

特殊環境対応 ベアリング ボール 加工品



販売店

《代理店》

ATC 株式会社アジアトレーディングコーポレーション
〒161-0033 東京都新宿区下落合1-5-10
TEL 03-5332-9123
FAX 03-5332-9070
HP <http://atc.gr.jp>

このカタログの内容については改良等のため、予告無しに変更することがあります。
カタログの製作に関しまして正確を期するために細心の注意を払いましたが、
誤記・脱漏・製本上の落丁等による損害に関しましては責任を負いかねます。

腐食環境、高温環境など特殊環境下での使用にも優れたコストダウンの要望にお応えする製品をご紹介します

ATC特殊環境対応製品ではセラミック、樹脂、ステンレスによるベアリング、加工品を取り扱っています。

特殊環境下での用途でも高品質で安価なベアリングを選択できるようにATCではユーザー様に満足していただけるラインナップで特殊環境に対応できる製品を取り揃えております。

1 セラミックベアリング

ジルコニアセラミックベアリング※セラミック標準タイプ

非磁性、耐摩耗性、耐腐食性、無油自己潤滑、耐熱性、特殊環境での使用に優れております。

耐腐食性能は窒化ケイ素より優れます。

サイズ：内径3mm～

窒化ケイ素セラミックベアリング

窒化ケイ素はジルコニアに比べて高速回転と耐荷重、耐熱性に優れております。

サイズ：内径3mm～

炭化ケイ素セラミックベアリング

炭化ケイ素は低摩擦係数、耐酸化、耐熱、低膨張係数、高熱伝導率、及び耐熱衝撃、耐腐食などの特性があります。耐摩耗、耐腐食と耐熱の要求がある機械設備に幅広く使われます。

ジルコニアより、耐熱性能・腐食性能が優れています。

サイズ：内径3mm～

2 樹脂ベアリング

PEEK,PTFE,POM,PA等の樹脂は材質により性能が異なります。使用用途に応じてさまざまな組み合わせに対応します。

サイズ：内径3mm～

3 ステンレスベアリング

荷重のかかる環境下ではステンレスベアリングが適しています。

セラミックボールを使用するハイブリッドタイプのベアリングはオールセラミックのベアリングより高荷重に耐えるベアリングです。

サイズ：内径10mm～

外径～220mm

4 ボール

セラミックなど各種ボールをラインナップしております。

5 セラミック・樹脂加工品

用途に応じて様々なセラミック・樹脂加工品が製造可能です。

《セラミック製品の注意点》

- ・セラミック製品に落下等の衝撃が加わると破損する恐れがあります。
- ・セラミックベアリングのはめあいは基本的にすきまばめにしてください。
- ・軸、軸箱への取り付けの際は、ハンマー等で衝撃を加えないようにしてください。
- ・本カタログに掲載しているデータは参考数値であり保証値ではありません。
- ・薬液下での使用、温度、取り付け具合など、使用環境はベアリングの寿命に大きく影響します。

TARSOはセラミック、樹脂、ステンレス材料を主とした特殊環境対応のベアリング製造メーカーです。セラミックベアリングは、耐腐食性、耐熱性、非磁性などの特性により特殊環境分野での使用に効果を発揮します。

主な用途

半導体製造装置、FPD製造装置、半導体検査装置、紙カーボン製造装置、合成繊維製造装置、めっき処理装置、製缶装置、食品製造機械、食品容器洗浄装置、加熱炉内搬送装置、医薬品製造装置、超音波モーター等

セラミックベアリングの特徴

耐腐食性：薬液（酸・アルカリ・海水）中でも使用可能です

耐熱性：高温環境においても強度・硬度の変化がありません

軽量：特殊鋼・ステンレスと比較し軽量で扱いやすい

非磁性・絶縁性：磁界でも使用可能です。磁気を帯びず周囲に影響を与えません

耐摩耗性：特殊鋼・ステンレスと比較し耐摩耗性が高いです

ノーグリス：自己潤滑作用をもたせたドライベアリングです



会社名：海寧市耐特陶塑不銹軸承有限公司

設立：2002年

資本金：500万元

従業員：180名（内技術者：約20名）

敷地面積：20,000m²

製品：セラミックベアリング、樹脂ベアリング、ステンレスベアリング、セラミック加工品、樹脂加工品・樹脂半製品

年間生産量：セラミックベアリング：約1,000,000個

樹脂ベアリング：約5,000,000個

ブランド名：**TARSO**[®]

主な輸出先：日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ他20カ国以上

（2014/12現在）

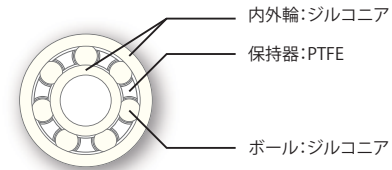
製品写真



ベアリング 内外輪・ボール・保持器 組み合わせ例

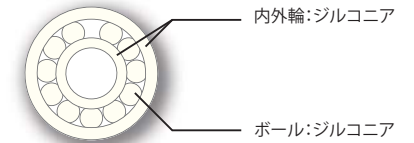
1-1ジルコニア 標準品

使用温度: ~180°C



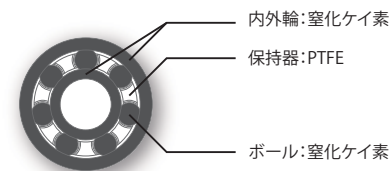
1-1ジルコニア 総ボールタイプ

使用温度: ~400°C



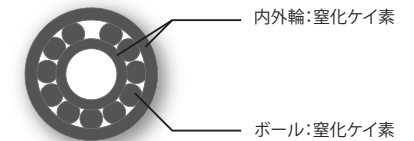
1-2窒化ケイ素 標準品

使用温度: ~180°C



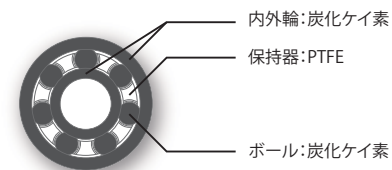
1-2窒化ケイ素 総ボールタイプ

使用温度: ~800°C



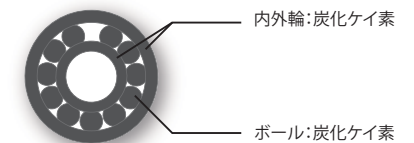
1-2炭化ケイ素 標準品

使用温度: ~180°C



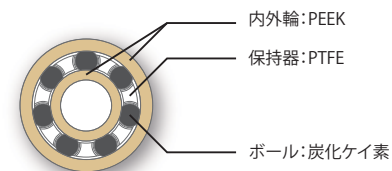
1-2炭化ケイ素 総ボールタイプ

使用温度: ~1100°C



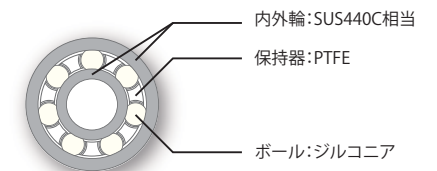
2樹脂ベアリング PEEK

使用温度: ~180°C



2ステンレスハイブリッドベアリング

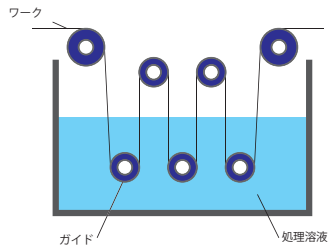
使用温度: ~180°C



※イラストはイメージ図です。

使用用途例

薬液環境



[使用用途]

- ・フープめっき装置
- ・FPD洗浄装置
- ・合成繊維製造装置
- ・フィルム製造装置

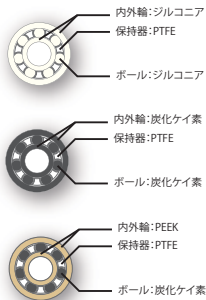
- ・CMP装置など

薬液や純水のかかる環境での使用に対応します。

《使用条件》

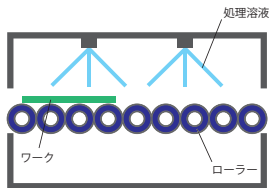
回転速度：～100rpm
荷重：約100N
潤滑：溶液中
温度：80℃

[適用例]

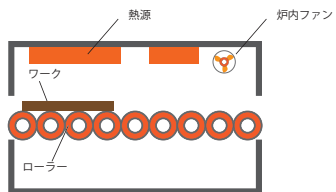


《使用条件》

回転速度：約100rpm
荷重：～200N
潤滑：純粋噴霧
温度：室温
クリーンルーム内



高温環境



[使用用途]

- ・高熱炉内搬送
- ・乾燥機
- ・スチーマーなど

セラミック総ボールタイプは高温環境での搬送に対応します。

《使用条件》

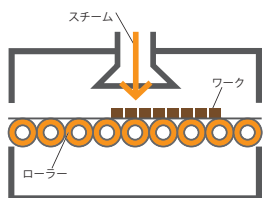
回転速度：10～100rpm
荷重：約300N
潤滑：無し
温度：400℃以上

[適用例]

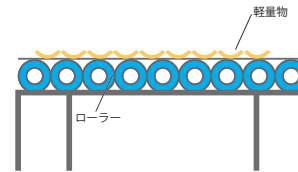


《使用条件》

回転速度：10～100rpm
荷重：～300N
潤滑：無し
温度：200℃



ドライ環境



[使用用途]

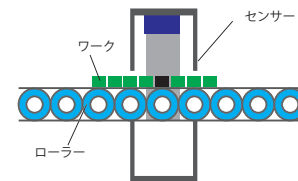
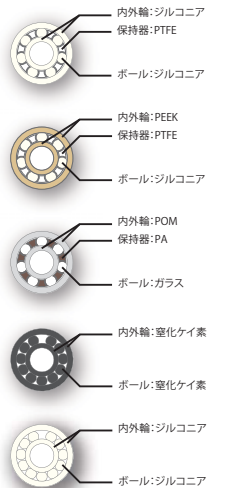
- ・軽量物の搬送
- ・センサー
- ・紫外線照射

軽いトルクで回転するため、軽量物の搬送に対応します。非磁性であるため、磁界やノイズに影響を与えません。

《使用条件》

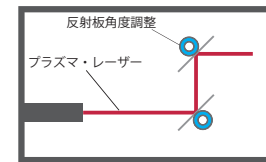
回転速度：～100rpm
荷重：～10N
潤滑：無し
温度：室温

[適用例]



《使用条件》

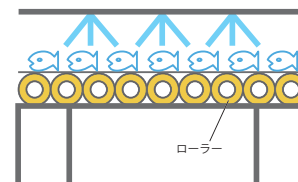
回転速度：～200rpm
荷重：約200N
潤滑：無し
温度：室温



《使用条件》

回転速度：～10rpm
荷重：約30N
潤滑：無し
環境：真空

食品関係



[使用用途]

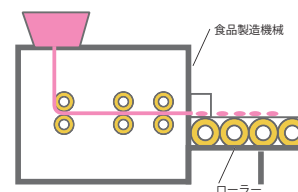
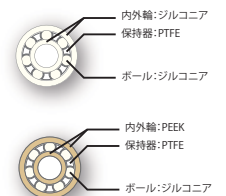
- ・食品洗浄
- ・食品製造機械

グリースを使用しないので、水で丸洗いができます。洗浄剤・消毒液によるメンテナンスも対応します。

《使用条件》

回転速度：～100rpm
荷重：約200N
潤滑：水
温度：室温

[適用例]



《使用条件》

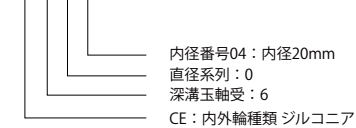
回転速度：～100rpm
荷重：約50N
潤滑：溶液中
温度：室温

※イラストはイメージ図です。詳細な使用方法には差異があります。

ベアリング呼び番号

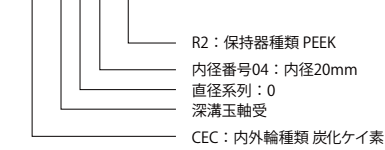
《セラミックベアリング》

CE 6 004

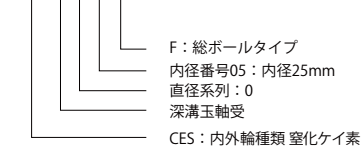


※標準の保持器PTFEの記号「R1」は省略できます。

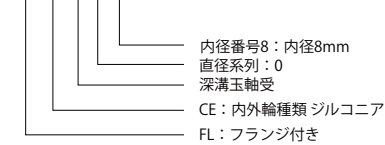
CEC 6 004 R2



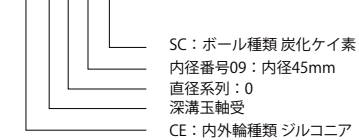
CES 6 005 F



FLCE 6 0 8

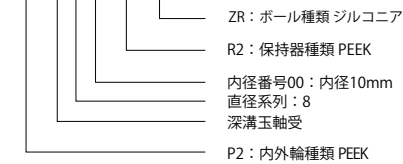


CE 6 009 SC



《樹脂ベアリング》

P2-6 800 R2 ZR



呼び番号の材質表示等は下表を参照ください。

軌道輪形状記号	内外輪材質表示	基本番号				接尾補助記号				接触角 アンギュラのみ	
		軸受系列	寸法系列記号		内径番号		シール	保持器材質表示	ボール材質表示		精度記号
			幅・高さ系列	直径系列	記号	内径mm					
FL フランジ付き	(セラミック)	68	(1)	8	6	6	RS 片シール付き	R1：PTFE	ZR：ジルコニア	-P0	-15
	CE：ジルコニア	69	(1)	9	7	7		R2：PEEK	SN：窒化ケイ素	JIS 0級	接触角15°
	CES：窒化ケイ素	60	(1)	0	8	8		R3：UPE	SC：炭化ケイ素	-P6	
	CEC：炭化ケイ素(樹脂)	62	(0)	2	9	9		R5：POM	GL：ガラス	JIS 6級	-25
	P1：PTFE	63	(0)	3	00	10		R7：PE	SS：SUS440		接触角25°
	P2：PEEK	79			01	12		R8：HDPE	SO：SUS304		
	P3：UPE	70			02	15		R10：PA			-30
	P4：PP	72			03	17		R0：SUS304			接触角30°
	P5：POM	73			04	20		F：総ボール			
	P7：PE	12			05	25					-40
	P8：HDPE	22			06	30					接触角40°
		13									
		23									

※型式により若干の変動がある場合があります。詳細はお問い合わせください

材質選択

内・外輪、保持器材質組み合わせ性能表(参考)

材質			負荷能力	回転性能	耐腐食性	最高使用温度
内外輪	ボール	保持器				
ZrO2	ZrO2	PTFE	○	○	◎	180℃
ZrO2	ZrO2	PEEK	○	○	○	260℃
ZrO2	ZrO2	無し	○	○	◎	400℃
Si3N4	Si3N4	PTFE	◎	◎	◎	180℃
Si3N4	Si3N4	PEEK	◎	◎	○	260℃
Si3N4	Si3N4	無し	◎	○	◎	800℃
SiC	SiC	PTFE	○	○	◎	180℃
SiC	SiC	PEEK	○	○	◎	260℃
SiC	SiC	無し	○	○	◎	1100℃
POM	GLASS	PA	△	△	△	90℃
PEEK	ZrO2	PEEK	△	○	○	260℃
UPE	ZrO2	PTFE	△	△	△	80℃
PTFE	ZrO2	PTFE	×	×	◎	180℃
440	440	304	◎	◎	×	180℃
440	Si3N4	304	◎	◎	×	180℃
GCr15	GCr15	SPCC	◎	◎	×	120℃

鋼材・セラミック材 物性比較表

材質	ベアリング鋼 SUJ2相当	ステンレス SUS440C相当	窒化珪素 Si3N4	ジルコニア ZrO2	炭化珪素 SiC
密度 (g/cm ³)	7.8	7.9	3.2	6	3.2
熱膨張率 (10 ⁻⁶ /℃)	11	17	3.2	10.5	4.3
ヤング率 (GPa)	208	200	320	210	390
ポアソン比	0.3	0.3	0.26	0.3	0.16
硬度 HV	800	700	1700	1300	2350~2450
曲げ強度 (MPa)	2400	2600	900	1000	450~800
圧縮強度 (MPa)	-	-	3500	2000	2250~3000
衝撃強さ (Nm/cm ²)	20	25	7	11	-
熱伝導率 (W/m・k)	30~40	15	3.5	2.5	-
電気抵抗率 (Ω・cm)	10 ⁻⁴	0.75×10 ⁻⁴	10 ¹⁴	10 ¹¹	100~2
比熱 (J/KgK)	450	450	800	400	660
使用温度(℃)	120	150	800	400	1100
磁性	有	有	無	無	無
特性	-	-	高強度、耐摩耗性 耐熱衝撃性 電気絶縁性 耐熱衝撃性、軽量	高靱性・高強度 耐摩耗性、耐熱性 耐薬品性、衝撃強度大 摺動特性良好、表面平滑	高硬度、耐摩耗性 耐熱性、導電性 高温強度、軽量高靱性 熱伝導率大

セラミックおよび樹脂材料の物性

材質別溶液対応表(参考)

		有機溶剤	水・海水	アルカリ類	酸類	油類	最高使用温度
セラミック	ZrO2	◎	◎	○	○	◎	400℃
	Si3N4	◎	○	△	△	○	800℃
	SiC	◎	◎	△	◎	◎	1100℃
樹脂	PP	○	◎	◎	◎	○	100℃
	POM	○	◎	○	×	◎	110℃
	PTFE	◎	◎	◎	◎	◎	180℃
	PEEK	◎	◎	◎	○	◎	260℃
ステンレス	SUS440	○	×	×	×	◎	-
	SUS304	○	△	○	×	◎	-
ガラス	ガラス	◎	◎	○	◎	◎	80℃

エンジニアリングプラスチック 基本性能比較表

	PTFE	PEEK	POM	PP	UPE	PE	HDPE	PA
長時間使用温度(℃)	180	260	110	100	90	80	90	100
密度(g/cm ³)	2.18	1.32	1.42	0.91	0.93	0.94	0.96	1.13
引張強度降伏点(Mpa)	25	95	70	30	-	24	25	85
鋼球押し込み硬度(Mpa)	30	-	170	80	-	-	50	160
動摩擦係数(μ/km)	0.08~0.1	0.3~0.38	0.34	0.3	-	-	0.29	0.38~0.45
軟化温度(℃)	327	343	175	165	-	100	130	220
熱膨張係数(10 ⁻⁵ /K)	12	5	10	17	15	12~14	13~15	8
吸水率24時間(%)	0.01	0.5	0.22	0.03	-	-	-	0.6
誘電率(10 ⁴ Hz)	2.1	3.2~3.3	3.7	2.25	23	2.3	2.4	3.7~7
体積抵抗率(Ω・cm)	>10 ¹⁶	10 ¹⁶	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	10 ¹⁹ ~10 ²⁰	10 ¹⁷	>10 ¹⁵	10 ¹³

表中の数値は参考値であり保証値ではありません。
使用条件により数値は変わります。一般値を掲載しております。

樹脂材質概要

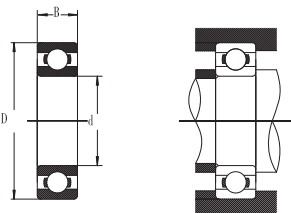
各種樹脂の主な特徴は以下の通りです。強化繊維やその他充填剤を配合することで変化いたします。

材質		特徴	使用箇所
ポリテトラフルオロエチレン	PTFE	樹脂の中で摩擦係数が最小。 耐熱性、耐薬品性に優れている。自己潤滑性を持ち、非粘着性に優れる。耐摩耗性が小さい。	医療用器具 コーティング素材 電子部品、電気絶縁材料
ポリエーテルエーテルケトン	PEEK	耐熱性、耐摩耗性に優れている。 耐疲労性、耐衝撃性、耐クリープ性に優れている。 150℃付近で物理的性質の変化が大きい。	半導体・液晶製造装置部品 自動車部品 医療部品
ポリアセタール	POM	機械的強度、摩擦・摩耗特性、摺動性に優れている。 耐候性がやや弱い。	ベアリング部品、機械部品、電気部品、クリップ、ギア、機械部品
ポリプロピレン	PP	比較的軽量であり、高強度、対薬品・溶剤性にも優れている。 熱安定剤無配合材では熱分解しやすい。 成形加工も容易で透明性が高い	自動車部品、フィルム、パイプ、家庭用品、食品容器、キャップ、医療器具
超高分子量ポリエチレン	UPE	耐衝撃性、耐摩耗性、自己潤滑性、対薬品性、低吸水性がある。寸法安定性低温域での対衝撃性・耐摩耗性に優れる	ガイドレール、コンベア、ローラー、ギア、食品加工機械部品
ポリエチレン	PE	耐薬品性が良好、電気絶縁性、成形性が良い	シーリング、ガイドローラー、灯油缶、コンテナ、パイプ、包装材
高密度ポリエチレン	HDPE	電気絶縁性が良い。耐衝撃性、耐寒性が優れている。 耐水性、耐薬品性に優れている。耐薬品性良好、電気絶縁性、特に高周波、成形性がよい。	射出成型、ブロー成型、フィルム、繊維、パイプ、容器
ポリアミド	PA	耐衝撃性があり硬度が硬く摩耗係数が少ない。低温性、耐薬品性に優れている。吸水性が大きく、寸法変化が大きい。	ベアリング部品、ギア、パイプ、電線皮膜

《その他》

PTFEは充填剤を使用することにより、硬度、耐摩耗性、圧縮強度、曲げ強度等が改善されます。
充填剤種類にはガラスファイバー、グラファイト、カーボングラファイト、カーボンファイバーなどがあります。
材料指定はメーカー問い合わせいたしますので、ご相談ください。

(1) ボールベアリング



内径 d mm	外径 D mm	幅 B mm	呼び番号	重量(参考)		
				ZrO ₂	Si ₃ N ₄	PLASTIC
10	19	5	6800	0.004	0.0021	0.001
	22	6	6900	0.007	0.0038	0.0017
	26	8	6000	0.014	0.0075	0.0035
	30	9	6200	0.025	0.013	0.006
	35	11	6300	0.04	0.022	0.01
12	21	5	6801	0.005	0.0025	0.0012
	24	6	6901	0.008	0.0042	0.0019
	28	8	6001	0.017	0.0092	0.004
	32	10	6201	0.028	0.015	0.007
15	37	12	6301	0.046	0.025	0.004
	24	5	6802	0.005	0.0029	0.0013
	28	7	6902	0.012	0.0063	0.003
	32	9	6002	0.024	0.013	0.006
	35	11	6202	0.035	0.019	0.009
17	42	13	6302	0.064	0.035	0.016
	26	5	6803	0.005	0.0029	0.0013
	30	7	6903	0.013	0.0071	0.0033
	35	10	6003	0.032	0.017	0.008
	40	12	6203	0.052	0.028	0.013
20	47	14	6303	0.087	0.047	0.022
	32	7	6804	0.013	0.007	0.003
	37	9	6904	0.028	0.015	0.007
	42	12	6004	0.052	0.028	0.013
	47	14	6204	0.082	0.045	0.021
25	52	15	6304	0.11	0.06	0.028
	37	7	6805	0.016	0.009	0.004
	42	9	6905	0.032	0.018	0.01
	47	12	6005	0.061	0.033	0.015
	52	15	6205	0.099	0.054	0.025
30	62	17	6305	0.18	0.098	0.045
	42	7	6806	0.018	0.01	0.005
	47	9	6906	0.04	0.022	0.01
	55	13	6006	0.089	0.048	0.022
	62	16	6206	0.15	0.083	0.038
35	72	19	6306	0.27	0.14	0.066
	47	7	6807	0.021	0.011	0.005
	55	10	6907	0.058	0.031	0.014
	62	14	6007	0.12	0.063	0.029
	72	17	6207	0.22	0.12	0.055
40	80	21	6307	0.36	0.19	0.089
	52	7	6808	0.02	0.013	0.006
	62	12	6908	0.09	0.05	0.022
	68	15	6008	0.15	0.08	0.037
	80	18	6208	0.28	0.15	0.07
90	23	6308	0.49	0.27	0.12	

内径 d mm	外径 D mm	幅 B mm	呼び番号	重量(参考)		
				ZrO ₂	Si ₃ N ₄	PLASTIC
45	58	7	6809	0.029	0.016	0.007
	68	12	6909	0.097	0.053	0.024
	75	16	6009	0.19	0.1	0.046
	85	19	6209	0.32	0.175	0.081
	100	25	6309	0.64	0.345	0.16
50	65	7	6810	0.038	0.021	0.01
	72	12	6910	0.1	0.06	0.026
	80	16	6010	0.2	0.11	0.05
	90	20	6210	0.35	0.19	0.088
55	110	27	6310	0.82	0.44	0.2
	72	9	6811	0.06	0.03	0.016
	80	13	6911	0.15	0.08	0.036
	90	18	6011	0.29	0.16	0.073
	100	21	6211	0.48	0.26	0.12
60	120	29	6311	1.05	0.57	0.26
	78	10	6812	0.08	0.04	0.02
	85	13	6912	0.15	0.08	0.037
	95	18	6012	0.32	0.17	0.079
	110	22	6212	0.6	0.33	0.15
65	130	31	6312	1.32	0.72	0.33
	85	10	6813	0.1	0.05	0.025
	90	13	6913	0.17	0.09	0.04
	100	18	6013	0.34	0.18	0.08
	120	23	6213	0.77	0.42	0.19
70	140	33	6313	1.62	0.88	0.41
	90	10	6814	0.1	0.056	0.026
	100	16	6914	0.27	0.15	0.07
	110	20	6014	0.47	0.25	0.12
	125	24	6214	0.84	0.45	0.21
75	150	35	6314	1.98	1.07	0.49
	95	10	6815	0.011	0.06	0.028
	105	16	6915	0.28	0.15	0.07
	115	20	6015	0.5	0.27	0.12
	130	25	6215	0.92	0.5	0.23
80	160	37	6315	2.37	1.26	0.55
	100	10	6816	0.12	0.063	0.03
	110	16	6916	0.3	0.16	0.075
	125	22	6016	0.67	0.36	0.17
	140	26	6216	1.09	0.59	0.27
85	170	39	6316	2.82	1.51	0.66
	110	13	6817	0.2	0.11	0.051
	120	18	6917	0.42	0.23	0.11
	130	22	6017	0.71	0.38	0.18
	150	28	6217	1.35	0.73	0.34
180	41	6317	3.25	1.74	0.76	

内径 d mm	外径 D mm	幅 B mm	呼び番号	重量(参考)		
				ZrO ₂	Si ₃ N ₄	PLASTIC
90	115	13	6818	0.21	0.12	0.05
	125	18	6918	0.45	0.24	0.11
	140	24	6018	0.92	0.5	0.23
	160	30	6218	1.65	0.88	0.39
	190	43	6318	3.78	2.01	0.88
95	120	13	6819	0.23	0.12	0.057
	130	18	6919	0.46	0.25	0.12
	145	24	6019	0.95	0.51	0.24
	170	32	6219	2.02	1.07	0.47
100	200	45	6319	4.36	2.33	1.02
	125	13	6820	0.24	0.13	0.06
	140	20	6920	0.64	0.35	0.16
	150	24	6020	0.99	0.54	0.25
	180	34	6220	2.42	1.29	0.56
105	215	47	6320	5.38	2.87	1.26
	130	13	6821	0.25	0.14	0.06
	145	20	6921	0.66	0.36	0.16
	160	26	6021	1.22	0.65	0.29
	190	36	6221	2.85	1.52	0.66
110	225	49	6321	6.19	3.3	1.44
	140	16	6822	0.38	0.21	0.1
	150	20	6922	0.69	0.37	0.17
	170	28	6022	1.51	0.8	0.35
	200	38	6222	3.35	1.8	0.78
120	240	50	6322	7.34	3.91	1.71
	150	16	6824	0.41	0.22	0.1
	165	22	6924	1.08	0.58	0.25
	180	28	6024	1.6	0.85	0.37
	215	40	6224	3.96	2.11	0.92
130	260	55	6324	9.62	5.13	2.24
	165	18	6826	0.72	0.39	0.17
	180	24	6926	1.43	0.76	0.33
	200	33	6026	2.43	1.3	0.57
	230	40	6226	4.48	2.39	1.04
140	280	58	6326	11.6	6.2	2.71
	175	18	6828	0.77	0.41	0.18
	190	24	6928	1.52	0.81	0.36
	210	33	6028	2.73	1.46	0.64
	250	42	6228	5.73	3.06	1.34
150	300	62	6328	14.9	7.96	3.48
	190	20	6830	1.08	0.57	0.25
	210	28	6930	2.35	1.25	0.55
	225	35	6030	3.25	1.73	0.76
	270	45	6230	7.24	3.86	1.69
320	65	6330	20.15	10.74	4.7	

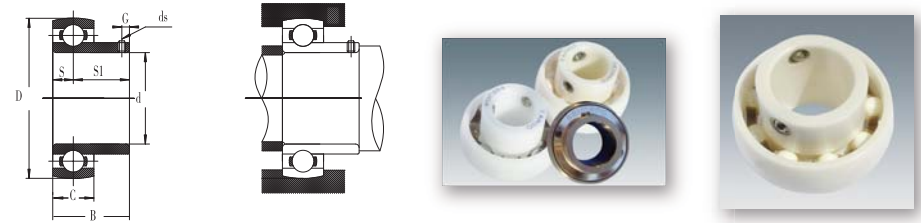
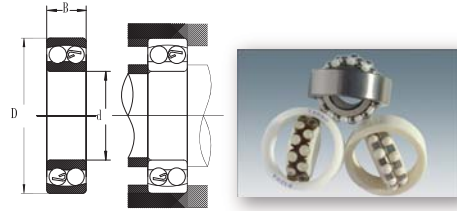
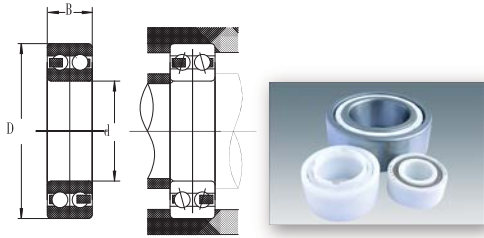
内径 d mm	外径 D mm	幅 B mm	呼び番号	重量(参考)		
				ZrO ₂	Si ₃ N ₄	PLASTIC
22	44	12	60/22	0.057	0.03	0.013
	50	14	62/22	0.092	0.049	0.021
	56	16	60/22	0.138	0.073	0.032
28	52	12	60/28	0.074	0.039	0.017
	58	16	62/28	0.135	0.072	0.031
32	68	18	63/28	0.221	0.118	0.052
	58	13	60/32	0.094	0.05	0.022
	65	17	62/32	0.173	0.092	0.04
	75	20	63/32	0.299	0.16	0.07

※表中の重量は参考数値です。PLASTICの重量はPOMにて計算しております。

(5) 複列アンギュラベアリング

(6) 自動調心ボールベアリング

(7) ユニット用ベアリング



内径 d mm	外径 D mm	幅 B mm	呼び番号	重量(参考)		
				ZrO ₂	Si ₃ N ₄	PLASTIC
10	30	14.3	5200	0.04	0.02	0.01
12	32	15.9	5201	0.05	0.02	0.01
15	35	15.9	5202	0.05	0.03	0.01
	42	19	5302	0.08	0.05	0.02
17	40	17.5	5203	0.07	0.04	0.02
	47	22.2	5303	0.11	0.06	0.03
20	47	20.6	5204	0.09	0.05	0.02
	52	22.2	5304	0.18	0.09	0.04
25	52	20.6	5205	0.15	0.08	0.03
	62	25.4	5305	0.26	0.14	0.06
30	62	23.8	5206	0.22	0.12	0.05
	72	30.2	5306	0.39	0.21	0.09
35	72	27	5207	0.33	0.18	0.08
	80	34.9	5307	0.61	0.32	0.14
40	80	30.2	5208	0.44	0.23	0.1
	90	36.5	5308	0.81	0.43	0.19
45	85	30.2	5209	0.48	0.25	0.11
	100	39.7	5309	1.08	0.57	0.25
50	90	30.2	5210	0.52	0.27	0.12
	110	44.4	5310	1.5	0.8	0.35
55	100	33.3	5211	0.74	0.39	0.17
	120	49.2	5311	1.77	0.94	0.41
60	110	36.5	5212	1.04	0.55	0.24
	130	54	5312	2.42	1.29	0.57
65	120	38.1	5213	1.27	0.68	0.3
	140	58.7	5313	2.96	1.58	0.69
70	125	39.7	5214	1.38	0.74	0.32
	150	63.5	5314	3.77	2.01	0.88
75	130	41.3	5215	1.46	0.78	0.34
	140	44.4	5216	1.92	1.03	0.45
85	150	49.2	5217	2.62	1.39	0.61

内径 d mm	外径 D mm	幅 B mm	呼び番号	重量(参考)	
				ZrO ₂	Si ₃ N ₄
5	19	6	135	0.007	0.004
6	19	6	126	0.007	0.004
7	22	7	127	0.011	0.006
8	22	7	108	0.011	0.006
9	26	8	129	0.017	0.009
	30	9	1200	0.026	0.014
10	30	14	2200	0.036	0.019
	35	11	1300	0.045	0.024
	35	17	2300	0.065	0.035
12	32	10	1201	0.031	0.016
	32	14	2201	0.041	0.022
	37	12	1301	0.052	0.027
15	37	17	2301	0.073	0.039
	35	11	1202	0.038	0.02
	35	14	2202	0.046	0.025
17	42	13	1302	0.072	0.039
	42	17	2302	0.088	0.047
	40	12	1203	0.056	0.03
20	40	16	2203	0.068	0.036
	47	14	1303	0.1	0.053
	47	19	2303	0.12	0.065
25	47	14	1204	0.09	0.049
	47	18	2204	0.11	0.057
	52	15	1304	0.13	0.067
30	52	21	2304	0.16	0.086
	52	15	1205	0.11	0.058
	52	18	2205	0.13	0.067
35	62	17	1305	0.2	0.11
	62	24	2305	0.26	0.14
	62	16	1206	0.17	0.09
40	62	20	2206	0.2	0.11
	72	19	1306	0.3	0.16
	72	27	2306	0.38	0.21
45	72	17	1207	0.25	0.13
	72	23	2207	0.31	0.17
	80	21	1307	0.39	0.21
50	80	31	2307	0.52	0.28
	80	18	1208	0.32	0.17
	80	23	2208	0.39	0.21
55	90	23	1308	0.55	0.29
	90	33	2308	0.71	0.38

主要寸法 mm	主要寸法							呼び番号	重量		
	D	B	C	S	S1	G	ds		ZrO ₂	Si ₃ N ₄	PLASTIC
12	47	31	17	12.7	18.3	5	1/4-28 M6P0.75	UC201	0.16	0.09	0.04
15								UC202	0.15	0.08	0.03
17								UC203	0.14	0.07	0.03
20								UC204	0.12	0.07	0.03
25	52	34.1	17	14.3	19.8	5	1/4-28 M6P0.75	UC205	0.15	0.08	0.03
30	62	38.1	19	15.9	22.2	5	1/4-28 M6P0.75	UC206	0.24	0.13	0.06
35	72	42.9	20	17.5	25.4	7	5/16-24 M8P1.0	UC207	0.36	0.19	0.08
40	80	49.2	22	19	30.2	8	5/16-24 M8P1.0	UC208	0.47	0.25	0.11
45	85	49.2	22	19	30.2	8	5/16-24 M8P1.0	UC209	0.52	0.28	0.12
50	90	51.6	24	19	32.6	10	3/8-24 M10P1.25	UC210	0.59	0.32	0.14
55	100	55.6	25	22.4	33.4	10	3/8-24 M10P1.25	UC211	0.82	0.44	0.19
60	110	65.1	27	25.4	39.7	10	3/8-24 M10P1.25	UC212	1.17	0.62	0.27

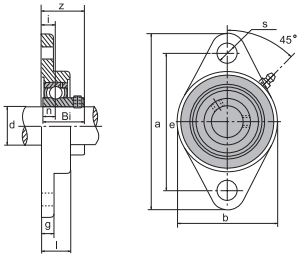
(8) ピロー形ユニットハウジング



型式	シャフト径		主要寸法									ナット径		重量(kg)	
	d (mm)	h	a	e	b	S1	S2	g	w	Bi	n	in	mm	SUS304	PBT
P204	20	33.3	127	95	38	13	19	14	65	31	12.7	3/8	M10	0.65	0.12
P205	25	36.5	140	105	38	13	19	15	70	34	14.3	3/8	M10	0.79	0.14
P206	30	42.9	165	121	48	17	21	16	83	38.1	15.9	1/2	M14	1.3	0.23
P207	35	47.6	167	127	48	17	21	17	94	42.9	17.5	1/2	M14	1.6	0.29
P208	40	49.2	184	137	54	17	21	18	100	19.2	19	1/2	M14	2.0	0.36
P209	45	54	190	146	54	17	22	20	108	49.2	19	1/2	M14	2.3	0.41
P210	50	57.2	206	159	60	20	25	21	114	51.6	19	5/8	M16	2.7	0.48
P211	55	63.5	219	171	60	20	25	22	126	55.6	22.2	5/8	M16	3.3	0.59
P212	60	69.8	241	184	70	20	25	25	138	65.1	25.4	5/8	M16	4.7	0.84

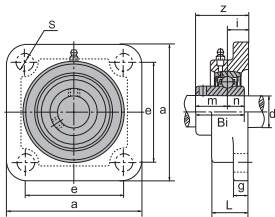
※表中の重量は参考数値です。PLASTICの重量はPOMにて計算しております。

(9) ひし型フランジハウジング



型式	シャフト径	主要寸法										ナット径		重量(kg)	
	d (mm)	a	e	i	g	l	s	z	Bi	n	m	in	mm	SUS304	PBT
FL204	20	113	90	15	11	26.5	12	33.3	31	12.7	18.3	3/8	M10	0.45	0.08
FL205	25	130	99	16	13	27.5	12	35.7	34.0	14.3	19.7	3/8	M10	0.63	0.11
FL206	30	148	117	18	13	31	12	40.2	38.1	15.9	22.2	3/8	M14	0.85	0.15
FL207	35	161	130	19	14	32.5	16	44.4	42.9	17.5	25.4	1/2	M14	1.2	0.22
FL208	40	175	144	21	14	35	16	51.2	49.2	19.0	30.2	1/2	M14	1.6	0.29
FL209	45	188	148	22	15	36.5	16	52.2	49.2	19.0	30.2	1/2	M14	1.9	0.34
FL210	50	197	157	22	15	37	19	54.6	51.6	19.0	32.6	1/2	M16	2.3	0.41
FL211	55	224	184	25	16	43	23	58.4	55.6	22.2	33.4	5/8	M16	3.3	0.59
FL212	60	250	202	29	16	48	23	68.7	65.1	25.4	39.7	3/4	M18	4.3	0.77

(10) 角フランジハウジング



型式	シャフト径	主要寸法										ナット径		重量(kg)	
	d (mm)	a	e	i	g	l	s	z	Bi	n	m	in	mm	SUS304	PBT
F204	20	86	64	15	11	26.5	12	33.3	31	12.7	18.3	3/8	M10	0.58	0.1
F205	25	95	70	16	13	27.5	12	35.7	34	14.3	19.7	3/8	M10	0.83	0.15
F206	30	108	83	18	13	31	12	40.2	38.1	15.9	22.2	1/2	M14	1.1	0.2
F207	35	117	92	19	15	32.5	14	44.4	42.9	17.5	25.4	1/2	M14	1.6	0.29
F208	40	130	102	21	15	35	16	51.2	49.2	19.0	30.2	1/2	M14	1.9	0.34
F209	45	137	105	22	16	36.5	16	52.2	49.2	19.0	30.2	1/2	M14	2.4	0.43
F210	50	143	111	22	16	37	16	54.6	51.6	19.0	32.6	5/8	M16	2.6	0.47
F211	55	162	130	25	18	43	19	58.4	55.6	22.2	33.4	5/8	M16	3.7	0.66
F212	60	175	143	29	18	48	19	68.7	65.1	25.4	39.7	5/8	M16	4.3	0.77

※表中の重量は参考数値です。PLASTICの重量はPOMにて計算しております。

ステンレスベアリング呼び番号例

《ステンレスベアリング(SUS440C相当)》

《ステンレスベアリング(SUS304相当)》

SUS 6 8 06 ZZ

シールド付き: ZZ
 内径番号 06: 内径 30mm
 直径系列: 8
 深溝玉軸受
 内外輪種類: SUS440C相当

SUO 6 2 00

内径番号 00: 内径 10mm
 直径系列: 2
 深溝玉軸受
 内外輪種類: SUS304相当

※呼び番号の材質表示等は下表をご参照ください。

基本番号				接尾補助記号		
内外輪材質表示	軸受系列	寸法系列記 直径系列	内径番号 記号	内径mm	シールド	精度記号
SUS	68	8	6	6	ZZ	P0
SUS440C相当	69	9	7	7	シールド付き	JIS 0級
	60	0	8	8		
SUO	62	2	9	9	LLB	P6
SUS304相当	63	3	00	10	接触ゴムシールド	JIS 6級
			01	12		
			02	15	LLU	
			03	17	非接触ゴムシールド	
			04	20		

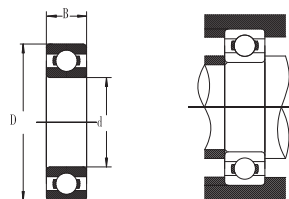
グリース

社名	型番	増ちょう剤	基油	滴点 (°C)	ちょう度	使用温度範囲
shell	Alvania No.2	リチウム	鉱油	180	266	-25~+120
Caltex	Chevron SRI-2	ウレア	鉱油	243	280	-30~+150

標準として上記2種類いずれかのグリースを使用します。その他グリースをご希望の場合はお問い合わせください。

材料成分表

ステンレス成分表	C%	Cr%	Si%	Mn%	S%	P%	Mo%	Ni%
SUS440C相当	0.95-1.10	16-18	≤0.8	≤0.8	≤0.03	≤0.035	≤0.75	-
SUS304相当	≤0.07	17-19	≤1	≤0.8	≤0.03	≤0.035	-	8-11



内径 d mm	外径 D mm	幅 B mm	呼び番号	基本定格荷重			重量(参考)
				Cr	Cor	SUS	
5	14	5	605	1.05	0.5	0.0007	
	16	5	625	1.88	0.68	0.001	
6	17	6	606	1.95	0.72	0.0011	
	19	6	626	2.8	1.05	0.0016	
	19	6	607	2.88	1.08	0.0015	
7	22	7	627	3.28	1.35	0.014	
	22	7	608	3.32	1.38	0.0023	
	24	8	628	3.35	1.4	0.0033	
8	24	7	609	3.35	1.4	0.0028	
	26	8	629	44.5	1.95	0.0038	
	19	5	6800	1.80	0.93	0.005	
9	22	6	6900	2.70	1.30	0.009	
	26	8	6000	4.58	1.98	0.018	
	30	9	6200	5.10	2.38	0.032	
	35	11	6300	7.65	3.48	0.052	
10	21	5	6801	1.90	1.00	0.006	
	24	6	6901	2.90	1.50	0.01	
	28	8	6001	5.10	2.38	0.019	
	32	10	6201	6.82	3.05	0.037	
	37	12	6301	9.72	5.08	0.022	
	24	5	6802	2.10	1.30	0.007	
12	28	7	6902	4.30	2.30	0.005	
	32	9	6002	5.58	2.85	0.031	
	35	11	6202	7.65	3.72	0.045	
	42	13	6302	11.50	5.42	0.083	
	26	5	6803	2.20	1.50	0.007	
15	30	7	6903	4.60	2.60	0.017	
	35	10	6003	6.00	3.25	0.041	
	40	12	6203	9.58	4.78	0.067	
	47	14	6303	13.50	6.58	0.11	
	32	7	6804	3.50	2.20	0.017	
17	37	9	6904	6.40	3.70	0.037	
	42	12	6004	9.38	5.02	0.068	
	47	14	6204	12.80	6.65	0.11	
	52	15	6304	15.80	7.88	0.15	
	37	7	6805	4.30	2.90	0.021	
	42	9	6905	7.00	4.50	0.042	
20	47	12	6005	10.00	5.85	0.079	
	52	15	6205	14.00	7.88	0.13	
	62	17	6305	22.20	11.50	0.24	
	42	7	6806	4.70	3.60	0.024	
	47	9	6906	7.20	5.00	0.052	
25	55	13	6006	13.20	8.30	0.116	
	62	16	6206	19.50	11.50	0.2	
	72	19	6306	27.00	15.20	0.35	
	85	10	6813	-	-	0.13	
30	90	13	6913	-	-	0.22	
	100	18	6013	-	-	0.44	
	120	23	6213	-	-	1	
	140	33	6313	-	-	2.11	
	90	10	6814	-	-	0.13	
35	100	16	6914	-	-	0.35	
	110	20	6014	-	-	0.61	
	125	24	6214	-	-	1.09	
	150	35	6314	-	-	2.57	
	95	10	6815	-	-	0.15	
40	105	16	6915	-	-	0.36	
	115	20	6015	-	-	0.65	
	130	25	6215	-	-	1.19	
	160	37	6315	-	-	3.08	

※その他表示の無い型式についてはお問い合わせください。

セラミックボール・樹脂ボール・ステンレスボール

セラミックボールは絶縁性、強度、耐磨耗性、耐熱性、耐腐食性に優れており、軽量です。

特徴	ジルコニア	窒化珪素	アルミナ
重量 (鉄球と比較して)	約23%軽量	約59%軽量	約50%軽量
耐熱性能 (参考値)	400°C	800°C	1400°C
密度	6.05 g/cm ³	3.23g/cm ³	3.92g/cm ³
グレード	G5~G60	G5~G100	G10~G60
	サイズによって最大精度が変わりますので当社にご連絡ください		
色	白	黒もしくは灰色	白
大きさ	0.4mm~63.5mm	0.4mm~140mm	1.0mm~150mm
硬度(HV)	1200	1500	1650

ジルコニアボール

セラミックボールはバルブやセラミックベアリングや測量器などに使われます。高温、絶縁、耐食性に優れており無潤滑の場合でも使用されます。腐食環境にて鋼球やステンレスボールからの代替として使用されます。

窒化ケイ素ボール

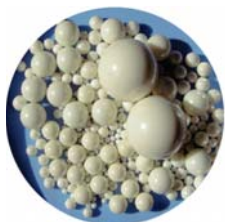
超高速精密軸受、真空用軸受、高・低温軸受、非磁性軸受、高精度ボールねじ等、化学工業ポンプ・高温ポンプ、計量ボールにて使用されます。

アルミナボール

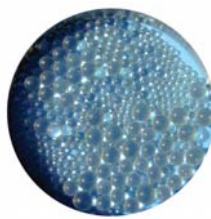
耐磨耗、耐熱、耐酸化、耐塩溶液及び他の化学物の腐食に耐えられます。1100°Cの環境下でも安定しています。ポンプ、バルブ等の流量計量器具に使われます。

アルミナボールは、塩酸とフッ化水素酸とアルカリ溶液には適しません。

樹脂ボールは軽く耐腐食性があり、バルブ、医療用、化粧品用、プラスチックベアリングに使用されます。

ZrO₂Si₃N₄

SUS



GLASS

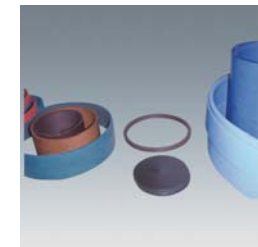
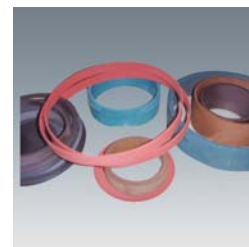


PLASTIC

セラミック・樹脂加工品

ジルコニア・アルミナ・炭化ケイ素・窒化ケイ素・その他各種セラミックを使用した加工品を製作いたします。

- ・金属・樹脂製品からの切換えとして
- ・耐磨耗性、耐熱性、耐熱性等、金属や樹脂にて対応が厳しい箇所へセラミック製品は適応します。
- ・装置内の絶縁部品として、装置・搬送部など耐磨耗・耐熱性が要求される箇所に適します。
- ・金属より軽量化が図れます。
- ・薬液がかかる箇所、真空、非磁性が求められる箇所やクリーンルームでの使用に適します。



その他、樹脂加工品もございますので、お問い合わせください。