仕様書及び監理指針について

防振継手

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

公共建築工事標準仕様書 平成31年版

2.2.8 防振継手
2.2.8.2 合成ゴム製 P.47

鋼製又は鋳鉄製のフランジ付きで、補強材を挿入した合成ゴム製又は3山ベローズ形のポリテトラフルオロエチレン樹脂製のものとし、十分な可とう性、耐熱性、耐圧強度（最高使用圧力の1.5倍以上）及び防振効果を有するものとする。なお、ブライン用は、エチレンプロピレンゴム製とする。

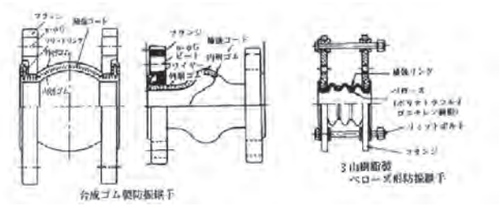
〈ブライン用の解釈〉

ブラインとは、熱源設備の配管をさし、氷蓄熱システムにおいて氷生成されるための熱媒で、熱源設備のブライン配管と二次側空調設備の配管は熱交換が行われる（国土交通省…監修 公共建築工事施工監理指針 令和元年版 2.1.1配管材料より）。二次側空調設備に使用する防振継手のゴム材質は、EPDM（エチレンプロピレンゴム）に限定されるものではない。尚、EPDM（SK10）は、ブライン用として対象製品の耐寒温度性能まで使用可能。

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

機械設備工事監理指針 令和元年版

2.2.8 防振継手 P.165
図2.2.12 防振継手より



合成ゴム製

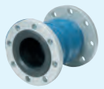
PTコネクタ

OFLEX

サイレントコネクタ

トーゼンフレックス

タフボーイ


TOUGHLEX

キングフレックス20

ピュアジョイント

ライナーフレックス

エルボフレックス

その他　BFコネクタ･LRコネクタ･LSコネクタ等

フッ素樹脂製

FLONEXα

FLONEXα T-3

「機械設備工事共通仕様書」では合成ゴム製の防振継手について、1山･2山などの形状の規定はありません。ただし、ポリテトラフルオロエチレン樹脂製の防振継手には3山ベローズ形と形状の規定があります。なお、ポリテトラフルオロエチレン樹脂とは"フッ素樹脂"の一種です。

SHASE規格について-2013 SHASE—S010

P.20「空気調和・衛生設備工事標準仕様書」空気調和・衛生工学会規格

（12）変位吸収管継手

（C）ゴム製変位吸収管継手
円筒形･球形･ベローズ形又はL形のゴム製とし、円筒形･球形･ベローズ形はSHASE-S 008（ゴム製変位吸収管継手）に適合するものとする。

（13）防振管継手

ベローズ形は、SAS 360（一般配管用ステンレス鋼管のステンレスベローズ製防振継手）に適合するか、SHASE-S 006（金属製変位吸収管継手）のフレキシブル形管継手の構造による。ゴム製のものは、SHASE-S 008（ゴム製変位吸収管継手）の構造により、いずれも可とう性･耐熱性･防振効果及び耐圧強度をもつものとする。

（14）脈動吸収管継手

本体は鋼製、ステンレス鋼製又はゴム製とし、ポンプから発生する脈動音に対して、拡散及び干渉効果によって消音性能をもつものとする。

フレキシブルジョイント

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

公共建築工事標準仕様書 平成31年版

2.2.9 フレキシブルジョイント
2.2.9.2 合成ゴム製（水用）P.48

鋼製フランジ付きで、補強材を挿入した合成ゴム製とし、十分な可とう性、耐候性、耐熱性及び耐圧強度を有するもので、その全長は次による。
(a) 呼び径40以下は300mm以上とする。
(b) 呼び径50以上80以下は500mm以上とする。
(c) 呼び径100以上は700mm以上とする。

2.4.7 給水配管 P.62

（5）タンク廻りの配管は次による。
（イ）受水タンク及び高置タンクの排水及び通気管を除く各接続管には、鋼板製タンク及びステンレス鋼板製タンクにあっては
ベローズ形フレキシブルジョイントを、FRP製タンクにあっては合成ゴム製フレキシブルジョイントを取付ける。

ライナーフレックス

（公共建築工事標準仕様書適合品）
一般的に水槽廻りなどの耐震対策に用いる変位吸収用の継手を可とう継手と呼びますが、「機械設備工事共通仕様書」では、平成元年版よりそれまで用いていた「可とう継手」という呼称を「フレキシブルジョイント」と改訂しました。

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

機械設備工事監理指針 令和元年版

2.2.9 フレキシブルジョイント P.165～170

表2.2.6 管継手の種類　SHASE-S 008：2008より

種類	分類	適用流体	管接続形式	使用温度（℃）	最高使用圧力（MPa）	呼び径	面間寸法
円筒形管継手	A種	冷水 温水 冷却水 熱源水 給水 排水	フランジ形	0～60	0.5*、1又は2	20～600	50の整数倍
	B種			0～70		20～300	50の整数倍
球形管継手	B種						製造業者規格
ベローズ形管継手			フランジ形 ねじ込形				

＊0.5MPaは排水系に適用する。

表2.2.7 管継手の分類　SHASE-S 008：2008より

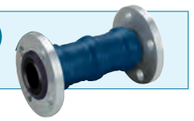
分類	最大軸直角方向変位量（mm）	用途	目的
A種	100以上	耐震用	主に、地震による急激で大きな変位の吸収
		地盤沈下対応用	主に地盤沈下のおそれのある建物受入れ部における沈下による変位も吸収
		免震用	主に、免震建物と地盤の変位の吸収
B種	100未満	地震時における機器及び槽類の保護	ポンプなどの機器回り及び水槽回りにおける地震に伴う配管の変位や機器の発停に伴う変位の吸収

（c）合成ゴム製（水用）
「標仕」では、水用に対するゴム製の変位吸収管継手として鋼製フランジ付きと規定している。SHASE-S 008:2008（ゴム製変位吸収管継手）の規格では、表2.2.6に示す管継手の種類及び面間寸法とし、表2.2.7に示すように最大軸直角方向変異量の範囲により、A種、B種に分類している。「標仕」では合成ゴム製フレキシブルジョイントの全長については、一般的な用途を想定した長さを示している。
なお、飲料水配管に使用するものは、衛生上無害であり、水質に悪影響を与えないものとする。残留塩素濃度が高い給水系統に使用する合成ゴム製フレキシブルジョイントの接水側ゴム材料には、耐塩素性を強化したEPDMを使用するのが望ましい。（指針抜粋）
近年、直結給水システム（高残留塩素濃度）が一般的な建築物に採用されると共に、水道水中の塩素濃度も従来よりも高くなっている。このため、現在一般的に使用されているNBR、EPDM等の合成ゴムの使用環境は、苛酷になってきている。
ゴムの劣化は、空気中の酸素又は流体中の溶存酸素の酸化作用で生じ、この作用は熱及び、残留塩素･銅･マンガン等の塩類により著しく助長される。この酸化作用により、ゴム表面が脆くなり、水流･振動等によりゴムが剥離する。

〈分類の当社解釈〉

変位量による分類では、100mm以上（A種）と100mm未満（B種）に2種類に分けられ、B種に標準仕様書に適合する短面間製品も含まれると解釈できなくはないが、用途は「地震時における機器及び槽類の保護」で、目的は「…における地震に伴う配管の変位や機器の発停に伴う変位の吸収」で、変位吸収が主要途･目的であることから、常識的に考えて概ね50mm以上
※100mm未満がB種に適合する範囲と解釈する。
（※HASS 008-1999のA種A1を引用/HASS＝現 SHASE-S）

指針適合製品（ベローズ形）
ピュアジョイント



国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 **公共建築工事標準仕様書**（機械設備工事編）平成31年版

1.4.2 機材の品質等

（b）給水設備、給湯設備等に使用する機材は、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成9年厚生省令第14号）に適合するものとする。

（c）使用する機材が、設計図書に定める品質及び性能を有することの証明となる資料を、監督職員に提出する。ただし、設計図書において JIS、JAS 又は「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」によると指定された機材で、JISマーク、JASマーク又は「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」によると指定された機材で、JISマーク、JASマーク又は「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合することを示す認証機関のマークのある機材を使用する場合及びあらかじめ監督職員の承諾を受けた場合は、資料の提出を省略することができる。