



Politec

水道配水用ポリエチレン管及び管継手

Higher Performance Polyethylene (HPPE) Pipes and Fittings for Water Supply

施工マニュアル

配水用ポリエチレンパイプシステム協会

日本水道協会規格品
水道配水用ポリエチレン管 **JWWA** K144(管)
K145(管継手)

まえがき

水道配水用ポリエチレン管は、軽量で柔軟性、耐食性、衛生性に優れるというポリエチレンの特長に加え、平常時における長期性能と地震や地盤沈下など非常時における耐久性を兼ね備えた、新しい配水用プラスチック管材です。

特に、平成9年9月に日本水道協会規格（JWWA K 144 水道配水用ポリエチレン管、JWWA K 145 水道配水用ポリエチレン管継手）が制定されて以来、全国の水道事業体でご採用いただく件数も増加してまいりました。

水道配水用ポリエチレン管は、平成17年1月制定の日本水道協会規格（JWWA Q 100 水道事業ガイドライン）でも耐震管として定義されています。

さらに、その優れた耐震性は東日本大震災など近年に発生した大地震においても実証され、平成26年6月に厚生労働省より発表された「平成25年度管路の耐震化に関する検討報告書」でも「耐震管」として分類されており、21世紀の水道管路構築に貢献できる管材であると確信しております。

この「施工マニュアル」は、発行以来、多くの皆様から色々なご意見を賜り、都度改訂させていただいておりますが、引き続き直接工事に携わる皆様の便に供することを目的に改訂して参ります。

これからもこの冊子をご愛読いただき、水道配水用ポリエチレン管の特長を活かした、正しい施工をしていただきますようお願い致します。

目 次

■ 1. 規 格	1
1.1 管の寸法(JWWA K 144, PTC K 03 水道配水用ポリエチレン管)	1
1.2 管・継手の種類	1
■ 2. 接 合	5
2.1 EF接合	5
2.2 メカニカル接合	18
■ 3. 配管例	32
3.1 配管例	32
3.2 ダクタイル鋳鉄管(JIS G 5526)との接続	32
3.3 水道用硬質ポリ塩化ビニル管(JIS K 6742)との接続	32
3.4 水道用ソフトシール仕切弁との接続	33
3.5 消火栓との接続	33
3.6 給水管との接続	33
■ 4. 施工上の基本事項	34
■ 5. 取り扱い	35
5.1 運搬	35
5.2 保管	35
5.3 仕切弁	36
■ 6. 布 設	37
6.1 一般事項	37
6.2 布設方法	37
■ 7. 埋設工事	40
7.1 掘削	40
7.2 床仕上げ	41
7.3 埋戻し	41
■ 8. 通水試験	42
■ 9. 補 修	43
9.1 EFソケットによる補修	43
9.2 メカニカルソケットによる補修	44
■ 10. 使用上の注意	45
■ 参考資料	47
1. 水道配水用ポリエチレン管用EFコントローラ(共用)・専用工具類の管理	47
1.1 日常点検チェックシート記入項目の例	47
1.2 日常点検チェックシートの例	48
2. EF接合の施工管理	49
2.1 EF接合チェックシート記入項目の例	49
2.2 EF接合チェックシートの例	50



1 規格

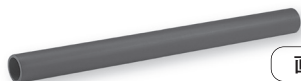


1 1 管の寸法(JWWA K 144, PTC K 03 水道配水用ポリエチレン管)

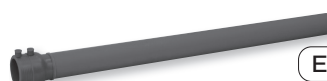
呼び径	外径		楕円度	厚さ		長さ		参考	
	基準寸法 (mm)	平均外径 の許容差 (mm)	最大外径 ー最小外径 (mm)	基準寸法 (mm)	許容差 (mm)	基準 寸法 (mm)	許容差 (%)	内径 (mm)	1m当たり の質量 (kg)
50	63.0	+0.4	1.5	5.8	+0.9	5000	+2 0	50.7	1.07
75	90.0	+0.6	1.8	8.2	+1.3			72.6	2.17
100	125.0	+0.8	2.5	11.4	+1.8			100.8	4.20
150	180.0	+1.1	3.6	16.4	+2.5			145.3	8.67
200	250.0	+1.5	5.0	22.7	+3.5			201.9	16.69
250	315.0	+1.9	11.1	28.6	+4.1			254.7	26.37
300	355.0	+2.2	12.5	32.2	+4.5			287.2	33.42

- 備考 1. 呼び径50, 75, 100, 150は日本水道協会規格 JWWA K 144、呼び径200, 250, 300は当協会規格 PTC K 03です。
 2. 長さは受渡当事者間の協議によって変更することができます。
 3. 内径寸法は外径および厚さの中心寸法より算出した値です。
 4. 質量は管に使用する材料の密度を0.960g/cm³として算出した値です。
 5. 管種は直管およびEF受口付直管があります。
 6. 呼び径250, 300について本マニュアルでは規格および寸法のみ掲載します。

管の種類



直 管



EF受口付直管

水道配水用ポリエチレン管：Higher Performance Polyethylene (HPPE) Pipes

1 2 管・継手の種類

品名	呼び径	50	75	100	150	200	250	300
管	直管	○	○	○	○	○	○	○
	EF受口付直管	○	○	○	○	○		
EF継手	EFソケット	○	○	○	○	○	○	○
	EF90°, 45°, 22 ¹ / ₂ °, 11 ¹ / ₄ ° ベンド	○	○	○	○	○		
	EF Sベンド (300, 450, 600H)	○	○	○	○	○		
	EFチーズ	×	○	○				
		×	○	○	○	○		
		×		○	○	○		
		×			○	○		
		×				○		
	フランジ付EFチーズ	×	○	○	○	○		
		×		○	○	○		
	EFフランジ	○	○	○	○	○		
	EFキャップ	○	○	○	○	○		
	分水EFサドル	×	○	○	○	○		
		×		○	○	○		
	分水栓付EFサドル	×	○	○	○	○		
		×		○	○	○		
EF片受継手	EF片受90°, 45°, 22 ¹ / ₂ °, 11 ¹ / ₄ ° ベンド	○	○	○	○	○		
	EF片受Sベンド (300, 450, 600H)	○	○	○	○	○		
	EF片受チーズ	×						
		×			○	○		
		×				○		

品名		呼び径	50	75	100	150	200	250	300
EF片受継手	フランジ付EF片受チーズ	× 75, 100				○	○		
		× 50		◎	◎				
	EF片受レデューサ	× 75			◎		○		
		×100				◎	○		
		×150					○		
スピゴット継手	90°, 45°, 22 $\frac{1}{2}$ °, 11 $\frac{1}{4}$ ° ベンド		◎	◎	◎	◎	○	○	○
	Sベンド (300, 450, 600H)		◎	◎	◎	◎	○		
	レデューサ	× 50		◎	◎				
		× 75			◎		○		
		×100				◎	○		
		×150					○		
		×200						○	○
		×250							○
	フランジ		○	○	○	○	○	○	○
	チーズ	× 50	◎						
		× 75, 100, 150, 200					○		
		× 75, 100, 150, 200, 250						○	
		× 75, 100, 150, 200, 250, 300							○
	フランジ付チーズ					○	○		
	キャップ		◎	◎	◎	◎	○		

品名		呼び径	50	75	100	150	200
PE挿し口付継手	PE挿し口付ソフトシール仕切弁		○	○	○	○	○
	フランジ付T字管	× 75		○	○	○	○
		×100				○	○
	フランジ短管		○	○	○	○	○
メカニカル継手	K形ダクタイル鋳鉄管用異種管継手			○	○	○	○
	メカニカルソケット	(HPPE×PEP)	○	○	○	○	○
		(HPPE×DIP)	○	○	○	○	○
		(HPPE× VP)	○	○	○	○	○
	メカニカルフランジ短管		○	○	○	○	○
	メカニカルキャップ		○	○	○	○	○
	メカニカル三方チーズ	× 50	○				
		× 75		○	○	○	○
		×100			○	○	○
		×150				○	○
		×200					○
		× 75 (台付)		○	○	○	○
	フランジ付メカニカルチーズ	× 50		○	○	○	
		× 75		○	○	○	
		×100			○	○	○
		×150				○	○
		×200					○
		× 75 (台付)		○	○	○	○
	90°, 45°, 22 $\frac{1}{2}$ °, 11 $\frac{1}{4}$ ° メカニカルベンド		○	○	○	○	○
	メカニカルレデューサ	× 75			○		
		×100				○	
		×150					○
	不断水分岐割T字管	× 40	○	○	○	○	
		× 50	○	○	○	○	
		× 75		○	○	○	○
		×100			○	○	○
		×150				○	○
		×200					○
	サドル付分水栓 (鋳鉄サドル)	× 20, 25	○	○	○	○	○
		× 30, 40, 50		○	○	○	○

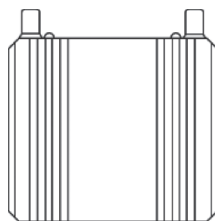
備考 EF継手、EF片受継手、スピゴット継手は、日本水道協会規格 JWWA K 145 (表中の◎印)、および当協会規格 PTC K 13 (表中の○印)です。メカニカル継手は PTC B 20、PTC G 30、PTC G 31、PE挿し口付継手は PTC B 22、PTC G 32、金属継手は PTC B 21、PE挿し口付青銅製仕切弁は PTC B 23、PE挿し口付およびPE受口付青銅継手は PTC B 24 です。詳しくは、当協会発行の各種PTC規格書をご覧ください。

品名		呼び径	25	50
金属継手	ソケット			○
	エルボ			○
	チーズ			○
	パイプエンド			○
	おねじ付ソケット	× 50		○
	おねじ付ソケット回転型	× 30, 40, 50		○
	めねじ付ソケット	× 50		○
	平行おねじ付ソケット	× 13, 20, 25	○	
		× 30, 40, 50		○
	変換ソケット (HPPE-PP)	× 13, 20, 25	○	
		× 30, 40, 50		○
	変換チーズ (HPPE-PP分岐)	× 40, 50		○
	分止水栓用ソケット	× 50		○
	分止水栓用ソケット回転型	× 50		○
	メーター用ソケット	× 50		○
	ベンド			○

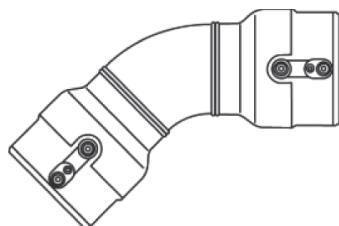
品名		呼び径	50
P E 挿し口付 青銅仕切弁	メタル式		○
	ソフト式		○
P E 挿し口付 青銅継手	おねじ付挿し口		○
	おねじ付挿し口 (回転型)		○
	めねじ付挿し口		○
	メーター用挿し口		○
	分水栓用挿し口 (回転型)		○
P E 受口付 青銅継手	おねじ付受口		○
	めねじ付受口		○
	メーター用受口		○
	分止水栓用受口 (回転型)		○
	平行おねじ付受口		○

主な管継手例

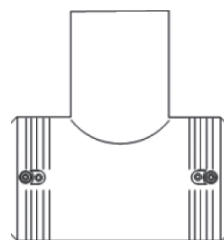
●EFソケット (略号 )



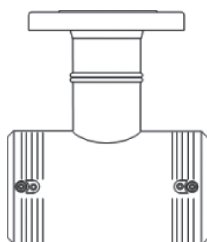
●EFベンド (略号 )



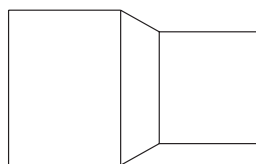
●EFチーズ (略号 )



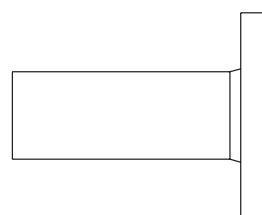
●フランジ付EFチーズ
(略号 )



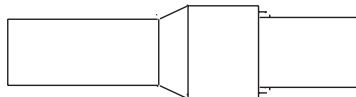
●レデュサ (略号 )



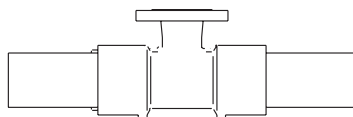
●フランジ
(略号 )



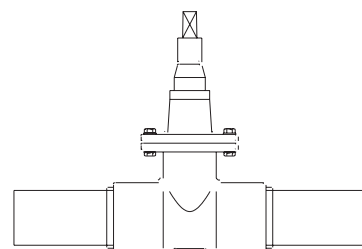
●異種管継手 (ダクタイル鋳鉄管用)
(略号 )



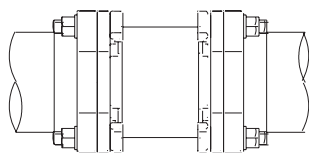
●PE挿し口付
フランジ付T字管
(略号 )



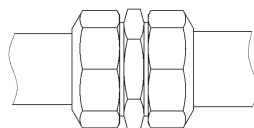
●PE挿し口付
ソフトシール仕切弁 (略号 )



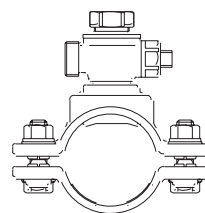
●メカニカルソケット
(略号 )



●変換ソケット (HPPE-PP)



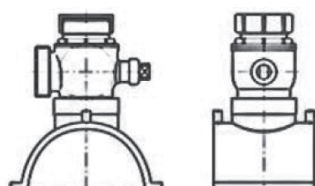
●サドル付分水栓 (鋳鉄サドル)
(略号 )



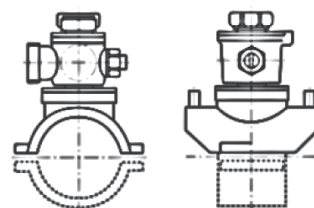
●分水EFサドルⅢ形
(略号 )



●分水栓付EFサドルⅢ形
(略号 )



●分水栓付EFサドルⅣ形
(略号 )



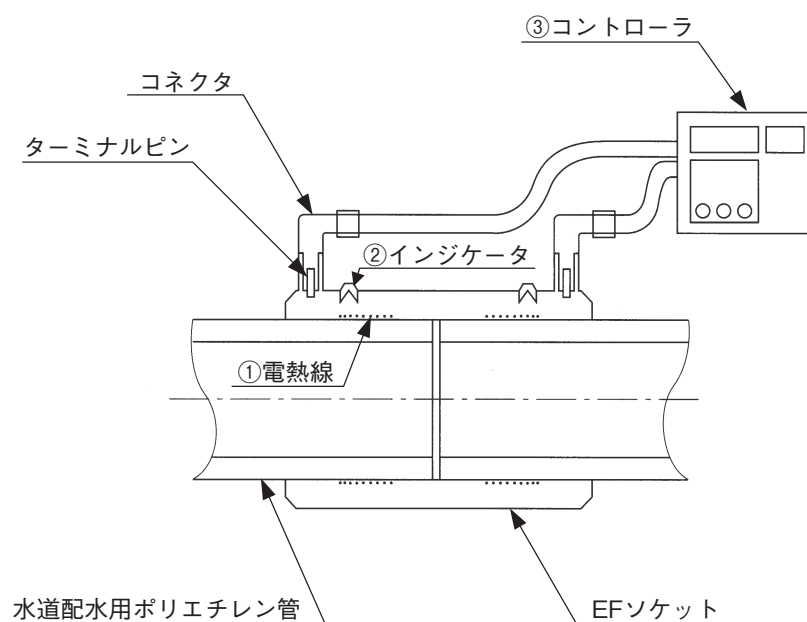
2 接 合

EF接合では、簡便な操作で管と管継手が一体化構造となり、優れた接合部強度が得られます。

2 1 EF接合

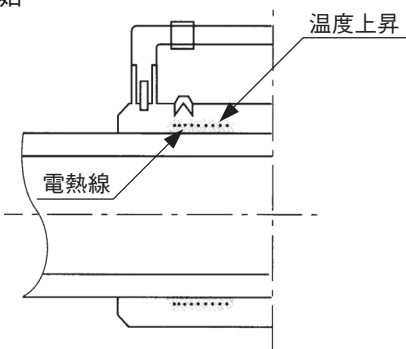
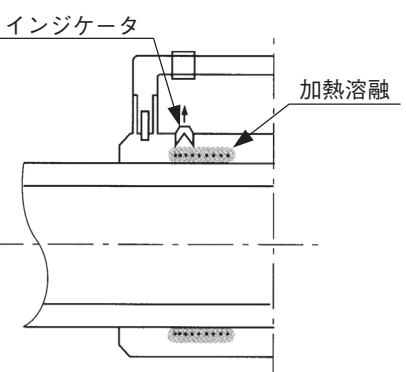
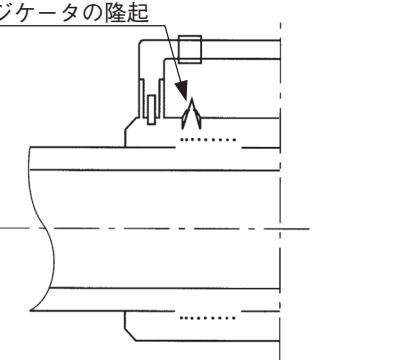
(1) EF接合の構成

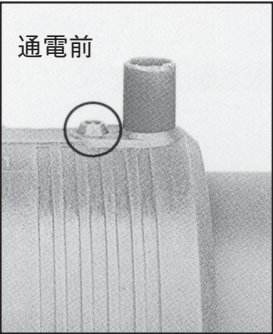
EF(エレクトロフュージョン)接合とは、接合面に電熱線を埋め込んだ管継手(受口)に管(挿し口)をセットした後、コントローラから通電して電熱線を発熱させ、管継手内面と管外面の樹脂を加熱溶融して融着し、一体化させる接合方法です。



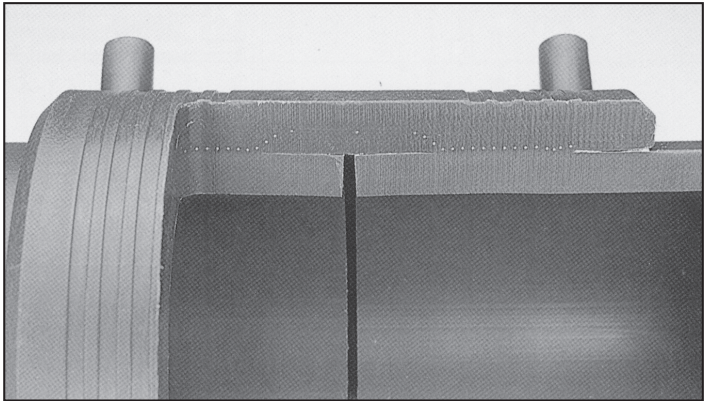
- ①通電により発熱し、樹脂を溶融させる電熱線
- ②通電されたことを示すインジケータ
- ③通電時間などを制御するコントローラ

(2) EF接合のメカニズム

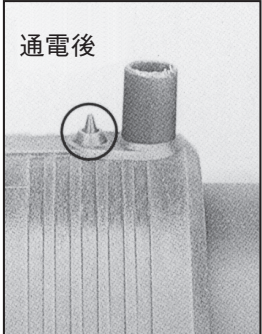
①通電開始	電熱線が発熱を始め、管継手内面と管外面の樹脂温度が上昇します。	①通電開始 
②通電中	樹脂が加熱溶融されて膨張し、管と管継手が融着されます。同時にインジケータが押し上げられます。 (インジケータの隆起は、加熱溶融された樹脂が膨張し、界面圧力が発生したことを示すものです。)	②通電中 
③通電終了・冷却	溶融された樹脂が固化して融着が完了し、管と管継手が一体化構造となります。 なお、融着終了後、規定の時間、放置・冷却します。	③通電終了（自動）・冷却 



インジケータの隆起前



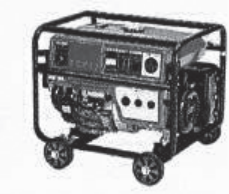
●接合部断面



インジケータの隆起

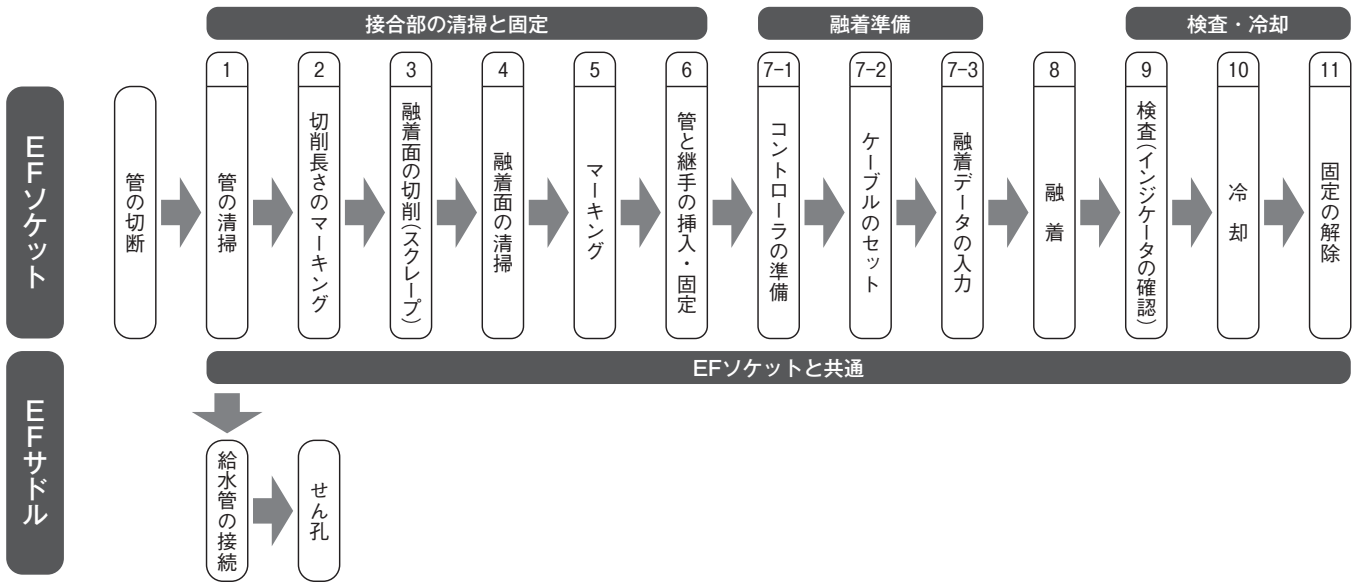
(3) 工具

EF接合で使用する主な工具類は以下の通りです。

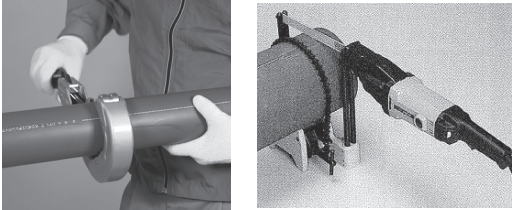
コントローラ（電気融着機）		
 EF接合の融着作業に使用する機器で、通電時間や電圧等を制御します。 注. 共用タイプ以外の機種は、継手とコントローラが適合しているか確認してください。 写真の機種は共用タイプ		
パイプカッタ	スクレーパ	コールドリング
 管を切断する工具です。	 EF接合の管表面を切削(スクレープ)する工具です。	 管切断時や切削(スクレープ)作業時の回転防止等に使用する工具です。
クランプ	サドルクランプ	分水栓付サドル用せん孔機
 EF継手の通電および冷却中に、管と管継手が動かないように固定する工具です。	 EFサドル接合の通電および冷却中に、管と管継手とが動かないように固定する工具です。 注. サドルクランプの使用の有無については、サドルメーカーにご確認ください。	  分水栓付EFサドルやサドル付分水栓(鋳鉄サドル)のせん孔作業時に使用する工具です。水道配水用ポリエチレン管専用のシャンク、ホルソーが必要です。 注. <u>せん孔機は分水栓に適合しているものを使用します。</u> 適応しない組み合わせでは、せん孔ができませんので、分水栓メーカー、または、せん孔機メーカーにご確認ください。
エタノールまたはアセトンおよびペーパータオル	発電機	
 管と管継手の脱脂・清掃に使用します。 注1. エタノールを使用する場合は、乾燥性を考慮して純度95%以上を推奨します。 2. 小分けする容器はポリエチレン製をご使用ください。	 コントローラの電源として使用します。 注1. 溶接機兼用型の発電機使用不可。 2. 2KVA 以上必要 3. 呼び径200は継手メーカーにご確認ください。	

(4) 作業フロー

EF接合の作業手順を下図に示します。



(5) 管の切断

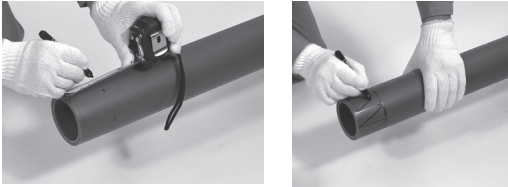
項目	作業手順	ポイント
管の切断	○所定のパイプカッターを用いて管を切断します。 	- 管軸に対し管端が直角になるように切断してください。 - 管の斜め切断の許容限度は呼び径に関係なく5mm以内です。 - 高速砥石タイプの切断工具は、熱で管切断面が変形する恐れがあるため使用しないでください。

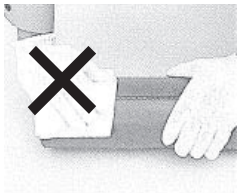
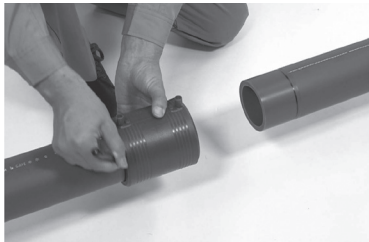
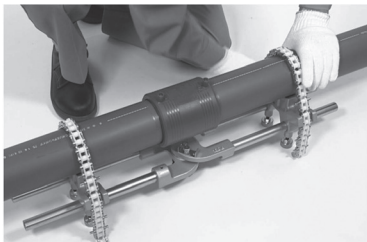
施工手順についてはこちらのQRコードから動画をご覧いただけます。
(動画サイトにリンクしています)

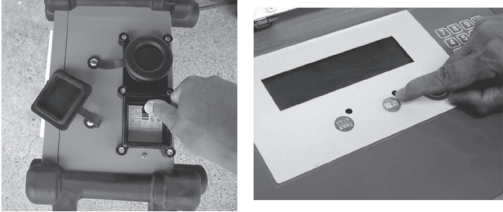
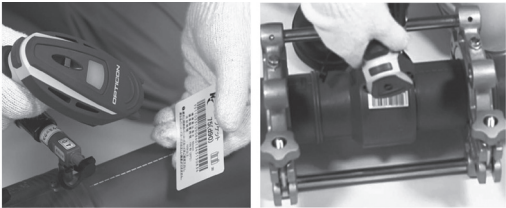


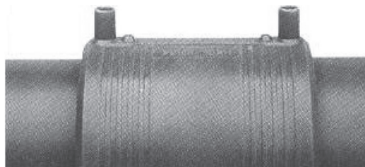
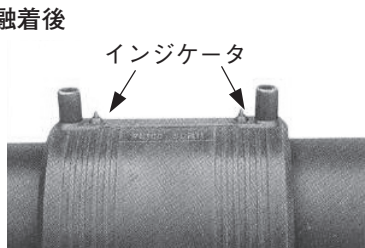
(6) EFソケットの接合

直管のEF接合動画のQRコードはこちら→

項目	作業手順	ポイント
1 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。	- 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。 - 管厚の10%を超える傷深さは有害な傷です。但し、EF接合部についてはスクレープ時に除去できない傷深さを有害な傷とみなします。(約0.2mm程度) - 清掃は、管端から200mm以上の範囲を管全周に渡って行ってください。 - 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いってください。
2 切削長さのマーキング	○管端から測って規定の差込長さの位置に標線を記入し、削り残しや切削むらの確認を容易にするため、切削面をマーキングします。 	

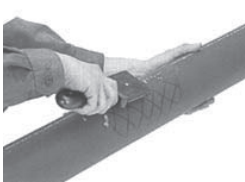
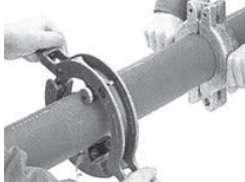
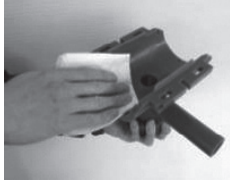
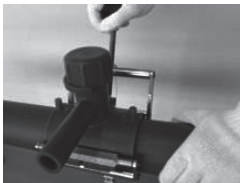
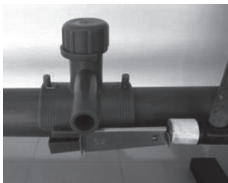
項目	作業手順	ポイント
3 融着面の 切削	○スクレーパを用いて管端から標線まで管表面を切削(スクレープ)します。 	• 切削が不十分な場合は、融着不良となる場合があります。そのため、管端から標線までを完全に切削してください。 • 管製造時の熱劣化や保管時の紫外線劣化などにより管表面には酸化被膜が形成されています。この酸化被膜があると著しくEF接合部強度が低下するのでスクレープにより除去します。 • スクレープは原則1回です。 同じ場所を何度もスクレープすると、管と継手の隙間が大きくなり融着不良となる場合があります。 • 削り残りが生じた場合は、カンナ式スクレーパで、マーキングが完全に消えるまで切削してください。 • 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いってください。
4 融着面の 清掃	○管の切削面とEFソケットの内面全体をエタノールまたはアセトンを浸み込ませたペーパータオルで清掃します。   清掃は軍手禁止！	• 清掃はきれいな素手で行ってください。 軍手等手袋の使用は厳禁です。 手袋に付着した汚れが染み出したり、手袋自体の可溶成分が溶け出して融着不良が発生する場合があります。 ただし、手が荒れる場合は、きれいなポリエチレン手袋をご使用ください。 • 清掃後はその面に手を触れないでください。触れてしまった場合は再度清掃を行ってください。 • 融着面の異物、油脂等の汚れを完全に拭き取るよう注意してください。汚れがある場合は、融着不良が発生する場合があります。 • EFソケットは融着面に泥などが付着しないように使用直前に梱包袋から取り出してください。 • ペーパータオルとしてはキムワイプ、JKワイパー等のエタノールやアセトンに溶解せず、繊維の抜けにくいものを使用してください。 • 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いってください。
5 マーキング	○切削・清掃済みの管にソケットを挿入し、端面に沿って円周方向にマーキングを行います。 	• 清掃面に触れないよう注意してください。
6 管と継手の 挿入・固定	①EFソケットに双方の管を標線位置まで挿入します。 ②クランプを用いて管とEFソケットを固定します。 	• 叩き込み挿入や斜め挿入は行わないでください。 • 双方の管が一直線になっていることを確認してください。

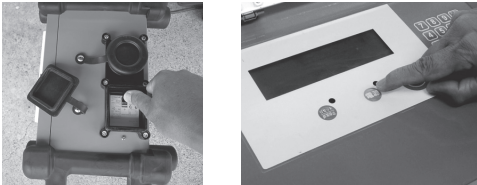
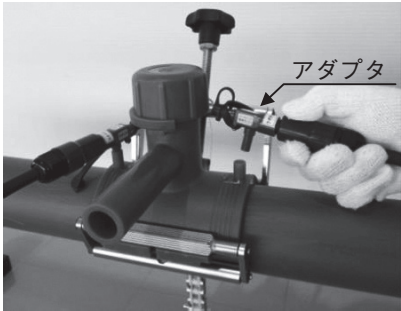
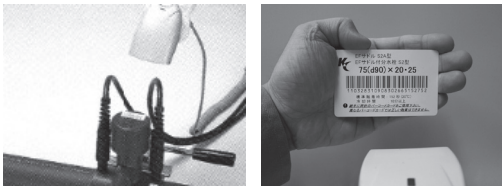
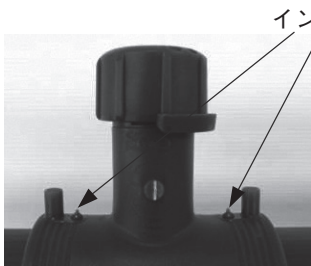
項目	作業手順	ポイント
7 融着準備	①コントローラの電源プラグをコンセントに差し込みます。	- 電源(発電機等)は、必要な電圧と電源容量が確保されているか確認ください。 - 特に冬季は発電機の暖機運転を行ってください。 - 共用タイプ以外のコントローラは継手とコントローラが適合しているか確認してください。(詳細はEF継手メーカーにご確認ください)
	②コントローラの電源スイッチを入れます。 	通電中に電圧降下が大きくなった場合は、コントローラが作動しなくなるため、電源(発電機)はコントローラ専用としてください。
	③継手の端子に出力ケーブルを接続します。 	- ケーブルは継手の端子にしっかりと差し込んでください。 - 共用タイプのコントローラはアダプタが2種類(4.0と4.7)ありますので、継手のターミナルピンに適応した方を使用してください。
	④コントローラに付属のバーコードリーダーで融着データを読み込みます。 	必ず、継手に添付してあるバーコードを読み込ませてください。
8 融着	①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。 	- ケーブルの脱落や電圧降下により、通電中にエラーが発生した場合は、新しいEFソケットを用いて最初からやり直してください。 - 融着中は接合部に外力を加えないでください。 - 水が少しでもある場合は正常に融着できません。水が付着していないことを確認して通電してください。
	②通電は自動的に終了します。	

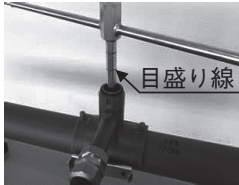
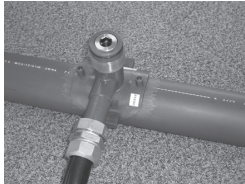
項目	作業手順	ポイント												
9 検 査	①EFソケットのインジケータが左右とも隆起していることを確認します。 ②コントローラの表示が正常終了を示していることを確認してください。 ③出力ケーブルを取り外してキャップを装着してください。 融着前  融着後 	- インジケータが隆起していなければ融着不良です。その場合は接合部分を切り取り、新しいEFソケットを用いて最初からやり直してください。 - コントローラが異常終了を示している場合は、融着不良です。その場合も接合部分を切り取り、新しいEFソケットを用いて最初からやり直してください。 - 異常の内容については、コントローラに表示されるエラー番号を記録し、取り扱い説明書にて確認ください。												
10 冷 却	○融着終了後、規定の時間、放置・冷却します。 <table border="1"><thead><tr><th>呼び径</th><th>50</th><th>75</th><th>100</th><th>150</th><th>200</th></tr></thead><tbody><tr><td>冷却時間（分）</td><td>5</td><td colspan="3">10</td><td>15</td></tr></tbody></table>  記入例	呼び径	50	75	100	150	200	冷却時間（分）	5	10			15	- 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。 - 通電終了時では内部の温度は200℃以上になっており、樹脂が溶けた状態です。このため樹脂が固まるまで規定の時間、放置・冷却してください。 - 通電終了時刻に冷却時間を加算した、クランプ取り外し可能時刻等を継手に記入してください。
呼び径	50	75	100	150	200									
冷却時間（分）	5	10			15									
11 固定の解除	○冷却終了後、クランプを取り外します。													



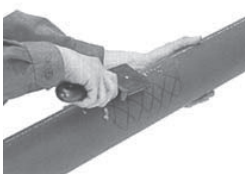
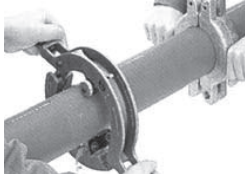
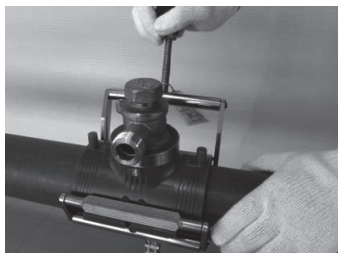
(7) 分水EFサドルの接合およびせん孔

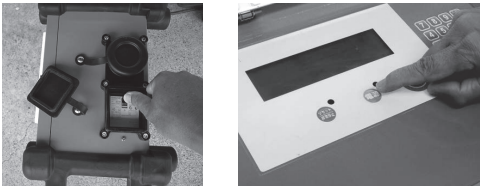
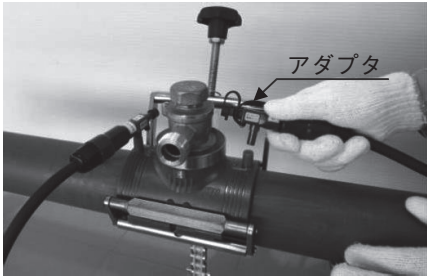
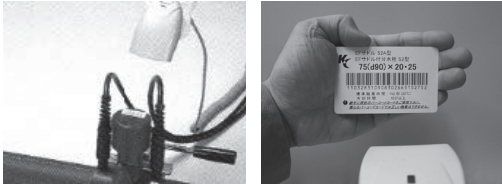
項目	作業手順	ポイント
1 管の清掃	①管に傷がないかを点検します。 ②管に付着している土や汚れをペーパータオルまたは清潔なウエスで清掃します。	- 有害な傷がある場合は、その箇所を切断して除去してください。 - 清掃は、長さ300mm以上の範囲を管全周に渡って行ってください。
2 融着面の切削	①管の融着する箇所に分水EFサドルの長さより一回り大きく標線を記入し、削り残しや切削むらの確認を容易にするため、切削面はマーキングします。  ②専用のスクレーパを用いて標線間の範囲の管表面を切削(スクレープ)します。  	- 標線記入のため分水EFサドルを管に仮当てする場合は、梱包袋に入れたまま行ってください。または標線記入専用の分水EFサドルを用意してください。 - 切削が不十分な場合は、融着不良となる場合がありますため、カンナ式スクレーパでマーキングが完全に消えるまで切削(スクレープ)してください。
3 融着面の清掃	○管の切削面と分水EFサドルの内面全体をエタノールまたはアセトンを浸み込ませたペーパータオルで清掃します。  	- 清掃はきれいな素手で行ってください。軍手等手袋の使用は厳禁です。手袋に付着した汚れが染み出したり、手袋自体の可溶成分が溶け出して融着不良が発生する場合があります。 - ただし、手が荒れる場合は、きれいなポリエチレン手袋をご使用ください。 - 清掃後はその面に手を触れないでください。触れてしまった場合は再度清掃を行ってください。 - 融着面の異物、油脂等などの汚れを完全に拭き取るよう注意してください。汚れがある場合は、融着不良が発生する場合があります。 - 分水EFサドルは融着面に泥などが付着しないように使用直前に梱包袋から取り出してください。 - ペーパータオルとしてはキムワイプ、JKワイパー等のエタノールやアセトンに溶解せず、繊維の抜けにくいものを使用してください。
4 管とEFサドルの固定	○専用クランプまたは付属のクランプを用いて分水EFサドルを管の融着箇所に固定します。 ◆専用クランプを使用する場合  クランプのハンドルを締め付けて固定します。 ◆付属のクランプを使用する場合  付属のクランプをプラスチックハンマーで打ち込んで固定します。	- 分水EFサドルと管が密着していることを確認してください。 - 分水EFサドルの分岐方向に注意して固定してください。

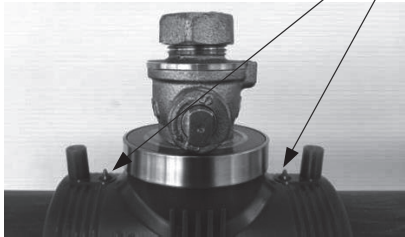
項目	作業手順	ポイント
5 融着準備	①コントローラの電源プラグをコンセントに差し込みます。 ②コントローラの電源スイッチを入れます。  ③分水EFサドルの端子に出力ケーブルを接続します。  ④コントローラに付属のバーコードリーダで融着データを読み込みます。 	• 分水EFサドルとコントローラが適合しているか、また必要な電圧と電源容量が確保されているか確認してください。 (詳細はサドル継手メーカーにご確認ください。) • 特に冬季は発電機の暖機運転を行ってください。 • 通電中に電圧降下が大きくなった場合は、コントローラが作動しなくなるため、電源(発電機)はコントローラ専用としてください。 • ケーブルは分水EFサドルの端子にしっかりと差し込んでください。 • 共用タイプのコントローラはアダプタが2種類(4.0と4.7)ありますので、分水EFサドルのターミナルピンに適応した方を使用してください。 • 必ず、分水EFサドルに添付してあるバーコードを読み込ませてください。
6 融着	①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。  ②通電は自動的に終了します。	• ケーブルの脱落や電圧降下により、通電中にエラーが発生した場合は、新しい分水EFサドルを用いて最初からやり直してください。 • 融着中は接合部に外力を加えないでください。
7 検査	①分水EFサドル表面からインジケータが隆起していることを確認します。  ②コントローラの表示が正常終了を示していることを確認してください。 ③出力ケーブルを外してキャップをしてください。	• インジケータが隆起していなければ融着不良です。その場合は新しい分水EFサドルを用いて最初からやり直してください。 • コントローラが異常終了を示している場合は、融着不良です。その場合も新しい分水EFサドルを用いて最初からやり直してください。

項目	作業手順	ポイント														
8 冷 却	○融着終了後、規定の時間、放置・冷却します。 <table border="1"> <tr> <td>接続端子タイプ</td><td>アダプタ4.0</td><td>アダプタ4.7</td></tr> <tr> <td>冷却時間(分)</td><td>10</td><td>5</td></tr> </table>	接続端子タイプ	アダプタ4.0	アダプタ4.7	冷却時間(分)	10	5	- 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。 - 通電終了時刻に冷却時間を加算した、クランプ取り外し可能時刻を継手に記入してください。 - 分水EFサドルに接続するコントローラのアダプタの種類によって冷却時間が異なります。								
接続端子タイプ	アダプタ4.0	アダプタ4.7														
冷却時間(分)	10	5														
9 固定の解除	○冷却終了後、クランプを取り外します。	付属のクランプで固定した場合はこの作業は不要です。														
10 給水管の接続	○不断水工法の場合は、せん孔前に止水栓までの給水管を接続しておきます。	変換ソケット(HPPE-PP)を用いる場合があります。														
11 せん孔	・せん孔前に水圧試験を行う場合、あるいは、通水状態でせん孔を行う場合は、以下の規定時間の放置・冷却が必要です。 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">条 件</th><th>EF接合(冷却終了)後の放置時間</th></tr> <tr> <td colspan="2">通水前にせん孔する場合</td><td>0分</td></tr> <tr> <td colspan="2">管内に水圧が負荷されている状態でせん孔する場合 (管内水圧0.75MPa以下)</td><td>30分以上</td></tr> <tr> <td rowspan="2">せん孔前に融着部の水圧試験を行う場合</td><td>1.0MPa以下の水圧を負荷する場合</td><td>30分以上</td></tr> <tr> <td>1.0MPaを超える水圧を負荷する場合 (最大1.75MPa)</td><td>1 時間以上</td></tr> </table> ①分水EFサドルからキャップを取り外します。 ②分水EFサドル上部に専用のせん孔工具を取り付けます。 ③せん孔工具を時計回りに回してせん孔します。   専用のせん孔工具とラチェットレンチを取り付け、時計回りに回してシャフトのストッパが当たるまでせん孔します。 六角のせん孔工具をカッタ上部の六角穴に差し込み、時計回りに回してせん孔します。 ④せん孔終了後、せん孔工具を反時計回りに回し、カッタをサドル本体上面まで引き上げた後にせん孔工具を取り外します。   ⑤分水EFサドルにキャップを取付けます。  	条 件		EF接合(冷却終了)後の放置時間	通水前にせん孔する場合		0分	管内に水圧が負荷されている状態でせん孔する場合 (管内水圧0.75MPa以下)		30分以上	せん孔前に融着部の水圧試験を行う場合	1.0MPa以下の水圧を負荷する場合	30分以上	1.0MPaを超える水圧を負荷する場合 (最大1.75MPa)	1 時間以上	- せん孔が終わると回転負荷が急に軽くなりますが、ラチェットレンチを使用するタイプは、ストッパが当たるまでせん孔してください。六角のせん孔工具を使用してせん孔するタイプは、工具の目盛り線がサドルの上面に来るまで送りをかけてください。 - ラチェットレンチを使用するタイプは、カッタをいっぱいまで引き上げた後にせん孔工具を取り外します。 - せん孔工具を取り外した時点で、カッタ上面が分水EFサドル本体上面と同一面上にあることを確認し、カッタが上部にはみ出さないように注意してください。 - キャップの取り付けは手で行い、最後まで確実に締めてください。
条 件		EF接合(冷却終了)後の放置時間														
通水前にせん孔する場合		0分														
管内に水圧が負荷されている状態でせん孔する場合 (管内水圧0.75MPa以下)		30分以上														
せん孔前に融着部の水圧試験を行う場合	1.0MPa以下の水圧を負荷する場合	30分以上														
	1.0MPaを超える水圧を負荷する場合 (最大1.75MPa)	1 時間以上														

(8) 分水栓付EFサドルの接合およびせん孔

項目	作業手順	ポイント
1 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。	- 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、長さ300mm以上の範囲を管全周に渡って行ってください。
2 融着面の切削	①管の融着する箇所に分水栓付EFサドルの長さより一回り大きく標線を記入し、削り残しや切削むらの確認を容易にするため、切削面はマーキングします。  ②専用のスクレーパを用いて標線間の範囲の管表面を切削(スクレープ)します。  	- 標線記入のため分水栓付EFサドルを管に仮当てする場合は、梱包袋に入れたまま行ってください。または標線記入専用の分水栓付EFサドルを用意してください。 - 切削が不十分な場合は、融着不良となる場合がありますため、カンナ式スクレーパでマーキングが完全に消えるまで切削(スクレープ)してください。
3 融着面の清掃	○管の切削面と分水栓付EFサドルの内面全体をエタノールまたはアセトンに浸み込ませたペーパータオルで清掃します。  	- 清掃はきれいな素手で行ってください。軍手等手袋の使用は厳禁です。手袋に付着した汚れが染み出したり、手袋自体の可溶成分が溶け出して融着不良が発生する場合があります。但し、手が荒れる場合は、きれいなポリエチレン手袋をご使用ください。 - 清掃後はその面に手を触れないでください。触れてしまった場合は再度清掃を行ってください。 - 融着面の異物、油脂等などの汚れを完全に拭き取るよう注意してください。汚れがある場合は、融着不良が発生する場合があります。 - 分水栓付EFサドルは融着面に泥などが付着しないように使用直前に梱包袋から取り出してください。 - ペーパータオルとしてはキムワイプ、JKワイパー等のエタノールやアセトンに溶解せず、繊維の抜けにくいものを使用してください。
4 管とEFサドルの固定	○専用クランプまたは附属のクランプを用いて分水栓付EFサドルを管の融着箇所に固定します。 ◆分水栓付EFサドルⅢ形の場合 専用のサドルクランプを用いて固定します。 	- 分水栓付EFサドルと管が密着していることを確認してください。 - 分水栓付EFサドルの分岐方向に注意して固定してください。

項目	作業手順	ポイント
4 管とEFサドルの固定	◆分水栓付EFサドルⅣ形の場合 付属のクランプをプラスチックハンマーで打ち込んで固定します。 	Ⅳ形は、Ⅲ形と同様の方法でも施工できます。 - 分水栓付EFサドルと管が密着していることを確認してください。 - 分水栓付EFサドルの分岐方向に注意して固定してください。
5 融着準備	①コントローラの電源プラグをコンセントに差し込みます。 ②コントローラの電源スイッチを入れます。  ③分水栓付EFサドルの端子に出力ケーブルを接続します。  ④コントローラに付属のバーコードリーダーで融着データを読み込みます。 	- 分水栓付EFサドルとコントローラが適合しているか、また必要な電圧と電源容量が確保されているか確認してください。 (詳細はサドル継手メーカーにご確認ください。) - 特に冬季は発電機の暖機運転を行ってください。 - 通電中に電圧降下が大きくなった場合は、コントローラが作動しなくなるため、電源（発電機）はコントローラ専用としてください。 - ケーブルは分水栓付EFサドルの端子にしっかりと差し込んでください。 - 共用タイプのコントローラはアダプタが2種類（4.0と4.7）ありますので、分水栓付EFサドルのターミナルピンに適応した方を使用してください。 - 必ず、分水栓付EFサドルに添付してあるバーコードを読み込ませてください。
6 融着	①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。  ②通電は自動的に終了します。	- ケーブルの脱落や電圧降下により、通電中にエラーが発生した場合は、新しい分水栓付EFサドルを用いて最初からやり直してください。 - 融着中は接合部に外力を加えないでください。

項目	作業手順	ポイント						
7 検 査	①分水栓付EFサドル表面からインジケータが隆起していることを確認します。  ②コントローラの表示が正常終了を示していることを確認してください。 ③出力ケーブルを外してキャップをしてください。	- インジケータが隆起していなければ融着不良です。その場合は新しい分水栓付EFサドルを用いて最初からやり直してください。 - コントローラが異常終了を示している場合は、融着不良です。その場合も新しい分水栓付EFサドルを用いて最初からやり直してください。						
8 冷 却	○融着終了後、規定の時間、放置・冷却します。 <table border="1"> <tr> <td>サドルタイプ</td><td>Ⅲ形</td><td>Ⅳ形</td></tr> <tr> <td>冷却時間(分)</td><td>5</td><td>10</td></tr> </table>	サドルタイプ	Ⅲ形	Ⅳ形	冷却時間(分)	5	10	- 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。 - 通電終了時刻に冷却時間を加算した、クランプ取り外し可能時刻を継手に記入してください。 - 冷却時間はサドルタイプによって異なります。
サドルタイプ	Ⅲ形	Ⅳ形						
冷却時間(分)	5	10						
9 固定の解除	○冷却終了後、クランプを取り外します。	分水栓付EFサドルⅣ形の場合はこの作業は不要です。						
10 せん孔	せん孔については、後述2-2-(2) サドル付分水栓3ホルソー以降のせん孔手順を参照ください。							

2 メカニカル接合

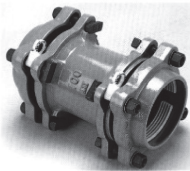
代表的なメカニカル継手（離脱防止形継手）について、施工手順を解説します。

詳細は各メーカーの取扱説明書を参照ください。

なお、スピゴット継手やEF継手の挿し口部の接続については、直接メカニカル接合ができないものもありますので、あらかじめ短管をEF接合した後に、メカニカル接合を行ってください。

(1) メカニカルソケットの接合

C形



T形

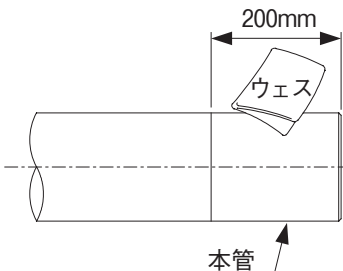
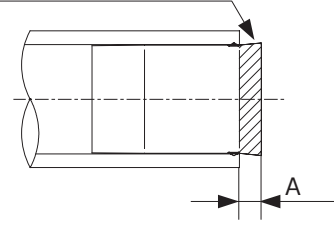
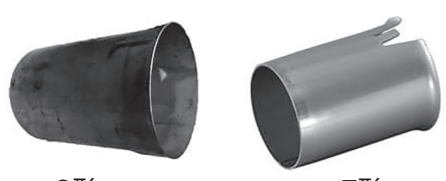


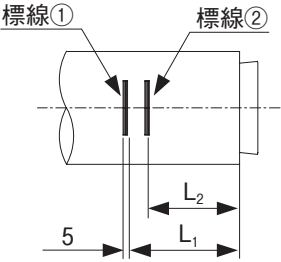
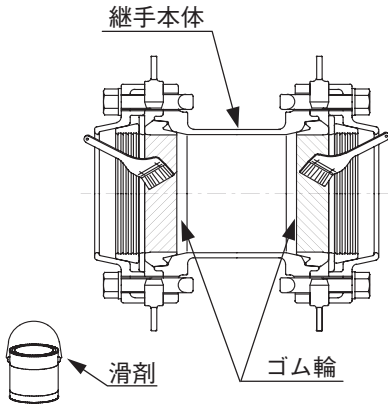
メカニカルソケット

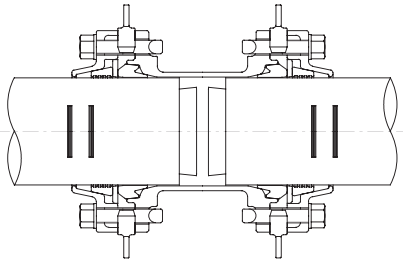
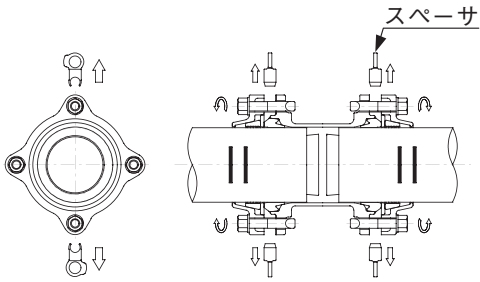
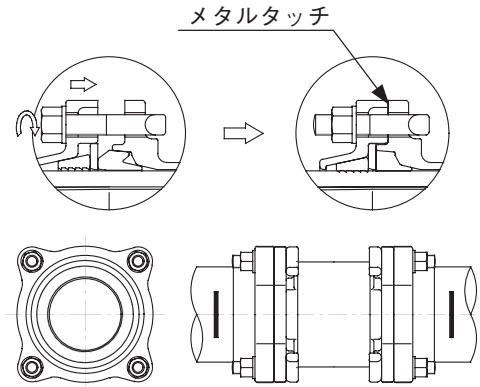
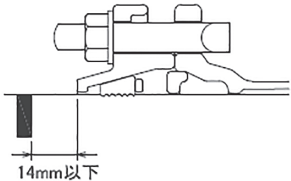
施工手順についてはこちらのQRコードから動画をご覧ください。（動画サイトにリンクしています）

メカニカル接合動画のQRコードはこちら→



項目	作業手順	ポイント																		
1 管端の処理 および清掃	①管端が直角になるように切断し、管端面のバリは取り除きます。 ②管端から200mm程度の内外面に付着した油・砂等の異物をウエス等で取り除きます。 ③継手本体の受口内面およびインナーコアに付着した油・砂等の異物をウエス等で取り除きます。 	- 管端外周に面取りを施すと、継手への挿入が楽になります。 - 管表面の爪リングやゴム輪が取り付け位置に傷が無いか確認してください。傷がある場合は切断等を行い除去してください。																		
2 インナーコアの 取り付け	○インナーコアを本管に挿入します。 インナーコアテーパー部  A寸法（参考） 単位：mm <table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径</th><th>C形</th><th>T形</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td><td>10</td><td>2～5</td></tr> <tr> <td>75</td><td>15</td><td>2～7</td></tr> <tr> <td>100</td><td>20</td><td>4～9</td></tr> <tr> <td>150</td><td>25</td><td>4～11</td></tr> <tr> <td>200</td><td>25</td><td>5～15</td></tr> </tbody> </table>  C形 T形 インナーコア	呼び径	C形	T形	50	10	2～5	75	15	2～7	100	20	4～9	150	25	4～11	200	25	5～15	- インナーコアを挿入せずに接合すると本来の継手性能が発揮できませんので、必ず挿入してください。 - 管端部が縮径してインナーコアが入らない場合には、管端から約50mmを切断して再度挿入してください。 - インナーコアが入りにくい場合には角材を当て、プラスチックハンマ等で軽くたたいて挿入してください。
呼び径	C形	T形																		
50	10	2～5																		
75	15	2～7																		
100	20	4～9																		
150	25	4～11																		
200	25	5～15																		

項目	作業手順	ポイント																																				
3 標線の記入	○図のように標線を記入します。  C形 単位：mm <table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径</th><th>L₁</th><th>L₂</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td><td>115</td><td>90</td></tr> <tr> <td>75</td><td>120</td><td>90</td></tr> <tr> <td>100</td><td>125</td><td>100</td></tr> <tr> <td>150</td><td>130</td><td>110</td></tr> <tr> <td>200</td><td>140</td><td>125</td></tr> </tbody> </table> T形 単位：mm <table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径</th><th>L₁</th><th>L₂</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td><td>110</td><td>—</td></tr> <tr> <td>75</td><td>115</td><td>—</td></tr> <tr> <td>100</td><td>135</td><td>—</td></tr> <tr> <td>150</td><td>155</td><td>—</td></tr> <tr> <td>200</td><td>185</td><td>—</td></tr> </tbody> </table> L₁：標準挿入量 L₂：最小挿入量 	呼び径	L ₁	L ₂	50	115	90	75	120	90	100	125	100	150	130	110	200	140	125	呼び径	L ₁	L ₂	50	110	—	75	115	—	100	135	—	150	155	—	200	185	—	・T形の場合、標線②は必要ありません。
呼び径	L ₁	L ₂																																				
50	115	90																																				
75	120	90																																				
100	125	100																																				
150	130	110																																				
200	140	125																																				
呼び径	L ₁	L ₂																																				
50	110	—																																				
75	115	—																																				
100	135	—																																				
150	155	—																																				
200	185	—																																				
4 滑剤の塗布	1. C形の場合 ①継手に管を挿入する際に管が無抵抗に挿入できる状態にあるか(爪、リテーナが突出していないか)を確認します。 ②継手本体受口のゴム内面に滑剤を塗布します。  2. T形の場合 滑剤の塗布は不要です。	・滑剤は必ず水道用のものを使用してください。																																				

項目	作業手順	ポイント
5 管の挿入	○標準挿入量の標線が押輪端面にくるように、片口ずつ管を挿入します。 	• スペースはまだ外さないでください。
6 ナットの締め付け	①ナットを手、またはスパナ等で少し緩めスペースを取り外します。  ②T頭ボルト、ナットを締めて継手本体を本管に固定します。なお、締め付けは押輪と継手本体がメタルタッチになるまで行ってください。 	• T形の場合、メタルタッチになるまで締め付けた後に、標線から押輪の端面までの距離が14mm以下であることを確認してください。 

(2) サドル付分水栓(鋳鉄サドル)の接合およびせん孔

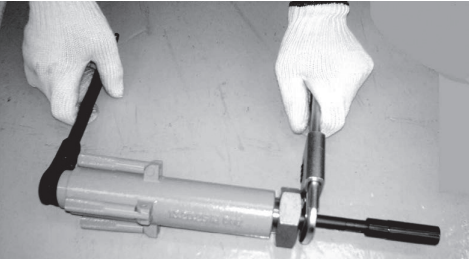
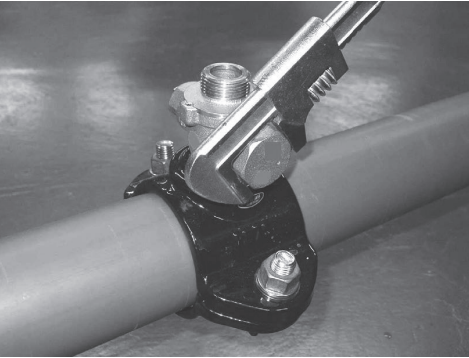
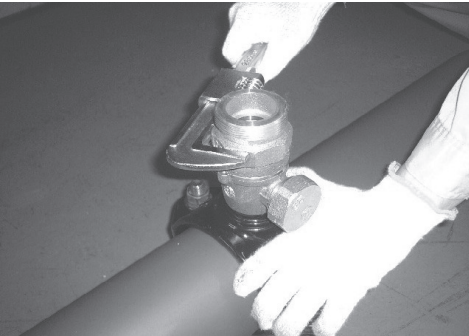
項目	作業手順	ポイント
1 管の清掃	①管に傷がないかを点検します。 ②管に付着している土や汚れを清潔なウエスで清掃します。 	• 傷がある部分には取り付けないでください。 • 清掃は、長さ200mm以上の範囲を管全周に渡って行ってください。
2 取り付け	①サドル取付ガスケットに異物の付着がないことを確認します。  ②サドルを管(せん孔部)に乗せ、バンドが管を抱き込むように組み合わせます。 ③サドル・バンドにボルトを通し、ナットを均等に40N・mの締付トルクで締め付けます。 	• サドル取付ガスケットに異物の付着がある場合は、清潔なウエスで清掃してください。 • ボルト・ナットを仮締め後、傾き等の修正を行う場合は、十分にボルト・ナットを緩めて、サドル取付ガスケットをこすらないように行ってください。 • ボルト・ナットの締め付けは、締付トルクを守るためトルクレンチを使用し、片締めにならないように左右交互に締め付けてください。 • 分岐方向に注意して固定してください。

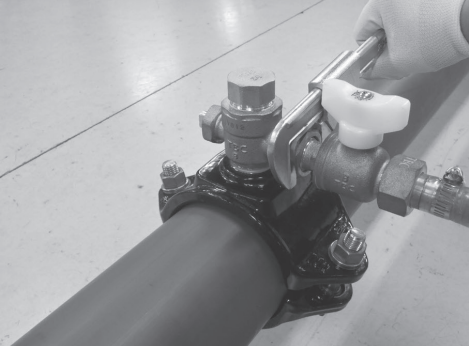
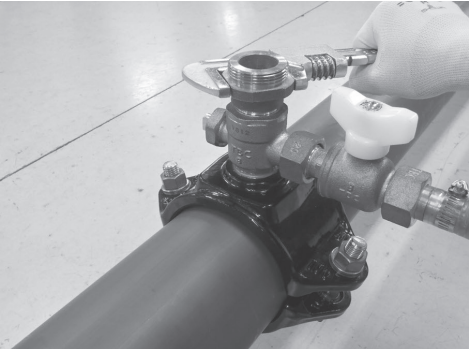
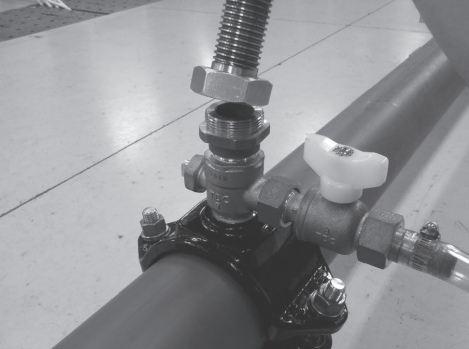
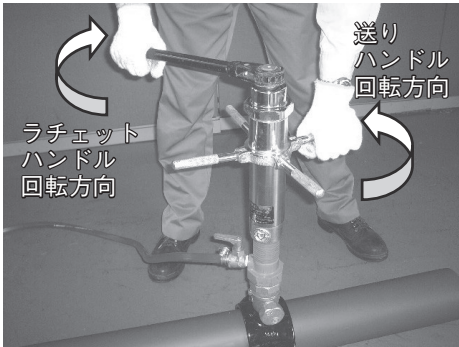


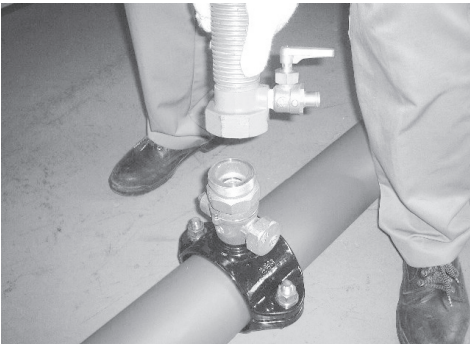
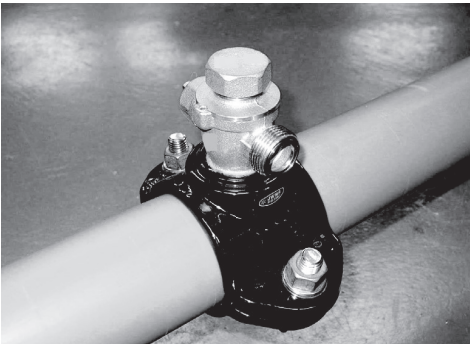
せん孔機の適応注意

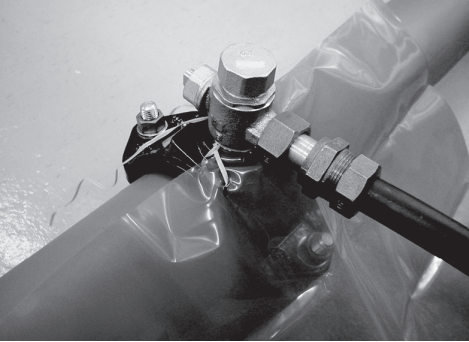
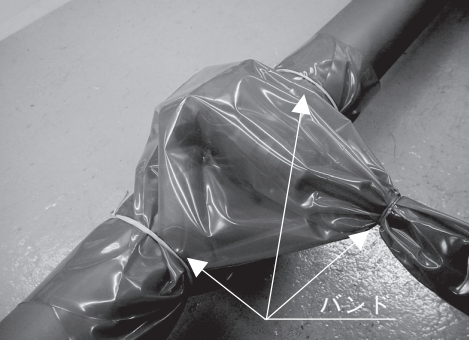
せん孔機はサドル付分水栓に適応しているものを使用してください。
 詳細は分水栓メーカー、または、せん孔機メーカーにご確認ください。
 (押切りタイプのせん孔機についても同様です。)

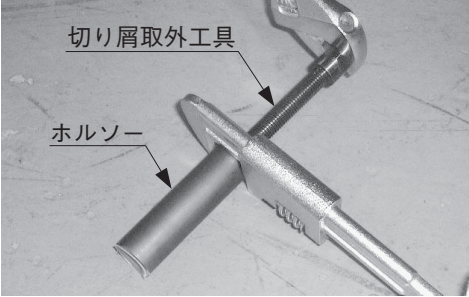
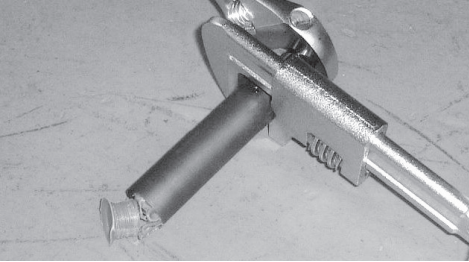
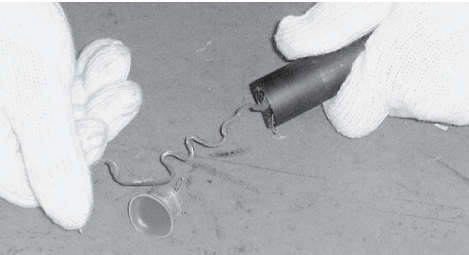
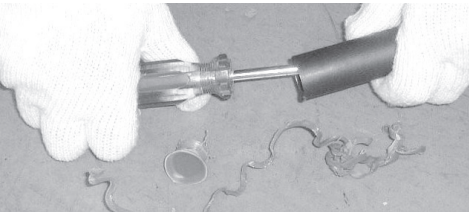
項目	作業手順	ポイント
3 ホルソー	1) M形の場合 ○せん孔用ホルソー内に切り屑が残っていないことを確認し、専用シャンクを取り付けます。サドル付分水栓(鋳鉄サドル)をせん孔する場合は、ホルソーに鋳鉄用シャンク(緑色ラベル付HPPE呼び径刻印)をねじ込みます。また、分水栓付EFサドルをせん孔する場合はホルソーにEF用シャンク(青色ラベル付HPPE呼び径刻印)をねじ込みます。 ・M形Aタイプ シャंक 緑色ラベル付 HPPE呼び径刻印 シャंक 青色ラベル付 HPPE呼び径刻印 ・M形Bタイプ シャंक 緑色ラベル付 シャंक 青色ラベル付 2) TB形の場合 ○ガイドがゆるまないようガイドを手締めします。 ・サドル付分水栓(鋳鉄サドル)をせん孔する場合は、専用のせん孔用ホルソー(箱に緑色ラベル付)を使用します。 鋳鉄サドル用 緑色ラベル ・分水栓付EFサドルをせん孔する場合は、専用のせん孔用ホルソー(箱に青色ラベル付)を使用します。 分水栓付EFサドル用 青色ラベル	- 必ずHPPE用のホルソーを使用してください。(塩ビ・鋳鉄用のホルソー、ドリルは禁止) - せん孔用ホルソー内に切り屑が残ったまません孔すると、施工不良をおこしますのでホルソー内を確認してください。 - せん孔用ホルソーは分水栓付EFサドル専用と鋳鉄サドル専用のものがあります。 Ⅳ形分水栓付EFサドルをせん孔する場合は、M形、TB形とも鋳鉄サドル用を使用してください。

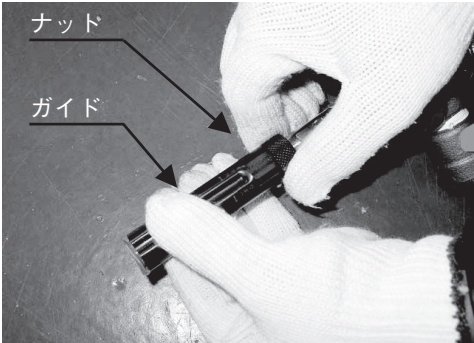
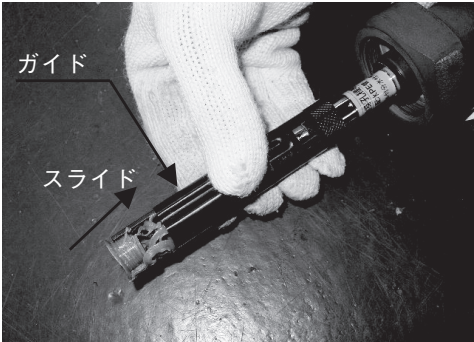
項目	作業手順	ポイント
4 せん孔用ホルソーの取り付け	①せん孔機のスピンドルにせん孔用ホルソーを取り付けます。  ②せん孔機の送りねじをいっぱいに戻します。 	•せん孔用ホルソーとせん孔機はM形とTB形があります。 •せん孔用ホルソーとせん孔機の使用時には、それぞれ同形のものを使用してください。
5 せん孔機の取り付け	1) M形の場合 ①キャップを外して、分水栓が完全に開いていることを確認し、給水管の取り出し口に取り付けます。  ②分水栓のせん孔機取付口にアダプタを取り付けます。  ③アダプタにせん孔機を取り付けます。 	•専用のアダプタを使用する場合があるため、施工前に確認してください。

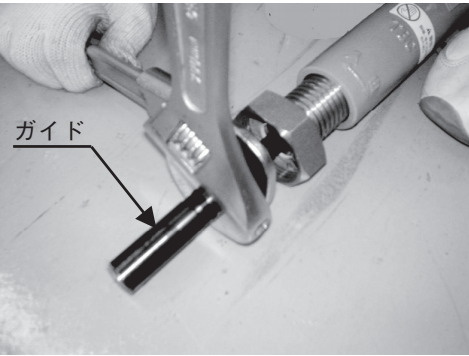
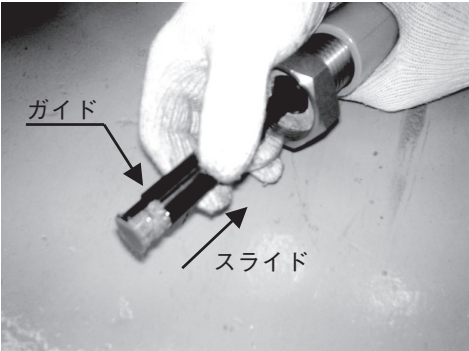
項目	作業手順	ポイント
5 せん孔機の取り付け	2) TB形の場合 ① 不断水でせん孔を行う場合、給水管の取り出し口に排水用バルブを取り付けます。  ② 分水栓のせん孔機取口にアダプタを取り付けます。  ③ 排水バルブが開いていることを確認し、せん孔機を取り付けます。 	• 送りをいっぱいに戻さずに取り付けますとせん孔用ホルソーが管に当たり、管およびホルソーが損傷するおそれがあります。
6 せん孔	① 不断水でせん孔する場合は、排水用バルブにホースを取り付けます。 ② ラチェットハンドルをせん孔機に取り付け、せん孔作業を開始します。 ラチェットハンドルを右に回転させながら、送りハンドルで少しずつ送りをかけます。 	• 送りハンドルだけを無理に回転させると分水栓と管の耐圧部やホルソー等に悪影響をおよぼすおそれがあります。 • 目安として、せん孔機の送りハンドルを1/4回転以下でホルソーを1回転まわしてください。

項目	作業手順	ポイント
7 せん孔用ホルソーの引き上げ	○せん孔の作業が終了したら送りをいっぱいに戻してせん孔用ホルソーを引き上げます。 	• 送りをいっぱいに戻さず分水栓を閉じた場合、せん孔用ホルソーに弁が接触して止水に悪影響をおよぼすおそれがあります。
8 せん孔機の取り外し	① 不断水でせん孔した場合、排水用バルブを開閉し、洗浄したあと分水栓を閉じます。  ② せん孔機とアダプタを取り外します。 	• 送りをいっぱいに戻さず分水栓を閉じた場合、せん孔用ホルソーに弁が接触して止水に悪影響をおよぼすおそれがあります。
9 施工完了	○給水管取り出し口のキャップを外し、せん孔機取り付け口に取り付け施工を完了します。 	

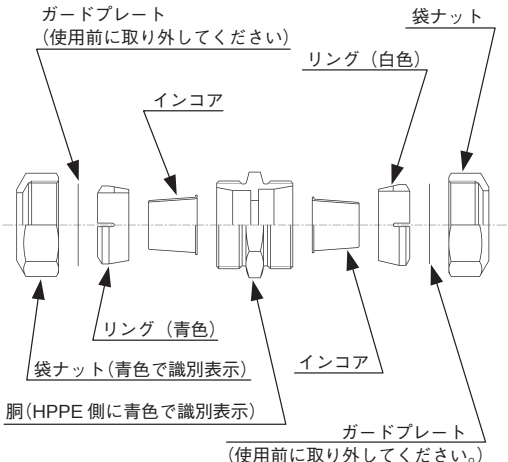
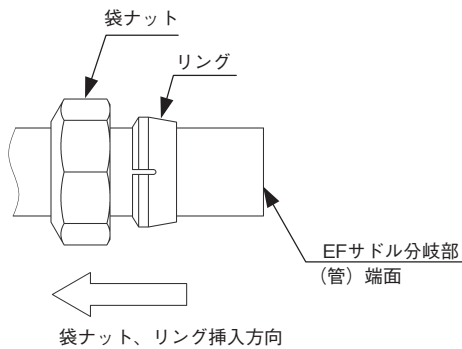
項目	作業手順	ポイント
参考 (防食フィルムの 取り付けが 必要な場合)	①専用の防食フィルムをサドル付分水栓に巻きつけます。 	• 腐食性土壌の場合、金属部の防食に効果があります。 • バンドはサドル付分水栓の両端と給水管側の計3箇所を締め付けないと防食効果に影響をおよぼします。
	②防食フィルムをバンドで締め付けます。 	

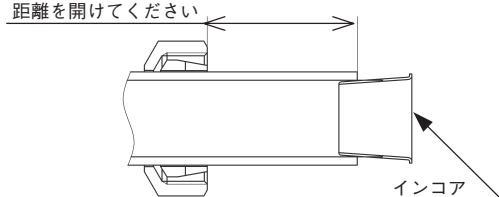
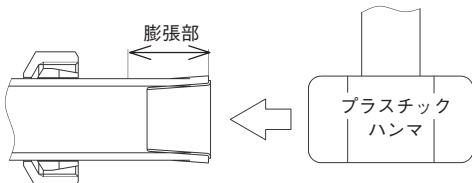
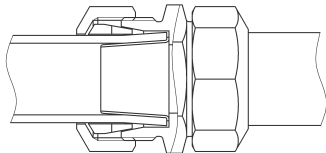
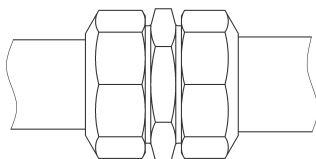
項目	作業手順	ポイント
10 切り屑の除去	1) M形の場合 ・M形Aタイプ ①切り屑取外工具でせん孔用ホルソーに詰まったせん孔屑を押し出します。   ②せん孔用ホルソー内に残った残片を取り除きます。  	• 切り屑が残ったまま次のせん孔を行うと施工不良をおこしますので、必ず施工が完了したら取り除いてください。 

項目	作業手順	ポイント
10 切り屑の除去	• M形Bタイプ ①せん孔用ホルソーのナットをゆるめます。  ②ガイドをスライドさせます。  ③せん孔用ホルソー内のせん孔屑を取り除きます。 	

項目	作業手順	ポイント
10 切り屑の除去	2) TB形の場合 ①せん孔用ホルソーのガイドをゆるめます。  ②ガイドをスライドさせます。  ③せん孔用ホルソー内のせん孔屑を工具でつかみ、取り除きます。 	•ホルソーの取扱いは素手で行わないでください。 •工具でせん孔用ホルソーの刃先をつかまないようにしてください。つかむとせん孔用ホルソーが切れなくなることがあります。 •切り屑が残ったまま次のせん孔を行うと施工不良をおこしますので、必ず施工が完了したら取り除いてください。

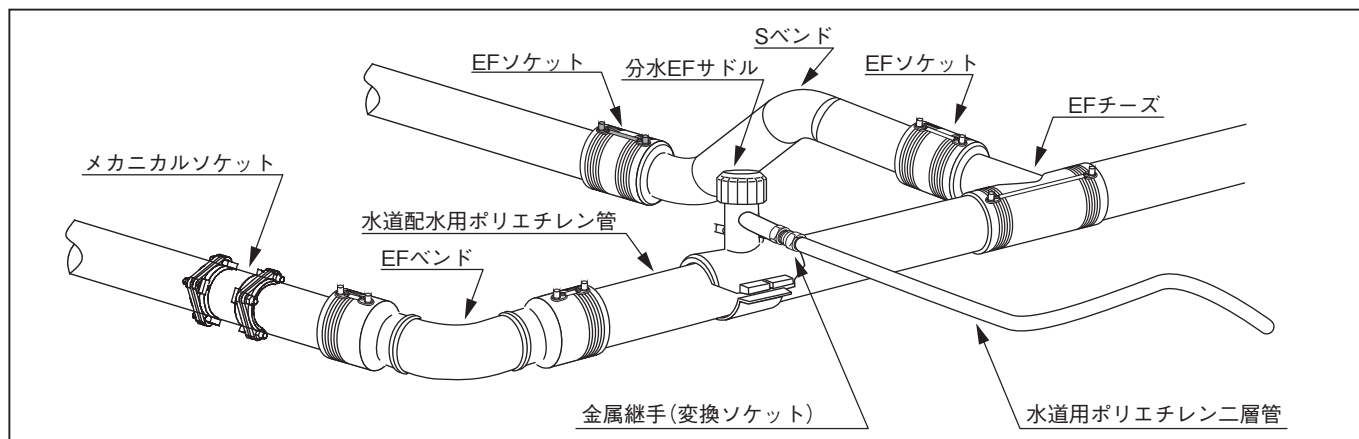
(3) 金属継手(呼び径50)の接合

項目	作業手順	ポイント
1 部品確認	【例】変換ソケットの場合 ○HPPE側(分水EFサドル側)とPP側(給水栓側)の部品を確認してください。 金属継手(ソケット)の各部の名称は下図のとおりです。 	• HPPE側の部品は青色もしくは青色の塗装が施されています。ただし、インコアはPP側と明確に形状で識別できる場合、端面の青色塗装はありません。 • ガードプレートは継手の接合には使用しません。
2 接合部の処理・清掃	①接合部を切断する場合は、管端が直角になるように切断し、管端面のバリは取り除きます。 ②内外面に付着している油・砂・その他の異物を取り除きます。	• 分水EFサドルを配水管に接合後、分水EFサドル分岐部に金属継手を接合する場合は、所定の冷却時間以上冷却したあと行ってください。
3 袋ナットとリングの挿入	①袋ナットを胴から外し、ガードプレートを取ります。 ②金属継手の袋ナットとリングの挿入方向を確認します。 ③分水EFサドル分岐部(または管)に袋ナット、リングの順で挿入します。 	• 袋ナットとリングの挿入方向を間違えてインコアを挿入してしまうと、外すことができなくなりますので注意してください。

項目	作業手順	ポイント						
4 インコアの挿入	①袋ナット・リングを分水EFサドル分岐部の奥までずらしします。また、管に取り付ける場合は、管端から20cm以上離します。 ②インコアを分水EFサドル分岐部(または管)内部に挿入します。 距離を開けてください  インコア ③袋ナット・リングを手で固定し、プラスチックハンマを用いて、インコアを管端面まで打ち込みます。  膨張部 プラスチックハンマ	• リングが膨張部にある状態でインコアを打ち込みますと、施工不良をおこします。 • 袋ナット・リングを固定せずにインコアを打ち込むと、衝撃で袋ナット・リングが膨張部へ移動する場合があります。注意してください。 • 正常の場合には、インコアを打ち込んだ後リングがスムーズにスライドします。						
5 給水管の接続	○金属継手の給水管取付側に各種給水管、または胴に各種継手を接続します。	• おねじ付きソケットは、接続方法によってHPPE側(分水EFサドル側)を接続した後では、給水管接続が困難になります。						
6 袋ナットと胴の接続	①袋ナットと胴を接続します。  ②トルクレンチを用いて下表の標準締付トルクで締め付けます。  単位：N・m <table><tr><th>呼び径</th><th>標準締付トルク</th></tr><tr><td>25</td><td>80</td></tr><tr><td>50</td><td>150</td></tr></table>	呼び径	標準締付トルク	25	80	50	150	
呼び径	標準締付トルク							
25	80							
50	150							

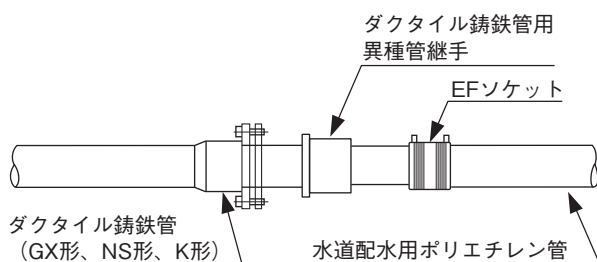
3 配管例

3 1 配管例

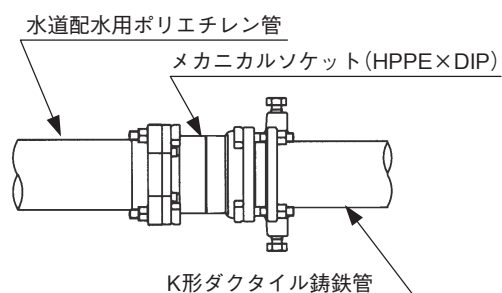


3 2 ダクティル鉄管 (JIS G 5526)との接続

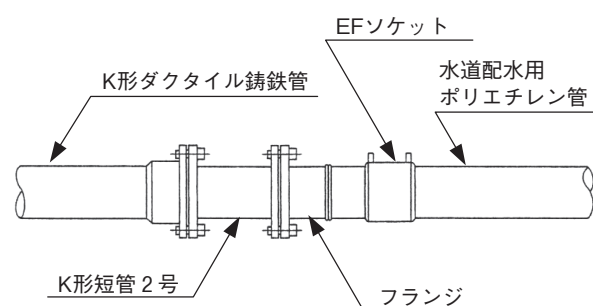
① 異種管継手による接続



② メカニカルソケットによる接続

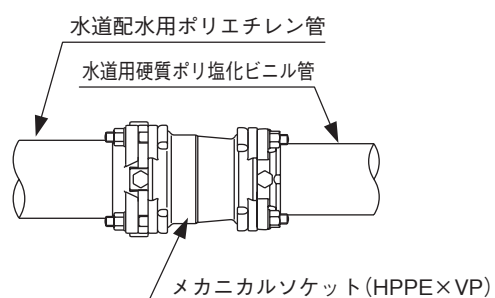


③ フランジによる接続

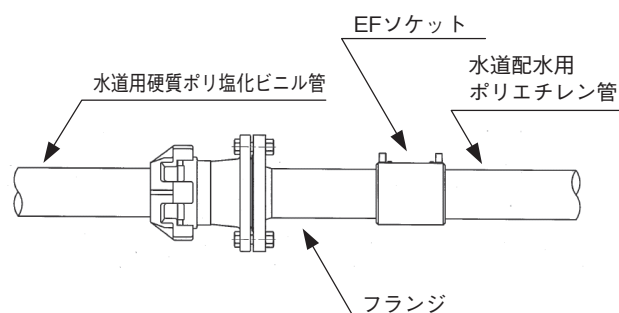


3 3 水道用硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6742)との接続

① メカニカルソケットによる接続

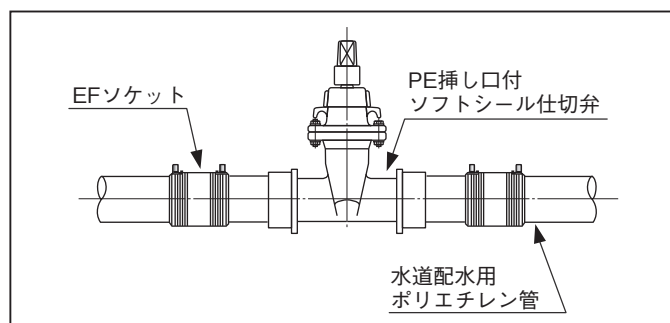


② フランジによる接続

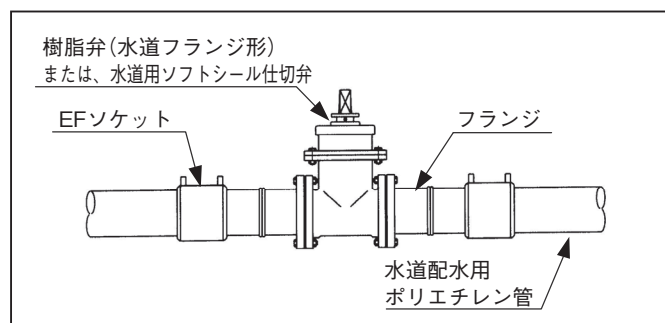


3 4 水道用ソフトシール仕切弁との接続

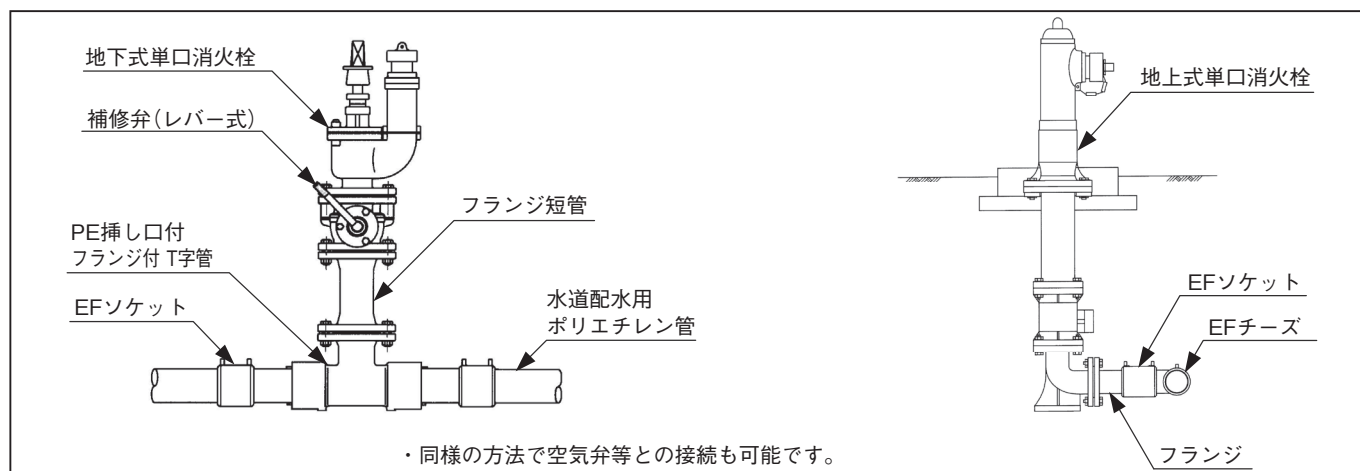
①PE挿し口付水道用ソフトシール仕切弁との接続



②フランジ形水道用ソフトシール仕切弁との接続

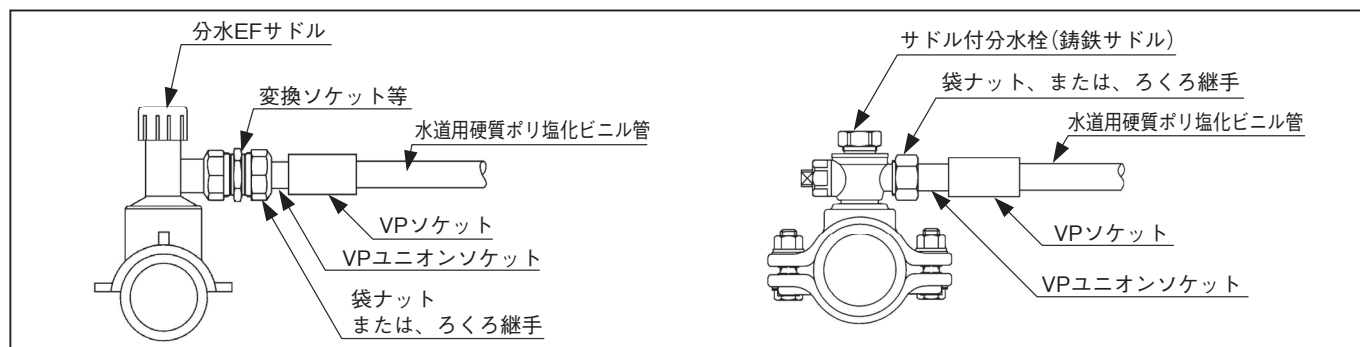


3 5 消火栓との接続

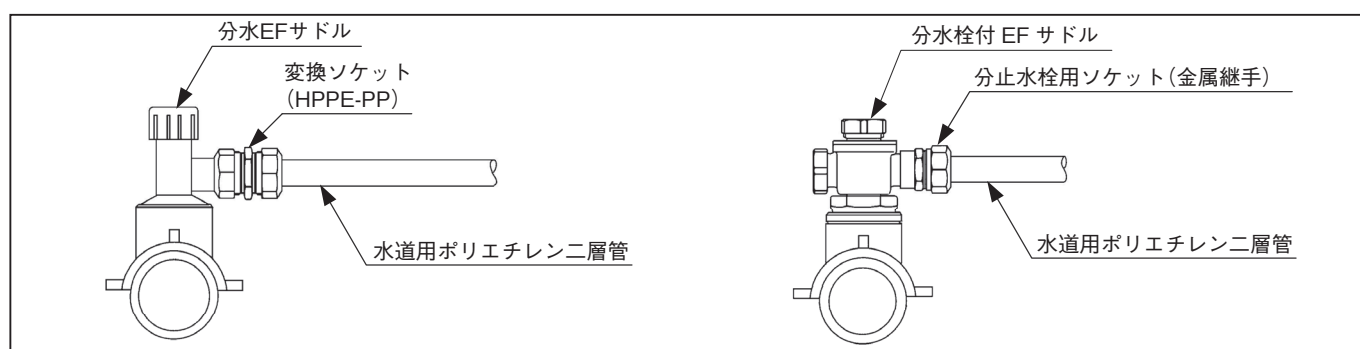


3 6 給水管との接続

①水道用硬質ポリ塩化ビニル管（JIS K 6742）との接続



②水道用ポリエチレン二層管（JIS K 6762）との接続





4 施工上の基本事項



水道配水用ポリエチレン管（以下、管という）および管継手（以下、継手という）の施工に当たって、特に注意すべき事項は次のとおりです。

- （１）管の取り扱いにおいては、特に傷がつかないように注意し、また紫外線、火気からの保護対策を講じてください。
- （２）管に直接ねじを切ったり、塗装をしないでください。また現場での加熱加工は厳禁とします。
- （３）融着作業中のEF接合部では水が付着することは厳禁とします。水場では十分なポンプアップ、雨天時はテントによる雨よけなどの対策を講じてください。



仮設テントによる雨天時施工



ビニールシートを利用した雨天時施工



水中ポンプを用いた施工



管を持ちあげての施工

- （４）コントローラに使用する電源は交流100Vです。特に、発電機を使用する場合は、出力電圧が100V近辺で安定しているか、また、EF接合に必要な電源容量が確保されているか確認してください。
- （５）インジケータは通電が行われたことを確認するためのものです。切削、融着面の清掃が不十分で、界面に異物等がある場合もインジケータが隆起する場合がありますので、十分に切削、清掃を行ってください。
- （６）施工可能な環境温度範囲は－10℃～40℃です。
- （７）一般の塩ビ管等に用いられるメカニカル継手等は使用しないでください。物理的には接合できても、施工後に漏水のおそれがあります。管路の性能を十分に保持するため、専用の継手を使用してください。
- （８）仕切弁操作で水が止まらない場合や、接合完了後すぐ通水しなければならない場合は、メカニカル継手を使用することを推奨します。
- （９）スクイズオフ（圧着）工法については「POLITEC 維持管理マニュアル」をご参照ください。

5 取り扱い

5 1 運搬

管や継手の運搬に当たっては次の事項に注意してください。

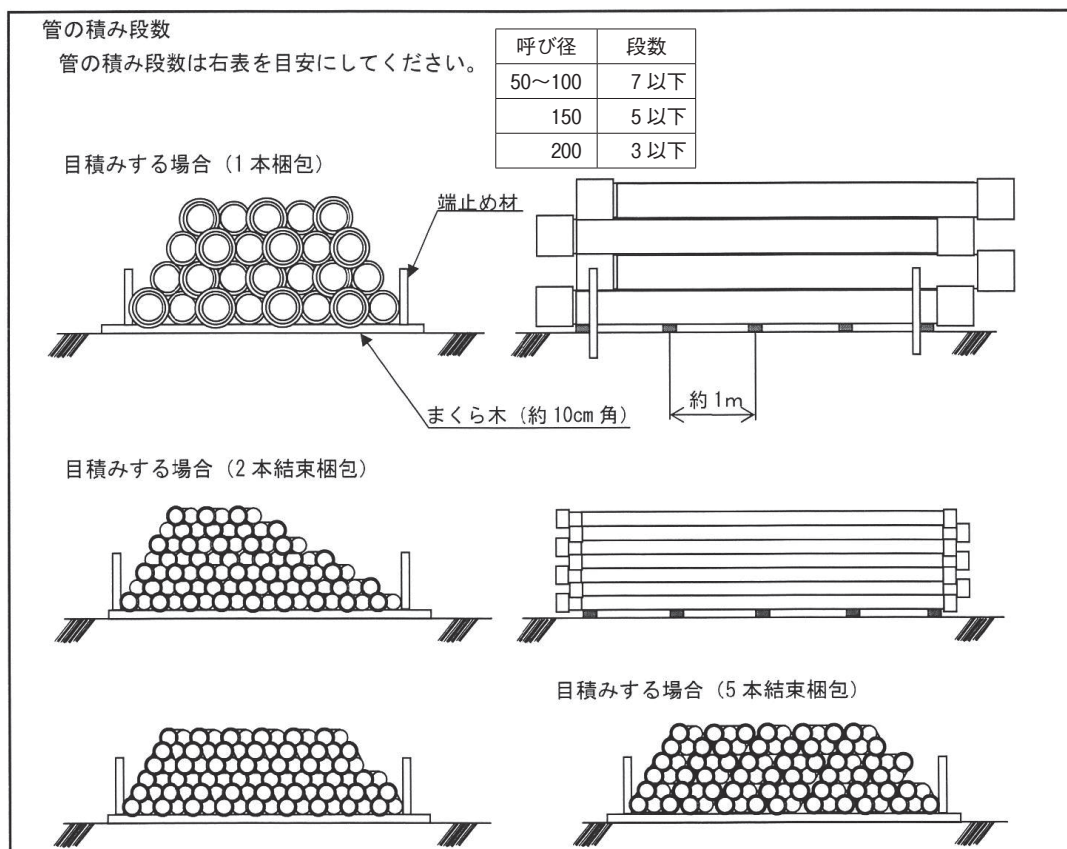
- (1) トラックからの積み降ろしの際など、管や継手を放り投げたりして衝撃を与えないでください。
- (2) トラックで運搬の際、管が吊り具や荷台の角に直接当たらないようにクッション材で保護してください。
- (3) 小運搬を行うときは、必ず管全体を持ち上げて運び、引きずったり滑らせないでください。

5 2 保管

管、継手の保管では、製品の変形変色および劣化を防止するため、次の事項に注意してください。

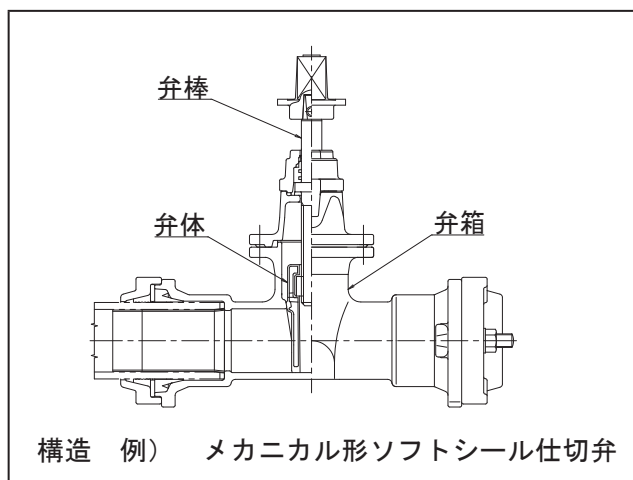
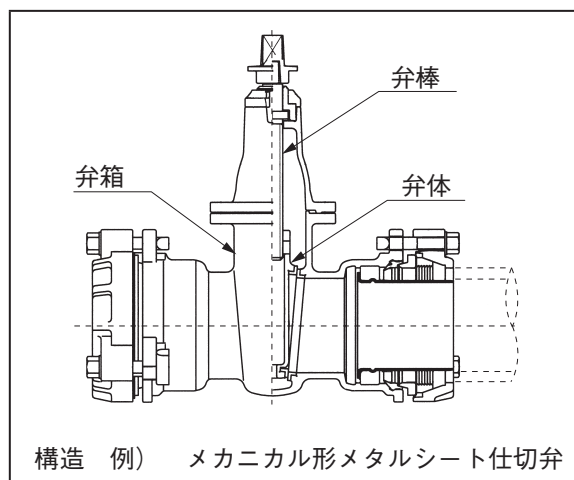
- (1) 管の保管は屋内保管を原則とし、メーカー出荷時の荷姿のままとしてください。現場で屋外保管をする場合はシートなどで直射日光を避けるとともに、熱気がこもらないように風通しに配慮してください。
- (2) 管の保管は平坦な場所を選び、まくら木を約1m間隔で敷き、不陸が生じないようにしてください。保管方法には目積みなど様々な方法がありますが、保管数量・置場に合わせた適切な方法を選択してください。特にEF受口付直管については、受口部の端子に衝撃を加えたりキズをつけないように、取り扱いには十分注意してください。
- (3) 継手およびEF受口部の保管は屋内保管を原則とし、現場で屋外保管をする場合はメーカー出荷時の段ボール等の梱包状態のままシート等で覆ってください。
- (4) 管、継手とも、土砂、洗剤、溶剤、油が付着するおそれがある場所および火気の側には置かないでください。

管の保管例



(1) 構造

弁箱、弁体および弁体を上下させる弁棒からなっています。通常右回りで閉じるようになっていますが、その逆のものもあります。



(2) 作動確認及び使用方法については、次の事項に注意してください。

- ①バルブの開閉は、キャップやハンドルの操作方向に従い、全開から全閉までの全行程が、円滑に作動するかを確かめてください。
- ②使用に際しては全開－全閉が原則です。
- ③初期通水時は、管路の異物が弁座部に噛み込むことがあります。万一、止水できないときは、無理に締め込まずに、一旦開き、異物を下流側に流した後に、再度閉操作を行ってください。
- ④極端な絞り状態や中間開度で使用しますと、キャビテーションが発生して、振動、騒音の原因になり、寿命を縮めることがあります。
- ⑤青銅製は鋳鉄製に比べて強度が落ちます。トルクや呼び径に見合った開栓器を使用して、回し過ぎによる破損に注意してください。
- ⑥ソフトシール仕切弁の止水は、ゴムを圧縮して行いますので、全閉時の操作力の変化は緩慢です。締め込み過ぎないように注意してください。なお締め込みトルクの目安は次のとおりです。

締め込みトルク [N・m]

呼び径	鋳鉄製	青銅製
50	42	22
75	52	
100	70	
150	105	
200	140	

(3) 規格

仕切弁の配水用ポリエチレンパイプシステム協会規格は次のとおりです。

PTC B22	水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁
PTC B23	水道配水用ポリエチレン挿し口付青銅製仕切弁
PTC B25	水道配水用ポリエチレン管メカニカル形ソフトシール仕切弁
PTC B26	水道配水用ポリエチレン管メカニカル形メタルシート仕切弁

6 布 設

6 1 一般事項

管の布設にあたって、特に留意すべき基本事項は次のとおりです。

- (1) 布設に際しては管が傷つかないように注意し、特に引きずったり、アスファルトカット部に当てたり、溝内に投げ込んだりしないでください。
- (2) 管、継手は基本的に埋設配管に使用してください。紫外線が当たるような場所での使用は避けてください。
- (3) 管の周囲は砂基礎とし、石、まくら木等の固形物が直接管に当たらないようにしてください。
- (4) 管の温度が40℃以上になるような場所には使用しないでください。
- (5) 管を布設する前に掘削溝内に石やアスファルト塊等の異物がないことを確認してください。異物がある場合は除去してください。
- (6) 工事を一時中断する場合など、管内に水や土砂が混入しないよう、管端に仮キャップ等を施してください。
- (7) チーズやサドルをあらかじめ地上で接合する場合は、分岐の位置と方向および障害物の有無を十分考慮してください。また、分岐部からの水、土砂混入防止対策を施し、特にサドルのせん孔は布設後に実施してください。
- (8) 他の地下埋設物と交差、近接するところは、少なくとも0.3m以上の離隔を取ってください。
- (9) 降雨や湧水などによる管の浮き上がりを防止する処置を講じてください。
- (10) 多量に灯油、ガソリン等の有機溶剤を扱う場所での管の布設は、水質に悪影響を及ぼす場合がありますので、必要があれば溶剤浸透防護スリーブやさや管を利用するなどの対策を施してください。
- (11) 軟弱地盤等に仕切弁等を設置する場合は、沈下防止のために基礎コンクリートまたはコンクリート板を設置してください。
- (12) 伏せ越し等でベンド返しを施す場合には、ベンド部の応力集中を避けるため、管路に曲げ等による過大な負荷がかからないように配管してください。
特に他管種と接合する場合、HPPE管側が変形し、負荷がかかりやすいのでご注意ください。
- (13) 既設管との接続時において、芯ずれが大きい場合や、接続時に管長が合わない場合などは、HPPE管や継手を強制的に曲げたり引っ張るような接続は避けてください。

6 2 布設方法

管の柔軟性と軽量性を活かし、現場状況に応じた効率的な布設を行います。以下に布設方法の例を示します。

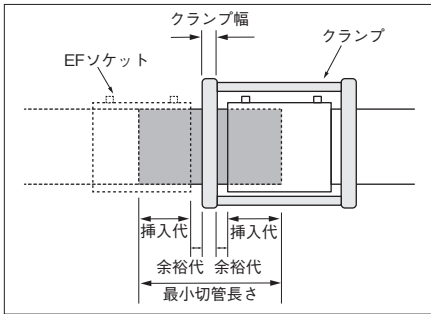
(1) 施工時の直管最小切り管長さ

HPPE管の最小切管長さは、物理的な寸法と配管現場での作業性（余裕代）を考慮して表に示す「最小切管長さ」としております。下表の寸法は物理的な施工最小切管長さであるため、割型補修継手等を設置する場合は、別途余裕代を見込んでください。

【EF接合の場合】

①直管の場合

単位：mm



呼び径	最小切管長さ ^{※1}	挿入代 (標線差込長さ) ^{※2}	余裕代	クランプ幅 ^{※3}
50	183	48～54	20	35
75	205	62～65	20	35
100	260	77～80	30	40
150	300	95～100	30	40
200	354	125～127	30	40

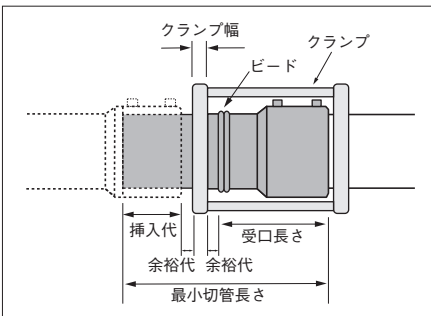
※1 最小切管長さは、(挿入代+余裕代) ×2+クランプ幅を確保できる長さとししました。

※2 標線差込長さは、メーカーによって異なります。各社のカタログをご覧ください。

※3 クランプ幅はPOLITEC会員のクランプの最大幅としています。

②EF受口付直管の場合

単位：mm



呼び径	最小切管長さ ^{※1}	挿入代 (標線差込長さ) ^{※2}	余裕代	クランプ幅 ^{※3}
50	249	48～54	20	35
75	273	62～65	20	35
100	336	77～80	30	40
150	376	95～100	30	40
200	486	125～127	30	40

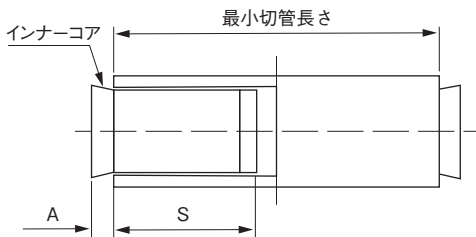
※1 最小切管長さは、挿入代+余裕代×2+受口長さ+クランプ幅を確保できる長さとししました。

※2 標線差込長さは、メーカーによって異なります。各社のカタログをご覧ください。

※3 クランプ幅はPOLITEC会員のクランプの最大幅としています。

【メカニカル継手の場合】

単位：mm



呼び径	最小切管長さ ^{※4}	A ^{※5}		S ^{※4}	
		C形	T形	C形	T形
50	320	10	2～5	110	100～103
75	350	15	2～7	115	113～118
100	350	20	4～9	120	131～136
150	380	25	4～11	125	152～159
200	440	25	5～15	150	185～195

※4 最小切管長さはバンド返し等で使う最小長さになります。インナーコア差し込み長さ S や、接合作業時の工具取り合い等の余裕も考慮した寸法になっています。

※5 インナーコアの差し込みは全て入れず A の長さを残した位置で止めて下さい。

(2) 長尺管の製作と陸付け配管

- ①管路形態、現場状況および管の質を考慮して、地上の作業場で直管を数本EF接合した長尺管を製作します。
- ②伏せ越しやマンホールの迂回等の配管はベンドの数が多いため、あらかじめ陸付けを行ってください。HPPE管路は一体構造となっているため、継手が離脱する恐れが無く作業効率が向上します。
- ③溝内での接合作業が困難な場合は、管の柔軟性を活かして溝内から既設の管端を引き上げて陸付け配管を行います。その際、引き上げた管がアスファルト部等に当たらないよう注意してください。



長尺管の運搬



異形管の陸付け事例

(3) 曲げ配管

1) 布設方法

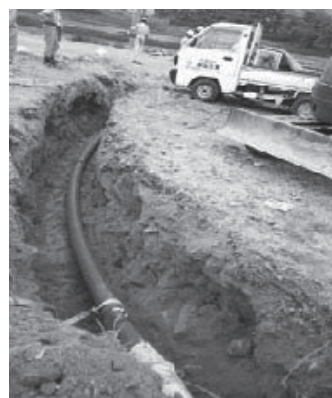
- ① 管の柔軟性を活かし、管路の曲げ配管が可能です。
- ② 曲げ半径は下表に示す最小曲げ半径よりも小さい半径で曲げないでください。
- ③ 曲げながらのEF施工作業は施工不良の原因となるため避けてください。
- ④ 曲げ配管部にEF接合部がある場合には、先に長尺管を製作してから生曲げを行ってください。

最小曲げ半径

呼び径	50	75	100	150	200
最小曲げ半径(m)	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0



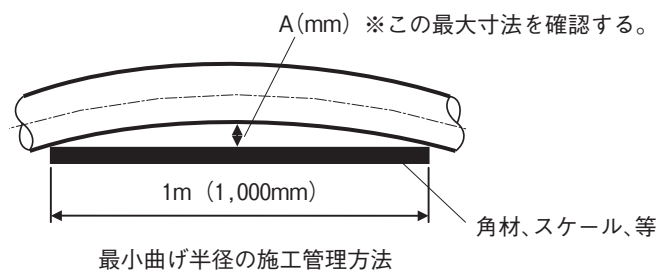
曲げ配管事例①



曲げ配管事例②

2) 施工管理方法

HPPE管路の曲げ配管を行う場合の最小曲げ半径の施工管理方法としては、右図に示すように長さ1mの角材やスケール等をHPPE管路の内側に当て、その隙間寸法Aを測定することで、過度の曲げが生じていないことを確認することが可能です。なお、より確実に管理するために、複数個所で測定していただくことを推奨します。



許容曲げ半径の確認寸法

呼び径	50	75	100	150	200
最小曲げ半径R(m)	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0
1m区間における最大隙間寸法A(mm)	25	18	13	9	6

3) 既設曲げ配管部への施工

既設曲げ配管部に、分水EFサドル、分水栓付EFサドルおよびサドル付分水栓を施工することが可能です。また、同様に不断水分岐割T字管を施工することおよび補修バンドなどの補修継手を施工することが可能です。

7 埋設工事

7 1 掘削

(1) 調査と準備

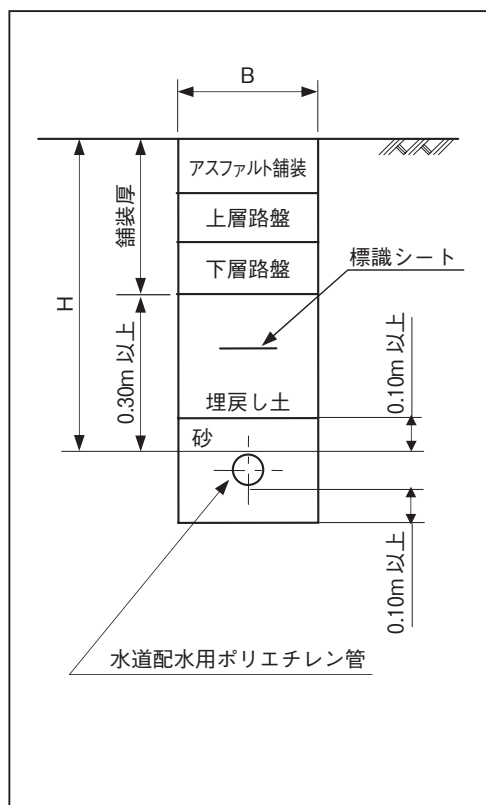
道路（公道）に管を布設する場合、道路法に基づき道路管理者に許可を受けるのはもちろん、埋設位置などについて十分協議することが必要です。

配管路線の基本計画が決まれば現地踏査や必要に応じて試掘などの調査を行い、埋設条件や施工環境を十分考慮した上で施工計画を立ててください。

(2) 土工定規

水道事業実務必携では、管の吊込み時、管の接合時より掘削幅を求めることになっており、最小値は地山内寸法で0.60mとなります。

しかし、水道配水用ポリエチレン管では、掘削内の作業性を考慮し、溝底部における推奨掘削幅は下表の値とします。



標準土被り (H)

単位：m

区分		最小土被りH
公道	車道	0.60以上
	歩道	0.50以上

備考1. 寒冷地においては凍結深度以下に埋設する。

2. 平成11年3月31日付建設省道政発第32号（建設省国道発第5号）によると、水道配水用ポリエチレン管の埋設深さは道路の舗装厚さに0.3m加えた値（当該値が0.6mに満たない場合には0.6m）以下としない、また、歩道下は管頂部と路面との距離が0.5m以下としないこととされています。

掘削幅 (B)

単位：m

呼び径	50	75	100	150	200
水道事業実務必携による最小幅	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
推奨掘削幅	0.50	0.50	0.50	0.55	0.60

備考1. 施工する場合は、以下の点を十分考慮してください。

- ①地山が崩れて土・砂等がポリエチレン管部に被らないように融着接合部近辺はコンパネ、シート等で地山を養生するか、継手掘りを行ってください。
- ②掘削内の足場確保のため、管は出来るだけ掘削内の中心部に布設してください。
2. 途中に構造物やメカニカル継手がある場合は別途掘削幅が必要になります。
3. 掘削深度が1.5mを超える場合は、土留支保工を必要とするため、呼び径を問わず掘削幅は0.90mとなります。

(3) 掘削方法

①溝底は、できるだけ平坦になるように仕上げてください。特に機械掘削の場合は、掘り過ぎて波形になることが多いので注意するとともに、人力により床仕上げを行ってください。

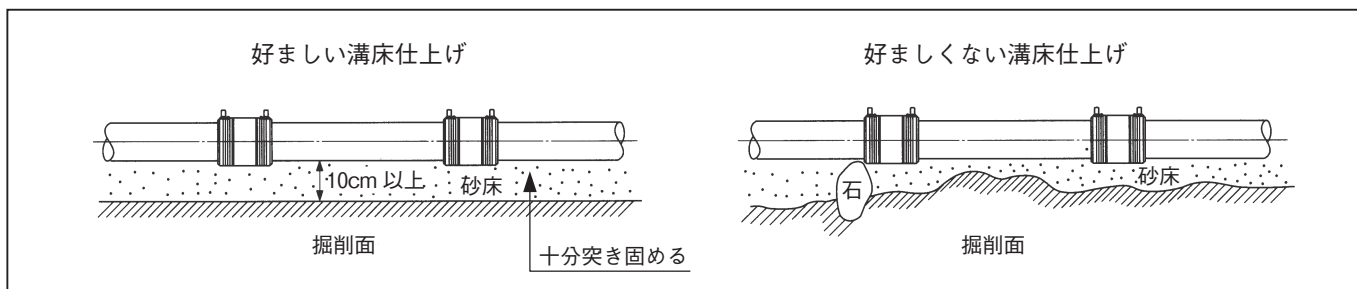
②土砂崩れのおそれのある所は必ず矢板などの土留工を行い、安全対策には十分配慮してください。

7 2 床仕上げ

(1) 掘削溝床仕上げ

- ① 人力で溝底の凹凸をなくし石、瓦礫、木の根などの固いものは取り除いてください。掘削溝を平らに仕上げることは、床仕上げの前段階のもので、砂床の層を一定にする意味で大切な作業です。
- ② 平らになった溝底に良質の砂等を敷き、ランマなどで十分に突き固め、砂床の厚さを10cm以上になるように仕上げます。特に岩盤の場合は十分な厚さの砂床を施してください。

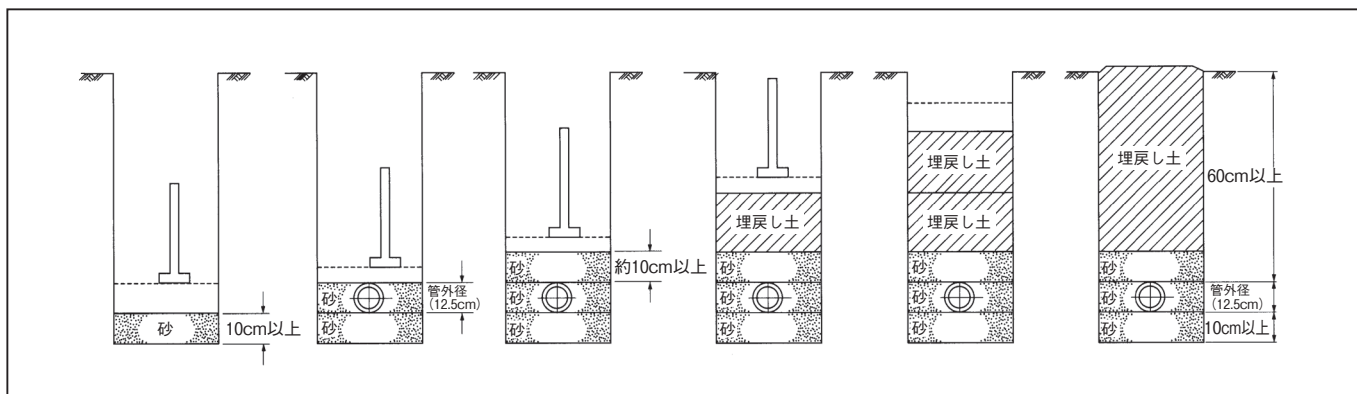
(2) 掘削溝床仕上げ



7 3 埋戻し

管の布設後、管が移動しないよう注意しながら良質の砂等で埋戻し、そのつど管の周囲に砂が十分行きわたるように突き固め、これを繰り返して管頂より最小10cm位になるまで行います。その後数回に分けて埋戻し土をよく突き固めながら規定の道路構造に復旧します。

埋戻しの手順（呼び径100道路下埋設）

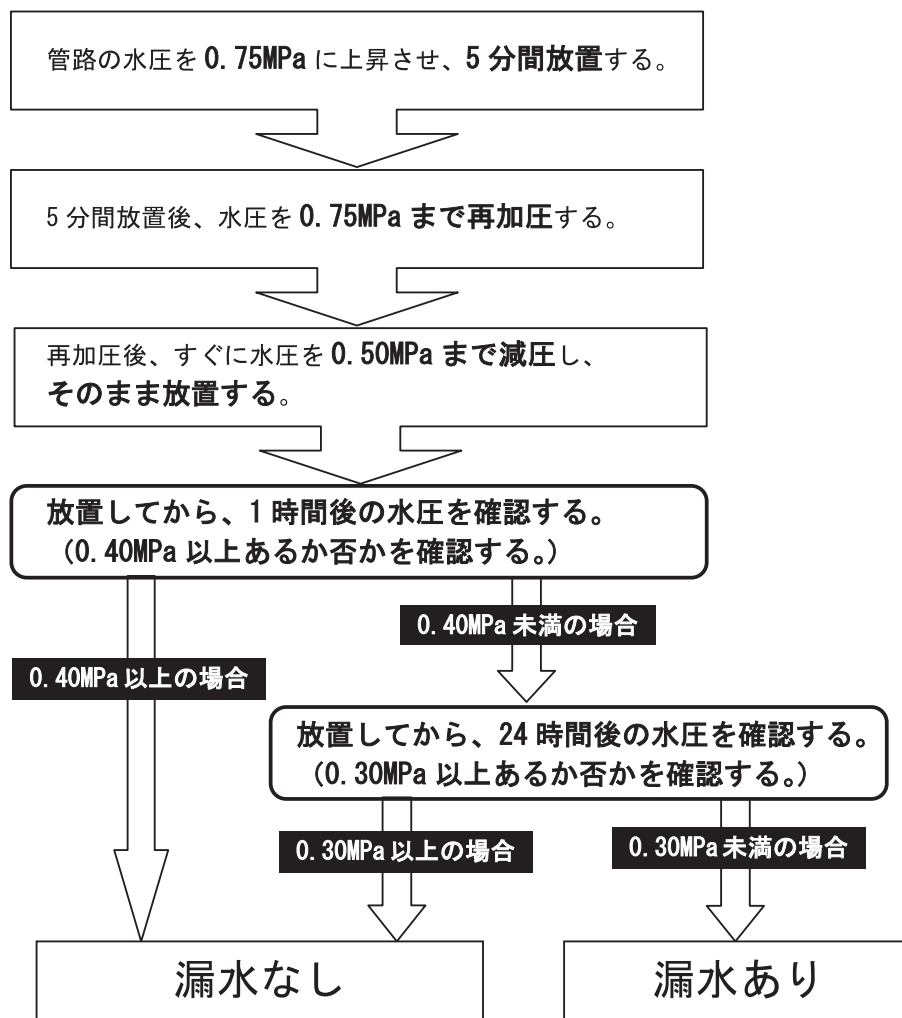


- 注1. 点線は土砂投入直後の位置を示す。
 2. 実線は土砂突き固め後の位置を示す。

8 通水試験

当協会では、水道配水用ポリエチレン管路の水圧試験として以下の方法を推奨致します。

本方法は、止水栓に水道用ソフトシール弁（バルブ全閉時の最大差圧：0.75MPa）を使用する場合を考慮した条件としております。なお、確実な漏水検知には、試験時間：24時間をお勧め致します。



【水圧試験時の注意事項】

- (1) この方法に示す通水試験は、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、EF受口付直管及びEF継手（EFソケット・EFベンド類、EFチーズ類・EFフランジ・EFキャップ）の場合は以下の表の放置時間以上経過してから行ってください。

通水試験実施までの放置時間

呼び径	50	75	100	150	200
放置時間（分）	20		30	45	60

注1. EFサドル類の場合は口径に関係なく30分以上経過してから行ってください。

2. メカニカル継手による接合の場合は、接合完了後すぐに通水試験ができます。

- (2) 通水は消火栓などを開いて管内の空気を除去しながら行います。満水になったら試験区間の弁を閉じ、消火栓などに取り付けた水圧計により圧力低下の有無を確認します。
- (3) 水圧試験は最大500mまでの区間で実施することを推奨します。

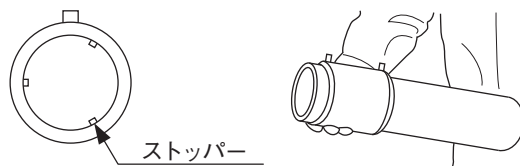
9 補修

9 1 EFソケットによる補修

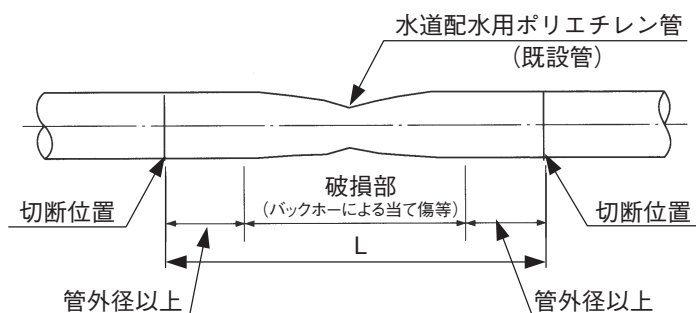
下図にEFソケットの結び配管による補修方法の概要を示します。水場や降雨時などEF接合に好ましくない施工環境では、メカニカルソケット（離脱防止形）の使用を推奨します。

○EFソケットのストッパー除去

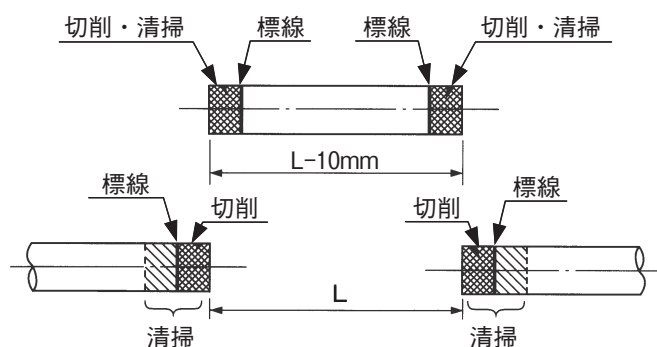
やりとりができるように、EFソケットの内面中央に設けてある突起（ストッパー）を取り除き、管にEFソケットをセットしてください



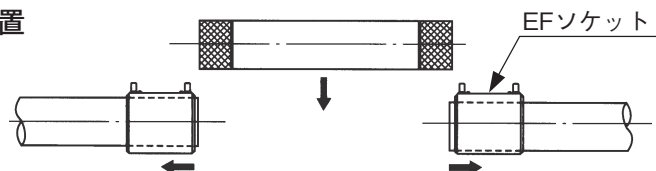
①補修個所の切断



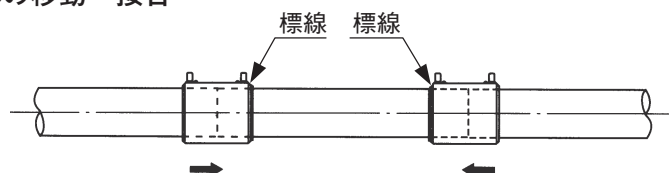
②融着面の切削と清掃



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・接合

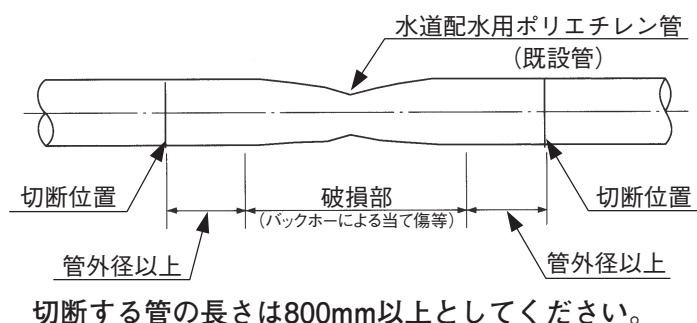


注. EFソケットの移動が固いときは当て木をし、ハンマー等で軽く叩いて移動してください。

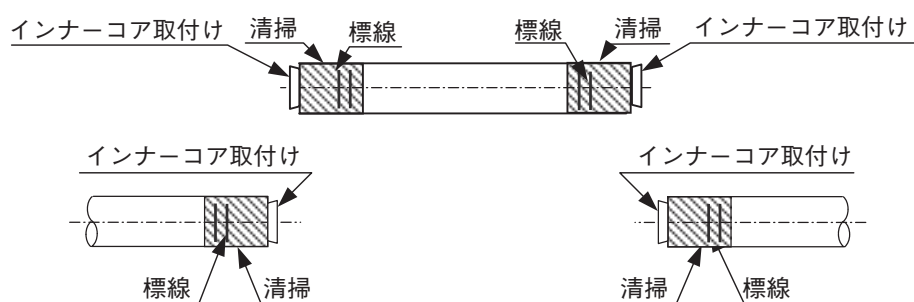
9 2 メカニカルソケットによる補修

メカニカルソケット（離脱防止形）は水道配水用ポリエチレン管専用のものを使用してください。
 なお、離脱防止形でないメカニカルソケットの場合は、応急的な補修となります。

①補修個所の切断

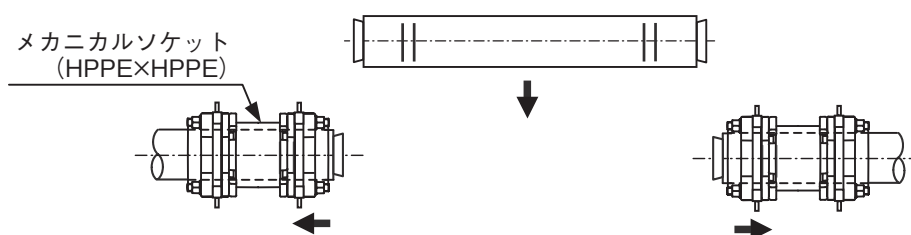


②接合部分の清掃とインナーコア取付け

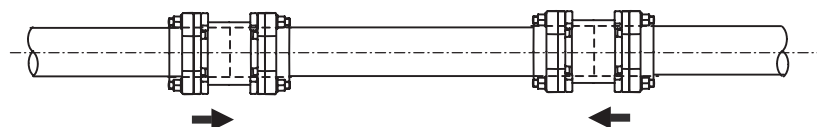


詳細は各メーカーの取扱説明書を参照ください。

③新管とメカニカルソケットの設置



④メカニカルソケットの定位置への移動・接合



10 使用上の注意



警告

誤った使用をした場合、死亡を含む重大な人的被害が発生する可能性があります。



注意

誤った使用をした場合、人的被害や物的損害の発生する可能性があります。

製品の使用に関する注意

1



注意 現場焼却禁止

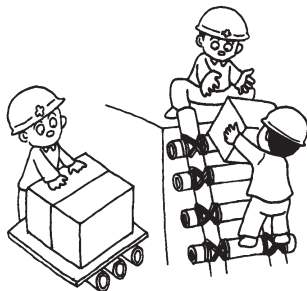
- 現場焼却はしないでください。
- 廃材の処分は、法令および地方自治体の条例に従ってください。

2



注意 他用途への使用禁止

- 水道配管以外の用途に使用しないでください。



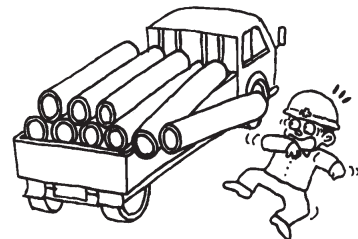
他用途へは使用しない

3



注意 荷扱い時の事故防止

- 荷くずれや車上からの転落に注意してください。
- 管の円形長尺という特徴と質量を理解の上、荷扱いに注意してください。



荷扱いに注意する

4



注意 施工標準の遵守

- 作業の安全と管路の品質を確保するため、「POLITEC 施工マニュアル」の内容を守ってください。

コントローラの使用に関する注意

5 ⚠ 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。

6 ⚠ 警告 衝撃・浸水の禁止

- コントローラを落としたり、投げたりしないでください。
- 雨や地下水などに濡らして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。



7 ⚠ 警告 濡れた手での取扱禁止

- 電源プラグや出力ケーブルのコネクターは、濡れた手で触らないでください。
- 感電の原因になります。



8 ⚠ 警告 アースの設置厳守

- 電源コンセントはアース付きを使用してください。
- 発電機はアース線を接地してください。
- 感電の原因になります。



必ずアース線を接地する。

9 ⚠ 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、メーカーの取扱説明書の内容を守ってください。

10 ⚠ 注意 他用途への使用禁止

- 水道配水用ポリエチレン管・継手のEF接合以外の用途に使用しないでください。

工具の使用に関する注意

11 ⚠ 注意 パイプカッター・スクレーパの取扱注意

- パイプカッターの刃は大変鋭利になっています。素手で刃に触れないでください。
- スクレーパの刃は大変鋭利になっています。素手で刃に触れないでください。



目に入ったらすぐ医者へ

12 ⚠ 注意 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ます。
保管にあたっては、法令および地方自治体の条例を守ってください。
- 使用するときは換気と火気に注意してください。
- 取り扱い中は、長時間皮膚に触れないようにしてください。
- 誤って目に入った場合は、多量の水で洗眼し、すみやかに医師の診断を受けてください。



参考資料



1. 水道配水用ポリエチレン管用EFコントローラ(共用)・専用工具類の管理

EFコントローラは、運搬時の衝撃や振動による内部回路の破損、ケーブル類や各部品の経年劣化、外傷およびマルチアダプタへの異物の混入等による接触不良等により、融着不良や動作不良等のトラブル、感電や火災等の事故を引き起こすことがあります。

これらのトラブルや事故を未然に防止するため、日常点検（1日1回、使用前）および定期点検（約1年毎、有償）の実施をお願い致します。

専用工具類についても、同様に日常点検（1日1回、使用前）の実施をお願い致します。

1.1 日常点検チェックシート記入項目の例

点検日時	点検を実施した日時を記入します。
点検者名	点検を実施した担当者名を記入します。

〈EFコントローラ〉

外観確認	EFコントローラ本体に破損・損傷がないかを確認し、問題がない場合は「良好」にチェックをし、何か異常がある場合は「異常」にチェックを入れます。 電源ケーブルおよび出力ケーブルに破損・損傷がないかを確認し、「良好」または、「異常」にチェックを入れます。
付属品	記載されている付属品が全て揃っているかを確認し、揃っている場合はチェックを入れます。（EFコントローラの種類により付属品が変わります。）
機能確認	以下の項目について確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。 *出力コネクタとマルチアダプタの差込具合 *マルチアダプタ内への異物混入（砂・泥等）の有無 *マルチアダプタの電極端子の変形の有無 *マルチアダプタとEF継手ターミナルピンの差込具合 *内部冷却用電動ファンの作動 *バーコードリーダの作動（赤い光が出ているか） *液晶画面表示の年月日及び時刻 *液晶画面表示の外気温 *液晶画面表示の入力電圧 *漏電ブレーカの作動 「異常」がある場合は、修理または他のEFコントローラとの交換を実施します。

〈専用工具類〉

① クランプ	外観確認	破損や汚れがないかを確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。
	機能確認	各部（可動部、締付け部）の作動具合を確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。「異常」がある場合は、「良好」なものに交換します。
② スクレーパ	外観確認	刃に破損や汚れがないかを確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。
	機能確認	各部（可動部、締付け部）の作動具合を確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。「異常」がある場合は、「良好」なものに交換します。 切削具合より、刃部の調整または交換が必要かどうかを確認し、必要な場合には「良好」になるまで調整または交換を実施します。
③ カッタ	外観確認	刃に破損や曲がりがないかを確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。
	機能確認	切断具合より、刃の交換が必要かどうかを確認し、必要な場合には刃の交換を実施します。さらに「異常」がある場合は、「良好」なものに交換します。
④ 延長コード	外観確認	破損や汚れがないかを確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。
	機能確認	通電ができること（断線していないこと）を確認し、「良好」、「異常」にチェックを入れます。「異常」がある場合は、「良好」なものに交換します。

注意事項

- 1日1回ご使用前に点検（日常点検）を行ってください。
- スクレーパおよびカッタ等の刃部の調整または刃の交換は取扱説明書に沿って実施してください。
- 異常が確認された場合は、ご使用を控えていただき、ご自分で修理せずお買い求めいただいた販売店に修理を依頼してください。
- EFコントローラの定期点検（有償）については、お買い求めいただいた販売店に依頼してください。
- ここに記載されていない専用工具についても、同様の点検をお願い致します。

1.2 日常点検チェックシートの例

チェックシートは当協会のホームページからダウンロードできます。

水道配水用ポリエチレン管用EFコントローラ(共用)・専用工具類 日常点検チェックシート

点検日時 年 月 日 時

点検者名

確認項目	確認内容	確認結果	
EF コント ローラ	外観確認	コントローラ本体に破損・損傷はありませんか ☐ 良好 ☐ 異常	
		電源・出力ケーブルに破損・損傷はありませんか ☐ 良好 ☐ 異常	
	付属品	付属品は揃っていますか (JWEF200N/200N-Ⅱの場合) マルチアダプタ2個1組 ☐ 4.0mm用 ☐ 4.7mm用 ☐ バーコードリーダ ☐ 電源変換アダプタケーブル	
	機能確認	出力コネクタとマルチアダプタの差込具合は良好ですか	☐ 良好 ☐ 異常
		マルチアダプタに異物が混入していませんか	☐ 良好 ☐ 異常
		マルチアダプタの電極端子が変形していませんか	☐ 良好 ☐ 異常
		マルチアダプタの電極端子の保持力は充分ですか	☐ 良好 ☐ 異常
		電動ファンは作動していますか	☐ 良好 ☐ 異常
		バーコードリーダは発光していますか	☐ 良好 ☐ 異常
		液晶画面は正常に表示されていますか	
		※日時・時刻が正しく表示されていますか	☐ 良好 ☐ 異常
		※外気温は正しく表示されていますか	☐ 良好 ☐ 異常
		※入力電圧が表示されていますか	☐ 良好 ☐ 異常
		漏電ブレーカは正常に作動しますか	☐ 良好 ☐ 異常
		工具	確認内容
クランプ	各部に破損や汚れはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
	各部(可動部、締付け部)の作動具合は良好ですか	☐ 良好 ☐ 異常	
スクレーパ	各部に破損や汚れはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
	各部(可動部、締付け部)の作動具合は良好ですか	☐ 良好 ☐ 異常	
カッタ	切削具合は良好ですか(刃部の調整または刃の交換の要否確認)	☐ 良好 ☐ 異常	
	刃の破損や曲がりはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
延長コード	切断具合は良好ですか(刃の交換の要否確認)	☐ 良好 ☐ 異常	
	破損や汚れはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
	通電できていますか(断線の有無確認)	☐ 良好 ☐ 異常	

点検日時 年 月 日 時

点検者名

確認項目	確認内容	確認結果	
EF コント ローラ	外観確認	コントローラ本体に破損・損傷がないか確認してください ☐ 良好 ☐ 異常	
		電源・出力ケーブルに破損・損傷がないか確認してください ☐ 良好 ☐ 異常	
	付属品	付属品は揃っていますか (JWEF200N/200N-Ⅱの場合) マルチアダプタ2個1組 ☐ 4.0mm用 ☐ 4.7mm用 ☐ バーコードリーダ ☐ 電源変換アダプタケーブル	
	機能確認	出力コネクタとマルチアダプタの差込具合は良好ですか	☐ 良好 ☐ 異常
		マルチアダプタに異物が混入していませんか	☐ 良好 ☐ 異常
		マルチアダプタの電極端子が変形していませんか	☐ 良好 ☐ 異常
		マルチアダプタの電極端子の保持力は充分ですか	☐ 良好 ☐ 異常
		電動ファンは作動していますか	☐ 良好 ☐ 異常
		バーコードリーダは発光していますか	☐ 良好 ☐ 異常
		液晶画面は正常に表示されていますか	
		※日時・時刻が正しく表示されていますか	☐ 良好 ☐ 異常
		※外気温は正しく表示されていますか	☐ 良好 ☐ 異常
		※入力電圧が表示されていますか	☐ 良好 ☐ 異常
		漏電ブレーカは正常に作動しますか	☐ 良好 ☐ 異常
		工具	確認内容
クランプ	各部に破損や汚れはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
	各部(可動部、締付け部)の作動具合は良好ですか	☐ 良好 ☐ 異常	
スクレーパ	各部に破損や汚れはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
	各部(可動部、締付け部)の作動具合は良好ですか	☐ 良好 ☐ 異常	
カッタ	切削具合は良好ですか(刃部の調整または刃の交換の要否確認)	☐ 良好 ☐ 異常	
	刃の破損や曲がりはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
延長コード	切断具合は良好ですか(刃の交換の要否確認)	☐ 良好 ☐ 異常	
	破損や汚れはありませんか	☐ 良好 ☐ 異常	
	通電できていますか(断線の有無確認)	☐ 良好 ☐ 異常	

2. EF接合の施工管理

EF継手の接合が確実に行われたことをチェックシートに記録することをお勧めします。

一日の作業が終了してから記入するのではなく、接合完了時に記入します。EF接合チェックシートは現場作業開始までに準備してください。

2.1 EF接合チェックシート記入項目の例

工事名	“水道配水用ポリエチレン管布設工事”等工事名を記入します。
呼び径	呼び径を記入します。
施工場所	設計図にある測点No.や、施工場所の住所等を記入します。
発電機	発電機の機種名、ならびに、正常作動確認（電圧が100V～110Vの範囲で安定しているか、燃料が十分あるか、異音が発生していないか等）を行ない、異常がない場合は、正常に○を記入します。
コントローラの機種名	コントローラの機種名、ならびに、正常動作確認（エラー表示がなく正常な表示がでるか、本体及びケーブル等に損傷がないか、漏電ブレーカーが作動するか等）を行ない、異常のない場合は、正常に○を記入します。
略図	略記号を記入します。
天候	作業時の天候を記入します。
管の点検・清掃	管表面の点検、清掃を行ない、異常のない場合は、○を記入します。
切削長さのマーキング	正しい作業手順で行われた場合は、○を記入します。
融着面の切削	正しい作業手順で行われた場合は、○を記入します。
融着面の清掃	正しい作業手順で行われた場合は、○を記入します。
挿入標線の記入	正しい作業手順で行われた場合は、○を記入します。
管と継手の挿入・固定	正しい作業手順で行われた場合は、○を記入します。
正常終了の確認	コントローラのブザー音と液晶パネルの表示が正常終了であることを確認します。正常終了を確認した場合は、○を記入します。
通電終了時刻	正常終了を確認した時刻を記入します。
インジケータの確認	受口ごとのインジケータの隆起確認後、○を記入します。
冷却時間	継手ごとに設定されている冷却時間を記入します。
固定の解除時刻	融着終了時刻に上記の冷却時間をプラスした時刻を記入します。
接合総合判定	全ての基本に基づいた施工を行っていることを確認し、合格の合に○を記入します。

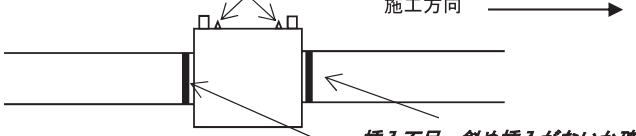
記入のポイント

1. 口径が複数ある場合は、種類毎にチェックシートを準備します。
2. 総合判定欄には合格と記入できるよう、基本に基づいた施工を行ってください。もしも、合格と記入できない接合になった場合は、ためらわず接合部を切断しやり直してください。
3. 施工場所が毎日変わる場合には、配管図に接合順序を記入し、後日接合位置がわかるようにしてください。

2.2 EF接合チェックシートの例

チェックシートは当協会のホームページからダウンロードできます。

EFソケット 接合チェックシート

EF 接合チェックシート											
工事名：											
呼び径： mm				施工場所：							
発電機の機種名：						コントローラの機種名：					
正常作動確認： 正常（100V～110V） 異常						正常作動確認： 正常（エラー表示なし） 異常					
確認ポイント <u>インジケータ隆起確認</u>  施工方向 → <u>挿入不足・斜め挿入がないか確認</u>											
継 手 No.											
略 図											
	天候										
融着	管の点検・清掃										
	切削長さのマーキング										
	融着面の切削										
	融着面の清掃										
	挿入標線の記入										
	管と継手の挿入・固定										
検査	正常終了の確認	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異
	通電終了時刻	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
	インジケータの確認										
冷却	冷却時間(分)										
	固定の解除時刻	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
接合総合判定		合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否
備考：											
施工年月日		施工会社名				現場代理人氏名			施工者氏名		
令和 年 月 日											

EFサドル 接合チェックシート

EF 接合チェックシート											
工事名：											
呼び径： mm				施工場所：							
発電機の機種名：						コントローラの機種名：					
正常作動確認： 正常（100V～110V） 異常						正常作動確認： 正常（エラー表示なし） 異常					
確認ポイント											
継 手 No.											
略 図											
天候											
融着	管の点検・清掃										
	分岐位置の確認										
	切削範囲のマーキング										
	融着面の切削										
	融着面の清掃										
	管と継手の固定										
検査	正常終了の確認	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異
	通電終了時刻	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
	インジケータの確認										
冷却	冷却時間(分)										
	固定の解除時刻	：	：	：	：	：	：	：	：	：	：
接合総合判定		合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否
備考：											
施工年月日				施工会社名				現場代理人氏名		施工者氏名	
令和 年 月 日											

配水用ポリエチレンパイプシステム協会

構成会員

(正会員)

- | | |
|---------------|----------------|
| ◆株式会社クボタケミックス | ◆積水化学工業株式会社 |
| ◆前澤給装工業株式会社 | ◆株式会社タブチ |
| ◆株式会社光明製作所 | ◆株式会社日邦バルブ |
| ◆栗本商事株式会社 | ◆株式会社キッツエスジーエス |
| ◆前澤工業株式会社 | ◆コスモ工機株式会社 |
| ◆大成機工株式会社 | ◆清水工業株式会社 |

(賛助会員)

- | | |
|---------------|--------------------|
| ◆株式会社松阪鉄工所 | ◆レックス工業株式会社 |
| ◆大肯精密株式会社 | ◆西尾レントオール株式会社 |
| ◆サンエス護膜工業株式会社 | ◆ヨツギ株式会社 |
| ◆株式会社大勇フリーズ | ◆日本ノーディグテクノロジー株式会社 |

水道配水用ポリエチレン管及び管継手 施工マニュアル

初版発行平成10年1月	改訂15版平成29年4月
改訂1版平成11年9月	改訂16版平成29年8月
改訂2版平成12年4月	改訂17版平成30年7月
改訂3版平成14年2月	改訂18版令和2年12月
改訂4版平成16年2月	改訂19版令和3年12月
改訂5版平成17年5月	改訂20版令和5年6月
改訂6版平成17年9月	改訂21版令和7年4月
改訂7版平成18年4月	
改訂8版平成19年9月	
改訂9版平成22年5月	
改訂10版平成24年7月	
改訂11版平成26年2月	
改訂12版平成27年9月	
改訂13版平成28年1月	
改訂14版平成28年9月	

編集発行 配水用ポリエチレンパイプシステム協会

発行所 配水用ポリエチレンパイプシステム協会
〒101-0036 東京都千代田区神田北乗物町7番地
KSビル2階
電話 03-5298-8855 FAX 03-5298-8856
Home page <https://www.politec.gr.jp/>

配水用ポリエチレンパイプシステム協会

〒101-0036 東京都千代田区神田北乗物町7番地
KSビル2階

☎ 03-5298-8855 FAX 03-5298-8856

Home Page <https://www.politec.gr.jp/>