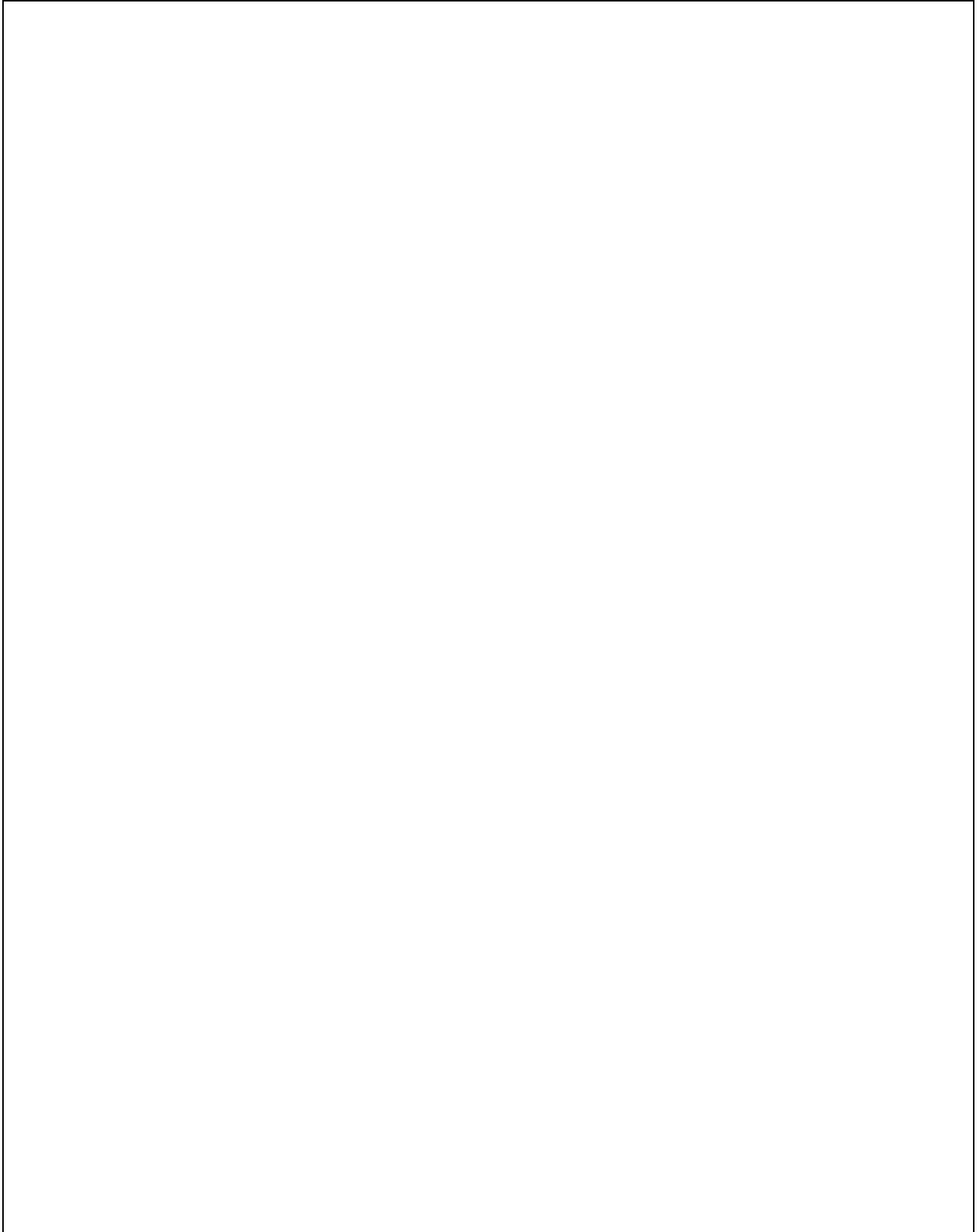


## 2. 配 管 工 事

- (Ⅰ) 建築・電気設備工事との施工区分
- (Ⅱ) 機材の搬入方法
- (Ⅲ) 作業場所及び配管材料の保管場所
- (Ⅳ) 作業工具と工法
- (Ⅴ) 配管工法（要領）
  - ① 管材料の確認
  - ② 管の接続方法
  - ③ 管の防錆方法
  - ④ 管の勾配
  - ⑤ 管の吊り及び支持
  - ⑥ 機器類の取付け要領
  - ⑦ 土中埋設管の保護養生
  - ⑧ 配管耐圧試験
- (Ⅵ) 施工に必要な資格者
- (Ⅶ) 配管の貫通部の仕舞い



(Ⅱ) 機材の搬入方法

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the section header. It is intended for the user to write the details of the equipment loading method.

(Ⅲ) 作業場所（位置、面積、足場）及び、配管材料の保管場所

A large empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for a drawing or detailed text related to the section header above it.

(IV) 作業工具と工法（現場に持ち込みの機器・工具類及び該当現場における配管工法を記入する）

作 業 工 具	使 用 方 法











呼 称	区 分	規 格	名 称	給 水	給 湯	排 水	通 気	消 火			
逆止弁	50A 以下	JIS B 2011	青銅弁(10K ねじ込みスイング) (10K ねじ込みリフト)								
		JIS B 2051	可鍛鉄 10K ねじ込み形 (リフト・スイング)								
		JV 4-4	可鍛鉄及び球状黒鉛鉄小形弁 (10K 16K ねじ込み形リフト) (10K 16K フランジ形リフト)								
		JV 5-1	給水管端防食ねじ込み形弁 (10K)								
		JV 5-2	給水管端防食ねじ込み形弁 (10K)								
		JV 8-1	一般配管用ステンレス鋼弁 (10K 16K ねじ込み形スイング)								
			(10K ねじ込み形リフト)								
			(10K 20K フランジ形スイング)								
	(10K 20K フランジ形リフト)										
	65A 以上	JIS B 2031	ねずみ鉄弁 (10K フランジ形スイング)								
		JIS B 2071	鋳鋼フランジ形弁 (10K 20K スイング)								
		JV 4-3	可鍛鉄及び球状黒鉛鉄弁 (10K 16K フランジ形スイング)								
		JV 4-5	マレアブル鉄及び球状黒鉛鉄弁 (10K 16K 20K フランジ形スイング)								
		JV 8-1	一般配管用ステンレス鋼弁 (10K 20K フランジ形スイング) (10K 20K ウエハー形)								
バタライ弁	50A 以上	JIS B 2032	ウエハー形ゴムシート(10K 16K)								
		JV 8-1	一般配管用ステンレス鋼弁 (10K 16K ウエハー形)								
		SAS 358	一般配管用ステンレス鋼弁 (10K ウエハー形)								
ボール弁	50A 以下	JV 5-1	給水管端防食ねじ込み形弁 (10K)								
		JV 5-2	給水管端防食ねじ込み形弁 (10K)								
		JV 8-1	一般配管用ステンレス鋼弁 (10K 20K フランジ形) 青銅弁(10K ねじ込み形)								
	65A 以上	JV 8-1	一般配管用ステンレス鋼弁 (10K 20K フランジ形) 鋳鉄弁(10K フランジ形)								
コック	50A 以下	JIS B 2191	青銅ねじ込みコック (10K ねじ込みグランドコック)								
制水弁	—	JIS B 2062	水道用仕切弁								
分水栓	青銅製とし、JWWA B 107 (水道用分水栓)、JWWA B 117(水道用サドル付分水栓)又は水道事業者の規格に合格したもの										
止水栓	青銅製とし、JWWA B 108(水道用止水栓)又は水道事業者の規格に合格したもの										

## ②配管接続方法

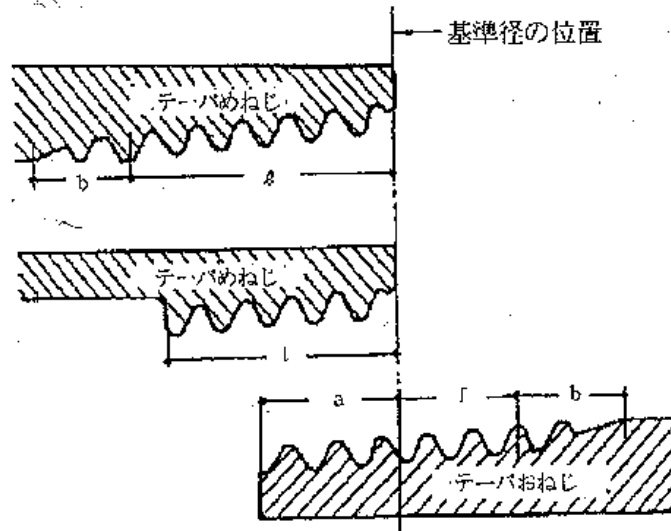
②- (1) 鋼管類の接合は下表とする。

配管種別	接 合 標 準	
	配管材料	接 合 方 法
給水管	ライニング鋼管 ポリ粉体鋼管	呼び径80A以下は、ねじ接合 呼び径100A以上は、フランジ接合
給湯管	銅管	差し込み接合、取りはずしの必要箇所 32A以下、銅製ユニオン継手、40A以上にはフランジ継手を使用
通気管	鋼管	ねじ接合
排水管	ライニング鋼管	ねじ接合
	銅管	ねじ接合
油管	鋼管	原則として溶接接合
消火管	鋼管	呼び径65A以下は、ねじ接合又は溶接接合 呼び径80A以上は、溶接接合

②- (2) ステンレス鋼管、鋳鉄管、ビニル管の接合は下記とする。

配管種別	配管材料	接 合 方 法
	ステンレス鋼管	・接合方法は、特記による。 ・75SO以上は、溶接接合
	鋳鉄管	・メカニカル接合及び差し込み接合
	ビニル管	・特記なき場合は、接着接合

②- (3) 鋼管のねじ接合



管用テーパねじの基本寸法 (JIS B 0203)

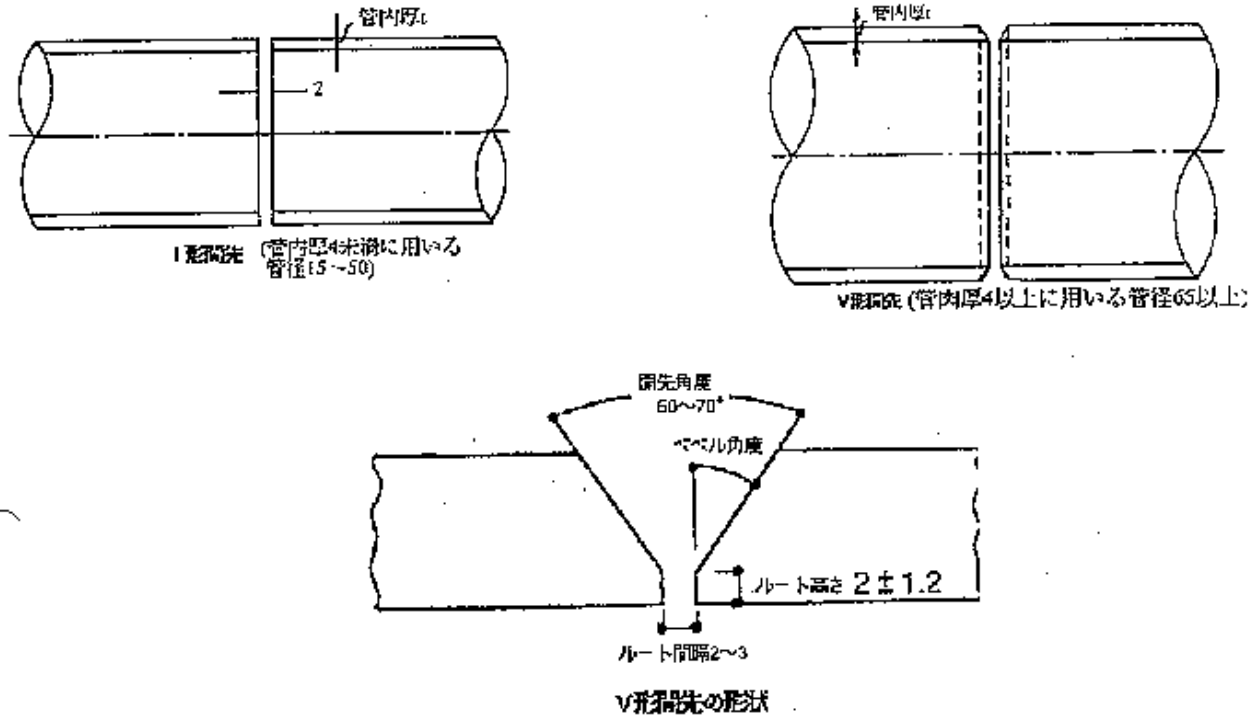
単位: mm

管 径	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
ねじの呼びPT	3/4	1	1*1/4	1*1/2	2	2*1/2	3	4	5	6	8	10	12	
ねじ山数 (25.4mmにつき) n	14	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
ねじ山高 h	1.162	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	1.479	
基準径の位置 (管端から基準の長さ) a	9.53	10.39	12.70	12.70	15.88	17.46	22.64	25.40	28.58	28.58	38.10	41.28	41.28	
有効 ねじ 部の 長さ	おねじ f	5.0	6.4	6.4	6.4	7.5	9.2	9.2	10.4	11.5	11.5	14.0	14.0	17.5
	め ね 部 の 長 さ	不完全ねじ部がある場合	14.1	16.2	18.5	18.5	22.8	26.7	29.9	35.8	40.1	40.1	52.1	58.7
		不完全ねじ部がある場合	10.2	11.5	13.4	13.4	16.9	18.6	21.1	25.9	29.3	29.3	37.6	41.9

注意事項

1. 管の切断 : 切断によって管径を縮小させたり、めっき・塗覆装材を剥離させる切断機器・工具を使用してはならない。また全ての管の切り口は、ヤスリなどを用いて平滑に仕上げ、管内外面のまくれ・ささくれを取り除く。
2. おねじ : 管の接合用ねじは JIS B 0203 (管用テーパねじ) の寸法に正確に一致する管用テーパおねじとする。  
: ねじ切り機は自動切り上げ式ねじ切り機を使用する。
3. シール材 : 接合の際、おねじ部に使用するシールテープ又はシール材は配管用途に適したものを使用する。特に給水用のシール材は、衛生上無害なものとする。なお所轄官庁の認定を必要とする場合があるので確認する。
4. 接 合 : 管は接合する前に内部の切りくず・ゴミなどを十分除去し、異物のないことを確かめてから接合する。配管の施工を一時休止する場合などは、管内に異物が入らないように養生する。
5. さび止め : 接合ねじ部には、亜鉛末系さび止めペント1回塗りを行う

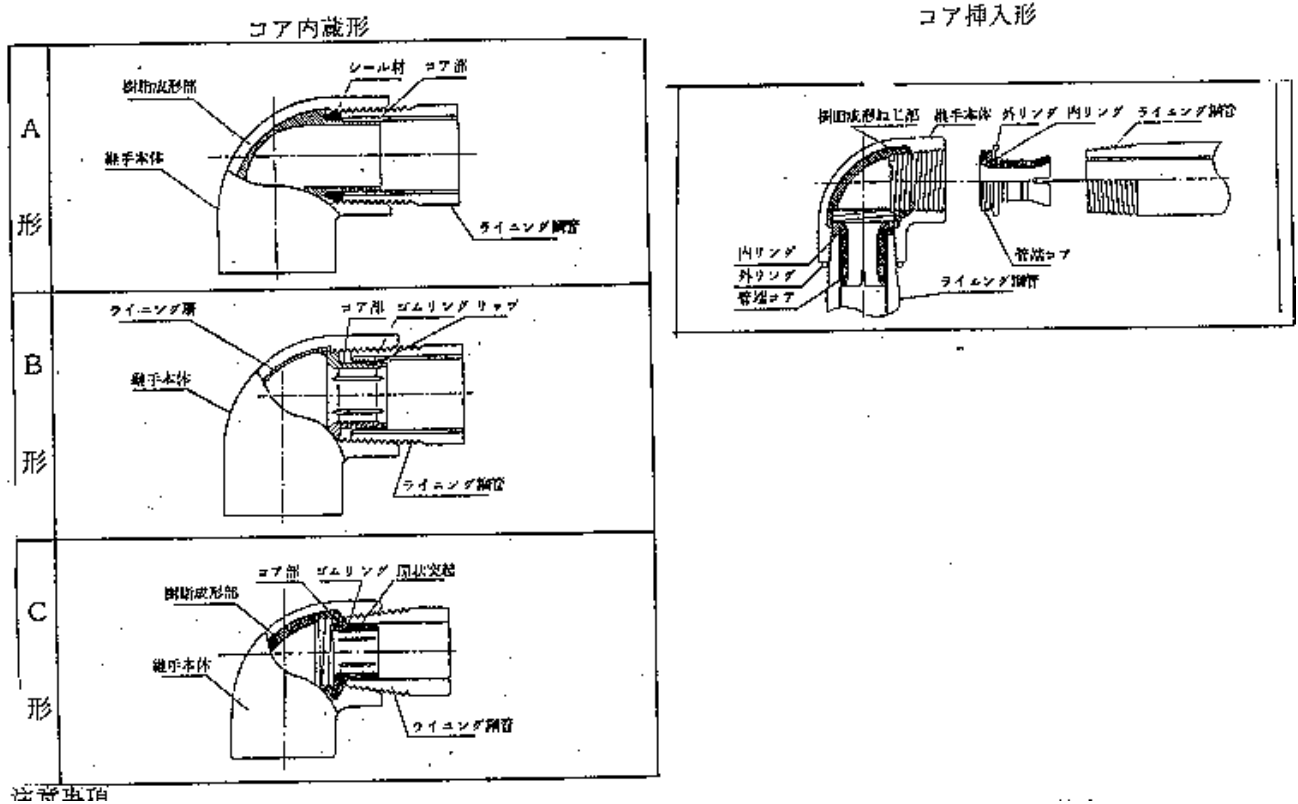
## ②— (4) 鋼管の溶接接合



## 注意事項

- 溶接工：溶接工はJIS Z 3801（溶接技術検定における試験方法並びにその判定基準）の規定による有資格者又はこれに準ずる有資格者とする。
- 溶接棒：溶接棒はJIS Z 3211（軟鋼用被覆アーク溶接棒）またはJIS Z 3316（軟鋼及び低合金用ティグ、溶接棒及びワイヤ）によるものを使用する。溶接棒は使用前加熱乾燥したものを使用し、ぬれたり湿気を帯びないように保管する。
- 清掃：溶接部分は、接合前に必ず管内及び開先付近を清掃し異物を完全除去する。どろ・土・油・さびなどの不純物が付着している場合は、ワイヤブラシなどで完全に除去する。
- 開先加工：開先加工は、原則として機械加工とする。ただし、機械加工できない場合は、手動によるガス加工としてもよい。この場合は、必ずグラインダ仕上げを行い、開先面を平滑に正しく仕上げ、開先面に付着しているスラグは完全に除去するものとする。
- 溶接：現場設置前に管の突き合わせ溶接を行う場合は溶接部の円周上を3～4箇所点付けで仮付けし、できるだけ管を回転させながら下向き溶接で本付けする。あらかじめ所定の位置に設置された管を突き合わせ溶接する場合は下から上への盛り上げ溶接とする。
- 安全対策：溶接設備は、漏電・電撃、溶接金属の落下、又はアークなどによる被害を受けぬよう、防護設備をはじめとする安全処置を十分ににする。
- 換気：シャフトなどの狭い場所で亜鉛メッキ鋼管の溶接を行う場合は有毒ガスの発生に注意し十分な換気を行う。

②- (5) 塩ビライニング鋼管のねじ接合



注意事項

1. 接 合 : コアが市販されているサイズの配管については、すべてコア使用のねじ接合とする。
2. 管の切断 : 切断方法によっては切断面に局部加熱をとめない、塩ビ部の焼け・変色・剥離・ずれなどの欠陥を生ずる恐れがあるので十分注意する。切断機は自動金鋸盤が最も適するが、必ず冷却益を使用する。高速砥石切断機を使用する場合は高熱が発生するので、冷却液を十分使用し砥石をゆるやかに送り込むなどの注意を要する。なおガス切断・アーク切断は禁止する。
3. ねじ切り : 切削には自動切り上げ式ねじ切り機が最も適する。一般に現場で可能なねじ切りは管径15～150mmである。飲料用配管の場合の切削油は水溶性のものを使用する。
4. 前 処 理 : 管端部のかえりは面取り加工し、切削油・切削粉・錆などは専用脱脂材(商品名:オイルアウト)か工業用アルコール又はアセトンで十分ふき取る。ウエスなどでの処理は脱脂が不十分となるので行わない。
5. 防食ミール材の塗 布 : 管のおねじ及び端面部・継手のめねじ部に防食ミール材を刷毛で均一に塗布する。防食ミール材(ヘルメチック77・エスロンシールM-2)は用途に適合したものを使用する。
6. ねじ込み : 一般鋼管のネジ接続と同様に所定の位置まで十分にねじ込む。継ぎ手や管にできた傷は塗装で補修する。
7. 火気の使用 : VLP 管の付近にはいかなる火気も近づけてはならない。管が100℃以上に熱せられると塩ビ部に炭化・しわ・発泡現象が起これり内部が詰まることがある。
8. 通 水 : 通水は最後の継ぎ手を接合した翌日以後に行う。またやむなく乾燥時間を確保できない場合は最低3時間以上とる。

## ②- (6) 銅管の差込み接合

## ◎材 料

銅 管：りん脱酸銅管 J I S H 3300

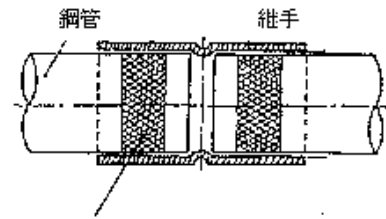
銅管継手：りん脱酸銅管 J I S H 3401

軟ろう：錫・銀ハンダ（銀3. 0%以上）

硬ろう：りん銅ろうBCuP-3  
（銀4. 7～6. 3%）以上

## ◎施工手順

1. 切 断：パイプカッターで切断する。
2. 面取り：専用リーマでまくれを取り除く。
3. 修 正：管端が変形している場合専用工具を使用し真円にする。
4. 清 掃：接合部の油及びよごれを除去する。



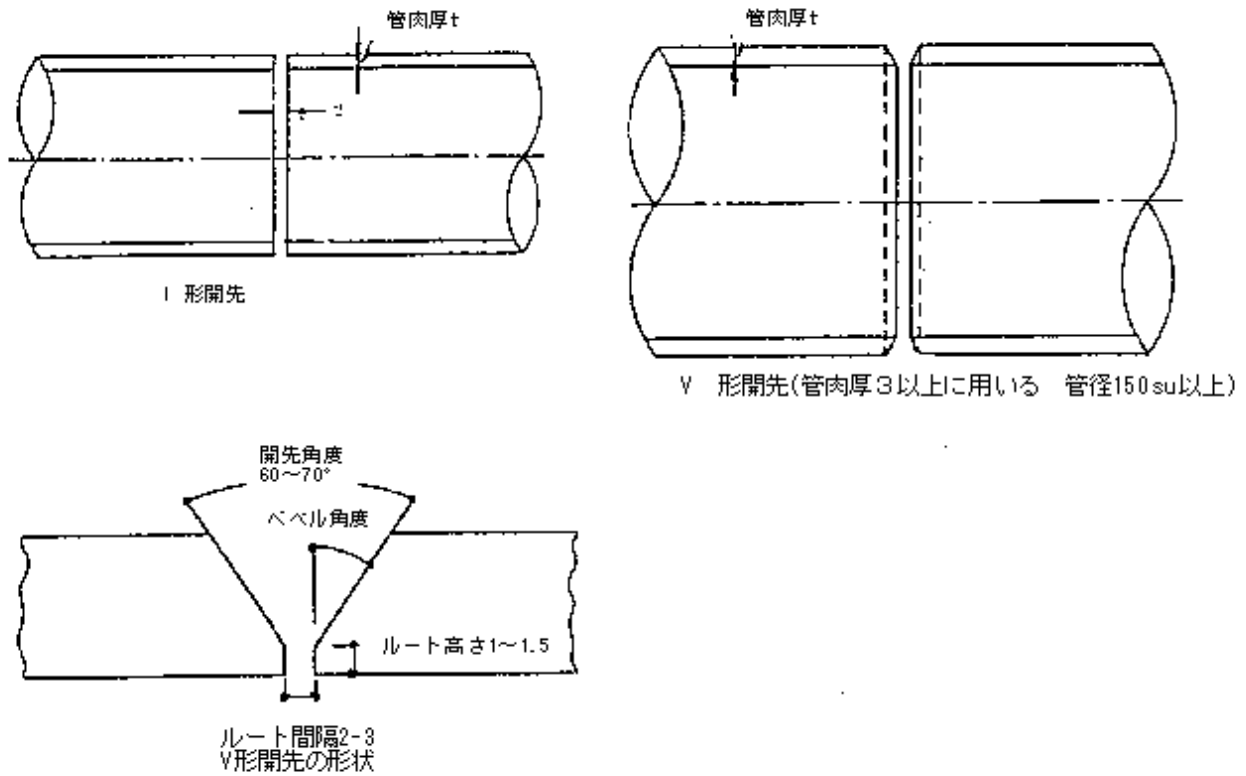
フラックス塗布部分 軟ろう：シップ部分の1/3  
硬ろう：シップ部分の全面  
硬ろうのフラックスは銅管とそれ以外銅合金  
例えば弁類などとの接合の場合のみ塗布する

軟 ろ う (32φ以下)	硬 ろ う (9φ以上)
5. フラックス：銅管外面接合部の中央にその1/3の幅でフラックスを塗り継手部の止めに当たるまで差し込む。	5. フラックス：銅管とそれ以外の銅合金管継手と接合するときは差込み材外面の全部に専用フラックスを塗布する。
6. 加 熱：始めに継手の端より10～30mm離れた管部分から均等に予熱を始め、次に接合部をバーナの炎でろう付け適温（300℃）まで加熱する。	6. 加 熱：酸素・アセチレンなどの中性炎を使用し、80mm程度放した位置から暗赤色（704～840℃）になるまで加熱する。
7. ろう付け：ろう付適温になったら、炎をあてている面と反対側の銅管と継手の境界部にろうを押し当て、ろうを流し込む。	7. ろう付け：接合部が十分に加熱されたら、炎を還元炎にし火口と銅の間隔を5～8mmに保ちながら、ろう棒の先端を銅管と継ぎ手の境界部に軽く接触させろうを炎で溶かす。
8. 事後処理：濡れた布などで接合部近傍より徐々に冷し、接合部をよく拭いて外部に付着しているフラックスを除去する。	8. 事後処理：フラックスを使用した場合は軟ろうの項に準ずる。フラックスを使用しない場合は特に何もしない。

## 注意事項

1. 下 処 理：管の外面は油や泥を布で落とし、スチールウール・サンドペーパーなどで酸化皮膜を取り除く。
2. フラックス：フラックスはろう材に適合したものを使い、管外面に薄く・むらなく・均一に塗布する。  
管継手の内面には塗布しない。また差し込み後1～2回転させるとフラックスが一樣に回る。
3. 加 熱：○加熱温度：軟ろう 300℃ 見分け方 ①フラックスが溶け出てくる。  
②炎の先が薄緑色に変色する。  
③少しなれてくると銅管及び銅継手の焼け具合（変色）でわかる。  
○加熱温度：硬ろう704～840℃ 見分け方 ①銅管及び銅継手の焼け具合の色が暗赤色となる。  
○ろう付けされた部分の近傍でろう付けを行ってはならない。やむをえず施工する場合は、ろう付け部周囲が振動したり動いたりしないよう、手又は治具で固定してろう付けを行う。
4. 加 熱 機：配管径32φ以下は過加熱を防止するため酸素溶接機を用いてはならない。
5. 清 掃：特に積み置きされた銅管などを含め、管内面の清掃を行う。
6. 資 格：硬ろう接合を行う者はガス溶接講習修了書（日本溶接協会）を持っている者に限る。
7. マーキング：切断部の近傍にマーキングをし、差し込み管理を行う。

## ②- (7) ステンレス鋼管の溶接接合

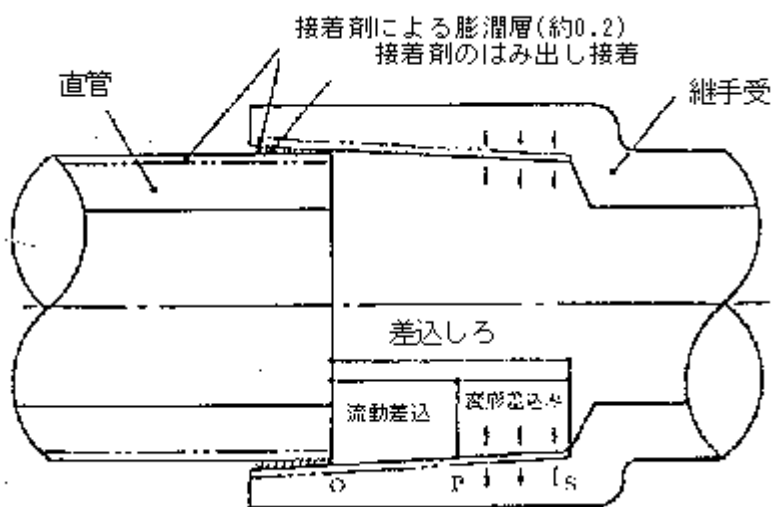


## 注意事項

1. 溶接工 : 溶接工(手溶接)はJIS Z 3801(ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準)の規定による有資格者とする。全自動溶接に関しては公的な資格はないが上記の有資格者又はこれに準ずるものとする。
2. 溶接作業環境 : 天候状態が次のような場合には、特別の場合を除き溶接作業は行わない。  
気温  $-10^{\circ}\text{C}$ 以下 湿度 90%以上
3. 溶接材料 : ステンレス鋼管がSUS 304 TPDの場合は、JIS Z 3321-85(溶接用ステンレス鋼棒及びワイヤ)によるものを使用する。
4. 清掃 : 溶接部分は接合前に必ず管内及び開先付近を清掃し異物を完全除去する。
5. 溶接 : 工場溶接を原則とし、現場溶接する場合はTIG自動溶接機を使った自動溶接とし、やむを得ず手動溶接を行う場合は監督員の立会をうける。  
現場設置前に管の突き合わせ溶接を行う場合は溶接部の円周上を3~4箇所点付けで仮付けし、できるだけ管を回転させながら下向け溶接で本付けする。きれいな裏波及び酸化物の生成を抑えるために、アルゴンガス(チツソガス)でバックシールを行う。溶接部の清掃は、必ずステンレス鋼製のものを使用する。



②- (8) 塩ビ管の差し込み接合



O点：配管が抵抗なく差し込める点  
 O～P点：膨潤層の流動により差し込める長さ（流動差込み）  
 P～S点：力を加えて差し込む（変形差込み）

施工手順

1. 清 掃：受け口内面と差し口部外面は乾いた布などできれいに拭き、特に油分は工業用アルコールで完全にふき取る。
2. 標線記入：管端より、継手受け口長さ分を測りマジックインキなどで標線をいれる。
3. 挿入機：管径75mm以上は挿入機を用いて挿入する。管径50mm以下は手で挿入が可能。
4. 接着剤塗布：接着剤は配管の用途に適合したものをを用いる。継手受け口部内面と管差し口部外面に接着剤をはけで薄く均一に塗る。
5. 接 合：接着剤塗布後直ちに管を一気に差し込み、定時間（下表）保持する。はみだした接着剤はすぐにふきとる。

標準保持時間

管径 mm	40以下	50～150	200～300
時 間	20秒以上	30～60秒	90秒以上

注意事項

1. 標線記入：管端の近傍にマーキングをすることで、差し込み量の不足を管理する。
2. 耐 圧：給水管使用圧力は4kg/cm<sup>2</sup>を一つの目安とし、それ以上の場合はその都度実態を把握し、接続の信頼度などを検討の上、使用する。
3. 検 査：水圧及び満水テストの際、全継手について接着剤塗布の有無及び差し込み量を目視により確認する。
4. その他：接着剤に使用している溶剤は引火性のため火気に注意する。接着後2時間以上養生する。

## ②- (9) 異種管の接合

異種管の接合は下表とする。

接 続 管 理		摘 要	媒 介 継 手	
			継 手	材 質
	鉛管	媒介継手をコーキングし、はんだ接合又は、フランジ接合	コーキング用 フェルール LY継手	鋳鉄 青銅鋳物
鋳鉄管	鋼管	媒介継手をコーキングし、ねじ接合又は、フランジ接合	GS接合	鋳鉄
	塩化ビニル管	媒介継手をコーキング又は差し込み、TS式、ゴム輪接合又は、フランジ接合	VP用ソケット フランジアダプター VS継手	塩ビ 塩ビ 鋳鉄
鋼 管	鉛管	媒介継手をねじ込み、はんだ接合又はフランジ接合	シモク (はんだ付け用ニップル)	青銅鋳物
	銅管	媒介継手をねじ込み、はんだ接合、プラスタン接合又は、特殊フランジ接合	アダプター フレアー形締め付け継手ねじ付絶縁ユニオン	銅 銅 銅
	塩化ビニル管	ねじ込み継手又は、フランジ継手	バルブ用ソケット テーパソケット付ユニオン 鋼管用アダプター	塩ビ 塩ビ 塩ビ
	ステンレス鋼管	媒介継手を使用し、ねじ接合又は、フランジ接合	絶縁ユニオン 絶縁フランジ	銅 鋼
ス テ ン レ ス 鋼 管	鉛管	鉛管の内面およびステンレス鋼管の外表面を予備めっき、鉛工用第4種はんだを塗布し、第1種はんだで、はんだ接合又は、メカニカル接合	アダプター	ステンレス
	銅管	直接はんだ接合又は、ねじ接合、フランジ接合	ラップジョイント ねじアダプター	銅 銅
	塩化ビニル管	媒介継手をはんだ接合し、ユニオン接合	ユニオン	青銅鋳物
銅管	鉛管	はんだ接合又は、プラスタン接合		
鉛管	塩化ビニル管	媒介継手をはんだ接合し、TS式又は、ゴム輪接合	MYジョイント	青銅鋳物



## ④配管勾配

各種配管には、管内流体により流れに沿った配管勾配が必要である。各種配管勾配は下表とする。

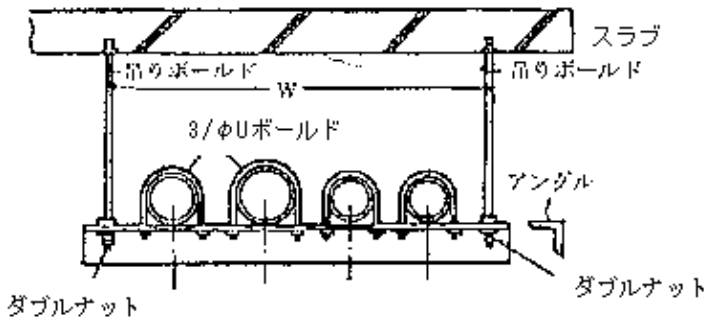
配管勾配度と方向及び制限速度（横走り管に対するもの）

配管名称	勾配度	原則的な勾配方向	制限速度(m/s)
給水配管	原則として 1/50～1/100	水道管直結方式 引き込みメーターから先上がり勾配 屋上タンク方式 屋上タンクから先上がり勾配 圧力タンク方式 圧力タンクから先上がり勾配	
屋内排水配管	原則として 1/50～1/100	呼び径 75以下 呼び径 75を越えるもの (下水道条例で決められている地区あり)	
屋外排水配管	1/50～1/150	下水本管に向かって下り勾配 (下水道条例で決められている地区あり)	
給湯配管	1/100～1/200	往管 貯湯タンク又はボイラから先上がり勾配 還管 貯湯タンク又はボイラに向かって先上がり勾配	0.5～1.5
消火配管	1/100～1/150	消火栓ポンプから先上がり勾配	2～3
通気配管	1/100～1/150	横走り管は立上り立管に向かって先上がり勾配	
ガス配管	1/100	引き込みメーターから先上がり勾配	
雨水管	1/100～1/200		

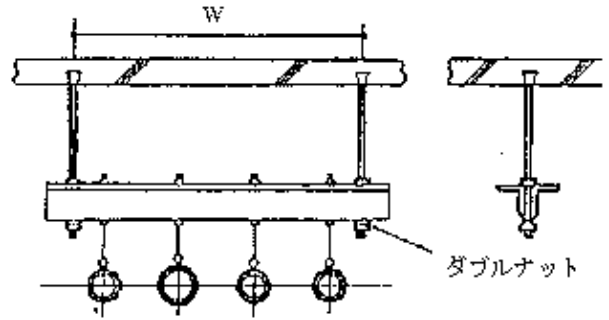
⑤— (1) 吊・支持金物施工法  
 (1) 横走り管の支持固定

a) 防振不要の場合

Uボルトと等辺山形鋼を使用した配管支持方法



吊りバンドと等辺山形鋼



$W \leq 1000$ とする

配管支持間隔当たりの重量

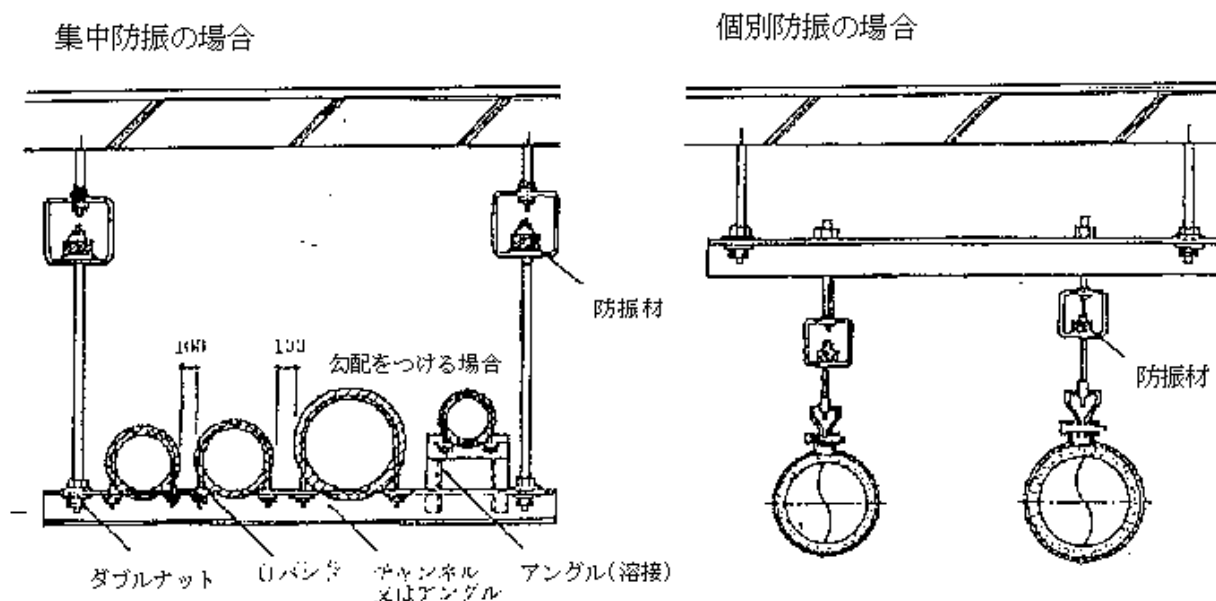
管径 (A)	管重量 (kg/m)	管容量 (L/m)	支 持 間 隔 (m)	支持間隔当たりの重量		管径 (A)	管重量 (kg/m)	管容量 (L/m)	支 持 間 隔 (m)	支持間隔当たりの重量	
				水 管 (kg)	蒸気管 (kg)					水 管 (kg)	蒸気管 (kg)
15	1.31	0.20	1.8	2.7	2.4	125	15.0	14	4.0	116	60
20	1.68	0.37	1.8	3.7	3.0	150	19.8	19	4.0	155	79
25	2.43	0.60	2.0	6.1	4.9	175	24.2	25	5.0	246	121
32	3.38	1.00	2.0	8.8	6.8	200	30.1	33	5.0	326	150
40	3.89	1.40	2.0	11.0	7.9	225	36.0	41	5.0	385	180
50	5.31	2.20	3.0	23.0	16.0	250	42.4	51	5.0	467	212
65	7.47	3.60	3.0	33.0	22.0	300	53.0	73	5.0	630	265
80	8.79	5.10	3.0	42.0	26.0	350	67.7	91	5.0	794	339
100	12.20	8.80	4.0	84.0	49.0						

[注] 保温の重量は含まず。

配管重量による吊架台・吊りボルトのサイズ

重 量 (Kg)	吊り架台形鋼の種類	吊りボルト (mm φ)	重 量 (Kg)	吊り架台形鋼の種類	吊りボルト (mm φ)
~150	└ 5×40	9	600~800	└ 6×75	12
	└└ 3×40			└└ 6×50	
150~350	└ 6×50	12	800~1200	└ 5×75×40	12
	└└ 4×50または5×40			└ 12×75	
350~600	└ 6×65	12		└└ 8×50	12
	└└ 6×50			└ 5×100×40	
	└ 5×75×40				

## a) 防振不要の場合



## 注意事項

1. 配管支持材 前表により選定する。
2. 支持点 配管の支持はパイプ接合部の前後 300 mm以内で且つ接合部分を避ける。
3. 吊りボルト 前表により選定する。
4. 防振材の位置 集中防振の場合の防振材の位置は、上部床スラブと支持鋼材との中間部より上で温度などの影響を受けない位置とする。
5. 耐震振れ止め 防振効果を損なわないように耐震振れ止めを状況に応じ設置する。
6. 集中・個別防振 集中防振・・・各配管の伸縮量や振動が同じ傾向で、特に振動については厳密な防振が要求されない場合に行う。  
個別防振・・・上記以外で各配管の伸縮量や振動を個別に処理しなければならない場合に行う。

○並列配管の施工間隔

1) 鋼管（裸管）の並列配管吊込 L寸法表

1 間隔 15～250 A130 mm、250～350 A150 mm

管サイズ(A)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
15	150														
20	150	160													
25	160	160	160												
32	160	170	170	170											
40	170	170	170	180	180										
50	170	170	180	180	190	190									
65	180	180	190	190	190	200	200								
80	190	190	190	200	200	210	210	220							
100	200	200	200	210	210	220	230	230	240						
125	210	210	220	220	220	230	240	240	260	270					
150	220	230	230	230	240	240	250	260	270	280	300				
200	250	250	260	260	260	270	280	280	300	300	320	350			
250	280	280	280	290	290	290	300	310	320	330	350	370	400		
300	320	320	330	330	330	350	350	360	380	390	400	430	460	480	
350	340	340	350	350	350	380	380	380	400	410	450	450	480	500	530

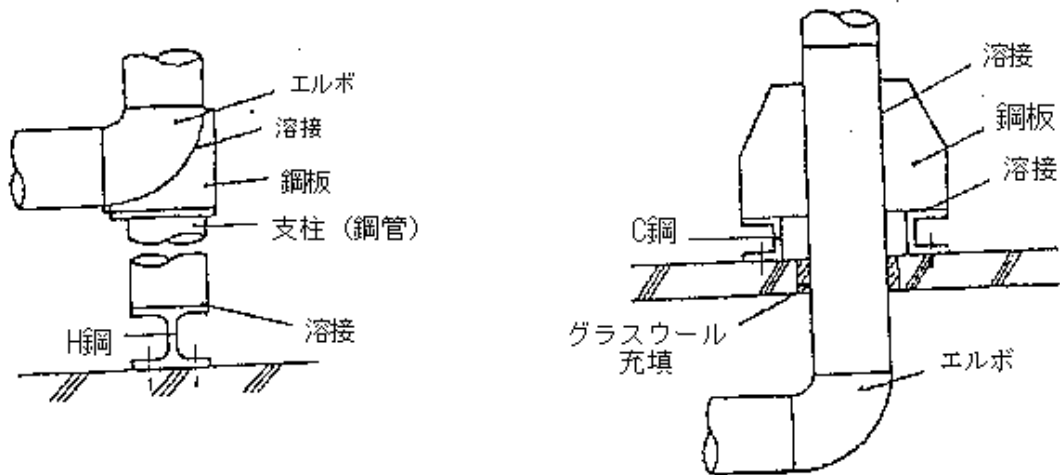
管径	15～	65～	125～	300	350
(A)	50	100	250		
W寸法	150	180	250	300	350

2) 配管の保温筒施工仕上げ外径寸法表

管サイズ (A)	管の外径	保温施工仕上げ外径							
	mm	厚さ 20 mm	25	30	40	50	65	75	
15	21.7	67	77	87					
20	27.2	73	83	93					
25	34.0	79	89	99	119				
32	42.7	88	98	108	128				
40	48.6	94	104	114	134				
50	60.5	106	116	126	146	166			
65	76.3	122	132	142	162	182			
80	89.1	134	144	154	174	194			
100	114.3	159	169	179	199	219			
125	139.8	185	195	205	225	245			
150	165.2	210	220	230	250	270	300		
175	190.7	236	246	256	276	296	326		
200	216.3	261	271	281	301	321	351	371	
225	241.8	287	297	307	327	347	377	397	
250	267.4	313	323	333	353	373	403	423	
300	318.5	364	374	384	404	424	454	474	
350	355.6	401	411	421	441	461	491	511	

## (2) 立て管の支持（最下部支持）

- ・ 立て管最下部にかかる荷重を一般の吊り金物では支持出来ない場合。
- ・ 伸縮又は耐震などの理由で中間階で配管の重量を支持できない場合。



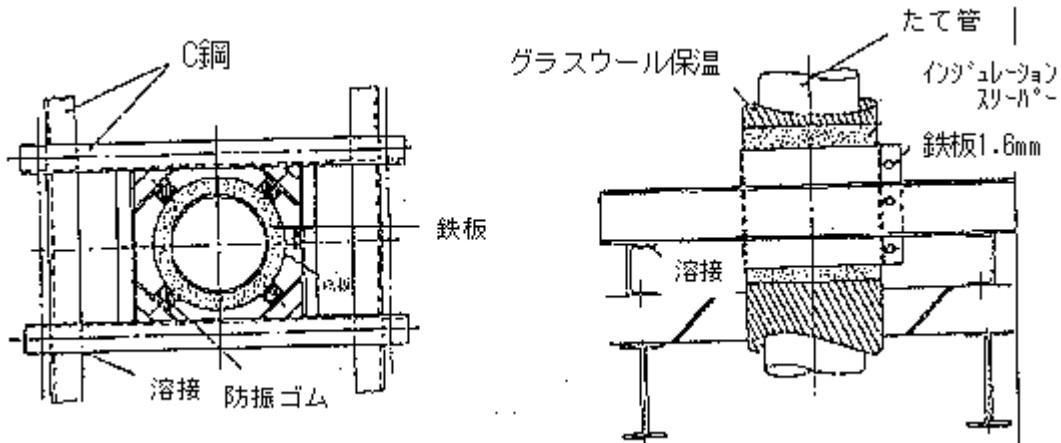
## 注意事項

1. 配管固定：配管の受け架台は荷重及び転倒などについて構造的にチェックし、基本的に梁に荷重を伝える方法で取り付ける。またその受け梁・床などの構造について初期計画段階に構造設計者と十分に調整する。
  2. 支柱：支柱の長さが配管径の10倍以上になった場合は支柱に振れ止めを設ける。
  3. 防振：防振が必要な場合は、防振ゴムまたはパッドを使用する。
  4. 重量：立て配管の管重量は中間固定点でも支持されるが、水の全重量は最下部にかかるので注意する。またEXPを使用する場合は反力が加算されるので確認が必要である。
1. 鋼板溶接：鋼板の溶接は工場加工とし、溶接後配管の内外面に防錆処理を行う。



## (3) 立て管の中間支持

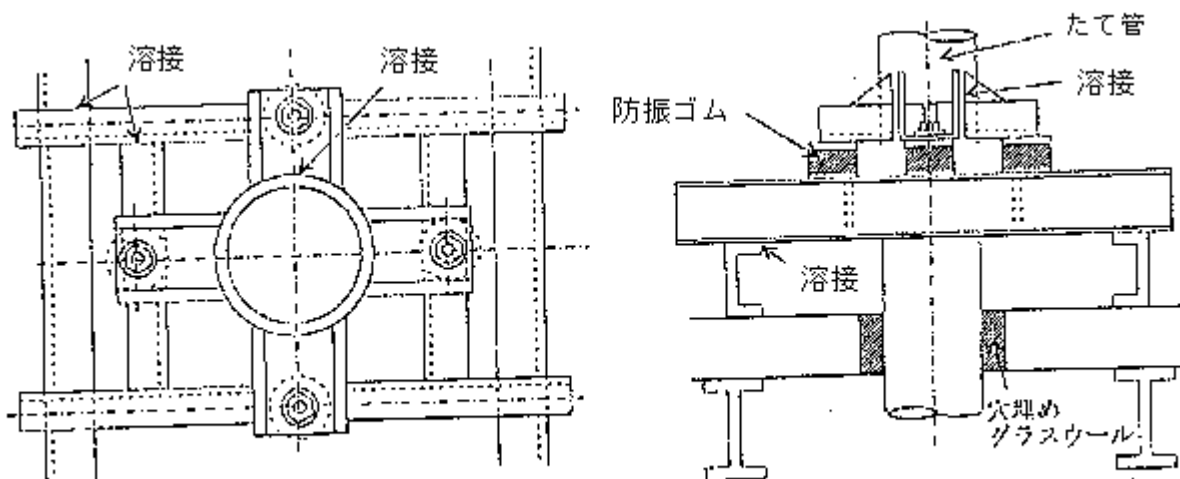
1) 温度変化による伸縮のために立て管の中間部で固定できぬが、耐震・防振の振れ止めが必要な場合。



## 注意事項

- ①配管固定：配管の振れ止め架台は、荷重及び地震加速度について構造的にチェックし、梁に荷重を伝える方法で取り付ける。
- ②防振：防振ゴムは荷重などの条件にあったものを選定し、配管（保温がある場合は保温材保護鉄板）に接する程度として、荷重が各々に均一にかかるように取り付ける。
- ③塗装：振れ止め架台、配管などの塗装を行う場合、防振ゴムに塗料が付着しないように養生する。

2) 立て管の中間部で防振固定が必要であり、伸縮に対して荷重方向がいつも下向きにはたらく場合。



## 注意事項

- ①配管固定：配管の荷重を受ける架台などは、構造を十分に的にチェックし、梁に荷重を伝える方法で取り付ける。
- ②防振：防振ゴムは荷重などの条件にあったものを選定し、荷重が各々に均一にかかるように取り付ける。
- ③塗装：受架台、配管などの塗装を行う場合、防振ゴムに塗料が付着しないように養生する。
- ④保温：冷水管など結露の恐れがある場合は、防振ゴムの性能が損なわれないように受架台まで保温する。

(4) 配管のブラケットによる壁支持

- ・ブラケットを使用して壁から衛生・空調配管を支持する場合。

(a) 取付図

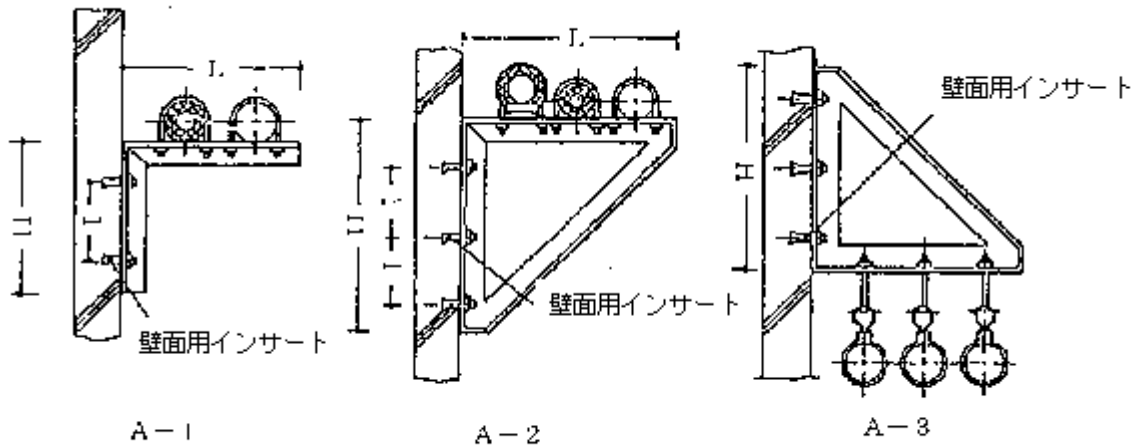
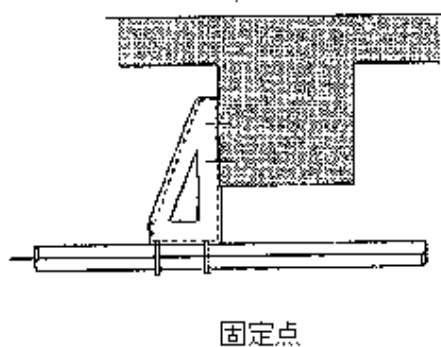
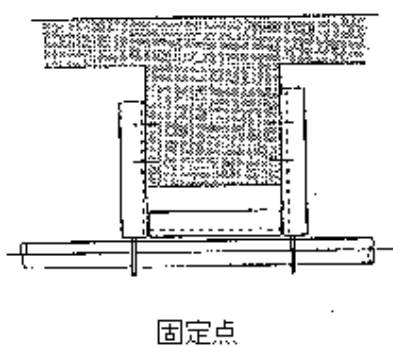
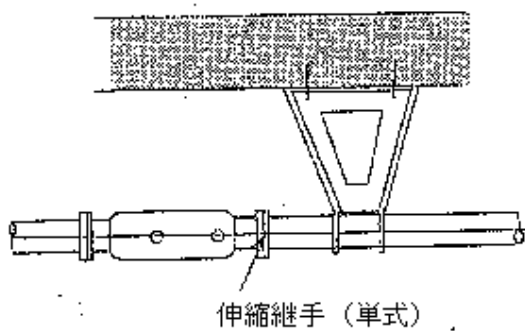
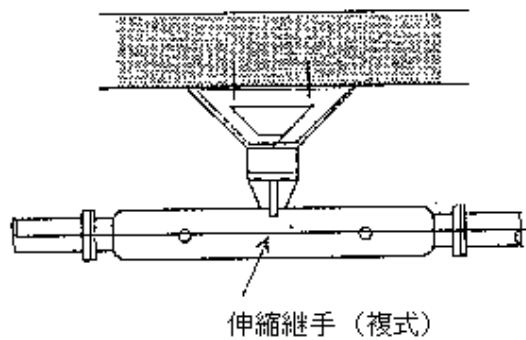
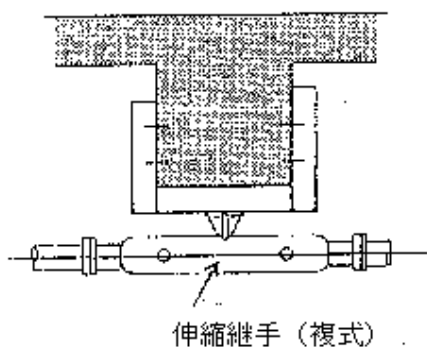


図	部 材	許容重量kg f	Lmax mm	L : H	l mm
A-1	65×65×6	60	500	1 : 1	200 以上
A-2・3	65×65×6	100	800	3 : 2	200 以上

(b) 材 質

項目 部位	図	RCとブラケットの間	ブラケット材	固定方法と材質	仕 上
内 壁	A-1	—————	鋼 材	固定方法 ・先付けアンカボルトが 望ましい	溶触亜鉛めっき 又は SOPペンキ仕上
	A-2				
	A-3				
外 壁 (地中壁は除く)	A-1	パッキンをはさみ込む	鋼 材 又は ステンレス 304	材質 ・アンカボルトの材質は ブラケットと同材とする	鋼材 ・溶触亜鉛めっき
	A-2				
	A-3				

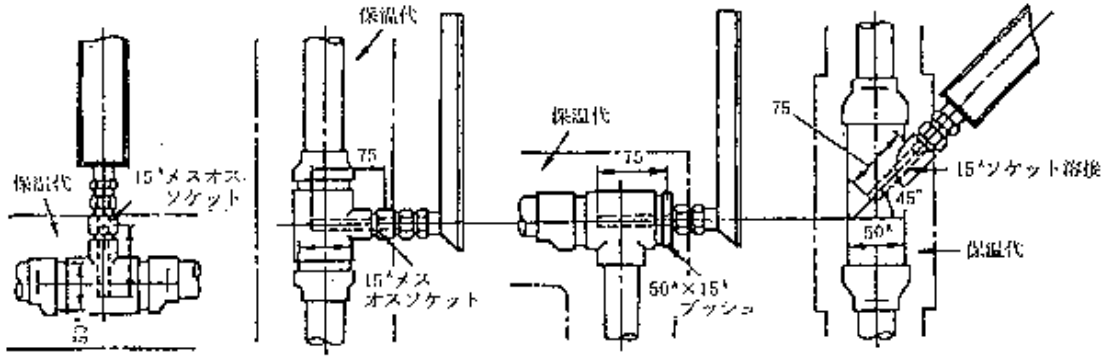
(5) 伸縮継手の支持の場合



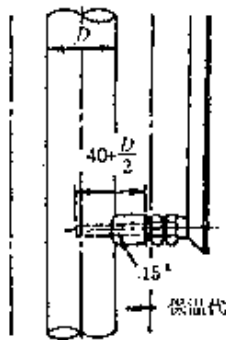
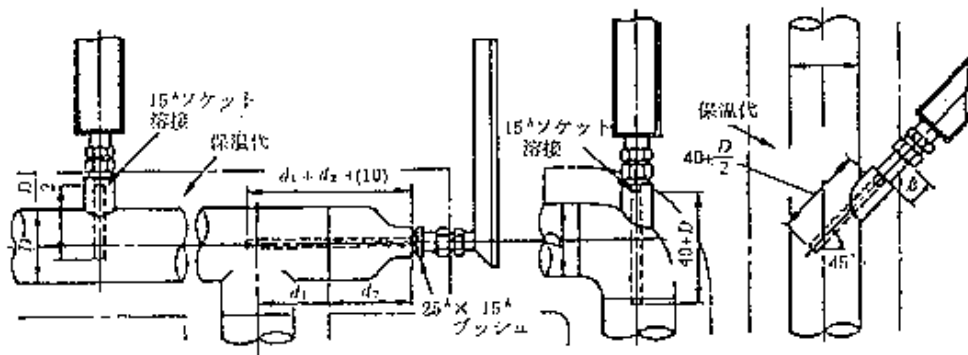
(6) 計器類取り付け要領

① 温度計取付要領

・配管がねじ接合の場合



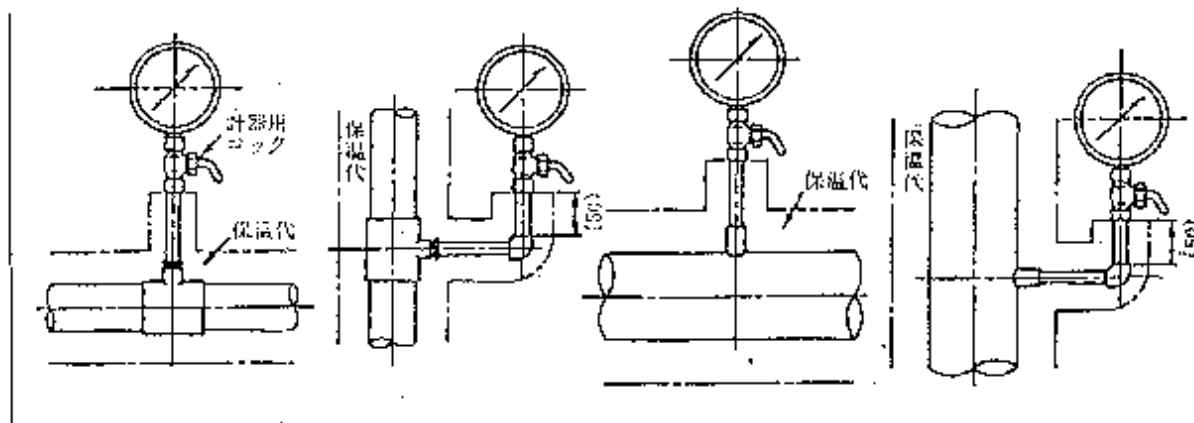
・配管が溶接接合の場合



温度計感温部標準寸法 L				
50	75	100	150	200

② 圧力計取付要領

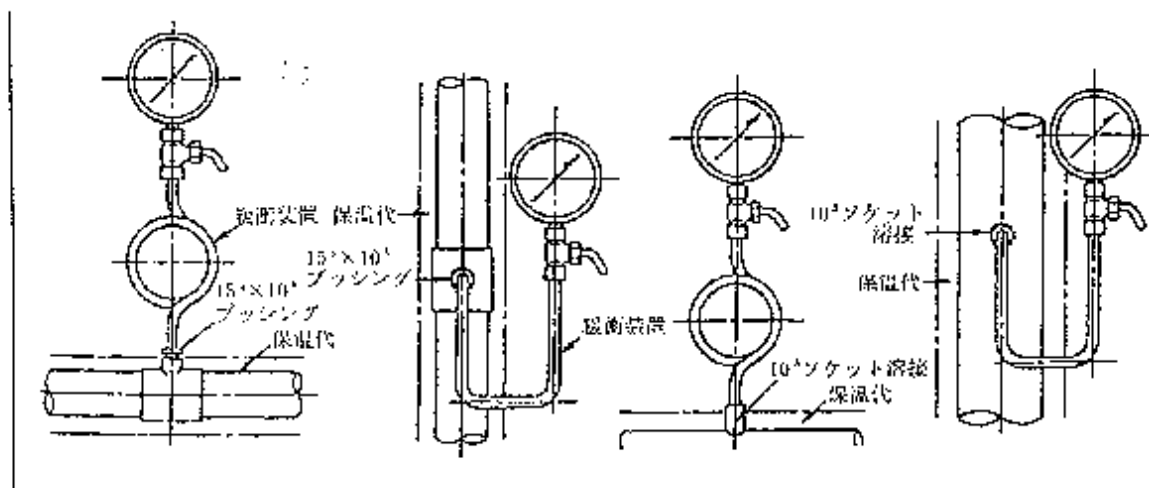
・ 水用取付方法



配管がねじ接合の場合

配管が溶接接合の場合

・ 蒸気用取付方法



配管がねじ接合の場合

配管が溶接接合の場合

## (7) 土中埋設管の保護養生

No	直 管 部		継 手 部		適 用			
	管 材	防食被覆	継手材	防食被覆	給水	消火	排水	冷却水
1	水道用内外面硬質塩ビライニング鋼管 (SGP=VD)	不 要	小口径：合成樹脂被覆ねじ込式継手	大口径：ペトロタム+防食テープ	◎		○	○
2	水道用内外ポリ粉体ライニング鋼管 (SGP=PD)				◎		○	○
3	水道用硬質塩ビライニング鋼管 (SGP=VB)	1)防食テープ二重巻	ねじ込式可鍛鉄製管継手	ペトロタム+防食テープ	○		○	○
		2)ペトロタム+防食テープ			○		○	○
4	水道用ポリ粉体ライニング鋼管 (SGP=PB)	1)防食テープ二重巻	ねじ込式可鍛鉄製管継手	ペトロタム+防食テープ	○		○	○
		2)ペトロタム+防食テープ			○		○	○
5	外面硬質塩ビライニング鋼管	不 要	小口径：合成樹脂被覆ねじ込管継手	大口径：ペトロタム+防食テープ		◎	◎	◎
6	外面一層ポリ粉体ライニング鋼管					◎	○	○
7	配管用炭素鋼鋼管	1)防食テープ二重巻	ねじ込式可鍛鉄製管継手	ペトロタム+防食テープ		○	○	○
		2)ペトロタム+防食テープ				○	○	○
8	給水用鉄管	腐食性の土壌の場合はポリエチレンスリーブによる被覆を行う その他の場合は特に被覆を行わない また、部分的に生じた表面の傷を補修する場合にはダグタイル 鉄管用塗料を使用する			○			
9	排水用鉄管	_____	_____	_____			○	
10	排水用鉛管	1)防食テープ二重巻	_____	_____			○	
		2)ペトロタム+防食テープ					○	

◎：推奨

○：適用可能

## (8) 配管耐圧試験

配管施工後保温または塗装施工前に部分的または全般的に耐圧試験を行う。試験圧力は下表による。

各配管種別試験圧力

種 別	配管種別	試験方法	保持時間	試 験 圧 力
給 水	直結給水管	水圧	60分	17.5kgf/cm <sup>2</sup> 以上とする。ただし、水道事業者の規定がある場合はそれによる。
	揚水管 加圧給水管	〃	〃	当該ポンプの全揚程の2倍の圧力。 ただし、最小圧力7.5kgf/cm <sup>2</sup>
	高置タンク 以下の給水管	〃	〃	実際に受ける圧力の2倍の圧力。 ただし、最小圧力7.5kgf/cm <sup>2</sup>
給 湯	給湯管	給水に準ずる。		
排 水	屋内排水管 屋外排水管	器具取付け後、各器具の仕様状態に応じた水量で通水試験 または満水試験（最小30分間）行う。		
	ポンプ吐出管	水圧	30	当該ポンプの全揚程の2倍の圧力。
油	油管	空気圧	〃	最高仕様圧力の1.5倍の圧力



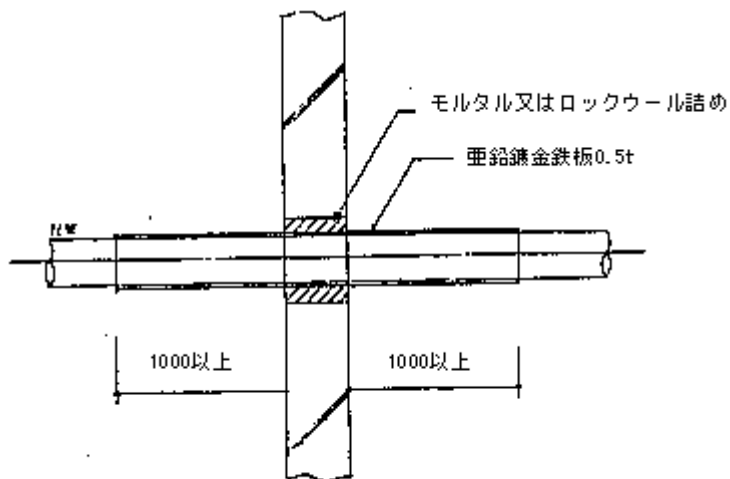


(VII) 配管貫通部の仕舞

配管貫通部に保温巻きのないもの（保温巻きのあるものは保温工事参照）

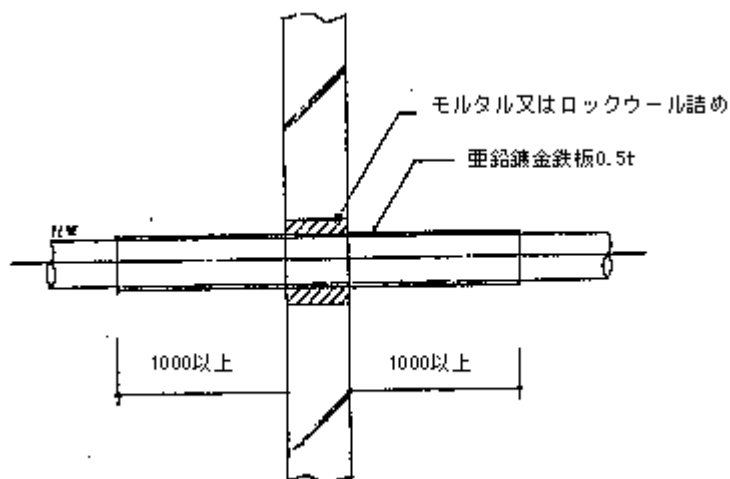
① 防火区画以外の貫通部（鋼管、VP管）

防火区画の貫通部（鋼管）



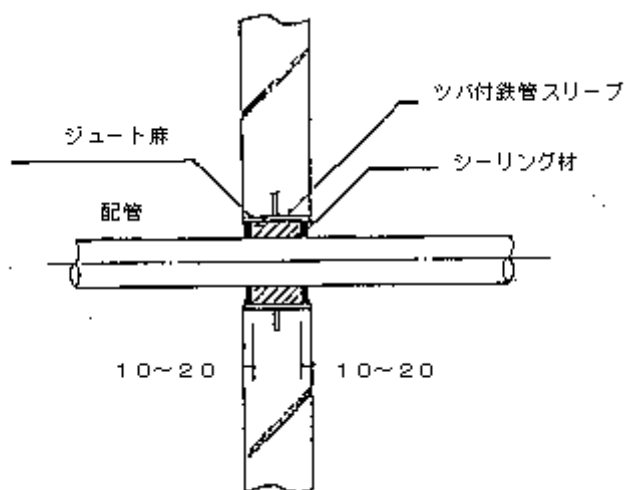
※ 外面被覆のない鋼管については、貫通部に防食用ビニールテープを  
1/2重ね1回巻きとする。

防火区画の貫通部（VP管）



1時間耐火	125A以上石線二層管 100A鉄板巻 要（75A以下 不要）
2時間耐火	100A以上石線二層管 75A鉄板巻 要（65A以下 不要）

② 防水等の貫通部 (鋼管、VP管)



□ 上記以外、リンクシールを使用してもよい。

③ 耐震壁貫通部

※ 原則として、耐震壁の貫通は行わないが、納まり上やむをえない場合、構造担当者と協議の上、施工方法を決定致します。

協議内容：