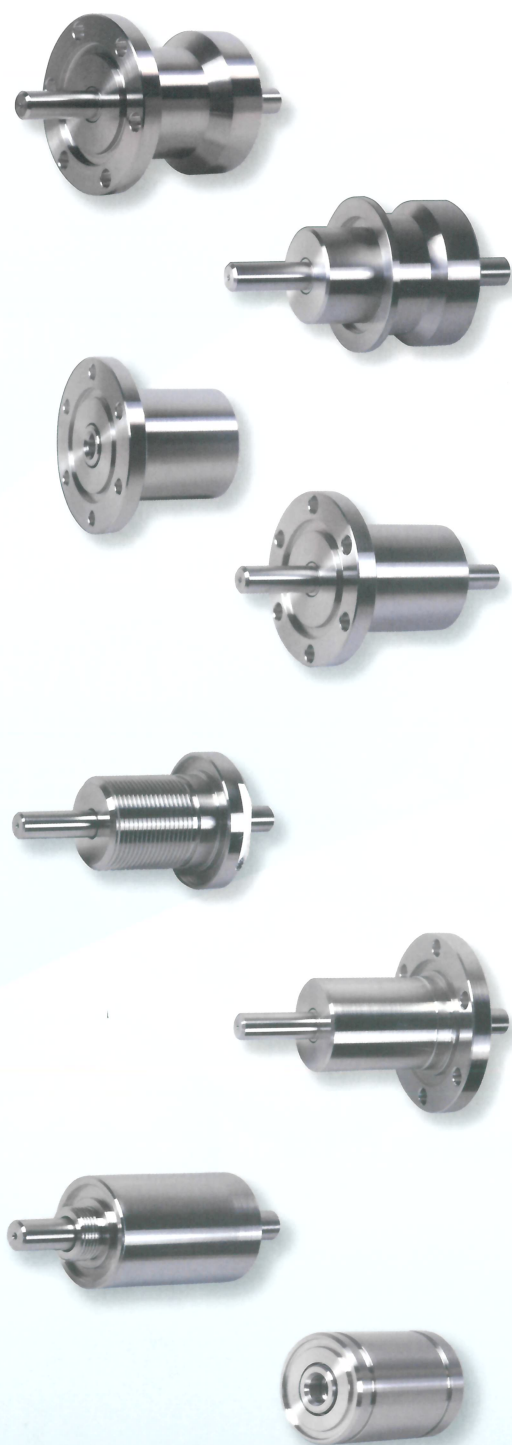
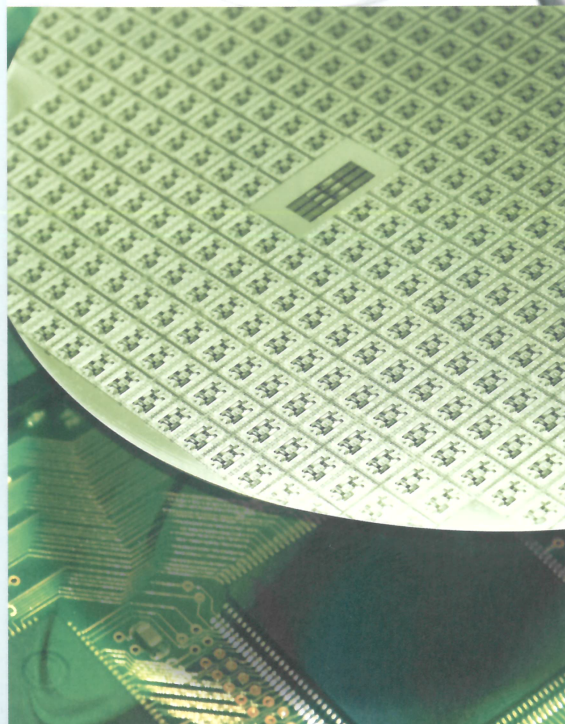


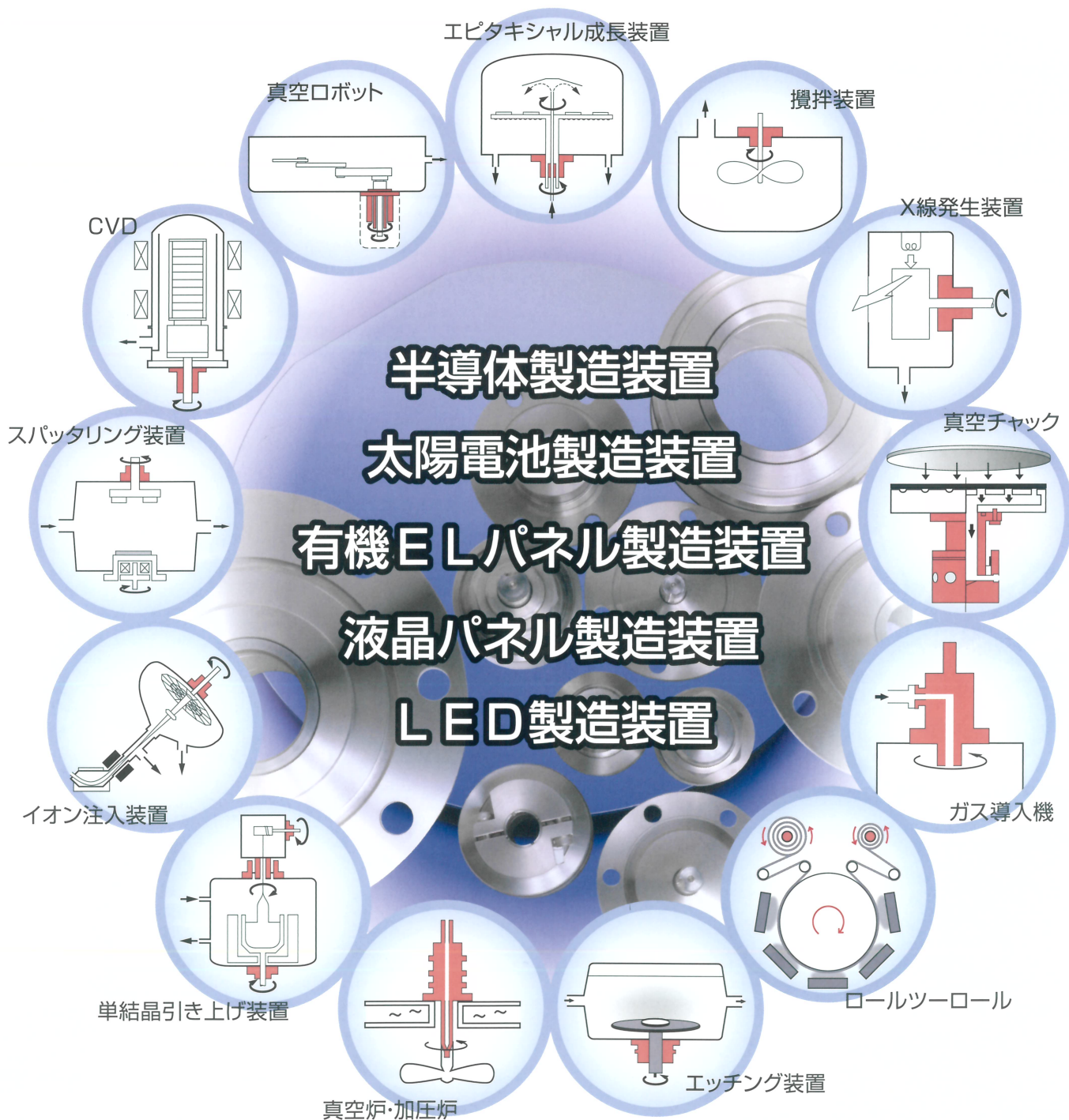
真空への回転導入システム

磁性流体シールユニット



『磁性流体シールユニット応用例』

さまざまな分野で活躍しています



 : 磁性流体シールユニット

『欲しいものがすぐ見つかる』

最新情報はウェブサイト

<http://www.rigaku-mechatronics.com>

磁性流体シール

検索

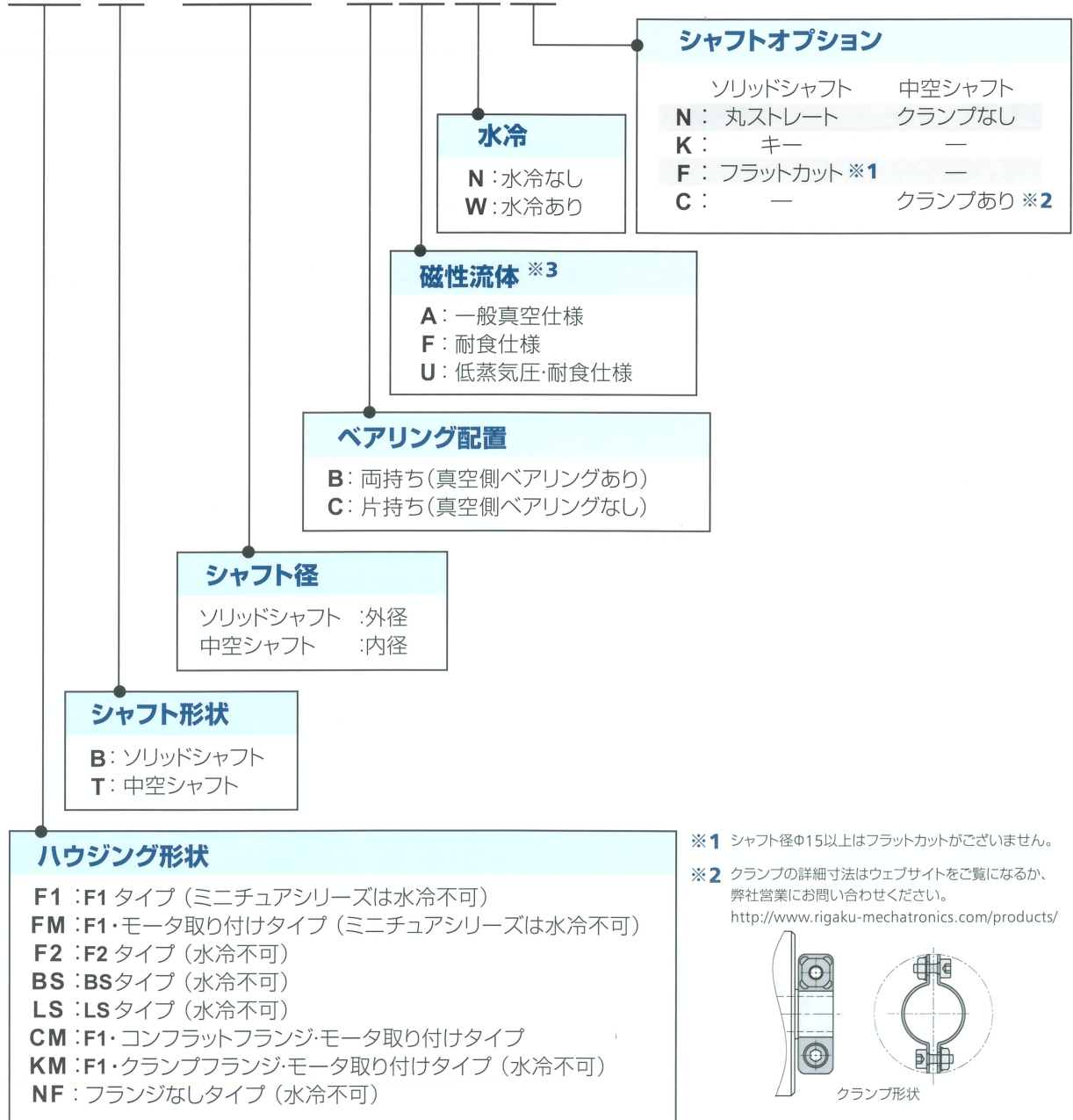
- 規格品全機種の外形図が **DXF形式でダウンロード可能** です。
- 磁性流体シール・磁性流体に関するコンテンツが満載。磁性流体の動画をご覧になれます。
- よくあるご質問では、磁性流体シールの採用、トラブル、メンテナンス、オーバーホールについて掲載されています。磁性流体シールに関する疑問の解消にお役立てください。
- 規格品のご注文、カスタマイズモデルのお引き合い、磁性流体シールのオーバーホールご依頼もインターネットで簡単に。

The screenshot shows the homepage of Rigaku Mechatronics. At the top, there is a navigation bar with the company name '理学メカトロニクス株式会社' and 'Rigaku'. Below this is a search bar with 'Google カスタム検索' and a '検索' button. The main navigation menu includes '事例・実績', '磁性流体シールの特性', '製品情報', 'よくあるご質問', '会社案内', and 'お問い合わせ'. The main content area features a large banner with the text 'リガクのテクノロジーが真空の夢をかなえます' and '磁性流体シールの製造・販売'. Below the banner, there are several sections: '磁性流体シールの引き合い', '磁性流体シールとは?' (with 'クリーン Point1', '高真空 Point2', and '長寿命 Point3' sub-sections), '磁性流体シールの製造・販売' (with 'コンポーネント・Rink' and '標準磁性流体シール'), and '事例・実績紹介' (with 'ロールtoロール成膜装置', '真空ロボット', 'CVD装置', 'スバッターリング装置', and 'イオン注入装置').

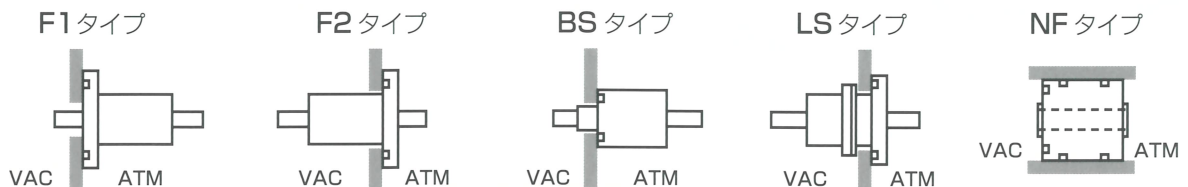
規格品 基本情報

型式呼称

F1B-020-BANN



磁性流体シール固定方法

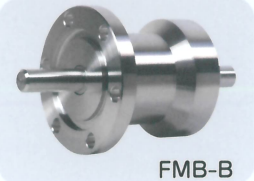
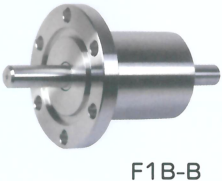
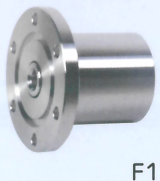
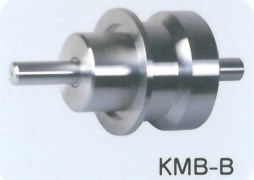
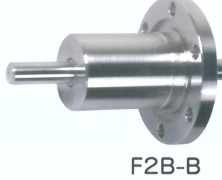

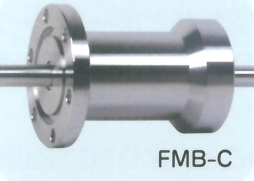
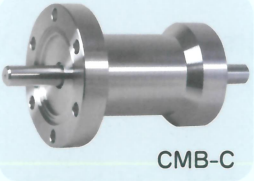
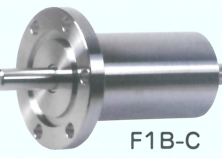


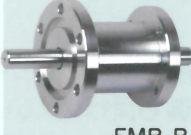
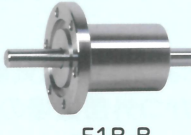
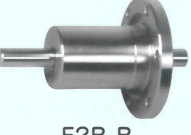




リガク磁性流体シールユニット 規格品のご紹介

『欲しいシールがすぐ見つかる』をコンセプトに

- 1 標準的な構造の「スタンダード」
- 2 真空側にベアリングを配置しない「カンチレバー」(片持ちタイプ)
- 3 シャフト径が4~8mmの「ミニチュア」

この3シリーズで規格品をご提供します。

	ソリッドシャフト	中空シャフト	
スタンダード	 FMB-B  F1B-B	 F1T-B	水冷不可
	 KMB-B  F2B-B	 NFT-B	
カンチレバー	 FMB-C  CMB-C モータ取り付け可	 F1B-C	水冷不可
		 F1T-C シャフト内径<40mm  F1T-C シャフト内径≥40mm	
ミニチュア	 FMB-B  F1B-B  F2B-B  LSB-B  BSB-B モータ取り付け可		水冷不可

リガクの『磁性流体シール』が

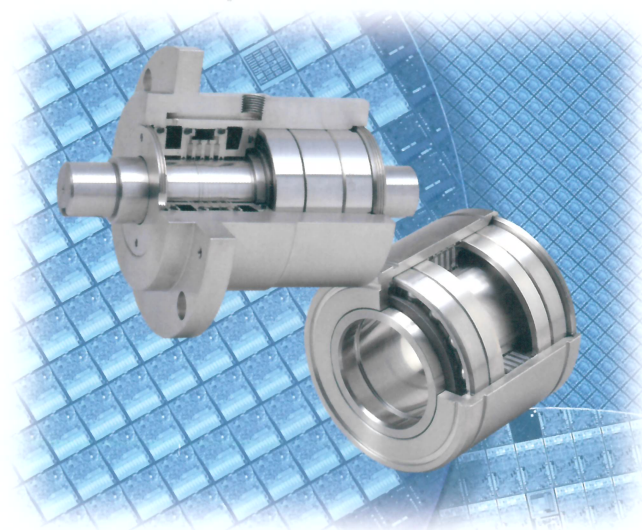
リガク独自の技術で開発された磁性流体シールユニットは、真空中への回転導入や差圧のある雰囲気での運動用シールに最適です。

磁性流体シールは、『磁性流体』という磁石に引き寄せられる不思議な液体が磁場中に保持される性質を利用して密封する、回転運動用のシールユニット製品です。

リガクの磁性流体シールは1978年に自社のX線回折装置の回転対陰極型X線発生部の軸シールとして設計・開発されたのが始まりです。

リガクは独自の磁気回路構成を開発することで、過酷な使用条件に耐えられる磁性流体シールを完成させました。

現在、リガクの磁性流体シールは、半導体・FPD・太陽電池・LEDの製造装置など、先端分野に幅広く使用されています。



磁性流体シールユニットの特徴

クリーン

シール材に液体を使用するため、回転軸とポールピースとの間に固体同士の接触がなく、摩擦によるパーティクルが発生しません。

高真空

低蒸気圧の磁性流体を使用することにより 10^{-6} Pa以下の超高真空領域でも使用可能です。

長寿命

回転軸とポールピースとの間に固体同士の接触がないため、摩擦による両部品の損耗がなく、省メンテナンスで長寿命なシールを実現することができます。

高速回転 コンパクト設計

リガク独自の磁気回路により、ポールピースとシャフトの隙間を大きくできるため、高速回転や大口径磁性流体シールも可能です。

また、シール1段あたりの耐差圧が大きくなっているため、磁性流体シールをよりコンパクトにすることが可能となります。

耐外部磁場と 低漏洩磁場

リガクの磁性流体シールは、独自の磁気回路構造により、シールからの磁場の漏洩が少なく、かつ外部磁場の影響も受けにくいという利点を持っています。そのため、電子ビーム描画装置など外部磁場の影響を嫌う装置、強磁場の印加が必要な大口径シリコン引き上げ炉などでリガクの磁性流体シールが多用されています。

クリーンな真空づくりに貢献します

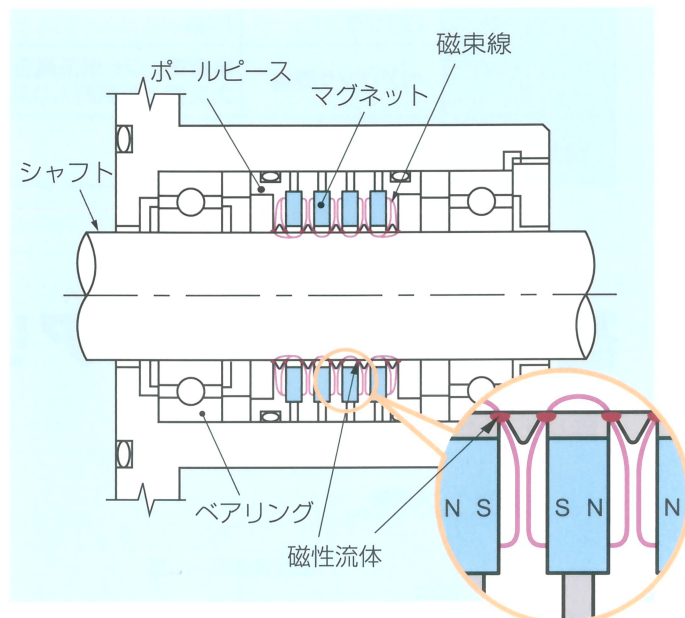
リガク独自の磁気回路構成

リガクの磁性流体シールでは、隣接するマグネットの同極をNS-SN-NSとポールピースを挟んで対峙させ、互いに反発しあう強力な磁場を形成させています。その強力な磁場に置かれたポールピースの先端を二つに分割し、独立した磁気回路を作っています。

隣接する磁場の反発効果によりポールピース先端で磁束が集中し、そこに磁性流体が強力に保持されるため、シール1段あたりの耐差圧が大きくなっています。

そのため、磁性流体シールをよりコンパクトにすることが可能となります。

この耐差圧の大きい磁気回路構造のため、ポールピースと回転軸の隙間を大きくすることができ、高速回転や大口径シールの設計も可能となっています。

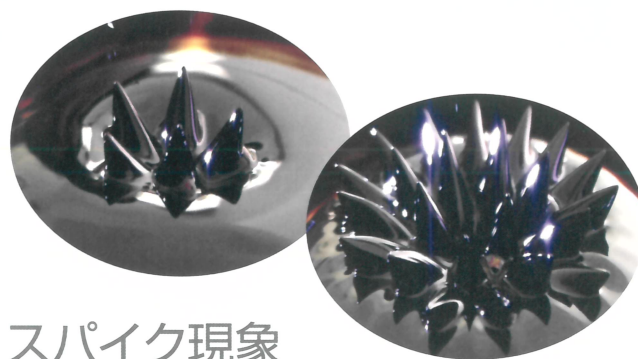
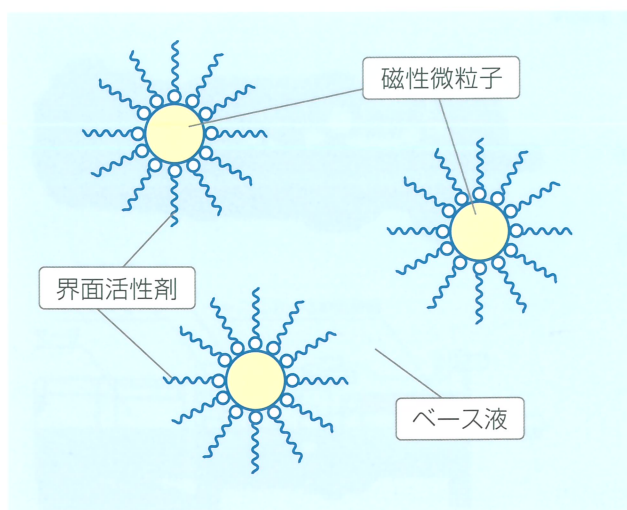


磁性流体

磁性流体とは、液体にもかかわらず磁力に反応する材料です。

磁性流体はマグネタイトなどの強磁性微粒子、界面活性剤、水や油などのベース液の3つの成分で構成されています。直径約10nmの強磁性超微粒子は表面を界面活性剤で覆われており、磁場がかかった状態でも沈殿や凝集が起らない安定な分散状態を保っています。

磁性流体の主な用途は、磁性流体シールです。磁性流体が磁場中に保持される性質を利用して、シャフトの周囲に磁性流体のシール膜を作り、密封する仕組みになっています。



スパイク現象

磁性流体にマグネットを近づけると、磁性流体の表面はトゲトゲが生えたようになります。このような形状の変化は、「スパイク現象」と呼ばれており、磁性流体の表面張力とマグネットの磁力などのつりあいで形状が決まります。

共通仕様

使用圧力	10 ⁻⁶ Pa～大気圧	
リーク量(He)	9.9×10 ⁻¹¹ Pa・m ³ /sec 以下	
使用雰囲気	真空中・不活性ガス中・腐食性ガス中	
使用材質	ハウジング シャフト ポールピース ベアリング Oリング	SUS304 SUS630 SUS630 SUJ2 FKM
	ベアリング潤滑	真空側：フッ素系真空グリース 大気側：防錆剤入り汎用グリース
標準付属品	Oリング ワッシャおよびナット (LSB)	

使用温度範囲（水冷なし）

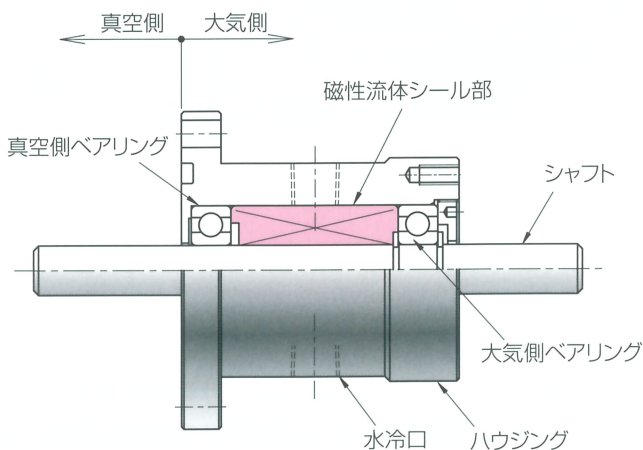
磁性流体シール規格品を水冷なしで安全にご使用いただくための目安です。

下表の温度(目安)は、ハウジング取り付け面および真空側シャフト端での温度を示しています。これ以上の温度で磁性流体シールをご使用いただくためには、水冷が必要となる場合があります。

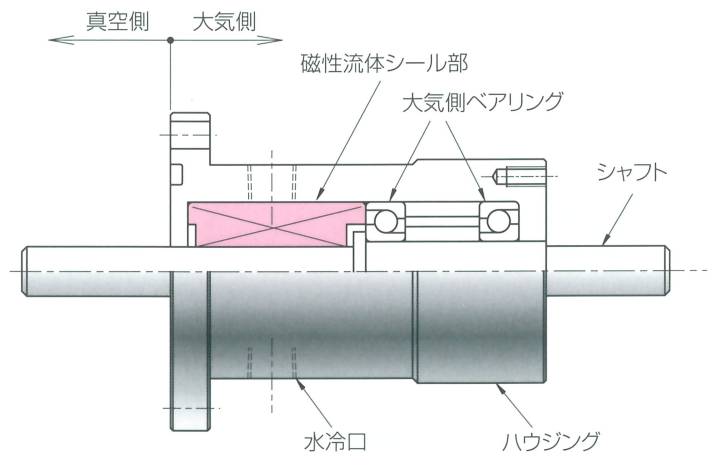
磁性流体	温度(目安)
一般真空仕様	10～80℃
耐食仕様	10～100℃
低蒸気圧・耐食仕様	10～120℃

基本構造およびベアリング配置

両持ち構造（スタンダードシリーズ）

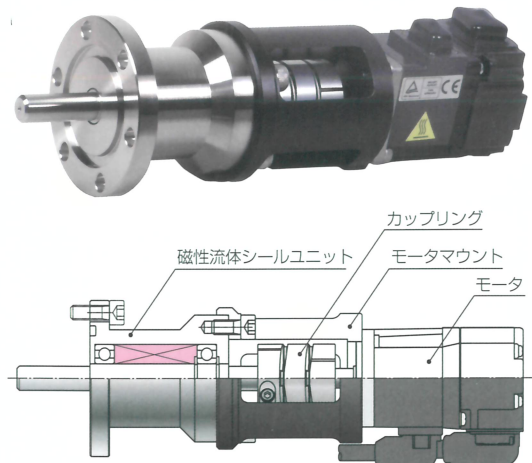


片持ち構造（カンチレバーシリーズ）

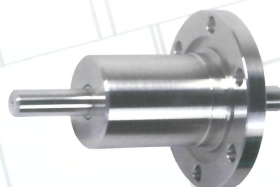
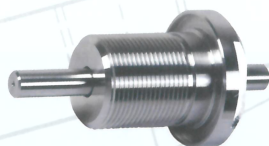
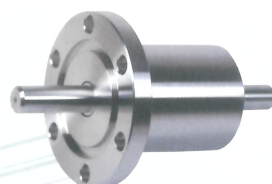
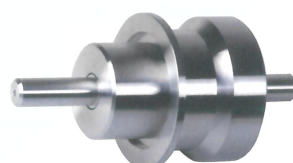
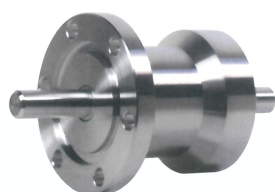


規格品ラインナップの特徴

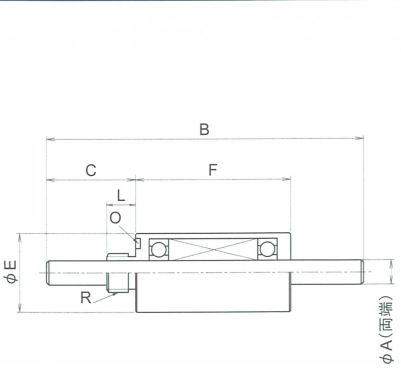
- 短納期対応です。
- 真空側にベアリングを配置しない『カンチレバーシリーズ』が規格品に加わりました。
- モータ取り付け対応(右写真)。モータマウント、カップリングのセット販売も承ります。
- 水冷の有無が選択可能です。(一部の機種を除く)
- ソリッドシャフトではシャフト径に応じ、シャフト端形状をストレート・フラットカット・キー溝から選択可能です。
- 中空シャフトでは、クランプの有無を選択可能です。



規格品寸法表



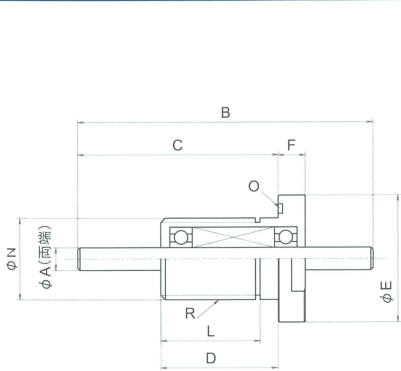
BSB-***-B***



単位：mm

Model	A	B	C	E	F	L	O [Oring]	R	トルク* [N·m]
BSB-004-B	4g6 ^{-0.004} _{-0.012}	60	17	17	33	7	P10	M8×1	0.009 (0.024)
BSB-005-B	5g6 ^{-0.004} _{-0.012}	64	19	17	33	7	P10	M8×1	0.009 (0.024)
BSB-006-B	6g6 ^{-0.004} _{-0.012}	72	20	24	39	7	P14	M12×1	0.013 (0.035)
BSB-008-B	8g6 ^{-0.005} _{-0.014}	85	23	29	46	7	P18	M14×1	0.022 (0.062)

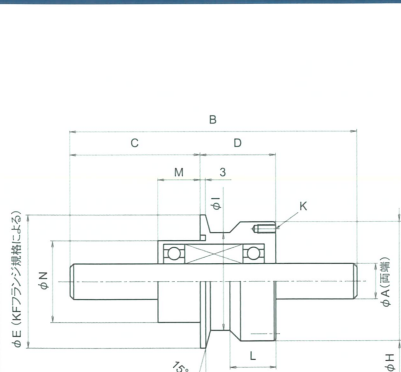
LSB-***-B***



単位：mm

Model	A	B	C	D	E	F	L	N	O [Oring]	R	トルク* [N·m]
LSB-004-B	4g6 ^{-0.004} _{-0.012}	60	42	24	29	8	18	18f7 ^{-0.016} _{-0.034}	P20	M18×1.5	0.009 (0.024)
LSB-005-B	5g6 ^{-0.004} _{-0.012}	64	44	24	29	8	18	18f7 ^{-0.016} _{-0.034}	P20	M18×1.5	0.009 (0.024)
LSB-006-B	6g6 ^{-0.004} _{-0.012}	72	49	27	31	10	21	20f7 ^{-0.020} _{-0.041}	P22	M20×1.5	0.013 (0.035)
LSB-008-B	8g6 ^{-0.005} _{-0.014}	85	59	35	41	10	29	28f7 ^{-0.020} _{-0.041}	G30	M28×1.5	0.022 (0.062)

KMB-***-B***



単位：mm

Model	A	B	C	D	E	H	I	K	L	M	N	トルク* [N·m]
KMB-006-B	6g6 ^{-0.004} _{-0.012}	72	37	22	40	33f7 ^{-0.025} _{-0.050}	20	4-M4 PCD25	5	15	20	0.013 (0.035)
KMB-008-B	10g6 ^{-0.005} _{-0.014}	112	50	37	55	52f7 ^{-0.030} _{-0.060}	43	4-M6深10 PCD42	18.5	20	34	0.022 (0.062)

*トルクについて ここでの「トルク」とは、回転始動時の最大負荷トルク、起動トルクのことを示します。トルクは使用する磁性流体の種類で異なります。上表では、一般真空仕様磁性流体、カッコ内を耐食仕様磁性流体と表記しています。これらは参考値であり、保証値ではありません。モータ選定の際の負荷トルクは、記載値の3倍を目安にご検討ください。低温時、または短時間で高速域に加速する場合には、記載の値を超える場合があります。

FMB-***-B***		Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O [Oring]	トルク* [N·m]
	FMB-004-B	4g6 ^{-0.004} _{-0.012}	60	18	32	35f7 ^{-0.025} _{-0.050}	4	-	29f7 ^{-0.020} _{-0.041}	17	4-Φ4.5 PCD27	4-M4 PCD22	4	P14	0.009 (0.024)	
	FMB-005-B	5g6 ^{-0.004} _{-0.012}	64	20	32	35f7 ^{-0.025} _{-0.050}	4	-	29f7 ^{-0.020} _{-0.041}	17	4-Φ4.5 PCD27	4-M4 PCD22	4	P14	0.009 (0.024)	
	FMB-006-B	6g6 ^{-0.004} _{-0.012}	72	22	37	39f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6	-	33f7 ^{-0.025} _{-0.050}	20	4-Φ4.5 PCD31	4-M4 PCD25	5	P18	0.013 (0.035)	
	FMB-008-B	8g6 ^{-0.005} _{-0.014}	85	24	45	48f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6	-	42f7 ^{-0.025} _{-0.050}	29	6-Φ4.5 PCD40	4-M4 PCD35	6	G25	0.022 (0.062)	
	FMB-010-B	10g6 ^{-0.005} _{-0.014}	112	30	57	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	19	52f7 ^{-0.030} _{-0.060}	40	6-Φ6.5 PCD54	4-M6深10 PCD42	20	G35	0.051 (0.14)	
	FMB-012-B	12g6 ^{-0.006} _{-0.017}	112	30	57	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	19	52f7 ^{-0.030} _{-0.060}	40	6-Φ6.5 PCD54	4-M6深10 PCD42	20	G35	0.051 (0.14)	
	FMB-015-B	15g6 ^{-0.006} _{-0.017}	128	40	58	74f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	20	56f7 ^{-0.030} _{-0.060}	47	6-Φ6.5 PCD61	4-M6深10 PCD47	20	G40	0.10 (0.28)	

単位：mm

F1B-***-B***		Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	O [Oring]	トルク* [N·m]
	F1B-004-B	4g6 ^{-0.004} _{-0.012}	60	18	32	35f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6	-	17	4-Φ4.5 PCD27	P14	0.009 (0.024)	
	F1B-005-B	5g6 ^{-0.004} _{-0.012}	64	20	32	35f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6	-	17	4-Φ4.5 PCD27	P14	0.009 (0.024)	
	F1B-006-B	6g6 ^{-0.004} _{-0.012}	72	22	37	39f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6	-	20	4-Φ4.5 PCD31	P18	0.013 (0.035)	
	F1B-008-B	8g6 ^{-0.005} _{-0.014}	85	24	45	48f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6	-	29	6-Φ4.5 PCD40	G25	0.022 (0.062)	
	F1B-010-B	10g6 ^{-0.005} _{-0.014}	112	30	57	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	19	40	6-Φ6.5 PCD54	G35	0.051 (0.14)	
	F1B-012-B	12g6 ^{-0.006} _{-0.017}	112	30	57	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	19	40	6-Φ6.5 PCD54	G35	0.051 (0.14)	
	F1B-015-B	15g6 ^{-0.006} _{-0.017}	128	40	58	74f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	20	47	6-Φ6.5 PCD61	G40	0.10 (0.28)	
	F1B-020-B	20g6 ^{-0.007} _{-0.020}	144	45	67	84f7 ^{-0.030} _{-0.060}	10	22	54	6-Φ9 PCD70	G45	0.14 (0.39)	
	F1B-025-B	25g6 ^{-0.007} _{-0.020}	148	50	61	89f7 ^{-0.036} _{-0.071}	12	17	59	6-Φ9 PCD75	G50	0.32 (0.87)	
	F1B-030-B	30g6 ^{-0.007} _{-0.020}	169	60	61	89f7 ^{-0.036} _{-0.071}	12	17	59	6-Φ9 PCD75	G50	0.32 (0.87)	

単位：mm

F2B-***-B***		Model	A	B	C	D	E	F	H	J	L	N	O [Oring]	トルク* [N·m]
	F2B-004-B	4g6 ^{-0.004} _{-0.012}	60	44	26	41	6	18f7 ^{-0.016} _{-0.034}	4-Φ4.5 PCD33	5	17	P20	0.009 (0.024)	
	F2B-005-B	5g6 ^{-0.004} _{-0.012}	64	46	26	41	6	18f7 ^{-0.016} _{-0.034}	4-Φ4.5 PCD33	5	17	P20	0.009 (0.024)	
	F2B-006-B	6g6 ^{-0.004} _{-0.012}	72	53	31	43	6	20f7 ^{-0.020} _{-0.041}	4-Φ4.5 PCD35	6	19	P22	0.013 (0.035)	
	F2B-008-B	8g6 ^{-0.005} _{-0.014}	85	63	39	53	6	28f7 ^{-0.020} _{-0.041}	6-Φ4.5 PCD45	6	27	G30	0.022 (0.062)	
	F2B-010-B	10g6 ^{-0.005} _{-0.014}	112	79	49	69	8	36f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6-Φ6.5 PCD58	6	35	G40	0.051 (0.14)	
	F2B-012-B	12g6 ^{-0.006} _{-0.017}	112	79	49	69	8	36f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6-Φ6.5 PCD58	6	35	G40	0.051 (0.14)	
	F2B-015-B	15g6 ^{-0.006} _{-0.017}	128	88	48	79	10	42f7 ^{-0.025} _{-0.050}	6-Φ6.5 PCD66	6	41	G45	0.10 (0.28)	
	F2B-020-B	20g6 ^{-0.007} _{-0.020}	144	102	57	89	10	51f7 ^{-0.030} _{-0.060}	6-Φ9 PCD75	6	50	G55	0.14 (0.39)	
	F2B-025-B	25g6 ^{-0.007} _{-0.020}	148	99	49	94	12	56f7 ^{-0.030} _{-0.060}	6-Φ9 PCD80	6	55	G60	0.32 (0.87)	
	F2B-030-B	30g6 ^{-0.007} _{-0.020}	169	109	49	94	12	56f7 ^{-0.030} _{-0.060}	6-Φ9 PCD80	6	55	G60	0.32 (0.87)	

単位：mm

*トルクについて ここでの「トルク」とは、回転始動時の最大負荷トルク、起動トルクのことを示します。トルクは使用する磁性流体の種類で異なります。上表では、一般真空仕様磁性流体、カッコ内を耐食仕様磁性流体と表記しています。これらは参考値であり、保証値ではありません。モータ選定の際の負荷トルクは、記載値の3倍を目安にご検討ください。低温時、または短時間で高速域に加速する場合には、記載の値を超える場合があります。

FMB-***-C***		Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O [Oring]	トルク* [N·m]
<p>単位：mm</p>	FMB-010-C	10g6 ^{-0.005} _{-0.014}	134	30	79	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	12	52f7 ^{-0.030} _{-0.060}	40	6-Φ6.5 PCD54	4-M6深10 PCD42	20	G35	0.054 (0.15)	
	FMB-012-C	12g6 ^{-0.006} _{-0.017}	134	30	79	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	12	52f7 ^{-0.030} _{-0.060}	40	6-Φ6.5 PCD54	4-M6深10 PCD42	20	G35	0.054 (0.15)	
	FMB-015-C	15g6 ^{-0.006} _{-0.017}	155	40	85	74f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	12	56f7 ^{-0.030} _{-0.060}	47	6-Φ6.5 PCD61	4-M6深10 PCD47	20	G40	0.11 (0.29)	

F1B-***-C***		Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	O [Oring]	トルク* [N·m]
<p>単位：mm</p>	F1B-010-C	10g6 ^{-0.005} _{-0.014}	134	30	79	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	12	40	6-Φ6.5 PCD54	G35	0.054 (0.15)	
	F1B-012-C	12g6 ^{-0.006} _{-0.017}	134	30	79	64f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	12	40	6-Φ6.5 PCD54	G35	0.054 (0.15)	
	F1B-015-C	15g6 ^{-0.006} _{-0.017}	155	40	85	74f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	12	47	6-Φ6.5 PCD61	G40	0.11 (0.29)	
	F1B-020-C	20g6 ^{-0.007} _{-0.020}	180	45	103	94f7 ^{-0.036} _{-0.071}	10	11	59	6-Φ9 PCD77	G55	0.15 (0.4)	
	F1B-025-C	25g6 ^{-0.007} _{-0.020}	201	50	114	99f7 ^{-0.036} _{-0.071}	10	11	64	6-Φ9 PCD82	G60	0.33 (0.88)	

CMB-***-C***		Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	トルク* [N·m]
<p>単位：mm</p>	CMB-010-C	10g6 ^{-0.005} _{-0.014}	153	45	83	69.5	13	11	52f7 ^{-0.030} _{-0.060}	44	6-Φ6.6 PCD58.7	4-M6深10 PCD42	20	0.054 (0.15)	
	CMB-012-C	12g6 ^{-0.006} _{-0.017}	153	45	83	69.5	13	11	52f7 ^{-0.030} _{-0.060}	44	6-Φ6.6 PCD58.7	4-M6深10 PCD42	20	0.054 (0.15)	
	CMB-015-C	15g6 ^{-0.006} _{-0.017}	179	55	94	114	18	11	56f7 ^{-0.030} _{-0.060}	56	8-Φ8.4 PCD92.1	4-M6深10 PCD47	-	0.11 (0.29)	

*トルクについて ここでの「トルク」とは、回転始動時の最大負荷トルク、起動トルクのことを示します。トルクは使用する磁性流体の種類で異なります。上表では、一般真空仕様磁性流体、カッコ内を耐食仕様磁性流体と表記しています。これらは参考値であり、保証値ではありません。モータ選定の際の負荷トルクは、記載値の3倍を目安にご検討ください。低温時、または短時間で高速域に加速する場合には、記載の値を超える場合があります。

FIT-***-B***		Model	A	B	D	E	F	G	H	J	O1 [Oring]	O2 [Oring]	P	Q1	Q2	トルク* [N·m]
<p>単位：mm</p> <p>※クランプつきもお選びいただけます。</p>	F1T-010-B	10H7 ^{+0.015} ₀	60	58	74f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	20	47	6-Φ6.5 PCD61	G40	S10	17	7	9	0.1 (0.28)	
	F1T-012-B	12H7 ^{+0.018} ₀	60	58	74f7 ^{-0.030} _{-0.060}	8	20	47	6-Φ6.5 PCD61	G40	S12	17	7	9	0.1 (0.28)	
	F1T-015B	15H7 ^{+0.018} ₀	69	67	84f7 ^{-0.036} _{-0.071}	10	22	54	6-Φ9 PCD70	G45	S15	20	7	10	0.14 (0.39)	
	F1T-020-B	20H7 ^{+0.021} ₀	63	61	89f7 ^{-0.036} _{-0.071}	12	17	59	6-Φ9 PCD75	G50	S20	30	8	10	0.32 (0.87)	
	F1T-025-B	25H7 ^{+0.021} ₀	65	63	104f7 ^{-0.036} _{-0.071}	12	18	70	6-Φ9 PCD88	G60	S25	35	8	11	0.43 (1.2)	
	F1T-030-B	30H7 ^{+0.021} ₀	71	69	109f7 ^{-0.036} _{-0.071}	12	21	75	6-Φ9 PCD93	G70	S30	40	9	12	0.56 (1.6)	
	F1T-040-B	40H7 ^{+0.025} ₀	72	70	119f7 ^{-0.036} _{-0.071}	12	21	85	8-Φ9 PCD103	G80	S40	50	10	12	0.88 (2.4)	
	F1T-050-B	50H7 ^{+0.025} ₀	84	82	134f7 ^{-0.043} _{-0.082}	12	22	98	8-Φ9 PCD116	G90	S50	60	10	12	1.3 (3.5)	
	F1T-075-B	75H7 ^{+0.030} ₀	94	92	168f7 ^{-0.043} _{-0.083}	12	22	132	8-Φ9 PCD150	G120	S75	90	11	15	2.8 (7.9)	

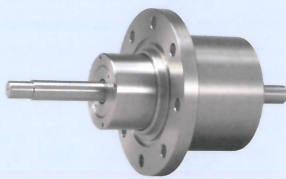
FIT-***-C***		Model	A	B	D	E	F	G	H	J	O1 [Oring]	O2 [Oring]	P	Q1	Q2	トルク* [N·m]
<p>単位：mm</p> <p>※クランプつきもお選びいただけます。</p>	F1T-020-C	20H7 ^{+0.021} ₀	116	114	99f7 ^{-0.036} _{-0.071}	10	11	64	6-Φ9 PCD82	G60	S20	30	10	12	0.32 (0.87)	
	F1T-025-C	25H7 ^{+0.021} ₀	118	116	109f7 ^{-0.036} _{-0.071}	10	11	74	6-Φ9 PCD92	G65	S25	35	10	12	0.43 (1.2)	
	F1T-030-C	30H7 ^{+0.021} ₀	134	132	114f7 ^{-0.036} _{-0.071}	12	11	80	6-Φ9 PCD98	G70	S30	40	10	13	0.56 (1.6)	
	F1T-040-C	40H7 ^{+0.025} ₀	65	63	128f7 ^{-0.043} _{-0.083}	10	12	92	8-Φ9 PCD110	G85	S40	50	10	12	0.88 (2.4)	
	F1T-050-C	50H7 ^{+0.025} ₀	65	63	138f7 ^{-0.043} _{-0.083}	10	12	102	8-Φ9 PCD120	G95	S50	60	10	12	1.3 (3.5)	
	F1T-075-C	75H7 ^{+0.030} ₀	74	72	179f7 ^{-0.043} _{-0.083}	12	11	143	8-Φ9 PCD161	G135	S75	90	13	16	2.8 (7.9)	

NFT-***-B***		Model	A	B	D	E	O1 [Oring]	O2 [Oring]	O3 [Oring]	P	Q1	Q2	Q3	Q4	トルク* [N·m]
<p>単位：mm</p> <p>※クランプつきもお選びいただけます。</p>	NFT-010-B	10H7 ^{+0.015} ₀	60	58	40g6 ^{-0.009} _{-0.025}	S36	S30	S10	17	6	8	7	9	0.1 (0.28)	
	NFT-012-B	12H7 ^{+0.018} ₀	60	58	40g6 ^{-0.009} _{-0.025}	S36	S30	S12	17	6	8	7	9	0.1 (0.28)	
	NFT-015B	15H7 ^{+0.018} ₀	69	67	49g6 ^{-0.009} _{-0.025}	S45	S38	S15	20	6	9	7	10	0.14 (0.39)	
	NFT-020-B	20H7 ^{+0.021} ₀	63	61	55g6 ^{-0.010} _{-0.029}	S50	S44	S20	30	7	9	8	10	0.32 (0.87)	
	NFT-025-B	25H7 ^{+0.021} ₀	65	63	63g6 ^{-0.010} _{-0.029}	S60	S50	S25	35	7	10	8	11	0.43 (1.2)	
	NFT-030-B	30H7 ^{+0.021} ₀	71	69	73g6 ^{-0.010} _{-0.029}	S70	S60	S30	40	8	11	9	12	0.56 (1.6)	
	NFT-040-B	40H7 ^{+0.025} ₀	72	70	83g6 ^{-0.012} _{-0.034}	S80	S70	S40	50	9	11	10	12	0.88 (2.4)	
	NFT-050-B	50H7 ^{+0.025} ₀	84	82	95g6 ^{-0.012} _{-0.034}	S90	S80	S50	60	9	11	10	12	1.3 (3.5)	
	NFT-075-B	75H7 ^{+0.030} ₀	94	92	126g6 ^{-0.014} _{-0.039}	S120	S110	S75	90	10	14	11	15	2.8 (7.9)	

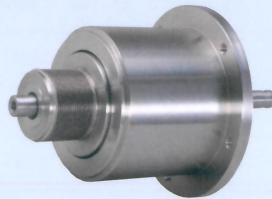
*トルクについて ここでの「トルク」とは、回転始動時の最大負荷トルク、起動トルクのことを示します。トルクは使用する磁性流体の種類で異なります。上表では、一般真空仕様磁性流体、カッコ内を耐食仕様磁性流体と表記しています。これらは参考値であり、保証値ではありません。モータ選定の際の負荷トルクは、記載値の3倍を目安にご検討ください。低温時、または短時間で高速域に加速する場合には、記載の値を超える場合があります。

カスタマイズモデルのご紹介

ロボット向け



多軸シール



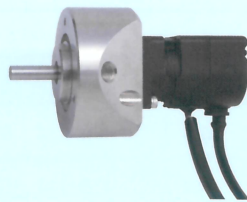
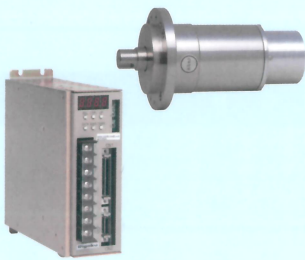
ベローズ付き



防塵シール

年々大型化するガラス基板の重量に耐える、高剛性かつコンパクトな2軸・3軸磁性流体シールをご提案します。また、ベローズとの組み合わせによる往復直進動シールなど、お客様の仕様に積極的に取り組みます。

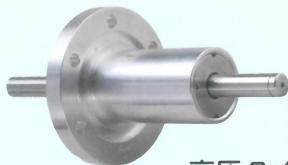
モータ組込型



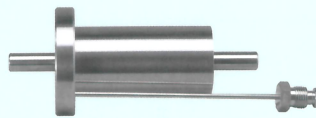
大口径中空軸タイプ

低振動・コンパクト・長寿命。

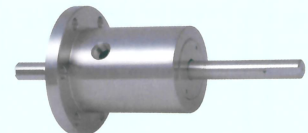
機能拡張品



高圧タイプ



パーシ機構付き



真空チャックタイプ



ロングシャフトタイプ



差動排気（中間排気）タイプ



ガス導入タイプ

リガクの高い技術により、さまざまな形状、機能を備えた磁性流体シールの設計が可能です。

ご使用の際の注意



- 納入時または長期間（2週間以上）運転を停止した場合には、必ず真空引き前に慣らし運転を行ってください。
- リークテストはヘリウムリークディテクタで行って下さい。アルコール等の溶剤をかけてのリークテストは絶対に行わないで下さい。
- 溶剤（アセトン・シンナー・アルコール・水・フレオンなど）が磁性流体シールユニット内部に入らないようにして下さい。
- 装置に取り付ける際、シール面（Oリング）に傷を付けたり、磁性流体シールユニットの大気側・真空側の方向を間違えたりしないようにご注意ください。
- オーバーホール、修理の場合には、磁性流体シールユニットを分解せずに当社宛てにご返送ください。

磁性流体シール 使用条件表

株式会社 **リガク**
メカトロニクス営業部
rm-info@rigaku.co.jp

東京本社 **Fax:042-544-9605**
Tel:042-545-8188
大阪支店 **Fax:072-694-5852**
Tel:072-696-9388

貴社名	ご住所 〒
ご所属	
お名前	TEL
メールアドレス	FAX

※ 分かる範囲で詳しくご記入ください。

● 装置名 (使用目的)	
● シール対象	<input type="checkbox"/> 真空 到達 () Pa ・ 常用 () Pa
	<input type="checkbox"/> 加圧 圧力差 () kPa
	<input type="checkbox"/> 防じん
● 雰囲気	<input type="checkbox"/> 不活性ガスまたは大気
	<input type="checkbox"/> 活性ガス (ガス種:)
● 回転軸	直径 () mm
	<input type="checkbox"/> 回転 回転数 () rpm
	<input type="checkbox"/> 揺動 揺動角度 () 度/時間 () 秒 ・ 往復 () 回/秒
● 伝達トルク	() N·m
● 取付方向	<input type="checkbox"/> 軸鉛直 (真空: <input type="checkbox"/> 上側 ・ <input type="checkbox"/> 下側) ・ <input type="checkbox"/> 軸水平
● 温度	
● 荷重	
● 水冷設備	
<input type="checkbox"/> 水冷可 <input type="checkbox"/> 水冷不可	

概略図・特記事項など



한국대리점
제이케이텍



www.rigaku-ms.com

대표 방정기

서울시 송파구 올림픽로212 A동3-316호
(잠실동, 갤러리아팰리스), 우. 05553

T 02-2145-4360 F 02-2145-4361

M 010-5244-4360

E jkhang@jktac.co.kr

- ※カタログ中に掲載されている性能上の数値は、理学メカトロニクス株式会社によるテスト結果であり、他の環境下で常に同様の結果となることを保証するものではありません。
- ※カタログ中に掲載されている社名、製品名は各社の商標および登録商標です。
- ※カタログ中に掲載されている内容の無断転載は堅くお断りいたします。
- ※このカタログに掲載されている製品は、外国為替および外国貿易法の安全保障輸出管理の規制品に該当する場合があります。それらを輸出する場合、または日本国外に持ち出す際は、日本国政府への輸出許可申請など必要な手続きをお取りください。

販売元
株式会社 **リガク**

メカトロニクス営業部

本 社 / 〒196-8666 東京都昭島市松原町3-9-12 Tel:042-545-8188 Fax:042-544-9605
大阪支店 / 〒569-1146 大阪府高槻市赤大路町14-8 Tel:072-696-9388 Fax:072-694-5852

製造元

理学メカトロニクス株式会社 〒196-8666 東京都昭島市松原町3-9-12
Tel:042-545-8117 Fax:042-544-9605

URL <http://www.rigaku-mechatronics.com>

製品改良にとめない、仕様・外観などを予告なく変更する場合があります。ご了承ください。