

The background of the entire page is a high-angle, wide shot of a city, likely Osaka, Japan, under a bright blue sky with scattered white clouds. Overlaid on this cityscape is a complex network of large, blue, 3D-rendered pipes. These pipes snake across the city, connecting various buildings and areas, symbolizing a modern and resilient water distribution system. The pipes are a vibrant blue color, contrasting with the natural colors of the city and sky.

SEKISUI

水道用耐震型高性能ポリエチレン管

**エスロハイパーJW**

**施工ハンドブック**

配水管 NEXT GENERATION

ポリエチレンの耐震管なら安心感が違います。



## はじめに



このハンドブックは水道用耐震型高性能ポリエチレン管「エスロハイパー JW」の施工を行うに当たっての標準作業及び注意について記述してあります。

配管をされる前には必ずこのハンドブックをご熟読の上、注意事項を守って、安全確実に施工していただきますようお願いいたします。

製品の規格・仕様および施工方法は、改良のため予告なく変更させていただく場合がありますのであらかじめご了承ください。

## 本文中のマークについて



- この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う危険性が想定される内容が記載されています。



- この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が障害を負う危険性が想定される内容及び物的損害の発生が想定される内容が記載されています。

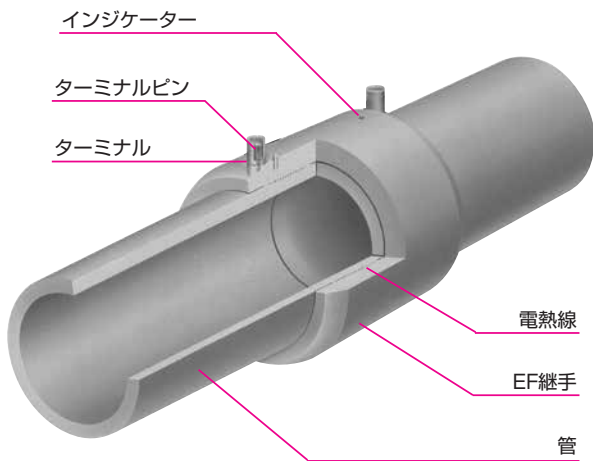
# 目次

1. EF (エレクトロフュージョン) 継手の名称	1
2. 施工に必要な工具類	2
3. EF接合作業の厳守事項	10
4. EF (エレクトロフュージョン) 継手の標準施工法	11
5. サドルの標準施工法	36
6. 給水管との接続方法	57
7. 弁類との接続方法	59
8. エスロハイパーJWによる配管上の注意事項	62
9. エスロハイパーJWと他管種との接続方法	65
10. 埋設工事	71
11. 水圧試験	74
12. エスロハイパーJWの補修方法	77
13. 管の標識	82
14. 保管・運搬上の注意	84
15. 管・継手の組み合わせ寸法表	87
<参考> EF継手チェックシート	92



# 7 EF (エレクトロフュージョン) 継手の名称

EF継手の名称を下図に示します。



## 2 施工に必要な工具類

エスロハイパーJWのEF接合には、EFコントローラー（西尾レントオールNTEF100、JWEF200N-II、またはSEKISUI EC-100、EC-200、EC-250A、EC-300R）等の専用工具が必要です。

※上記以外のコントローラーをご使用予定の場合はお問い合わせください。

### 2.1 EF(エレクトロフュージョン)継手接合用コントローラー

#### ⚠ EFコントローラーの使用上の注意事項

- ・呼び径250以下の融着で発電機を用いる場合は、単相交流100V(AC85~115V、60Hz)、定格出力2.0KVA以上の機種をご使用ください。
- ・呼び径300以上の融着では入力電圧はAC200~260V、60Hzとし、発電機は単相3線式発電機(4.5KVA以上)、または三相4線式発電機(13KVA以上)をご使用ください。
- ・エンジン溶接機は誤作動を起こす恐れがあるため、使用しないでください。
- ・発電機の電源をコントローラと他の機器を併用して使用しないでください。
- ・電圧降下による融着異常を防ぐため、コードリールは30m以内(電線太さ2.0mm<sup>2</sup>の場合。但し1.25mm<sup>2</sup>の場合は15m以内)としてください。

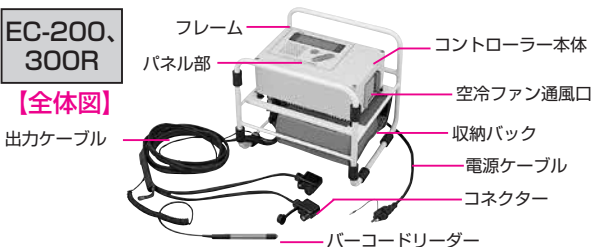
**⚠警告** 漏電・感電に十分ご注意ください。  
(コードのひび割れ、冠水、濡れた手での作業等)



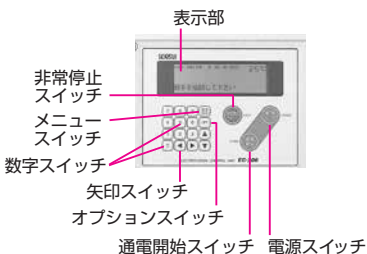
・積水化学専用品

**EC-200、  
300R**

**【全体図】**



**【パネル部】**



**【ケーブル収納部】**



対象サイズ	250以下
質 量	約9kg
寸 法	縦32×横36×高さ33cm
コネクター	4.7、4.0mmピン
電 源	単相100V、2.0KVA以上
表示および警報	通電時間、操作手順、入・出力電圧異常、断線、継手融着異常時等の表示および警報機能、融着結果記録機能
主なレンタル依頼先	セキスイ管材テクニクス(株)



## EC-100



対象サイズ	75以下
質 量	6.4kg
寸 法	縦26×横25×高さ21cm
コネクター	4.7mmピン
電 源	単相100V、1.2KVA以上
主なレンタル依頼先	東亜高級継手バルブ製造(株)、(株)東洋機工

## EC-250A



対象サイズ	250以下
質 量	9.0kg
寸 法	縦32×横30×高さ27cm
コネクター	4.7mmピン
電 源	単相100V、2.0KVA以上
主なレンタル依頼先	東亜高級継手バルブ製造(株)、(株)東洋機工



・配水用ポリエチレンパイプシステム協会推奨品

## JWEF200N-II

### 【全体図】



### 【パネル部】



### 【ケーブル接続部】



対象サイズ	250以下
質 量	15.0kg
寸 法	縦40×横50×高さ25cm
コネクター	4.7、4.0mmピン
電 源	単相100V・2.0KVA以上
表示および警報	通電時間、操作手順、入・出力電圧異常、断線、継手融着異常時等の表示および警報機能、融着結果記録機能
主なレンタル依頼先	西尾レントオール(株)

## NTEF100



対象サイズ	100以下
質 量	6.5kg
寸 法	縦23×横23×高さ9cm
コネクタ	4.7、4.0mmピン
電 源	単相100V 2.0KVA以上
主なレンタル依頼先	西尾レントオール(株)



・大口径専用品

**ELEKTRA**



対象サイズ	300以上
質 量	22.5kg
寸 法	縦36×横29×高さ30cm
コネクター	4.7、4.0mmピン
電 源	単相200V、4.5KVA以上
主なレンタル依頼先	セキスイ管材テクニックス(株)、西尾レントオール(株)※

※4.0mmピン専用

**FRIAMAT**



対象サイズ	300以上
質 量	9.0kg
寸 法	縦28×横37×高さ48cm
コネクター	4.0mmピン
電 源	単相200V、4.5KVA以上
主なレンタル依頼先	セキスイ管材テクニックス(株)

## 【本体の運搬と設置】

運搬の際は、パネルカバーを閉め、ケーブルガイドをしっかりと持って運んでください。

また、コントローラーは外部から泥水やほこりが侵入しにくい場所に安定した状態で設置してください。また、設置の際は必ず底面、もしくは裏面を下にして置くようし、側面などを下にして置かないようにしてください。



コントローラーの側面を下にして置かないでください。コントローラーの過熱や泥水が侵入しやすくなり故障や事故などの原因となります。(下図右)コントローラーを落下させたり、強い衝撃を与えると、破損や故障の原因となります。外部から水、油などが侵入しないように注意して、乾燥した場所で使用してください。浸水などにより、漏電事故や融着不良を起こす恐れがあります。



側面を下にして置かないでください。





## 2.2 クランプ、スクレーパー等の工具類

正しい施工と作業の安全確保のため、必ず専用工具を使用してください。



## 3 EF接合作業の厳守事項

EF融着方法を十分にトレーニングし習熟した後、次の事項を守って行ってください。

### ①降雨時のEF接合は原則禁止です。

止むを得ず接合される場合は接合部（管及び継手）及びコントローラー、発電機等の電源部が濡れないように措置（テント等でカバー）をした後、十分注意して作業をしてください。

**▲警告** コントローラー、発電機等の電源部が濡れた状態で作業を行うと、感電する恐れがあります。

**▲注意** 接合部（管及び継手）が濡れた状態で融着を行うと、融着不良となります。

### ②気温が-10℃以下または40℃以上の場合、融着作業は行わないでください。

**▲注意** コントローラーが正常に作動しない場合があります。

### ③管融着面の切削・清掃は必ず行ってください。

EF継手の接合前に、管の接合面を必ず専用のスクレーパーを用いて切削し、接合直前に清掃を行ってください。

**▲注意** 切削・清掃が不完全な場合は、融着不良の原因になります。

### ④融着中に異常警報が出た継手の処理

融着接合中（コントローラー通電中）にコントローラーより異常警報が出た継手は、漏水等の発生の恐れがありますから切削し、やり直してください。

### ⑤感電事故防止

コントローラーの電源接続部は、漏電や感電事故が生じないように十分注意してください。



## 4 EF (エレクトロフュージョン) 継手の標準施工法

EF継手の標準施工を作業手順に従い説明します。

### 管の清掃及び点検

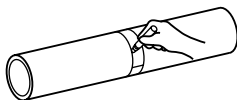
管に付着した土や汚れはウエス等で清掃してください。

**▲注意** 管に有害なキズがある場合は切り捨ててください。(有害なキズとは管肉厚の10%以上の深さのキズをいいます。)

### 管の切断

#### 1) 切断標線の記入

図のようにテープ巻きなどにより切断線を記入します。



#### 2) 切断

パイプカッター・手のこ、ハイパーソーで、管軸に対して直角に切断してください。



**▲注意** 5mm以上の段切れや斜め切れは融着不良の原因となるため、修正するか切断をやり直してください。

**▲注意** 加熱により、管切断面が変形する恐れがあるため、高速砥石タイプ等の熱を生じる切断機は使用しないでください。

**▲注意** ベンド管等、継手の挿口は、切断して長さを調節することはできません。



## 管及び継手挿し口部融着部の切削

### 1) 挿入標線の記入

管端から継手の差し込み長さ(下表)の位置に、挿入標線を記入します。

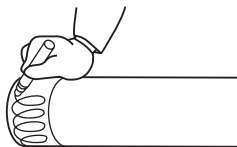


差し込み長さ (mm)

呼び径	50	75	100	150	200	250	300
ソケット	54	65	80	100	125	130	138
片受受口	54	65	80	100	125	138	—

### 2) 切削面の記入

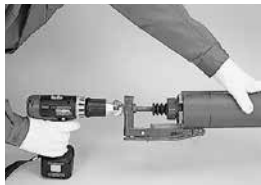
継手の融着面の範囲に油性マジック等でマーキングします。





### 3) 融着面の切削

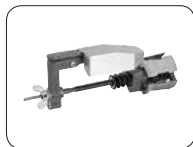
油性マジック等でマーキングした部分が完全に消えるまで専用の切削工具で切削してください。



ソケットスクレーパー



ハンドスクレーパー  
(手カンナ)



ソケットスクレーパー

**▲注意** 切削は原則1回です。削り残しがあればハンドスクレーパーで切削してください。

**▲注意** 切削なしや切削むらは融着不良の原因となります。削り残りが生じた場合は、ハンドスクレーパーで切削してください。頻繁に削り残りが発生する場合には新しい刃と交換してください。

**▲注意** ディスクグラインダー等では切削しないでください。砥粒が付着する恐れがあります。

**▲注意** 電熱線を損傷する恐れがあるため、継手の電熱線の入っている内面は切削しないでください。

## 管と継手の清掃（アセトン等による）

管の切削面と EF 継手受口内面をアセトン等を浸み込ませたペーパータオルで拭きとって清掃します。

**▲注意** 清掃は原則として素手で行ってください。（手が荒れる場合にはナイロン手袋等をご使用ください。）清掃後は融着面に手を触れないようにしてください。



ペーパータオル



アセトン



エタノール

**▲注意** ペーパータオルは化繊等が含まれないパルプ100%（再生紙不可）を使用し、ティッシュペーパーやウエス等は使用しないでください。清掃箇所毎にペーパータオルを交換してください。清掃不足で融着面に水・油・砂等の異物が付着していると融着不良の原因となります。

水圧試験で剥離したサンプル（悪い例）



汚れ(土)

**▲注意** 清掃に使用する溶剤は原則としてアセトンとする。ただし代替品としてエタノールを使用する場合は、次の注意事項を守ってください。

- ① 純度95%以上のエタノール（無水エタノールも含む）を使用すること。
- ② エタノールはアセトンに比べて、乾燥しにくい（特に冬場のような低温時）ので、融着の際は下表を参考に、エタノールが十分乾燥してから実施すること。

気温毎の平均乾燥時間 （参考時間）	-10℃	-5℃	23℃	40℃
	120秒	105秒	60秒	5秒

アセトンの場合、各温度とも5秒以下で乾燥します。



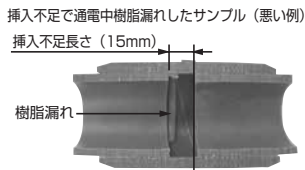
## 管の挿入とクランプによる固定

### 1) 管の挿入

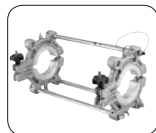
管と継手受口の軸芯を合わせ、挿入標線まで挿入します。管の切削や清掃によって挿入標線が消えている場合は、再度記入してください。

### 2) クランプによる固定

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した後に、専用のクランプを用いて管と継手をしっかりと固定してください。



ソケットクランプ



チーズクランプ  
( $\phi 75$ 、 $\phi 100$ )

本管径75、100のEFチーズ、その他50エルボにはチーズクランプを使用し、それ以外はソケットクランプを使用します。

**注意** 叩き込み挿入や斜め挿入等の無理な挿入はしないでください。  
(継手内面の電熱線を損傷する恐れがあります。)

**注意** 管の自重で受口に隙間が出来ることがあります。この場合、必ず角材等で芯出しを行ってください。

この章における以降の **コントローラーの準備** **融着** **冷却**  
**検査・点検** は **EC-200の場合**、**JWEF200N-IIの場合**の使用方法につ  
 いて示しています。ご使用の機種に合わせてご参照ください。  
 ※EC-250A、EC-300Rの場合は**EC-200の場合**、またJWEF75N、  
 MEF200-IIの場合は**JWEF200N-IIの場合**と、ほぼ同様の操作方法です。  
 詳しくはコントローラー取扱説明書をご覧ください。

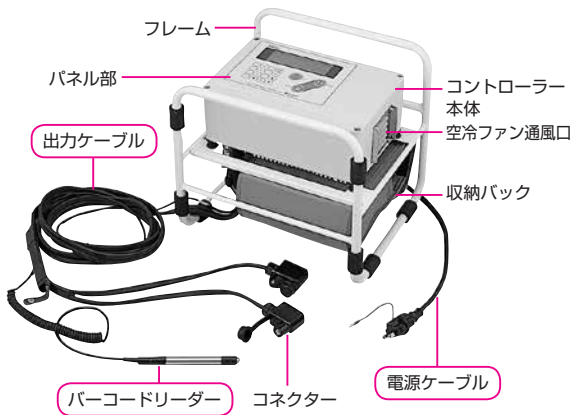
<b>EC-200の場合</b>	.....	P16~P25
<b>JWEF200N-IIの場合</b>	.....	P26~P35
<b>コントローラーの準備</b>		<b>EC-200の場合</b>

## 1)コントローラーの準備

当社指定のコントローラーを準備してください。

## 2)ケーブルの取出し

コントローラー背面の収納バックより電源ケーブルと出力ケーブル、  
 バーコードリーダーを取り出して下さい。





### 3) コントローラーへの通電

- ①電源用ケーブルを100V交流電源に接続します。
- ②ブレーカスイッチを「ON」にします。(コントローラー背面のスイッチ。)

#### 背面のブレーカスイッチ



ブレーカスイッチ

### 4) コントローラーの作動点検

コントローラーパネルの電源スイッチを押すと初期画面が3秒間表示された後、下図のように表示されます。下図の画面が表示されない場合は異常です。当社営業所へご連絡ください。



電源スイッチ



**注意** 炎天下に放置すると誤作動の恐れがありますので直射日光を避けてください。(日陰をつくって温度上昇を抑えてください。)

## EF受口付直管および継手の準備

## 1) ターミナルピンの取り付け

EF受口部のターミナルに、ターミナルピンを手でしっかりねじ込み、取り付けてください。ターミナルピン2ケは受口のキャップにテープ止めして供給されます。

ターミナルピン

ターミナルピン  
取り付け位置

ねじ込み



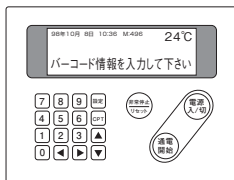
**▲注意** 必ず継手に付属のターミナルピンをご使用ください。

**▲注意** ねじ込みが緩いと融着異常となりますので、必ずしっかりとねじ込んでください。

**▲注意** ねじ部に異物等が入っていないことを確認してください。

## 2) コネクターとターミナルピンの接続

- ① 電源をONにし、画面表示を確認した後にコネクターを接続してください。コントローラーのコネクターと継手のターミナルピンを接続すると、右図のように表示されます。





- ②画面表示に従い、バーコードリーダー（ガンタイプまたはペンタイプ）で、継手に貼付されているバーコードを読み取ります。読み取りに成功するとピッとブザーが鳴ります。

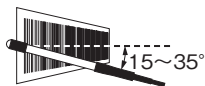
### 【操作のコツ】（ペンタイプ）

- ①スタートラインの外側から、



- ②なるべく一定のスピードで、  
③まっすぐになぞる

- ④ラベルに先端を接触させ、



- ラベルに対し少し傾けて  
なぞる  
（ 右からでも左からでも  
同様に読み取り出来ます ）

**警告** レーザー光線を直接見ないでください。目に障害が起きる原因となります。

**注意** コネクターが下向きに接続された場合、融着中に外れる恐れがありますので、テープ等で固定する等の処置をしてください。

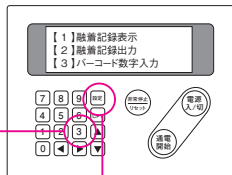
**注意** インジケータ部が異物等でふさがれていないことを確認してください。インジケータがふさがれていると隆起不良の原因となります。

バーコードリーダーが故障もしくはバーコードの不良で読み取り不可の際には、緊急時の操作（P20）を参照ください。また、バーコードに直射日光が当たると読み取りにくいので、手等で陰をつくってから読み取りを行ってください。

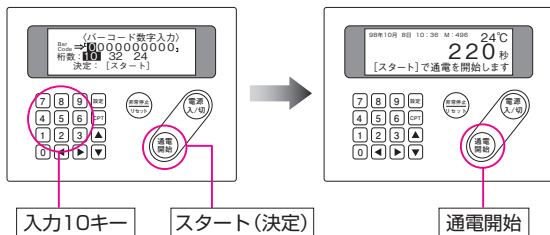


## 【緊急時の操作】 EC-200 の場合

- ①コネクタを継手から外してください。
- ②設定スイッチを押し、右の画面が表示された後、番号3を押すと数字入力モードとなります。



- ③バーコードに記入された緊急コード (10桁) を入力して、スタートスイッチを押してください。融着に必要なデータが入力されます。出力コネクタを継手に接続すると、融着準備が整います。

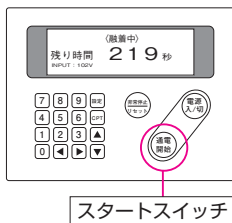




### 3) 融着開始 (スタートスイッチ)

①標準温度 (23℃) における融着時間が表示されていることを確認し、スタートスイッチを押します。

②外気温度に対して補正された融着時間を表示した後、自動的にカウントダウンを開始し、融着が行なわれます。(画面上部に〈融着中〉と表示されます。)



#### ※ EF 融着の標準融着時間

標準温度 (23℃) における融着時間は下記の通りです。

#### 標準温度 (23℃) における融着時間 (秒)

継手種類	ソケット							片受受口					EFサドル EFサドル付 分水栓	
	呼び径	50	75	100	150	200	250	300	50	75	100	150		200
融着時間(秒)	76	140	220	430	300×2	430×2	1500	76	140	200	220	300	430	120

\*仕様変更により融着時間が変わることがあります。

\*呼び径200、250のソケットは、片受口ごとに融着します。

融着中はコントローラーの異常警報や表示ランプに注意してください。

(コントローラーが異常を感知すると異常警報ブザーが鳴り、通電は自動的に停止します。→ブザーはリセットスイッチを押すと止まります。)

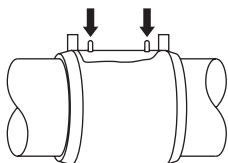
**▲注意** 融着中は管や継手に外力をかけないでください。

#### 4) 融着終了

①融着時間のカウントダウン後残り時間が0秒となりブザーが5回鳴りましたら、融着終了です。融着異常の表示がないことを確認し、インジケーターが継手表面より隆起していることを確認してください。

●インジケーターの隆起はP23に基づき、確認してください。

インジケーター



●融着異常の表示はP25を参照してください。



②コントローラーのコネクターをターミナルピンから取り外します。

融着異常の発生した継手部は切断除去し、新しい継手を用いてP11の「管の清掃及び点検」からやり直します。接合部から樹脂がはみ出した場合は融着不良です。新しい継手を用いてP11の「管の清掃及び点検」からやり直します。








## 検査

EC-200の場合

### 1) インジケータの隆起状態での融着の合否判定

インジケータの隆起（継手表面よりの隆起）は、下図を参考にして融着の合否判定を行ってください。

融着状態	判定基準	
正常融着 	両側が隆起している。 	<ul style="list-style-type: none"><li>●融着後、両側とも継手表面より隆起していることを確認してください。</li><li>●インジケータの高さにばらつきがあっても問題ありません。</li></ul>
異常融着 	片側しか隆起しない。 	<ul style="list-style-type: none"><li>●想定される原因は、管の差し込み不足が考えられます。</li></ul>
	両側が隆起しない。 	<ul style="list-style-type: none"><li>●想定される原因は、<ul style="list-style-type: none"><li>●電源が途中で遮断した</li><li>●コネクタが外れた</li></ul>などの場合が考えられます。</li></ul>

インジケータによる融着の合否判定は、通電作業が行われたかどうかの判定で、融着性能を保証するものではありません。スクレイプ、清掃等が正常に行われない場合や、通電終盤での途中終了の場合も隆起します。確実な施工のために、スクレイプ・清掃作業は正しく実行してください。

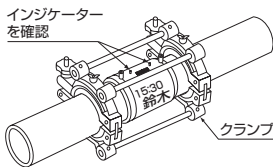
融着（通電）終了後、所定の時間放置冷却を行います。

## 放置冷却時間

品 種	呼び径	冷却時間
EFソケット類 及び 片受受口	50	5分以上
	75-150	10分以上
	200	15分以上
	250	25分以上
	300	35分以上
EFサドル類	全サイズ	5分以上

### 1) 冷却完了時刻（クランプ取り外し時刻の記入）

通電終了時刻に上記表の冷却時間を加えた時刻及び作業者の氏名を継手表面に記入します。この時刻まではクランプを取り外さないでください。



**所定の冷却時間が終わるまではクランプを取り外したり、管や継手に外力を加えないでください。また、クランプを取り外した直後は融着部付近の温度が高いため、無理な力を掛けしないでください。**



**管路内への通水は、最後のEF接合の冷却時間が終了してから下記の時間放置した後に行ってください。**

呼び径	50,75	100,150,200	250	300
内水圧0.75MPa以下の場合(分)	20	30	50	60
内水圧0.75MPaを超える場合(分)	60	60	90	130

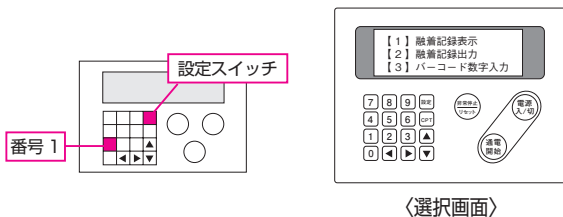


## 点 検

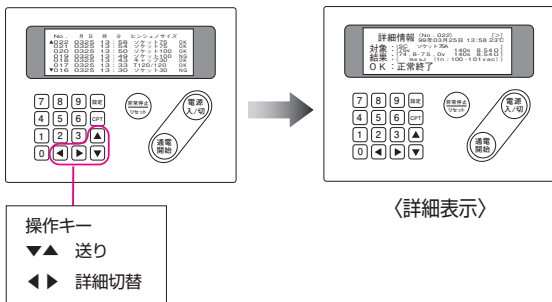
EC-200 の場合

### 1) 融着記録の確認

- ①設定スイッチを押すと、下の選択画面が表示されます。
- ②番号1を押すと、融着記録が表示されます。



- ③▼▲で送り、◀▶で詳細が表示されます。確認後は、リセットスイッチで初期画面に戻ります。



**注意** 異常融着が発生した継手は漏水等の発生の恐れがありますので、融着部を切り取りやり直してください。

### 1) コントローラーの準備

当社指定のコントローラーを準備してください。

### 2) ケーブルの取出し

ケーブルガイドを上にしてケーブルをほどいてください。



### 3) バーコードコネクタの接続

- ①バーコードコネクタのキーガイドを合わせてバーコードリーダーのコネクタをバーコードコネクタに差し込んで接続します。
- ②クランプリングを時計方向に回し固定します。





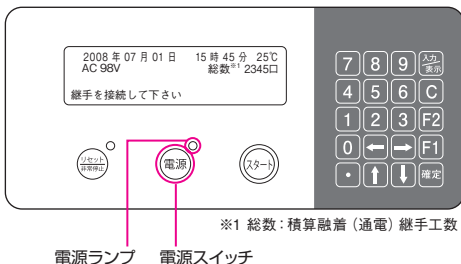
### 3) コントローラーへの通電

- ①電源用ケーブルを100V交流電源に接続します。
- ②漏電ブレーカーのスイッチを「ON」にします。
- ③ブレーカーにある灰色のテストボタンを押して、ブレーカーが作動（電源が切れる）することを確認します。
- ④再びスイッチを「ON」にします。



### 4) コントローラーの作動点検

操作パネルにある電源スイッチを押すと、電源スイッチ横にある電源ランプが点灯し、下の画面が表示されます。



**注意** 炎天下に放置すると誤作動の恐れがありますので直射日光を避けてください。（日陰をつくって温度上昇を抑えてください。）



## EF受口付直管および継手の準備

## 1) ターミナルピンの取り付け

EF受口部のターミナルに、ターミナルピンを手でしっかりねじ込み、取り付けてください。ターミナルピン2ケは受口のキャップにテープ止めして供給されます。

ターミナルピン

ターミナルピン  
取り付け位置

ねじ込み



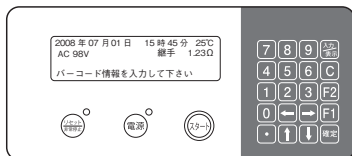
**▲注意** 必ず継手に付属のターミナルピンをご使用ください。

**▲注意** ねじ込みが緩いと融着異常となりますので、必ずしっかりとねじ込んでください。

**▲注意** ねじ部に異物等が入っていないことを確認してください。

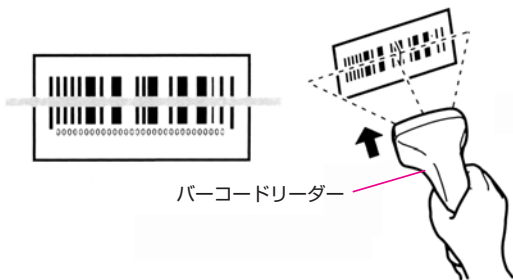
## 2) コネクターとターミナルピンの接続

①電源をONにし、画面表示を確認した後にコネクターを接続してください。コントローラーのコネクターと継手のターミナルピンを接続すると、右図のように表示されます。





- ②バーコードリーダーで、継手に貼付されているバーコードを読み取ります。バーコードから10cmほど離れたところから、読み取り用のビームを真っ直ぐにバーコードとの距離が5cm程になるまでゆっくりと近づけてください。



**警告** ビームを直接見ないでください。目に障害が起きる原因となります。

**注意** コネクターが下向きに接続された場合、融着中に外れる恐れがありますので、テープ等で固定する等の処置をしてください。

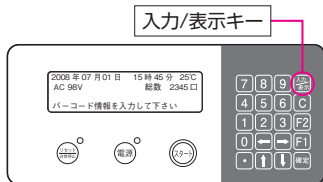
**注意** インジケータ部が異物等でふさがれていないことを確認してください。インジケータがふさがれていると隆起不良の原因となります。

バーコードリーダーが故障もしくはバーコードの不良で読み取り不可の際には、緊急時の操作（P30）を参照ください。バーコードに直射日光が当たると読み取りにくいので、手等で陰をつくってから読み取りを行ってください。

## 【緊急時の操作】

JWEF200N-IIの場合

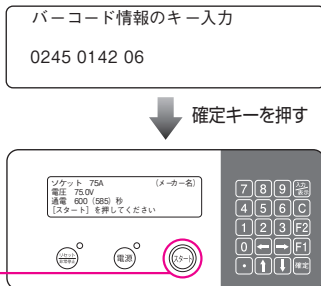
- ① コネクターを継手に接続したまま、バーコード入力待ちの状態を入力/表示キーを押してください。



- ② 番号3を押して「桁数：10桁」を選択したあと確定キーを押してください。



- ③ 入力10キーにてバーコードに記入された緊急コード(10桁)を入力して、確定キーを押すと通電開始待ちの状態に戻ります。





### 3)融着開始(スタートスイッチ)

- ①標準温度 (23℃) における融着時間が表示されていることを確認し、スタートスイッチを押します。
- ②外気温度に対して補正された融着時間を表示した後、自動的にカウントダウンを開始し、融着が行なわれます。(画面上部に〈融着中〉と表示されます。)



スタートスイッチ

#### ※EF融着の標準融着時間

標準温度 (23℃) における融着時間は下記の通りです。

#### 標準温度 (23℃) における融着時間 (秒)

継手種類	ソケット						片受受口						EFサドル EFサドル付 分水栓	
	呼び径	50	75	100	150	200	250	300	50	75	100	150		200
融着時間(秒)	76	140	220	430	300×2	430×2	1500	76	140	200	220	300	430	120

\*仕様変更により融着時間が変わることがあります。

\*呼び径200、250のソケットは、片受口ごとに融着します。

融着中はコントローラーの異常警報や表示ランプに注意してください。(コントローラーが異常を感知すると異常警報ブザーが鳴り、通電は自動的に停止します。→ブザーはリセットスイッチを押すと止まります。)

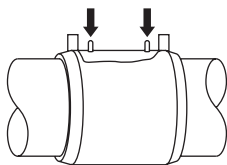
**▲注意** 融着中は管や継手に外力をかけないでください。

#### 4) 融着終了

①融着時間のカウントダウン後残り時間が0秒となりブザーが8回鳴りましたら、融着終了です。融着異常の表示がないことを確認し、インジケーターが継手表面より隆起していることを確認してください。

●インジケーターの隆起はP33に基づき、確認してください。

インジケーター



●融着異常の表示はP35を参照してください。



②コントローラーのコネクターをターミナルピンから取り外します。

融着異常の発生した継手部は切断除去し、新しい継手を用いてP11の「管の清掃及び点検」からやり直します。接合部から樹脂がはみ出した場合は融着不良です。新しい継手を用いてP11の「管の清掃及び点検」からやり直します。








## 検査

## JWEF200N-IIの場合

### 1) インジケータの隆起状態での融着の合否判定

インジケータの隆起(継手表面よりの隆起)は、下図を参考に  
して融着の合否判定を行ってください。

融着状態	判定基準	
正常融着 	両側が隆起している。 	<ul style="list-style-type: none"><li>●融着後、両側とも<b>継手表面より隆起</b>していることを確認してください。</li><li>●インジケータの高さにばらつきがあっても問題ありません。</li></ul>
異常融着 	片側しか隆起しない。 	<ul style="list-style-type: none"><li>●想定される原因は、管の差し込み不足が考えられます。</li></ul>
	両側が隆起しない。 	<ul style="list-style-type: none"><li>●想定される原因は、<ul style="list-style-type: none"><li>●電源が途中で遮断した</li><li>●コネクタが外れた</li></ul>などの場合が考えられます。</li></ul>

インジケータによる融着の合否判定は、通電作業が行われたかどうかの判定で、融着性能を保証するものではありません。スクレep、清掃等が正常に行われない場合や、通電終盤での途中終了の場合も隆起します。 確実な施工のために、スクレep・清掃作業は正しく実行してください。

## 冷 却

JWEF200N-IIの場合

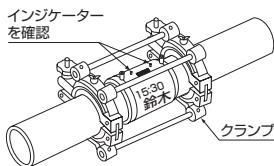
融着（通電）終了後、所定の時間放置冷却を行います。

### 放置冷却時間

品 種	呼び径	冷却時間
EFソケット類 及び 片受受口	50	5分以上
	75-150	10分以上
	200	15分以上
	250	25分以上
	300	35分以上
EFサドル類	全サイズ	5分以上

### 1) 冷却完了時刻（クランプ取り外し時刻の記入）

通電終了時刻に上記表の冷却時間を加えた時刻及び作業者の氏名を継手表面に記入します。この時刻まではクランプを取り外さないでください。



**▲注意** 所定の冷却時間が終わるまではクランプを取り外したり、管や継手に外力を加えないでください。また、クランプを取り外した直後は融着部付近の温度が高いため、無理な力を掛けしないでください。

**▲注意** 管路内への通水は、最後のEF接合の冷却時間が終了してから下記の時間放置した後に行ってください。

呼び径	50,75	100,150,200	250	300
内水圧0.75MPa以下の場合(分)	20	30	50	60
内水圧0.75MPaを超える場合(分)	60	60	90	130



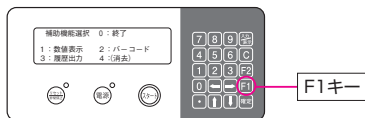
## 点検

JWEF200N-IIの場合

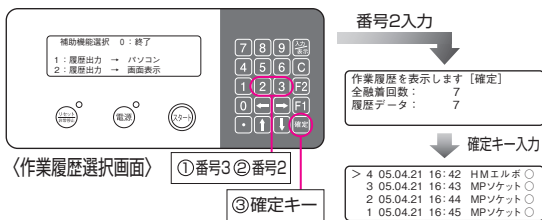
### 1) 融着記録の確認

- ①電源が入っていない状態でF1キーを1秒以上押し続けると補助機能選択画面が表示されます。

〈補助機能選択画面〉

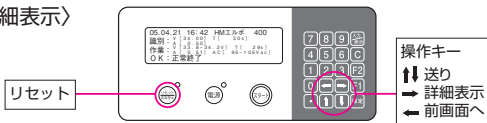


- ②番号3を押して作業履歴選択画面に移ったあと、番号2を押してから確定キーを押すと、作業履歴を画面表示します。



- ③↑↓でスクロールし、→キーを押すと、詳細画面の表示になります。確認後はリセットスイッチで補助機能選択画面に戻ります。

〈詳細表示〉



**異常融着が発生した継手は漏水等の発生の恐れがありますので、融着部を切り取りやり直してください。**



# 5 サドルの標準施工法

## 5.1 EFサドル・EFプラグ付サドル・EFサドル付分水栓の融着

EFサドル・EFサドル付分水栓の標準施工を作業手順に従い説明します。

### 管の清掃及び点検

管に傷、汚れがないかを点検してください。管に付着した水や土及び汚れはウエス等で清掃してください。

**▲注意** 管に有害な傷がある場合は、補修を行ってください。補修方法は、12.エスロハイパーJWの補修方法(P.77～81)を参照してください。



### サドル取り付け位置の記入

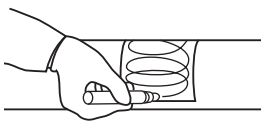
サドル取り付け位置を油性マジック等でマーキングします。





## 切削面の記入

サドル融着面の範囲に油性マジック等で、まんべんなくマーキングします。



## 融着面の切削

マーキングが消えるまで、ハンドスクレーパー等で表面を切削します。



ハンドスクレーパー  
(手カンナ)

**▲注意** 切削なしや切削むらは融着不良の原因となります。

## 管とサドルの清掃（アセトン等）

管の切削面とサドルの内面をアセトン等をしみ込ませたペーパータオルで清掃します。

**▲注意** 清掃は原則として素手で行ってください。（手が荒れる場合にはナイロン手袋等をご使用ください。）清掃後は融着面に手を触れないようにしてください。



ペーパータオル



アセトン



エタノール

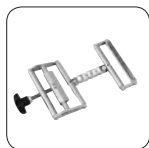
**▲注意** ペーパータオルは化繊等が含まれないパルプ100%（再生紙不可）を使用し、ティッシュペーパーやウエス等は使用しないでください。清掃箇所毎にペーパータオルを交換してください。

清掃不足で融着面に水・油・砂等の異物が付着していると融着不良の原因となります。



## クランプによる固定

標線の位置にサドルをあて、専用のサドルクランプでしっかりと固定してください。



サドルクランプ

**▲注意** 管の表面とサドルの融着面に隙間ができないようにしっかりと固定してください。

融着

冷却

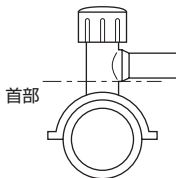
検査・点検

EF継手と同様に行います (P16～25、P26～35ページをご使用のコントローラーに合わせて参照してください)。

EFサドルのバーコードは、タグで添付されます。



融着異常の場合は穿孔せず、首部から切断し、本管の別の場所に新しい継手を用いて融着作業を始めからやり直してください。



## 5.2 EFサドル付分水栓・鋳鉄製サドル付分水栓の穿孔

### 鋳鉄製サドル付分水栓の取り付け

給水管の取り出し方向や分水栓に傾きがないことを確認してから、レンチ等を使用して片締めにならないように標準締付けトルクまで締付けます。

標準締付けトルク

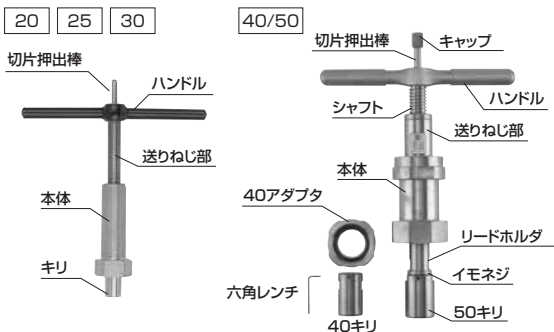
40 N・m

**▲注意** 施工方法の詳細につきましては、各メーカーにご確認ください。

### 穿孔機の取り付け

サドル付分水栓に穿孔機本体をねじ込み、レンチ等で確実に締付けた後、分水栓のボールが全開の状態であることを確認してください。

**推奨品** 日邦バルブ製 ハンディードリルPHD



**▲注意** 取り扱いに際しては必ず付属の取り扱い説明書を熟読した上で作業にあたってください。



## 穿孔

穿孔機のハンドルを右に廻して、キリを管表面まで下げてください。(キリが管表面に達すると手ごたえが重くなりますが、更に右回転させて穿孔を行います。)

穿孔が終了すると、手ごたえが一瞬、軽くなりますが、更に1cmほど余分にキリを進めて穿孔部を仕上げてください。穿孔完了後はハンドルを左回転させて、キリを最上端まで引き上げてください。



20~30



40/50

## 穿孔完了

キリを引き上げた後、分水栓のコックを全閉にし、穿孔機をサドル分水栓より取り外します。取り出し管の接続を横出しにする場合は分水栓上側に、縦出しの場合は横側にキャップをしてください。

## 5.3 EFプラグ付サドルの穿孔

EFプラグ付サドルの穿孔につきましては **空管施工の場合** **不断水分岐施工の場合** の2種類あります。以下ページをご参照ください。

**空管施工の場合** ..... P42 ~ P45

**不断水分岐施工の場合** ..... P47 ~ P52

※50A分岐のEFプラグ付サドルについては、別途専用の施工要領書をご参照ください。

### ①専用工具の確認 **空管施工の場合**

管に傷、汚れがないかを点検してください。管に付着している土や汚れをペーパータオルで清掃してください。



空管アダプター



六角棒



ハンドル



ベルトレンチ



穿孔機



- ▲注意 専用バルブを使用してください。
- ▲注意 刃先に変形・亀裂・欠損のあるキリは交換してください。
- ▲注意 穿孔機シャフト部に錆止めを塗布してください。(1回/日)
- ▲警告 キリが収納されている状態を確認してください。



## ② EFサドルの融着

空管施工の場合

管の融着面をスクレップ、継手を含め清掃後、クランプして融着してください。融着後インジケータ隆起の確認をし、所定時間冷却してください。(通電終了後5分以上クランプで固定)



## ③空管アダプターの装着

空管施工の場合

PEキャップを取り外し、空管アダプターをサドル上部にねじ込んでください。

**▲注意** アダプターの斜め装着は厳禁です。

**▲注意** ドロ等 of 異物噛みにご注意ください。

**▲注意** 取付けは手締めで行ってください。(パイプレンチの使用は禁止です。)

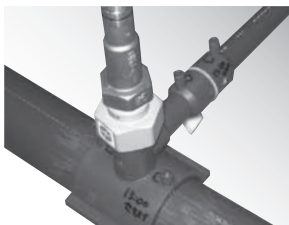


## ④穿孔機の取付け

空管施工の場合

穿孔機の切片押出棒を下まで押し下げ、空管アダプター上に穿孔機をねじ込んでください。

**▲注意** 取付けは手締め(嵌合が固い場合はモーターレンチを使用してください。ねじ部の損傷にご注意ください)。



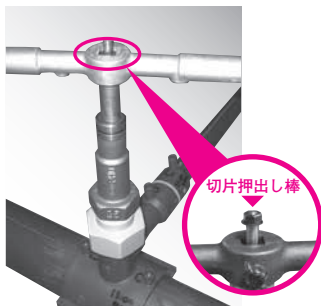


## ⑤ 管の穿孔

空管施工の場合

穿孔機にハンドルを差し込み、右回転させ、穿孔してください。

穿孔を始めると穿孔機内の切片押し棒が上昇します。穿孔はハンドルが当たるネジ最下部まで確実に実施してください。その後ハンドルを左回転させ、キリを最上端まで引き上げてください。

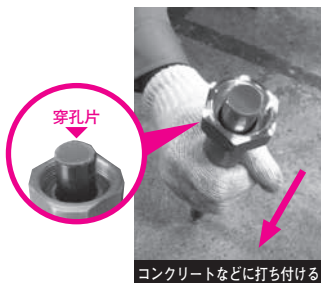


## ⑥ 穿孔機、空管アダプター取外しと穿孔片の除去

空管施工の場合

穿孔機、空管アダプターを取外してください。次に穿孔機本体をしっかり支え、切片押し棒をコンクリートなどの硬い場所に打ち付けるか、ハンマーで叩き、穿孔片を取り除いてください。

**▲警告** キリを本体に確実に収納してください。





## ⑦ シールプラグの準備

空管施工の場合

- (1) 六角穴を上にし、斜め挿入にならないよう真っ直ぐにシールプラグをサドル内に落とし込みます。
- (2) シールプラグ上面を指で軽く押さえ、水平方向に小刻みに揺らせば、サドル内のネジ上端部までプラグが降下します。その後、手で軽くねじ込んでください。



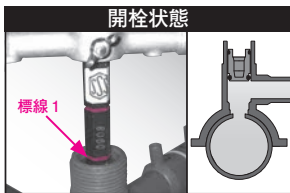
**▲警告** シールプラグの入れ忘れにご注意ください。

**▲注意** シールプラグへの砂・泥など異物の付着や噛み込みにご注意ください。

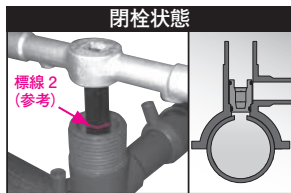
## ⑧ シールプラグの挿入

空管施工の場合

六角棒を使用し、シールプラグを適正な位置まで挿入してください。



**▲注意** 開栓は標線 1 までねじ込んだ状態とします。(シールプラグ上面がサドル本体上面より飛び出さないこと。)



**▲注意** 閉栓は固くなるまでねじ込んだ状態とします。

## ⑨ PEキャップ装着

空管施工の場合

サドル上部に、PEキャップを手で確実に締込んでください。

**▲注意** 取付けは手締めで行ってください。(パイレンチの使用は禁止です。)

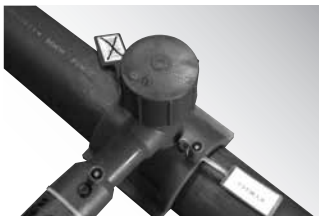
**▲注意** シールプラグ上面がサドル本体上面より飛び出していないことを確認してください。



## ⑩プレート取り付け

空管施工の場合

穿孔片を袋に入れて継手にぶら下げ、「プラグ挿入済」プレートにターミナルピンに取り付けてください。

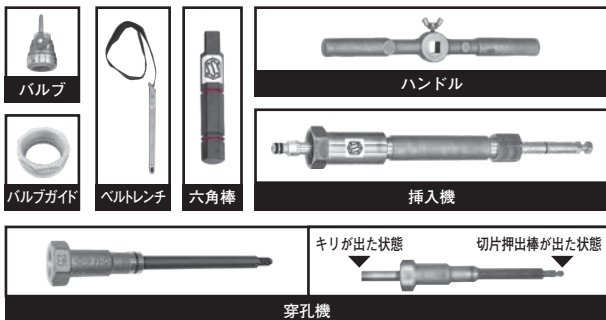




## ①専用工具の確認

不断水分岐施工の場合

管に傷、汚れがないかを点検してください。管に付着している土や汚れをペーパータオルで清掃してください。



- ▲注意 専用バルブを使用してください。
- ▲注意 刃先に変形・亀裂・欠損のあるキリは交換してください。
- ▲注意 穿孔機シャフト部に錆止めを塗布してください。(1回/日)
- ▲警告 キリが収納されている状態を確認してください。

## ②EFサドルの融着

不断水分岐施工の場合

管の融着面をスクレep、継手を含め清掃後、クランプして融着してください。融着後インジケータ隆起の確認をし、所定時間冷却してください。(通電終了後5分以上クランプで固定) 次に、給水管側を接続してください。サドル～給水管～第一止水栓をテストする場合は、30分以上経過後に行ってください。



### ③管穿孔の準備

不断水分岐施工の場合

#### 20、25 分岐の場合

PE キャップを外し、バルブをサドル上部にねじ込んでください。次に、穿孔機の切片押出棒を下まで押し下げ、バルブに穿孔機をねじ込み、バルブを開いてください。



バルブ開



バルブ閉



#### 50 分岐の場合

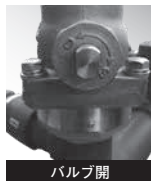
PE キャップを外し、バルブをサドル上部にねじ込んでください。次に、穿孔機の切片押出棒を下まで押し下げ、バルブに穿孔機をねじ込み、バルブを開いてください。



ガイド設置



バルブ取付



バルブ開

▲注意 バルブの斜め装着は厳禁です。

▲注意 ドロ等の異物噛みにご注意ください。

▲注意 穿孔機の取付けは手締めで行ってください。(パイプレンチの使用は禁止です。)

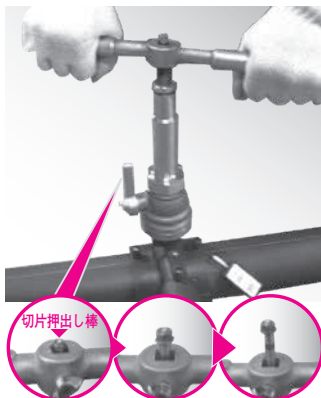
▲注意 嵌合が固い場合は、モーターレンチを使用してください。



#### ④ 管の穿孔

不断水分岐施工の場合

穿孔機にハンドルを差し込み蝶ネジを締め、右回転させて穿孔してください。ポリ本管に水圧が負荷されている場合は、サドル融着完了から30分以上経過後、穿孔してください。穿孔が始まると穿孔機の切片押出棒が上昇します。穿孔はハンドルが当たるネジ最下部まで確実に実施してください。その後ハンドルを左回転させ、キリを最上端まで引上げた後、バルブを閉めてください。(回転中、通水によりネジ部より水が出ます。)



**▲警告** ハンドルを戻す時、切片押出棒が隆起しますので、手や目を近づけないでください。

**▲注意** バルブ閉はキリ引き上げ後に実施してください。

#### ⑤ 穿孔機の取外しと穿孔片の除去

不断水分岐施工の場合

穿孔機をバルブから取り外してください。次に穿孔機本体をしっかり支え、切片押出棒をコンクリートなどの硬い場所に打ち付けるか、ハンマーで叩き、穿孔片を取り除いてください。



**▲警告** キリを本体に確実に収納してください。

コンクリートなどに打ち付ける

## ⑥ プラグ挿入機の準備

不断水分岐施工の場合

シールプラグを挿入機にセットし、挿入機頭部にハンドルを挿入し、蝶ナットを頭部溝に締め込み固定してください。

▲注意 シールプラグの入れ忘れにご注意ください。

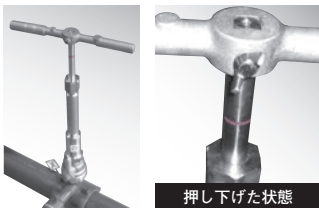
▲注意 シールプラグへの、砂・泥などの付着や噛み込みにご注意ください。



## ⑦ シールプラグの挿入

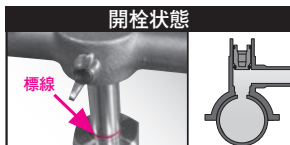
不断水分岐施工の場合

挿入機をバルブ上部に取付け、バルブを開いて挿入棒が止まる位置まで真っ直ぐに押し下げてください。(水圧の抵抗あり)その後、ハンドルを押さえながら右回転させ挿入棒標線位置まで下ろすと、シールプラグが適正な位置に挿入できます。



▲注意 挿入機の取付は手締めで行ってください。(パイレンチ使用禁止。)

▲注意 電動ドライバーでのねじ込みは厳禁です。



▲注意 開栓は標線までねじ込んだ状態とします。(シールプラグ上面がサドル本体上面より飛び出さないこと。)



▲注意 閉栓は止まるまでねじ込んだ状態とします。(開栓状態から閉栓する場合は、途中で止めず最後まで返ねじ込むこと。)



## ⑧ 挿入機、バルブ取り外し

不断水分岐施工の場合

### 20、25 分岐の場合

挿入機のハンドルが止まる位置まで引き上げた後、挿入機とバルブをサドルから取外してください。



引き上げた状態



### 50 分岐の場合

挿入機のハンドルが止まる位置まで引き上げた後、挿入機とバルブをサドルから取外し、続いてバルブガイドを取外してください。



挿入機取外し



バルブガイド取外し

## ⑨ PE キャップ装着

不断水分岐施工の場合

### 20、25 分岐の場合

サドル上部に、PE キャップを手で確実に締込んでください。

**▲注意** 取付けは手締めで行ってください。(パイレンチの使用は禁止です。)



### 50 分岐の場合

サドル上部に PE キャップをねじが隠れるのを目安に締め込んで、ベルトレンチで増し締めしてください。



ねじが隠れるのを  
目安に締め付ける



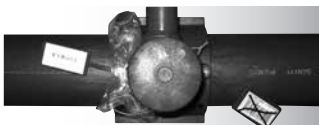
ベルトレンチで  
増し締め



## ⑩プレート取り付け

不断水分岐施工の場合

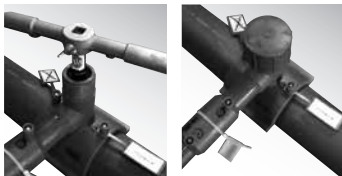
穿孔片を袋に入れて継手にぶら下げ、「プラグ挿入済」プレートターミナルピンに取り付けてください。



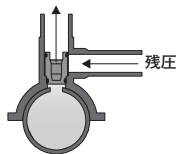
## 閉栓作業

不断水分岐施工の場合

PEキャップを取り外し、シールプラグの六角部にレンチを差し込み、シールプラグを奥までネジ込んでください。その後、PEキャップを取り付けてください。



**注意** 分岐側に残圧がある場合は、シールプラグネジ上部からしばらくの間、水がにじみ出る場合があります。





## 5.4 EFサドルの穿孔

EFサドルには穿孔刃が内蔵されていますので、穿孔はEFサドル専用の工具を用いて行います。管内に水圧がかかった（不断水）状況で穿孔を行う場合には、穿孔具の他に水抜きホースが必要です。

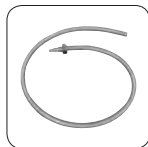
### EFサドル用穿孔具



ラチェットレンチ



穿孔具



水抜きホース（アダプター付）

**▲注意** 穿孔は所定の放置冷却終了後、行ってください。（P23、P33放置冷却時間参照。）但し、1MPa 以下の内水圧が負荷されている状態で穿孔する場合には、融着完了後、30分以上経過した後に行ってください。

**▲注意** あらかじめ分岐管側のEFソケット融着を完了し、問題がないことを確認してから穿孔作業を行ってください。（融着不良発生時には別の箇所にあらかじめEFサドルを融着してから、同様の作業を行ってください。）

## 穿孔具の取り付け

EFサドルの穿孔刃の六角穴に穿孔具のシャフトが入っているのを確認した後、穿孔具本体をサドルねじ部に手でしっかりと締付けてください。



- ▲注意** パイプレンチ等で締付けますとEFサドルのネジ部が破損する恐れがあります。
- ▲注意** 不断水穿孔時には、穿孔具に水抜きホースをセットします。(セットしない場合、穿孔後に穿孔刃が引き上げられないことがあります。)





## 穿孔

ラチェットレンチでシャフトを時計回りに回して穿孔を行います。ストッパーがあたるまでシャフトを右に回してください。



## 穿孔刃の引き上げ

ラチェットレンチでシャフトを反時計回りに回して穿孔刃を引き上げると通水可能状態となります。(不断水穿孔時には、分岐管から通水を開始します。)

- ▲注意** 引き上げ途中はラチェットレンチは軽く回せますが、引き上げ完了時には急にトルクがかかり重くなりますので、この時点で終了してください。(無理に力をかけて回し続けると、サドルのネジを破損する恐れがあります。)

## 止水

ラチェットレンチでシャフトを時計回りに回して刃を下げるとEFサドル部で一時的に止水できます。(完全止水は出来ません。)

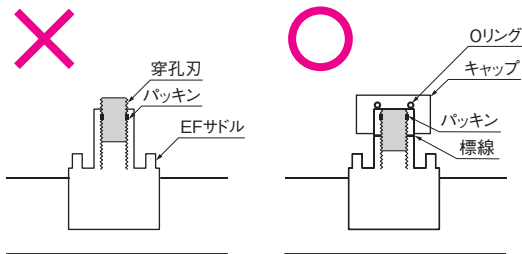
- ▲注意** 長期的に止水する場合は、給水管に止水栓を取り付けてください。

## キャップの取り付け

穿孔具を取り外し、穿孔刃がEFサドルの面より突き出していない事を確認した後、キャップ(Oリング内蔵)を手で確実に締付けてください。



**▲注意** 穿孔刃がEFサドルの面より突き出ていると、Oリングの圧縮不足となり漏水の原因になります。



**▲注意** キャップの締付けにパイプレンチ等の工具を使用すると、ネジ部が破損し、漏水する恐れがあります。

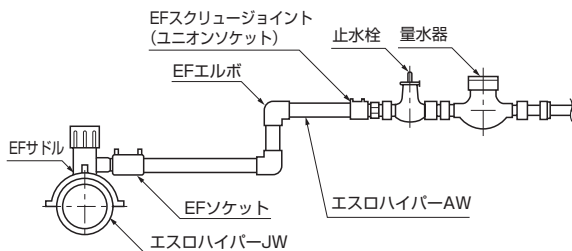
**▲注意** キャップ内面の溝にOリングが正常に内蔵されているか、確認してください。Oリングを落とさないように注意しながらキャップをセットした後、締込んでください。



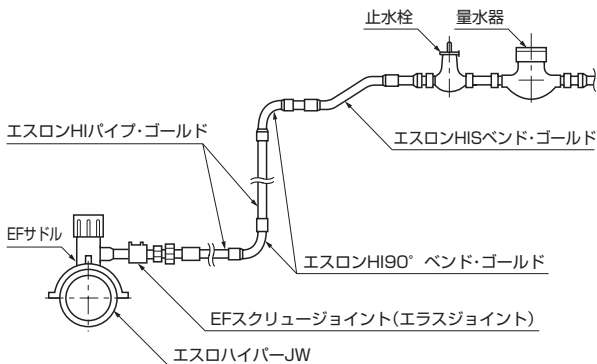
# 6 給水管との接続方法

## 6.1 EFサドルと給水管との接続

### 1) EFソケットを用いて給水管と接続する場合

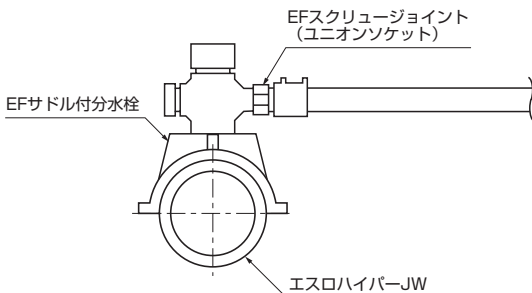


### 2) HIエラスジョイントを用いて硬質塩化ビニル管と接続する場合 (分岐φ20、25、50の場合)

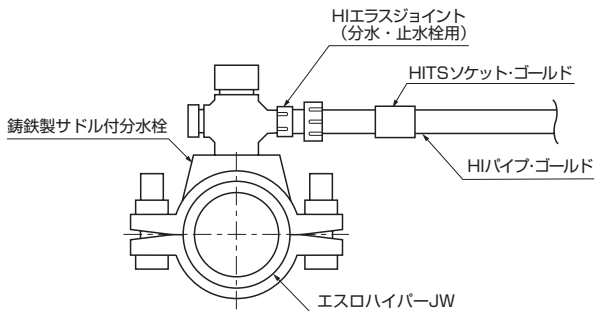


## 6.2 EFサドル付分水栓および鑄鉄製サドル付分水栓と給水管との接続

1) EFスクリージョイントを用いて給水管と接続する場合



2) HIエラスジョイントを用いて硬質塩化ビニル管と接続する場合



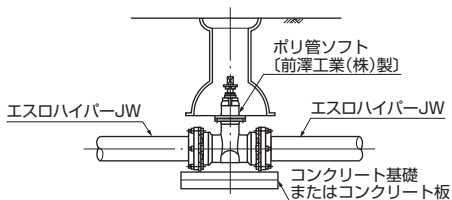


## 7 弁類との接続方法

弁、栓類は重量物ですので基礎工事は十分に施してください。継手、管体への外傷を防止するために、ポリエチレン製の継手の下に緩衝材としてゴムシート等を敷いてください。また、ボルト・ナットはP70をご参照の上、ご使用ください。

### 7.1 仕切弁との接続

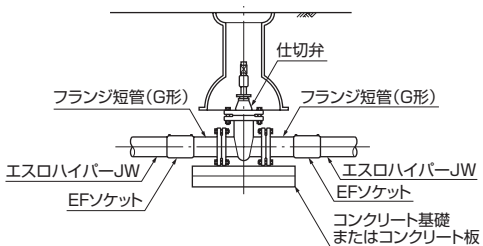
ポリ管ソフト[前澤工業(株)製]の場合





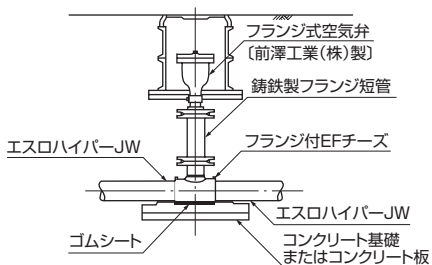
## RFフランジ形の場合

(なお、逆止弁、減圧弁もこの接続方法に準じます)



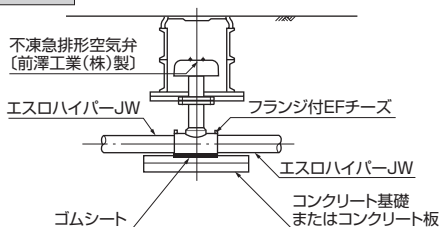
## 7.2 空気弁との接続

### 通常の場合



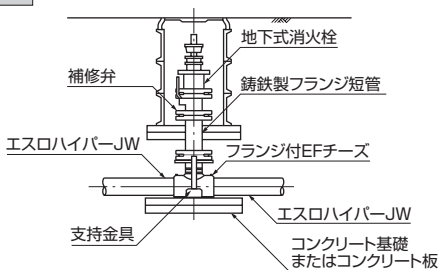


### 浅層埋設の場合

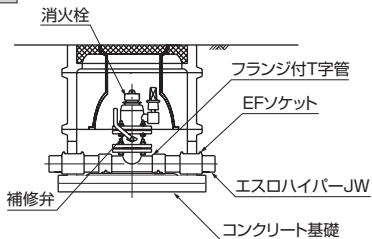


## 7.3 消火栓との接続

### 通常の場合



### 浅層埋設の場合



# 8 エスロハイパーJWによる配管上の注意事項

エスロハイパーJWの性能を発揮させ、安全に使用するために、下記事項は必ずお守りください。

## 1) 使用圧力

エスロハイパーJWの使用圧力は0.75MPa {7.6kgf/cm<sup>2</sup>} です。使用圧力とは通常の使用状態における水の圧力であって、“最高使用圧力” (静水圧) をさします。

ただし、管の最高許容圧力 (設計内圧) は使用圧力に水撃圧0.25MPa {2.6kgf/cm<sup>2</sup>} を加えた1.0MPa {10.2kgf/cm<sup>2</sup>} とします。

**▲注意** 最高許容圧力は次の式で設計します。

[静水圧0.75MPa {7.6kgf/cm<sup>2</sup>} + 水撃圧0.25MPa {2.6kgf/cm<sup>2</sup>} = 1.0MPa {10.2kgf/cm<sup>2</sup>} ]

## 2) 使用温度

エスロハイパーJWの使用温度範囲は0℃～40℃です。温度別最高使用圧力は下表の通りです。

温度 (℃)	0～20	25	30	35	40
最高使用圧力MPa {kgf/cm <sup>2</sup> }	1.00 {10.2}	0.92 {9.5}	0.85 {8.9}	0.79 {8.2}	0.73 {7.5}

## 3) 露出配管の注意事項

エスロハイパーJWは、地中埋設用管材です。橋梁添架等で屋外露出配管をする場合は、保温材やサヤ管等を用いて直射日光が当たらないよう処置をしてください。または、UVガード、保温付UVガード、被覆付管をご使用ください。



#### 4) 水場施工上の注意点

地下水位が高い水場では、継手掘りを行い、ポンプなどにより、排水を十分に行うか、管の柔軟性を活かして、溝内からEF接合部を引き上げるなどの対策をとり、EF接合部や機器が水に濡れない状態にして接合してください。水を回避できない場合は、EF継手を使用せず、ドレッサージョイント(水道配水用ポリエチレン管用)等のメカニカル継手を用いて接合してください。

#### 5) 曲げ配管

管路の曲がり、原則としてベンド管を使用して配管します。ただし、次に示す曲げ半径内であれば生曲げによる配管ができます。

##### 許容曲げ半径(設計の目安)


呼び径	50	75	100	150	200	250	300
外径D(mm)	63	90	125	180	250	315	355
許容曲げ半径(m)	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0	24.0	27.0

(備考) ・許容曲げ半径は、ほぼ75D ・人力による施工を条件とします。

##### 許容曲げ半径で生曲げした場合の曲げ角度に必要な直管長さ 単位:m

曲げ角度 \ 呼び径	50	75	100	150	200	250	300
11.25°	1.0	1.4	1.9	2.7	3.8	4.7	5.3
22.5°	2.0	2.8	3.8	5.3	7.5	9.4	10.6
45°	4.0	5.5	7.5	10.6	15.0	18.8	21.2
90°	7.9	11.0	15.0	21.2	29.9	37.7	42.4

(備考) 長さが5.0mを超える場合は、複数本接合して全体で緩やかに曲げてください。

 : 人力(最大荷重55kgf)での生曲げ施工が難しいと考えられる範囲。

**▲注意** 重機等を使用した無理な曲げ配管は管の性能を損なう恐れがありますので、行わないでください。

## 6) ボルト・ナットの選定

エスロハイパーJWのフランジ付継手(例:フランジ短管やフランジ付EFチーズ等)の接合に用いるボルトは、所定の長さ(P70)のものを使用してください。

## 7) 塩ビ管用サドル付分水栓の使用禁止

エスロハイパーJWより不断水分岐する場合にはEFサドル、EFサドル付分水栓、または水道配水用ポリエチレン管用のサドル付分水栓を使用してください。

**▲注意** 他管種用鑄鉄製サドル付分水栓は、漏水の恐れがありますので使用しないでください。

## 8) 専用工具の使用

正しい施工と作業の安全確保のため、施工治具はメーカー指定の専用工具を必ず使用してください。



# 9 エスロハイパーJWと他管種との接続方法

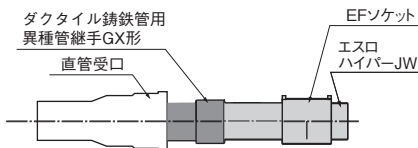
エスロハイパーJWと水道用鋳鉄管、石綿セメント管、塩ビ管等の他管種との接続は、次のように行ってください。また、ボルト・ナットはP70をご参照の上、ご使用ください。

## 9.1 水道用鋳鉄管との接続

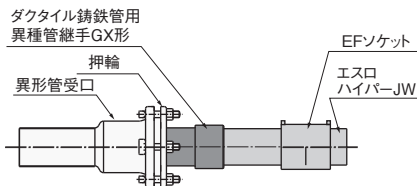
### GX形ダクタイル鋳鉄管受口との接合

#### 鋳鉄管用継手を使用する場合

##### ●直管受口との接合



##### ●異形管受口との接続

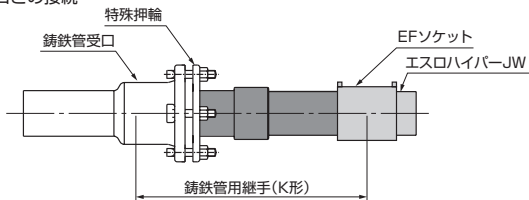


## K形ダクタイル鋳鉄管受口または挿口との接合

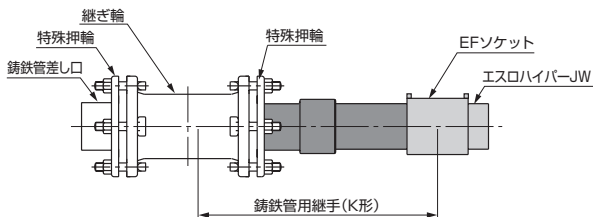
### 鋳鉄管用継手を使用する場合

※NS形ダクタイル鋳鉄管と接合する場合には、鋳鉄製挿し口端面に溝切り加工、挿し口突部形成を行ってください。

#### ●受口との接続



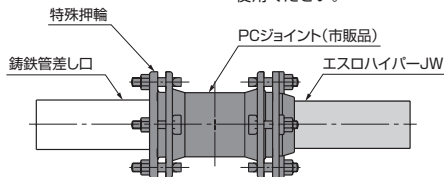
#### ●挿口との接続



### ポリエチレン管継手 (PCジョイント) を使用する場合

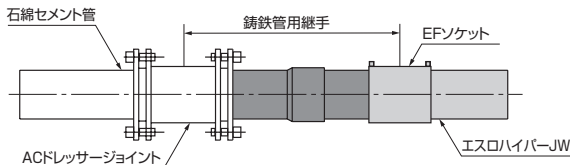
#### ●挿口との接合

※NS形またはGX形と接続する場合には、離脱防止力3DkN以上 (A級) の押輪をご使用ください。



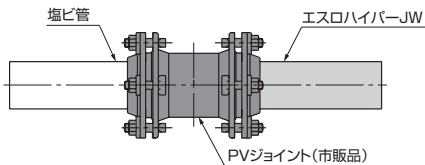


## 9.2 石綿セメント管との接続

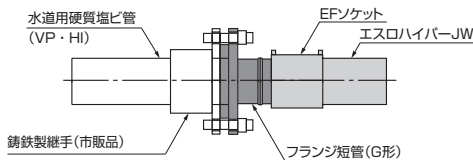


## 9.3 水道用硬質塩化ビニル管との接続

ポリエチレン管継手 (PVジョイント) を使用する場合

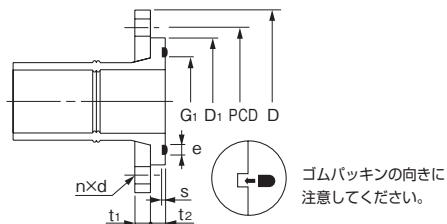


フランジ付短管を使用する場合





## 9.4 フランジについて



単位：mm

呼び径	記号	D	PCD	$t_1$	$t_2$	n	d	$D_1$	$G_1$	e	s
50	7.5K, JIS 10K	155	120	16	14	4	19	90	60.3	6.2	3.6
75	7.5K	211	168	18	17	4	19	136	90	10	5
	JIS 10K	185	150			8		126			
100	7.5K	238	195	18	25	4	19	160	115		
	JIS 10K	210	175			8		150			
150	7.5K	290	247	19	29	6	19	218	170		
	JIS 10K	280	240			8		23			
200	7.5K	342	299	20	35	8	19	299	220		
250	7.5K	410	360	24	35	8	23	370	275		
300	7.5K	464	414	25	40	10	23	418	325		

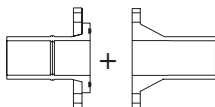
- (備考)・上段:7.5Kフランジ、下段:JIS 10Kフランジの値を示します。  
 ・フランジつば部寸法は鑄鉄製GF型に相当します。  
 ・ゴムパッキン寸法は、GF型1号仕様ゴムパッキンシール(甲丸形)に相当します。



エスロハイパーG形タイプを標準とし、F形タイプは、Oリング止水タイプのフランジまたは、ライニング鋼管用コア内蔵フランジと接続する場合にご使用ください。

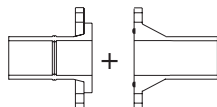
## ■組み合わせ例

### ●異管種のフランジと接続する場合



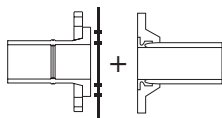
フランジ短管G形

鋳鉄RF形



フランジ短管F形

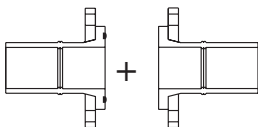
鋳鉄GF形



フランジ短管F形

ライニング鋼管  
コア内蔵フランジ

### ●フランジ短管同士を接続する場合



フランジ短管G形

フランジ短管F形



注意

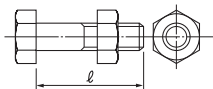
フランジ締め付け時は、  
ボルト、ナットを均一に  
締め付けてください。

## ■ボルト長さ(参考)

ボルトの呼び径、長さ( $\ell$ ) (参考) 下表のとおりです。



※ボルト、ナットの材質はSUS304です



## ●異管種のフランジと接続する場合

単位: mm

呼び径	7.5Kフランジ			JIS 10Kフランジ		
	長さ( $\ell$ ) (参考)	サイズ	本数	長さ( $\ell$ ) (参考)	サイズ	本数
50	75	M16	4	75	M16	4
75	85	M16	4	85	M16	8
100	100	M16	4	100	M16	8
150	100	M16	6	100	M20	8
200	110	M16	8	—	—	—
250	120	M20	8	—	—	—
300	120	M20	8	—	—	—

## ●フランジ短管同士を接続する場合

単位: mm

呼び径	7.5Kフランジ			JIS 10Kフランジ		
	長さ( $\ell$ ) (参考)	サイズ	本数	長さ( $\ell$ ) (参考)	サイズ	本数
50	100	M16	4	100	M16	4
75	100	M16	4	100	M16	8
100	120	M16	4	120	M16	8
150	120	M16	6	120	M20	8
200	140	M16	8	—	—	—

## ●標準締めトルク

単位: mm

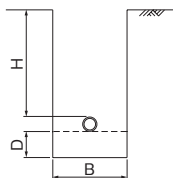
呼び径	N·m (kgf·cm)	
	RF形	GF形
50	32 (330)	60 (610)
75	44 (450)	60 (610)
100	54 (550)	60 (610)
150	54 (550)	60 (610)
200	64 (650)	60 (610)
250	90 (920)	90 (920)
300	90 (920)	90 (920)



# 10 埋設工事

## 10.1 掘削（機械掘削）

掘削幅等は敷設場所により異なりますが、推奨掘削断面は下表を参考にしてください。



D：管の基礎工

管径(mm)	B(m)	H(m)	D(m)
50	0.5	0.6以上	0.1以上
75	0.5		
100	0.5		
150	0.55		
200	0.6		
250	0.7		
300	0.75		

注1. 途中で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。

**▲注意** 土砂崩れの恐れのある所は、必ず矢板等によって安全対策を行ってください。

## 10.2 埋設深さ

公道下に管を敷設する場合は、道路管理者等の許可条件に従って行いますが、埋設深さは右表を参考にしてください。

埋設土被り

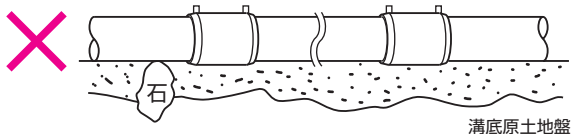
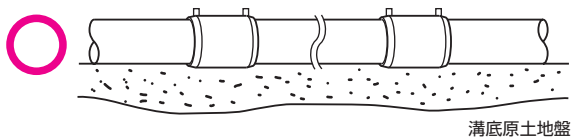
区 分		標準土被り
公道	車道	0.6m 以上
	歩道	0.5m 以上

注1. 管の頂部と路面との距離は、道路の舗装の厚さに0.3mを加えた値（当該値が0.6mに満たない場合には、0.6m）以下にしないでください。

2. 寒冷地においては配水管・給水管とも凍結深度以下に埋設します。やむを得ず埋設深度が確保できない場合は断熱マットなどで適当な措置を講じます。

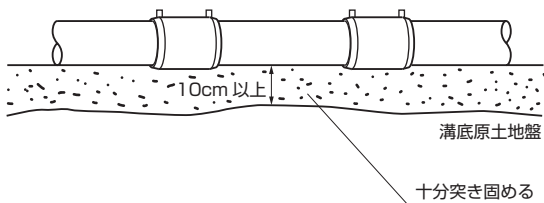
### 10.3 溝底の仕上げ

掘削溝の溝底は、できるだけ平坦になるよう掘削し、必要に応じて手仕上げをしてください。



### 10.4 管の基礎工

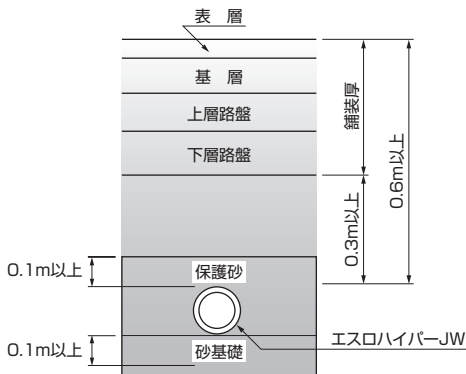
平坦になった溝底に、良質の砂を敷き、ランマー等で十分に転圧し、敷き砂の厚さが10cm以上になるように仕上げてください。





## 10.5 埋め戻し

- 1) 管の埋め戻しには、砂または細土で10～15cm位ずつ埋め戻し、その都度突き棒、ランマーなどで突き固めながら管頂10cm以上まで行ってください。
- 2) その後は、30～50cm毎に原土をよく突き固めながら埋め戻してください。



埋め戻し作業の前に、配管時に用いた土のうや角材等は必ず取り除いてください。

# 11 水圧試験

配管および継手接合後、正しく施工されていることを確認するため水圧試験を行います。試験方法としては、管内に注水して所定の水圧を負荷し、一定時間保持しこの間の圧力変化を測定する管路水圧試験が一般的です。

**▲注意** 配管試験は原則として水圧試験としてください。

**▲注意** 水圧をかけるときは、2.0MPaを上限とし、過度な水圧がかからないようにしてください。管破損等の原因となります。

- ① 水圧負荷による管路の移動を防ぐため、ある程度埋め戻しをした後に実施してください。
- ② 試験実施区間はバルブ、フランジふた、栓などで仕切るとともに空気弁などで十分に排気できる構造とし、排気を行いながら充水してください。
- ③ 注水は原則として管路の低い方から行います。この際、急激に注水すると管路内の空気圧で思わぬ事故を招くこともありますので、排気状態を確認しながら注水量を調整してください。
- ④ 水圧試験は、管路内の残留空気を排除するために、注水後、十分時間が経過してから行ってください。
- ⑤ 水圧試験は最後のE F接合の冷却時間が終了してから下記の時間放置した後に行ってください。

呼び径	50,75	100,150,200	250	300
試験圧力0.75MPa以下の場合の時間(分)	20	30	50	60
試験圧力0.75MPaを超える場合の時間(分)	60	60	90	130

- ⑥ 水圧試験は、試験圧力まで加圧した後、所定時間保持させ、この間の管路の異常の有無および圧力変化を調査します。但し、管種や管路の形態、締固めの程度で水圧挙動が変わるので注意します。

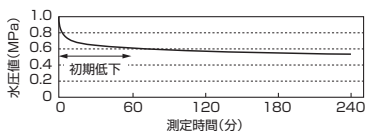


## 〈水圧試験時の注意事項〉

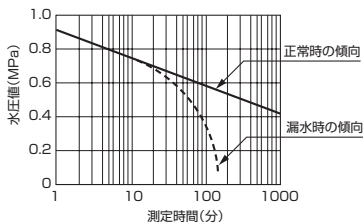
### PE 管水圧試験時の注意事項

- “漏水が無い場合も” プラスチック材料特有の初期膨張による水圧値の初期低下が見られるので注意が必要です。

PE 管による水圧試験の例



これを片対数グラフ表示しますと、下図のようになり、直線近似されます。



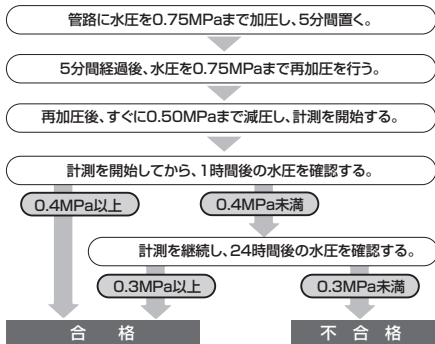
万一、漏水がある場合は直線から大きく外れて、上に凸となる曲線で示されます。

上記、片対数グラフ上で直線近似されるのはプラスチック特有の性質によるものであり、漏水によるものではありません。

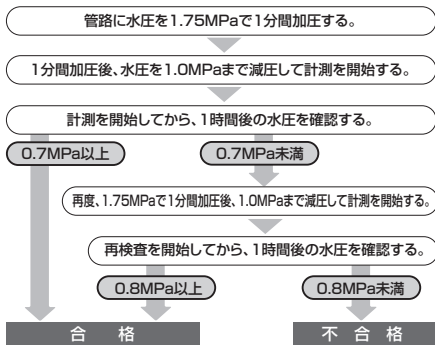


### 参考試験方法

#### 1. 水圧0.75MPa以下で試験する場合



#### 2. 給水設備配管での試験方法 (独立行政法人 都市再生機構試験標準)



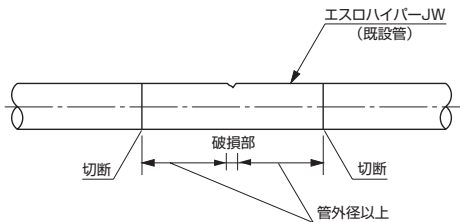


## 12 エスロハイパーJWの補修方法

既設管に事故があった場合の補修は、断水した後、EFソケット、またはドレッサージョイント (PE管専用) を使用して補修を行ってください。

### 12.1 EF (エレクトロフュージョン) 継手で補修する方法

- 1) 破損部端部から、管外径以上の長さのところまで、管軸に対して直角に切断してください。



**▲注意** 管切断による斜め切れは5mm以内としてください。この範囲を超えると、融着不良の原因になります。

- 2) 切断既設管長さの $\pm 0$ mmの新管を用意してください。

**▲注意** 新管の長さが短かすぎて切断既設管長さの $-10$ mmの範囲を超えると、融着不良の原因になります。

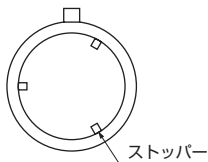
融着前の準備や融着作業の詳細は4.EF継手の標準施工法 (P11~35) を参照してください。

- 3) 2) で用意した短管の端部のバリ等を取り除き、挿入標線を記入してください。

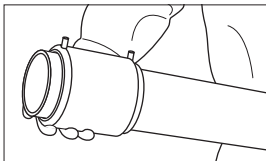
挿入長さ (mm)

呼び径	50	75	100	150	200	250	300
EFソケット	54	65	80	100	125	130	138

- 4) やりとりが出来るように、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。



- ▲注意** ストッパーを取り除く時、継手の内面を傷つけないようにしてください。(ソケット内面の電熱線を損傷する恐れがあります。)

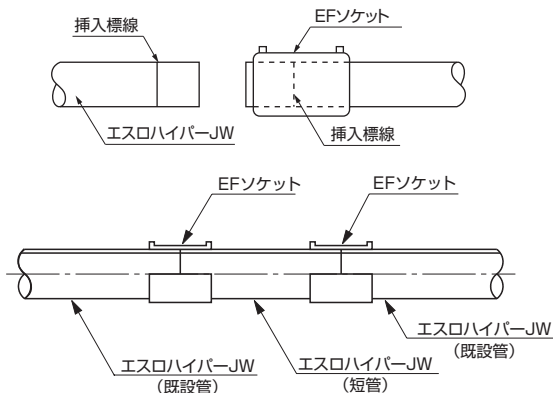


- やりとり挿入は管の偏平がある場合には、木槌や樹脂ハンマーで軽くたたいて挿入してください。

- ▲注意** やりとりを行う場合には、ソケット長さ以上の範囲を清掃してください。



5) EFソケットを挿入標線の位置までずらし、融着してください。



6) 管路内への通水は、最後のEF接合の冷却時間が終了してから下記の時間放置した後に行ってください。

冷却時間

呼び径	50	75	100	150	200	250	300
EFソケット	5分以上	10分以上		15分以上		25分以上	35分以上

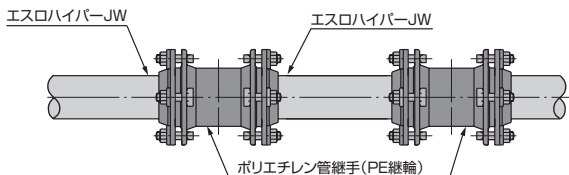
**▲注意** 所定の冷却時間経過前に通水すると、融着が不完全になる場合があります。

冷却時間終了後の放置時間

呼び径	50,75	100,150,200	250	300
内水圧0.75MPa以下の場合(分)	20	30	50	60
内水圧0.75MPaを超える場合(分)	60	60	90	130

## 12.2 ドレッサージョイントで補修する方法

- 1) 破損部の長さより少し長めの短管とドレッサージョイント2セットを用意してください。
- 2) 短管を破損部に挿入する寸法に切断してください。
- 3) 管に付着した土や汚れはウエス等で十分清掃してください。
- 4) スティフナーを両管端内面にしっかりと挿入してください。
- 5) 継手本体を片方の管に通してやり取りしてください。
- 6) 継手本体を両方の管に均等にまたがるように移動させてください。
- 7) 継手本体と押輪を両側共、ボルト・ナットで仮止めた後、片締めにならないように全てのナットを規定トルクまで締め付けてください。
- 8) もう一方のドレッサージョイントも同様に接続してください。





## 12.3 継手部の補修方法

継手部から、漏水などの事故があった場合の補修は、断水した後、継手から管外径以上の長さを切り取り、管体の補修と同様に行ってください。

# 13 管の標識

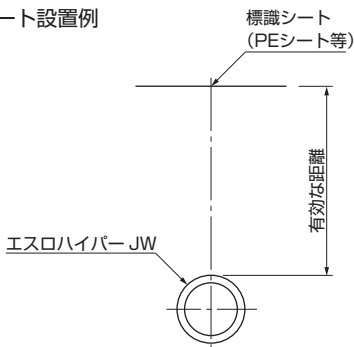
▲注意 他工事等で管埋設位置近傍を掘削する場合には、直接、重機  
のつめ等が接触すると、管・継手等の破損の原因となります  
ので、十分注意して実施ください。

## 13.1 標識シートの設置

他工事等によって管が損傷することを防止する措置として、標識シートを埋設時に設置することが望まれます。

- 1) 標識シートには、PE管が埋設されている事を表示してください。
- 2) 標識シートと管頂との間隔は、有効な距離（指定の位置）を設けてください。

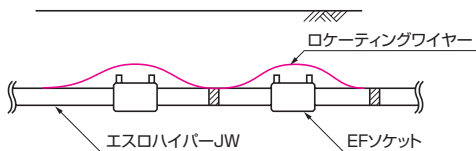
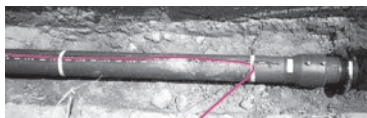
標識シート設置例





## 13.2 ロケーティングワイヤーの設置

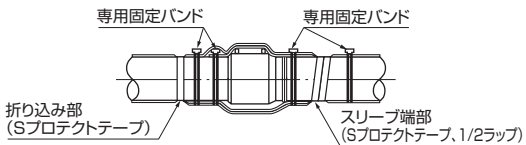
維持管理のために、埋設位置を確認する方法としてロケーティングワイヤーを設置する方法があります。



### ■有機溶剤等による汚染土壌における防護方法

有機溶剤等により土壌が汚染されている可能性のある場所に管を埋設する場合には、浸透防止スリーブ等で管路を保護してください。

- 1) 接合部は余裕をもたせ、専用固定バンドで押さえてから、スリーブ端部に専用テープを1/2ラップで巻回し、固定してください。
- 2) スリーブ折り込み部は、約1m毎にテープで固定してください。
- 3) 分岐部には専用の分岐用スリーブ (φ50、75、100、150、200用) があります。





# 14 保管・運搬上の注意

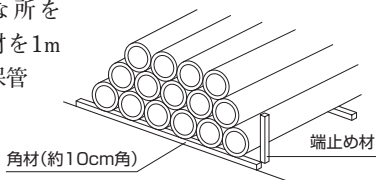
## 14.1 管及び継手の保管上の注意事項

### 1) 直射日光を避けること

管及び継手の保管は直射日光をさげ、屋内保管としてください。やむを得ず屋外保管する場合は、紫外線による劣化を防ぐため、簡単な屋根を設けるか遮光シートを掛け保管してください。シートを掛ける場合は熱による変形を防止するため熱気がこもらないように注意してください。

### 2) 保管場所の選定及び準備

保管場所は平坦な所を選び、約10cmの角材を1m間隔に並べた上に保管してください。



### 3) 積み上げ段数

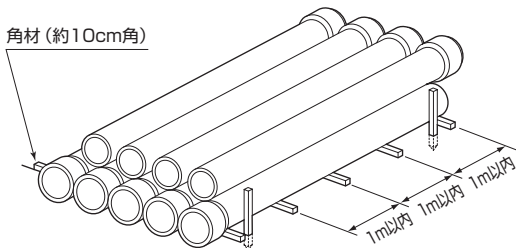
積み上げ段数は表の段数以下としてください。

呼び径	積み上げ段数
50・75・100	7段以下
150	5段以下
200・250・300	3段以下



#### 4) EF 受口付直管の積み方

EF 受口付直管は図のように受口部に上の管が乗らないように、千鳥積みとしてみてください。

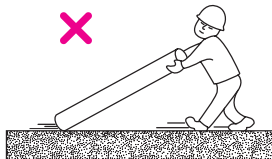
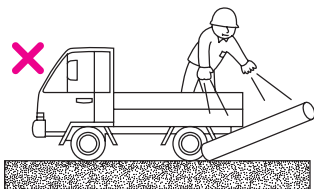


### 14.2 運搬上の注意事項

#### 1) 積み降ろし

PE管は比較的傷つきやすいため、積降ろしに際しては管を放り投げたり、引きずらないように注意してください。

**▲注意** 管に傷をつけないようにしてください。



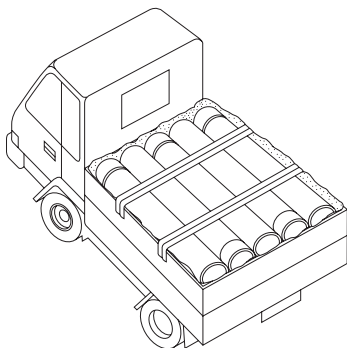
**▲注意** 小運搬の際は、引きずったり、他の構造物等に当てて、PE管に傷をつけないでください。

## 2) 積み込み

荷台に積み込む場合はロープで固定してください。また、荷台のかど等に管が直接あたらないように、必ずクッション材で保護してください。

## 3) 運 搬

EF受口付直管を運搬する時は、受口側と差し口側を交互(千鳥積み)に積んでください。



**▲注意** 車輛で運搬する際は、荷台金属部、機械、工具等が直接PE管にあたらないようクッション材等をあてがい、保護してください。また、積み降し時は、PE管に傷をつけないよう布、ゴム等で保護してください。

**▲注意** 固定ロープは、PE管に傷をつける恐れのある鉄製は使用せず、布製、ナイロン製等PE管に傷つかない物を使用してください。

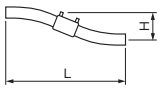
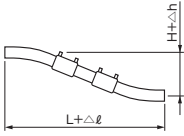
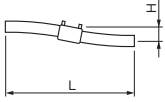
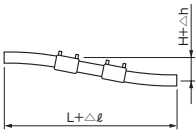


# 15 管・継手の組み合わせ寸法表

■エスロハイパーJWベンド・ソケット組み合わせ寸法 単位：mm

90° ベンド				
口 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ ) 追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	420	420	$l$	0
75	640	640		
100	720	720		
150	960	960		
200	940	940		
250	1,240	1,240		
300	1,180	1,180		
45° ベンド				
口 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ ) 追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	226	546	0.71 $l$	0.71 $l$
75	410	990		
100	424	1,024		
150	552	1,332		
200	467	1,127		
250	707	1,707		
300	587	1,417		

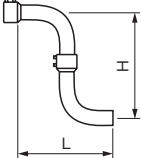
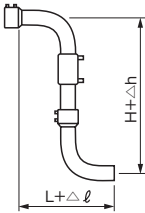
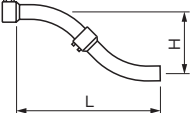
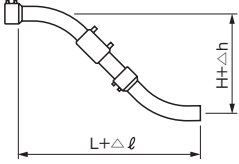
単位：mm

22° 1/2ベンド				
				
口 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ )追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	103	519	0.38 $l$	0.92 $l$
75	184	923		
100	191	962		
150	260	1,308		
200	253	1,270		
250	302	1,520		
300	310	1,558		
11° 1/4ベンド				
				
口 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ )追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	49	495	0.20 $l$	0.98 $l$
75	90	911		
100	101	1,030		
150	125	1,268		
200	125	1,268		
250	103	1,050		
300	105	1,070		

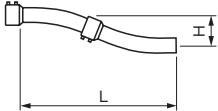
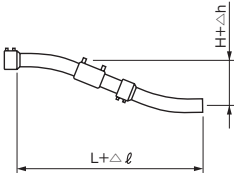
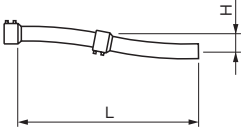
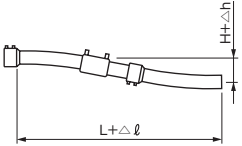


## ■エスロハイパーJW片受バンド組み合わせ寸法

単位：mm

片受90° ベンド				
				
口 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ )追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	366	366	$l$	0
75	535	535		
100	610	610		
150	810	810		
200	815	815		
片受45° ベンド				
				
口 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ )追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	188	454	0.71 $l$	0.71 $l$
75	336	811		
100	346	836		
150	438	1,058		
200	385	930		

単位：mm

片受22° 1/2ベンド				
				
□ 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ )追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	86	433	0.38 $l$	0.92 $l$
75	144	721		
100	149	750		
150	203	1,020		
200	197	991		
片受11° 1/4ベンド				
				
□ 径	組み合わせ長さ		短管(長さ: $l$ )追加に伴う長さの増加	
	H	L	$\Delta h$	$\Delta l$
50	42	426	0.20 $l$	0.98 $l$
75	69	703		
100	78	792		
150	96	971		
200	96	971		



## ■最小切り管寸法

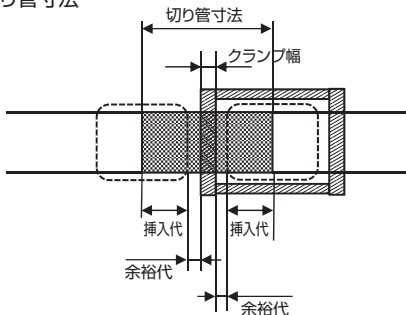
単位：mm

呼び径	挿入代 (最大値 <sup>※1</sup> )	余裕代	クランプ幅 (最大値)	最小切り管 寸法 <sup>※2</sup>
50	54	3.5	35	150
75	65	7.5	35	180
100	80	15	40	230
150	100	15	40	270
200	125	20	40	330
250	138	22	40	360
300	138	22	40	360

※1 挿入代の最大値とは、EFソケットの挿入代とEF片受受口の挿入代を比較したときの長い方の値です。なお、呼び径50～200は、EFソケットとEF片受受口の挿入代は同じ長さです。

※2 最小切り管寸法は、“(挿入代+余裕代)×2+クランプ幅”を確保できる長さです。

### 最小切り管寸法





# 参 考

E F 継手チェックシート(例)									
工 事 件 名									
管 種・呼 び 径					図面No.				
継 手 箇 所 数		記入例	1	2	3	4	5	6	7
管 体 N o .		-							
略 図		— I —							
準備	発電機確認	<input checked="" type="checkbox"/> ・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異
	融着機確認	<input checked="" type="checkbox"/> ・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異
接合	管・継手 清掃点検	<input type="checkbox"/>							
	挿入標線の記入	<input type="checkbox"/>							
	切削面の記入	<input type="checkbox"/>							
	融着面の切削	<input type="checkbox"/>							
	アセトン清掃	<input type="checkbox"/>							
通電	挿入・クランプ固定	<input type="checkbox"/>							
	コネクター接続	<input type="checkbox"/>							
検査	バーコード読みとり	<input type="checkbox"/>							
	融着機の正常終了	<input checked="" type="checkbox"/> ・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異
	インジケーターの隆起	<input checked="" type="checkbox"/> ・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
クランプの取り外し時刻		15:30	:	:	:	:	:	:	:
判 定		<input checked="" type="checkbox"/> ・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否
備 考									
施 工 日		請負者名			現場代理人				
平成 年 月 日					配水管工				





# 積水化学工業株式会社

環境・ライフラインカンパニー

## 東北支店

土木システム営業所 〒 980-6010 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1(SS30)  
☎ 022(217)0607

## 東日本支店

東京土木システム営業所 〒 105-8566 東京都港区虎ノ門2-10-4(オークラプレステータワー)  
☎ 03(6748)6517

関東設備システム営業所 〒 330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町4-333-13 (OLSビル)  
☎ 048(646)0160

横浜営業所 〒 220-0004 神奈川県横浜市西区北幸2-8-4 (横浜西口KNビル)  
☎ 045(311)9115

静岡営業所 〒 422-8067 静岡県静岡市駿河区南町14-25 (エスパティオ)  
☎ 054(333)9810

甲信営業所 〒 390-0814 長野県松本市本庄1-3-10 (大同生命松本ビル)  
☎ 0263(38)1220

東関東営業所 〒 260-0028 千葉県千葉市中央区新町24-9 (ウエストビル)  
☎ 043(204)5070

## 中部支店

設備システム営業所 〒 450-6642 愛知県名古屋市中村区名駅1-1-3(JRゲートタワー)  
☎ 052(307)6806

## 西日本支店

近畿設備システム営業所 〒 530-8565 大阪府大阪市北区西天満2-4-4(堂島関電ビル)  
☎ 06(6365)4510

中国設備システム営業所 〒 730-0017 広島県広島市中区鉄砲町7-18(東芝フコク生命ビル)  
☎ 082(224)6219

北陸営業所 〒 920-0031 石川県金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)  
☎ 076(231)4245

京滋営業所 〒 601-8105 京都府京都市南区上烏羽上調子町2-2(京都研究所内)  
☎ 075(662)3418

四国営業所 〒 760-0023 香川県高松市寿町1-2-5(井門高松ビル)  
☎ 087(821)2113

## 九州支店

設備システム営業所 〒 812-0033 福岡県福岡市博多区大博町1-2  
☎ 092(271)1314

沖縄営業所 〒 900-0032 沖縄県那覇市松山1-1-19(JPR那覇ビル)  
☎ 098(943)2780

## 積水化学北海道(株)

土 木 営 業 部 〒 001-0014 北海道札幌市北区北14条西4-2-1 (ハーモネートビル)  
☎ 011(737)6330

お 客 様 相 談 室 ☎ 03(6748)6480

●お問い合わせは上記各営業所へ

## ■工具メーカーお問い合わせ先

レッキス工業(株)	Tel.072-965-9811
新和産業(株)	Tel.06-6683-0701
(株)松阪鉄工所	Tel.06-6747-6921

## ■工具 レンタル・販売お問い合わせ先

### 西尾レントオール(株)

ニシオレントオール北海道(株)	土木仮設センター	Tel.0133-77-5930
西尾レントオール(株)	配管機器仙台営業所	Tel.022-288-2401
西尾レントオール(株)	配管機器新潟営業所	Tel.025-286-2402
西尾レントオール(株)	配管機器東京営業所	Tel.047-306-2477
西尾レントオール(株)	配管機器名古屋営業所	Tel.0568-86-9240
西尾レントオール(株)	配管機器大阪営業所	Tel.06-6785-0243
西尾レントオール(株)	配管機器広島営業所	Tel.082-509-5240
(株)ショージ	配管機器福岡営業所	Tel.092-433-7337

東亜高級継手バルブ製造(株) 工具担当 Tel.072-897-6336

(株)東洋機工 工具担当 Tel.0278-24-4177

セキスイ管材テクニクス(株) Tel.077-553-7855

# 積水化学工業株式会社

**エスロンタイムズ**  
<https://eslontimes.com>



QRコードで  
アクセスは  
コテラ!

専用の管理ページでさらに便利に!  
あなただけのエスロンタイムズ

**MYエスロン®**

\* 記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2002年 7月 初 版  
2020年 8月 改訂13版

エスロハイパーJW  
施工ハンドブック

積水化学工業株式会社  
管材事業部

ツールコード

No. 05368

2020. 8. 0TH TX