

深溝玉軸受



●深溝玉軸受

NTN



開放形 シールド形 シール形（非接触） 膨張補正形

1. 構造および特性

転がり軸受のなかで最も多方面に使用されている深溝玉軸受は、内輪・外輪とも軌道は円弧状の深い溝になっておりラジアル荷重、両方向のアキシアル荷重、またはそれらの組合せである合成荷重を受けることができ、高速回転にも適している。

また、2個以上の深溝玉軸受を組合せて使用することもできる。組合せ軸受(D2)を指定した場合、各々の軸受が負荷を均等に受けやすくするためNTNではセットで製作しているの、納入時の組

合せ状態で使用する。

この形式の軸受には開放形のほかにグリースを封入した密封形玉軸受（両シールまたは両シールド軸受）や止め輪付き軸受などもあるので、これらを使用すれば軸受まわりの構造、設計を簡単にすることができる。なお、封入グリースについては、「11. 潤滑」項をご参照ください。

表 1 に密封形玉軸受の構造と特性を示す。

表 1 密封形玉軸受の構造と特性

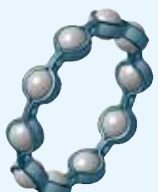
形式および記号		シールド形		シール形	
		非接触形 ZZ	非接触形 LLB	接触形 LLU	低トルク形 LLH
構 造					
		● 金属のシールド板を外輪に固定し、内輪シール面のV溝とのラビリンスすきまを形成している。	● 鋼板に合成ゴムを固着したシール板を外輪に固定しシール先端部は内輪シール面のV溝に沿ってラビリンスすきまを形成している。	● 鋼板に合成ゴムを固着したシール板を外輪に固定しシール先端部は内輪シール面のV溝側面に接触している。	● 基本構造はLLUと同じであるがシール先端部のリップを特殊設計し吸着防止のスリットを設け低トルクシールを形成している。
性能比較	摩擦トルク	小	小	やや大	中
	防塵性	良 好	ZZ形より良好	最も優れる	LLB形より優れる
	防水性	不 適	不 適	極めて良好	良 好
	高速性	開放形と同じ	開放形と同じ	接触シール による 限界がある	LLU形より優れる
	許容温度範囲 ¹⁾	潤滑剤による	-25～120℃	-25～110℃	-25～120℃

注1) 許容温度範囲は標準品について示したものでこの温度範囲を超える低温、高温での使用についてはNTNにご相談ください。
備考 図は両シールド、両シール軸受を示すが、片シールド(Z)、片シール(LB、LU、LH) 軸受も製作している。片シールド、片シール軸受は、グリースを封入していない。

2. 標準保持器形式

深溝玉軸受には、表2に示す打抜き保持器が一般的に用いられるが、寸法の高い軸受あるいは高速用軸受には、もみ抜き保持器が用いられる。

表2 深溝玉軸受の標準保持器

保持器形式	打抜き保持器	もみ抜き保持器
軸受系列		
67	6700～6706	—
68	6800～6834	6836～68/600
69	6900～6934	6936～69/500
160	16001～16052	16056～16072
60	6000～6052	6056～6084
62	6200～6244	—
63	6300～6344	—
64	6403～6416	—

3. その他の軸受形式

3.1 止め輪付き軸受

外輪外径に止め輪を付けたもので、この止め輪を利用してアキシャル方向に位置決めができるのでハウジングへの取付けが容易になる。なおこのタイプは開放形のほかシールド、シール軸受も製作しているのでNTNにご相談ください。

3.2 膨張補正深溝玉軸受 (クリープ防止軸受)

膨張補正深溝玉軸受は標準の軸受と同じ主要寸法で、外輪外周部に設けた溝に熱膨張率の大きい高分子材料を成形した軸受である(図1参照)。

軽合金ハウジングにこの軸受を直接圧入して用いると、高分子材料の外径と軽合金ハウジングの内径との熱膨張がほぼ一致するように設計されているので、広い温度範囲にわたって安定したしめろが得られ、外輪クリープが生じにくいという特徴がある。

(1) 許容荷重

膨張補正深溝玉軸受は、外輪外周部に高分子材料を成型する溝があるため、一般軸受と比べ、外輪強度が低い。したがって、**外輪破損防止のため、軸受にかかる最大荷重が許容荷重 C_p (寸法表参照) 以下になる様に設定する必要がある。**

(2) ハウジングとのはめあい

軽合金ハウジングとの推奨はめあいを表3に示す。この軸受をハウジングに圧入する場合、高分子材料に傷を付けないことが重要である。そのため、ハウジング内径の入口は必ず図2に示すように10～15°の面取りを設ける必要がある。

また、はめあいに際して軸受を傾斜した状態で押込まないように図2のように、プレスによって圧入することを推奨する。

表3 外輪とハウジングの穴との推奨はめあい

条 件		適用軸受	ハウジング穴の公差域クラス
荷重の種類など	ハウジング材質		
外輪回転荷重 内輪回転荷重 方向不定荷重	Al合金 Mg合金 などの軽合金	深溝玉軸受 円筒ころ軸受	H6
外輪回転荷重 方向不定荷重	重荷重 衝撃荷重 などの軽合金	厚肉形の 深溝玉軸受	N6

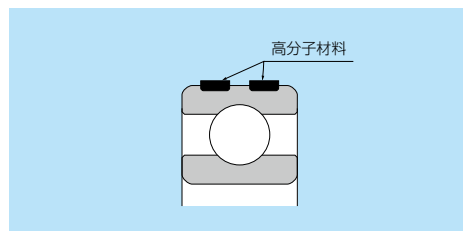


図1 膨張補正深溝玉軸受

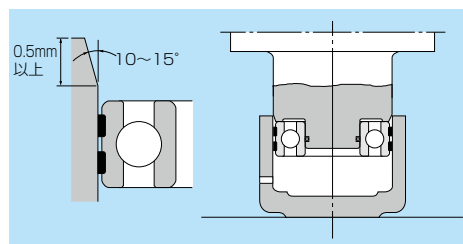


図2 組み込み方法とハウジング内径の面取り図

(3) ラジアル内部すきま

ラジアル内部すきまの規格は標準の深溝玉軸受と同じである。この軸受は普通の使用条件で、正規のはめあいの場合はC3すきまを用いる。

この軸受の詳細については、NTNにご相談ください。なお、玉軸受のほかにはころ軸受も製作しているのであわせて、NTNにご相談ください。

(4) 許容温度範囲

– 20～120℃

3.3 AC 軸受 (クリープ防止軸受)

AC 軸受は標準の軸受と同じ主要寸法で、外輪外径に設けた2本の溝にOリングを装着した軸受である(図3)。

この軸受は外輪回転荷重が作用し、外輪をしまりばめができない使用箇所ではクリープが発生する恐れがある場合での使用に適している。また、アキシャル方向に移動が可能のため、軸の熱膨張による伸びを許容する自由側軸受として使用できる。ハウジングへ組み込む前に2本のOリングの間に高粘度(粘度100mm²/s以上)の油あるいはグリースを塗布する。この油あるいはグリースがハウジングとの間で油膜を形成し、ハウジング内で外輪の接触を防ぎ、外輪クリープが生じにくくなる。

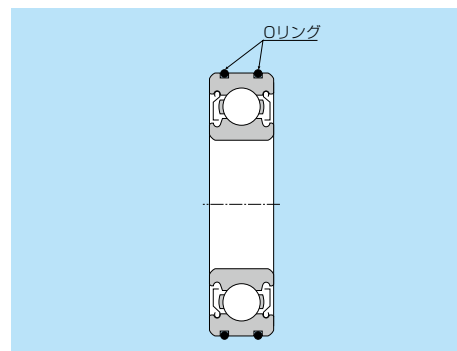


図3 AC 軸受

(1) 許容荷重

外輪強度を考慮して許容荷重 C_p (寸法表参照) を設定しているので、軸受にかかる最大荷重をこの C_p 以下になるように設定する必要がある。

(2) ハウジング寸法および形状

鋼製ハウジングの推奨形状(図4)および寸法(表4)を示す。

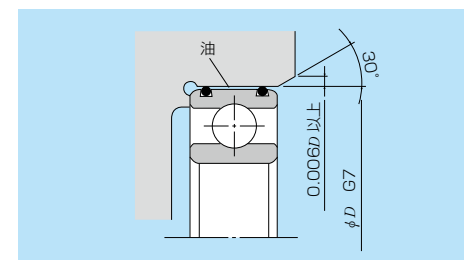


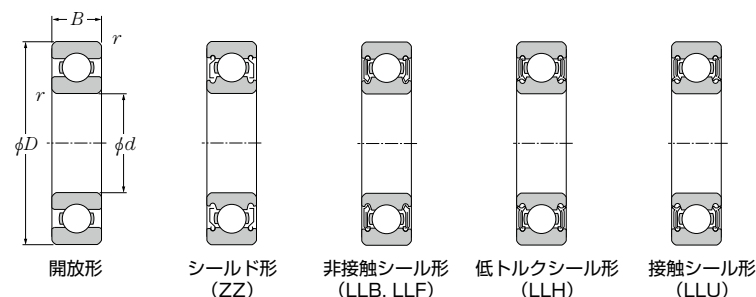
図4 ハウジング形状

表4 ハウジング寸法

ハウジング穴の公差	G7
ハウジング穴の入口面取	30° 以下
ハウジング穴の面取の逃げ	0.006D以上
ハウジング穴の仕上げ粗さ R_a	2.5
ハウジング穴の真円度	軸受箱寸法公差の1/2

(3) 許容温度範囲

– 25～120℃

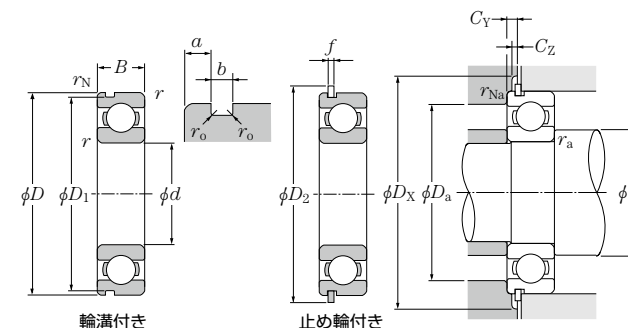


d 10～20mm

主 要 寸 法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限荷重 係数				許容回転速度 min ⁻¹				呼び番号			
mm				kN		kN		グリース潤滑 開放形 ZZ, LLB, LLF	油潤滑 開放形 Z, LB, LF	LLH	LLU						
d	D	B	r _{s min} ¹⁾	r _{NS} 最小	C _r	C _{0r}	C _u	f ₀	Z, LB, LF	Z, LB, LF	LH	LU	開放形	非接触 ²⁾ シールド形	非接触 ²⁾ シールド形	低トルク ²⁾ シールド形	接 触 ²⁾ シールド形
10	15	3	0.1	—	0.950	0.435	0.018	15.7	10 000	12 000	—	—	6700	—	—	—	—
	19	5	0.3	—	2.03	0.925	0.072	14.8	32 000	38 000	—	24 000	6800	ZZ	LLB	—	LLU
	22	6	0.3	0.3	2.99	1.27	0.099	14.0	30 000	36 000	25 000	21 000	6900	ZZ	LLB	LLH	LLU
	26	8	0.3	—	5.05	1.96	0.138	12.4	29 000	34 000	25 000	21 000	6000	ZZ	LLB	LLH	LLU
	30	9	0.6	0.5	5.65	2.39	0.182	13.2	25 000	30 000	21 000	18 000	6200	ZZ	LLB	LLH	LLU
35	11	0.6	0.5	9.10	3.50	0.273	11.4	23 000	27 000	20 000	16 000	6300	ZZ	LLB	LLH	LLU	
12	18	4	0.2	—	1.03	0.530	0.021	16.2	8 300	9 500	—	—	6701	—	LLF	—	—
	21	5	0.3	—	2.12	1.04	0.080	15.3	29 000	35 000	—	20 000	6801	ZZ	LLB	—	LLU
	24	6	0.3	0.3	3.20	1.46	0.115	14.5	27 000	32 000	22 000	19 000	6901	ZZ	LLB	LLH	LLU
	28	7	0.3	—	5.65	2.39	0.187	13.2	26 000	30 000	—	—	16001JRX	—	—	—	—
	28	8	0.3	—	5.65	2.39	0.182	13.2	26 000	30 000	21 000	18 000	6001JRX	ZZ	LLB	LLH	LLU
	32	10	0.6	0.5	6.75	2.75	0.214	12.7	22 000	26 000	20 000	16 000	6201	ZZ	LLB	LLH	LLU
37	12	1	0.5	10.8	4.20	0.325	11.1	20 000	24 000	19 000	15 000	6301	ZZ	LLB	LLH	LLU	
15	21	4	0.2	—	1.04	0.585	0.024	16.5	6 600	7 600	—	—	6702	—	LLF	—	—
	24	5	0.3	—	2.30	1.26	0.091	15.8	26 000	31 000	—	17 000	6802	ZZ	LLB	—	LLU
	28	7	0.3	0.3	4.05	2.00	0.157	14.8	24 000	28 000	—	16 000	6902	ZZ	LLB	—	LLU
	32	8	0.3	—	6.20	2.84	0.222	13.9	22 000	26 000	—	—	16002	—	—	—	—
	32	9	0.3	0.3	6.20	2.84	0.199	13.9	22 000	26 000	18 000	15 000	6002	ZZ	LLB	LLH	LLU
	35	11	0.6	0.5	8.60	3.60	0.279	12.7	19 000	23 000	18 000	15 000	6202	ZZ	LLB	LLH	LLU
42	13	1	0.5	12.7	5.45	0.425	12.3	17 000	21 000	15 000	12 000	6302	ZZ	LLB	LLH	LLU	
17	23	4	0.2	—	1.11	0.660	0.027	16.3	5 000	6 700	—	—	6703	—	LLF	—	—
	26	5	0.3	—	2.47	1.46	0.102	16.1	24 000	28 000	—	15 000	6803	ZZ	LLB	—	LLU
	30	7	0.3	0.3	5.15	2.58	0.202	14.7	22 000	26 000	—	14 000	6903JRX	ZZ	LLB	—	LLU
	35	8	0.3	—	7.55	3.35	0.263	13.6	20 000	24 000	—	—	16003	—	—	—	—
	35	10	0.3	0.3	7.55	3.35	0.243	13.6	20 000	24 000	16 000	14 000	6003	ZZ	LLB	LLH	LLU
	40	12	0.6	0.5	10.6	4.60	0.355	12.8	18 000	21 000	15 000	12 000	6203	ZZ	LLB	LLH	LLU
	47	14	1	0.5	15.0	6.55	0.510	12.2	16 000	19 000	14 000	11 000	6303	ZZ	LLB	LLH	LLU
62	17	1.1	—	25.2	10.8	0.840	11.1	14 000	16 000	—	—	6403	ZZ	—	—	—	
20	27	4	0.2	—	1.15	0.730	0.031	16.1	5 000	5 700	—	—	6704	—	LLF	—	—
	32	7	0.3	0.3	4.45	2.47	0.185	15.5	21 000	25 000	—	13 000	6804JR	ZZ	LLB	—	LLU
	37	9	0.3	0.3	7.05	3.70	0.288	14.7	19 000	23 000	—	12 000	6904	ZZ	LLB	—	LLU
	42	8	0.3	—	8.75	4.50	0.350	14.5	18 000	21 000	—	—	16004	—	—	—	—
	42	12	0.6	0.5	10.4	5.05	0.355	13.9	18 000	21 000	13 000	11 000	6004	ZZ	LLB	LLH	LLU
	47	14	1	0.5	14.2	6.65	0.505	13.2	16 000	18 000	12 000	10 000	6204	ZZ	LLB	LLH	LLU
52	15	1.1	0.5	17.6	7.90	0.615	12.4	14 000	17 000	12 000	10 000	6304	ZZ	LLB	LLH	LLU	

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。 2) この呼び番号は両シールドおよび両シールド軸受があるが、片シールドおよび片シールド軸受も製作している。
3) シールド・シールド軸受も製作している。

B-16



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

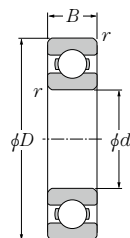
$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

静等価ラジアル荷重

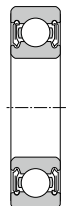
$$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

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

呼び番号		輪溝寸法				止め輪寸法				取付関係寸法						質量 ⁵⁾	
		mm				mm				mm						kg	
輪溝 ³⁾ 付き	止め輪 ³⁾ 付き	D ₁ 最大	a 最大	b 最小	r _o 最大	D ₂ 最大	f 最大	d _a 最小	最大 ⁴⁾	D _a 最大	D _X (参考)	C _Y 最大	C _Z 最小	r _{as} 最大	r _{Nas} 最大	(参考)	
—	—	—	—	—	—	—	—	10.8	—	14.2	—	—	—	0.1	—	0.0015	
—	—	—	—	—	—	—	—	12	12.5	17	—	—	—	0.3	—	0.005	
N ⁶⁾	NR ⁶⁾	20.8	1.05	0.8	0.2	24.8	0.7	12	13	20	25.5	1.5	0.7	0.3	0.3	0.009	
—	—	—	—	—	—	—	—	12	13.5	24	—	—	—	0.3	—	0.019	
N	NR	28.17	2.06	1.35	0.4	34.7	1.12	14	16	26	35.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.032	
N	NR	33.17	2.06	1.35	0.4	39.7	1.12	14	17	31	40.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.053	
—	—	—	—	—	—	—	—	13.6	13.8	16.4	—	—	—	0.2	—	0.002	
—	—	—	—	—	—	—	—	14	14.5	19	—	—	—	0.3	—	0.006	
N	NR	22.8	1.05	0.8	0.2	26.8	0.7	14	15	22	27.5	1.5	0.7	0.3	0.3	0.011	
—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	26	—	—	—	0.3	—	0.019	
NX2	NX2RX3	26.44	2.20	0.90	0.3	32.7	0.85	14	16	26	33.4	2.8	0.9	0.3	0.3	0.021	
N	NR	30.15	2.06	1.35	0.4	36.7	1.12	16	17	28	37.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.037	
N	NR	34.77	2.06	1.35	0.4	41.3	1.12	17	18.5	32	42	2.9	1.2	1	0.5	0.06	
—	—	—	—	—	—	—	—	16.6	16.8	19.4	—	—	—	0.2	—	0.0025	
—	—	—	—	—	—	—	—	17	17.5	22	—	—	—	0.3	—	0.007	
N	NR	26.7	1.3	0.95	0.25	30.8	0.85	17	17.5	26	31.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.016	
—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	30	—	—	—	0.3	—	0.025	
N	NR	30.15	2.06	1.35	0.4	36.7	1.12	17	19	30	37.5	2.9	1.2	0.3	0.3	0.03	
N	NR	33.17	2.06	1.35	0.4	39.7	1.12	19	20	31	40.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.045	
N	NR	39.75	2.06	1.35	0.4	46.3	1.12	20	23	37	47	2.9	1.2	1	0.5	0.082	
—	—	—	—	—	—	—	—	18.6	18.8	21.4	—	—	—	0.2	—	0.0025	
—	—	—	—	—	—	—	—	19	19.5	24	—	—	—	0.3	—	0.008	
N	NR	28.7	1.3	0.95	0.25	32.8	0.85	19	20	28	33.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.018	
—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	33	—	—	—	0.3	—	0.032	
N	NR	33.17	2.06	1.35	0.4	39.7	1.12	19	21	33	40.5	2.9	1.2	0.3	0.3	0.039	
N	NR	38.1	2.06	1.35	0.4	44.6	1.12	21	23	36	45.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.066	
N	NR	44.6	2.46	1.35	0.4	52.7	1.12	22	25	42	53.5	3.3	1.2	1	0.5	0.115	
—	—	—	—	—	—	—	—	23.5	30	55.5	—	—	—	1	—	0.27	
—	—	—	—	—	—	—	—	21.6	22.3	25.4	—	—	—	0.2	—	0.0045	
N	NR	30.7	1.3	0.95	0.25	34.8	0.85	22	22.5	30	35.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.019	
N	NR	35.7	1.7	0.95	0.25	39.8	0.85	22	24	35	40.5	2.3	0.9	0.3	0.3	0.036	
—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	40	—	—	—	0.3	—	0.051	
N	NR	39.75	2.06	1.35	0.4	46.3	1.12	24	26	38	47	2.9	1.2	0.6	0.5	0.069	
N	NR	44.6	2.46	1.35	0.4	52.7	1.12	25	28	42	53.5	3.3	1.2	1	0.5	0.106	
N	NR	49.73	2.46	1.35	0.4	57.9	1.12	26.5	28.5	45.5	58.5	3.3	1.2	1	0.5	0.144	



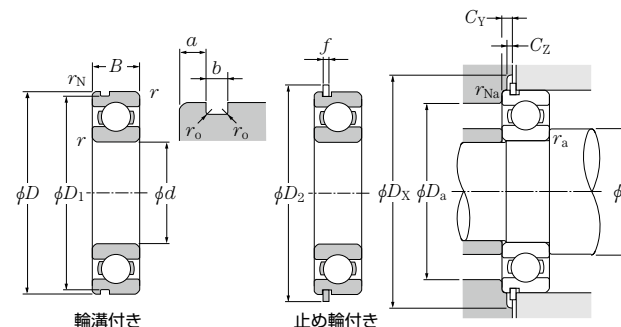
開放形

シールド形
(ZZ)非接触シールド形
(LLB)接触シールド形
(LLU)

d 65～85mm

	主 要 寸 法				基本動 定格荷重 kN	基本静 定格荷重 kN	疲労限荷重 kN	係数	許容回転速度 min ⁻¹			呼び番号		
	d	D	B	r _{s min} ¹⁾					グリース潤滑 開放形 ZZ, LLB Z, LB	油潤滑 開放形 Z, LB	LLU LU	開放形	非接触 ²⁾ シールド形	接触 ²⁾ シールド形
65	85	10	0.6	0.5	12.8	11.0	0.730	16.2	7 400	8 700	4 100	6813	ZZ	LLB LLU
	90	13	1	0.5	19.3	16.1	1.07	16.6	7 000	8 200	4 000	6913	ZZ	LLB LLU
	100	11	0.6	—	22.7	18.7	1.26	16.5	6 500	7 700	—	16013	—	—
	100	18	1.1	0.5	34.0	25.2	1.83	15.8	6 500	7 700	3 900	6013	ZZ	LLB LLU
	120	23	1.5	0.5	63.5	40.0	3.15	14.4	5 500	6 500	3 600	6213	ZZ	LLB LLU
	140	33	2.1	0.5	103	60.0	4.60	13.2	4 900	5 800	3 300	6313	ZZ	LLB LLU
70	160	37	2.1	—	123	72.5	5.35	12.7	4 400	5 200	—	6413	—	—
	90	10	0.6	0.5	13.4	11.9	0.795	16.1	6 900	8 100	3 800	6814	ZZ	LLB LLU
	100	16	1	0.5	26.3	21.2	1.45	16.3	6 500	7 700	3 700	6914	ZZ	LLB LLU
	110	13	0.6	—	27.0	22.6	1.52	16.5	6 100	7 100	—	16014	—	—
	110	20	1.1	0.5	42.0	31.0	2.30	15.6	6 100	7 100	3 600	6014	ZZ	LLB LLU
	125	24	1.5	0.5	69.0	44.0	3.45	14.5	5 100	6 000	3 400	6214	ZZ	LLB LLU
75	150	35	2.1	0.5	115	68.0	5.10	13.2	4 600	5 400	3 100	6314	ZZ	LLB LLU
	180	42	3	—	142	89.5	6.25	12.7	4 100	4 800	—	6414	—	—
	95	10	0.6	0.5	13.9	12.9	0.855	16.0	6 400	7 600	3 600	6815	ZZ	LLB LLU
	105	16	1	0.5	27.0	22.6	1.52	16.5	6 100	7 200	3 500	6915	ZZ	LLB LLU
	115	13	0.6	—	27.6	24.0	1.60	16.6	5 700	6 700	—	16015	—	—
	115	20	1.1	0.5	44.0	33.5	2.44	15.8	5 700	6 700	3 300	6015	ZZ	LLB LLU
80	130	25	1.5	0.5	73.5	49.5	3.80	14.7	4 800	5 600	3 200	6215	ZZ	LLB LLU
	160	37	2.1	0.5	126	77.0	5.55	13.2	4 300	5 000	2 900	6315	ZZ	LLB LLU
	190	45	3	—	152	99.0	6.70	12.7	3 800	4 500	—	6415	—	—
	100	10	0.6	0.5	14.0	13.3	0.885	16.0	6 000	7 100	3 400	6816	ZZ	LLB LLU
	110	16	1	0.5	27.6	24.0	1.59	16.6	5 700	6 700	3 200	6916	ZZ	LLB LLU
	125	14	0.6	—	28.1	25.1	1.64	16.4	5 300	6 200	—	16016	—	—
85	125	22	1.1	0.5	53.0	40.0	2.91	15.6	5 300	6 200	3 100	6016	ZZ	LLB LLU
	140	26	2	0.5	80.5	53.0	3.95	14.6	4 500	5 300	3 000	6216	ZZ	LLB LLU
	170	39	2.1	0.5	136	86.5	6.05	13.3	4 000	4 700	2 700	6316	ZZ	LLB LLU
	200	48	3	—	181	125	8.20	12.3	3 600	4 200	—	6416	—	—
	110	13	1	0.5	20.7	19.0	1.26	16.2	5 700	6 700	3 100	6817	ZZ	LLB LLU
	120	18	1.1	0.5	35.5	29.6	1.99	16.4	5 400	6 300	3 000	6917	ZZ	LLB LLU

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。 2) この呼び番号は両シールドおよび両シールド軸受があるが、片シールドおよび片シールド軸受も製作している。



輪溝付き

止め輪付き

動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				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				1.04
6.89	0.44				1.00

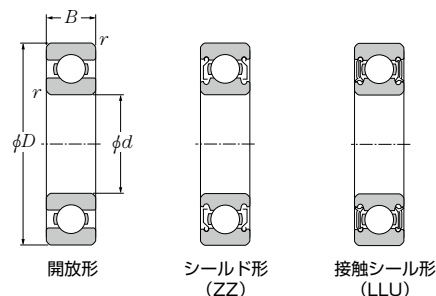
静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

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

呼び番号		輪溝寸法				止め輪寸法				取付関係寸法						質量 ⁵⁾
		mm				mm				mm						kg
輪溝 ³⁾ 付き	止め輪 ³⁾ 付き	D ₁ 最大	a 最大	b 最小	r _o 最大	D ₂ 最大	f 最大	d _a 最小	最大 ⁴⁾	D _a 最大	D _X (参考)	C _Y 最大	C _Z 最小	r _{as} 最大	r _{Nas} 最大	(参考)
N	NR	82.9	1.7	1.3	0.4	89.4	1.12	69	70	81	91	2.5	1.2	0.6	0.5	0.128
—	NR	87.9	2.1	1.3	0.4	94.4	1.12	70	71.5	85	96	2.9	1.2	1	0.5	0.206
—	—	—	—	—	—	—	—	69	—	96	—	—	—	0.6	—	0.307
N	NR	96.8	2.87	2.7	0.6	106.5	2.46	71.5	74	93.5	108	5	2.5	1	0.5	0.421
N	NR	115.21	4.06	3.1	0.6	129.7	2.82	73	80.5	112	131.5	6.5	2.9	1.5	0.5	0.99
N	NR	135.23	4.9	3.1	0.6	149.7	2.82	76	86	129	152	7.3	2.9	2	0.5	2.08
—	—	—	—	—	—	—	—	76	—	149	—	—	—	2	—	3.3
N	NR	87.9	1.7	1.3	0.4	94.4	1.12	74	75.5	86	96	2.5	1.2	0.6	0.5	0.137
N	NR	97.9	2.5	1.3	0.4	104.4	1.12	75	77.5	95	106	3.3	1.2	1	0.5	0.334
—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	106	—	—	—	0.6	—	0.441
N	NR	106.81	2.87	2.7	0.6	116.6	2.46	76.5	80.5	103.5	118	5	2.5	1	0.5	0.604
N	NR	120.22	4.06	3.1	0.6	134.7	2.82	78	85	117	136.5	6.5	2.9	1.5	0.5	1.07
N	NR	145.24	4.9	3.1	0.6	159.7	2.82	81	92.5	139	162	7.3	2.9	2	0.5	2.52
—	—	—	—	—	—	—	—	83	—	167	—	—	—	2.5	—	4.83
N	NR	92.9	1.7	1.3	0.4	99.4	1.12	79	80	91	101	2.5	1.2	0.6	0.5	0.145
N	NR	102.6	2.5	1.3	0.4	110.7	1.12	80	82.5	100	112	3.3	1.2	1	0.5	0.353
—	—	—	—	—	—	—	—	79	—	111	—	—	—	0.6	—	0.464
N	NR	111.81	2.87	2.7	0.6	121.6	2.46	81.5	85.5	108.5	123	5	2.5	1	0.5	0.649
N	NR	125.22	4.06	3.1	0.6	139.7	2.82	83	90.5	122	141.5	6.5	2.9	1.5	0.5	1.18
N	NR	155.22	4.9	3.1	0.6	169.7	2.82	86	99	149	172	7.3	2.9	2	0.5	3.02
—	—	—	—	—	—	—	—	88	—	177	—	—	—	2.5	—	5.72
N	NR	97.9	1.7	1.3	0.4	104.4	1.12	84	85	96	106	2.5	1.2	0.6	0.5	0.154
N	NR	107.6	2.5	1.3	0.4	115.7	1.12	85	88	105	117	3.3	1.2	1	0.5	0.373
—	—	—	—	—	—	—	—	84	—	121	—	—	—	0.6	—	0.597
N	NR	120.22	2.87	3.1	0.6	134.7	2.82	86.5	91.5	118.5	136.5	5.3	2.9	1	0.5	0.854
N	NR	135.23	4.9	3.1	0.6	149.7	2.82	89	95.5	131	152	7.3	2.9	2	0.5	1.4
N	NR	163.65	5.69	3.5	0.6	182.9	3.1	91	105	159	185	8.4	3.1	2	0.5	3.59
—	—	—	—	—	—	—	—	93	—	187	—	—	—	2.5	—	6.76
N	NR	107.6	2.1	1.3	0.4	115.7	1.12	90	91	105	117	2.9	1.2	1	0.5	0.27
N	NR	117.6	3.3	1.3	0.4	125.7	1.12	91.5	94	113.5	127	4.1	1.2	1	0.5	0.536
—	—	—	—	—	—	—	—	89	—	126	—	—	—	0.6	—	0.626
N	NR	125.22	2.87	3.1	0.6	139.7	2.82	91.5	97	123.5	141.5	5.3	2.9	1	0.5	0.89
N	NR	145.24	4.9	3.1	0.6	159.7	2.82	94	103	141	162	7.3	2.9	2	0.5	1.79
N	NR	173.66	5.69	3.5	0.6	192.9	3.1	98	112	167	195	8.4	3.1	2.5	0.5	4.23

注 3) シールド・シールド軸受も製作している。 4) この寸法はシールド・シールド軸受に適用する。 5) 止め輪付きを除く。

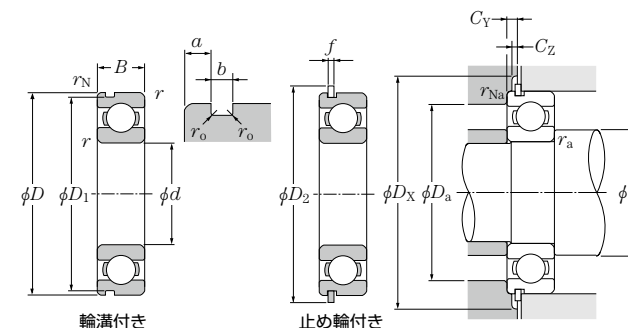


d 120～170mm

主 要 寸 法					基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限荷重	係数	許容回転速度 min ⁻¹			呼び番号		
mm					kN		kN		グリース潤滑 開放形	油潤滑 開放形				
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> _{s min} ¹⁾	<i>r</i> _{NS} 最小	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{0r}	<i>C</i> _u	<i>f</i> ₀	ZZ Z	Z	LLU LU	開放形	非 接 触 ²⁾ シールド形	接 触 ²⁾ シールド形
120	215	40	2.1	—	172	131	7.95	14.4	2 900	3 400	2 000	6224	ZZ	LLU
	260	55	3	—	229	185	10.5	13.5	2 600	3 100	1 700	6324	ZZ	LLU
130	165	18	1.1	0.5	41.0	41.0	2.25	16.1	3 700	4 300	2 000	6826	ZZ	LLU
	180	24	1.5	0.5	72.0	67.5	3.65	16.5	3 500	4 100	1 900	6926	ZZ	LLU
	200	22	1.1	—	88.5	79.5	4.25	16.2	3 200	3 800	—	16026	—	—
	200	33	2	0.5	118	101	5.70	15.8	3 200	3 800	1 900	6026	ZZ	LLU
	230	40	3	—	185	146	8.55	14.5	2 700	3 100	1 800	6226	ZZ	LLU
	280	58	4	—	254	214	11.7	13.6	2 400	2 800	—	6326	—	—
140	175	18	1.1	0.5	42.5	44.5	2.35	16.0	3 400	4 000	1 900	6828	ZZ	LLU
	190	24	1.5	0.5	74.0	71.5	3.70	16.6	3 200	3 800	1 800	6928	ZZ	LLU
	210	22	1.1	—	91.0	85.0	4.35	16.4	3 000	3 500	—	16028	—	—
	210	33	2	—	122	109	5.85	15.9	3 000	3 500	1 800	6028	ZZ	LLU
	250	42	3	—	184	150	8.40	14.8	2 500	2 900	1 600	6228	ZZ	LLU
	300	62	4	—	280	246	13.0	13.6	2 200	2 600	—	6328	—	—
150	190	20	1.1	0.5	53.0	55.0	2.80	16.1	3 100	3 700	1 700	6830	ZZ	LLU
	210	28	2	—	94.0	90.5	4.55	16.5	3 000	3 500	1 700	6930	ZZ	LLU
	225	24	1.1	—	107	101	5.00	16.4	2 800	3 200	—	16030	—	—
	225	35	2.1	—	139	126	6.55	15.9	2 800	3 200	1 700	6030	ZZ	LLU
	270	45	3	—	195	168	9.05	15.1	2 300	2 700	1 500	6230	ZZ	LLU
	320	65	4	—	305	284	14.5	13.9	2 100	2 400	—	6330	—	—
160	200	20	1.1	0.5	53.5	57.0	2.82	16.1	2 900	3 400	1 600	6832	ZZ	LLU
	220	28	2	—	96.5	96.0	4.65	16.6	2 800	3 300	—	6932	ZZ	LLU
	240	25	1.5	—	109	108	5.10	16.5	2 600	3 000	—	16032	—	—
	240	38	2.1	—	158	144	7.30	15.9	2 600	3 000	1 600	6032	ZZ	LLU
	290	48	3	—	205	186	9.45	15.4	2 100	2 500	—	6232	—	—
	340	68	4	—	310	286	14.2	13.9	1 900	2 300	—	6332	—	—
170	215	22	1.1	—	66.5	70.5	3.35	16.1	2 700	3 200	—	6834	ZZ	—
	230	28	2	—	95.0	95.5	4.50	16.5	2 600	3 100	—	6934	ZZ	—
	260	28	1.5	—	131	128	5.90	16.4	2 400	2 800	—	16034	—	—
	260	42	2.1	—	187	172	8.55	15.8	2 400	2 800	—	6034	ZZ	—
	310	52	4	—	235	223	11.1	15.3	2 000	2 400	—	6234	—	—
	360	72	4	—	360	355	17.0	13.6	1 800	2 100	—	6334	—	—

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。 2) この呼び番号は両シールドおよび両シールド軸受があるが、片シールドおよび片シールド軸受も製作している。

B-26



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				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				1.04
6.89	0.44				1.00

静等価ラジアル荷重

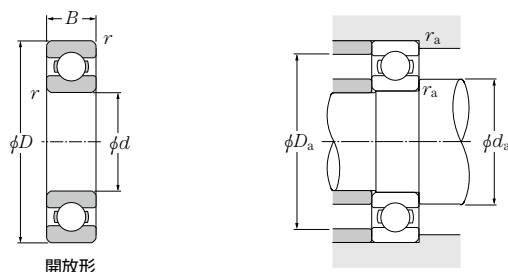
$$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

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

呼び番号		輪溝寸法				止め輪寸法				取付関係寸法							質量 ⁵⁾
		mm				mm				mm							kg
輪溝 ³⁾ 付き	止め輪 ³⁾ 付き	D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大 ⁴⁾	D_a 最大	D_X (参考)	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	(参考)	
N	NR	217.0	6.5	4.5	1	227.8	3.1	131	143	204	230	9.2	3.1	2	0.5	5.15	
—	—	—	—	—	—	—	—	133	162	247	—	—	—	2.5	—	12.4	
N	NR	161.8	3.3	1.9	0.6	171.5	1.7	136.5	139.5	158.5	173	4.7	1.7	1	0.5	0.8	
N	NR	176.8	3.7	1.9	0.6	186.5	1.7	138	144	172	188	5.1	1.7	1.5	0.5	1.52	
—	—	—	—	—	—	—	—	136.5	—	193.5	—	—	—	1	—	2.31	
N	NR	193.65	5.69	3.5	0.6	212.9	3.1	139	148	191	215	8.4	3.1	2	0.5	3.16	
N	NR	222.0	6.5	4.5	1	242	3.5	143	158	217	244	9.6	3.5	2.5	0.5	5.82	
—	—	—	—	—	—	—	—	146	—	264	—	—	—	3	—	15.3	
N	NR	171.8	3.3	1.9	0.6	181.5	1.7	146.5	150	168.5	183	4.7	1.7	1	0.5	0.85	
N	NR	186.8	3.7	1.9	0.6	196.5	1.7	148	154	182	198	5.1	1.7	1.5	0.5	1.62	
—	—	—	—	—	—	—	—	146.5	—	203.5	—	—	—	1	—	2.45	
—	—	—	—	—	—	—	—	149	158	201	—	—	—	2	—	3.35	
N	NR	242.0	6.5	4.5	1	262	3.5	153	173	237	264	9.6	3.5	2.5	0.5	7.57	
—	—	—	—	—	—	—	—	156	—	284	—	—	—	3	—	18.5	
N	NR	186.8	3.3	1.9	0.6	196.5	1.7	156.5	161	183.5	198	4.7	1.7	1	0.5	1.16	
—	—	—	—	—	—	—	—	159	167	201	—	—	—	2	—	2.47	
—	—	—	—	—	—	—	—	156.5	—	218.5	—	—	—	1	—	3.07	
—	—	—	—	—	—	—	—	161	169	214	—	—	—	2	—	4.08	
—	—	—	—	—	—	—	—	163	188	257	—	—	—	2.5	—	9.41	
—	—	—	—	—	—	—	—	166	—	304	—	—	—	3	—	22	
N	NR	196.8	3.3	1.9	0.6	206.5	1.7	166.5	171	193.5	208	4.7	1.7	1	0.5	1.23	
—	—	—	—	—	—	—	—	169	178	211	—	—	—	2	—	2.61	
—	—	—	—	—	—	—	—	168	—	232	—	—	—	1.5	—	3.64	
—	—	—	—	—	—	—	—	171	183	229	—	—	—	2	—	5.05	
—	—	—	—	—	—	—	—	173	—	277	—	—	—	2.5	—	11.7	
—	—	—	—	—	—	—	—	176	—	324	—	—	—	3	—	26	
—	—	—	—	—	—	—	—	176.5	182	208.5	—	—	—	1	—	1.63	
—	—	—	—	—	—	—	—	179	188	221	—	—	—	2	—	2.74	
—	—	—	—	—	—	—	—	178	—	252	—	—	—	1.5	—	4.93	
—	—	—	—	—	—	—	—	181	196	249	—	—	—	2	—	6.76	
—	—	—	—	—	—	—	—	186	—	294	—	—	—	3	—	14.5	
—	—	—	—	—	—	—	—	186	—	344	—	—	—	3	—	30.7	

注 3) シール・シールド軸受も製作している。 4) この寸法はシール・シールド軸受に適用する。 5) 止め輪付きを除く。

B-27



開放形

d 180 ~ 260mm

	主 要 寸 法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限荷重	係数	許容回転速度		呼び番号
	mm				kN	kN			min ⁻¹		
	<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r_s</i> min ¹⁾	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	<i>C_u</i>	<i>f</i> ₀	グリース潤滑	油潤滑	開放形
180	225	22	1.1	67.0	73.0	3.40	16.1	2 600	3 000	6836	
	250	33	2	122	119	5.45	16.5	2 400	2 900	6936	
	280	31	2	129	134	5.85	16.5	2 300	2 700	16036	
	280	46	2.1	210	199	9.70	15.6	2 300	2 700	6036	
	320	52	4	252	241	11.9	15.1	1 900	2 200	6236	
	380	75	4	390	405	19.0	13.9	1 700	2 000	6336	
190	240	24	1.5	81.0	88.0	4.00	16.1	2 400	2 900	6838	
	260	33	2	125	127	5.65	16.6	2 300	2 700	6938	
	290	31	2	149	156	6.70	16.6	2 100	2 500	16038	
	290	46	2.1	218	215	10.1	15.8	2 100	2 500	6038	
	340	55	4	282	281	13.5	15.0	1 800	2 100	6238	
	400	78	5	395	415	18.9	14.1	1 600	1 900	6338	
200	250	24	1.5	82.0	91.5	4.05	16.1	2 300	2 700	6840	
	280	38	2.1	174	168	7.45	16.2	2 200	2 600	6940	
	310	34	2	157	160	6.65	16.6	2 000	2 400	16040	
	310	51	2.1	241	243	11.2	15.6	2 000	2 400	6040	
	360	58	4	298	310	14.4	15.2	1 700	2 000	6240	
	420	80	5	455	500	22.3	13.8	1 500	1 800	6340	
220	270	24	1.5	84.5	98.0	4.15	16.0	2 100	2 400	6844	
	300	38	2.1	178	180	7.55	16.4	2 000	2 300	6944	
	340	37	2.1	200	216	8.65	16.5	1 800	2 200	16044	
	340	56	3	267	289	12.5	15.8	1 800	2 200	6044	
	400	65	4	330	365	15.8	15.3	1 500	1 800	6244	
	460	88	5	455	520	22.0	14.3	1 400	1 600	6344	
240	300	28	2	94.0	112	4.55	15.9	1 900	2 200	6848	
	320	38	2.1	188	203	8.05	16.5	1 800	2 100	6948	
	360	37	2.1	197	217	8.30	16.5	1 700	2 000	16048	
	360	56	3	276	310	12.8	16.0	1 700	2 000	6048	
260	320	28	2	96.5	120	4.65	15.8	1 700	2 000	6852	
	360	46	2.1	245	280	10.9	16.3	1 600	1 900	6952	
	400	44	3	252	299	11.1	16.5	1 500	1 800	16052	
	400	65	4	325	375	15.1	15.8	1 500	1 800	6052	

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

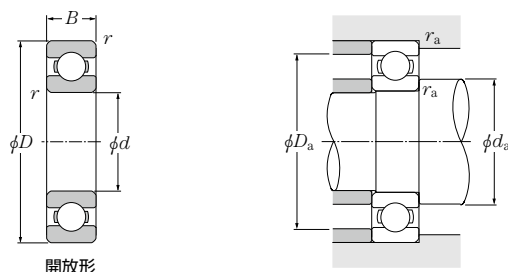
$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

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

取付関係寸法			質量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	(参考)
186.5	218.5	1	2.03
189	241	2	4.76
189	271	2	6.49
191	269	2	8.8
196	304	3	15.1
196	364	3	35.6
198	232	1.5	2.62
199	251	2	4.98
199	281	2	6.77
201	279	2	9.18
206	324	3	18.2
210	380	4	41
208	242	1.5	2.73
211	269	2	7.1
209	301	2	8.68
211	299	2	11.9
216	344	3	21.6
220	400	4	46.3
228	262	1.5	3
231	289	2	7.69
231	329	2	11.3
233	327	2.5	15.7
236	384	3	30.2
240	440	4	60.8
249	291	2	4.6
251	309	2	8.28
251	349	2	12.1
253	347	2.5	16.8
269	311	2	5
271	349	2	13.9
273	387	2.5	18.5
276	384	3	25



開放形

d 280 ~ 440mm

	主 要 寸 法			基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限荷重	係数	許容回転速度		呼び番号
	mm			kN	kN	kN		min ⁻¹		
	d	D	B	r _s min ¹⁾	C _r	C _{0r}	f ₀	グリース潤滑	油潤滑	開放形
280	350	33	2	151	177	6.65	16.1	1 600	1 900	6856
	380	46	2.1	252	299	11.1	16.5	1 500	1 800	6956
	420	44	3	257	315	11.3	16.5	1 400	1 600	16056
	420	65	4	360	420	16.9	15.5	1 400	1 600	6056
300	380	38	2.1	179	210	7.60	16.1	1 500	1 700	6860
	420	56	3	305	375	13.7	16.2	1 400	1 600	6960
	460	50	4	325	410	14.5	16.3	1 300	1 500	16060
	460	74	4	395	480	18.4	15.6	1 300	1 500	6060
320	400	38	2.1	186	228	7.95	16.1	1 400	1 600	6864
	440	56	3	315	405	14.1	16.4	1 300	1 500	6964
	480	50	4	335	440	14.9	16.4	1 200	1 400	16064
	480	74	4	410	530	19.3	15.7	1 200	1 400	6064
340	420	38	2.1	189	236	8.05	16.0	1 300	1 500	6868
	460	56	3	325	430	14.4	16.5	1 200	1 400	6968
	520	57	4	380	515	17.0	16.3	1 100	1 300	16068
	520	82	5	465	610	21.9	15.6	1 100	1 300	6068
360	440	38	2.1	207	258	8.55	16.0	1 200	1 400	6872
	480	56	3	330	455	14.8	16.5	1 100	1 300	6972
	540	57	4	390	550	17.6	16.4	1 100	1 200	16072
	540	82	5	485	670	23.0	15.7	1 100	1 200	6072
380	480	46	2.1	256	340	10.8	16.1	1 100	1 300	6876
	520	65	4	360	510	15.9	16.6	1 100	1 200	6976
	560	82	5	505	725	24.1	15.9	990	1 200	6076
400	500	46	2.1	251	340	10.6	16.0	1 100	1 200	6880
	540	65	4	370	535	16.4	16.5	990	1 200	6980
	600	90	5	565	825	26.9	15.7	930	1 100	6080
420	520	46	2.1	288	405	12.4	16.1	1 000	1 200	6884
	560	65	4	380	560	16.8	16.4	940	1 100	6984
	620	90	5	590	895	28.3	15.8	880	1 000	6084
440	540	46	2.1	292	420	12.6	16.0	950	1 100	6888
	600	74	4	405	615	18.0	16.4	890	1 000	6988

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

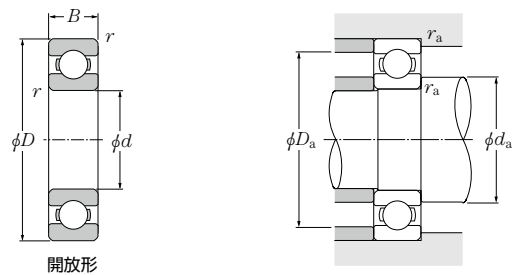
$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

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

取付関係寸法			質量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	(参考)
289	341	2	7.4
291	369	2	14.8
293	407	2.5	23
296	404	3	31
311	369	2	10.5
313	407	2.5	23.5
316	444	3	32.5
316	444	3	43.8
331	389	2	10.9
333	427	2.5	24.8
336	464	3	34.2
336	464	3	46.1
351	409	2	11.5
353	447	2.5	26.2
356	504	3	47.1
360	500	4	61.8
371	429	2	12.3
373	467	2.5	27.5
376	524	3	49.3
380	520	4	64.7
391	469	2	19.7
396	504	3	39.8
400	540	4	67.5
411	489	2	20.6
416	524	3	41.6
420	580	4	87.6
431	509	2	21.6
436	544	3	43.4
440	600	4	91.1
451	529	2	22.5
456	584	3	60



開放形

d 460 ~ 600mm

主 要 寸 法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限荷重	係数	許容回転速度		呼び番号
mm				kN		kN		min ⁻¹		
d	D	B	r _s min ¹⁾	C _r	C _{0r}	C _u	f ₀	グリス潤滑	油潤滑	開放形
460	580	56	3	350	515	15.1	16.2	900	1 100	6892
	620	74	4	415	645	18.5	16.4	850	1 000	6992
480	600	56	3	355	540	15.4	16.1	860	1 000	6896
	650	78	5	480	770	21.5	16.5	810	950	6996
500	620	56	3	360	560	15.7	16.1	820	970	68/500
	670	78	5	490	805	22.2	16.5	770	910	69/500
530	650	56	3	365	580	15.9	16.0	770	900	68/530
560	680	56	3	370	600	16.1	16.0	710	840	68/560
600	730	60	3	415	705	18.2	16.0	660	780	68/600

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

動等価ラジアル荷重

$P_r = X F_r + Y F_a$

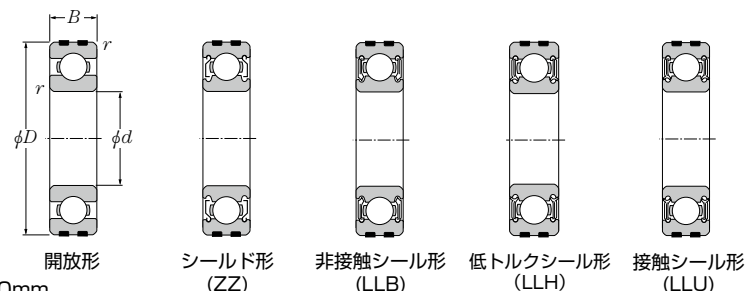
$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

静等価ラジアル荷重

$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$

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

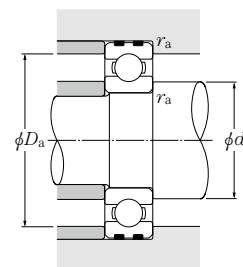
取付関係寸法			質量
mm			kg
d _a 最小	D _a 最大	r _{as} 最大	(参考)
473	567	2.5	34.8
476	604	3	62.2
493	587	2.5	36.2
500	630	4	73
513	607	2.5	37.5
520	650	4	75.5
543	637	2.5	39.5
573	667	2.5	41.5
613	717	2.5	51.7



d 10～50mm

主 要 寸 法	基本動 定格荷重		基本静 定格荷重		疲労限荷重		許容荷重		係数	許容回転速度 min ⁻¹				呼び番号	
	mm	mm	kN	kN	kN	kN	kN	kN		グリース潤滑 開放形 ZZ, LLB Z, LB	油潤滑 開放形 Z, LB	LLH	LLU	開放形	非接触 ²⁾ シールド形 ²⁾
d	D	B	r _{s min} ¹⁾	C _r	C _{0r}	C _u	C _p	f ₀							
10	26	8	0.3	5.05	1.96	0.138	1.65	12.4	29 000	34 000	25 000	21 000	18 000	EC-6000	ZZ LLB LLH LLU
	30	9	0.6	5.65	2.39	0.182	2.39	13.2	25 000	30 000	21 000	18 000	18 000	EC-6200	ZZ LLB LLH LLU
	35	11	0.6	9.10	3.50	0.273	3.45	11.4	23 000	27 000	20 000	16 000	16 000	EC-6300	ZZ LLB LLH LLU
12	28	8	0.3	5.65	2.39	0.182	1.78	13.2	26 000	30 000	21 000	18 000	18 000	EC-6001JRX	ZZ LLB LLH LLU
	32	10	0.6	6.75	2.75	0.214	2.29	12.7	22 000	26 000	20 000	16 000	16 000	EC-6201	ZZ LLB LLH LLU
	37	12	1	10.8	4.20	0.325	3.65	11.1	20 000	24 000	19 000	15 000	15 000	EC-6301	ZZ LLB LLH LLU
15	32	9	0.3	6.20	2.83	0.199	2.83	13.9	22 000	26 000	18 000	15 000	15 000	EC-6002	ZZ LLB LLH LLU
	35	11	0.6	8.60	3.60	0.279	2.78	12.7	19 000	23 000	18 000	15 000	15 000	EC-6202	ZZ LLB LLH LLU
	42	13	1	12.7	5.45	0.425	4.40	12.3	17 000	21 000	15 000	12 000	12 000	EC-6302	ZZ LLB LLH LLU
17	35	10	0.3	7.55	3.35	0.263	2.88	13.6	20 000	24 000	16 000	14 000	14 000	EC-6003	ZZ LLB LLH LLU
	40	12	0.6	10.6	4.60	0.243	3.45	12.8	18 000	21 000	15 000	12 000	12 000	EC-6203	ZZ LLB LLH LLU
	47	14	1	15.0	6.55	0.355	6.55	12.2	16 000	19 000	14 000	11 000	11 000	EC-6303	ZZ LLB LLH LLU
20	42	12	0.6	10.4	5.05	0.355	5.05	13.9	18 000	21 000	13 000	11 000	11 000	EC-6004	ZZ LLB LLH LLU
	47	14	1	14.2	6.65	0.505	5.05	13.2	16 000	18 000	12 000	10 000	10 000	EC-6204	ZZ LLB LLH LLU
	52	15	1.1	17.6	7.90	0.615	7.90	12.4	14 000	17 000	12 000	10 000	10 000	EC-6304	ZZ LLB LLH LLU
25	47	12	0.6	11.2	5.85	0.380	5.85	14.5	15 000	18 000	11 000	9 400	9 400	EC-6005	ZZ LLB LLH LLU
	52	15	1	15.5	7.85	0.550	6.55	13.9	13 000	15 000	11 000	8 900	8 900	EC-6205	ZZ LLB LLH LLU
	62	17	1.1	23.5	10.9	0.855	10.9	12.6	12 000	14 000	9 700	8 100	8 100	EC-6305	ZZ LLB LLH LLU
30	55	13	1	14.7	8.30	0.650	8.30	14.8	13 000	15 000	9 200	7 700	7 700	EC-6006	ZZ LLB LLH LLU
	62	16	1	21.6	11.3	0.795	9.85	13.8	11 000	13 000	8 800	7 300	7 300	EC-6206	ZZ LLB LLH LLU
	72	19	1.1	29.5	15.0	1.14	15.0	13.3	10 000	12 000	7 900	6 600	6 600	EC-6306	ZZ LLB LLH LLU
35	62	14	1	17.7	10.3	0.805	10.3	14.8	12 000	14 000	8 200	6 800	6 800	EC-6007	ZZ LLB LLH LLU
	72	17	1.1	28.4	15.3	1.09	14.5	13.8	9 800	11 000	7 600	6 300	6 300	EC-6207	ZZ LLB LLH LLU
	80	21	1.5	37.0	19.1	1.47	18.5	13.1	8 800	10 000	7 300	6 000	6 000	EC-6307	ZZ LLB LLH LLU
40	68	15	1	18.6	11.5	0.890	11.5	15.2	10 000	12 000	7 300	6 100	6 100	EC-6008	ZZ LLB LLH LLU
	80	18	1.1	32.5	17.8	1.24	17.5	14.0	8 700	10 000	6 700	5 600	5 600	EC-6208	ZZ LLB LLH LLU
	90	23	1.5	45.0	24.0	1.83	23.4	13.2	7 800	9 200	6 400	5 300	5 300	EC-6308	ZZ LLB LLH LLU
45	75	16	1	23.2	15.1	1.16	15.1	15.3	9 200	11 000	6 500	5 400	5 400	EC-6009	ZZ LLB LLH LLU
	85	19	1.1	36.0	20.4	1.60	20.3	14.1	7 800	9 200	6 200	5 200	5 200	EC-6209	ZZ LLB LLH LLU
	100	25	1.5	58.5	32.0	2.50	27.4	13.1	7 000	8 200	5 600	4 700	4 700	EC-6309	ZZ LLB LLH LLU
50	80	16	1	24.2	16.6	1.24	16.6	15.5	8 400	9 800	6 000	5 000	5 000	EC-6010	ZZ LLB LLH LLU
	90	20	1.1	39.0	23.2	1.82	17.7	14.4	7 100	8 300	5 700	4 700	4 700	EC-6210	ZZ LLB LLH LLU
	110	27	2	68.5	38.5	2.99	33.0	13.2	6 400	7 500	5 000	4 200	4 200	EC-6310	ZZ LLB LLH LLU

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。2) この呼び番号は両シールドおよび両シールド軸受があるが、片シールドおよび片シールド軸受も製作している。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

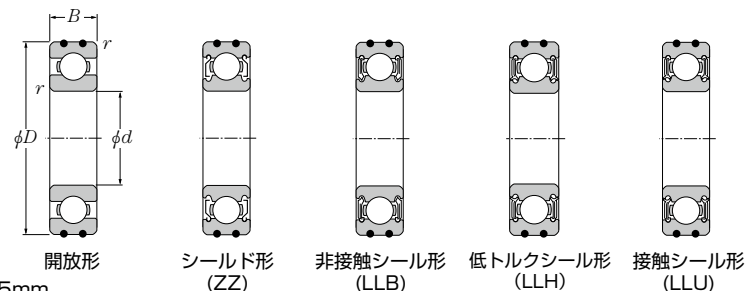
ただし $P_{0r} < F_r$ となるときは $P_{0r} = F_r$ とする。

取付関係寸法				質量
mm				kg
d_a		D_a	r_{as}	開放形 (参考)
最小	最大 ③	最大	最大	
12	13.5	24	0.3	0.019
14	16	26	0.6	0.031
14	17	31	0.6	0.051
14	16	26	0.3	0.021
16	17.5	28	0.6	0.036
17	18.5	32	1	0.058
17	19	30	0.3	0.029
19	20.5	31	0.6	0.043
20	23	37	1	0.079
19	21	33	0.3	0.037
21	23	36	0.6	0.062
22	25	42	1	0.11
24	26	38	0.6	0.066
25	28	42	1	0.101
26.5	28.5	45.5	1	0.139
29	30.5	43	0.6	0.075
30	32	47	1	0.122
31.5	35	55.5	1	0.223
35	37	50	1	0.11
35	39	57	1	0.191
36.5	43	65.5	1	0.334
40	42	57	1	0.148
41.5	45	65.5	1	0.277
43	47	72	1.5	0.44
45	47	63	1	0.183
46.5	51	73.5	1	0.352
48	54	82	1.5	0.609
50	52.5	70	1	0.233
51.5	55.5	78.5	1	0.391
53	61.5	92	1.5	0.80
55	57.5	75	1	0.246
56.5	60	83.5	1	0.444
59	68.5	101	2	1.03

注 3) この寸法はシールド・シールド軸受に適用する。

● AC 軸受

NTN



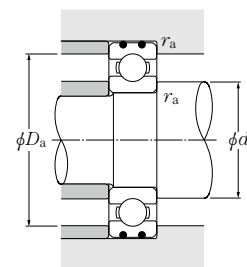
d 10 ~ 45mm

主 要 寸 法 mm	基本動 定格荷重		基本静 定格荷重		疲労限荷重		許容荷重		係数 f_0	許容回転速度 min^{-1}				呼び番号			
	d	D	B	$r_{s \min}^{1)}$	C_r	C_{0r}	C_u	C_p		グリース潤滑 開放形 ZZ, LLB Z, LB	油潤滑 開放形 Z, LB	LLH LU	LLU LU	開放形	非接触 ²⁾ シールド形 ¹⁾ シールド形	低トルク ²⁾ シールド形	接 触 ²⁾ シールド形
10	26	8	0.3	5.05	1.96	0.138	1.53	12.4	29 000	34 000	25 000	21 000	AC-6000	ZZ	LLB	LLH	LLU
	30	9	0.6	5.65	2.39	0.182	2.39	13.2	25 000	30 000	21 000	18 000	AC-6200	ZZ	LLB	LLH	LLU
	35	11	0.6	9.10	3.50	0.273	2.98	11.4	23 000	27 000	20 000	16 000	AC-6300	ZZ	LLB	LLH	LLU
12	28	8	0.3	5.65	2.39	0.182	1.73	13.2	26 000	30 000	21 000	18 000	AC-6001JRX	ZZ	LLB	LLH	LLU
	32	10	0.6	6.75	2.75	0.214	2.75	12.7	22 000	26 000	20 000	16 000	AC-6201	ZZ	LLB	LLH	LLU
	37	12	1	10.8	4.20	0.325	3.00	11.1	20 000	24 000	19 000	15 000	AC-6301	ZZ	LLB	LLH	LLU
15	32	9	0.3	6.20	2.83	0.199	2.43	13.9	22 000	26 000	18 000	15 000	AC-6002	ZZ	LLB	LLH	LLU
	35	11	0.6	8.60	3.60	0.279	2.71	12.7	19 000	23 000	18 000	15 000	AC-6202	ZZ	LLB	LLH	LLU
	42	13	1	12.7	5.45	0.425	3.90	12.3	17 000	21 000	15 000	12 000	AC-6302	ZZ	LLB	LLH	LLU
17	35	10	0.3	7.55	3.35	0.263	2.44	13.6	20 000	24 000	16 000	14 000	AC-6003	ZZ	LLB	LLH	LLU
	40	12	0.6	10.6	4.60	0.243	3.50	12.8	18 000	21 000	15 000	12 000	AC-6203	ZZ	LLB	LLH	LLU
	47	14	1	15.0	6.55	0.355	5.10	12.2	16 000	19 000	14 000	11 000	AC-6303	ZZ	LLB	LLH	LLU
20	42	12	0.6	10.4	5.05	0.355	3.80	13.9	18 000	21 000	13 000	11 000	AC-6004	ZZ	LLB	LLH	LLU
	47	14	1	14.2	6.65	0.505	4.20	13.2	16 000	18 000	12 000	10 000	AC-6204	ZZ	LLB	LLH	LLU
	52	15	1.1	17.6	7.90	0.615	5.40	12.4	14 000	17 000	12 000	10 000	AC-6304	ZZ	LLB	LLH	LLU
25	47	12	0.6	11.2	5.85	0.380	4.50	14.5	15 000	18 000	11 000	9 400	AC-6005	ZZ	LLB	LLH	LLU
	52	15	1	15.5	7.85	0.550	5.80	13.9	13 000	15 000	11 000	8 900	AC-6205	ZZ	LLB	LLH	LLU
	62	17	1.1	23.5	10.9	0.855	7.30	12.6	12 000	14 000	9 700	8 100	AC-6305	ZZ	LLB	LLH	LLU
30	55	13	1	14.7	8.30	0.650	6.85	14.8	13 000	15 000	9 200	7 700	AC-6006	ZZ	LLB	LLH	LLU
	62	16	1	21.6	11.3	0.795	7.55	13.8	11 000	13 000	8 800	7 300	AC-6206	ZZ	LLB	LLH	LLU
	72	19	1.1	29.5	15.0	1.14	11.0	13.3	10 000	12 000	7 900	6 600	AC-6306	ZZ	LLB	LLH	LLU
35	62	14	1	17.7	10.3	0.805	8.95	14.8	12 000	14 000	8 200	6 800	AC-6007	ZZ	LLB	LLH	LLU
	72	17	1.1	28.4	15.3	1.09	9.65	13.8	9 800	11 000	7 600	6 300	AC-6207	ZZ	LLB	LLH	LLU
	80	21	1.5	37.0	19.1	1.47	13.4	13.1	8 800	10 000	7 300	6 000	AC-6307	ZZ	LLB	LLH	LLU
40	80	18	1.1	32.5	17.8	1.24	11.6	14.0	8 700	10 000	6 700	5 600	AC-6208	ZZ	LLB	LLH	LLU
	90	23	1.5	45.0	24.0	1.83	16.6	13.2	7 800	9 200	6 400	5 300	AC-6308	ZZ	LLB	LLH	LLU
45	85	19	1.1	36.0	20.4	1.60	14.7	14.1	7 800	9 200	6 200	5 200	AC-6209	ZZ	LLB	LLH	LLU
	100	25	1.5	58.5	32.0	2.50	21.8	13.1	7 000	8 200	5 600	4 700	AC-6309	ZZ	LLB	LLH	LLU

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。2) この呼び番号は両シールドおよび両シールド軸受があるが、片シールドおよび片シールド軸受も製作している。

● AC 軸受

NTN



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

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

取付関係寸法 mm				質量 kg
d_a 最小	d_a 最大 ³⁾	D_a 最大	r_a 最大	
12	13.5	24	0.3	0.019
14	16	26	0.6	0.031
14	17	31	0.6	0.051
14	16	26	0.3	0.021
16	17.5	28	0.6	0.036
17	18.5	32	1	0.058
17	19	30	0.3	0.029
19	20.5	31	0.6	0.043
20	23	37	1	0.079
19	21	33	0.3	0.037
21	23	36	0.6	0.062
22	25	42	1	0.11
24	26	38	0.6	0.066
25	28	42	1	0.101
26.5	28.5	45.5	1	0.139
29	30.5	43	0.6	0.075
30	32	47	1	0.122
31.5	35	55.5	1	0.223
35	37	50	1	0.11
35	39	57	1	0.191
36.5	43	65.5	1	0.334
40	42	57	1	0.148
41.5	45	65.5	1	0.277
43	47	72	1.5	0.44
46.5	51	73.5	1	0.352
48	54	82	1.5	0.609
51.5	55.5	78.5	1	0.391
53	61.5	92	1.5	0.8

注 3) この寸法はシールド・シールド軸受に適用する。