

# 取扱説明書

## フッ素樹脂製フレキシブル継手

このたびは当社フッ素樹脂製フレキシブル継手（以下製品）をご購入いただきまして、誠にありがとうございます。

お求めの製品を正しく安全にご利用いただくため、ご使用前に、必ずこの取扱説明書をお読みいただきますようお願いいたします。

当説明書は下記製品の共通取扱説明書です。ご購入の製品をご確認ください。

□ユーフレックス □FLONEX $\alpha$ シリーズ（・FLONEX $\alpha$  ・FLONEX $\alpha$ T-3 ・FLONEX $\alpha$ T-5  
・FLONEX $\alpha$ GY-3 ・FLONEX $\alpha$ GY-5） □POLIFLEX-T

□ポリフレックス □ポリフレックスソフト □その他フッ素樹脂製フレキシブル継手

この取扱説明書は工事終了後、保守点検管理ご担当者にお必ずお渡しください。なお、当社製品に関するお取扱い上のご質問・ご相談などがございましたら、最寄りの事業所までお問合わせください。

※当取扱説明書は、予告なく内容を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

### 株式会社 TOZEN

東日本事業所：TEL(03)6833-2091(代) FAX(03)6833-2088

西日本事業所：TEL(06)6578-0310(代) FAX(06)6578-0312

URL <http://www.tozen.info/> Email [sales@tc.tozen.com](mailto:sales@tc.tozen.com)

## 1 使用上の注意事項

- 製品の損傷の有無をご確認ください。損傷が認められた場合は使用しないでください。
  - 使用範囲について  
現場の最高使用圧力・最高使用温度が各製品の使用範囲内であることを確認の上ご使用ください。使用範囲外での使用は製品の寿命を著しく短くし流体の漏れ、不具合の原因ともなります。
  - 複合変位量の補正について  
各製品のカタログ表示の許容変位量は単独変位の最大値を示します。従って変位が複合する場合は次の式で補正してください。
- $$\text{補正伸び量} = \text{許容伸び量} \times \left\{ 1 - \left( \frac{\text{偏心}}{\text{許容偏心}} + \frac{\text{偏角}}{\text{許容偏角}} \right) \right\}$$
- (例) FLONEX $\alpha$  80Aで偏心が5mm必要な場合の補正伸び量  

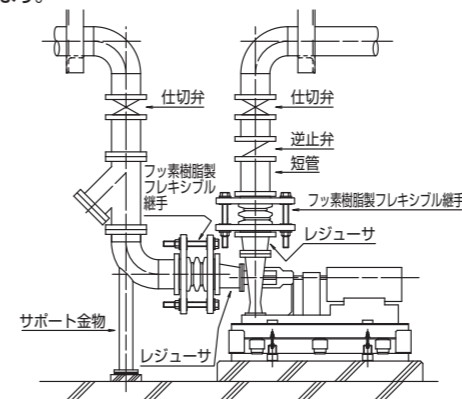
$$\text{補正伸び量} = 25 \times \left\{ 1 - \left( \frac{5}{13} + \frac{0}{14} \right) \right\} \approx 15\text{mm}$$
- 製品は管切運転などの誤動作によって破損する恐れがありますので、運転時には必ずバルブの開閉をご確認ください。
  - ユーフレックスの本体外面はゴム製です。ゴム部に油脂・有機溶剤(シンナー・トルエンなど)・酸・アルカリなどが付着しないように注意してください。万一、付着した場合は速やかに拭取ってください。
  - FLONEX $\alpha$ シリーズの谷部、特に補強リング周辺に異物がある場合は、取除いてください。
  - 配管ラインの耐圧試験をエアーで行う場合には、継手を外してから行ってください。
  - 製品は管内流速3m/s以下でのご使用をお勧めします。
  - 製品の使用範囲・許容変位量などについては当社製品カタログをご参照ください。
  - 設置環境及び流体(薬液等)によって金属部分に腐食が生じる場合があります。

## 2 保管上の注意事項

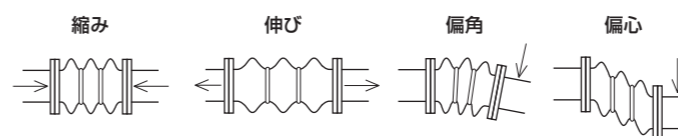
- 運搬中・保管中、製品本体に損傷を与えないよう充分にご注意ください。また、損傷などがある場合は使用しないでください。
- フレキシブルホースを曲げておく場合は最小曲げ半径以上をお願いします。
- 長期間保管する場合、冷暗所に保管し直射日光を避けてください。
- 温度40℃以上および過度の湿度、水分のある場所に長時間放置しないでください。
- 製品に火気が当たらずに充分にご注意ください。
- 製品に荷重をかけないようにご注意ください。

## 3 施工上の注意事項

- 製品をポンプに取付ける位置は、下図を参考にしてください。特に製品の上流側(手前)に逆止め弁を取付けると、常に水頭圧力による疲労の蓄積とポンプの起動・停止による水撃などが不具合発生を引起こす危険性があります。また、仕切弁(バタフライバルブ)に直接製品を配管すると、パッキン面が破損する恐れがありますので、短管を介して施行することをお勧めします。



- 製品は、伸び・縮み・偏心・偏角など取付時寸法許容値内に納まるよう施工してください。



- 製品が変位した時、周囲の構造物や機器(特に鋭利な角)が製品に触れないようにお取付けください。
- 出荷時に取付けられている保護板・保護キャップは配管取付け直前まで取外さないでください。
- 取付け時にはパッキン面(フレア面)をきれいに拭いてからご使用ください。

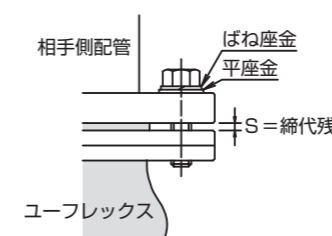
## 4 接続時の注意事項

### フランジ接続

- 取付け時にはパッキン面(フレア面)と相手フランジ面をきれいに拭いてください。相手側フランジ面にバリなどがある場合は、ヤスリまたはサンドペーパーで取り除き必要に応じ、つまみガasketをご使用してください。
- 各製品の取付ボルトの締付けは、次に示す締付残・締付トルク表をご参照の上、対角線ごとに均等に締付けてください。取付稼働後、ポンプの振動によって取付ボルトに弛みが発生することがあります。もう一度対角線に均等に増締めしてください。

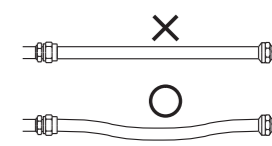
ユーフレックスのS=締付残 単位: mm

| 呼び径      | 締付残   | 呼び径      | 締付残     |
|----------|-------|----------|---------|
| 20A~100A | 1~1.5 | 200A     | 2~2.5   |
| 125・150A | 1~2   | 250・300A | 2.5~3.5 |

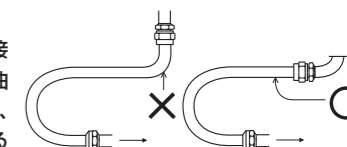


- フレキシブルホース施工上の注意

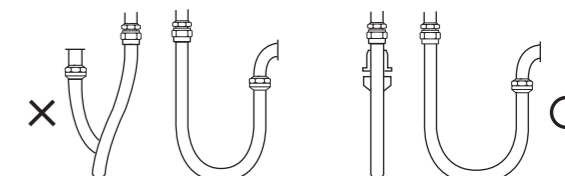
- ①フレキシブルホースは加圧により数%程度の長土変化が生じます。取付けの際は、ホースを一杯に張った状態およびホースを無理に引っ張った状態で取付けしないでください。



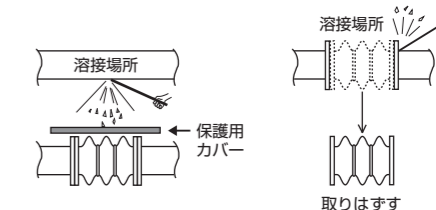
- ②極端な屈曲や無理な湾曲での接続は寿命を縮めます。小さな曲がり部には、エルボを使用し、最小曲率半径以上にて作動するよう取付けてください。



- ③フレキシブルホース取付け時、ねじりが加わらないようご注意ください。繰返し変位を受けるような場合は、変位の方向と製品の曲げが同一平面になるように配慮しねじりを避けてください。(ねじれたまま取付けられ内圧が加わると、異常応力が発生しワイヤブレードが破損してフッ素樹脂チューブが破損したり、継手金具がゆるみ、漏れの原因となります。)



- 7) 取付け後、その付近で溶接・溶断を行う場合は、製品に火花が掛からないよう、保護用のカバーなどを被せてください。また溶接・溶断の熱が伝わる恐れのある場合には、製品をはずすなどの処置をしてください。



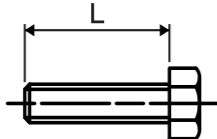
- 8) ストップボルトは取り外さないでください。ストップボルトは標準画面寸法になっております。許容変位量範囲で必要に応じて調整してください。

FLONEX $\alpha$ シリーズのボルト締付トルク表

| 呼び径   | 締付トルク<br>N・cm {kgf・cm} | 呼び径 | 締付トルク<br>N・cm {kgf・cm} |
|-------|------------------------|-----|------------------------|
| 20・25 | 1764 {180}             | 100 | 4018 {410}             |
| 32・40 | 2450 {250}             | 125 | 6566 {670}             |
| 50    | 3430 {350}             | 150 | 8134 {830}             |
| 65    | 4018 {410}             | 200 | 6566 {670}             |
| 80    | 2646 {270}             | 250 | 9506 {970}             |
|       |                        | 300 | 7840 {800}             |

## 4 接続時の注意事項

3) 取付ボルトは下表をご参照ください。

| <br>六角ボルト<br>(JIS B 1180 並目ねじ) |           |   |                     |                     |           |            |            |
|---|-----------|---|---------------------|---------------------|-----------|------------|------------|
| 製品名   | ユーフレックス   | FLONEX $\alpha$<br>FLONEX $\alpha$ GY-3<br>FLONEX $\alpha$ GY-5 | FLONEX $\alpha$ T-3 | FLONEX $\alpha$ T-5 | ポリフレックス   | ポリフレックスソフト | POLIFLEX-T |
| 呼び径   | ※ 1       |   |                     |                     | ※ 2       |            |            |
| 15  | —         | —   | —                   | —                   | M12 × 55L | M12 × 55L  | M12 × 55L  |
| 20  | M12 × 50L | M12 × 35L   | M12 × 35L           | M12 × 35L           | M12 × 55L | M12 × 55L  | M12 × 60L  |
| 25  | M16 × 50L | M16 × 35L   | M16 × 35L           | M16 × 40L           | M16 × 65L | M16 × 65L  | M16 × 65L  |
| 32  | M16 × 55L | M16 × 40L   | M16 × 40L           | M16 × 40L           | M16 × 65L | M16 × 70L  | M16 × 70L  |
| 40  | M16 × 55L | M16 × 40L   | M16 × 40L           | M16 × 40L           | M16 × 65L | M16 × 70L  | M16 × 70L  |
| 50  | M16 × 55L | M16 × 45L   | M16 × 45L           | M16 × 45L           | M16 × 65L | M16 × 70L  | M16 × 70L  |
| 65  | M16 × 60L | M16 × 45L   | M16 × 45L           | M16 × 50L           | M16 × 70L | M16 × 75L  | M16 × 75L  |
| 80  | M16 × 60L | M16 × 50L   | M16 × 50L           | M16 × 50L           | M16 × 70L | M16 × 75L  | M16 × 75L  |
| 100   | M16 × 60L | M16 × 50L   | M16 × 50L           | M16 × 50L           | M16 × 70L | M16 × 75L  | M16 × 75L  |
| 125   | M20 × 70L | M20 × 60L   | M20 × 60L           | M20 × 60L           | M20 × 85L | —          | —          |
| 150   | M20 × 75L | M20 × 60L   | M20 × 60L           | M20 × 60L           | M20 × 90L | —          | —          |
| 200   | M20 × 75L | M20 × 65L   | M20 × 65L           | M20 × 65L           | M20 × 90L | —          | —          |
| 250   | M22 × 80L | M22 × 70L   | M22 × 70L           | —                   | —         | —          | —          |
| 300   | M22 × 80L | M22 × 70L   | M22 × 70L           | —                   | —         | —          | —          |

※ 1：取付ボルトは上表寸法のボルトをご使用下さい。ナットは不要です。  
(相フランジが JIS10K、材質 SS400 又は SUS304・316、平座金 1 枚とばね座金 1 枚使用、ガスケットなしの場合)

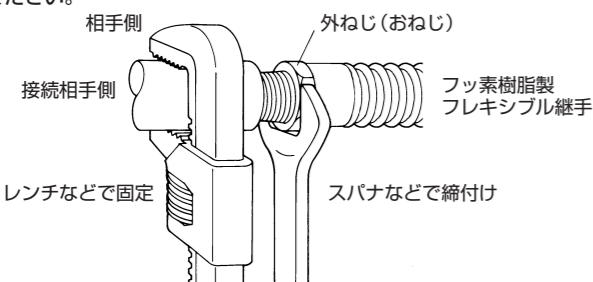
※ 2：取付ボルトは上表寸法のボルトをご使用下さい。  
(相フランジが JIS10K、材質 SS400 又は SUS304・316、平座金 2 枚とばね座金 1 枚使用、ガスケットなしの場合)

## ねじ込み接続

製品の接続部(外ねじ・袋ナット)の取付けはそれぞれ下記の手順にて行ってください。

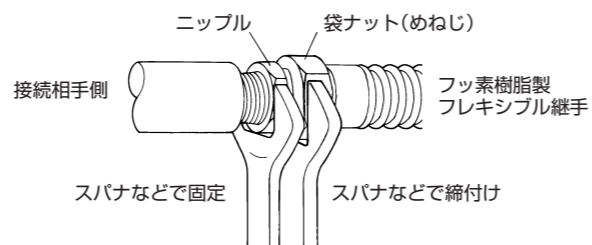
### 1. 外ねじ(おねじ)

まず外ねじ側にシールテープ(またはシール剤)を巻き接続相手のねじが損傷なく滑らかであることを確認の上、手締めできる山数まで締め込み、相手側にもレンチなどを当てて外ねじをスパナなどで締付けてください。一旦締付けを完了した後、取りはずしたり、あるいは戻した場合は、ねじ部の異物を清掃し、必ずシールテープ(またはシール剤)を取替え締付けてください。



### 2. 袋ナット(めねじ)側

袋ナットの接続相手の外ねじに損傷ないことをご確認ください。手締めできる山数まで締め込み、相手側(ニップルなど)にもスパナなどを当てホースにねじれが生じないように固定し、袋ナットをスパナなどで締付けてください。



# 5 点検周期と保守点検要領

## 1) 点検の種別と実施時期

- 竣工時点検 --- 竣工時 --- 使用条件が守られ正しく施工されているかを確認してください。
- 通常点検 --- 年2回以上 --- 異常の早期発見と事故の防止を図るために、製品やその使用状況および設置状況を確認してください。
- 定期点検 --- 竣工後5年毎 --- 通常点検に比べ、より詳細に異常の有無を確認してください。
- 臨時点検 --- 災害直後 --- 大きな地震や火災および浸水などの災害を受けた直後、速やかに製品への影響の有無を確認してください。必要に応じサンプリングを実施してください。

## 2) 点検項目

ユーフレックス・FLONEX $\alpha$ シリーズ

| 点検種別     | 点検箇所 | 点検項目                                   | 点検方法       |
|----------|------|--|------------|
| a. 竣工時点検 | 接合部  | 1. ボルト・ナットの弛みはないか<br>2. パッキン部からの漏れはないか | 接 触<br>目 視 |
| b. 通常点検  | 本体外面 | 1. 傷・亀裂などが生じていないか<br>2. 補強リングが破損していないか | 目 視        |
| c. 定期点検  |      | ★1. 外面ゴムに傷・亀裂などはないか                    | 目 視        |
| d. 臨時点検  |      | ★2. 一部に異様な膨らみがないか                      | 目 視        |

★印は「ユーフレックス」のみに該当します。

ポリフレックス・ポリフレックスソフト・POLIFLEX-T・その他フッ素樹脂製フレキシブル継手

| 点検種別     | 点検箇所 | 点検項目   | 点検方法       |
|----------|------|--|------------|
| a. 竣工時点検 | 接合部  | 1. ボルト・ナットの弛みはないか<br>2. パッキン部からの漏れはないか             | 接 触<br>目 視 |
| b. 通常点検  |      | 3. ねじ部の弛みはないか<br>4. ねじ部の変形がないか                     | 接 触<br>目 視 |
| c. 定期点検  | 本体外面 | 1. 傷・亀裂などが生じていないか                                  | 目 視        |
| d. 臨時点検  |      | 2. ワイヤブレードに断線などの損傷がないか<br>3. 本体に無理な引張り・ねじれが生じていないか | 目 視<br>目 視 |

## 3) 異常現象とその対策

各点検において異常が認められた場合は、下表を参考に処置対策を行ってください。

ユーフレックス・FLONEX $\alpha$ シリーズ

| 該当部  | 異常現象                | 原因  | 対策   | 処置                      |
|------|---------------------|---|--|-------------------------|
| 接合部  | パッキン面から漏れがある        | 1) ボルト・ナットの弛み<br>2) パッキン面の損傷<br>3) 許容変位量を越えている<br>4) 許容圧力を越えている<br>5) 異常な圧力変動がある<br>6) 固定の不備・破損 | 1) 増締め<br>2) パッキンの使用<br>3) 配管修正<br>4) 許容圧力以下にする<br>5) 圧力変動を少なくする<br>6) 固定の修正 | 左記の対策にて漏れが止まらないときは、交換する |
|      | 本体部から漏れている          | 破損  |  | 交換する                    |
| 本体外面 | 山部に傷・亀裂などが生じている     | 許容変位量を越えている   | 配管修正   | 対策後、交換する                |
|      | 補強リングが破損している        | 異常な圧力変動がある  |  | 使用を止め交換する               |
|      | ★ 外面ゴムに傷・亀裂などが生じている | 外的要因  | ★ 補強層まで達していないければ経過観察   | ★ 補強層まで達している場合は交換する     |

★印は「ユーフレックス」のみに該当します。

ポリフレックス・ポリフレックスソフト・POLIFLEX-T・その他フッ素樹脂製フレキシブル継手

| 該当部  | 異常現象                | 原因  | 対策                       | 処置                                       |
|------|---------------------|---|--------------------------|--|
| 接合部  | パッキン面から漏れがある        | 1) ボルト・ナットの弛み<br>2) パッキン面の損傷  | 1) 増締め<br>2) ガスケット使用     | 左記の対策にて漏れが止まらないときは、交換する                  |
|      | ねじ部から漏れがある          | 1) ねじ部の弛み<br>2) ねじ部の変形<br>3) シール面の損傷  | 1) 増締め<br>2) 交換<br>3) 交換 | 1) 漏れが止まらない時は、交換する<br>2) 交換する<br>3) 交換する |
| 本体外面 | 本体部から漏れている          | 1) 亀裂・傷などによる破損<br>2) ワイヤブレードが断線し破損  |                          | 交換する                                     |
|      | 金具カシメ部から漏れている       | 1) 製品が引張られている<br>2) 屈曲・湾曲が最小曲率半径以下<br>3) 製品がねじれている<br>4) 金具カシメ部の変形<br>5) 異常な圧力変動がある |                          | 交換する                                     |
|      | 金具カシメ部からワイヤブレードが抜ける | 1) 製品が引張られている<br>2) 屈曲・湾曲が最小曲率半径以下<br>3) 製品がねじれている                                  |                          | 交換する                                     |
|      | 異常なふくらみ・凹みを生じている    | 1) 異常内圧が生じている<br>2) 屈曲・湾曲が最小曲率半径以下<br>3) 製品がねじれている                                  |                          | 交換する                                     |