

# アクアシステム配管施工マニュアル

## アクアシステム施工要領

### —現場施工—

#### 1 (仕様工具)

- ① 樹脂管カッター
- ② 専用カンナ (架橋ポリエチレン2層管用)
- ③ 専用コントローラー
- ④ ニッパー
- ⑤ 充電ドライバー (カンナ使用時は 500 回転/分以下)
- ⑥ ドライバー (+)
- ⑦ 振動ドリル (コンクリート穴あけ用)
- ⑧ ハンマー (Tピン打ち込み用)
- ⑨ モンキーレンチ (調整金具締め付け用)
- ⑩ スケール (メジャー)
- ⑪ マーキングペン
- ⑫ 延長コード

#### 2 (部材の取り扱い)

- ① プレカット部材は、直接日光の当たらない場所に保管する。
- ② 部材の保管場所はいつも整理整頓する事。
- ③ 部材を持ち運びの際は、絶対に引きずったりしないこと。
- ④ プレカット梱包袋は炭酸カルシウム入りポリエチレン製なのでそのままごみ袋として使用できる。
- ⑤ パイプは、最小曲げ半径以下に曲げないこと。(8D) 16A・・・170R、13A・・・140R

#### 3 (現場作業)

##### 1) 準備

- ① 部材を梱包袋に記されている部屋に間違いないように運び、梱包をばらす。  
\* コイルの結束はばらさないように
- ② 必要な工具、固定金具を用意する。(振動ドリル、ハンマー、固定調整座金)
- ③ 配管する部屋を掃除する。(釘、コンクリート片等でパイプに傷をつけない為)

##### 2) 融着作業注意点

- ① 粉塵の中での融着作業は極力避ける。
- ② パイプの切断は斜め切り、扁平等しないように切断する。
- ③ パイプ・継手の融着にはパイプ側に**必ずマーキングをする**。(継手へ挿入前!)
- ④ カンナ掛けはパイプ径を確認し、適合サイズカンナを奥まで差込み充電ドライバーにて空回りする所まで回す。(カンナ掛けは1回で融着作業の直前に行う) **カンナをかけない、又はかけずにアセトンによる清掃処理でのみの融着は不可・・・カンナ・アセトン併用は可。**
- ⑤ カンナ掛けしたパイプの表面は、手で触れたり地面に置いたりして汚さないようにする。又、カンナ

掛けしたパイプの表面に油や水等が付着しないように注意する。 万一付着した場合はパイプを切断し再度カンナ掛けをする。

- ⑥ 継手を袋より取り出しすぐにパイプの挿入。
- ⑦ コントローラーコネクタを確実に差込通電。
- ⑧ 融着時は差し込み代を確認しパイプ及び継手等が動かないように注意する。
- ⑨ 通電終了後コネクタを外す際にピンを折らない様注意する。(ピンが折れてコネクタに入ったまま取れなくなる、コード引っ張りすぎによる破断等事故例有)
- ⑩ 融着が完了(約 20 秒)しても継手部分が十分冷却されるまで(3分以上)融着部に外力がかからないように注意する。
- ⑪ ピン切断の徹底(切り忘れの無いように)。

### 3) -1 セット(分岐工法)

- ① トイレ、洗面、流しの各配管立ち上がり位置を図面にて確認し、固定調整座金の芯と墨の芯が合うように固定座金と調整座金をセットする。
  - \* 注 固定座金をセットする時コンクリートの穴を深く開けすぎないように注意する。  
(電気配管等の損傷を防ぐ為 25m/m以上穴を開けない)
  - \* 注 付属の継手固定ビスをなくさないようにする。
- ② 洗濯水栓固定用下地を間仕切り内に動かないように取り付ける。
  - \* 注 固定用下地は間仕切りから絶対はみださないようにする。(ボードが貼れなくなる)
- ③ 給水のメイン管を図面に従ってMB側より固定しながら転がしルートを決める。
  - \* 注 配管がよじれないように注意する。
- ④ メイン管の固定が終わったら枝管の水栓継手を①でセットした調整座金に付属ビスで固定し、床の仕上がりに合わせて高さを調整する。
- ⑤ 洗濯水栓の固定は、水栓口が壁面に対して水平になるよう③にて取り付けした下地にビスで動かないよう固定する。
  - \* 注 洗濯水栓継手の口は間仕切りからボード+ 5 mm 程度に合わせる。
- ⑥ 給水の固定が終わったら同様に給湯も水栓継手をセットする。
- ⑦ 給水、給湯全ての水栓継手のセットが完了したら給水メイン管を給水メーター2次側の接続位置にセットする。
  - \* 注 2次側の接続位置及び立ち上げ高に注意する。
- ⑧ 給湯メイン管を給湯器設置位置へ合うようセットする。
  - \* 注 給湯器接続高さに注意する。
- ⑨ 給水・給湯各水栓のセットが全て終わったら樹脂サドルにて各配管を図面どおりに固定する。
- ⑩ 各水栓継手にテスト用のプラグをつける。
- ⑪ ごみ、工具を片付ける。
- ⑫ 上記の要領で各部屋内のセットを進める。

#### 注意点

- ① ルート上にあるLGSランナー交差部の処理・・・切倒し忘れ箇所が無いように。
- ② 他配管交差・躯体角接触部等必要箇所への養生材の挿入を忘れないように。

- ③ ウレタン吹き付け前配管において、吹きつけ寸法+ $\alpha$ のパイプ使用はしないように。…ウレタン吹きつけ部スリーブにサヤ管を挿入しておく、荒配管まで完了しておく等の処置により対応する。
- ④ 配管支持のための全ネジとはパイプが直に接触しないように注意する。

### 3) - 2 セット (ヘッダー工法)

- ① トイレ、洗面、流しの各配管立ち上がり位置を図面にて確認し、固定調整座金の芯と墨の芯が合うように固定座金と調整座金をセットする。
  - \* 注 固定座金をセットする時コンクリートの穴を深く開けすぎないように注意する。  
(電気配管等の損傷を防ぐ為 25m/m以上穴を開けない)
  - \* 注 付属の継手固定ビスをなくさないようにする。
- ② ヘッダーのセット位置を図面にて確認し、ヘッダー固定金具をセットする。
  - \* 注 ヘッダーの方向に注意する。
- ③ 洗濯水栓固定用下地を間仕切り内に動かないように取り付ける。
  - \* 注 固定用下地は間仕切りから絶対はみださないようにする。(ボードが貼れなくなる)
- ④ 給水用のプレカット材をヘッダー据付場所に運び、ヘッダーを固定金具にしっかりセットする。
  - \* 注 ヘッダーの向きに注意する。
- ⑤ ヘッダーに記載されている行き先表示を確認しメイン管 (16A) の逆側からコイルの結束をばらし丁寧に転がし水栓継手を①でセットした調整金具に付属ビスで固定し、床の仕上がりにあわせ高さを調整する。
- ⑥ 洗濯水栓の固定は、水栓口が壁面に対して水平になるよう③にて取り付けた下地にビスで動かないよう固定する。
- ⑦ 給水の固定が終わったら同様に給湯も水栓継手をセットする。
- ⑧ 給水、給湯全ての水栓継手のセットが完了したら給水メイン管を給水メーター2次側の接続位置にセットする。 注 2次側の接続位置及び立ち上げ高に注意する。
- ⑨ 給湯メイン管を給湯器設置位置へ合うようセットする。
  - \* 注 給湯器接続高さに注意する。
- ⑩ 給水・給湯各水栓のセットが全て終わったら樹脂サドルにて各配管を図面どおりに固定する。
- ⑪ 各水栓継手にテスト用のプラグをつける。
- ⑫ ごみ、工具を片付ける。
- ⑬ 上記の要領で各部屋内のセットを進める。

#### 注意点

- ① 各管末へシーリングキャップの取り付けを忘れないように。
- ② 間仕切り内水栓固定は木組を強固に。
- ③ アクアシステムヘッダーは枝数2通り (4P・6P) 構成の為キャップによる枝数調整が必要な場合、キャップ使用位置は原則として主管側より優先させる。
- ④ 水栓ボックスの水栓エルボは壁圧に見合ったものを必ず使用する。

#### 4) 検査

- ① テスト治具をテストしやすい場所にセットし0.98Mpa(10.0kg/cm<sup>2</sup>)の水圧、又は空気圧0.6Mpaをかけ最低1時間放置する。  
\* 注 販売先の設備業者様の立会いの下証拠写真を撮影していただく。
- ② 漏れの無いことを確認(テストゲージの圧力損失度合いにより)し写真を撮ったら配管内の水圧又はエアーを抜きテスト治具を外す。
- ③ テストプラグを取り外し水栓口及び接続口の養生をする。  
\* 注 テストプラグはお客様支給の場合はそのままにしておく。

#### 配管水圧テスト基準

試験圧力：標準0.98Mpa (10.0kgf/cm<sup>2</sup>)。

保持時間：60分以上

判定：1時間後の残存圧力が初期封入圧力の75%以上とする。但し周囲温度・配管状況によって数%の変動があるので、各現場ごとの合格基準を設けてください。

確認方法：① 配管内のエアーをテストプラグより放出する。

② 配管末端プラグ及びキャップを確実に締めているか確認する。

③ 継手類・接続部を触手点検する。

④ (器具取り付け後、再度標準5.0Mpaの水圧を1時間かけ漏れの最終確認を行う。)  
(設備業者様)

留意点：一般に可撓性のある弾性率の低い合成樹脂管は、水圧試験を実施すると初期設定負荷圧より低下する。アクアパイプも同様で配管が長い場合は、特にその傾向が顕著であり漏水と間違える例があるため注意が必要である。

アクアパイプ呼び径13(外径17.0mm、厚さ2.0mm)・管長10mに水圧を負荷した場合の経時変化であるが初期水圧設定値に対して、約20%前後低下する。そのため一般住戸での水圧試験に於いては、終圧が初期水圧の75%以上を合格の判定基準とする。但し周囲温度によって数%の変動があるので各現場にて設定値を設けてください。

# アクアシステム 架橋ポリエチレン管 荒配管テスト実施要領

## ・実施要領

メーターボックス内、給水又は給湯主管よりテストゲージを取付後屋内各水栓継手部へテストプラグを締め込む。テストゲージを介しテストポンプより管内水圧の加圧を行う。

- \* 管内エアース溜りがあると判断するときは、各止水栓を開け各器具より適度にエアース抜きを実施する。  
(エアース溜りがある場合、著しい圧力損失が起きる可能性があります。)

水圧1.0Mpa封入後(エアース溜り無等、圧力安定後)より最低1時間の放置。

1時間後のテストゲージ圧力計の圧力損失の度合いにより合否の判定を行う。

## 判定条件

架橋ポリエチレン管の特性として、初期圧より25%以下の圧力損失を正常と判断する。(管内圧力上昇の際、樹脂管膨張が生じる為。)

よって上記条件(1.0Mpa エアース溜り無)より、1時間後の残存圧力 ≤0.75Mpa を合格の基準とする。(住戸内配管ルート等により若干の差が生じる場合があります。)

- \* 各物件、施主様・建築業者様・設備業者様の仕様により初期圧の設定を確認すること。

## (合格基準値) 参考値

(枠内数値単位はMpa)

初期圧	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.75
基準値	≤0.6	≤0.67	≤0.75	≤0.82	≤0.9	≤0.97	≤1.05	≤1.12	≤1.2	≤1.31

- \* 上記数値はあくまでも参考値です。現場毎の基準値を設定してください。

## 再検査

上記判定を下回る場合、同手順を再度実施後再判定とする。

# アクアシステム 架橋ポリエチレン管 (器具圧力テスト実施要領)

(器具取り付け業者様)

## ・実施要領

メーターボックス内量水器、又は代用管を取り外し後、テストゲージを取付後占有部内各水栓の止水栓を閉じる。テストゲージを介しテストポンプより管内水圧の加圧を行う。

**\* 各器具損傷を防ぐ為、水圧は0.5 Mpaとする。**

(上記圧力以上の加圧による器具等の損傷の責任は負いません。)

管内エア溜りがあると判断するときは、各止水栓を開け各器具より適度にエア抜きを実施する。

水圧0.5 Mpa封入後(エア溜り無等、圧力安定後)より**最低1時間**の放置。

1時間後のテストゲージ圧力計の圧力損失の割合により合否の判定を行う。

### 判定条件

架橋ポリエチレン管の特性として、初期圧より**25%以下の圧力損失を正常と判断する。**(管内圧力上昇の際、樹脂管膨張が生じる為。)

よって上記条件(0.5 Mpa エア溜り無)より、1時間後の残存圧力 **≤0.38 Mpa** を合格の判定とする。(住戸内配管ルート等により若干の差が生じる場合があります。)

**\* 各物件、施主様・建築業者様・設備業者様の仕様により初期圧の設定を確認すること。**

(合格基準値) 参考値

(枠内数値単位はMpa)

初期圧	0.3	0.4	0.45	<b>0.5</b>	0.55	(0.6)	(0.7)	(0.8)	(0.9)	(1.0)
基準値	≤0.22	≤0.3	≤0.33	<b>≤0.37</b>	≤0.41	(≤0.45)	(≤0.52)	(≤0.6)	(≤0.67)	(≤0.75)

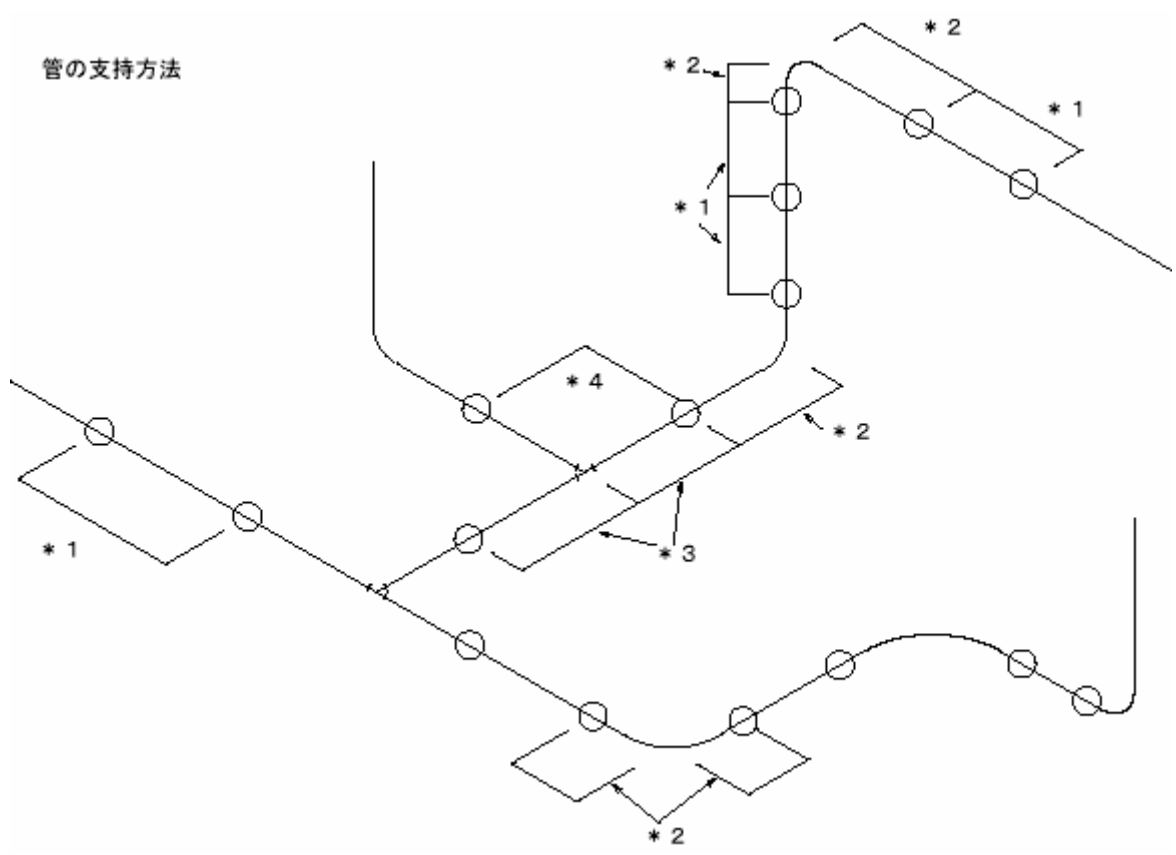
\* 上記数値はあくまでも参考値です。現場毎の基準値を設定してください。

\* ( ) 内数値は参考値であり、器具取付後の圧力設定としては推奨いたしません。(器具損傷の恐れあり)

### 再検査

上記判定を下回る場合、同手順を再度実施後再判定とする。

再判定後も疑わしき場合には、占有部床下確認等の検査の実施を行って下さい。

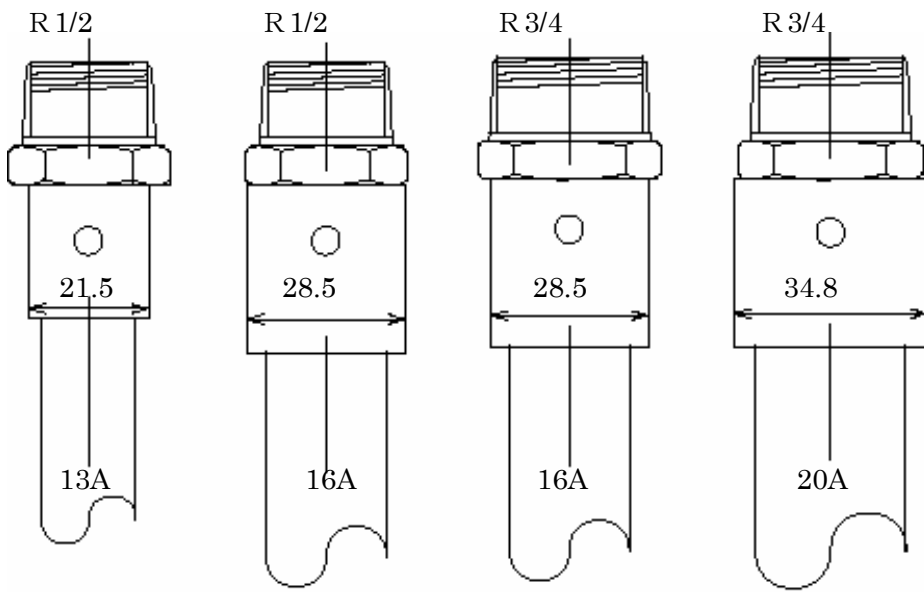


管支持箇所 R : 曲げ半径Rは配管径 (D $\phi$ ) の8D以上とする。

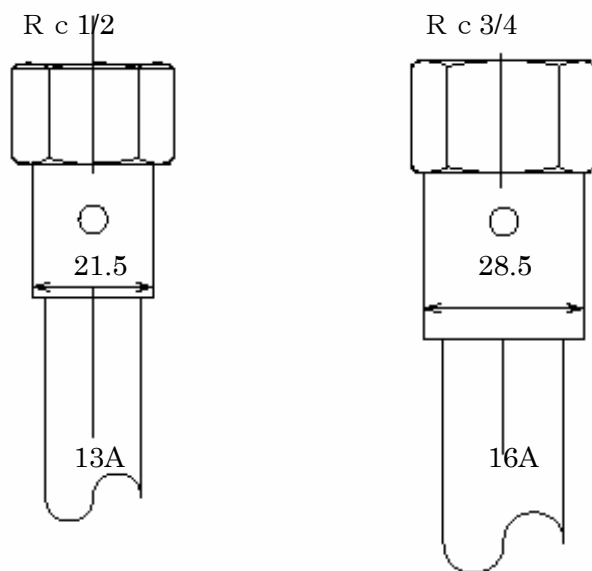
部位 配管	* 1 直管部	* 2 曲がり部		T継手部		
		1 3 A	1 6 A	* 3 直管部	* 4 分岐部	
					1 3 A	1 6 A
床コロガシ部	1.0	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5
天井配管部	0.6	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5
二重壁内	0.6	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5
立ち上がり	0.6	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5



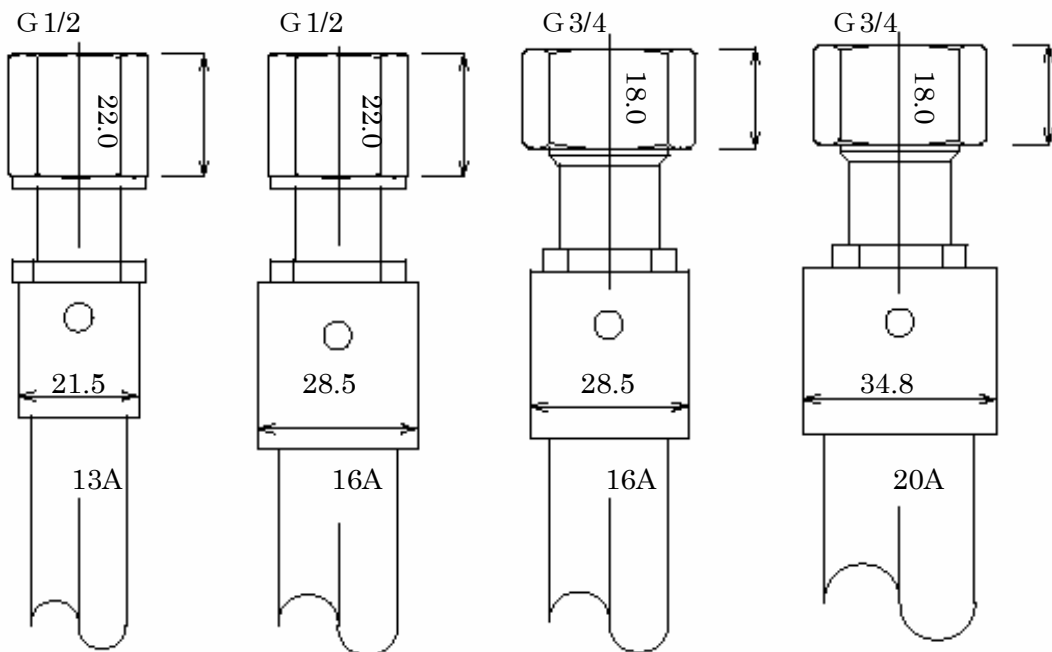
オスアダ  
EO



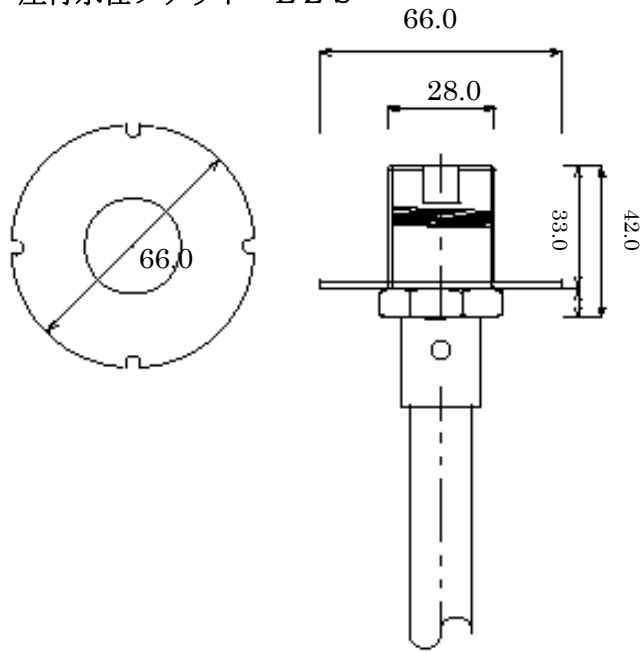
メスアダプター EM



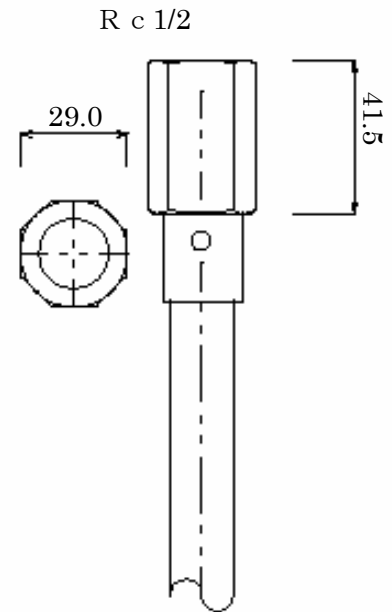
ユニオンアダプター EU



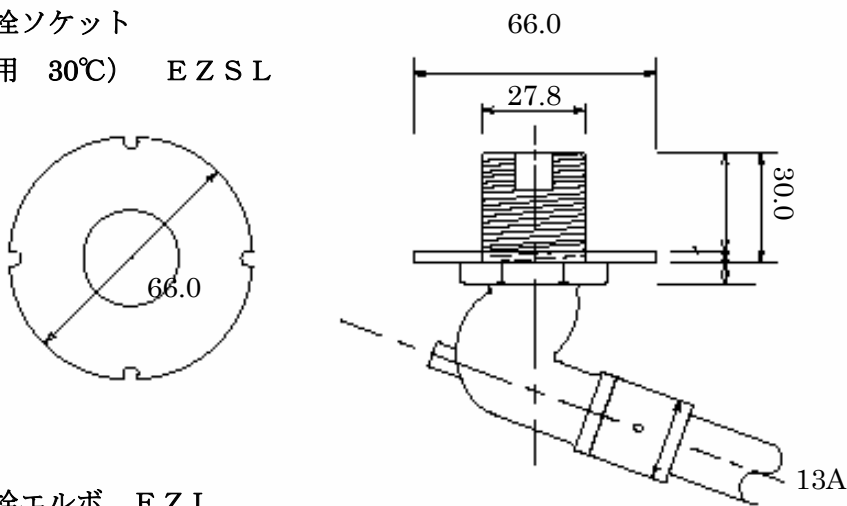
座付水栓ソケット EZS



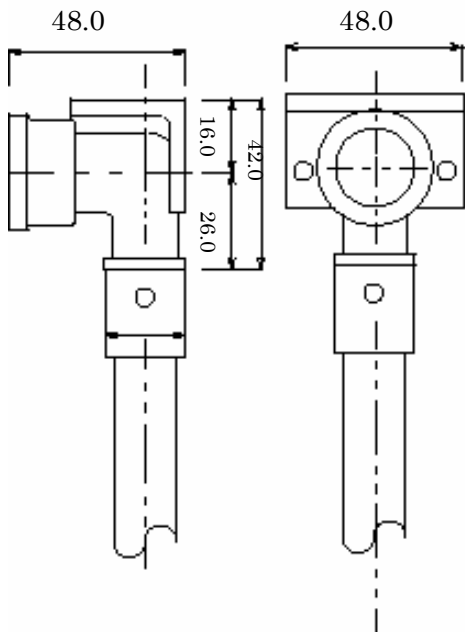
水栓ソケット ES-AC



座付水栓ソケット  
(低床用 30℃) EZSL

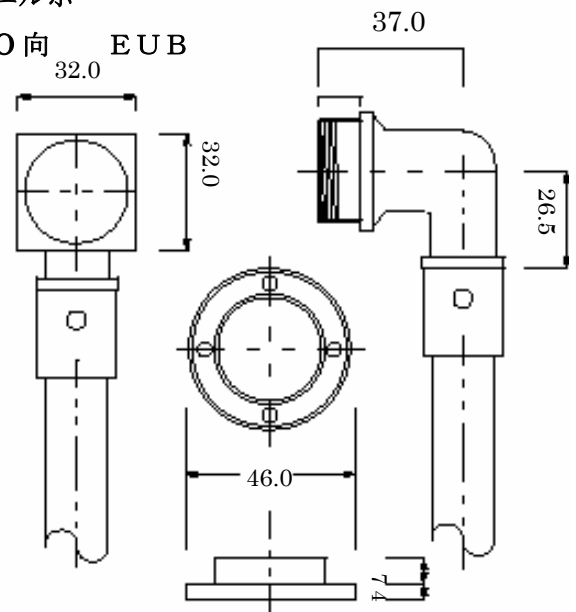


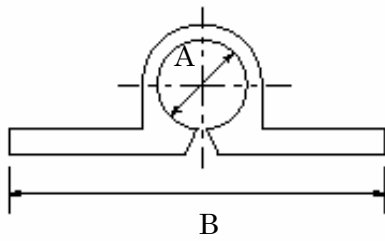
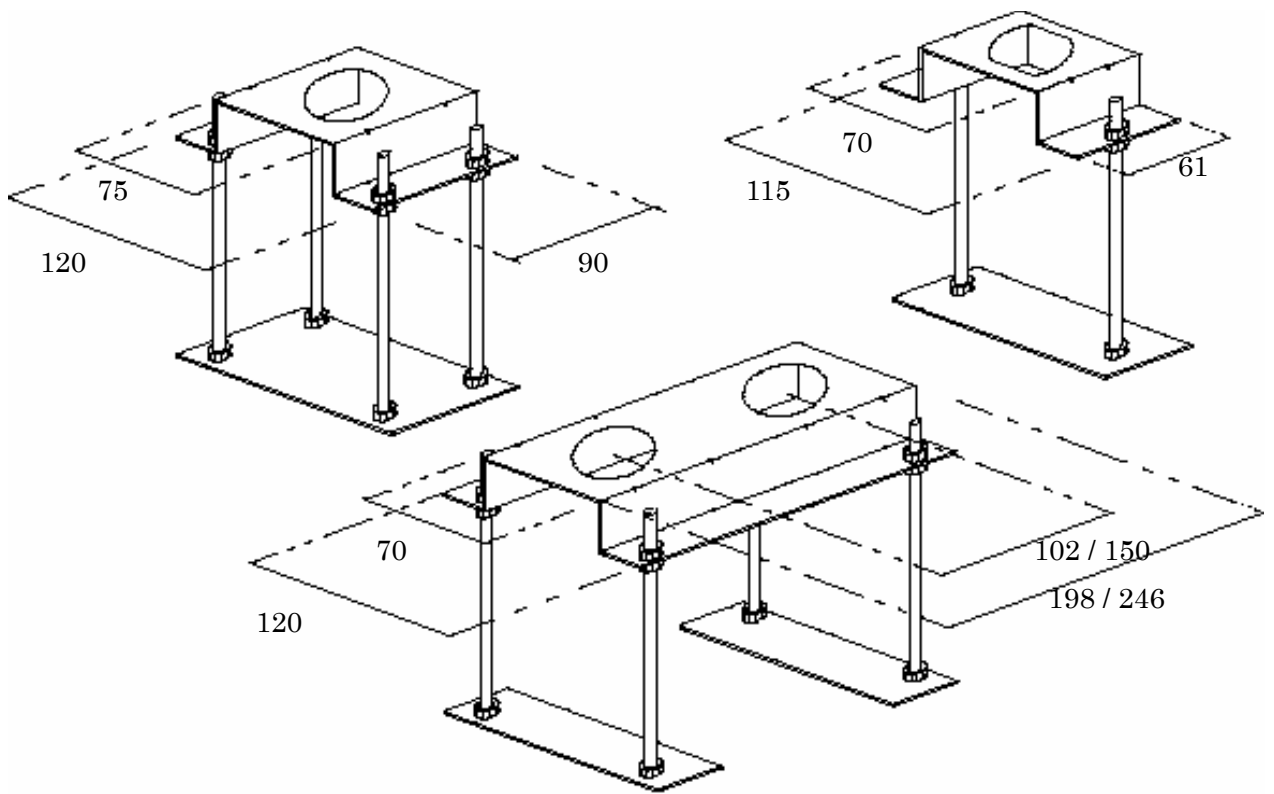
座付水栓エルボ EZL



UBエルボ

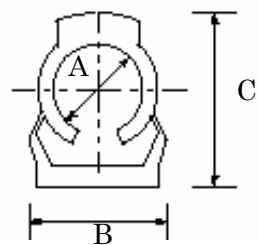
TOTO 向 EUB





樹脂製両サドル

	A	B
13A	17.0	62.0
16A	21.5	62.0

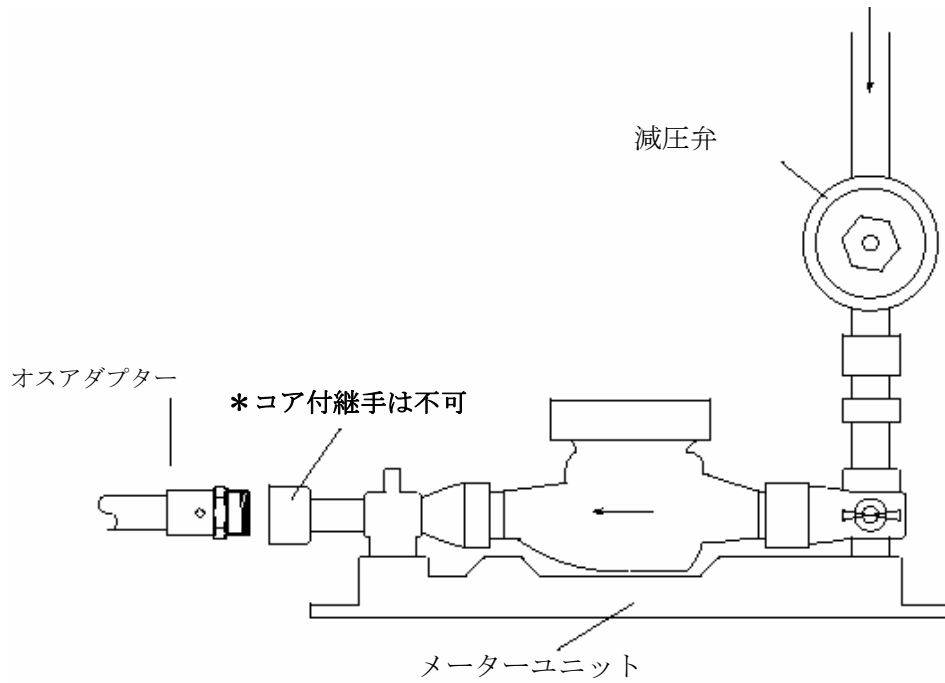


樹脂製ワンタッチバンド

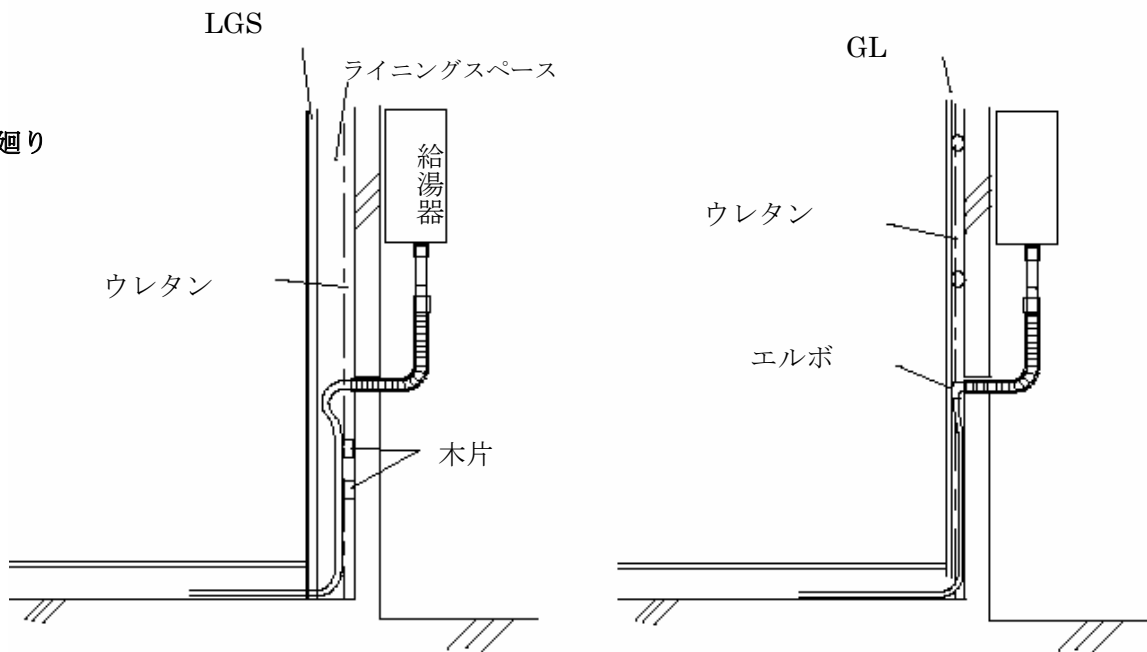
	A	B	C
13A	17.0	24.4	39.0
16A	21.5	27.0	43.0

# 量水器廻り収まり

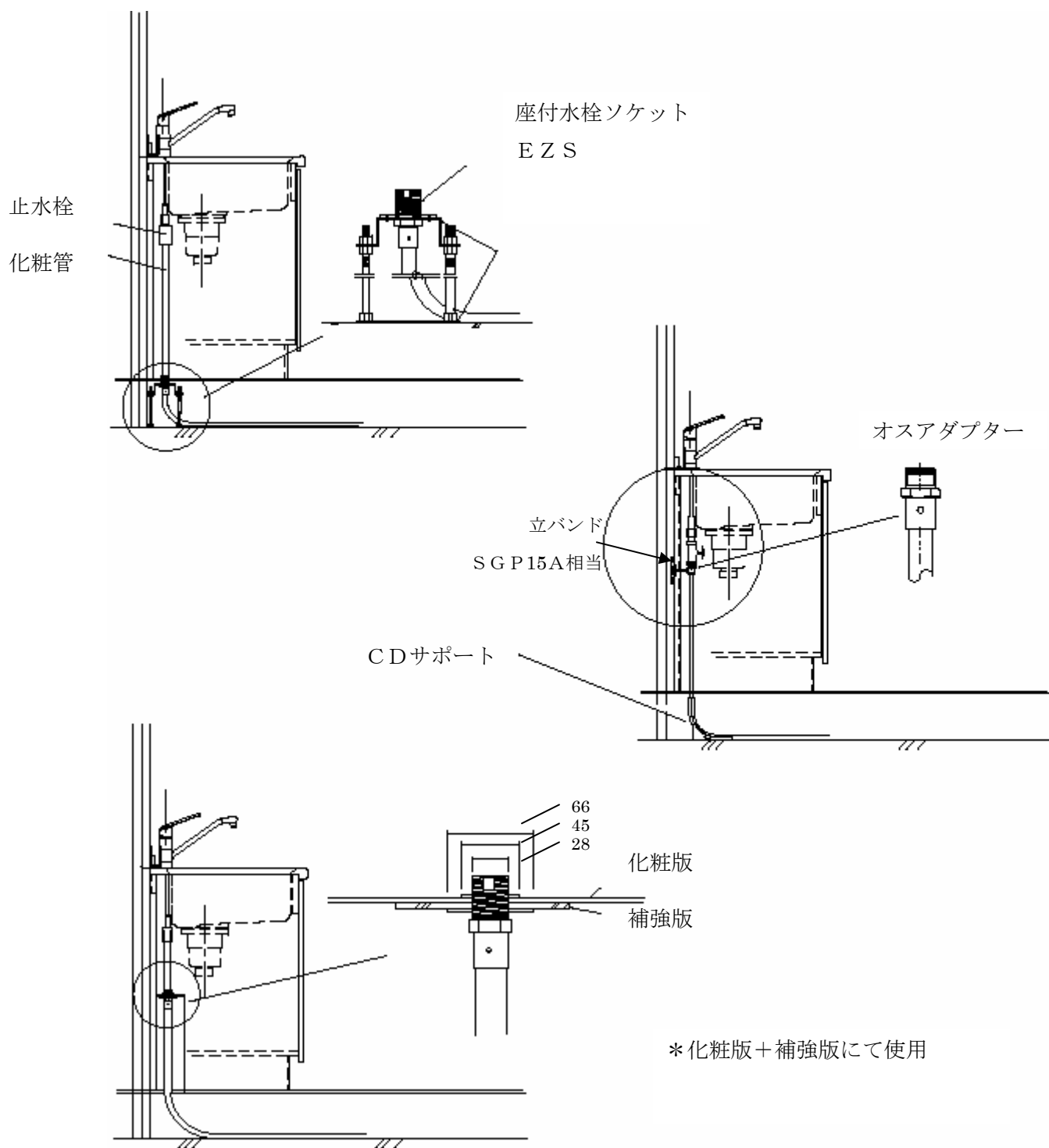
給水 1 次側



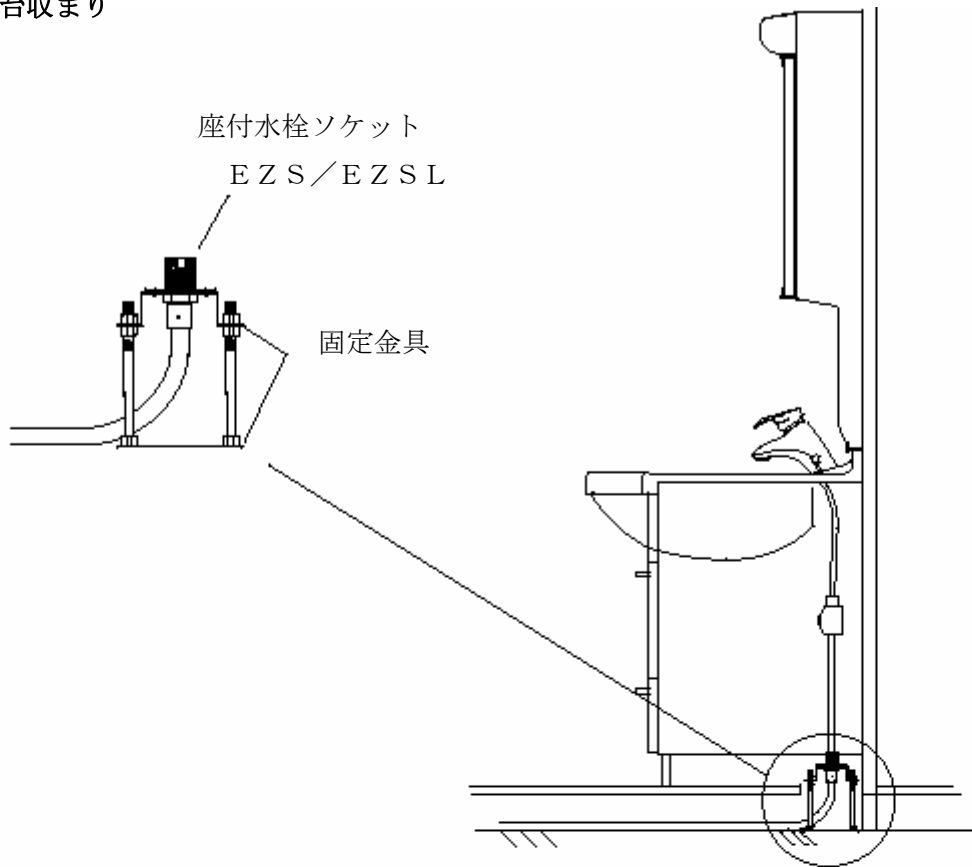
# 給湯器廻り



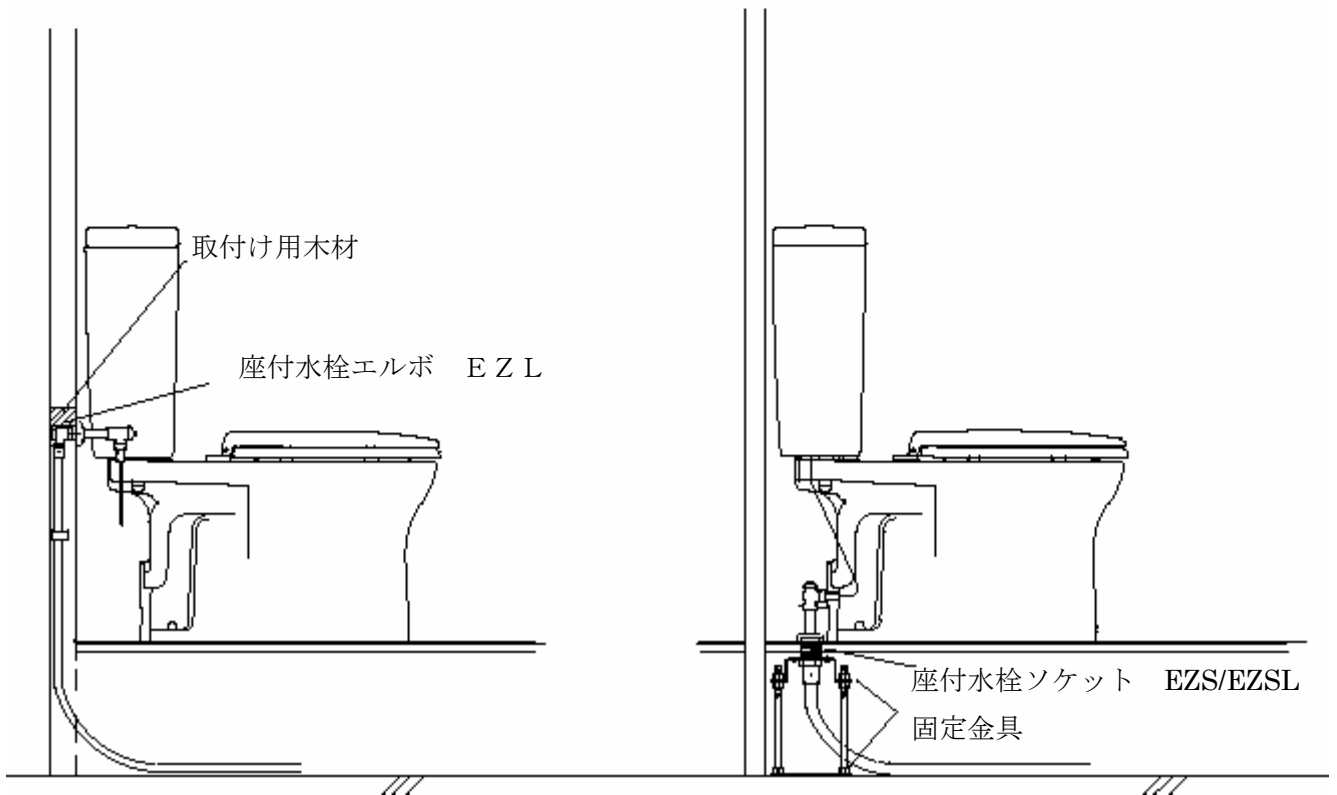
流し台収まり



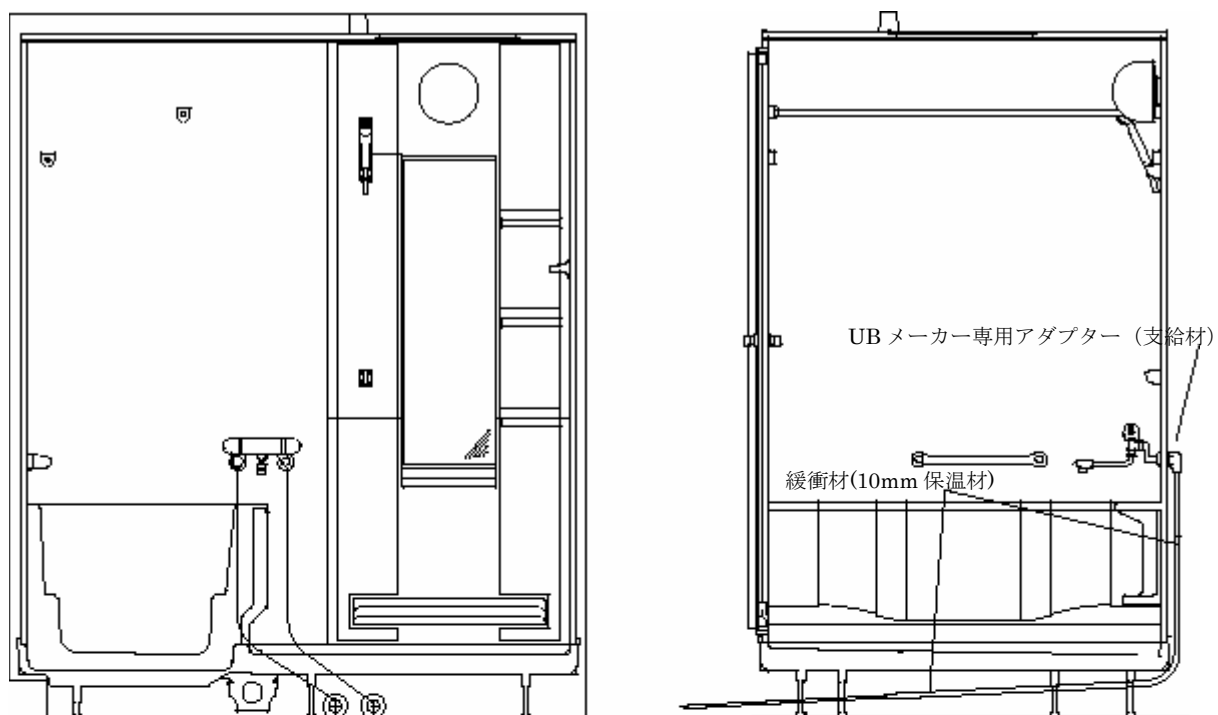
洗面化粧台収まり



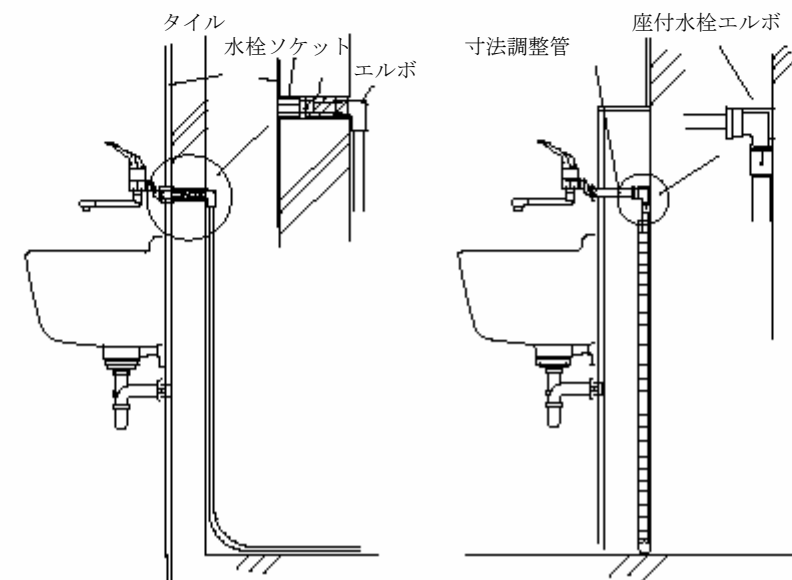
便器収まり



## UB収まり

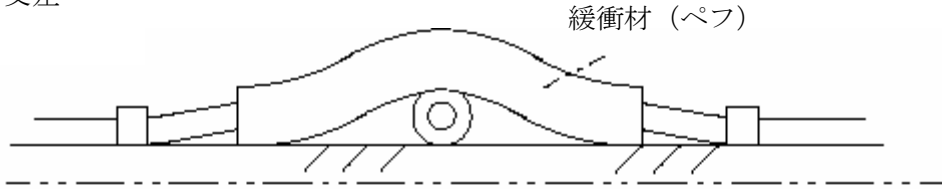


## スロップシンク収まり

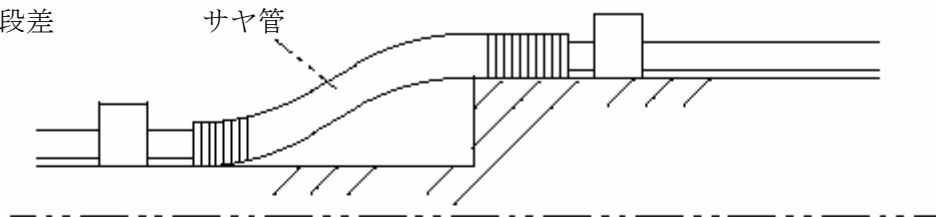


配管養生

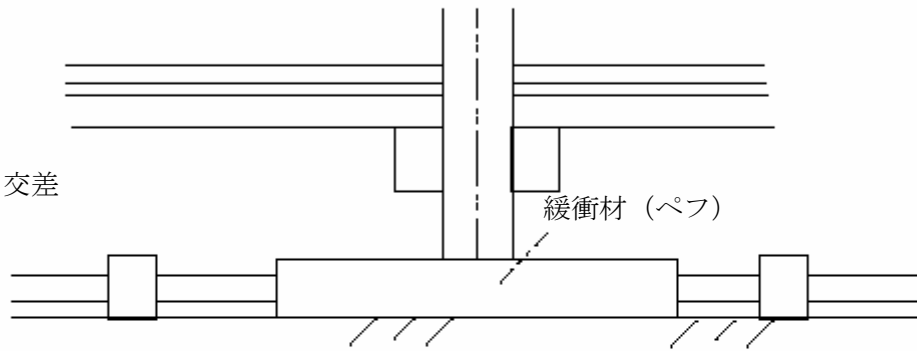
他配管交差



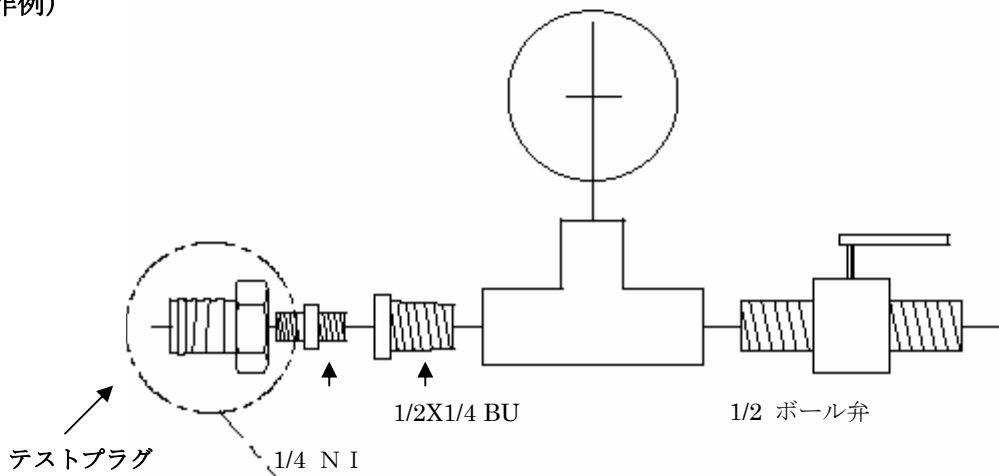
スラブ段差



L G S 交差



圧力テスト用ゲージ  
製作例)



\* 当方テストプラグのみのご用立てです

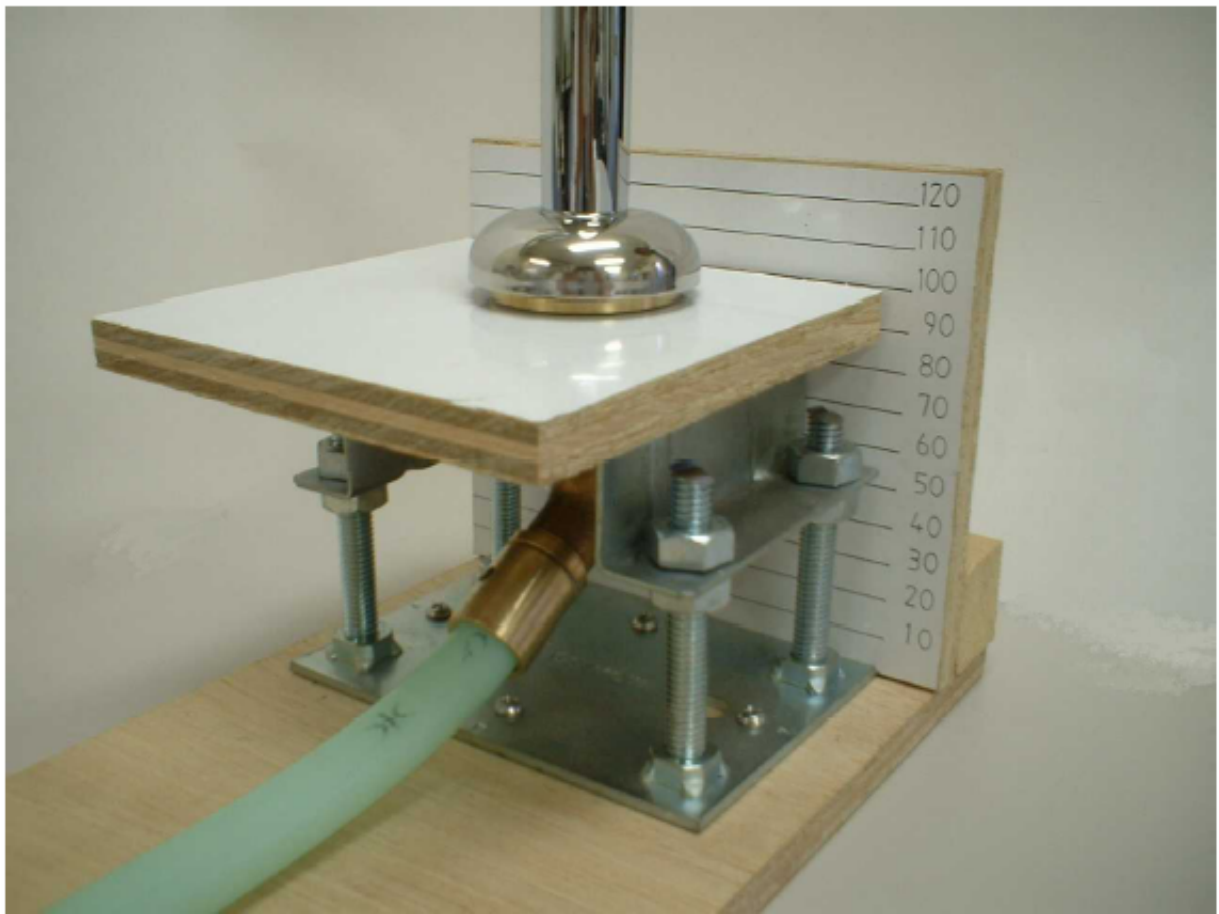


座付水栓ソケット (30°) EZSL

使用可能最低有効寸法

床仕上がり100L

(置き床材は台座寸法にて開口となります)

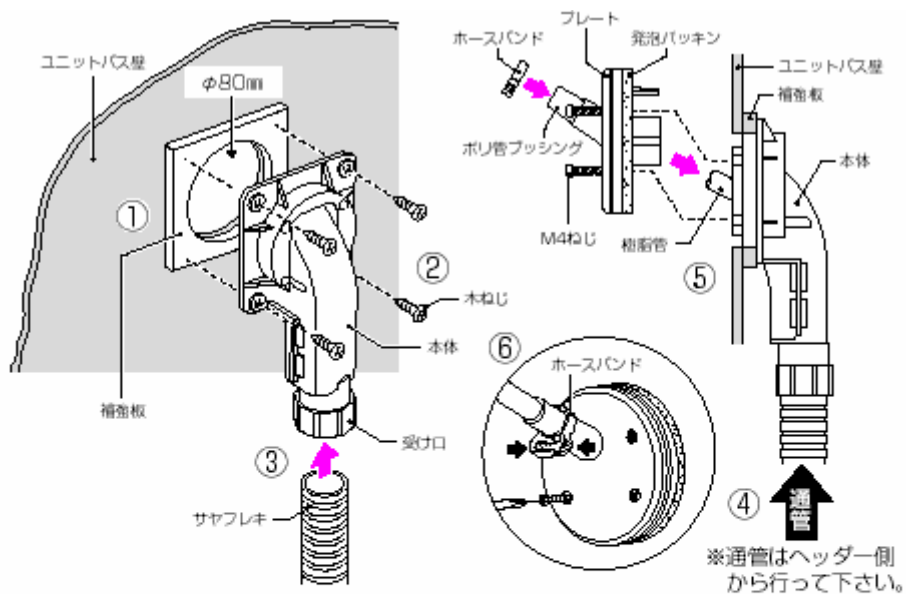
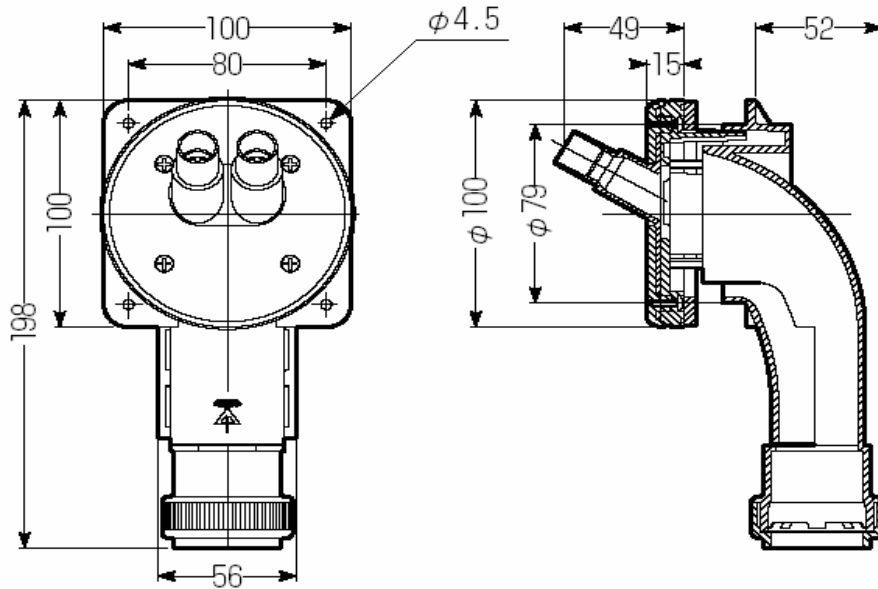


防火キット (F P P)



<p>防火キットを配管に対して垂直に押し当てます。</p>	<p>片手で楽にスライド出来ます</p>
	<p><b>円形開口の場合</b></p>
<p>次に押し当てながら倒します。</p>	<p>防火キットを壁貫通部に移動し壁に対して面一の位置に調整します。</p>
	<p><b>円形開口の場合</b></p>
<p>カチッとはまって装着完了</p>	<p>隙間の無いようモルタルを充填して完了 * 防火キットと配管の間にモルタルが入らない様に注意</p>

## ■GB4-3010W



- ①ユニット/壁裏面に補強板(厚み10mm程度の木板)を貼り付け、 $\phi 80\text{mm}$ の穴をあけます。
- ②本体を壁裏側より、木ねじ(4本)で固定します。  
※木ねじは呼び4.1以下で、ユニット/壁に貫通しない長さのものをご使用下さい。
- ③サヤフレキを本体受け口の奥まで、しっかり差し込みます。  
※サヤフレキを引っ張り接続を確認して下さい。
- ④樹脂管をサヤフレキ側(ヘッダー側)から通管します。

- ⑤通管後、ホースバンドをポリ管フッティングにはめ、発泡パッキンを介してプレートを樹脂管に通し、付属のM4ねじ(4本)でプレートを本体に固定します。  
※M4ねじを締め過ぎないで下さい。
- ⑥ホースバンドをポリ管フッティングの先端に合わせ、ポリ管フッティングと樹脂管が密着する程度に締付けます。  
※ホースバンドを締め過ぎないで下さい。  
※ホースバンドは必ず、ポリ管フッティングの先端に合わせ取り付けて下さい。

※通管はヘッダー側から行って下さい。

<付属資料>

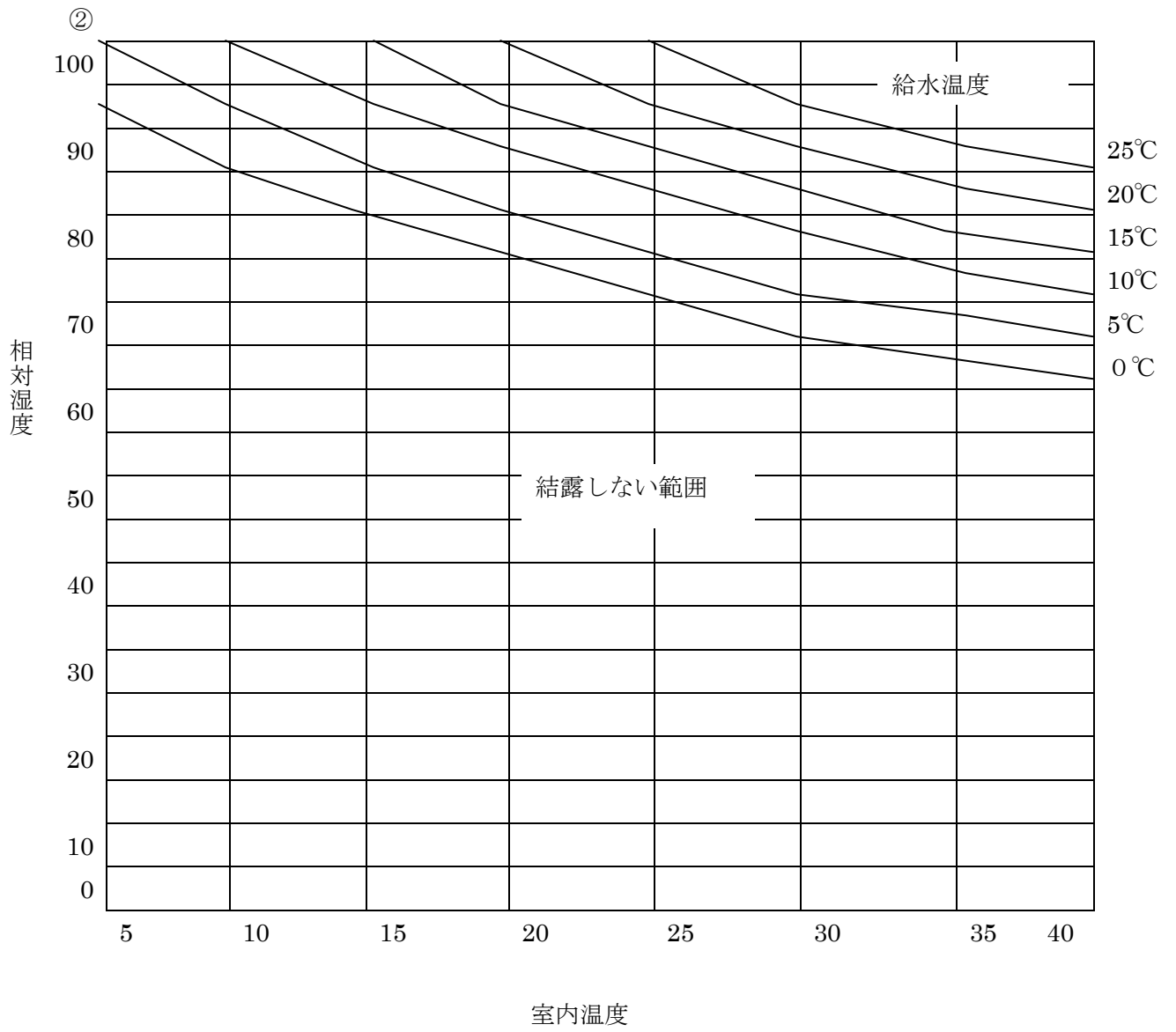
保温の要否

		給水管	給湯管
温暖地	天井配管	検討	原則不要。但し次の場合は実施。 ① 客先仕様による場合。 ② 湯待ち時間の長い場合。
	床転がし配管	不要	同上
	二重壁配管	検討	同上
寒冷地	天井配管	結露・凍結対策（必要に応じ）	凍結対策（必要に応じ）
	二重壁配管	同上	同上

室内温度と相対湿度により設計露点を設定し（別表①・②による）、給水温度が設計露点より低ければ保温処理を実施し表面温度を設計露点以上に保ち結露対策とする。

①	室内温度	湿度								
		55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
	10℃	1.6	2.7	3.7	4.8	5.8	6.7	7.6	8.4	9.2
	11℃	2.5	3.6	4.7	5.8	6.7	7.7	8.6	9.4	10.2
	12℃	3.4	4.5	5.6	6.7	7.7	8.7	9.5	10.4	11.2
	13℃	4.2	5.5	6.6	7.7	8.7	9.6	10.5	11.4	12.3
	14℃	5.1	6.4	7.5	8.6	9.6	10.6	11.5	12.4	13.2
	15℃	6.1	7.2	8.4	9.6	10.6	11.6	12.5	13.4	14.2
	16℃	6.9	8.2	9.3	10.6	11.6	12.6	13.4	14.3	15.2
	17℃	7.9	9.1	10.3	11.5	12.5	13.5	14.5	15.3	16.2
	18℃	8.8	10.1	11.3	12.5	13.5	14.5	15.4	16.4	17.2
	19℃	9.8	11.1	12.3	13.4	14.5	15.4	16.5	17.3	18.2
	20℃	10.7	12.0	13.2	14.4	15.4	16.5	17.4	18.3	19.2
	21℃	11.7	13.0	14.2	15.3	16.4	17.4	18.4	19.3	20.2
	22℃	12.5	13.9	15.2	16.3	17.3	18.4	19.4	20.3	21.2
	23℃	13.5	14.8	16.1	17.3	18.4	19.4	20.4	21.3	22.2
	24℃	14.3	15.8	17.0	18.2	19.3	20.4	21.4	22.3	23.1
	25℃	15.3	16.7	18.0	19.1	20.3	21.3	22.3	23.2	24.1
	26℃	16.2	17.6	18.8	20.1	21.2	22.3	23.3	24.2	25.1
	27℃	17.2	18.5	19.8	21.1	22.2	23.2	24.3	25.2	26.1
	28℃	18.2	19.5	20.8	22.0	23.1	24.2	25.2	26.2	27.1
	29℃	19.1	20.4	21.7	23.0	24.1	25.2	26.2	27.2	28.1
	30℃	20.0	21.4	22.7	23.9	25.1	26.2	27.2	28.2	29.1
	31℃	20.9	22.3	23.6	24.8	26.0	26.9	28.2	29.2	30.1
	32℃	21.8	23.2	24.5	25.8	27.0	28.1	29.2	30.1	31.1
	33℃	22.7	24.2	25.5	26.8	28.0	29.0	30.1	31.1	32.1
	34℃	23.7	25.1	26.4	27.7	28.9	29.5	31.1	32.1	33.1
	35℃	24.6	26.1	27.4	28.7	29.9	31.0	32.1	33.1	34.1

\* BL基準において各計算条件として夏季給水温度は約 25℃



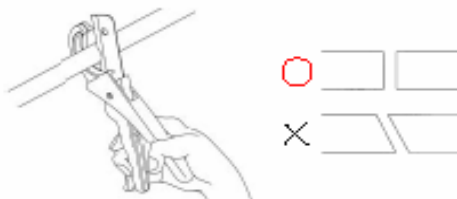
# ワンタッチ継手施工要領

1

パイプ切断

専用パイプカッターを用いて、管軸に対して直角に切断します。斜め切断やパイプカッター以外による切断は不可です。

\* パイプの接続部分をウェスなどで清掃し、内外面にキズなどが無いことを確認してください。



2

マーキング

パイプに差し込み深さを必ずマーキングして下さい。

マーキング位置  
管端面から

呼び径	L寸法
10A	27mm
13A	
16A	36mm
20A	

上表を参照し、管端面から指定寸法位置にマーカペンなどで印を付けてください。マーキング方法は2通りあります。右記を参照してください。

## マーキング方法

### 1 防塵キャップの場合



防塵キャップには、パイプ差し込み深さが表示してあります。(図中⇄マーク) マーキングする際、パイプに当てて使用してください。

### 2 マーキング治具の場合



パイプをマーキング治具に突き当たるまで(治具に付いている穴で確認できます)差し込み、マーカペンなどで印を付けてください。



\* インコアをつけた状態で使用しないで下さい。

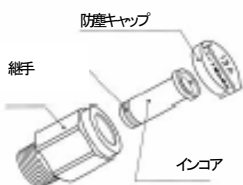
マーキング治具ご利用の際は、当社へお問い合わせ下さい。

3

インコア取り出し

継手から防塵キャップを外し、インコアを取り出します。

\* インコアは逆向きに入っています。

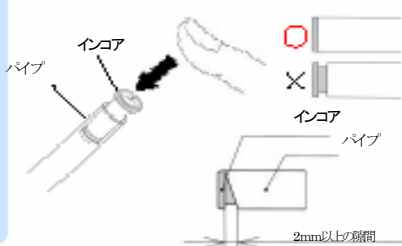


4

インコア挿入

取り出したインコアを手でパイプに差し込みます。差し込みにくい場合は、プラスチック又は木ハンマーで軽たたき入れて下さい。

\* インコアは、必ず根元まで差し込んでください。下図のように2mm以上の隙間がある場合は、再度管を切断し直してください。

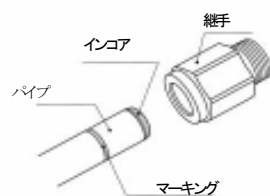


5

パイプ挿入

パイプをマーキング位置まで確実に挿入して下さい。

\* 差し込み不足は漏水の原因となります。挿入後、マーキングが見えなくなった場合は、インコアが挿入されていない可能性があります。

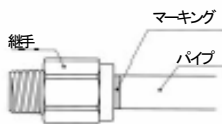


6

パイプ挿入確認

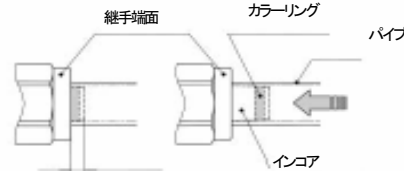
### マーキングによる確認

パイプが、マーキング位置まで差し込まれていることを、確認してください。



### カラーリングによる確認 (10Aのみ)

パイプが確実に差し込まれている場合、継手端面にカラーリングが重なります。重なっていない場合は、パイプが確実に挿入されていませんので、さらに押し込んでください。



7

挿入最終確認

パイプを手で引っ張り、抜けないことを確認してください。



## オスアダプターL

### オスアダプター



### ユニオンアダプター



### ソケット



### エルbow



**memo**

**アクアシステム株式会社**  
**東京都墨田区千歳3-18-6**  
**☎03-5669-5683**