

● 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。

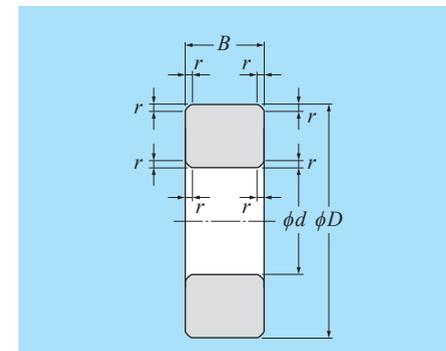


図 5.1 ラジアル軸受（円すいころ軸受を除く）

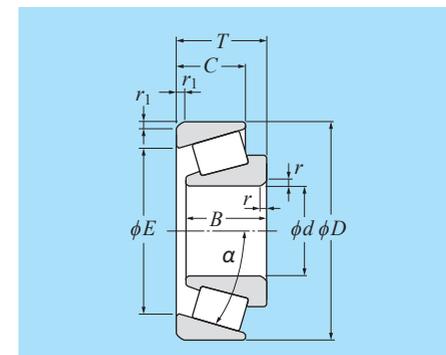


図 5.2 円すいころ軸受

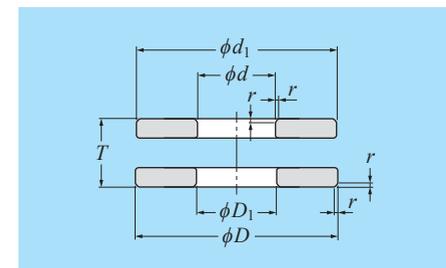


図 5.3 単式スラスト軸受

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
円すいころ軸受	記号 9. 0. 1. 2. 3	0. 1. 2. 3	—		図5.5
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	小 ← → 大		

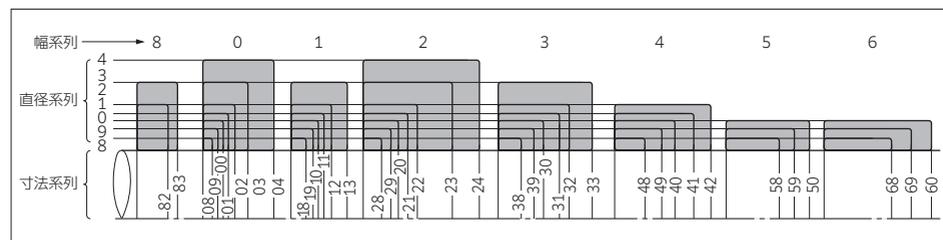


図 5.4 ラジアル軸受の寸法系列の図式表示 (直径系列 7 は省略し, 円すいころ軸受を除く)

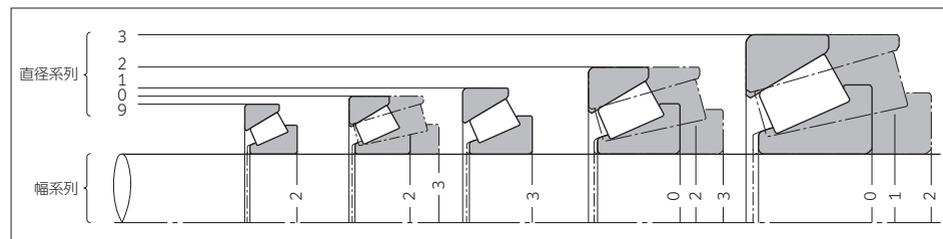


図 5.5 円すいころ軸受の寸法系列の図式表示 (JIS B 1534 による)

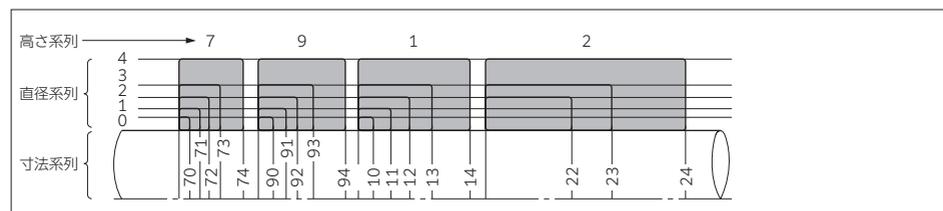


図 5.6 スラスト軸受の寸法系列の図式表示 (直径系列 5 を除く)

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 アルバニア 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		
	自動調心玉軸受 (形式記号1,2)			/28	28		
TS4-寸法安定化処理を施した高温用軸受 250℃まで	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 テーパ比1/12のテーパ穴	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 テーパ比1/30のテーパ穴	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	-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)	LLH 両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	-0 ABMA Class 0	-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)	Z 片側鋼板シールド付き		/GN 普通予圧	-00 ABMA Class 00		
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			
				/GH 重予圧			

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。

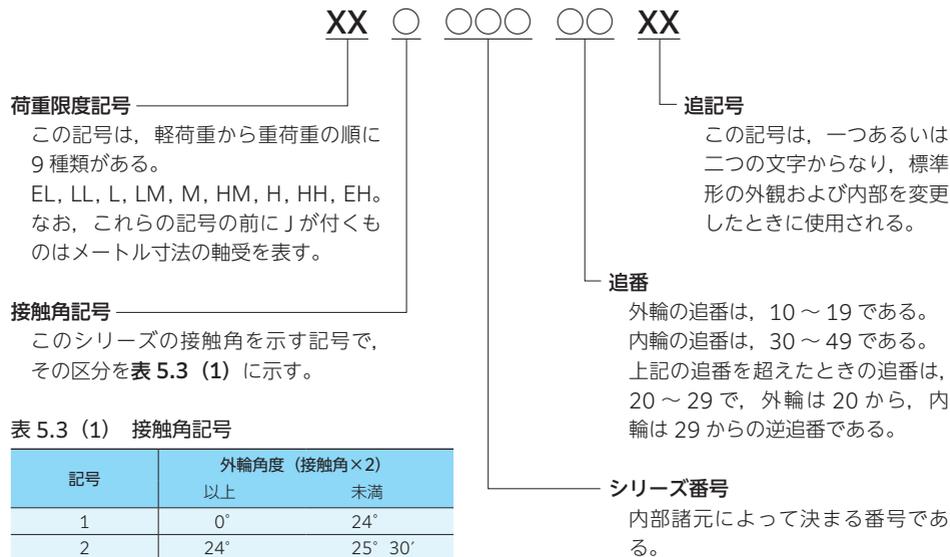


表 5.3 (1) 接触角記号

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。

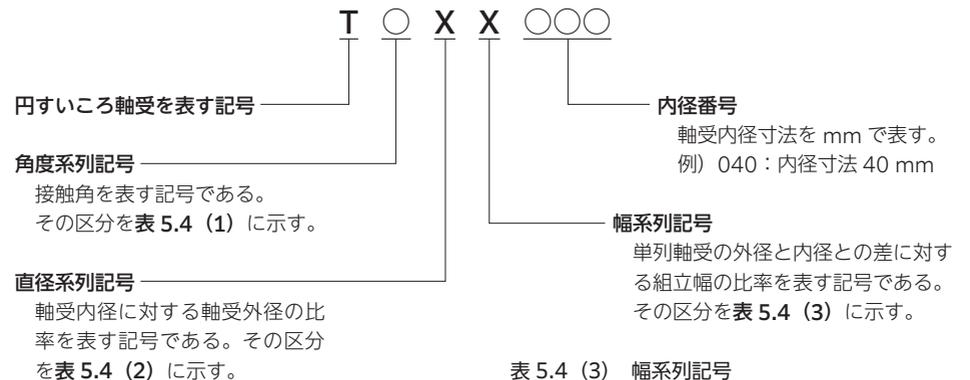


表 5.4 (1) 角度系列記号

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