

圧力用 **コジ・ホツレン-PP**

ポリプロピレン一層管

圧力用 **コジGRPパイプ**

強化ポリプロピレン二層管



富士化工株式会社

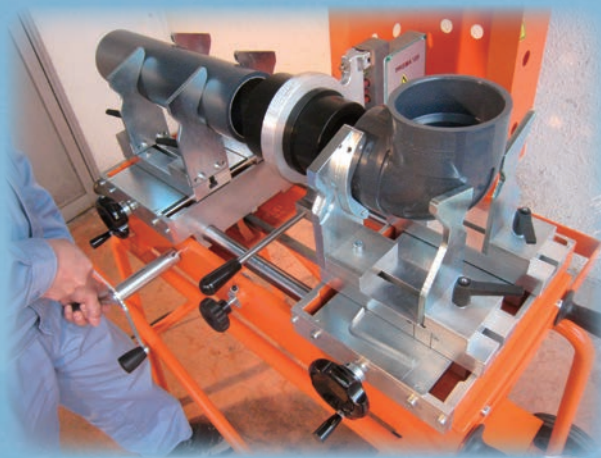
<http://www.fujikako.co.jp>

地球の未来を支えたい

富士化工の高機能製品

新スリーブ溶着機工法

16A～100Aまで一人で溶着施工が可能。
安定した品質と作業性を実現！



可とう性があり、地震に強い

管と継手が一体化され、接合部の抜け、漏れがない。



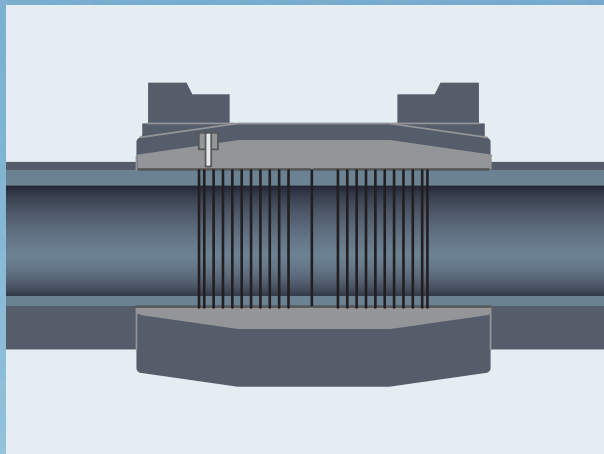
管引張



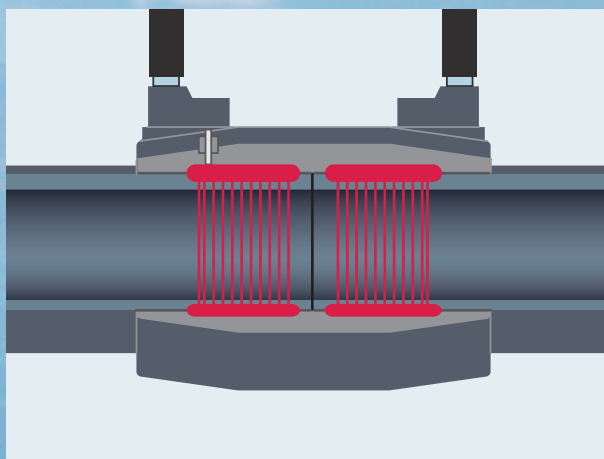
管曲げ

電気融着式工法

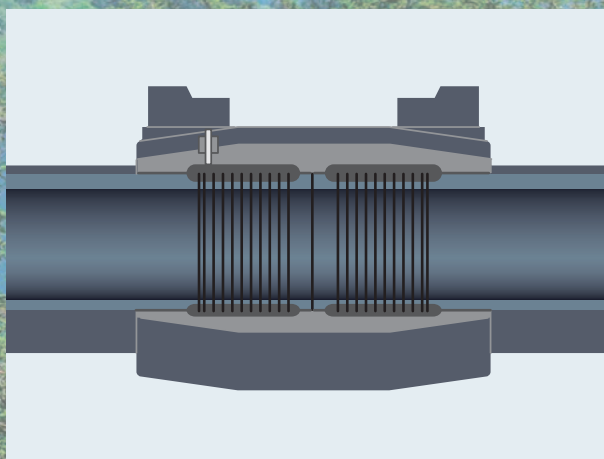
40A ～ 200Aまで簡単・確実な接合システム。
熟練の技術が必要なく、管と継手が一体化。



・継手にパイプを挿入



・ワイヤーが熱せられ継手と
パイプの界面が溶解する



・自然冷却後、接合完了



ご注意

- 本カタログに記載する弊社製品の耐薬品性及び液体の圧力及び温度に係る使用可能範囲を示す数値は、お客様が弊社製品を選択される際の一応の目安として掲示するもので、弊社製品の性能、耐久性、寿命を保証するものではありません。
- 本カタログ記載の使用可能範囲から逸脱した条件下での弊社製品のご使用は、製品に想定外の負荷を与える恐れがございますのでお控え下さい。
- 人身、財産等に損害を及ぼす恐れのある環境下での弊社製品のご使用をお考えの場合は、必ず事前に弊社窓口までご相談願います。
- 製品の寿命は、種々の要因により左右されます。したがって、本カタログに記載する弊社製品の使用可能範囲内での使用であっても、使用される複数の条件の兼ね合いや環境等により製品の寿命が変わります事をご了承ください。
- 弊社製品を使用した設備につきましては、製品の破損または製品に起因ないし関連する事故を未然に防止するため、ご使用の条件に応じた定期的な点検を必要といたします。点検の周期、方法などにつきましては、弊社にご相談願います。
- 本カタログは製品改良、設計の変更、生産の中止等の弊社が必要とする事由により、予告なく改訂することがありますのでご了承下さい。このことから、製品選定の際にはカタログが最新版であるか弊社までご確認ください。

保証の範囲

弊社製品の保証期間は納入後1ヶ年とし、保証期間中に製品の破損が発生した場合には、弊社の負担にて製品の修理、交換に応じさせていただきます。なお、納入後1ヶ年経過後の修理、交換は有償となります。ただし、次に該当する場合には、弊社の保証対象外とし、また製品の破損及び製品に起因または関連する事故により発生した損害についても、一切補償いたしません。

- ①ご使用条件が、本カタログに記載する製品の使用可能範囲から逸脱している場合。
- ②本カタログに掲載されている以外の不適当な方法において、弊社製品の施工、取扱い、据付けがなされた場合。
- ③製品の設置方法や設置環境が、通常とは認められない場合。
- ④火災、水害、地震、落雷、その他天変地異等に起因する場合。

目次

1. フジ・ポリレン-PPの特長	4	3) その他部品類	23
2. フジGRPパイプの特長	5	11. フジGRP耐火シート	24
3. 物理的性質	5	12. 接合用工具	26
4. 使用圧力	6	13. 施工方法	
5. 温度依存性	7	1) 取扱い、保管、加工	27
6. ヘッドロス	7	2) スリーブ溶着接合	28
7. 熱伸縮と熱応力	8	3) スリーブ溶着機接合	29
8. 耐薬品性	9	4) 電気融着接合	30
9. 継手接合方法	10	5) 溶接接合	31
10. 製品一覧		6) ネジ接合	33
1) 圧力用パイプ(PP、GRP)	11	7) 配管支持間隔	33
2) 圧力用継手			
・スリーブ溶着用継手	12		
・電気融着用継手	16		
・溶接用継手	20		

フジ・ポリレン-PP(ポリプロピレン管)の特長

フジ・ポリレン-PP(以後PPパイプ)は、弊社が我が国で初めて企業化に成功したポリプロピレンを原料とするパイプで、数多い熱可塑性樹脂パイプの中でも耐熱性、耐食性ならびに物理的特性に優れた性能を持っております。

ポリプロピレンは石油化学の進歩によって生まれた立体規則性の分子構造を持ち、多くの優れた特性を有する熱可塑性樹脂です。フィルム、成型品あるいはシートにその優秀性が認められており、廃棄燃焼時にも有毒ガスを出さない環境に優しいクリーンな材料としても見直しがされてきております。

1. 耐薬品性に優れている

酸、アルカリ、塩類など広い範囲での耐薬品性に優れ、高温、高濃度で御使用頂けます。

2. 耐寒、耐熱性能に優れている

耐寒、耐熱性に優れており、 -10°C ～ 100°C までの温度領域で御使用頂けます。

3. 軽量で取扱いが容易

比重が0.9～0.91で鋼管の約1/8と軽量であり、運搬、施工とも容易にできます。

■各種管材の比重

管 材	PP管	GRP管	硬質PE管	硬質PVC管	FRP管	鋼管
比 重	0.9～0.91	1.03	0.94～0.96	1.40	1.55	7.85

4. 機械的強度が高い

高温部の使用において、他の合成樹脂管と比較し、引張、内圧、衝撃、その他機械的強度が高く丈夫です。また、クリープ特性に対し優れた原料を採用しております。

5. 電気絶縁性に優れている

優れた電気絶縁性のため、どのような流体輸送にも電食の心配はありません。

6. 耐候性がよい

長期間の屋外使用に耐えられるよう安定剤が配合されております。

7. 熱伝導率が小さい

熱伝導率が鋼管の約1/270と非常に小さく、熱を通しにくい性質です。

8. 焼却時に有毒ガスを出さない

原料にハロゲン化物などの有毒ガス生成物を含まないポリプロピレン及び添加剤を使用しているため、環境に優しくまた焼却残渣も少ないです。

フジGRPパイプ(強化ポリプロピレン三層管)の特長

フジGRPパイプ(以後GRPパイプ)は、内層がポリプロピレン樹脂で、外層がポリプロピレン樹脂をガラス繊維で強化したFRTP(Fiberglass Reinforced Thermo Plastics)を一体成形した二層管です。

従ってGRPパイプはPPパイプの特長に加え、高強度で熱膨張係数が小さいという特長を持っております。

1. 機械的強度が高い

樹脂そのものがガラス繊維で強化されておりますので、高温部での強度低下率は他の熱可塑性合成樹脂製品に比べ低いです。

2. 熱膨張係数が小さい

熱膨張係数が他のプラスチック管材に比べ極めて小さく、配管後のパイプの蛇行が少ないのでラック配管や露出配管には最適です。

■各種管材の熱膨張係数 (×10⁻⁶/°C)

管 材	GRP管	PP管	硬質PVC管	ステンレス管	鋼管
熱膨張係数	24	110	70	17	12

物理的性質

項目	単位	PPパイプ	GRPパイプ
比重	—	0.9～0.91	1.03
引張強度	N/mm ²	24.5	39.2
曲げ強度	N/mm ²	31.3	63.7
引張弾性率	N/mm ²	784.5	1225.8
曲げ弾性率	N/mm ²	902.2	1961.3
剪断強度	N/mm ²	29.4	24.5
圧縮強度	N/mm ²	34.3	39.2
伸び	%	400～600	>3
ポアソン比	—	0.42	0.40
ビカット軟化点	°C	>145	130.3
熱膨張係数	/°C	110×10 ⁻⁶	24×10 ⁻⁶
耐電圧	kV/mm	30～32	30～32
体積固有抵抗	Ωcm	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶
熱伝導率	W/m・K	0.17～0.23	0.17～0.23

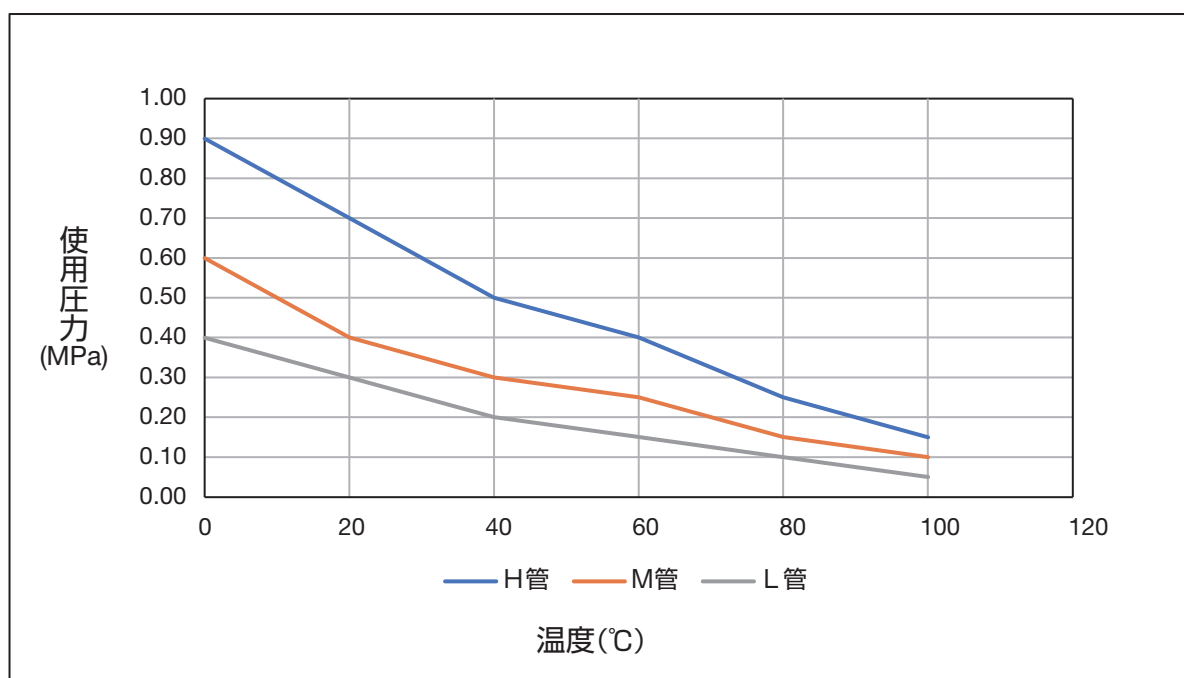
※上記物性値は常温値です。

使用圧力

(MPa)

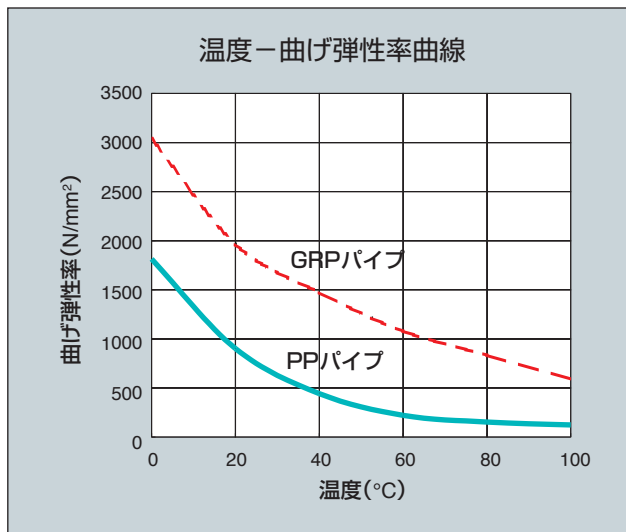
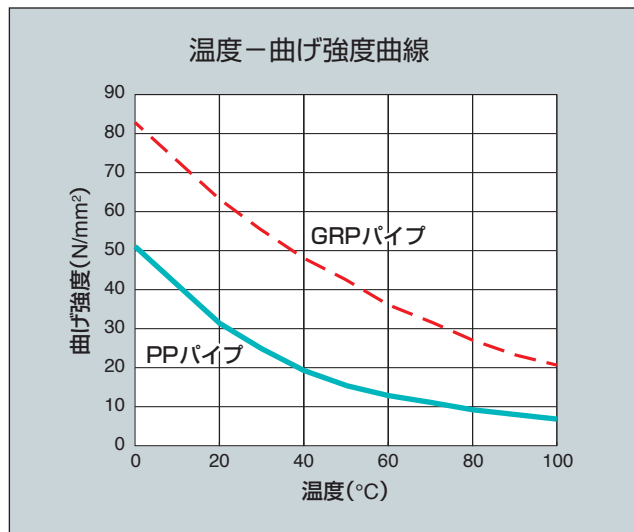
	管種(常用)※	0℃	20℃	40℃	60℃	80℃	100℃
フジ・ ポリレン-PPパイプ	H管(0.5)	0.90	0.70	0.50	0.40	0.25	0.15
	M管(0.3)	0.60	0.40	0.50	0.25	0.15	0.10
	L管(0.2)	0.40	0.30	0.20	0.15	0.10	0.05
フジGRPパイプ	H管(0.5)	0.90	0.70	0.50	0.40	0.25	0.15
	L管(0.2)	0.40	0.30	0.20	0.15	0.10	0.05

※(常用)とは、常温(40℃)における標準常用使用圧力



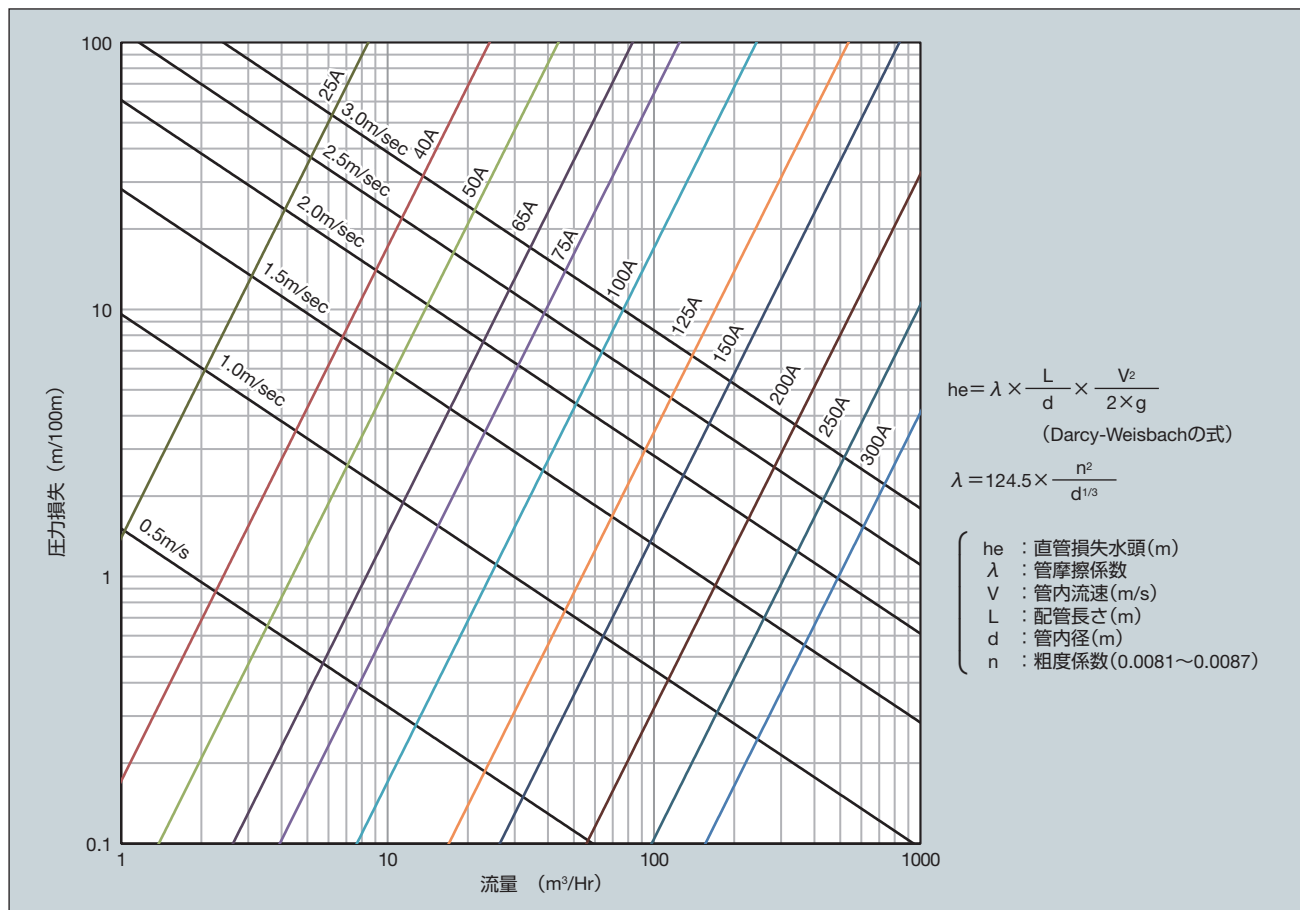
温度依存性

PPパイプ及びGRPパイプは熱可塑性樹脂であるため、温度の影響を受けやすい性質です。設計及び使用にあたってはご注意下さい。



ヘッドロス

PPパイプ及びGRPパイプの流体摩擦は極めて小さく、内面が平滑であるためスケールなどの付着物が付きにくく、経年変化がありません。



熱伸縮と熱応力

GRPパイプの熱膨張係数は塩化ビニル管の約1/3ですが、PPパイプを含めポリエチレン管、塩化ビニル管などと同じく、伸縮継手や配管方法で伸縮を吸収し、管や継手に無理な熱応力を作用させないことが大切です。

1. 熱伸縮

$$\Delta L = L \times \alpha \times \Delta T$$

- ΔL : 伸縮量(mm)
- L : 配管長(mm)
- α : 熱膨張係数 (PPパイプ $110 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
(GRPパイプ $24 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
- ΔT : 配管施工時外気温と使用(設計)温度との差($^{\circ}\text{C}$)

2. 熱応力

配管材の両端を固定した状態で温度変化が生じると、管材には熱応力が作用します。

$$\sigma T = E \times \alpha \times \Delta T$$

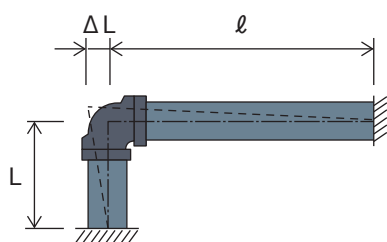
- σT : 熱応力(N/mm^2)
- E : 使用(設計)温度時の弾性率(N/mm^2)
- α : 熱膨張係数 (PPパイプ $110 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
(GRPパイプ $24 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
- ΔT : 配管施工時外気温と使用(設計)温度との差($^{\circ}\text{C}$)

$$W = \frac{\sigma T \times \pi \times (D^2 - d^2)}{4}$$

- W : 熱荷重(N)
- σT : 熱応力(N/mm^2)
- D : パイプ外径(mm)
- d : パイプ内径(mm)

3. 伸縮対策

継手の材質はポリプロピレンで可とう性があるため配管上のエルボで曲げ応力を分散させる事ができます。



$$\sigma = \frac{2 \times \Delta L \times E \times D}{L^2}$$

$$\sigma_s = \frac{\sigma_b}{F}$$

- σ : 曲げ応力(N/mm^2)
- ΔL : 伸縮量(mm)
- E : 使用(設計)温度時の弾性率(N/mm^2)
- D : パイプ外径(mm)
- L : 配管長(mm)
- σ_s : 許容応力(N/mm^2)
- σ_b : 使用(設計)温度時の曲げ強さ(N/mm^2)
- F : 安全率

$$\sigma \leq \sigma_s \cdots \text{OK}$$

耐薬品性

薬品名	濃度 %	温度(℃)				
		20	40	60	80	100未満
〔酸〕						
硫 酸	5					
	10					
	30					
	50					
	70					
	90					
	98	(使 用 不 可)				
塩 酸	10					
	20					
	30					
	38					
硝 酸	10					
	15					
	20					
	40					
	50	(使 用 不 可)				
酢 酸	10					
	40					
	50					
	80					
	97					
燐 酸	25					
	50					
	85					
	95					
シュウ酸	30					
	50					
クロム酸	5					
	10					
	20	(使 用 不 可)				
弗化水素酸	10					
	20					
	55					
弗化ケイ素酸	20					
ホウ酸	飽和					
酪酸	100					
炭酸	100					
蟻酸	100					
オレイン酸	100					
クエン酸	100					
グリコール酸	100					
コハク酸	100					
酒石酸	100					
スルファミン酸	100					
タンニン酸	10					
トリクロロ酢酸	10					
モノクロロ酢酸	100					
フェノール	100					
クロルスルフォン酸	100	(使 用 不 可)				

薬品名	濃度 %	温度(℃)				
		20	40	60	80	100未満
〔アルカリ〕						
水酸化ナトリウム	10					
	30					
	50					
水酸化カリウム	20					
	飽和					
アンモニア水	10					
	30					
水酸化バリウム	飽和					
水酸化カルシウム	飽和					
水酸化マグネシウム	飽和					
〔塩〕						
炭酸ナトリウム	飽和					
炭酸カリウム	飽和					
炭酸アンモニウム	飽和					
亜塩素酸ナトリウム	10					
	20					
	30					
安息香酸ナトリウム	35					
塩化アルミニウム	飽和					
塩化カルシウム	飽和					
塩素酸カルシウム	飽和					
塩化第一銅	飽和					
塩化第二銅	飽和					
塩化第一鉄	飽和					
塩化第二鉄	飽和					
塩化カリウム	飽和					
塩化第一、第二錫	飽和					
塩素酸ナトリウム	飽和					
過酸化水素水	1					
	3					
	10					
過塩素酸カリウム	10					
過マンガン酸カリウム	10					
酢酸鉛	飽和					
シアン化銅						
シアン化ナトリウム						
硝酸銀						
硝酸ナトリウム						
硝酸アンモニウム						
臭素酸カリウム						
次亜塩素酸カルシウム	飽和					
次亜塩素酸ナトリウム	飽和					
重クロム酸カリウム	飽和					
明礬（各種）	飽和					
重クロム酸ナトリウム	飽和					
食塩水	飽和					
弗化ナトリウム	飽和					
弗化カリウム	飽和					
弗化アルミニウム	飽和					

薬品名	濃度 %	温度(℃)				
		20	40	60	80	100未満
臭化カリウム						
臭化ナトリウム	飽和					
硫酸銅	飽和					
硫酸第一、第二鉄	飽和					
〔ガス〕						
塩化水素	100					
亜硫酸ガス	100					
アンモニア	100					
弗化水素	100					
塩素(乾湿)	100	(使用不可)				
〔有機薬品〕						
ベンゼン	100	(使用不可)				
トルエン	100	(使用不可)				
スチレン	100	(使用不可)				
メチルアルコール	100					
エチルアルコール	100					
グリセリン	100					
エチルエーテル	100	(使用不可)				
エチレングリコール	100					
酢酸エチル	100					
酢酸ブチル	100					
酢酸アミル	100					
酢酸ビニル	100					
トリクロロエチレン	100	(使用不可)				
クロロフォルム	100	(使用不可)				
四塩化炭素	100	(使用不可)				
塩化メチレン	40					
塩化エチレン	40					
ニトロベンゼン	100					
アニリン	100					
ビリジン	100					
アセトアルデヒド	100					
ホルマリン	35					
アセトン	100					
シクロヘキサノン	100					
メチルエチルケトン	100					
〔その他〕						
ワセリン						
オリーブ油						
ひまし油						
綿実油						
亜麻仁油						
ビール						
ウイスキー						
ブドウ酒						
海水						
水						
シロップ						
ミルク						
果糖	飽和					

：殆んど侵されない

：ある程度侵される(条件付で使用可)

(注) 1. 耐薬品性は、テストピースを用いた浸漬テスト結果及び弊社の納入実績等によりとりまとめたもので、必ずしも製品の性能を保証するものではありません。尚、不明点等につきましては弊社営業所までお問い合わせ下さるようお願い致します。

(注) 2. 蒸気配管には使用しないで下さい。

(注) 3. フジGRPパイプにはガラス繊維が含まれておりますので、弗化水素酸等ガラスを侵食させる薬品に対しては、フジ・ポリレン-PPをご使用願います。

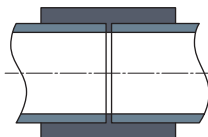
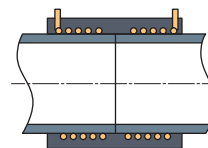
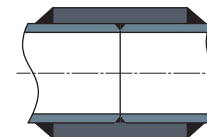
(注) 4. 溶着水栓ソケット、エルボは、上記表とは異なります。

(注) 5. ボイラー周りに使用する場合は、ご連絡ください。

継手接合方法

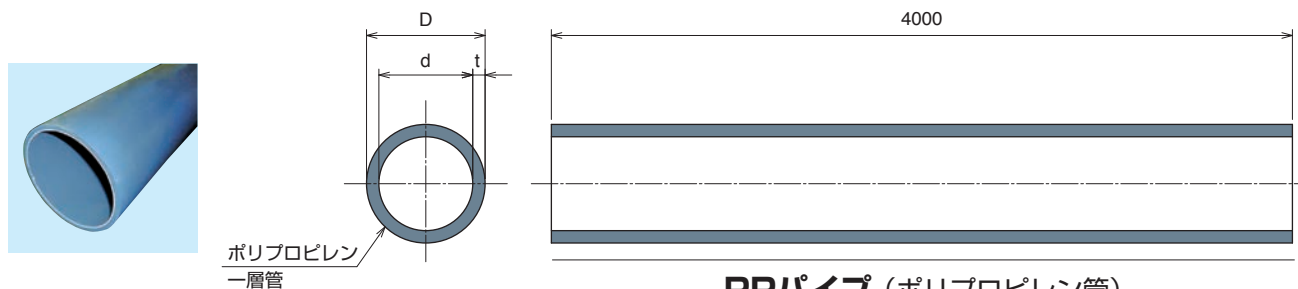
パイプと継手の接合方法は「スリーブ溶着」、「電気融着」「溶接」の3種類になります。用途、状況による使い分けをお願いします。

● 接合方法

用途区分		圧力用		
		スリーブ溶着	電気融着	溶接
ページ		P. 12～15	P. 16～19	P.20～22
接合イメージ				
主要工具		スリーブ溶着機又は ハンディウェルダー 表面温度計	融着 コントローラー	溶接ガン 表面温度計
呼径	16	○	—	—
	20	○	—	—
	25	○	—	—
	40	○	○	—
	50	○	○	—
	65	○	○	—
	75	○	○	—
	100	○	○	—
	125	—	○	—
	150	—	○	—
	200	—	○	—
	250	—	—	○
	300	—	—	○

(注) その他「フランジ接合」「ネジ接合」も可能です。

〔製品一覧〕 圧力用パイプ(P)



PPパイプ (ポリプロピレン管)

(mm)

呼径	外径 (D)	PPパイプ				コード
		管種	肉厚 (t)	近似内径 (d)	参考重量 (kg/m)	
16	22	H	3.0	16.0	0.17	7140005
20	27	H	3.0	21.0	0.21	7140013
25	34	H	3.5	27.0	0.31	7140021
40	48	H	4.0	40.0	0.51	7140039
50	60	H	5.0	50.0	0.79	7140047
65	76	H	6.2	63.6	1.24	7140055
75	89	H	7.5	74.0	1.75	7140063
100	114	H	9.5	95.0	2.84	7140071
125	140	M	7.8	124.4	2.95	7140120
150	165	M	9.0	147.0	4.02	7140138
200	216	M	12.0	192.0	7.00	7140146
250	267	M	15.0	237.0	10.81	7140154
300	318	M	18.0	282.0	15.44	7140162
125	140	L	6.0	128.0	2.30	7140196
150	165	L	7.0	151.0	3.17	7140203
200	216	L	8.0	200.0	4.76	7140211
250	267	L	10.0	247.0	7.35	7140229
300	318	L	12.0	294.0	10.50	7140237

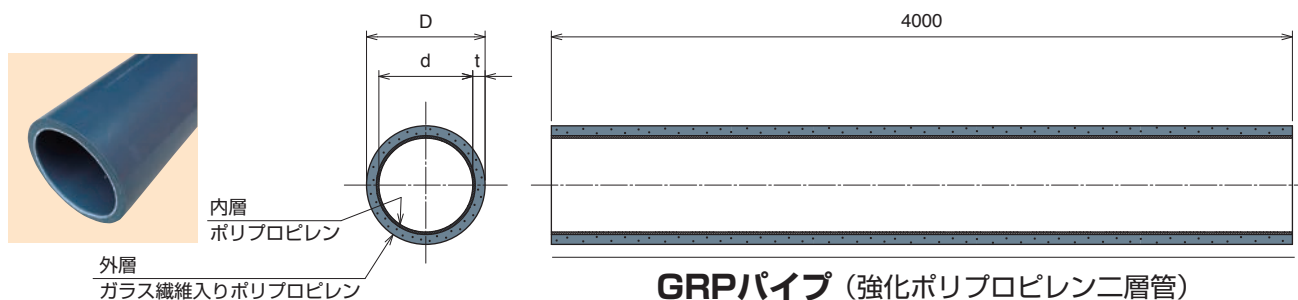
※受注生産

※受注生産

※受注生産

※受注生産

(注) 1. 定尺は4mです。
2. 25A以下(PPパイプ)は120mの巻物も準備できます。
3. 管種はH管：高圧用、M管：中圧用、L管：低圧用です。



GRPパイプ (強化ポリプロピレン二層管)

(mm)

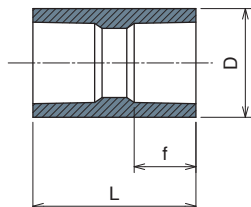
呼径	外径 (D)	管種	肉厚 (t)	GRPパイプ 肉厚内訳		近似内径 (d)	参考重量 (kg/m)	コード
				内層(PP)	外層(GRP)			
40	48	H	4.0	1.5	2.5	40.0	0.55	7553016
50	60	H	5.0	1.5	3.5	50.0	0.87	7553024
65	76	H	6.2	2.0	4.2	63.6	1.40	7553032
75	89	H	7.5	2.5	5.0	74.0	1.91	7553040
100	114	H	9.5	3.2	6.3	95.0	3.10	7553058
125	140	L	6.0	2.0	4.0	128.0	2.51	7553081
150	165	L	7.0	2.3	4.7	151.0	3.45	7553083
200	216	L	8.0	2.7	5.3	200.0	5.18	7553085

(注) 1. 定尺は4mです。
2. 管種はH管：高圧用、L管：低圧用です。

〔製品一覧〕 圧力用継手

● スリーブ溶着用継手

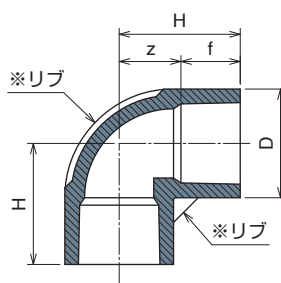
溶着ソケット(WS)



(mm)

呼径	D	L	f	コード
16	30	55	22	7140302
20	36	60	23	7140310
25	44	66	25	7140328
40	59	75	28	7140336
50	72	85	28	7140344
65	90	110	35	7140352
75	105	120	35	7140360
100	133	130	45	7140378

溶着エルボ(ELB)

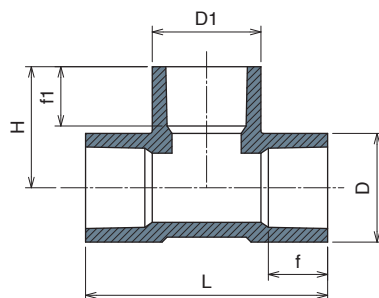


(mm)

呼径	D	H	f	z	コード
16	30	33	21	12	7144205
20	36	39	21	18	7144213
25	44	49	24	25	7144221
40	61	62	28	34	7144239
50	74	70	28	42	7144247
65	88	79	35	44	7144255
※ 75	104	85	35	50	7144263
100	127	110	45	65	7144271

※印部サイズはリブ付です。

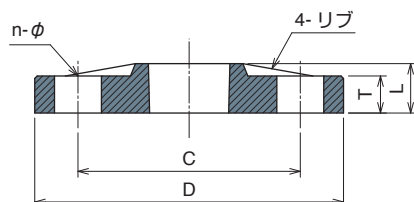
溶着チーズ(TEE)



(mm)

呼径	D	L	H	D1	f	f1	コード
16×16	30	66	33	30	21	21	7142803
20×16	36	78	36	30	21	21	7143009
×20	36	78	39	36	21	21	7142811
25×16	44	90	42	32	24	21	7143017
×20	44	96	44	38	24	21	7143025
×25	44	98	49	44	24	24	7142829
40×40	61	124	62	61	28	28	7142837
50×50	74	140	70	74	28	28	7142845

溶着フランジ(SPF)



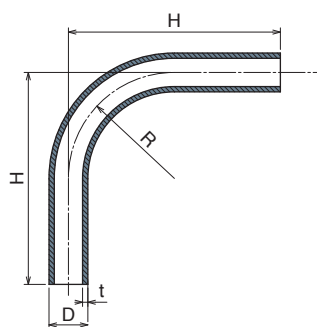
(mm)

呼径	D	L	C	T	n	φ	ボルト径	コード
16	95	20	70	13	4	15	M12	7141102
20	100	20	75	15	4	15	M12	7141110
25	125	20	90	15	4	19	M16	7141128
65	175	30	140	25	4	19	M16	7141152

- (注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
 2. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合には、コアリング付短管(CRP)を御使用願います。
 3. トルク値は呼径16～20が9.8N・m(1.0kgf・m)、呼径25～40が14.7N・m(1.5kgf・m)、呼径50以上が19.6N・m(2.0kgf・m)です。
 4. ガasket厚みは3tとし、材質は軟質ゴムとして下さい。また、シールリング付のガasketの使用を推奨致します。この条件を超える場合には、コアリング付短管(CRP)を御使用願います。

スリーブ溶着用継手

90° ベンド(90° スムース)

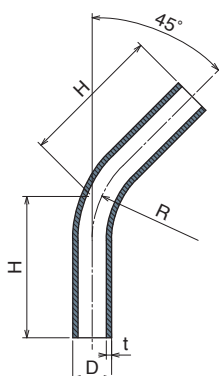


(mm)

呼径	D	H	t	R	コード
16	22	120	3	60	7142001
20	27	130	3	70	7142019
25	34	160	3.5	100	7142027
40	48	210	4	140	7142035
50	60	260	5	180	7142043
65	76	330	6	230	7142051
75	89	390	7.5	290	7142069
100	114	520	9.5	400	7142077

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

45° ベンド(45° スムース)

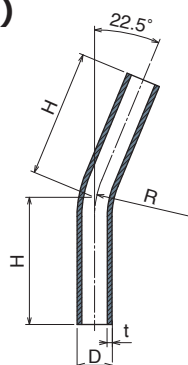


(mm)

呼径	D	H	t	R	コード
16	22	80	3	60	7141805
20	27	80	3	70	7141813
25	34	110	3.5	100	7141821
40	48	130	4	140	7141839
50	60	170	5	180	7141847
65	76	200	6	230	7141855
75	89	250	7.5	290	7141863
100	114	300	9.5	400	7141871

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

22.5° ベンド(22.5° スムース)

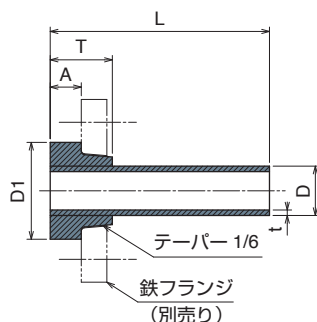


(mm)

呼径	D	H	t	R	コード
16	22	80	3	60	7141607
20	27	80	3	70	7141615
25	34	85	3.5	100	7141623
40	48	110	4	140	7141631
50	60	140	5	180	7141649
65	76	160	6	230	7141657
75	89	170	7.5	290	7141665
100	114	220	9.5	400	7141673

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

コアリング付短管(CRP)

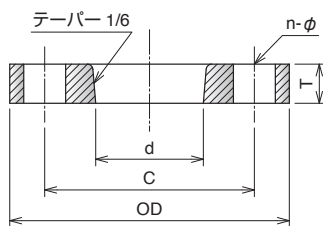


(mm)

呼径	D1	D	L	T	A	t	コード
16	48	22	150	28	13	3	7140873
20	53	27	150	34	17	3	7140881
25	63	34	150	37	20	3.5	7140899
40	80	48	150	39	20	4	7140906
50	90	60	150	39	20	5	7140914
65	115	76	200	46	25	6	7140922
75	126	89	200	46	25	7.5	7140930
100	146	114	200	46	25	9.5	7140948

スリーブ溶着用継手

CRP用鉄フランジ(IF)



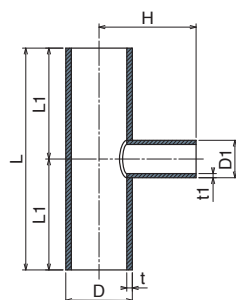
〈材質〉・SS+Zn(メッキ) ・SUS304……受注製作品

(mm)

呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径	コード
16	95	70	12	33.5	4	15	M12	1170163
20	100	75	14	38.5	4	15	M12	1170165
25	125	90	14	47.7	4	19	M16	1170167
40	140	105	16	61.5	4	19	M16	1170169
50	155	120	16	73.5	4	19	M16	1170171
65	175	140	18	89.5	4	19	M16	1170173
75	185	150	18	102.5	8	19	M16	1170175
100	210	175	18	127.5	8	19	M16	1170177

(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

チーズ(T)



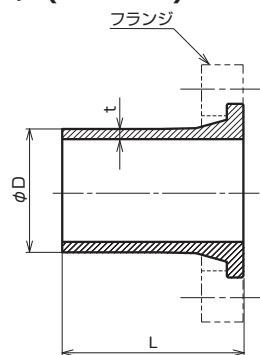
(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1	コード
40×16	48	180	80	22	90	4	3	7143033
×20	48	180	80	27	90	4	3	7143041
×25	48	180	80	34	90	4	3.5	7143059
×40	48	200	100	48	100	4	4	7143031
50×16	60	180	80	22	90	5	3	7143067
×20	60	180	80	27	90	5	3	7143075
×25	60	180	80	34	90	5	3.5	7143083
×40	60	200	90	48	100	5	4	7143091
×50	60	200	100	60	100	5	5	7152003

(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1	コード
65×40	76	220	100	48	110	6.2	4	7143132
×50	76	240	110	60	120	6.2	5	7143140
×65	76	240	120	76	120	6.2	6.2	7142853
75×16	89	200	90	22	100	7.5	3	7143158
×20	89	200	90	27	100	7.5	3	7143166
×25	89	200	90	34	100	7.5	3.5	7143174
×40	89	220	100	48	110	7.5	4	7143182
×50	89	240	110	60	120	7.5	5	7143190
×65	89	260	120	76	130	7.5	6.2	7143207
×75	89	260	130	89	130	7.5	7.5	7152005
100×16	114	240	110	22	120	9.5	3	7143215
×20	114	240	110	27	120	9.5	3	7143223
×25	114	240	110	34	120	9.5	3.5	7143231
×40	114	260	120	48	130	9.5	4	7143249
×50	114	270	130	60	135	9.5	5	7143257
×65	114	280	140	76	140	9.5	6.2	7143265
×75	114	300	150	89	150	9.5	7.5	7143273
×100	114	320	160	114	160	9.5	9.5	7152007

GRPフランジ用アダプタ(GR-FA)

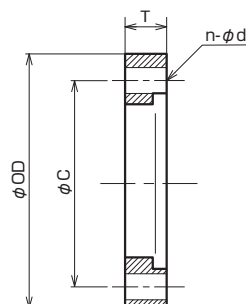


(mm)

呼径	φD	L	t	コード
40	48	100	4	7151051
50	60	110	5	7151053
75	89	130	7.5	7151059
100	114	140	9.5	7151063

(注) 1.接合にはEFS、EFL、EF-45、EF-TY1個を必要とします。

GRPフランジ(GR-F)



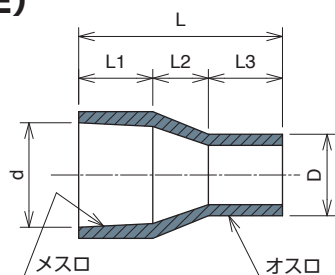
(mm)

呼径	φOD	C	T	n	φd	コード
40	140	105	21	4	19	7151001
50	155	120	21	4	19	7151003
75	185	150	30	8	19	7151007
100	210	175	34	8	19	7151009

(注) 1.トルク値は20N・m以上
 2.ガスケットは二重シールリング付パッキン(クッション性のあるゴム質)をご使用ください。
 (薬液条件によりPTFE被膜タイプ推奨)
 3.相手フランジはFF(フラットフェイス)としてください。
 R.F(レイズドフランジ)にはコアリング付短管(CRP)+鉄フランジ(IF)をご使用ください。
 4.GRPフランジ用アダプタ(GR-FA)+CRP用鉄フランジ(IF)及び排水コアリング付短管(CRP)+GRPフランジ(GR-F)の組み合わせではご使用できません。

スリーブ溶着用継手

溶着レジューサー(RE)

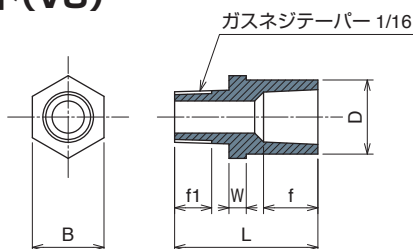


- (注) 1. *印部サイズは加熱軟化によりしぼり加工をしているので、雰囲気温度の上昇により径変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
2. 電気融着接合用としてはご使用頂けません。

(mm)

呼径	D	d	L	L1	L2	L3	コード
20×16	22	26.2	55	20	15	20	7143489
25×16	22	33	70	25	20	25	7143497
×20	27	33	60	25	15	20	7143504
40×20	27	47	80	25	30	25	7143520
×25	34	47	75	30	25	20	7143538
50×25	34	59	85	30	35	20	7143554
×40	48	59	80	30	25	25	7143562
65×50	60	75	95	35	30	30	7143596
* 75×40	48	88	135	35	70	30	7143611
×50	60	88	108	35	43	30	7143629
×65	76	88	96	35	26	35	7143637
100×50	60	113	150	45	75	30	7143661
×75	89	113	125	45	45	35	7143687

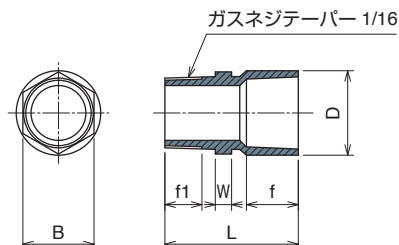
溶着バルブソケット(VS)



(mm)

呼径	D	L	f	f1	W	B	コード
16	30	58	22	15	7	29	7144700
20	36	64	23	17	8	35	7144718
25	44	74	27	19	8	40	7144726

- (注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. ねじ込みトルクについてはP33を参照下さい。

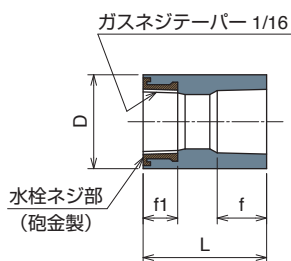


(mm)

呼径	D	L	f	f1	W	B	コード
40	57	90	35	25	10	48	7144734
50	71	106	43	28	12	60	7144742

- (注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. ねじ込みトルクについてはP33を参照下さい。

溶着水栓ソケット(WTS)

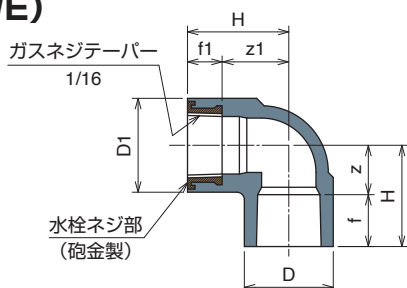


(mm)

呼径	D	L	f	f1	コード
16	32	45	20	12	7144601
20	38	50	20	14	7144619
25	46	60	20	16	7144627
40	63	70	25	19	7144635
50	76	80	25	21	7144643

- (注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. 砲金が接液しますのでP9の耐薬品性と異なります。

溶着水栓エルボ(WE)



(mm)

呼径	D	H	D1	f	z	f1	z1	コード
16	30	35	32	21	14	12	23	7144403
20	36	41	38	21	20	14	27	7144411

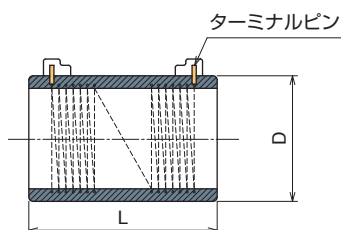
- (注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. 砲金が接液しますのでP9の耐薬品性と異なります。

電気融着用継手

電気融着ソケット(EFS)



40^A ~ 200^A



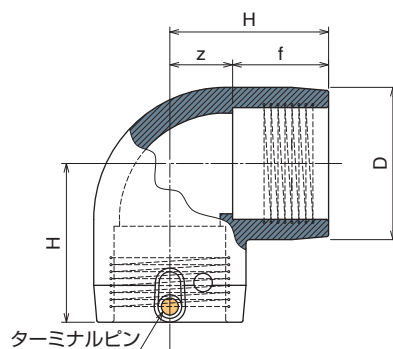
(mm)

呼径	D	L	コード
40	59	80	7149202
50	73	96	7149207
65	95	116	7149213
75	108	121	7149217
100	135	126	7149221
125	165	163	7149226
150	194	171	7149231
200	253	215	7149236

電気融着エルボ(EFL)



40^A ~ 100^A



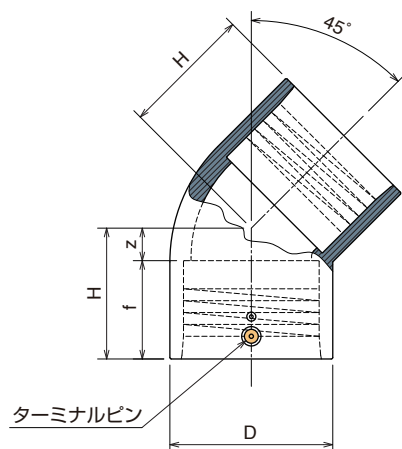
(mm)

呼径	H	f	z	D	コード
40	70	44	26	61	7149301
50	86	52	34	83	7149306
65	98	58	40	97	7149311
75	114	65	49	114	7149318
100	132	68	64	139	7149325

電気融着45°(EF-45)



40^A ~ 100^A



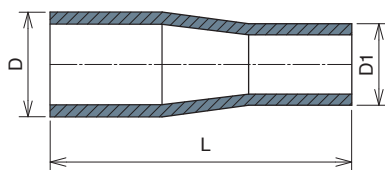
(mm)

呼径	H	f	z	D	コード
40	56	44	12	61	7150009
50	68.5	52	17	75	7150011
65	77	58	19	95	7150012
75	86.5	65	22	108	7150013
100	97.5	70	28	135	7150015

圧力用レジュースー(REP)



呼径40 ~ 200



(mm)

呼径	D	D1	L	コード
50×40	60	48	179	7150451
65×50	76	60	202	7150456
75×50	89	60	237	7150461
×65	89	76	230	7150466
100×50	114	60	267	7150471
×75	114	89	241	7150476
125×75	140	89	300	7150481
×100	140	114	274	7150486
150×75	165	89	340	7150491
×100	165	114	314	7150496
×125	165	140	298	7150501
200×100	216	114	413	7150506
×125	216	140	395	7150511
×150	216	165	371	7150516

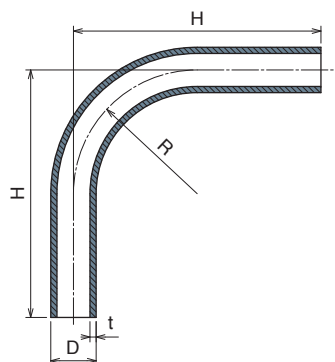
(注) 接合にはEFS、EFL、EF-45を必要とします。

電気融着用継手

90° ベンド(90° スムース/90° マイター)



40^A ~ 100^A



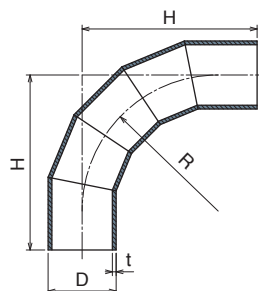
(mm)

呼径	D	H	t	R	コード
40	48	210	4	140	7142035
50	60	260	5	180	7142043
65	76	330	6	230	7142051
75	89	390	7.5	290	7142069
100	114	520	9.5	400	7142077

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
融着するのにEFS、EFL又はEF-45が2個必要になります。



125^A ~ 200^A



(mm)

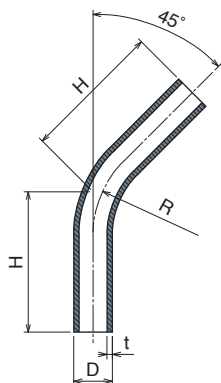
呼径	D	H	t	R	コード
125	140	360	7.8	280	7142605
150	165	420	9	330	7142613
200	216	520	12	432	7142621

(注) 融着するのにEFSが2個必要になります。

45° ベンド(45° スムース)



40^A ~ 100^A



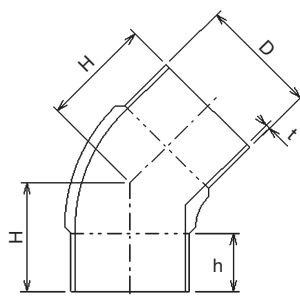
(mm)

呼径	D	H	t	R	コード
40	48	130	4	140	7141839
50	60	170	5	180	7141847
65	76	200	6	230	7141855
75	89	250	7.5	290	7141863
100	114	300	9.5	400	7141871

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
融着するのにEFS、EFL又はEF-45が2個必要になります。



125^A ~ 200^A



(mm)

呼径	D	t	H	h	コード
125	140	6	150	81	7141873
150	165	7	170	85	7141875
200	216	8	200	107	7141877

(注) 融着するのにEFSが2個必要になります。

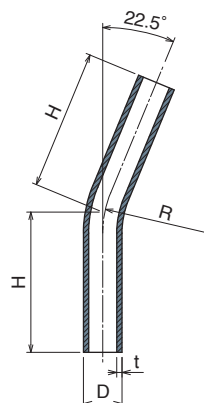
電気融着用継手

22.5° ベンド(22.5° スムース/22.5° マイター)

(mm)



40^A ~ 100^A

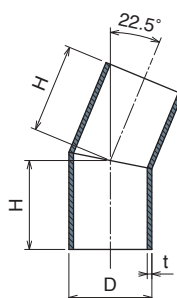


呼径	D	H	t	R	コード
40	48	110	4	140	7141631
50	60	140	5	180	7141649
65	76	160	6	230	7141657
75	89	170	7.5	290	7141665
100	114	220	9.5	400	7141673

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。
直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
融着するのにEFS、EFL又はEF-45が2個必要になります。



125^A ~ 200^A

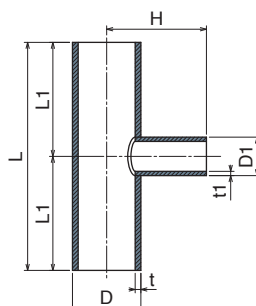


(mm)

呼径	D	H	t	R	コード
125	140	150	7.8	—	7142283
150	165	160	9	—	7142291
200	216	180	12	—	7142308

(注) 融着するのにEFSが2個必要になります。

チーズ(T)



(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1	コード
40×16	48	180	80	22	90	4	3	7143033
×20	48	180	80	27	90	4	3	7143041
×25	48	180	80	34	90	4	3.5	7143059
×40	48	200	100	48	100	4	4	7143031
50×16	60	180	80	22	90	5	3	7143067
×20	60	180	80	27	90	5	3	7143075
×25	60	180	80	34	90	5	3.5	7143083
×40	60	200	90	48	100	5	4	7143091
×50	60	200	100	60	100	5	5	7152003
65×40	76	220	100	48	110	6.2	4	7143132
×50	76	240	110	60	120	6.2	5	7143140
×65	76	240	120	76	120	6.2	6.2	7142853

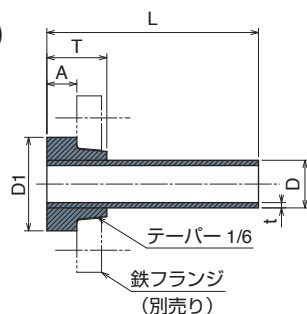
(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1	コード
75×16	89	200	90	22	100	7.5	3	7143158
×20	89	200	90	27	100	7.5	3	7143166
×25	89	200	90	34	100	7.5	3.5	7143174
×40	89	220	100	48	110	7.5	4	7143182
×50	89	240	110	60	120	7.5	5	7143190
×65	89	260	120	76	130	7.5	6.2	7143207
×75	89	260	130	89	130	7.5	7.5	7152005
100×16	114	240	110	22	120	9.5	3	7143215
×20	114	240	110	27	120	9.5	3	7143223
×25	114	240	110	34	120	9.5	3.5	7143231
×40	114	260	120	48	130	9.5	4	7143249
×50	114	270	130	60	135	9.5	5	7143257
×65	114	280	140	76	140	9.5	6.2	7143265
×75	114	300	150	89	150	9.5	7.5	7143273
×100	114	320	160	114	160	9.5	9.5	7152007
125×75	140	320	160	89	160	7.8	7.5	7143281
×100	140	340	170	114	170	7.8	9.5	7143299
×125	140	360	180	140	180	7.8	7.8	7142887
150×100	165	380	180	114	190	9	9.5	7143306
×125	165	400	200	140	200	9	7.8	7143314
×150	165	480	240	165	240	9	9	7142895
200×125	216	540	250	140	270	12	7.8	7143322
×150	216	560	260	165	280	12	9	7143330
×200	216	600	300	216	300	12	12	7142902

(注) 融着するのにEFS、EFL、EF-45が3個必要になります。
25以下は、スリーブ溶着用継手

電気融着用継手

コアリング付短管(CRP)

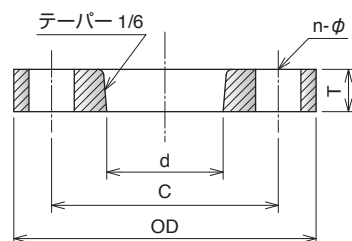


(mm)

呼径	D1	D	L	T	A	t	コード
40	80	48	150	39	20	4	7140906
50	90	60	150	39	20	5	7140914
65	115	76	200	46	25	6	7140922
75	126	89	200	46	25	7.5	7140930
100	146	114	200	46	25	9.5	7140948
125	181	140	200	48	25	7.8	7140956
150	211	165	200	50	25	9	7140964
200	258	216	200	50	25	12	7140972

(注) 融着するのにEFS、EFL、EF-45が1個必要になります。

CRP用鉄フランジ(IF)



〈材質〉

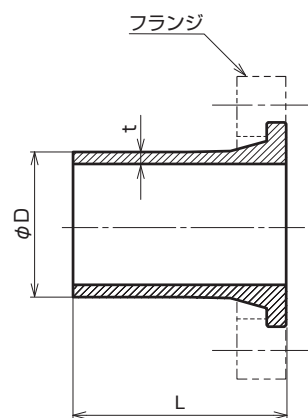
- ・SS+Zn(メッキ)
- ・SUS304……受注製作品

(mm)

呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径	コード
40	140	105	16	61.5	4	19	M16	1170169
50	155	120	16	73.5	4	19	M16	1170171
65	175	140	18	89.5	4	19	M16	1170173
75	185	150	18	102.5	8	19	M16	1170175
100	210	175	18	127.5	8	19	M16	1170177
125	250	210	20	153.5	8	23	M20	1170179
150	280	240	22	178.5	8	23	M20	1170181
200	330	290	22	229.5	12	23	M20	1170183

(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

GRPフランジ用アダプタ(GR-FA)

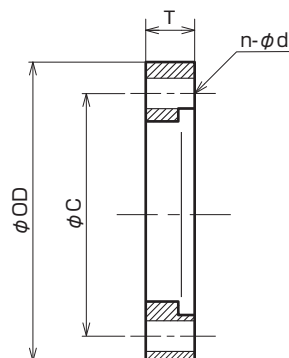


(mm)

呼径	φD	L	t	コード
40	48	100	4	7151051
50	60	110	5	7151053
75	89	130	7.5	7151059
100	114	140	9.5	7151063

(注) 1.接合にはEFS、EFL、EF-45、EF-TY1個を必要とします。

GRPフランジ(GR-F)



(mm)

呼径	φOD	C	T	n	φd	コード
40	140	105	21	4	19	7151001
50	155	120	21	4	19	7151003
75	185	150	30	8	19	7151007
100	210	175	34	8	19	7151009

- (注)
- 1.トルク値は20N・m以上
 - 2.ガスケットは二重シールリング付パッキン(クッション性のあるゴム質)をご使用ください。
(薬液条件によりPTFE被膜タイプ推奨)
 - 3.相手フランジはF.F(フラットフェイス)としてください。
R.F(レイズドフランジ)にはコアリング付短管(CRP)+鉄フランジ(IF)をご使用ください。
 - 4.GRPフランジ用アダプタ(GR-FA)+CRP用鉄フランジ(IF)及び排水コアリング付短管(CRP)+GRPフランジ(GR-F)の組み合わせではご使用できません。

● 電気融着用継手

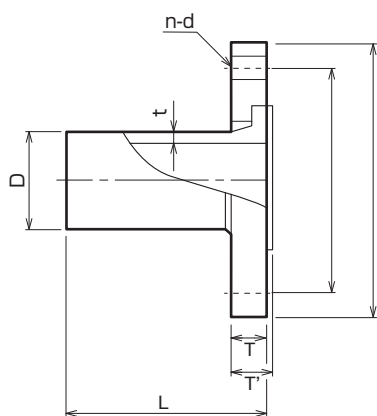
GRPフランジ組み合わせ寸法



(mm)

呼径	φOD	φD	L	T	T'	C	t	n	d	製品コード
40	140	48	100	21	23	105	4	4	19	
50	155	60	110	21	23	120	5	4	19	
75	185	89	130	30	32	150	5	8	19	
100	210	114	140	34	36	175	5	8	19	

※出荷時は、GR-FA、GR-F、それぞれ単品での出荷となります。



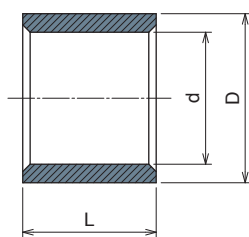
● 溶接用継手

※受注生産

溶接ソケット(DWS)



250^A, 300^A



(mm)

呼径	D	L	d	コード
250	297	250	268	7140542
300	354	300	319	7140550

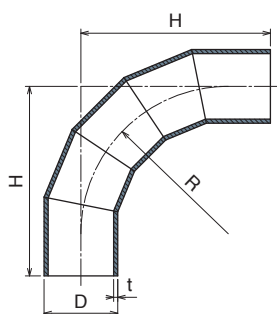
※受注生産

● 溶接用継手 ※受注生産

90° ベンド(90° マイター)



250^A, 300^A



(mm)

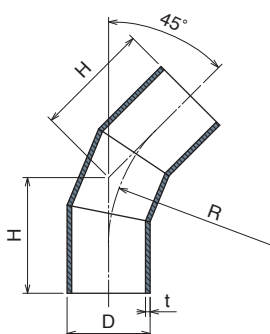
呼径	D	H	t	R	コード
250	267	630	15	534	7142639
300	318	740	18	636	7142647

※受注生産

45° ベンド(45° マイター)



250^A, 300^A



(mm)

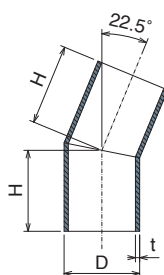
呼径	D	H	t	R	コード
250	267	315	15	534	7142514
300	318	365	18	636	7142522

※受注生産

22.5° ベンド(22.5° マイター)



250^A, 300^A

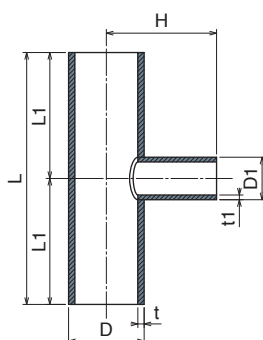


(mm)

呼径	D	H	t	コード
250	267	200	15	7142316
300	318	230	18	7142324

※受注生産

チーズ(T)



(mm)

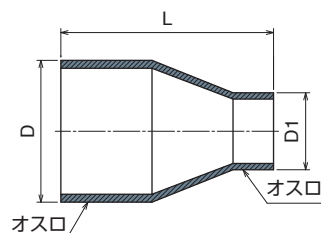
呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1	コード
250×125	267	620	320	140	310	15	7.8	7143348
×150	267	640	330	165	320	15	9	7143356
×200	267	680	340	216	340	15	12	7143364
×250	267	740	370	267	370	15	15	7142910
300×150	318	700	360	165	350	18	9	7143372
×200	318	740	370	216	370	18	12	7143380
×250	318	800	400	267	400	18	15	7143398
×300	318	860	430	318	430	18	18	7142928

※受注生産

● 溶接用継手

※受注生産

レジュースー (RE)



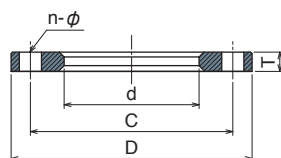
(mm)

呼径	D	D1	L	コード
250×150	267	165	400	7143869
×200	267	216	375	7143877
300×250	318	267	420	7143900

※受注生産

- (注) 1. 加熱軟化によりしぼり加工をしているので、
雰囲気温度の上昇により径変化を生じる場合があります。
直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
2. 150A、200Aの接合にはEFSをご使用ください。

溶接フランジ(PF)



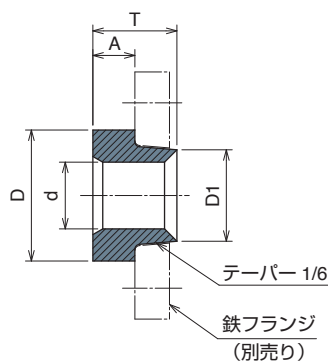
(mm)

呼径	D	L	T	C	d	n	φ	ボルト径	コード
250	400	—	20	355	268.3	12	25	M22	7141061
300	445	—	20	400	319.3	16	25	M22	7141079

※受注生産

- (注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. 厚み9mm以上のバックアップフランジを併用願います。
3. 常用使用圧力は60℃以下で**0.2MPa**迄、80℃以下で**0.15MPa**迄、100℃以下で**0.1MPa**迄です。この条件を超える場合にはコアリング(CR)を御使用願います。
4. トルク値は、19.6N・m(2.0kgf・m)です。
5. 呼径250のガスケット厚みは3t、呼径300のガスケット厚みは5tとし、材質は軟質ゴムとして下さい。また、シールリング付のガスケットの使用を推奨致します。この条件を超える場合には、コアリング(CR)を御使用願います。

溶接コアリング(CR)

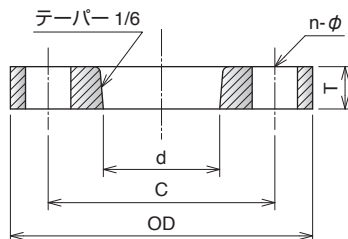
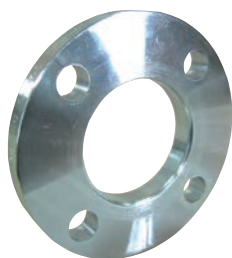


(mm)

呼径	D	D1	d	T	A	コード
250	323	279	268	57	30	7140716
300	367	330	319	57	30	7140724

※受注生産

CR用鉄フランジ(IF)



〈材質〉

- ・SS+Zn(メッキ)
- ・SUS304

(mm)

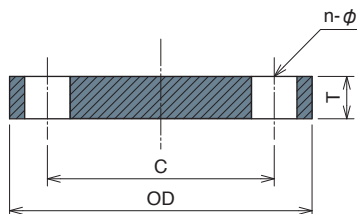
呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径	口径	コード
250	400	355	24	280.5	12	25	M22	250	1170185
300	445	400	24	331.5	16	25	M22	300	1170187

※受注生産

(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

その他部品類

ブラインドフランジ(BF)



〈材質〉

・ポリプロピレン

(mm)

呼径	OD	C	T	n	φ	ボルト径	コード
16	95	70	12	4	15	M12	7141335
20	100	75	14	4	15	M12	7141337
25	125	90	14	4	19	M16	7141339
40	140	105	16	4	19	M16	7141341
50	155	120	16	4	19	M16	7141343
65	175	140	18	4	19	M19	7141345
75	185	150	18	8	19	M16	7141347
100	210	175	18	8	19	M16	7141349
125	250	210	20	8	23	M20	7141351
150	280	240	20	8	23	M20	7141353
200	330	290	20	12	23	M20	7141355
250	400	355	20	12	25	M22	7141357
300	445	400	20	16	25	M22	7141359

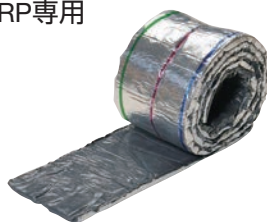
※受注生産

※受注生産

(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. CRPには使用できません。

耐火シート

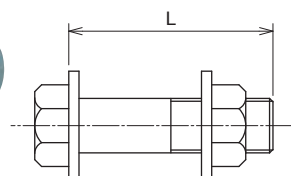
GRP専用



(mm)

呼径	長さ	巾	厚さ	コード
40 ~ 200	1.6m/巻	110	8.5	1574701

ボルト・ナット



〈材質〉

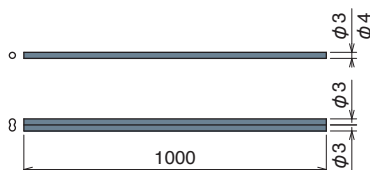
・SS+Zn(メッキ)

・SUS304

呼径	ボルト数 (本)	呼寸法	組合せによるL寸法一例 (mm)				
			SPF+SPF	CRP+CRP	SPF+IF	CRP+IF	GR-F+GR-FA
			PF+PF	CR+CR	PF+IF	CR+IF	
16	4	M12	50	70	45	55	—
20	4	M12	55	80	50	65	—
25	4	M16	60	90	55	70	—
40	4	M16	65	95	60	75	70
50	4	M16	65	95	60	75	70
65	4	M16	80	110	70	85	—
75	8	M16	70	110	65	85	80
100	8	M16	70	110	65	85	85
125	8	M20	—	120	—	85	—
150	8	M20	—	120	—	95	—
200	12	M20	—	120	—	95	—
250	12	M22	85	140	80	110	—
300	16	M22	85	140	80	110	—

(注) ワッシャーは各ボルトに2枚ご使用願います。

溶接棒(WB)



太さ (mm)	溶接棒の長さ (mm)	概略本数/1kg (本)	コード
φ3	1000	150	7144809
φ4	1000	100	7144817
φ3W	1000	70	7144825

(注) W印溶接棒はダブルタイプを示します。

〈材質〉・ポリプロピレン

防火区画貫通処理(耐火シート)

GRP 用

防火区画貫通処理の紹介

フジGRP耐火シート

国土交通大臣認定

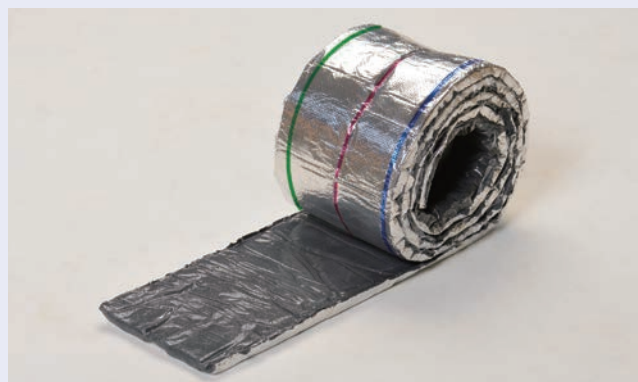
【壁】 PS060WL-0952

【片壁】 PS060WL-1055

【床】 PS060FL-0978

適用配管サイズ

壁・床 40~200A



国土交通大臣認定

国土交通大臣認定	構造	厚さ	開口径	占積率	充填剤	GRPパイプ寸法
PS060WL-0952 (壁)	鉄筋コンクリート(RC) 軽量気泡コンクリート(ALC) 中空壁	100mm以上	φ260mm以下	86.7%以下	シリコン系シーリング材 (JIS A5758)	外径φ216mm以下 厚さ12.0mm以下
PS060WL-1055 (片壁)	片面強化せつこうボード重張/ 軽量鉄骨下地間仕切壁	42mm以上	φ270mm以下	85.3%以下	シリコン系シーリング材 (JIS A5758)	外径φ216mm以下 厚さ8.0mm以下
PS060FL-0978 (床)	鉄筋コンクリート(RC) 軽量気泡コンクリート(ALC)	100mm以上	φ400mm以下	51.9%以下	セメントモルタル	外径φ216mm以下 厚さ8.0mm以下

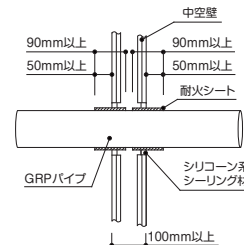
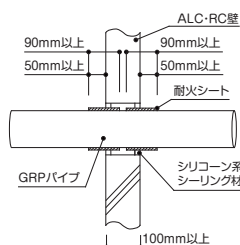
施工条件・断面図

RC・ALC・中空壁

シート巻付量

壁の両側に対して配管外周1周巻以上

配管と壁との隙間の寸法(クリアランス): 8~22mm

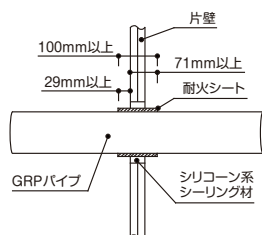


片面強化せつこうボード重張

シート巻付量

配管外径φ114mm以下の場合
配管外周1周巻以上
配管外径φ114mmを超える場合
配管外周2周巻以上

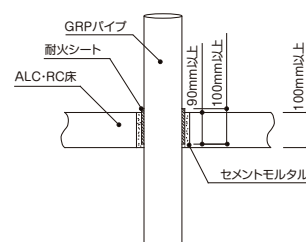
配管と壁との隙間の寸法(クリアランス):
配管外径φ114mm以下の場合 9~28mm
配管外径φ114mmを超える場合 18~27mm



RC・ALC 床

シート巻付量

配管外径φ114mm以下の場合
配管外周1周巻以上
配管外径φ114mmを超える場合
配管外周2周巻以上



1巻当たりの施工可能箇所数

GRPパイプ		施工可能箇所数(箇所)		
呼径	外径	PS060WL-0952(壁)	PS060WL-1055(片壁)	PS060FL-0978(床)
40	48	3	7	7
50	60	3	6	6
65	76	2	5	5
75	89	2	4	4
100	114	1	3	3
125	140	1	1	1
150	165	1	1	1
200	216	1	1	1

防火区画貫通処理(耐火シート)

RC・ALC・中空壁 施工手順

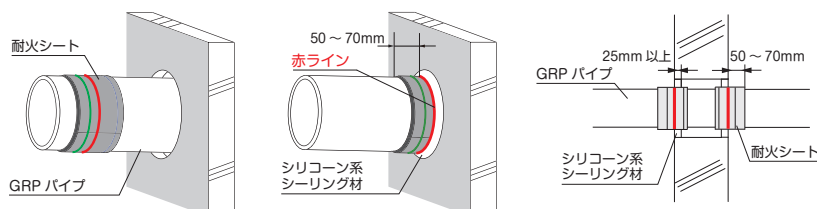
1. 開口部の設置

●配管サイズに対して適切な開口サイズであることを確認します。下記表を参照ください。

GRPパイプ		適合開口径
呼径	外径	PS060WL-0952(壁)
40	48	70~90
50	60	80~100
65	76	100~120
75	89	110~130
100	114	135~155
125	140	160~180
150	165	185~205
200	216	240~260

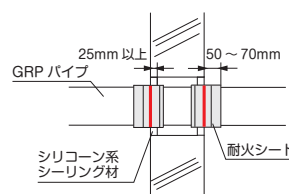
2. 耐火シートの巻き付け

- 配管の外周に1周巻き以上付けてください。(オーバーラップしても構いません。)
- 赤ラインを壁面に合わせます。耐火シートが壁面から50~70mm出るように設置してください。(青ラインが壁内部に入る向きで施工します。)



3. 埋め戻し・施工完了

- 壁の両側の開口部をシリコン系シーリング材で壁面から25mm以上充填します。建築用シーリング材(JIS A 5758)をご使用ください。
- 壁の反対面も同様に施工して完了です。



片壁 施工手順

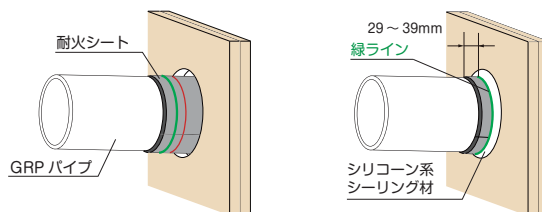
1. 開口部の設置

●配管サイズに対して適切な開口サイズであることを確認します。下記表を参照ください。

GRPパイプ		適合開口径
呼径	外径	PS060WL-1055(片壁)
40	48	70~100
50	60	80~115
65	76	100~130
75	89	110~145
100	114	135~170
125	140	180~190
150	165	205~215
200	216	255~270

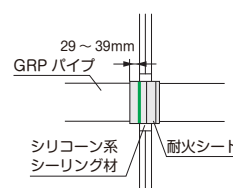
2. 耐火シートの巻き付け

- 配管外径が114mm以下の場合は配管外周1周、114mmを超える場合は2周巻き以上付けてください。(オーバーラップしても構いません。)
- 緑ラインを壁面に合わせます。耐火シートが壁面から29~39mm出るように設置してください。(赤ラインが壁内部に入る向きで施工します。)



3. 埋め戻し・施工完了

- 開口部をシリコン系シーリング材で壁厚分充填します。建築用シーリング材(JIS A 5758)をご使用ください。



RC・ALC 床 施工手順

1. 開口部の設置

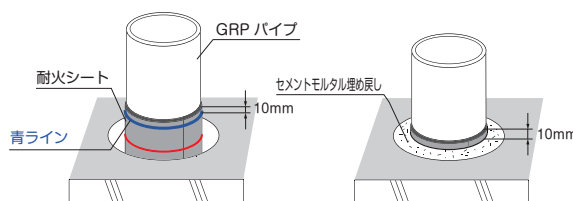
●配管サイズに対して適切な開口サイズであることを確認します。下記表を参照ください。

GRPパイプ		適合開口径
呼径	外径	PS060FL-0978(床)
40	48	70以上
50	60	85以上
65	76	110以上
75	89	125以上
100	114	160以上
125	140	195以上
150	165	230以上
200	216	300以上

※開口径はφ400mm以下です。

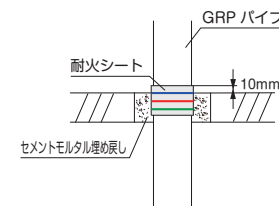
2. 耐火シートの巻き付け

- 配管外径が114mm以下の場合は配管外周1周、114mmを超える場合は2周巻き以上付けてください。(オーバーラップしても構いません。)
- 青ラインを床面に合わせます。耐火シートが床面から10mm出るように設置してください。(赤ラインが床内部に入る向きで施工します。)



3. 埋め戻し・施工完了

- 開口部をセメントモルタルで埋め戻しします。



接合用工具

スリーブ溶着

ハンディウェルダー

〈当社販売品〉



ハンディウェルダー（電熱式）

〈当社販売品〉



ヒーターフェイスアタッチメント

呼径
16
20
25
40
50
75
100

- (注) 1. ハンディウェルダー本体については16～100A用(FK-100)と16～50用(FK-050)がございます。
2. ヒーターフェイスは別売りで1サイズご注文可能です。
3. リースは行っておりません。

スリーブ溶着機

〈当社リース品〉



スリーブ溶着機

〈付属品〉



ヒーターフェイスアタッチメント

呼径
16
20
25
40
50
75
100

- (注) 1. スリーブ溶着機リースは配管サイズ16～100Aまでセットになります。
2. 総重量は約100kgです。

電気融着

融着コントローラー

(EFS、EFL、EF-45用)

〈当社リース品〉※バーコード式、100V電源



FKBC-01



FKBC-02



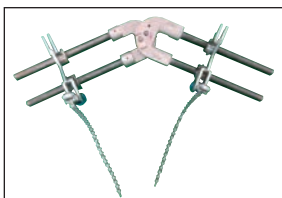
NTEF100-FK

呼径	コード
40	9210250
50	
75	
100	
125	
150	
200	

- (注) 1. 呼径40～200対応
2. 使用電源出力：2kVA以上

固定治具

〈当社リース品〉



呼径	コード
40	9210255
50	
75	
100	

溶接

溶接ガン(ホットジェット)

〈市販品〉



(注) リースは行っておりません。

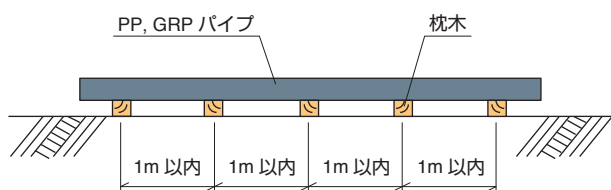
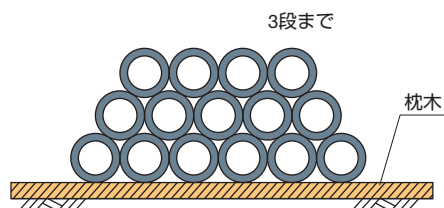
施工方法

取扱い

- 製品を横持ちする際、「投げる」「落とす」「転がす」「引きずる」などの行為は損傷の原因となりますので行わないで下さい。
- 製品を拘束する際は、ナイロンスリングなどの繊維ベルトを使用して下さい。
鋼製ワイヤーなどを使用する場合には、それらが製品と接触する部位に必ず緩衝材を挟んで下さい。

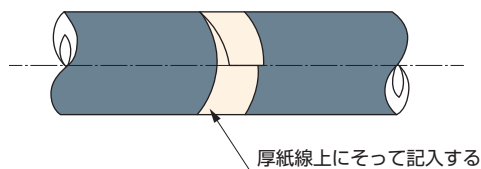
保 管

- 製品は屋内で風通しの良い場所に保管して下さい。
屋外保管の場合にはシート養生を行い、紫外線、風雨を避けるとともに土砂、油などが付着しないようにして下さい。
- 直管製品の仮置きは、枕木を1m間隔以内で敷いて下さい。
また積み上げて保管する場合には、3段までとして下さい。
- 現場で接合作業を行う場合、異物が付着していると接合不良の原因となります。
万が一付着してしまった場合には、アセトン、アルコールなどで拭き取って下さい。
- 火気厳禁です。



加 工

- 管を切断する場合
PPパイプ及びGRPパイプはパイプカッターや鋸などで簡単に切断できます。
切断線は軸ズレが生じないよう厚紙などを利用し、記入して下さい。
- 管端を面取りする場合
管端面をリーマー、カッターなどを用いて面取り加工してください。
面取り後、切り屑やバリを取り除いてください。



● 接合方法

スリーブ溶着接合

〔本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては、施工要領書をご参照下さい。〕

この方法は電熱式ハンディウェルダーを用いて管と継手を溶かして接合する方法です。ハンディウェルダーの昇温方法は、電気を使用します。

〔接合手順〕

- ①接合に必要な治工具類(ハンディウェルダー、表面温度計、ストップウォッチなど)を準備して下さい。
- ②溶着部分の汚れ、水分を除去して下さい。油分が付着している場合には、アセトン、アルコールなどで拭き取って下さい。
- ③溶着するパイプに溶着代をマーキングして下さい。

呼 径	16	20	25	40	50	75	100
溶着代 t (mm)	20	20	20	25	25	30	40

- ④ウェルダーの温度確認をして下さい。(適正温度は270～300℃です。)
- ⑤管と継手を各々ウェルダーに挿入し、接合部表面を溶融させます。
継手はウェルダーにマークされている標線まで挿入します。
- ⑥溶融が進むにつれウェルダー端部に溶融ビードが全周出るまで挿入保持させます。(挿入保持時間を目安)

呼 径	16	20	25	40	50	75	100
挿入保持目安時間(秒)	8	9	10	15	25	35	40

- ⑦溶融完了後、管と継手をウェルダーから取り外し、直ちに管を継手に挿入します。この時、水分・油分等の異物付着を避け、溶融した樹脂同士が絡み合うよう捻りながら挿入して下さい。
- ⑧挿入後は固定保持時間は押さえ付けたままにし、溶融面にズレが生じないように保持して下さい。

(接合完了)

呼 径	16	20	25	40	50	75	100
固定保持時間(秒)	20	20	20	30	30	40	50

- 注意 1. ウェルダーの温度は接合毎に必ず確認して下さい。
 2. 溶融作業一回毎にウェルダーには少量の樹脂が残留します。連続溶着する場合は、ウェルダーに付着した残留樹脂を完全に取り除いてから作業を行って下さい。
 3. ウェルダーを使用せず、直接バーナーなどで管及び継手を加熱し接合させることは絶対にしないで下さい。



手順①



手順②



手順③



手順④



手順⑤



手順⑥



手順⑦-1



手順⑦-2



手順⑧

スリーブ溶着機接合

本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては施工要領書をご参照下さい。

〔接合手順〕

- ①スリーブ溶着機を準備して下さい。
- ②接合に必要な治工具類(表面温度計、ストップウォッチなど)を準備して下さい。
- ③接合する呼径に合わせてヒーターフェイスをヒーターに取付けて下さい。
- ④管と継手をクランプにセットし、規定の位置に設置・固定して下さい。
- ⑤接合する呼径に合わせて、セレクトターの目盛を設定して下さい。

呼 径	16	20	25	40	50	75	100
セレクトター目盛	32			50		63	110

- ⑥ヒーターフェイスの温度が $280^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ の範囲内であることを確認をして下さい。
- ⑦溶着部分の汚れ、水分を除去するために、アセトンまたはアルコールを用いて清掃して下さい。
- ⑧クランプ台ハンドルを回して管と継手をヒータフェイスに挿入して下さい。挿入はクランプ台がストッパーにあたるまで確実に行って下さい。
- ⑨ヒーターフェイスに管と継手を挿入してから規定時間、加熱保持して下さい。

呼 径	16	20	25	40	50	75	100
加熱保持(秒)	8	9	10	15	25	35	40

- ⑩加熱保持時間が経過した後、ヒータフェイスから管と継手を引抜き、ヒータフェイスを除去後すみやかに管を継手に挿入して下さい。挿入はクランプ台がストッパーにあたるまで確実に行って下さい。
- ⑪挿入後は規定時間、圧着保持し、さらに冷却時間経過後にクランプから外して下さい。(接合完了)

呼 径	16	20	25	40	50	75	100
圧着保持(秒)	20			30		40	50
冷 却(秒)	3			4		6	

- ⑫溶融作業一回毎にヒーターフェイスには少量の樹脂が残留します。連続溶着する場合はヒーターフェイスに付着した残留樹脂を完全に取り除いてから作業を行って下さい。

注意 ヒータフェイスの温度は接合毎に必ず確認して下さい。



手順①



手順②



手順③



手順④



手順⑤



手順⑥



手順⑦



手順⑧



手順⑨



手順⑩



手順⑪



手順⑫

電気融着接合

施工手順の動画は、QRコードをご確認ください。

電気融着継手

〔接合手順〕

- ①接合に必要な治工具類(融着コントローラーなど)を準備して下さい。
- ②融着部分の汚れ、水分を除去して下さい。融着部の汚れは接合不良の原因となりますので、アセトン又はアルコール洗浄(例：無水エタノール)を実施して下さい。
- ③パイプに継手差込み長さをマーキングし、継手を挿入します。
- ④継手がパイプに正しく挿入されているか確認して下さい。
- ⑤コントローラーを準備し、継手のターミナルピンに出力ケーブル端のコネクターを奥まで挿入して下さい。
- ⑥バーコードリーダーを用いて、継手に貼付けられているバーコードを読み取って下さい。
- ⑦液晶パネルに表示された内容を確認した後、再度パイプの挿入状況その他安全を確認し、スタートボタンを押します。正常通電中は液晶パネルの通電時間表示が減算されていきます。
- ⑧通電完了後、継手のインジケーターが隆起していることを確認し、10分以上冷却させて下さい。

※コントローラーの取扱いについては、コントローラーに付属されている取扱説明書を参照して下さい。

※融着継手には、当社クランプを御使用頂けます。



継手へのパイプ差込み長さ

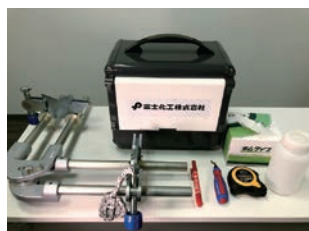
(mm)

呼 径	40	50	65	75	100	125	150	200
EFS (ソケット)	40	48	58	60	63	81	85	107
EFL (エルボ)	44	52	58	65	69	—	—	—
EF-45 (エルボ)	44	52	58	65	70	—	—	—
EF-TY (TY)	49	56	—	65	58	—	—	—

融着通電時間

(秒)

呼 径		通電時間				冷却時間
		－5℃	20℃	23℃	40℃	
EFS (ソケット)	40	204	170	167	150	600
	50	300	250	244	210	600
	65	328	285	277	234	600
	75	382	318	313	286	600
	100	378	315	307	265	600
	125	631	515	506	453	600
	150	619	550	548	539	600
	200	891	810	788	664	600
EFL (エルボ)	40	200	170	166	146	600
	50	425	354	347	304	600
	65	328	285	277	234	600
	75	392	320	314	282	600
	100	324	270	265	238	600
EF-45 (エルボ)	40	234	195	193	183	600
	50	398	325	321	299	600
	65	328	285	277	234	600
	75	354	295	291	266	600
	100	342	285	279	245	600



手順①



手順②



手順③



手順④



手順⑤



手順⑥



手順⑦



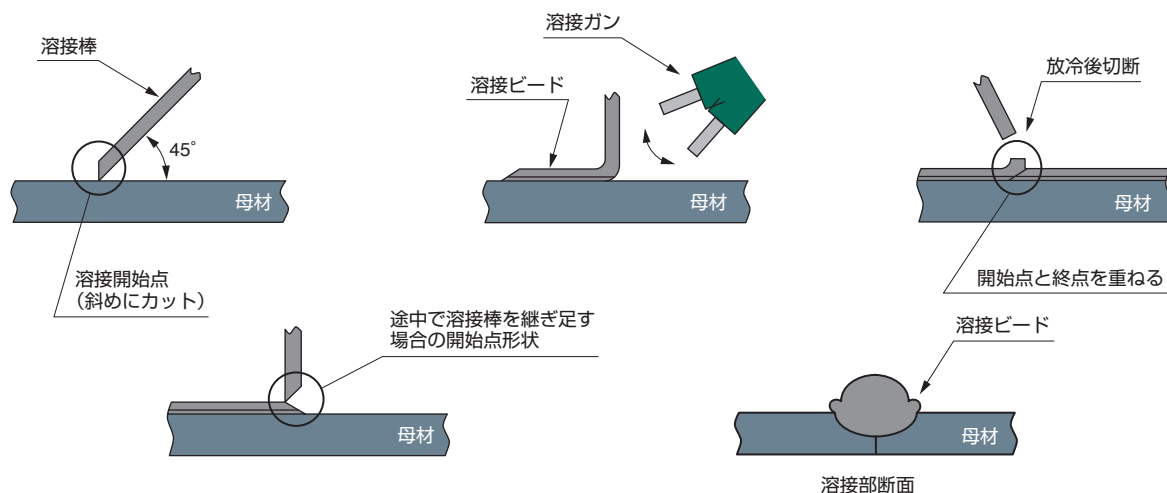
手順⑧

溶接接合

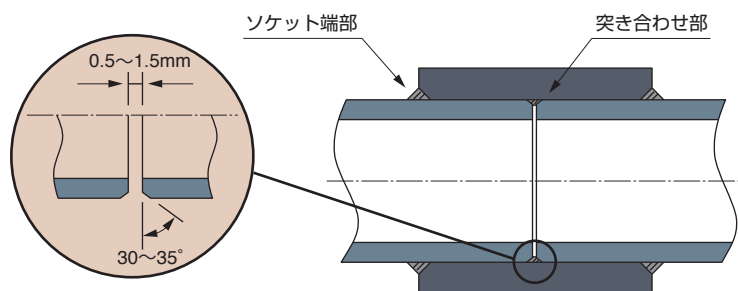
本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては施工要領書をご参照下さい。

〔接合手順〕

- ①接合に必要な治工具類(溶接ガン、ポリプロピレン製溶接棒、表面温度計など)を準備して下さい。
- ②溶接ガン(ホットジェット)を作動させ、ガン先端ノズルから5～10mm離れた位置の熱風温度が220～270℃となるように電圧、風量を調整し、温度変化が出ないよう5～10分程度空運転を行って下さい。溶接作業はまず別材で試験溶接を行い、熱劣化しない程度の感覚をつかんで下さい。(熱劣化すると水状のパラフィンが発生します。)
- ③溶接棒及び溶接部の表皮を剥がした後、溶接作業に入ります。溶接部の汚れは接合不良の原因となりますので、アセトン又はアルコール洗浄を実施して下さい。
- ④溶接ガンを5～10mm離し、母材と溶接棒を交互に加熱(溶接1本目の加熱割合は母材6：溶接棒4、2本目以降は母材5：溶接棒5)させながら、500g程度の荷重で溶接棒を母材に押しつけ、溶接ビードが0.5～1mm程度はみ出るよう溶接を進めます。この時溶接棒は母材に対して垂直となるようにします。
- ⑤溶接の終点は開始点と重ねた状態でそのまま押し続け、溶接ガンを離し15秒程度放冷させた後カッターなどで溶接棒を切断します。
- ⑥次に重ねる溶接棒の開始点は、前終点(開始点)からずらしします。



溶接ソケット(DWS)



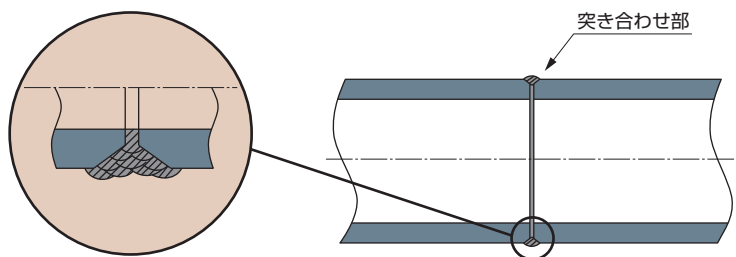
溶接ソケット(DWS)の溶接本数 (本)

呼 径	突き合わせ部	ソケット端部
250	6	6
300	6	10

パイプ同士の突き合わせ接合

パイプ突き合わせ部の溶接本数 (本)

呼径	突き合わせ部
250	15
300	15



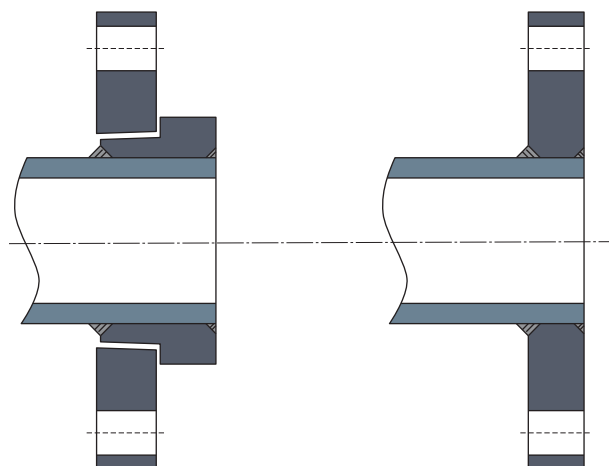
※パイプ同士の突き合わせ接合のみの施工は、原則として行いません。工事でやむを得ない場合のみの施工方法です。

溶接コアリング(CR)、溶接フランジ(PF)

溶接コアリング(CR)と溶接フランジ(PF)の溶接本数 (本)

呼径	外面側	内面側
250	6	6
300	6	6

(注) 1. 内面側の溶接本数は目安本数です。
2. 溶接後、面出し加工を行った際に隙間が発生しないよう、溶接棒で埋めて下さい。



溶接コアリング(CR)

溶接フランジ(PF)

ネジ接合

バルブソケット及び水栓継手

〔接合手順〕

- ①継手のネジ部にシールテープ(テフロンテープ)を2周程巻いて下さい。
- ②2山だけ手で締め込んだ後、工具を用いてねじ込んで下さい。

継手ネジ部のねじ込みトルク

(N・m)

呼 径	ねじ込みトルク
16	19.6
20	19.6
25	29.4
40	29.4
50	39.2

配管支持間隔

PPパイプ及びGRPパイプは硬質塩化ビニル管などと同様に、金属管と比較し支持間隔は狭くなります。

配管支持間隔(フジ・ポリレンPP)

(m)

呼 径		液 配 管								ガス配管			
		液比重=1.0				液比重=1.2				(管自重のみ)			
		30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃
16	H管	1.0	0.7	0.7	0.6	0.9	0.7	0.7	0.6	1.2	0.9	0.8	0.8
20		1.0	0.8	0.7	0.7	1.0	0.8	0.7	0.7	1.3	1.0	0.9	0.9
25		1.2	0.9	0.8	0.8	1.1	0.9	0.8	0.7	1.5	1.2	1.1	1.0
40		1.3	1.0	0.9	0.9	1.3	1.0	0.9	0.8	1.8	1.4	1.3	1.2
50		1.5	1.1	1.0	1.0	1.4	1.1	1.0	0.9	2.1	1.6	1.4	1.4
65		1.7	1.3	1.2	1.1	1.6	1.2	1.1	1.1	2.3	1.8	1.6	1.5
75		1.8	1.4	1.3	1.2	1.8	1.4	1.2	1.2	2.5	1.9	1.8	1.7
100	M管	2.1	1.6	1.4	1.4	2.0	1.5	1.4	1.3	2.8	2.2	2.0	1.9
125		2.1	1.6	1.5	1.4	2.0	1.6	1.4	1.3	3.2	2.5	2.3	2.1
150		2.3	1.8	1.6	1.5	2.2	1.7	1.5	1.5	3.5	2.7	2.5	2.3
200		2.6	2.0	1.9	1.8	2.5	2.0	1.8	1.7	4.0	3.1	2.8	2.7
250		3.0	2.3	2.1	2.0	2.8	2.2	2.0	1.9	4.5	3.4	3.1	3.0
300	L管	3.2	2.5	2.3	2.1	3.1	2.4	2.2	2.1	4.9	3.8	3.4	3.2
125		2.0	1.5	1.4	1.3	1.9	1.5	1.3	1.3	3.2	2.5	2.3	2.2
150		2.2	1.7	1.5	1.4	2.1	1.6	1.5	1.4	3.5	2.7	2.5	2.3
200		2.4	1.9	1.7	1.6	2.3	1.8	1.6	1.5	4.0	3.1	2.8	2.7
250		2.7	2.1	1.9	1.8	2.6	2.0	1.8	1.7	4.5	3.4	3.1	3.0
300		2.9	2.3	2.1	1.9	2.8	2.2	2.0	1.9	4.9	3.8	3.4	3.2

- (注) 1. 上記値以下の間隔で配管を支持して下さい。
 2. 両端単純支持、等分布荷重条件にて、撓み量10mm以下となるよう設定した値です。
 3. 振動などがある場合には、上記値より幾分短めに支持して下さい。

配管支持間隔(フジGRP)

(m)

呼 径		液 配 管								ガス配管			
		液比重=1.0				液比重=1.2				(管自重のみ)			
		30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃
40	H管	1.7	1.5	1.4	1.3	1.7	1.5	1.4	1.3	2.3	2.1	1.9	1.8
50		1.9	1.7	1.6	1.5	1.9	1.7	1.6	1.4	2.6	2.3	2.2	2.0
65		2.6	2.3	2.2	2.0	2.5	2.2	2.1	1.9	4.0	3.6	3.4	3.1
75		2.3	2.1	2.0	1.8	2.3	2.0	1.9	1.7	3.2	2.8	2.6	2.4
100		2.7	2.4	2.2	2.0	2.6	2.3	2.2	2.0	3.6	3.2	3.0	2.7
125	L管	2.6	2.3	2.2	2.0	2.5	2.2	2.1	1.9	4.0	3.6	3.4	3.1
150		2.8	2.5	2.3	2.1	2.7	2.4	2.2	2.1	4.4	3.9	3.7	3.4
200		3.1	2.8	2.6	2.4	3.0	2.7	2.5	2.3	5.1	4.5	4.2	3.9

- (注) 1. 上記値以下の間隔で配管を支持して下さい。
 2. 両端単純支持、等分布荷重条件にて、撓み量10mm以下となるよう設定した値です。
 3. 振動などがある場合には、上記値より幾分短めに支持して下さい。

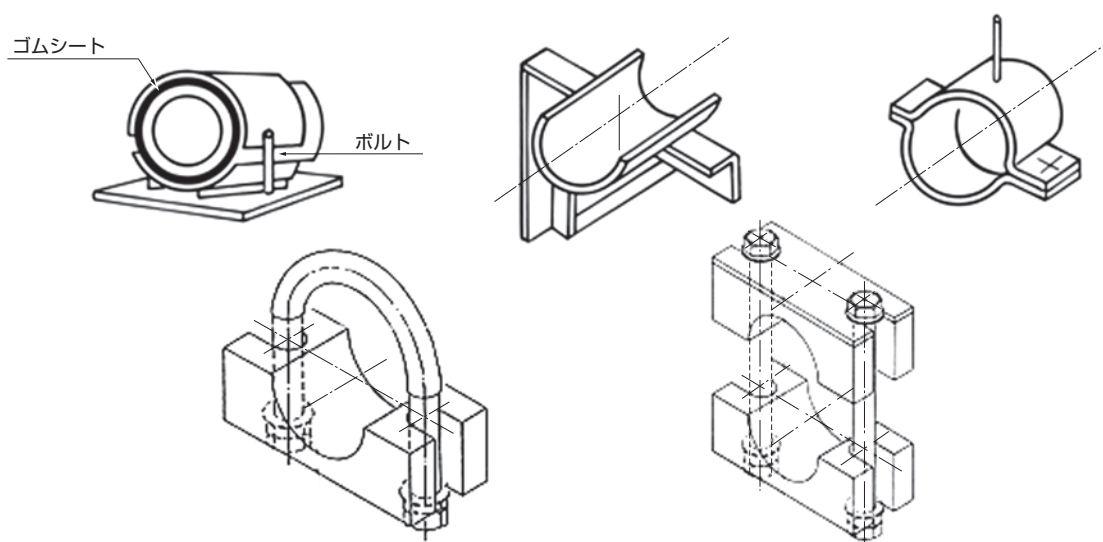
配管支持位置

全ての配管に共通することですが、脈動、振動、衝撃などの動的荷重は、ライン中の曲がり部分や分岐部分に集中して掛かる傾向にあるため、その箇所はもちろんのこと、直線部分の要所もしっかり固定する必要があります。

また、バルブなど重量物、ならびに操作時の外力が直接管体に作用しないような配慮も必要です。

配管支持形状

パイプを支持する際の押さえバンドは長い方が良く、傷付き防止のための緩衝材を入れることも必要です。



表面劣化対策

既設管の外表面が、新しいパイプのそれと比較して色味や光沢が異なる場合、紫外線等で表面劣化している事が考えられます。

カッターナイフ等を用いて同等の色味が出るように劣化層を除去頂き、一周ぐらりと変色部位が残っていないことを確認した後、アルコール洗浄して融着して頂くようお願い致します。



- 本カタログの内容は、製品についての情報提供を目的としています。
必ずしも保証品質として記述されていない部分も含まれておりますので、御注文に際しては御確認をお願い致します。

製品案内

フジパイプ 7000
シリーズ

フジFWパイプ

フジFWケーシングパイプ

フジFRP揚湯管

フジKabe-O-Rapタンク (組立式大容量タンク)

フジFRP (ダクト・煙突)

フジFRPタンク (耐薬品・食品・温泉)

ROベッセル (純水装置用ベッセル)

橋梁雨水排水FRP管 (高速道路排水用)

▶ 圧力用 **フジ・ポリレン-PP**

▶ 圧力用 **フジGRPパイプ**

排水用 **フジGRPパイプ**

フジ・ポリレン-PE

FPO-ラ-

フジフル-ジョン

配管工事・タンク据付工事



富士化工株式会社

<http://www.fujikako.co.jp>

本社工場	静岡県富士市前田90番地	TEL.0545(61)1370	FAX.0545(61)6862	〒416-8655
東海営業所	静岡県富士市前田90番地	TEL.0545(87)0415	FAX.0545(60)5259	〒416-8655
北陸営業所	静岡県富士市前田90番地	TEL.0545(87)2773	FAX.0545(60)5259	〒416-8655
温泉施設部	静岡県富士市前田90番地	TEL.0545(87)2773	FAX.0545(60)5259	〒416-8655
大阪営業所	大阪府大阪市淀川区宮原1丁目1-1 新大阪急ビル5F	TEL.06(6398)6031	FAX.06(6398)6033	〒532-0003
横浜営業所	神奈川県横浜市鶴見区末広町2丁目1番地	TEL.045(500)6421	FAX.045(500)6422	〒230-8611
九州営業所	福岡県福岡市博多区博多駅東2丁目7-27	TEL.092(436)1115	FAX.092(436)1116	〒812-0013

販売店



FUJIKAKO Co., Ltd.
2025.12

※製品改良の為、予告なく本カタログ記載の規格、仕様を変更する場合がありますのでご了承ください。