

NTN[®]

大形円すいころ軸受
ULTAGEシリーズ
【メトリック】
CAT.No.3035-2/J

ULTAGE[®]



ULTAGE®

大形円すいころ軸受 ULTAGE (アルテージ) シリーズ【メトリック】

大形円すいころ軸受 ULTAGE (アルテージ) シリーズ【メトリック】
外径φ270 mm以上は、あらゆる産業機械に求められる「長寿命」
「負荷能力向上」「高速化」にお応えするために開発した商品である。



高信頼性

- 内部諸元の最適設計による
高負荷容量化
- メンテナンス間隔の延伸

負荷能力向上

- 許容傾き角 1/600
※ $F_r \leq 0.27C_r$ の条件下
 F_r : ラジアル荷重

高速化

- ころと内輪のすべり
接触部の最適化により
許容回転速度を
最大10%向上

ULTAGE®

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
組み合わせた造語で、世界最高水準のNTN新世代軸受のシリーズ総称である。

定格寿命

1.6倍

基本動
定格荷重

16%
UP

許容
回転速度
最大

10%
UP

経年
寸法変化

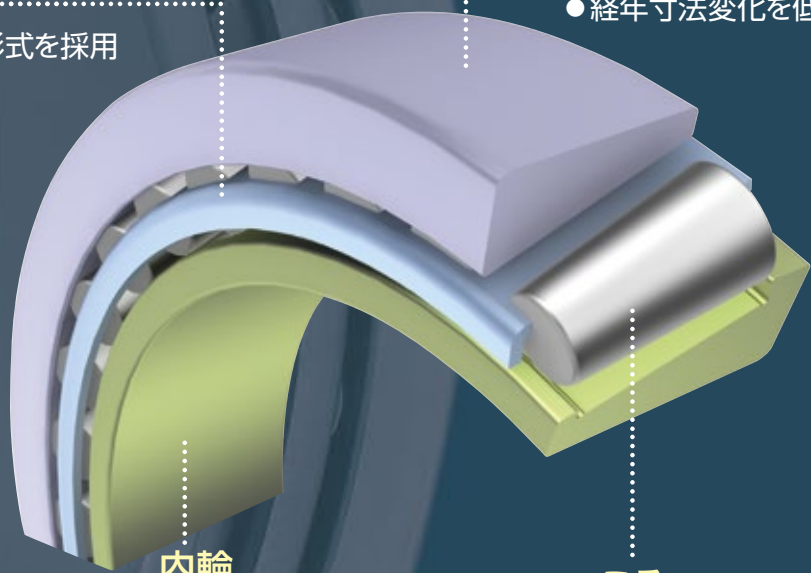
1/10

保持器

- ころ案内形式を採用

外輪

- 軸受鋼を採用
- 経年寸法変化を低減



内輪

- 軸受鋼を採用
- 経年寸法変化を低減
- 最適つば設計

ころ

- 最適クラウニング設計

INDEX

1. 特長	3
1.1 世界最高水準の信頼性	
1.2 許容傾き角	
1.3 許容回転速度	
1.4 経年寸法変化	
1.5 互換性	
2. 呼び番号	4
3. 寸法表の解説	4
4. 寸法表	5
4.1 単列円すいころ軸受	5
4.2 複列外向き円すいころ軸受	9
4.3 複列内向き円すいころ軸受	15

1. 特 長

1.1 世界最高水準の信頼性

ころのクラウニングを最適化し、エッジ応力と呼ばれる過大な接触応力を低減し、接触応力分布を均一化することで、従来より耐荷重性能を向上させた(図1参照)。

- ① 定格寿命：1.6倍(当社従来品比)
- ② 基本動定格荷重：16%アップ(当社従来品比)

1.2 許容傾き角

傾き角(単列)：1/600

ころクラウニングの最適化により、重荷重(0.27C_r)、傾き角1/600の組合せまで使用可能。
※必要最小荷重0.04C_{0r}

ラジアル荷重 $F_r \leq 0.27C_r$ でのころの接触応力分布を図1に示す。ころクラウニングを最適化することで、当社従来品に対しエッジ応力を大幅に低減し、接触応力を均一化した。

【検討条件】

軸 受：30328UUTG (ULTAGE品)
30328U (当社従来品)

荷 重：0.27C_r

傾 き 角：1/600

※許容傾き角については荷重と傾き角の組合せ、軸受形式によって異なりますので、NTNにご照会ください。

1.3 許容回転速度

ころと内輪のすべり接触部を最適化することで、回転トルクと温度上昇を低減し、許容回転速度の最大10%アップ(当社従来品比)を実現した(図2、図3、図4参照)。

1.4 経年寸法変化

軸受鋼に特殊熱処理を採用することで、使用時における軸受の経年寸法変化率を当社従来品に対し抑制した。

- 経年寸法変化率の低減
 - 軸受鋼比：1/10
 - 浸炭鋼(はだ焼鋼)比：1/4

1.5 互換性

主要寸法はJIS B 1512-3、ISO 355に準拠しており、当社従来品と取付寸法は同一寸法である。

また、精度はJIS B 1514-1およびISO 492に準拠している。

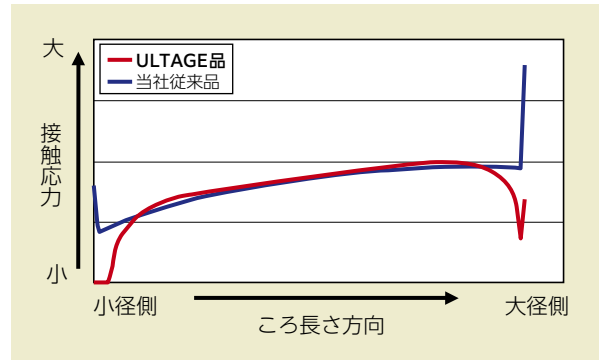


図1 ころの接触応力分布

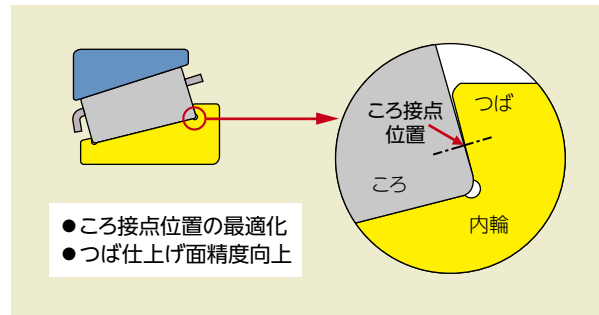


図2 ころと内輪のすべり面の最適化

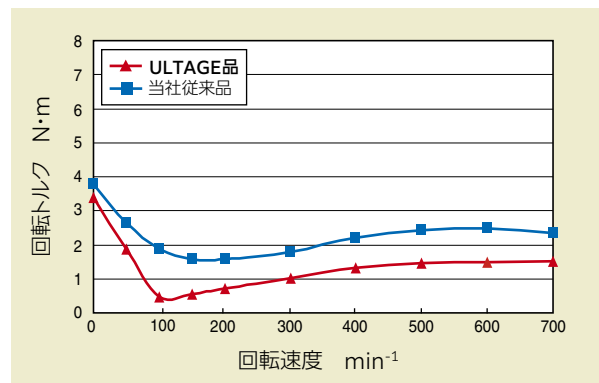


図3 回転トルク試験結果

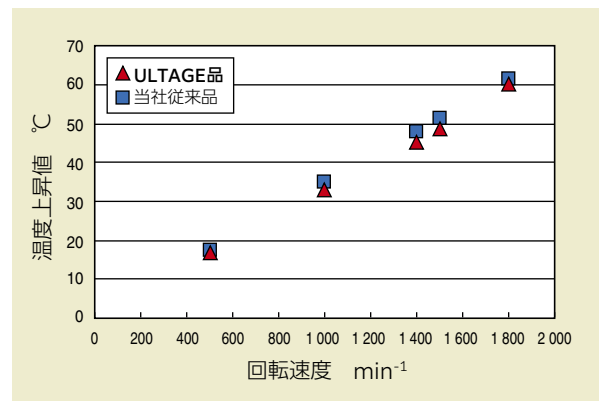
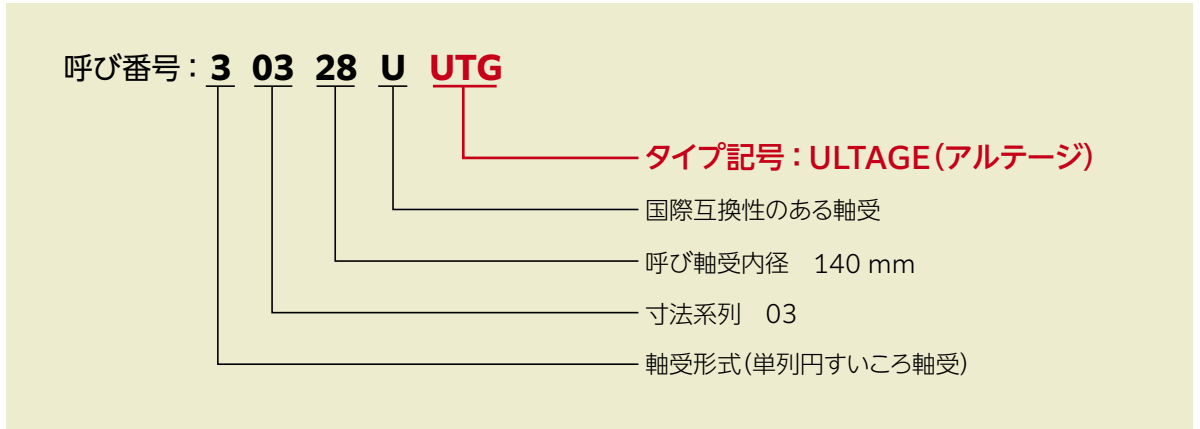


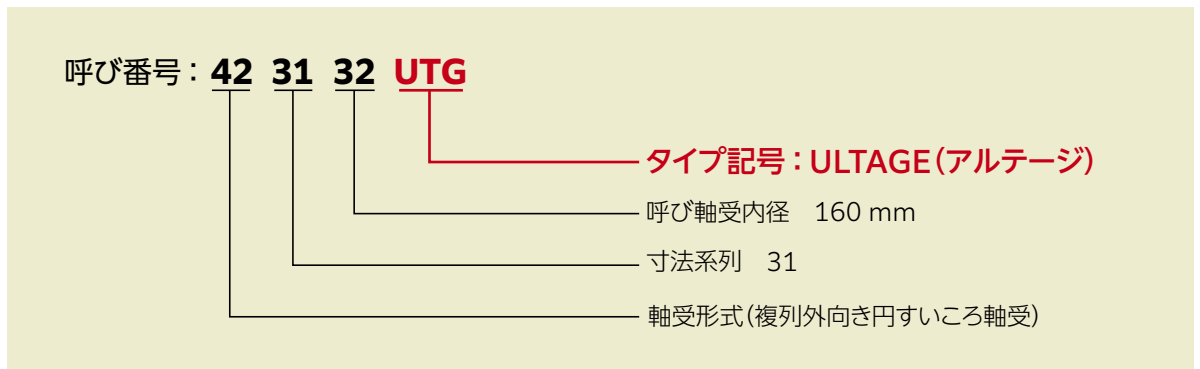
図4 温度上昇試験結果

2. 呼び番号

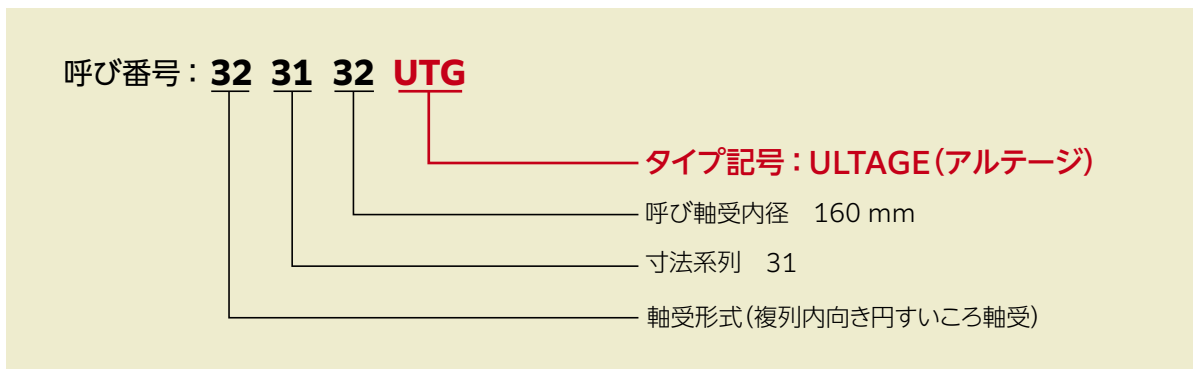
2.1 単列円すいころ軸受



2.2 複列外向き円すいころ軸受



2.3 複列内向き円すいころ軸受



3. 寸法表の解説

疲労限荷重(C_U)

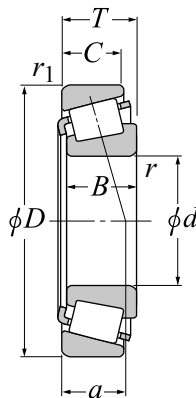
疲労限荷重 (C_U) とは、軌道の最大荷重接触部で疲労限応力となる、軸受にかかる荷重である。

軸受の形式、内部諸元、品質、材料強度に依存し、ISO 281:2007では、高 cleanliness の軸受鋼製軸受において、 C_U に相当する接触応力として1.5 GPaを推奨している。NTNでは、標準的な熱処理を施した軸受鋼製軸受について、各呼び番号に対する疲労限荷重の値を寸法表に記載し、寿命修正係数 a_{ISO} を適用した修正定格寿命を算出可能としている。

詳細については「転がり軸受総合カタログ (CAT.No.2203/J) 3.4 修正定格寿命」項をご参照ください。

4. 寸法表

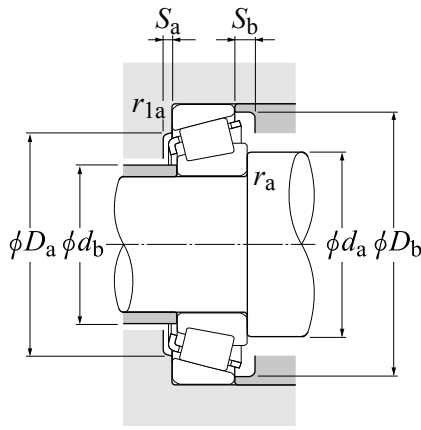
4.1 単列円すいころ軸受



d 130 ~ 220 mm

主要寸法 mm							基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		呼び番号
d	D	T	B	C	$r_{s \min}^{1)}$	$r_{1s \min}^{1)}$	C_r	C_{0r}	C_u	グリース潤滑	油潤滑	
130	280	63.75	58	49	5	4	830	830	81.0	1 400	2 000	30326UUTG
	280	98.75	93	78	4	4	1 140	1 240	122	1 400	2 000	32326UTG
140	300	67.75	62	53	5	4	945	950	91.5	1 300	1 800	30328UUTG
	300	107.75	102	85	4	4	1 270	1 370	132	1 300	1 800	32328UTG
150	320	72	65	55	5	4	1 060	1 070	101	1 200	1 700	30330UUTG
	320	114	108	90	4	4	1 490	1 750	166	1 200	1 700	32330UTG
160	290	52	48	40	4	3	675	720	68.5	1 200	1 700	30232UUTG
	290	84	80	67	4	3	1 140	1 420	136	1 200	1 700	32232UUTG
	340	75	68	58	5	4	1 170	1 200	110	1 100	1 600	30332UUTG
	340	121	114	95	4	4	1 580	1 840	170	1 100	1 600	32332UTG
170	310	57	52	43	5	4	780	845	79.5	1 100	1 600	30234UUTG
	310	91	86	71	5	4	1 280	1 600	150	1 100	1 600	32234UUTG
	360	80	72	62	5	4	1 290	1 320	120	1 000	1 500	30334UUTG
	360	127	120	100	4	4	1 680	1 940	177	1 000	1 500	32334UTG
180	280	64	64	48	3	2.5	825	1 170	111	1 200	1 700	32036XUUTG
	320	57	52	43	5	4	805	890	82.5	1 100	1 500	30236UUTG
	320	91	86	71	5	4	1 320	1 690	157	1 100	1 500	32236UUTG
	380	83	75	64	4	4	1 170	1 190	107	960	1 400	30336UTG
	380	134	126	106	4	4	1 850	2 150	192	960	1 400	32336UTG
190	290	64	64	48	3	2.5	840	1 210	113	1 100	1 600	32038XUUTG
	340	60	55	46	5	4	920	1 000	91.5	1 000	1 400	30238UUTG
	340	97	92	75	5	4	1 480	1 850	169	1 000	1 400	32238UUTG
	400	86	78	65	5	5	1 200	1 200	106	900	1 300	30338UTG
	400	140	132	109	5	5	2 040	2 390	211	900	1 300	32338UTG
200	280	51	51	39	3	2.5	620	895	84.0	1 100	1 600	32940XUUTG
	310	70	70	53	3	2.5	1 030	1 470	135	1 100	1 500	32040XUUTG
	360	64	58	48	5	4	1 010	1 110	99.0	950	1 300	30240UUTG
	360	104	98	82	5	4	1 690	2 130	191	950	1 300	32240UUTG
	420	89	80	67	5	5	1 340	1 370	119	850	1 200	30340UTG
	420	146	138	115	5	5	2 240	2 650	230	850	1 200	32340UTG
220	300	51	51	39	3	2.5	615	950	87.0	1 000	1 500	32944XUUTG
	340	76	76	57	4	3	1 180	1 690	152	960	1 400	32044XUUTG
	400	72	65	54	4	4	1 050	1 220	106	840	1 200	30244UTG
	400	114	108	90	4	4	1 780	2 410	209	840	1 200	32244UTG
	460	97	88	73	5	5	1 620	1 690	142	770	1 100	30344UTG
	460	154	145	122	5	5	2 590	3 050	259	770	1 100	32344UTG

注1) 面取寸法 r または r_1 の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = 0.5 F_r + Y_0 F_a$$

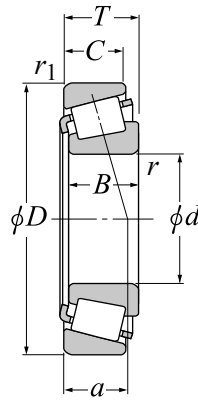
ただし $P_{0r} < F_r$ となるときは $P_{0r} = F_r$ とする。

e, Y_2 および Y_0 の値は下表の数値を用いる。

ISO 寸法系列	取付関係寸法										作用点 定数		アキシアル 荷重係数		質量 kg (参考)
	d_a 最小	d_b 最大	D_a		D_b		S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_0	
	mm	mm	最大	最小	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
2GB	152	165.5	262	235	257.5	8	14.5	4	3	53.5	0.35	1.74	0.96	17.4	
	148	159	262	230	264	2.4	20	3	3	67.5	0.35	1.73	0.95	27.4	
2GB	162	175.5	282	252	275.5	9	14.5	4	3	56.5	0.35	1.74	0.96	21.1	
	158	168.5	282	244	281	1.5	20	3	3	74.5	0.35	1.73	0.95	33.5	
2GB	172	188.5	302	270	294	8	17	4	3	61	0.35	1.74	0.96	25.4	
	168	182.5	302	254	298	4.3	24	3	3	80	0.37	1.60	0.88	42.1	
4GB	178	188.5	276	248	271	8	12	3	2.5	55.5	0.44	1.38	0.76	13.4	
4GD	178	181	276	238	277	10	17	3	2.5	70	0.44	1.38	0.76	23.9	
2GB	182	200.5	322	286.5	312.5	10	17	4	3	64	0.35	1.74	0.96	29.8	
	178	196.5	322	272	318.5	2.3	26	3	3	85	0.37	1.60	0.88	48.9	
4GB	192	202	292	265.5	290.5	8	14	4	3	60.5	0.44	1.38	0.76	16.9	
4GD	192	194	292	255	297	10	20	4	3	75	0.44	1.38	0.76	29.2	
2GB	192	212.5	342	305	332.5	10	18	4	3	68	0.35	1.74	0.96	35.2	
	188	208	342	287	336	1.5	27	3	3	89.5	0.37	1.60	0.88	56.5	
3FD	194	199	268	243	269	10	16	2.5	2	59.5	0.42	1.42	0.78	14.5	
4GB	202	210.5	302	274	299.5	9	14	4	3	63	0.45	1.33	0.73	17.8	
4GD	202	202	302	263	305.5	10	20	4	3	77.5	0.45	1.33	0.73	30.4	
	198	227.5	362	314	345	1.5	19	3	3	72.5	0.37	1.60	0.88	38.9	
	198	219	362	305	357	2.4	28	3	3	95	0.37	1.60	0.88	67.7	
4FD	204	206.5	278	252	281	10	16	2.5	2	62.5	0.44	1.36	0.75	15	
4GB	212	223	322	293	320.5	9	14	4	3	64	0.44	1.38	0.76	21.5	
4GD	212	214	322	283	325.5	11	22	4	3	87.5	0.44	1.38	0.76	36.1	
	212	241	378	335	366.5	2.3	21	4	4	74.5	0.37	1.60	0.88	43.6	
	212	233	378	320	373.5	1.5	31	4	4	100	0.37	1.60	0.88	77	
3EC	214	213.5	268	251.5	272	9	12	2.5	2	53.5	0.39	1.52	0.84	9.28	
4FD	214	218.5	298	269	298.5	11	17	2.5	2	66.5	0.43	1.39	0.77	19.2	
4GB	222	235	342	311	338	10	16	4	3	70	0.44	1.38	0.76	25.2	
3GD	222	224.5	342	299	342.5	11	22	4	3	85	0.41	1.48	0.81	43.8	
	222	251	398	350	382.5	5.3	22	4	4	77	0.37	1.60	0.88	51.5	
	222	242	398	335	391.5	3.2	31	4	4	105	0.37	1.60	0.88	89.6	
3EC	234	233.5	288	269.5	291	10	12	2.5	2	59.5	0.43	1.41	0.78	9.98	
4FD	238	239.5	326	293.5	326	12	19	3	2.5	72.5	0.43	1.39	0.77	24.9	
	238	262.5	382	334	368	3.4	18	3	3	82	0.49	1.23	0.68	34.8	
	238	249	382	323	380.5	4.4	24	3	3	102	0.49	1.23	0.68	59.8	
	242	270	438	383	418.5	4.2	24	4	4	86.5	0.37	1.60	0.88	66.6	
	242	262.5	438	371	431	1.5	32	4	4	112	0.37	1.60	0.88	110	

4. 寸法表

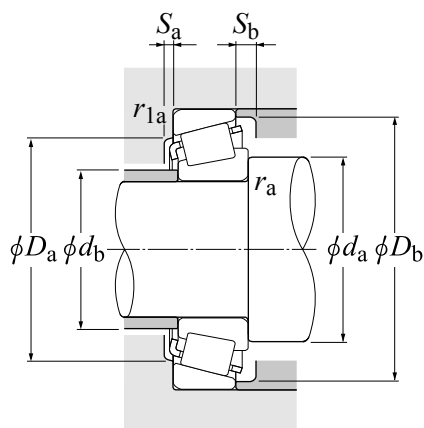
4.1 単列円すいころ軸受



d 240 ~ 440 mm

主要寸法 mm							基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		呼び番号
d	D	T	B	C	$r_s \text{ min}^{-1}$	$r_{1s} \text{ min}^{-1}$	C_r	C_{0r}	C_u	グリース潤滑	油潤滑	
240	320	51	51	39	3	2.5	625	1 000	90.0	940	1 300	32948XUUTG
	360	76	76	57	4	3	1 190	1 760	154	870	1 200	32048XUUTG
	440	79	72	60	4	4	1 250	1 480	125	760	1 100	30248UTG
	440	127	120	100	4	4	2 180	2 750	232	760	1 100	32248UTG
	500	105	95	80	5	5	1 900	2 000	165	690	990	30348UTG
260	360	63.5	63.5	48	3	2.5	905	1 430	124	860	1 200	32952XUUTG
	400	87	87	65	5	4	1 540	2 270	193	800	1 100	32052XUUTG
	480	89	80	67	5	5	1 500	1 810	149	690	990	30252UTG
	480	137	130	106	5	5	2 410	3 350	275	690	990	32252UTG
280	380	63.5	63.5	48	3	2.5	930	1 520	129	790	1 100	32956XUUTG
	420	87	87	65	5	4	1 570	2 350	197	740	1 000	32056XUUTG
	500	89	80	67	5	5	1 590	1 910	155	630	900	30256UTG
	500	137	130	106	5	5	2 530	3 500	283	630	900	32256UTG
300	420	76	76	57	4	3	1 290	2 090	173	720	1 000	32960XUUTG
	460	100	100	74	5	4	1 920	2 830	232	680	960	32060XUUTG
	540	96	85	71	5	5	1 820	2 220	176	580	830	30260UTG
	540	149	140	115	5	5	2 950	4 100	325	580	830	32260UTG
320	440	76	76	57	4	3	1 300	2 150	176	670	960	32964XUUTG
	480	100	100	74	5	4	1 940	2 940	237	630	900	32064XUUTG
	580	104	92	75	5	5	2 130	2 580	201	540	770	30264UTG
	580	159	150	125	5	5	3 350	4 650	360	540	770	32264UTG
340	460	76	76	57	4	3	1 340	2 270	183	630	900	32968XUUTG
	520	112	106	90	5	5	2 120	3 150	249	590	840	32068UTG
360	480	76	76	57	4	3	1 350	2 330	185	590	840	32972XUUTG
	540	112	106	90	5	5	2 230	3 300	258	550	780	32072UTG
380	520	87	82	72	4	4	1 460	2 500	194	550	790	32976UTG
	560	112	106	90	5	5	2 460	3 800	292	520	740	32076UTG
400	540	87	82	71	4	4	1 530	2 710	207	520	740	32980UTG
	600	125	118	100	5	5	2 790	4 250	320	490	700	32080UTG
420	560	87	82	71	4	4	1 570	2 840	215	490	700	32984UTG
	620	125	118	100	6	5	2 920	4 550	340	460	660	32084UTG
440	600	100	95	82	4	4	2 060	3 450	258	470	670	32988UTG
	650	130	122	104	6	6	3 250	5 000	365	440	620	32088UTG

注1) 面取寸法 r または r_1 の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = 0.5 F_r + Y_0 F_a$$

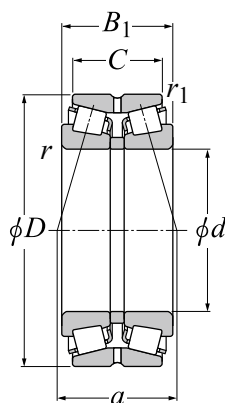
ただし $P_{0r} < F_r$ となるときは $P_{0r} = F_r$ とする。

e, Y_2 および Y_0 の値は下表の数値を用いる。

ISO 寸法系列	取付関係寸法										作用点		アキシャル 荷重係数		質量 kg (参考)
	d_a	d_b	D_a		D_b		S_a	S_b	r_{as}	r_{1as}	mm a	定数 e	Y_2	Y_0	
	最小	最大	最大	最小	最小	最大	最小	最小	最大						
4EC	254	252.5	308	289	312.5	10	12	2.5	2	65.5	0.46	1.31	0.72	10.9	
4FD	258	258.5	346	311.5	347	12	19	3	2.5	78	0.46	1.31	0.72	26.5	
	258	284.5	422	368	406	3.9	19	3	3	91	0.49	1.23	0.68	47.7	
	258	270.5	422	365	421.5	4.1	27	3	3	107	0.43	1.39	0.77	78.9	
	262	294.5	478	417	456	8.1	25	4	4	94	0.37	1.60	0.88	88.3	
	274	278	348	323	348.5	11	15	2.5	2	69.5	0.41	1.48	0.81	18.7	
4FC	282	283.5	382	346	383	14	22	4	3	85.5	0.43	1.38	0.76	39	
	282	307	458	396	438.5	4.2	22	4	4	99.5	0.49	1.23	0.68	63.4	
	282	297	458	385	453	2.9	31	4	4	121.5	0.49	1.23	0.68	100	
4EC	294	297	368	341.5	369.5	11	15	2.5	2	75	0.43	1.39	0.76	19.9	
4FC	302	301	402	363	403	14	22	4	3	90.5	0.46	1.31	0.72	40.5	
	302	324.5	478	422	464.5	5.9	22	4	4	102	0.49	1.23	0.68	66.5	
	302	312	478	405	473	6.4	31	4	4	123.5	0.49	1.23	0.68	110	
3FD	318	322	406	377.5	406.5	13	19	3	2.5	80	0.39	1.52	0.84	31.4	
4GD	322	324.5	442	398.5	441.5	15	26	4	3	98	0.43	1.38	0.76	57.2	
	322	349.5	518	453	498	4.9	25	4	4	111	0.49	1.23	0.68	83.5	
	322	339	518	438	511.5	2.6	34	4	4	135.5	0.49	1.23	0.68	140	
3FD	338	341	426	395.5	427	13	19	3	2.5	85	0.42	1.44	0.79	32.8	
4GD	342	344.5	462	418.5	463	15	26	4	3	104	0.46	1.31	0.72	60.2	
	342	372	558	485	531.5	4.7	29	4	4	118.5	0.47	1.27	0.70	100	
	342	363	558	473	551	3.9	34	4	4	142	0.47	1.27	0.70	170	
4FD	358	360	446	414	447.5	13	19	3	2.5	90.5	0.44	1.37	0.75	34.5	
	362	368.5	498	452	496	3.5	22	4	4	103.5	0.37	1.60	0.88	78.5	
4FD	378	379.5	466	431.5	467.5	13	19	3	2.5	96.5	0.46	1.31	0.72	36.3	
	382	388	518	476	520	5.5	22	4	4	106	0.37	1.60	0.88	83	
	398	404.5	502	464.5	503	4	15	3	3	101	0.40	1.49	0.82	51.3	
	402	406.5	538	495	539	6.5	22	4	4	109.5	0.37	1.60	0.88	89.1	
	418	422.5	522	482	521.5	4	16	3	3	106	0.42	1.43	0.79	54	
	422	428.5	578	526	575	5	25	4	4	119	0.37	1.60	0.88	110	
	438	442	542	501.5	543	3.5	16	3	3	111.5	0.44	1.37	0.76	56.2	
	448	449.5	598	549	598	6.5	25	4	4	120	0.37	1.60	0.88	120	
	458	465.5	582	543	580.5	3.5	18	3	3	106	0.35	1.70	0.93	76	
	468	469.5	622	576.5	627.5	5	26	5	5	127	0.37	1.60	0.88	140	

4. 寸法表

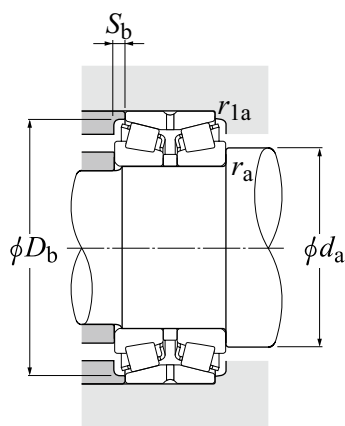
4.2 複列外向き円すいころ軸受



d 130 ~ 200 mm

d	主要寸法 mm					基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		呼び番号
	D	B_1	C	r_s min ¹⁾	r_{1s} min ¹⁾	C_r	C_{0r}	C_u	グリース潤滑	油潤滑	
130	280	137	107.5	5	1.5	1 430	1 660	162	1 200	1 600	430326XUUTG
	280	205	163.5	4	1.5	1 960	2 470	243	1 200	1 600	432326UTG
140	300	145	115.5	5	1.5	1 620	1 900	183	1 100	1 500	430328XUUTG
	300	223	177.5	4	1.5	2 170	2 740	264	1 100	1 500	432328UTG
150	320	154	120	5	1.5	1 810	2 140	201	990	1 400	430330UUTG
160	270	86	76	3	1	760	965	93.0	1 100	1 600	413132UTG
	270	108	86	3	1	865	1 180	114	1 100	1 600	423132UTG
	290	115	91	4	1	1 150	1 440	137	1 000	1 400	430232UUTG
	290	178	144	4	1	1 960	2 840	272	1 000	1 400	432232UUTG
	340	160	126	5	1.5	2 010	2 390	221	920	1 300	430332XUUTG
170	280	88	78	3	1	705	900	86.0	1 000	1 500	413134UTG
	280	110	88	3	1	930	1 270	122	1 000	1 500	423134UTG
	310	125	97	5	1.5	1 340	1 690	159	950	1 400	430234UUTG
	310	192	152	5	1.5	2 190	3 200	300	950	1 400	432234XUUTG
180	280	74	66	3	1	545	735	69.5	1 000	1 400	413036UTG
	280	93	74	3	1	745	1 050	99.5	1 000	1 400	423036UTG
	300	96	85	4	1.5	910	1 190	111	940	1 400	413136UTG
	300	120	96	4	1.5	1 130	1 530	144	940	1 400	423136UTG
	320	127	99	5	1.5	1 380	1 780	165	890	1 300	430236UUTG
	320	192	152	5	1.5	2 260	3 350	315	890	1 300	432236UUTG
190	290	75	67	3	1	555	740	69.5	940	1 400	413038UTG
	290	94	75	3	1	790	1 110	104	940	1 400	423038UTG
	320	104	92	4	1.5	1 000	1 280	118	890	1 300	413138UTG
	320	130	104	4	1.5	1 260	1 710	157	890	1 300	423138UTG
	340	133	105	5	1.5	1 570	2 010	183	840	1 200	430238UUTG
	340	204	160	5	1.5	2 530	3 700	335	840	1 200	432238UUTG
200	310	82	73	3	1	680	940	87.0	900	1 300	413040UTG
	310	103	82	3	1	920	1 320	121	900	1 300	423040UTG
	340	112	100	4	1.5	1 240	1 660	150	840	1 200	413140UTG
	340	140	112	4	1.5	1 400	1 910	173	840	1 200	423140UTG
	360	142	110	5	1.5	1 730	2 210	198	800	1 100	430240UUTG
	360	218	174	5	1.5	2 900	4 250	380	800	1 100	432240UUTG

注1) 面取寸法 r または r_1 の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

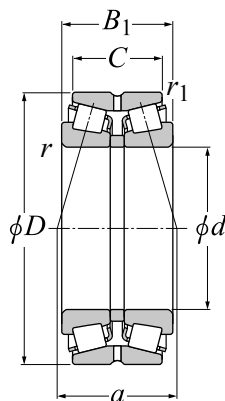
$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y_1, Y_2 および Y_0 の値は下表の数値を用いる。

取付関係寸法					作用点	定数	アキシアル荷重係数			質量
d_a 最小	D_b 最小	mm S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	mm a	e	Y_1	Y_2	Y_0	kg (参考)
152	257.5	14.5	4	1.5	116.5	0.35	1.96	2.91	1.91	37.9
148	264	20.5	3	1.5	143	0.35	1.95	2.90	1.91	56.6
162	275.5	14.5	4	1.5	122.5	0.35	1.96	2.91	1.91	45.3
158	280.5	22.5	3	1.5	156	0.35	1.95	2.90	1.91	68.9
172	294.5	17	4	1.5	131.5	0.35	1.96	2.91	1.91	54.6
174	256	5	2.5	1	98.5	0.40	1.68	2.50	1.64	18.2
174	252	11	2.5	1	106	0.37	1.80	2.69	1.76	22.5
178	271	12	3	1	122	0.44	1.55	2.31	1.52	29.3
178	277	17	3	1	149.5	0.44	1.55	2.31	1.52	49.9
182	312.5	17	4	1.5	137.5	0.35	1.96	2.91	1.91	63.8
184	262	5	2.5	1	104	0.40	1.68	2.50	1.64	19.2
184	262	11	2.5	1	108.5	0.37	1.80	2.69	1.76	24.2
192	290.5	14	4	1.5	132.5	0.44	1.55	2.31	1.52	37.1
192	296	20	4	1.5	160	0.44	1.55	2.31	1.52	61.3
194	262	4	2.5	1	94	0.37	1.80	2.69	1.76	15.2
194	264	9.5	2.5	1	102	0.37	1.80	2.69	1.76	19
198	282	5.5	3	1.5	110.5	0.40	1.68	2.50	1.64	25
198	281	12	3	1.5	119	0.37	1.80	2.69	1.76	30.1
202	300	14	4	1.5	139	0.45	1.50	2.23	1.47	39.1
202	305.5	20	4	1.5	165	0.45	1.50	2.23	1.47	63.8
204	272.5	4	2.5	1	96	0.37	1.80	2.69	1.76	15.9
204	274	9.5	2.5	1	104.5	0.37	1.80	2.69	1.76	16.1
208	303	6	3	1.5	118.5	0.40	1.68	2.50	1.64	30.3
208	302	13	3	1.5	126.5	0.37	1.80	2.69	1.76	37.7
212	321	14	4	1.5	141.5	0.44	1.55	2.31	1.52	47
212	325.5	22	4	1.5	173.5	0.44	1.55	2.31	1.52	75.6
214	289.5	4.5	2.5	1	103	0.37	1.80	2.69	1.76	20.9
214	293	10.5	2.5	1	112	0.37	1.80	2.69	1.76	26.6
218	320	6	3	1.5	125.5	0.40	1.68	2.50	1.64	38.6
218	319	14	3	1.5	134.5	0.37	1.80	2.69	1.76	47.3
222	338	16	4	1.5	154	0.44	1.55	2.31	1.52	55.8
222	342.5	22	4	1.5	180	0.41	1.66	2.47	1.62	91.5

4. 寸法表

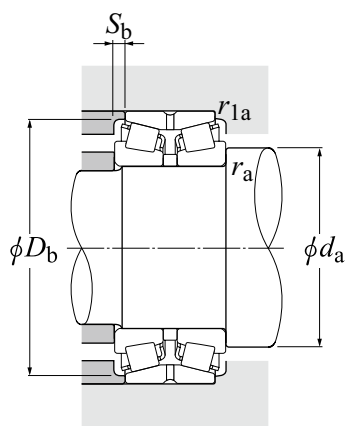
4.2 複列外向き円すいころ軸受



d 220 ~ 360 mm

d	主要寸法 mm					基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		呼び番号
	D	B_1	C	$r_s \text{ min}^{1)}$	$r_{1s} \text{ min}^{1)}$	C_r	C_{0r}	C_u	グリース潤滑	油潤滑	
220	340	90	80	4	1.5	765	1 060	94.5	810	1 200	413044UTG
	340	113	90	4	1.5	1 130	1 650	148	810	1 200	423044UTG
	370	120	107	5	1.5	1 420	1 920	169	760	1 100	413144UTG
	370	150	120	5	1.5	1 570	2 260	199	760	1 100	423144UTG
	400	158	122	4	1.5	1 790	2 440	212	710	1 000	430244UTG
240	360	92	82	4	1.5	840	1 160	101	730	1 000	413048UTG
	360	115	92	4	1.5	1 170	1 770	155	730	1 000	423048UTG
	400	128	114	5	1.5	1 580	2 130	183	690	1 000	413148UTG
	400	160	128	5	1.5	1 790	2 600	223	690	1 000	423148UTG
	440	165	127	4	1.5	2 150	2 960	250	640	900	430248UTG
440	266	212	4	1.5	3 750	5 500	465	640	900	432248UTG	
260	400	104	92	5	1.5	1 070	1 540	131	670	1 000	413052UTG
	400	130	104	5	1.5	1 470	2 190	187	670	1 000	423052UTG
	440	144	128	5	1.5	1 920	2 630	220	630	910	413152UTG
	440	180	144	5	1.5	2 510	3 750	310	630	910	423152UTG
280	420	106	94	5	1.5	1 140	1 630	137	620	880	413056UTG
	420	133	106	5	1.5	1 540	2 340	196	620	880	423056UTG
	460	146	130	6	2	2 100	2 900	239	580	830	413156UTG
	460	183	146	6	2	2 480	3 650	300	580	830	423156UTG
300	460	118	105	5	1.5	1 370	1 990	163	570	810	413060UTG
	460	148	118	5	1.5	2 070	3 150	257	570	810	423060UTG
	500	160	142	6	2	2 580	3 600	290	530	770	413160UTG
	500	200	160	6	2	2 690	4 050	325	530	770	423160UTG
320	480	121	108	5	1.5	1 520	2 250	181	530	750	413064UTG
	480	151	121	5	1.5	2 030	3 100	247	530	750	423064UTG
	540	176	157	6	2	2 870	4 100	320	500	710	413164UTG
	540	220	176	6	2	3 200	4 900	385	500	710	423164UTG
340	520	133	118	6	2	1 890	2 870	226	500	700	413068UTG
	520	165	133	6	2	2 420	3 750	295	500	700	423068UTG
	580	190	169	6	2	3 450	4 900	380	460	660	413168UTG
	580	238	190	6	2	4 300	6 500	500	460	660	423168UTG
360	540	134	120	6	2	1 880	2 810	218	460	660	413072UTG
	540	169	134	6	2	2 630	4 200	325	460	660	423072UTG
	600	192	171	6	2	3 500	5 050	385	430	620	413172UTG
	600	240	192	6	2	4 100	6 500	495	430	620	423172UTG

注1) 面取寸法 r または r_1 の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

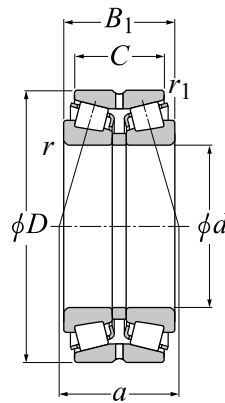
$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y_1, Y_2 および Y_0 の値は下表の数値を用いる。

取付関係寸法					作用点	定数	アキシャル荷重係数			質量
d_a 最小	D_b 最小	mm S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	mm a	e	Y_1	Y_2	Y_0	kg (参考)
238	320	5	3	1.5	111.5	0.37	1.80	2.69	1.76	27.1
238	321	11.5	3	1.5	124.5	0.37	1.80	2.69	1.76	33
242	349	6.5	4	1.5	135	0.40	1.68	2.50	1.64	47.8
242	344	15	4	1.5	154	0.40	1.68	2.50	1.64	58.1
238	368	18	3	1.5	178.5	0.49	1.38	2.06	1.35	77
258	341	5	3	1.5	117.5	0.37	1.80	2.69	1.76	29.1
258	340.5	11.5	3	1.5	130.5	0.37	1.80	2.69	1.76	36.3
262	378	7	4	1.5	144.5	0.40	1.68	2.50	1.64	58.5
262	376	16	4	1.5	164	0.40	1.68	2.50	1.64	71.4
258	406	19	3	1.5	189	0.49	1.38	2.06	1.35	100
258	421.5	27	3	1.5	226	0.43	1.57	2.34	1.53	160
282	375	6	4	1.5	130.5	0.37	1.80	2.69	1.76	43.4
282	377	13	4	1.5	143	0.37	1.80	2.69	1.76	53
282	415	8	4	1.5	161	0.40	1.68	2.50	1.64	82
282	416	18	4	1.5	176.5	0.40	1.68	2.50	1.64	100
302	396.5	6	4	1.5	136.5	0.37	1.80	2.69	1.76	46
302	399.5	13.5	4	1.5	148.5	0.37	1.80	2.69	1.76	56.8
308	438	8	5	2	168	0.40	1.68	2.50	1.64	85.5
308	435.5	18.5	5	2	182.5	0.40	1.68	2.50	1.64	110
322	431	6.5	4	1.5	151	0.37	1.80	2.69	1.76	65.6
322	436.5	15	4	1.5	163	0.37	1.80	2.69	1.76	77.8
328	475	9	5	2	182	0.40	1.68	2.50	1.64	110
328	467	20	5	2	201.5	0.40	1.68	2.50	1.64	140
342	452	6.5	4	1.5	156.5	0.37	1.80	2.69	1.76	69.2
342	457.5	15	4	1.5	170	0.37	1.80	2.69	1.76	82
348	509	9.5	5	2	197.5	0.40	1.68	2.50	1.64	150
348	504.5	22	5	2	216.5	0.40	1.68	2.50	1.64	190
368	491	7.5	5	2	169.5	0.37	1.80	2.69	1.76	93.1
368	492	16	5	2	184	0.37	1.80	2.69	1.76	110
368	548	10.5	5	2	213	0.40	1.68	2.50	1.64	190
368	546	24	5	2	237	0.40	1.68	2.50	1.64	240
388	510	7	5	2	176	0.37	1.80	2.69	1.76	98.2
388	512	17.5	5	2	192	0.37	1.80	2.69	1.76	120
388	565	10.5	5	2	218.5	0.40	1.68	2.50	1.64	200
388	563.5	24	5	2	239.5	0.40	1.68	2.50	1.64	250

4. 寸法表

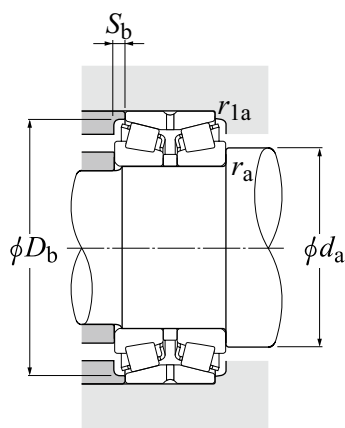
4.2 複列外向き円すいころ軸受



d 380 ~ 600 mm

d	主要寸法 mm					基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		呼び番号
	D	B_1	C	$r_{s \min}^{1)}$	$r_{1s \min}^{1)}$	C_r	C_{0r}	C_u	グリース潤滑	油潤滑	
380	560	135	122	6	2	2 170	3 350	255	440	620	413076UTG
	560	171	135	6	2	2 670	4 350	335	440	620	423076UTG
	620	194	173	6	2	3 650	5 250	395	410	580	413176UTG
	620	243	194	6	2	4 250	6 700	505	410	580	423176UTG
400	600	148	132	6	2	2 390	3 700	276	410	580	413080UTG
	600	185	148	6	2	3 250	5 450	410	410	580	423080UTG
	650	200	178	6	3	3 850	5 800	430	380	540	413180UTG
	650	250	200	6	3	4 800	7 850	580	380	540	423180UTG
420	620	150	134	6	2	2 710	4 250	315	390	550	413084UTG
	620	188	150	6	2	3 400	5 900	435	390	550	423084UTG
	700	224	200	6	3	4 750	7 200	525	360	510	413184UTG
	700	280	224	6	3	6 150	9 700	705	360	510	423184UTG
440	650	157	140	6	3	3 150	5 150	375	370	520	413088UTG
	650	196	157	6	3	3 350	5 450	400	370	520	423088UTG
	720	226	201	6	3	5 150	7 800	560	340	480	413188UTG
	720	283	226	6	3	6 400	10 300	740	340	480	423188UTG
460	680	163	145	6	3	3 350	5 350	390	350	500	413092UTG
	680	204	163	6	3	3 950	6 750	485	350	500	423092UTG
	760	300	240	7.5	4	6 300	10 300	725	320	450	423192UTG
480	700	165	147	6	3	3 200	5 000	360	330	470	413096UTG
	700	206	165	6	3	3 900	6 700	480	330	470	423096UTG
	790	310	248	7.5	4	6 750	11 100	775	310	430	423196UTG
500	720	167	149	6	3	3 350	5 400	380	320	450	4130/500UTG
	720	209	167	6	3	3 950	6 900	485	320	450	4230/500UTG
	830	264	235	7.5	4	6 700	10 500	725	290	410	4131/500UTG
530	780	185	163	6	3	3 750	5 900	410	290	420	4130/530UTG
600	870	200	176	6	3	5 000	8 550	570	250	360	4130/600UTG

注1) 面取寸法 r または r_1 の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

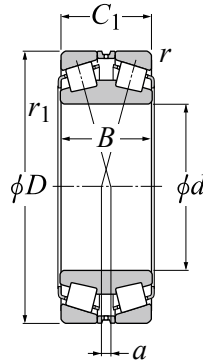
$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y_1, Y_2 および Y_0 の値は下表の数値を用いる。

取付関係寸法					作用点	定数	アキシアル荷重係数			質量
d_a 最小	D_b 最小	mm S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	mm a	e	Y_1	Y_2	Y_0	kg (参考)
408	532	6.5	5	2	183	0.37	1.80	2.69	1.76	100
408	532	18	5	2	196.5	0.37	1.80	2.69	1.76	130
408	587	10.5	5	2	224.5	0.40	1.68	2.50	1.64	210
408	582	24.5	5	2	249	0.40	1.68	2.50	1.64	260
428	567	8	5	2	194	0.37	1.80	2.69	1.76	130
428	567	18.5	5	2	210	0.37	1.80	2.69	1.76	170
428	614	11	5	2.5	232	0.40	1.68	2.50	1.64	240
428	613.5	25	5	2.5	256.5	0.40	1.68	2.50	1.64	290
448	589	8	5	2	199.5	0.37	1.80	2.69	1.76	140
448	586	19	5	2	220	0.37	1.80	2.69	1.76	180
448	658.5	12	5	2.5	258	0.40	1.68	2.50	1.64	320
448	663	28	5	2.5	287	0.40	1.68	2.50	1.64	380
468	618	8.5	5	2.5	208	0.37	1.80	2.69	1.76	160
468	617.5	19.5	5	2.5	229.5	0.37	1.80	2.69	1.76	190
468	675	12.5	5	2.5	263	0.40	1.68	2.50	1.64	330
468	681.5	28.5	5	2.5	288.5	0.40	1.68	2.50	1.64	460
488	650	9	5	2.5	217.5	0.37	1.80	2.69	1.76	180
488	647.5	20.5	5	2.5	239.5	0.37	1.80	2.69	1.76	230
496	715.5	30	6	3	305	0.40	1.68	2.50	1.64	480
508	669	9	5	2.5	222.5	0.37	1.80	2.69	1.76	190
508	667.5	20.5	5	2.5	245.5	0.37	1.80	2.69	1.76	240
516	761.5	31	6	3	328.5	0.40	1.68	2.50	1.64	540
528	690	9	5	2.5	230	0.37	1.80	2.69	1.76	200
528	687	21	5	2.5	249.5	0.37	1.80	2.69	1.76	250
536	784	14.5	6	3	296	0.40	1.68	2.50	1.64	530
558	740	11	5	2.5	249.5	0.37	1.80	2.69	1.76	270
628	828	12	5	2.5	277	0.37	1.80	2.69	1.76	350

4. 寸法表

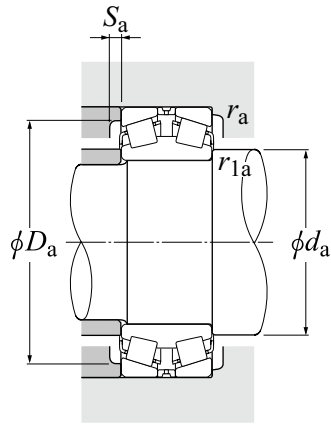
4.3 複列内向き円すいころ軸受



d 160 ~ 500 mm

d	主要寸法 mm					基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度 min ⁻¹		呼び番号
	D	B	C ₁	r _{1s min} ¹⁾	r _{s min} ¹⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース潤滑	油潤滑	
160	270	86	86	3	2.5	865	1 180	114	1 100	1 600	323132UTG
170	280	88	88	3	2.5	930	1 270	122	1 000	1 500	323134UTG
180	280	74	74	3	2.5	745	1 050	99.5	1 000	1 400	323036UTG
	300	96	96	4	3	1 130	1 530	144	960	1 400	
190	290	75	75	3	2.5	790	1 110	104	950	1 400	323038UTG
	320	104	104	4	3	1 260	1 710	157	900	1 300	
200	310	82	82	3	2.5	920	1 320	121	900	1 300	323040UTG
	340	112	112	4	3	1 400	1 910	173	850	1 200	
220	340	90	90	4	3	1 130	1 650	148	810	1 200	323044UTG
	370	120	120	5	4	1 570	2 260	199	770	1 100	
240	360	92	92	4	3	1 170	1 770	155	730	1 000	323048UTG
	400	128	128	5	4	1 790	2 600	223	700	1 000	
260	400	104	104	5	4	1 470	2 190	187	670	1 000	323052UTG
	440	144	144	5	4	2 510	3 750	310	640	910	
280	420	106	106	5	4	1 540	2 340	196	610	880	323056UTG
	460	146	146	6	5	2 480	3 650	300	590	830	
300	460	118	118	5	4	2 070	3 150	257	570	810	323060UTG
	500	160	160	6	5	2 690	4 050	325	540	770	
320	480	121	121	5	4	2 030	3 100	247	530	750	323064UTG
	540	176	176	6	5	3 200	4 900	385	500	710	
340	520	133	133	6	5	2 420	3 750	295	490	700	323068UTG
	580	190	190	6	5	4 300	6 500	500	460	660	
360	540	134	134	6	5	2 630	4 200	325	460	660	323072UTG
	600	192	192	6	5	4 100	6 500	495	430	620	
400	600	148	148	6	5	3 250	5 450	410	410	580	323080UTG
	650	200	200	6	6	4 800	7 850	580	380	540	
420	620	150	150	6	5	3 400	5 900	435	390	550	323084UTG
	700	224	224	6	6	6 150	9 700	705	360	510	
440	650	157	157	6	6	3 350	5 450	400	370	520	323088UTG
	720	226	226	6	6	6 400	10 300	740	340	480	
460	680	163	163	6	6	3 950	6 750	485	350	500	323092UTG
	760	240	240	7.5	7.5	6 300	10 300	725	320	450	
480	700	165	165	6	6	3 900	6 700	480	330	470	323096UTG
	790	248	248	7.5	7.5	6 750	11 100	775	300	430	
500	720	167	167	6	6	3 950	6 900	485	320	450	3230/500UTG

注1) 面取寸法 r または r₁ の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = XF_r + YF_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y_1, Y_2 および Y_0 の値は下表の数値を用いる。

d_a 最大	取付関係寸法 mm						作用点 mm a	定数 e	アキシアル荷重係数			質量 kg (参考)
	D_a 最大	D_a 最小	S_a 最小	r_{1as} 最大	r_{as} 最大	Y_1			Y_2	Y_0		
187.5	258	233.5	10	2.5	2	8	0.37	1.80	2.69	1.76	20	
195.5	268	244	10	2.5	2	8.5	0.37	1.80	2.69	1.76	21.8	
205	268	248.5	10	2.5	2	17	0.37	1.80	2.69	1.76	16.5	
206	286	262	12	3	2.5	8	0.37	1.80	2.69	1.76	27.2	
213	278	258	12	2.5	2	17.5	0.37	1.80	2.69	1.76	17.9	
220.5	306	279.5	12	3	2.5	8.5	0.37	1.80	2.69	1.76	33.2	
225.5	298	275	12	2.5	2	19	0.37	1.80	2.69	1.76	22.3	
233	326	294.5	12	3	2.5	8.5	0.37	1.80	2.69	1.76	41.8	
249	326	302.5	12	3	2.5	21.5	0.37	1.80	2.69	1.76	29.8	
254.5	352	317	14	4	3	14	0.40	1.68	2.50	1.64	52.2	
269	346	322	14	3	2.5	25.5	0.37	1.80	2.69	1.76	32.5	
277.5	382	347	14	4	3	17	0.40	1.68	2.50	1.64	63.4	
291.5	382	354.5	14	4	3	25	0.37	1.80	2.69	1.76	47.7	
300.5	422	381.5	16	4	3	16.5	0.40	1.68	2.50	1.64	90.5	
311.5	402	376	16	4	3	29.5	0.37	1.80	2.69	1.76	50.5	
318.5	438	402	16	5	4	19.5	0.40	1.68	2.50	1.64	93.6	
337	442	566	16	4	3	31	0.37	1.80	2.69	1.76	69.2	
344.5	478	432	16	5	4	16.5	0.40	1.68	2.50	1.64	130	
354	462	432	16	4	3	34	0.37	1.80	2.69	1.76	73.4	
369.5	518	464	18	5	4	18.5	0.40	1.68	2.50	1.64	170	
379	498	463.5	18	5	4	36	0.37	1.80	2.69	1.76	100	
388.5	558	500	18	5	4	20.5	0.40	1.68	2.50	1.64	210	
398	518	483.5	18	5	4	41	0.37	1.80	2.69	1.76	110	
412.5	578	518.5	18	5	4	25.5	0.40	1.68	2.50	1.64	220	
444	578	535.5	18	5	4	45	0.37	1.80	2.69	1.76	150	
452.5	622	566	20	5	5	32.5	0.40	1.68	2.50	1.64	260	
464.5	598	555	20	5	4	50	0.37	1.80	2.69	1.76	150	
475	672	611	25	5	5	35	0.40	1.68	2.50	1.64	350	
485.5	622	584	20	5	5	52.5	0.37	1.80	2.69	1.76	180	
493.5	692	629	25	5	5	33	0.40	1.68	2.50	1.64	360	
507.5	652	612.5	25	5	5	56.5	0.37	1.80	2.69	1.76	200	
525	724	660	25	6	6	31	0.40	1.68	2.50	1.64	430	
527	672	632.5	25	5	5	60.5	0.37	1.80	2.69	1.76	210	
547.5	754	688.5	30	6	6	34.5	0.40	1.68	2.50	1.64	480	
548.5	692	652	25	5	5	61.5	0.37	1.80	2.69	1.76	220	

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

NTN®