

施 工
マ ニ ュ ア ル

クボタケミックス
建築設備用ポリエチレンパイプ



製品カタログは、以下の二次元コードからご覧いただけます。

建築配管用ポリエチレンパイプ [スーパータフポリHPPE-JP]



カタログNo.D62

主な掲載商品

- ・HPPE-JP各種
- ・HPPE-JP用継手各種
- ・地中熱交換用オール樹脂配管システム



融着レス プレファブ配管システム



カタログNo.D65

主な掲載商品

- ・Eロック接合部材(HPPE-JP/3W)
- ・ハウジング接合部材
- ・防火区画貫通措置部材 等



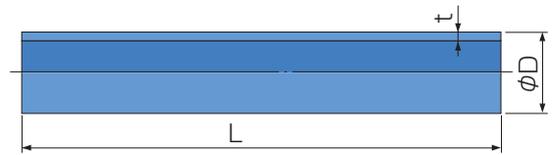
目次

I. 建築設備用ポリエチレンパイプ (EF接合)編	1	IV. 共通編	28
1. 規格	1	1. 施工上の基本事項	28
1.1 管の寸法(直管)	1	1.1 運搬	28
1.2 管の寸法(EF受口付(片受)直管)	2	1.2 保管	28
1.3 管の寸法(枝付き直管)	2	1.3 配管	30
1.4 主要製品一覧	3	1.4 埋設	31
2. 接合	5	1.5 ピット内配管の注意点	32
2.1 EF接合のメカニズム	5	1.6 ポリエチレン製(PE)フランジの接合	34
2.2 EF接合工具紹介	6	2. 水圧試験	35
2.3 EF接合作業フロー	8	3. 補修	36
2.4 EF接合方法	8	3.1 EFソケットによる本格補修	36
II. 建築設備用ポリエチレンパイプ (Eロック接合・ハウジング接合)編	17	3.2 破断部を切断除去する場合	37
1. 規格	17	3.3 破断部を切断しない場合	37
1.1 接合部の構造・寸法(Eロック接合)	17	4. 配管例	38
1.2 接合部の構造・寸法(ハウジング接合)	17	4.1 横引き配管	38
2. 接合	18	4.2 立て配管	38
2.1 Eロック接合	18	4.3 パイプシャフト内	39
2.2 ハウジング接合	22	4.4 最上階	39
III. 建築設備用ポリエチレンパイプ (メカニカル接合)編	24	4.5 最下階	40
1. 接合	24	5. 施工事例	41
1.1 メカニカル接合	24	6. 安全上のご注意	43

I. 建築設備用ポリエチレンパイプ(EF接合)編

1. 規格

1.1 管の寸法(直管)



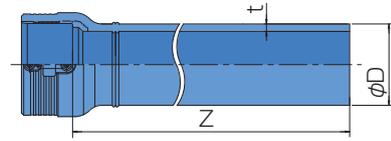
単位:mm

呼び径	品番	外径D		厚さ t		長さL +2(%) 0(%)	参考		規格
		基準寸法	平均外径の 許容差	基準寸法	許容差		内径	質量 (kg/本)	
20	7105-0020-□□□□	27.0	±0.15	3.0	+0.5 0	3125	20.5	0.7	JP K 001
						5000		1.2	
						50000		11.6	
25	7105-0025-□□□□	32.0	+0.3 0	3.0	+0.4 0	3125	25.8	0.9	
						5000		1.4	
						50000		13.9	
30	7105-0030-□□□□	40.0	+0.4 0	3.7	+0.5 0	3125	32.3	1.4	
						5000		2.2	
40	7105-0040-□□□□	50.0	+0.4 0	4.6	+0.6 0	3125	40.4	2.1	
						5000		3.3	
50	7005-0050-□□□□	63.0	+0.4 0	5.8	+0.9 0	3125	50.7	3.4	JWWA K 144
						5000		5.4	
65	7105-0065-□□□□	75.0	+0.5 0	6.8	+0.8 0	3125	60.9	4.6	JP K 001
						5000		7.4	
75	7005-0075-□□□□	90.0	+0.6 0	8.2	+1.3 0	5000	72.6	10.9	JWWA K 144
100	7005-0100-□□□□	125.0	+0.8 0	11.4	+1.8 0	5000	100.8	21.0	
125	7105-0125-□□□□	160.0	+1.0 0	14.6	+1.6 0	5000	129.7	33.6	JP K 001
150	7005-0100-□□□□	180.0	+1.1 0	16.4	+2.5 0	5000	145.3	43.4	JWWA K 144
200	7005-0200-□□□□	250.0	+1.5 0	22.7	+3.5 0	5000	201.9	83.4	PTC K 03
250	7005-0250-□□□□	315.0	+1.9 0	28.6	+4.1 0	5000	254.7	131.9	
300	7005-0300-□□□□	355.0	+2.2 0	32.2	+4.5 0	5000	287.2	167.1	

- 備考 1. 内径及び質量は、管の寸法を中心寸法とし、管に使用する材料の密度を0.960g/cm³として計算したものです。
 2. 平均外径Dとは、管端から外径相当長さ以上離れた箇所での、相互に等間隔な2方向以上の外径測定値の平均値または円周測定値を円周率3.142で除した値です。
 3. 呼び径250、300は埋設配管用です。埋設配管以外でご使用の際は、当社までお問い合わせください。
 4. 長さ50mはコイル管です。
 5. 品番の□□□□には、長さ等が記載されています。

1. 規格

1.2 管の寸法 (EF受口付 (片受) 直管)

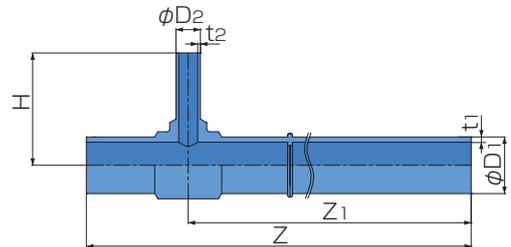


単位:mm

呼び径	品番	外径D		厚さ t		有効長 Z +100 0	直管部内径 (参考)	参考質量 (kg)	規格
		基準寸法	平均外径の 許容差	基準寸法	許容差				
● 50	7505-0050-□□□□	63.0	+0.4 0	5.8	+0.9 0	5000	50.7	5.7	JWWA K 144
● 75	7505-0075-□□□□	90.0	+0.6 0	8.2	+1.3 0	5000	72.6	11.3	
● 100	7505-0100-□□□□	125.0	+0.8 0	11.4	+1.8 0	5000	100.8	21.9	
● 150	7505-0150-□□□□	180.0	+1.1 0	16.4	+2.5 0	5000	145.3	45.5	
● 200	7505-0200-□□□□	250.0	+1.5 0	22.7	+3.5 0	5000	201.9	88.7	PTC K 03

- 備考 1. 直管部内径は管の寸法を中心寸法として計算したものです。
 2. 平均外径Dとは、管端から外径相当長さ以上離れた箇所での、相互に等間隔な2方向以上の外径測定値の平均値または円周測定値を円周率3.142で除した値です。
 3. 受口部寸法は、EF継手・片受口共通寸法(製品カタログ)をご参照下さい。
 4. 品番の□□□□には、長さ等が記載されています。
 5. ●は同時通電工法可(同じ呼び径の片受口を2つ同時に融着可能)であることを示します。

1.3 管の寸法 (枝付き直管)



※呼び径25×20、30×20、30×25は、形状が異なります。

単位:mm

呼び径	品番	平均外径D ₁		厚さt ₁		平均外径D ₂		厚さt ₂		Z		Z ₁	H	規格
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差			
25×20	7105-2520-□□□□	32.0	+0.3 0	3.0	+0.4 0	27.0	±0.15	3.0	+0.5 0	3200	+70 0	3095	115	JP K 011
30×20	7105-3020-□□□□	40.0	+0.4 0	3.7	+0.5 0	27.0	±0.15	3.0	+0.5 0	3200	+70 0	3090	120	
30×25	7105-3025-□□□□	40.0	+0.4 0	3.7	+0.5 0	32.0	+0.3 0	3.0	+0.4 0	3200	+70 0	3090	120	
40×20	7105-4020-□□□□	50.0	+0.4 0	4.6	+0.6 0	27.0	±0.15	3.0	+0.5 0	3200	+70 0	3090	125	
40×25	7105-4025-□□□□	50.0	+0.4 0	4.6	+0.6 0	32.0	+0.3 0	3.0	+0.4 0	3200	+70 0	3090	125	
50×20	7105-5020-□□□□	63.0	+0.4 0	5.8	+0.9 0	27.0	±0.15	3.0	+0.5 0	3200	+70 0	3090	125	
50×25	7105-5025-□□□□	63.0	+0.4 0	5.8	+0.9 0	32.0	+0.3 0	3.0	+0.4 0	3200	+70 0	3090	125	
65×20	7105-6520-□□□□	75.0	+0.5 0	6.8	+0.8 0	27.0	±0.15	3.0	+0.5 0	3200	+70 0	3090	172	
65×25	7105-6525-□□□□	75.0	+0.5 0	6.8	+0.8 0	32.0	+0.3 0	3.0	+0.4 0	3200	+70 0	3090	172	

- 備考 1. 平均外径Dとは、管端から外径相当長さ以上離れた箇所での、相互に等間隔な2方向以上の外径測定値の平均値または円周測定値を円周率3.142で除した値です。
 2. メーター接続ユニットと接合する場合は、枝管部分を切断しないでください。
 3. 品番の□□□□には、長さ等が記載されています。

1. 規格

1.4 主要製品一覧

品名	主呼び径(外径)	20	25	30	40	50	65	75	100	125	150	200
	枝呼び径等	(27)	(32)	(40)	(50)	(63)	(75)	(90)	(125)	(160)	(180)	(250)
直管	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EF片受直管	—	—	—	—	—	○	—	○	○	—	○	○
Eロック継手	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—	—	—
ハウジング継手	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	—
枝付き直管	× 20	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
	× 25	—	—	○	○	○	○	—	—	—	—	—
EFソケット	—	○	○	○ ^G	○	○	○ ^G	○	○	○ ^G	○	○
EFエルボ	—	○	○	○ ^G	○	○	○ ^G	○	○	○ ^G	○ ^G	—
EF45°エルボ	—	○	○ ^G	○ ^G	○ ^G	○	○ ^G	○	○	○ ^G	○ ^G	—
EFベンド	90°、45°、22°1/2、 11°1/4	—	—	—	—	○	—	○	○	—	○	○
EFチーズ/ おねじ付EFチーズ	× 20	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	—	○/○	○	—	—	—
	× 25	—	○/○	○/○	○/○	○/○	—	○/○	○	—	—	—
	× 30	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
	× 40	—	—	—	○	○	—	○	○	—	—	—
	× 50	—	—	—	—	○	—	○	○	—	—	—
	× 75	—	—	—	—	—	—	○	○	—	○	○
	×100	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	○
	×125	—	—	—	—	—	—	—	—	○ ^G	—	—
	×150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
EF片受チーズ	× 50	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
	× 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	×100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	×150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	×200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
スピゴットチーズ/ おねじ付チーズ	× 20	—	○	○	○/○	○/○	○/○	—	—	—	—	—
	× 25	—	—	○	○/○	○/○	○/○	—	—	—	—	—
	× 40	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
	× 50	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—
	× 65	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
	× 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
	×100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
	×125	—	—	—	—	—	—	—	—	○ ^G	—	—
	×150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
×200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	

1. 規格

品名	主呼び径(外径) 枝呼び径等	20 (27)	25 (32)	30 (40)	40 (50)	50 (63)	65 (75)	75 (90)	100 (125)	125 (160)	150 (180)	200 (250)
	EFレデューサ	× 20	—	○	○	○	○	—	—	—	—	—
× 25		—	—	○ ^G	○ ^G	○ ^G	—	—	—	—	—	—
× 30		—	—	—	○ ^G	○ ^G	—	—	—	—	—	—
× 40		—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
EF片受レデューサ	× 50	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—
	× 75	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	○
	×100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	×150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
スピゴットレデューサ	× 40	—	—	—	—	—	○ ^G	—	—	—	—	—
	× 50	—	—	—	—	—	○ ^G	○	○	—	—	—
	× 65	—	—	—	—	—	—	○ ^G	—	—	—	—
	× 75	—	—	—	—	—	—	—	○	○ ^G	—	○
	×100	—	—	—	—	—	—	—	—	○ ^G	○	○
	×125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○ ^G	—
	×150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
EFキャップ	—	○	—	—	—	○	—	○	○	—	○	○
キャップ	—	—	—	—	—	○	○ ^G	○	○	○ ^G	○	○
フランジ付EFチーズ	× 75	—	—	—	—	—	—	○	○	—	○	○
	×100	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	○
EF片受 フランジ付チーズ	× 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	×100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
EFフランジ	—	—	—	—	—	○	—	○	○	—	○	○
フランジ	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○
SPおねじ継手	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
Sおねじ継手ロング	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—
SPめねじ継手	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
SPユニオン継手	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—
SPユニオン継手ロング	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—
SP給水栓ロング	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
金属継手(おねじ) 前澤給装工業(株)品	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PE挿し口付仕切弁	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
メーター接続ユニット (株)タブチ、日本継手(株)、 前澤給装工業(株)品	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

備考 1. G印はジョージフィッシャー(株)製です。

2. 継手の形状・寸法および呼び径250、300の品揃えは、[カタログNo.D62](#)をご覧ください。

2. 接合

2.1 EF接合のメカニズム

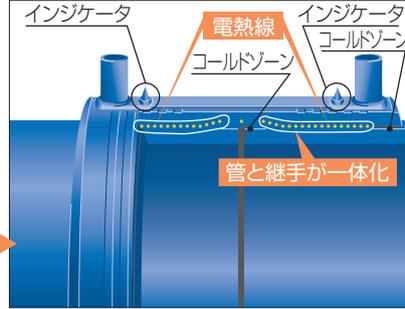
EF(エレクトロフュージョン)接合とは、電熱線を埋め込んだ継手に管を挿入した後、コントローラから通電して電熱線を発熱させ、継手と管の樹脂を加熱溶融して接合する方法です。管と継手が組織的に一体化し、管体部と同等以上の接合部強度を発揮するため、信頼性の高いパイプラインが構築できます。



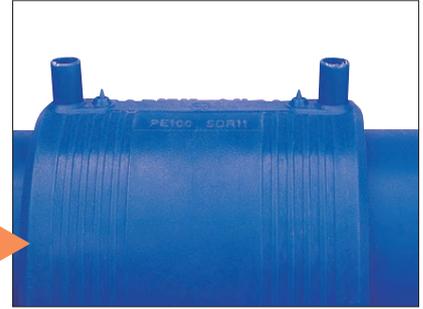
コントローラで通電

管と継手のセット・通電開始

電熱線が発熱を始め、樹脂の温度が上昇します。



樹脂が加熱溶融されて膨張し、コールドゾーンで閉じ込められることにより、界面圧力が発生します。これにより管と継手の樹脂が融着されると同時にインジケータが押し上げられます。



通電終了(自動)・冷却

溶融された樹脂が再び固化して融着が完了し、管と継手が組織的に一体化構造となります。

2. 接合

2.2 EF接合工具紹介

(1) 接合専用工具

EFコントローラ  <p>JWEF200N-II (呼び径20~250用) NTEF100 (呼び径20~100用) NTEF500α (呼び径20~300用) エレクタ1000 (呼び径20~300用)</p>				同時通電用ケーブル (ショート)  (ロング)
パイプカッタ 	コールドリング 	スクレーパ 呼び径 20~50用 呼び径 50~300用 	手カンナ 	
φ50用ソケット・エルボクランプ 	チェーン式クランプ (両受EF継手対応品) 	ドラム式クランプ (呼び径250、300用) 	延長コード (長さ15m) 	変換コード  注) 呼び径125及び200以上には使用できません。

※呼び径250、300の場合、管の楕円度によりEF継手への挿入が困難な場合があります。

叩き込みせず、楕円矯正機をご使用の上、施工してください。

※パイプカッタやスクレーパの刃には素手で手を触れないようにしてください。鋭利なため、手を切る恐れがあります。

(2) 現場準備品

施工担当者は以下の清掃用具等をご用意ください。

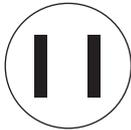
ペーパータオル (クボタケミックス推奨品) キムワイブ (日本製紙クレシア株式会社製) 	JKワイパー (日本製紙クレシア株式会社製) 	エリエール プロワイブ ソフトスーパーワイパー (大王製紙株式会社製) 	ネピア激吸収 キッチンタオル (王子ネピア株式会社製) 	
エタノール (純度95%以上) 	電動ドリル (市販品)  注) インパクト不可	セーバーソー (市販品) 	バンドソー (市販品) 	
発電機  注) 口径により必要な仕様異なります。	スケール 	コンベックス 	油性マーカー 	+ドライバー 

2. 接合

(3) コントローラと推奨発電機の使用

	タイプ	JWEF200N-II	NTEF100	NTEF500α	エレクトラ1000
コントローラ仕様	電源電圧	単相交流85~115V	単相交流80~120V	単相交流80~120V/160~240V	単相交流 195~265V
	電源周波数	45~65Hz	45~65Hz	45~65Hz	45~65Hz
	消費電力	最大2800W*	定格1500W*	定格3000W*/4600W*	最大3100W*

※消費電力の値は継手の種類あるいは呼び径によって異なります。

	パイプ呼び径	20~40	50~75	100	125~200	250・300	
推奨発電機仕様	定格電圧	100V				200V	
	定格周波数	50/60Hz					
	定格出力	0.9kVA以上	2.0kVA以上	2.4kVA以上	2.8kVA以上	5.5kVA以上	
	コネクタ	平行コネクタ(125V, 15A) <一般の家庭にあるタイプ>			2極引掛形・アース付差込コネクタ (250V, 30A)	3極引掛形・アース付差込コネクタ (250V, 30A)	
							

凸部の位置が異なるタイプがありますのでご注意ください。

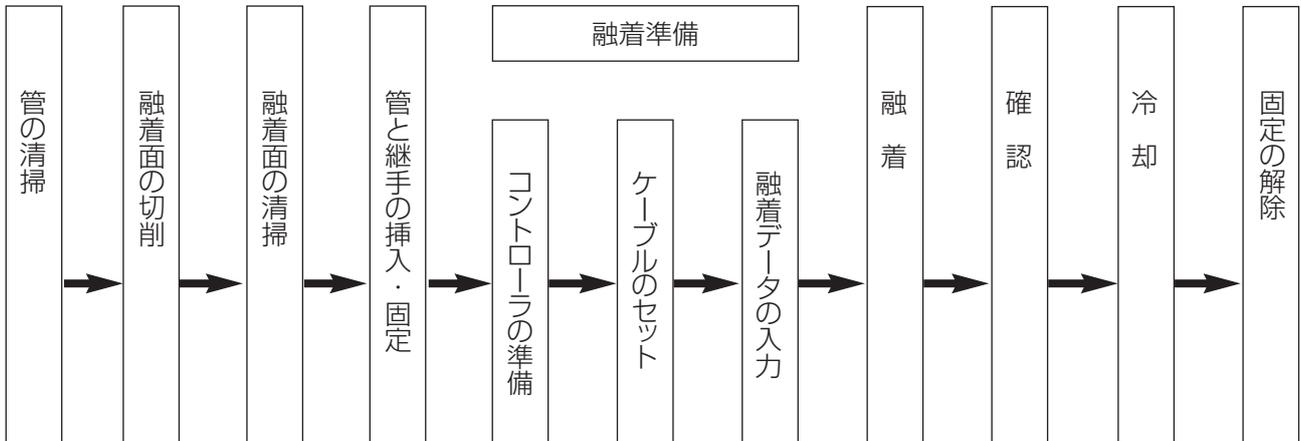
凸部の位置が異なるタイプがありますのでご注意ください。

⚠ 注意

- ① EFコントローラの電源には発電機をご使用ください。仮設電源は、他の電気製品との同時使用などにより電圧降下が大きくなり、コントローラが停止する場合があります。別途発電機をご使用ください。
- ② 溶接機と兼用型の発電機は使用しないでください。コントローラの作動不良や破損を起こすことがあります。
- ③ EFコントローラは電子機器であるため、使用する発電機は点検整備を十分にを行い、常に定格の回転数、出力電圧状態で使用してください。
- ④ 発電機はコントローラ専用としてください。通電中に電圧降下が大きくなった場合、コントローラが停止する場合があります。
- ⑤ 発電機によっては出力が不安定になったり、融着を開始すると出力電圧が低下してコントローラが作動不良を起こすことがあります。
この場合には発電機の出力電圧を確認するか、または発電機を交換してください。
- ⑥ 延長コード(コードリール)は、コントローラの取扱説明書に記載された仕様のものご使用ください。
※ただし、呼び径200の片受口2個同時通電及び呼び径125と呼び径300通電の場合は、太さ3.5mm以上で長さ15m以内のものをご使用ください。
- ⑦ 発電機は製造元の取扱説明書に従い、正しくご使用ください。排気ガス対策や漏電・感電・火災の防止に注意してください。
- ⑧ EFコントローラの使用温度は-10~40℃です。
- ⑨ EFコントローラは、発電機の影響で不具合が生じる場合がありますので、できる限り離してご使用ください。
- ⑩ ご使用前には発電機の暖機運転を行ってください。

2. 接合

2.3 EF接合作業フロー



備考 スピゴット継手やEF継手の挿し口部についても管と同様に取り扱ってください。

2.4 EF接合方法

(1) EFソケット・EF受直管・EF継手の接続

管の切断

所定の切断機を用いて管を切断します。



⚠ 注意

- 管軸に対し管端が直角になるように切断してください。
- 高速砥石タイプの切断工具は、熱で管切断面が変形する恐れがあるため使用しないでください。
- セーバーソー（レシプロソー）、バンドソーも使用できます。

管の清掃

- ① 管に傷がないかを点検します。
- ② 管に付着している土や汚れをペーパータオルまたは清潔なウエスで清掃します。

⚠ 注意

- 有害な傷がある場合は、その箇所を切断して除去してください。
- 清掃は、管端から 200mm 程度の範囲を管全周に渡って行います。

2. 接合

融着面の切削

専用工具を用いて管端から標線が消えるまでの管表面を切削します。

差込長さ標線の記入



切削面のマーキング



呼び径	標線記入位置(mm)	
	EFソケット、エルボ、チース	レデューサ
20	50	50
25	54	54
※ 25	36	33
30	56	56
※ 30	40	39
40	58	58
※ 40	44	43

呼び径	標線記入位置(mm)	
	EFソケット	EF継手
50	48	48
※ 65	54	54
75	62	62
100	79	77
※ 125	92	92
150	97	95
200	127	127
250	134	—
300	145	—

備考.

1. 継手の種類、呼び径により標線記入位置が異なる場合があります。詳しくは製品同梱のバーコードカードでご確認ください。
2. ※印はジョージフィッシャー(株)製です。

融着面の切削(スクレープ)



スクレープの許容回数

呼び径	回数
20~40	1回のみ
50~300	2回以下

⚠ 注意

- ・事前に管の汚れを清掃してください。
- ・切削面をマーキングしてから切削(スクレープ)してください。
- ・融着面に有害な傷がある場合は、その箇所を切断してください。
- ・挿入不足を確認するため、挿入代確認基準線(標線記入位置+30mm)の記入を推奨します。
- ・SP(スピゴット)継手も必ずスクレープを行ってください。
- ・スクレープのし過ぎは融着不良の原因となりますので、上表のスクレープの許容回数を遵守してください。

融着面の清掃

管切削面とソケット内面をエタノール等をしみこませたペーパータオルで清掃します。



⚠ 注意

- ・ペーパータオルは弊社推奨品をご使用ください(P.6 参照)。
- ・軍手等を使用しないでください。
- ・エタノールは95%以上の純度のものを推奨します。

2. 接合

マーキング

切削、清掃済みの管に標線を記入し、清掃したソケットの端部などを利用して円周方向にマーキングを行います。



(例)ソケット呼び径20の場合



(例)ソケット呼び径75の場合

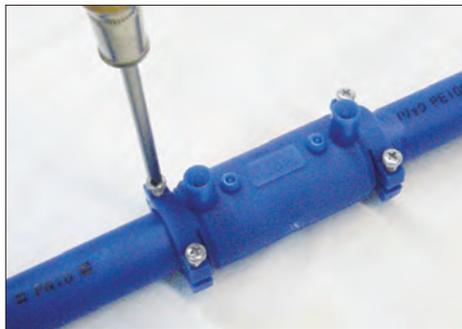
⚠注意

- 清掃面に触れないようにしてください。
触れてしまった場合は、再度清掃を行ってください。
- 片受直管は受口を利用して標線を記入すると斜めになりやすいので、あらかじめスケールで挿入深さを測り、上・右・左の3点マーキングしてから、受口端面で標線記入を行ってください。
- 縦配管でのEF接合時に液体タイプのペンを使用した場合、融着部に液体が浸入し、一体化されず漏水の原因になります。ご注意ください。

管と継手の挿入・固定

ソケットを標線位置まで挿入し、クランプにより固定します。

- EFソケット、エルボ、レデューサ、チーズ 呼び径20～40の場合



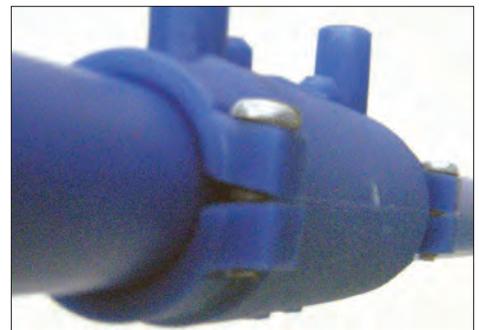
手締めによる締め付け



締め付け後

⚠注意

- 呼び径20～40はねじが片締めにならないように隙間が0～1mmになるまで手締めで締め付けてください。

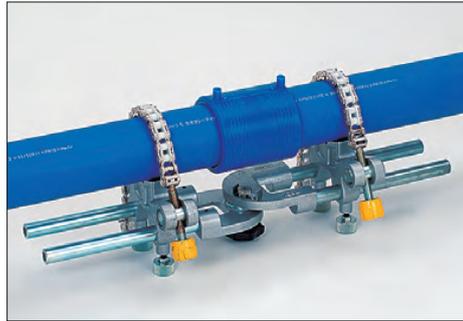


締め付け後の隙間

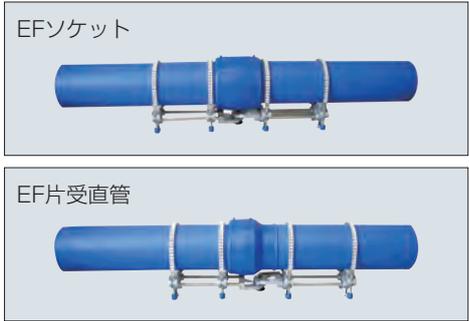
- 電動ドリルは片締め、締めすぎになる危険がありますので使用しないでください。
- 片締め、締めすぎは融着不良の原因となります。

2. 接合

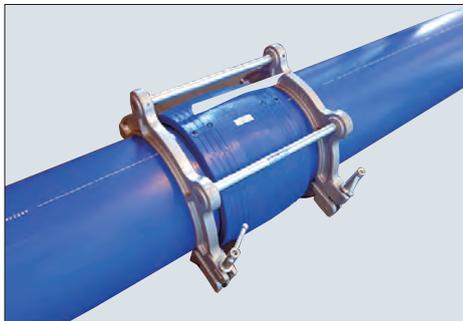
- EFソケット・EF片受直管の場合
(呼び径50~150)



- EFソケット・EF片受直管の場合
(呼び径200)



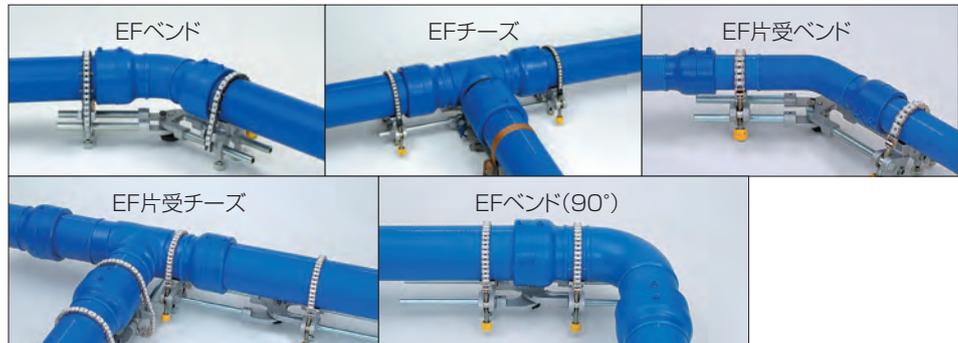
- EFソケットの場合
(呼び径250、300)



ソケットを標線位置まで挿入し、クランプにより固定します。

- EF継手の場合

EF ベンドの受口に管を挿入し、チェーン式クランプにより固定します。EF チーズは、受口を挟み込むようにチェーン式クランプまたはベルト式クランプで固定します。



⚠ 注意

- ソケット挿入時にたたき込みをしないでください。
- クランプが緩んでないか確認してください。
- 管を継手に十分に差し込み、また管の曲げも絶対避けてください。
- EF 継手類を固定した際に、継手ががたつく場合は、スペーサーなどを入れて固定してください。
- 継手の種類と呼び径によっては細チェーンクランプが必要な場合があります。

2. 接合

融着準備

コントローラの電源プラグをコンセントに差し込み、電源スイッチを入れます。継手端子に出カケーブルを接続します。

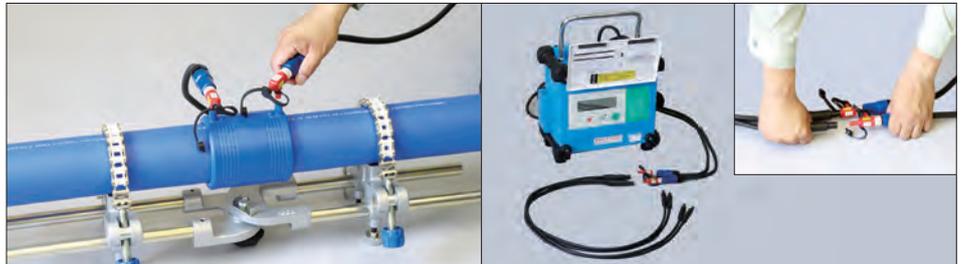
※片受口2個同時通電の場合はコントローラの出カケーブルと片受口同時通電ケーブルを接続します。

電源の接続

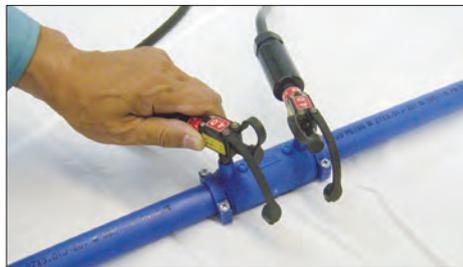


出カケーブルの接続

呼び径75 EFソケットの場合



呼び径20 EFソケットの場合



EF両受バンド同時通電の場合



ポイント

- ケーブルはソケットの端子にしっかりと差し込んでください。
- 出カケーブルにアダプタ (JWEF コントローラの場合はφ 4.0mm) を取り付けてください。

注意

- ソケットの端子には、極性(+、-)はありません。
- 出カケーブル、ソケット端子に水や泥が付着しないようにしてください。
- 水や泥等が接合部に触れた状態で融着を行うと、融着不良や漏水の原因となります。
- 片受口1個単独通電の場合に、片受口同時通電ケーブルを使用しないでください。感電する恐れがあります。



2. 接合

●EFソケットの場合

同梱のカードから専用のバーコードリーダーで融着データを読み、コントローラに表示される継手の種類等があるかを確認してください。

融着データの読み取り



※ジョージフィッシャー(株)製は継手に付いているバーコードシールをご使用ください。



👉ポイント

- エラーランプが点灯したときは、液晶画面に表示されるエラーメッセージを読み取り、原因を修正します。

●EF継手・EF片受直管 単独通電の場合

同梱のカードから専用のバーコードリーダーで単独通電用のデータを読み込みます。

●EF継手・EF片受直管 同時通電の場合

同梱のカードから専用のバーコードリーダーで片受口2個同時通電用の融着データを読み込みます。



⚠️注意

- バーコードは、必ず継手または片受直管に同梱されているものをお使いください。誤ったバーコードが入力されると、融着不良の原因となります。
- 液晶パネルに表示された融着データに問題がないか確認してください。

2. 接合

融着

コントローラのスタートボタンを押し、通電を開始します。(通電は自動的に終了します)。



⚠ 注意

- 融着中に通電停止やエラー表示が出た継手は使用できません。新しい継手を使用してやり直してください。
- 2度融着は融着不良の原因となりますので絶対に行わないでください。

呼び径	20	25	※25	30	※30	40	※40
標準通電時間(秒)	52	57	48	65	50	72	60

呼び径	50	※65	75	100	※125	150	※150	200	250	300
標準通電時間(秒)	76	100	150	315	375	440	—	490	900	1620
	EF継手	80	—	140	285	—	405	440	490	—

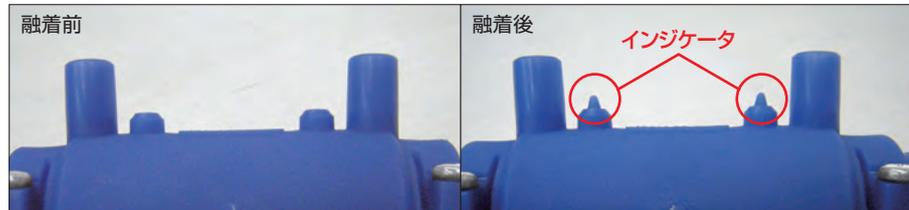
備考 1. 標準通電時間は、使用温度20℃の場合の通電時間です。実際の通電時間は、コントローラに表示されます。
2. ※印はジョージフィッシャー(株)製です。

確認

必ず以下の2つをご確認ください。

- コントローラの液晶画面に「融着完了」のメッセージが出ていること。
- ソケットのインジケータが左右とも隆起していること。
片受直管はインジケータが隆起していること。

(例)ソケット呼び径 20



(例)ソケット呼び径 75



(例)片受直管呼び径 75



⚠ 注意

- 片受口2個同時通電で、正常に通電できなかった場合は、当該受口を切除し両方も新しい継手を用いて再施工してください。

2. 接合

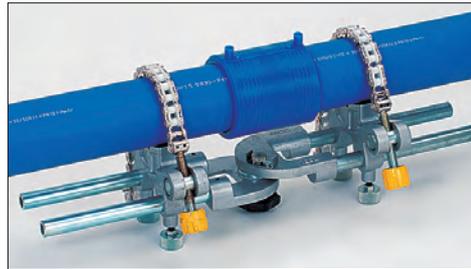
検査・冷却

①融着終了後は規定の時間だけ放置・冷却し、冷却終了後、クランプを取りはずします。

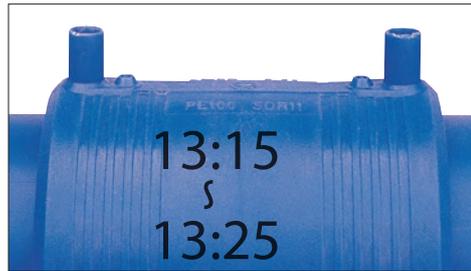
呼び径	20	25	※25	30	※30	40	※40	50	※65
冷却時間(分)	5	5	10	5	10	5	10	5	10
呼び径	75	100	※125	150	※150	200	250	300	
冷却時間(分)	10	10	20	10	30	15	30	45	

備考.

※印はジョージフィッシャー(株)製です。



②融着終了時間と冷却終了時間を継手に記入します。



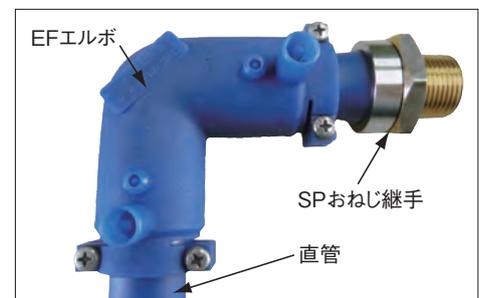
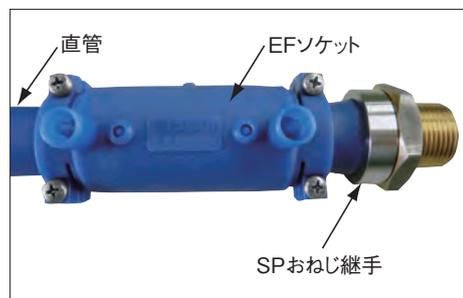
⚠注意

- ・冷却中はクランプで固定したままにし、接合部に外力を加えないでください。
- ・呼び径 20 ~ 40 のねじクランプのねじは、施工後の取外しは不要です。

【参考】

SP継手の施工

EFソケット、エルボ等のEF受口部に直接、接続することができます。



2. 接合

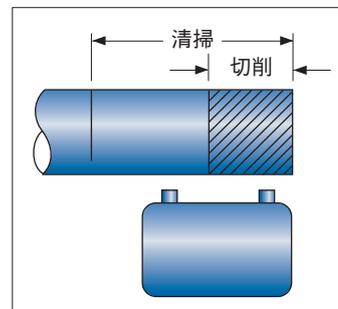
(2) ヤリトリ配管の場合

融着面の清掃、融着面の切断

管の表面(管端からソケットの全長以上の範囲)とソケットの内面全体をエタノール等を浸み込ませたペーパータオルで清掃します。

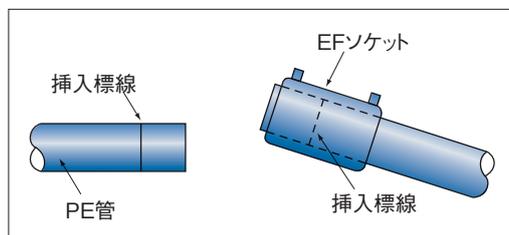
ポイント

- センターストップを取る前に標線を記入してください。



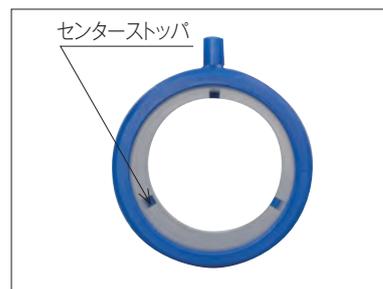
管と継手の挿入・仮固定

- ①ソケットを一方の管に挿入し、ソケット全長分まで送り込みます。

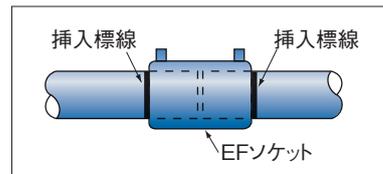


ポイント

- ソケット内のセンターストップは予め、短管を用いて打ち抜くようにして除去しておいてください。



- ②双方の管を突き合わせ、ソケットを標線位置に合うように移動させ、クランプによる固定を行います。
※融着接合の各手順についてはP.8～P.15を参照してください。



ポイント

- 手で挿入が困難な場合は EF ソケットの端面に当て木をして、プラスチックハンマーで叩き込んでください。

⚠ 施工上の注意事項

- 本製品はねじ側を接合した後、樹脂管部を弊社指定の EF 継手と融着接合してください。融着後は、ねじの増し締めできません。
- ユニオン継手施工時は、袋ナットの締付けは可能ですが、配管のねじれに注意し、パッキンがありますので過度の締付けは行わないでください。
- 樹脂管部の融着面はスクレープ、清掃を必ず行ってください。

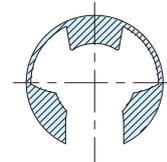
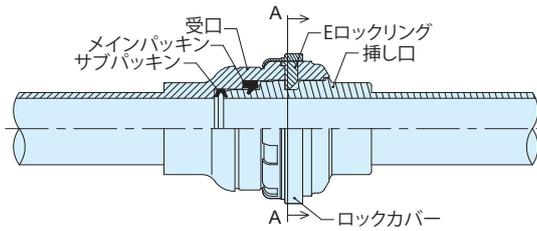
⊘ 施工上の禁止事項

- 継手が壊れるおそれがありますので、本製品をねじ接合する際は、六角部または八角部以外に工具をかけないでください。

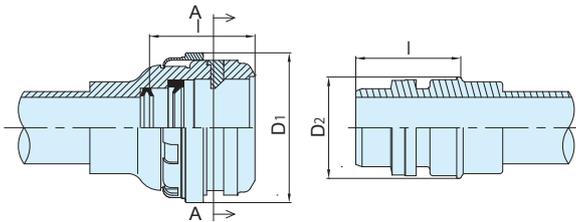
II. 建築設備用ポリエチレンパイプ(Eロック接合・ハウジング接合)編

1. 規格

1.1 接合部の構造・寸法 (Eロック接合)



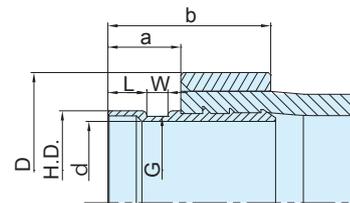
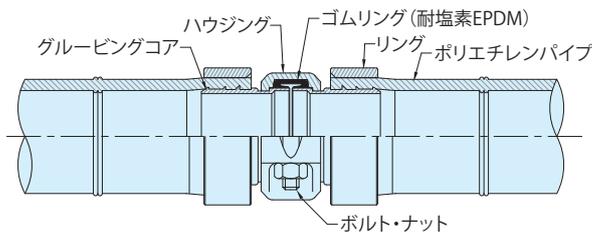
A-A断面図 (Eロックリング断面)



単位: mm

呼び径	受口 D ₁	挿口 D ₂	挿入長 (L)
40	106.0	66.9	73.1
50	128.2	83.3	87.2
65	155.6	99.8	109.8
75	179.8	117.1	116.4

1.2 接合部の構造・寸法 (ハウジング接合)



単位: mm

呼び径	シール面		溝幅 (W)	溝径 (G)	外径 (D)	内径 (d)	(a)	(b)	適合ハウジング 呼び径	
	外径(H.D.)	幅(L)								
40	42.7	16.0	7.1	39.1	61.0	34.7	27.0	39.0	SU40	32A
50	48.6	16.0	7.1	45.0	76.0	40.5	27.0	51.0	SU50	40A
65	60.5	16.0	8.7	56.9	89.1	52.2	30.0	62.0	SU60	50A
75	76.3	16.0	8.7	72.2	108.0	67.5	30.0	67.0	SU75	65A
100	114.3	16.0	8.7	110.1	150.0	95.7	30.0	82.0	SU100	100A
125	139.8	16.0	8.7	135.5	185.0	118.8	35.0	102.0	SU125	125A
150	139.8	16.0	8.7	135.5	217.0	129.8	35.0	111.0	SU125	125A

2. 接合

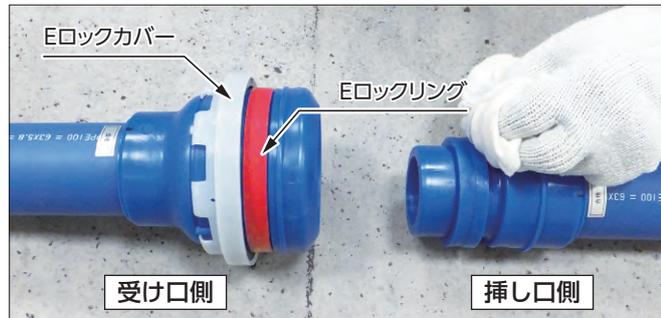
2.1 Eロック接合

(1) Eロック継手の接続

接合部の清掃

- ①接合部に傷がないかを点検します。
- ②接合部(受け口・ゴム輪・挿し口)に付着している土や汚れはウエスなどで清掃してください。

Eロック接合
施工手順の
動画はこちら



⚠注意

- 有害な傷がある場合は、使用しないでください。
- ゴム輪は受け口に装着されています。

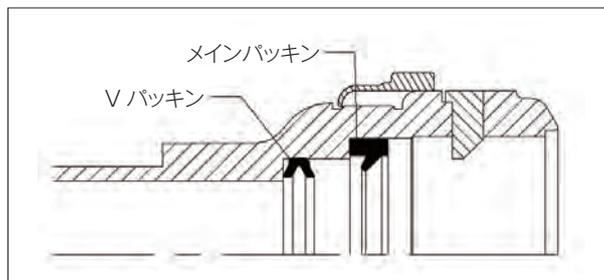
接合部の確認

ゴム輪の脱落など、異常がないかを確認します。



⚠注意

- 受け口内に泥などが付着しないように使用直前に梱包を外してください。
- ゴム輪の向きに注意してください。



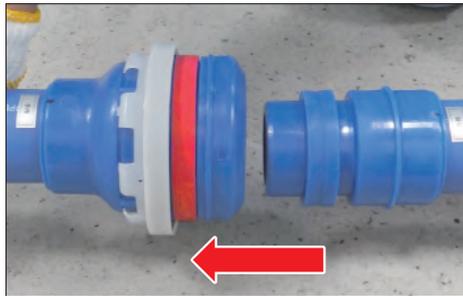
2. 接合

挿入

- ①芯合わせを行います。
- ②受け口のゴム輪および挿し口にVスプレーを塗布します。



- ③挿し口を奥まで挿入します。



⚠注意

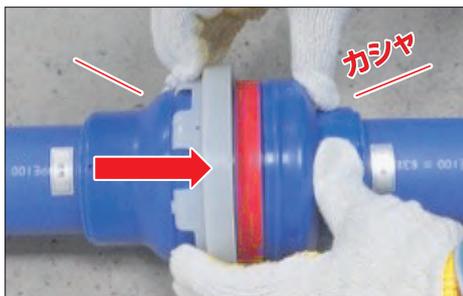
- Eロックリングを外しての挿入はしないでください。
付け忘れた場合、水圧によりパイプが抜けることがあります。
- ロックカバーが移動できない場合は、再度挿入しなおしてください。



- 接合用滑材には「V スプレー」を使用し、油や市販の石鹸などは使用しないでください。

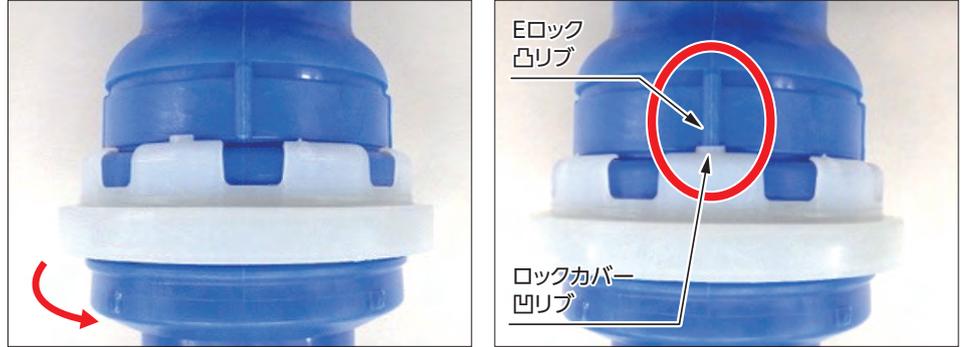
ロックカバーの固定

- ①Eロックリングを確認し、ロックカバーを下ろします。



2. 接合

②ロックカバーを所定の場所まで回転させて固定します。



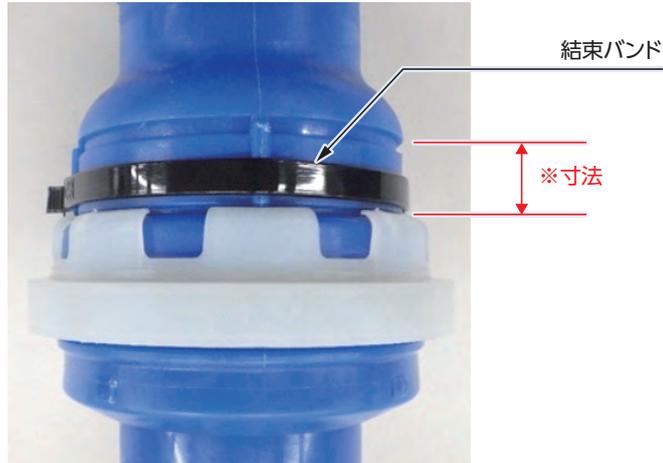
⚠ 注意

- Eロック凸リブを、ロックカバー凹リブに嵌合させてください。
- ロックカバーは一番下まで下げた後、適切な位置まで回転させることを徹底してください。ロックカバーが下がっていない場合、繰返しの水圧によりパイプが抜けることがあります。

【参考】

結束バンドによる
固定方法

結束バンドで固定する場合は、以下の場所を固定します。



⚠ 注意

- 結束バンドは適宜、現場で選択してください。

※寸法

φ 75 : 約 22mm

φ 65 : 約 20mm

φ 50 : 約 16mm

φ 40 : 約 13mm

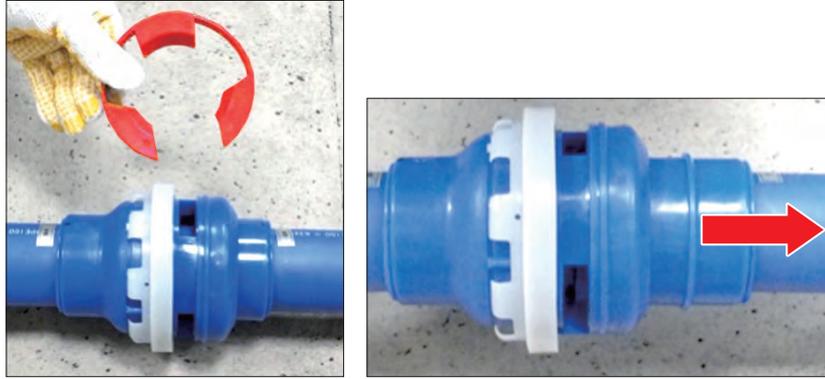
- 結束バンド(一例) ヘラマンタイトン株式会社
φ75用 : AB800-W黒820mm(全長)×8.8mm(幅)
φ65用 : AB450-W黒460mm(全長)×7.6mm(幅)
φ50用 : AB350-W黒380mm(全長)×7.6mm(幅)
φ40用 : 同上

2. 接合

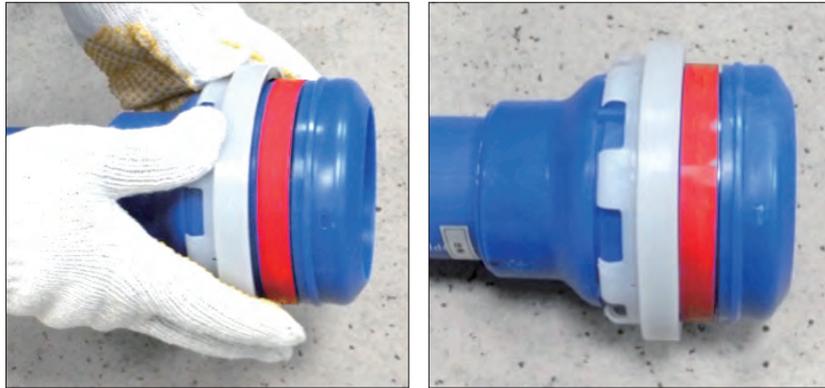
(2) Eロック継手の再施工

再施工手順

① Eロックリングを外し、管を引き抜きます。



② 受け口にEロックリングを装着し、管を挿入します。

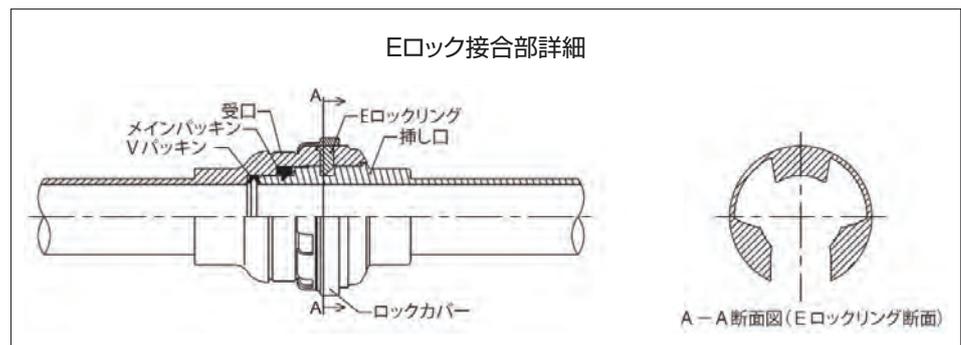


⚠ 注意

- Eロックリングを取り外す場合は、指を挟まれないように注意してください。
- Eロックリングを再装着する場合は向きに注意してください。



- 管を挿入する前に、必ずゴム輪を確認してください。万が一、傷がついている場合はゴム輪を交換してください。



2. 接合

2.2 ハウジング接合

接合部の確認・清掃

- ①管やグルーピングコア部に傷や凹みのないことを確認します。
- ②ゴム輪が変形していないことを確認します。
- ③付着している土や汚れをウエス等で清掃します。

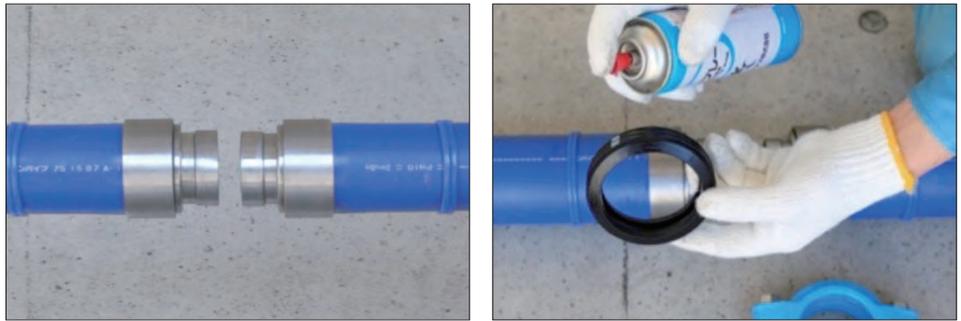


⚠ 注意

- ・管やグルーピングコア部に傷をつけないように注意してください。
- ・有害な傷がある場合は使用しないでください。
- ・ハウジングに泥などが付着しないように使用直前に梱包を外します。
- ・ゴム輪が変形している場合は、使用しないでください。

ハウジングの接続

- ①芯合わせを行います。
- ②ゴム輪の外側と内面にVスプレーを塗布します。



- ③管端部にVスプレーを塗布して一方にゴム輪をセットします。
- ④管端部を突き合わせて、ゴム輪を被せます。



2. 接合

⑤ハウジングの内面にVスプレーを塗布します。

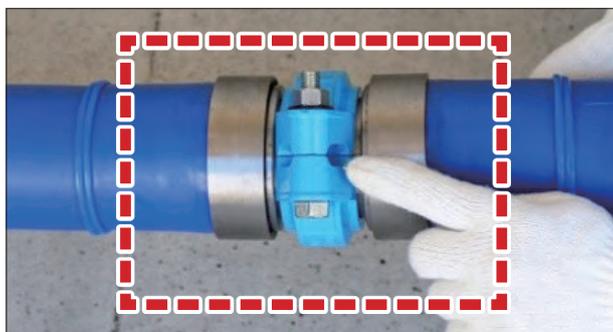


⑥ハウジングを溝に合わせて取付け、ナットを均等に規定量締め込みます。

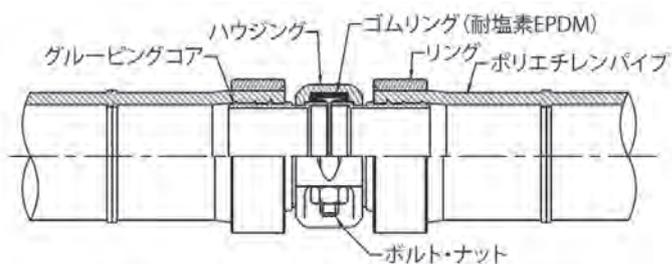


⚠ 注意

- 接合用滑材にはVスプレーを使用し、油や市販の石鹸などは使用しないでください。
- ハウジング部は、結露対策として保温を施してください。



ハウジング接合部詳細



Ⅲ. 建築設備用ポリエチレンパイプ(メカニカル接合)編

1. 接合

1.1 メカニカル接合

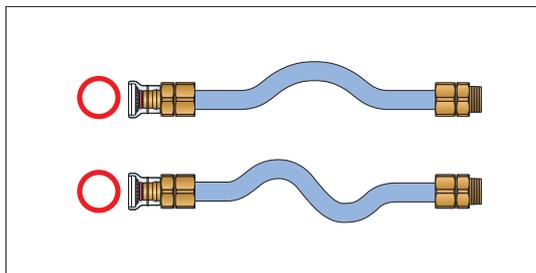
(1)HPPE-ワンタッチ継手ステンレスフレキ管[日本継手(株)製]

施工要領

①ステンレスフレキ管は接続箇所に対して少しゆとりのある長さを選定してください。ワンタッチ側、又はおねじ側どちらからでも施工できます。

⚠注意

•配管はゆとりのある長さで行ってください。



②おねじ側の施工では、おねじ付きソケットのおねじをメータユニットの一次側バルブ等の器具にシーラ剤を用いて接続します。この時、ねじ込みは、スパナ、モンキーレンチ等を用いて、おねじ付きソケットの本体を掴んでください。

⚠注意

•おねじ付きソケットをねじ込む際は、スパナ、モンキーレンチ等で本体を掴んでください。ナットは掴まないでください。
•ナットを戻さない(継手を分解しない)でください。

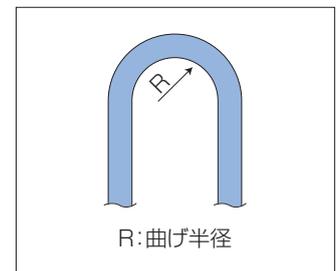
③ワンタッチ側、又はおねじ側を接続後、ステンレスフレキ管を曲げ加工の注意点を守って必要分曲げてください。

⚠注意

•手で曲げることができますが、下記左表の曲げ半径を目安に一握りずつ少しずつ曲げてください。

呼び径	最小曲げ半径(R)
20	25mm

•継手付近 50mm 程度は曲げをしないでください。



④ワンタッチ側、又はおねじ側の残りの片側を接合します。

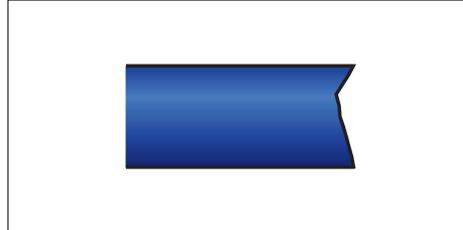
※直管及び枝付き直管並びにスピゴット(SP)チーズの枝管部分を切断したものに接合できません。

1. 接合

■ ワンタッチ継手接合手順

枝管端面の確認

- 枝管端面にバリ、ヒゲ、ささくれ等がある場合は除去してください。
- 枝管は切断しないでください。
- 枝管は切削（スクレープ）は不要です。



挿入

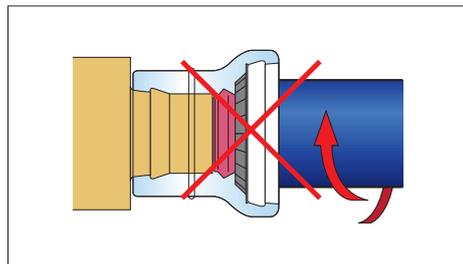
枝管に真っ直ぐに挿入してください。無理な斜め挿入はしないでください。

⚠ 注意

- 継手内の異物付着や汚れ、枝管内面にゴミ等の付着があるものは、使用しないでください。
- 挿入は、途中で引き抜いたり戻したりすることなく速やかに行ってください。

🚫 禁止

- 管を回しながら挿入しないでください。



接続完了と確認

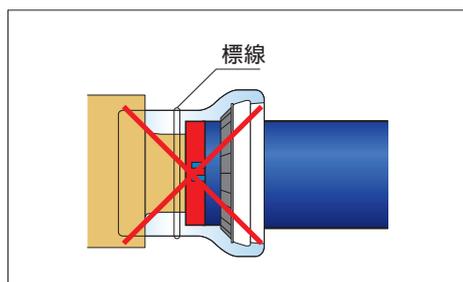
赤色のテーパ付きガイドが移動し、標線を完全に越えると接続完了です。

⚠ 注意

- テーパ付きガイドが傾く場合がありますが、その場合も標線を完全に越えると接続完了です。
- 接続完了後、接続部を引張り、抜けない事を確認してください。

🚫 禁止

- 挿入不足は厳禁



1. 接合

(2)HPPE-メカニカル継手ステンレス製波状管〔株タブチ製〕

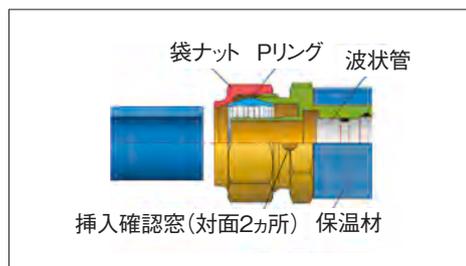
施工要領

- ①ボール止水栓に製品本体のおねじ側を接続します。製品本体は配管に適した長さを選定し、40～60Nmのトルクで締め付けを行ってください。
- ②給水立て管と接続します。以下の「メカニカル継手接合手順」に従って接合してください。
※直管及び枝付き直管並びにスピゴット（SP）チーズの枝管部分を切断したものには接合できません。
- ③メーターユニットの設置位置を考慮しながら製品本体の曲げ加工を行います。一箇所当たりの曲げ回数は最大10回（5往復）以内とし、製品本体の最小曲げ半径R60以上の出来るだけ大きなRで、均等に山が広がるように行ってください。
- ④パッキンを使用しメーターユニットとボール止水栓を接続します。接続前にボール止水栓を回転させ、ハンドルの向きを調整してください。

■ メカニカル接合手順

枝管の挿入

袋ナットが緩んだ状態で、枝管端面を製品本体の奥に差し込みます。

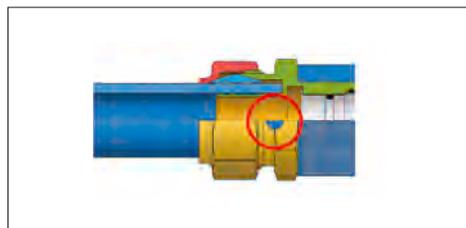


⚠ 注意

- 枝管は切断しないでください。
- 枝管の切削（スクレープ）は不要です。

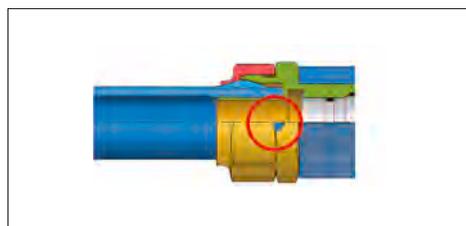
袋ナットの締め付け

- ①挿入確認窓から管が奥まで挿入されていることを確認してください。
- ②手締めで袋ナットを締め付けた後、製品本体を固定した状態でレンチ等を使用し袋ナットを締め付けます。



接続完了と確認

- ①袋ナットが本体六角部に当たるまで締め込むと接続は完了です。（締めトルク目安 60Nm）
- ②接合完了後、枝管の差込み不足がないか、挿入確認窓から確認してください。

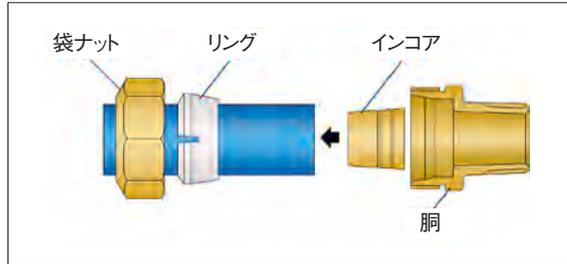


1. 接合

(3) 金属継手 [前澤給装工業(株)製] 接合

インコアの挿入

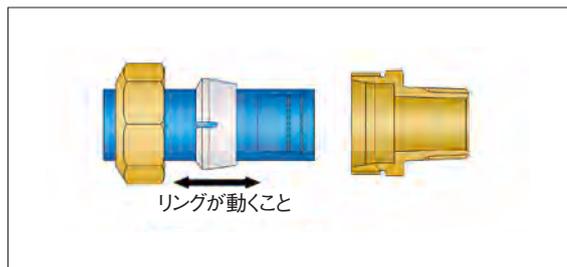
① 袋ナット、リングの順に枝管へ通します。このとき、リングの向きに注意してください。



② 枝管端面とリングのとの間隔を十分に開け、枝管にインコアを変形させないようにプラスチックハンマ等で打ち込みます。

⚠ 注意

- インコアは奥まで十分に打ち込んでください。
- インコアを装着した状態でリングが動くことを確認します。



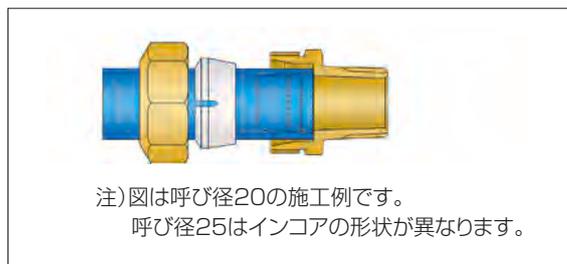
袋ナットの締め付け

胴に管を根元まで差し込み、袋ナットと胴を以下の標準締め付けトルクにて締め付けます。

呼び径	標準締め付けトルク	ナット締め付けの目安(参考)
20	60Nm	胴のねじ山が1~2山残る程度
25	80Nm	

⚠ 注意

- ナットの締め付けの目安は参考ですので、標準締め付けトルクまでしっかり締め付けてください。



IV. 共通編

1. 施工上の基本事項

1.1 運搬

管や継手運搬に当たっては次の事項に注意してください。

- ①トラックからの積み降ろしの際など、管や継ぎ手を放り投げたりして衝撃を与えないで下さい。
- ②トラックで運搬の際、管が吊り具や荷台の角に直接あたらないようにクッション材で保護して下さい。
- ③小運搬のときは、必ず管全体を持ち上げて運び、引きずったり滑らせないで下さい。
- ④片受直管の受口部端子を傷つけないように取り扱いをして下さい。受口部の端子が破損すると融着できなくなる可能性があります。

1.2 保管

管、継手の保管では、製品の変形変色及び劣化を防止するため、次の事項に注意して下さい。

- ①管の保管は屋内保管を原則とし、メーカー出荷時の荷姿のままとして下さい。現場で屋外保管する場合はシートなどで直射日光を避けるとともに、熱気がこもらないように風通しに配慮して下さい。特に片受直管の受口部が紫外線等により劣化すると融着不良になるおそれがありますので、必ずキャップや梱包袋をつけたまま直射日光を避けて保管して下さい。
- ②管の保管は平坦な場所を選び、まくら木を約1m間隔で敷き、不陸が生じないようにして下さい。保管方法には目積みなど様々な方法がありますが、保管数量・置場に合わせた適切な方法を選択して下さい。特にEF片受付直管については、受口部の端子に衝撃を加えたりキズをつけないように、取り扱いには十分注意して下さい。
- ③継手及びEF受口部の保管は屋内保管を原則とし、現場で屋外保管をする場合はメーカー出荷時の段ボール梱包状態のままシート等で覆って下さい。
- ④管、継手とも、洗剤、溶剤、油が付着するおそれのある場所および火気の側(たき火、トーチランプ、工事用照明ランプ)には置かないでください。

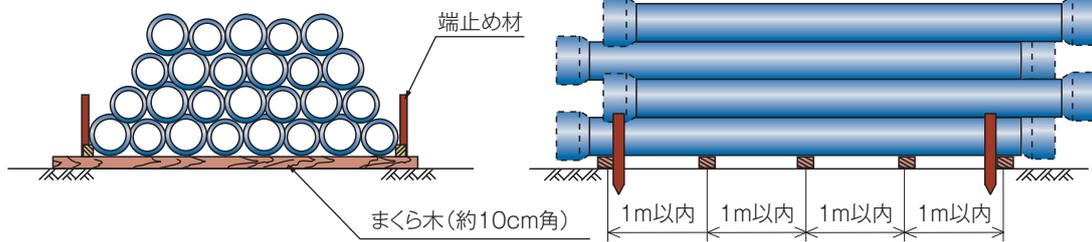
1. 施工上の基本事項

⑤ 管の積み段数は下表を目安にしてください。

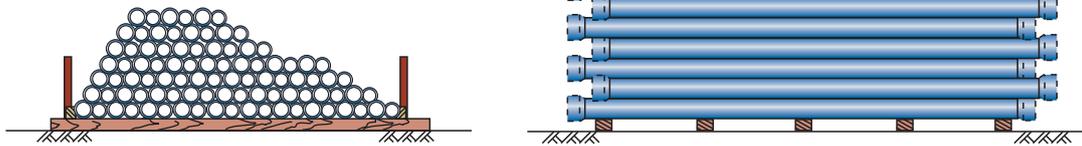
呼び径	段数
20~100	7以下
125、150	5以下
200~300	3以下

管の保管例

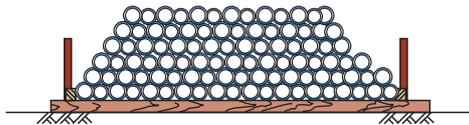
横積み(千鳥積み)する場合(1本梱包)



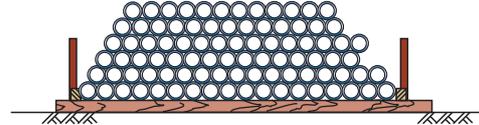
横積み(千鳥積み)する場合(2本結束梱包)



横積み(千鳥積み)する場合(3本結束梱包)



横積みする場合(5本結束梱包)



1. 施工上の基本事項

1.3 配管

- ①融着作業中のEF接合部では水は必ず避けてください。水場ではポンプアップを行うか管の柔軟性を利用して接合部を持ち上げて、接合部が水に接しないようにしてから接合してください。
- ②既設管との接続で完全に止水できない状態ではメカニカル継手を用いて接続してください。
- ③雨天時には TENT などによる雨よけなどの対策を行って接合部が水に濡れないようにしてください。
- ④インジケータは融着面に砂・油が混入した場合でも隆起するので、インジケータだけでは正常融着と判断できません。必ず正しい手順(確実な清掃・切削・固定)の実施とコントローラの正常終了の確認を合わせて行ってください。
- ⑤インジケータ部に小石・砂等が挟まった場合には必ず除去してください。正常に融着された場合でもインジケータが隆起しない恐れがあります。
- ⑥埋め戻し・小運搬は冷却が完了してから行ってください。
- ⑦直管での曲げ配管は以下の範囲で行ってください。
- ⑧曲げ配管部におけるフランジ接合は避けてください。フランジ接合の曲げ配管も避けてください。

曲げ配管の最小半径

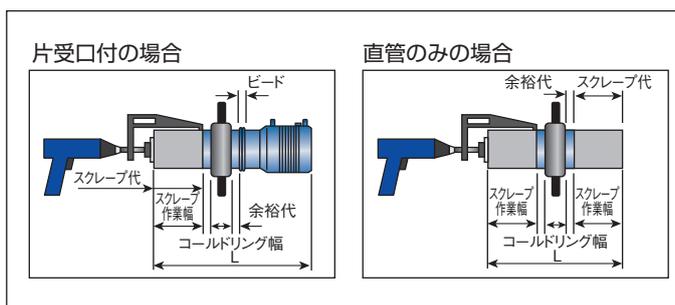
単位：m

呼び径	20	25	30	40	50	65	75	100	125	150	200	250	300
最小半径	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	9.5	12.0	13.5	19.0	24.0	27.0

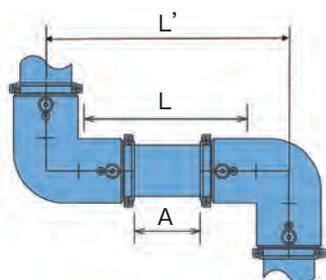
- ⑨直管の最小切り管長さは以下の長さ(L)を推奨します。

(mm)

呼び径	L	
	片受口	直管のみ
20	—	200以上
25	—	200以上
30	—	200以上
40	—	200以上
50	350以上	250以上
65	—	250以上
75	350以上	250以上
100	450以上	300以上
125	—	350以上
150	450以上	350以上
200	600以上	450以上
250	—	550以上
300	—	600以上



- ⑩狭い空間での配管を踏まえた継手間最小寸法(A)及び最小切り管長さ(L)は以下を推奨します。



単位:mm

呼び径	20	25	30	40
継手間最小寸法(A)	20以上			
最小切り管長さ(L)	120以上	130以上	140以上	140以上
継手芯間最小寸法L'	158	174	144	204

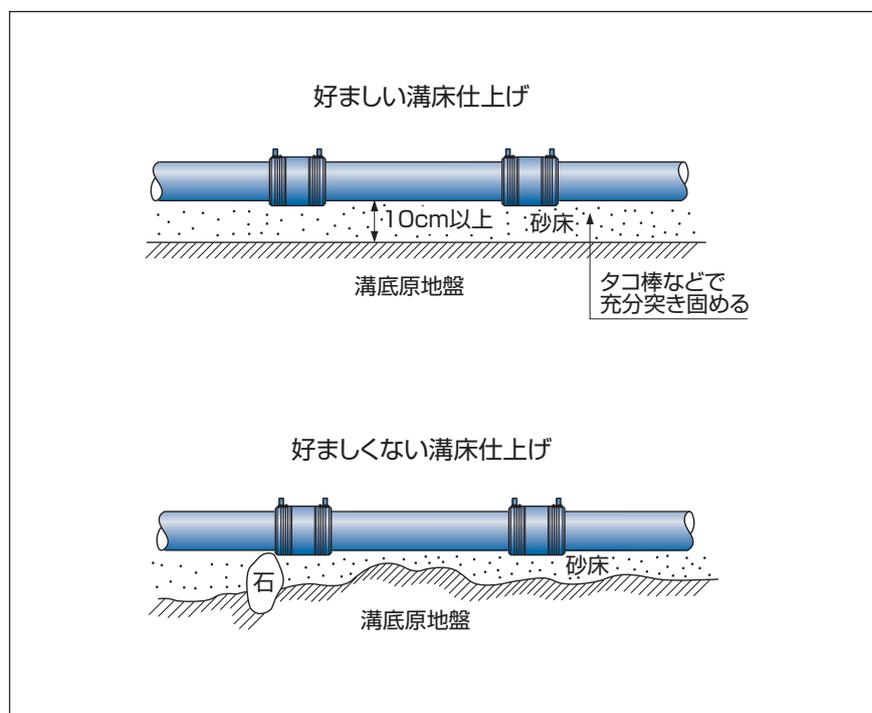
※継手芯間最小寸法はEFエルボの場合としております。

- ⑪管・継手には、水道表示用テープ以外のテープを直接貼らないでください。テープの種類によっては粘着剤が管に悪影響を与える恐れがあります。
- ⑫管をコンクリートやモルタルで巻きたてる場合は、硬化時の温度が60℃を超えないよう注意してください。

1. 施工上の基本事項

1.4 埋設

- ① 管の周囲は砂基礎とし、掘削溝底から管底までを10cm以上、管頂10cm以上まで砂を用いてください。この際、石やまくら木などの固形物が管に直接あたらないようにしてください。
- ② 埋め戻しは、管の布設後、砂又は良質土で埋め戻し、その都度、管に充分なじませながらランマやたこで突き固め管の上面10cm位になるまで行ってください。その後埋め戻し土をよく突き堅めながら埋め戻してください。
- ③ 配管の途中でいったん埋め戻す場合には、管内に水や土砂が混入しないよう、管端に仮止めキャップ等を施してください。
- ④ EF片受直管やEF継手の受口部分を融着せずに埋め戻すことは極力避けてください。やむをえず融着前の受口部分を埋め戻す際は、水または土砂が入らないように充分保護をし、埋め戻しの際の過大な力がかからないよう注意してください。



1. 施工上の基本事項

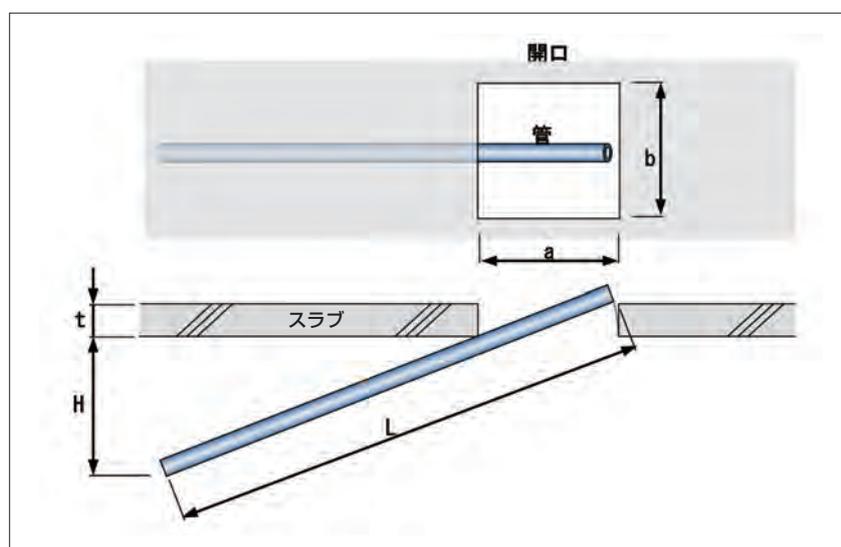
1.5 ピット内配管の注意点

(1) ピット内へのプレファブ配管搬入方法

- 開口部大きさ：開口部の大きさは、事前に構造設計部門に確認し、適切な開口部より搬入を行います。
- メーカー指定の最小曲げ半径以下にて搬入します。但し、呼び径 ϕ 125～200は人力での生曲げは困難なためピット内搬入時は注意してください。
- 配管長：最大4000mm(最大ユニット配管長さは、搬入トラックなどの諸条件により異なります)
- 最小曲げ半径は下表の通りです。

呼び径	40	50	65	75	100	125	150	200
最小曲げ半径 (m)	4.0	5.0	6.0	7.0	9.5	12.0	13.5	19.0

- 管を曲げないで挿入したときの必要なピット内高さ(H：参考値)は以下の通りです。



単位:mm

呼び径	開口部 a×b	スラブ厚 t	高さ H			開口部 a×b	スラブ厚 t	高さ H		
			L=1000	L=2000	L=4000			L=1000	L=2000	L=4000
50	1130×800	220	30	275	765	600×600	220	235	670	1540
65			45	295	805			250	705	1610
75			55	325	855			275	745	1695
100			85	380	975			325	845	1890
125			115	440	1090			375	940	2080
150			130	475	1160			400	995	2185
200			190	590	1390			495	1180	2545

注. 管の生曲げは考慮していません。

1. 施工上の基本事項

(2)ピット内でのプレファブ配管の施工手順

項目	作業手順	ポイント
開口部の養生	開口部の防護・養生施設を設置します。	管表面にすり傷が付かないようにシートなどで開口部の角を養生してください。
ピット内換気	① 酸欠防止対策のため、送風機等で換気します。 ② 酸素濃度などの測定を行います。	酸素欠乏作業主任者を選任し、その指揮のもとに作業を行ってください。
ピット内の搬入経路・置き場	① 障害物等の移動、片づけをします。 ② 足場の確保、余剰水等がある場合は排水します。	水場で作業する場合は、転倒に注意してください。
搬入	① 必ず二人作業で搬入します。 ② 管の最少曲げ半径を遵守します。	管の力で、あおられないように注意してください。
支持金具取付	配管ルートに支持金具を取り付けます。	配管高さで支持金具を仮固定してください。
配管	管を清掃し支持金具に固定します。	管の清掃、接合の作業手順を参照してください。
継手接合	継手の接合は各手順を参照してください。	水場で作業する場合は、転倒に注意してください。

(3)ピット内での伸縮について

建築設備用ポリエチレン管・継手の線膨張係数は一般的に $13 \times 10^{-5} (\text{°C}^{-1})$ です。管に温度変化が生じたときの伸縮量は次式により求めることができます。

$$\Delta L = \alpha \cdot L \times 10^3 \cdot \Delta t$$

ここで、 ΔL ：伸縮量(mm)

α ：線膨張係数 $13 \times 10^{-5} (\text{°C}^{-1})$

L：配管長さ(m)

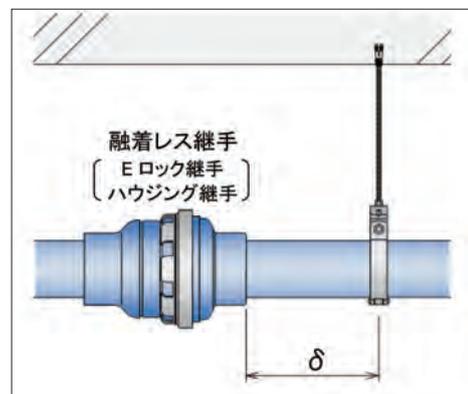
Δt ：温度差(°C)

ピット内の温度と使用時の温度差 Δt を 20°C と想定したとき、各配管長さに対する伸縮量は下表となります。

配管長さとの伸縮量(温度差 $\Delta t=20\text{°C}$ の場合)

配管長さL (m)	伸縮量 ΔL (mm)	標準離隔距離 δ (mm)
5	13	50
10	26	
15	39	
20	52	100
25	65	
30	78	
35	91	
40	104	150
45	117	
50	130	

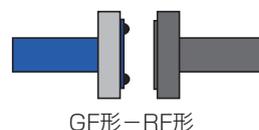
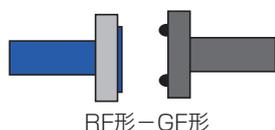
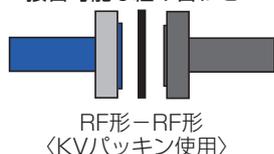
融着レス継手と吊り金具の距離は、温度変化による伸縮量を考慮して、標準離隔距離 δ を確保してください。



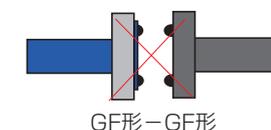
1. 施工上の基本事項

1.6 ポリエチレン製 (PE) フランジの接合

フランジ接合を行う場合は、組み合わせに注意してください。
 <接合可能な組み合わせ>



<接合できない組み合わせ>



フランジを使用した場合の相手管種によるボルト首下長さ

単位：mm

呼び径	FCDフランジ(水道・JIS10K形)での接続				PE挿し口付フランジ短管(水道・JIS10K形)での接続			
	鉄管関連製品		鋼管 関連製品 (JIS10K形) (JIS B 2220)	塩ビ管 関連製品 (水道形・JIS10K形) (TSフランジ・ SGR-NAフランジ)	鉄管関連製品		鋼管 関連製品 (JIS10K形) (JIS B 2220)	塩ビ管 関連製品 (水道形・JIS10K形) (TSフランジ・ SGR-NAフランジ)
	異形管 フランジ (水道形・JIS10K形) (JWWA G 114) 仕切弁 (2種・3種) (JWWA B 120-122)	水道用 仕切弁 (JIS B 2062)			異形管 フランジ (水道形・JIS10K形) (JWWA G 114) 仕切弁 (2種・3種) (JWWA B 120-122)	水道用 仕切弁 (JIS B 2062)		
50	70	80	-	80	65	65	-	65
65	-	-	-	-	-	-	-	-
75	80	80	70	80	70	70	70	80
100	90	90	80	90	70	80	70	80
125	-	-	-	-	-	-	-	-
150	100	100	100	100	80	80	80	80
200	100	110	-	110	80	80	80	80
250	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-

単位：mm

呼び径	SUSフランジ(水道・JIS10K形)での接続				樹脂フランジ(JIS10K形)での接続		
	鉄管関連製品		鋼管 関連製品 (JIS10K形) (JIS B 2220)	塩ビ管 関連製品 (水道形・JIS10K形) (TSフランジ・ SGR-NAフランジ)	異形管 フランジ (JIS10K形) (JWWA G 114) 仕切弁 (2種・3種) (JWWA B 120-122)	鋼管 関連製品 (JIS10K形) (JIS B 2220)	塩ビ管 関連製品 (JIS10K形) (TSフランジ)
	異形管 フランジ (水道形・JIS10K形) (JWWA G 114) 仕切弁 (2種・3種) (JWWA B 120-122)	水道用 仕切弁 (JIS B 2062)					
50	80	80	80	80	80	80	90
65	-	-	80	90	-	-	-
75	90	90	80	90	90	90	90
100	100	100	90	100	90	90	100
125	-	-	100	110	-	-	-
150	110	110	110	120	-	-	-
200	110	120	110	120	-	-	-
250	120	120	-	120	-	-	-
300	120	130	-	130	-	-	-

上表の数値はフランジ2枚、ナット、座金2枚、パッキン(ガスケット)の厚みを足し合わせたものに余裕をみて算出したボルト首下長さです。
 GF形の製品については、パッキン(ガスケット)の厚みは足し合わせておりません。
 必要に応じて適切な長さのボルトをご使用ください。

ボルト締め付けトルク

単位：mm

製品 形状	PE フランジのボルト締め付けトルク N・m							
	RF形 (KVパッキン使用)				GF形 (GF形ガスケット1号使用)			
	FCDフランジ SUSフランジ 水道形		FCDフランジ SUSフランジ 樹脂フランジ JIS 10K形		FCDフランジ SUSフランジ 水道形		FCDフランジ SUSフランジ 樹脂フランジ JIS 10K形	
呼び径	ボルト	N・m	ボルト	N・m	ボルト	N・m	ボルト	N・m
50	M16	32	M16	32	M16	60	M16	60
65		35		35				
75		44		44				
100		54		54				
125		60		60				
150	M20	60	M20	60	M20	90	M20	90
200		64		64				
250	M20	90	M22	90	M20	90	M22	90
300								

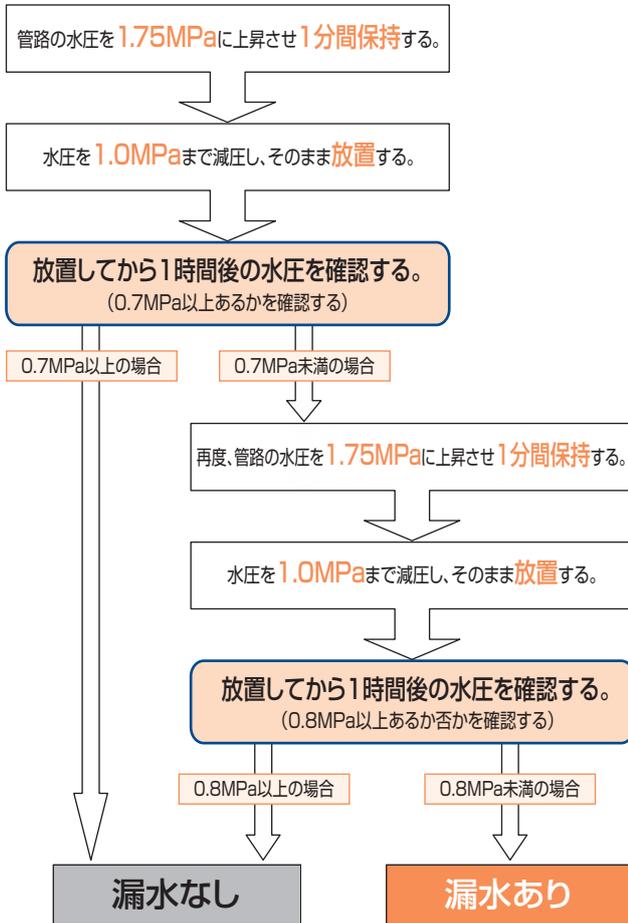
ボルト締め付け時の注意事項

- ボルトは片締めにならないように、対角線上交互に均等に締め切ってください。また、埋設配管の場合はボルト締め作業が容易かつ確実に行えるように継手掘りを行ってください。
- ボルト、ナットはフランジ呼び径及び種類に適用した太さ・長さ・本数を準備してください。ボルト本数の省略や長さの不足したボルトの使用は絶対に避けてください。
- ボルト締めをする前に、パッキンがフランジ平面座に対して正常に接触するかどうかを確認してください。軸心がズレて未接触部分があると漏水、ボルト片締めの原因になるので注意してください。
- GF形フランジはフランジ面同士が接触するまで締めて下さい。

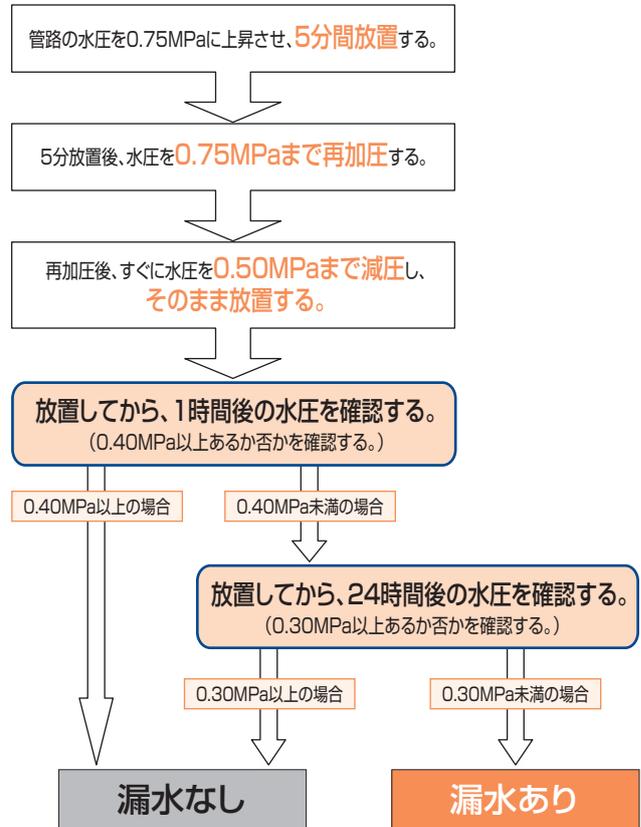
2. 水圧試験

建築設備用ポリエチレンパイプの水圧試験は、下図の2通りを推奨しています。

水圧試験①



水圧試験②



⚠ 注意

- 水圧試験は、最後のEF接合が終了しクランプが外せる状態になってから、以下の放置時間以上経過してから行ってください。

呼び径		~75	100	125~150	200~300
放置時間(分)	水圧試験①	60			
	水圧試験②	20	30	45	60

水圧試験治具(推奨品)

(株)川西水道機器製

※施工要領など詳細はメーカーにお問い合わせください。

SKXおねじ付ソケット(SKX-OS)



SKXめねじ付ソケット(SKX-MS)



管呼び径	治具呼び径
20	P20
25	ISO-P25
30	ISO-P30
40	ISO-P40
50	ISO-P50

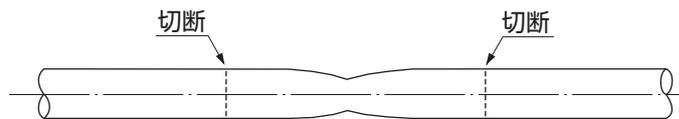
備考 呼び径75以上は水道配水用ポリエチレンパイプをご使用ください。

3. 補修

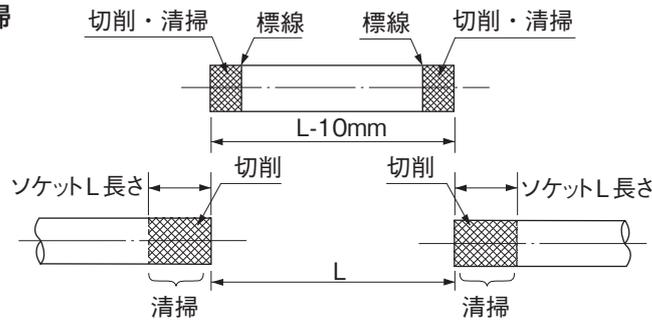
3.1 EF ソケットによる本格補修

管路の本格補修はEF接合で行うことを推奨します。但し、水場や降雨時などの好ましくない施工環境では、メカニカル継手の使用を推奨します。下図にEFソケットの結び配管による補修方法の概要を示します。なお、詳しい作業手順はP.16の(2)ヤリトリ配管の場合をご参照ください。

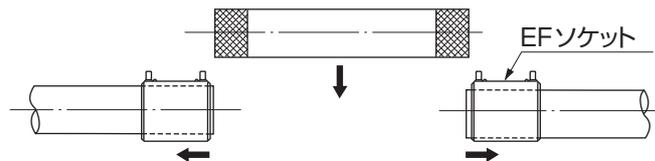
①補修箇所の切断



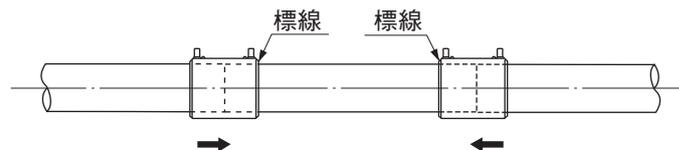
②融着面の切削と清掃



③新管とEFソケットの設置



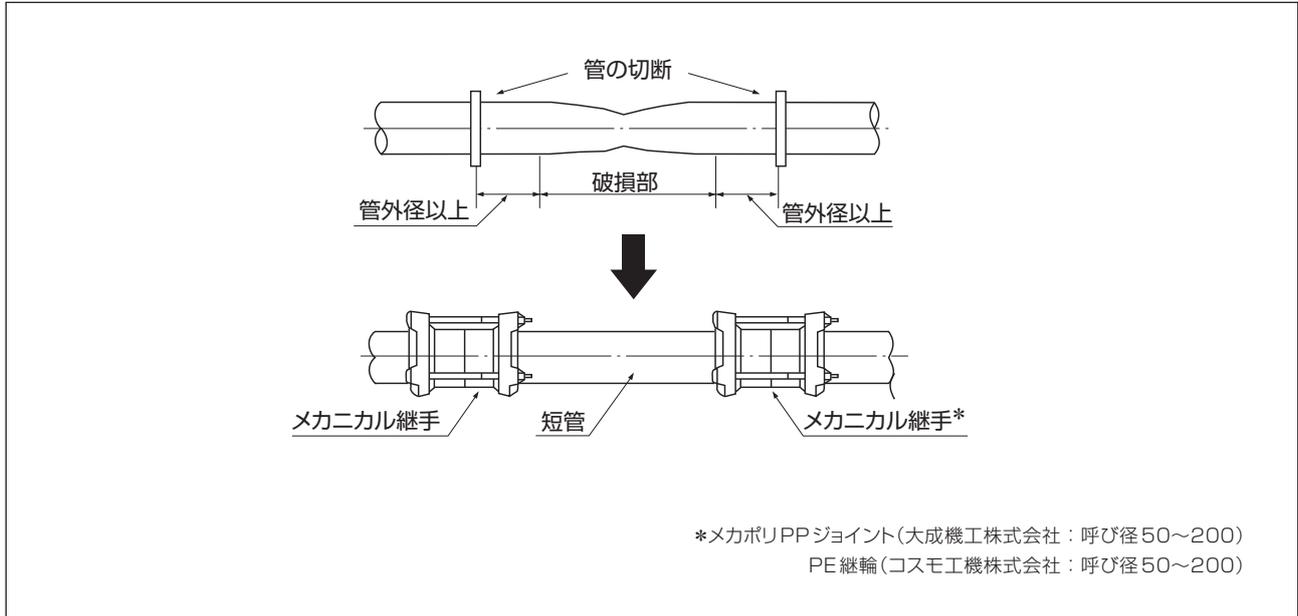
④EFソケットの定位置への移動



3. 補修

3.2 破損部を切断除去する場合〈呼び径50～200〉

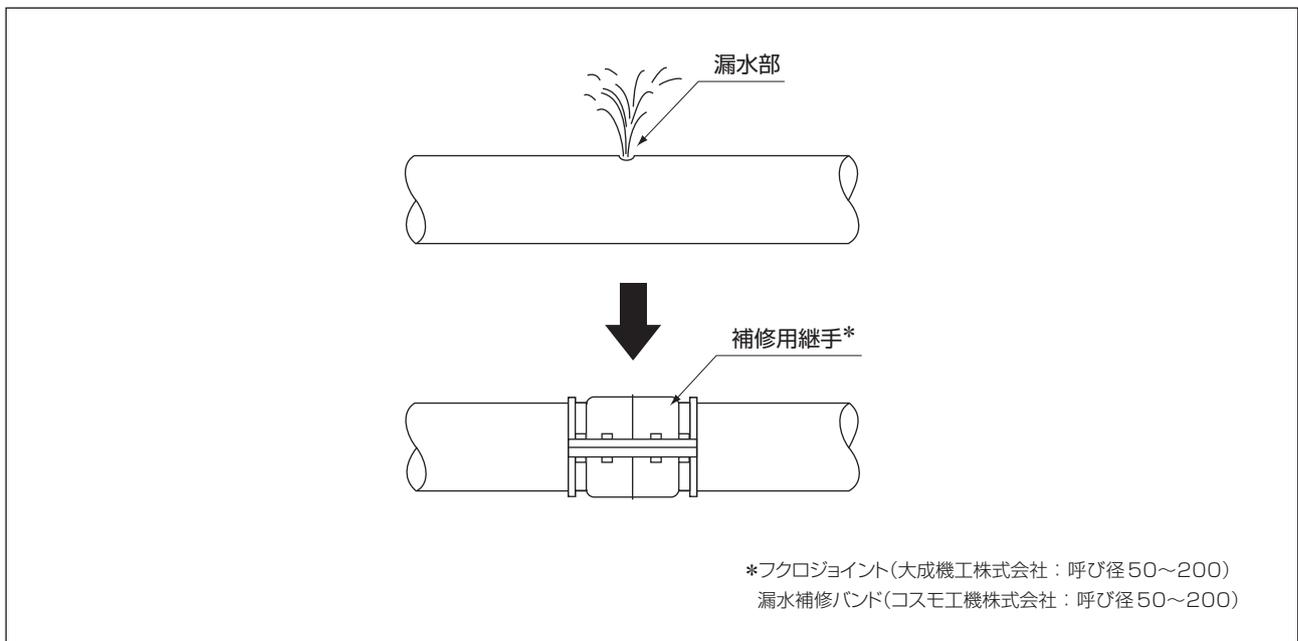
補修部分を切り取り、短管を挟んでメカニカル継手*で両側を固定します。



※メカニカル継手を使用する際はポリエチレン管に必ずインナーコアを装着してください。

3.3 破損部を切断しない場合〈呼び径50～200〉

管を切断せずに漏水を止めるときは、漏水部に補修用継手を取り付けます。



4. 配管例

4.1 横引き配管

公共住宅建築工事共通仕様書と空気調和・衛生工学会 (SHASE) のポリエチレン管支持間隔基準を示します。なお、弁・機器類等がある場合は、弁や機器類またはその近くを支持します。

■公共住宅建築工事共通仕様書の支持間隔

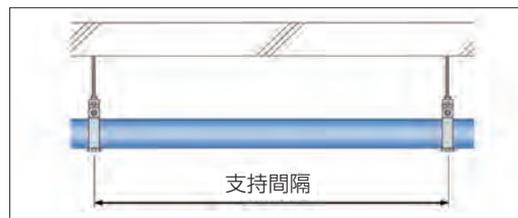
呼び径	20	25	30	40	50	65	75	100	125	150	200
支持間隔	1.0m以下						2.0m以下				

備考 公共住宅建築工事共通仕様書 R1年度版 (編集 公共住宅事業者等連絡協議会)による。

■SHASE-S 010の支持間隔

呼び径	20	25	30	40	50	65	75	100	125	150	200
支持間隔	1.0m		1.2m	1.5m	2.0m						

備考 空気調和・衛生工学会 (SHASE-S 010) のポリエチレン管支持間隔基準による。



支持方法 (例)



4.2 立て配管

各階スラブ床上バンド固定および中間振れ止め支持方法を示します。

脚部支持方法 (例) ※EFエルボの場合

吊ボルト
EFエルボ
アンクルチャンネル
Uボルト
ナット

■Uボルト適合種類

呼び径	種類
25	CL用Uボルト32A
30	CL用Uボルト40A
40	CL用Uボルト50A
50	CL用Uボルト65A
65	Uボルト90A
75	UボルトW3/8, 100A

中間振れ止め支持方法 (例)

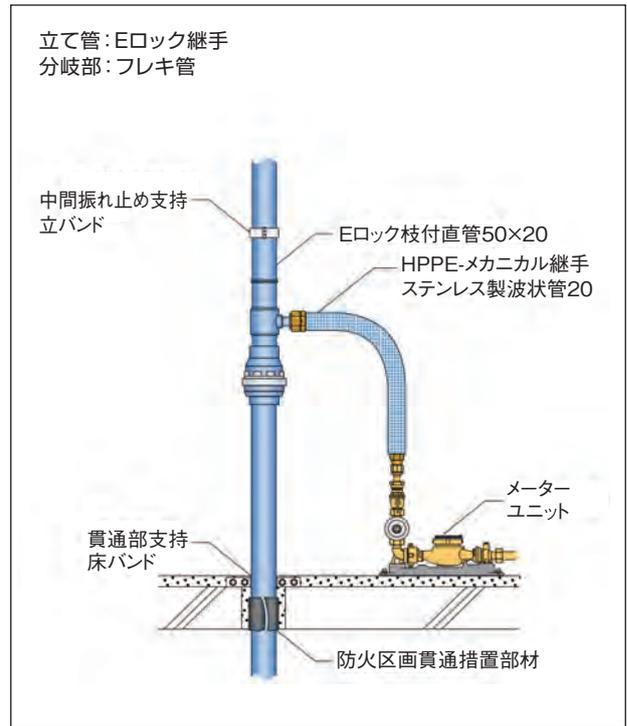
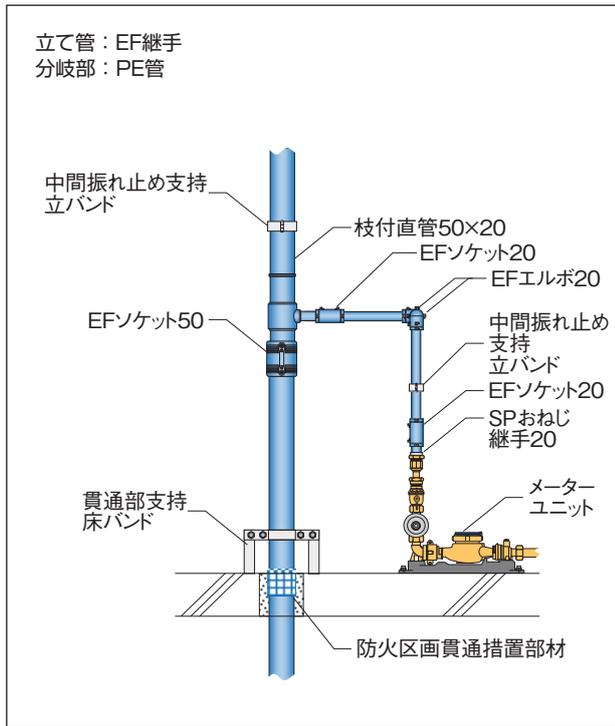
羽子板
立バンド

床バンド固定方法 (例)

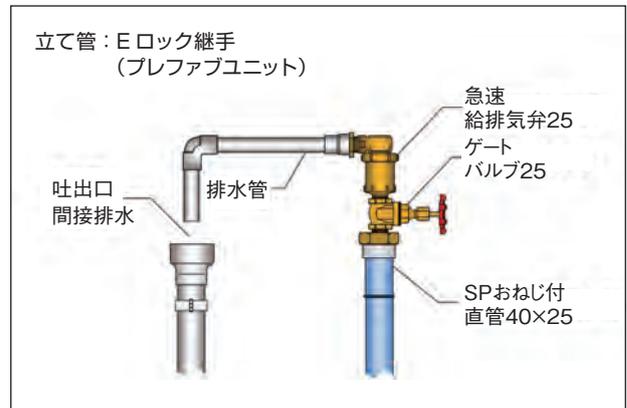
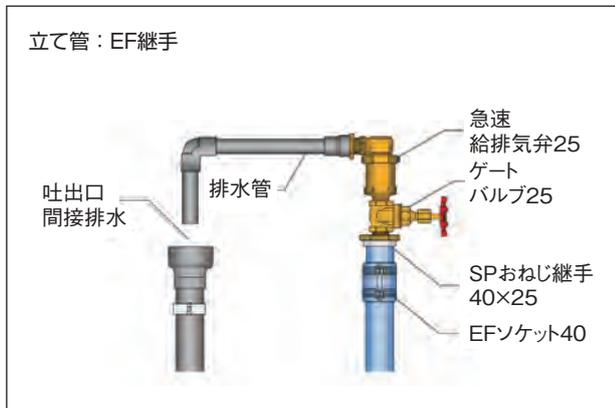
床バンド足付
アンカー・ビス

4. 配管例

4.3 パイプシャフト内



4.4 最上階



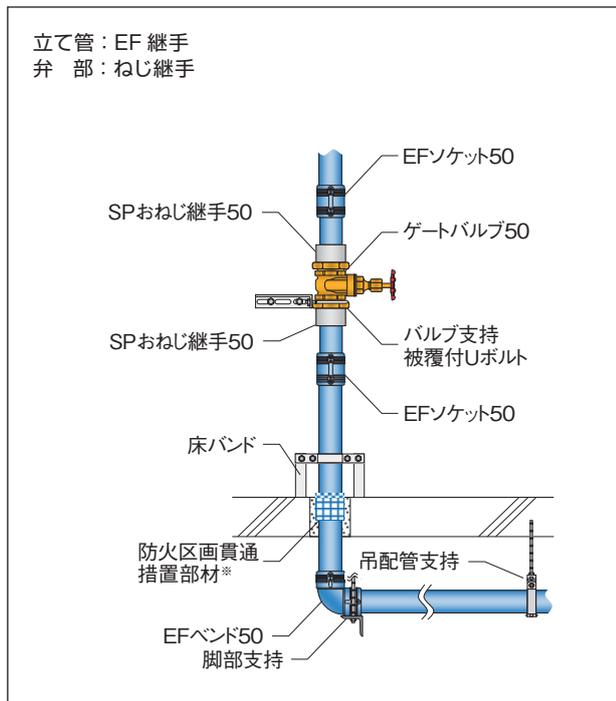
⚠ 注意

防火区画貫通措置部材の国土交通大臣認定、（一財）日本消防設備安全センター評定では、施工方法や各部寸法等が規定されています。

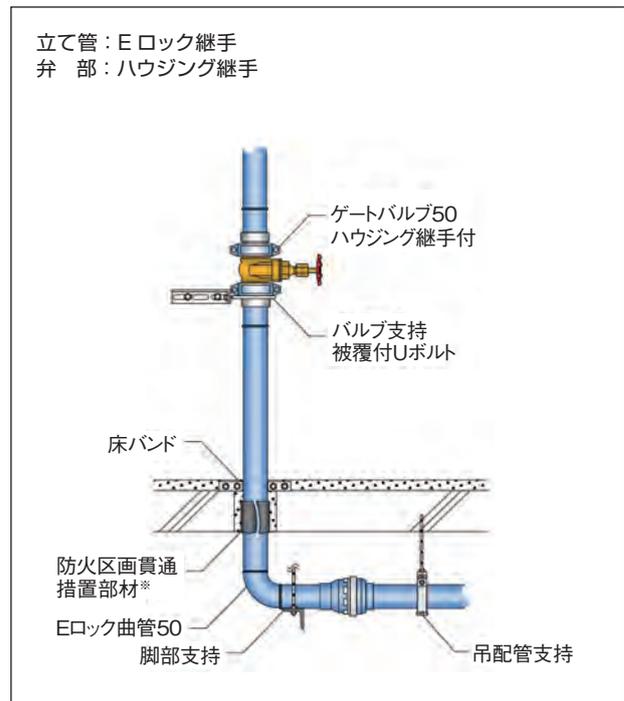
ご使用の際は、認定書・評定書・取扱説明書を必ずご確認ください。

4. 配管例

4.5 最下階



※最下階の防火区画貫通部措置部材設置の有無は所轄消防へ確認してください。



※最下階の防火区画貫通部措置部材設置の有無は所轄消防へ確認してください。

⚠ 注意

防火区画貫通措置部材の国土交通大臣認定、(一財)日本消防設備安全センター評定では、施工方法や各部寸法等が規定されています。

ご使用の際は、認定書・評定書・取扱説明書を必ずご確認ください。

5. 施工事例

■ 埋設給水管



● 湧水の多い現場施工



● 雨天時施工



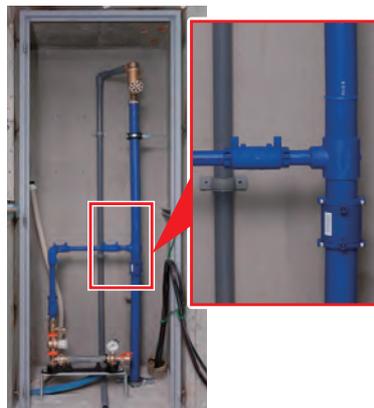
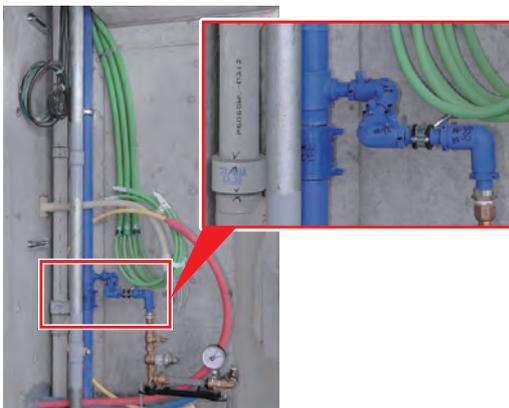
● 降雪時施工



■ ピット内配管



■ 給水立て管



5. 施工事例

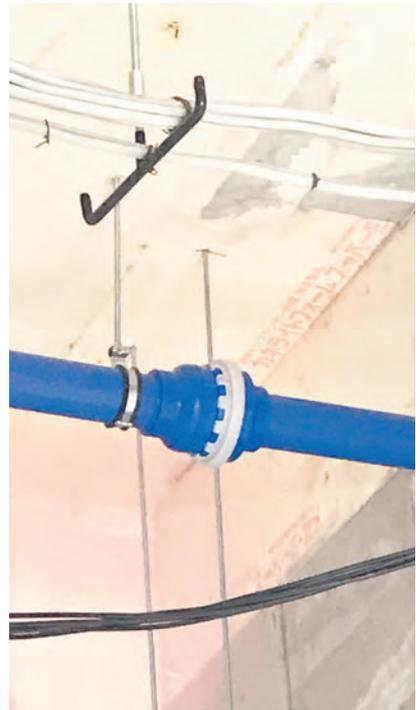
■ Eロック接合(立て管)



■ハウジング接合



■ Eロック接合(天井配管)



6. 安全上のご注意

建築設備用ポリエチレンパイプ(スーパータフポリ)および継手のご使用にあたっては、下記の安全上のご注意をお読みいただき、必ずお守りください。(また、施工の際には技術資料を熟読ください。)

●表示内容の無視は、たいへん危険です。

表示内容を無視して誤った場合に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し、説明しています。

 **警告** この表示の欄は「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。

 **注意** この表示の欄は「障害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

●お守りください。

お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

 気をつけていただきたい「注意喚起」の内容です。

 行ってはいけない「禁止」の内容です。

注意 製品の使用に関する注意

現場焼却の禁止

管材は現場焼却しないでください。廃材の処分は法令および地方自治体の条令に従って行ってください。

他用途への使用禁止

建築設備用ポリエチレンパイプ・継手(スーパータフポリ)および付属品は、水道配管など水輸送用以外の用途には使用しないでください。

荷扱い時の事故防止

荷崩れや管上から転落しないよう注意してください。管の重量を理解の上、荷扱いに注意してください。

保温について

天井配管、地下水等の水温が低い水源を使用する場合や、寒冷地等を使用する場合は、原則保温が必要となりますのでご注意ください。

標準施工の遵守

施工にあたっては作業の安全性とパイプラインとしての性能を確保するため、クボタケミックス建築設備用ポリエチレンパイプ(スーパータフポリ)では『クボタケミックス建築設備用ポリエチレンパイプ-技術資料』に記載の施工標準を遵守してください。

汚染土壌での配管上の注意事項

多量に灯油やガソリン、有機溶剤などを扱う場所およびそれらの跡地などでの管の布設には、水質に悪影響を及ぼす場合がありますので、土の汚染度の確認、非汚染土による埋め戻し、影響を受けにくい経路やさや管工法等の検討などを行ってください。

 管と金属管で配管する場合、外気温・直射日光などの影響を受ける露出配管(保温付管路を含む)では、管内水温の上昇により、圧力が上昇することで管に異常が発生する恐れがあります。使用頻度が低く、長期間密閉となる管路(補給水・散水など)では安全対策を行うか、弊社営業部までお問い合わせください。

警告 コントローラの使用に関する警告

分解・改造の禁止

コントローラを分解・改造しないでください。故障、火災、感電の原因になります。

衝撃・浸水の禁止

コントローラを落としたり、放り投げたりしないでください。また雨や地下水などに濡らして機械内部に水を入れないでください。故障、火災、感電の原因になります。

濡れた手での取扱禁止

感電を避けるため、電源プラグや出力ケーブルのコネクタは、濡れた手で触れないでください。

その他のEF継手との同時融着厳禁

片受口1個単独通電の場合に、片受口同時通電ケーブルを使用しないでください。感電する恐れがあります。

アースの設置遵守

電源コンセントはアース付きを使用してください。また発電機はアース線を接地してください。

使用温度の遵守

コントローラの使用温度範囲は-10~40℃です。真夏の施工では、コントローラの作動温度以上になる場合があります。その場合は一時作業を中断し、コントローラの温度を下げてください。パネルの温度表示が40℃を越えた場合は、「日除けを設置する・日陰で冷ます」等の対策を施してください。

注意 コントローラの使用に関する注意

取扱標準の遵守

作業の安全と施工の品質を確保するため、コントローラ取扱説明書の内容を守ってください。

他用途への使用禁止

コントローラが適用できる継手のEF接合以外の用途に使用しないでください。

注意 工具の使用に関する注意

パイプカッターおよびスクレーパの取扱注意

パイプカッターやスクレーパや手カンナの刃は極めて鋭利です。素手で刃に触れないでください。

 建設現場において「丸のこ」を使用する場合については厚生労働省が定める教育を予め受講することが求められています。

(厚生労働省労働基準局平成22年7月14日付け基安発 0714第3号)

エタノール・アセトンの取扱注意

エタノール・アセトンは消防法の危険物に該当し、火気厳禁です。保管にあたっては、法令および地方自治体の条令を守ってください。また使用に際しては換気を良くし、できるだけ皮膚に触れないよう注意してください。誤って目に入った場合は、速やかに医師の診察をうけてください。

株式会社クボタケミックス

■営業拠点はここから

本社・支店・営業所の所在地/
電話番号 / FAX番号



■詳しくは

ホームページ 製品情報 / トピックス / 電子カタログ閲覧 /
資料ダウンロード / Q&A / 広報誌「PAL」



<https://www.kubota-chemix.co.jp>

※当カタログに記載の内容は、製品改良のため予告なく変更することがあります。
また許容差のない数値は標準値とします。
※製品写真の色は印刷のため、実際とは若干異なります。

