51.1	37.6	20	2	18.8	55.6	17.5	M10×1.25	25900	15400	0.60
40	UG208+ER	40	80	56.3	42.8	21	2	21.4	60.3	18.3	M10×1.25	29300	17900	0.76
45	UG209+ER	45	85	56.3	42.8	22	2	21.4	63.5	18.3	M10×1.25	33000	20500	0.79
50	UG210+ER	50	90	62.7	49.2	23	2	24.6	69.9	18.3	M10×1.25	35500	23200	0.91
55	UG211+ER	55	100	71.4	55.5	24	2.5	27.8	76.2	20.7	M12×1.5	43000	29400	1.26
60	UG212+ER	60	110	77.8	61.9	26	2.5	31	84.2	22.3	M12×1.5	52500	36100	1.70

備考 面取寸法 r は、呼び寸法である。

■ ユニット用玉軸受  
 ステンレス製  
 MUC形  
 止めねじ付き  
 円筒穴形  
 軸径：20～50mm



1N=0.102kgf

軸径 (mm)	玉軸受 の 呼び番号	主要寸法 (mm)											基本定格荷重 (N)		質量 (kg)
		d	D	B	C	r	S	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	C <sub>a</sub>	d <sub>1</sub>	Cr	Cor	
		20	MUC204	20	47	31	17	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6×1	4.5	29	
25	MUC205	25	52	34	17	1.5	14.3	19.7	5	M 6×1	4.5	34	11900	6300	0.19
30	MUC206	30	62	38.1	19	1.5	15.9	22.2	5	M 6×1	5.1	40.5	16700	9050	0.31
35	MUC207	35	72	42.9	20	2	17.5	25.4	6	M 8×1	5.8	48	22000	12300	0.48
40	MUC208	40	80	49.2	21	2	19	30.2	8	M 8×1	6.2	53	24900	14300	0.62
45	MUC209	45	85	49.2	22	2	19	30.2	8	M 8×1	6.5	57.3	28100	16400	0.67
50	MUC210	50	90	51.6	23	2	19	32.6	9	M10×1.25	6.5	63	30200	18600	0.78

備考 面取寸法 r は、呼び寸法である。



# プランマブロックハウジング

プランマブロックハウジングは一般に自動調心玉軸受または自動調心ころ軸受を使用することにより、きわめて簡単に軸受装置を作ることができます。

NACHIではJIS B 1551<転がり軸受用プランマブロック>および他の形式について、独自の設計により精度、強度、剛性の向上を図っている。

## ● 特 長

- ・豊富な種類を用意しているので、使用条件に応じて最適のプランマブロックハウジングを選定できる。
- ・最小の重量で、最大の強度を保持できるよう最適な設計をしている。

- ・ストレート軸への取付けはテーパ穴軸受とアダプタを使用することにより、軸の任意の位置に容易に取り付けられる。
- ・また、段付き軸には円筒穴軸受を転がり軸受用ナットを用いて固定する。

備考 寸法表に記載のない形式も製作していますのでNACHIにお問合せください。



## 寸法表目次

形 式	形式番号	口 径	適用軸受	軸径 (mm)	頁	
二つ割り形	SN標準形	SN5	同口径	テーパ穴アダプタ付き	20~140	
		SN6			20~140	
		SN30			10~170	
	SN標準形底べた	SN31	同口径	テーパ穴アダプタ付き	00~170	523頁
		SN5F			20~140	
	SN大口径形	SN6F	同口径	円筒穴	20~140	531頁
		SN2			25~160	
		SN3			25~ 85	
		SN2C			25~160	
	SN大口径形底べた	SN3C	異口径	円筒穴	25~ 85	537頁
		SN2F			25~160	
		SN3F			25~ 85	
SN2FC		25~160				
SD標準形	SN3FC	異口径	円筒穴	25~ 85	543頁	
	SD5			150~300		
	SD6			150~260		
	SD30			150~300		
一体形	V標準形	V	同口径	30~200	553頁	
				異口径	円筒穴	35~220

備考 この他の形式、寸法および特殊付属品付きもお問合せください。



## 1. プランマブロックハウジングの材料

プランマブロックハウジングは、ねずみ鋳鉄FC200を採用している。また、振動、衝撃のある高荷重の使用に、球状黒鉛鋳鉄FCD450または炭素鋼鋳鋼SC450も用意できるのでお問合せください。

ハウジング以外の付属品は、主として、表による材料または同等以上の材料を使用している。

付属品の材料

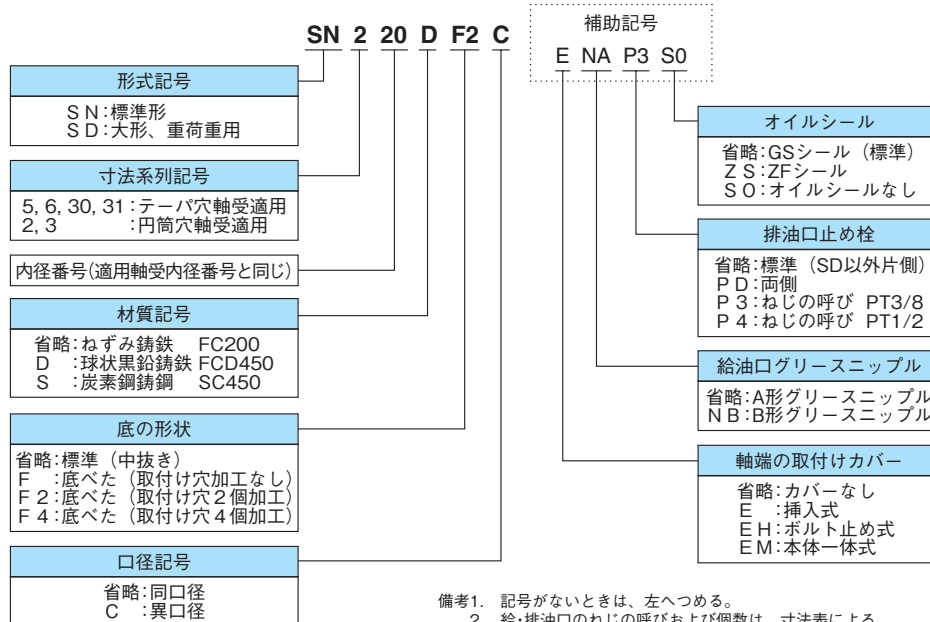
付 属 品	材 料	記 号
締付けボルト	一般構造用圧延鋼材	SS400
ばね座金	硬鋼線材	SWRH62B
V形のカバー	ねずみ鋳鉄品	FC200
オイルシール	ニトリルゴム	NBR
止め栓	機械構造用炭素鋼材	S10C
アイボルト	一般構造用圧延鋼材	SS400
グリースニップル	快削黄銅	C3604B
位置決め輪	ねずみ鋳鉄品	FC200
アダプタスリーブ、 止め金、ナット	機械構造用炭素鋼材 または一般構造用圧延鋼材	S25C または SS400
座 金	一般構造用圧延鋼材	SS400

## 2. 呼び番号

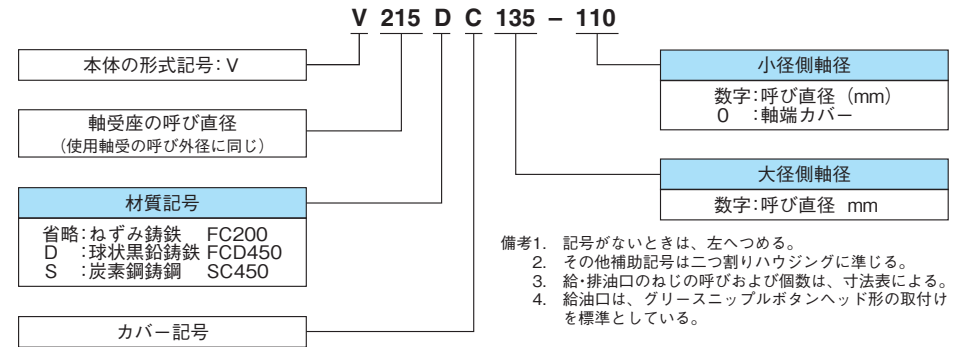
### (1) プランマブロックハウジングの呼び番号

二つ割りハウジングおよび一体ハウジングの呼び番号を示す。

#### ● 二つ割りハウジングの呼び番号

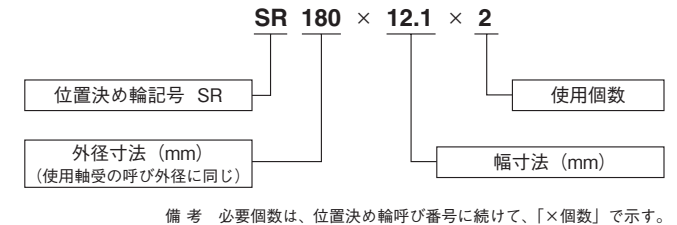


#### ● 一体ハウジングの呼び番号



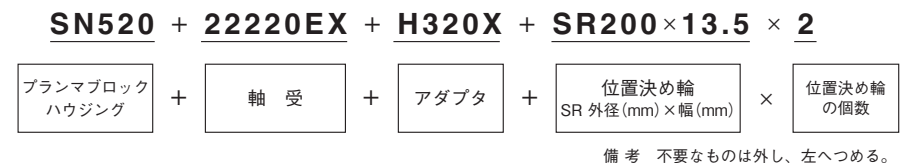
### (2) 位置決め輪の呼び番号

固定側に使用する位置決め輪の呼び番号を示す。位置決め輪は、プランマブロックハウジングとは別に、手配が必要である。寸法表には使用軸受ごとに位置決め輪の呼び番号とその使用個数を示している。



### (3) プランマブロックハウジング、軸受、アダプタ、位置決め輪をセットした場合の呼び番号

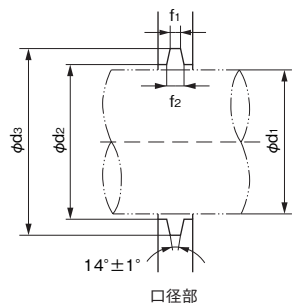
軸受装置として、各部品をセットしたときの呼び番号は、各部品の呼び番号を「+」で結ぶ。その順序は、次による。



### 3. プランマブロックハウジングの精度

プランマブロックハウジングの軸受座内径、幅および中心高さは、寸法表のそれぞれの寸法に公差域クラスを併記して示した。

なお、口径部の寸法および許容差は、次による。



口径部寸法および許容差

単位:mm

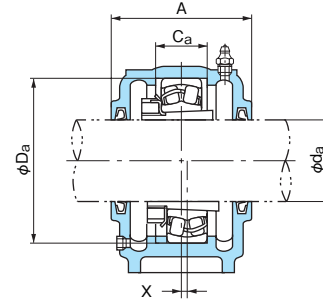
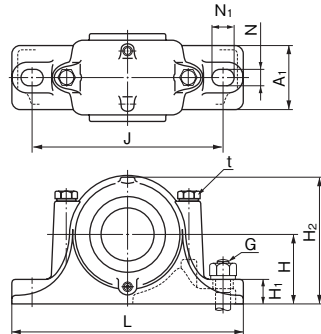
軸径 $d_1$	$d_2$		$d_3$		$f_1$		$f_2$	オイルシール 呼び番号 (参考)
	寸法	許容差 (H12)	寸法	許容差 (H12)	寸法	許容差 (H13)		
20	21.5	+0.210	31		3	+0.140	4.2	GS 5
25	26.5	0	38	+0.250	4		5.4	GS 6
30	31.5		43	0	4		5.4	GS 7
35	36.5	+0.250	48		4		5.4	GS 8
40	41.5	0	53		4		5.4	GS 9
45	46.5		58		4		5.4	GS 10
50	51.5		67	+0.300	5	+0.180	6.9	GS 11
55	56		72	0	5	0	6.9	GS 12
60	62	+0.300	77		5		6.9	GS 13
65	67	0	82		5		6.8	GS 15
70	72		89		6		8.1	GS 16
75	77		94		6		8.1	GS 17
80	82		99	+0.350	6		8.1	GS 18
85	87		104	0	6		8.1	GS 19
90	92		111		7		9.3	GS 20
95	97	+0.350	116		7		9.3	GS 21
100	102	0	125		8		10.8	GS 22
105	107		130		8		10.8	GS 23
110	113		135		8		10.7	GS 24
115	118		140		8		10.7	GS 26
120	123		145	+0.400	8		10.7	GS 27
125	128		154	0	9		12.2	GS 28
130	133		159		9		12.2	GS 29
135	138		164		9		12.2	GS 30
140	143		173		9	+0.220	13.7	GS 32
145	148	+0.400	178		10	0	13.7	GS 33
150	153	0	183		10		13.7	GS 34
155	158		188		10		13.7	GS 35
160	163		193		10		13.7	GS 36
165	168		198		10		13.7	GS 37
170	173		203	+0.460	10		13.7	GS 38
175	178		208	0	10		13.7	GS 39
180	183		213		10		13.7	GS 40
190	193		223		10		13.7	GS 42
200	203	+0.460	240		11		15.5	GS 44
210	213	0	250		11		15.5	GS 46
220	223		260		11		15.5	GS 48
230	233		270	+0.520	11		15.5	GS 50
240	243		286	0	12		17.3	GS 52
250	253		296		12		17.3	GS 54
260	263	+0.520	306		12		17.3	GS 56
270	273	0	322		13		19	GS 58
280	283		332		13		19	GS 60
300	303		352	+0.570	13	+0.270	19	GS 64
320	323		370	0	14	0	19.8	GS 68
340	343		390		14		19.8	GS 72
360	363	+0.570	412		13		19	GS 76
380	383	0	432		13		19	GS 80
400	403		452	+0.630	14		20	GS 84
410	413		460	0	14		19.8	GS 88
430	433	+0.630	480		14		19.8	GS 92
450	453	0	505	+0.700	14		20.3	GS 96

備考 オイルシールは同一番号のZF形にも適用できます。

### 【参考】

形式	自動調心玉軸受				自動調心ころ軸受					
	12	22	13	23	230	231	222	232	213	223
SN5 SN5F	05K ~22K	05K ~22K	-	-	-	-	05K ~32K	18K ~32K	-	-
SN6 SN6F	-	-	05K ~22K	05K ~22K	-	-	-	-	05K ~22K	08K ~32K
SN30	-	-	-	-	24K ~38K	-	-	-	-	-
SN31	-	-	-	-	-	22K ~38K	-	-	-	-
SN2 SN2F	05 ~22	05 ~22	-	-	-	-	05 ~32	18 ~32	-	-
SN3 SN3F	-	-	05 ~17	05 ~17	-	-	-	-	05 ~17	08 ~17
SD5	-	-	-	-	-	-	34K ~64K	-	-	-
SD6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34K ~56K
SD30	-	-	-	-	34K ~64K	-	-	-	-	-
SD31	-	-	-	-	-	34K ~64K	-	-	-	-
V	08(K) ~22(K)	08(K) ~22(K)	07(K) ~22(K)	07(K) ~22(K)	22(K) ~44(K)	22(K) ~40(K)	08(K) ~38(K)	22(K) ~38(K)	07(K) ~22(K)	08(K) ~32(K)

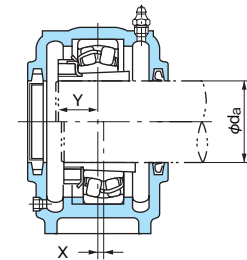
■ プランマブロックハウジング  
SN5, SN6, SN30, SN31 シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 20~55mm



(貫通形)

自由側

固定側



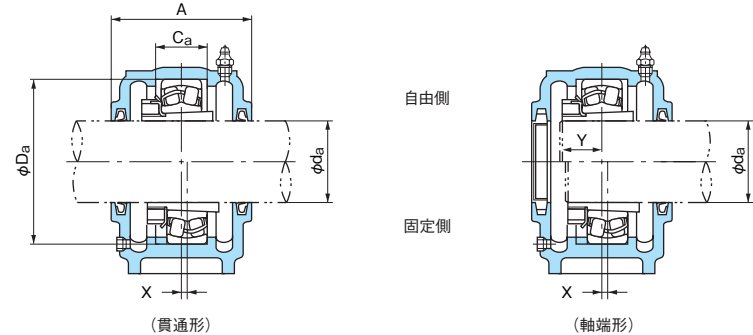
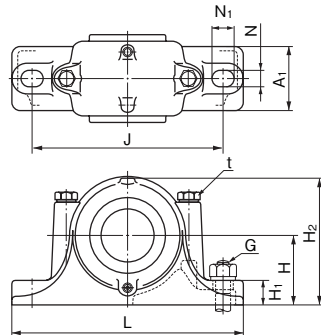
(軸端形)

軸径 da (mm)	寸法 (mm)													(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y
	Da (H8)	H (h13)	J	N	N1	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	G (呼び)	t (参考呼び)		貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイルシール	位置決め輪		
																					呼び番号	個数	
20	52	40	130	15	20	67	165	46	22	75	25	M12	M 8	1.1	SN505	SN505E	1205K	—	H205X	GS 5	SR52×5	2	17
																					SR52×7	1	19
	62	50	150	15	20	80	185	52	22	90	34	M12	M 8	1.6	SN605	SN605E	1305K	21305EK	H305X	GS 5	SR62×8.5	2	18
																					SR62×10	1	22
25	62	50	150	15	20	77	185	52	22	90	30	M12	M 8	1.7	SN506	SN506E	1206K	—	H206X	GS 6	SR62×7	2	18
																					SR62×10	1	20
	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	37	M12	M10	1.8	SN606	SN606E	1306K	21306EK	H306X	GS 6	SR72×9	2	19
																					SR72×10	1	23
30	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	33	M12	M10	1.9	SN507	SN507E	1207K	—	H207X	GS 7	SR72×8	2	19
																					SR72×10	1	22
	80	60	170	15	20	90	205	60	25	110	41	M12	M10	2.6	SN607	SN607E	1307K	21307EK	H307X	GS 7	SR80×10	2	21
																					SR80×10	1	26
35	80	60	170	15	20	85	205	60	25	110	33	M12	M10	2.6	SN508	SN508E	1208K	—	H208X	GS 8	SR80×7.5	2	21
																					SR80×10	1	23
	90	60	170	15	20	95	205	60	25	115	43	M12	M10	2.9	SN608	SN608E	1308K	21308EK	H308X	GS 8	SR90×10	2	23
																					SR90×10	1	28
40	85	60	170	15	20	85	205	60	25	112	31	M12	M10	2.8	SN509	SN509E	1209K	—	H209X	GS 9	SR85×6	2	22
																					SR85×8	1	24
	100	70	210	18	23	105	255	70	28	130	46	M16	M12	4.1	SN609	SN609E	1309K	21309EK	H309X	GS 9	SR100×10.5	2	25
																					SR100×10	1	31
45	90	60	170	15	20	90	205	60	25	115	33	M12	M10	3.0	SN510	SN510E	1210K	—	H210X	GS10	SR90×6.5	2	24
																					SR90×10	1	25
	110	70	210	18	23	115	255	70	30	135	50	M16	M12	4.7	SN610	SN610E	1310K	21310EK	H310X	GS10	SR110×11.5	2	27
																					SR110×10	1	34
50	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN511	SN511E	1211K	—	H211X	GS11	SR100×6	2	25
																					SR100×8	1	27
	120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M16	M12	5.8	SN611	SN611E	1311K	21311EK	H311X	GS11	SR120×12	2	29
																					SR120×10	1	36
55	110	70	210	18	23	105	255	70	30	135	38	M16	M12	5.0	SN512	SN512E	1212K	—	H212X	GS12	SR110×8	2	26
																					SR110×10	1	29
	130	80	230	18	23	125	280	80	30	155	56	M16	M12	6.5	SN612	SN612E	1312K	21312EK	H312X	GS12	SR130×12.5	2	31
																					SR130×10	1	39

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\begin{matrix} 0 \\ -0.2 \end{matrix}$  である。

5. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
6. 給・排油口のねじの呼びはPT1/8である。なお、SN505には排油口を設けていない。  
7. オイルシールは、GSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
8. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
SN5, SN6, SN30, SN31 シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 60~90mm

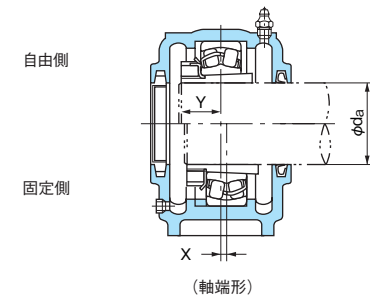
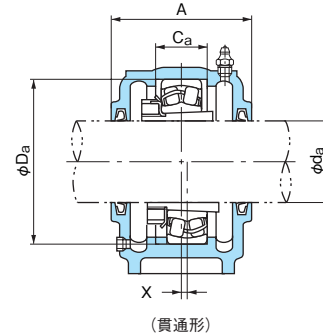
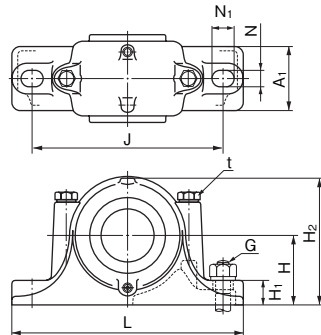


軸径 da (mm)	寸法 (mm)													(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y
	Da (H8)	H (h13)	J	N	N1	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	G (呼び)	t (参考呼び)		貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪		
																					呼び番号	個数	
60	120	80	230	18	23	110	275	80	30	150	43	M16	M12	5.6	SN513	SN513E	1213K	—	H213X	GS13	SR120×10	2	28
	140	95	260	22	27	130	315	90	32	175	58	M20	M16	8.7	SN613	SN613E	2213K	22213EXK	H313X	GS13	SR120×12	1	32
65	130	80	230	18	23	115	280	80	30	155	41	M16	M12	7.0	SN515	SN515E	1313K	21313EK	H313X	GS13	SR140×12.5	2	33
	160	100	290	22	27	140	345	100	35	195	65	M20	M16	11	SN615	SN615E	2313K	22313EXK	H2313X	GS13	SR140×10	1	40
70	140	95	260	22	27	120	315	90	32	175	43	M20	M16	9.0	SN516	SN516E	1215K	—	H215X	GS15	SR130×8	2	30
	170	112	290	22	27	145	345	100	35	212	68	M20	M16	13	SN616	SN616E	2215K	22215EXK	H315X	GS15	SR130×10	1	33
75	150	95	260	22	27	125	320	90	32	185	46	M20	M16	10	SN517	SN517E	1315K	21315EK	H315X	GS15	SR160×14	2	36
	180	112	320	26	32	155	380	110	40	223	70	M24	M20	15	SN617	SN617E	2315K	22315EXK	H2315X	GS15	SR160×10	1	45
80	160	100	290	22	27	145	345	100	35	195	62.4	M20	M16	13	SN518	SN518E	1216K	—	H216X	GS16	SR140×8.5	2	32
	190	112	320	26	32	160	380	110	40	230	74	M24	M20	19	SN618	SN618E	2216K	22216EXK	H316X	GS16	SR140×10	1	36
85	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN519	SN519E	1316K	21316EK	H316X	GS16	SR170×14.5	2	39
	200	125	350	26	32	170	410	120	45	250	77	M24	M20	22	SN619	SN619E	2316K	22316EXK	H2316X	GS16	SR170×10	1	48
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN517	SN517E	1217K	—	H217X	GS17	SR150×9	2	34
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN617	SN617E	2217K	22217EXK	H317X	GS17	SR150×10	1	38
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN518	SN518E	1317K	21317EK	H317X	GS17	SR180×14.5	2	41
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN618	SN618E	2317K	22317EXK	H2317X	GS17	SR180×10	1	50
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN519	SN519E	1218K	—	H218X	GS18	SR160×16.2	2	35
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN619	SN619E	2218K	22218EXK	H318X	GS18	SR160×11.2	2	40
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN519	SN519E	—	23218EK	H2318X	GS18	SR160×10	1	46
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN619	SN619E	1318K	21318EK	H318X	GS18	SR190×15.5	2	42
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN520	SN520E	2318K	22318EXK	H2318X	GS18	SR190×10	1	52
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN620	SN620E	1219K	—	H219X	GS19	SR170×10.5	2	37
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN520	SN520E	2219K	22219EXK	H319X	GS19	SR170×10	1	43
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN620	SN620E	1319K	21319EK	H319X	GS19	SR200×16	2	44
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN520	SN520E	2319K	22319EXK	H2319X	GS19	SR200×10	1	55
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN620	SN620E	1220K	—	H220X	GS20	SR180×18.1	2	39
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN520	SN520E	2220K	22220EXK	H320X	GS20	SR180×12.1	2	45
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN620	SN620E	—	23220EK	H2320X	GS20	SR180×10	1	52
90	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN520	SN520E	1320K	21320EK	H320X	GS20	SR150×18	2	46
	215	140	350	26	32	175	410	120	45	270	83	M24	M20	25	SN620	SN620E	2320K	22320EXK	H2320X	GS20	SR215×10	1	59

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は $0_{-0.2}$ である。

5. SN3028、SN3126、SN524、SN620 以上には、アイボルトが付いている。  
6. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
7. 給・排油口のねじの呼びは、SN519 以下および SN616 以下はPT1/8、これら以外はPT1/4である。  
8. オイルシールは、GSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
SN5, SN6, SN30, SN31 シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 100~135mm

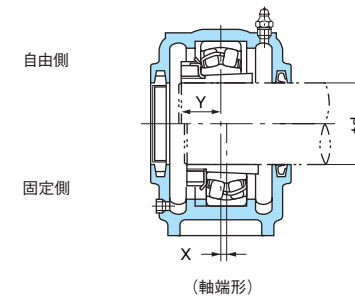
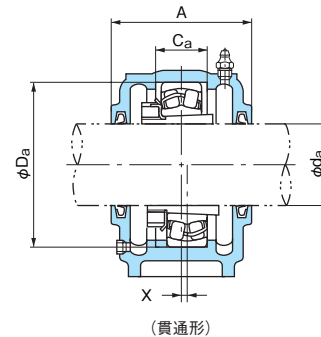
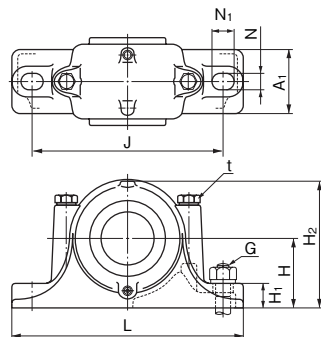


軸径 da (mm)	寸法 (mm)													(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y
	Da (H8)	H (h13)	J	N	N1	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	G (呼び)	t (呼び)		貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪		
																					呼び番号	個数	
100	180	112	320	26	32	155	380	110	40	223	66	M24	M20	18	SN3122	SN3122E	—	23122EK	H3122X	GS22	SR180×10	1	51
	200	125	350	26	32	175	410	120	45	240	80	M24	M20	20	SN522	SN522E	1222K	—	H222X	GS22	SR200×21	2	42
																	2222K	22222EXK	H322X		SR200×13.5	2	50
																	—	23222EK	H2322X		SR200×10	1	58
	240	150	390	28	36	190	450	130	50	300	90	M24	M24	32	SN622	SN622E	1322K	21322EK	H322X	GS22	SR240×20	2	48
																	2322K	22322EXK	H2322X		SR240×10	1	63
110	180	112	320	26	32	150	380	110	40	223	56	M24	M20	16	SN3024	SN3024E	—	23024EK	H3024X	GS24	SR180×10	1	47
	200	125	350	26	32	165	410	120	45	245	72	M24	M20	20	SN3124	SN3124E	—	23124EK	H3124X	GS24	SR200×10	1	55
	215	140	350	26	32	185	410	120	45	270	86	M24	M20	25	SN524	SN524E	—	22224EK	H3124X	GS24	SR215×14	2	53
																	—	23224EK	H2324X		SR215×10	1	62
	260	160	450	33	42	200	530	160	60	320	96	M30	M24	48	SN624	SN624E	—	22324EK	H2324X	GS24	SR260×10	1	67
115	200	125	350	26	32	160	410	120	45	245	62	M24	M20	19	SN3026	SN3026E	—	23026EK	H3026	GS26	SR200×10	1	51
	210	140	350	26	32	170	410	120	45	270	74	M24	M20	26	SN3126	SN3126E	—	23126EK	H3126	GS26	SR210×10	1	57
	230	150	380	28	36	190	445	130	50	290	90	M24	M24	30	SN526	SN526E	—	22226EK	H3126	GS26	SR230×13	2	57
																	—	23226EK	H2326		SR230×10	1	65
	280	170	470	33	42	210	550	160	60	340	103	M30	M24	56	SN626	SN626E	—	22326EK	H2326	GS26	SR280×10	1	72
125	210	140	350	26	32	170	410	120	45	270	63	M24	M20	25	SN3028	SN3028E	—	23028EK	H3028	GS28	SR210×10	1	53
	225	150	380	28	36	180	445	130	50	290	78	M24	M24	32	SN3128	SN3128E	—	23128EK	H3128	GS28	SR225×10	1	60
	250	150	420	33	42	205	500	150	50	305	98	M30	M24	38	SN528	SN528E	—	22228EXK	H3128	GS28	SR250×15	2	60
																	—	23228EK	H2328		SR250×10	1	70
	300	180	520	35	45	235	610	170	65	365	112	M30	M30	72	SN628	SN628E	—	22328EK	H2328	GS28	SR300×10	1	77
135	225	150	380	28	36	175	445	130	50	290	66	M24	M24	29	SN3030	SN3030E	—	23030EK	H3030	GS30	SR225×10	1	56
	250	150	420	33	42	200	500	150	50	305	90	M30	M24	38	SN3130	SN3130E	—	23130EK	H3130	GS30	SR250×10	1	68
	270	160	450	33	42	220	530	160	60	325	106	M30	M24	46	SN530	SN530E	—	22230EK	H3130	GS30	SR270×16.5	2	65
																	—	23230EK	H2330		SR270×10	1	76
	320	190	560	35	45	245	650	180	65	385	118	M30	M30	98	SN630	SN630E	—	22330EK	H2330	GS30	SR320×10	1	82

- 備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\begin{matrix} 0 \\ -0.2 \end{matrix}$  である。

5. SN3028、SN3126、SN524、SN620 以上には、アイボルトが付いている。  
6. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
7. 給・排油口のねじの呼びは、PT1/4である。  
8. オイルシールは、GSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
SN5, SN6, SN30, SN31 シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 140~170mm



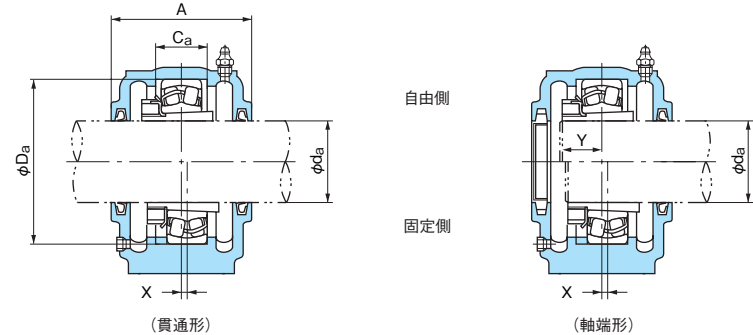
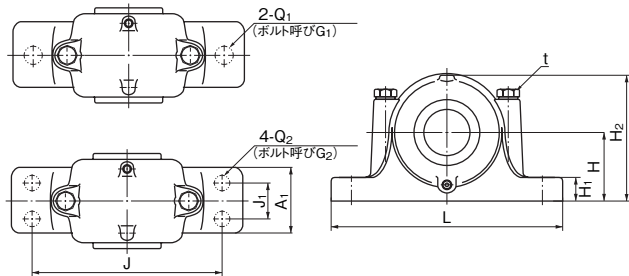
軸径 da (mm)	寸法 (mm)													(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品				(参考) Y	
	Da (H8)	H (h13)	J	N	N1	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	G (呼び)	t (呼び)		貫通形	軸端形	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪		
																				呼び番号		個数
140	240	150	390	28	36	190	450	130	50	300	70	M24	M24	32	SN3032	SN3032E	23032EK	H3032	GS32	SR240×10	1	61
	270	160	450	33	42	215	530	160	60	325	96	M30	M24	48	SN3132	SN3132E	23132EK	H3132	GS32	SR270×10	1	74
	290	170	470	33	42	235	550	160	60	345	114	M30	M24	50	SN532	SN532E	22232EK	H3132	GS32	SR290×17	2	71
	340	200	580	42	50	255	680	190	70	405	124	M36	M30	115	SN632	SN632E	23232EK	H2332	GS32	SR290×10	1	83
150	260	160	450	33	42	200	530	160	60	320	77	M30	M24	40	SN3034	SN3034E	23034EK	H3034	GS34	SR260×10	1	66
	280	170	470	33	42	220	550	160	60	340	98	M30	M24	58	SN3134	SN3134E	23134EK	H3134	GS34	SR280×10	1	76
160	280	170	470	33	42	210	550	160	60	340	84	M30	M24	50	SN3036	SN3036E	23036EK	H3036	GS36	SR280×10	1	70
	300	180	520	35	45	230	610	170	65	365	106	M30	M30	70	SN3136	SN3136E	23136EK	H3136	GS36	SR300×10	1	81
170	290	170	470	33	42	210	550	160	60	345	85	M30	M24	55	SN3038	SN3038E	23038EK	H3038	GS38	SR290×10	1	72
	320	190	560	35	45	240	650	180	65	385	114	M30	M30	90	SN3138	SN3138E	23138EK	H3138	GS38	SR320×10	1	86

- 備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
 軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
 2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
 3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
 4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $-\frac{0}{0.2}$  である。

5. SN3028、SN3126、SN524、SN620 以上には、アイボルトが付いている。  
 6. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
 7. 給・排油口のねじの呼びは、PT1/4である。  
 8. オイルシールは、GSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
 9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。



■ プランマブロックハウジング  
底べた形 SN5F, SN6F シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 20~55mm

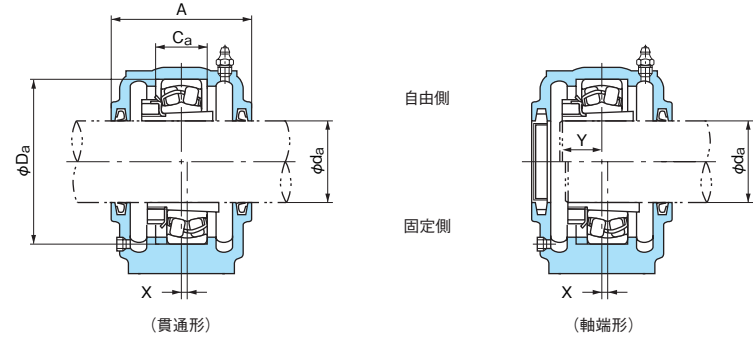
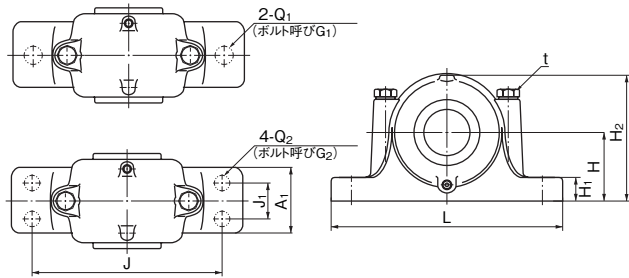


軸径 da (mm)	寸法 (mm)								取付ボルト穴 (参考) (mm)						(参考) t (呼び)	(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y			
	Da (H8)	H (h13)	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	J	Q1	G1 (呼び)	J1	Q2	G2 (呼び)			貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪					
																							呼び番号	個数				
20	52	40	67	165	46	22	75	25	130	15	M12	25	10	M 8	M 8	1.7	SN505F	SN505FE	1205K	—	H205X	GS 5	SR52×5	2	17			
																								SR52×7	1	19		
	62	50	80	185	52	22	90	34	150	15	M12	25	12	M10	M 8	2.4			SN605F	SN605FE	1305K	21305EK	H305X	GS 5	SR62×8.5	2	18	
																								SR62×10	1	22		
25	62	50	77	185	52	22	90	30	150	15	M12	25	12	M10	M 8	2.5	SN506F	SN506FE	1206K	—	H206X	GS 6	SR62×7	2	18			
																									SR62×10	1	20	
	72	50	82	185	52	22	95	37	150	15	M12	25	12	M10	M10	2.5			SN606F	SN606FE	1306K	21306EK	H306X	GS 6	SR72×9	2	19	
																									SR72×10	1	23	
30	72	50	82	185	52	22	95	33	150	15	M12	25	12	M10	M10	2.6	SN507F	SN507FE	1207K	—	H207X	GS 7	SR72×8	2	19			
																										SR72×10	1	22
	80	60	90	205	60	25	110	41	170	15	M12	30	12	M10	M10	3.8			SN607F	SN607FE	1307K	21307EK	H307X	GS 7	SR80×10	2	21	
																										SR80×10	1	26
35	80	60	85	205	60	25	110	33	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.0	SN508F	SN508FE	1208K	—	H208X	GS 8	SR80×7.5	2	21			
																										SR80×10	1	23
	90	60	95	205	60	25	115	43	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.0			SN608F	SN608FE	1308K	21308EK	H308X	GS 8	SR90×10	2	23	
																										SR90×10	1	28
40	85	60	85	205	60	25	112	31	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.4	SN509F	SN509FE	1209K	—	H209X	GS 9	SR85×6	2	22			
																										SR85×8	1	24
	100	70	105	255	70	28	130	46	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.0			SN609F	SN609FE	1309K	21309EK	H309X	GS 9	SR100×10.5	2	25	
																										SR100×10	1	31
45	90	60	90	205	60	25	115	33	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.7	SN510F	SN510FE	1210K	—	H210X	GS10	SR90×6.5	2	24			
																										SR90×10	1	25
	110	70	115	255	70	30	135	50	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.5			SN610F	SN610FE	1310K	21310EK	H310X	GS10	SR110×11.5	2	27	
																										SR110×10	1	34
50	100	70	95	255	70	28	130	33	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.3	SN511F	SN511FE	1211K	—	H211X	GS11	SR100×6	2	25			
																										SR100×8	1	27
	120	80	120	275	80	30	150	53	230	19	M16	40	15	M12	M12	8.5			SN611F	SN611FE	1311K	21311EK	H311X	GS11	SR120×12	2	29	
																										SR120×10	1	36
55	110	70	105	255	70	30	135	38	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.9	SN512F	SN512FE	1212K	—	H212X	GS12	SR110×8	2	26			
																										SR110×10	1	29
	130	80	125	280	80	30	155	56	230	19	M16	40	15	M12	M12	9.0			SN612F	SN612FE	1312K	21312EK	H312X	GS12	SR130×12.5	2	31	
																										SR130×10	1	39

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は $0_{-0.2}$ である。

5. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
6. 給・排油口のねじの呼びは、PT1/8である。なお、SN505Fには排油口を設けていない。  
7. オイルシールは、GSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
8. 取付ボルト穴が必要なときは、その個数を指示ください。  
9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
底べた形 SN5F, SN6F シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 60~90mm

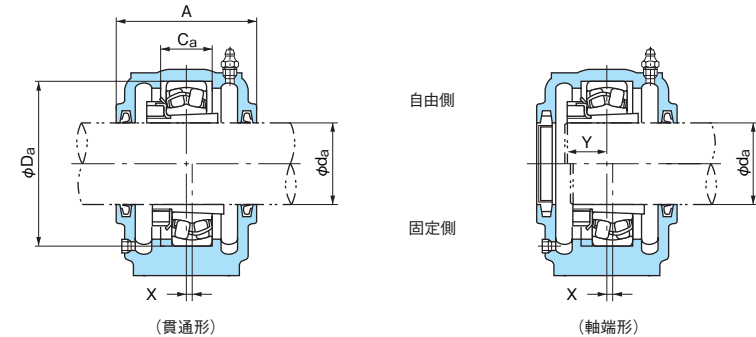
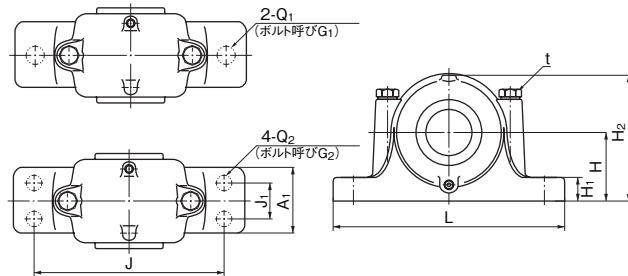


軸径 da (mm)	寸法 (mm)								取付ボルト穴 (参考) (mm)						(参考) t (呼び)	(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品							(参考) Y
	Da (H8)	H (h13)	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	J	Q1	G1 (呼び)	J1	Q2	G2 (呼び)			貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイルシール	位置決め輪			
																							呼び番号	個数		
60	120	80	110	275	80	30	150	43	230	19	M16	40	15	M12	M12	7.0	SN513F	SN513FE	1213K	—	H213X	GS13	SR120×10	2	28	
	140	95	130	315	90	32	175	58	260	24	M20	50	19	M16	M16	13	SN613F	SN613FE	2213K	22213EXK	H313X	GS13	SR120×12	1	32	
65	130	80	115	280	80	30	155	41	230	19	M16	40	15	M12	M12	8.8	SN515F	SN515FE	1215K	—	H215X	GS15	SR130×8	2	30	
	160	100	140	345	100	35	195	65	290	24	M20	50	19	M16	M16	16	SN615F	SN615FE	2215K	22215EXK	H315X	GS15	SR130×10	1	33	
70	140	95	120	315	90	32	175	43	260	24	M20	50	19	M16	M16	13	SN516F	SN516FE	1313K	21313EK	H313X	GS13	SR140×12.5	2	33	
	170	112	145	345	100	35	212	68	290	24	M20	50	19	M16	M16	17	SN616F	SN616FE	2313K	22313EXK	H2313X	GS13	SR140×10	1	40	
75	150	95	125	320	90	32	185	46	260	24	M20	50	19	M16	M16	14	SN517F	SN517FE	1216K	—	H216X	GS16	SR140×8.5	2	32	
	180	112	155	380	110	40	223	70	320	28	M24	60	24	M20	M20	24	SN617F	SN617FE	2216K	22216EXK	H316X	GS16	SR140×10	1	36	
80	160	100	145	345	100	35	195	62.4	290	24	M20	50	19	M16	M16	18	SN518F	SN518FE	1316K	21316EK	H316X	GS16	SR170×14.5	2	39	
	190	112	160	380	110	40	230	74	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN618F	SN618FE	2316K	22316EXK	H2316X	GS16	SR170×10	1	48	
85	170	112	140	345	100	35	210	53	290	24	M20	50	19	M16	M16	20	SN519F	SN519FE	1217K	—	H217X	GS17	SR150×9	2	34	
	200	125	170	410	120	45	250	77	350	28	M24	70	24	M20	M20	30	SN619F	SN619FE	2217K	22217EXK	H317X	GS17	SR150×10	1	38	
90	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN520F	SN520FE	1317K	21317EK	H317X	GS17	SR180×14.5	2	41	
	215	140	175	410	120	45	270	83	350	28	M24	70	24	M20	M20	35	SN620F	SN620FE	2317K	22317EXK	H2317X	GS17	SR180×10	1	50	
80	160	100	145	345	100	35	195	62.4	290	24	M20	50	19	M16	M16	18	SN518F	SN518FE	1218K	—	H218X	GS18	SR160×16.2	2	35	
	190	112	160	380	110	40	230	74	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN618F	SN618FE	2218K	22218EXK	H318X	GS18	SR160×11.2	2	40	
85	170	112	140	345	100	35	210	53	290	24	M20	50	19	M16	M16	20	SN519F	SN519FE	—	23218EK	H2318X	GS18	SR160×10	1	46	
	200	125	170	410	120	45	250	77	350	28	M24	70	24	M20	M20	30	SN619F	SN619FE	1318K	21318EK	H318X	GS18	SR160×10	1	46	
90	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN520F	SN520FE	1318K	21318EK	H318X	GS18	SR190×15.5	2	42	
	215	140	175	410	120	45	270	83	350	28	M24	70	24	M20	M20	35	SN620F	SN620FE	2318K	22318EXK	H2318X	GS18	SR190×10	1	52	
90	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN520F	SN520FE	1219K	—	H219X	GS19	SR170×10.5	2	37	
	215	140	175	410	120	45	270	83	350	28	M24	70	24	M20	M20	35	SN620F	SN620FE	2219K	22219EXK	H319X	GS19	SR170×10	1	43	
90	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN520F	SN520FE	1319K	21319EK	H319X	GS19	SR200×16	2	44	
	215	140	175	410	120	45	270	83	350	28	M24	70	24	M20	M20	35	SN620F	SN620FE	2319K	22319EXK	H2319X	GS19	SR200×10	1	55	
90	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN520F	SN520FE	1220K	—	H220X	GS20	SR180×18.1	2	39	
	215	140	175	410	120	45	270	83	350	28	M24	70	24	M20	M20	35	SN620F	SN620FE	2220K	22220EXK	H320X	GS20	SR180×12.1	2	45	
90	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN520F	SN520FE	—	23220EK	H2320X	GS20	SR180×10	1	52	
	215	140	175	410	120	45	270	83	350	28	M24	70	24	M20	M20	35	SN620F	SN620FE	1320K	21320EK	H320X	GS20	SR150×18	2	46	
90	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN520F	SN520FE	2320K	22320EXK	H2320X	GS20	SR215×10	1	59	

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\begin{matrix} 0 \\ -0.2 \end{matrix}$  である。

5. SN524F、SN620F 以上には、アイボルトが付いている。  
6. 位置決め輪を1個使用して固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
7. 給・排油口のねじの呼びは、SN519F 以下および SN616F 以下はPT1/8、これら以外はPT1/4である。  
8. オイルシールは、GSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
9. 取付ボルト穴が必要なときは、その個数を指示ください。  
10. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
 底べた形 SN5F, SN6F シリーズ  
 アダプタ付き軸受用  
 軸径: 100~140mm

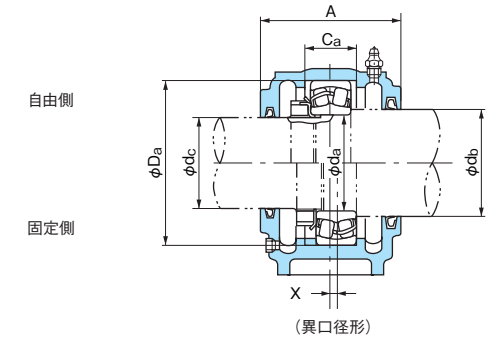
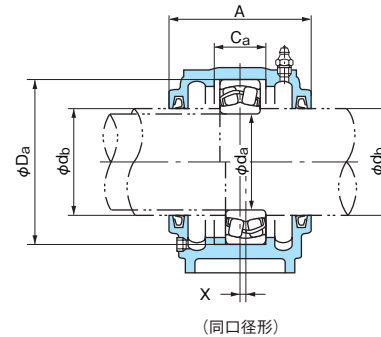
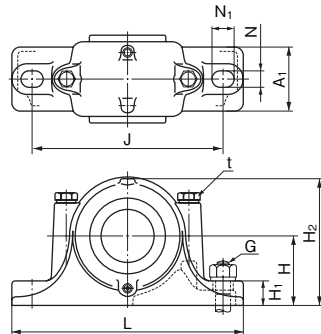


軸径 d <sub>a</sub> (mm)	寸法 (mm)							取付ボルト穴 (参考) (mm)						(参考) t (呼び)	(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y	
	D <sub>a</sub> (H8)	H (h13)	A	L	A <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	C <sub>a</sub> (H13)	J	Q <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> (呼び)	J <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>			G <sub>2</sub> (呼び)	貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪		
																							呼び番号		個数
100	200	125	175	410	120	45	240	80	350	28	M24	70	24	M20	M20	28	SN522F	SN522FE	1222K	—	H222X	GS22	SR200×21	2	42
																		2222K	2222EXK	H322X		SR200×13.5	2	50	
																		—	2322EK	H2322X		SR200×10	1	58	
110	240	150	190	450	130	50	300	90	390	28	M24	70	28	M24	M24	45	SN622F	SN622FE	1322K	2132EK	H322X	GS22	SR240×20	2	48
																		2322K	2232EXK	H2322X		SR240×10	1	63	
																		—	2224EXK	H3124X	GS24	SR215×14	2	53	
115	260	160	200	530	160	60	320	96	450	35	M30	90	28	M24	M24	63	SN624F	SN624FE	—	2322EK	H2324X	GS24	SR215×10	1	62
																		—	2232EK	H2324X		SR260×10	1	67	
																		—	2226EXK	H3126	GS26	SR230×13	2	57	
125	230	150	190	445	130	50	290	90	380	28	M24	70	28	M24	M24	42	SN526F	SN526FE	—	2322EK	H2326	GS26	SR230×10	1	65
																		—	2232EK	H2326		SR280×10	1	72	
																		—	2228EXK	H3128	GS28	SR250×15	2	60	
135	280	170	210	550	160	60	340	103	470	35	M30	90	28	M24	M24	74	SN626F	SN626FE	—	2322EK	H2328	GS28	SR280×10	1	70
																		—	2228EK	H2328		SR250×10	1	70	
																		—	2232EK	H2328		SR300×10	1	77	
140	250	150	205	500	150	50	305	98	420	35	M30	80	28	M24	M24	52	SN528F	SN528FE	—	22230EK	H3130	GS30	SR270×16.5	2	65
																		—	23230EK	H2330		SR270×10	1	76	
																		—	2230EK	H2330	GS30	SR320×10	1	82	
140	290	170	235	550	160	60	345	114	470	35	M30	90	28	M24	M24	68	SN532F	SN532FE	—	22232EK	H3132	GS32	SR290×17	2	71
																		—	23232EK	H2332		SR290×10	1	83	
																		—	22332EK	H2332	GS32	SR340×10	1	88	

- 備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
 軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
 2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
 3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
 4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $-0.2$  である。

5. SN524F、SN620F 以上には、アイボルトが付いている。  
 6. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
 7. 給・排油口のねじの呼びは、PT1/4である。  
 8. オイルシールは、GSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
 9. 取付ボルト穴が必要なときは、その個数を指示ください。  
 10. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
SN2, SN3 シリーズ  
円筒穴軸受用  
軸径: 25~55mm



軸径 (mm)			寸法 (mm)													(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品							(参考) Y			
d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	d <sub>c</sub>	D <sub>a</sub> (H8)	H (h13)	J	N	N <sub>1</sub>	A	L	A <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	C <sub>a</sub> (H13)	G (呼び)	(参考) t (呼び)		同口径形	異口径形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	ナット	座金	オイルシール		位置決め輪				
																						db側	dc側	呼び番号	個数				
25	30 <sup>(1)</sup>	20	52	40	130	15	20	67	165	46	22	75	25	M12	M 8	1.1	SN205	SN205C	1205	—	AN05	AW05X	GS 7	GS 5	SR52×5	2	17		
			62	50	150	15	20	80	185	52	22	90	34	M12	M 8	1.6	SN305	SN305C	2205	22205EX	—	—	—	—	SR52×7	1	19		
			62	50	150	15	20	80	185	52	22	90	34	M12	M 8	1.6	SN305	SN305C	1305	21305E	AN05	AW05X	GS 7	GS 5	SR62×8.5	2	18		
30	35 <sup>(1)</sup>	25	62	50	150	15	20	77	185	52	22	90	30	M12	M 8	1.7	SN206	SN206C	2305	—	—	—	—	—	—	—	SR62×10	1	22
			62	50	150	15	20	77	185	52	22	90	30	M12	M 8	1.7	SN206	SN206C	1206	—	AN06	AW06X	GS 8	GS 6	SR62×7	2	18		
			72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	37	M12	M10	1.8	SN306	SN306C	2206	22206EX	—	—	—	—	SR62×10	1	20		
35	45	30	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	33	M12	M10	1.9	SN207	SN207C	1306	21306E	AN06	AW06X	GS 8	GS 6	SR72×9	2	19		
			72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	33	M12	M10	1.9	SN207	SN207C	2306	—	—	—	—	—	—	SR72×10	1	23	
			80	60	170	15	20	90	205	60	25	110	41	M12	M10	2.6	SN307	SN307C	1207	—	AN07	AW07X	GS10	GS 7	SR72×8	2	19		
40	50	35	80	60	170	15	20	85	205	60	25	110	33	M12	M10	2.6	SN208	SN208C	2207	22207EX	—	—	—	—	—	—	SR72×10	1	22
			80	60	170	15	20	85	205	60	25	110	33	M12	M10	2.6	SN208	SN208C	1307	21307E	AN07	AW07X	GS10	GS 7	SR80×10	2	21		
			90	60	170	15	20	95	205	60	25	115	43	M12	M10	2.9	SN308	SN308C	2307	—	—	—	—	—	—	SR80×10	1	26	
45	55	40	85	60	170	15	20	85	205	60	25	112	31	M12	M10	2.8	SN209	SN209C	1208	—	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR80×7.5	2	21		
			85	60	170	15	20	85	205	60	25	112	31	M12	M10	2.8	SN209	SN209C	2208	22208EX	—	—	—	—	—	—	SR80×10	1	23
			100	70	210	18	23	105	255	70	28	130	46	M16	M12	4.1	SN309	SN309C	1308	21308E	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR90×10	2	23		
50	60	45	90	60	170	15	20	90	205	60	25	115	33	M12	M10	3.0	SN210	SN210C	2308	22308EX	—	—	—	—	—	—	SR90×10	1	28
			90	60	170	15	20	90	205	60	25	115	33	M12	M10	3.0	SN210	SN210C	1209	—	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR85×6	2	22		
			110	70	210	18	23	115	255	70	30	135	50	M16	M12	4.7	SN310	SN310C	2209	22209EX	—	—	—	—	—	—	SR85×8	1	24
55	65	50	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN211	SN211C	1309	21309E	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR100×10.5	2	25		
			100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN211	SN211C	2309	22309EX	—	—	—	—	—	—	SR100×10	1	31
			120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M16	M12	5.8	SN311	SN311C	1210	—	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR90×6.5	2	24		
55	65	50	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN211	SN211C	2210	22210EX	—	—	—	—	—	—	SR90×10	1	25
			100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN211	SN211C	1310	21310E	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR110×11.5	2	27		
			120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M16	M12	5.8	SN311	SN311C	2310	22310EX	—	—	—	—	—	—	SR110×10	1	34
55	65	50	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN211	SN211C	1211	—	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR100×6	2	25		
			100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN211	SN211C	2211	22211EX	—	—	—	—	—	—	SR100×8	1	27
			120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M16	M12	5.8	SN311	SN311C	1311	21311E	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR120×12	2	29		
55	65	50	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M16	M12	4.5	SN211	SN211C	2311	22311EX	—	—	—	—	—	—	SR120×10	1	36
			120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M16	M12	5.8	SN311	SN311C	1311	21311E	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR120×10	1	36		

注(1) アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の寸法が不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。  
備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受及び位置決め輪などは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は $\frac{0}{-0.2}$ である。

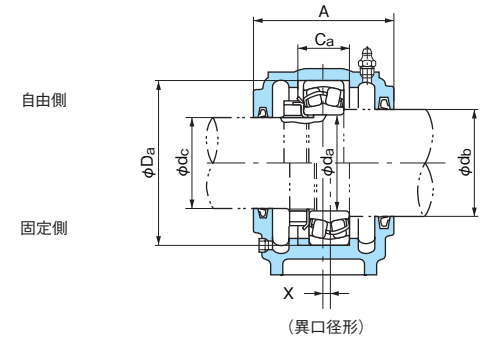
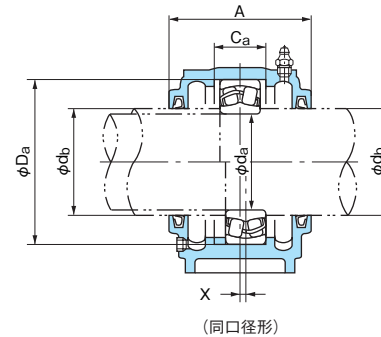
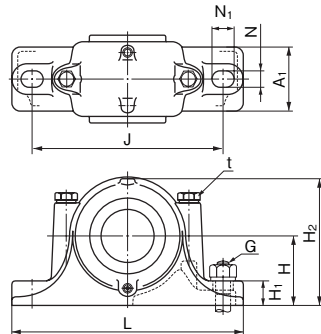
5. 給・排油口のねじの呼びはPT1/8である。なお、SN205には排油口を設けていない。  
6. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
7. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
8. SNxxxC形で、軸径d<sub>b</sub>、d<sub>c</sub>が表中の寸法以外のときは、指示ください。  
9. 寸法Yは、軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

# ■ プランマブロックハウジング

SN2, SN3 シリーズ

円筒穴軸受用

軸径: 60~95mm



軸径 (mm)			寸法 (mm)													(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品								(参考) Y
d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	d <sub>c</sub>	D <sub>a</sub> (H8)	H (h13)	J	N	N <sub>1</sub>	A	L	A <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	C <sub>a</sub> (H13)	G (呼び)	t (参考) (呼び)		同口径形	異口径形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	ナット	座金	オイルシール		位置決め輪		
																						d <sub>b</sub> 側	d <sub>c</sub> 側	呼び番号	個数		
60	70	55	110	70	210	18	23	105	255	70	30	135	38	M16	M12	5.0	SN212	SN212C	1212	—	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR110×8	2	26
	70 <sup>(1)</sup>	55	130	80	230	18	23	125	280	80	30	155	56	M16	M12	6.5	SN312	SN312C	2212	22212EX	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR110×10	1	29
65	75	60	120	80	230	18	23	110	275	80	30	150	43	M16	M12	5.6	SN213	SN213C	1312	—	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR130×12.5	2	31
	75 <sup>(1)</sup>	60	140	95	260	22	27	130	315	90	32	175	58	M20	M16	8.7	SN313	SN313C	2312	22312EX	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR130×10	1	39
70	80	65	125	80	230	18	23	115	275	80	30	155	44	M16	M12	6.2	SN214	SN214C	1213	—	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR120×10	2	28
	80 <sup>(1)</sup>	65	150	95	260	22	27	130	320	90	32	185	61	M20	M16	10	SN314	SN314C	2213	22213EX	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR120×12	1	32
75	85	70	130	80	230	18	23	115	280	80	30	155	41	M16	M12	7.0	SN215	SN215C	1313	—	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR140×12.5	2	33
	85 <sup>(1)</sup>	70	160	100	290	22	27	140	345	100	35	195	65	M20	M16	11	SN315	SN315C	2313	22313EX	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR140×10	1	40
80	90	75	140	95	260	22	27	120	315	90	32	175	43	M20	M16	9.0	SN216	SN216C	1214	—	AN14	AW14X	GS18	GS15	SR125×10	2	28
	90 <sup>(1)</sup>	75	170	112	290	22	27	145	345	100	35	212	68	M20	M16	13	SN316	SN316C	2214	22214EX	AN14	AW14X	GS18	GS15	SR125×13	1	32
85	95	80	150	95	260	22	27	125	320	90	32	185	46	M20	M16	10	SN217	SN217C	1314	—	AN14	AW14X	GS18	GS15	SR150×13	2	34
	95 <sup>(1)</sup>	80	180	112	320	26	32	155	380	110	40	223	70	M24	M20	15	SN317	SN317C	2314	22314EX	AN14	AW14X	GS18	GS15	SR150×10	1	42
90	100	85	160	100	290	22	27	145	345	100	35	195	62.4	M20	M16	13	SN218	SN218C	1215	—	AN15	AW15X	GS19	GS16	SR130×8	2	30
																		SN315	SN315C	1315	21315E	AN15	AW15X	GS19	GS16	SR130×10	1
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	2315	22315EX	AN15	AW15X	GS19	GS16	SR160×14	2	36
																		SN315	SN315C	2315	22315EX	AN15	AW15X	GS19	GS16	SR160×10	1
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	1216	—	AN16	AW16X	GS20	GS17	SR140×8.5	2	32
																		SN316	SN316C	2216	22216EX	AN16	AW16X	GS20	GS17	SR140×10	1
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	1316	—	AN16	AW16X	GS20	GS17	SR170×14.5	2	39
																		SN316	SN316C	2316	22316EX	AN16	AW16X	GS20	GS17	SR170×10	1
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	1217	—	AN17	AW17X	GS21	GS18	SR150×9	2	34
																		SN317	SN317C	2217	22217EX	AN17	AW17X	GS21	GS18	SR150×10	1
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	1317	—	AN17	AW17X	GS21	GS18	SR180×14.5	2	41
																		SN317	SN317C	2317	22317EX	AN17	AW17X	GS21	GS18	SR180×10	1
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	1218	—	AN18	AW18X	GS22	GS19	SR160×16.2	2	35
																		SN218	SN218C	2218	22218EX	AN18	AW18X	GS22	GS19	SR160×11.2	2
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	—	—	AN18	AW18X	GS22	GS19	SR160×10	1	46
																		SN218	SN218C	23218E	—	AN18	AW18X	GS22	GS19	SR160×10	1
95	110	90	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M20	M16	15	SN219	SN219C	1219	—	AN19	AW19X	GS24	GS20	SR170×10.5	2	37
																		SN219	SN219C	2219	22219EX	AN19	AW19X	GS24	GS20	SR170×10	1

注(1) アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の寸法が不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。  
備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受及び位置決め輪などは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\begin{matrix} 0 \\ -0.2 \end{matrix}$  である。

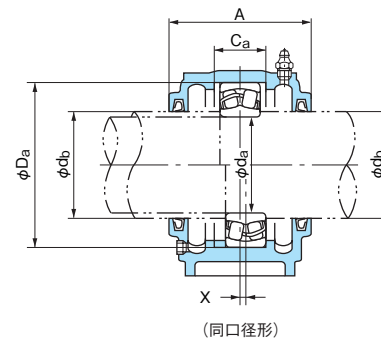
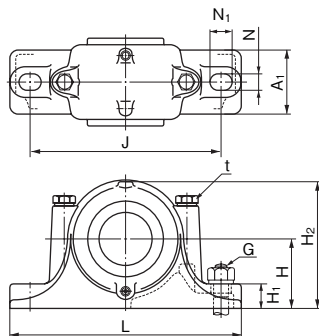
5. SN224 以上には、アイボルトが付いている。  
6. 給・排油口のねじの呼びは、SN316以下はPT1/8、これら以外はPT1/4である。  
7. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
9. SNxxxC形で、軸径d<sub>b</sub>、d<sub>c</sub>が表中の寸法以外のときは、指示ください。  
10. 寸法Yは、軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

# ■ プランマブロックハウジング

SN2, SN3 シリーズ

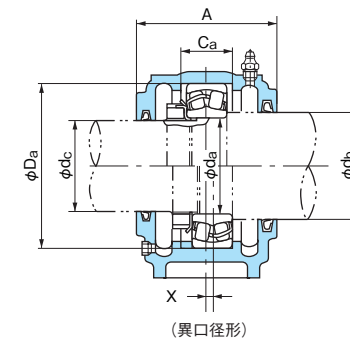
円筒穴軸受用

軸径: 100~160mm



自由側

固定側



軸径 (mm)			寸法 (mm)													(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品								(参考) Y
da	db	dc	D <sub>a</sub> (H8)	H (h13)	J	N	N <sub>1</sub>	A	L	A <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	C <sub>a</sub> (H13)	G (呼び)	† (呼び)		同口径形	異口径形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	ナット	座金	オイルシール		位置決め輪		
																							db側	dc側	呼び番号	個数	
100	115	95	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M24	M20	19	SN220	SN220C	1220	—	AN20	AW20X	GS26	GS21	SR180×18.1	2	39
																			2220	22220EX					SR180×12.1	2	45
																			—	23220E					SR180×10	1	52
110	125	105	200	125	350	26	32	175	410	120	45	240	80	M24	M20	20	SN222	SN222C	1222	—	AN22	AW22X	GS28	GS23	SR200×21	2	42
																			2222	22222EX					SR200×13.5	2	50
																			—	23222E					SR200×10	1	58
120	135	115	215	140	350	26	32	185	410	120	45	270	86	M24	M20	25	SN224	SN224C	—	22224EX	AN24	AW24X	GS30	GS26	SR215×14	2	53
																			—	23224E					SR215×10	1	62
																			—	—					—	—	—
130	145	125	230	150	380	28	36	190	445	130	50	290	90	M24	M24	30	SN226	SN226C	—	22226EX	AN26	AW26	GS33	GS28	SR230×13	2	57
																			—	23226E					SR230×10	1	65
																			—	—					—	—	—
140	155	135	250	150	420	33	42	205	500	150	50	305	98	M30	M24	38	SN228	SN228C	—	22228EX	AN28	AW28	GS35	GS30	SR250×15	2	60
																			—	23228E					SR250×10	1	70
																			—	—					—	—	—
150	165	145	270	160	450	33	42	220	530	160	60	325	106	M30	M24	46	SN230	SN230C	—	22230E	AN30	AW30	GS37	GS33	SR270×16.5	2	65
																			—	23230E					SR270×10	1	76
																			—	—					—	—	—
160	175	150	290	170	470	33	42	235	550	160	60	345	114	M30	M24	50	SN232	SN232C	—	22232E	AN32	AW32	GS39	GS34	SR290×17	2	71
																			—	23232E					SR290×10	1	83
																			—	—					—	—	—

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。

軸受及び位置決め輪などは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。

2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。

3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。

4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\frac{0}{-0.2}$  である。

5. SN224 以上には、アイボルトが付いている。

6. 給・排油口のねじの呼びは、SN316以下はPT1/8、これら以外はPT1/4である。

7. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。

8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。

9. SNxxxC形で、軸径db、dcが表中の寸法以外のときは、指示ください。

10. 寸法Yは、軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

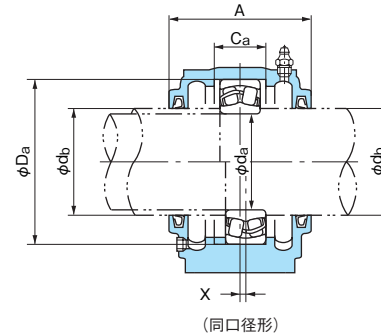
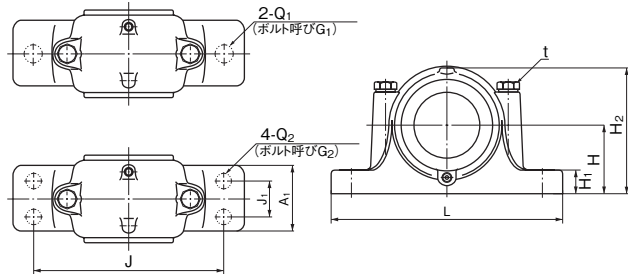


### ■ プランマブロックハウジング

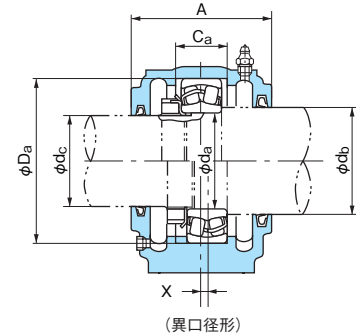
底べた形 SN2F, SN3F シリーズ

円筒穴軸受用

軸径: 25~55mm



自由側  
固定側



軸径 (mm)	寸法 (mm)									取付ボルト穴 (参考) (mm)						(参考) 質量 (kg)	(参考) Y	適用部品											
	da	db	dc	Da (H8)	H (h13)	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	J	Q1	G1 (呼び)	J1			Q2	G2 (呼び)	呼び番号	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	ナット	座金	オイルシール db側	オイルシール dc側	位置決め輪 呼び番号	位置決め輪 個数	
25	30 <sup>(1)</sup>	20	52	40	67	165	46	22	75	25	130	15	M12	25	10	M 8	M 8	1.7	SN205F	SN205FC	1205	-	AN05	AW05X	GS 7	GS 5	SR52×5	2	17
			62	50	80	185	52	22	90	34	150	15	M12	25	12	M10	M 8	2.4	SN305F	SN305FC	2205	22205EX	AN05	AW05X	GS 7	GS 5	SR52×7	1	19
			1305	21305E	AN05	AW05X	GS 7	GS 5	SR62×8.5	2	18																		
			2305	-	AN05	AW05X	GS 7	GS 5	SR62×10	1	22																		
30	35 <sup>(1)</sup>	25	62	50	77	185	52	22	90	30	150	15	M12	25	12	M10	M 8	2.5	SN206F	SN206FC	1206	-	AN06	AW06X	GS 8	GS 6	SR62×7	2	18
			72	50	82	185	52	22	95	37	150	15	M12	25	12	M10	M10	2.5	SN306F	SN306FC	2206	22206EX	AN06	AW06X	GS 8	GS 6	SR62×10	1	20
			1306	21306E	AN06	AW06X	GS 8	GS 6	SR72×9	2	19																		
			2306	-	AN06	AW06X	GS 8	GS 6	SR72×10	1	23																		
35	45	30	72	50	82	185	52	22	95	33	150	15	M12	25	12	M10	M10	2.6	SN207F	SN207FC	1207	-	AN07	AW07X	GS10	GS 7	SR72×8	2	19
			80	60	90	205	60	25	110	41	170	15	M12	30	12	M10	M10	3.8	SN307F	SN307FC	2207	22207EX	AN07	AW07X	GS10	GS 7	SR72×10	1	22
			1307	21307E	AN07	AW07X	GS10	GS 7	SR80×10	2	21																		
			2307	-	AN07	AW07X	GS10	GS 7	SR80×10	1	26																		
40	50	35	80	60	85	205	60	25	110	33	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.0	SN208F	SN208FC	1208	-	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR80×7.5	2	21
			90	60	95	205	60	25	115	43	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.0	SN308F	SN308FC	2208	22208EX	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR80×10	1	23
			1308	21308E	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR90×10	2	23																		
			2308	22308EX	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR90×10	1	28																		
45	55	40	85	60	85	205	60	25	112	31	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.4	SN209F	SN209FC	1209	-	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR85×6	2	22
			100	70	105	255	70	28	130	46	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.0	SN309F	SN309FC	2209	22209EX	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR85×8	1	24
			1309	21309E	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR100×10.5	2	25																		
			2309	22309EX	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR100×10	1	31																		
50	60	45	90	60	90	205	60	25	115	33	170	15	M12	30	12	M10	M10	4.7	SN210F	SN210FC	1210	-	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR90×6.5	2	24
			110	70	115	255	70	30	135	50	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.5	SN310F	SN310FC	2210	22210EX	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR90×10	1	25
			1310	21310E	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR110×11.5	2	27																		
			2310	22310EX	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR110×10	1	34																		
55	65	50	100	70	95	255	70	28	130	33	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.3	SN211F	SN211FC	1211	-	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR100×6	2	25
			120	80	120	275	80	30	150	53	230	19	M16	40	15	M12	M12	8.5	SN311F	SN311FC	2211	22211EX	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR100×8	1	27
			1311	21311E	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR120×12	2	29																		
			2311	22311EX	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR120×10	1	36																		

注(1) アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の寸法が不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。

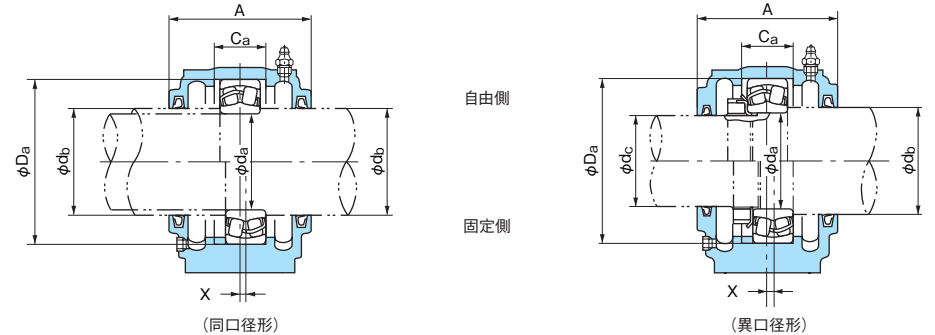
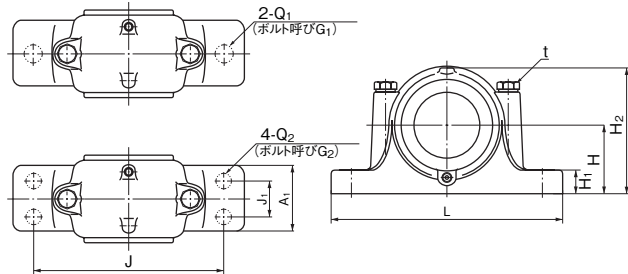
備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受及び位置決め輪などは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、ナット及び位置決め輪は含まない。  
3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\frac{0}{-0.2}$  である。

5. 給・排油口のねじの呼びはPT1/8である。なお、SN205Fには排油口を設けていない。  
6. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
7. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
8. SNxxxC形で、軸径db、dcが表中の寸法以外のときは、指示ください。  
9. 取付ボルト穴が必要なのは、その個数を指示ください。  
10. 寸法Yは、軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。



## ■ プランマブロックハウジング

底べた形 SN2F, SN3F シリーズ  
円筒穴軸受用  
軸径: 60~95mm



軸径 (mm)			寸法 (mm)										取付ボルト穴 (参考) (mm)						(参考) t (呼び)	(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y						
da	db	dc	Da (H8)	H (h13)	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	J	Q1	G1 (呼び)	J1	Q2	G2 (呼び)	同口径形	異口径形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	ナット	座金	オイルシール		位置決め輪		個数								
																							db 側	dc 側	呼び番号	個数									
60	70	55	110	70	105	255	70	30	135	38	210	19	M16	35	15	M12	M12	6.9	SN212F	SN212FC	1212	—	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR110×8	2	26						
	70 <sup>(1)</sup>	55	130	80	125	280	80	30	155	56	230	19	M16	40	15	M12	M12	9.0	SN312F	SN312FC	1312	22212EX	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR110×10	1	29						
65	75	60	120	80	110	275	80	30	150	43	230	19	M16	40	15	M12	M12	7.0	SN213F	SN213FC	1213	—	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR120×10	2	28						
	75 <sup>(1)</sup>	60	140	95	130	315	90	32	175	58	260	24	M20	50	19	M16	M16	13	SN313F	SN313FC	1313	22213EX	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR120×12	1	32						
70	80	65	125	80	115	275	80	30	155	44	230	19	M16	40	15	M12	M12	7.6	SN214F	SN214FC	1214	—	AN14	AW14X	GS18	GS15	SR125×10	2	28						
	80 <sup>(1)</sup>	65	150	95	130	320	90	32	185	61	260	24	M20	50	19	M16	M16	15	SN314F	SN314FC	1314	22214EX	AN14	AW14X	GS18	GS15	SR125×13	1	32						
75	85	70	130	80	115	280	80	30	155	41	230	19	M16	40	15	M12	M12	8.8	SN215F	SN215FC	1215	—	AN15	AW15X	GS19	GS16	SR130×8	2	30						
	85 <sup>(1)</sup>	70	160	100	140	345	100	35	195	65	290	24	M20	50	19	M16	M16	16	SN315F	SN315FC	1315	22215EX	AN15	AW15X	GS19	GS16	SR130×10	1	33						
80	90	75	140	95	120	315	90	32	175	43	260	24	M20	50	19	M16	M16	13	SN216F	SN216FC	1216	—	AN16	AW16X	GS20	GS17	SR140×8.5	2	32						
	90 <sup>(1)</sup>	75	170	112	145	345	100	35	212	68	290	24	M20	50	19	M16	M16	17	SN316F	SN316FC	1316	22216EX	AN16	AW16X	GS20	GS17	SR140×10	1	36						
85	95	80	150	95	125	320	90	32	185	46	260	24	M20	50	19	M16	M16	14	SN217F	SN217FC	1217	—	AN17	AW17X	GS21	GS18	SR150×9	2	34						
	95 <sup>(1)</sup>	80	180	112	155	380	110	40	223	70	320	28	M24	60	24	M20	M20	24	SN317F	SN317FC	1317	22217EX	AN17	AW17X	GS21	GS18	SR150×10	1	38						
90	100	85	160	100	145	345	100	35	195	62.4	290	24	M20	50	19	M16	M16	18	SN218F	SN218FC	1218	—	AN18	AW18X	GS22	GS19	SR160×16.2	2	35						
95	110	90	170	112	140	345	100	35	210	53	290	24	M20	50	19	M16	M16	20	SN219F	SN219FC	1219	—	AN19	AW19X	GS24	GS20	SR170×10.5	2	37						

注(1) アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の寸法が不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。

軸受及び位置決め輪などは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。

2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。

3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。

4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は $\frac{0}{-0.2}$ である。

5. SN224F 以上には、アイボルトが付いている。

6. 給・排油口のねじの呼びは、SN219F以下およびSN316F以下はPT1/8、これら以外はPT1/4である。

7. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは

位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。

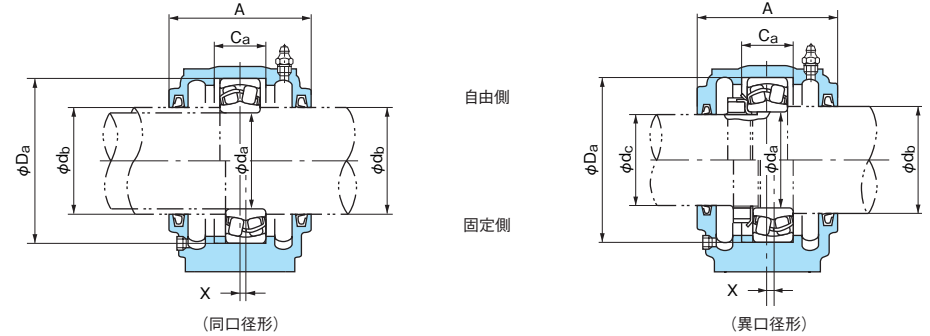
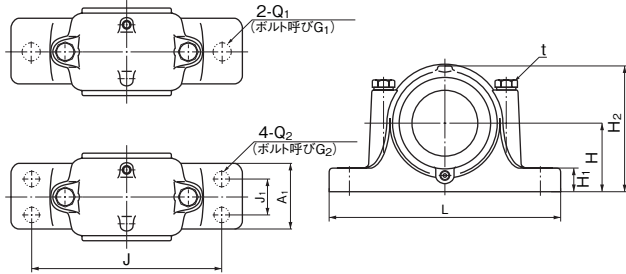
8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。

9. SNxxxC形で、軸径db、dcが表中の寸法以外のときは、指示ください。

10. 取付ボルト穴が必要なときは、その個数を指示ください。

11. 寸法Yは、軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
 底べた形 SN2F, SN3F シリーズ  
 円筒穴軸受用  
 軸径: 100~160mm

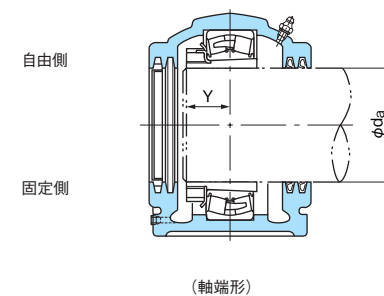
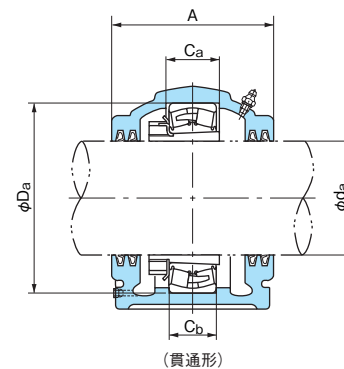
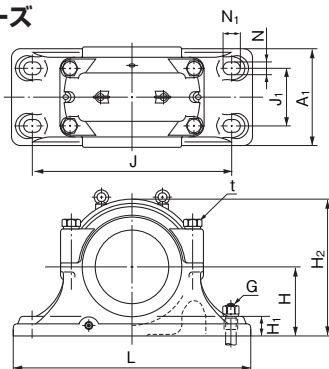


軸径 (mm)	寸法 (mm)										取付ボルト穴 (参考) (mm)						(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品								(参考) Y		
	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	d <sub>c</sub>	D <sub>a</sub> (H8)	H (h13)	A	L	A <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	C <sub>a</sub> (H13)	J	Q <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> (呼び)	J <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>		G <sub>2</sub> (呼び)	t (呼び)	同口径形	異口径形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	ナット	座金	オイルシール			位置決め輪	
																										d <sub>b</sub> 側	d <sub>c</sub> 側		呼び番号	個数
100	115	95	180	112	160	380	110	40	218	70.3	320	28	M24	60	24	M20	M20	26	SN220F	SN220FC	1220	—	AN20	AW20X	GS26	GS21	SR180×18.1	2	39	
																					2220	22220EX					SR180×12.1	2	45	
																					—	23220E					SR180×10	1	52	
110	125	105	200	125	175	410	120	45	240	80	350	28	M24	70	24	M20	M20	28	SN222F	SN222FC	1222	—	AN22	AW22X	GS28	GS23	SR200×21	2	42	
																					2222	22222EX					SR200×13.5	2	50	
																					—	23222E					SR200×10	1	58	
120	135	115	215	140	185	410	120	45	270	86	350	28	M24	70	24	M20	M20	35	SN224F	SN224FC	—	22224EX	AN24	AW24X	GS30	GS26	SR215×14	2	53	
																					—	23224E					SR215×10	1	62	
																					—	22226EX					SR230×13	2	57	
130	145	125	230	150	190	445	130	50	290	90	380	28	M24	70	28	M24	M24	42	SN226F	SN226FC	—	22226EX	AN26	AW26	GS33	GS28	SR230×13	2	57	
																					—	23226E					SR230×10	1	65	
																					—	22228EX					SR250×15	2	60	
140	155	135	250	150	205	500	150	50	305	98	420	35	M30	80	28	M24	M24	52	SN228F	SN228FC	—	22228EX	AN28	AW28	GS35	GS30	SR250×15	2	60	
																					—	23228E					SR250×10	1	70	
																					—	22230E					SR270×16.5	2	65	
150	165	145	270	160	220	530	160	60	325	106	450	35	M30	90	28	M24	M24	61	SN230F	SN230FC	—	22230E	AN30	AW30	GS37	GS33	SR270×16.5	2	65	
																					—	23230E					SR270×10	1	76	
																					—	22232E					SR290×17	2	71	
160	175	150	290	170	235	550	160	60	345	114	470	35	M30	90	28	M24	M24	68	SN232F	SN232FC	—	22232E	AN32	AW32	GS39	GS34	SR290×17	2	71	
																					—	23232E					SR290×10	1	83	

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
 軸受及び位置決め輪などは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
 2. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。  
 3. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
 4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\frac{0}{-0.2}$  である。

5. SN224F 以上には、アイボルトが付いている。  
 6. 給・排油口のねじの呼びは、SN219F以下およびSN316F以下はPT1/8、これら以外はPT1/4である。  
 7. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、プランマブロック中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
 8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
 9. SNxxxC形で、軸径d<sub>b</sub>、d<sub>c</sub>が表中の寸法以外のときは、指示ください。  
 10. 取付ボルト穴が必要なときは、その個数を指示ください。  
 11. 寸法Yは、軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
SD5, SD6, SD30, SD31 シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 150~240mm



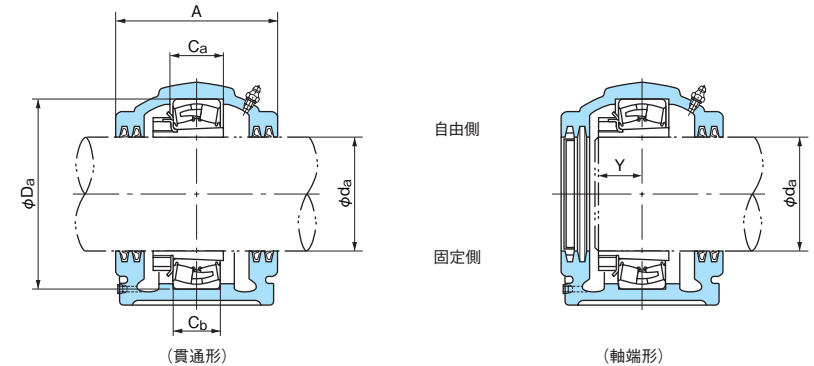
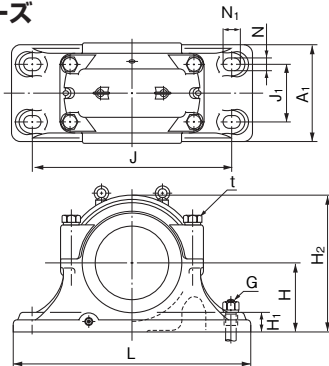
軸径 da (mm)	寸法 (mm)														(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品			(参考) Y	
	Da (H8)	H (h13)	J	J1	N	N1	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	Cb (H13)	G (呼び)		(参考) t (呼び)	自由側	固定側	自動調心ころ軸受	アダプタ		オイルシール
150	260	160	450	110	36	46	230	540	200	50	315	77	67	M30	M24	70	SD3034	SD3034G	23034EK	H3034	GS34	66
	280	170	470	120	36	46	250	560	220	50	335	98	88	M30	M24	75	SD3134	SD3134G	23134EK	H3134	GS34	76
	310	180	510	140	36	46	270	620	250	60	360	96	86	M30	M24	100	SD534	SD534G	22234EK	H3134	GS34	75
	360	210	610	170	36	46	300	740	290	65	420	130	120	M30	M30	160	SD634	SD634G	22334EK	H2334	GS34	92
160	280	170	470	120	36	46	250	560	220	50	335	84	74	M30	M24	79	SD3036	SD3036G	23036EK	H3036	GS36	70
	300	180	520	140	36	46	270	630	250	55	355	106	96	M30	M24	94	SD3136	SD3136G	23136EK	H3136	GS36	81
	320	190	540	150	36	46	280	650	260	60	380	96	86	M30	M24	110	SD536	SD536G	22236EK	H3136	GS36	76
	380	225	640	180	43	59	320	780	310	70	450	136	126	M36	M30	195	SD636	SD636G	22336EK	H2336	GS36	96
170	290	170	470	120	36	46	250	560	220	50	340	85	75	M30	M24	87	SD3038	SD3038G	23038EK	H3038	GS38	72
	320	190	560	140	36	46	290	680	270	55	385	114	104	M30	M24	110	SD3138	SD3138G	23138EK	H3138	GS38	86
	340	200	570	160	36	46	290	700	280	65	400	102	92	M30	M30	130	SD538	SD538G	22238EK	H3138	GS38	80
	400	240	680	190	43	59	330	820	320	70	475	142	132	M36	M30	210	SD638	SD638G	22338EK	H2338	GS38	100
180	310	180	510	140	36	46	270	620	250	60	360	92	82	M30	M24	100	SD3040	SD3040G	23040EK	H3040	GS40	76
	340	200	570	160	36	46	310	700	280	65	400	122	112	M30	M30	130	SD3140	SD3140G	23140EK	H3140	GS40	91
	360	210	610	170	36	46	300	740	290	65	420	108	98	M30	M30	155	SD540	SD540G	22240EK	H3140	GS40	84
	420	250	710	200	43	59	350	860	340	85	500	148	138	M36	M36	240	SD640	SD640G	22340EK	H2340	GS40	104
200	340	200	570	160	36	46	290	700	280	65	400	100	90	M30	M30	130	SD3044	SD3044G	23044EK	H3044	GS44	79
	370	225	640	180	43	59	320	780	310	70	445	130	120	M36	M30	180	SD3144	SD3144G	23144EK	H3144	GS44	96
	400	240	680	190	43	59	330	820	320	70	475	118	108	M36	M30	205	SD544	SD544G	22244EK	H3144	GS44	90
	460	280	770	210	43	59	360	920	350	85	550	155	145	M36	M36	315	SD644	SD644G	22344EK	H2344	GS44	109
220	360	210	610	170	36	46	300	740	290	65	420	102	92	M30	M30	160	SD3048	SD3048G	23048EK	H3048	GS48	84
	400	240	680	190	43	59	330	820	320	70	475	138	128	M36	M30	210	SD3148	SD3148G	23148EK	H3148	GS48	102
	440	260	740	200	43	59	340	880	330	85	515	130	120	M36	M36	240	SD548	SD548G	22248EK	H3148	GS48	98
	500	300	830	230	50	67	390	990	380	100	590	165	155	M42	M36	405	SD648	SD648G	22348EK	H2348	GS48	116
240	400	240	680	190	43	59	340	820	320	70	475	114	104	M36	M30	210	SD3052	SD3052G	23052EK	H3052	GS52	90
	440	260	740	200	43	59	360	880	350	85	515	154	144	M36	M36	240	SD3152	SD3152G	23152EK	H3152	GS52	112
	480	280	790	210	43	59	370	940	360	85	560	140	130	M36	M36	315	SD552	SD552G	22252EK	H3152	GS52	105
	540	325	890	250	50	67	410	1060	400	100	640	175	165	M42	M36	480	SD652	SD652G	22352EK	H2352	GS52	123

備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。

- 軸受及びアダプタは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。
- Ca寸法は自由側に、Cb寸法は固定側に適用する（固定側は位置決め輪を使用しない方式である）。
- 質量は、締付けボルトを含むが、軸受及びアダプタは含んでいない。
- 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。
- 給油口はPT1/4を1箇所、排油口はPT3/8を2箇所設けている。

- 表中のプランマブロックハウジングには、アイボルトが付いている。
- 軸端形は呼び番号の末尾にEを付ける。
- 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ プランマブロックハウジング  
SD5, SD6, SD30, SD31 シリーズ  
アダプタ付き軸受用  
軸径: 260~300mm



軸径 da (mm)	寸法 (mm)														(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品			(参考) Y	
	Da (H8)	H (h13)	J	J1	N	N1	A	L	A1	H1	H2	Ca (H13)	Cb (H13)	G (呼び)		(参考) t (呼び)	自由側	固定側	自動調心ころ軸受	アダプタ		オイルシール
260	420	250	710	200	43	59	350	860	340	85	500	116	106	M36	M36	240	SD3056	SD3056G	23056EK	H3056	GS56	95
	460	280	770	210	43	59	360	920	350	85	550	156	146	M36	M36	315	SD3156	SD3156G	23156EK	H3156	GS56	115
	500	300	830	230	50	67	390	990	380	100	590	140	130	M42	M36	390	SD556	SD556G	22256EK	H3156	GS56	107
	580	355	930	270	57	77	440	1110	430	110	690	185	175	M48	M42	610	SD656	SD656G	22356EK	H2356	GS56	130
280	460	280	770	210	43	59	360	920	350	85	550	128	118	M36	M36	300	SD3060	SD3060G	23060EK	H3060	GS60	105
	500	300	830	230	50	67	390	990	380	100	590	170	160	M42	M36	405	SD3160	SD3160G	23160EK	H3160	GS60	124
	540	325	890	250	50	67	410	1060	400	100	640	150	140	M42	M36	465	SD560	SD560G	22260EK	H3160	GS60	114
300	480	280	790	210	43	59	380	940	360	85	560	131	121	M36	M36	320	SD3064	SD3064G	23064EK	H3064	GS64	108
	540	325	890	250	50	67	430	1060	400	100	640	186	176	M42	M36	480	SD3164	SD3164G	23164EK	H3164	GS64	135
	580	355	930	270	57	77	440	1110	430	110	690	160	150	M48	M42	595	SD564	SD564G	22264EK	H3164	GS64	122

- 備考1. プランマブロックハウジングは、オイルシールとプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受及びアダプタは、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. Ca寸法は自由側に、Cb寸法は固定側に適用する（固定側は位置決め輪を使用しない方式である）。  
3. 質量は、締付けボルトを含むが、軸受及びアダプタは含んでいない。  
4. 表中のH8、H13、h13は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
5. 給油口はPT1/4を1箇所、排油口はPT3/8を2箇所設けている。

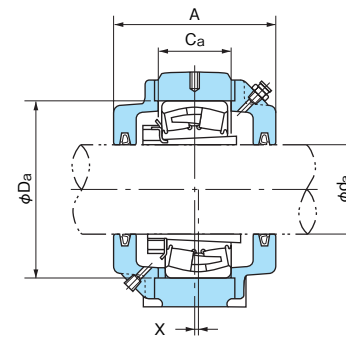
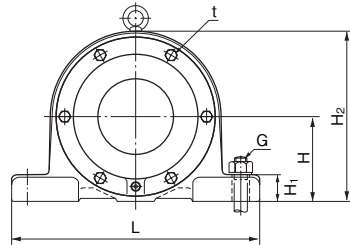
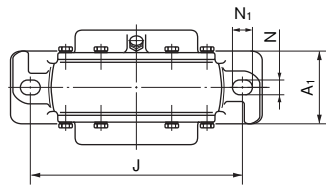
6. 表中のプランマブロックハウジングには、アイボルトが付いている。  
7. 軸端形は呼び番号の末尾にEを付ける。  
8. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

# ■ 一体形プランマブロックハウジング

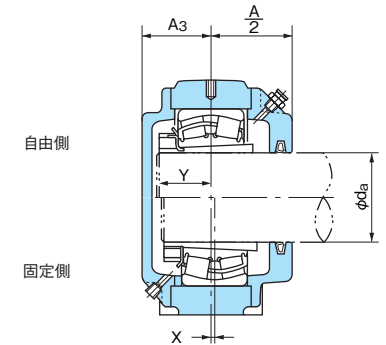
Vシリーズ

アダプタ付き軸受用

軸径：30～60mm



(貫通形)



(軸端形)

軸径 da (mm)	寸法 (mm)														(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y
	Da (H7)	H (h11)	J	N	N1	A	L	A1	A3	H1	H2	Ca	G (呼び)	t (呼び)		貫通形	軸端形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪		
																						呼び番号	個数	
30	80	60	170	16	20	95	205	60	40.5	25	118	37	M14	M6	4.8	V080C30-30	V080C30-0	1307K 2307K	21307EK —	H307X H2307X	GS 7	SR80×8 SR80×6	2 1	21 26
	80	60	170	16	20	95	205	60	40.5	25	118	37	M14	M6	4.3	V080C35-35	V080C35-0	1208K 2208K	— 22208EXK	H208X H308X	GS 8	SR80×9.5 SR80×7	2 2	21 23
35	90	67	170	16	20	100	205	60	42.5	25	128	39	M14	M6	5.1	V090C35-35	V090C35-0	1308K 2308K	21308EK 22308EXK	H308X H2308X	GS 8	SR90×8 SR90×6	2 1	23 28
	85	63	170	16	20	98	205	60	42.5	25	125	39	M14	M6	4.7	V085C40-40	V085C40-0	1209K 2209K	— 22209EXK	H209X H309X	GS 9	SR85×10 SR85×8	2 2	22 24
40	100	71	210	16	23	106	255	70	47	28	140	42	M14	M6	6.9	V100C40-40	V100C40-0	1309K 2309K	21309EK 22309EXK	H309X H2309X	GS 9	SR100×8.5 SR100×6	2 1	25 31
	90	67	170	16	20	100	205	60	42.5	25	128	39	M14	M6	4.6	V090C45-45	V090C45-0	1210K 2210K	— 22210EXK	H210X H310X	GS10	SR90×9.5 SR90×8	2 2	24 25
45	110	80	210	21	25	112	255	70	47	30	155	46	M18	M6	8.9	V110C45-45	V110C45-0	1310K 2310K	21310EK 22310EXK	H310X H2310X	GS10	SR110×9.5 SR110×6	2 1	27 34
	100	71	210	16	23	106	255	70	47	28	140	42	M14	M6	6.4	V100C50-50	V100C50-0	1211K 2211K	— 22211EXK	H211X H311X	GS11	SR100×10.5 SR100×8.5	2 2	25 27
50	120	85	230	21	25	118	275	80	50	30	165	49	M18	M6	11	V120C50-50	V120C50-0	1311K 2311K	21311EK 22311EXK	H311X H2311X	GS11	SR120×10 SR120×6	2 1	29 36
	110	80	210	21	25	112	255	70	47	30	155	46	M18	M6	8.0	V110C55-55	V110C55-0	1212K 2212K	— 22212EXK	H212X H312X	GS12	SR110×12 SR110×9	2 2	26 29
55	130	90	230	21	25	118	280	80	50	30	175	50	M18	M6	12	V130C55-55	V130C55-0	1312K 2312K	21312EK 22312EXK	H312X H2312X	GS12	SR130×9.5 SR130×4	2 1	31 39
	120	85	230	21	25	118	275	80	50	30	165	49	M18	M6	10	V120C60-60	V120C60-0	1213K 2213K	— 22213EXK	H213X H313X	GS13	SR120×13 SR120×9	2 2	28 32
60	125	90	230	21	25	118	280	80	50	30	175	50	M18	M6	11	V125C60-60	V125C60-0	—	22214EXK	H314X	GS13	SR125×9.5	2	32
	140	100	260	25	30	136	315	90	58	32	195	56	M22	M8	18	V140C60-60	V140C60-0	1313K 2313K	21313EK 22313EXK	H313X H2313X	GS13	SR140×11.5 SR140×8	2 1	33 40
	150	100	260	25	30	140	315	90	60	32	195	56	M22	M8	16	V150C60-60	V150C60-0	—	21314EK 22314EXK	H314X H2314X	GS13	SR150×10.5 SR150×5	2 1	34 42

備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\frac{0}{-0.2}$  である。

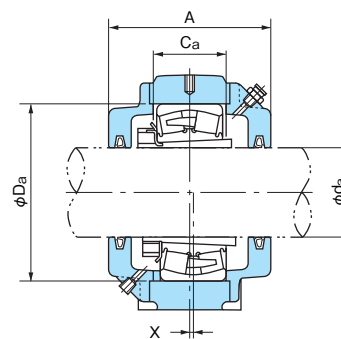
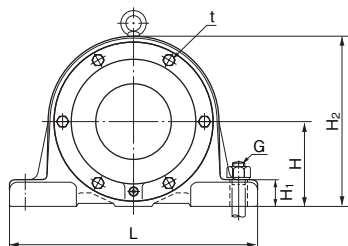
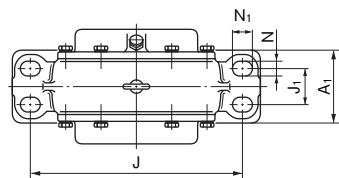
5. V180 以上には、アイボルトが付く。  
6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。  
7. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

### ■ 一体形プランマブロックハウジング

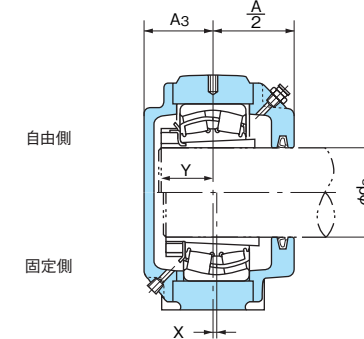
#### Vシリーズ

#### アダプタ付き軸受用

軸径：65～90mm



(貫通形)



自由側

固定側

(軸端形)

軸径 da (mm)	寸法 (mm)														(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y	
	Da (H7)	H (h11)	J	J <sub>1</sub>	N	N <sub>1</sub>	A	L	A <sub>1</sub>	A <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Ca	G (呼び) t (呼び)		(参考) 質量 (kg)	貫通形	軸端形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪		
																							呼び番号		個数
65	130	90	230	—	21	25	118	280	80	50	30	175	50	M18	M 6	11	V130C65-65	V130C65-0	1215K	—	H215X	GS15	SR130×12.5	2	30
	160	112	290	—	25	30	150	345	100	65	35	224	62	M22	M 8	24	V160C65-65	V160C65-0	2215K	22215EXK	H315X	GS15	SR130×9.5	2	33
70	140	100	260	—	25	30	136	315	90	58	32	195	56	M22	M 8	17	V140C70-70	V140C70-0	1315K	21315EK	H315X	GS15	SR160×12.5	2	36
	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	22	V170C70-70	V170C70-0	2315K	22315EXK	H2315X	GS15	SR160×7	1	45
75	140	100	260	—	25	30	136	315	90	58	32	195	56	M22	M 8	17	V140C70-70	V140C70-0	1216K	—	H216X	GS16	SR140×15	2	32
	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	22	V170C70-70	V170C70-0	2216K	22216EXK	H316X	GS16	SR140×11.5	2	36
75	150	100	260	—	25	30	140	315	90	60	32	195	56	M22	M 8	16	V150C75-75	V150C75-0	1316K	21316EK	H316X	GS16	SR170×11.5	2	39
	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	29	V180C75-75	V180C75-0	2316K	22316EXK	H2316X	GS16	SR170×4	1	48
80	150	100	260	—	25	30	140	315	90	60	32	195	56	M22	M 8	16	V150C75-75	V150C75-0	1217K	—	H217X	GS17	SR150×14	2	34
	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	29	V180C75-75	V180C75-0	2217K	22217EXK	H317X	GS17	SR150×10	2	38
80	160	112	290	—	25	30	150	345	100	65	35	224	62	M22	M 8	24	V160C80-80	V160C80-0	1317K	21317EK	H317X	GS17	SR180×14.5	2	41
	190	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	26	V190C80-80	V190C80-0	2317K	22317EXK	H2317X	GS17	SR180×10	1	50
85	160	112	290	—	25	30	150	345	100	65	35	224	62	M22	M 8	24	V160C80-80	V160C80-0	1218K	—	H218X	GS18	SR160×16	2	35
	190	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	26	V190C80-80	V190C80-0	2218K	22218EXK	H318X	GS18	SR160×11	2	40
85	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	22	V170C85-85	V170C85-0	1318K	21318EK	H318X	GS18	SR190×13.5	2	42
	200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	40	V200C85-85	V200C85-0	2318K	22318EXK	H2318X	GS18	SR190×6	1	52
90	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	22	V170C85-85	V170C85-0	1219K	—	H219X	GS19	SR170×15	2	37
	200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	40	V200C85-85	V200C85-0	2219K	22219EXK	H319X	GS19	SR170×9.5	2	43
90	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	28	V180C90-90	V180C90-0	1319K	21319EK	H319X	GS19	SR200×18.5	2	44
	215	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	42	V215C90-90	V215C90-0	2319K	22319EXK	H2319X	GS19	SR200×15	1	55
90	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	28	V180C90-90	V180C90-0	1220K	—	H220X	GS20	SR180×18	2	39
	215	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	42	V215C90-90	V215C90-0	2220K	22220EXK	H320X	GS20	SR180×12	2	45
90	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	28	V180C90-90	V180C90-0	1320K	21320EK	H320X	GS20	SR215×17.5	2	46
	215	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	42	V215C90-90	V215C90-0	2320K	22320EXK	H2320X	GS20	SR215×9	1	59

備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。

- 2. 質量は、軸受、アダプタ及び位置決め輪は含んでいない。
- 3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。
- 4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\frac{0}{-0.2}$  である。

- 5. V180 以上には、アイボルトが付く。
- 6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。
- 7. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。
- 8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。
- 9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

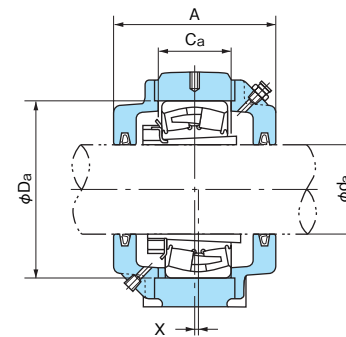
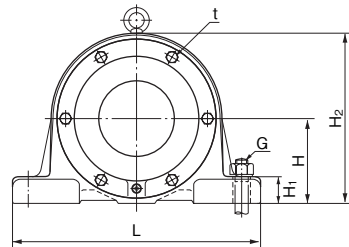
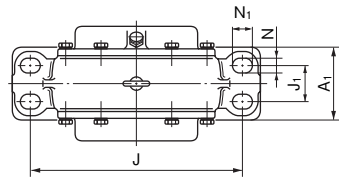


# ■ 一体形プランマブロックハウジング

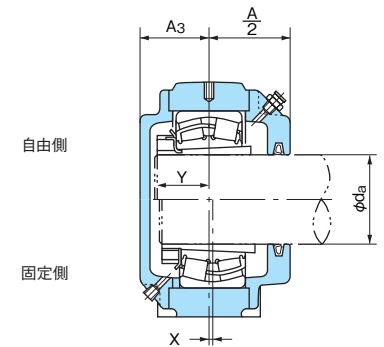
Vシリーズ

アダプタ付き軸受用

軸径：100～135mm



(貫通形)



自由側

固定側

(軸端形)

軸径 da (mm)	寸法 (mm)														(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y		
	Da (H7)	H (h11)	J	J1	N	N1	A	L	A1	A3	H1	H2	Ca	G (呼び)		(参考) t (呼び)	貫通形	軸端形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪			
																							呼び番号		個数	
100	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	20	V170C100-100	V170C100-0	—	23022EK	H322X	GS22	SR170×8.5	2	46	
	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	26	V180C100-100	V180C100-0	—	23122EK	H3122X	GS22	SR180×14	1	51	
	200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	39	V200C100-100	V200C100-0	1222K	—	H222X	GS22	SR200×22	2	42	
																				2222K	22222EXK	H322X		SR200×14.5	2	50
																				—	23222EK	H2322X		SR200×12.2	1	58
110	240	160	390	80	23	32	218	470	150	96	50	315	96	M20	M10	60	V240C100-100	V240C100-0	1322K	21322EK	H322X	GS22	SR240×23	2	48	
																			2322K	22322EXK	H2322X		SR240×16	1	63	
	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	25	V180C110-110	V180C110-0	—	23024EK	H3024X	GS24	SR180×12	2	47	
	200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	39	V200C110-110	V200C110-0	—	23124EK	H3124X	GS24	SR200×20	1	55	
	215	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	41	V215C110-110	V215C110-0	—	22224EXK	H3124X	GS24	SR215×12	2	53	
115																			—	23224EK	H2324X		SR215×6	1	62	
	260	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	72	V260C110-110	V260C110-0	—	22324EK	H2324X	GS24	SR260×17	1	67	
	200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	38	V200C115-115	V200C115-0	—	23026EK	H3026	GS26	SR200×15	2	51	
	210	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	42	V210C115-115	V210C115-0	—	23126EK	H3126	GS26	SR210×18	1	57	
	230	150	380	65	23	32	200	450	130	87	50	300	86	M20	M10	50	V230C115-115	V230C115-0	—	22226EXK	H3126	GS26	SR230×11	2	57	
125																			—	23226EK	H2326		SR230×6	1	65	
	280	180	470	92	29	42	243	560	160	108.5	60	355	108	M24	M10	82	V280C115-115	V280C115-0	—	22326EK	H2326	GS26	SR280×15	1	72	
	210	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	40	V210C125-125	V210C125-0	—	23028EK	H3028	GS28	SR210×14.5	2	53	
	225	150	380	65	23	32	200	450	130	87	50	300	86	M20	M10	50	V225C125-125	V225C125-0	—	23128EK	H3128	GS28	SR225×18	1	60	
	250	160	420	80	23	32	218	500	150	96	50	315	94	M20	M10	54	V250C125-125	V250C125-0	—	22228EXK	H3128	GS28	SR250×13	2	60	
135																			—	23228EK	H2328		SR250×6	1	70	
	300	190	520	92	29	50	250	610	170	112	65	375	113	M24	M12	97	V300C125-125	V300C125-0	—	22328EK	H2328	GS28	SR300×11	1	77	
	225	150	380	65	23	32	200	450	130	87	50	300	86	M20	M10	50	V225C135-135	V225C135-0	—	23030EK	H3030	GS30	SR225×15	2	56	
	250	160	420	80	23	32	218	500	150	96	50	315	94	M20	M10	52	V250C135-135	V250C135-0	—	23130EK	H3130	GS30	SR250×14	1	68	
	270	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	64	V270C135-135	V270C135-0	—	22230EK	H3130	GS30	SR270×15	2	65	
																			—	23230EK	H2330		SR270×7	1	76	
	320	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	128	V320C135-135	V320C135-0	—	22330EK	H2330	GS30	SR320×14	1	82	

備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。  
 軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
 2. 質量は、軸受、アダプタ及び位置決め輪を含んでいない。  
 3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
 4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\begin{matrix} 0 \\ -0.2 \end{matrix}$  である。

5. V180 以上には、アイボルトが付く。  
 6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。  
 7. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
 8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
 9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

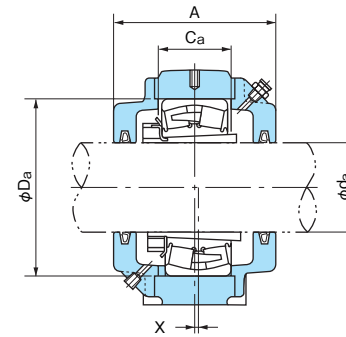
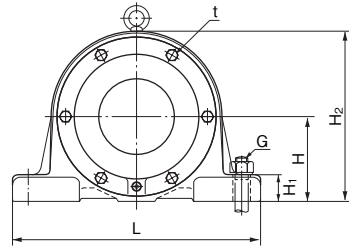
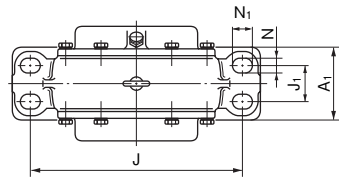


# ■ 一体形プランマブロックハウジング

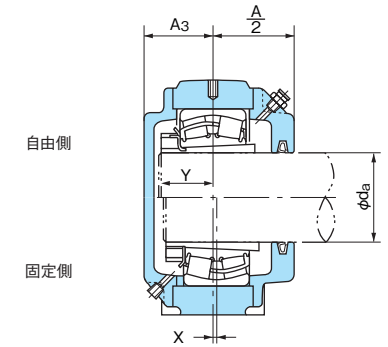
## Vシリーズ

### アダプタ付き軸受用

軸径：140～200mm



(貫通形)



自由側

固定側

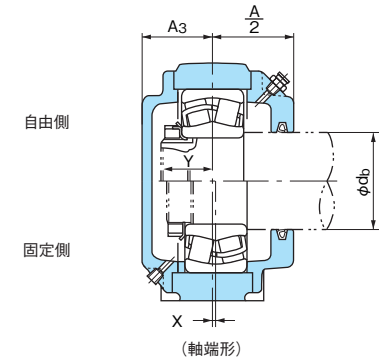
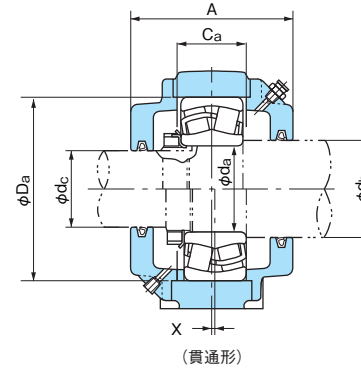
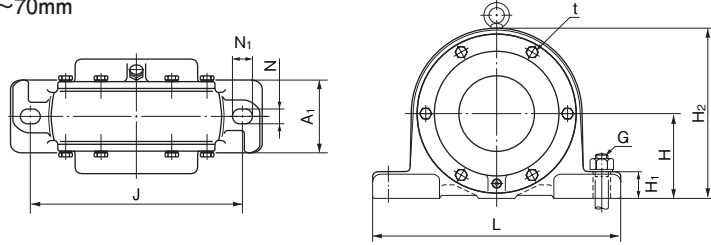
(軸端形)

軸径 da (mm)	寸法 (mm)															(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品					(参考) Y
	Da (H7)	H (h11)	J	J1	N	N1	A	L	A1	A3	H1	H2	Ca	G (呼び)	t (呼び)		貫通形	軸端形	自動調心ころ軸受	アダプタ	オイル シール	位置決め輪		
																						呼び番号	個数	
140	240	160	390	80	23	32	218	470	150	96	50	315	96	M20	M10	57	V240C140-140	V240C140-0	23032EK	H3032	GS32	SR240×18	2	61
	270	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	60	V270C140-140	V270C140-0	23132EK	H3132	GS32	SR270×17	1	74
	290	190	470	92	29	50	250	560	170	112	60	375	113	M24	M12	100	V290C140-140	V290C140-0	22232EK	H3132	GS32	SR290×16.5	2	71
	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	143	V340C140-140	V340C140-0	23232EK	H2332	GS32	SR290×9	1	83
150	260	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	69	V260C150-150	V260C150-0	22332EK	H2332	GS32	SR340×16	1	88
	280	180	470	92	29	42	243	560	160	108.5	60	355	108	M24	M10	80	V280C150-150	V280C150-0	23034EK	H3034	GS34	SR260×18	2	66
	310	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	120	V280C150-150	V280C150-0	23134EK	H3134	GS34	SR280×20	1	76
	320	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	120	V310C150-150	V310C150-0	22234EK	H3134	GS34	SR310×18	2	75
160	280	180	470	92	29	42	243	560	160	108.5	60	355	108	M24	M10	79	V320C150-150	V320C150-0	23234EK	H2334	GS34	SR310×12	1	87
	300	190	520	92	29	50	250	610	170	112	65	375	113	M24	M12	95	V280C160-160	V280C160-0	23036EK	H3036	GS36	SR280×17	2	70
	320	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	115	V300C160-160	V300C160-0	23136EK	H3136	GS36	SR300×17	1	81
	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	140	V320C160-160	V320C160-0	22236EK	H3136	GS36	SR320×18	2	76
170	290	190	470	92	29	50	250	560	170	112	60	375	113	M24	M12	94	V320C160-160	V320C160-0	23236EK	H2336	GS36	SR320×10	1	89
	320	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	124	V290C170-170	V290C170-0	23038EK	H3038	GS38	SR290×19	2	72
	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	140	V320C170-170	V320C170-0	23138EK	H3138	GS38	SR320×18	1	86
	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	140	V340C170-170	V340C170-0	22238EK	H3138	GS38	SR340×19	2	80
180	310	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	117	V340C170-170	V340C170-0	23238EK	H2338	GS38	SR340×10	1	94
	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	138	V310C180-180	V310C180-0	23040EK	H3040	GS40	SR310×20	2	76
200	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	136	V340C180-180	V340C180-0	23140EK	H3140	GS40	SR340×18	1	91
	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	136	V340C200-200	V340C200-0	23044EK	H3044	GS44	SR340×20	2	79

- 備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。  
 軸受、アダプタ及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
 2. 質量は、軸受、アダプタ及び位置決め輪を含んでいない。  
 3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
 4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $0_{-0.2}$  である。

5. V180 以上には、アイボルトが付く。  
 6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。  
 7. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
 8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
 9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ 一体形プランマブロックハウジング  
Vシリーズ  
円筒穴軸受用  
軸径：35~70mm



軸径 (mm)	寸法 (mm)															(参考)質量 (kg)	呼び番号		適用部品								(参考)Y	
	da	db	dc	Da (H7)	H (h11)	J	N	N1	A	L	A1	A3	H1	H2	Ca		G (呼び)	t (呼び)	貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	ナット	座金	オイルシール			位置決め輪
																							db側	dc側	呼び番号	個数		
35	45	30	80	60	170	16	20	95	205	60	40.5	25	118	37	M14	M6	4.5	V080C45-30	V080C45-0	1307	21307E	AN07	AW07X	GS10	GS 7	SR80×8	2	21
																										SR80×6	1	26
40	50	35	80	60	170	16	20	95	205	60	40.5	25	118	37	M14	M6	4.0	V080C50-35	V080C50-0	1208	—	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR80×9.5	2	21
																										SR80×7	2	23
45	55	40	90	67	170	16	20	100	205	60	42.5	25	128	39	M14	M6	4.8	V090C50-35	V090C50-0	1308	21308E	AN08	AW08X	GS11	GS 8	SR90×8	2	23
																										SR90×6	1	28
50	60	45	85	63	170	16	20	98	205	60	42.5	25	125	39	M14	M6	4.5	V085C55-40	V085C55-0	1209	—	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR85×10	2	22
																										SR85×8	2	24
55	65	50	100	71	210	16	23	106	255	70	47	28	140	42	M14	M6	6.4	V100C55-40	V100C55-0	1309	21309E	AN09	AW09X	GS12	GS 9	SR100×8.5	2	25
																										SR100×6	1	31
60	70	55	90	67	170	16	20	100	205	60	42.5	25	128	39	M14	M6	4.3	V090C60-45	V090C60-0	1210	—	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR90×9.5	2	24
																										SR90×8	2	25
65	75	60	110	80	210	21	25	112	255	70	47	30	155	46	M18	M6	7.8	V110C60-45	V110C60-0	1310	21310E	AN10	AW10X	GS13	GS10	SR110×9.5	2	27
																										SR110×6	1	34
70	80	60	100	71	210	16	23	106	255	70	47	28	140	42	M14	M6	6.0	V100C65-50	V100C65-0	1211	—	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR100×10.5	2	25
																										SR100×8.5	2	27
75	85	65	120	85	230	21	25	118	275	80	50	30	165	49	M18	M6	10	V120C65-50	V120C65-0	1311	21311E	AN11	AW11X	GS15	GS11	SR120×10	2	29
																										SR120×6	1	36
80	90	70	110	80	210	21	25	112	255	70	47	30	155	46	M18	M6	7.6	V110C70-55	V110C70-0	1212	—	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR110×12	2	26
																										SR110×9	2	29
85	95	75	130	90	230	21	25	118	280	80	50	30	175	50	M18	M6	11	V130C70-55	V130C70-0	1312	21312E	AN12	AW12X	GS16	GS12	SR130×9.5	2	31
																										SR130×4	1	39
90	100	80	120	85	230	21	25	118	275	80	50	30	165	49	M18	M6	9.6	V120C75-60	V120C75-0	1213	—	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR120×13	2	28
																										SR120×9	2	32
95	105	85	140	100	260	25	30	136	315	90	58	32	195	56	M22	M8	17	V140C75-60	V140C75-0	1313	21313E	AN13	AW13X	GS17	GS13	SR140×11.5	2	33
																										SR140×8	1	40
100	110	90	125	90	230	21	25	118	280	80	50	30	175	50	M18	M6	10	V125C80-60	V125C80-0	1214	—	AN14	AW14X	GS18	GS13	SR125×13	2	28
																										SR125×9.5	2	32
105	115	95	150	100	260	25	30	140	315	90	60	32	195	56	M22	M8	16	V150C80-60	V150C80-0	1314	21314E	AN14	AW14X	GS18	GS13	SR150×10.5	2	34
																										SR150×5	1	42

注(1) アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の高さが不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。  
備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、ナット及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は $0_{-0.2}$ である。

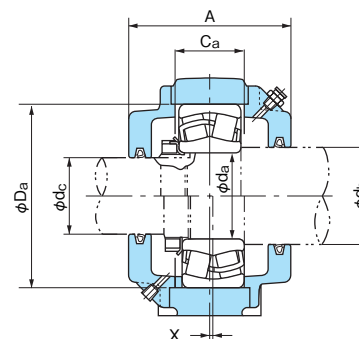
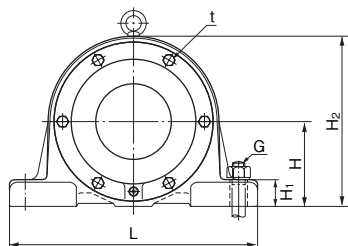
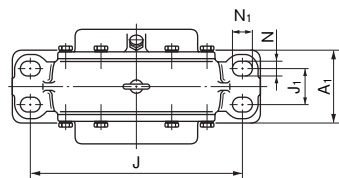
5. V180 以上には、アイボルトが付く。  
6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。  
7. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2(図中のX)だけずれる。  
8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

# ■ 一体形プランマブロックハウジング

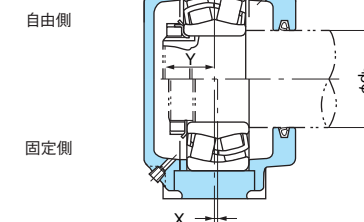
Vシリーズ

円筒穴軸受用

軸径: 75~100mm



(貫通形)



自由側

固定側

(軸端形)

軸径 (mm)			寸法 (mm)														(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品								(参考) Y	
da	db	dc	Da (H7)	H (h11)	J	J1	N	N1	A	L	A1	A3	H1	H2	Ca	G (呼び)		t (呼び)	貫通形	軸端形	自動調心 玉軸受	自動調心 ころ軸受	ナット	座金	オイルシール		位置決め輪		
																								db側	dc側	呼び番号	個数		
75	85	65	130	90	230	—	21	25	118	280	80	50	30	175	50	M18	M 6	V130C85-65	V130C85-0	1215	—	AN15	AW15X	GS19	GS15	SR130×12.5	2	30	
	85 <sup>(1)</sup>	65	160	112	290	—	25	30	150	345	100	65	35	224	62	M22	M 8	V160C85-65	V160C85-0	2215	22215EX	AN15	AW15X	GS19	GS15	SR130×9.5	2	33	
80	90	70	140	100	260	—	25	30	136	315	90	58	32	195	56	M22	M 8	V140C90-70	V140C90-0	1216	—	AN16	AW16X	GS20	GS16	SR140×15	2	32	
	90 <sup>(1)</sup>	70	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	V170C90-70	V170C90-0	2216	22216EX	AN16	AW16X	GS20	GS16	SR140×11.5	2	36	
85	95	75	150	100	260	—	25	30	140	315	90	60	32	195	56	M22	M 8	V150C95-75	V150C95-0	1316	21316E	AN16	AW16X	GS20	GS16	SR170×11.5	2	39	
	95 <sup>(1)</sup>	75	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	V180C95-75	V180C95-0	2316	22316EX	AN17	AW17X	GS21	GS17	SR170×4	1	48	
90	100	80	160	112	290	—	25	30	150	345	100	65	35	224	62	M22	M 8	V160C100-80	V160C100-0	1217	—	AN17	AW17X	GS21	GS17	SR150×14	2	34	
	100 <sup>(1)</sup>	80	190	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	V180C95-75	V180C95-0	2217	22217EX	AN17	AW17X	GS21	GS17	SR150×10	2	38	
95	110	85	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	V170C110-85	V170C110-0	1317	21317E	AN17	AW17X	GS21	GS17	SR180×14.5	2	41	
			200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	V200C110-85	V200C110-0	2317	22317EX	AN19	AW19X	GS24	GS19	SR180×10	1	50	
100	115	90	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	V180C115-90	V180C115-0	1218	—	AN18	AW18X	GS22	GS18	SR160×16	2	35	
			215	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	V215C115-90	V215C115-0	2218	22218EX	AN18	AW18X	GS22	GS18	SR160×11	2	40	
																		V190C100-80	V190C100-0	1318	21318E	AN18	AW18X	GS22	GS18	SR190×13.5	2	42	
																			V200C110-85	V200C110-0	2318	22318EX	AN19	AW19X	GS24	GS19	SR190×6	1	52
																			V170C110-85	V170C110-0	1219	—	AN19	AW19X	GS24	GS19	SR170×15	2	37
																			V200C110-85	V200C110-0	2219	22219EX	AN19	AW19X	GS24	GS19	SR170×9.5	2	43
																			V180C115-90	V180C115-0	1319	21319E	AN19	AW19X	GS24	GS19	SR200×18.5	2	44
																			V200C110-85	V200C110-0	2319	22319EX	AN19	AW19X	GS24	GS19	SR200×15	1	55
																			V180C115-90	V180C115-0	1220	—	AN20	AW20X	GS26	GS20	SR180×18	2	39
																			V200C110-85	V200C110-0	2220	22220EX	AN20	AW20X	GS26	GS20	SR180×12	2	45
																			V215C115-90	V215C115-0	1320	21320E	AN20	AW20X	GS26	GS20	SR215×17.5	2	46
																			V215C115-90	V215C115-0	2320	22320EX	AN20	AW20X	GS26	GS20	SR215×9	1	59

注(1) アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の高さが不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。

備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。

軸受、ナット及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。

2. 質量は、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。

3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。

4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は $0_{-0.2}$ である。

5. V180 以上には、アイボルトが付く。

6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。

7. 位置決め輪を1個使用で固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。

8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。

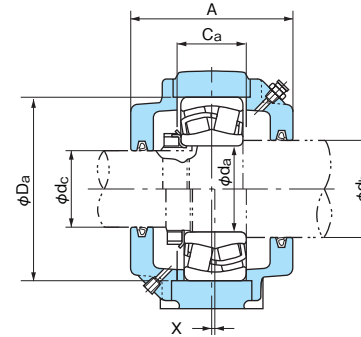
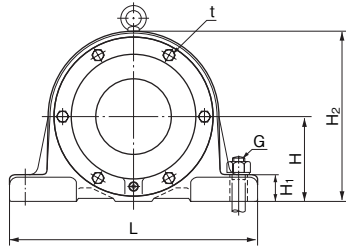
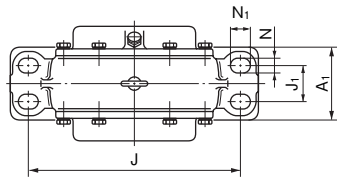
9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

# ■ 一体形プランマブロックハウジング

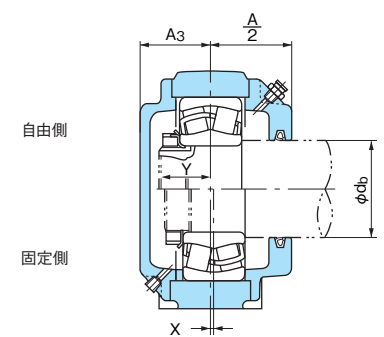
Vシリーズ

円筒穴軸受用

軸径：110～160mm



(貫通形)



自由側

固定側

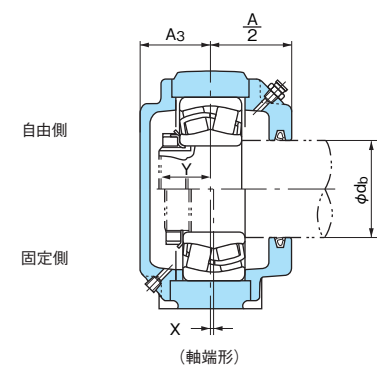
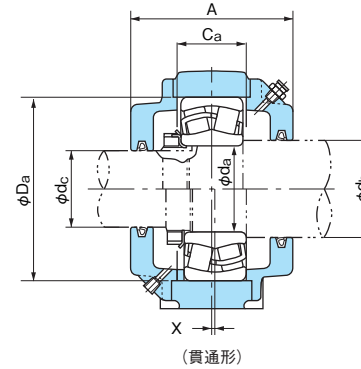
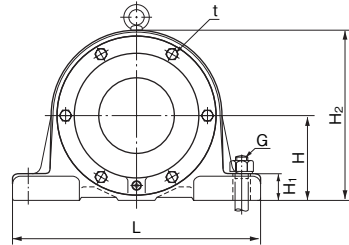
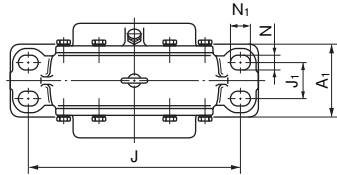
(軸端形)

軸径 (mm)			寸法 (mm)														(参考)質量 (kg)	呼び番号		適用部品								(参考)Y	
da	db	dc	Da (H7)	H (h11)	J	J1	N	N1	A	L	A1	A3	H1	H2	Ca	G (呼び)		t (参考)	貫通形	軸端形	自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受	ナット	座金	オイルシール		位置決め輪		
																								db側	dc側	呼び番号	個数		
110	120	100	170	112	290	—	25	30	165	345	100	72.5	35	224	62	M22	M 8	19	V170C120-100	V170C120-0	—	23022E	AN22	AW22X	GS27	GS22	SR170×8.5	2	46
			180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	25	V180C120-100	V180C120-0	—	23122E	AN22	AW22X	GS27	GS22	SR180×14	1	51
	125	100	200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	38	V200C125-100	V200C125-0	1222	—	AN22	AW22X	GS28	GS22	SR200×22	2	42
			240	160	390	80	23	32	218	470	150	96	50	315	96	M20	M10	58	V240C125-100	V240C125-0	2222	22222EX	—	—	—	—	SR200×14.5	2	50
120	130	110	180	125	320	56	23	32	170	380	110	75	40	243	70	M20	M 8	24	V180C130-110	V180C130-0	—	23024E	ANL24	AWL24X	GS29	GS24	SR180×12	2	47
			200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	37	V200C130-110	V200C130-0	—	23124E	AN24	AW24X	GS29	GS24	SR200×20	1	55
	135	110	215	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	40	V215C135-110	V215C135-0	—	22224EX	AN24	AW24X	GS30	GS24	SR215×12	2	53
			260	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	64	V260C135-110	V260C135-0	—	22324E	AN24	AW24X	GS30	GS24	SR215×6	1	62
130	140	115	200	132	350	60	23	32	190	410	120	82	45	265	82	M20	M10	36	V200C140-115	V200C140-0	—	23026E	ANL26	AWL26	GS32	GS26	SR200×15	2	51
			210	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	40	V210C140-115	V210C140-0	—	23126E	AN26	AW26	GS32	GS26	SR210×18	1	57
	145	115	230	150	380	65	23	32	200	450	130	87	50	300	86	M20	M10	48	V230C145-115	V230C145-0	—	22226EX	AN26	AW26	GS33	GS26	SR230×11	2	57
			280	180	470	92	29	42	243	560	160	108.5	60	355	108	M24	M10	80	V280C150-115	V280C150-0	—	23226E	AN26	AW26	GS34	GS26	SR230×6	1	65
140	150	125	210	140	350	60	23	32	190	410	120	82	45	280	82	M20	M10	39	V210C150-125	V210C150-0	—	23028E	ANL28	AWL28	GS34	GS28	SR210×14.5	2	53
			225	150	380	65	23	32	200	450	130	87	50	300	86	M20	M10	48	V225C155-125	V225C155-0	—	23128E	AN28	AW28	GS35	GS28	SR225×18	1	60
	155	125	250	160	420	80	23	32	218	500	150	96	50	315	94	M20	M10	53	V250C155-125	V250C155-0	—	22228EX	AN28	AW28	GS35	GS28	SR250×13	2	60
			270	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	62	V270C165-135	V270C165-0	—	23228E	AN28	AW28	GS35	GS28	SR250×6	1	70
150	160	125	300	190	520	92	29	50	250	610	170	112	65	375	113	M24	M12	94	V300C160-125	V300C160-0	—	22328E	AN28	AW28	GS36	GS28	SR300×11	1	77
			160 <sup>(1)</sup>	135	225	150	380	65	23	32	200	450	130	87	50	300	86	M20	M10	48	V225C160-135	V225C160-0	—	23030E	ANL30	AWL30	GS36	GS30	SR225×15
	165	135	250	160	420	80	23	32	218	500	150	96	50	315	94	M20	M10	50	V250C165-135	V250C165-0	—	23130E	AN30	AW30	GS37	GS30	SR250×14	1	68
			270	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	62	V270C165-135	V270C165-0	—	22230E	AN30	AW30	GS37	GS30	SR270×15	2	65
160	170	135	320	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	113	V320C170-135	V320C170-0	—	22330E	AN30	AW30	GS38	GS30	SR320×14	1	82
			170 <sup>(1)</sup>	140	240	160	390	80	23	32	218	470	150	96	50	315	96	M20	M10	55	V240C170-140	V240C170-0	—	23032E	ANL32	AWL32	GS38	GS32	SR240×18
	175	140	270	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	58	V270C175-140	V270C175-0	—	23132E	AN32	AW32	GS39	GS32	SR270×17	1	74
			290	190	470	92	29	50	250	560	170	112	60	375	113	M24	M12	96	V290C175-140	V290C175-0	—	22232E	AN32	AW32	GS39	GS32	SR290×16.5	2	71
180	140	140	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	138	V340C180-140	V340C180-0	—	22332E	AN32	AW32	GS40	GS32	SR340×16	1	88
			340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	138	V340C180-140	V340C180-0	—	22332E	AN32	AW32	GS40	GS32	SR340×16	1	88

注(1) アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の高さが不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。  
 備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。  
 軸受、ナット及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
 2. 質量は、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。  
 3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
 4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は $0_{-0.2}$ である。

5. V180 以上には、アイボルトが付く。  
 6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。  
 7. 位置決め輪を1個使用して固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2(図中のX)だけずれる。  
 8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
 9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

■ 一体形プランマブロックハウジング  
Vシリーズ  
円筒穴軸受用  
軸径：170~220mm



軸径 (mm)			寸法 (mm)															(参考) 質量 (kg)	呼び番号		適用部品						(参考) Y	
da	db	dc	Da (H7)	H (h11)	J	J1	N	N1	A	L	A1	A3	H1	H2	Ca	G (呼び)	t (呼び)		貫通形	軸端形	自動調心 ころ軸受	ナット	座金	オイルシール		位置決め輪		
																							db側	dc側	呼び番号	個数		
170	180 <sup>(1)</sup>	150	260	170	450	92	29	42	236	540	160	105	60	335	103	M24	M10	66	V260C180-150	V260C180-0	23034E	ANL34	AWL34	GS40	GS34	SR260×18	2	66
	190	150	280	180	470	92	29	42	243	560	160	108.5	60	355	108	M24	M10	78	V280C190-150	V280C190-0	23134E	AN34	AW34	GS42	GS34	SR280×20	1	76
			310	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	115	V310C190-150	V310C190-0	22234E	AN34	AW34	GS42	GS34	SR310×18	2	75
180	190 <sup>(1)</sup>	160	280	180	470	92	29	42	243	560	160	108.5	60	355	108	M24	M10	78	V280C190-160	V280C190-0	23036E	ANL36	AWL36	GS42	GS36	SR280×17	2	70
	200	160	300	190	520	92	29	50	250	610	170	112	65	375	113	M24	M12	92	V300C200-160	V300C200-0	23136E	AN36	AW36	GS44	GS36	SR300×17	1	81
			320	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	110	V320C200-160	V320C200-0	22236E	AN36	AW36	GS44	GS36	SR320×18	2	76
190	200 <sup>(1)</sup>	170	290	190	470	92	29	50	250	560	170	112	60	375	113	M24	M12	91	V290C200-170	V290C200-0	23038E	ANL38	AWL38	GS44	GS38	SR290×19	2	72
	210	170	320	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	120	V320C210-170	V320C210-0	23138E	AN38	AW38	GS46	GS38	SR320×18	1	86
			340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	135	V340C210-170	V340C210-0	22238E	AN38	AW38	GS46	GS38	SR340×19	2	80
200	210 <sup>(1)</sup>	180	310	200	560	92	29	50	258	660	180	116	65	405	122	M24	M12	125	V310C210-180	V310C210-0	23040E	ANL40	AWL40	GS46	GS40	SR310×20	2	76
	220	180	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	135	V340C220-180	V340C220-0	23140E	AN40	AW40	GS48	GS40	SR340×18	1	91
	230 <sup>(1)</sup>	200	340	212	580	104	33	54	300	680	190	137	65	425	130	M27	M12	132	V340C230-200	V340C230-0	23044E	ANL44	ALL44	GS50	GS44	SR340×20	2	79

注<sup>(1)</sup> アキシャル荷重が大きいときは軸の肩の高さが不足するので、径の大きい間座を軸受との間に入れる。  
備考1. プランマブロックハウジングは、カバー、オイルシール及びプラグを含んだハウジングのみである。  
軸受、ナット及び位置決め輪は、表中のそれぞれの呼び番号で注文ください。  
2. 質量は、軸受、ナット及び位置決め輪は含んでいない。  
3. 表中のH7、h11は、JIS B 0401の公差域クラスを示す。  
4. 位置決め輪の外径の許容差はh12、幅は  $\frac{0}{-0.2}$  である。

5. V180 以上には、アイボルトが付く。  
6. V170 以下はPT1/8、V180 以上にはPT1/4のプラグ及びグリースニップルを用いている。  
7. 位置決め輪を1個使いで固定側に使用する場合は、ハウジング中心と軸受中心とは位置決め輪の幅の1/2 (図中のX) だけずれる。  
8. オイルシールはGSタイプにかえて、ZFタイプも使用できる。  
9. 寸法Yは軸受中心からナットの外側側面までの距離を示す。

# ベアリングの付属品

アダプタ  
取外しスリーブ  
ナット  
座金  
止め金

## アダプタと適用軸受

軸受	アダプタの系列					
	H30	H31	H2	H32	H3	H23
自動調心 玉軸受	12 K		04~22			
	22 K				04~22	
	13 K				04~22	
	23 K					04~22
自動調心 ころ軸受	230 K	24~/500				
	231 K		22~/500			
	222 K		24~64		05~22	
	232 K			60~/500		18~56
	213 K				05~22	
	223 K					08~56
用玉軸受 ナット	UK2					05~18
	UKX					05~28
	UK3					05~20

## 取外しスリーブと適用軸受

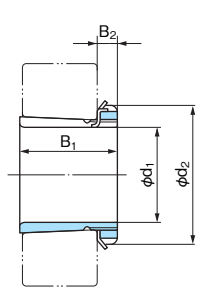
軸受	取外しスリーブの系列						
	AH30	AH31	AH2	AH22	AH32	AH3	
自動調心 玉軸受	12 K		08~22				
	22 K		22			08~22	
	13 K					08~22	
	23 K						08~22
自動調心 ころ軸受	230 K	24~/500					
	231 K		22~/500				
	222 K		22~34	36~64		08~20	
	232 K				18~40 60~/500		44~56
	213 K					08~22	
	223 K						08~56

注 内輪外つばのない自動調心ころ軸受では、ナット座面の外径が内輪外径より大きいことがあるので、寸法を確認してください。





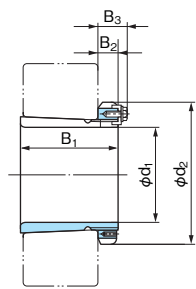
■ アダプタ  
系列 H30/HE30



座金を用いるアダプタ



末尾番号Xのもの



止め金を用いるアダプタ

軸受 内径 番号	寸法 (mm)						(参考) 質量 <sup>(1)</sup> (kg)	呼び番号		組合せ部品の呼び番号			
	d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>		H	HE	アダプタ <sup>(2)</sup> スリーブ	ナット	座金	止め金
	H	HE											
24	110	107.95	145	72	22	—	1.96	H3024X	HE3024X	A3024X	ANL 24	AWL 24X	—
26	115	114.30	155	80	23	—	2.85	H3026	HE3026	A3026	ANL 26	AWL 26	—
28	125	127.00	165	82	24	—	3.18	H3028	HE3028	A3028	ANL 28	AWL 28	—
30	135	133.35	180	87	26	—	3.90	H3030	HE3030	A3030	ANL 30	AWL 30	—
32	140	139.70	190	93	28	—	5.20	H3032	HE3032	A3032	ANL 32	AWL 32	—
34	150	152.40	200	101	29	—	6.00	H3034	HE3034	A3034	ANL 34	AWL 34	—
36	160	165.10	210	109	30	—	6.85	H3036	HE3036	A3036	ANL 36	AWL 36	—
38	170	171.45	220	112	31	—	7.45	H3038	HE3038	A3038	ANL 38	AWL 38	—
40	180	177.80	240	120	32	—	9.20	H3040	HE3040	A3040	ANL 40	AWL 40	—
44	200	—	260	128	30	41	10.3	H3044	—	A3044	ANL 44	—	ALL 44
48	220	—	290	133	34	46	13.4	H3048	—	A3048	ANL 48	—	ALL 48
52	240	—	310	145	34	46	15.6	H3052	—	A3052	ANL 52	—	ALL 48
56	260	—	330	152	38	50	17.7	H3056	—	A3056	ANL 56	—	ALL 56
60	280	—	360	168	42	54	22.8	H3060	—	A3060	ANL 60	—	ALL 60
64	300	—	380	171	42	55	24.6	H3064	—	A3064	ANL 64	—	ALL 64
68	320	—	400	187	45	58	28.6	H3068	—	A3068	ANL 68	—	ALL 64
72	340	—	420	188	45	58	30.6	H3072	—	A3072	ANL 72	—	ALL 72
76	360	—	450	193	48	62	35.8	H3076	—	A3076	ANL 76	—	ALL 76
80	380	—	470	210	52	66	42.1	H3080	—	A3080	ANL 80	—	ALL 76
84	400	—	490	212	52	66	44.3	H3084	—	A3084	ANL 84	—	ALL 84
88	410	—	520	228	60	77	67.0	H3088	—	A3088	ANL 88	—	ALL 88
92	430	—	540	234	60	77	71.5	H3092	—	A3092	ANL 92	—	ALL 88
96	450	—	560	237	60	77	75.2	H3096	—	A3096	ANL 96	—	ALL 96
/500	470	—	580	247	68	85	81.8	H30/500	—	A30/500	ANL100	—	ALL 96

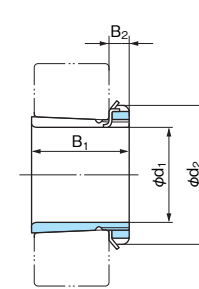
注<sup>(1)</sup> H系列の質量を示す。

注<sup>(2)</sup> H系列の呼び番号を示す。

HE系列のときは、接頭記号AをAEに換える。

備考 呼び番号末尾の記号Xは、切削幅が狭い形式を示し、座金は舌を曲げない形式を用いる。

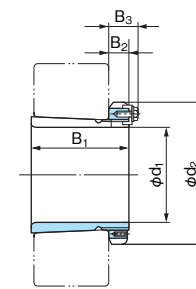
■ アダプタ  
系列 H31/HE31



座金を用いるアダプタ



末尾番号Xのもの



止め金を用いるアダプタ

軸受 内径 番号	寸法 (mm)						(参考) 質量 <sup>(1)</sup> (kg)	呼び番号		組合せ部品の呼び番号			
	d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>		H	HE	アダプタ <sup>(2)</sup> スリーブ	ナット	座金	止め金
	H	HE											
22	100	101.60	145	81	21	—	2.25	H3122X	HE3122X	A3122X	AN 22	AW 22X	—
24	110	107.95	155	88	22	—	2.64	H3124X	HE3124X	A3124X	AN 24	AW 24X	—
26	115	114.30	165	92	23	—	3.66	H3126	HE3126	A3126	AN 26	AW 26	—
28	125	127.00	180	97	24	—	4.34	H3128	HE3128	A3128	AN 28	AW 28	—
30	135	133.35	195	111	26	—	5.54	H3130	HE3130	A3130	AN 30	AW 30	—
32	140	139.70	210	119	28	—	7.70	H3132	HE3132	A3132	AN 32	AW 32	—
34	150	152.40	220	122	29	—	8.40	H3134	HE3134	A3134	AN 34	AW 34	—
36	160	165.10	230	131	30	—	9.50	H3136	HE3136	A3136	AN 36	AW 36	—
38	170	171.45	240	141	31	—	10.8	H3138	HE3138	A3138	AN 38	AW 38	—
40	180	177.80	250	150	32	—	12.1	H3140	HE3140	A3140	AN 40	AW 40	—
44	200	—	280	158	32	44	14.7	H3144	—	A3144	AN 44	—	AL 44
48	220	—	300	169	34	46	17.3	H3148	—	A3148	AN 48	—	AL 44
52	240	—	330	187	36	49	22.0	H3152	—	A3152	AN 52	—	AL 52
56	260	—	350	192	38	51	24.5	H3156	—	A3156	AN 56	—	AL 52
60	280	—	380	208	40	53	30.3	H3160	—	A3160	AN 60	—	AL 60
64	300	—	400	226	42	56	35.0	H3164	—	A3164	AN 64	—	AL 64
68	320	—	440	254	55	72	49.5	H3168	—	A3168	AN 68	—	AL 68
72	340	—	460	259	58	75	54.5	H3172	—	A3172	AN 72	—	AL 68
76	360	—	490	264	60	77	61.6	H3176	—	A3176	AN 76	—	AL 76
80	380	—	520	272	62	82	70.1	H3180	—	A3180	AN 80	—	AL 80
84	400	—	540	304	70	90	84.0	H3184	—	A3184	AN 84	—	AL 80
88	410	—	560	307	70	90	103	H3188	—	A3188	AN 88	—	AL 88
92	430	—	580	326	75	95	116	H3192	—	A3192	AN 92	—	AL 88
96	450	—	620	335	75	95	133	H3196	—	A3196	AN 96	—	AL 96
/500	470	—	630	356	80	100	143	H31/500	—	A31/500	AN100	—	AL100

注<sup>(1)</sup> H系列の質量を示す。

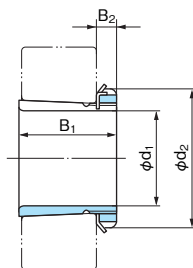
注<sup>(2)</sup> H系列の呼び番号を示す。

HE系列のときは、接頭記号AをAEに換える。

備考 呼び番号末尾の記号Xは、切削幅が狭い形式を示し、座金は舌を曲げない形式を用いる。



■ アダプタ  
系列 H2/HE2/HS2



軸受 内径 番号	寸法 (mm)						(参考) 質量 <sup>(1)</sup> (kg)	呼び番号			組合せ部品の呼び番号		
	d1			d2	B1	B2		H	HE	HS	アダプタ <sup>(2)</sup> スリーブ	ナット	座金
	H	HE	HS										
04	17	—	—	32	24	7	0.041	H204X	—	—	A204X	AN 04	AW 04X
05	20	19.050	—	38	26	8	0.070	H205X	HE205X	—	A205X	AN 05	AW 05X
06	25	25.400	22.225	45	27	8	0.099	H206X	HE206X	HS206X	A206X	AN 06	AW 06X
07	30	—	28.575	52	29	9	0.125	H207X	—	HS207X	A207X	AN 07	AW 07X
08	35	31.750	34.925	58	31	10	0.174	H208X	HE208X	HS208X	A208X	AN 08	AW 08X
09	40	38.100	—	65	33	11	0.226	H209X	HE209X	—	A209X	AN 09	AW 09X
10	45	44.450	41.275	70	35	12	0.274	H210X	HE210X	HS210X	A210X	AN 10	AW 10X
11	50	50.800	47.625	75	37	12	0.308	H211X	HE211X	HS211X	A211X	AN 11	AW 11X
12	55	—	53.975	80	38	13	0.346	H212X	—	HS212X	A212X	AN 12	AW 12X
13	60	57.150	60.325	85	40	14	0.401	H213X	HE213X	HS213X	A213X	AN 13	AW 13X
14	60	—	—	92	41	14	0.550	H214X	—	—	A214X	AN 14	AW 14X
15	65	63.500	66.675	98	43	15	0.708	H215X	HE215X	HS215X	A215X	AN 15	AW 15X
16	70	69.850	—	105	46	17	0.881	H216X	HE216X	—	A216X	AN 16	AW 16X
17	75	76.200	73.025	110	50	18	1.02	H217X	HE217X	HS217X	A217X	AN 17	AW 17X
18	80	—	79.375	120	52	18	1.18	H218X	—	HS218X	A218X	AN 18	AW 18X
19	85	82.550	85.725	125	55	19	1.37	H219X	HE219X	HS219X	A219X	AN 19	AW 19X
20	90	88.900	—	130	58	20	1.49	H220X	HE220X	—	A220X	AN 20	AW 20X
21	95	—	—	140	60	20	1.70	H221X	—	—	A221X	AN 21	AW 21X
22	100	101.600	—	145	63	21	1.93	H222X	HE222X	—	A222X	AN 22	AW 22X

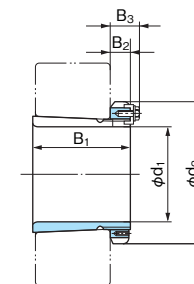
注<sup>(1)</sup> H系列の質量を示す。

(2) H系列の呼び番号を示す。

HEおよびHS系列のときは、接頭記号AをAEおよびASにそれぞれ換える。

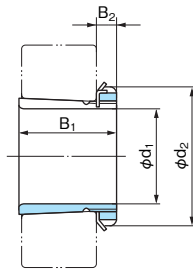
備考 呼び番号末尾の記号Xは、切り幅が狭い形式を示し、座金は舌を曲げない形式を用いる。

■ アダプタ  
系列 H32



軸受 内径 番号	寸法 (mm)					(参考) 質量 (kg)	呼び番号	組合せ部品の呼び番号		
	d1	d2	B1	B2	B3			アダプタ スリーブ	ナット	止め金
60	280	380	240	40	53	34.0	H3260	A3260	AN 60	AL 60
64	300	400	258	42	56	39.4	H3264	A3264	AN 64	AL 64
68	320	440	288	55	72	54.6	H3268	A3268	AN 68	AL 68
72	340	460	299	58	75	60.2	H3272	A3272	AN 72	AL 68
76	360	490	310	60	77	69.6	H3276	A3276	AN 76	AL 76
80	380	520	328	62	82	80.9	H3280	A3280	AN 80	AL 80
84	400	540	352	70	90	94.6	H3284	A3284	AN 84	AL 80
88	410	560	361	70	90	118	H3288	A3288	AN 88	AL 88
92	430	580	382	75	95	133	H3292	A3292	AN 92	AL 88
96	450	620	397	75	95	153	H3296	A3296	AN 96	AL 96
/500	470	630	428	80	100	166	H32/500	A32/500	AN100	AL100

■ アダプタ  
系列 H3/HE3/HS3



軸受 内径 番号	寸法 (mm)						(参考) 質量 <sup>(1)</sup> (kg)	呼び番号			組合せ部品の呼び番号		
	d1			d2	B1	B2		H	HE	HS	アダプタ <sup>(2)</sup> スリーブ	ナット	座金
	H	HE	HS										
04	17	—	—	32	28	7	0.045	H304X	—	—	A304X	AN 04	AW 04X
05	20	19.050	—	38	29	8	0.075	H305X	HE305X	—	A305X	AN 05	AW 05X
06	25	25.400	22.225	45	31	8	0.109	H306X	HE306X	HS306X	A306X	AN 06	AW 06X
07	30	—	28.575	52	35	9	0.142	H307X	—	HS307X	A307X	AN 07	AW 07X
08	35	31.750	34.925	58	36	10	0.189	H308X	HE308X	HS308X	A308X	AN 08	AW 08X
09	40	38.100	—	65	39	11	0.248	H309X	HE309X	—	A309X	AN 09	AW 09X
10	45	44.450	41.275	70	42	12	0.302	H310X	HE310X	HS310X	A310X	AN 10	AW 10X
11	50	50.800	47.625	75	45	12	0.345	H311X	HE311X	HS311X	A311X	AN 11	AW 11X
12	55	—	53.975	80	47	13	0.393	H312X	—	HS312X	A312X	AN 12	AW 12X
13	60	57.150	60.325	85	50	14	0.459	H313X	HE313X	HS313X	A313X	AN 13	AW 13X
14	60	—	—	92	52	14	0.723	H314X	—	—	A314X	AN 14	AW 14X
15	65	63.500	66.675	98	55	15	0.830	H315X	HE315X	HS315X	A315X	AN 15	AW 15X
16	70	69.850	—	105	59	17	1.03	H316X	HE316X	—	A316X	AN 16	AW 16X
17	75	76.200	73.025	110	63	18	1.18	H317X	HE317X	HS317X	A317X	AN 17	AW 17X
18	80	—	79.375	120	65	18	1.37	H318X	—	HS318X	A318X	AN 18	AW 18X
19	85	82.550	85.725	125	68	19	1.56	H319X	HE319X	HS319X	A319X	AN 19	AW 19X
20	90	88.900	—	130	71	20	1.69	H320X	HE320X	—	A320X	AN 20	AW 20X
21	95	—	—	140	74	20	1.93	H321X	—	—	A321X	AN 21	AW 21X
22	100	101.600	—	145	77	21	2.18	H322X	HE322X	—	A322X	AN 22	AW 22X

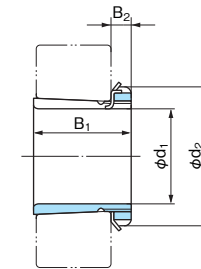
注<sup>(1)</sup> H系列の質量を示す。

注<sup>(2)</sup> H系列の呼び番号を示す。

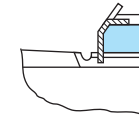
HEおよびHS系列のときは、接頭記号AをAEおよびASにそれぞれ換える。

備考 呼び番号末尾の記号Xは、切削り幅が狭い形式を示し、座金は舌を曲げない形式を用いる。

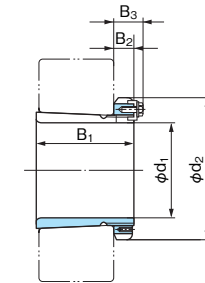
■ アダプタ  
系列 H23/HE23



座金を用いるアダプタ



末尾番号Xのもの



止め金を用いるアダプタ

軸受 内径 番号	寸法 (mm)							(参考) 質量 <sup>(1)</sup> (kg)	呼び番号		組合せ部品の呼び番号				
	d1			d2	B1	B2	B3		H	HE	アダプタ <sup>(2)</sup> スリーブ	ナット	座金	止め金	
	H	HE	HS												
04	17	—	—	32	31	7	—	0.049	H2304X	—	A2304X	AN 04	AW 04X	—	
05	20	19.05	—	38	35	8	—	0.087	H2305X	HE2305X	A2305X	AN 05	AW 05X	—	
06	25	25.400	22.225	45	38	8	—	0.126	H2306X	HE2306X	A2306X	AN 06	AW 06X	—	
07	30	—	28.575	52	43	9	—	0.165	H2307X	—	A2307X	AN 07	AW 07X	—	
08	35	31.75	—	58	46	10	—	0.224	H2308X	HE2308X	A2308X	AN 08	AW 08X	—	
09	40	38.10	—	65	50	11	—	0.280	H2309X	HE2309X	A2309X	AN 09	AW 09X	—	
10	45	44.45	—	70	55	12	—	0.362	H2310X	HE2310X	A2310X	AN 10	AW 10X	—	
11	50	50.800	—	75	59	12	—	0.420	H2311X	HE2311X	A2311X	AN 11	AW 11X	—	
12	55	—	53.975	80	62	13	—	0.480	H2312X	—	A2312X	AN 12	AW 12X	—	
13	60	57.15	—	85	65	14	—	0.556	H2313X	HE2313X	A2313X	AN 13	AW 13X	—	
14	60	—	—	92	68	14	—	0.897	H2314X	—	A2314X	AN 14	AW 14X	—	
15	65	63.50	—	98	73	15	—	1.05	H2315X	HE2315X	A2315X	AN 15	AW 15X	—	
16	70	69.85	—	105	78	17	—	1.28	H2316X	HE2316X	A2316X	AN 16	AW 16X	—	
17	75	76.20	—	110	82	18	—	1.45	H2317X	HE2317X	A2317X	AN 17	AW 17X	—	
18	80	—	79.375	120	86	18	—	1.70	H2318X	—	A2318X	AN 18	AW 18X	—	
19	85	82.55	—	125	90	19	—	1.94	H2319X	HE2319X	A2319X	AN 19	AW 19X	—	
20	90	88.90	—	130	97	20	—	2.15	H2320X	HE2320X	A2320X	AN 20	AW 20X	—	
21	95	—	—	140	101	20	—	2.45	H2321X	—	A2321X	AN 21	AW 21X	—	
22	100	101.60	—	145	105	21	—	2.74	H2322X	HE2322X	A2322X	AN 22	AW 22X	—	
24	110	107.95	—	155	112	22	—	3.20	H2324X	HE2324X	A2324X	AN 24	AW 24X	—	
26	115	114.30	—	165	121	23	—	4.60	H2326	HE2326	A2326	AN 26	AW 26	—	
28	125	127.00	—	180	131	24	—	5.52	H2328	HE2328	A2328	AN 28	AW 28	—	
30	135	133.35	—	195	139	26	—	6.60	H2330	HE2330	A2330	AN 30	AW 30	—	
32	140	139.70	—	210	147	28	—	9.15	H2332	HE2332	A2332	AN 32	AW 32	—	
34	150	152.40	—	220	154	29	—	10.4	H2334	HE2334	A2334	AN 34	AW 34	—	
36	160	165.10	—	230	161	30	—	11.3	H2336	HE2336	A2336	AN 36	AW 36	—	
38	170	171.45	—	240	169	31	—	12.6	H2338	HE2338	A2338	AN 38	AW 38	—	
40	180	177.80	—	250	176	32	—	13.9	H2340	HE2340	A2340	AN 40	AW 40	—	
44	200	—	—	280	183	32	44	16.6	H2344	—	A2344	AN 44	—	AL 44	
48	220	—	—	300	196	34	46	19.7	H2348	—	A2348	AN 48	—	AL 44	
52	240	—	—	330	208	36	49	24.2	H2352	—	A2352	AN 52	—	AL 52	
56	260	—	—	350	221	38	51	27.8	H2356	—	A2356	AN 56	—	AL 52	

注<sup>(1)</sup> H系列の質量を示す。

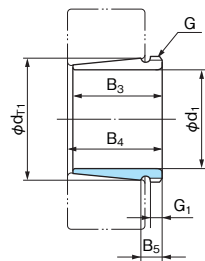
注<sup>(2)</sup> H系列の呼び番号を示す。

HE系列のときは、接頭記号AをAEに換える。

備考1. 呼び番号末尾のXは、切削り幅が狭い形式を示し、座金は舌を曲げない形式を用いる。

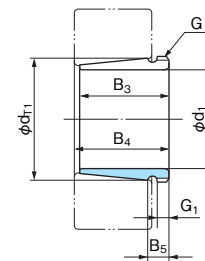
2. d1はインチ系列HSもある。

■ 取外しスリーブ  
系列 AH30/AHX30



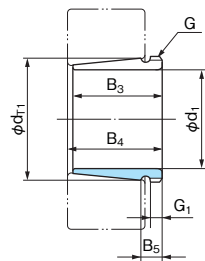
軸受 内径番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)						(参考) 質量 (kg)	呼び番号	適用ナットの 呼び番号
		d1	B3	B4	dT1	B5	G1			
24	M 130×2	115	60	64	124.00	16	13	0.75	AHX3024	AN 26
26	M 140×2	125	67	71	134.50	17	14	0.93	AHX3026	AN 28
28	M 150×2	135	68	73	144.67	17	14	1.01	AHX3028	AN 30
30	M 160×3	145	72	77	154.92	18	15	1.15	AHX3030	AN 32
32	M 170×3	150	77	82	165.25	19	16	2.10	AH 3032	AN 34
34	M 180×3	160	85	90	175.83	20	17	2.50	AH 3034	AN 36
36	M 190×3	170	92	98	186.08	25	17	2.90	AH 3036	AN 38
38	Tr 205×4	180	96	102	196.50	24	18	3.40	AH 3038	HNL 41
40	Tr 215×4	190	102	108	206.92	25	19	3.80	AH 3040	HNL 43
44	Tr 235×4	200	111	117	227.58	26	20	7.40	AH 3044	HNL 47
48	Tr 260×4	220	116	123	248.00	27	21	8.80	AH 3048	HNL 52
52	Tr 280×4	240	128	135	268.83	29	23	10.7	AH 3052	HNL 56
56	Tr 300×4	260	131	139	289.08	30	24	12.0	AH 3056	HNL 60
60	Tr 320×5	280	145	153	310.08	32	26	14.4	AH 3060	HNL 64
64	Tr 345×5	300	149	157	330.33	33	27	16.0	AH 3064	HNL 69
68	Tr 365×5	320	162	171	351.42	34	28	19.5	AH 3068	HNL 73
72	Tr 385×5	340	167	176	371.67	36	30	21.0	AH 3072	HNL 77
76	Tr 410×5	360	170	180	391.92	37	31	23.5	AH 3076	HNL 82
80	Tr 430×5	380	183	193	412.83	39	33	27.2	AH 3080	HNL 86
84	Tr 450×5	400	186	196	433.00	40	34	29.1	AH 3084	HNL 90
88	Tr 470×5	420	194	205	453.67	41	35	32.1	AHX3088	HNL 94
92	Tr 490×5	440	202	213	474.17	43	37	35.3	AHX3092	HNL 98
96	Tr 520×6	460	205	217	494.42	44	38	40.0	AHX3096	HNL104
/500	Tr 540×6	480	209	221	514.58	46	40	42.5	AHX30/500	HNL108

■ 取外しスリーブ  
系列 AH31/AHX31



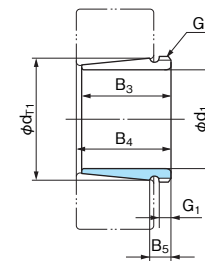
軸受 内径番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)						(参考) 質量 (kg)	呼び番号	適用ナットの 呼び番号
		d1	B3	B4	dT1	B5	G1			
22	M 120×2	105	68	72	114.83	14	11	0.76	AHX3122	AN 24
24	M 130×2	115	75	79	125.33	15	12	0.95	AHX3124	AN 26
26	M 140×2	125	78	82	135.58	15	12	1.08	AHX3126	AN 28
28	M 150×2	135	83	88	145.92	17	14	1.28	AHX3128	AN 30
30	M 165×3	145	96	101	156.92	18	15	1.79	AHX3130	AN 33
32	M 180×3	150	103	108	167.42	19	16	3.20	AH 3132	AN 36
34	M 190×3	160	104	109	177.50	19	16	3.50	AH 3134	AN 38
36	M 200×3	170	116	122	188.33	22	19	4.20	AH 3136	AN 40
38	Tr 210×4	180	125	131	198.75	26	20	4.90	AH 3138	HN 42
40	Tr 220×4	190	134	140	209.42	27	21	5.60	AH 3140	HN 44
44	Tr 240×4	200	145	151	230.17	29	23	10.4	AH 3144	HN 48
48	Tr 260×4	220	154	161	250.83	31	25	12.1	AH 3148	HN 52
52	Tr 290×4	240	172	179	272.25	32	26	16.2	AH 3152	HN 58
56	Tr 310×5	260	175	183	292.42	34	28	17.6	AH 3156	HN 62
60	Tr 330×5	280	192	200	313.67	36	30	21.0	AH 3160	HN 66
64	Tr 350×5	300	209	217	335.00	37	31	24.7	AH 3164	HN 70
68	Tr 370×5	320	225	234	356.25	39	33	29.0	AH 3168	HN 74
72	Tr 400×5	340	229	238	376.42	41	35	33.1	AH 3172	HN 80
76	Tr 420×5	360	232	242	396.67	42	36	35.8	AH 3176	HN 84
80	Tr 440×5	380	240	250	417.17	44	38	38.9	AH 3180	HN 88
84	Tr 460×5	400	266	276	439.17	46	40	46.0	AH 3184	HN 92
88	Tr 480×5	420	270	281	459.42	48	42	49.2	AHX3188	HN 96
92	Tr 510×6	440	285	296	480.58	49	43	57.7	AHX3192	HN102
96	Tr 530×6	460	295	307	501.33	51	45	63.1	AHX3196	HN106
/500	Tr 550×6	480	313	325	522.67	53	47	70.9	AHX31/500	HN110

■ 取外しスリーブ  
系列 AH2



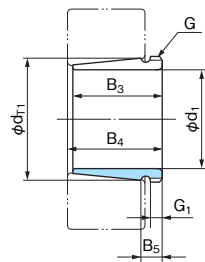
軸受 内径番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)						(参考) 質量 (kg)	呼び番号	適用ナットの 呼び番号
		d1	B3	B4	dT1	B5	G1 (参考)			
08	M 45×1.5	35	25	27	41.50	9	6	0.094	AH 208	AN 09
09	M 50×1.5	40	26	29	46.67	9	6	0.104	AH 209	AN 10
10	M 55×2	45	28	31	51.15	10	7	0.130	AH 210	AN 11
11	M 60×2	50	29	32	56.83	10	7	0.167	AH 211	AN 12
12	M 65×2	55	32	35	62.00	11	8	0.175	AH 212	AN 13
13	M 75×2	60	32.5	36	67.08	11	8	0.242	AH 213	AN 15
14	M 80×2	65	33.5	37	72.17	11	8	0.255	AH 214	AN 16
15	M 85×2	70	34.5	38	77.25	11	8	0.280	AH 215	AN 17
16	M 90×2	75	35.5	39	82.33	11	8	0.306	AH 216	AN 18
17	M 95×2	80	38.5	42	87.50	12	9	0.353	AH 217	AN 19
18	M 100×2	85	40	44	92.67	12	9	0.427	AH 218	AN 20
19	M 105×2	90	43	47	97.83	13	10	0.486	AH 219	AN 21
20	M 110×2	95	45	49	103.00	13	10	0.525	AH 220	AN 22
21	M 115×2	100	47	51	108.08	14	11	0.580	AH 221	AN 23
22	M 120×2	105	50	54	113.33	14	11	0.647	AH 222	AN 24
24	M 130×2	115	53	57	123.50	15	12	0.755	AH 224	AN 26
26	M 140×2	125	53	57	133.50	15	12	0.815	AH 226	AN 28
28	M 150×2	135	56	61	143.75	16	13	1.00	AH 228	AN 30
30	M 160×3	145	60	65	154.00	17	14	1.16	AH 230	AN 32
32	M 170×3	150	64	69	164.25	18	15	1.91	AH 232	AN 34
34	M 180×3	160	69	74	174.58	19	16	2.21	AH 234	AN 36
36	M 190×3	170	69	74	184.58	19	16	2.34	AH 236	AN 38
38	Tr 205×4	180	73	78	194.58	23	17	2.94	AH 238	HNL41
40	Tr 215×4	190	77	82	204.83	24	18	3.12	AH 240	HNL43
44	Tr 235×4	200	85	91	225.58	24	18	6.10	AH 244	HNL47
48	Tr 260×4	220	96	102	246.17	28	22	8.16	AH 248	HNL52
52	Tr 280×4	240	105	111	266.83	29	23	9.89	AH 252	HNL56
56	Tr 300×4	260	105	113	287.00	29	23	10.4	AH 256	HNL60

■ 取外しスリーブ  
系列 AH22/AH32/AHX32



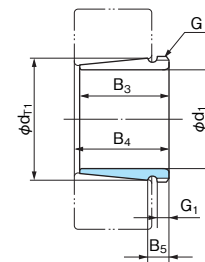
軸受 内径番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)						(参考) 質量 (kg)	呼び番号	適用ナットの 呼び番号
		d1	B3	B4	dT1	B5	G1 (参考)			
36	M 200×3	170	105	110	187.50	20	17	3.70	AH 2236	AN 40
38	Tr 210×4	180	112	117	197.75	24	18	4.30	AH 2238	HN 42
40	Tr 220×4	190	118	123	208.17	25	19	4.70	AH 2240	HN 44
44	Tr 240×4	200	130	136	229.17	26	20	9.20	AH 2244	HN 48
48	Tr 260×4	220	144	150	250.25	27	21	11.1	AH 2248	HN 52
52	Tr 290×4	240	155	161	271.00	29	23	14.0	AH 2252	HN 58
56	Tr 310×5	260	155	163	291.08	30	24	15.2	AH 2256	HN 62
60	Tr 330×5	280	170	178	312.17	32	26	18.1	AH 2260	HN 66
64	Tr 350×5	300	180	190	333.08	33	27	20.2	AH 2264	HN 70
18	M 100×2	85	63	67	94.50	13	10	0.576	AHX3218	AN 20
19	M 105×2	90	67	71	99.75	14	11	0.680	AH 3219	AN 21
20	M 110×2	95	73	77	105.25	14	11	0.767	AHX3220	AN 22
21	M 115×2	100	78	82	110.67	14	11	0.890	AH 3221	AN 23
22	M 125×2	105	82	86	116.00	14	11	1.04	AHX3222	AN 25
24	M 135×2	115	90	94	126.50	16	13	1.30	AHX3224	AN 27
26	M 145×2	125	98	102	137.00	18	15	1.60	AHX3226	AN 29
28	M 155×3	135	104	109	147.58	18	15	1.90	AHX3228	AN 31
30	M 165×3	145	114	119	158.25	20	17	2.30	AHX3230	AN 33
32	M 180×3	150	124	130	168.92	23	20	4.09	AH 3232	AN 36
34	M 190×3	160	134	140	179.42	27	24	4.81	AH 3234	AN 38
36	M 200×3	170	140	146	189.92	27	24	5.31	AH 3236	AN 40
38	Tr 210×4	180	145	152	200.08	31	25	5.90	AH 3238	AN 42
40	Tr 220×4	190	153	160	210.75	31	25	6.67	AH 3240	AN 44
60	Tr 330×5	280	228	236	316.33	40	34	26.0	AH 3260	HN 66
64	Tr 350×5	300	246	254	337.67	42	36	30.6	AH 3264	HN 70
68	Tr 370×5	320	264	273	359.08	44	38	35.8	AH 3268	HN 74
72	Tr 400×5	340	274	283	379.75	46	40	41.6	AH 3272	HN 80
76	Tr 420×5	360	284	294	400.50	48	42	46.3	AH 3276	HN 84
80	Tr 440×5	380	302	312	421.83	50	44	52.5	AH 3280	HN 88
84	Tr 460×5	400	321	331	443.25	52	46	59.4	AH 3284	HN 92
88	Tr 480×5	420	330	341	463.92	54	48	64.7	AHX3288	HN 96
92	Tr 510×6	440	349	360	485.33	56	50	75.6	AHX3292	HN102
96	Tr 530×6	460	364	376	506.50	58	52	83.6	AHX3296	HN106
/500	Tr 550×6	480	393	405	528.75	60	54	94.7	AHX32/500	HN110

■ 取外しスリーブ  
系列 AH3/AHX3



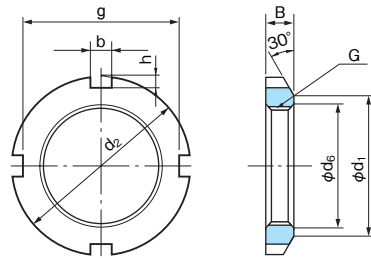
軸受 内径番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)						(参考) 質量 (kg)	呼び番号	適用ナットの 呼び番号
		d <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	d <sub>T1</sub>	B <sub>5</sub>	G <sub>1</sub> (参考)			
08	M 45×1.5	35	29	32	41.92	9	6	0.096	AH 308	AN 09
09	M 50×1.5	40	31	34	47.08	9	6	0.109	AH 309	AN 10
10	M 55×2	45	35	38	52.33	10	7	0.137	AHX310	AN 11
11	M 60×2	50	37	40	57.38	11.5	7	0.161	AHX311	AN 12
12	M 65×2	55	40	43	62.38	14.5	8	0.189	AHX312	AN 13
13	M 75×2	60	42	45	67.83	11	8	0.253	AH 313	AN 15
14	M 80×2	65	43	47	73.00	11	8	0.280	AH 314	AN 16
15	M 85×2	70	45	49	78.17	11	8	0.313	AH 315	AN 17
16	M 90×2	75	48	52	83.42	11	8	0.365	AH 316	AN 18
17	M 95×2	80	52	56	88.67	12	9	0.429	AHX317	AN 19
18	M 100×2	85	53	57	93.75	12	9	0.461	AHX318	AN 20
19	M 105×2	90	57	61	99.00	13	10	0.532	AHX319	AN 21
20	M 110×2	95	59	63	104.17	13	10	0.582	AHX320	AN 22
21	M 115×2	100	62	66	109.25	15	12	0.600	AHX321	AN 23
22	M 120×2	105	63	67	114.33	15	12	0.663	AHX322	AN 24
24	M 130×2	115	69	73	124.75	16	13	0.875	AHX324	AN 26
26	M 140×2	125	74	78	135.08	17	14	1.03	AHX326	AN 28
28	M 150×2	135	77	82	145.42	17	14	1.15	AHX328	AN 30
30	M 165×3	145	83	88	155.83	18	15	1.55	AHX330	AN 33
32	M 180×3	150	88	93	166.17	19	16	2.73	AH 332	AN 36
34	M 190×3	160	93	98	176.50	20	17	3.19	AH 334	AN 38

■ 取外しスリーブ  
系列 AH23/AHX23



軸受 内径番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)						(参考) 質量 (kg)	呼び番号	適用ナットの 呼び番号
		d <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	d <sub>T1</sub>	B <sub>5</sub>	G <sub>1</sub> (参考)			
08	M 45×1.5	35	40	43	42.75	10	7	0.128	AH 2308	AN 09
09	M 50×1.5	40	44	47	48.00	11	7	0.164	AH 2309	AN 10
10	M 55×2	45	50	53	53.17	15	9	0.209	AHX2310	AN 11
11	M 60×2	50	54	57	58.42	16	10	0.253	AHX2311	AN 12
12	M 65×2	55	58	61	63.63	17.5	11	0.297	AHX2312	AN 13
13	M 75×2	60	61	64	69.08	15	12	0.395	AH 2313	AN 15
14	M 80×2	65	64	68	74.42	15	12	0.466	AHX2314	AN 16
15	M 85×2	70	68	72	79.75	15	12	0.534	AHX2315	AN 17
16	M 90×2	75	71	75	85.00	15	12	0.597	AHX2316	AN 18
17	M 95×2	80	74	78	90.17	16	13	0.670	AHX2317	AN 19
18	M 100×2	85	79	83	95.50	17	14	0.779	AHX2318	AN 20
19	M 105×2	90	85	89	100.83	19	16	0.886	AHX2319	AN 21
20	M 110×2	95	90	94	106.25	19	16	0.988	AHX2320	AN 22
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	M 125×2	105	98	102	116.92	19	16	1.35	AHX2322	AN 25
24	M 135×2	115	105	109	127.42	20	17	1.60	AHX2324	AN 27
26	M 145×2	125	115	119	138.08	22	19	2.00	AHX2326	AN 29
28	M 155×3	135	125	130	148.92	23	20	2.33	AHX2328	AN 31
30	M 165×3	145	135	140	159.42	27	24	2.82	AHX2330	AN 33
32	M 180×3	150	140	146	169.92	27	24	4.70	AH 2332	AN 36
34	M 190×3	160	146	152	180.42	27	24	5.30	AH 2334	AN 38
36	M 200×3	170	154	160	190.92	29	26	5.90	AH 2336	AN 40
38	Tr 210×4	180	160	167	201.25	32	26	6.50	AH 2338	HN 42
40	Tr 220×4	190	170	177	211.75	36	30	7.50	AH 2340	HN 44
44	Tr 240×4	200	181	189	232.75	36	30	13.4	AH 2344	HN 48
48	Tr 260×4	220	189	197	253.42	36	30	15.5	AH 2348	HN 52
52	Tr 290×4	240	205	213	274.75	36	30	20.0	AH 2352	HN 58
56	Tr 310×5	260	212	220	295.33	36	30	21.5	AH 2356	HN 62

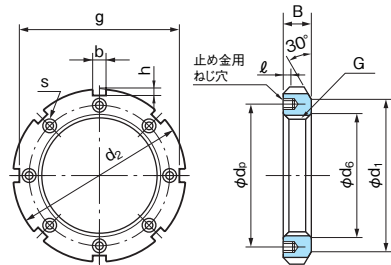
■ ナット  
系列 AN/ANL



呼び番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)							(参考) 質量 (kg)	適用座金の 呼び番号
		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	B	b	h	g	d <sub>6</sub>		
AN 02	M 15×1	21	25	5	4	2	21	15.5	0.010	AW 02
AN 03	M 17×1	24	28	5	4	2	24	17.5	0.013	AW 03
AN 04	M 20×1	26	32	6	4	2	28	20.5	0.019	AW 04
AN 05	M 25×1.5	32	38	7	5	2	34	25.8	0.025	AW 05
AN 06	M 30×1.5	38	45	7	5	2	41	30.8	0.043	AW 06
AN 07	M 35×1.5	44	52	8	5	2	48	35.8	0.053	AW 07
AN 08	M 40×1.5	50	58	9	6	2.5	53	40.8	0.085	AW 08
AN 09	M 45×1.5	56	65	10	6	2.5	60	45.8	0.119	AW 09
AN 10	M 50×1.5	61	70	11	6	2.5	65	50.8	0.148	AW 10
AN 11	M 55×2	67	75	11	7	3	69	56	0.158	AW 11
AN 12	M 60×2	73	80	11	7	3	74	61	0.174	AW 12
AN 13	M 65×2	79	85	12	7	3	79	66	0.203	AW 13
AN 14	M 70×2	85	92	12	8	3.5	85	71	0.242	AW 14
AN 15	M 75×2	90	98	13	8	3.5	91	76	0.287	AW 15
AN 16	M 80×2	95	105	15	8	3.5	98	81	0.397	AW 16
AN 17	M 85×2	102	110	16	8	3.5	103	86	0.451	AW 17
AN 18	M 90×2	108	120	16	10	4	112	91	0.556	AW 18
AN 19	M 95×2	113	125	17	10	4	117	96	0.658	AW 19
AN 20	M 100×2	120	130	18	10	4	122	101	0.698	AW 20
AN 21	M 105×2	126	140	18	12	5	130	106	0.845	AW 21
AN 22	M 110×2	133	145	19	12	5	135	111	0.965	AW 22
AN 23	M 115×2	137	150	19	12	5	140	116	1.01	AW 23
AN 24	M 120×2	138	155	20	12	5	145	121	1.08	AW 24
AN 25	M 125×2	148	160	21	12	5	150	126	1.19	AW 25
AN 26	M 130×2	149	165	21	12	5	155	131	1.25	AW 26
AN 27	M 135×2	160	175	22	14	6	163	136	1.55	AW 27
AN 28	M 140×2	160	180	22	14	6	168	141	1.56	AW 28
AN 29	M 145×2	171	190	24	14	6	178	146	2.00	AW 29
AN 30	M 150×2	171	195	24	14	6	183	151	2.03	AW 30
AN 31	M 155×3	182	200	25	16	7	186	156.5	2.21	AW 31
AN 32	M 160×3	182	210	25	16	7	196	161.5	2.59	AW 32
AN 33	M 165×3	193	210	26	16	7	196	166.5	2.43	AW 33
AN 34	M 170×3	193	220	26	16	7	206	171.5	2.80	AW 34
AN 36	M 180×3	203	230	27	18	8	214	181.5	3.07	AW 36
AN 38	M 190×3	214	240	28	18	8	224	191.5	3.39	AW 38
AN 40	M 200×3	226	250	29	18	8	234	201.5	3.69	AW 40

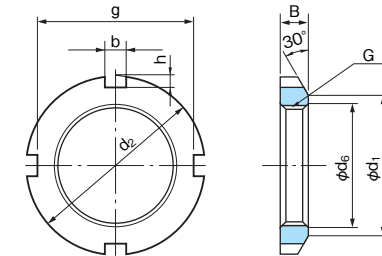
呼び番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)							(参考) 質量 (kg)	適用座金の 呼び番号
		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	B	b	h	g	d <sub>6</sub>		
ANL 24	M 120×2	133	145	20	12	5	135	121	0.780	AWL24
ANL 26	M 130×2	143	155	21	12	5	145	131	0.880	AWL26
ANL 28	M 140×2	151	165	22	14	6	153	141	0.990	AWL28
ANL 30	M 150×2	164	180	24	14	6	168	151	1.38	AWL30
ANL 32	M 160×3	174	190	25	16	7	176	161.5	1.56	AWL32
ANL 34	M 170×3	184	200	26	16	7	186	171.5	1.72	AWL34
ANL 36	M 180×3	192	210	27	18	8	194	181.5	1.95	AWL36
ANL 38	M 190×3	202	220	28	18	8	204	191.5	2.08	AWL38
ANL 40	M 200×3	218	240	29	18	8	224	201.5	2.98	AWL40

■ ナット  
系列 AN/ANL



呼び番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)											(参考) 質量 (kg)	適用 止め金の 呼び番号
		d1	d2	B	b	h	g	d6	l	s	dp			
AN 44	Tr 220×4	250	280	32	20	10	260	222	15	M 8×1.25	238	5.20	AL 44	
AN 48	Tr 240×4	270	300	34	20	10	280	242	15	M 8×1.25	258	5.95	AL 44	
AN 52	Tr 260×4	300	330	36	24	12	306	262	18	M 10×1.5	281	8.05	AL 52	
AN 56	Tr 280×4	320	350	38	24	12	326	282	18	M 10×1.5	301	9.05	AL 52	
AN 60	Tr 300×4	340	380	40	24	12	356	302	18	M 10×1.5	326	11.8	AL 60	
AN 64	Tr 320×5	360	400	42	24	12	376	322.5	18	M 10×1.5	345	13.1	AL 64	
AN 68	Tr 340×5	400	440	55	28	15	410	342.5	21	M 12×1.75	372	23.1	AL 68	
AN 72	Tr 360×5	420	460	58	28	15	430	362.5	21	M 12×1.75	392	25.1	AL 68	
AN 76	Tr 380×5	450	490	60	32	18	454	382.5	21	M 12×1.75	414	30.9	AL 76	
AN 80	Tr 400×5	470	520	62	32	18	484	402.5	27	M 16×2	439	36.9	AL 80	
AN 84	Tr 420×5	490	540	70	32	18	504	422.5	27	M 16×2	459	43.5	AL 80	
AN 88	Tr 440×5	510	560	70	36	20	520	442.5	27	M 16×2	477	45.3	AL 88	
AN 92	Tr 460×5	540	580	75	36	20	540	462.5	27	M 16×2	497	50.4	AL 88	
AN 96	Tr 480×5	560	620	75	36	20	580	482.5	27	M 16×2	527	62.2	AL 96	
AN 100	Tr 500×5	580	630	80	40	23	584	502.5	27	M 16×2	539	63.3	AL 100	
ANL 44	Tr 220×4	242	260	30	20	9	242	222	12	M 6×1	229	3.09	ALL 44	
ANL 48	Tr 240×4	270	290	34	20	10	270	242	15	M 8×1.25	253	5.16	ALL 48	
ANL 52	Tr 260×4	290	310	34	20	10	290	262	15	M 8×1.25	273	5.67	ALL 48	
ANL 56	Tr 280×4	310	330	38	24	10	310	282	15	M 8×1.25	293	6.78	ALL 56	
ANL 60	Tr 300×4	336	360	42	24	12	336	302	15	M 8×1.25	316	9.62	ALL 60	
ANL 64	Tr 320×5	356	380	42	24	12	356	322.5	15	M 8×1.25	335	9.94	ALL 64	
ANL 68	Tr 340×5	376	400	45	24	12	376	342.5	15	M 8×1.25	355	11.7	ALL 64	
ANL 72	Tr 360×5	394	420	45	28	13	394	362.5	15	M 8×1.25	374	12.0	ALL 72	
ANL 76	Tr 380×5	422	450	48	28	14	422	382.5	18	M 10×1.5	398	14.9	ALL 76	
ANL 80	Tr 400×5	442	470	52	28	14	442	402.5	18	M 10×1.5	418	16.9	ALL 76	
ANL 84	Tr 420×5	462	490	52	32	14	462	422.5	18	M 10×1.5	438	17.4	ALL 84	
ANL 88	Tr 440×5	490	520	60	32	15	490	442.5	21	M 12×1.75	462	26.2	ALL 88	
ANL 92	Tr 460×5	510	540	60	32	15	510	462.5	21	M 12×1.75	482	29.6	ALL 88	
ANL 96	Tr 480×5	530	560	60	36	15	530	482.5	21	M 12×1.75	502	28.3	ALL 96	
ANL100	Tr 500×5	550	580	68	36	15	550	502.5	21	M 12×1.75	522	33.6	ALL 96	

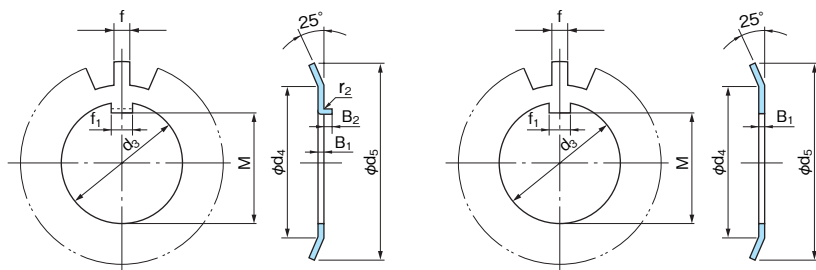
■ 取外しスリーブ用ナット  
系列 HN/HNL



呼び番号	ねじの呼び G	寸法 (mm)								(参考) 質量 (kg)
		d1	d2	B	b	h	g	d6		
HN 42	Tr 210×4	238	270	30	20	10	250	212	4.75	
HN 44	Tr 220×4	250	280	32	20	10	260	222	5.35	
HN 48	Tr 240×4	270	300	34	20	10	280	242	6.20	
HN 52	Tr 260×4	300	330	36	24	12	306	262	8.55	
HN 58	Tr 290×4	330	370	40	24	12	346	292	11.8	
HN 62	Tr 310×5	350	390	42	24	12	366	312.5	13.4	
HN 66	Tr 330×5	380	420	52	28	15	390	332.5	20.4	
HN 70	Tr 350×5	410	450	55	28	15	420	352.5	25.2	
HN 74	Tr 370×5	430	470	58	28	15	440	372.5	28.2	
HN 80	Tr 400×5	470	520	62	32	18	484	402.5	40.0	
HN 84	Tr 420×5	490	540	70	32	18	504	422.5	46.9	
HN 88	Tr 440×5	510	560	70	36	20	520	442.5	48.5	
HN 92	Tr 460×5	540	580	75	36	20	540	462.5	55.0	
HN 96	Tr 480×5	560	620	75	36	20	580	482.5	67.0	
HN 102	Tr 510×6	590	650	80	40	23	604	513	69.0	
HN 106	Tr 530×6	610	670	80	40	23	624	533	78.0	
HN 110	Tr 550×6	640	700	80	40	23	654	553	92.5	
HNL 41	Tr 205×4	232	250	30	18	8	234	207	3.43	
HNL 43	Tr 215×4	242	260	30	20	9	242	217	3.72	
HNL 47	Tr 235×4	262	280	34	20	9	262	237	4.60	
HNL 52	Tr 260×4	290	310	34	20	10	290	262	5.80	
HNL 56	Tr 280×4	310	330	38	24	10	310	282	6.72	
HNL 60	Tr 300×4	336	360	42	24	12	336	302	9.60	
HNL 64	Tr 320×5	356	380	42	24	12	356	322.5	10.3	
HNL 69	Tr 345×5	384	410	45	28	13	384	347.5	11.5	
HNL 73	Tr 365×5	404	430	48	28	13	404	367.5	14.2	
HNL 77	Tr 385×5	422	450	48	28	14	422	387.5	15.0	
HNL 82	Tr 410×5	452	480	52	32	14	452	412.5	19.0	
HNL 86	Tr 430×5	472	500	52	32	14	472	432.5	19.8	
HNL 90	Tr 450×5	490	520	60	32	15	490	452.5	23.8	
HNL 94	Tr 470×5	510	540	60	32	15	510	472.5	25.0	
HNL 98	Tr 490×5	550	580	60	36	15	550	492.5	34.0	
HNL104	Tr 520×6	570	600	68	36	15	570	523	37.0	
HNL108	Tr 540×6	590	630	68	40	20	590	543	43.5	



■ 座金  
系列 AW/AWL



舌を曲げた形式

舌を曲げない形式

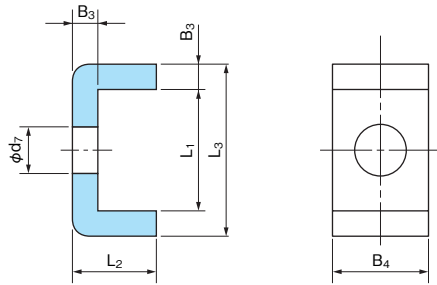
呼び番号		寸法 (mm)										歯数	(参考) 質量 (kg/100個)	適用 ナットの 呼び番号
舌を曲げた形式	舌を曲げない形式	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	f <sub>1</sub>	M	B <sub>1</sub>	舌を曲げた形式		f				
								B <sub>2</sub>	r <sub>2</sub>					
AW 02	AW 02X	15	21	28	4	13.5	1	2.5	1	4	13	0.253	AN 02	
AW 03	AW 03X	17	24	32	4	15.5	1	2.5	1	4	13	0.313	AN 03	
AW 04	AW 04X	20	26	36	4	18.5	1	2.5	1	4	13	0.350	AN 04	
AW 05	AW 05X	25	32	42	5	23	1.2	2.5	1	5	13	0.640	AN 05	
AW 06	AW 06X	30	38	49	5	27.5	1.2	2.5	1	5	13	0.780	AN 06	
AW 07	AW 07X	35	44	57	6	32.5	1.2	2.5	1	5	15	1.04	AN 07	
AW 08	AW 08X	40	50	62	6	37.5	1.2	2.5	1	6	15	1.23	AN 08	
AW 09	AW 09X	45	56	69	6	42.5	1.2	2.5	1	6	17	1.52	AN 09	
AW 10	AW 10X	50	61	74	6	47.5	1.2	2.5	1	6	17	1.60	AN 10	
AW 11	AW 11X	55	67	81	8	52.5	1.2	4	1	7	17	1.96	AN 11	
AW 12	AW 12X	60	73	86	8	57.5	1.5	4	1.2	7	17	2.53	AN 12	
AW 13	AW 13X	65	79	92	8	62.5	1.5	4	1.2	7	19	2.90	AN 13	
AW 14	AW 14X	70	85	98	8	66.5	1.5	4	1.2	8	19	3.34	AN 14	
AW 15	AW 15X	75	90	104	8	71.5	1.5	4	1.2	8	19	3.56	AN 15	
AW 16	AW 16X	80	95	112	10	76.5	1.8	4	1.2	8	19	4.64	AN 16	
AW 17	AW 17X	85	102	119	10	81.5	1.8	4	1.2	8	19	5.24	AN 17	
AW 18	AW 18X	90	108	126	10	86.5	1.8	4	1.2	10	19	6.23	AN 18	
AW 19	AW 19X	95	113	133	10	91.5	1.8	4	1.2	10	19	6.70	AN 19	
AW 20	AW 20X	100	120	142	12	96.5	1.8	6	1.2	10	19	7.65	AN 20	
AW 21	AW 21X	105	126	145	12	100.5	1.8	6	1.2	12	19	8.26	AN 21	
AW 22	AW 22X	110	133	154	12	105.5	1.8	6	1.2	12	19	9.40	AN 22	
AW 23	AW 23X	115	137	159	12	110.5	2	6	1.5	12	19	10.8	AN 23	
AW 24	AW 24X	120	138	164	14	115	2	6	1.5	12	19	10.5	AN 24	
AW 25	AW 25X	125	148	170	14	120	2	6	1.5	12	19	11.8	AN 25	
AW 26	AW 26X	130	149	175	14	125	2	6	1.5	12	19	11.3	AN 26	
AW 27	AW 27X	135	160	185	14	130	2	6	1.5	14	19	14.4	AN 27	
AW 28	AW 28X	140	160	192	16	135	2	8	1.5	14	19	14.2	AN 28	
AW 29	AW 29X	145	171	202	16	140	2	8	1.5	14	19	16.8	AN 29	
AW 30	AW 30X	150	171	205	16	145	2	8	1.5	14	19	15.5	AN 30	
AW 31	AW 31X	155	182	212	16	147.5	2.5	8	1.5	16	19	20.9	AN 31	
AW 32	AW 32X	160	182	217	18	154	2.5	8	1.5	16	19	22.2	AN 32	
AW 33	AW 33X	165	193	222	18	157.5	2.5	8	1.5	16	19	24.1	AN 33	
AW 34	AW 34X	170	193	232	18	164	2.5	8	1.5	16	19	24.7	AN 34	
AW 36	AW 36X	180	203	242	20	174	2.5	8	1.5	18	19	26.8	AN 36	
AW 38	AW 38X	190	214	252	20	184	2.5	8	1.5	18	19	27.8	AN 38	
AW 40	AW 40X	200	226	262	20	194	2.5	8	1.5	18	19	29.3	AN 40	

呼び番号		寸法 (mm)										歯数	(参考) 質量 (kg/100個)	適用 ナットの 呼び番号
舌を曲げた形式	舌を曲げない形式	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	f <sub>1</sub>	M	B <sub>1</sub>	舌を曲げた形式		f				
								B <sub>2</sub>	r <sub>2</sub>					
AWL 24	AWL 24X	120	133	155	14	115	2	6	1.5	12	19	7.70	ANL 24	
AWL 26	AWL 26X	130	143	165	14	125	2	6	1.5	12	19	8.70	ANL 26	
AWL 28	AWL 28X	140	151	175	16	135	2	8	1.5	14	19	10.9	ANL 28	
AWL 30	AWL 30X	150	164	190	16	145	2	8	1.5	14	19	11.3	ANL 30	
AWL 32	AWL 32X	160	174	200	18	154	2.5	8	1.5	16	19	16.2	ANL 32	
AWL 34	AWL 34X	170	184	210	18	164	2.5	8	1.5	16	19	19.0	ANL 34	
AWL 36	AWL 36X	180	192	220	20	174	2.5	8	1.5	18	19	18.0	ANL 36	
AWL 38	AWL 38X	190	202	230	20	184	2.5	8	1.5	18	19	20.5	ANL 38	
AWL 40	AWL 40X	200	218	250	20	194	2.5	8	1.5	18	19	21.4	ANL 40	

備考 系列H2, H3およびH23の呼び番号末尾にXを付けた切割り幅の狭いアダプタには、舌の曲げない形式の座金を用いる。  
また、呼び番号の末尾にXの付かない切割り幅の広いアダプタには、舌を曲げたまたは舌を曲げないいずれの座金も使用できる。

## ■ 止め金

### 系列 AL/ALL



呼び番号	寸法 (mm)						(参考) 質量 (kg/100個)	適用ナットの 呼び番号
	B3	B4	L2	d7	L1	L3		
AL 44	4	20	12	9	22.5	30.5	2.60	AN44 , AN48
AL 52	4	24	12	12	25.5	33.5	3.39	AN52 , AN56
AL 60	4	24	12	12	30.5	38.5	3.79	AN60
AL 64	5	24	15	12	31	41	5.35	AN64
AL 68	5	28	15	14	38	48	6.65	AN68 , AN72
AL 76	5	32	15	14	40	50	7.96	AN76
AL 80	5	32	15	18	45	55	8.20	AN80 , AN84
AL 88	5	36	15	18	43	53	9.00	AN88 , AN92
AL 96	5	36	15	18	53	63	10.4	AN96
AL 100	5	40	15	18	45	55	10.5	AN100
ALL 44	4	20	12	7	13.5	21.5	2.12	ANL44
ALL 48	4	20	12	9	17.5	25.5	2.29	ANL48, ANL52
ALL 56	4	24	12	9	17.5	25.5	2.92	ANL56
ALL 60	4	24	12	9	20.5	28.5	3.16	ANL60
ALL 64	5	24	15	9	21	31	4.56	ANL64, ANL68
ALL 72	5	28	15	9	20	30	5.03	ANL72
ALL 76	5	28	15	12	24	34	5.28	ANL76, ANL80
ALL 84	5	32	15	12	24	34	6.11	ANL84
ALL 88	5	32	15	14	28	38	6.45	ANL88, ANL92
ALL 96	5	36	15	14	28	38	7.29	ANL96, ANL100

# 付表

- inch-mm 換算表 付表 1
- kgf-N 換算表 付表 2
- kg-lb 換算表 付表 3
- °C-°F 換算表 付表 4
- 硬さ換算表 付表 5
- 軸の寸法許容差 付表 6
- ハウジングの穴の寸法許容差 付表 7
- 国際単位系SIへの変換 付表 8
- SI単位の接頭語 付表 9
- 潤滑グリース表 付表 10

## ■ 付表1 inch-mm 換算表

inch		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"
分数	小数									
0	.000000	0.0000	25.4000	50.8000	76.2000	101.6000	127.0000	152.4000	177.8000	203.2000
1/64	.015625	0.3969	25.7969	51.1969	76.5969	101.9969	127.3969	152.7969	178.1969	203.5969
1/32	.031250	0.7938	26.1938	51.5938	76.9938	102.3938	127.7938	153.1938	178.5938	203.9938
3/64	.046875	1.1906	26.5906	51.9906	77.3906	102.7906	128.1906	153.5906	178.9906	204.3906
1/16	.062500	1.5875	26.9875	52.3875	77.7875	103.1875	128.5875	153.9875	179.3875	204.7875
5/64	.078125	1.9844	27.3844	52.7844	78.1844	103.5844	128.9844	154.3844	179.7844	205.1844
3/32	.093750	2.3812	27.7812	53.1812	78.5812	103.9812	129.3812	154.7812	180.1812	205.5812
7/64	.109375	2.7781	28.1781	53.5781	78.9781	104.3781	129.7781	155.1781	180.5781	205.9781
1/8	.125000	3.1750	28.5750	53.9750	79.3750	104.7750	130.1750	155.5750	180.9750	206.3750
9/64	.140625	3.5719	28.9719	54.3719	79.7719	105.1719	130.5719	155.9719	181.3719	206.7719
5/32	.156250	3.9688	29.3688	54.7688	80.1688	105.5688	130.9688	156.3688	181.7688	207.1688
11/64	.171875	4.3656	29.7656	55.1656	80.5656	105.9656	131.3656	156.7656	182.1656	207.5656
3/16	.187500	4.7625	30.1625	55.5625	80.9625	106.3625	131.7625	157.1625	182.5625	207.9625
13/64	.203125	5.1594	30.5594	55.9594	81.3594	106.7594	132.1594	157.5594	182.9594	208.3594
7/32	.218750	5.5562	30.9562	56.3562	81.7562	107.1562	132.5562	157.9562	183.3562	208.7562
15/64	.234375	5.9531	31.3531	56.7531	82.1531	107.5531	132.9531	158.3531	183.7531	209.1531
1/4	.250000	6.3500	31.7500	57.1500	82.5500	107.9500	133.3500	158.7500	184.1500	209.5500
17/64	.265625	6.7469	32.1469	57.5469	82.9469	108.3469	133.7469	159.1469	184.5469	209.9469
9/32	.281250	7.1438	32.5438	57.9438	83.3438	108.7438	134.1438	159.5438	184.9438	210.3438
19/64	.296875	7.5406	32.9406	58.3406	83.7406	109.1406	134.5406	159.9406	185.3406	210.7406
5/16	.312500	7.9375	33.3375	58.7375	84.1375	109.5375	134.9375	160.3375	185.7375	211.1375
21/64	.328125	8.3344	33.7344	59.1344	84.5344	109.9344	135.3344	160.7344	186.1344	211.5344
11/32	.343750	8.7312	34.1312	59.5312	84.9312	110.3312	135.7312	161.1312	186.5312	211.9312
23/64	.359375	9.1281	34.5281	59.9281	85.3281	110.7281	136.1281	161.5281	186.9281	212.3281
3/8	.375000	9.5250	34.9250	60.3250	85.7250	111.1250	136.5250	161.9250	187.3250	212.7250
25/64	.390625	9.9219	35.3219	60.7219	86.1219	111.5219	136.9219	162.3219	187.7219	213.1219
13/32	.406250	10.3188	35.7188	61.1188	86.5188	111.9188	137.3188	162.7188	188.1188	213.5188
27/64	.421875	10.7156	36.1156	61.5156	86.9156	112.3156	137.7156	163.1156	188.5156	213.9156
7/16	.437500	11.1125	36.5125	61.9125	87.3125	112.7125	138.1125	163.5125	188.9125	214.3125
29/64	.453125	11.5094	36.9094	62.3094	87.7094	113.1094	138.5094	163.9094	189.3094	214.7094
15/32	.468750	11.9062	37.3062	62.7062	88.1062	113.5062	138.9062	164.3062	189.7062	215.1062
31/64	.484375	12.3031	37.7031	63.1031	88.5031	113.9031	139.3031	164.7031	190.1031	215.5031
1/2	.500000	12.7000	38.1000	63.5000	88.9000	114.3000	139.7000	165.1000	190.5000	215.9000
33/64	.515625	13.0969	38.4969	63.8969	89.2969	114.6969	140.0969	165.4969	190.8969	216.2969
17/32	.531250	13.4938	38.8938	64.2938	89.6938	115.0938	140.4938	165.8938	191.2938	216.6938
35/64	.546875	13.8906	39.2906	64.6906	90.0906	115.4906	140.8906	166.2906	191.6906	217.0906
9/16	.562500	14.2875	39.6875	65.0875	90.4875	115.8875	141.2875	166.6875	192.0875	217.4875
37/64	.578125	14.6844	40.0844	65.4844	90.8844	116.2844	141.6844	167.0844	192.4844	217.8844
19/32	.593750	15.0812	40.4812	65.8812	91.2812	116.6812	142.0812	167.4812	192.8812	218.2812
39/64	.609375	15.4781	40.8781	66.2781	91.6781	117.0781	142.4781	167.8781	193.2781	218.6781
5/8	.625000	15.8750	41.2750	66.6750	92.0750	117.4750	142.8750	168.2750	193.6750	219.0750
41/64	.640625	16.2719	41.6719	67.0719	92.4719	117.8719	143.2719	168.6719	194.0719	219.4719
21/32	.656250	16.6688	42.0688	67.4688	92.8688	118.2688	143.6688	169.0688	194.4688	219.8688
43/64	.671875	17.0656	42.4656	67.8656	93.2656	118.6656	144.0656	169.4656	194.8656	220.2656
11/16	.687500	17.4625	42.8625	68.2625	93.6625	119.0625	144.4625	169.8625	195.2625	220.6625
45/64	.703125	17.8594	43.2594	68.6594	94.0594	119.4594	144.8594	170.2594	195.6594	221.0594
23/32	.718750	18.2562	43.6562	69.0562	94.4562	119.8562	145.2562	170.6562	196.0562	221.4562
47/64	.734375	18.6531	44.0531	69.4531	94.8531	120.2531	145.6531	171.0531	196.4531	221.8531
3/4	.750000	19.0500	44.4500	69.8500	95.2500	120.6500	146.0500	171.4500	196.8500	222.2500
49/64	.765625	19.4469	44.8469	70.2469	95.6469	121.0469	146.4469	171.8469	197.2469	222.6469
25/32	.781250	19.8438	45.2438	70.6438	96.0438	121.4438	146.8438	172.2438	197.6438	223.0438
51/64	.796875	20.2406	45.6406	71.0406	96.4406	121.8406	147.2406	172.6406	198.0406	223.4406
13/16	.812500	20.6375	46.0375	71.4375	96.8375	122.2375	147.6375	173.0375	198.4375	223.8375
53/64	.828125	21.0344	46.4344	71.8344	97.2344	122.6344	148.0344	173.4344	198.8344	224.2344
27/32	.843750	21.4312	46.8312	72.2312	97.6312	123.0312	148.4312	173.8312	199.2312	224.6312
55/64	.859375	21.8281	47.2281	72.6281	98.0281	123.4281	148.8281	174.2281	199.6281	225.0281
7/8	.875000	22.2250	47.6250	73.0250	98.4250	123.8250	149.2250	174.6250	200.0250	225.4250
57/64	.890625	22.6219	48.0219	73.4219	98.8219	124.2219	149.6219	175.0219	200.4219	225.8219
29/32	.906250	23.0188	48.4188	73.8188	99.2188	124.6188	150.0188	175.4188	200.8188	226.2188
59/64	.921875	23.4156	48.8156	74.2156	99.6156	125.0156	150.4156	175.8156	201.2156	226.6156
15/16	.937500	23.8125	49.2125	74.6125	100.0125	125.4125	150.8125	176.2125	201.6125	227.0125
61/64	.953125	24.2094	49.6094	75.0094	100.4094	125.8094	151.2094	176.6094	202.0094	227.4094
31/32	.968750	24.6062	50.0062	75.4062	100.8062	126.2062	151.6062	177.0062	202.4062	227.8062
63/64	.984375	25.0031	50.4031	75.8031	101.2031	126.6031	152.0031	177.4031	202.8031	228.2031

## ■ 付表2 kgf-N 換算表

1 kgf = 9.80665 N  
1 N = 0.101972 kgf

kgf		N	kgf		N	kgf		N
0.1020	1	9.8066	3.4670	34	333.43	6.8321	67	657.05
0.2039	2	19.613	3.5690	35	343.23	6.9341	68	666.85
0.3059	3	29.420	3.6710	36	353.04	7.0360	69	676.66
0.4079	4	39.227	3.7730	37	362.85	7.1380	70	686.47
0.5099	5	49.033	3.8749	38	372.65	7.2400	71	696.27
0.6118	6	58.840	3.9769	39	382.46	7.3420	72	706.08
0.7138	7	68.647	4.0789	40	392.27	7.4439	73	715.89
0.8158	8	78.453	4.1808	41	402.07	7.5459	74	725.69
0.9177	9	88.260	4.2828	42	411.88	7.6479	75	735.50
1.0197	10	98.066	4.3848	43	421.69	7.7498	76	745.31
1.1217	11	107.87	4.4868	44	431.49	7.8518	77	755.11
1.2237	12	117.68	4.5887	45	441.30	7.9538	78	764.92
1.3256	13	127.49	4.6907	46	451.11	8.0558	79	774.73
1.4276	14	137.29	4.7927	47	460.91	8.1577	80	784.53
1.5296	15	147.10	4.8946	48	470.72	8.2597	81	794.34
1.6315	16	156.91	4.9966	49	480.53	8.3617	82	804.15
1.7335	17	166.71	5.0986	50	490.33	8.4636	83	813.95
1.8355	18	176.52	5.2006	51	500.14	8.5656	84	823.76
1.9375	19	186.33	5.3025	52	509.95	8.6676	85	833.57
2.0394	20	196.13	5.4045	53	519.75	8.7696	86	843.37
2.1414	21	205.94	5.5065	54	529.56	8.8716	87	853.18
2.2434	22	215.75	5.6084	55	539.37	8.9735	88	862.99
2.3453	23	225.55	5.7104	56	549.17	9.0755	89	872.79
2.4473	24	235.36	5.8124	57	558.98	9.1774	90	882.60
2.5493	25	245.17	5.9144	58	568.79	9.2794	91	892.41
2.6513	26	254.97	6.0163	59	578.59	9.3814	92	902.21
2.7532	27	264.78	6.1183	60	588.40	9.4834	93	912.02
2.8552	28	274.59	6.2203	61	598.21	9.5853	94	921.83
2.9572	29	284.39	6.3222	62	608.01	9.6873	95	931.63
3.0591	30	294.20	6.4242	63	617.82	9.7893	96	941.44
3.1611	31	304.01	6.5262	64	627.63	9.8912	97	951.25
3.2631	32	313.81	6.6282	65	637.43	9.9932	98	961.05
3.3651	33	323.62	6.7301	66	647.24	10.0952	99	970.86

[表の見方] ① kgfよりNへの換算  
(例) 10kgfは、中央欄で10を読み、その右側のN欄を読めば98.066Nとなる。  
② Nよりkgfへの換算  
(例) 10Nは、中央欄で10を読み、その左側のkgf欄を読めば1.0197kgfとなる。

## ■ 付表3 kg-lb 換算表

1 kg = 2.204622 lb  
1 lb = 0.45359 kg

kg		lb	kg		lb	kg		lb
0.454	1	2.205	15.422	34	74.957	30.391	67	147.71
0.907	2	4.409	15.876	35	77.162	30.844	68	149.91
1.361	3	6.614	16.329	36	79.366	31.298	69	152.12
1.814	4	8.818	16.783	37	81.571	31.751	70	154.32
2.268	5	11.023	17.236	38	83.776	32.205	71	156.53
2.722	6	13.228	17.690	39	85.980	32.659	72	158.73
3.175	7	15.432	18.144	40	88.185	33.112	73	160.94
3.629	8	17.637	18.597	41	90.390	33.566	74	163.14
4.082	9	19.842	19.051	42	92.594	34.019	75	165.35
4.536	10	22.046	19.504	43	94.799	34.473	76	167.55
4.990	11	24.251	19.958	44	97.003	34.927	77	169.76
5.443	12	26.455	20.412	45	99.208	35.380	78	171.96
5.897	13	28.660	20.865	46	101.41	35.834	79	174.17
6.350	14	30.865	21.319	47	103.62	36.287	80	176.37
6.804	15	33.069	21.772	48	105.82	36.741	81	178.57
7.257	16	35.274	22.226	49	108.03	37.194	82	180.78
7.711	17	37.479	22.680	50	110.23	37.648	83	182.98
8.165	18	39.683	23.133	51	112.44	38.102	84	185.19
8.618	19	41.888	23.587	52	114.64	38.555	85	187.39
9.072	20	44.092	24.040	53	116.84	39.009	86	189.60
9.525	21	46.297	24.494	54	119.05	39.462	87	191.80
9.979	22	48.502	24.948	55	121.25	39.916	88	194.01
10.433	23	50.706	25.401	56	123.46	40.370	89	196.21
10.886	24	52.911	25.855	57	125.66	40.823	90	198.42
11.340	25	55.116	26.308	58	127.87	41.277	91	200.62
11.793	26	57.320	26.762	59	130.07	41.730	92	202.83
12.247	27	59.525	27.216	60	132.28	42.184	93	205.03
12.701	28	61.729	27.669	61	134.48	42.638	94	207.23
13.154	29	63.934	28.123	62	136.69	43.091	95	209.44
13.608	30	66.139	28.576	63	138.89	43.545	96	211.64
14.061	31	68.343	29.030	64	141.10	43.998	97	213.85
14.515	32	70.548	29.483	65	143.30	44.452	98	216.05
14.968	33	72.753	29.937	66	145.51	44.906	99	218.26

[表の見方] ① kgよりlbへの換算  
(例) 43kgは、中央欄で43を読み、その右側のlb欄を読めば94.799lbとなる。  
② lbよりkgへの換算  
(例) 43lbは、中央欄で43を読み、その左側のkg欄を読めば19.504kgとなる。

■付表4 °C-°F 換算表

$$C = \frac{5}{9}(F-32)$$

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F		
-73	-100	-148	-1.7	29	84.2	17.8	64	147.2	37.2	99	210.2
-62	-80	-112	-1.1	30	86.0	18.3	65	149.0	37.8	100	212.0
-51	-60	-76	-0.6	31	87.8	18.9	66	150.8	40.6	105	221
-40	-40	-40	0	32	89.6	19.4	67	152.6	43	110	230
-29	-20	-4	0.6	33	91.4	20.0	68	154.4	49	120	248
-23.3	-10	14	1.1	34	93.2	20.6	69	156.2	54	130	266
-17.8	0	32	1.7	35	95.0	21.1	70	158.0	60	140	284
-17.2	1	33.8	2.2	36	96.8	21.7	71	159.8	66	150	302
-16.7	2	35.6	2.8	37	98.6	22.2	72	161.6	71	160	320
-16.1	3	37.4	3.3	38	100.4	22.8	73	163.4	77	170	338
-15.6	4	39.2	3.9	39	102.2	23.3	74	165.2	82	180	356
-15.0	5	41.0	4.4	40	104.0	23.9	75	167.0	88	190	374
-14.4	6	42.8	5.0	41	105.8	24.4	76	168.8	93	200	392
-13.9	7	44.6	5.6	42	107.6	25.0	77	170.6	121	250	482
-13.3	8	46.4	6.1	43	109.4	25.6	78	172.4	149	300	572
-12.8	9	48.2	6.7	44	111.2	26.1	79	174.2	177	350	662
-12.2	10	50.0	7.2	45	113.0	26.7	80	176.0	204	400	752
-11.7	11	51.8	7.8	46	114.8	27.2	81	177.8	232	450	842
-11.1	12	53.6	8.3	47	116.6	27.8	82	179.6	260	500	932
-10.6	13	55.4	8.9	48	118.4	28.3	83	181.4	288	550	1022
-10.0	14	57.2	9.4	49	120.2	28.9	84	183.2	316	600	1112
-9.4	15	59.0	10.0	50	122.0	29.4	85	185.0	343	650	1202
-8.9	16	60.8	10.6	51	123.8	30.0	86	186.8	371	700	1292
-8.3	17	62.6	11.1	52	125.6	30.6	87	188.6	399	750	1382
-7.8	18	64.4	11.7	53	127.4	31.1	88	190.4	427	800	1472
-7.2	19	66.2	12.2	54	129.2	31.7	89	192.2	454	850	1562
-6.7	20	68.0	12.8	55	131.0	32.2	90	194.0	482	900	1652
-6.1	21	69.8	13.3	56	132.8	32.8	91	195.8	510	950	1742
-5.6	22	71.6	13.9	57	134.6	33.3	92	197.6	538	1000	1832
-5.0	23	73.4	14.4	58	136.4	33.9	93	199.4	593	1100	2012
-4.4	24	75.2	15.0	59	138.2	34.4	94	201.2	649	1200	2192
-3.9	25	77.0	15.6	60	140.0	35.0	95	203.0	704	1300	2372
-3.3	26	78.8	16.1	61	141.8	35.6	96	204.8	760	1400	2552
-2.8	27	80.6	16.7	62	143.6	36.1	97	206.6	816	1500	2732
-2.2	28	82.4	17.2	63	145.4	36.7	98	208.4	871	1600	2912

[表の見方] ① °Cより°Fへの換算  
 (例) 43°Cは、中央欄で43を読み、その右側の°F欄を読めば109.4°Fとなる。  
 ② °Fより°Cへの換算  
 (例) 43°Fは、中央欄で43を読み、その左側の°C欄を読めば6.1°Cとなる。

■付表5 硬さ換算表

鋼のロックウェルC硬さに対する近似的換算値

ロックウェル硬さ Cスケール (1471N)	ビッカース 硬さ	ブリネル硬さ		ロックウェル硬さ		シヨアー 硬さ
		標準球	タングステン カーバイト球	Aスケール (588.4N)	Bスケール (980.7N)	
68	940	-	-	85.6	-	97
67	900	-	-	85.0	-	95
66	865	-	-	84.5	-	92
65	832	-	(739)	83.9	-	91
64	800	-	(722)	83.4	-	88
63	772	-	(705)	82.8	-	87
62	746	-	(688)	82.3	-	85
61	720	-	(670)	81.8	-	83
60	697	-	(654)	81.2	-	81
59	674	-	(634)	80.7	-	80
58	653	-	615	80.1	-	78
57	633	-	595	79.6	-	76
56	613	-	577	79.0	-	75
55	595	-	560	78.5	-	74
54	577	-	543	78.0	-	72
53	560	-	525	77.4	-	71
52	544	(500)	512	76.8	-	69
51	528	(487)	496	76.3	-	68
50	513	(475)	481	75.9	-	67
49	498	(464)	469	75.2	-	66
48	484	451	455	74.7	-	64
47	471	442	443	74.1	-	63
46	458	432	432	73.6	-	62
45	446	421	421	73.1	-	60
44	434	409	409	72.5	-	58
43	423	400	400	72.0	-	57
42	412	390	390	71.5	-	56
41	402	381	381	70.9	-	55
40	392	371	371	70.4	-	54
39	382	362	362	69.9	-	52
38	372	353	353	69.4	-	51
37	363	344	344	68.9	-	50
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49
35	345	327	327	67.9	(108.5)	48
34	336	319	319	67.4	(108.0)	47
33	327	311	311	66.8	(107.5)	46
32	318	301	301	66.3	(107.0)	44
31	310	294	294	65.8	(106.0)	43
30	302	286	286	65.3	(105.5)	42
29	294	279	279	64.7	(104.5)	41
28	286	271	271	64.3	(104.0)	41
27	279	264	264	63.8	(103.0)	40
26	272	258	258	63.3	(102.5)	38
25	266	253	253	62.8	(101.5)	38
24	260	247	247	62.4	(101.0)	37
23	254	243	243	62.0	100.0	36
22	248	237	237	61.5	99.0	35
21	243	231	231	61.0	98.5	35
20	238	226	226	60.5	97.8	34
(18)	230	219	219	-	96.7	33
(16)	222	212	212	-	95.5	32
(14)	213	203	203	-	93.9	31
(12)	204	194	194	-	92.3	29
(10)	196	187	187	-	90.7	28
(8)	188	179	179	-	89.5	27
(6)	180	171	171	-	87.1	26
(4)	173	165	165	-	85.5	25
(2)	166	158	158	-	83.5	24
(0)	160	152	152	-	81.7	24

( ) 内は参考値

■付表6 軸の寸法許容差

Table of shaft dimension tolerances for diameters 3mm to 1600mm. Columns include diameter ranges and tolerance values for grades a13, c12, d6, e6, e13, f5, f6, g5, g6, h4, h5, h6, h7, h8, h9, h10, h11, h13, js4. Includes a unit of μm and a note '単位 μm'.

Table of shaft dimension tolerances for diameters 3mm to 1600mm. Columns include diameter ranges and tolerance values for grades j5, js5, j6, js6, j7, k4, k5, k6, m5, m6, n5, n6, p5, p6, r6, r7, IT2, IT3, IT5, IT7. Includes a unit of μm and a note '単位 μm'.





■ 付表8 国際単位系SI への換算

量	単位の名称	記号	SI への換算率	SI 単位の名称	SI 単位
角 度	度	°	$\pi/180$	ラジアン	rad
	分	'	$\pi/10800$		
	秒	"	$\pi/648000$		
長 さ	メートル	m	1	メートル	m
	マイクロン	$\mu$	$10^{-6}$		
	オングストローム	Å	$10^{-10}$		
	海里	mile	1852		
面 積	平方メートル	m <sup>2</sup>	1	平方メートル	m <sup>2</sup>
	アール	a	$10^2$		
	ヘクタール	ha	$10^4$		
体 積	立方メートル	m <sup>3</sup>	1	立方メートル	m <sup>3</sup>
	リットル	ℓ	$10^{-3}$		
質 量	キログラム	kg	1	キログラム	kg
	トン	t	$10^3$		
	原子質量単位	u	$\approx 1.66057 \times 10^{-27}$		
時 間	秒	s	1	秒	s
	分	min	60		
	時	h	3600		
	日	d	86400		
速 さ	メートル毎秒	m/s	1	メートル毎秒	m/s
	ノット	kn	1852/3600		
周波数及び振動数	サイクル	s <sup>-1</sup>	1	ヘルツ	Hz
回 転 速 度	毎 分	min <sup>-1</sup>	1/60	毎 秒	s <sup>-1</sup>
角 速 度	ラジアル毎秒	rad/s	1	ラジアン毎秒	rad/s
加 速 度	メートル毎秒毎秒	m/s <sup>2</sup>	1	メートル毎秒毎秒	m/s <sup>2</sup>
	ジー	G	9.80665		
力	重量キログラム	kgf	9.80665	ニュートン	N
	重量トン	tf	9806.65		
	ダイン	dyn	$10^{-5}$		
力のモーメント	重量キログラムメートル	kgf·m	9.80665	ニュートンメートル	N·m
応力及び圧力	重量キログラム毎平方メートル	kgf/m <sup>2</sup>	9.80665	パスカル	Pa
	重量キログラム毎平方センチメートル	kgf/cm <sup>2</sup>	$9.80665 \times 10^4$		
	重量キログラム毎平方ミリメートル	kgf/mm <sup>2</sup>	$9.80665 \times 10^6$		
圧 力	水柱メートル	mH <sub>2</sub> O	9806.65	パスカル	Pa
	水銀柱メートル	mmHg	101325/760		
	トル	Torr	101325/760		
	気圧	atm	101325		
	バール	bar	$10^5$		

量	単位の名称	記号	SI への換算率	SI 単位の名称	SI 単位
エ ネ ル ギ ー	エルグ	erg	$10^{-7}$	ジュール	J
	I.T. カロリー	cal <sub>I.T.</sub>	4.1868		
	重量キログラムメートル	kgf·m	9.80665		
	キロワット時	kw·h	$3.600 \times 10^6$		
	仏馬力時	PS·h	$\approx 2.64779 \times 10^6$		
	電子ボルト	eV	$\approx 1.60219 \times 10^{-19}$		
仕事率及び動力	ワット	W	1	ワット	W
	仏馬力	PS	$\approx 735.5$		
	重量キログラムメートル毎秒	kgf·m/s	9.80665		
粘 度	ポアズ	P	$10^{-1}$	パスカル秒	Pa·s
	センチポアズ	cP	$10^{-3}$		
	重量キログラム秒毎平方メートル	kgf·s/m <sup>2</sup>	9.80665		
動 粘 度	ストークス	St	$10^{-4}$	平方メートル毎秒	m <sup>2</sup> /s
	センチストークス	cSt	$10^{-6}$		

■ 付表9 SI 単位の接頭語

単位に乘ぜられる倍数	接 頭 語		単位に乘ぜられる倍数	接 頭 語	
	名 称	記 号		名 称	記 号
10 <sup>18</sup>	エクサ	E	10 <sup>-1</sup>	デ シ	d
10 <sup>15</sup>	ペ タ	P	10 <sup>-2</sup>	セ ン チ	c
10 <sup>12</sup>	テ ラ	T	10 <sup>-3</sup>	ミ リ	m
10 <sup>9</sup>	ギ ガ	G	10 <sup>-6</sup>	マイク ロ	$\mu$
10 <sup>6</sup>	メ ガ	M	10 <sup>-9</sup>	ナ ノ	n
10 <sup>3</sup>	キ ロ	k	10 <sup>-12</sup>	ピ コ	p
10 <sup>2</sup>	ヘ ク ト	h	10 <sup>-15</sup>	フ ェ ム ト	f
10	デ カ	da	10 <sup>-18</sup>	ア ト	a

## ■付表10 潤滑グリース表

軸受に使用される代表的グリース参考表

グリース銘柄	メーカー名	基油	増ちょう剤	ちょう度	滴点 (°C)	使用温度範囲 (°C)	色相	グリースの適正				
								耐水性	高速 回転	音質	高温 寿命	低温 トルク
ダフニーエポネックスNo.2	出光興産	水素化脱ロウ	リチウム	280	197	-40~130	淡褐色	○				
ビーコン325	エクソンモービル	ジエステル油	リチウム	280	193	-54~120	乳淡灰色	○	○			○
モービルグリース28	エクソンモービル	ジエステル油+鉱油 +合成炭化水素	ベントン	270	270	-62~177	赤色	○			○	
モビラックス2	エクソンモービル	鉱油	リチウム	270	178	0~125	茶色	○				
テンプレックスN3	エクソンモービル	鉱油	リチウム複合	235	300	-30~150	緑色	○	○		○	
バリエルタIMI	NOKクリューバー	フッ素	PTFE	280	なし	-50~220	白色	○	○		○	○
インフレックスNBU15	NOKクリューバー	ジエステル油+鉱油	バリウム複合	280	250	-40~130	ベージュ	○	○			
インフレックスNCA15	NOKクリューバー	ジエステル油+鉱油	カルシウム複合	280	180	-50~120	ベージュ	○	○			
インフレックスLDS18SA	NOKクリューバー	エステル油	リチウム	280	190	-60~130	黄色	○	○			○
ノックスルーブBN2420P	NOKクリューバー	フッ素	特殊増ちょう剤	280	なし	-35~220	白色				○	
ノックスルーブBN4020	NOKクリューバー	フッ素	特殊増ちょう剤	280	なし	-35~260	白色				○	
スタブラグスNBU 8 EP	NOKクリューバー	鉱油	バリウム複合	280	220	-35~150	ベージュ					○
マルテンブルLRL3	協同油脂	ポリオールエステル	リチウム	235	208	-50~150	桃白色	○		○	○	○
マルテンブルPS2	協同油脂	ジエステル油+鉱油	リチウム	275	190	-55~130	白色粘	○	○			
マルテンブルSRL	協同油脂	テトラエステル	リチウム	245	191	-40~150	乳白黄色	○		○	○	○
アルパニアグリース2S	昭和シェル石油	鉱油	リチウム	276	185	-25~120	淡褐色	○		○		
アルパニアグリース3S	昭和シェル石油	鉱油	リチウム	240	185	-20~135	淡褐色	○		○	○	
エアロシェルグリース7	昭和シェル石油	ジエステル油	ベントン	285	268	-73~150	淡茶色	○	○		○	○
アルパニアEPグリース2	昭和シェル石油	鉱油	リチウム	285	185	-15~110	赤茶色	○				
ダリナグリース2	昭和シェル石油	鉱油	ベントン	285	260	-25~150	淡黄茶色	○			○	
レチナックスLX No.2	昭和シェル石油	鉱油	リチウム複合	270	250	-15~150	淡茶色	○			○	○
SH44M (DC44M)	トーレスシリコーン	メチルフェニル	リチウム	260	210	-40~180	茶色	○			○	○
ニグエースWR-S	日本グリース	合成油	ウレア	230	270	-30~150	淡褐色	○			○	

- 備考1. 温度範囲の上限または下限近くでご使用になる場合はNACHIにご相談ください。  
 2. 一般にエステル系の基油は、アクリルゴム、ABS樹脂を攻撃しますので、エステル系のグリースをご使用なる場合は十分ご注意ください。  
 3. 異種グリースの混合は性能ダウンとなりますので使用しないでください。  
 4. ナトリウムグリースは混水によりちょう度が低下し、グリース漏れの原因となります。

東京本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 富山本社 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

## ■営業拠点

東日本支社	Tel:03-5568-5283	Fax:03-5568-5294	東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
北海道営業所	Tel:011-782-0006	Fax:011-782-0033	札幌市東区本町一条10-4-10 〒065-0041
山形営業所	Tel:0237-71-0321	Fax:0237-72-5212	山形県西村山郡河北町谷地字真木130-1(株)ナチ東北精工内 〒999-3511
福島営業所	Tel:024-991-4511	Fax:024-935-1450	福島県郡山市桑野2-33-1 ワン・ブリッチビル2F 〒963-8025
北関東支店	Tel:0276-46-7511	Fax:0276-46-4599	群馬県太田市浜町26-2 〒373-0853
信州営業所	Tel:0268-28-7863	Fax:0268-21-1185	長野県上田市上塩尻248-3 〒386-0042
中日本支社	Tel:052-769-6815	Fax:052-769-6830	名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095
東海支店	Tel:053-454-4160	Fax:053-454-4845	浜松市中区海老塚1-20-17 〒432-8033
北陸支店	Tel:076-425-8013	Fax:076-492-4319	富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966
西日本支社	Tel:06-7178-5102	Fax:06-7178-5109	大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル5F 〒530-0005
中国四国支店	Tel:082-568-7460	Fax:082-568-7465	広島市東区光町1-10-19 日本生命広島光町ビル8F 〒732-0052
九州支店	Tel:092-441-2505	Fax:092-471-6600	福岡市博多区山王1-10-30 〒812-0015

## ■生産拠点

富山事業所	富山市不二越本町1-1-1	〒930-8511	・工具	Tel:076-423-5100	Fax:076-493-5221
			・工作機械	Tel:076-423-5140	Fax:076-493-5242
			・ロボット	Tel:076-423-5135	Fax:076-493-5251
			・ベアリング	Tel:076-423-5120	Fax:076-493-5231
東富山事業所	富山市米田町3-1-1	〒931-8511	・マテリアル	Tel:076-438-4411	Fax:076-438-6313
	富山市中田3-2-1	〒931-8453	・油圧機器	Tel:076-438-8970	Fax:076-438-8978
滑川事業所	富山県滑川市大掛176	〒936-0802	・油圧機器	Tel:076-471-2046	Fax:076-471-2673
			・カーハイドロリクス	Tel:076-471-2320	Fax:076-471-2324
			・プレシジョン	Tel:076-471-2101	Fax:076-471-2824
	富山県滑川市大掛176-12	〒936-0802	・工業炉	Tel:076-471-2982	Fax:076-471-2987
			・コーティング	Tel:076-471-2985	Fax:076-471-2989
水橋事業所	富山市水橋伊勢屋193	〒939-3524	・ベアリング	Tel:076-478-2098	Fax:076-479-1081
流杉事業所	富山市流杉160	〒939-8032	・工具	Tel:076-425-2695	Fax:076-425-9091
			・工作機械	Tel:076-495-1341	Fax:076-495-1359
			・ベアリング	Tel:076-424-8848	Fax:076-424-8832

## ■海外生産・販売

U.S.A., CANADA, MEXICO, BRAZIL  
 GERMANY, SPAIN, CZECH, U.K., TURKEY  
 SINGAPORE, VIETNAM, MALAYSIA, INDONESIA, THAILAND  
 PHILIPPINES, CHINA, TAIWAN, KOREA, INDIA, AUSTRALIA

ホームページ <http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/>

## 無断転載禁止

カタログ記載内容については、技術進歩、改良等により、予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。なお、制作には正確を期するため細心の注意を払っていますが、誤記・脱漏や製本上の落丁等による損害については、責任を負いかねます。

**NACHI**  
NACHI-FUJIKOSHI CORP.

