

# スーパージョイント SJ-K型

ゴム伸縮可撓管



構造物とFRPM管との取合部に設置されたスーパージョイント口径3000mm



西武ポリマ化成株式会社

## 目次

掲載頁	項目		
1	目次・電気絶縁性が評価されて採用されたスーパージョイント		
2	約50年の屋外使用に耐えたスーパージョイント1号機		
3~4	東日本大震災におけるスーパージョイント現地調査報告		
5	開発経緯		
6	特長		
7~8	形式・構造・標準仕様		
9~11	面長性能表	低圧用 (偏心量 100 mm~300 mm)	
12~18		中圧用 (偏心量 100 mm~300 mm)	
19~21		高圧用 (偏心量 100 mm~300 mm)	
22~26	技術資料	ゴム伸縮可撓管設置例	
27		管種別設置例	
28~29		接続部寸法表	フランジ接続寸法
30			フランジ締付けトルク・GFフランジ対応品
31			ベベルエンド接続寸法
32			ヒューム管接続寸法
33			ダクタイル鋳鉄管接続寸法
34			強化プラスチック複合管 (FRPM管) 接続寸法
35~37			オプション (各種付属ボルト・金具)
38~40		ゴム部材について (材質、製造工程、用語解説、ゴム部外径一覧表)	
41~42		変位性能について	
43		ゴム伸縮可撓管 試験項目	
44		可撓管製造工場のご案内	
45~46		取扱注意事項	
47		設計仕様	

## 電気絶縁性が評価されて採用されたスーパージョイント



【導水路に設置されたスーパージョイント口径3200mm】

利根川と江戸川を結ぶこの導水路は、口径3200mmの鋼管製で、構造物の取合にスーパージョイントが46本採用されています。

ゴム伸縮可撓管の特性である電気絶縁性能が高く評価され、可撓管の手前で端子を取り付け迷走電流を逃がし、パイプラインを電食から防いでいます。

# 約50年の屋外使用に耐えたスーパージョイント1号機

東京都水道局 西瑞江給水所



1963年～2009年 【46年間の屋外露出使用】  
沈下対策として設置  
両サイド2本ヒンジ金具付  
1m沈下に対応



2009年 地震対策により、耐震タイプの  
スーパージョイントへ取替工事実施



2010年 東京都水道局 西瑞江給水所  
口径700mmのスーパージョイントを展示紹介

上記1号機のゴム部材から試験片をサンプリングしたゴム物性を調査したところ、外被ゴム、内面ゴムともに良好な物性を維持。約50年使用した製品においても、まだ数十年の耐用年数を保持していることが立証されています。

# 東日本大震災におけるスーパージョイント現地調査報告

発生日時 2011年3月11日 午後2時46分18秒  
震源地 宮城県牡鹿半島 東南東沖130km 海底  
地震の規模 マグニチュード9.0 (観測史上最大)  
東北・関東地方の広い範囲に甚大な被害をもたらした東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災)  
当社は災害発生後いち早く現地へ赴き、ライフラインに使用されていたスーパージョイントの調査を実施

## 宮城県



### 【上水道 送水管】

- ・ 口径900mm、許容沈下量300mmタイプ
- ・ 共同溝内配管

地震後の測定で許容値を超える複合変位量が計測されたが、脱管、漏水などの異常なし。



### 【下水道 処理場内配管】

- ・ 口径1800mm、許容沈下量200mmタイプ
- ・ 露出配管

地震後の測定では変位量は許容値内。  
瓦礫、倒木による外傷はなく、異常なし。



### 【農業用水 機場周り配管】

- ・ 口径500mm、許容沈下量100mmタイプ
- ・ ポンプ室周り露出配管

地震後の測定で許容値を超える140mmの沈下量が計測されたが、脱管、漏水などの異常なし。

宮城県



【農業用水 機場周り配管】

- ・口径1000mm、許容沈下量100mmタイプ
- ・ポンプ室周り露出配管

地震後の測定で若干量の縮み量を計測。  
外面に異常なし。

福島県



【農業用水 導水管】

- ・口径1500mm、許容沈下量200mmタイプ
- ・土中埋設配管

地震後の掘削調査で許容値を超える複合  
変位量が計測されたが、外面に異常なし。  
管内調査も実施し、内面も異常なし。

茨城県



【上水道 浄水場内配管】

- ・口径400mm、許容沈下量100mmタイプ
- ・土中埋設配管

液状化による国内最大級の被害を受けた  
浄水場。掘削調査で許容値を超える複合  
変位量が計測されたが、脱管、漏水など  
の異常なし。



【農業用水 機場周り配管】

- ・口径800mm 許容沈下量200mmタイプ
- ・ポンプ室周り露出配管

機場周辺が液状化により沈下。  
地震後の測定で40mmの沈下量を計測。  
外面に異常なし。

## 開発経緯

---

1962年、東京都水道局は都内の西瑞江給水所の設計を行った際、場内の地盤が極めて軟弱であり、場内の連絡管の構造物との取合箇所では1mの推定沈下量が見込まれました。

当時、市場に出回っていた継手は主として管路の伸縮吸収を目的とするものであり、標題の1m沈下を吸収させるためには継手の面間距離が必要以上に長くなり、特に面間距離が用地の問題にも影響してくる場内連絡管には使用できませんでした。

そのため、継手面間が短く、剪断変形に対して安全性の高い、新しいタイプの伸縮可撓管の開発が必要となり、東京都水道局より西武ポリマ化成へ共同開発の申し入れがあり、幾多の研究実験を経て、ゴム伸縮可撓管「スーパージョイント」が開発され、1963年に西瑞江給水所へ44本が初採用されました。

その後、ゴム伸縮可撓管「スーパージョイント」は、その優れた性能が高く評価され、不等沈下や地震から管路を守る継手として、国内外で最大口径5000mmまで23万本の採用実績を有しています。

1968年の十勝沖地震、1983年の日本海中部地震、1993年の北海道南西沖地震、1995年の兵庫県南部地震、更に2011年の東北地方太平洋沖地震においても優れた性能が実証されています。



# 特長

## 1 小口径から大口径まで製造可能

標準口径	φ40~φ3000
------	-----------

φ3000 以上も製造可能な設備がありますが、輸送上の制約がありますので、大口径品ご検討の際は当社までお問い合わせ下さい。



口径 5000mmの製造例

## 2 優れた可撓性

標準偏心量	100mm~300mm
-------	-------------

※300mm以上の偏心量にも設計対応可能

### 納入実績

雨水排水管路	φ1800	沈下量1600mm対応品
下水放流管路	φ1800	沈下量2200mm対応品



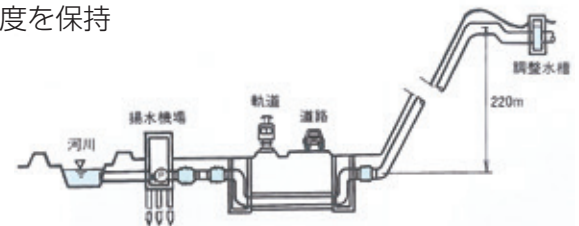
沈下量 1600mmの対応品

## 3 十分な耐圧強度

各種補強材を合理的に配置し、内外圧に対して十分な耐圧強度を保持

標準内圧	低圧用	常用圧力 0.33MPa
	中圧用	常用圧力 0.50MPa
	高圧用	常用圧力 1.0 MPa
標準土被り	3m(管頂)	

※常用圧力1.0MPa、標準土被り3mを超える製品も設計対応可能



試験圧力 4.4MPa 対応品の設置例

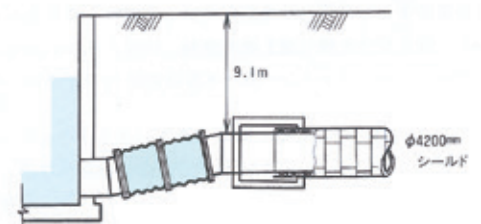
### 納入実績

内圧対応	農業用水管路	φ1500	試験圧力4.4Mpa 対応品
外圧対応	流域下水管路	φ4200	管頂9.1m 対応品(開削施工)

## 4 あらゆる管種に取り付け可能

口金を相手管の接合方法と同様な形状に設計製作。

鋼管、ステンレス鋼管、ダクタイル鋳鉄管、ヒューム管、強化プラスチック複合管、硬質ポリ塩化ビニル管、他



土被り 9.1m 対応品の設置例

## 5. 優れた耐久性

耐久性に優れた合成ゴムを使用しています。

各種補強材はゴムに被覆されている為、半永久的な耐用年数を保持し、許容値の範囲内での使用で、適切な維持管理がなされた場合に相手管や取合いの構造物と同等に耐用年数があります。



口径4000mm性能試験

# 型式

内圧区分 偏心率	低 圧 用		中 圧 用		高 圧 用	
	試験圧力(T.P) 0.50MPa	常用圧力(W.P) 0.33MPa	試験圧力(T.P) 0.75MPa	常用圧力(W.P) 0.50MPa	試験圧力(T.P) 1.5MPa	常用圧力(W.P) 1.0MPa
100mm用	SJ-K100L		SJ-K100S		SJ-K100H	
200mm用	SJ-K200L		SJ-K200S		SJ-K200H	
300mm用	SJ-K300L		SJ-K300S		SJ-K300H	

(注)①常用圧力は水衝圧を含んだ内圧を示します。(静水圧+水衝圧)

②性能表の変位量は単独変位時の許容値を示します。

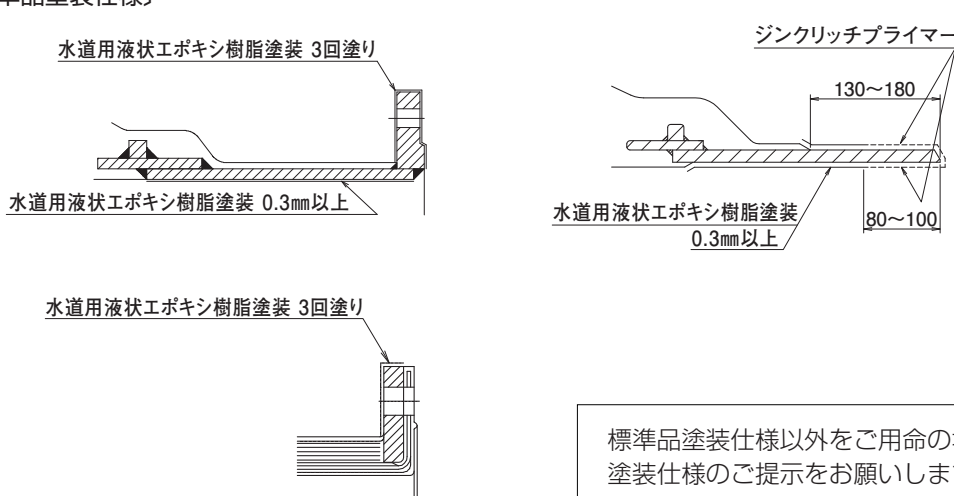
③偏心率が300mmを超える製品も製作可能で、400mm用、500mm用は準標準化しています。

偏心率が500mmを超える製品も特殊設計で対応可能で、偏心率2200mm用の実績があります。

# 構造

圧力 口径	低圧用・中圧用	高圧用	使用材料
φ500 以下			<ul style="list-style-type: none"> <li>①口金 一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101 SS400)</li> <li>②補強リング (JIS G 3101 SS400) 機械構造用炭素鋼鋼管 (JIS G 3445 STKM)</li> <li>③補強ワイヤー (JIS G 3532 SWM)</li> <li>④補強ワイヤー (JIS G 3506 SWRH)</li> <li>⑤補強コード(合成繊維)</li> <li>⑥内面内層ゴム(合成ゴム)</li> <li>⑦外被ゴム (合成ゴム)</li> </ul>
φ600 以上 φ1350 以下			
φ1500 以上			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>※1 パッキン不要</li> <li>※2 GFフランジ対応について 30ページ参照</li> <li>※3 接続相手フランジに応じて 別途パッキンをご用意ください。</li> </ul>

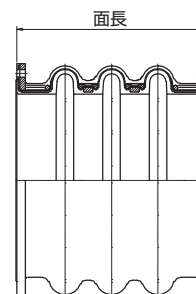
# 標準仕様

口径	φ40～φ3000				
沈下(偏心)量	100mm～300mm				
内 圧	低圧用	常用圧力(W.P)=0.33MPa	試験圧力(T.P)=0.50MPa		
	中圧用	常用圧力(W.P)=0.50MPa	試験圧力(T.P)=0.75MPa		
	高圧用	常用圧力(W.P)=1.0MPa	試験圧力(T.P)=1.5MPa		
土被り (管頂)	3m以内	最低土被り (管頂)	道路下部	一般部	寒冷地
			120cm以上	60cm以上	凍結深度以上
車両荷重	T-25通過以内				
負 圧	-101kPa {760mmHg}				
流 体	種類	上水、下水、農業用水、工業用水、海水、雨水、河川水			
	温度	使用可能範囲 内部-20～+60(°C)、外気-20～+80(°C)			
塗 装	<p>〔標準品塗装仕様〕</p>  <p>水道用液状エポキシ樹脂塗装 3回塗り</p> <p>水道用液状エポキシ樹脂塗装 0.3mm以上</p> <p>水道用液状エポキシ樹脂塗装 3回塗り</p> <p>水道用液状エポキシ樹脂塗装 0.3mm以上</p> <p>ジンクリッチプライマー</p> <p>130～180</p> <p>80～100</p> <p>標準品塗装仕様以外をご用命の場合は、塗装仕様のご提示をお願いします。</p>				
標準口金	<p>両ベベルエンド型(略号B.B.)、両フランジ型(略号F.F.)</p> <p>(注) ダクタイル鋳鉄管挿し口、強化プラスチック複合管受口、ヒューム管受口、壁埋め込みタイプなどの口金も対応可能です。</p>				
フランジ方式	<p>①型式、口径によりパッキングが必要なタイプと必要ないタイプがあります。</p> <p>②フランジ接続の標準はRF(レーズドフェイス)とFF(フラットフェイス)とします。GF(グルーブドフェイス)の場合は別途GF接合対応タイプがありますので、予めご提示をお願いします。</p>				
外圧計算基準	<p>標準品の計算条件は「水道用埋設鋼管の管厚計算基準(WSP030-99)」の土被り:3m、車重:25ton車通過可、土の反力係数:2.8N/mm<sup>2</sup>、設計基礎支持角:120°          施工方法:開削施工を基準とします。</p> <p>(注) 上記以外の計算条件の場合は、計算条件のご提示をお願いします。</p>				

(注) 詳細は技術資料のページ(22ページ以降)をご参照ください。

## SJ-K100L 型 偏心率100mm 低圧用

試験圧力	0.50MPa
常用圧力	0.33MPa



口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	振れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	500	—	3	30	20	30	40	8	—
50	500	—	3	40	30	30	40	9	—
65	500	—	3	40	30	28	36	11	—
75(80)	500	—	3	40	30	26	32	12	—
100	500	—	3	50	30	24	28	15	—
125	500	—	3	50	30	22	26	18	—
150	500	800	3	50	40	20	26	23	25
200	500	800	3	50	40	18	24	32	30
250	550	800	3	50	40	16	22	40	40
300	550	800	3	50	40	14	20	50	50
350	600	800	3	60[50]	40	12	16	85	55
400	600	900	3	60	40	12	14	95	75
450	600	900	3	60	40	10	12	110	80
500	600	900	3	60	40	10	12	125	90
600	650	1050	3	90	70	10	10	180	170
700	650	1050	3	90	70	10	9	220	200
800	650	1050	3	90	70	8	8	250	260
900	650	1050	3	90	70	8	7	310	300
1000	650	1050	3[2]	70	50	5	6	350	370
1100	650	1050	3[2]	70	50	5	6	390	460
1200	650	1050	3[2]	70	50	4	5	430	510
1350	700	1100	3[2]	70	50	4	5	520	620
1500	700	1100	2	70	50	3	4	600	730
1600	750	1150	2	70	50	3	4	710	890
1650	750	1150	2	70	50	3	4	730	950
1800	750	1150	2	70	50	3	3	800	1040
2000	800	1300	2	80	60	3	3	1040	1490
2100	800	1300	2	80	60	3	3	1100	1600
2200	800	1300	2	80	60	3	3	1220	1660
2300	800	1300	2	80	60	3	3	1350	1900
2400	800	1300	2	80	60	3	2	1450	2000
2500	800	1300	2	80	60	3	2	1500	2100
2600	800	1300	2	80	60	2	2	1700	2300
2800	900	1400	2	80	60	2	2	1900	2700
3000	900	1400	2	80	60	2	2	2200	3000

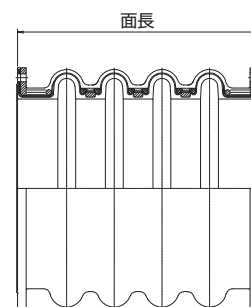
(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

②[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。

③現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長はお問い合わせください。

## SJ-K200L 型 偏心率 200mm 低圧用

試験圧力	0.50MPa
常用圧力	0.33MPa



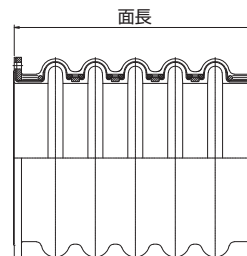
口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	振れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	700	—	4	40	30	40	52	9	—
50	700	—	4	60	40	40	52	11	—
65	700	—	4	60	40	36	46	15	—
75(80)	700	—	4	60	40	34	42	17	—
100	700	—	4	70	40	32	38	20	—
125	700	—	4	70	40	28	34	25	—
150	700	900	4	70	50	26	34	30	30
200	700	900	4	70	50	24	32	40	35
250	700	900	4	70	50	20	28	50	45
300	700	900	4	70	50	18	26	60	55
350	750	900	4	80[70]	50	16	20	100	60
400	750	1000	4	80	50	16	18	115	85
450	750	1000	4	80	50	14	16	130	90
500	750	1000	4	80	50	14	16	145	100
600	800	1200	4	120	90	12	13	220	210
700	800	1200	4	120	90	12	12	270	240
800	800	1200	4	120	90	10	10	300	310
900	800	1200	4	120	90	10	9	360	350
1000	900	1300	4[3]	100	80	8	9	430	470
1100	900	1300	4[3]	100	80	8	9	480	570
1200	900	1300	4[3]	100	80	6	7	520	650
1350	950	1350	4[3]	100	80	6	7	630	770
1500	950	1350	3	100	80	5	6	770	910
1600	1000	1400	3	100	80	5	6	920	1060
1650	1000	1400	3	100	80	5	6	940	1160
1800	1000	1400	3	100	80	4	4	1020	1270
2000	1050	1550	3	120	90	4	4	1330	1780
2100	1050	1550	3	120	90	4	4	1410	1900
2200	1050	1550	3	120	90	4	4	1560	2010
2300	1050	1550	3	120	90	4	4	1700	2300
2400	1050	1550	3	120	90	4	3	1800	2350
2500	1050	1550	3	120	90	4	3	1900	2400
2600	1050	1550	3	120	90	3	3	2100	2700
2800	1200	1700	3	120	90	3	3	2350	3150
3000	1200	1700	3	120	90	3	3	2700	3500

(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

②[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。

③現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長は  
お問い合わせください。

SJ-K300L 型 偏心率 300mm 低圧用



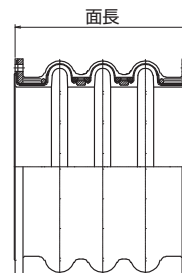
試験圧力	0.50MPa
常用圧力	0.33MPa

口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	捩れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	1000	—	3+3	60	40	30	—	24	—
50	1000	—	3+3	80	60	30	—	30	—
65	1000	—	3+3	80	60	28	—	36	—
75(80)	1000	—	3+3	80	60	26	—	40	—
100	1000	—	3+3	100	60	24	—	55	—
125	1000	—	3+3	100	60	22	—	70	—
150	850	1100	5	90	60	32	42	40	35
200	850	1100	5	90	60	28	36	50	40
250	850	1100	5	90	60	24	32	60	55
300	850	1100	5	90	60	20	28	70	65
350	900	1100	5	100[90]	60	18	24	120	75
400	900	1200	5	100	60	18	22	135	100
450	900	1200	5	100	60	16	20	150	110
500	900	1200	5	100	60	16	20	165	120
600	950	1350	5	150	90	14	16	240	240
700	950	1350	5	150	90	14	15	280	280
800	950	1350	5	150	90	12	12	340	360
900	950	1350	5	150	90	12	11	400	400
1000	1150	1550	4	130	110	10	11	550	570
1100	1150	1550	4	130	110	10	11	610	680
1200	1150	1550	4	130	110	8	9	710	790
1350	1200	1600	4	130	110	8	9	840	920
1500	1200	1600	4	130	110	7	8	940	1070
1600	1250	1650	4	130	110	7	8	1120	1270
1650	1250	1650	4	130	110	7	8	1150	1370
1800	1250	1650	4	130	110	5	5	1250	1490
2000	1300	1800	4	160	120	5	5	1620	2070
2100	1300	1800	4	160	120	5	5	1720	2170
2200	1300	1800	4	160	120	5	5	1900	2350
2300	1300	1800	4	160	120	5	5	2050	2600
2400	1300	1800	4	160	120	5	4	2150	2700
2500	1300	1800	4	160	120	5	4	2300	2850
2600	1300	1800	4	160	120	4	4	2500	3100
2800	1500	2000	4	160	120	4	4	2800	3600
3000	1500	2000	4	160	120	4	4	3200	4000

- (注)①性能は単独変位時の許容値を示します。  
 ②φ125以下の製品についてはサポートバー(単品剪断防止金具)を装着します。  
 ③[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。  
 ④現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長は  
 お問い合わせください。

## SJ-K100S 型 偏心量 100 mm 中圧用

試験圧力	0.75MPa
常用圧力	0.50MPa



口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	捩れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	500	—	3	30	20	30	40	8	—
50	500	—	3	40	30	30	40	9	—
65	500	—	3	40	30	28	36	11	—
75(80)	500	—	3	40	30	26	32	12	—
100	500	—	3	50	30	24	28	15	—
125	500	—	3	50	30	22	26	18	—
150	500	800	3	50	40	20	26	23	25
200	500	800	3	50	40	18	24	32	30
250	550	800	3	50	40	16	22	40	40
300	550	800	3	50	40	14	20	50	50
350	600	800	3	60[50]	40	12	16	85	55
400	600	900	3	60	40	12	14	95	75
450	600	900	3	60	40	10	12	110	80
500	600	900	3	60	40	10	12	125	90
600	650	1050	3	90	70	10	10	180	170
700	650	1050	3	90	70	10	9	220	200
800	650	1050	3	90	70	8	8	250	260
900	650	1050	3	90	70	8	7	310	300
1000	650	1050	3[2]	70	50	5	6	350	370
1100	650	1050	3[2]	70	50	5	6	390	460
1200	650	1050	3[2]	70	50	4	5	430	510
1350	700	1100	3[2]	70	50	4	5	520	620
1500	700	1100	2	70	50	3	4	600	730
1600	750	1150	2	70	50	3	4	710	890
1650	750	1150	2	70	50	3	4	730	950
1800	750	1150	2	70	50	3	3	800	1040
2000	800	1300	2	80	60	3	3	1040	1490
2100	800	1300	2	80	60	3	3	1100	1600
2200	800	1300	2	80	60	3	3	1220	1660
2300	800	1300	2	80	60	3	3	1350	1900
2400	800	1300	2	80	60	3	2	1450	2000
2500	800	1300	2	80	60	3	2	1500	2100
2600	800	1300	2	80	60	2	2	1700	2300
2800	900	1400	2	80	60	2	2	1900	2700
3000	900	1400	2	80	60	2	2	2200	3000

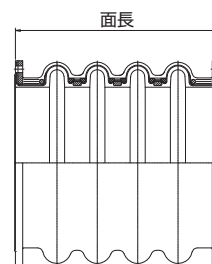
(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

②[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。

③現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長はお問い合わせください。

## SJ-K200S 型 偏心量 200mm 中圧用

試験圧力	0.75MPa
常用圧力	0.50MPa



口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	捩れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	700	—	4	40	30	40	52	9	—
50	700	—	4	60	40	40	52	11	—
65	700	—	4	60	40	36	46	15	—
75(80)	700	—	4	60	40	34	42	17	—
100	700	—	4	70	40	32	38	20	—
125	700	—	4	70	40	28	34	25	—
150	700	900	4	70	50	26	34	30	30
200	700	900	4	70	50	24	32	40	35
250	700	900	4	70	50	20	28	50	45
300	700	900	4	70	50	18	26	60	55
350	750	900	4	80[70]	50	16	20	100	60
400	750	1000	4	80	50	16	18	115	85
450	750	1000	4	80	50	14	16	130	90
500	750	1000	4	80	50	14	16	145	100
600	800	1200	4	120	90	12	13	220	210
700	800	1200	4	120	90	12	12	270	240
800	800	1200	4	120	90	10	10	300	310
900	800	1200	4	120	90	10	9	360	350
1000	900	1300	4[3]	100	80	8	9	430	470
1100	900	1300	4[3]	100	80	8	9	480	570
1200	900	1300	4[3]	100	80	6	7	520	650
1350	950	1350	4[3]	100	80	6	7	630	770
1500	950	1350	3	100	80	5	6	770	910
1600	1000	1400	3	100	80	5	6	920	1060
1650	1000	1400	3	100	80	5	6	940	1160
1800	1000	1400	3	100	80	4	4	1020	1270
2000	1050	1550	3	120	90	4	4	1330	1780
2100	1050	1550	3	120	90	4	4	1410	1900
2200	1050	1550	3	120	90	4	4	1560	2010
2300	1050	1550	3	120	90	4	4	1700	2300
2400	1050	1550	3	120	90	4	3	1800	2350
2500	1050	1550	3	120	90	4	3	1900	2400
2600	1050	1550	3	120	90	3	3	2100	2700
2800	1200	1700	3	120	90	3	3	2350	3150
3000	1200	1700	3	120	90	3	3	2700	3500

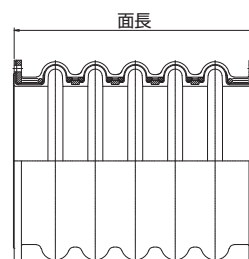
(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

②[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。

③現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長はお問い合わせください。

## SJ-K300S 型 偏心量 300mm 中圧用

試験圧力	0.75MPa
常用圧力	0.50MPa



口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	捩れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	1000	—	3+3	60	40	30	—	24	—
50	1000	—	3+3	80	60	30	—	30	—
65	1000	—	3+3	80	60	28	—	36	—
75(80)	1000	—	3+3	80	60	26	—	40	—
100	1000	—	3+3	100	60	24	—	55	—
125	1000	—	3+3	100	60	22	—	70	—
150	850	1100	5	90	60	32	42	40	35
200	850	1100	5	90	60	28	36	50	40
250	850	1100	5	90	60	24	32	60	55
300	850	1100	5	90	60	20	28	70	65
350	900	1100	5	100 [90]	60	18	24	120	75
400	900	1200	5	100	60	18	22	135	100
450	900	1200	5	100	60	16	20	150	110
500	900	1200	5	100	60	16	20	165	120
600	950	1350	5	150	90	14	16	240	240
700	950	1350	5	150	90	14	15	280	280
800	950	1350	5	150	90	12	12	340	360
900	950	1350	5	150	90	12	11	400	400
1000	1150	1550	4	130	110	10	11	550	570
1100	1150	1550	4	130	110	10	11	610	680
1200	1150	1550	4	130	110	8	9	710	790
1350	1200	1600	4	130	110	8	9	840	920
1500	1200	1600	4	130	110	7	8	940	1070
1600	1250	1650	4	130	110	7	8	1120	1270
1650	1250	1650	4	130	110	7	8	1150	1370
1800	1250	1650	4	130	110	5	5	1250	1490
2000	1300	1800	4	160	120	5	5	1620	2070
2100	1300	1800	4	160	120	5	5	1720	2170
2200	1300	1800	4	160	120	5	5	1900	2350
2300	1300	1800	4	160	120	5	5	2050	2600
2400	1300	1800	4	160	120	5	4	2150	2700
2500	1300	1800	4	160	120	5	4	2300	2850
2600	1300	1800	4	160	120	4	4	2500	3100
2800	1500	2000	4	160	120	4	4	2800	3600
3000	1500	2000	4	160	120	4	4	3200	4000

(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

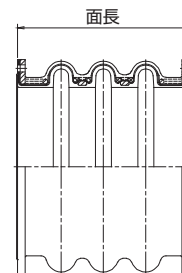
②φ125以下の製品についてはサポートバー(単品剪断防止金具)を装着します。

③[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。

④現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長はお問い合わせください。

揚排水機場配管用

試験圧力	0.75MPa
常用圧力	0.50MPa



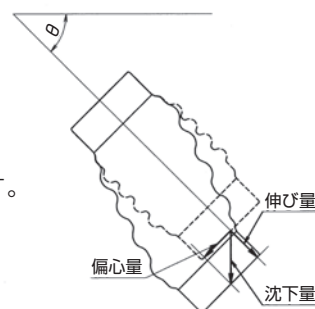
SJ-K100S (沈下量100mm・中圧用 両フランジ)

口径 (mm)	水平取付							30度取付			45度取付			60度取付		
	面長 (mm)	山 数	伸び 量 (mm)	縮み 量 (mm)	曲げ 角 (°)	振れ 角 (°)	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	山 数	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	山 数	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	山 数	参考 質量 (kg)
150	500	3	50	40	20	26	23	500	3	23	700	4	30	700	4	30
200	500	3	50	40	18	24	32	500	3	32	700	4	40	700	4	40
250	550	3	50	40	16	22	40	550	3	40	700	4	50	700	4	50
300	550	3	50	40	14	20	50	550	3	50	700	4	60	700	4	60
350	600	3	60	40	12	16	85	600	3	85	750	4	100	750	4	100
400	600	3	60	40	12	14	95	600	3	95	750	4	115	750	4	115
450	600	3	60	40	10	12	110	600	3	110	750	4	130	750	4	130
500	600	3	60	40	10	12	125	600	3	125	750	4	145	750	4	145
600	650	3	90	70	10	10	180	650	3	180	650	3	180	650	3	180
700	650	3	90	70	10	9	220	650	3	220	650	3	220	650	3	220
800	650	3	90	70	8	8	250	650	3	250	650	3	250	650	3	250
900	650	3	90	70	8	7	310	650	3	310	650	3	310	650	3	310
1000	650	3	70	50	5	6	350	650	3	350	650	3	350	900	4	430
1100	650	3	70	50	5	6	390	650	3	390	650	3	390	900	4	480
1200	650	3	70	50	4	5	430	650	3	430	650	3	430	900	4	520
1350	700	3	70	50	4	5	520	700	3	520	700	3	520	950	4	630
1500	700	2	70	50	3	4	600	700	2	600	700	2	600	950	3	770
1600	750	2	70	50	3	4	710	750	2	710	750	2	710	1000	3	920
1650	750	2	70	50	3	4	730	750	2	730	750	2	730	1000	3	940
1800	750	2	70	50	3	3	800	750	2	800	750	2	800	1000	3	1020
2000	800	2	80	60	3	3	1040	800	2	1040	800	2	1040	1050	3	1330
2100	800	2	80	60	3	3	1100	800	2	1100	800	2	1100	1050	3	1410
2200	800	2	80	60	3	3	1220	800	2	1220	800	2	1220	1050	3	1560

(注)性能は単独変位時の許容値を示します。

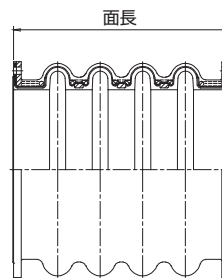
(注)沈下量と製品変位量の関係

- (1)水平配管の場合 沈下量は偏心変位量になります。
- (2)垂直配管の場合 沈下量は伸び変位量になります。
- (3)斜め配管の場合 (沈下量×COSθ) = 偏心変位量  
(沈下量×SINθ) = 伸び変位量になります。  
但し、θ：取付角(°)



揚排水機場配管用

試験圧力	0.75MPa
常用圧力	0.50MPa



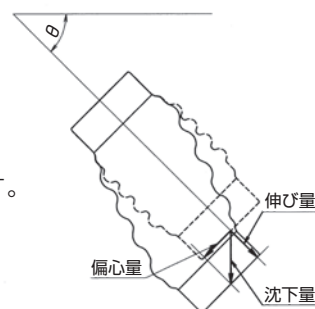
SJ-K200S (沈下量200mm・中圧用 両フランジ)

口径 (mm)	水平取付							30度取付			45度取付			60度取付		
	面長 (mm)	山 数	伸び 量 (mm)	縮み 量 (mm)	曲げ 角 (°)	捩れ 角 (°)	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	山 数	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	山 数	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	山 数	参考 質量 (kg)
150	700	4	70	50	26	34	30	850	6	35	1000	7	40	1100	8	45
200	700	4	70	50	24	32	40	850	6	45	1000	7	50	1100	8	55
250	700	4	70	50	20	28	50	950	6	60	1100	7	65	1250	8	75
300	700	4	70	50	18	26	60	950	6	70	1100	7	80	1250	8	85
350	750	4	80	50	16	20	100	900	5	100	1050	6	110	1050	6	110
400	750	4	80	50	16	18	115	900	5	110	1050	6	125	1050	6	125
450	750	4	80	50	14	16	130	900	5	135	1050	6	150	1050	6	150
500	750	4	80	50	14	16	145	900	5	150	1050	6	170	1050	6	170
600	800	4	120	90	12	13	220	800	4	220	950	5	240	1150	6	270
700	800	4	120	90	12	12	270	800	4	270	950	5	280	1150	6	320
800	800	4	120	90	10	10	300	800	4	300	950	5	340	1150	6	390
900	800	4	120	90	10	9	360	800	4	360	950	5	400	1150	6	450
1000	900	4	100	80	8	9	430	900	4	430	1150	4	550	1400	5	650
1100	900	4	100	80	8	9	480	900	4	480	1150	4	610	1400	5	730
1200	900	4	100	80	6	7	520	900	4	520	1150	4	710	1400	5	850
1350	950	4	100	80	6	7	630	950	4	630	1200	4	840	1450	5	1000
1500	950	3	100	80	5	6	770	950	3	770	1200	4	940	1450	5	1110
1600	1000	3	100	80	5	6	920	1000	3	920	1250	4	1120	1500	5	1320
1650	1000	3	100	80	5	6	940	1000	3	940	1250	4	1150	1500	5	1360
1800	1000	3	100	80	4	4	1020	1000	3	1020	1250	4	1250	1500	5	1480
2000	1050	3	120	90	4	4	1330	1050	3	1330	1300	4	1620	1300	4	1620
2100	1050	3	120	90	4	4	1410	1050	3	1410	1300	4	1720	1300	4	1720
2200	1050	3	120	90	4	4	1560	1050	3	1560	1300	4	1900	1300	4	1900

(注)性能は単独変位時の許容値を示します。

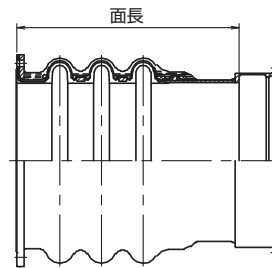
(注)沈下量と製品変位量の関係

- (1)水平配管の場合 沈下量は偏心変位量になります。
- (2)垂直配管の場合 沈下量は伸び変位量になります。
- (3)斜め配管の場合 (沈下量×COSθ) = 偏心変位量  
(沈下量×SINθ) = 伸び変位量になります。  
但し、θ：取付角(°)



強化プラスチック複合管用面長寸法表

試験圧力	0.75MPa
常用圧力	0.50MPa



SJ-K100S (偏心量100mm・中圧用)

SJ-K200S (偏心量200mm・中圧用)

口 径 (mm)	伸縮性能			片フランジ 片受口 (F. FRo.)		片ベベルエンド 片受口 (B. FRo.)	
	山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	面長 (mm)	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	参考 質量 (kg)
200	3	50	40	700	50	900	55
250	3	50	40	750	65	950	75
300	3	50	40	750	80	950	90
350	3	60	40	800	110	1000	115
400	3	60	40	800	125	1000	130
450	3	60	40	800	145	1000	150
500	3	60	40	800	160	1000	170
600	3	90	70	850	230	1050	230
700	3	90	70	850	290	1050	290
800	3	90	70	850	360	1050	360
900	3	90	70	850	410	1050	410
1000	2	70	50	850	490	1050	500
1100	2	70	50	850	570	1050	600
1200	2	70	50	850	640	1050	670
1350	2	70	50	900	760	1100	800
1500	2	70	50	900	880	1100	950
1650	2	70	50	950	1160	1150	1270
1800	2	70	50	950	1270	1150	1390
2000	2	80	60	1050	1670	1300	1900
2200	2	80	60	1050	1960	1300	2190
2400	2	80	60	1050	2350	1300	2600
2600	2	80	60	1050	2800	1300	3100
2800	2	80	60	1150	3300	1400	3700
3000	2	80	60	1150	3700	1400	4100

口 径 (mm)	伸縮性能			片フランジ 片受口 (F. FRo.)		片ベベルエンド 片受口 (B. FRo.)	
	山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	面長 (mm)	参考 質量 (kg)	面長 (mm)	参考 質量 (kg)
200	4	70	50	850	55	1050	60
250	4	70	50	900	75	1100	80
300	4	70	50	900	85	1100	95
350	4	80	50	950	120	1150	125
400	4	80	50	950	140	1150	145
450	4	80	50	950	160	1150	165
500	4	80	50	950	180	1150	185
600	4	120	90	1000	250	1200	260
700	4	120	90	1000	330	1200	330
800	4	120	90	1000	400	1200	410
900	4	120	90	1000	460	1200	460
1000	3	100	80	1150	600	1400	620
1100	3	100	80	1150	690	1400	740
1200	3	100	80	1150	790	1400	840
1350	3	100	80	1150	910	1400	970
1500	3	100	80	1150	1050	1400	1150
1650	3	100	80	1200	1370	1400	1480
1800	3	100	80	1200	1500	1400	1620
2000	3	120	90	1300	1970	1550	2190
2200	3	120	90	1300	2310	1550	2530
2400	3	120	90	1300	2700	1550	2950
2600	3	120	90	1300	3200	1550	3500
2800	3	120	90	1450	3750	1700	4150
3000	3	120	90	1450	4200	1700	4600

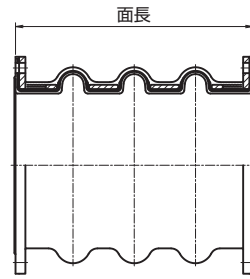
(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

②上記製品図は接続口金が片フランジ、片受口を示します。

③受口の面長は強化プラスチック複合管協会のFRPM管用鋼製異形管寸法を参考に設定しています。

硬質ポリ塩化ビニル管用面長寸法表

試験圧力	0.75MPa
常用圧力	0.50MPa



SJ-K100S (偏心量100mm・中圧用)

口 径 (mm)	伸縮性能			両フランジ (F.F.)	
	山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	面長 (mm)	参考質量 (kg)
75	3	40	30	500	12
100	3	50	30	500	15
125	3	50	30	500	18
150	3	50	40	500	23
200	3	50	40	500	32
250	3	50	40	550	40
300	3	50	40	550	50
350	3	60	40	600	85
400	3	60	40	600	95
450	3	60	40	600	110
500	3	60	40	600	125
600	3	90	70	650	180
700	3	90	70	650	220

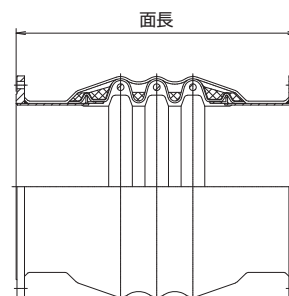
SJ-K200S (偏心量200mm・中圧用)

口 径 (mm)	伸縮性能			両フランジ (F.F.)	
	山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	面長 (mm)	参考質量 (kg)
75	4	60	40	700	17
100	4	70	40	700	20
125	4	70	40	700	25
150	4	70	50	700	30
200	4	70	50	700	40
250	4	70	50	700	50
300	4	70	50	700	60
350	4	80	50	750	100
400	4	80	50	750	115
450	4	80	50	750	130
500	4	80	50	750	145
600	4	120	90	800	220
700	4	120	90	800	270

(注)性能は単独変位時の許容値を示します。

## SJ-K100H 型 偏心率 100mm 高圧用

試験圧力	1.5MPa
常用圧力	1.0MPa



口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	捩れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	500	—	3	30	20	30	40	8	—
50	500	—	3	40	30	30	40	9	—
65	500	—	3	40	30	28	36	11	—
75(80)	500	—	3	40	30	26	32	12	—
100	500	—	3	50	30	24	28	15	—
125	500	—	3	50	30	22	26	18	—
150	500	800	3	50	40	20	26	23	25
200	500	800	3	50	40	18	24	32	30
250	550	800	3	50	40	16	22	40	40
300	550	800	3	50	40	14	20	50	50
350	600	800	3	60 [50]	40	12	16	85	55
400	600	900	3	60	40	12	14	95	75
450	600	900	3	60	40	10	12	110	80
500	600	900	3	60	40	10	12	125	90
600	1050		3	80	50	10	11	320	210
700	1050		3	80	50	8	10	400	260
800	1050		3	80	50	8	9	490	320
900	1050		3	80	50	6	8	610	390
1000	1200		3	100	60	6	7	830	570
1100	1200		3	100	60	6	6	1000	710
1200	1200		3	100	60	6	6	1150	780
1350	1200		3	100	60	5	5	1350	900
1500	1200		3	100	60	5	5	1650	1100
1600	1450		3	100	60	5	4	2000	1350
1650	1450		3	100	60	5	4	2200	1500
1800	1450		3	100	60	4	4	2500	1700
2000	1450		3	100	60	4	4	3000	2100
2100	1600		3	120	70	4	3	3500	2600
2200	1600		3	120	70	4	3	3900	2800
2300	1700		3	120	70	4	3	4900	3800
2400	1700		3	120	70	4	3	5200	3900
2500	1700		3	120	70	4	3	5500	4100
2600	1800		3	120	70	4	3	6500	5000
2800	1800		3	120	70	3	2	7200	5400
3000	1800		2	100	60	3	2	8000	5800

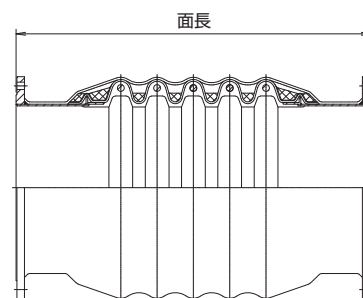
(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

②[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。

③現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長はお問い合わせください。

## SJ-K200H 型 偏心量 200mm 高压用

試験圧力	1.5MPa
常用圧力	1.0MPa



口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	捩れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	700	—	4	40	30	40	52	9	—
50	700	—	4	60	40	40	52	11	—
65	700	—	4	60	40	36	46	15	—
75(80)	700	—	4	60	40	34	42	17	—
100	700	—	4	70	40	32	38	20	—
125	700	—	4	70	40	28	34	25	—
150	700	900	4	70	50	26	34	30	30
200	700	900	4	70	50	24	32	40	35
250	700	900	4	70	50	20	28	50	45
300	700	900	4	70	50	18	26	60	55
350	750	900	4	80[70]	50	16	20	100	60
400	750	1000	4	80	50	16	18	115	85
450	750	1000	4	80	50	14	16	130	90
500	750	1000	4	80	50	14	16	145	100
600	1300		5	120	80	14	18	410	300
700	1300		5	120	80	12	16	510	370
800	1300		5	120	80	12	15	630	460
900	1300		5	120	80	10	13	780	560
1000	1500		5	140	100	10	11	1100	850
1100	1500		5	140	100	8	10	1300	980
1200	1500		5	140	100	8	10	1450	1100
1350	1500		5	140	100	7	8	1650	1200
1500	1500		5	140	100	7	8	2100	1550
1600	1800		5	140	100	7	6	2500	1850
1650	1800		5	140	100	7	6	2700	2000
1800	1800		5	140	100	6	6	3000	2300
2000	1800		5	140	100	6	6	3600	2800
2100	2000		5	160	110	6	5	4400	3500
2200	2000		5	160	110	6	5	4800	3700
2300	1900		4	140	90	5	4	5600	4500
2400	1900		4	140	90	5	4	6000	4700
2500	1900		4	140	90	5	4	6300	4900
2600	2000		4	140	90	5	4	7400	5900
2800	2000		4	140	90	4	3	8200	6400
3000	2100		3	140	80	4	3	9300	7100

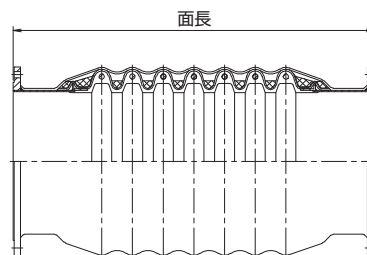
(注)①性能は単独変位時の許容値を示します。

②[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。

③現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長は  
お問い合わせください。

## SJ-K300H 型 偏心量 300mm 高压用

試験圧力	1.5MPa
常用圧力	1.0MPa



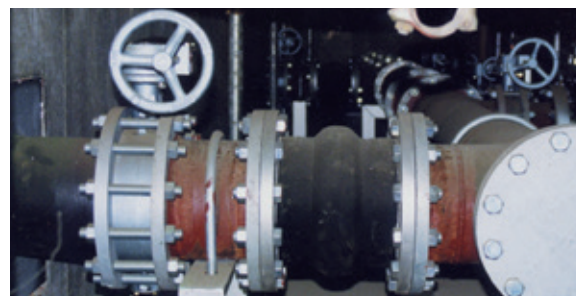
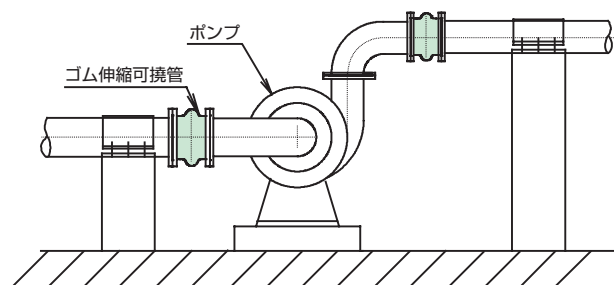
口径 (mm)	面長(mm)		山 数	伸び量 (mm)	縮み量 (mm)	曲げ角 (°)	捩れ角 (°)	参考質量(kg)	
	F.F.	B.B.						F.F.	B.B.
40	1000	—	3+3	60	40	30	—	24	—
50	1000	—	3+3	80	60	30	—	30	—
65	1000	—	3+3	80	60	28	—	36	—
75(80)	1000	—	3+3	80	60	26	—	40	—
100	1000	—	3+3	100	60	24	—	55	—
125	1000	—	3+3	100	60	22	—	70	—
150	1100	—	5	90	60	32	42	50	35
200	1100	—	5	90	60	28	36	60	40
250	1100	—	5	90	60	24	32	85	55
300	1100	—	5	90	60	20	28	100	65
350	1100	—	5	90	60	18	24	130	75
400	1200	—	5	100	60	18	22	160	100
450	1200	—	5	100	60	16	20	190	110
500	1200	—	5	100	60	16	20	210	120
600	1550	—	7	160	110	18	25	500	390
700	1550	—	7	160	110	16	23	620	480
800	1550	—	7	160	110	16	21	770	600
900	1550	—	7	160	110	14	18	950	730
1000	1650	—	6	160	120	12	14	1250	990
1100	1650	—	6	160	120	9	12	1450	1100
1200	1650	—	6	160	120	9	12	1600	1250
1350	1650	—	6	160	120	8	10	1850	1400
1500	1650	—	6	160	120	8	10	2300	1770
1600	1950	—	6	160	120	8	8	2800	2100
1650	1950	—	6	160	120	8	8	2900	2200
1800	1950	—	6	160	120	7	8	3300	2500
2000	1950	—	6	160	120	7	8	4000	3100
2100	2200	—	6	180	130	7	6	4900	3900
2200	2200	—	6	180	130	7	6	5200	4100
2300	2150	—	5	160	110	6	5	6300	5200
2400	2150	—	5	160	110	6	5	6700	5400
2500	2150	—	5	160	110	6	5	7100	5700
2600	2250	—	5	160	110	6	5	8300	6800
2800	2250	—	5	160	110	5	4	9200	7400
3000	2400	—	4	180	100	5	4	10600	8400

- (注)①性能は単独変位時の許容値を示します。  
 ②φ125以下の製品についてはサポートバー(単品剪断防止金具)を装着します。  
 ③[ ]内数値はB.B.タイプの場合を示します。  
 ④現場溶接部外面に熱収縮チューブ又は熱収縮シート等を施す場合のB.B.タイプ面長はお問い合わせください。

## ゴム伸縮可撓管設置例

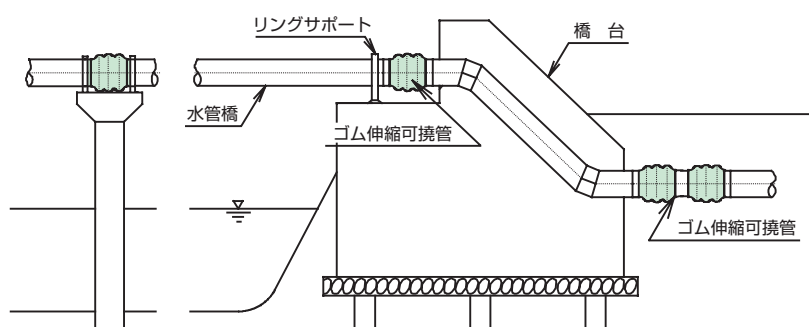
### 機械廻り露出配管

1山、2山タイプの露出専用のゴム伸縮可撓管を設置して、ポンプ、モーターによって発生する振動や微小変位を吸収します。



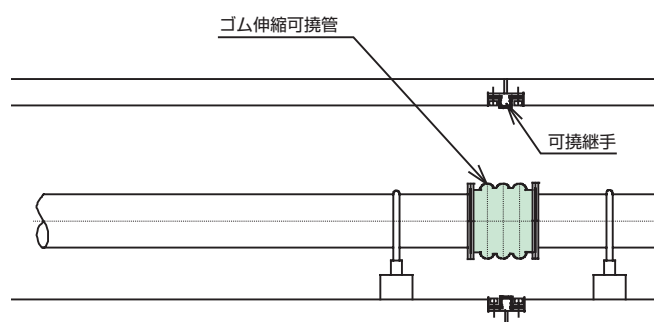
### 水管橋

水管橋の上部に設置するゴム伸縮可撓管は地震変位を考慮する必要があります。  
水管橋の橋台下部に取合う管路に設置するゴム伸縮可撓管は大量沈下吸収型の設置が必要です。



### 共同溝

共同溝、管廊、シールド管路などに固定支持されている配管は、それらの構造物の変位を強制的に受けるため、変位に応じた性能のゴム伸縮可撓管の設置が必要です。



## ゴム伸縮可撓管設置例

### 構造物取合部

1. 構造物の取合部に設置するゴム伸縮可撓管は沈下変位と地震変位を考慮する必要があります。

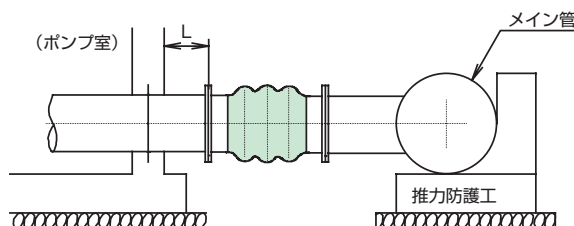


推力防止ボルト付き

2. 口径により、下記のゴム伸縮可撓管の設置作業スペースが必要となります。

【構造物端部からゴム伸縮可撓管までの距離(L)の参考値】

配管の口径	端部からの距離(L)
口径 500mm以下	300~ 500mm
口径 1500mm以下	800~1000mm
口径 1600mm以上	1000~1500mm

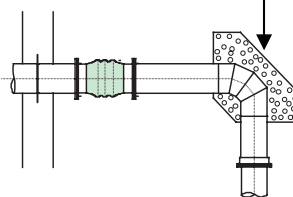


3. 必要に応じて推力防護を検討します。

#### 【推力防護工】

管路曲管部には、静水圧および水衝圧により不均衡力として推力が発生します。  
 水平に推力がかかる場合、コンクリート防護壁で管路を一体化します。

#### 防護工の例 コンクリート防護

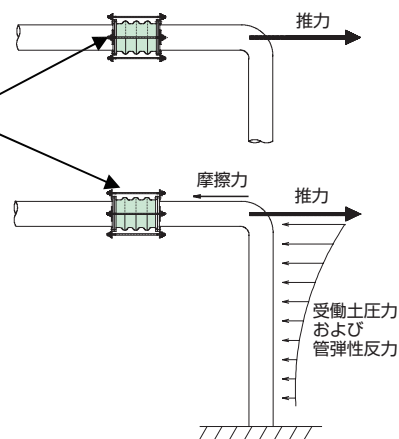


#### 【推力防止ボルト】

防護工を設置できない場合はゴム伸縮可撓管に推力防止ボルトが必要になります。

#### 推力防止ボルト

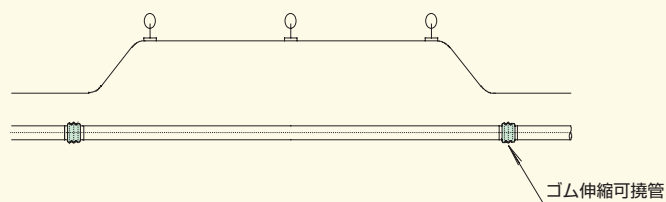
埋設管路において、推力が土の摩擦力、受働土圧及び管路の曲げ反力などの合計よりも大きい場合は推力防止ボルトが必要になります。



## ゴム伸縮可撓管設置例

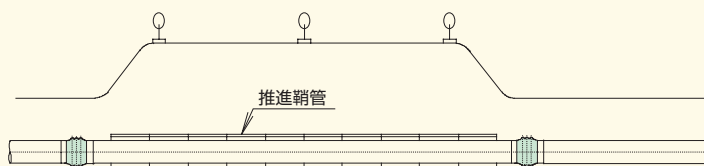
### 道路横断部（開削工法の場合）

道路横断部の両端にゴム伸縮可撓管を設置して、道路の盛土や自動車などの増加荷重によって生じる道路部と一般埋設部との相対変位を吸収します。



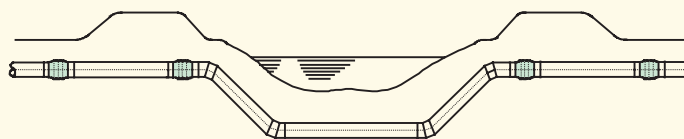
### 道路横断部（推進工法の場合）

推進・鞘管出口と入口にゴム伸縮可撓管を設置して、推進・鞘管と一般埋設部との相対変位を吸収します。



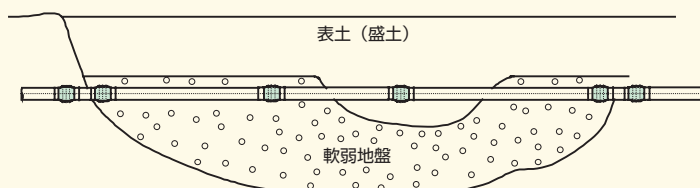
### 河川伏越部

河川伏越横断部の両端には地下水位の変動、堤防の圧密沈下及び地震変位などを考慮してゴム伸縮可撓管を設置して、一般埋設部との相対変位を吸収します。



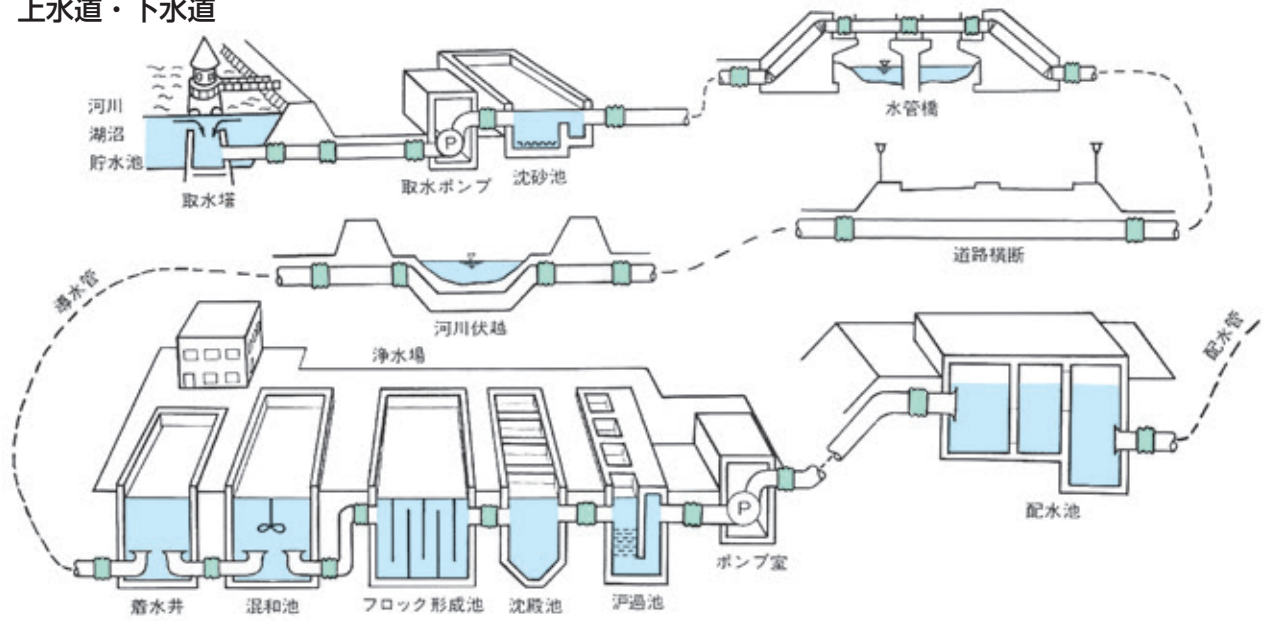
### 地盤急変部

良質地盤と軟弱地盤とを横断する管路は、その境界部にゴム伸縮可撓管を設置して、軟弱地盤の沈下や変位によって生じる曲げ応力を開放し、相対変位を吸収します。

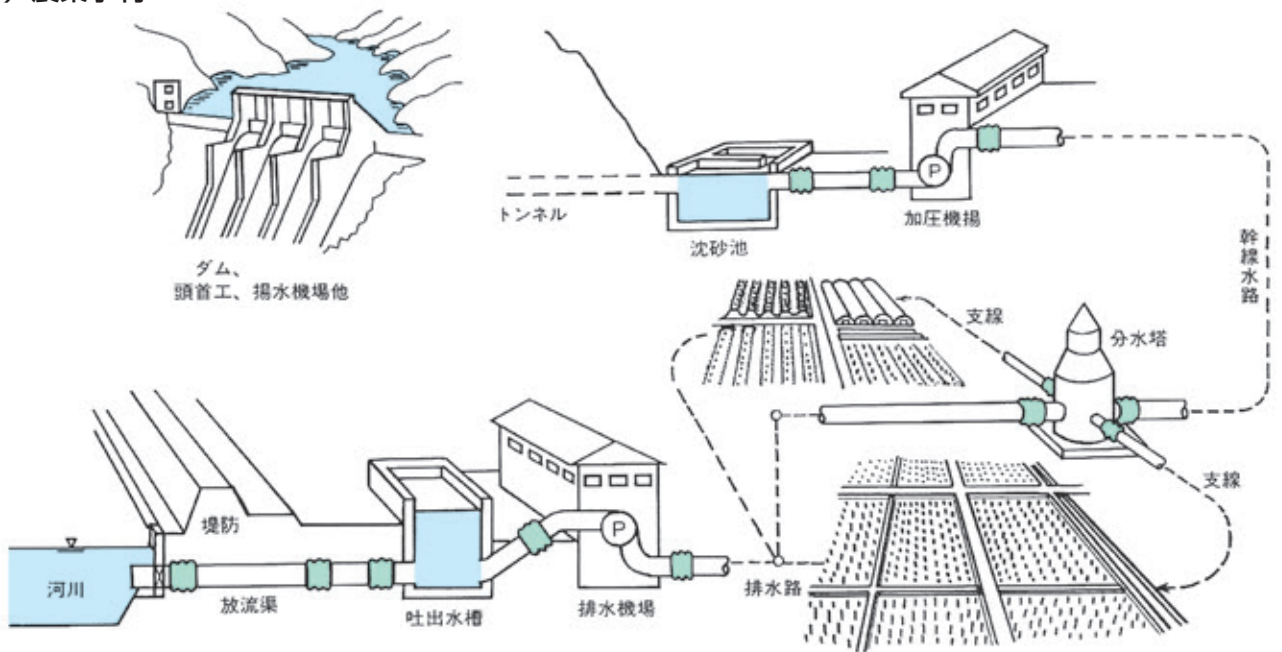


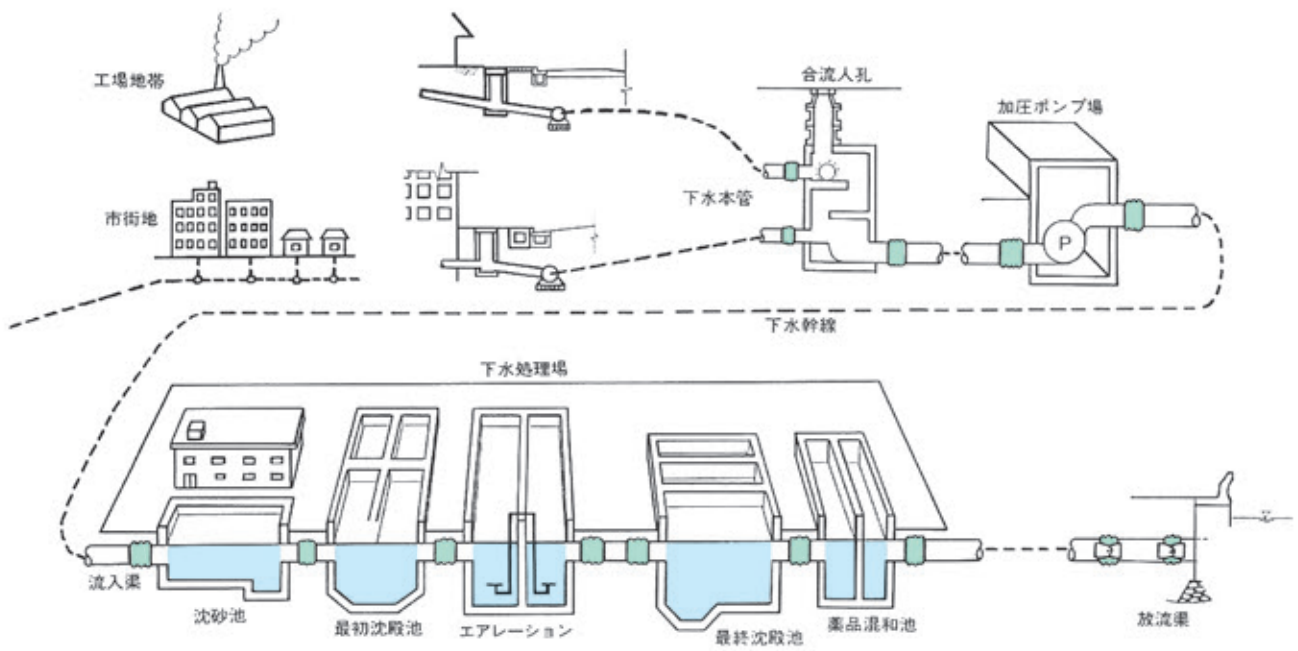
# ゴム伸縮可撓管設置例

## (1) 上水道・下水道

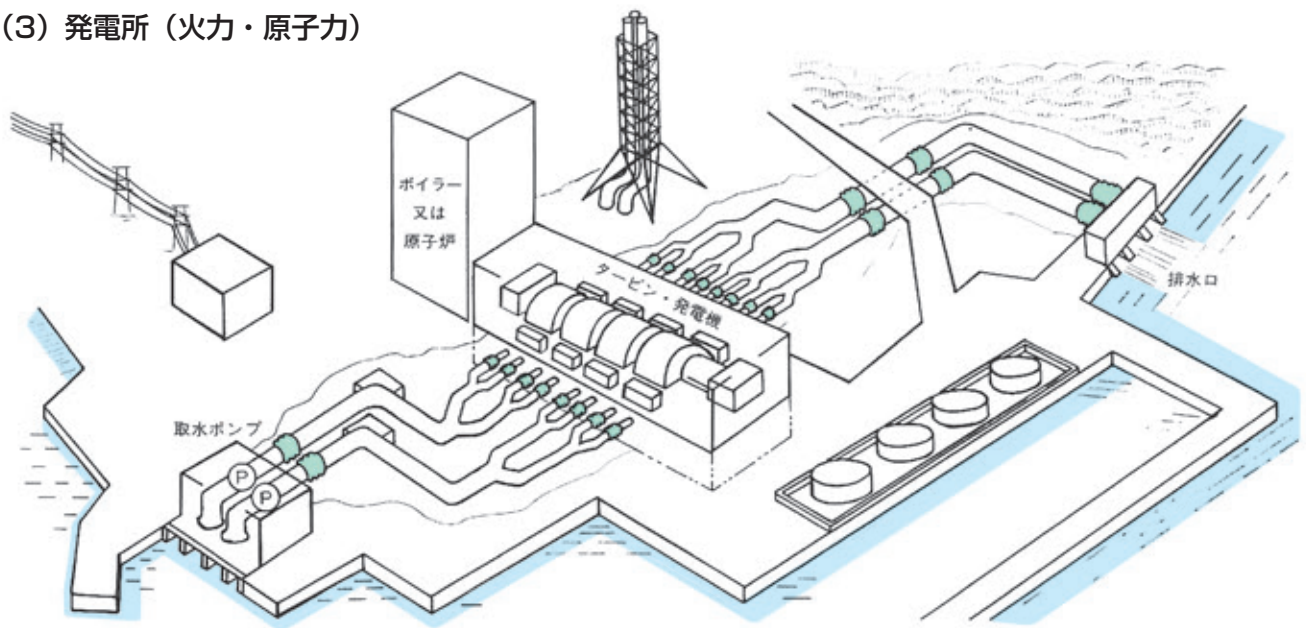


## (2) 農業水利





(3) 発電所 (火力・原子力)



## 管種別設置例

スーパージョイントは相手管の接合方法に合わせて口金を製作しますので、あらゆる管種に取り付けが可能です。



ベベルエンドタイプ(溶接)



鋼管との接続例(1)



鋼管との接続例(2)



フランジタイプ(ボルト締結)



ダクタイル鋳鉄管との接続例



硬質ポリ塩化ビニル管との接続例



ヒューム管受口タイプ  
(無収縮モルタル充填)



ヒューム管との接続例



片側壁埋め込みタイプの接続例



ダクタイル鋳鉄管挿口タイプ



DCIP(ダクタイル鋳鉄管)との接続例



片フランジ・片FRPM管受口タイプ

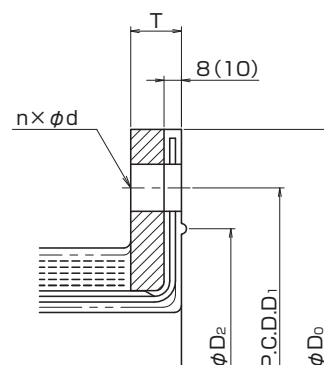


FRPM管(強化プラスチック複合管)との接続例

**フランジ接続寸法**

SJ-K 型低圧用、中圧用フランジ接続寸法

ゴムパッキン不要  
(GFフランジとの接合不可)



口径	水道規格フランジ						
	D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	T	ボルト		
					n	d	呼び
75(80)	211	168	135	20	4	19	M16
100	238	195	162	20	4	19	M16
125	263	220	187	20	6	19	M16
150	290	247	214	22	6	19	M16
200	342	299	266	22	8	19	M16
250	410	360	317	22	8	23	M20
300	464	414	371	22	10	23	M20
350	530	472	427	24	10	25	M22
400	582	524	479	24	12	25	M22
450	652	585	538	24	12	27	M24
500	706	639	592	24	12	27	M24
600	810	743	696	29	16	27	M24
700	928	854	801	29	16	33	M30
800	1034	960	907	29	20	33	M30
900	1156	1073	1020	29	20	33	M30
1000	1262	1179	1126	31	24	33	M30
1100	1366	1283	1230	31	24	33	M30
1200	1470	1387	1334	31	28	33	M30
1350	1642	1552	1493	31	28	39	M36
1500	1800	1710	1651	31	32	39	M36
1600	1915	1820	1751	31	36	39	M36
1650	1965	1870	1801	31	40	39	M36
1800	2115	2020	1951	31	44	39	M36
2000	2325	2230	2154	34	48	46	M42
2100	2430	2335	2259	34	48	46	M42
2200	2550	2440	2360	34	52	46	M42
2300	2640	2545	2460	34	52	46	M42
2400	2760	2650	2560	34	56	46	M42
2500	2855	2755	2670	38	56	52	M48
2600	2960	2850	2765	38	56	52	M48
2800	3180	3070	2990	38	60	52	M48
3000	3405	3290	3215	42	64	52	M48

口径	JIS10Kフランジ						
	D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	T	ボルト		
					n	d	呼び
40	140	105	75	20	4	19	M16
50	155	120	90	20	4	19	M16
65	175	140	110	20	4	19	M16
80	185	150	120	20	8	19	M16
100	210	175	145	20	8	19	M16
125	250	210	175	20	8	23	M20
150	280	240	200	22	8	23	M20
200	330	290	250	22	12	23	M20
250	400	355	310	22	12	25	M22
300	445	400	355	22	16	25	M22
350	490	445	400	24	16	25	M22
400	560	510	460	24	16	27	M24
450	620	565	515	24	20	27	M24
500	675	620	570	24	20	27	M24
600	795	730	675	29	24	33	M30
700	905	840	785	29	24	33	M30
800	1020	950	895	29	28	33	M30
900	1120	1050	990	29	28	33	M30
1000	1235	1160	1100	31	28	39	M36
1100	1345	1270	1210	31	28	39	M36
1200	1465	1380	1320	31	32	39	M36
1350	1630	1540	1475	31	36	45	M42
1500	1795	1700	1635	31	40	45	M42

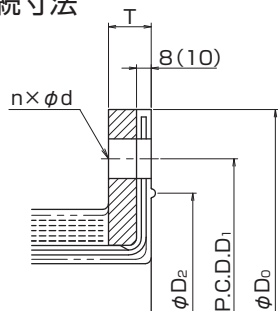
JIS G 3443-2 F12 [7.5K] 水輸送用塗覆装鋼管用フランジに準拠

JIS B 2220 10K 鋼製管フランジに準拠

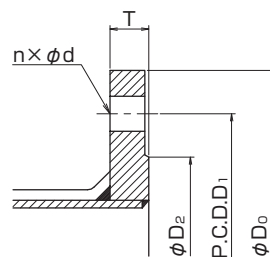
フランジ接続寸法

SJ-K 型高圧用フランジ接続寸法

構造 図①  
(φ500 以下)  
ゴムパッキン不要  
(GF フランジとの接合不可)



構造 図②  
(φ600 以上)  
ゴムパッキン必要



口径	水道規格フランジ				ボルト			構造	
	D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	T	n	d	呼び		
75(80)	211	168	135	20	4	19	M16	①	
100	238	195	162	20	4	19	M16		
125	263	220	187	20	6	19	M16		
150	290	247	214	22	6	19	M16		
200	342	299	266	22	8	19	M16		
250	410	360	317	22	8	23	M20		
300	464	414	371	22	10	23	M20		
350	530	472	427	24	10	25	M22		
400	582	524	479	24	12	25	M22		
450	652	585	538	24	12	27	M24		
500	706	639	592	24	12	27	M24		
600	810	743	676	30	16	27	M24		②
700	928	854	780	32	16	33	M30		
800	1034	960	886	34	20	33	M30		
900	1156	1073	990	36	20	33	M30		
1000	1262	1179	1096	38	24	33	M30		
1100	1366	1283	1200	41	24	33	M30		
1200	1470	1387	1304	43	28	33	M30		
1350	1642	1552	1462	45	28	39	M36		
1500	1800	1710	1620	48	32	39	M36		
1600	1915	1820	1760	53	36	39	M36		
1650	1965	1870	1810	53	40	39	M36		
1800	2115	2020	1960	55	44	39	M36		
2000	2325	2230	2170	58	48	46	M42		
2100	2430	2335	2270	59	48	46	M42		
2200	2550	2440	2370	61	52	46	M42		
2300	2640	2545	2470	62	52	46	M42		
2400	2760	2650	2570	64	56	46	M42		
2500	2855	2755	2680	68	56	52	M48		
2600	2960	2850	2780	68	56	52	M48		
2800	3180	3070	3000	72	60	52	M48		
3000	3405	3290	3210	76	64	52	M48		

JIS G 3443-2 F12 [7.5K] 水輸送用塗覆装鋼管用フランジに準拠

口径	JIS 10K フランジ				ボルト			構造	
	D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	T	n	d	呼び		
40	140	105	75	20	4	19	M16	①	
50	155	120	90	20	4	19	M16		
65	175	140	110	20	4	19	M16		
80	185	150	120	20	8	19	M16		
100	210	175	145	20	8	19	M16		
125	250	210	175	20	8	23	M20		
150	280	240	200	22	8	23	M20		
200	330	290	250	22	12	23	M20		
250	400	355	310	22	12	25	M22		
300	445	400	355	22	16	25	M22		
350	490	445	400	24	16	25	M22		
400	560	510	460	24	16	27	M24		
450	620	565	515	24	20	27	M24		
500	675	620	570	24	20	27	M24		
600	795	730	690	32	24	33	M30		②
700	905	840	800	34	24	33	M30		
800	1020	950	905	36	28	33	M30		
900	1120	1050	1005	38	28	33	M30		
1000	1235	1160	1110	40	28	39	M36		
1100	1345	1270	1220	42	28	39	M36		
1200	1465	1380	1325	44	32	39	M36		
1350	1630	1540	1480	48	36	45	M42		
1500	1795	1700	1635	50	40	45	M42		

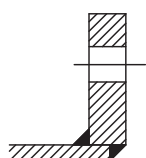
JIS B 2220 10K 鋼製管フランジに準拠

### フランジ締付けトルク（参考値）

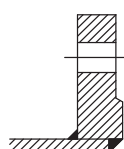
可撓管フランジと相手管フランジとの締付けトルクは、下記表のトルク値を参照に締付けをお願いします。

#### 【接続相手管フランジ形状図】

FF：フラットフェイス



RF：レイズドフェイス



SJ-K 型(低圧用、中圧用)

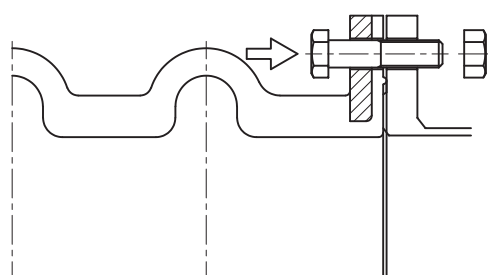
(高圧用φ500以下) (N・m)

ボルト径	FF		RF	
	水道規格	JIS 10K	水道規格	JIS 10K
M16	60	60	40	40
M20	90	90	50	50
M22	120	120	60	60
M24	180	180	80	80
M30	300	240	120	120
M36	420	300	240	180
M42	500	400	320	240
M48	700	500	480	320
M52	—	700	—	400

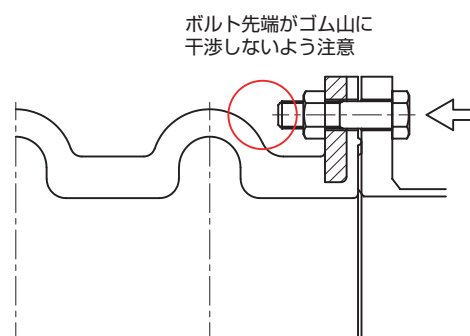
SJ-K 型(高圧用φ600以上)

(N・m)

ボルト径	FF	RF
M16	60	60
M20	90	90
M22	120	120
M24	180	180
M30	330	330
M36	500	500
M42	580	580
M48	700	700
M52	800	800



※フランジ締結用ボルトは出来る限り可撓管側から差し込み、ナットを締付けてください。

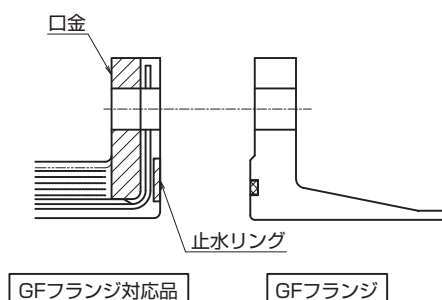


※可撓管側より差し込みが出来ない場合については相手管側から差し込んでください。上記の際、ボルトの先端がゴム山に接触しないよう出代管理をお願いします。

### GF フランジ対応品について

フランジ当り面にゴムライニングを施した標準タイプ可撓管は、GF型相手フランジと接合できません。GFフランジの場合は、当社オリジナル技術のGFフランジ対応品がございますので、ご発注時に相手管フランジのタイプをご確認の上、ご用命ください。

なお、ガスケットは1号、2号のどちらにも対応できます。



ベベルエンド接続寸法

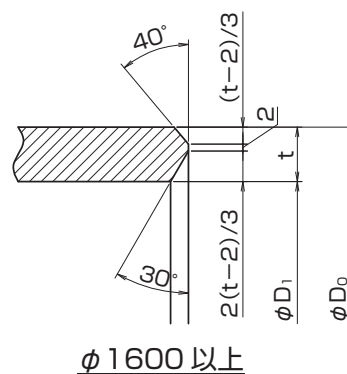
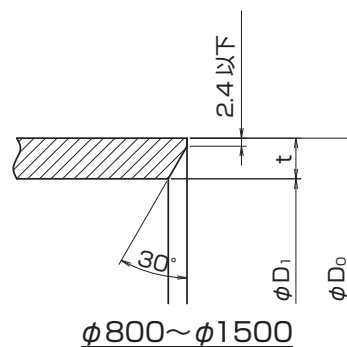
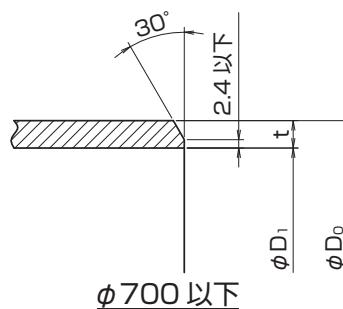
【外径基準】

口径	D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>	t
150	165.2	155.2	5.0
200	216.3	204.7	5.8
250	267.4	254.2	6.6
300	318.5	304.7	6.9
350	355.6	342.8	6.4
400	406.4	393.6	6.4
450	457.2	444.4	6.4
500	508.0	495.2	6.4
600	609.6	597.6	6.0
700	711.2	695.2	8.0
800	812.8	796.8	8.0
900	914.4	898.4	8.0
1000	1016.0	998.0	9.0
1100	1117.6	1093.6	12
1200	1219.2	1195.2	12
1350	1371.6	1347.6	12
1500	1524.0	1496.0	14

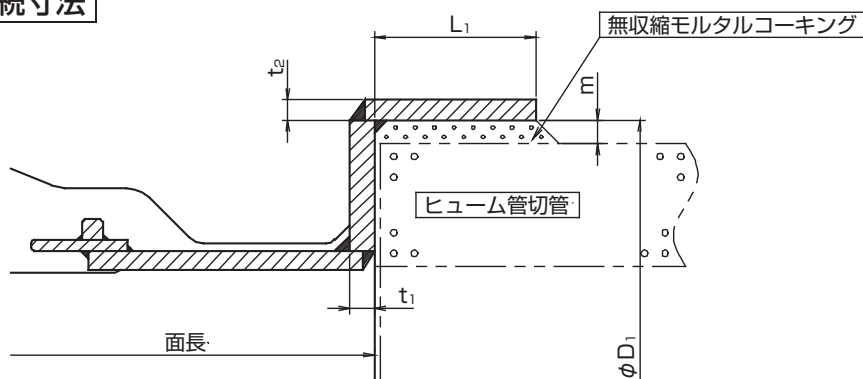
JIS G 3443-1 水輸送用塗覆装鋼管に準拠

【内径基準】

口径	D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>	t
1600	1632	1600	16
1650	1682	1650	16
1800	1832	1800	16
2000	2038	2000	19
2100	2138	2100	19
2200	2244	2200	22
2300	2344	2300	22
2400	2444	2400	22
2500	2550	2500	25
2600	2650	2600	25
2800	2856	2800	28
3000	3060	3000	30



ヒューム管接続寸法



B、NC形用受口寸法

B形

口径	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	m
150	226	75	8	6	12
200	278	75	8	6	12
250	330	75	8	6	12
300	390	75	8	6	15
350	444	75	12	6	15
400	500	75	12	6	15
450	556	100	12	6	15
500	614	100	12	6	15
600	730	100	16	8	15
700	846	100	16	8	15
800	962	100	16	9	15
900	1080	100	16	12	15
1000	1200	125	16	12	18
1100	1312	125	16	12	18
1200	1426	125	19	16	18
1350	1592	125	19	16	18



【無収縮モルタルコーキングの施工例】

ゴム伸縮可撓管の受口の接続は、無収縮モルタルコーキングや、必要に応じてエポキシ樹脂コーキングで行います。

NC形

口径	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	m
1500	1824	125	22	16	22
1650	1994	125	22	19	22
1800	2164	125	25	19	22
2000	2394	125	25	22	22
2200	2624	125	28	25	22
2400	2854	125	28	25	22
2600	3084	125	28	25	22
2800	3314	125	32	28	22
3000	3544	125	32	28	22

JIS A 5372 遠心カプレキャスト鉄筋コンクリート管に準拠

注) φ1350までB形、φ1500以上はNC形。  
既設ヒューム管がφ1500以上のC形の場合はお問い合わせください。

【受口分割型工法を開発】

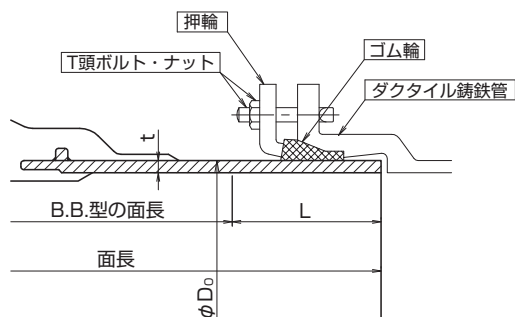
既設管路へのゴム伸縮可撓管の落とし込み施工が可能になり、短い掘削幅で施工ができ、既設ヒューム管路の耐震化工事のスピードアップが図れます。



ダクタイル鋳鉄管接続寸法

ダクタイル鋳鉄管(DCIP)用メカニカル挿し口寸法図

(押輪、Tボルト・ナット、止水ゴムは別途手配をお願いします)



<接続形式による面長の算出例>

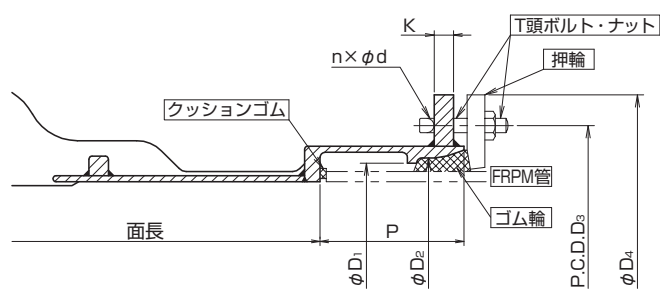
- ①片メカニカル挿し口の場合：面長＝両ベベルエンドの面長(B.B.)+L
- ②両メカニカル挿し口の場合：面長＝両ベベルエンドの面長(B.B.)+2L

口径	D <sub>0</sub>	t	DCIP管種と挿し込み長さ L			
			K形	SII形	S形	NS形
150	169.0	7	250	300	—	300
200	220.0	8	100	150	—	150
250	271.6	9	100	150	—	150
300	322.8	9	150	200	—	200
350	374.0	14	150	200	—	200
400	425.6	16	150	200	—	200
450	476.8	16	150	200	—	200
500	528.0	16	150	—	200	200
600	630.8	16	150	—	200	200
700	733	16	150	—	250	250
800	836	19	150	—	250	250
900	939	19	150	—	250	250
1000	1041	19	150	—	250	250
1100	1144	22	150	—	250	—
1200	1246	22	150	—	250	—
1350	1400	22	150	—	250	—
1500	1554	25	150	—	250	—
1600	1650	22	200	—	300	—
1650	1701	22	200	—	300	—
1800	1848	22	200	—	300	—
2000	2061	28	200	—	300	—
2100	2164	28	200	—	350	—
2200	2280	36	200	—	350	—
2400	2458	25	200	—	350	—
2600	2684	40	200	—	350	—

JIS G 5526 ダクタイル鋳鉄管、JIS G 5527 ダクタイル鋳鉄異形管

JWWA G 113 水道用ダクタイル鋳鉄管、JWWA G 114 水道用ダクタイル鋳鉄異形管に準拠

強化プラスチック複合管(FRPM 管)接続寸法



受口接続寸法

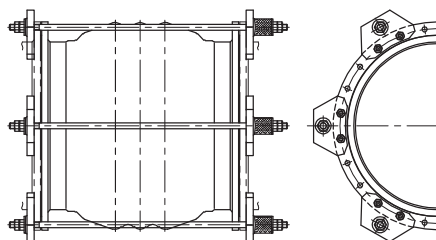
口径	K	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	P	ボルト			参考質量 (kg)
							呼び	n	d	
200	16	357	297	229	223	110	M20	4	23	13
250	16	408	348	280	274	120	M20	4	23	16
300	16	459	399	336	326	130	M20	4	23	19
350	16	510	450	387	377	130	M20	4	23	23
400	19	561	501	438	428	140	M20	6	23	28
450	19	612	552	489	479	140	M20	6	23	31
500	19	663	603	540	530	140	M20	6	23	34
600	19	767	707	644	634	160	M20	6	23	42
700	19	887	823	752	739	190	M24	6	27	59
800	19	992	928	856	843	190	M24	8	27	70
900	19	1108	1038	960	947	190	M30	8	33	84
1000	19	1213	1143	1065	1051	210	M30	10	33	102
1100	19	1318	1248	1169	1155	210	M30	12	33	118
1200	19	1424	1354	1273	1259	210	M30	14	33	135
1350	19	1581	1511	1429	1415	220	M30	16	33	163
1500	19	1739	1669	1585	1571	220	M30	16	33	191
1650	22	1903	1833	1749	1731	260	M30	22	33	264
1800	22	2059	1989	1905	1887	260	M30	24	33	304
2000	22	2270	2200	2113	2095	280	M30	28	33	400
2200	22	2482	2412	2321	2303	300	M30	30	33	525
2400	22	2692	2622	2530	2512	320	M30	32	33	607
2600	25	2911	2841	2742	2722	350	M30	42	33	806
2800	25	3119	3049	2950	2930	370	M30	44	33	985
3000	25	3331	3261	3158	3138	390	M30	48	33	1129

φ200～φ500 のK形受口部寸法はFRPM管D形用  
 φ600～φ3000のK形受口部寸法はFRPM管B,C,T形用  
 (強化プラスチック複合管協会規格に準拠)

**オプション** 使用条件により各種付属ボルト、金具が必要になります。

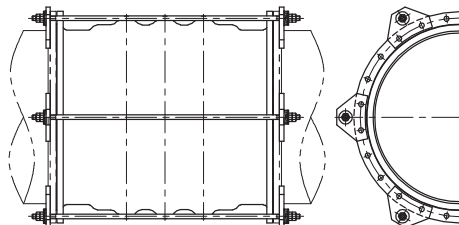
区分	品 種	説 明	注意事項
ボルト	①耐震離脱防止ボルト	軸力対応の耐震管路に適応（管軸方向の離脱防止力 3DkN）	常時設置
	②推力防止ボルト	曲管部近傍に設置する場合の推力による異常伸び防止用	常時設置
	③異常伸び防止ボルト	設計値以上の伸びが生じる恐れがある場合の異常伸び防止用	常時設置
	④面間調整ボルト	落とし込み施工などで取付け面間が決まっている場合の伸縮、曲げなどの微調整用	設置完了後撤去
	⑤面間固定ボルト	取付け時に製品面間を固定する必要がある場合	設置完了後撤去
金具	⑥サポートバー （単品剪断防止金具）	2本繋ぎのゴム伸縮可撓管の両サイドにサポートバーを装着させ、剪断変形と曲げ変形の組み合わせで変位を吸収	常時設置
	⑦ヒンジ金具 （曲げ変形強制金具）	2本繋ぎのゴム伸縮可撓管の両サイドにヒンジ金具を装着させ、曲げ角で所定の沈下量を吸収	常時設置

①耐震離脱防止ボルト

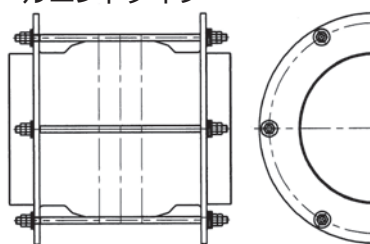


②推力防止ボルト、③異常伸び防止ボルト

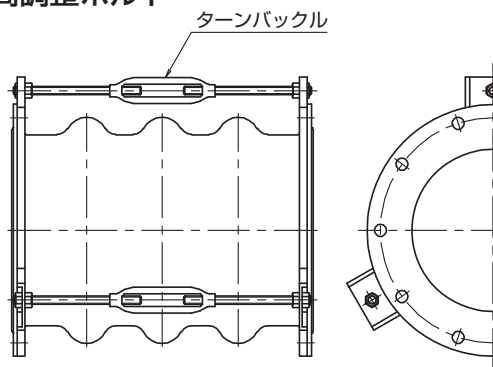
フランジタイプ



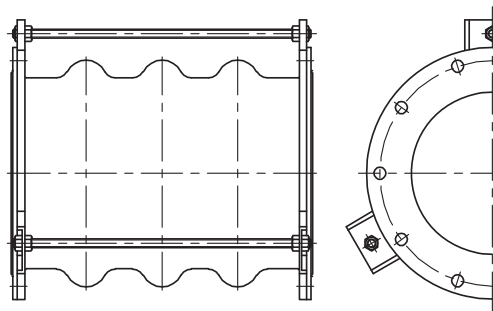
ベベルエンドタイプ



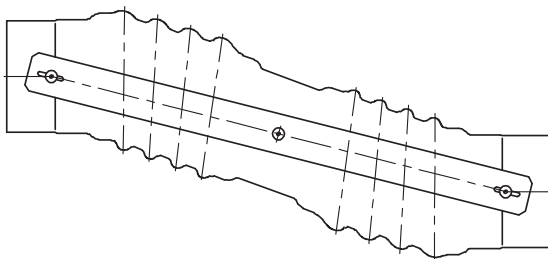
④面間調整ボルト



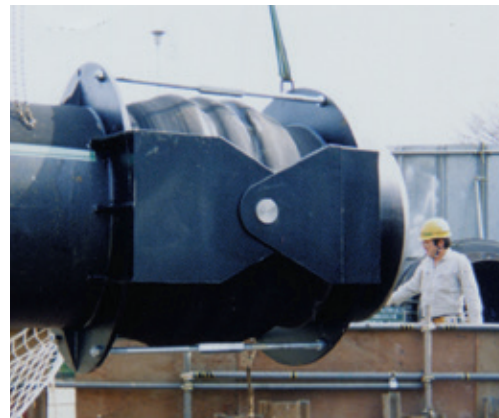
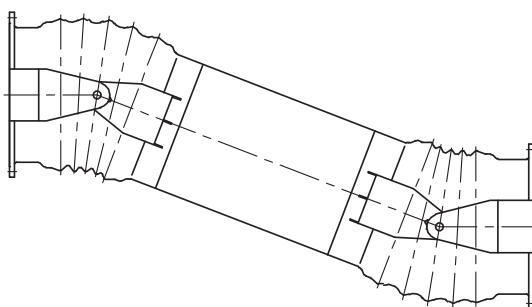
⑤面間固定ボルト



⑥サポートバー(单品剪断防止金具)



⑦ヒンジ金具(曲げ変形強制金具)



付属ボルト一覧表

(径×本数)

型式 口径	推力防止ボルト標準寸法			面間固定・調整ボルト
	SJ-K Lタイプ	SJ-K Sタイプ	SJ-K Hタイプ	SJ-K L,Sタイプ
40	M12×2	M12×2	M12×2	M10×3
50	M12×2	M12×2	M12×2	M12×3
65	M12×2	M12×2	M12×2	M12×3
75(80)	M12×2	M12×2	M12×2	M12×3
100	M12×2	M12×2	M12×2	M12×3
125	M12×2	M12×2	M12×2	M12×3
150	M12×4	M12×4	M12×4	M16×3
200	M12×4	M12×4	M12×4	M16×3
250	M12×4	M12×4	M16×4	M16×3
300	M12×4	M12×4	M16×4	M16×3
350	M12×4	M16×4	M20×4	M16×3
400	M12×4	M16×4	M20×4	M16×3
450	M16×4	M16×4	M24×4	M16×3
500	M16×4	M20×4	M24×4	M16×3
600	M20×4	M24×4	M27×4	M16×4
700	M20×4	M27×4	M27×6	M16×4
800	M24×4	M30×4	M30×6	M20×4
900	M27×4	M33×4	M33×6	M20×4
1000	M30×4	M30×6	M36×6	M24×4
1100	M30×4	M30×6	M39×6	M24×4
1200	M27×6	M33×6	M42×6	M24×4
1350	M30×6	M33×8	M42×8	M30×4
1500	M33×6	M36×8	M45×8	M30×4
1600	M36×6	M39×8	M48×8	M30×6
1650	M36×6	M39×8	M48×8	M30×6
1800	M36×8	M45×8	M52×8	M30×6
2000	M39×8	M45×10	M52×10	M30×6
2100	M36×10	M45×10	M56×10	M30×6
2200	M39×10	M48×10	M60×10	M30×6

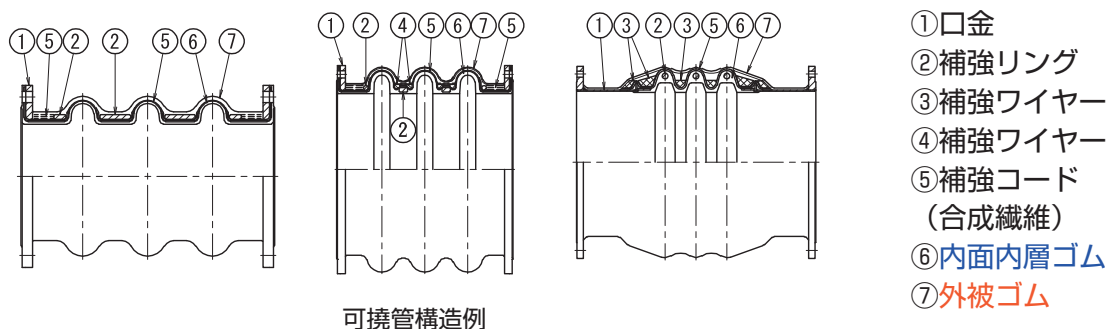
(備考)

①ボルト標準材質は一般構造用圧延鋼材(JIS G 3101 SS400)及び高温用合金鋼ボルト材。  
(JIS G 4107 SNB7)

②推力防止ボルトの設定基準は常用圧力(W.P)です。内圧条件によりボルト寸法を変更する場合があります。

使用するゴム部材について

ゴム伸縮可撓管は相手管との接続用口金と各種補強材(鋼製リング、ワイヤー、合成繊維)を内蔵したゴム部材から構成されています。



可撓管構造例

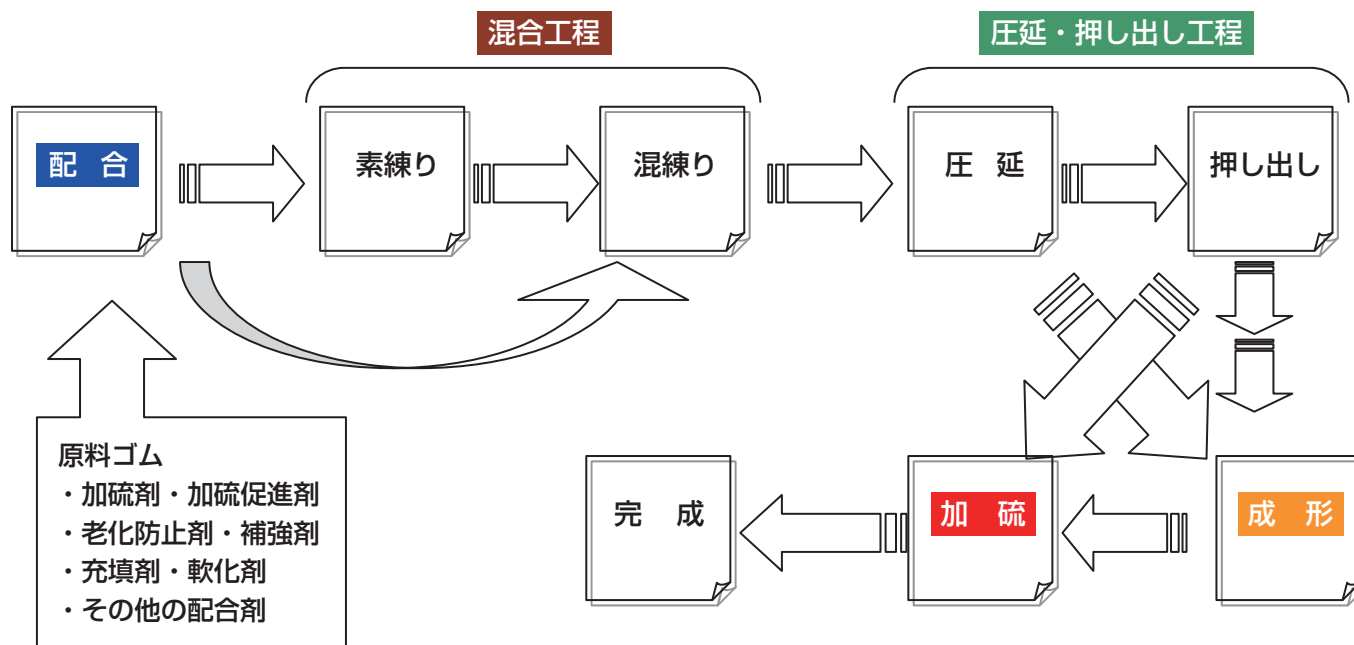
1. 材質と特長

分類	ゴム材質	特長
外被ゴム	標準品：CR (クロロプレンゴム)	耐候性、耐オゾン性、耐熱老化性、耐薬品性に優れ、ゴム弾性体の中で物理的、化学的性質のバランスが取れている合成ゴム。
内面内層ゴム	標準品：SBR (スチレンブタジエンゴム)	標準品は天然ゴムの性質に近いスチレンブタジエンゴムを使用。 水道用資機材、給水装置、給水管に使用される場合はエチレンプロピレンゴムを使用し、これを使用したゴム伸縮可撓管は厚生省令 浸出試験適合品である。(φ150以上)
	上水 浸出試験適合品：EPDM (エチレンプロピレンゴム)	
	※流体・温度条件により材質を選定	

2. 使用するゴムの共通特性

下水道で発生する硫化水素により、コンクリートが短期間に劣化する現象がありますが、ゴム伸縮可撓管に使用している各種ゴム部材は硫化水素に侵されませんので、安心してご用命ください。

### 3. ゴム加工品の製造工程とゴム用語の解説



**配合** ……製品の用途、使用条件に応じて原料ゴムを選択し、各種配合剤の種類、量を決定します。

#### <主な配合剤>

- 加硫剤……原料ゴムの分子鎖の所々に架橋を行い、ゴム弾性を生じさせるため。
- 加硫促進剤…加硫反応を促進し、加硫時間の短縮、加硫温度の低温化、加硫剤の減量などのために添加。
- 老化防止剤…加硫ゴムの酸化劣化を防止するために添加。
- 補強剤……加硫ゴムの物理的強度を向上させる。
- 充填剤……加硫ゴムの増量その他の目的で添加。
- 軟化剤……ゴムの粘度を低下させて配合剤の混合、分散を助けるとともに成形作業を容易にするために添加。

#### 混合工程

- 素練り……天然ゴムを使用する際に必要な工程。天然ゴムは分子量が大きく、弾性が強いので、機械的な剪断力を与え、分子及び分子間の切断によって、配合剤及び成形加工が容易となります。
- 混練り……素練りされた天然ゴム、合成ゴムに配合剤を均一に分散させる工程です。

#### 圧延・押し出し工程

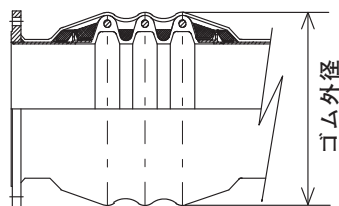
- 圧延……2～3本のロールを備えた、カレンダーロール機を用いて、混練りした配合ゴムを均一な厚さ、所定の幅の長いシートにします。
- 押し出し……配合ゴムを押し出し機のスクリーンの回転によって可塑化し、金型から連続的に押し出す工程。棒状、板状、中空状の形状も可能です。

**成形** ……製品の形を作る工程で、押し出し機を使用する成形、金型を使用する成形などがあります。

**加硫** ……熱を加え、化学反応によってゴムの分子間を硫黄で繋ぐことにより、強度を増大させます。

- プレス加硫……プレスの熱板の温度と圧力を利用し、成形と同時に加硫する方法です。
  - 缶加硫……成形した未加硫の製品を圧力蒸気缶に入れ、密封後に一定の蒸気圧温度で加熱加圧し、加硫する方法です。
- ※ゴム伸縮可撓管は加硫工程を缶加硫で行います。

#### 4. 標準品のゴム部外径一覧表 (参考値)



参考値 (単位: mm)

口径	型式		
	SJ-K Lタイプ	SJ-K Sタイプ	SJ-K Hタイプ
40	110	110	110
50	125	125	125
65	150	150	150
75(80)	165	165	165
100	195	195	195
125	230	230	230
150	270	270	270
200	325	325	325
250	380	380	380
300	430	430	430
350	490	490	490
400	540	540	540
450	590	590	590
500	640	640	640
600	780	780	810
700	880	880	910
800	980	980	1020

口径	型式		
	SJ-K Lタイプ	SJ-K Sタイプ	SJ-K Hタイプ
900	1080	1080	1130
1000	1200	1200	1250
1100	1300	1300	1350
1200	1400	1400	1460
1350	1550	1550	1620
1500	1730	1730	1770
1600	1850	1850	1880
1650	1900	1900	1930
1800	2050	2050	2100
2000	2280	2280	2300
2100	2380	2380	2420
2200	2480	2480	2530
2300	2590	2590	2640
2400	2690	2690	2740
2500	2790	2790	2840
2600	2890	2890	2990
2800	3090	3090	3190
3000	3290	3290	3430



【口径3800mm 梱包、運搬状況】

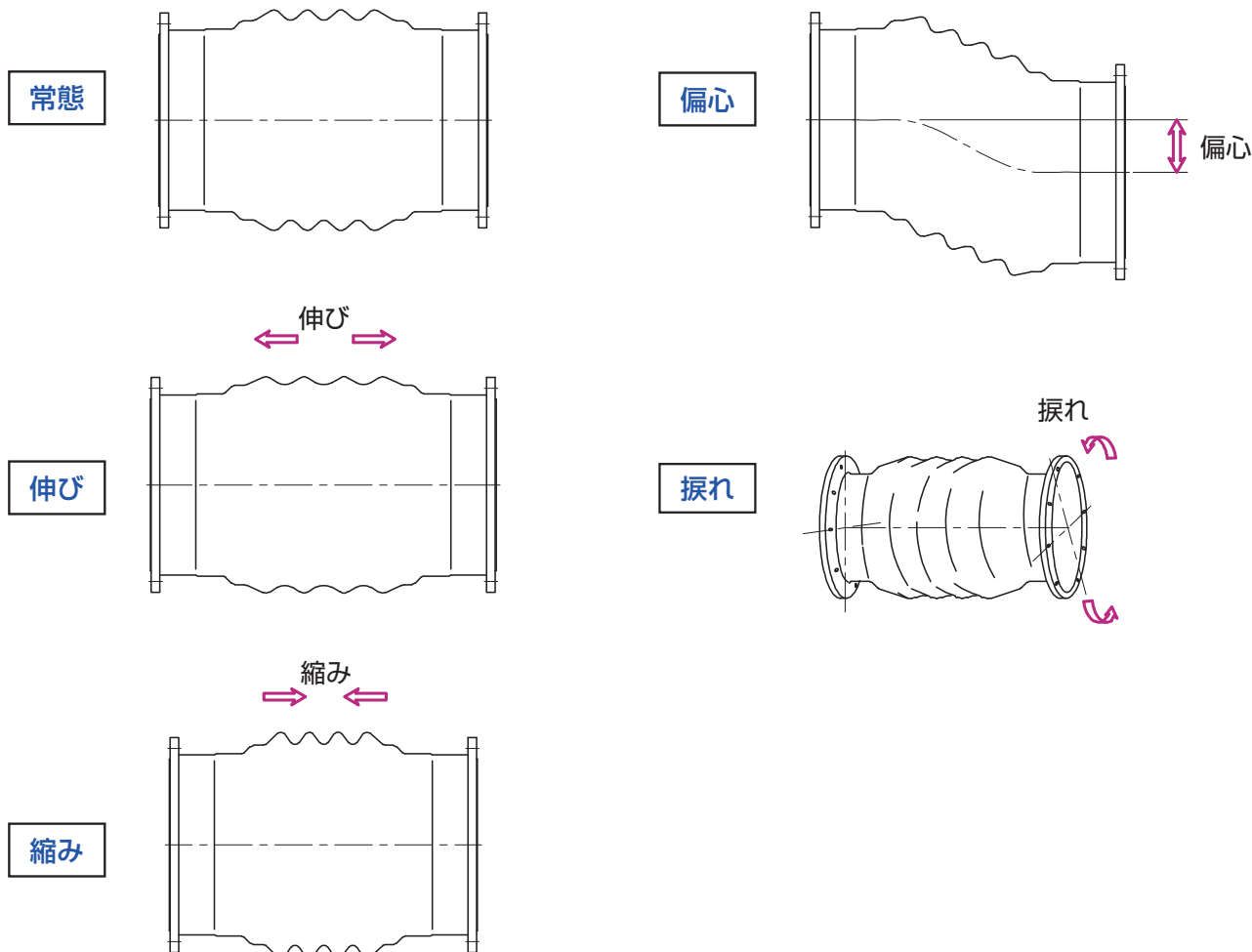


【口径3000mm 吊り降ろし状況】

変位性能について

ゴム伸縮可撓管は可撓部のジャバラ構造の変形により、あらゆる方向の変位を無理なく吸収することができます。

1. 変位形状説明図



2. 性能限界確認試験

2007年に北海道 農業用水工事にて口径3000mmのゴム伸縮可撓管が採用。採用に先立ち口径500mmのゴム伸縮可撓管で性能限界確認試験を実施。

供試体：SJ-K100S (3山タイプ) 口径500mm  
伸び、縮み、偏心を与えながら、水圧を負荷し、複合変位にて試験実施。

試験結果から限界性能の高さは、ゴム特性の伸縮性能だけに頼らず、ゴムジャバラ部の形状変形により変位を吸収する構造のため、120mmの伸びを加えた状態で、400mmの偏心をかけても製品に異常はなく、許容沈下量の4倍の変位吸収を確認。



【性能限界確認試験実施状況】

### 3. 複合変位について

面長性能表(9~21 ページ)に示す許容性能値は単独変位(単一変位)時の値を表示しています。  
複合変位時の許容性能値は

#### 1) 偏心+縮み

偏心変位と縮み変位が複合された場合は、それぞれの許容性能値が許容変位領域となります。

#### 2) 偏心+伸び

偏心変位と伸び変位が複合された場合は、右の図の領域が許容変位領域となります。

##### <許容変位領域図説明>

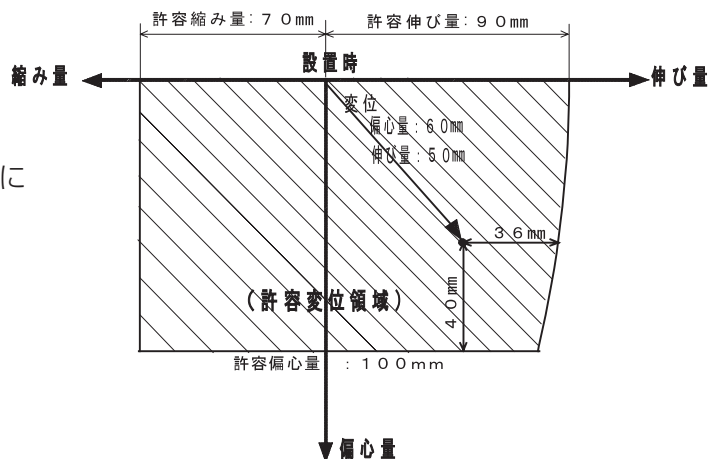
SJ-K 型(L タイプ、S タイプ)口径 600 mmを例に説明します。

許容性能値が偏心量 100 mm  
伸び量 90 mm  
縮み量 70 mm

偏心量が 60 mm、伸び量が 50 mm変位した場合は、右図により、今後 40 mmの偏心量又は 36 mmの伸び量の吸収が可能です。

(注)①許容変位領域図はゴム伸縮可撓管の型式により異なります。

②許容変位領域を超えた場合は上げ越し施工、或いは新規交換などの対策が必要となります。



### 4. 変位量の設定について

埋設管路は数多くの要因により変位を生じますので、余裕のある許容値の選定が必要となります。

No.	主な変位要因
1	盛土、車両荷重による荷重の増加
2	環境変化による荷重の増加
3	地下水位の変動
4	地震動による変位(地震時の埋設管路の挙動は周辺地盤の変位に支配されます。)
5	施工時の地盤の緩み、空隙の発生(矢板引き抜きによる空隙、管底地盤の緩み)

##### <許容値の求め方>

埋設予定地盤の土質調査データから圧密沈下量を計算

+

施工沈下量を想定

(管路掘削施工で矢板引き抜きがある場合・・・30 mm程度考慮)

+

地震時変位量を計算

(応答変位法により計算)

※詳細につきましては、当社営業までお問い合わせ下さい。

**ゴム伸縮可撓管の試験項目**

1) ゴム物性試験

試験試料を製作し、JIS規格による試験方法で実施



- ①引張試験…引張試験機で、試験片(ダンベル状3号形)を引っ張り、試験片が切断するときの引張力および伸びを測定
- ②硬さ試験…硬さ試験機(デュロメータ)の押針を試験片表面に押し付け、押針の押し込み深さから得られる硬さを測定
- ③促進老化試験…70℃に保たれた老化試験機に試験片を入れ、96時間後に引張試験と硬さ試験を行い、常態時の試験値との変化をみる

ゴム物性規格(社内規格)

試験項目		引張試験		硬さ試験	促進老化試験 (70℃×96時間)		
		引張強さ MPa	伸び %	Type-A (目盛)	引張強さ の変化率 %	伸びの 変化率 %	硬さの 変化 (目盛)
内面ゴム	SBR	14.7以上	300以上	60±5	-25以内	±30以内	+ 7~0
外被ゴム	CR	14.7以上	350以上	60±5	-15以内	±40以内	+ 15~0
内面ゴム	EPDM	9.8以上	300以上	60±5	-25以内	±30以内	+ 7~0
試験方法		JIS K 6251		JIS K 6253-3	JIS K 6257		

(注)①水道用資機材、給水装置・給水管に使用される場合に内面ゴムにEPDMを使用します。

②内部流体が薬品等特殊な場合、高温の場合はゴム材質を検討します。

2) 外観寸法検査

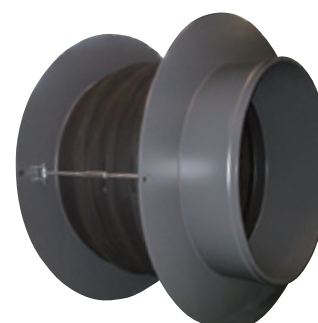
- ①製品の仕上げ状況を確認し、製品機能を害する欠陥の有無を検査
- ②承認図(承諾図)にもとづく寸法検査

3) 塗装検査

承認図(承諾図)にもとづき、塗装仕様・塗装膜厚が満足しているか、目視および電磁膜厚計による検査

4) その他

- ①日本水道協会の検査が必要な場合は、ご発注時にご指示願います。
- ②水圧・性能検査の詳細につきましては当社営業までお問い合わせください。



## 可撓管製造工場のご案内

スーパージョイントを製造している当社の名古屋工場は、大規模な生産ラインと研究施設を有しています。



名古屋工場ではゴム伸縮可撓管を開発した技術を更に発展させ、角型可撓継手、耐震目地補修継手、可撓セグメント、可撓鋼矢板、耐震用止水板などを日本で最初に開発し、耐震継手の総合メーカーとして、高い評価を頂いております。

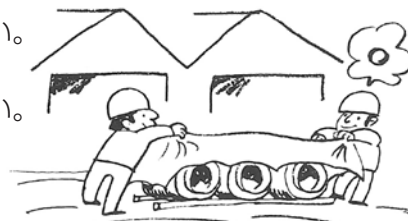


名古屋工場内には設計と開発スタッフが集結した技術研究棟があり、需要家の皆様のニーズに的確かつ迅速に応えられるよう、製品の開発や改良に日々取り組んでいます。

1 保管、運搬、施工、埋め戻し時の留意点

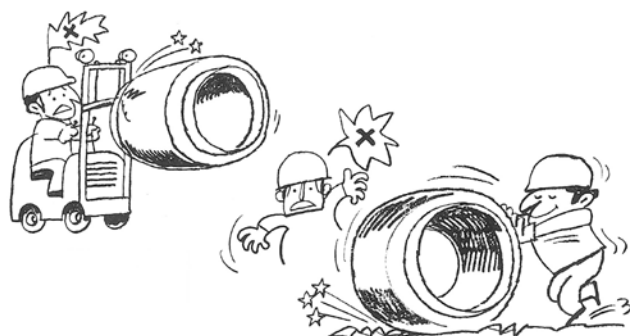
1) 保管上の注意事項

- ① 平らな場所に保管してください。
- ② 凸凹の激しい場所では台木を敷いて、その上に置いてください。
- ③ 長期間保管する場合は、屋内で保管してください。
- ④ 現場で保管する場合は、養生シートをかけて保管してください。
- ⑤ 製品の上に他の製品を載せないでください。



2) 運搬上の注意事項

- ① 保管場所や仮置きした場所から設置位置まで運搬する際に、落とす、転がすなどの外力を加えないでください。
- ② 手鉤(てかぎ)を使用しないでください。
- ③ フォークリフトのツメを製品内部に挿入しないでください。
- ④ 吊り上げ、吊り下げには、必ず布製吊り具を使用してください。  
(ワイヤーロープの使用は不可)
- ⑤ 布製吊り具は可能な限り製品の外径側に掛けて吊ってください。  
製品内面に通して吊ると塗装を傷付けてしまう恐れがあります。



3) 施工上の注意事項

- ① 施工前に製品をチェックし、損傷の有無を確認してください。
- ② 製品の銘板が天にくるように設置してください。
- ③ 接続においては変形して設置することがないようにしてください。
- ④ 鋼管溶接の場合に溶接の火花がゴム部にかからないようにカバーをかけて作業を実施してください。
- ⑤ 溶接後に可撓管口金部まで塗装を行ってください。
- ⑥ フランジ接合ではフランジのシール面を傷つけないでください。
- ⑦ フランジ締結用ボルトは出来る限り可撓管側から差し込み、ナットを締付けてください。  
フランジボルトの締付けは対角線で順次均等に実施し、施工完了直前にボルトの増し締めを行ってください。  
※可撓管側より差し込みが出来ない場合については相手管側から差し込んでください。  
上記の際、ボルトの先端がゴム山に接触しないよう出代管理をお願いします。
- ⑧ 付属品がある製品で、面間調整ボルト付きの場合は接合後にボルトを取り外してください。推力防止ボルト付き、耐震離脱防止付きの場合は取り外さないでください。



4) 埋め戻し時の注意事項

- ① ゴム伸縮可撓管周辺の埋め戻しには良質土、山砂などの砂質土を使用し、30 cm毎に十分な締め固めを行ってください。
- ② 重機、シャベルなどで製品を損傷しないでください。



## 2 水圧試験時の留意点

- 1) 試験時の内圧による推力が、ゴム伸縮可撓管に影響を及ぼさないことを充分に確認してください。
- 2) ゴム伸縮可撓管の近くに蓋を付けての水圧試験は避けてください。



## 3 設置後の留意点

安全にご使用いただくために定期点検をお願いします。

- ①許容値を超えていないか
- ②傷がついていないか
- ③塗装がはがれていないか
- ④ボルトが緩んでいないか
- ⑤パッキン部から漏水していないか
- ⑥油類、溶剤が付着していないか



# 設計仕様 製品のご照会にあたっては、下記の条件をご確認願います。

SJN-18

- 1) 内圧条件の常用圧力は水衝圧を含んだ圧力でご設計をお願いします。
- 2) 推力防止ボルト、耐震離脱防止ボルト、面間調整ボルト、面間固定ボルトが必要な場合は、設計図書、仕様書にご明記をお願いします。
- 3) カタログは標準品を掲載しておりますので、カタログの仕様に当てはまらない場合は、お手数ですが当社までお問い合わせください。

ユーザー名		工事名	
設置目的	①耐震用 ②沈下対策用 ③その他 ( )		
使用箇所	①屋外露出 ②構造物内露出 ③埋設 ④半埋設		
使用位置	①水平 ②垂直 ③斜め 30度取付 ④斜め 45度取付 ⑤斜め 60度取付		
流体	①上水 ②下水 ③汚泥 ④工業用水 ⑤農業用水 ⑥河川水 ⑦海水 ⑧温水 ( °C) ⑨空気 ( °C) ⑩その他 ( ) (注)特殊な流体の場合は、当社までお問い合わせください。		
外気温度	°C		

口径	mm				
面長	①当社カタログ記載面長		②ユーザー希望面長 ( mm)		
圧力	内圧	常用圧力 (W.P)	MPa	外圧	土被り 管頂 m
		試験圧力 (T.P)	MPa		車重 ton 車通過以内
					その他
変位性能	偏心量	mm			
	伸び量	mm			
	縮み量	mm			
相手管種	①鋼管 ②ステンレス鋼管 ③ダクタイル鋳鉄管 ④強化プラスチック複合管 ⑤硬質ポリ塩化ビニル管 ⑥ヒューム管 ⑦その他 ( ) (注)管種の型式もご指示願います。 ( )				
接続口金	①フランジ ②ベベルエンド ③プレーンエンド ④ダクタイル鋳鉄管用挿し口 ⑤強化プラスチック複合管用受口 ⑥ヒューム管用受口 ⑦その他 ( ) (注)材質、規格もご指示願います。 ( )				
塗装仕様					
付属品	①推力防止ボルト ②耐震離脱防止ボルト ③面間調整ボルト ④面間固定ボルト				
数量					
納期・納入先					
承認図書	計算書添付	必要	不要	発行部数	部
検査	種類	①社内検査	②水協検査	③立会検査	④その他
				発行部数	部

※製品の形状・寸法は改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

代理店



JQA-QM4493



西武ポリマ化成株式会社

本社 〒103-0027 東京都中央区日本橋 3-8-2  
電話(03)3527-9814 FAX(03)3527-9828  
大阪支店 〒542-0081 大阪市中央区南船場 4-6-10  
電話(06)6252-8381 FAX(06)6252-0891  
名古屋支店 〒483-8145 愛知県江南市小郷町西ノ山 55  
電話(0587)54-2136 FAX(0587)54-2175  
九州営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-14-34  
電話(092)441-8595 FAX(092)481-0774  
北海道営業所 〒060-0062 札幌市中央区南二条西 6-12-1  
電話(011)219-3020 FAX(011)219-3022  
名古屋工場 〒483-8145 愛知県江南市小郷町西ノ山 55  
電話(0587)54-2111 FAX(0587)54-2124

ホームページアドレス <https://www.seibu-p.co.jp/>

#4021 25.06 BX MS