

地震からライフラインを守る

テクノ式  
免震配管  
システム

■ 本社

〒111-0051  
東京都台東区蔵前1-5-1  
TEL 03-5822-3211  
FAX 03-5822-3219 (代表)

■ 東京営業部

〒111-0051  
東京都台東区蔵前1-5-1  
**東京プレキ課**  
TEL 03-5822-3251  
FAX 03-5822-3261  
**東京エキスパン課**  
TEL 03-5822-3254  
FAX 03-5822-3264  
**水道課**  
TEL 03-5822-3253  
FAX 03-5822-3263

■ 名古屋営業所

〒451-0025  
愛知県名古屋市中区上名古屋3-25-25  
第5猪村ビル2F  
TEL 052-522-0220  
FAX 052-532-1030

■ 東北営業所

〒981-8007  
宮城県仙台市泉区虹の丘1-1-4  
TEL 022-771-7411  
FAX 022-776-2155

■ 札幌出張所

〒003-0834  
北海道札幌市白石区北郷四条九丁目5-15  
リリパレー49 303号  
TEL 011-875-1133  
FAX 011-875-1030

■ 大阪営業部

〒531-0076  
大阪府大阪市北区大淀中5-7-12  
**大阪プレキ課**  
TEL 06-6344-3911  
FAX 06-6344-7211  
**大阪エキスパン課**  
TEL 06-6344-3912  
FAX 06-6344-7212

■ 福岡営業所

〒813-0034  
福岡県福岡市東区多の津一丁目14-1  
FRCビル3F  
TEL 092-622-6811  
FAX 092-622-9680

■ 岡山出張所

〒700-0976  
岡山県岡山市北区辰巳35-102  
プリマ・ヴェーラ105号  
TEL 086-242-2622  
FAX 086-241-0633

■ 広島出張所

〒730-0036  
広島県広島市中区袋町4-31  
日商岩井袋町マンション605号  
TEL 082-545-6061  
FAX 082-545-6091

■ 真空機器営業部

**東京営業所**  
〒111-0051  
東京都台東区蔵前1-5-1  
TEL 03-5822-3255  
FAX 03-5822-3265  
**九州営業所**  
〒869-1232  
熊本県菊池郡大津町高尾野272-11  
TEL 096-293-1551  
FAX 096-213-4070

# 地震から設備配管(ライフライン)を守る テクノ式免震配管システム

免震建物は地震が発生した時に建築物と地盤が異なった周期で揺れるため、両者の間に大きな相対変位が生じて設備配管を破損する場合があります。基礎免震により建物自体の被害を軽減できたとしてもライフラインである設備配管が破損すれば建物の機能を失うことになります。このような事態を回避するために設備配管にも大きな変位を吸収する免震配管技術を採用する必要があります。地震から設備配管を守るための独自の免震配管技術としてテクノ式免震配管システムをご提案いたします。

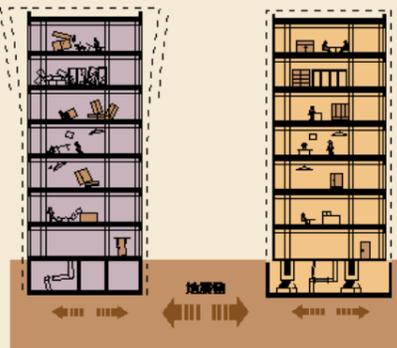
## 建物構造の違いによる地震の影響

### 従来の耐震構造

地震とともに建物が激しくゆれます。構造物の耐力をあるレベル以上に保ち地震動が大きくても崩壊せずに耐える構造です。

### 免震構造

建物全体が水平に揺れ振動が小さくなります。地震力の影響を減少させて構造物の安全を維持する構造です。施工後の保守、管理の手間を大幅に軽減。



## テクノ式免震配管システムの特長

### 1 シンプルな構成

建物側と地盤側の配管に、免震フレキとエルボを使いL形に接続しエルボ部分をレベルアジャスター付コントロールダンパーで支持するシンプルな構成のため、短期間で設置できます。

### 2 三次元免震が可能

ダンピング機構とばね性を有するコントロールダンパーの採用で、三次元免震が可能です。

### 3 施工が簡単

コントロールダンパーとレベルアジャスターは使用条件に合わせて選定し高さ調整して出荷致します。現場での施工性に優れ、施工後の保守管理の手間も大幅に軽減できます。

### 4 ねじれがありません

コントロールダンパーとエルボバンドにより、配管固定部には殆どねじれが生じません。

### 5 豊富な種類

豊富な種類のコントロールダンパーから、免震量・配管口径及び施工スペースにより最適なシステム提案します。

### コントロールダンパー

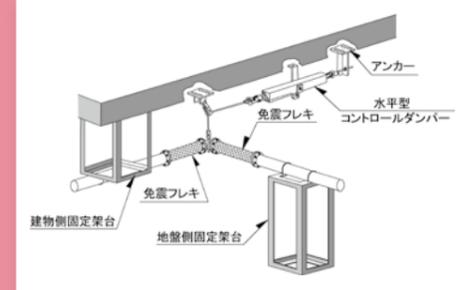


ケース:SUS304  
取付金具:アイナット (SUS304、溶融亜鉛めっき)  
上下カン:電着塗装  
垂直方向の地震動を吸収します。コントロールダンパーは免震量と配管の口径および施工スペースを考慮してその都度設計いたします。(PAT.No.3363742)  
※コントロールダンパーは株式会社特許機器の製品となります。

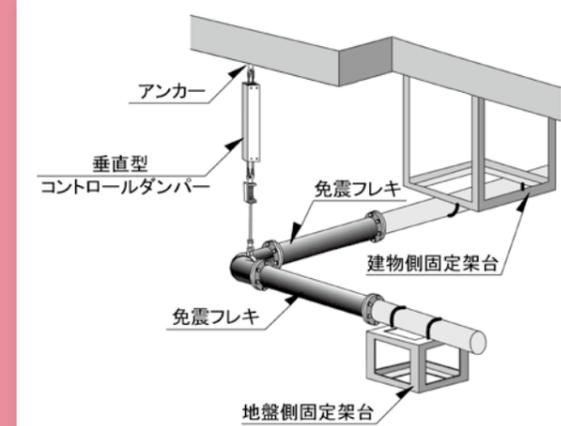


## ダンパーTYPE

### 水平型 ゴム・ステンレス・フッ素樹脂仕様

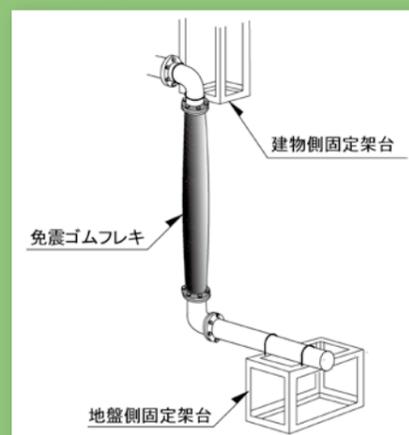


### 垂直型 ゴム・ステンレス・フッ素樹脂仕様

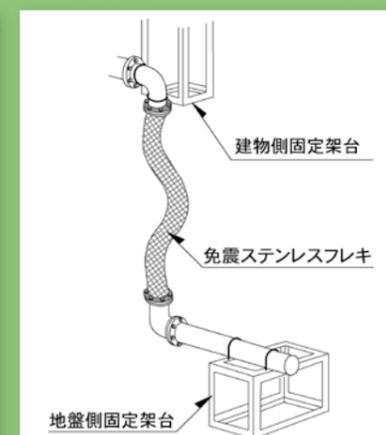


## 垂直一本TYPE

### ゴム仕様



### ステンレス仕様/ フッ素樹脂・プライアブル仕様



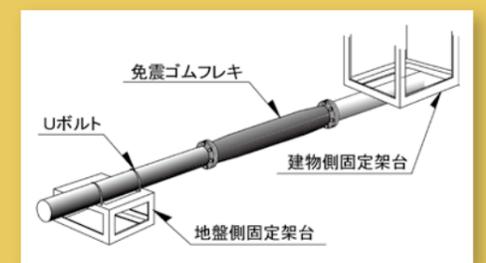
ゴム製免震フレキ



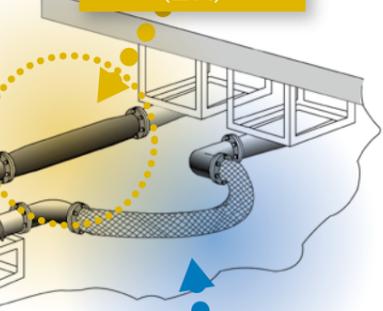
ステンレス製免震フレキ

## 水平一本TYPE

### ゴム仕様



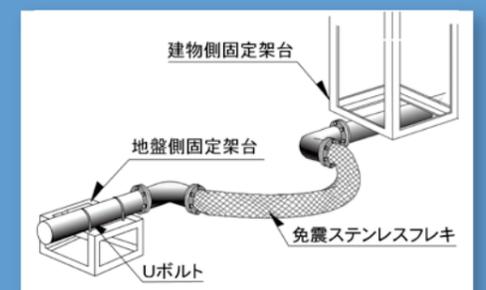
### 水平一本タイプ (ゴム)



### 水平一本Uタイプ (ステンレス)

## 水平一本U TYPE

### ステンレス仕様



テクノ式免震配管システムの  
標準仕様

仕様

システム	垂直・水平ダンパータイプ				垂直1本タイプ				水平1本タイプ	水平U字タイプ	
	ゴム3K仕様	ゴム10K仕様	ステンレス仕様	フッ素樹脂仕様	ゴム3K仕様	ゴム10K仕様	ステンレス仕様	フッ素樹脂仕様	ゴム1.5K仕様	ステンレス仕様	フッ素樹脂仕様
用途											
排水	○	○		○	○	○			○		
雨水	○	○		○	○	○			○		
通気	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
給水		○	○	○		○	○	○		○	○
給湯			○	○			○	○		○	○
冷却水		○	○	○		○	○	○		○	○
冷温水		○	○	○		○	○	○		○	○
蒸気			○	○			○	○		○	○
医療ガス			○				○				
消火10K (1.4Mpa)			○				○			○	
連結送水20K (2.8Mpa)			○				○				
オイル			○								
冷媒							○				
呼び径	20A ~300A	20A ~300A	20A ~300A	20A ~300A	20A ~300A	20A ~300A	8A ~125A	20A ~125A	20A ~300A	20A ~150A	20A ~150A
最高使用圧力	0.29MPa	0.98MPa	0.98MPa 2.80MPa	0.7MPa以上	0.29MPa	0.98MPa	0.98MPa 2.80MPa	0.7MPa以上	0.15MPa	0.98MPa	0.7MPa以上
最高使用温度	70℃	70℃	183℃以上	200℃	70℃	70℃	183℃以上	200℃	70℃	183℃以上	200℃
減衰機構	コントロールダンパー (PAT.)	コントロールダンパー (PAT.)	コントロールダンパー (PAT.)	コントロールダンパー (PAT.)	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
適応性											
変位追従性能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
耐久性能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
形状復元性能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
低反力性能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
耐熱性	△	△	○	○	△	△	○	○	△	○	○
耐薬品性	○	○	○	○	△	△	△	○	△	△	○
耐圧性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
適応性についての評価 ○最良、○良、△可											

◇消火用、及びオイル用のステンレスフレキは消防評定品に倣い、同構造及び同形状品となります。  
 ◇最高使用圧力、最高使用温度、エルボの仕様につきましては、用途により異なります。詳しくは、「フレキ単体仕様 (P.11~14)」、「エルボ仕様表 (P.15,16)」をご参照ください。  
 ◇設計仕様は「空気調和・衛生設備工事標準仕様書 (SHASE-SO10-2000)」に準拠しています。  
 ◇掲載されていない呼び径サイズについては当社にお問い合わせ下さい。

## 垂直型コントロールダンパータイプ

仕様

## コントロールダンパー

数量：1  
 上下アイナット付  
 上：M12 (M16) 溶融亜鉛メッキ  
 下：M12 (M16) 溶融亜鉛メッキ

## レベルアジャスター

数量：1  
 M12 (M16) 用+50  
 -50  
 溶融亜鉛メッキ

## 免震フレキ

## エルボ

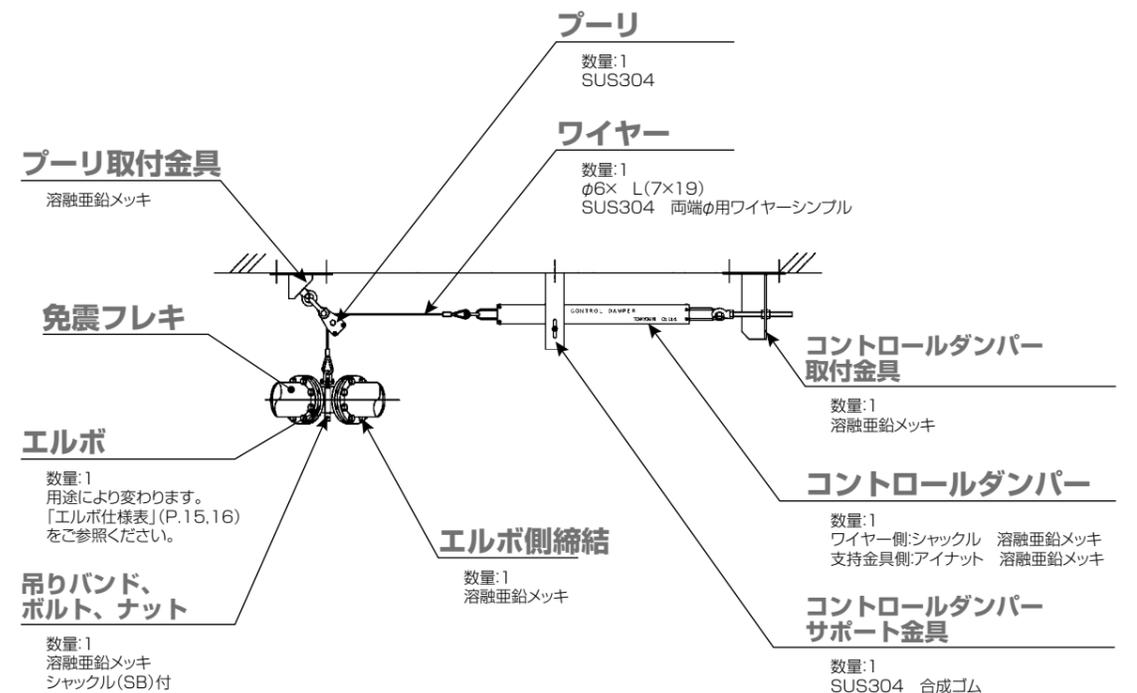
数量：1  
 用途により変わります。「エルボ仕様表」  
 (P.15,16) をご参照ください。

## 吊りバンド

数量：1  
 溶融亜鉛メッキ、シャックル付

## 水平型コントロールダンパータイプ

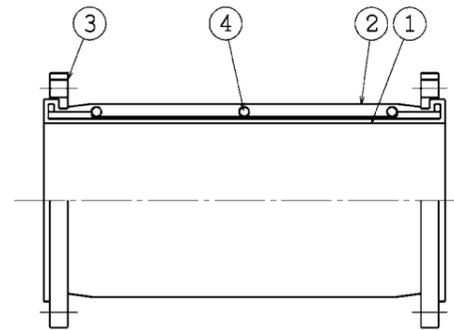
仕様



フレキ単体  
ゴムフレキ

仕様

## 給水系 (10K)



用途 給水, 冷却水, 冷温水, その他

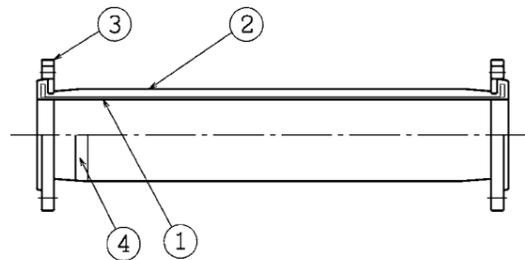
## 材質

①	内面ゴム	EPDM
②	外面ゴム	合成ゴム
③	フランジ	SS400 JIS 10KF
④	補強リング	

## 仕様

圧力	0.98Mpa以下
温度	70℃以下
呼び径	20A~300A
パッキン	不要
備考	給水: (社)日本水道協会仕様書検査品 内側ストレート

## 排水系 (3K)



用途 排水, 雨水, 通気その他

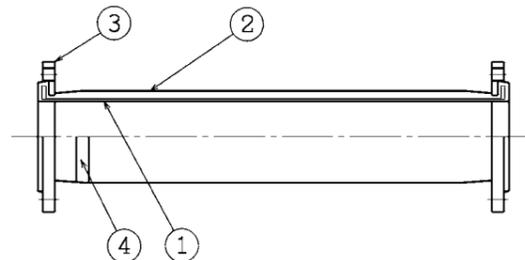
## 材質

①	内面ゴム	EPDM
②	外面ゴム	合成ゴム
③	フランジ	SS400 JIS10K
④	赤色ラベル	

## 仕様

圧力	0.29Mpa以下
温度	70℃以下
呼び径	20A~300A
パッキン	不要
備考	内側ストレート 赤色ラベルで識別

## 排水系・水平一本 (1.5K)



用途 排水, 雨水, 通気, その他

## 材質

①	内面ゴム	EPDM
②	外面ゴム	合成ゴム
③	フランジ	SS400 JIS 10KF
④	黄色ラベル	

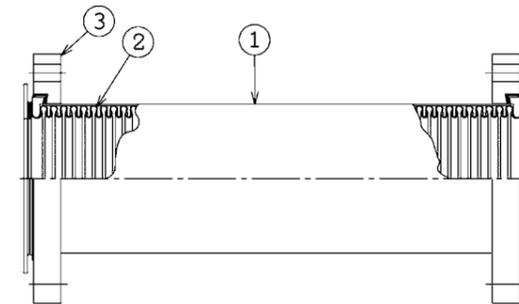
## 仕様

圧力	0.15Mpa以下
温度	70℃以下
呼び径	20A~300A
パッキン	不要
備考	内側ストレート、黄色ラベルで識別

フレキ単体  
ステンレスフレキ

仕様

## 給水系 (10K)



用途 給水, 冷温水, 冷却水, その他

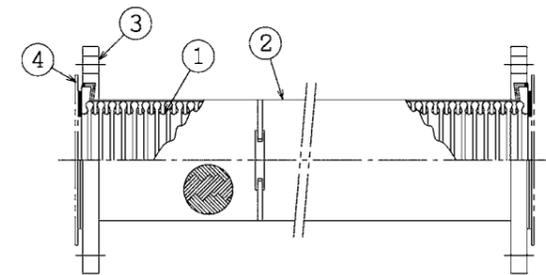
## 材質

①	ブレイド	SUS304
②	チューブ	SUS304
③	ルースフランジ	SS400 JIS 10K-FF

## 仕様

最高使用圧力	0.98Mpa
最高使用温度	183℃
呼び径	20A~300A
パッキン	ノンアスベストガスケット附属
備考	仕様: 国土交通省仕様

## 消火系 (10K)



用途 スプリンクラー, 泡消火, その他

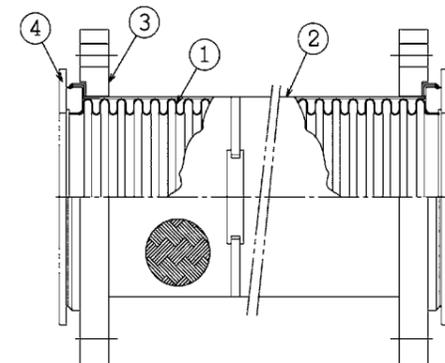
## 材質

①	チューブ(ペローズ)	SUS316
②	ブレイド	SUS304
③	ルースフランジ	SS400 JIS 10K-FF
④	ガスケット(パッキン)	

## 仕様

最高使用圧力	1.4Mpa
最高使用温度	183℃
呼び径	32A~200A
パッキン	ノンアスベストガスケット附属
備考	32A以上: (一財)日本消防設備安全センター登録認定品 25A以下の製品についてはお問い合わせください。

## 消火系 (20K)



用途 連結送水, その他

## 材質

①	チューブ(ペローズ)	SUS316
②	ブレイド	SUS304
③	ルースフランジ	SS400 JIS 20K-FF
④	ガスケット(パッキン)	

100A以上を掲載、80A以下は構造、材質が異なります。

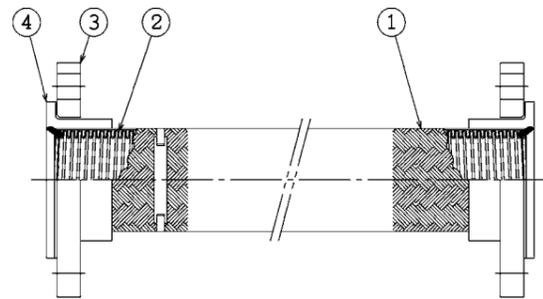
## 仕様

最高使用圧力	2.8MPa
最高使用温度	183℃
呼び径	32A~200A
パッキン	ノンアスベストガスケット附属
備考	32A以上: (一財)日本消防設備安全センター登録認定品 25A以下の製品についてはお問い合わせください。

フレキ単体  
ステンレスフレキ

仕様

## オイル系 (消防法 危険物)



用途 ▶ オイル, その他

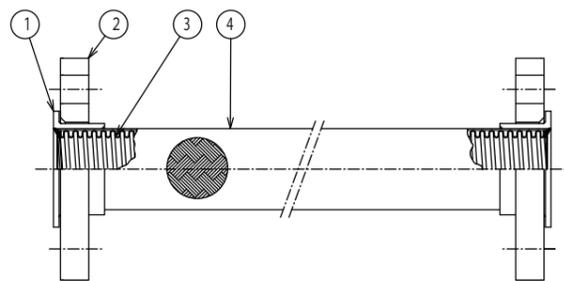
## 材質

①	ブレード	SUS304
②	チューブ	SUS304
③	ルーズフランジ	SS400 JIS 10K-FF
④	フランジカラー	SUS304

## 仕様

最高使用圧力	0.98Mpa
最高使用温度	常温
呼び径	40A~100A
パッキン	客先手配
備考	(一財)日本消防設備安全センター性能評定品 125A以上は別途お問い合わせ下さい。

## 医ガス系



用途 ▶ 医療ガス, その他

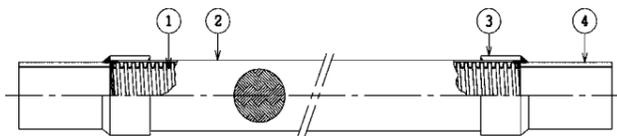
## 材質

①	フランジカラー	SUS304
②	ルーズフランジ	SS400 JIS 10K-FF
③	チューブ	SUS304
④	ブレード	SUS304

## 仕様

最高使用圧力	0.98Mpa
最高使用温度	350℃
呼び径	10A~300A
パッキン	客先手配
備考	シール面材質がステンレス鋼の場合、本管との接続は防食ガスケット(パッキン)をお奨め致します。

## 冷媒系 (45K)



用途 ▶ 冷媒

## 材質

①	チューブ	SUS304
②	ブレード	SUS304
③	ブレード押え	SUS304
④	パイプ	C1220

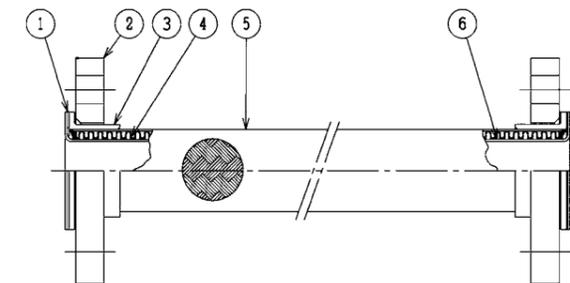
## 仕様

最高使用圧力	4.3Mpa
使用温度	-20~200℃
呼び径	8A~50A
パッキン	不要
備考	銀口ウ接合のため、配管施工時はチューブ側に熱が伝わらないようご注意ください。

フレキ単体  
フッ素樹脂フレキ

仕様

## インサート系 (10K) (ストレート)



用途 ▶ 化学排水, 高温排水, その他

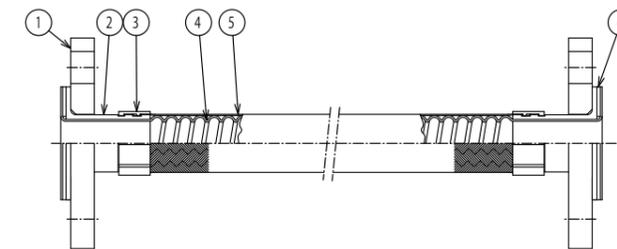
## 材質

①	ジョイントシート	ノンアスベスト
②	ルーズフランジ	SUSF304 JIS 10K-FF
③	フランジカラー	SUS304
④	チューブ	SUS304
⑤	ブレード	SUS304
⑥	フッ素樹脂ホース	PTFE

## 仕様

最高使用圧力	0.98Mpa
最高使用温度	200℃
呼び径	15A~200A
パッキン	客先手配
備考	チューブをストレート状にしてあるので、流体が流れやすい。

## プライアブル系 (10K) (波状)



用途 ▶ 化学排水, 高温排水, その他

## 材質

①	ルーズフランジ	SUSF304 JIS 10K-FF
②	ラップジョイント	SUS304
③	カラー	SUS304
④	フッ素樹脂ホース	PTFE
⑤	ブレード	SUS304
⑥	ジョイントシート	ノンアスベスト

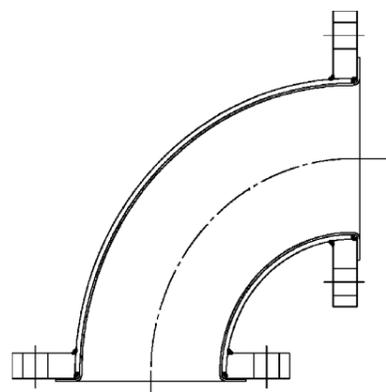
## 仕様

最高使用圧力	0.98Mpa
最高使用温度	200℃
呼び径	15A~100A
パッキン	客先手配
備考	チューブをスパイラル状に波付け(プライアブル)してあるので、ホースが柔軟です。

## エルボ

仕様

## SGP管 90° L (10K) VLP-VB



用途 給水, 排水・冷却水

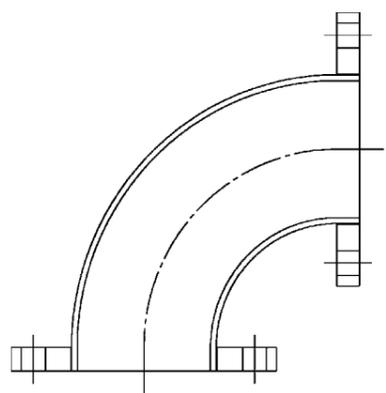
## 材質

外面	熔融亜鉛メッキ
内面	硬質塩化ビニル ライニング

## 仕様

使用圧力	0.98MPa(10K)以下
使用温度	70℃以下
呼び径	20A~300A

## SGP管 (90° L) 10K (黒)



用途 消火 (オイル)・蒸気

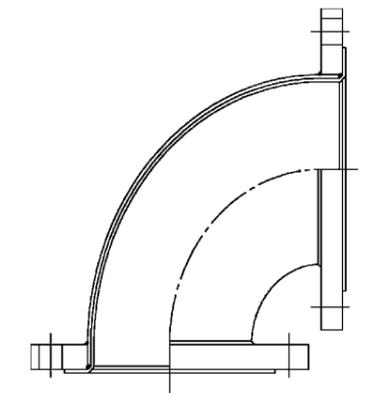
## 材質

炭素鋼管
塗装なし

## 仕様

使用圧力	0.98MPa(10K)以下
使用温度	350℃以下
呼び径	20A~300A

## フッ素樹脂 (90° L) 10K



用途 化学排水

## 材質

外面	SUS304
内面	フッ素樹脂

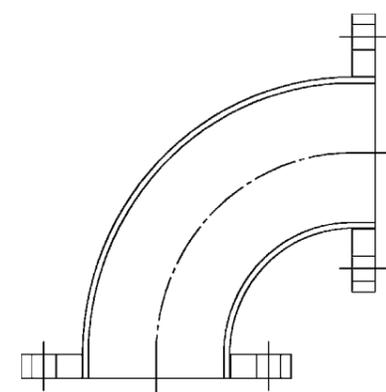
## 仕様

使用圧力	0.98MPa(10K)以下
使用温度	260℃以下
呼び径	20A~200A

## エルボ

仕様

## SGP管 (90° L) 10K (白)



用途 消火, 排水, 通気, 冷温水, 冷却水

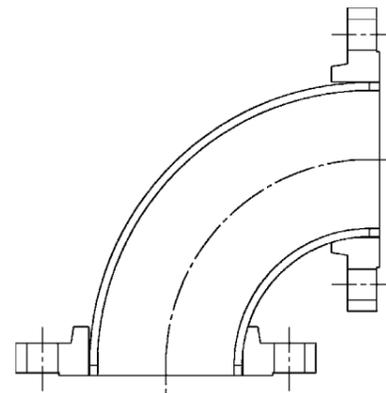
## 材質

外面	熔融亜鉛メッキ
内面	熔融亜鉛メッキ

## 仕様

使用圧力	0.98MPa(10K)以下
使用温度	70℃以下
呼び径	15A~300A

## Sch40管 (90° L) 20K (白)



用途 消火連結送水管, その他

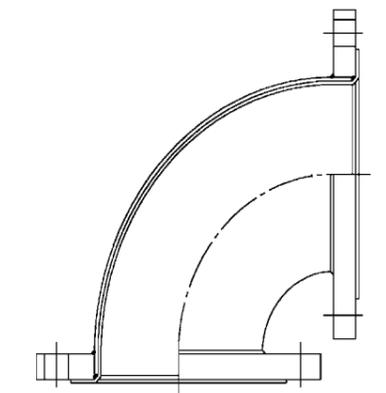
## 材質

外面	熔融亜鉛メッキ
内面	熔融亜鉛メッキ

## 仕様

使用圧力	1.96MPa(20K)以下
使用温度	70℃以下
呼び径	15A~200A

## SUS304管 (90° L) 10K



用途 給湯, 給水

## 材質

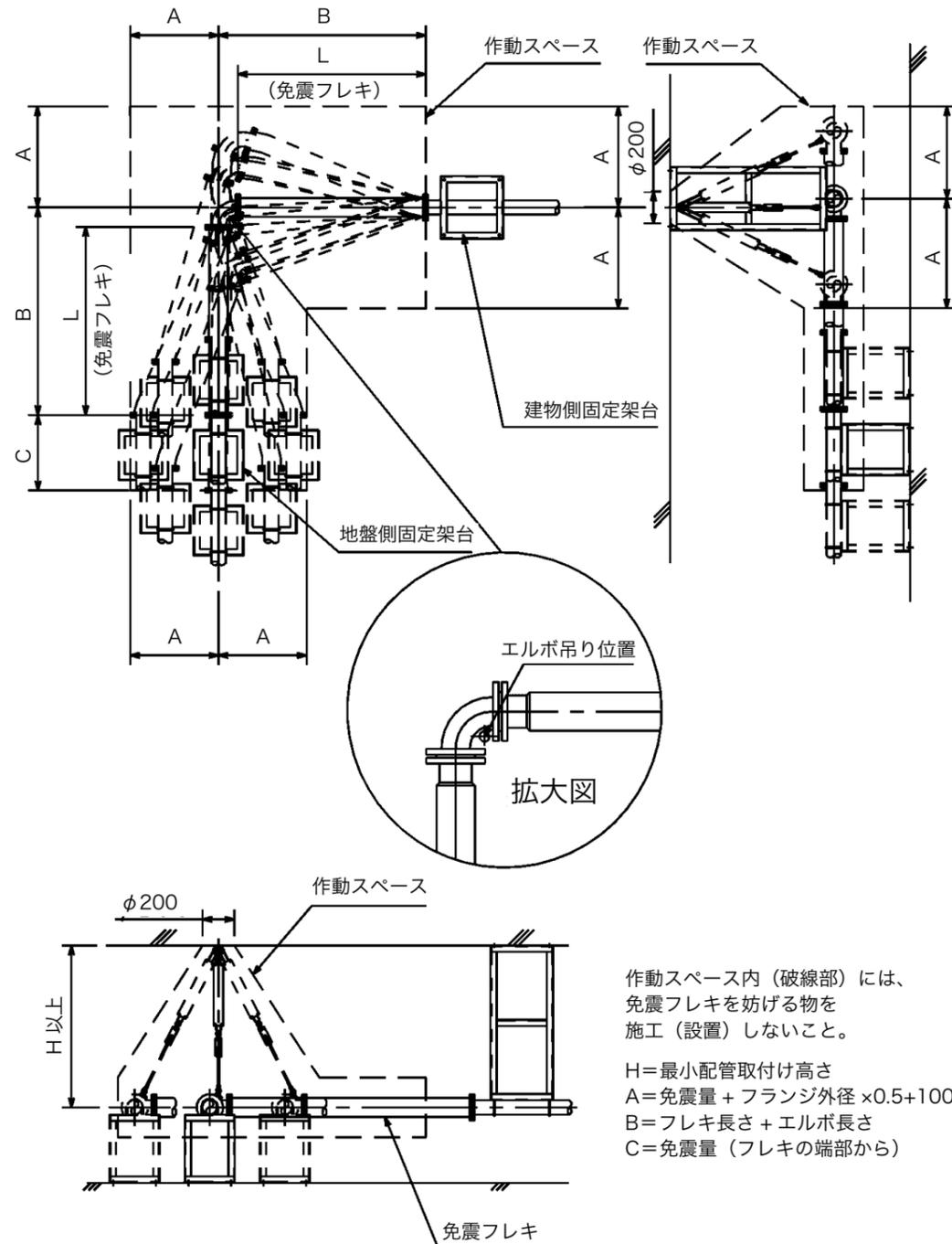
SUS304

## 仕様

使用圧力	0.98MPa(10K)以下
使用温度	300℃以下
呼び径	15A~300A

# 垂直ダンパータイプ

作動スペース (免震量:500mm)



作動スペース内(破線部)には、免震フレキを妨げる物を施工(設置)しないこと。  
 H=最小配管取付け高さ  
 A=免震量 + フランジ外径 × 0.5 + 100  
 B=フレキ長さ + エルボ長さ  
 C=免震量 (フレキの端部から)

注) 作動範囲図は、検討しやすいように簡略化した図面を記載しておりますので、一部問題のない範囲を含みます。弊社の作動範囲図は、地盤側が動く図面にしてありますが、概念をつかみ易いように、あえてこの形にしてあります。免震フレキ寸法は標準作動スペースが確保されている場合の値です。また、寸法表内の「-」は設置状況により大きく異なりますので設置状況ご確認の上お問い合わせください。

## ゴムフレキ (免震作動スペース (免震量500mm))

### ゴムフレキ

- 用途 排水等 3K  
 排水用 0.29MPa (3K)  
 通気用 0.29MPa (3K)
- 給水等 10K  
 給水用 0.98MPa (10K)  
 冷温水用 0.98MPa (10K)  
 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	A	B	C
20A	600	1250	650	680	500
25A	600	1250	663	697	500
32A	600	1250	668	710	500
40A	600	1250	670	695	500
50A	600	1250	678	700	500
65A	600	1250	688	718	500
80A	700	1250	693	824	500
100A	700	1250	705	862	500
125A	700	1250	725	901	500
150A	900	1350	740	1139	500
200A	900	1400	765	1215	500
250A	1100	-	800	1491	500
300A	1300	-	823	1767	500

### ステンレスフレキ

- 用途 給水等 10K  
 給水用 0.98MPa (10K)  
 冷温水用 0.98MPa (10K)  
 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	A	B	C
20A	1100	1250	650	1180	500
25A	1100	1250	663	1197	500
32A	1100	1250	668	1210	500
40A	1200	1250	670	1295	500
50A	1200	1250	678	1300	500
65A	1200	1250	688	1318	500
80A	1300	1250	693	1424	500
100A	1300	1250	705	1462	500
125A	1400	1300	725	1601	500
150A	1500	1400	740	1739	500
200A	1700	1450	765	2015	500
250A	1900	-	800	2291	500
300A	2100	-	823	2567	500

### ステンレスフレキ

- 用途 消火用 1.4MPa

呼径	面間L	H	A	B	C
32A	1100	1250	668	1210	500
40A	1200	1250	670	1295	500
50A	1300	1250	678	1400	500
65A	1300	1250	688	1418	500
80A	1300	1250	693	1424	500
100A	1400	1250	705	1562	500
125A	1500	1350	725	1701	500
150A	1500	1350	740	1739	500
200A	1700	1450	765	2015	500

### ステンレスフレキ

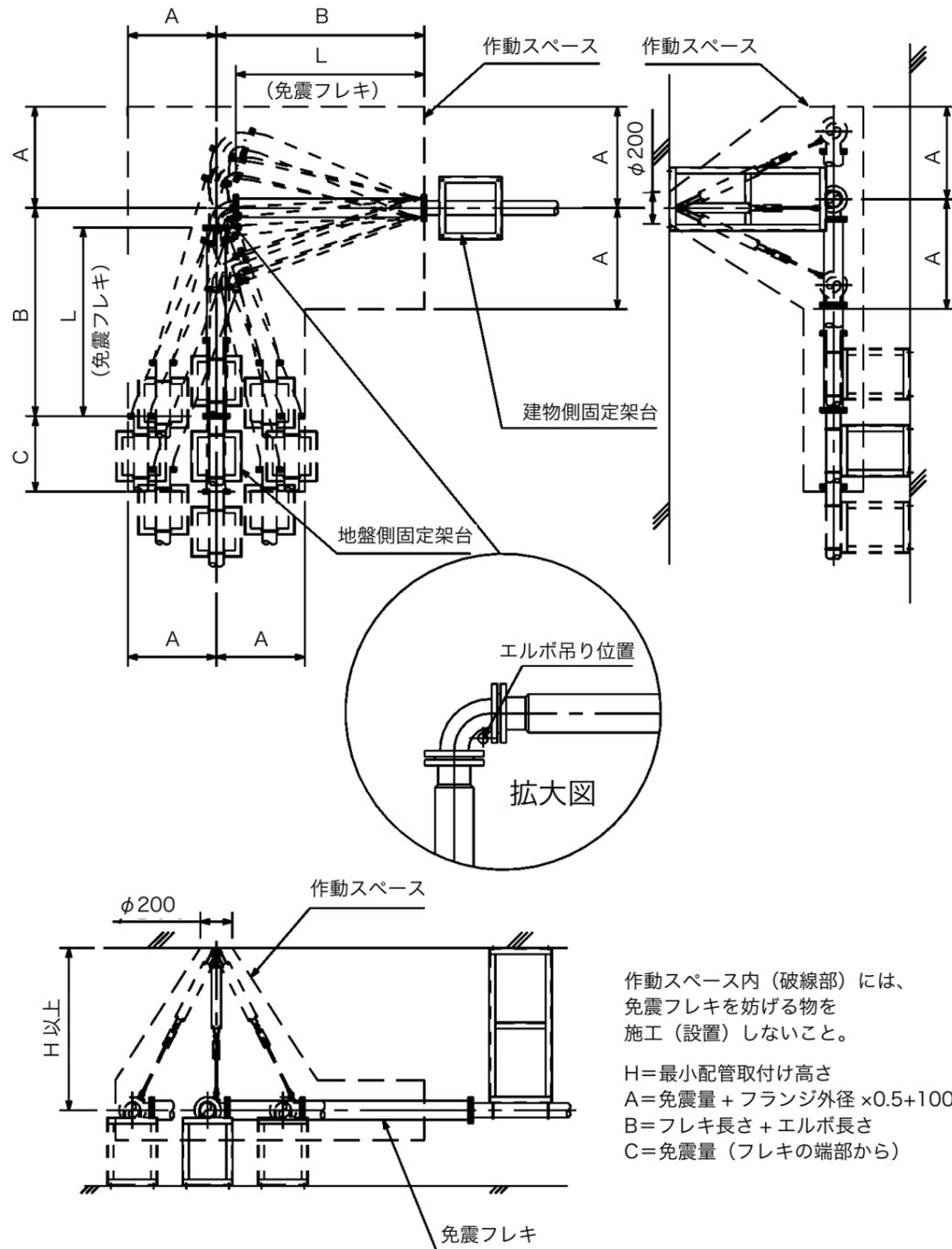
- 用途 消火用 2.8MPa

呼径	面間L	H	A	B	C
32A	1300	1250	668	1412	500
40A	1500	1250	670	1610	500
50A	1600	1250	678	1730	500
65A	1700	1250	688	1850	500
80A	1800	1250	700	1975	500
100A	1400	1300	713	1615	500
125A	1500	1400	735	1760	500
150A	1600	1400	753	1900	500
200A	1800	1700	775	2180	500

フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に倣い、同構造及び同形状としています。

# 垂直ダンパータイプ

作動スペース (免震量:600mm)



作動スペース内(破線部)には、免震フレキを妨げる物を施工(設置)しないこと。  
 H=最小配管取付け高さ  
 A=免震量 + フランジ外径 × 0.5 + 100  
 B=フレキ長さ + エルボ長さ  
 C=免震量 (フレキの端部から)

注) 作動範囲図は、検討しやすいように簡略化した図面を記載しておりますので、一部問題のない範囲を含みます。弊社の作動範囲図は、地盤側が動く図面にしてありますが、概念をつかみ易いように、あえてこの形にしてあります。免震フレキ寸法は標準作動スペースが確保されている場合の値です。また、寸法表内の「-」は設置状況により大きく異なりますので設置状況ご確認の上お問い合わせください。

## ゴムフレキ (免震作動スペース (免震量600mm))

### ゴムフレキ

- 用途 排水等 3K  
 排水用 0.29MPa (3K)  
 通気用 0.29MPa (3K)
- 給水等 10K  
 給水用 0.98MPa (10K)  
 冷温水用 0.98MPa (10K)  
 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	A	B	C
20A	700	1250	750	780	600
25A	700	1250	763	797	600
32A	700	1250	768	810	600
40A	700	1250	770	795	600
50A	700	1250	778	800	600
65A	700	1250	788	818	600
80A	800	1250	793	924	600
100A	800	1250	805	962	600
125A	900	1250	825	1101	600
150A	1100	1350	840	1339	600
200A	1100	1400	865	1415	600
250A	1100	-	900	1491	600
300A	1300	-	923	1767	600

### ステンレスフレキ

- 用途 給水等 10K  
 給水用 0.98MPa (10K)  
 冷温水用 0.98MPa (10K)  
 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	A	B	C
20A	1200	1250	750	1280	600
25A	1200	1250	763	1297	600
32A	1300	1250	768	1410	600
40A	1300	1250	770	1395	600
50A	1300	1250	778	1400	600
65A	1300	1250	788	1418	600
80A	1400	1250	793	1524	600
100A	1400	1250	805	1562	600
125A	1600	1350	825	1801	600
150A	1700	1350	840	1939	600
200A	1800	1450	865	2115	600
250A	1900	-	900	2291	600
300A	2100	-	923	2567	600

### ステンレスフレキ

- 用途 消火用 1.4MPa

呼径	面間L	H	A	B	C
32A	1300	1250	768	1410	600
40A	1300	1250	770	1395	600
50A	1400	1250	778	1500	600
65A	1400	1250	788	1518	600
80A	1400	1250	793	1524	600
100A	1500	1250	805	1662	600
125A	1600	1350	825	1801	600
150A	1700	1350	840	1939	600
200A	1900	1450	865	2215	600

### ステンレスフレキ

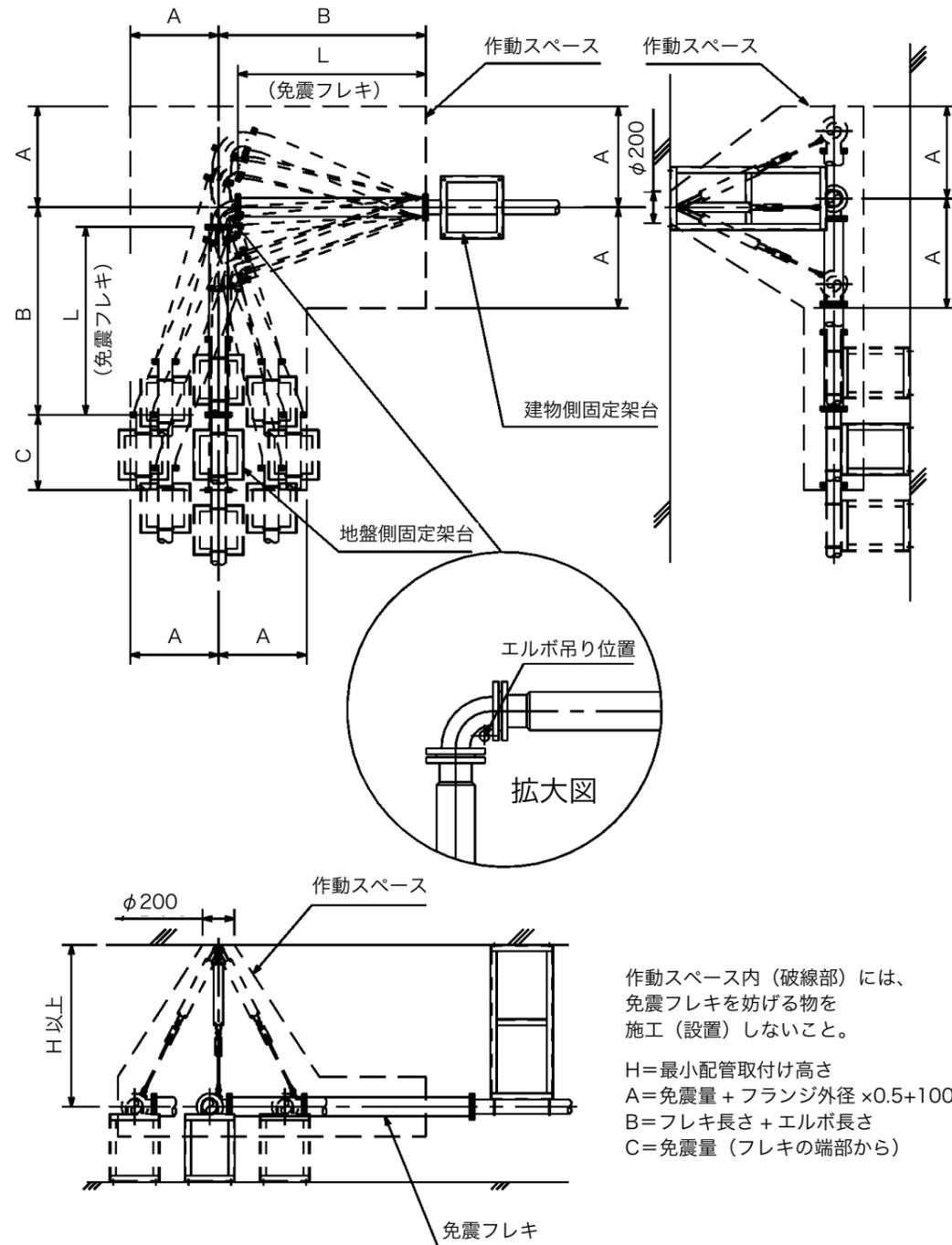
- 用途 消火用 2.8MPa

呼径	面間L	H	A	B	C
32A	1400	1250	768	1512	600
40A	1700	1250	770	1810	600
50A	1800	1250	778	1930	600
65A	1900	1250	788	2050	600
80A	2000	1250	800	2175	600
100A	1600	1350	813	1815	600
125A	1700	1400	835	1960	600
150A	1800	1400	853	2100	600
200A	2000	1450	875	2380	600

フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に倣い、同構造及び同形状としています。

# 垂直ダンパータイプ

作動スペース (免震量:700mm)



作動スペース内(破線部)には、免震フレキを妨げる物を施工(設置)しないこと。  
 H=最小配管取付け高さ  
 A=免震量 + フランジ外径 × 0.5 + 100  
 B=フレキ長さ + エルボ長さ  
 C=免震量 (フレキの端部から)

注) 作動範囲図は、検討しやすいように簡略化した図面を記載しておりますので、一部問題のない範囲を含みます。  
 弊社の作動範囲図は、地盤側が動く図面にしてありますが、概念をつかみ易いように、あえてこの形にしてあります。  
 免震フレキ寸法は標準作動スペースが確保されている場合の値です。また、寸法表内の「-」は設置状況により大きく異なりますので設置状況ご確認の上お問い合わせください。

## ゴムフレキ (免震作動スペース (免震量700mm))

### ゴムフレキ

- 用途 排水等 3K  
 排水用 0.29MPa (3K)  
 通気用 0.29MPa (3K)
- 給水等 10K  
 給水用 0.98MPa (10K)  
 冷温水用 0.98MPa (10K)  
 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	A	B	C
20A	900	1250	850	980	700
25A	900	1250	863	997	700
32A	900	1250	868	1010	700
40A	900	1250	870	995	700
50A	900	1450	878	1000	700
65A	900	1450	888	1018	700
80A	900	1550	893	1024	700
100A	1000	1550	905	1162	700
125A	1000	1550	925	1201	700
150A	1200	1550	940	1439	700
200A	1200	1550	965	1515	700
250A	1300	-	1000	1691	700
300A	1500	-	1023	1967	700

### ステンレスフレキ

- 用途 給水等 10K  
 給水用 0.98MPa (10K)  
 冷温水用 0.98MPa (10K)  
 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	A	B	C
20A	1400	1250	850	1480	700
25A	1400	1250	863	1497	700
32A	1400	1550	868	1510	700
40A	1500	1550	870	1595	700
50A	1500	1550	878	1600	700
65A	1500	1550	888	1618	700
80A	1600	1550	893	1724	700
100A	1600	1550	905	1762	700
125A	1800	1550	925	2001	700
150A	1800	1600	940	2039	700
200A	2000	1600	965	2315	700
250A	2200	-	1000	2591	700
300A	2500	-	1023	2967	700

### ステンレスフレキ

- 用途 消火用 1.4MPa

呼径	面間L	H	A	B	C
32A	1500	1550	868	1610	700
40A	1500	1550	870	1595	700
50A	1500	1550	878	1600	700
65A	1500	1550	888	1618	700
80A	1600	1550	893	1724	700
100A	1700	1550	905	1862	700
125A	1800	1650	925	2001	700
150A	1900	1650	940	2139	700
200A	2000	1650	965	2315	700

### ステンレスフレキ

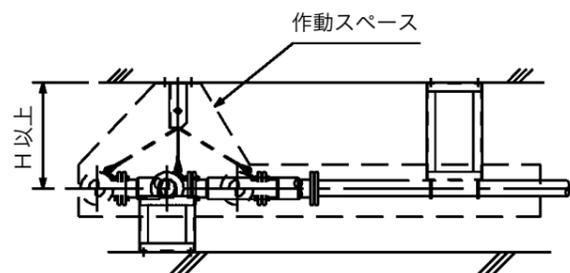
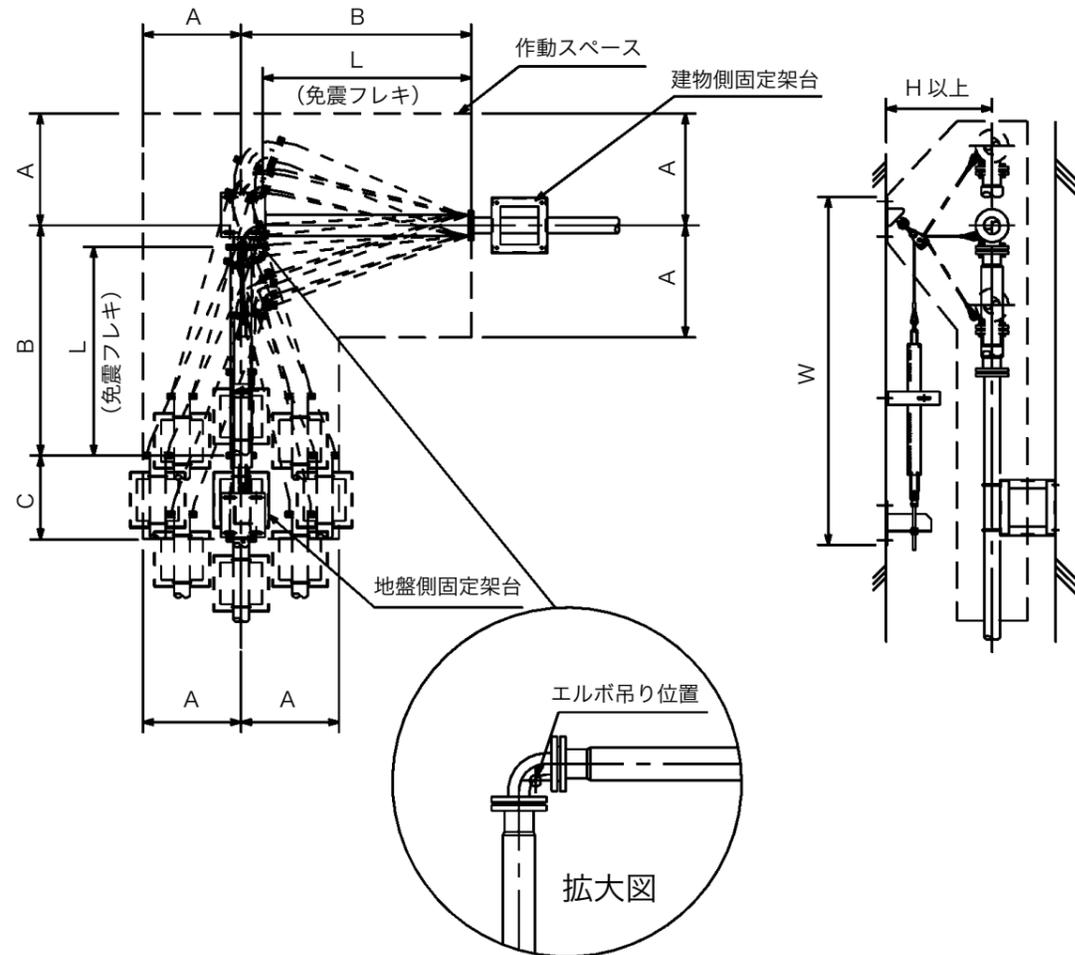
- 用途 消火用 2.8MPa

呼径	面間L	H	A	B	C
32A	1600	1550	868	1712	700
40A	1800	1550	870	1910	700
50A	1900	1550	878	2030	700
65A	2000	1550	888	2150	700
80A	2100	1550	900	2275	700
100A	1700	1550	913	1915	700
125A	1900	1550	935	2160	700
150A	2000	1550	953	2300	700
200A	2100	1550	975	2480	700

フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に倣い、同構造及び同形状としています。

# 水平ダンパータイプ

作動スペース (免震量:500mm)



作動スペース内(破線部)には、免震フレキを妨げる物を施工(設置)しないこと。

- A=免震量 + フランジ外径 × 0.5 + 100
- B=フレキ長さ + エルボ長さ
- C=免震量 (フレキの端部から)
- H=最小配管取付け高さ
- W=コントロールダンパー外径寸法

注) 作動範囲図は、検討しやすいように簡略化した図面を記載しておりますので、一部問題のない範囲を含みます。弊社の作動範囲図は、地盤側が動く図面にしてありますが、概念をつかみ易いように、あえてこの形にしております。免震フレキ寸法は標準作動スペースが確保されている場合の値です。また、寸法表内の“-”は設置状況により大きく異なりますので設置状況ご確認の上お問い合わせください。

## 免震作動スペース (免震量:500mm)

### ゴムフレキ

用途 排水等 3K

- 排水用 0.29MPa (3K)
- 通気用 0.29MPa (3K)

用途 給水等 10K

- 給水用 0.98MPa (10K)
- 冷温水用 0.98MPa (10K)
- 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	W	A	B	C
20A	600	-	2020	650	680	500
25A	600	-	2020	663	697	500
32A	600	-	2020	668	710	500
40A	600	-	2020	670	695	500
50A	600	470	2020	678	700	500
65A	600	490	2020	688	718	500
80A	700	470	2020	693	824	500
100A	700	510	2020	705	862	500
125A	700	570	2040	725	901	500
150A	900	520	2330	740	1139	500
200A	900	570	2330	765	1215	500
250A	1100	-	2330	800	1491	500
300A	1300	-	2330	823	1767	500

### ステンレスフレキ

用途 給水等 10K

- 給水用 0.98MPa (10K)
- 冷温水用 0.98MPa (10K)
- 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	W	A	B	C
20A	1100	-	2020	650	1180	500
25A	1100	-	2020	663	1197	500
32A	1100	490	2020	668	1210	500
40A	1200	570	2020	670	1295	500
50A	1200	490	2020	678	1300	500
65A	1200	450	2020	688	1318	500
80A	1300	490	2020	693	1424	500
100A	1300	520	2040	705	1462	500
125A	1400	560	2150	725	1601	500
150A	1500	530	2330	740	1739	500
200A	1700	-	2330	765	2015	500
250A	1900	-	2330	800	2291	500
300A	2100	-	2330	823	2567	500

### ステンレスフレキ

用途 消火用 1.4MPa

呼径	面間L	H	W	A	B	C
32A	1100	510	2020	668	1210	500
40A	1200	570	2020	670	1295	500
50A	1300	510	2020	678	1400	500
65A	1300	470	2020	688	1418	500
80A	1300	500	2020	693	1424	500
100A	1400	540	2040	705	1562	500
125A	1500	530	2330	725	1701	500
150A	1500	560	2330	740	1739	500
200A	1700	-	2330	765	2015	500

### ステンレスフレキ

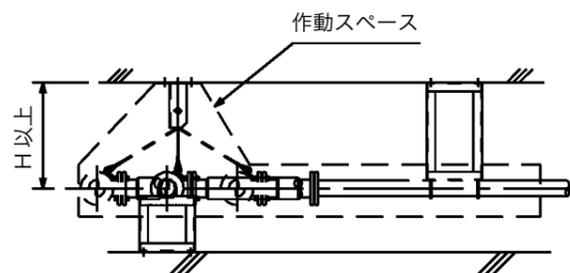
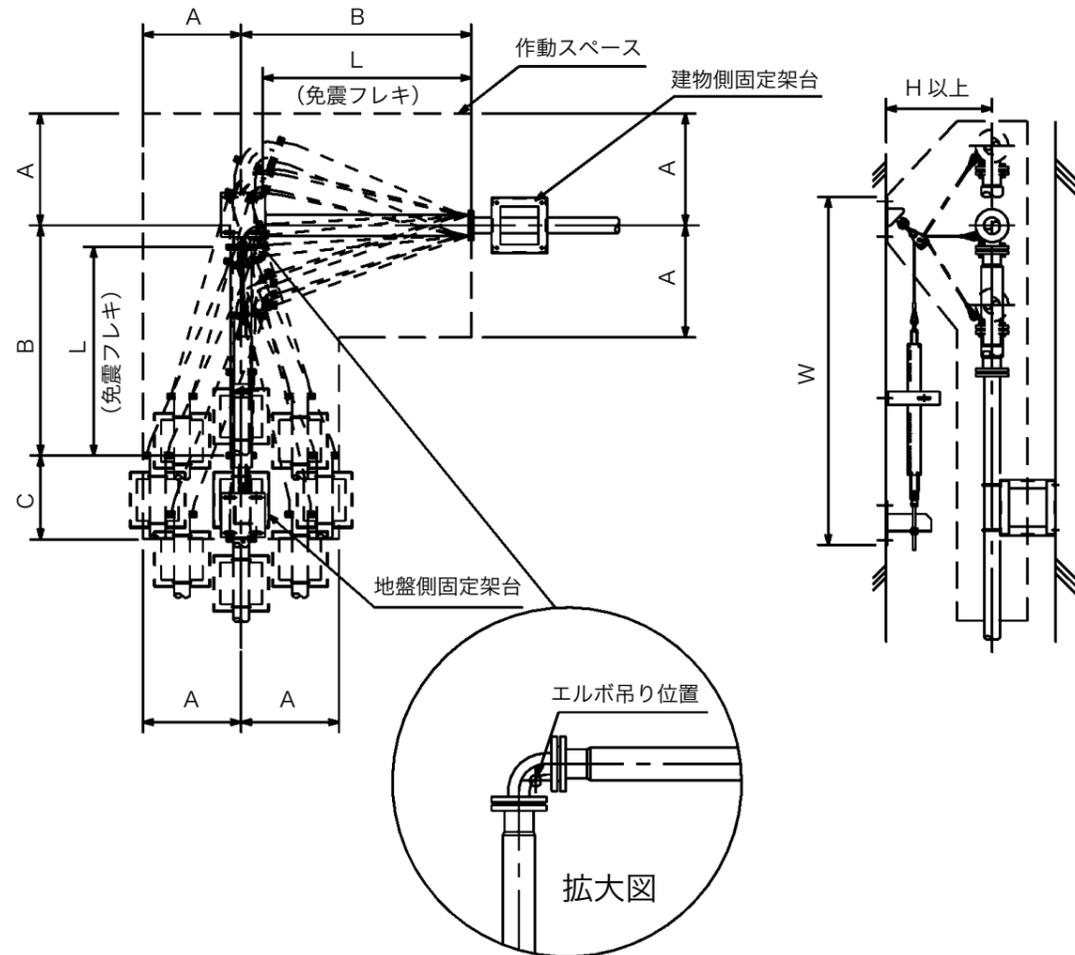
用途 消火用 2.8MPa

呼径	面間L	H	W	A	B	C
32A	1300	460	2020	668	1412	500
40A	1500	500	2020	670	1610	500
50A	1600	490	2020	678	1730	500
65A	1700	470	2040	688	1850	500
80A	1800	490	2210	700	1975	500
100A	1400	510	2330	713	1615	500
125A	1500	560	2330	735	1760	500
150A	1600	-	2330	753	1900	500
200A	1800	-	2330	775	2180	500

フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に倣い、同構造及び同形状としています。

# 水平ダンパータイプ

作動スペース (免震量:600mm)



作動スペース内(破線部)には、免震フレキを妨げる物を施工(設置)しないこと。

- A=免震量 + フランジ外径 × 0.5 + 100
- B=フレキ長さ + エルボ長さ
- C=免震量 (フレキの端部から)
- H=最小配管取付け高さ
- W=コントロールダンパー外径寸法

注) 作動範囲図は、検討しやすいように簡略化した図面を記載しておりますので、一部問題のない範囲を含みます。弊社の作動範囲図は、地盤側が動く図面にしてありますが、概念をつかみ易いように、あえてこの形にしてあります。免震フレキ寸法は標準作動スペースが確保されている場合の値です。また、寸法表内の“-”は設置状況により大きく異なりますので設置状況ご確認の上お問い合わせください。

## 免震作動スペース (免震量:600mm)

### ゴムフレキ

用途 排水等 3K

- 排水用 0.29MPa (3K)
- 通気用 0.29MPa (3K)

給水等 10K

- 給水用 0.98MPa (10K)
- 冷温水用 0.98MPa (10K)
- 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	W	A	B	C
20A	700	-	2020	750	780	600
25A	700	-	2020	763	797	600
32A	700	-	2020	768	810	600
40A	700	-	2020	770	795	600
50A	700	630	2020	778	800	600
65A	700	680	2020	788	818	600
80A	800	640	2020	793	924	600
100A	800	690	2020	805	962	600
125A	900	670	2210	825	1101	600
150A	1100	700	2330	840	1339	600
200A	1100	760	2330	865	1415	600
250A	1200	-	2330	900	1591	600
300A	1400	-	2330	923	1867	600

### ステンレスフレキ

用途 給水等 10K

- 給水用 0.98MPa (10K)
- 冷温水用 0.98MPa (10K)
- 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	W	A	B	C
20A	1200	-	2020	750	1280	600
25A	1200	-	2020	763	1297	600
32A	1200	670	2020	768	1310	600
40A	1300	600	2020	770	1395	600
50A	1300	650	2020	778	1400	600
65A	1300	610	2020	788	1418	600
80A	1400	660	2020	793	1524	600
100A	1400	700	2040	805	1562	600
125A	1600	660	2330	825	1801	600
150A	1700	700	2330	840	1939	600
200A	1800	-	2330	865	2115	600
250A	2000	-	2330	900	2391	600
300A	2300	-	2330	923	2767	600

### ステンレスフレキ

用途 消火用 1.4MPa

呼径	面間L	H	W	A	B	C
32A	1300	720	2020	768	1410	600
40A	1300	600	2020	770	1395	600
50A	1400	670	2020	778	1500	600
65A	1400	620	2020	788	1518	600
80A	1400	670	2020	793	1524	600
100A	1500	660	2210	805	1662	600
125A	1600	670	2330	825	1801	600
150A	1700	710	2330	840	1939	600
200A	1900	-	2330	865	2215	600

### ステンレスフレキ

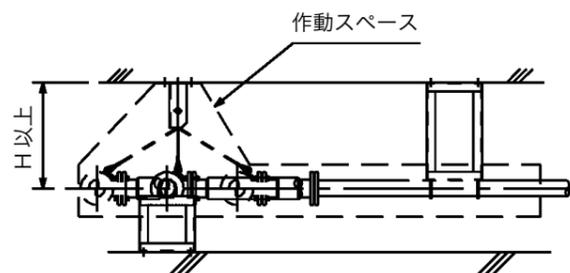
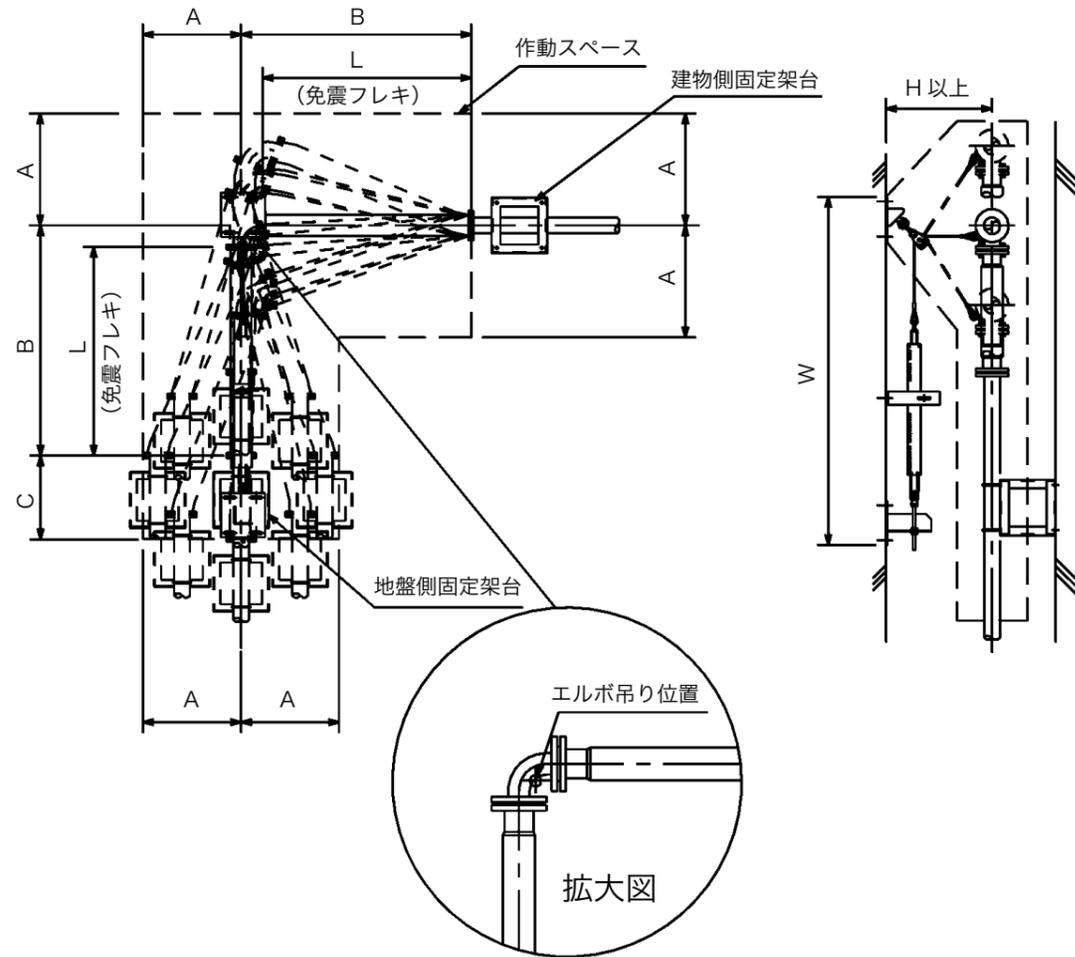
用途 消火用 2.8MPa

呼径	面間L	H	W	A	B	C
32A	1400	610	2020	768	1512	600
40A	1700	670	2020	770	1810	600
50A	1800	660	2020	778	1930	600
65A	1900	650	2040	788	2050	600
80A	2000	670	2210	800	2175	600
100A	1600	680	2330	813	1815	600
125A	1700	-	2230	835	1960	600
150A	1800	-	2330	853	2100	600
200A	2000	-	2330	875	2380	600

フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に倣い、同構造及び同形状としています。

# 水平ダンパータイプ

作動スペース (免震量:700mm)



作動スペース内(破線部)には、免震フレキを妨げる物を施工(設置)しないこと。

- A=免震量 + フランジ外径 × 0.5 + 100
- B=フレキ長さ + エルボ長さ
- C=免震量 (フレキの端部から)
- H=最小配管取付け高さ
- W=コントロールダンパー外径寸法

注) 作動範囲図は、検討しやすいように簡略化した図面を記載しておりますので、一部問題のない範囲を含みます。弊社の作動範囲図は、地盤側が動く図面にしてありますが、概念をつかみ易いように、あえてこの形にしてあります。免震フレキ寸法は標準作動スペースが確保されている場合の値です。また、寸法表内の“-”は設置状況により大きく異なりますので設置状況ご確認の上お問い合わせください。

## 免震作動スペース (免震量:700mm)

### ゴムフレキ

用途 排水等 3K

- 排水用 0.29MPa (3K)
- 通気用 0.29MPa (3K)

給水等 10K

- 給水用 0.98MPa (10K)
- 冷温水用 0.98MPa (10K)
- 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	W	A	B	C
20A	900	-	2020	850	980	700
25A	900	-	2020	863	997	700
32A	900	-	2020	868	1010	700
40A	900	-	2020	870	995	700
50A	900	830	2020	878	1000	700
65A	900	770	2020	888	1018	700
80A	900	830	2020	893	1024	700
100A	1000	820	2040	905	1162	700
125A	1000	860	2210	925	1201	700
150A	1200	890	2330	940	1439	700
200A	1200	-	2330	965	1515	700
250A	1300	-	2330	1000	1691	700
300A	1500	-	2330	1023	1967	700

### ステンレスフレキ

用途 給水等 10K

- 給水用 0.98MPa (10K)
- 冷温水用 0.98MPa (10K)
- 冷却水用 0.98MPa (10K)

呼径	面間L	H	W	A	B	C
20A	1400	-	2020	850	1480	700
25A	1400	-	2020	863	1497	700
32A	1400	840	2020	868	1510	700
40A	1500	770	2020	870	1595	700
50A	1500	850	2020	878	1600	700
65A	1500	790	2020	888	1618	700
80A	1600	870	2020	893	1724	700
100A	1600	830	2210	905	1762	700
125A	1800	850	2330	925	2001	700
150A	1800	890	2330	940	2039	700
200A	2000	-	2330	965	2315	700
250A	2200	-	2330	1000	2591	700
300A	2500	-	2330	1023	2967	700

### ステンレスフレキ

用途 消火用 1.4MPa

呼径	面間L	H	W	A	B	C
32A	1500	940	2020	868	1610	700
40A	1500	770	2020	870	1595	700
50A	1500	870	2020	878	1600	700
65A	1500	810	2020	888	1618	700
80A	1600	880	2020	893	1724	700
100A	1700	860	2210	905	1862	700
125A	1800	870	2330	925	2001	700
150A	1900	920	2330	940	2139	700
200A	2000	-	2330	965	2315	700

### ステンレスフレキ

用途 消火用 2.8MPa

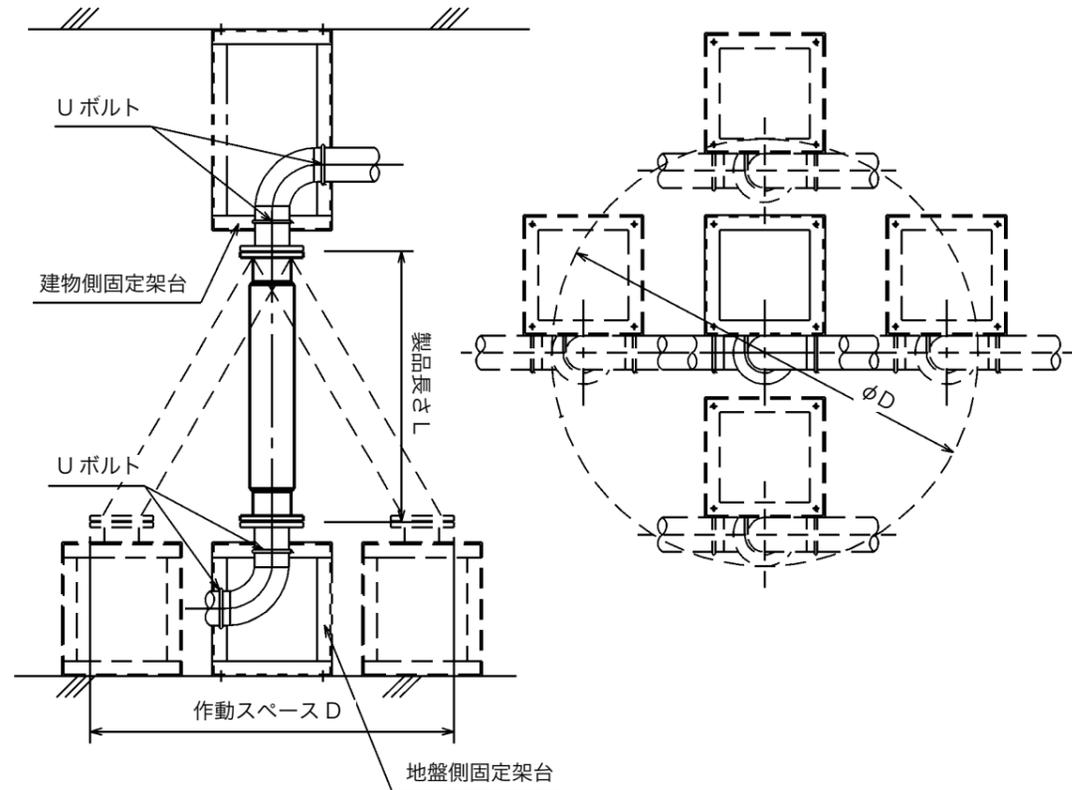
呼径	面間L	H	W	A	B	C
32A	1600	770	2020	868	1712	700
40A	1800	840	2020	870	1910	700
50A	1900	830	2020	878	2030	700
65A	2000	830	2040	888	2150	700
80A	2100	820	2150	900	2275	700
100A	1700	860	2330	913	1915	700
125A	1900	-	2330	935	2160	700
150A	2000	-	2330	953	2300	700
200A	2100	-	2330	975	2480	700

フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に倣い、同構造及び同形状としています。

## 垂直一本タイプ(ゴム)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (ゴム 10K) 給水、冷温水・冷却水用 / (ゴム 3K) 排水用



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

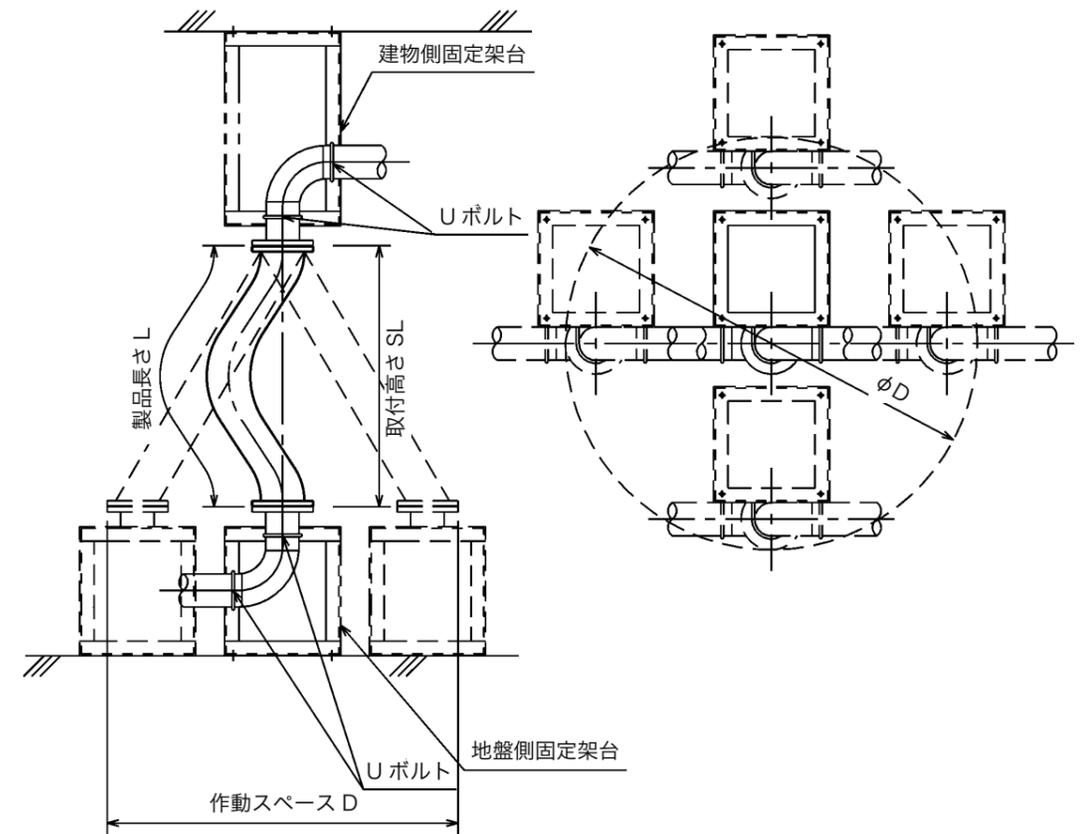
呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	製品長さ L	作動スペース D	製品長さ L	作動スペース D	製品長さ L	作動スペース D
20A	900	1100	900	1300	1100	1500
25A	900	1125	900	1325	1100	1525
32A	900	1135	900	1335	1100	1535
40A	900	1140	900	1340	1100	1540
50A	900	1155	900	1355	1100	1555
65A	900	1175	900	1375	1100	1575
80A	900	1185	1000	1385	1100	1585
100A	900	1210	1000	1410	1100	1610
125A	900	1250	1100	1450	1200	1650
150A	1100	1280	1300	1480	1400	1680
200A	1200	1330	1300	1530	1600	1730
250A	1400	1400	1600	1600	1800	1800
300A	1600	1445	1800	1645	—	—

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。  
建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

## 垂直一本タイプ(ステンレス)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (ステンレス 10K) 給水、冷温水・冷却水用



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

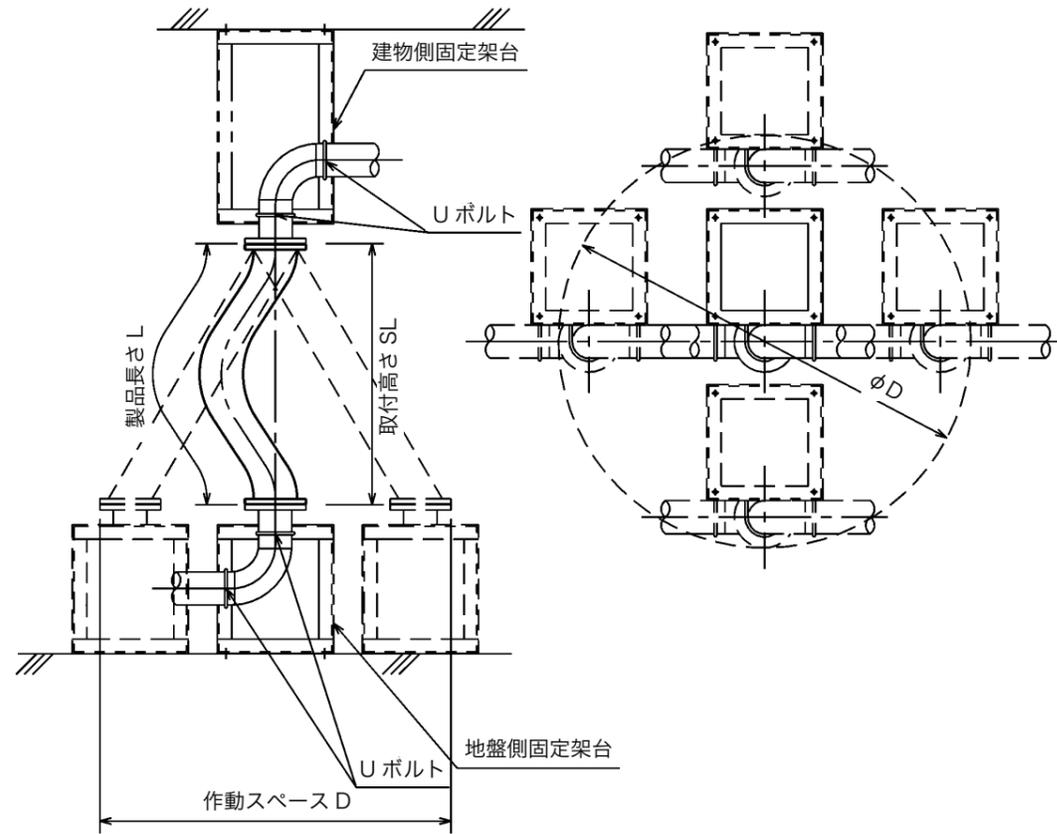
呼び径	免震量500mm			免震量600mm			免震量700mm		
	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D
20A	1200	1080	1100	1300	1160	1300	1500	1340	1500
25A	1200	1080	1125	1300	1160	1325	1600	1450	1525
32A	1200	1080	1135	1300	1160	1335	1600	1450	1535
40A	1300	1180	1140	1400	1260	1340	1700	1560	1540
50A	1400	1300	1155	1400	1260	1355	1700	1560	1555
65A	1400	1300	1175	1500	1390	1375	1800	1670	1575
80A	1400	1300	1185	1600	1480	1385	1900	1780	1585
100A	1500	1400	1210	1600	1480	1410	1900	1780	1610
125A	1600	1500	1250	1700	1590	1450	2000	1880	1650

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。  
建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

## 垂直一本タイプ(ステンレス)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (消火 10K) スプリンクラー、屋内消火栓など



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

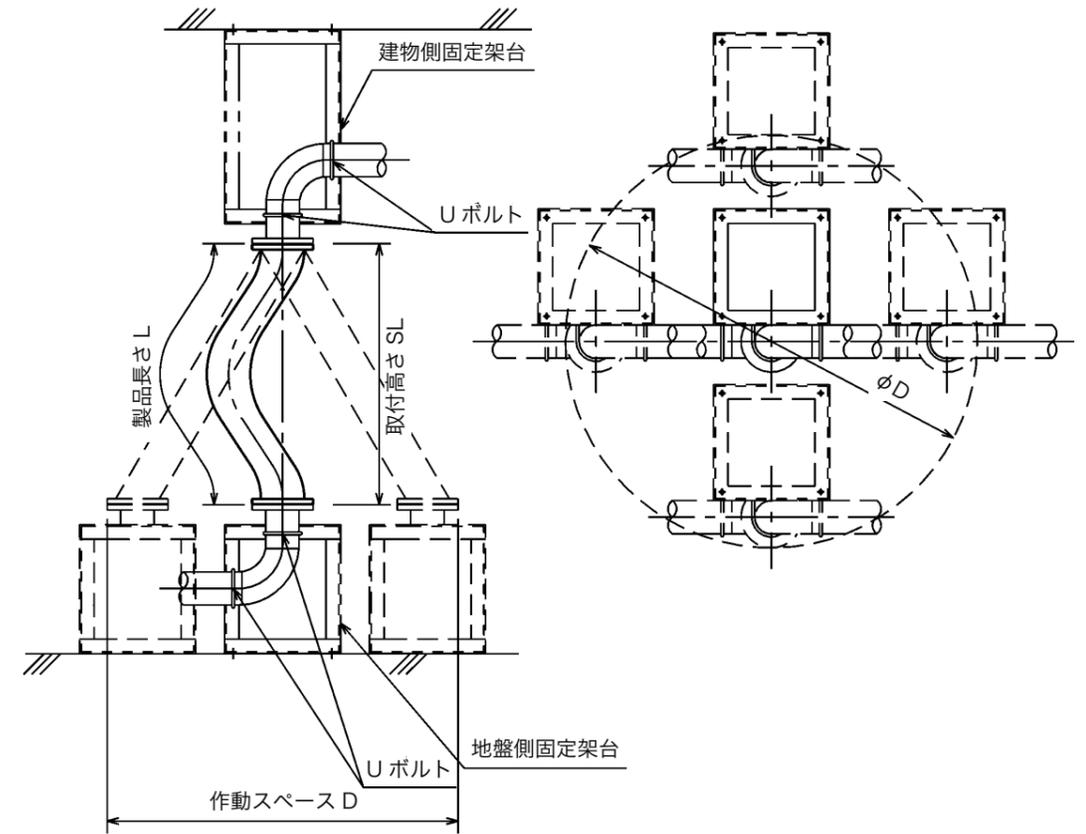
呼び径	免震量500mm			免震量600mm			免震量700mm		
	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D
32A	1450	1310	1135	1650	1490	1335	1800	1620	1535
40A	1500	1350	1140	1650	1490	1340	1800	1620	1540
50A	1500	1350	1155	1700	1530	1355	1900	1710	1555
65A	1500	1410	1175	1700	1600	1375	1900	1780	1575
80A	1600	1510	1185	1800	1690	1385	1950	1840	1585
100A	1700	1610	1210	1900	1800	1410	2000	1880	1610
125A	1800	1710	1250	2000	1900	1450	2100	1990	1650

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。  
建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。  
フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に似、同構造及び同形状品としています。

## 垂直一本タイプ(ステンレス)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (消火 20K) 連結送水管など



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

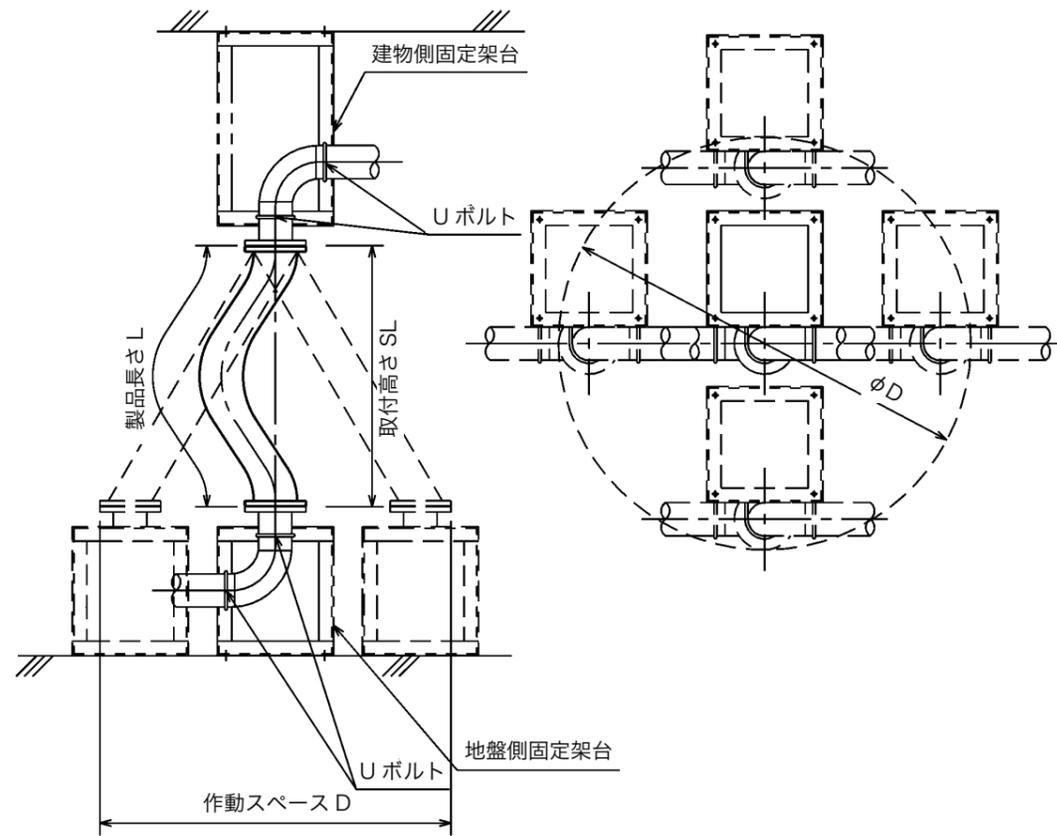
呼び径	免震量500mm			免震量600mm			免震量700mm		
	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D
32A	1600	1440	1135	1700	1530	1335	1900	1710	1535
40A	1800	1620	1140	2000	1800	1340	2100	1890	1540
50A	1900	1710	1155	2100	1890	1355	2200	1980	1555
65A	2000	1880	1175	2200	2070	1375	2300	2170	1575
80A	2100	1980	1200	2300	2170	1400	2500	2350	1600
100A	1700	1620	1225	1900	1810	1425	2100	2000	1625
125A	1900	1810	1270	2000	1900	1470	2200	2090	1670

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。  
建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。  
フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に似、同構造及び同形状品としています。

### 垂直一本タイプ(フッ素樹脂)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (フッ素樹脂 10K) プライアブル 化学排水等用



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

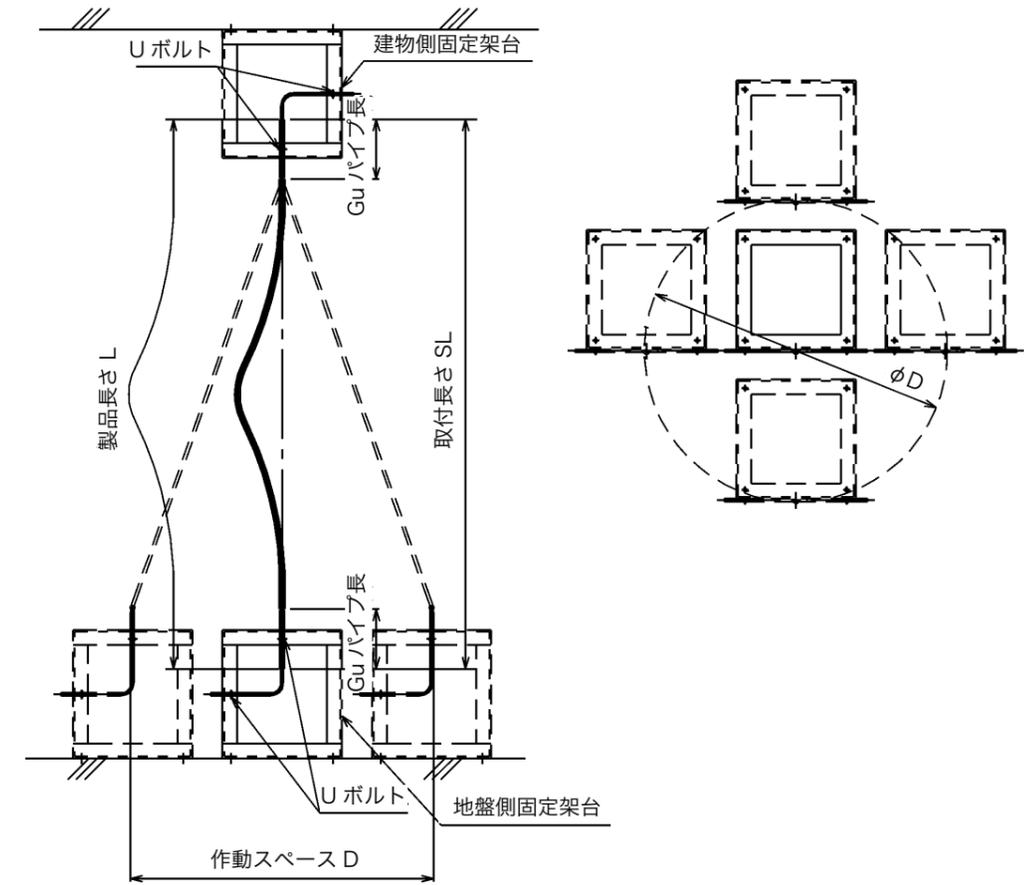
呼び径	免震量500mm			免震量600mm			免震量700mm		
	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D
20A	1500	1390	1100	1700	1580	1300	1900	1770	1500
25A	1500	1390	1125	1750	1620	1325	1900	1770	1525
32A	1600	1480	1135	1750	1620	1335	1900	1770	1535
40A	1600	1480	1140	1750	1620	1340	1900	1770	1540
50A	1600	1480	1155	1750	1620	1355	1900	1770	1555
65A	1700	1600	1175	1850	1750	1375	1900	1790	1575
80A	1700	1600	1185	1900	1750	1385	2200	2080	1585
100A	1900	1800	1210	2100	1900	1410	2300	2180	1610
125A	1900	1800	1250	2100	1900	1450	2300	2180	1650

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。  
建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

### 垂直一本タイプ(ステンレス)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (ステンレス 45K) 冷媒用



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

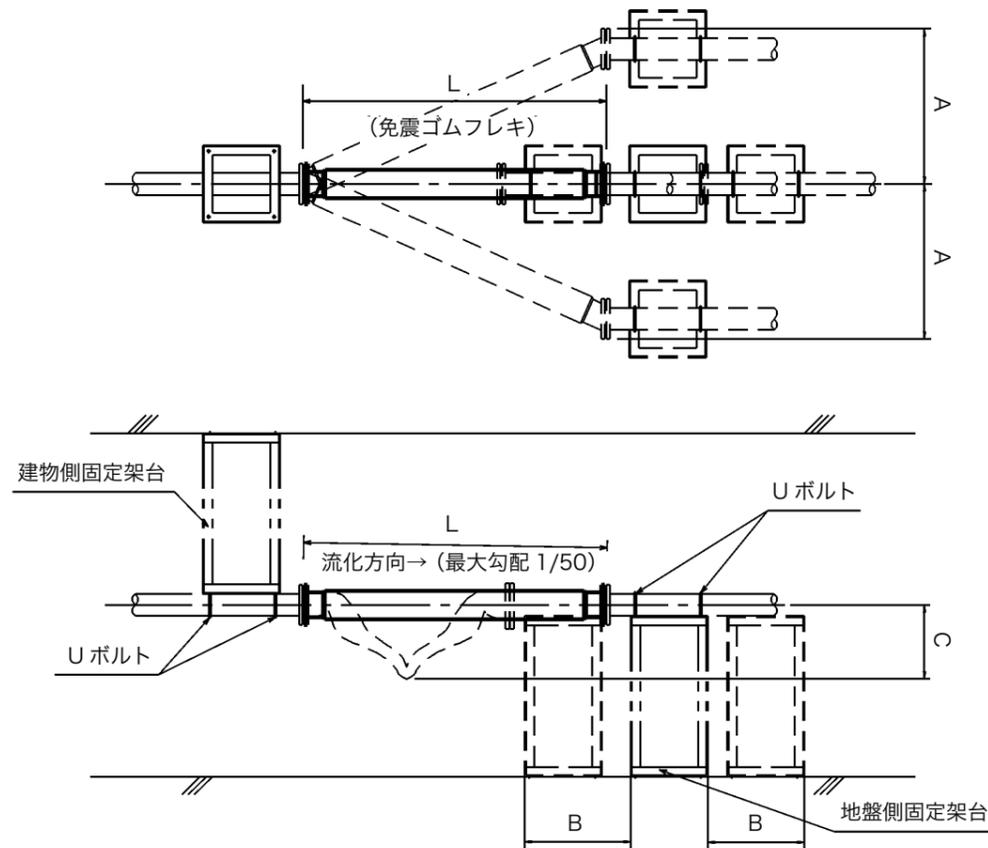
呼び径	銅パイプ実径	免震量500mm			免震量600mm			免震量700mm		
		製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D	製品長さ L	取付長さ SL	作動スペース D
8A	φ6.35	1700	1550	1006	1900	1750	1206	2100	1950	1406
8A	φ9.53	1700	1550	1010	1900	1750	1210	2100	1950	1410
10A	φ12.70	1700	1550	1013	1900	1750	1213	2100	1950	1413
15A	φ15.88	1700	1550	1016	1900	1750	1216	2100	1950	1416
20A	φ19.05	1700	1550	1019	1900	1750	1219	2100	1950	1419
20A	φ22.23	1700	1550	1022	1900	1750	1222	2100	1950	1422
25A	φ25.40	1700	1550	1025	1900	1750	1225	2100	1950	1425
25A	φ28.58	1700	1550	1029	1900	1750	1229	2100	1950	1429
32A	φ31.75	1700	1550	1032	1900	1750	1232	2100	1950	1432
32A	φ34.93	1700	1550	1035	1900	1750	1235	2100	1950	1435
40A	φ38.10	2000	1820	1038	2200	2050	1238	2400	2250	1438
40A	φ41.28	2000	1820	1041	2200	2050	1241	2400	2250	1441
50A	φ44.45	2000	1820	1045	2300	2200	1245	2400	2250	1445
50A	φ50.80	2000	1820	1051	2300	2200	1251	2400	2250	1451
50A	φ53.98	2000	1820	1054	2300	2200	1254	2400	2250	1454

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。  
建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

# 水平一本タイプ(ゴム)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (ゴム 1.5K) 排水・通気用



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

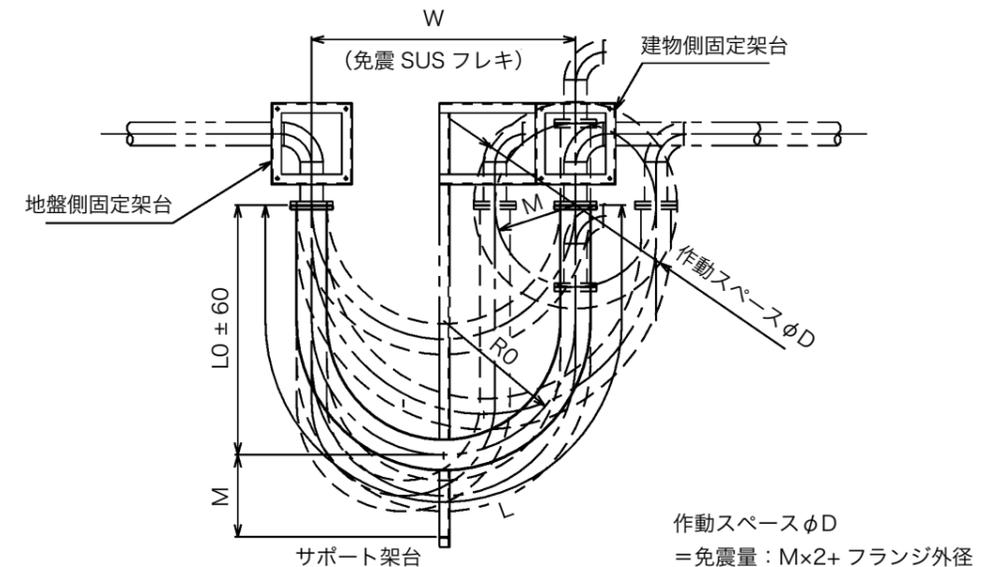
呼び径	製品長さ L	免震量500mm			製品長さ L	免震量600mm			製品長さ L	免震量700mm		
		作動スペース				作動スペース				作動スペース		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C		
20	1000	550	500	410	1100	650	600	490	1200	750	700	570
25	1000	563	500	410	1100	663	600	490	1200	763	700	570
32	1000	568	500	410	1100	668	600	490	1200	768	700	570
40	1000	570	500	410	1100	670	600	490	1200	770	700	570
50	1000	578	500	410	1100	678	600	490	1200	778	700	570
65	1000	588	500	410	1100	688	600	490	1200	788	700	570
80	1200	593	500	410	1300	693	600	490	1400	793	700	570
100	1200	605	500	410	1300	705	600	490	1400	805	700	570
125	1200	625	500	410	1300	725	600	490	1400	825	700	570
150	1300	640	500	410	1400	740	600	490	1500	840	700	570
200	1500	665	500	410	1600	765	600	490	1700	865	700	570
250	1600	700	500	420	1700	800	600	500	1800	900	700	580
300	1600	723	500	420	1700	823	600	500	1800	923	700	580

建物側および地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

# Uタイプ(ステンレス)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (ステンレス 10K) 給水、冷温水・冷却水用



免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

呼び径	面間 L	免震量500mm				作動 スペース D	免震量600mm				面間 L	免震量700mm			
		W	LO	RO	作動 スペース D		W	LO	RO	作動 スペース D		W	LO	RO	作動 スペース D
20A	2200	830	910	415	1100	2500	940	1040	470	1300	2800	1050	1170	525	1500
25A	2300	890	940	445	1125	2600	1000	1070	500	1325	2900	1110	1200	555	1525
32A	2300	910	940	455	1135	2700	1020	1110	510	1335	3000	1130	1240	565	1535
40A	2500	990	1010	495	1140	2800	1100	1140	550	1340	3100	1210	1270	605	1540
50A	2600	1030	1050	515	1155	2900	1140	1180	570	1355	3200	1250	1310	625	1555
65A	2600	1050	1050	525	1175	2900	1160	1170	580	1375	3200	1270	1300	635	1575
80A	2800	1150	1120	575	1185	3100	1260	1250	630	1385	3400	1370	1370	685	1585
100A	3100	1310	1220	655	1210	3500	1420	1400	710	1410	3800	1530	1530	765	1610
125A	3700	1570	1450	785	1250	4000	1680	1580	840	1450	4300	1790	1700	895	1650
150A	4000	1750	1550	875	1280	4300	1860	1670	930	1480	4600	1970	1800	985	1680

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。

建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

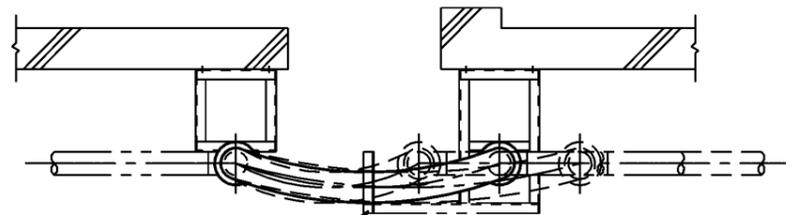
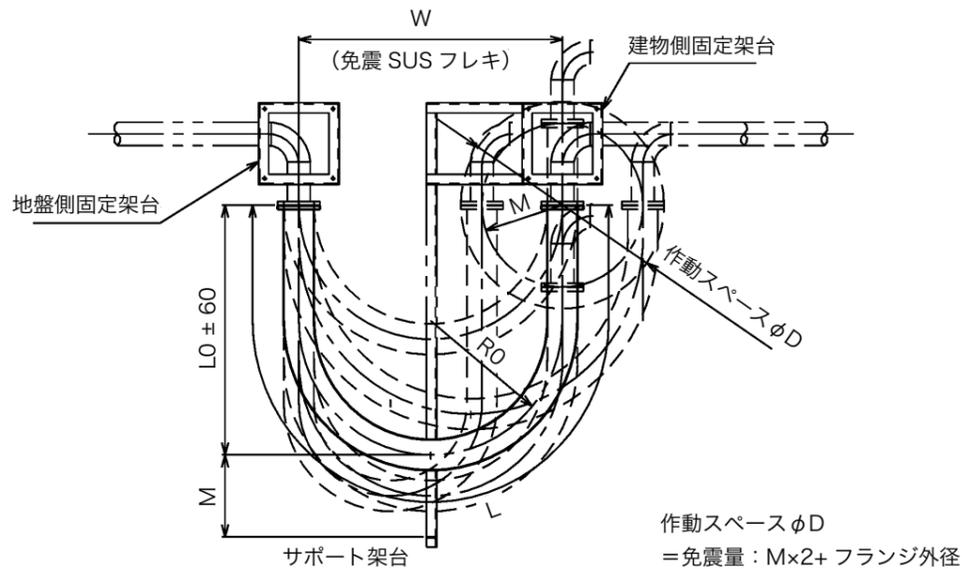
注) フレキの取り付けは、移動方向に対して常に、平行になるようにご注意ください。

両端部が、移動方向と違った位置の場合は、チューブにネジレを生じさせ、寿命を著しく縮めます。建物側および地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

# Uタイプ(ステンレス)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (消火 10K) スプリンクラー、屋内消火栓など



※フレキが撓み、損傷等の原因になりますので、必ずサポート架台を入れてください。

## 免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

呼び径	免震量500mm					免震量600mm					免震量700mm				
	面間 L	W	LO	RO	作動スペース D	面間 L	W	LO	RO	作動スペース D	面間 L	W	LO	RO	作動スペース D
32A	2300	910	940	455	1135	2700	1020	1110	510	1335	3000	1130	1240	565	1535
40A	2500	990	1010	495	1140	2800	1100	1140	550	1340	3100	1210	1270	605	1540
50A	2700	1110	1080	555	1155	3100	1220	1260	610	1355	3400	1330	1390	665	1555
65A	2700	1110	1080	555	1175	3100	1220	1260	610	1375	3400	1330	1390	665	1575
80A	3000	1250	1190	625	1185	3300	1360	1320	680	1385	3600	1470	1450	735	1585
100A	3300	1410	1290	705	1210	3700	1520	1470	760	1410	4000	1630	1600	815	1610
125A	3900	1710	1510	855	1250	4300	1820	1690	910	1450	4600	1930	1810	965	1650
150A	4100	1770	1590	885	1280	4400	1880	1720	940	1480	4700	1930	1850	965	1680

※32A以上は、(一財)日本消防設備安全センター登録認定品。25A以下は消防認定品に倣い、同構造及び同形状品となります。フレキ全長によっては消防認定外の製品となります。ただし、消防認定品に倣い、同構造及び同形状品としています。

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。

建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

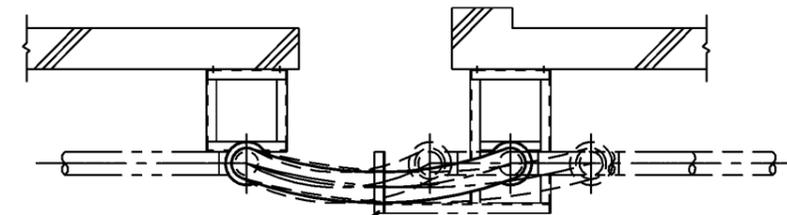
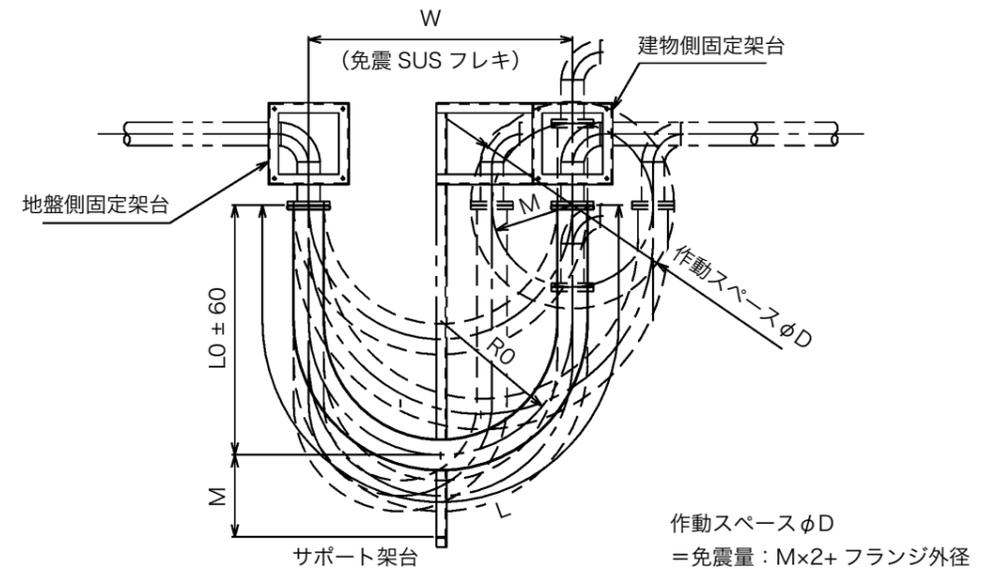
注)フレキの取り付けは、移動方向に対して常に、平行になるようにご注意ください。

両端部が、移動方向と違った位置の場合は、チューブにネジレを生じさせ、寿命を著しく縮めます。建物側および地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

# Uタイプ(フッ素樹脂)

作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

用途 (フッ素樹脂 10K) プライアブル 化学排水等用



※フレキが撓み、損傷等の原因になりますので、必ずサポート架台を入れてください。

## 免震作動スペース (免震量:500, 600, 700mm)

[単位 mm]

呼び径	免震量500mm					免震量600mm					免震量700mm				
	面間 L	W	LO	RO	作動スペース D	面間 L	W	LO	RO	作動スペース D	面間 L	W	LO	RO	作動スペース D
15A	2700	1070	1090	535	1135	3000	1180	1220	590	1335	3300	1290	1350	645	1535
20A	2700	1090	1080	545	1135	3000	1200	1210	600	1335	3300	1310	1340	655	1535
25A	2800	1130	1120	565	1135	3100	1240	1250	620	1335	3400	1350	1380	675	1535
32A	3000	1230	1190	615	1135	3300	1340	1320	670	1335	3600	1450	1450	725	1535
40A	3300	1410	1290	705	1140	3700	1520	1470	760	1340	4000	1630	1600	815	1540
50A	3800	1630	1480	815	1155	4100	1740	1610	870	1355	4400	1850	1740	925	1555
65A	3900	1710	1510	855	1175	4300	1820	1690	910	1375	4600	1930	1810	965	1575
80A	4200	1830	1620	915	1185	4500	1940	1750	970	1385	4800	2050	1880	1025	1585
100A	5200	2350	1980	1175	1210	5500	2460	2100	1230	1410	5800	2570	2230	1285	1610
125A	3700	1570	1450	785	1250	4000	1680	1580	840	1450	4300	1790	1700	895	1650
150A	4000	1750	1550	875	1280	4300	1860	1670	930	1480	4600	1970	1800	985	1680

※その他流体の場合は寸法が異なりますので、設置流体をご確認の上お問合せ願います。

建物側及び地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

注)フレキの取り付けは、移動方向に対して常に、平行になるようにご注意ください。

両端部が、移動方向と違った位置の場合は、チューブにネジレを生じさせ、寿命を著しく縮めます。建物側および地盤側固定架台、エルボは先様手配になります。

# アンカーボルトの許容引抜荷重

固定架台選定資料

荷重が許容範囲を超える場合は、計算式aを満たす値をL(mm)とする

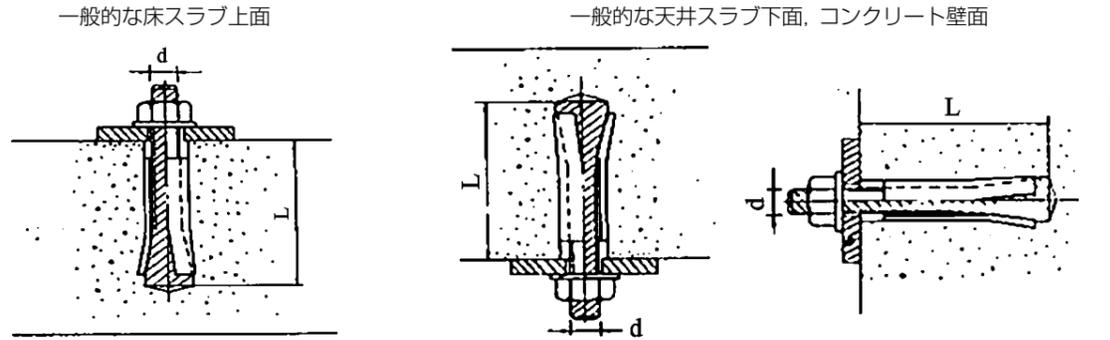


表1 コンクリート床上部のアンカーボルトの短期許容引抜き力 (単位: 10N)

アンカーボルトの形式	あと施工接着系				あと施工金属拡張おねじ型			
	120	150	180	200	120	150	180	200
コンクリート厚さ (mm)	120	150	180	200	120	150	180	200
ボルト埋込深さ L (mm)	100	130	160	180	100	130	150	180
ボルト径 d (呼称)	M8	-	-	-	290	290	290	290
	M10	750	750	750	370	370	370	370
	M12	900	900	900	660	660	660	660
	M16	-	1,180	1,180	1,180	900	900	900
	M20	-	-	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180
M24	(M24はなし)				1,180	1,180	1,180	1,180

備考 ◆基礎コンクリート強度 $F_c=180 \times 10N/cm^2$ とする。  
 ◆天井吊下げのとき、長期許容引抜き力となるので値は1/1.5とする。  
 ◆接着系では、天井吊下げは一般に行わない。  
 注) SI単位換算にあたり、 $1kgf=0.98 \times 10N$  とし、既知の数値より算出した。

表2 あと施工めねじ型・インサートの許容引抜き力 (単位: 10N)

金物種類型式	あと施工・金属拡張・めねじ型				鋼製インサート		
	床上 (短期)	スラブ下 (長期)	床上 (短期)	スラブ下 (長期)	主要方法 (mm)		
床上、スラブ下の区分					埋込長 L	ヘッド径 B	
ボルト径 d (呼称)	M6	75	50	-	-	-	
	M8	75	50	-	-	-	
	M10	75	50	290	290	28	28
	M12	75	50	650	390	45	33
	M16	120	80	960	640	56	37

〈計算式〉

$$\text{計算式 a: } L \geq \sqrt{\frac{T}{6\pi \times P}}$$

〈計算諸源〉

L: アンカーボルトの埋込長さ (cm)  
 T: 引抜荷重 (kgf)  
 P: コンクリートの設計基準強度による補正係数

$$P = \frac{1}{6} \text{Min} \left( \frac{F_c}{30}, 5 + \frac{F_c}{100} \right)$$

$F_c$ : コンクリートの設計基準強度 (通常は、 $180kgf/cm^2$ にて)

(準拠: 建築設備耐震設計・施工指針 1997年版 (財)日本建築センター発行)

# 垂直、水平ダンパータイプフレキ反力

固定架台選定資料

ステンレス10Kタイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	1100	230	1200	300	1400	380
25A	1100	310	1200	380	1400	480
32A	1100	550	1300	550	1400	700
40A	1200	600	1300	700	1500	770
50A	1200	1010	1300	1160	1500	1200
65A	1200	1880	1300	2130	1500	2110
80A	1300	1880	1400	2190	1600	2300
100A	1300	4030	1400	4620	1600	4650
125A	1400	6080	1600	5880	1800	6110
150A	1500	8940	1700	8770	1800	10780
200A	1700	15070	1800	17960	2000	19080
250A	1700	15070	1800	17960	2000	19080
300A	1700	15070	1800	17960	2000	19080

ゴム3Kタイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	600	280	700	320	900	320
25A	600	280	700	320	900	320
32A	600	420	700	450	900	410
40A	600	720	700	730	900	590
50A	600	1210	700	1200	900	900
65A	600	2020	700	1970	900	1410
80A	700	2340	800	2420	900	2450
100A	700	4130	800	4220	1000	3140
125A	700	4780	900	4510	1000	5440
150A	900	4090	1100	4340	1200	5400
200A	900	7970	1100	7550	1200	8880
250A	1100	8510	1200	10980	1400	12150
300A	1300	8770	1400	11020	1600	13190

ゴム10Kタイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	600	400	700	480	900	450
25A	600	400	700	480	900	450
32A	600	610	700	650	900	580
40A	600	1030	700	1050	900	840
50A	600	1730	700	1720	900	1290
65A	600	2890	700	2820	900	2020
80A	700	3350	800	3450	900	3500
100A	700	5900	800	6030	1000	4490
125A	700	6820	900	6440	1000	7780
150A	900	5850	1100	6200	1200	7710
200A	900	11390	1100	10780	1200	12690
250A	1200	9820	1300	12310	1400	17350
300A	1400	10430	1500	13360	1600	18840

# 垂直、水平一本タイプフレキ反力

固定架台選定資料

## ステンレス10K(給水)タイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	1200	700	1300	700	1500	700
25A	1200	800	1300	800	1600	800
32A	1200	900	1300	900	1600	900
40A	1300	900	1400	900	1700	1000
50A	1400	1000	1400	1000	1700	1100
65A	1400	1200	1500	1300	1800	1400
80A	1400	1400	1600	1400	1900	1600
100A	1500	1800	1600	1800	1900	2000
125A	1600	2500	1700	2600	2000	2900

## ステンレス10K(消火)タイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
32A	1450	900	1650	900	1800	900
40A	1500	900	1650	900	1800	1000
50A	1500	1100	1700	1200	1900	1200
65A	1500	1300	1700	1400	1900	1400
80A	1600	1500	1800	1600	1950	1600
100A	1700	2000	1900	2100	2000	2200
125A	1800	2700	2000	2900	2100	3000

## ステンレス20K(消火)タイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
32A	1600	1000	1700	1000	1900	1000
40A	1800	1100	2000	1200	2100	1200
50A	1900	1400	2100	1400	2200	1500
65A	2000	1800	2200	1800	2300	1900
80A	2100	2400	2300	2500	2500	2600
100A	1700	3100	1900	3200	2100	3400
125A	1900	4600	2000	4700	2200	5000

## フッ素樹脂10Kタイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	1500	600	1700	700	1900	700
25A	1500	700	1750	700	1900	700
32A	1600	800	1750	800	1900	800
40A	1600	800	1750	800	1900	900
50A	1600	1000	1750	1000	1900	1000
65A	1700	1200	1850	1200	1900	1300
80A	1700	1400	1900	1400	2200	1500
100A	1900	1900	2100	2100	2300	2100
125A	1900	2500	2100	2500	2300	2800

## ステンレス45K(冷媒)タイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
8A	1700	600	1900	600	2100	600
10A	1700	600	1900	600	2100	600
15A	1700	600	1900	600	2100	600
20A	1700	600	1900	600	2100	600
25A	1700	600	1900	600	2100	600
32A	1700	700	1900	700	2100	700
40A	2000	700	2200	700	2400	700
50A	2000	1100	2300	1200	2400	1200

## ゴム3Kタイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	900	1100	900	1100	1100	900
25A	900	1100	900	1100	1100	900
32A	900	1800	900	1900	1100	1500
40A	900	1800	900	2000	1100	1600
50A	900	2300	900	2600	1100	2100
65A	900	4200	900	4300	1100	3200
80A	900	4900	1000	4400	1100	3700
100A	900	5400	1000	4900	1100	4500
125A	900	7700	1100	5800	1200	5400
150A	1100	9900	1300	7700	1400	7200
200A	1200	12500	1300	11500	1600	8200
250A	1450	18300	1600	15100	1800	12900
300A	1600	24200	1800	20600	1800	22100

## ゴム10Kタイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	900	1200	900	1400	1100	1300
25A	900	1200	900	1400	1100	1300
32A	900	1900	900	2400	1100	2100
40A	900	1900	900	2500	1100	2300
50A	900	2500	900	3200	1100	2900
65A	900	4300	900	5300	1100	4500
80A	900	5000	1000	5400	1100	5300
100A	900	5600	1000	5900	1100	6300
125A	900	7800	1100	7000	1200	7600
150A	1100	10100	1300	9400	1400	10100
200A	1200	12600	1300	13800	1600	11600
250A	1450	18500	1600	18200	1800	18200
300A	1600	24300	1800	24800	1800	31100

## ゴム1.5Kタイプの面間距離と最大反力

呼び径	免震量500mm		免震量600mm		免震量700mm	
	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)	面間距離 (mm)	反力 (N)
20A	1000	1000	1100	1000	1200	1000
25A	1000	2000	1100	2000	1200	2000
32A	1000	3000	1100	3000	1200	3000
40A	1000	3000	1100	3000	1200	3000
50A	1000	4000	1100	4000	1200	4000
65A	1000	5000	1100	5000	1200	5000
80A	1200	5000	1300	5000	1400	5000
100A	1200	5000	1300	5000	1400	5000
125A	1200	7000	1300	7000	1400	7000
150A	1300	7000	1400	7000	1500	7000
200A	1500	10000	1600	10000	1700	10000
250A	1600	12000	1700	12000	1800	12000
300A	1600	14000	1700	14000	1800	14000

概要・種類

仕様

システム毎の作動スペース

ダンパー

垂直一本

水平一本

水平一本U

固定架台選定資料

施工要領書

維持管理と点検

概要・種類

仕様

システム毎の作動スペース

ダンパー

垂直一本

水平一本

水平一本U

固定架台選定資料

施工要領書

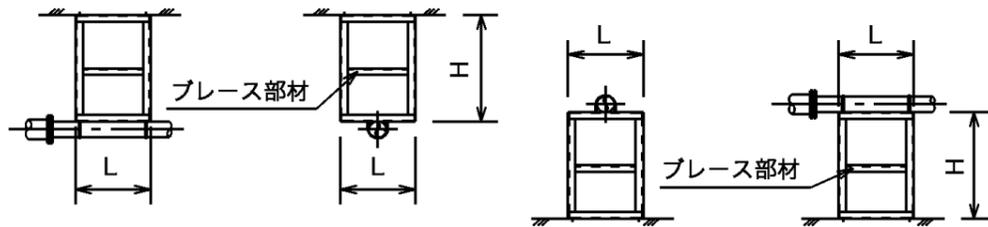
維持管理と点検

# 固定架台の使用部材・アンカーボルト選定表

固定架台選定資料

〈天井固定架台〉(建物側)

〈床固定架台〉(地盤側)



## 免震フレキ反力2000(N)以下

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
2000	500	300	L-50×50×4	-	M10	4
		500	L-50×50×4	-	M10	4
	750	400	L-50×50×4	-	M10	4
		500	L-50×50×4	-	M10	4
	1000	500	L-50×50×4	L-50×50×4	M10	4
		750	L-50×50×4	L-50×50×4	M10	4
	1250	600	L-50×50×6	L-50×50×6	M10	4
		750	L-50×50×6	L-50×50×6	M10	4
1500	750	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
	1000	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
2000	1000	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
	1250	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	

## 免震フレキ反力2000~3000(N)

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
3000	500	300	L-50×50×6	-	M10	4
		500	L-65×65×6	-	M10	4
	750	400	L-65×65×6	-	M10	4
		500	L-65×65×6	-	M10	4
	1000	500	L-50×50×6	L-50×50×6	M10	4
		750	L-50×50×6	L-50×50×6	M10	4
1250	600	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
	750	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
	750	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
	1000	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
2000	1000	L-75×75×6	L-75×75×6	M10	4	
	1250	L-75×75×6	L-75×75×6	M10	4	

## 免震フレキ反力3000~4000(N)

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
4000	500	300	L-65×65×6	-	M10	4
		500	L-65×65×6	-	M10	4
	750	400	L-65×65×6	-	M10	4
		500	L-65×65×6	-	M10	4
	1000	500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
		750	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4
1250	600	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4	
	750	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
	750	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4	
	1500	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
1500	750	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
	1000	L-75×75×6	L-75×75×6	M10	4	
2000	1000	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
	1250	L-75×75×6	L-75×75×6	M10	4	

## 免震フレキ反力4000~5000(N)

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
5000	500	300	L-65×65×6	-	M12	4
		500	L-65×65×6	-	M10	4
	750	400	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4
	1000	500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
		750	L-65×65×6	L-65×65×6	M10	4
1250	600	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4	
	750	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4	
1500	750	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
	1000	L-75×75×6	L-75×75×6	M10	4	
2000	1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	4	
	1250	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	4	

## 免震フレキ反力5000~6000(N)

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
6000	500	300	L-65×65×6	-	M12	4
		500	L-65×65×6	-	M10	4
	750	400	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
	1000	500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
		750	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
1250	600	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
	750	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
1500	750	L-75×75×9	L-75×75×9	M12	4	
	1000	L-75×75×9	L-75×75×9	M12	4	
2000	1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	4	
	1250	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	4	

## 免震フレキ反力6000~7000(N)

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
7000	500	300	L-65×65×6	-	M12	4
		500	L-65×65×6	-	M10	4
	750	400	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
	1000	500	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
		750	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
1250	600	L-75×75×6	L-75×75×6	M16	4	
	750	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
1500	750	L-75×75×9	L-75×75×9	M16	4	
	1000	L-75×75×9	L-75×75×9	M12	4	
2000	1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4	
	1250	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	4	

## 免震フレキ反力7000~8000(N)

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
8000	500	300	L-65×65×6	-	M12	4
		500	L-65×65×6	-	M12	4
	750	400	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
	1000	500	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
		750	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
1250	600	L-75×75×6	L-75×75×6	M16	4	
	750	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4	
1500	750	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4	
	1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	4	
2000	1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4	
	1250	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	4	

免震フレキ反力8000~9000(N)

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
9000	500	300	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
	750	400	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
	1000	500	L-75×75×6	L-75×75×6	M16	4
		750	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4
1250	600	750	L-75×75×9	L-75×75×9	M12	8
		750	L-75×75×9	L-75×75×9	M16	4
	1500	750	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4
		1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4
	2000	1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4
		1250	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4

免震フレキ反力10000(N)以下

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
10000	500	300	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	4
	750	400	L-65×65×6	L-65×65×6	M12	8
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
	1000	500	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	8
		750	L-75×75×6	L-75×75×6	M12	4
15000	1250	600	L-75×75×9	L-75×75×9	M16	8
		750	L-75×75×9	L-75×75×9	M16	4
	1500	750	L-90×90×10	L-90×90×10	M12	8
		1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4
	2000	1000	L-100×100×10	L-100×100×10	M12	8
		1250	L-100×100×10	L-100×100×10	M16	4

免震フレキ反力15000(N)以下

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
15000	500	300	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	8
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M16	4
	750	400	L-75×75×6	L-75×75×6	M20	8
		500	L-75×75×6	L-75×75×6	M20	4
	1000	500	L-75×75×9	L-75×75×9	M20	8
		750	L-75×75×9	L-75×75×9	M20	4
20000	1250	600	L-90×90×10	L-90×90×10	M20	8
		750	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	4
	1500	750	L-90×90×10	L-90×90×10	M20	8
		1000	L-90×90×10	L-90×90×10	M20	4
	2000	1000	-	-	-	-
		1250	-	-	-	-

免震フレキ反力20000(N)以下

免震フレキ反力	寸法(mm)		柱・梁の部材 等辺山形鋼	ブレース部材 等辺山形鋼	アンカーボルト	
	H	L			サイズ	本数
20000	500	300	L-65×65×6	L-65×65×6	M20	8
		500	L-65×65×6	L-65×65×6	M20	4
	750	400	L-75×75×6	L-75×75×6	-	-
		500	L-75×75×6	L-75×75×6	M20	8
	1000	500	L-90×90×10	L-90×90×10	-	-
		750	L-90×90×10	L-90×90×10	M16	8
20000	1250	600	L-90×90×10	L-90×90×10	-	-
		750	L-90×90×10	L-90×90×10	M20	8
	1500	750	L-100×100×10	L-100×100×10	-	-
		1000	L-100×100×10	L-100×100×10	M20	8
	2000	1000	-	-	-	-
		1250	-	-	-	-

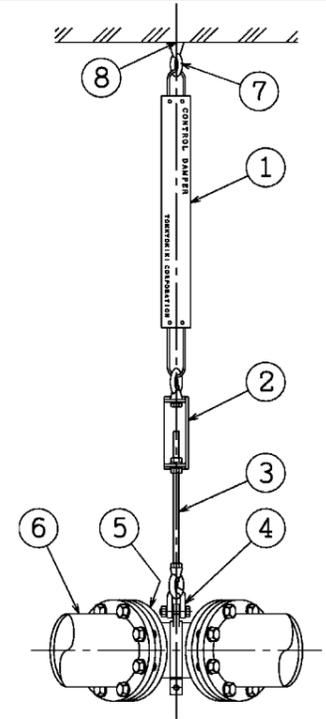
テクノ式免震配管システム  
垂直ダンパータイプ

施工要領書

組立図

- ① コントロールダンパー
- ② アジャスター
- ③ レベリングボルト
- ④ 吊りバンド
- ⑤ 配管エルボ
- ⑥ 免震フレキ
- ⑦ 上部アイナット (溶融亜鉛メッキ) M12orM16
- ⑧ アンカー (後施工金属拡張アンカーボルト) おねじ型 M12orM16

※地盤側、建物側の配管に接続する締結用ボルトは付属しておりません。先様にて御手配願います。



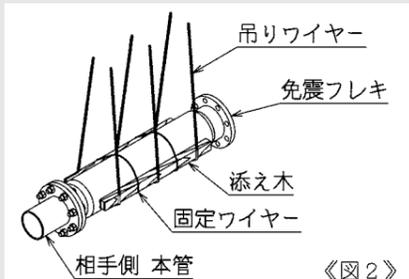
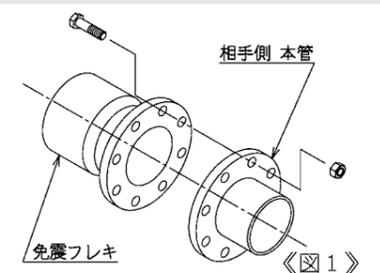
施工要領手順

手順1 免震フレキの取り付け

建物側および、地盤側本管のフランジと免震フレキのフランジをボルト締結して下さい。

御注意事項

- 注1) 免震フレキと相手フランジの取り付け面は清掃して下さい。
- 注2) 取り付けボルトは免震フレキ側から差し込み、相手フランジ側にナットを取り付けて下さい。《図1》やむをえず反対側から取り付けボルトを差し込む場合はナットから取り付けボルトが出過ぎないようにして下さい。出過ぎると変位した時に、取り付けボルトが製品本体部にあたり、傷つける恐れがあります。
- 注3) 取り付けボルトの締め付けは対角線毎に均等に少しずつ締め付け片締めにならないように注意して下さい。
- 注4) 建物側および地盤側の免震フレキ取り付け後、ゴムフレキの場合はエルボを取り付けるまで、ステンレスフレキの場合、圧力をかけるまでの間、フレキが垂れ下がらないように仮吊りなどの処置を行なってください。《図2》  
※免震フレキと相手側本管との締結ボルト類は付属しておりません。



**手順2 エルボと免震フレキの取り付け**

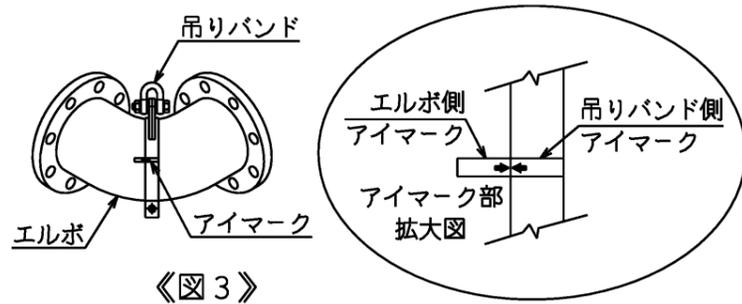
エルボと免震フレキを取り付ける場合、エルボを水平状態に保ち、フレキとの芯ずれやねじれ及び、フレキ本体のねじれが無い様にし、フランジ同士をボルト締結して下さい。

**御注意事項**

注5) エルボやフレキをねじれた状態で締結すると、フレキに無理な負担が掛かったり、コントロールダンパーで吊った時に傾いた状態になりますので御注意下さい。  
※免震フレキとエルボとの締結ボルト類は付属しております。

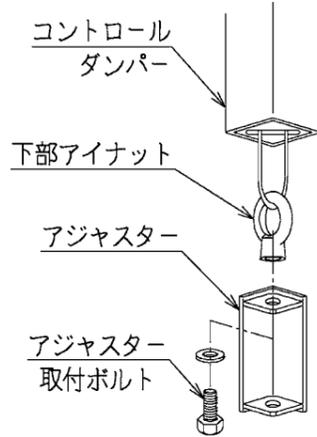
**手順3 吊りバンドとエルボの連結**

吊りバンドは、《図3》の要領にて吊りバンド部とエルボ部のアイマークを合わせてボルト締結して下さい。



**手順4 垂直型コントロールダンパーを天井に取り付ける**

- a. 建物側および、地盤側本管のセンターからアンカー位置の所にアンカーボルトを打設する。
- b. 垂直型コントロールダンパー上部アイナットをアンカーボルトにねじ込みアイナットと天井面との間に隙間が無い様に取り付ける。



**手順5 垂直型コントロールダンパーと免震フレキの連結**

垂直型コントロールダンパー下部アイナットとレベリングボルト上部を、各々アジャスターにボルト締結する。

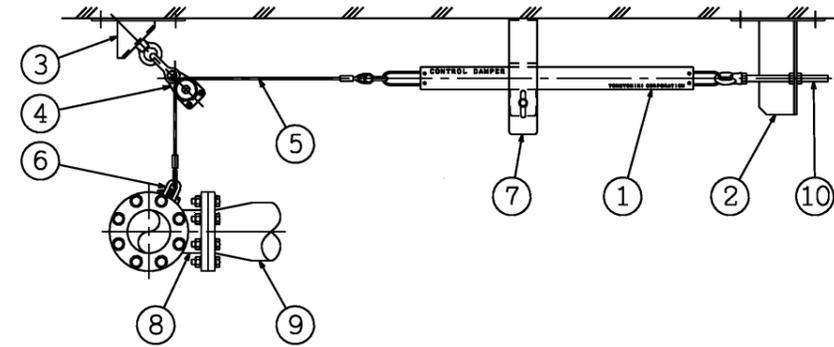
**手順6 レベル調整**

木片を取り外しレベリングボルトにて施工高さ等の調整を行う。

**テクノ式免震配管システム  
水平ダンパータイプ**

施工要領書

**組立図**



- ① コントロールダンパー
- ② コントロールダンパー取付金具
- ③ 滑車取り付け金具
- ④ 滑車
- ⑤ ワイヤー
- ⑥ 吊りバンド
- ⑦ ダンパー支持金具
- ⑧ 配管エルボ
- ⑨ 免震フレキ
- ⑩ レベリングボルト

※ 地盤側、建物側配管と免震フレキを締結する締結用ボルトは付属されていません。先様にて御手配願います。

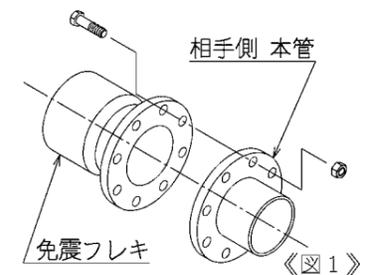
**施工要領手順**

**手順1 免震フレキの取り付け**

- 1-1. 建物側および、地盤側本管のフランジと免震フレキのフランジをボルト締結して下さい。

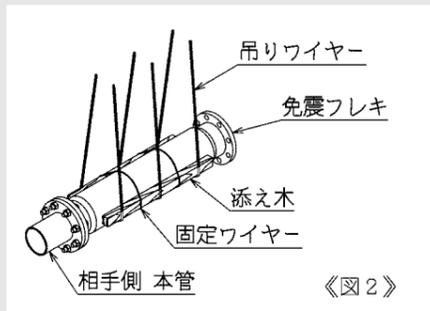
**御注意事項**

- 注1) フレキと相手フランジの取り付け面は清掃して下さい。
- 注2) 取り付けボルトは免震フレキ側から差し込み、相手フランジ側にナットを取り付けて下さい。
- 注3) 《図1》やむをえず反対側から取り付けボルトを差し込む場合はナットから取り付けボルトが出過ぎないようにして下さい。出過ぎると変位した時に、取り付けボルトが製品本体部にあたり、傷つける恐れがあります。



注4) 取り付けボルトの締め付けは対角線毎に均等に少締め付け及び片締めにならないように注意して下さい。

注5) 建物側および地盤側の免震フレキ取り付け後、ゴムフレキの場合はエルボを取り付けるまで、ステンレスフレキの場合は圧力をかけるまでの間、フレキが垂れ下がらないように仮吊りなどの処置をおこなって下さい。《図2》  
※免震フレキと相手側本管との締結ボルト類は付属しておりません。



### 手順2 エルボと免震フレキの取り付け

2-1. エルボと免震フレキを取り付ける場合、エルボを水平状態に保ち、フレキとの芯ずれやねじれ及び、フレキ本体のねじれが無い様にし、フランジ同士をボルト締結して下さい。

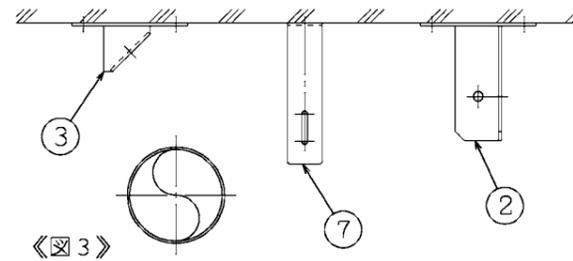
注5) エルボやフレキをねじれた状態で締結すると、フレキに無理な負担がかかるコントロールダンパーで吊った時に傾いた状態になりますので御注意下さい。  
※免震フレキとエルボとの締結ボルト類は付属しております。

### 手順3 コントロールダンパー取り付け金具類を天井に取り付ける

3-1. ②、③、⑦の金具を取り付ける為のアンカ?ボルトをそれぞれ所定の位置にて打設して下さい。

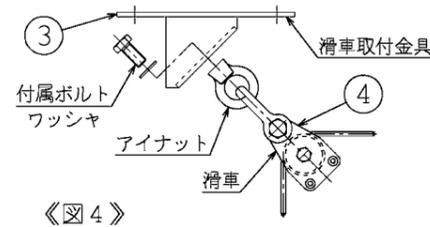
3-2. ②、③、⑦の金具をそれぞれ所定のアンカ-位置に取り付ける。

※金具の向きや取り付け場所には注意のこと。《図3》



### 手順4 滑車の取り付け

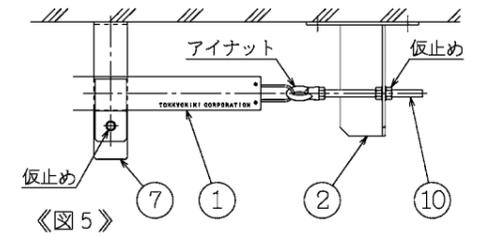
4-1. ④の滑車（ワイヤー、吊りバンド付）に付属しているアイナットのボルトをはずし、このボルトで③の滑車取り付け金具と一緒にしっかりと取り付けして下さい。《図4》



### 手順5 コントロールダンパーの取り付け

5-1. コントロールダンパーを⑦のダンパー支持金具で仮支えてから、②のダンパー取付金具に⑩のボルト袋詰を使用して取り付けして下さい。《図5》

※この時点では、ボルトは仮止めにしておいて下さい。



### 手順6 ワイヤーの取り付け

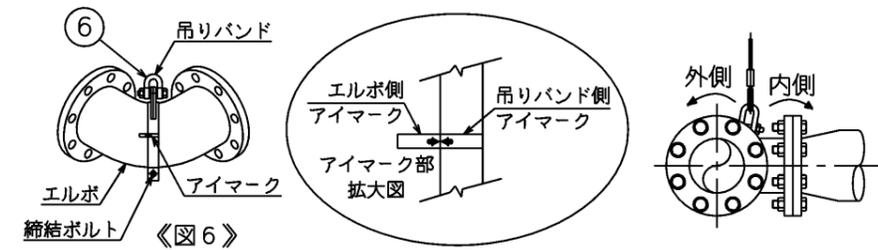
6-1. コントロールダンパーに付属しているシャックルのRピンを外してワイヤーを取り付けて下さい。

※シャックルを外す際、Rピンの紛失に御注意下さい。又、ワイヤー取り付け後このRピンの差し込みも必ず確認して下さい。

### 手順7 吊りバンドとエルボの連結

7-1. ⑥の吊りバンドをエルボに取り付ける。吊りバンドは、《図6》の要領にて吊りバンド部とエルボ部のアイマークを合わせてボルト締結して下さい。

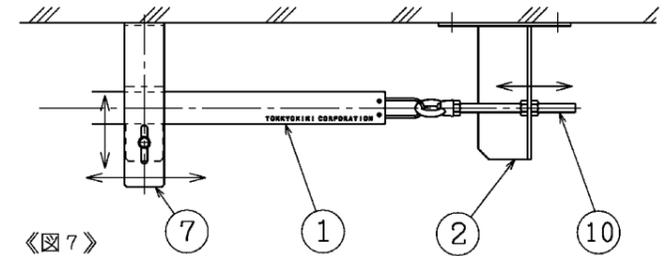
7-2. アイマークが無い場合、又はエルボが水平に取り付いてない場合には、バンド締結ボルトを少し緩めて、エルボのフランジが内側に傾く場合はバンドのシャックル部を内側に、外側に傾く場合はバンドのシャックル部を外側に動かし、調節後エルボが水平に取り付いているのを確認してからバンド締結ボルトをしっかり締結して下さい。



### 手順8 レベル調整

8-1. コントロールダンパーにセットしてある木片をはずし、【手順5】で仮止めた⑩の寸切ボルトでダンパーの位置を水平方向に動かしながらレベル調整を行って下さい。《図7》

8-2. レベル調整後、コントロールダンパーが水平になるように⑦のダンパー支持金具を上下左右に動かしてセットして下さい。



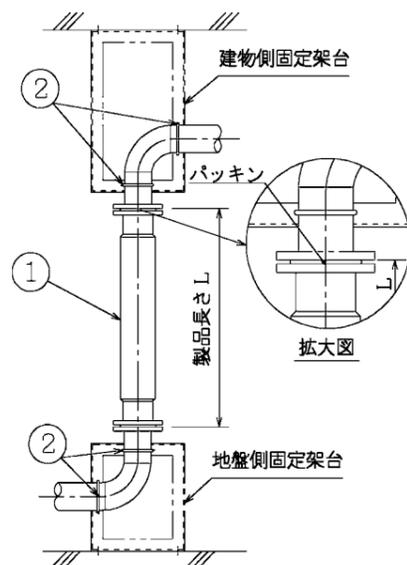
## テクノ式免震配管システム 垂直一本タイプ(ゴム)

施工要領書

### 組立図

- ① 免震フレキ
- ② Uボルト

※免震フレキと相手側本管を接続する締結用ボルトは付属しておりません。先様にて御手配願います。  
※固定架台と本管との支持はUボルト2箇所以上にて固定してください。



### 施工要領手順

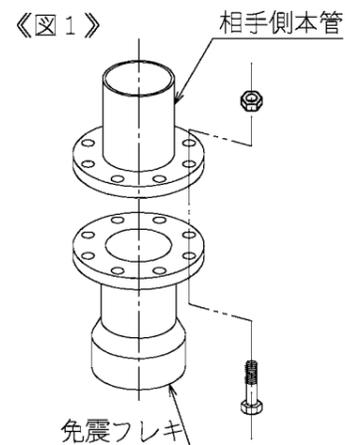
#### 手順1 免震フレキの取り付け

建物側および、地盤側本管のフランジと免震フレキのフランジをボルト締結して下さい。

#### 御注意事項

- 注1) 免震フレキと相手フランジの取り付け面は清掃して下さい。
- 注2) 取り付けボルトは免震フレキ側から差し込み、相手フランジ側にナットを取り付けて下さい。《図1》  
やむをえず反対側から取り付けボルトを差し込む場合は、ナットから取り付けボルトが出過ぎないようにして下さい。出過ぎると変位した時に、取り付けボルトが製品本体部にあたり、傷つける恐れがあります。
- 注3) 取り付けボルトの締め付けは対角線毎に均等に少しずつ締め付け、片締めにならないように注意して下さい。
- 注4) 免震フレキに無理な負担がかからないように、ねじれ等に気をつけて施工願います。
- 注5) 免震フレキの取り付けは建物側本管から取り付けし、次に地盤側本管を取り付けて下さい。

※免震フレキと相手側本管との締結ボルト類は付属しておりません。



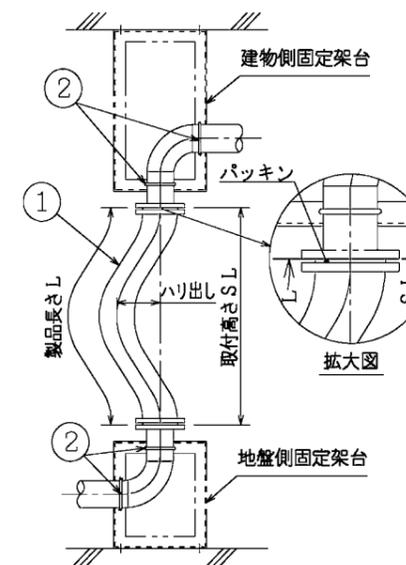
## テクノ式免震配管システム 垂直一本タイプ(ステンレス)

施工要領書

### 組立図

- ① 免震フレキ
- ② Uボルト

※免震フレキと相手側本管を接続する締結用ボルトは付属しておりません。先様にて御手配願います。  
※固定架台と本管との支持はUボルト2箇所以上にて固定してください。



### 施工要領手順

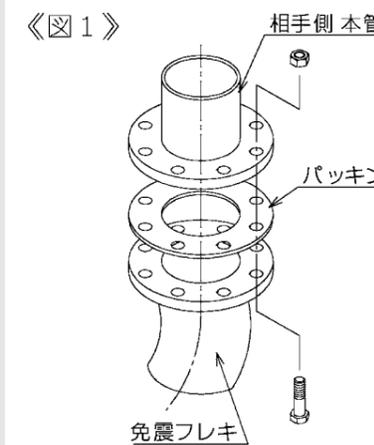
#### 手順1 免震フレキの取り付け

建物側および、地盤側本管のフランジと免震フレキのフランジをボルト締結して下さい。

#### 御注意事項

- 注1) 免震フレキを取り付ける時は、製品長さLを、取り付け高さSLとなるようフレキを曲げて、取付けを行って下さい。またフレキは圧縮しないでください。
- 注2) 同一の架台にフレキを複数設置する場合、フレキの曲げによる自身のハリ出し部同士が接触しない様、ハリ出しの向きにご注意下さい。
- 注3) 免震フレキと相手フランジの取付け面は清掃して下さい。
- 注4) 取り付けボルトは免震フレキ側から差し込み、相手フランジ側にナットを取り付けて下さい。《図1》  
やむをえず反対側から取付けボルトを差し込む場合は、ナットから取り付けボルトが出過ぎないようにして下さい。出過ぎると変位した時に、取付けボルトが製品本体部にあたり、傷つける恐れがあります。
- 注5) 取り付けボルトの締め付けは対角線毎に均等に少しずつ締め付け、片締めにならないように注意して下さい。
- 注6) 免震フレキに無理な負担がかからないように、ねじれ等に気をつけて施工願います。
- 注7) 免震フレキの取り付けは建物側本管から取り付けをし、次に地盤側本管を取り付けて下さい。

※免震フレキと相手側本管との締結ボルト類は付属しておりません。  
※パッキンは内部流体に適合する型式をご使用ください。



## テクノ式免震配管システム 垂直一本タイプ(ステンレス冷媒仕様)

施工要領書

施工レイアウトを検討する場合は、1系統(液管+ガス管)単位を1システムとして、ご検討下さい。

### 組立図

- Ⓐ 免震フレキ
- Ⓑ Uボルト

※固定架台と本管との支持はUボルト2箇所以上にて固定してください。

### 施工要領手順

建物側の配管の①接続部とフレキを接続して下さい。

地盤側の配管の②接続部とフレキを接続して下さい。

#### 手順1 フレキシブルメタルホースと配管の仮接続

- 1-1. フレキシブルメタルホースで建物側と地盤側の配管の芯ズレを吸収する場合は±15mm以内として下さい。
- 1-2. フレキシブルメタルホースの取付け高さは4-3-6.選定表に示す取付け高さの±15mm以内として下さい。

#### 手順2 フレキシブルメタルホースのクセ

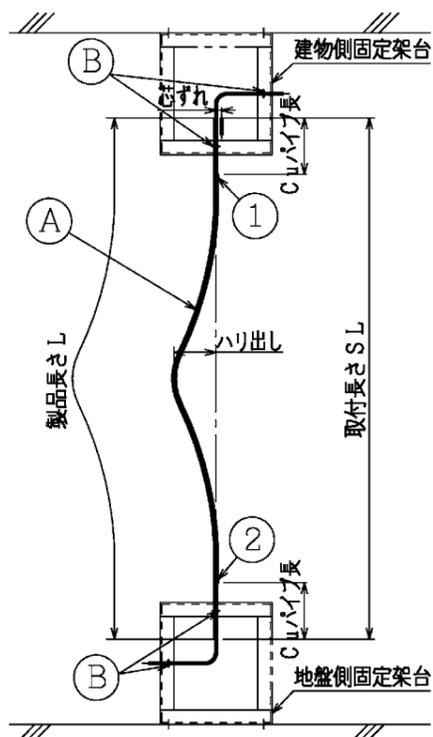
- 2-1. フレキシブルメタルホースの中央部の横方向張り出しが全て同じ向きになるようにクセを付けてください。

#### 手順3 フレキシブルメタルホースと配管のロウ付け

- 3-1. フラックスがフレキシブルメタルホースの本体に付着しないように願います。
- 3-2. チューブ(ベローズ)側に熱が伝わらないように配管接合部分のチューブ(ベローズ)側に濡れたタオルなどを巻き付けて施工願います。チューブ(ベローズ)側に熱が大きく伝わると漏れにつながりますので注意願います。
- 3-3. 配管のロウ付け作業時に、炎がフレキシブルメタルホースのロウ付け部に当たらぬ様、注意して下さい。ロウ付け作業前に、フレキシブルメタルホースを完全にクセづけしておき、曲げ反力がかからない状態でおこなって下さい。ロウ付けが完了するまで、仮の支持金具でサポートするなどして、フレキシブルメタルホースの自重がロウ付け部にかからないようにして下さい。ロウ材は、「銀ロウ」又は「りん銅ロウ」をご使用下さい。

#### 手順4 配管固定部

- 4-1. フレキシブルメタルホースの中央部の横方向張り出しが全て同じ方向になるように架台へ取り付けてください。
- 4-2. 配管の固定は、建物側配管1本に対して2箇所、地盤側配管1本に対して2箇所、合計4箇所です必ず固定願います。



- 4-3. 固定ヶ所はできるだけチューブ(ベローズ)に近いところで願います。

### 手順5 結露対策

- 5-1. フレキシブルメタルホースの外面に、結露対策として保温材を巻いてください

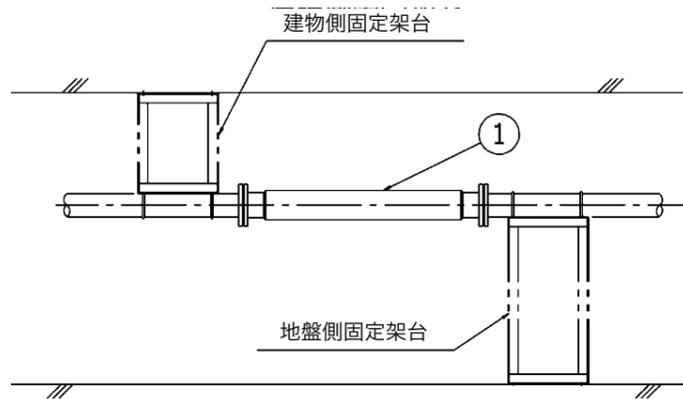
#### 御注意事項

注1) 免震時にフレキシブルメタルホースの動きを妨げることのない様、柔軟性のある材料を使用下さい。ステンレスの腐食因子を溶出することのない材質を選定して下さい。

テクノ式免震配管システム  
水平一本タイプ(ゴム)

施工要領書

組立図



① 免震フレキ

施工要領手順

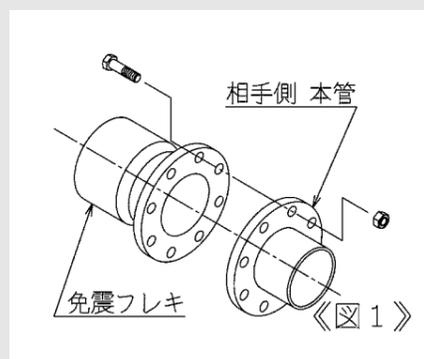
手順1 免震フレキの取り付け

建物側および、地盤側本管のフランジと免震フレキのフランジをボルト締結して下さい。

御注意事項

- 注1) 免震フレキと相手フランジの取り付け面は清掃して下さい。
- 注2) 取り付けボルトは免震フレキ側から差し込み、相手フランジ側にナットを取り付けて下さい。《図1》  
やむをえず反対側から取り付けボルトを差し込む場合は、ナットから取り付けボルトが出過ぎないようにして下さい。出過ぎると変位した時に、取り付けボルトが製品本体部にあたり傷つける恐れがあります。
- 注3) 取り付けボルトの締め付けは対角線毎に均等に少しずつ締め付け、片締めにならないように注意して下さい。
- 注4) 免震フレキに無理な負担がかからないように、ねじれ等に気をつけて施工願います。
- 注5) 排水系に使用する場合は、建物側方向へ勾配をとって下さい。

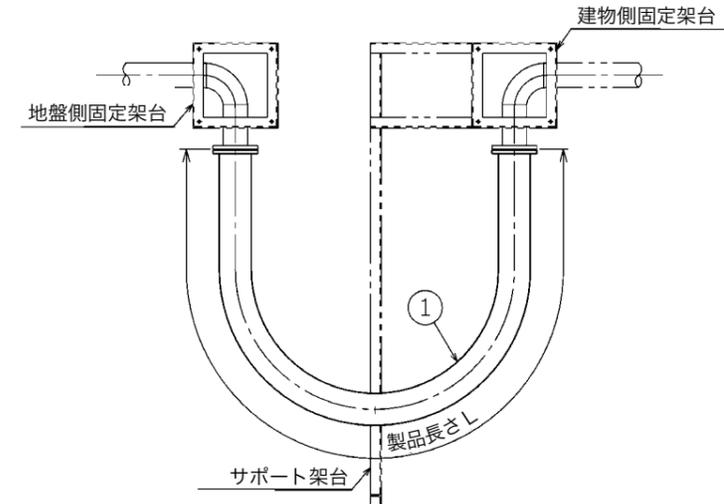
※ 免震フレキと相手側本管を接続する締結用ボルトは付属されておりません。先様にて御手配願います。



テクノ式免震配管システム  
水平一本タイプ(ステンレス)

施工要領書

組立図



① 免震フレキ

施工要領手順

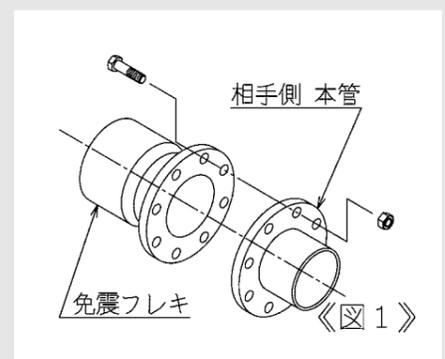
手順1 免震フレキの取り付け

建物側および、地盤側本管のフランジと免震フレキのフランジをボルト締結して下さい。

御注意事項

- 注1) 免震フレキと相手フランジの取り付け面は清掃して下さい。
- 注2) 取り付けボルトは免震フレキ側から差し込み、相手フランジ側にナットを取り付けて下さい。《図1》  
やむをえず反対側から取り付けボルトを差し込む場合は、ナットから取り付けボルトが出過ぎないようにして下さい。出過ぎると変位した時に、取り付けボルトが製品本体部にあたり傷つける恐れがあります。
- 注3) 取り付けボルトの締め付けは対角線毎に均等に少しずつ締め付け、片締めにならないように注意して下さい。
- 注4) 免震フレキに無理な負担がかからないように、ねじれ等に気をつけて施工願います。フレキの取り付けは、移動方向に対して常に、平行になるようにご注意ください。両端部が、移動方向と違った位置の場合は、チューブにネジレを生じさせ、寿命を著しく縮めます。
- 注5) 排水系に使用する場合は、建物側方向へ勾配をとって下さい。

※ 免震フレキと相手側本管を接続する締結用ボルトは付属されておりません。先様にて御手配願います。



## テクノ式免震配管システムの 維持管理と点検

施工要領書

### 免震フレキシシステムの維持管理と点検

免震フレキにおいてはその維持管理が非常に重要な役割を果たす。下記の免震フレキの維持管理項目・点検周期・保守点検について注意し維持管理を行う。

#### 1) 維持管理項目

##### ①人為的な不具合

免震フレキの変位吸収機能は平常時にはほとんど発揮しない。従って建物関係者が免震フレキの知識を持ち得ないために、建物使用中に免震フレキの作動スペース内に障害物を設置してしまうなどの人為的な不具合の発生が予想される。

支持治具が基礎側に固定されているか、躯体側に固定されているか確認し、建物が動くことによって支障が生じないか？また、フレキシブルホースの可動範囲に障害物がないかを確認する。

##### ②地震発生後の異常の発見

通常、静止状態の免震フレキが地震時には瞬時に大きく作動する。そのため、地震発生時には正常に作動していても、地震後、免震フレキの変形やボルトの弛みなどの異常が発生する恐れがある。

#### 2) 点検周期

点検種類	点検者	点検周期	点検の目的
施工時検査	点検技術者	施工時	支持位置、や可動範囲を確認する。
竣工時点検	点検技術者	竣工時	可動範囲の確認、継ぎ手の取り付け状況、材料の損傷、ボルトの締め付け状況、防錆塗装などを確認する。
定期点検	建築管理者 点検技術者	1回/年程度	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すること。
詳細点検	点検技術者	上記定期点検で異常が発見された場合。	異常の発見された場合に、原因の把握と対策を検討するため製品やその使用状況および設置状況を詳細に確認する。
応急点検	点検技術者	震度5弱以上の地震、火災、水害などの災害を受けた場合	地震や火災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すること。

なお、定期点検は自主的に検査を行う体制をとられることを推奨いたします。

## テクノ式免震配管システムの保守点検要領

点検箇所	点検項目	点検方法	判定	処置及び対策
ゴム製、ステンレス製、フッ素樹脂製、免震フレキ	本体に傷、亀裂割れがある。	目視	有 無	内部まで達している場合はフレキを交換。パッキン等に問題がある場合はパッキンのみ交換。
	一部に異常な膨らみがある	接触	有 無	
	本体にボルト、ナットの接触や食込みあとがある	目視	有 無	
	ゴムに摩耗、溶解がある。	目視	有 無	
	液体漏れがある	目視	有 無	
フランジ接合部	ボルト、ナットの弛みがある。	接触	有 無	再締め込みしても漏れがとまらない時はパッキンもしくはフレキを交換。
	シール面からの漏れがある。	目視	有 無	
	錆がある。	目視	有 無	
コントロールダンパ	ダンパー部に破損がある。	目視接触	有 無	コントロールダンパーの制動がきかない場合は交換。
	レベリング、アジャスター部に破損がある。	目視接触	有 無	
	滑車部に破損がある。	目視接触	有 無	
	ワイヤ?部に破損または異常な伸びがある。	目視接触	有 無	
配管固定部	Uバンド部に破損がある。	目視接触	有 無	
	固定ボルト、ナットの弛み。使用鋼材の強度がある。	接触目視	有 無	再締め込みし、しっかりと固定する。
障害物	作動スペース内に障害物がある。	目視	有	障害物を作動スペース内から除去する。

#### 3) フレキの交換の目安

免震配管システムの耐用年数については使用条件により大きく左右されるため一概に断定することはできませんが、標準条件下では以下の表を目安に交換を御検討ください。

テクノ式免震配管システムの耐用年数(交換)の目安		
免震フレキ	ゴム製	7年
	ステンレス製・フッ素樹脂製	9年
	コントロールダンパー	13年