

## 5. ポリエチレン管配管要領

### ■ 水道配水用(給水用)ポリエチレン管 : HPPE

#### (1) 使用材料

##### ① 管・継手・弁栓類

区分		名称・規格等	
管	～φ25	水道給水用ポリエチレン管	
	φ50～	水道配水用ポリエチレン管、水道給水用ポリエチレン管	
継手	～φ25	水道給水用ポリエチレン管継手	
	φ50～	水道配水用ポリエチレン管継手、水道給水用ポリエチレン管継手	
	EF接合以外	水道用ポリエチレン管金属継手	
サドル	配水管がHPPE	EFサドル (止水プラグ付き)	
	上記以外	鋳鉄製ボール式サドル付分水栓	
第一止水栓	～φ25	キー式ボール止水栓	
止水栓筐	～φ25	強化樹脂製/反応板付/φ75×300	
制水弁 仕切弁	φ50～	公道内	樹脂製ソフトシール型制水弁/右開き/キャップ式/上水規格フランジ型
		民地内	ソフトシール型仕切弁/右開き/内ねじ/締め過ぎ防止型
制水弁筐 仕切弁筐	φ50～	公道内	除雪対応型/口径表示付/FCD製
		民地内	制水弁筐 (鉄蓋、下柵、底) /鉄蓋・下柵分離式

##### ② 分岐部分

ア. 配水管が水道配水用ポリエチレン管の場合 (HPPE×HPPE)

		取出しする給水管口径					
		φ20	φ25	φ50	φ75	φ100	φ150
配水管口径	φ50	E止	E止	不・切			
	φ75	E止	E止	E止	不・切		
	φ100	E止	E止	E止	不・切	不・切	
	φ150	E止	E止	E止	不	不	切
	φ200	鑄分	鑄分	鑄分	不	不	不

イ. 配水管が水道配水用ポリエチレン管以外の場合 (DIP×HPPE、HIVP×HPPEなど)

		取出しする給水管口径					
		φ20	φ25	φ50	φ75	φ100	φ150
配水管口径	φ50*1	鑄分	鑄分*2	不・切			
	φ75	鑄分	鑄分	鑄分*2	不・切		
	φ100	鑄分	鑄分	鑄分	不・切	不・切	
	φ150	鑄分	鑄分	鑄分	不*4・切	不*4・切	不・切*4
	φ200	鑄分*3	鑄分*3	鑄分*3	不*4・切	不*4・切	不*4・切
	φ250	鑄分*3	鑄分*3	鑄分*3	不*4・切	不*4・切	不*4・切

\*1・・・DIPは該当なし。

\*2・・・配水管がDIP(φ50は該当なし)、HIVP、VPの場合に限る。

\*3・・・配水管がDIPの場合に限る。

\*4・・・配水管がHIVP、VPの場合は一択指定。

☞凡例

- ・E止・・・・EFサドル（止水プラグ付き）
- ・E分・・・・EFサドル付分水栓
- ・鑄分・・・・鑄鉄製ボール式サドル付分水栓
- ・切・・・・切り取り（チーズ分岐）
- ・不・・・・不断水割T字管
- ・不・切・・・・不断水割T字管、または切り取り（チーズ分岐）

## （2）配管の手順

### ① サドルの取り付け（※EFサドル（止水プラグ付き）の場合）

#### ア. 点検・清掃等

順	作業等
a	接合部の管表面に土や汚れなどが付着していると管や継手類に傷が付くので、EFサドル（止水プラグ付き）を取付ける前に、配水管を必ず水洗いするかタオルやウエスで取り除く。

#### イ. 切削

順	作業等
a	EFサドル（止水プラグ付き）の融着面よりひと回り広い範囲にマジックインキで切削範囲をマーキングする。なお、作業工程は写真管理すること。
b	スクレーパーを用いて、融着面をマーキングが完全になくなるまで確実に切削する。なお、作業工程は写真管理すること。

#### ウ. 接合

順	作業等
a	融着面をアセトンを染み込ませたペーパータオルで清掃する。
b	水平器を使用して管軸との垂直を確認しながらEFサドル（止水プラグ付き）を設置する。
c	クランプを用いて配水管とEFサドル（止水プラグ付き）を固定する。
d	EFコントローラを接続し、融着を開始する。
e	融着後インジケータ隆起の確認を行い、通電終了後5分以上クランプで固定し冷却を行う。 ※ 耐圧試験を行う場合は、さらに30分以上冷却を行うこと。 ※ 全てのEF（融着）接合部に施工日と冷却終了時刻を記入し、写真を撮影すること。 ※ 後述の「EF（融着）サドル 接合チェックシート」で施工管理し、竣工報告時に水道局へ提示すること。

### ② 給水管の配管

#### ア. 点検・清掃等

順	作業等
a	管や継手は、接合する前にその内外面の状態をよく点検する。 ※ 使用上有害な欠点が見つかった材料は使用しない。ただし、有害な欠点を切断等で除去できる場合は使用を認める。
b	接合部の管表面に土や汚れなどが付着していると管や継手類に傷が付くので、必ず水洗いするかタオルやウエスで取り除く。
c	異物の侵入を防止するため、必要に応じて管端を養生する。

#### イ. 切断・切削

順	作業等
a	継手の受入口からの長さを考慮して配管長を正確に測り、マジックインキで切断標線をマーキングする。
b	コールドリングを用いて管を固定する。
c	切断標線に沿って管軸に対して直角になるようパイプカッターで切断する。
d	適切な工具を用いて切断面を平滑にする。
e	管端から規定の差込長さの位置の融着面にマジックインキで挿入標線をマーキングする。
f	スクレーパーを用いて、管端から挿入標線までの融着面を確実に切削する。

ウ. 接合 (※E F (融着)接合の場合)

順	作業等																		
a	管の切削面と継手の内面全体をアセトンを染み込ませたペーパータオルで清掃する。																		
b	切削、清掃済の管に継手を挿入し、端面に沿って円周方向にマーキングする。																		
c	全周にわたり、挿入標線までしっかり挿入されていることを確認する。																		
d	継手に双方の管を標線位置まで挿入し、クランプを用いて管と継手を固定する。																		
e	E F コントローラを接続し、融着を開始する。																		
f	融着後インジケータ隆起の確認を行い、通電終了後、クランプで固定し下表の時間 (単位:分) 以上冷却を行う。																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>口径</th> <th>φ 20</th> <th>φ 25</th> <th>φ 40</th> <th>φ 50</th> <th>φ 75</th> <th>φ 100</th> <th>φ 150</th> <th>φ 200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冷却時間</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	口径	φ 20	φ 25	φ 40	φ 50	φ 75	φ 100	φ 150	φ 200	冷却時間	5	5	5	5	10	10	10	15
	口径	φ 20	φ 25	φ 40	φ 50	φ 75	φ 100	φ 150	φ 200										
	冷却時間	5	5	5	5	10	10	10	15										
	※ 耐圧試験を行う場合は、さらに下表の時間 (単位:分) 以上冷却を行うこと。																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>口径</th> <th>φ 20</th> <th>φ 25</th> <th>φ 40</th> <th>φ 50</th> <th>φ 75</th> <th>φ 100</th> <th>φ 150</th> <th>φ 200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冷却時間</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	口径	φ 20	φ 25	φ 40	φ 50	φ 75	φ 100	φ 150	φ 200	冷却時間	20	20	20	20	20	30	45	60	
口径	φ 20	φ 25	φ 40	φ 50	φ 75	φ 100	φ 150	φ 200											
冷却時間	20	20	20	20	20	30	45	60											
※ 上表の規定、または管材メーカーの規定に準じる。 ※ 全てのE F (融着)接合部に施工日と冷却終了時刻を記入し、写真を撮影すること。 ※ 後述の「E F (融着)ソケット 接合チェックシート」で施工管理し、竣工報告時に水道局へ提示すること。																			

③ 穿孔

- ア. 穿孔は必ず手動で行うこと。  
 イ. サドルの製造メーカー専用の穿孔機を使用し、メーカーの施工手順書に準じて適切に行うこと。

④ ポリエチレン管用浸透防止スリーブ

- ア. 目的  
 給水管が帰属対象となる場合は、防食防止のため、弁類部及びメカニカル接合部を含む全てをポリエチレン管用浸透防止スリーブ (以下、浸透防止スリーブ) で被い、明示テープで固定すること。

イ. 材料

- 浸透防止スリーブは、JISZ1702 (包装用ポリエチレンフィルム) の品質を有すること。
- 明示テープは、ポリ塩化ビニル粘着テープ厚さ0.2mm幅50mm以上とする。

ウ. 表示

浸透防止スリーブは、外見の見やすい場所に容易に消えない方法で、管種・口径を表示さなければならない。

エ. 施工上の注意

- 浸透防止スリーブと管との間に浸入水がないよう確実に密着及び固定すること。
- 管に浸透防止スリーブを固定する場合は、管頂部にスリーブの折り曲げがくるようにし、埋戻し時の土砂の衝撃をさけること。
- 管継手部の凹凸に浸透防止スリーブがなじむように充分なたるみを持たせ、埋め戻し時に継手の形状に無理なく密着するように施工すること。
- 軸方向の浸透防止スリーブのつなぎ部分は、確実に重ね合わせること。
- 浸透防止スリーブを取付けた管を移動する場合は、十分に管理されたナイロンスリング又はゴム等で保護されたワイヤーロープを用い、浸透防止スリーブに傷が付かないようにすること。
- 浸透防止スリーブの固定は、端部からの侵入水を防ぐため明示テープを1m間隔で3回巻きとし、管と一体化させること。

⑤ 耐圧試験

- ア. 配管が完了した後、漏水が発生していないか次の手順で確認を行うこと。

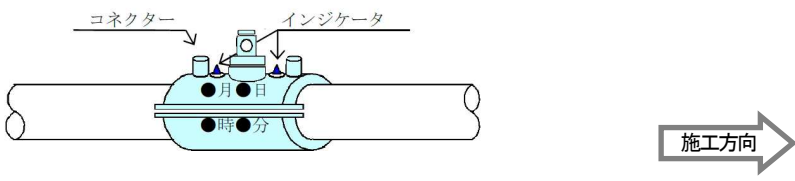
【 給水管が漏属対象とならない場合 】

順	作業等
a	E Fサドル（止水プラグ付き）、E Fサドル付分水栓を閉止する。
b	第一止水栓・仕切弁の二次側にテストポンプを設置する。
c	テスト圧力0.75Mpaまで加圧し、圧力が安定した後、2分間目視する。

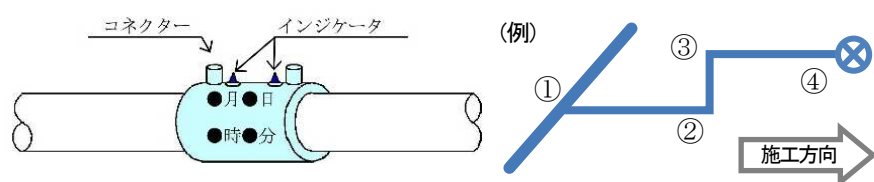
【 給水管が漏属対象となる場合 】

順	作業等
a	E Fサドル（止水プラグ付き）、E Fサドル付分水栓を閉止する。
b	制水弁の二次側に記録式の水圧試験器を設置する。
c	<p>テスト圧力0.75Mpaまで加圧し、5分間放置する。</p> <p>⇒ 放置後、水圧を0.75Mpaまで再加圧する。</p> <p>⇒ 再加圧後、すぐに0.50Mpaまで減圧し、1時間後の水圧を確認する。</p> <p>⇒ 0.40Mpa以上・・・漏水なし(合格)</p> <p>⇒ 0.40Mpa未満・・・24時間後の水圧を確認する。</p> <p>⇒ 0.30Mpa以上・・・漏水なし(合格)</p> <p>⇒ 0.30Mpa未満・・・漏水あり(不合格)</p>

## EF（融着）サドル 継手チェックシート

施工年月日	年            月            日	天候								
工事場所										
申込者										
指定給水装置工事事業者										
口径										
発電機の仕様										
EFコントローラの仕様										
検査のポイント	 <p style="text-align: center;">※融着接合完了時、必ず継手部の写真を撮影すること。</p>									
継手No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
略図										
天候										
陸継ぎの有無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
曲げ施工の有無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
湧水の有無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
管の点検・清掃										
スクレープ										
エタノール(アセトン)清掃										
標線の確認										
通電終了時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
インジケータの確認	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
クランプ取り外し時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
埋め戻し開始時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
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										

## EF（融着）ソケット 継手チェックシート

施工年月日	年                      月                      日	天候								
工事場所										
申込者										
指定給水装置工事事業者										
口径										
発電機の仕様										
EFコントローラの仕様										
検査のポイント	 <p style="text-align: center;">※融着接合完了時、必ず継手部の写真を撮影すること。</p>									
継手No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
略図										
天候										
陸継ぎの有無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
曲げ施工の有無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
湧水の有無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
管の点検・清掃										
スクレープ										
エタノール(アセトン)清掃										
標線の確認										
通電終了時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
インジケータの確認	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
クランプ取り外し時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
埋め戻し開始時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
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										

## ■ 水道用ポリエチレン1種二層管 : PP

### (1) 使用材料

#### ① 管・継手・弁栓類

区分		名称・規格等	
管		水道用ポリエチレン1種二層管	
継手		水道用ポリエチレン管金属継手	
サドル	下記以外	鋳鉄製ボール式サドル付分水栓	
	配水管がHPPE	E Fサドル (止水プラグ付き)、E Fサドル付分水栓	
第一止水栓	～φ25	キー式ボール止水栓	
止水栓筐	～φ25	強化樹脂製/反応板付/φ75×300	
制水弁 仕切弁	φ40	ソフトシール型仕切弁/右開き/内ねじ/締め過ぎ防止型	
	φ50	公道内	樹脂製ソフトシール型制水弁/右開き/キャップ式/上水規格フランジ型
民地内		ソフトシール型仕切弁/右開き/内ねじ/締め過ぎ防止型	
制水弁筐 仕切弁筐	φ40	公道内	除雪対応型/口径表示付/FCD製
	φ50	民地内	制水弁筐 (鉄蓋、下柵、底) /鉄蓋・下柵分離式

#### ② 分岐部分

ア. 配水管が水道配水用ポリエチレン管の場合 (HPPE×PP)

		取出しする給水管口径			
		φ20	φ25	φ40	φ50
配水管口径	φ50	E止・E分・鋳分	E止・E分・鋳分	不・切	不・切
	φ75	E止・E分・鋳分	E止・E分・鋳分	E止*・E分・鋳分	E止・E分・鋳分
	φ100	E止・E分・鋳分	E止・E分・鋳分	E止*・E分・鋳分	E止・E分・鋳分
	φ150	E止・E分・鋳分	E止・E分・鋳分	E分・鋳分	E分・鋳分
	φ200	鋳分	鋳分	鋳分	鋳分

イ. 配水管が水道配水用ポリエチレン管以外の場合 (DIP×PP、HIVP×PPなど)

		取出しする給水管口径			
		φ20	φ25	φ40	φ50
配水管口径	φ50*1	鋳分	鋳分*2	不・切	不・切
	φ75	鋳分	鋳分	鋳分	鋳分*2
	φ100	鋳分	鋳分	鋳分	鋳分
	φ150	鋳分	鋳分	鋳分	鋳分
	φ200	鋳分*3	鋳分*3	鋳分*3	鋳分*3
	φ250	鋳分*3	鋳分*3	鋳分*3	鋳分*3

\*1・・・DIPは該当なし。

\*2・・・配水管がDIP(φ50は該当なし)、HIVP、VPの場合に限る。

\*3・・・配水管がDIPの場合に限る。

#### 凡例

- ・E止・・・・EFサドル (止水プラグ付き)
- ・E分・・・・EFサドル付分水栓
- ・鋳分・・・・鋳鉄製ボール式サドル付分水栓
- ・不・切・・・・不断水割T字管、または切り取り (チーズ分岐)
- ・※・・・・EFレデュースで縮径を要す。  
(例：φ75×50→40)

## (2) 配管の手順

### ① サドルの取り付け・・・鋳鉄製ボール式サドル付分水栓の場合

#### ア. 点検・清掃等

順	作業等
a	接合部の管表面に土や汚れなどが付着していると管や継手類に傷が付くので、ボール式サドル付分水栓を取付ける前に、配水管を必ず水洗いするかタオルやウエスで取り除く。

#### イ. 接合

順	作業等																	
a	水平器を使用して管軸との垂直を確認しながらサドル上部を設置する。																	
b	ボルト、ナットに土などの付着物がないよう清掃する。																	
c	絶縁体が外れないようサドル上部に下部を組み合わせ、ボルト、座金、ナットを取り付ける。																	
d	絶縁体が割れないよう、かつ片締めが起きないように慎重にゆっくりと下表の標準締め付けトルク（単位：N・m）で十分に締め付ける。																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3">配水管の管種</th> </tr> <tr> <th>HPPE</th> <th>DIP・CIP</th> <th>HIVP・VP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ボルトの呼び</td> <td>M16</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>M20</td> <td>—</td> <td>75</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			配水管の管種			HPPE	DIP・CIP	HIVP・VP	ボルトの呼び	M16	40	60	40	M20	—	75	—
				配水管の管種														
		HPPE	DIP・CIP	HIVP・VP														
ボルトの呼び	M16	40	60	40														
	M20	—	75	—														

### ② 耐圧試験（1回目）

#### ア. サドルの取り付けが完了した後、漏水が発生していないか次の手順で確認を行うこと。

順	作業等
a	ボール式サドル付分水栓を開栓する。
b	ボール式サドル付分水栓にテストポンプを設置する。
c	テスト圧力0.75Mpaまで加圧し、圧力が安定した後、2分間目視する。

### ③ 給水管の配管

#### ア. 点検・清掃等

順	作業等
a	管や継手は、接合する前にその内外面の状態をよく点検する。 ※使用上有害な欠点が見つかった材料は使用しない。ただし、有害な欠点を切断等で除去できる場合は使用を認める。
b	接合部の管表面に土や汚れなどが付着していると管や継手類に傷が付くので、必ず水洗いするかタオルやウエスで取り除く。
c	異物の侵入を防止するため、必要に応じて管端を養生する。

#### イ. 切断

順	作業等
a	継手の受入口からの長さを考慮して配管長を正確に測り、白色マジックインキで切断標線をマーキングする。
b	パイプカッターの刃を切断標線にあて、管軸に対して直角になるよう軽く締めながら回転切断する。 ※管に傷がある場合は、再切断し、接合部に傷がないようにする。
c	面取器で内面のバリ取りを行なう。

#### ウ. 接合・・・金属接合の場合

順	作業等
a	管の外面に泥等の付着がないようにウエスで清掃する。
b	継手を袋ナットと胴とに分解し、ガードプレートを取り外す。 ※ガードプレートを入れたままでは通水しない。



	※ガードプレートは口径φ13～25ではナット側のみ、φ40～50は胴の方にも入っている場合がある。															
c	向きに注意して袋ナット、リングの順で管へ通す。 ※リングは割りの方が先に通したナットの方を向くようにする。															
d	インコアをプラスチックハンマーで根元までしっかりと管に打ち込む。 ※インコアは必ず新しいものを使用する。 ※インコアを打ち込む時は、切断面（インコアの打ち込み面）とリングの間隔を十分に開ける。															
e	インコアをセットした管端を胴に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを胴のねじ部に十分に手で締め込む。															
f	パイプレンチを2本使って、下表の標準締め付けトルク（単位：N・m）で十分に締め付ける。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="5">取出する給水管口径</th> </tr> <tr> <th>φ13</th> <th>φ20</th> <th>φ25</th> <th>φ40</th> <th>φ50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40.0</td> <td>60.0</td> <td>80.0</td> <td>130.0</td> <td>150.0</td> </tr> </tbody> </table>	取出する給水管口径					φ13	φ20	φ25	φ40	φ50	40.0	60.0	80.0	130.0	150.0
取出する給水管口径																
φ13	φ20	φ25	φ40	φ50												
40.0	60.0	80.0	130.0	150.0												

#### ④ 穿孔

- ア. 配水管の管種、取出する給水管口径に見合った穿孔機・刃を必ず使用すること。
- イ. 配水管が鋳鉄管以外の場合は、原則として手動により穿孔すること。
- ウ. 配水管が鋳鉄管の場合は、密着コアを必ず挿入すること。

#### ⑤ 耐圧試験（2回目）

- ア. 配管が完了した後、漏水が発生していないか次の手順で確認を行うこと。

順	作業等
a	ボール式サドル付分水栓を閉止する。
b	第一止水栓・仕切弁の二次側にテストポンプを設置する。
c	テスト圧力0.75Mpaまで加圧し、圧力が安定した後、2分間目視する。