



自動調心ころ軸受

Rolling bearings—Self-aligning roller bearings

1. **適用範囲** この規格は、複列自動調心ころ軸受（以下、軸受という。）について規定する。

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

JIS B 0104 転がり軸受用語

JIS B 1511 転がり軸受総則

JIS B 1512 転がり軸受の主要寸法

JIS B 1513 転がり軸受の呼び番号

JIS B 1514 転がり軸受の精度

JIS B 1515 転がり軸受の測定方法

JIS B 1516 転がり軸受の表示

JIS B 1517 転がり軸受の包装

JIS B 1520 転がり軸受のラジアル内部すきま

2. **用語の定義** この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS B 0104** による。

3. **量記号** この規格で用いる主な量記号は、次による。

d : 呼び軸受内径

D : 呼び軸受外径

B : 呼び軸受幅

r : 内輪及び外輪の面取寸法

r_{min} : 内輪及び外輪の最小許容実測面取寸法

4. **形式** この規格に規定する軸受の形式は、球面軌道の外輪をもち、凸面ころを用いた円筒穴軸受（ 1）及びテーパ穴軸受（ 2）とする。

図1 円筒穴

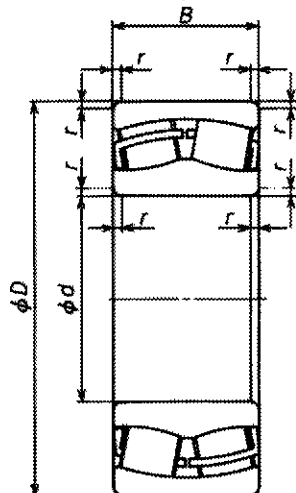
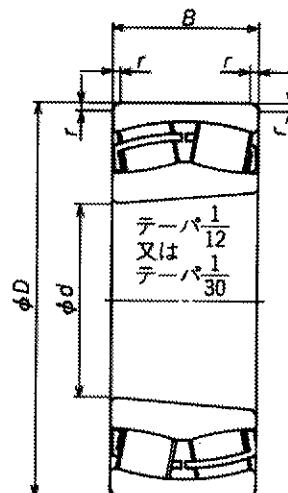


図2 テーパー穴



備考 図は、構造の一例である。

5. 呼び番号 軸受の呼び番号は、付表1による。補助記号は、付表1によるほか、JIS B 1513による。

6. 寸法 軸受の輪郭を定める主な寸法は、付表1による。

備考 これらの寸法は、JIS B 1512に規定する寸法のうち、寸法系列が39, 30, 40, 31, 41, 22, 32, 03及び23で、一般に用いる軸受の寸法範囲から定めたものである。

7. 等級及び精度 軸受の等級は、0級とする。適用する許容差及び許容値は、JIS B 1514の4.1（ラジアル軸受）による。

なお、呼び内径が500mmを超える基準テーパ比 $\frac{1}{12}$ のテーパ穴の許容差及び許容値、及び基準テーパ比 $\frac{1}{30}$ のテーパ穴の許容差及び許容値は、それぞれ附属書1及び附属書2による。

8. ラジアル内部すきま 軸受のラジアル内部すきまの値は、JIS B 1520の3.4（自動調心ころ軸受）による。

9. 軌道輪の材料及び硬さ 軌道輪の材料及び硬さは、JIS B 1511の4.7(1)（軌道輪、軌道盤及びつば輪）による。

10. 転動体 軸受の転動体は、JIS B 1511の4.7(2)（転動体）による。

11. 測定方法 軸受の測定方法は、JIS B 1515による。

12. 検査 軸受の検査は、寸法、回転精度、ラジアル内部すきま及び軌道輪の硬さについて行い、6., 7., 8.及び9.の規定を満足しなければならない。

13. 包装 軸受の包装は、JIS B 1517による。

14. 表示 軸受及びその包装の表示は、JIS B 1516 による。

付表 1 呼び番号及び寸法

呼び番号		寸法				単位 mm
円筒穴	テーパ穴	d	D	B	r_{min}	寸法 系列
22205	22205K	25	52	18	1	22
21305	21305K	25	62	17	1.1	03
22206	22206K	30	62	20	1	22
21306	21306K	30	72	19	1.1	03
22207	22207K	35	72	23	1.1	22
21307	21307K	35	80	21	1.5	03
22208	22208K	40	80	23	1.1	22
21308	21308K	40	90	23	1.5	03
22308	22308K	40	90	33	1.5	23
22209	22209K	45	85	23	1.1	22
21309	21309K	45	100	25	1.5	03
22309	22309K	45	100	36	1.5	23
22210	22210K	50	90	23	1.1	22
21310	21310K	50	110	27	2	03
22310	22310K	50	110	40	2	23
22211	22211K	55	100	25	1.5	22
21311	21311K	55	120	29	2	03
22311	22311K	55	120	43	2	23
22212	22212K	60	110	28	1.5	22
21312	21312K	60	130	31	2.1	03
22312	22312K	60	130	46	2.1	23
22213	22213K	65	120	31	1.5	22
21313	21313K	65	140	33	2.1	03
22313	22313K	65	140	48	2.1	23
22214	22214K	70	125	31	1.5	22
21314	21314K	70	150	35	2.1	03
22314	22314K	70	150	51	2.1	23
22215	22215K	75	130	31	1.5	22
21315	21315K	75	160	37	2.1	03
22315	22315K	75	160	55	2.1	23
22216	22216K	80	140	33	2	22
21316	21316K	80	170	39	2.1	03
22316	22316K	80	170	58	2.1	23
22217	22217K	85	150	36	2	22

呼び番号		寸法				単位 mm
円筒穴	テーパー穴	d	D	B	$r_{\min}$	寸法 系列
21317	21317K	85	180	41	3	03
22317	22317K	85	180	60	3	23
22218	22218K	90	160	40	2	22
23218	23218K	90	160	52.4	2	32
21318	21318K	90	190	43	3	03
22318	22318K	90	190	64	3	23
22219	22219K	95	170	43	2.1	22
23219	23219K	95	170	56.6	2.1	32
21319	21319K	95	200	45	3	03
22319	22319K	95	200	67	3	23
23120	23120K	100	165	52	2	31
22220	22220K	100	180	46	2.1	22
23220	23220K	100	180	60.3	2.1	32
21320	21320K	100	215	47	3	03
22320	22320K	100	215	73	3	23
23022	23022K	110	170	45	2	30
23122	23122K	110	180	56	2	31
24122	24122K30	110	180	69	2	41
22222	22222K	110	200	53	2.1	22
23222	23222K	110	200	69.8	2.1	32
21322	21322K	110	240	50	3	03
22322	22322K	110	240	80	3	23
23024	23024K	120	180	46	2	30
24024	24024K30	120	180	60	2	40
23124	23124K	120	200	62	2	31
24124	24124K30	120	200	80	2	41
22224	22224K	120	215	58	2.1	22
23224	23224K	120	215	76	2.1	32
22324	22324K	120	260	86	3	23
23026	23026K	130	200	52	2	30
24026	24026K30	130	200	69	2	40
23126	23126K	130	210	64	2	31
24126	24126K30	130	210	80	2	41
22226	22226K	130	230	64	3	22
23226	23226K	130	230	80	3	32
22326	22326K	130	280	93	4	23
23028	23028K	140	210	53	2	30
24028	24028K30	140	210	69	2	40
23128	23128K	140	225	68	2.1	31

呼び番号		寸法				単位 mm
円筒穴	テーパー穴	d	D	B	$r_{\min}$	寸法 系列
24128	241128K30	140	225	85	2.1	41
22228	22228K	140	250	68	3	22
23228	23228K	140	250	88	3	32
22328	22328K	140	300	102	4	23
23030	23030K	150	225	56	2.1	30
24030	24030K30	150	225	75	2.1	40
23130	23130K	150	250	80	2.1	31
24130	24130K30	150	250	100	2.1	41
22230	22230K	150	270	73	3	22
23230	23230K	150	270	96	3	32
22330	22330K	150	320	108	4	23
23032	23032K	160	240	60	2.1	30
24032	24032K30	160	240	80	2.1	40
23132	23132K	160	270	86	2.1	31
24132	24132K30	160	270	109	2.1	41
22232	22232K	160	290	80	3	22
23232	23232K	160	290	104	3	32
22332	22332K	160	340	114	4	23
23034	23034K	170	260	67	2.1	30
24034	24034K30	170	260	90	2.1	40
23134	23134K	170	280	88	2.1	31
24134	24134K30	170	280	109	2.1	41
22234	22234K	170	310	86	4	22
23234	23234K	170	310	110	4	32
22334	22334K	170	360	120	4	23
23936	23936K	180	250	52	2	39
23036	23036K	180	280	74	2.1	30
24036	24036K30	180	280	100	2.1	40
23136	23136K	180	300	96	3	31
24136	24136K30	180	300	118	3	41
22236	22236K	180	320	86	4	22
23236	23236K	180	320	112	4	32
22336	22336K	180	380	126	4	23
23938	23938K	190	260	52	2	39
23038	23038K	190	290	75	2.1	30
24038	24038K30	190	290	100	2.1	40
23138	23138K	190	320	104	3	31
24138	241138K30	190	320	128	3	41

呼び番号		寸法				単位 mm
円筒穴	テーパー穴	d	D	B	$r_{\min}$	寸法 系列
22238	22238K	190	340	92	4	22
23238	23238K	190	340	120	4	32
22338	22338K	190	400	132	5	23
23940	23940K	200	280	60	2.1	39
23040	23040K	200	310	82	2.1	30
24040	24040K30	200	310	109	2.1	40
23140	23140K	200	340	112	3	31
24140	24140K30	200	340	140	3	41
22240	22240K	200	360	98	4	22
23240	23240K	200	360	128	4	32
22340	22340K	200	420	138	5	23
23944	23944K	220	300	60	2.1	39
23044	23044K	220	340	90	3	30
24044	24044K30	220	340	118	3	40
23144	23144K	220	370	120	4	31
24144	24144K30	220	370	150	4	41
22244	22244K	220	400	108	4	22
23244	23244K	220	400	144	4	32
22344	22344K	220	460	145	5	23
23948	23948K	240	320	60	2.1	39
23048	23048K	240	360	92	3	30
24048	24048K30	240	360	118	3	40
23148	23148K	240	400	128	4	31
24148	24148K30	240	400	160	4	41
22248	22248K	240	440	120	4	22
23248	23248K	240	440	160	4	32
22348	22348K	240	500	155	5	23
23952	23952K	260	360	75	2.1	39
23052	23052K	260	400	104	4	30
24052	24052K30	260	400	140	4	40
23152	23152K	260	440	144	4	31
24152	24152K30	260	440	180	4	41
22252	22252K	260	480	130	5	22
23252	23252K	260	480	174	5	32
22352	22352K	260	540	165	6	23
23956	23956K	280	380	75	2.1	39
23056	23056K	280	420	106	4	30
24056	24056K30	280	420	140	4	40
23156	23156K	280	460	146	5	31

単位 mm

呼び番号		寸法				寸法 系列
円筒穴	テーパー穴	d	D	B	$r_{\min}$	
24156	24156K30	280	460	180	5	41
22256	22256K	280	500	130	5	22
23256	23256K	280	500	176	5	32
22356	22356K	280	580	175	6	23
23960	23960K	300	420	90	3	39
23060	23060K	300	460	118	4	30
24060	24060K30	300	460	160	4	40
23160	23160K	300	500	160	5	31
24160	24160K30	300	500	200	5	41
22260	22260K	300	540	140	5	22
23260	23260K	300	540	192	5	32
23964	23964K	320	440	90	3	39
23064	23064K	320	480	121	4	30
24064	24064K30	320	480	160	4	40
23164	23164K	320	540	176	5	31
22264	22264K	320	580	150	5	22
23264	23264K	320	580	208	5	32
23968	23968K	340	460	90	3	39
23068	23068K	340	520	133	5	30
24068	24068K30	340	520	180	5	40
23168	23168K	340	580	190	5	31
23268	23268K	340	620	224	6	32
23972	23972K	360	480	90	3	39
23072	23072K	360	540	134	5	30
23172	23172K	360	600	192	5	31
23272	23272K	360	650	232	6	32
23976	23976K	380	520	106	4	39
23076	23076K	380	560	135	5	30
23176	23176K	380	620	194	5	31
23276	23276K	380	680	240	6	32
23980	23980K	400	540	106	4	39
23080	23080K	400	600	148	5	30
23180	23180K	400	650	200	6	31
23280	23280K	400	720	256	6	32
23984	23984K	420	560	106	4	39
23084	23084K	420	620	150	5	30
23184	23184K	420	700	224	6	31
23284	23284K	420	760	272	7.5	32

呼び番号		寸法				単位 mm
円筒穴	テーパ穴	d	D	B	r_{min}	寸法 系列
23988	23988K	440	600	118	4	39
23088	23088K	440	650	157	6	30
23188	23188K	440	720	226	6	31
23288	23288K	440	790	280	7.5	32
23992	23992K	460	620	118	4	39
23092	23092K	460	680	163	6	30
23192	23192K	460	760	240	7.5	31
23292	23292K	460	830	296	7.5	32
23996	23996K	480	650	128	5	39
23096	23096K	480	700	165	6	30
23196	23196K	480	790	248	7.5	31
23296	23296K	480	870	310	7.5	32
239/500	239/500K	500	670	128	5	39
230/500	230/500K	500	720	167	6	30
231/500	231/500K	500	830	264	7.5	31
232/500	232/500K	500	920	336	7.5	32
239/530	239/530K	530	710	136	5	39
239/560	239/560K	560	750	140	5	39
239/600	239/600K	600	800	150	5	39

備考 K 又は K30 は、それぞれ内輪のテーパ穴の基準テーパ比が $\frac{1}{12}$ 又は $\frac{1}{30}$ であることを示す。

附属書 1 基準テーパ比 $\frac{1}{12}$ のテーパ穴の許容差及び許容値

1. **適用範囲** この附属書は、基準テーパ比が $\frac{1}{12}$ で、呼び内径が 500mm を超えるテーパ穴（以下、テーパ穴という。）の許容差及び許容値を規定する。

備考 この附属書は、JIS B 1514-1986 の**附属書 3**を補足するもので、JIS B 1514 の改正時に統合する。

2. **量記号** この附属書で用いる量記号は、JIS B 1514 の**附属書 3**による。

3. **許容差及び許容値** テーパ穴の許容差及び許容値は、**附属書 1 表 1**による。

附属書 1 表 1 テーパ穴（0 級）の許容差及び許容値

d (mm)		Δ_{dmp}		$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$		単位 μm $V_{cp}^{(1)}$
を超え	以下	上	下	上	下	最大
500	630	+110	0	+70	0	70

注(1) テーパ穴の全ラジアル平面に適用する。

附属書 2 基準テーパ比 $\frac{1}{30}$ のテーパ穴の許容差及び許容値

1. **適用範囲** この附属書は、基準テーパ比 $\frac{1}{30}$ のテーパ穴（以下、テーパ穴という。）の許容差及び許容値を規定する。

備考 この附属書は、JIS B 1514-1986 の**附属書 3**を補足するもので JIS B 1514 の改正時に統合する。

2. **量記号** この附属書で用いる量記号は、次による。

d : 呼び軸受内径

d_1 : テーパ穴の理論上の大端における基準直径

Δ_{dmp} : テーパ穴の理論上の小端における平面内平均内径の寸法差

Δ_{d1mp} : テーパ穴の理論上の大端における平面内平均内径の寸法差

V_{dp} : 平面内内径不同

B : 呼び内輪幅

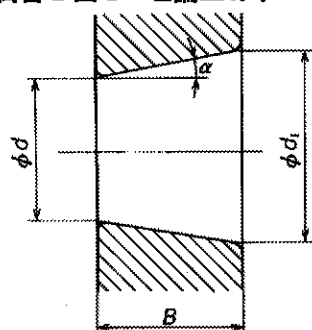
α : 基準テーパ角度の $\frac{1}{2}$

$\alpha = 0^\circ 57' 17''$

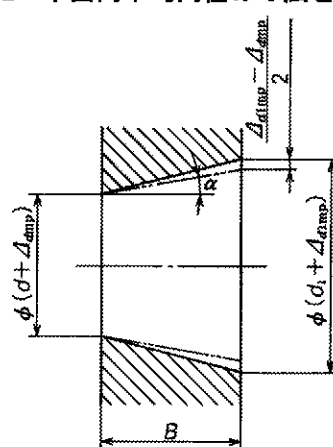
$= 0.954\ 8406^\circ$

$= 0.016\ 6651\ \text{rad}$

附属書 2 図 1 理論上のテーパ穴



附属書 2 図 2 平面内平均内径の寸法をもつテーパ穴



3. **許容差及び許容値** テーパ穴の許容差及び許容値は、**附属書 2 表 1**による。

附属書 2 表 1 テーパー穴 (0 級) の許容差及び許容値

単位 μm

d (mm)		Δ_{drop}		$\Delta_{d1\text{mp}} - \Delta_{d\text{mp}}$		$V_{dp}^{(1)}$
を超え	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	40
180	250	+30	0	+46	0	46
250	315	+35	0	+52	0	52
315	400	+40	0	+57	0	57

注(1) テーパー穴の全ラジアル平面に適用する。

機械要素部会 転がり軸受専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	岡 本 純 三	千葉大学工学部
	青 木 保 雄	東京大学名誉教授
	服 部 晋	工業技術院計量研究所
	吉 岡 武 雄	工業技術院機械技術研究所
	若 松 茂 三	工業技術院標準部
	安 達 俊 雄	通商産業省機械情報産業局
	吉 田 岑 男	財団法人日本軸受検査協会
	浅 野 光 一	NTN 株式会社
	小 津 秀 夫	光洋精工株式会社
	井 上 岑 生	株式会社不二越
	喜 井 武 司	社団法人日本ベアリング工業会
	平 田 幸 雄	日本精工株式会社
	原 健 彦	日本トムソン株式会社
	日紫喜 基 久	株式会社天辻鋼球製作所
	桑 田 浩 志	トヨタ自動車株式会社
	北 尾 吉 延	社団法人日本航空宇宙工業会
	田 仁 哲	社団法人日本工作機械工業会
	伊 藤 勝 利	社団法人日本自動車工業会
	赤 嶺 淳 一	社団法人日本電機工業会
(事務局)	丸 山 勝	株式会社荏原製作所
	時 山 聖 司	工業技術院標準部機械規格課