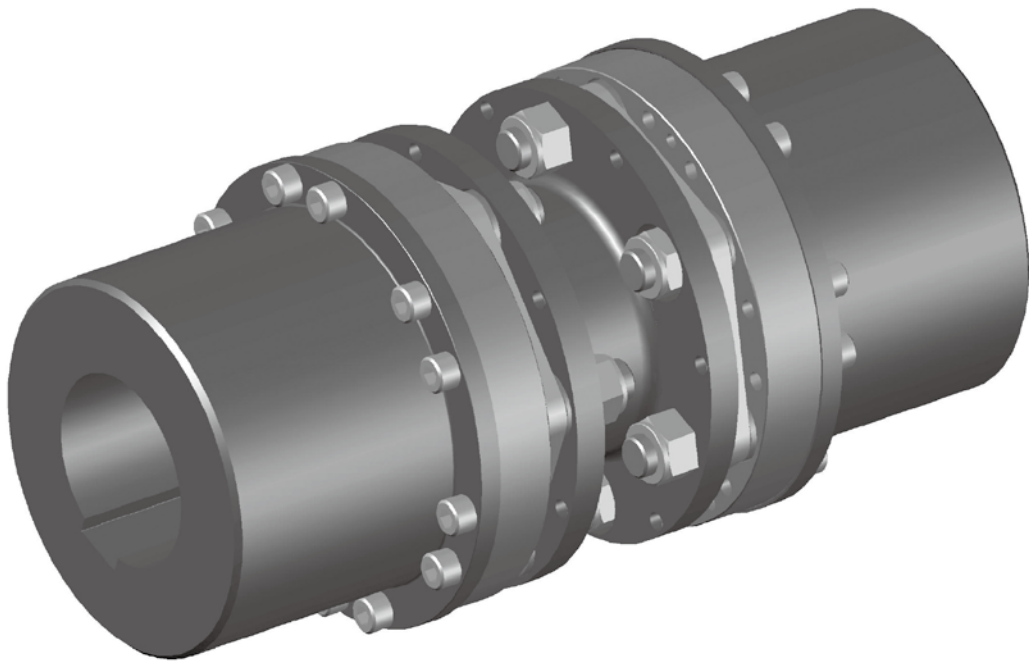


# TORSIFLEX<sup>®</sup> Couplings

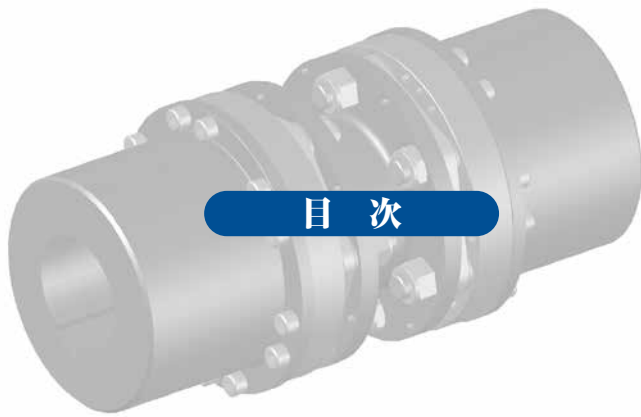
(トーシフレックスカップリング)

For General Purpose & Process Applications

・ API 610 / ISO 13709 および ISO 14691



大同精密工業株式会社



|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| 特長.....                           | 3    |
| TORSIFLEX®カップリングの構造／エレメントの種類..... | 4    |
| 性能.....                           | 4～5  |
| 芯ずれ(ミスアライメント).....                | 5    |
| 選定方法／品名表示.....                    | 6    |
| 定格および寸法データ.....                   | 7    |
| 軸穴.....                           | 8    |
| 取扱い上の注意点.....                     | 9～13 |
| ハブオプション／オプション設計.....              | 13   |
| アプリケーション データシート.....              | 14   |

長年に渡るFORMFLEXカップリング提携先の米国Ameridrives社と技術提携した製品です。  
(Made under License from Ameridrives International LLC)

## 特長

TORSIFLEX®カップリングは、API 610/ISO13709および ISO 14691に準拠します。要求に対応できるように特殊設計された無潤滑ディスク型カップリングです。

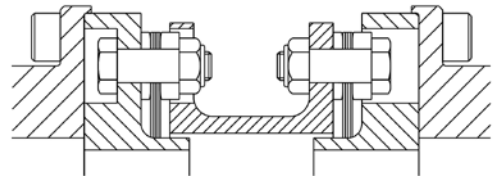
FORM-FLEX®カップリング同様、エレメントが変形することにより2軸間の芯ずれを吸収します。

### 単純な構造

- ・ TORSIFLEX®カップリングは2つのハブとスペーサーユニットで構成されています。スペーサーユニットにはエレメントが事前に取り付けられており、現場ではハブとスペーサーユニットをボルトで固定するだけとなっています。このような構造をプラグイン構造と言います。
- ・ プラグイン構造により、ハブを軸から取り外すことなくスペーサーユニットの容易な取付け/取外しが可能となります。

### 確かな安全性

- ・ スペーサーユニットには、万が一ディスクが破損しても、スペーサーの振れ回りを防止し、保持する機構を備えています (Anti-flail機構)。
- ・ スパークフリーな構造となっているため、爆発性雰囲気での使用に適しています。



### 高いトルク伝達容量

- ・ より太いカップリングボルトを使用してボルト軸力を高くすることにより、摩擦によるトルク伝達容量を増すと同時にボルトに加わる曲げ応力を減らしています。これにより高い伝達容量を実現しています。

### 表面処理

- ・ リン酸亜鉛処理を施すことで防錆能力を高めています。またリン酸亜鉛処理は塗装の下地としても適しています。

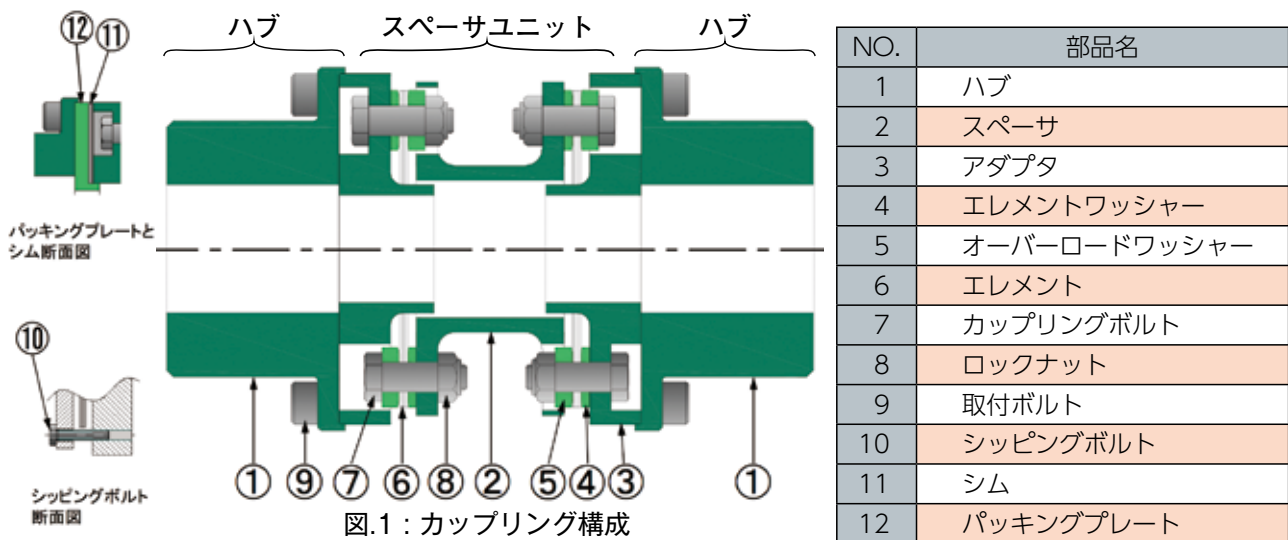
### 過酷な仕様環境への対応

- ・  $-20^{\circ}\text{C}$ ~ $149^{\circ}\text{C}$ の温度まで適合します。さらに低温や高温で使用する場合は、お問い合わせください。

### 特殊仕様への対応 (オプション)

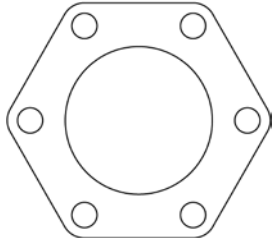
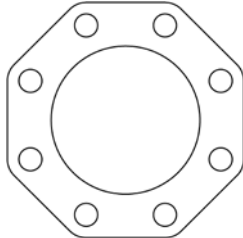
- 過負荷防止機構
- エンドフロート制限機構
- 電気絶縁機構

## TORSIFLEX® カップリングの構造



カップリングは主に上記の部品で構成されています。スペーサユニット (②～⑧) は工場で組み立てられ出荷されます。ご要求に応じて動バランス修正を実施いたします。組立バランスや組立チェックバランスが実施される場合には、合マークが刻印されます。カップリングボルト⑦、ロックナット⑧は通常の使用状況では取り外さないでください (⑩、⑫はオプションとなります)。

## エレメントの種類

| 性能 | 許容偏角 0.5°<br>許容トルク 270～13100N・m  | 許容偏角 0.33°<br>許容トルク 19000～120000N・m  |
|----|--|--|
| 形状 | サイズ27～1310 (6本ボルトタイプ)<br> | サイズ1900～12000 (8本ボルトタイプ)<br> |

## 性能

カップリングの許容軸方向変位量および許容平行偏芯量は、エレメントの種類および使用回転数によって決定されます。軸方向変位量および平行偏芯量は二律背反であり、一方が増加すると他方は減少するため、同時に考慮する必要があります。

軸は様々な原因で芯ずれを起こします。熱的变化、軸受摩耗、基礎の変化等により、最初の芯出し状態から変わっていきます。一般に、最初の芯出しが注意深く行なわれているならば、カップリングの寿命は長くなります。逆に、最初の芯出しが十分に行なわれない場合、芯ずれを許容する余裕がなくなり、期待した運転寿命を保てなくなります。

平行偏芯は、2軸が平行であるにもかかわらず、それぞれの軸の仮想中心線が一致しない状態です。偏角は、2軸の中心線が交差する状態です。軸方向変位は、2軸間の距離の移動によって生じる状態です。多くの芯ずれ状態は、

これらの組合わせで発生しています。

TORSIFLEX®カップリングは電動機のエンドフロートに関して、軸方向変位量を制限する付属装置を使用せずにNEMA規格MG1-2003及びJEM規格 1146-1959を満足します(モーター起動時のスラスト方向変位に対して、付属装置を必要としません)。

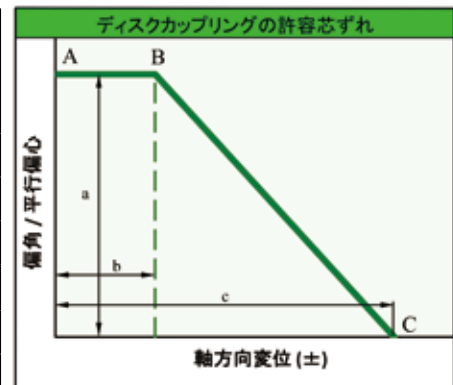


## 芯ずれ (ミスアライメント)

TORSIFLEX®カップリングは、下図「ディスクカップリングの許容芯ずれ」に示される線内で使用されなければなりません。下表の数値は最大値であることに注意してください。これらの数値より小さい状態で使用することで、軸受荷重を軽減し機械装置の寿命を長くします。運転中、明らかに芯ずれが生じる場合は、あらかじめカップリングをオフセットして使用することも必要です。

据付け時の芯出しの推奨値は後述する「取扱い上の注意点の表1、表2」を参照願います。

| サイズ     | 最大偏角 (°)  | 曲げ<br>モーメント<br>(Nm/deg)<br>(4) | 最大軸方向<br>変位 (偏角<br>0°時)(mm) | 最大軸方<br>向反力<br>(N) | 最大軸方<br>向変位(偏<br>角最大時<br>(mm) | 軸方向<br>反力(N) |
|---------|-----------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------|
|         | 点A(1)(2)  |                                | 点C(3)                       |                    | 点B(4)                         |              |
|         | 1エレメントあたり |                                | 2エレメント(カップリング1台)あたり         |                    |                               |              |
| TF0027  | 0.5       | 31                             | 1.7                         | 560                | 0.5                           | 65           |
| TF0038  | 0.5       | 27                             | 2.2                         | 500                | 0.5                           | 40           |
| TF0140  | 0.5       | 27                             | 2.7                         | 1278               | 0.5                           | 90           |
| TF0260  | 0.5       | 40                             | 3.3                         | 2410               | 0.6                           | 125          |
| TF0400  | 0.5       | 89                             | 4.3                         | 4080               | 1.4                           | 500          |
| TF0750  | 0.5       | 146                            | 5.0                         | 6140               | 1.8                           | 900          |
| TF1310  | 0.5       | 222                            | 6.0                         | 8770               | 2.2                           | 1300         |
| TF1900  | 0.33      | 375                            | 5.0                         | 11000              | 1.5                           | 1500         |
| TF2500  | 0.33      | 500                            | 5.4                         | 12900              | 1.7                           | 1500         |
| TF3300  | 0.33      | 590                            | 6.0                         | 15650              | 1.8                           | 1800         |
| TF6000  | 0.33      | 955                            | 7.5                         | 23000              | 2.4                           | 2700         |
| TF8500  | 0.33      | 1390                           | 8.1                         | 33500              | 2.8                           | 5000         |
| TF12000 | 0.33      | 1710                           | 9.0                         | 38200              | 3.0                           | 5000         |



- (1) 偏角と平行偏心を兼ねます。
- (2) 角度1°は0.017 mm/mm 相当です
- (3) 速度0の場合(静的)
- (4) 最大速度および連続許容トルクの場合

注意：エンドフロート制限機構を設けた場合、軸方向変位量は物理的に制限されるため、上記表の値は適用されません。

## 選定方法

- 1、下記の表を参照して、適切なサービスファクター(SF)を選択します。
- 2、定格トルクTnを計算し、設計トルクTsを求めます。

$$T_n = \frac{9550 \times \text{Power (kW)}}{\text{Speed (min}^{-1})} \quad (\text{Nm})$$

$$T_s = T_n \times \text{SF} \quad (\text{Nm})$$

- 3、計算した設計トルクTs以上の許容トルクを持つカップリングを選択します。
- 4、駆動側と被駆動側の軸径が最大軸穴径E<sub>max</sub>以下であることを確認します。
- 5、使用する回転数が選択したカップリングの最高回転数以下であることを確認します。
- 6、必要な動バランスを指定します。
- 7、軸端間距離(DBSE)を指定します。DBSEが選択したカップリングの最小DBSEよりも長いことを確認します。  
例) 90kW / 3000rpm 直入れモーター駆動 遠心ポンプ  
駆動側軸径φ55mm、被駆動側軸径φ50mm、軸端間距離DBSE = 140mm  
SF選択=1.5

$$T_n = \frac{9550 \times 90}{3000} = 287 (\text{Nm})$$

$$T_s = 287 \times 1.5 = 430 (\text{Nm})$$

選定結果 TF0140型

E<sub>max</sub>=73mm > 55、50・・・OK

最小DBSE=100 < 140・・・OK

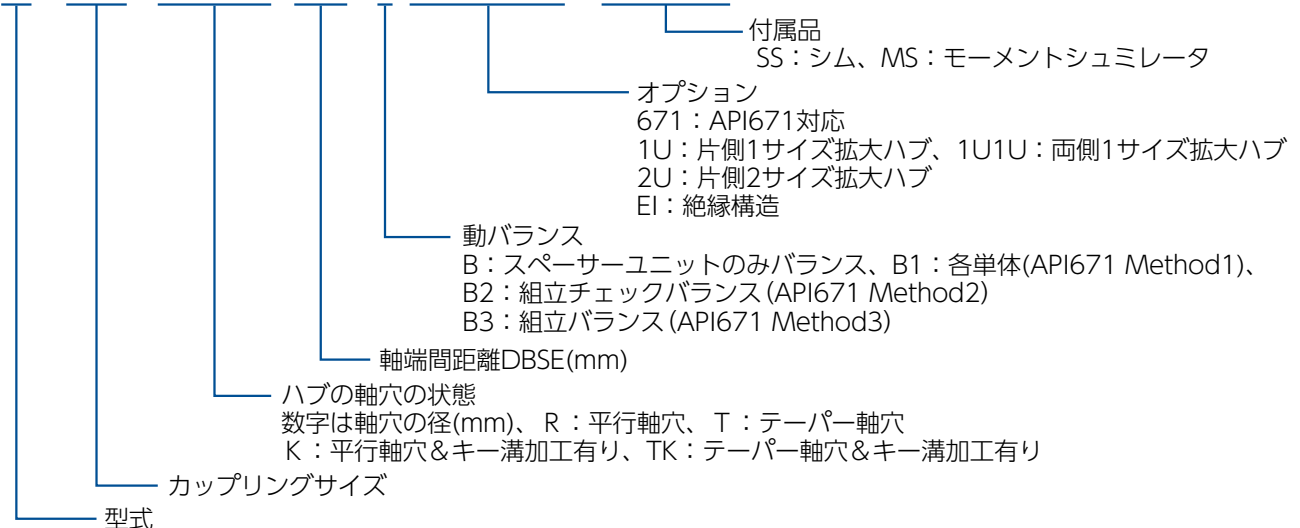
不明な点はお問い合わせ願います。

### サービスファクター(SF)

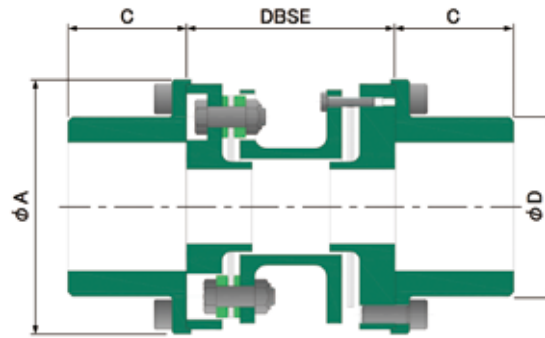
| 駆動機                    | 被駆動機                                   | サービスファクター(SF) |
|------------------------|--|---------------|
| タービン、モーター<br>(ソフトスタート) | 一定トルク                                  | 1.2           |
| モーター(直入れ)              | 変動トルク<br>ポンプ、ロータリーコンプレッサ<br>(起動頻度高い場合) | 1.5(2)        |
|                        | レシプロコンプレッサ<br>1~3気筒                    | 3             |
|                        | レシプロコンプレッサ<br>4~6気筒                    | 2             |
|                        | レシプロコンプレッサ<br>6気筒超                     | 1.5           |
|                        | 強制通風遠心ファン                              | 1.5           |
|                        | 冷却塔                                    | 2             |

## 品名表示

TF 0140-55K/50T-140-B (671, 1U, EI) - W/SS, MS



## 定格および寸法データ



| サイズ     | kW/min <sup>-1</sup> | 許容トルク Nm | 最高回転数 min <sup>-1</sup> | A mm | C mm | D mm | 最小DBSE mm | ねじり剛性 Nm/rad (*2)   | 変化/100mm Nm/rad (*3) |
|---------|----------------------|----------|-------------------------|------|------|------|-----------|---------------------|----------------------|
| TF0027  | 0.028                | 270      | 20,000                  | 85   | 40   | 60   | 70        | 2.9x10 <sup>3</sup> | 1.0x10 <sup>5</sup>  |
| TF0038  | 0.040                | 380      | 16,500                  | 107  | 45   | 76   | 70        | 2.6x10 <sup>3</sup> | 2.9x10 <sup>5</sup>  |
| TF0140  | 0.147                | 1,400    | 12,000                  | 127  | 75   | 101  | 100       | 1.6x10 <sup>3</sup> | 7.0x10 <sup>5</sup>  |
| TF0260  | 0.272                | 2,600    | 10,000                  | 154  | 85   | 121  | 120       | 1.4x10 <sup>3</sup> | 1.5x10 <sup>6</sup>  |
| TF0400  | 0.419                | 4,000    | 8,500                   | 176  | 105  | 144  | 140       | 4.3x10 <sup>4</sup> | 3.0x10 <sup>6</sup>  |
| TF0750  | 0.785                | 7,500    | 7,500                   | 203  | 120  | 166  | 170       | 3.8x10 <sup>4</sup> | 6.8x10 <sup>6</sup>  |
| TF1310  | 1.37                 | 13,100   | 6,500                   | 241  | 145  | 199  | 200       | 4.6x10 <sup>5</sup> | 9.9x10 <sup>6</sup>  |
| TF1900  | 1.99                 | 19,000   | 5,600                   | 279  | 150  | 233  | 200       | 4.7x10 <sup>5</sup> | 1.7x10 <sup>7</sup>  |
| TF2500  | 2.62                 | 25,000   | 5,200                   | 296  | 164  | 240  | 220       | 4.3x10 <sup>5</sup> | 2.5x10 <sup>7</sup>  |
| TF3300  | 3.46                 | 33,000   | 4,900                   | 326  | 182  | 270  | 240       | 4.0x10 <sup>5</sup> | 3.4x10 <sup>7</sup>  |
| TF6000  | 6.28                 | 60,000   | 4,000                   | 395  | 230  | 322  | 260       | 4.3x10 <sup>6</sup> | 7.4x10 <sup>7</sup>  |
| TF8500  | 8.90                 | 85,000   | 3,600                   | 443  | 262  | 365  | 320       | 4.0x10 <sup>6</sup> | 1.2x10 <sup>8</sup>  |
| TF12000 | 12.6                 | 120,000  | 3,000                   | 493  | 292  | 410  | 340       | 3.8x10 <sup>6</sup> | 1.9x10 <sup>8</sup>  |

| サイズ     | ハブ             |        |            |                               | スパーサユニット   |                  |                               |                                |
|---------|----------------|--------|------------|-------------------------------|------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|         | 最大軸穴径 Emax(mm) | 下穴径 mm | 質量 kg (*1) | 慣性モーメント kgm <sup>2</sup> (*1) | 質量 kg (*2) | 増加/100mm kg (*3) | 慣性モーメント kgm <sup>2</sup> (*2) | 増加/100mm kgm <sup>2</sup> (*3) |
| TF0027  | 43             | 10     | 1.0        | 5.5x10 <sup>-4</sup>          | 1.3        | 0.31             | 1.1x10 <sup>-3</sup>          | 9.7x10 <sup>-5</sup>           |
| TF0038  | 55             | 10     | 1.8        | 1.6x10 <sup>-3</sup>          | 1.9        | 0.44             | 2.7x10 <sup>-3</sup>          | 2.8x10 <sup>-4</sup>           |
| TF0140  | 73             | 10     | 4.8        | 6.6x10 <sup>-3</sup>          | 4.3        | 0.69             | 8.9x10 <sup>-3</sup>          | 6.8x10 <sup>-4</sup>           |
| TF0260  | 88             | 10     | 7.9        | 1.6x10 <sup>-2</sup>          | 7.7        | 1.0              | 2.3x10 <sup>-2</sup>          | 1.5x10 <sup>-3</sup>           |
| TF0400  | 105            | 25     | 13         | 3.7x10 <sup>-2</sup>          | 12         | 1.4              | 5.1x10 <sup>-2</sup>          | 2.9x10 <sup>-3</sup>           |
| TF0750  | 120            | 25     | 20         | 7.5x10 <sup>-2</sup>          | 20         | 2.3              | 0.11                          | 6.5x10 <sup>-3</sup>           |
| TF1310  | 145            | 50     | 34         | 0.19                          | 35         | 2.7              | 0.27                          | 9.6x10 <sup>-3</sup>           |
| TF1900  | 170            | 50     | 49         | 0.37                          | 46         | 3.3              | 0.48                          | 1.6x10 <sup>-2</sup>           |
| TF2500  | 175            | 50     | 58         | 0.46                          | 57         | 4.0              | 0.69                          | 2.4x10 <sup>-2</sup>           |
| TF3300  | 190            | 50     | 81         | 0.80                          | 78         | 4.9              | 1.1                           | 3.3x10 <sup>-2</sup>           |
| TF6000  | 230            | 100    | 137        | 2.0                           | 121        | 7.3              | 2.5                           | 7.2x10 <sup>-2</sup>           |
| TF8500  | 260            | 100    | 205        | 3.8                           | 189        | 9.6              | 4.9                           | 0.11                           |
| TF12000 | 290            | 100    | 293        | 6.8                           | 247        | 12               | 8.0                           | 0.18                           |

1 最高回転数は標準材料を使用した場合の数値です。さらに速い速度が必要な場合は、お問い合わせ下さい。

2 カップリング定格の1.75倍のピークトルク (Peak Torque) およびカップリング定格の2.7倍の瞬時最高トルク (Momentary) が許容できます。

\*1: 下穴径における質量と慣性モーメント。

\*2: 最小 DBSE におけるスパーサユニットの質量と慣性モーメントおよびカップリング全体のねじり剛性

\*3: DBSE を 100mm 増加させる毎の質量と慣性モーメントの増加分およびカップリング全体のねじり剛性の増加分

例) TF0140 型を最小 DBSE+50mm としたとき。

質量 = 4.8 × 2 + 4.3 + 0.69 × 50/100 = 14.2 (kg)

慣性モーメント = 6.6 × 10<sup>-3</sup> × 2 + 8.9 × 10<sup>-3</sup> + 6.8 × 10<sup>-4</sup> × 50/100 = 0.0224 (kgm<sup>2</sup>)

$$\text{ねじり剛性} = \frac{1}{\frac{1}{1.6 \times 10^3} + \frac{1}{7.0 \times 10^5 \times \frac{100}{50}}} = 1.6 \times 10^3 \text{ (Nm/rad)}$$

# 軸 穴

軸穴径とキー、キー溝の寸法諸元 (JIS B 1301-1996)

| 軸穴径d<br>(mm) | キーの呼び寸法<br>b×h<br>(mm) | キー溝の寸法                   |                                     | 溝底のr <sub>2</sub><br>(mm) | 溝深さ(t <sub>2</sub> )<br>(mm) | 深さ公差<br>(t <sub>2</sub> の許容差)<br>(mm) |
|--------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
|              |                        | 溝幅b <sub>2</sub><br>(mm) | 幅公差(mm)                             |                           |                              |                                       |
|              |                        |                          | 普通形<br>b <sub>2</sub> の許容差<br>(Js9) |                           |                              |                                       |
| 10~12        | 4×4                    | 4                        | ±0.0150                             | 0.08~0.16                 | 1.8                          | +0.1<br>0                             |
| 12~17        | 5×5                    | 5                        |                                     | 0.16~0.25                 | 2.3                          |                                       |
| 17~22        | 6×6                    | 6                        |                                     |                           | 2.8                          |                                       |
| 22~30        | 8×7                    | 8                        | ±0.0180                             | 0.25~0.40                 | 3.3                          | +0.2<br>0                             |
| 30~38        | 10×8                   | 10                       |                                     |                           | 3.3                          |                                       |
| 38~44        | 12×8                   | 12                       | ±0.0215                             | 3.3                       |                              |                                       |
| 44~50        | 14×9                   | 14                       |                                     | 3.8                       |                              |                                       |
| 50~58        | 16×10                  | 16                       |                                     | 4.3                       |                              |                                       |
| 58~65        | 18×11                  | 18                       |                                     | 4.4                       |                              |                                       |
| 65~75        | 20×12                  | 20                       | ±0.0260                             | 0.40~0.60                 | 4.9                          |                                       |
| 75~85        | 22×14                  | 22                       |                                     |                           | 5.4                          |                                       |
| 85~95        | 25×14                  | 25                       |                                     |                           | 5.4                          |                                       |
| 95~110       | 28×16                  | 28                       |                                     |                           | 6.4                          |                                       |
| 110~130      | 32×18                  | 32                       | ±0.0310                             | 0.70~0.10                 | 7.4                          |                                       |
| 130~150      | 36×20                  | 36                       |                                     |                           | 8.4                          |                                       |
| 150~170      | 40×22                  | 40                       |                                     |                           | 9.4                          |                                       |
| 170~200      | 45×25                  | 45                       |                                     |                           | 10.4                         |                                       |
| 200~230      | 50×28                  | 50                       | ±0.0370                             | 1.20~1.60                 | 11.4                         |                                       |
| 230~260      | 56×32                  | 56                       |                                     |                           | 12.4                         |                                       |
| 260~290      | 63×32                  | 63                       |                                     |                           | 12.4                         |                                       |
| 290~330      | 70×36                  | 70                       |                                     |                           | 14.4                         |                                       |
| 330~380      | 80×40                  | 80                       | ±0.0435                             | 2.00~2.50                 | 15.4                         | +0.3<br>0                             |
| 380~440      | 90×45                  | 90                       |                                     |                           | 17.4                         |                                       |
| 440~500      | 100×50                 | 100                      |                                     |                           | 19.5                         |                                       |



## 取扱い上の注意点

- (1) ご使用前に必ずこの取扱い上の注意点をお読みいただき、正しくお使いください。
- (2) 製品が作動することにより危険が予測される場合は、事前に危険をさける措置を取ってください。

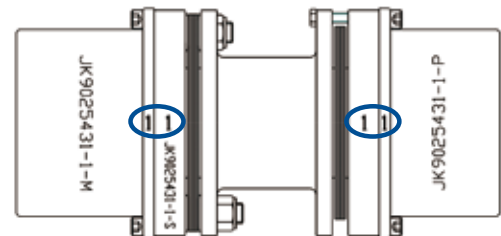
### 製品の識別／マーキング

- ・製品には固有のシリアル番号が刻印されています  
(API671準拠品あるいはお客様指示があった場合)

例) JK90254311 - 1 - M

- お客様指示による刻印(オプション)
- 号機番号(1台口なら省略)
- シリアル番号

- ・組立バランス又は組立チェックバランスを実施した製品には合マーク(※)が刻印されています。



(※) 合マークの文字の向きが揃うように組立ててください

### 製品の使用制限

この製品は、推奨された選定手順により選定し、以下に示された性能基準以内でのみ使用しなければなりません。

- ・許容トルク：製品カタログまたは製品図面に記載
- ・許容芯ずれ：製品カタログまたは製品図面に記載
- ・許容温度範囲：-20℃～149℃

### 保守要領

カップリングの一般的な保守は、通常の機械保守の期間に下記の確認をおこなってください。

- ・軸方向変位、偏角および平行偏芯が許容値以内であること、およびこれらに大きな変化がないこと。
- ・全てのボルトが正しいトルクで締められていること。
- ・エレメントのワッシャー近傍に疲労による亀裂の兆候がないか、あるいは腐食の兆候がないかを目視確認して下さい。またエレメント外周部に亀裂がないか確認して下さい。亀裂等の破損が確認された場合、早く交換して下さい。
- ・わずかな曲がりや”S”字のような変形はカップリングの使用に影響を与えません。

注記：すべての予備品の要求はカップリングのシリアル番号により照会されます。この番号は製品及び必要な文書に表示されています(API671準拠品あるいはお客様指示があった場合)。

最初の組立と芯出しに適切な注意を払うことが、カップリングに最大の能力を発揮させ、芯ずれを吸収し、長寿命を保たせることとなります。

TORSIFLEX®は、ボルトとエレメント間の摩擦でトルク伝達するように設計されているため、組立図面または本文書に記載されているトルクでボルトを正しく締め付けることがとても重要です。伝達トルクと回転数は、最初に指定された条件内で使用してください。

### 芯出し要領

TORSIFLEX®は大きい芯ずれ(ミスアライメント)を許容しますが、実際の許容水準を決定するのは個々の装置の据付状態によります。許容芯ずれ量については5ページの表を参照して下さい。表の数値は運転中の許容出来る芯ずれを示すもので、初期設定値を規定するものではありません。

## 軸方向芯出し

機械の軸端間距離 (DBSE) の据付許容値は表.1の通りです。

表.1

| サイズ              | ボルト数 | DBSE許容差  |
|------------------|------|----------|
| TF0027 ~ TF1310  | 6    | ±0.30 mm |
| TF1900 ~ TF12000 | 8    | ±0.25 mm |

## 平行／偏角芯出しの確認

普通の作業方法によって、基本通りに機械の軸を芯出しして下さい。その後で、全体の芯出しが正しいことをカップリングのエレメント部で確認することは重要なことです。これには次の2つの方法があります。

方法1：機械がハンドターニング可能な場合

ダイヤルゲージを一方のハブにしっかりと固定し、スパーサフランジ部の外周に出来るだけ近い側面にダイヤルゲージの触針を当てて下さい。機械と共にカップリングを回転させ、ダイヤルの最小読みを見つけて下さい。この位置において、ダイヤルの読みを0にセットして下さい。再び、機械を360°以上回転させ、最大読みを記録して下さい。読みの最大値を触針を当てた位置の直径で割り、その値が表.2のフランジ間許容差より小さいことを確認して下さい。これをそれぞれのエレメントの箇所を実施して下さい。

方法2：機械がハンドターニング困難な場合

エレメントを挟んでいるフランジ間 (下図G1、G2) を正確に測定し、最大値、最小値を記録してください。二つの値の差をフランジ外径で割り、この値が表.2のフランジ間許容差より小さいことを確認して下さい。

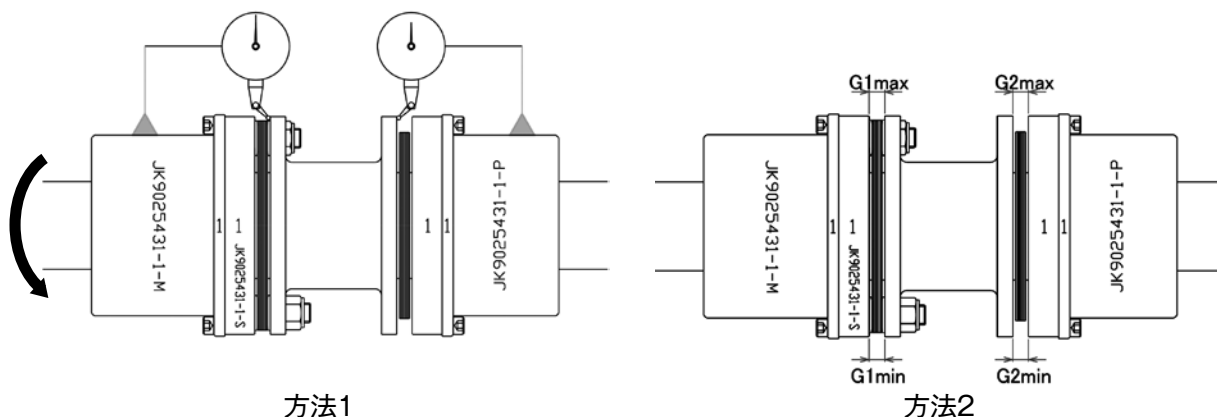


表.2

| サイズ            | ボルト数 | フランジ間許容差     |
|----------------|------|--------------|
| TF0027~TF1310  | 6    | ±0.003 mm/mm |
| TF1900~TF12000 | 8    | ±0.002 mm/mm |

## 据付要領

軸の平行偏芯および軸方向変位が、許容芯ずれ線図 (5ページ参照) の限度内であることを確認して下さい。

組立バランスまたは組立チェックバランスを実施したカップリングについては、合マークを合わせることを忘れないよう注意して下さい。標準的な合マークについては文字の向きが一致するようにして下さい。

重要：エレメントを固定しているカップリングボルト、ナットは工場締め付けられており、通常の状態では特別に指定されていない限り、触れないでください。ボルトを締めるときは、対角上に締め付けます。まず50%のトルクで均等に締め付け、それから100%のトルクで同様に締め込んでください。ねじには二硫化モリブデン入りグリース、または相当品を塗布して下さい。締め付けトルクについては表.4を参照してください。

仮組して出荷されたカップリングは取付の前にハブをスペーサユニット (図.1参照) から外す必要があります。ハブからボルトを外し、ハブのインローを傷めないようプラスチックハンマー等で叩くか、分解ボルト (オプション) を使用してアダプタから分離して下さい。パッキングプレートおよびシム (オプション) に付属しているボルトやナットは、後の据付工程のために保管しておいて下さい。

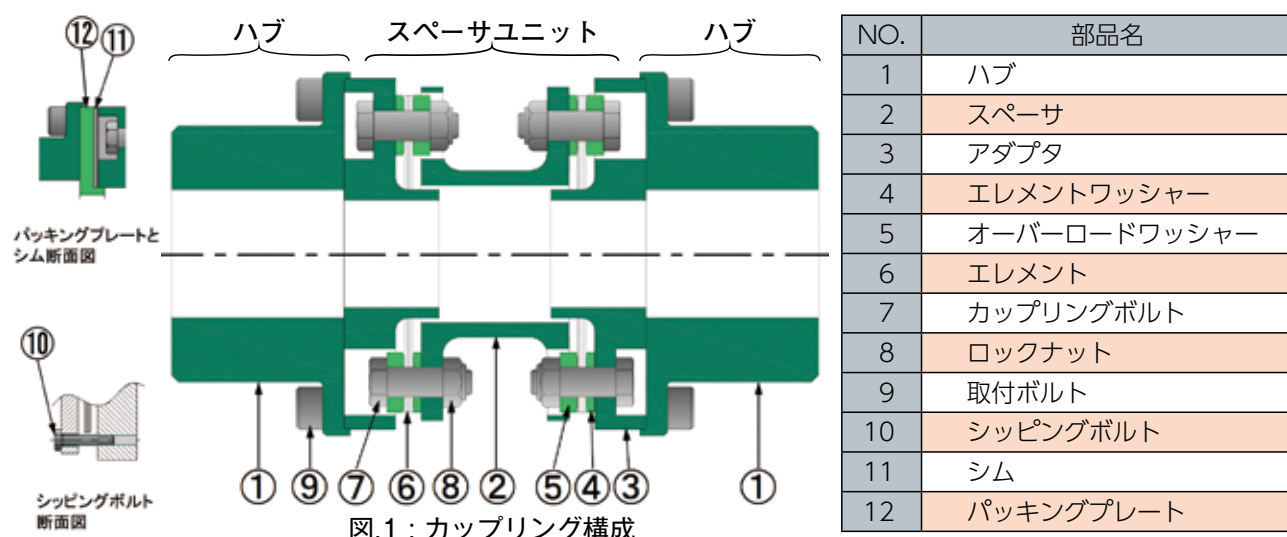
ハブを駆動側および被駆動側の軸に取付けます。

取付け方法は、各々の製品図に指示されている嵌め合い形式によって変わります。いずれの場合でも、製品図の指示に従い取り付けて下さい。

ハブと軸の嵌め合いが標準的な締まり嵌めであれば、ハブは 90~120℃の油中で加熱するか、ベアリングヒーター等を使用するかあるいは加熱炉で加熱し、素早く軸に取付けて下さい。ハブ全体を均一に加熱することが重要です。部分的な加熱は避けてください。

お客様の指示があった場合や、組立バランス又は組立チェックバランスを実施した製品には合マークが刻印されています。この様な時には、スペーサユニットを取付ける前に片方の軸を回転させて、それぞれのハブの合マークの位置を揃えて下さい。

軸の芯ずれおよび軸端間距離 (DBSE) が許容値以内であることを確認して下さい。



エレメントを固定しているカップリングボルト、ロックナットは、工場で組み立てられていますので弛めないで下さい。SHIPPINGボルトは輸送時のエレメント保護と共に、組立/分解のために使用します。

[パッキングプレートまたはシムが供給されている場合]

スペーサユニットの自由長を測定して下さい。これにパッキングプレートの厚さを足して下さい。

この値をXとして記録して下さい。

機械の軸端間距離 (DBSE) を測定して下さい。プレストレッチ又はプレコンプレッションを加味して、この長さを調整して下さい。この値をYとして記録して下さい。

次式により、必要なシムの枚数を計算して下さい。

$$(\text{シムの枚数}) = (Y - X) \div (\text{シム厚さ})$$

この値を整数に丸めて下さい。一枚のシムの厚さは0.4mm です。

パッキングプレートとスペーサユニットの間にシムを取付けて下さい。

合マークが揃っていることを確認して下さい。

⑩ SHIPPINGボルトをゆっくりと締付けて下さい。アダプタとスペーサの面間を平行に保ちながら、スペーサユニットを所定の位置に入れられる必要最小寸法まで、両側のエレメントを圧縮して下さい。表3に示された”エレメントの許容圧縮量”を超えて圧縮しないで下さい。スペーサユニットを据え付ける時には、必要最低限の圧縮量とすることを推奨します。

スペーサにはSHIPPINGボルトを取付けるための切り穴 (図A) と製造時に使用するタップ (図B) が加工されています。SHIPPINGボルトは図Aの箇所に取り付けて下さい。SHIPPINGボルトによるエレメントの圧縮を行なった際、エレメントにわずかな変形を生じることがありますが、圧縮量が許容値以下であれば問題ありません。

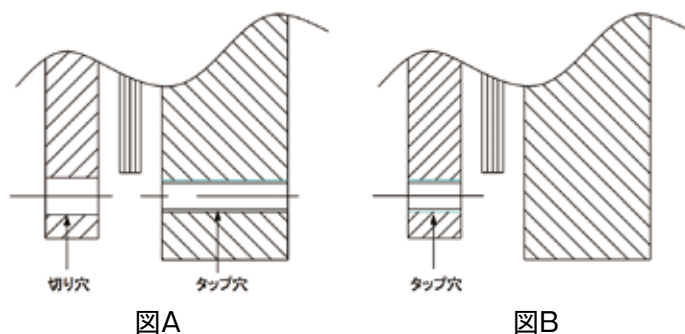


表.3

| カップリングサイズ | エレメント当たりの許容圧縮量 (mm) |
|-----------|---------------------|
| 27        | 1.5                 |
| 38        | 1.75                |
| 140       | 2.0                 |
| 260       | 2.3                 |
| 400       | 2.3                 |
| 750       | 2.5                 |
| 1310      | 3.0                 |
| 1900      | 3.0                 |
| 2500      | 3.0                 |
| 3300      | 3.0                 |
| 6000      | 3.5                 |
| 8500      | 3.5                 |
| 12000     | 4.0                 |

合マークを揃えて、スペーサユニットを軸間 (ハブ面間) に入れて下さい。ハブのボルト穴とスペーサユニットのタップの位置を合わせたら、SHIPPINGボルトをゆっくりと緩めながら、インローがはまっていることを確認して下さい。全ての取付ボルトを仮組してから、SHIPPINGボルトを外して下さい。パッキングプレートとシムが付属している場合には忘れずに取付けて下さい。ボルトは対角上に締付けて下さい。締付トルクは表.4を参照して下さい。プレストレッチを行う場合には取付ボルトを使ってアダプターを引き寄せて下さい。

全ての合マークが揃っており、全ての工具が外されていることを確認して下さい。SHIPPINGボルトが付いたまま運転するとカップリングを損傷させますので十分に注意して下さい。

### 取外し要領

カップリングの取り外しは、上記据付要領の逆の手順となります。再び据付する際には、注意深く上記の手順を実施して下さい。

表4：ボルトを締付けるときには、対角上に締付けて下さい。まず50%のトルクで締め、次に100%のトルクで同じ手順で均等に締めて下さい。ねじには二硫化モリブデン入りグリースまたは相当品を塗布して下さい。

重要：エレメントを固定しているカップリングボルト、ナットは工場で締め付けられています。通常の状況下では据付要領に規定されていない限り、触れないで下さい。

表.4

| カップリングサイズTF | カップリングボルト (N・m) | 取付ボルト (N・m) |
|-------------|-----------------|-------------|
| 27          | 9               | 10          |
| 38          | 9               | 24          |
| 140         | 45              | 10          |
| 260         | 75              | 24          |
| 400         | 113             | 24          |
| 750         | 225             | 44          |
| 1310        | 370             | 72          |
| 1900        | 370             | 72          |
| 2500        | 480             | 180         |
| 3300        | 750             | 180         |
| 6000        | 1100            | 350         |
| 8500        | 1900            | 475         |
| 12000       | 2500            | 633         |

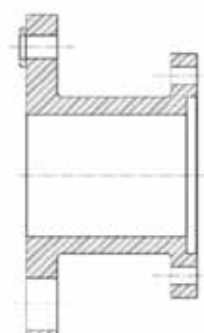
注) 拡大ハブ (1U、2U) を使用している場合、取付ボルトは1サイズ又は2サイズ上の型式のものとなります。

## ハブオプション

キー無しテーパ軸用の油圧ばめ  
溝付テーパ穴



相手側フランジに取りつくように設計された  
特殊フランジアダプタ



## オプション設計

フランジ間に取り付く設計

試験用アプリケーション等のお客様指定のフランジ、インローおよびボルト配置で組立可能



# アプリケーション データシート

プロジェクト名: \_\_\_\_\_

会社名: \_\_\_\_\_ 日付: \_\_\_\_\_

連絡先: \_\_\_\_\_

Tel #: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

SECTION I - 駆動機 モーター [ ]; エンジン [ ] - # シリンダー \_\_\_\_ ; タービン [ ]; 他 \_\_\_\_\_  
 HP: \_\_\_\_\_ kW: \_\_\_\_\_ 定常トルク: \_\_\_\_\_ Nm [ ]  
 定格速度: \_\_\_\_\_ rpm 最大トルク: \_\_\_\_\_ Nm [ ]  
 運転速度: \_\_\_\_\_ rpm 停動トルク: \_\_\_\_\_ Nm [ ]

SECTION II - 被駆動機 概要: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 負荷状態: 変動なし [ ] 中変動 [ ] 重変動 [ ] 軽衝撃 [ ] 重衝撃 [ ]

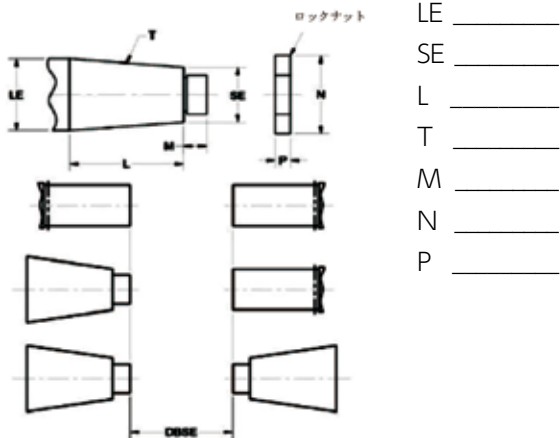
SECTION III - カップリング適用 最小サービスファクター: \_\_\_\_\_  
 温度範囲: \_\_\_\_\_ ~ \_\_\_\_\_ °C [ ] または °F [ ] 油圧ばめ: Yes [ ] No [ ]  
 規格: API671 [ ] 版 \_\_\_\_\_ ; API610 [ ] 版 \_\_\_\_\_ ; 他 \_\_\_\_\_  
 バランス: カップリング [ ] ハブ [ ] スペーサ [ ] バランス規格 \_\_\_\_\_

SECTION IV - 寸法データ 軸端間距離(DBSE): \_\_\_\_\_ mm [ ] in [ ]

テーパ軸 & キー溝データ

| 駆動機                     | 被駆動機             |
|-------------------------|------------------|
| 軸径 (円筒形): _____         | _____            |
| 軸径 大端 (テーパ): _____      | _____            |
| テーパ比 _____              | _____            |
| キー溝寸法: 幅 _____ 深さ _____ | 幅 _____ 深さ _____ |
| 内径およびキー溝深さ: _____       | _____            |

テーパ軸データ



フライホイール/フランジ 接続

パイロット径. \_\_\_\_\_  
 ボルトピッチ径. \_\_\_\_\_  
 穴径. \_\_\_\_\_  
 数量. \_\_\_\_\_





## 保証について

このカタログにはTORSIFLEX®カップリングの性能と寸法データが、皆様の適切な選定に役立つように記載してあります。当社は、カタログ製品の選定や特殊設計品の設計あるいは使用について応用技術のご相談をお引受けいたします。

しかし取付機器の実際の性能を私どもの実験室で再現することは不可能ですから、製品の客先での応用上の性能保証は致しかねます。

また、当社は製品が適切な品質管理の下で製作され出荷される事を保証致します。もし製作上や材料の欠陥があった場合には、製品出荷後1年間は保証致します。この場合保証の対象になり得るか否かについては当社で問題の製品または部品を引取り、検査を行った結果により決定致します。その場合、当社の責任は検査の結果、欠陥があると認められた製品または部品の交換もしくは修正の範囲に限るものと致します。当社の同意なしに追加工したり、指定以外の部品を交換したり、修理したりあるいは指示と異なる取付や運転をしたもの、誤った使い方や不適当な取扱いをしたもの、突発的な不測の事故によって破損したものはこの保証の対象から除かれます。また当社はカタログ記載の製品の製作を中止あるいはカタログの内容を変更することがあります。

代理店

 **大同精密工業株式会社**  
Daido Precision Industries Ltd.

本社 〒171-0021  
東京都豊島区西池袋3丁目1番15号(西池袋TSビル)  
TEL03-5956-9176(代) / FAX03-5956-9177  
<http://www.daidoseimitu.co.jp>  
E-mail:sales@daidoseimitu.co.jp