

ゴムの選定ガイド

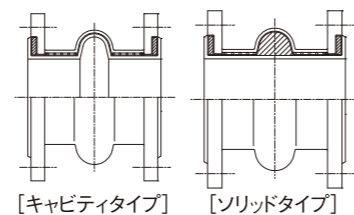
○:適している △:条件による ×:使用不可

ゴムの種類 要求性能	EPDM エチレン プロピレンゴム	CR クロロプレンゴム (ネオプレン)	NBR ニトリルゴム	NR 天然ゴム
耐熱性	△	△	△	△
耐寒性	△	△	△	△
耐溶剤性	×	×	△	×
耐油性	×	△	○	×
耐酸性	△	△	×	△
耐アルカリ性	○	○	△	△
耐候性	○	△	△	△
耐摩耗性	△	△	△	○

■本表は、材質選定の目安です。詳細につきましてはお問い合わせ下さい。

アーチ構造

エキスパンションや可とう管のアーチ部の内部構造をいいます。
内部が空洞になった[キャピティタイプ]と軟質ゴムで充填された[ソリッドタイプ]とがあります。標準は[キャピティタイプ]です。
[ソリッドタイプ]は汚泥など流体に固形物が含まれている場合に使用されます。
※ソリッドタイプアーチの場合変位量が減少しますのでご注意ください。



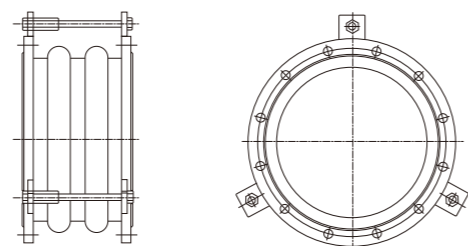
コントロールユニット

エキスパンションや可とう管に取り付ける面間寸法規制用のボルトをいいます。
目的に応じて[セットボルト]と[タイロッドボルト]の2種類があります。
※セットボルト及びタイロッドボルトのステーはフランジ溶融亜鉛メッキの場合でもローバル塗装となります。

セットボルト

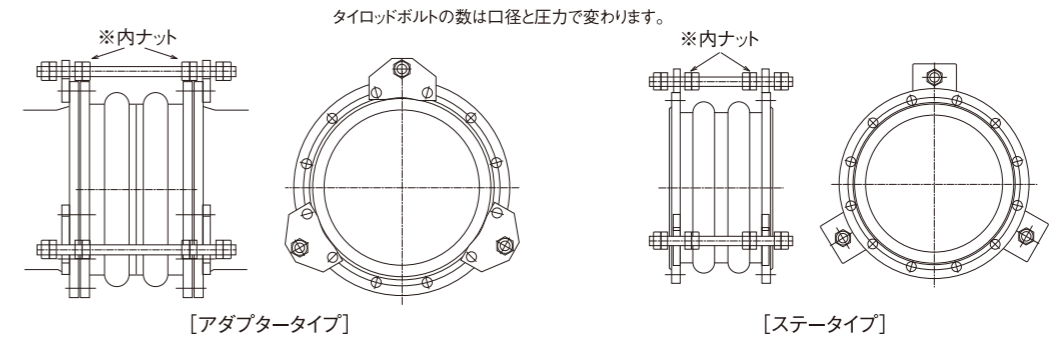
ジョイント据付け時の面間寸法調整用です。据付け後は必ず外して下さい。

セットボルトはゴムジョイントを配管に据付ける際の作業を楽にするために面間寸法を短くするものです。取付け作業後は必ず取り外して下さい。セットボルトの数は口径により変わります



タイロッドボルト

内圧により発生する軸方向の推力規制や過大変位防止用です。アダプタータイプ(標準)とステータイプ(特注)があります。



- アーチ構造を持ったゴムジョイントは加圧時に軸方向の推力(概ね断面積×内圧)が発生し、面間寸法が伸びます。そのときに配管や周辺機器に力がかかることがありますのでその場合には配管の支持を完全に行うか、タイロッドボルトをご使用下さい。
- また、ゴムジョイントに過剰な変位を加えると破壊する恐れがありますのでその場合にも同様にタイロッドボルトをご使用下さい。
- タイロッドボルトのナットを固定する位置は、変位量(圧縮、伸張、偏芯)にあわせて正しくセットして下さい。
- アダプタータイプの場合はアダプターを取付ける部分のボルトが他よりも長いものが必要となりますのでご手配の際には充分ご注意ください。
- タイロッドボルトは実際の使用圧力に合わせて設計されていますので、ゴムジョイント本体に表示された最高使用圧力とは一致しない場合があります。
- タイロッドボルトのナットは変位量に合わせた位置で固定するため、加圧時にその寸法まで伸びて配管に力がかかる場合がありますのでご注意ください。
※図中の内ナットはオプションです。

取扱い上のご注意 フレキシブルジョイント・可とう管・伸縮継手

製品の機能を十分に発揮し、安心してお使いいただくために、以下の「取扱い上のご注意」を充分ご参照下さい。

使用上の注意事項

- ご使用前に製品の損傷の有無をご確認下さい。
特にパッキン面、ゴム本体内外面及びテフロン内面などに損傷がある場合は使用しないで下さい。
- 使用範囲について
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下さい。
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など不具合の原因となります。
- 変位量の補正について
製品の許容変位量は、単独変位の最大値で示されています。
従って変位が複合する場合は、次の式で補正して下さい。

$$\text{補正伸び量} = \text{許容伸び} \times \frac{\text{許容偏心} - \text{偏心}}{\text{許容偏心}} \times \frac{\text{許容偏角} - \text{偏角}}{\text{許容偏角}}$$

- 製品は、締切運転などの誤作動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下さい。
- 流体を急激に流すようなバルブ操作はしないように十分ご注意ください。
- 製品は管内流速3m/s以下でのご使用をお勧めします。
- 加圧・増圧ポンプのデリバリー側等、圧力変動の繰返しが頻繁に発生する箇所には使用しないで下さい。

■塩ビフランジを使用する場合は下記の条件にてご使用下さい。

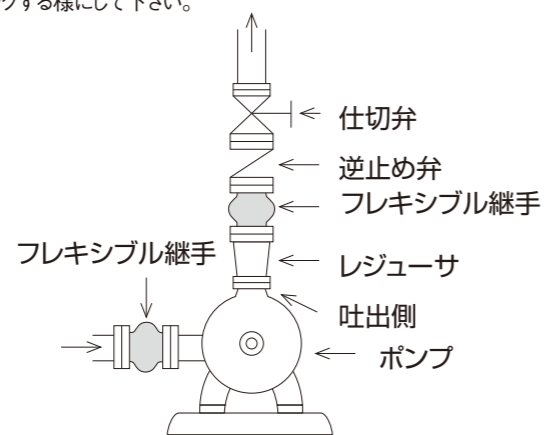
塩ビフランジを使用する場合		最高使用温度
最高使用圧力		
20A~100A	0.5 MPa	55℃以下
125A~150A	0.25MPa	
200A~300A	0.2 MPa	

保管上の注意事項

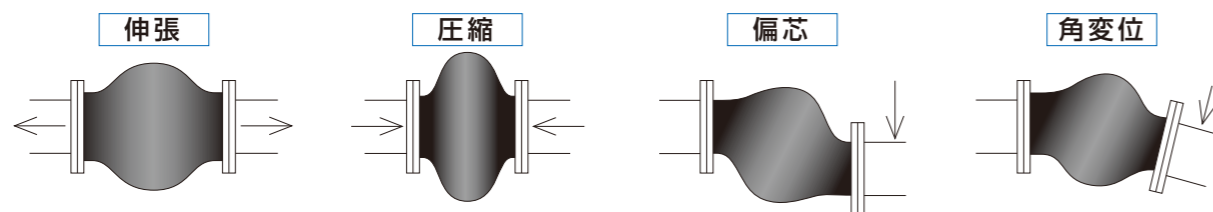
- 運搬中・保管中、製品に損傷を与えないよう充分にご注意下さい。また、損傷などがある場合は使用しないで下さい。
- 長期間保管する場合、冷暗所に保管し直射日光を避けて下さい。
- 温度40℃以上及び過度の湿度、水分のある場所に長時間放置しないで下さい。
- 製品に火気が当たらないよう充分ご注意ください。
- 製品に荷重をかけないようご注意ください。
- 有機溶剤・油類が付着しやすい場所での保管はしないで下さい。

■ 施行上の注意事項

- ① 製品を水圧ポンプに取付ける位置は、右図をご参照下さい。
特に製品とポンプの間に、逆止弁を誤って取付けますと、常に水頭圧力等が掛かり、これにより製品が破損する等の不適合が発生します。
尚、ポンプの吸込み側に取付けられた製品の反ポンプ側の配管と、吐出側の製品と逆止弁の間の配管には、各々適切な圧力計を取付け、常に負荷圧力、並びにその変動をチェックする様にして下さい。



- ② 製品は、伸張・圧縮・偏芯・角変位など取付時寸法許容値内に納まるように取付けて下さい。



- ③ 製品が使用中に、変形、変位した時を想定して、周囲の機器（特に鋭利な角）に製品が接触しないよう、空間を広く取る等の配慮をお願いします。
- ④ 製品を配管に接続する際は、不必要な外力（圧縮・引張り・曲げ・ねじりなど）が、加わらない様、寸法、位置決め、及び芯出しを正確に行ってください。
- ⑤ 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不燃性の保護用カバーなどを被せて下さい。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下さい。
- ⑥ 屋外で使用する際には、特に紫外線を防止する等の処置を行ってください。
- ⑦ 60℃以上の流体の場合、保温カバー等は使用しないで下さい。
- ⑧ 本製品への塗装はしないで下さい。
- ⑨ 配管ボルトは六角ボルトを使用し、製品側より差し込み、ナット側には緩み防止の為、バネ座金を使用して下さい。また、片締めにならないよう平均に締め付けて下さい。
- ⑩ 製品は、内圧の負荷により反力が生じます。製品の性能を充分に発揮させる為、配管をしっかり固定して下さい。特に、製品前後の固定は、途中の配管よりも、より一層確実に固定して下さい。
- ⑪ 現場の状況により配管の固定が充分に取れないなど、やむを得ない場合は、タイロッド（伸止め）をお勧めします。ただし、各製品のもつ許容変位量についてもサイズにより表示の数値よりも低くなる場合もあります。



- ⑫ 接続する配管やフランジにバリやカエリ等があると、製品に損傷を与え、最悪の場合は製品の破損や流体の漏れ等に至る可能性がありますので、配管する前にバリやカエリ等を取り除いて下さい。
- ⑬ シール面を傷つける恐れがありますので相手側フランジにはなるべくFFフランジをお使い下さい。やむを得ずRFフランジをお使いになる場合はパッキンを使用する事をおすすめ致します。

■ 耐用年数

製品は、ゴムと補強層からなる複合弾性体で、永久的なものではなく寿命のある製品です。
製品の寿命は、様々な要因によって大きく左右される為、一概に何年と言いきることは出来ません。
当社では、通常の平均的使用状況下における基準耐用年数を以下のように考えております。

- ① 基準耐用年数: 約3~10年
- ② 平均的使用状況
- 最高使用温度…常温(0~40℃)
 - 最高使用圧力…0.98MPa(10kgf/cm²)
 - 起動停止頻度…10~20回/日
 - 稼働時間…10時間未満/日
 - 設置状況…正しい芯出しによる無理のない配管状態、適切な固定指示状態であること。

製品の基準耐用年数は、設置状況や変位の負荷状況、稼働時間など様々な要因により大きく変動しますので、あくまで大凡の目安としてご理解下さい。
また、製品の寿命を的確に判断し事故を未然に防止する為、保守点検を実施される様お願い致します。

■ 寿命を縮める要因

製品は、下記要因にて耐用年数が縮まりますのでご注意ください。

- 製品の最高使用圧力値に近い圧力で長期間使用した場合。
- 製品の最高使用温度値に近い温度値で長期間使用した場合。
- 1日の稼働時間が10時間を越えて使用した場合。
- 圧力変動が大きく変動する様な使用をした場合。
- 屋外露出配管でカバーを付けずに長期間使用した場合。
- 製品の限界である角変位量で使用した場合。

■ 保守点検について

製品は、使用状況により耐用年数が異なります。耐用年数を過ぎると流体が漏れるなど、不具合が発生します。
それら製品の不具合、設置状態の異常などの早期発見のため、必ず保守点検を実施する様お願い致します。

(1) 点検の種類と実施時期

1. 竣工点検・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、記録して下さい。また、記録したデータは施主または保守担当者様へお渡し下さい。
2. 通常点検…年2回以上
通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ご確認して下さい。
3. 定期点検
竣工後5年後、通常点検で確認出来なかった異常の発見と製品の耐久性をご確認して下さい。
4. 臨時点検
地震や火災および浸水等の災害を受けた直後、速やかに製品への影響の有無をご確認して下さい。また、通常点検で異常が発見された場合も実施して下さい。

製品は、温度・圧力・変位等の使用条件により、耐用年数が異なります。耐用年数が過ぎると流体が漏れるなど不具合が発生します。
必ず下記項目をお守り下さい。

1. 通常点検
半年に一回以上の通常点検を行い、異常の有無をご確認下さい。
2. 交換基準
点検で下記の様な異常が認められた場合は、運転を中止し速やかに交換をお願い致します。

(1) 流体が漏れている場合。	(4) フランジ部が全周に渡り著しく錆びている場合。
(2) 製品に傷がある場合。	(5) 運転時、製品の許容変位量を越えている場合。
(3) 製品に変形(しわ・局部的な凸凹など)が見られる場合。	

本製品の保証期間は納入後1年です。

保証

次の場合は保証の対象外となりますのでご注意ください。

1. 誤った取付・誤った使用方法・修理・改造による事故及び破損。
2. 火災・地震などの天災地変による事故・損傷。
3. ご購入後の輸送・保管不備などによる事故・損傷。