

# BEAM COUPLING

## ビーム カップリング

### C O N T E N T S

特 長・・・・・・・・・・	P.117
構造・材質 ・・・・・・・・	P.117
形番表示・・・・・・・・・・	P.117
伝動能力・寸法表 ・・	P.118～120
選 定・・・・・・・・・・	P.121
取扱および軸への取付・・・	P.121

# ビームカップリング

つばき「ビームカップリング」は、らせん状のスリットにより両軸のミスアライメントを大きく吸収できる小形精密カップリングです。偏角の吸収はもちろん、偏心も他社同タイプに比べて大きく吸収できる High Quality フレキシブルカップリングです。

## 特 長

**偏心＝最大 0.76mm 偏角＝ 3° まで吸収可能！！**

**ミスアライメント吸収量大きい**

2条らせん構造のスリット（BJT32,38 は3条）を両側2箇所に配置することによって大きな偏心の吸収が可能になりました。大きな偏角吸収能力と合わせて取付が容易になります。

**軽量・低慣性モーメント・・・** 本体は超超ジュラルミン製なので、軽量・低慣性モーメントです。

**RoHS 指令に適合・・・** RoHS 指令に適合し、環境に配慮した製品です。

**ノンバックラッシ**

## 構造・材質

本体材質：超超ジュラルミン  
表面処理：アルマイト処理

高張力ボルト



製造元：RULAND  
Manufacturing Co.,Inc. (米国)

## 形番表示

BJD止めネジタイプ

**BJ D 16 - 4 S X 5 S**

ビームカップリング 2条切りタイプ 外径 (mm) 軸穴径 (mm) 止めネジ締結

BJDクランプタイプ

**BJ D 19 - 5 C X 6 C**

ビームカップリング 2条切りタイプ 外径 (mm) 軸穴径 (mm) クランプ締結

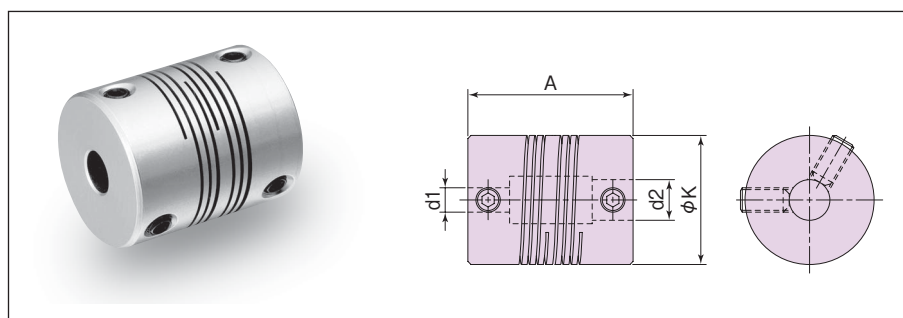
BJTクランプタイプ

**BJ T 32 - 10 C X 12 C**

ビームカップリング 3条切りタイプ 外径 (mm) 軸穴径 (mm) クランプ締結

# 伝動能力・寸法表

## BJD 止めねじタイプ

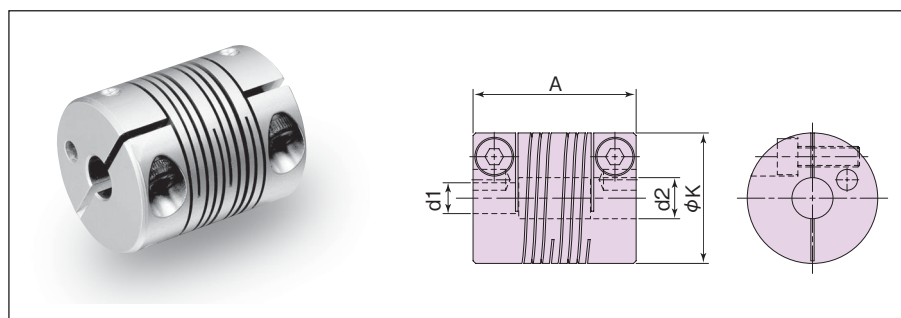


形 番	軸穴径組合せ (mm)	許容トルク (N・m) {kgf・m}	最高回転 速度 (r/min)	寸 法 (mm)		ねじり剛性 (N・m/rad)	質量 (g)	慣性 モーメント (kg・m <sup>2</sup> )	許容ミスアライメント		
	d1 × d2			A	K				偏角 deg	偏心 mm	エンドプレイ mm
BJD13	3 × 3	0.23 {0.023}	6000	19.1	12.7	8.6	6	0.117 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
BJD16	3 × 4	0.34 {0.035}	6000	20.3	15.9	12.0	9.8	0.322 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
	4 × 4										
	4 × 5										
	5 × 5										
BJD19	3 × 3	0.4 {0.041}	6000	22.9	19.1	19.8	17	0.761 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
	3 × 4										
	4 × 4										
	4 × 5										
	4 × 6										
	5 × 5										
	5 × 6										
BJD22	6 × 6	0.45 {0.046}	6000	27.0	22.2	23.6	24	1.7 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
	5 × 6										
	5 × 7										
	5 × 8										
	6 × 7										
	6 × 8										
BJD25	8 × 8	0.85 {0.087}	6000	31.8	25.4	31.8	41	3.51 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.381	0.254
	6 × 6										
	6 × 8										
	7 × 7										
	7 × 8										
BJD29	8 × 8	0.96 {0.098}	6000	38.1	28.6	29.2	53	6.09 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.381	0.254
	6 × 8										
	8 × 10										
	8 × 12										
	10 × 10										
	10 × 11										
	10 × 12										
	11 × 11										
	12 × 12										

- 注) 1. ねじり剛性は最小値を記載しています。  
2. 許容ミスアライメントは他の誤差が0のときの値です。  
3. 最高回転速度は動バランスを考慮した値ではありません。  
4. 取付軸の適用公差はh 7です。  
5. 形番により、六角穴付止めネジが外径から最大約1.5mm出るものがあります。

# 伝動能力・寸法表

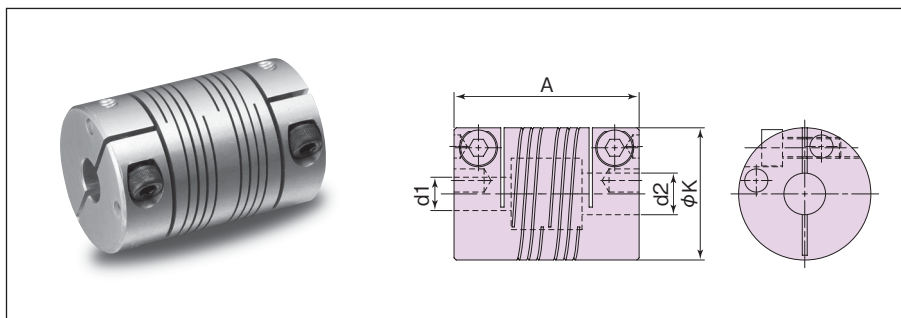
## BJD クランプタイプ



形 番	軸穴径組合せ (mm)	許容トルク (N・m) {kgf・m}	最高回転 速度 (r/min)	寸 法 (mm)		ねじり剛性 (N・m/rad)	質量 (g)	慣性 モーメント (kg・m <sup>2</sup> )	許容ミスアライメント		
	d1 × d2			A	K				偏角 deg	偏心 mm	エンドプレイ mm
<b>BJD13</b>	3 × 3	0.23 {0.023}	6000	19.1	12.7	8.6	6	0.117 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
<b>BJD16</b>	3 × 4	0.34 {0.035}	6000	20.3	15.9	12.0	9.8	0.322 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
	4 × 4										
	4 × 5										
	5 × 5										
<b>BJD19</b>	3 × 3	0.4 {0.041}	6000	22.9	19.1	19.8	17	0.761 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
	3 × 4										
	4 × 4										
	4 × 5										
	4 × 6										
	5 × 5										
	5 × 6										
<b>BJD22</b>	6 × 6	0.45 {0.046}	6000	27.0	22.2	23.6	24	1.7 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.203	0.127
	5 × 6										
	5 × 7										
	5 × 8										
	6 × 6										
	6 × 7										
	6 × 8										
<b>BJD25</b>	8 × 8	0.85 {0.087}	6000	31.8	25.4	31.8	41	3.51 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.381	0.254
	6 × 6										
	6 × 8										
	7 × 7										
	7 × 8										
<b>BJD29</b>	8 × 8	0.96 {0.098}	6000	38.1	28.6	29.2	53	6.09 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.381	0.254
	8 × 10										
	8 × 12										
	10 × 10										
	10 × 11										
	10 × 12										
	11 × 11										
	12 × 12										

- 注) 1. ねじり剛性は最小値を記載しています。  
2. 許容ミスアライメントは他の誤差が0のときの値です。  
3. 最高回転速度は動バランスを考慮した値ではありません。  
4. 取付軸の適用公差はh7です。  
5. 形番により、六角穴付止めネジが外径から最大約3mm出るものがあります。

## BJT クランプタイプ



形 番	軸穴径組合せ (mm)	許容トルク (N・m) {kgf・m}	最高回転 速度 (r/min)	寸 法 (mm)		ねじり剛性 (N・m/rad)	質量 (g)	慣性 モーメント (kg・m <sup>2</sup> )	許容ミスアライメント		
	d1 × d2			A	K				偏角 deg	偏心 mm	エンドブレイ mm
BJT32	8 × 8	1.22 {0.124}	6000	44.45	31.75	66.5	83	11.3 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.381	0.254
	8 × 10										
	8 × 12										
	10 × 10										
	10 × 11										
	10 × 12										
	10 × 14										
	12 × 12										
	12 × 14										
	14 × 14										
	15 × 15										
BJT38	10 × 11	2.26 {0.231}	6000	57.15	38.1	91.4	114	26.9 × 10 <sup>-6</sup>	3	0.762	0.381
	10 × 14										
	11 × 11										
	11 × 12										
	12 × 12										
	12 × 14										
	14 × 14										
	14 × 16										
	15 × 15										
	16 × 16										

- 注) 1. ねじり剛性は最小値を記載しています。  
 2. 許容ミスアライメントは他の誤差が0のときの値です。  
 3. 最高回転速度は動バランスを考慮した値ではありません。  
 4. 取付軸の適用公差はh 7です。  
 5. 形番により、六角穴付止めネジが外径から最大約3mm出るものがあります。

# 選 定

## 1. 補正トルクの計算

### 1-1. サーボモータ、ステッピングモータとの連結の場合

サーボモータ、ステッピングモータの最大トルクに対して、負荷の種類に応じて下表の使用係数（SF）を乗じ、補正トルクを求めます。

使用係数（SF）表

負荷の種類	一様な負荷	中程度の変動負荷	激しい変動負荷
使用係数（SF）	1.2	1.4	1.5

### 1-2. 汎用電動機等との連結の場合

以下の計算式で求めた負荷トルクに対し、負荷の種類に応じて下表の使用係数（SF）を乗じ、補正トルクを求めます。

$$T = \frac{60000 \times P}{2 \pi \times n} \quad \left\{ T = \frac{974 \times P}{n} \right\}$$

$$T' = T \times SF$$

T = 負荷トルク N・m {kgf・m}

P = 伝達動力 kW

n = 回転速度 r/min

T' = 補正トルク N・m {kgf・m}

負荷の種類	原動機の種類	
	汎用電動機等	
	慣性モーメントが小さい場合	慣性モーメントが大きい場合
一様な負荷	1.5 ~ 1.75	1.75 ~ 2.0
中程度の変動負荷	2.0 ~ 2.5	2.5 ~ 3.0
激しい変動負荷	3.0 ~ 4.5	4.5 ~ 6.0

## 2. 軸 径

取付軸がカップリングの軸穴径組合せにあることを確認してください。

# 取扱および軸への取付

## 1. カップリングの取扱

取扱については取扱説明書を熟読してください。ビームカップリングは全て軸穴仕上げ品での納入になりますので、装置にそのまま組付けられます。

以下の要領で軸へ取付けてください。取付の際はカップリングに無理な力が掛ったり、落下させたりしないよう注意してください。

## 2. 心出し

カップリングを取り付ける両軸のミスアライメントが表1の各サイズの許容値内になるよう心出しを行ってください。

ミスアライメント量が小さいほど寿命が伸びますので、ミスアライメントはできるだけ小さな値としてください。

カップリングを両軸に入れた時、スムーズに動くことを確認してください。

運転中に軸が熱等で伸縮する場合は、その伸縮量も含めて表1の許容エンドブレイ（軸方向変位）内に収まるようにしてください。



表1 性能と許容ミスアライメント

形 番	許容トルク (N・m) {kgf・m}	許容 回転速度 (r/min)	許容偏角 (角度誤差) θ (deg)	許容偏心 (平行誤差) ε (mm)	許容エンドブレイ (軸方向変位) γ (mm)
<b>BJD13</b>	0.23 {0.023}	6000	3	0.203	0.127
<b>BJD16</b>	0.34 {0.035}	6000	3	0.203	0.127
<b>BJD19</b>	0.40 {0.041}	6000	3	0.203	0.127
<b>BJD22</b>	0.45 {0.046}	6000	3	0.203	0.127
<b>BJD25</b>	0.85 {0.087}	6000	3	0.381	0.254
<b>BJD29</b>	0.96 {0.098}	6000	3	0.381	0.254
<b>BJT32</b>	1.22 {0.124}	6000	3	0.381	0.254
<b>BJT38</b>	2.26 {0.231}	6000	3	0.762	0.381

許容ミスアライメントは他の2つのミスアライメントが0の時の値を示す。

表2 六角穴付ボルト、六角穴付止めネジ締付トルク

形 番	止めネジタイプ		クランプタイプ	
	ネジサイズ	締付トルク (N・m){kgf・m}	ネジサイズ	締付トルク (N・m){kgf・m}
<b>BJD13</b>	M2	0.21 {0.021}	M2	0.60 {0.061}
<b>BJD16</b>	M3	0.92 {0.094}	M2	0.60 {0.061}
<b>BJD19</b>	M4	2.20 {0.224}	M2.5	1.21 {0.123}
<b>BJD22</b>	M4	2.20 {0.224}	M3	2.10 {0.214}
<b>BJD25</b>	M4	2.20 {0.224}	M4	4.60 {0.469}
<b>BJD29</b>	M5	4.00 {0.408}	M4	4.60 {0.469}
<b>BJT32</b>	—	—	M5	9.50 {0.97}
<b>BJT38</b>	—	—	M5	9.50 {0.97}

## 3. 取 付

六角穴付止めネジ又は六角穴付ボルトを表2の締付トルクで締付け、ハブを軸に固定してください。

## 4. 取扱注意

使用雰囲気温度範囲は - 30℃ ~ 100℃です。

軸穴等の追加工をされますと、カップリングが変形する場合がありますのでさけてください。