

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 □FLONEXα □FLONEXαT-3 □FLONEXαT-5 □ポリフレックス
□ポリフレックスソフト □インターフレックス □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必ずお渡しください。なお、当社製品に関するお取り扱い上のご質問・ご相談などがございましたら、最寄りの営業所までお問い合わせください。

※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：東京都台東区池之端 1-2-18 TEL(03)3824-2091(代) FAX(03)3824-2115

仙台出張所 TEL(022)288-2701(代) 札幌出張所 TEL(011)518-8170(代)

西日本事業所：大阪府大阪市西区北堀江 1-5-14 TEL(06)6578-0310(代) FAX(06)6578-0312

名古屋出張所 TEL(052)243-2092(代) 福岡出張所 TEL(092)511-2091(代)

URL <http://www.tozen.info/> Email gr.info@tozen.co.jp

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) FLONEXα 80Aで偏心が5mm必要な場合の補正伸び量

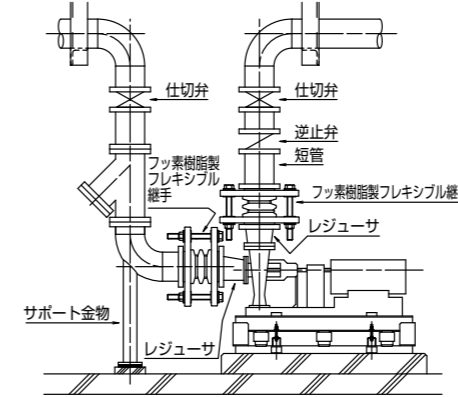
$$\text{補正伸び量} = 25 \times \left\{ 1 - \left(\frac{5}{13} + \frac{0}{14} \right) \right\} \approx 15\text{mm}$$
- 製品は締切運転などの誤動作によって破損する恐れがありますので、運転時には必ずバルブの開閉をご確認ください。
 - ユーフレックスの本体外面はゴム製です。ゴム部に油脂・有機溶剤（シンナー・トルエンなど）・酸・アルカリなどが付着しないように注意してください。万一、付着した場合は速やかに拭取ってください。
 - FLONEXα・FLONEXαT-3・FLONEXαT-5の谷部、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以下での使用をお薦めします。
 - 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（建築設備）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。
 - 製品は締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。
 - FLONEXα・FLONEXαT-3・FLONEXαT-5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以下での使用をお薦めします。
 - 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（建築設備）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

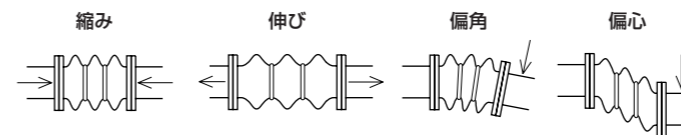
- 運搬中・保管中、製品本体に損傷を与えないよう充分にご注意ください。また、損傷などがある場合は使用しないでください。
- フレキシブルホースを曲げておく場合は最小曲げ半径以上でお願いします。
- 長期間保管する場合、冷暗所に保管し直射日光を避けてください。
- 温度40℃以上および過度の湿度、水分のある場所に長時間放置しないでください。
- 製品に火気が当たらないよう充分にご注意ください。
- 製品に荷重をかけないようにご注意ください。

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き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薦めします。



- 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。

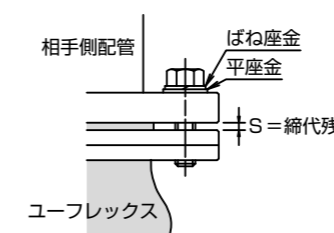
4 接続時の注意事項

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、次に示す締代残・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。

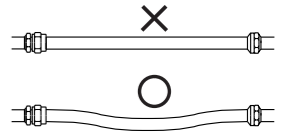
ユーフレックスのS=締代残 単位: mm

呼び径	締代残	呼び径	締代残
20A~100A	1~1.5	200A	2~2.5
125・150A	1~2	250・300A	2.5~3.5

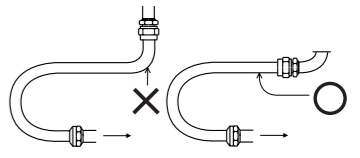


- フレキシブルホース施工上の注意

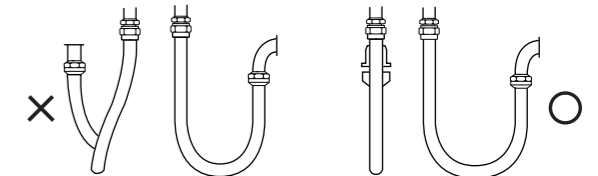
- フレキシブルホースは加圧により数パーセント程度の長さ変化を生じますから取付けの際は、ホースを一杯に張った状態およびホースを無理に引っ張った状態で取付けしないでください。



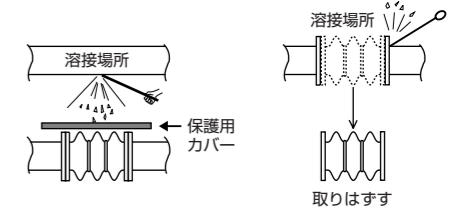
- 極端な屈曲や無理な湾曲での接続は寿命を縮めます。小さな曲がり部には、エルボを使用し、最小曲率半径以上にて作動するように取付けてください。



- 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。）



- 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。



- ストッパーボルトは取り外さないでください。ストッパー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。

FLONEXα・FLONEXαT-3・FLONEXαT-5のボルト締付トルク表

呼び径	締付トルク N・cm (kgf・cm)	呼び径	締付トルク 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。

製品名	ユーフレックス	FLONEX α	FLONEX α T-3	FLONEX α T-5	ポリフレックス	ポリフレックスソフト
呼び径	※ 1				※ 2	
15	—	—	—	—	M12 × 50L	M12 × 50L
20	M15 × 50L	M12 × 35L	M12 × 35L	M12 × 35L	M16 × 55L	M16 × 55L
25	M16 × 50L	M16 × 35L	M16 × 35L	M16 × 40L	M16 × 60L	M16 × 60L
32	M16 × 55L	M16 × 40L	M16 × 40L	M16 × 40L	M16 × 65L	M16 × 65L
40	M16 × 55L	M16 × 40L	M16 × 40L	M16 × 40L	M16 × 65L	M16 × 65L
50	M16 × 55L	M16 × 45L	M16 × 45L	M16 × 45L	M16 × 65L	M16 × 65L
65	M16 × 60L	M16 × 45L	M16 × 45L	M16 × 50L	M16 × 70L	M16 × 70L
80	M16 × 60L	M16 × 50L	M16 × 50L	M16 × 50L	M16 × 70L	M16 × 70L
100	M16 × 60L	M16 × 50L	M16 × 50L	M16 × 50L	M16 × 70L	M16 × 70L
125	M20 × 70L	M20 × 60L	M20 × 60L	M20 × 60L	M20 × 80L	—
150	M20 × 75L	M20 × 60L	M20 × 60L	M20 × 60L	M20 × 85L	—
200	M20 × 75L	M20 × 65L	M20 × 65L	M20 × 65L	M20 × 85L	—
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)

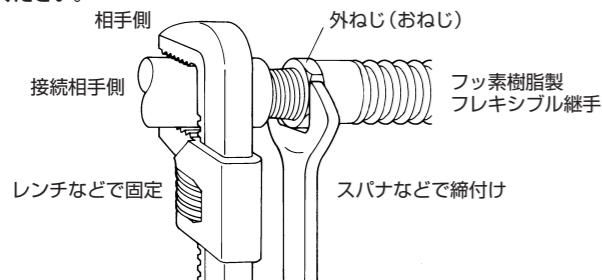
※ 2：取付ボルトは上表寸法のボルトをご使用下さい。
(相フランジが JIS10K、材質 SS400 又は SUS304・316、平座金 2 枚とばね座金 1 枚使用、ガスケットなしの場合)

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。

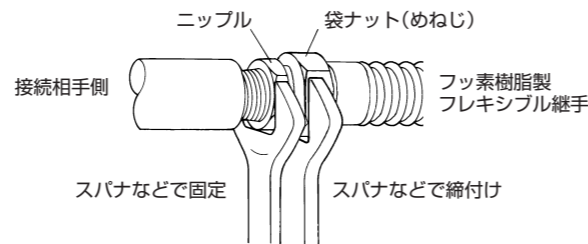
1. 外ねじ(おねじ)

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)を替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) 点検の種類と実施時期

- 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 α ・FLONEX α T-3・FLONEX α T-5

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 2. バックイン部からの漏れはないか	接 触 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	目 視
c. 定期点検		2. 補強リングが破損していないか	目 視
d. 臨時点検		★1. 外面ゴムに傷・亀裂などはないか ★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・インターフレックス・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	接 触 目 視
b. 通常点検		2. バックイン部からの漏れはないか 3. ねじ部の弛みはないか 4. ねじ部の変形がないか	
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 3. 本体に無理な引張り・ねじれが生じていないか	

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 α ・FLONEX α T-3・FLONEX α T-5

該当部	異常現象	原因	対策	処置
接合部	バックイン部から漏れがある	1) ボルト・ナットの弛み 2) バックイン部の損傷 3) 許容変位量を越えている 4) 許容圧力を越えている 5) 異常な圧力変動がある 6) 固定の不備・破損	1) 増締め 2) バックインの使用 3) 配管修正 4) 許容圧力以下にする 5) 圧力変動を少なくする 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
	本体外面	本体部から漏れている 山部に傷・亀裂などが生じている 補強リングが破損している ★ 外面ゴムに傷・亀裂などが生じている	破損 許容変位量を越えている 異常な圧力変動がある 外的要因	交換する 配管修正 使用を止め交換する ★ 補強層まで達していなければ経過観察

★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・インターフレックス・その他

該当部	異常現象	原因	対策	処置
接合部	バックイン部から漏れがある	1) ボルト・ナットの弛み 2) バックイン部の損傷	1) 増締め 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 2) ねじ部の変形 3) シール面の損傷	1) 増締め 2) 交換 3) 交換	1) 漏れが止まらない時は、交換する 2) 交換する 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 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 2) 屈曲・湾曲が最小曲率半径以下 3) 製品がねじれている 4) 金具カシメ部の変形 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 2) 屈曲・湾曲が最小曲率半径以下 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 2) 屈曲・湾曲が最小曲率半径以下 3) 製品がねじれている		交換する