

# 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。角度誤差の吸収はもちろん、平行誤差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

**平行誤差=最大 0.76mm 角度誤差= 3° まで吸収可能！！**

**ミスアライメント吸収量が大きい**

2条らせん構造のスリット（BJT32,38 は3条）を両側2カ所に配置することによって大きな許容平行誤差の吸収が可能になりました。大きな角度誤差吸収能力と合わせて取付けが容易になります。

**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。

**ノンバックラッシュ**

## 材質と構造

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



## 主な用途

- エンコーダとの連結
- ステッピングモータとの連結
- その他軽負荷でミスアライメントが大きい場合

## 選定

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

### 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

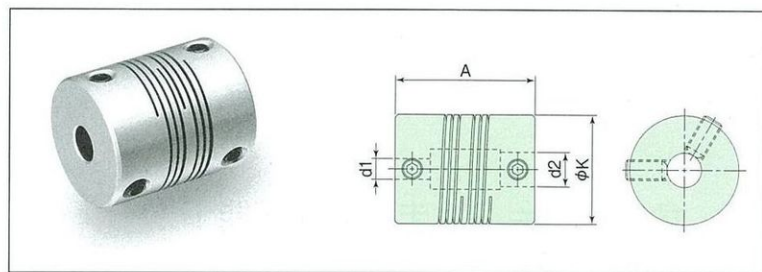
T' = 補正トルク    N・m    {kgf・m}

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

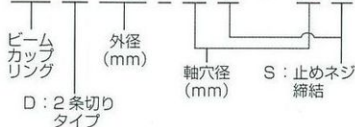
取付軸がカップリングの軸穴径組合せにあることを確認してください。

BJD 止めねじタイプ



形番表示

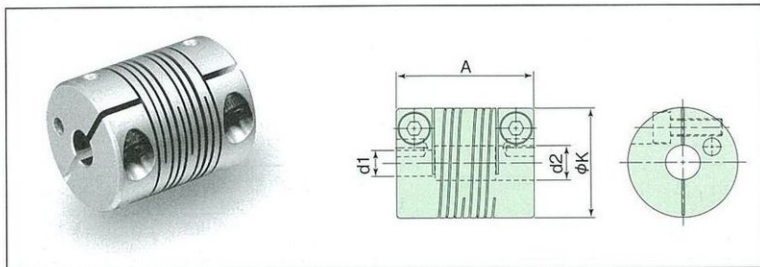
**BJD 16 - 4 S × 5 S**



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 ×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup>	GD <sup>2</sup> kgf·cm <sup>2</sup>	許容ミスアライメント		
	d1×d2			A	K					角度誤差 deg	平行誤差 mm	軸方向変位 mm
BJD13	3×3	0.23 {0.023}	6000	19.1	12.7	8.6	6	0.117	0.005	3	0.203	0.127
	3×4											
BJD16	4×4	0.34 {0.035}	6000	20.3	15.9	12.0	9.8	0.322	0.013	3	0.203	0.127
	4×5											
	5×5											
BJD19	3×3	0.4 {0.041}	6000	22.9	19.1	19.8	17	0.761	0.03	3	0.203	0.127
	3×4											
	4×4											
	4×5											
	4×6											
	5×5											
BJD22	5×6	0.45 {0.046}	6000	27.0	22.2	23.6	24	1.7	0.068	3	0.203	0.127
	5×7											
	5×8											
	6×6											
	6×7											
	6×8											
BJD25	6×6	0.85 {0.087}	6000	31.8	25.4	31.8	41	3.51	0.14	3	0.381	0.254
	6×8											
	7×7											
	7×8											
BJD29	6×8	0.96 {0.098}	6000	38.1	28.6	29.2	53	6.09	0.244	3	0.381	0.254
	8×8											
	8×10											
	8×12											
	10×10											
	10×11											
	10×12											
11×11												
12×12												

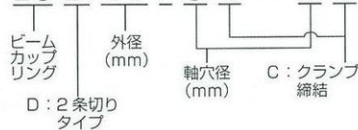
注) 1. ねじり剛性は最小値を記載しています。  
 2. 許容ミスアライメントは他の誤差が0のときの値です。  
 3. 最高回転速度は動バランスを考慮した値ではありません。  
 4. 取付軸の適用公差はh7です。  
 5. 形番により、六角穴付止めネジが外径から最大約1.5mm出るものがあります。

# BJD クランプタイプ



## 形番表示

**BJD 19 - 5 C × 6 C**

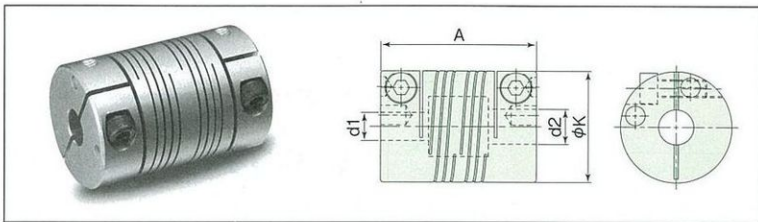


形番	軸穴径組合せ mm	許容トルク N·m {kgf·m}	最高回転 速度 r/min	寸法 (mm)		ねじり剛性 N·m/rad	質量 g	慣性 モーメント ×10 <sup>4</sup> kg·m <sup>2</sup>	GD <sup>2</sup> kgf·cm <sup>2</sup>	許容ミスアライメント		
	d1×d2			A	K					角度誤差 deg	平行誤差 mm	軸方向変位 mm
<b>BJD13</b>	3 × 3	0.23 {0.023}	6000	19.1	12.7	8.6	6	0.117	0.005	3	0.203	0.127
<b>BJD16</b>	3 × 4	0.34 {0.035}	6000	20.3	15.9	12.0	9.8	0.322	0.013	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	0.03	3	0.203	0.127
	3 × 4											
	4 × 4											
	4 × 5											
	4 × 6											
	5 × 5											
	5 × 6											
6 × 6												
<b>BJD22</b>	5 × 6	0.45 {0.046}	6000	27.0	22.2	23.6	24	1.7	0.068	3	0.203	0.127
	5 × 7											
	5 × 8											
	6 × 6											
	6 × 7											
	6 × 8											
<b>BJD25</b>	6 × 6	0.85 {0.087}	6000	31.8	25.4	31.8	41	3.51	0.14	3	0.381	0.254
	6 × 8											
	7 × 7											
	7 × 8											
	8 × 8											
<b>BJD29</b>	6 × 8	0.96 {0.098}	6000	38.1	28.6	29.2	53	6.09	0.244	3	0.381	0.254
	8 × 8											
	8 × 10											
	8 × 12											
	10 × 10											
	10 × 11											
	10 × 12											
	11 × 11											
12 × 12												

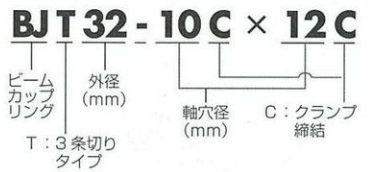
- 注) 1. ねじり剛性は最小値を記載しています。  
 2. 許容ミスアライメントは他の誤差が0のときの値です。  
 3. 最高回転速度は動バランスを考慮した値ではありません。  
 4. 取付軸の適用公差はh7です。  
 5. 形番により、六角穴付止めネジが外径から最大約3mm出るものがあります。



# BJT クランプタイプ



## 形番表示



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 ×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup>	GD <sup>2</sup> kgf·cm <sup>2</sup>	許容ミスアライメント		
	d1×d2			A	K					角度誤差 deg	平行誤差 mm	軸方向変位 mm
BJT32	8 × 8	1.22 {0.124}	6000	44.45	31.75	66.5	83	11.3	0.452	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	1.08	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。

## 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すべ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。取付け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の軸方向変位内に収まるようにしてください。



### 3. 取付

六角穴付止めネジまたは六角穴付ボルトを表2の締付けトルクで締付け、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ご注意ください。

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	許容角度誤差 θ deg	許容平行誤差 ε mm	許容軸方向変位 Y mm
BJD13	0.23 {0.023}	6000	3	0.203	0.127
BJD16	0.34 {0.035}	6000	3	0.203	0.127
BJD19	0.40 {0.041}	6000	3	0.203	0.127
BJD22	0.45 {0.046}	6000	3	0.203	0.127
BJD25	0.85 {0.087}	6000	3	0.381	0.254
BJD29	0.96 {0.098}	6000	3	0.381	0.254
BJT32	1.22 {0.124}	6000	3	0.381	0.254
BJT38	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けトルク

形番	止めネジタイプ		クランプタイプ	
	ネジサイズ	締付けトルク N·m/kgf·m	ネジサイズ	締付けトルク N·m/kgf·m
BJD13	M2	0.21 {0.021}	M2	0.60 {0.061}
BJD16	M3	0.92 {0.094}	M2	0.60 {0.061}
BJD19	M4	2.20 {0.224}	M2.5	1.21 {0.123}
BJD22	M4	2.20 {0.224}	M3	2.10 {0.214}
BJD25	M4	2.20 {0.224}	M4	4.60 {0.469}
BJD29	M5	4.00 {0.408}	M4	4.60 {0.469}
BJT32	-	-	M5	9.50 {0.97}
BJT38	-	-	M5	9.50 {0.97}