

● 主要寸法と呼び番号

5. 主要寸法と呼び番号

5.1 主要寸法

転がり軸受の主要寸法は、図 5.1～図 5.3 に示すように、軸受の輪郭を示す寸法をいい、国際的な互換性と経済的な生産のために、国際標準化機構（ISO）で標準化されている。日本では JIS B 1512 シリーズで規定されている。

その主なものは、軸受の内径、外径、幅または高さおよび面取寸法で、軸受を軸およびハウジングに取付けるときに重要な寸法である。内部構造に関する寸法は原則として規定されていない。

メートル系転がり軸受の内径（ d ）は、0.6～2 500 mm の範囲で 90 種類の標準寸法が定められている。

これらの標準内径寸法に対し、ラジアル軸受では、外径寸法（ D ）を直径系列、幅寸法（ B ）を幅系列で表す。また、スラスト軸受では幅系列がなく高さ系列となっている。これらの各系列を組合せたものを寸法系列という。各系列記号を表 5.1 に示す。

転がり軸受の寸法は、数多く規定されているが、これは標準化のため、将来に備えたものであり、現在、実用されているのは、これらの寸法群のすべてではない。

なお、ラジアル軸受およびスラスト軸受の主要寸法を付表（H-2～H-19）に示す。

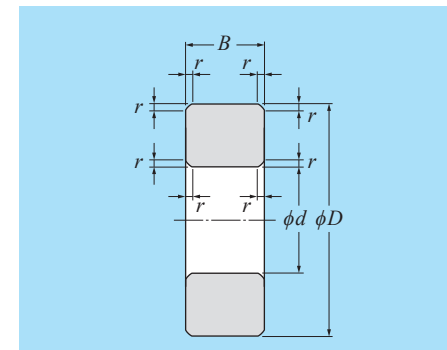


図 5.1 ラジアル軸受（円すいころ軸受を除く）

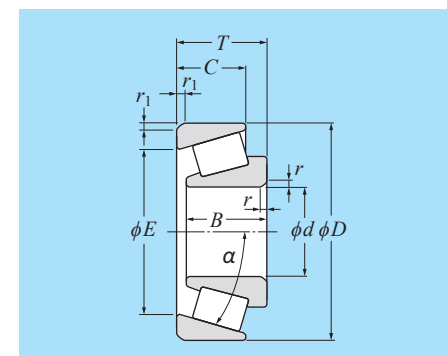


図 5.2 円すいころ軸受

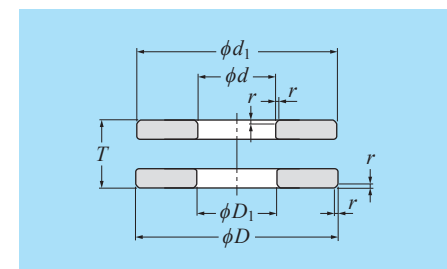


図 5.3 単式スラスト軸受

● 主要寸法と呼び番号

表 5.1 寸法系列記号

	寸法系列				参照図
	直径系列 (外径寸法)	幅系列 (幅寸法)	高さ系列 (高さ寸法)		
ラジアル軸受 (円すいころ軸受を除く)	記号 7. 8. 9. 0. 1. 2. 3. 4	8. 0. 1. 2. 3. 4. 5. 6	—		図5.4
	寸法 小 ← → 大	小 ← → 大			
円すいころ軸受	記号 9. 0. 1. 2. 3	0. 1. 2. 3	—		図5.5
	寸法 小 ← → 大	小 ← → 大			
スラスト軸受	記号 0. 1. 2. 3. 4	—	7. 9. 1. 2		図5.6
	寸法 小 ← → 大		小 ← → 大		

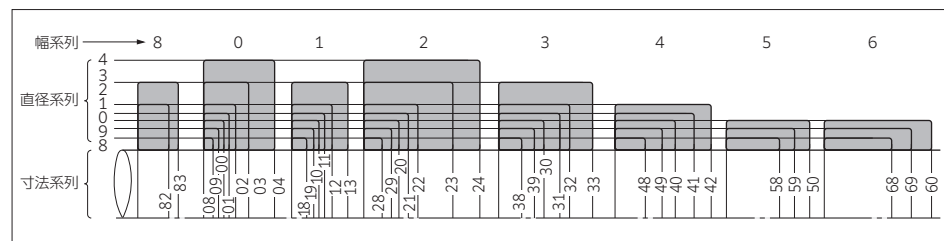


図 5.4 ラジアル軸受の寸法系列の図式表示 (直径系列 7 は省略し, 円すいころ軸受を除く)

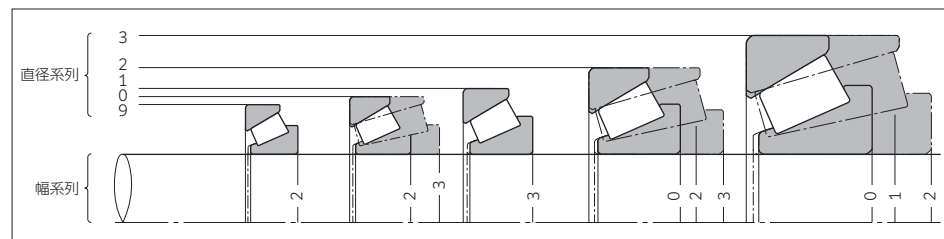


図 5.5 円すいころ軸受の寸法系列の図式表示 (JIS B 1534 による)

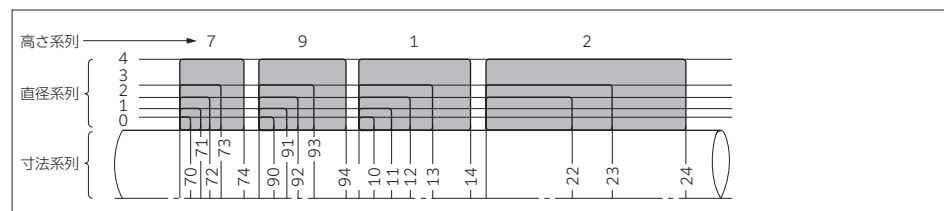


図 5.6 スラスト軸受の寸法系列の図式表示 (直径系列 5 を除く)

● 主要寸法と呼び番号

5.2 呼び番号

転がり軸受の呼び番号は軸受の形式、寸法、精度、内部構造などを表すもので、基本番号と補助記号で構成される。呼び番号の構成と配列順序を表 5.2 に示す。

基本番号は、軸受の形式、主要寸法など基本的な内容を表すもので、軸受系列記号、内径番号および接触角記号から構成されて、補助記号は、接頭補助記号および接尾補助記号よりなり、軸受の精度、内部すきまなどの軸受仕様を表す。

(呼び番号の例)

6 2 05 ZZ C3 / 2AS

グリス
アルパニア グリスS2
ラジアル内部すきま C3
両側鋼板シールド付き
呼び軸受内径 25 mm
直径系列 2
深溝玉軸受

2 3 0 34 EA D1

油穴・油溝付き
ULTAGE®シリーズ
かご形鋼板製打抜き保持器
呼び軸受内径 170 mm
直径系列 0
幅系列 3
自動調心ころ軸受

7 0 12 B DB / GM P6

精度 JIS 6級
中予圧
背面組合せ
接触角 40°
呼び軸受内径 60 mm
直径系列 0
アンギュラ玉軸受

2 4 0 / 750 B K30

内径: 基準テーパ比
1/30のテーパ穴
Bタイプ
呼び軸受内径 750 mm
直径系列 0
幅系列 4
自動調心ころ軸受

NU 3 20 G1 C3

ラジアル内部すきま C3
高力黄銅製鋳なし
角穴保持器
呼び軸受内径 100 mm
直径系列 3
円筒ころ軸受 NU形

5 1 1 20 L1 P5

精度 JIS 5級
高力黄銅製
もみ抜き保持器
呼び軸受内径 100 mm
直径系列 1
高さ系列 1
スラスト玉軸受

4T- 3 0 2 08

呼び軸受内径 40 mm
直径系列 2
幅系列 0
円すいころ軸受
4T仕様

ULTAGE® (アルテージ) とは、究極を意味する【ULTIMATE】とあらゆる場面での活躍を意

味する【STAGE】を組合せた造語で、世界最高水準のNTN 新世代軸受シリーズ総称である。

● 主要寸法と呼び番号



表 5.2 呼び番号の構成と配列順序

接頭補助記号 特殊用途・材料・熱処理記号	基本番号							
	軸受系列			内径番号		接触角記号		
	軸受系列記号	寸法系列記号 幅・高さ系列 ¹⁾ 直径系列		記号	内径 mm	記号 ¹⁾	接触角度	
4T- 4T仕様の円すいころ軸受	深溝玉軸受 (形式記号6)			/0.6	0.6		アンギュラ玉軸受	
E- 浸炭鋼 (はだ焼鋼) を使用した軸受	67	(1)	7	/1.5	1.5	(A)	標準接触角 30°	
	68	(1)	8	/2.5	2.5	B	標準接触角 40°	
	69	(1)	9			C	標準接触角 15°	
	160	(0)	0					
F- ステンレス鋼を使用した軸受	60	(1)	0	1	1		円すいころ軸受	
	62	(0)	2	9	9	(B)	接触角10°を超え17°以下	
	63	(0)	3			C	接触角17°を超え24°以下	
TS2-寸法安定化処理を施した高温用軸受 160℃まで	アンギュラ玉軸受 (形式記号7)			00	10		D	接触角24°を超え32°以下
	78	(1)	8	01	12			
	79	(1)	9	02	15			
	70	(1)	0	03	17			
TS3-寸法安定化処理を施した高温用軸受 200℃まで	72	(0)	2					
	73	(0)	3	/22	22			
TS4-寸法安定化処理を施した高温用軸受 250℃まで	自動調心玉軸受 (形式記号1,2)			/28	28			
	12	(0)	2	/32	32			
	13	(0)	3					
	22	(2)	2	04	20			
	23	(2)	3	05	25			
円筒ころ軸受 (形式記号NU,N,NF,NUU,NN等)				06	30			
	NU10	1	0	88	440			
	NU2	(0)	2	92	460			
	NU22	2	2	96	480			
	NU3	(0)	3					
	NU23	2	3					
	NU4	(0)	4	/500	500			
	NUU49	4	9	/530	530			
	NN30	3	0	/560	560			
円すいころ軸受 (形式記号3)								
	329X	2	9	/2 360	2 360			
	320X	2	0	/2 500	2 500			
	302	0	2					
	322	2	2					
	303	0	3					
	303D	0	3					
	313X	1	3					
	323	2	3					
自動調心ころ軸受 (形式記号2)								
	239	3	9					
	230	3	0					
	240	4	0					
	231	3	1					
	241	4	1					
	222	2	2					
	232	3	2					
	213	1	3					
	223	2	3					
単式スラスト玉軸受 (形式記号5)								
	511	1	1					
	512	1	2					
	513	1	3					
	514	1	4					
スラスト円筒ころ軸受 (形式記号8)								
	811	1	1					
	812	1	2					
	893	9	3					
スラスト自動調心ころ軸受 (形式記号2)								
	292	9	2					
	293	9	3					
	294	9	4					

注 1) () は呼び番号に表示しない。

備考 この表に記していない軸受系列記号・接頭および接尾補助記号については、NTNにご照会ください。

● 主要寸法と呼び番号



接尾補助記号							
内部変更記号	保持器記号	シール・シールド記号	軌道輪形状記号	組合せ記号	内部すきま ²⁾ 予圧記号	精度記号 ²⁾	潤滑
U 国際互換性のある円すいころ軸受	L1 高力黄銅製もみ抜き保持器	LB 片側合成ゴムシール付き (非接触形)	K 内径が基準 テーパー比1/12 のテーパー穴	DB 背面組合せ	C2 普通すきまより小	(P0) JIS 0級	/2AS アルバニア グリースS2
R 国際互換性のない円すいころ軸受	F1 炭素鋼製もみ抜き保持器	LLB 両側合成ゴムシール付き (非接触形)	K30 内径が基準 テーパー比1/30 のテーパー穴	DF 正面組合せ	(CN) 普通すきま	P6 JIS 6級	/3AS アルバニア グリースS3
ST 低トルク仕様の円すいころ軸受	G1 高力黄銅製紙なし角穴保持器	LU 片側合成ゴムシール付き (接触形)	N 輪溝付き	DT 並列組合せ	C3 普通すきまより大	P5 JIS 5級	/8A アルバニア グリースEP2
HT 高アキシャル荷重用アンギュラ玉軸受 円筒ころ軸受	J 鋼板製打抜き保持器	LLU 両側合成ゴムシール付き (接触形)	NR 止め輪付き	D2 同一軸受を2個組合せたもの	C4 C3すきまより大	P4 JIS 4級	/5K マルテンパ SRL
E 高負荷容量の円筒ころ軸受	T2 樹脂保持器	LLH 片側合成ゴムシール付き (低トルク形)	D 油穴付き	+α 間座付き (+αは間座の基準幅寸法で表す)	C5 C4すきまより大	P2 JIS 2級	/4 ABMA Class 4 /LX11 パリエルタ JFE552
EA ULTAGE® シリーズ自動調心ころ軸受	A 鋼板製打抜き保持器 (ULTAGE® シリーズ自動調心ころ軸受)	LH 片側合成ゴムシール付き (低トルク形)	D1 油穴・油溝付き	/GL 軽予圧	CM 電動機用ラジアル内部すきま	-2 ABMA Class 2	/LP03 熱固化型 グリース (一般用 ポリループ)
E ULTAGE® シリーズ自動調心ころ軸受	M 高力黄銅製もみ抜き保持器 (ULTAGE® シリーズ自動調心ころ軸受)	LLH 両側合成ゴムシール付き (低トルク形)	Z 片側鋼板シールド付き	/GN 普通予圧		-3 ABMA Class 3	
UTG ULTAGE® シリーズ大形円すいころ軸受	ZZ 両側鋼板シールド付き			/GM 中予圧		-0 ABMA Class 00	

注 2) () は呼び番号に表示しない。

5.2.1 インチ系円すいころ軸受の呼び番号

インチ系円すいころ軸受の呼び番号の構成は、アメリカンベアリング工業会規格 (ABMA) で規定されており、内輪サブユニット (CONE) と外輪 (CUP) には、それぞれに呼び番号がある。この呼び番号の構成を表 5.3 に示し、記号、追番について説明を示す。

表 5.3 呼び番号の構成

前に付く記号	接触角記号	シリーズ番号	追番	後に付く記号
XX	○	○○○	○○	XX

備考 表中の X はアルファベット, ○は数字で表す。

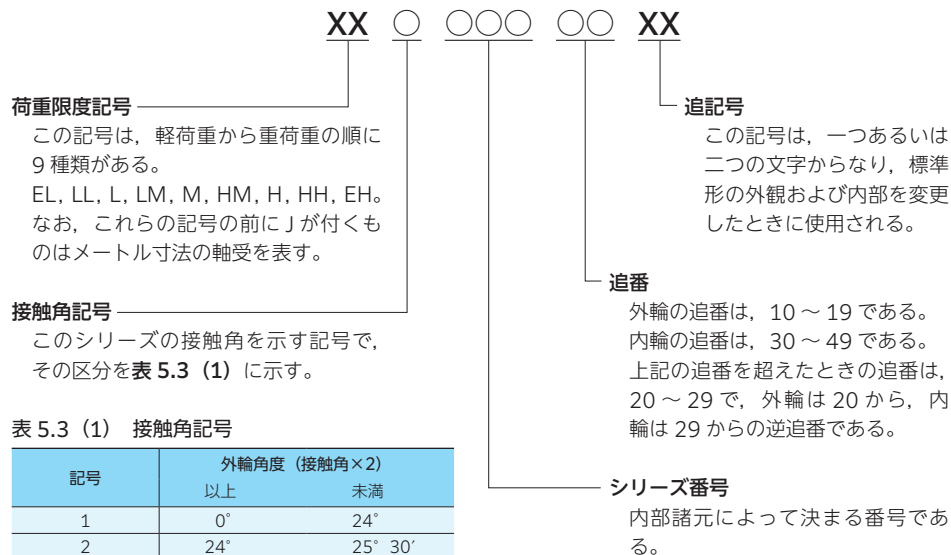


表 5.3 (1) 接触角記号

記号	外輪角度 (接触角×2)	
	以上	未満
1	0°	24°
2	24°	25° 30'
3	25° 30'	27°
4	27°	28° 30'
5	28° 30'	30° 30'
6	30° 30'	32° 30'
7	32° 30'	36°
8	36°	45°
9	45° (スラスト軸受は除く)	

5.2.2 ISO 355 によるメートル系円すいころ軸受の呼び番号

従来からの 3XX によらない寸法系列が JIS B 1512-3 に規定されている。これは ISO 355 で規定された寸法系列で、角度、直径、幅の系列記号から構成される。また、内輪サブユニットおよび外輪は国際的に互換性がある。この呼び番号の構成を表 5.4 に示し、寸法系列の系列記号について表 5.4 (1) ~ 表 5.4 (3) に示す。

表 5.4 呼び番号の構成

円すいころ軸受を表す記号	寸法系列			内径番号
	角度系列	直径系列	幅系列	
T	○	X	X	○○○

備考 表中の X はアルファベット, ○は数字で表す。

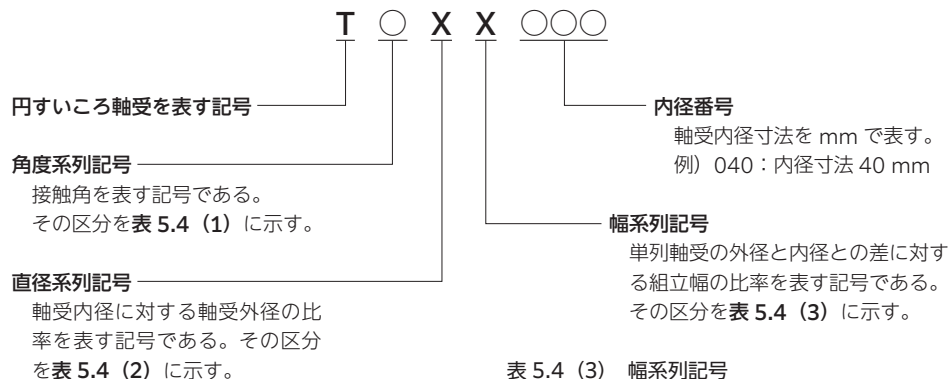


表 5.4 (1) 角度系列記号

記号	接触角 α	
	を超え	以下
2	10°	13° 52'
3	13° 52'	15° 59'
4	15° 59'	18° 55'
5	18° 55'	23°
6	23°	27°
7	27°	30°

表 5.4 (2) 直径系列記号

記号	$\frac{D}{d^{0.77}}$	
	を超え	以下
B	3.4	3.8
C	3.8	4.4
D	4.4	4.7
E	4.7	5
F	5	5.6
G	5.6	7

備考 量記号
d : 呼び軸受内径
D : 呼び軸受外径

表 5.4 (3) 幅系列記号

記号	$\frac{T}{(D-d)^{0.95}}$	
	を超え	以下
B	0.50	0.68
C	0.68	0.80
D	0.80	0.88
E	0.88	1

備考 量記号
d : 呼び軸受内径
D : 呼び軸受外径
T : 単列軸受の組立幅