

## 2. 17 (4) 使用目的別配管施工要領

### § 1 下水用配管 (DCIP、SUS304-TP)

#### ア 主たる準用

一般フローチャート・ダクタイル鋳鉄管施工要領

#### イ 配管の主たる経路又は名称

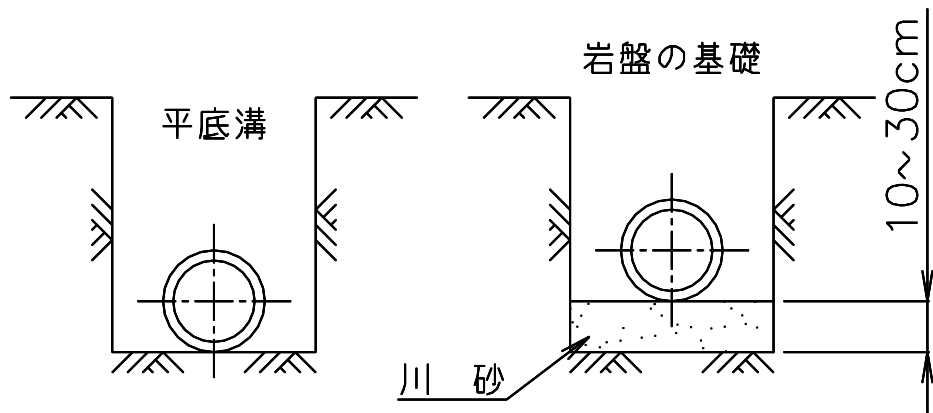
ポンプ井～水処理着水井最初沈殿池に至る配管

#### ウ 基本的考慮点

- (ア) 口径が比較的大きいので管の搬入チェックは入念に行い部材の間違いが生じない様にする。
- (イ) 口径が大きくなると圧力の低い管路でも、曲管部、T字管部等で不平均力が大きく作用するので接合には充分注意を払う必要があり、ダクタイル鋳鉄管では離脱防止対策をとること。
- (ウ) 安全対策、施工計画を入念に行う。

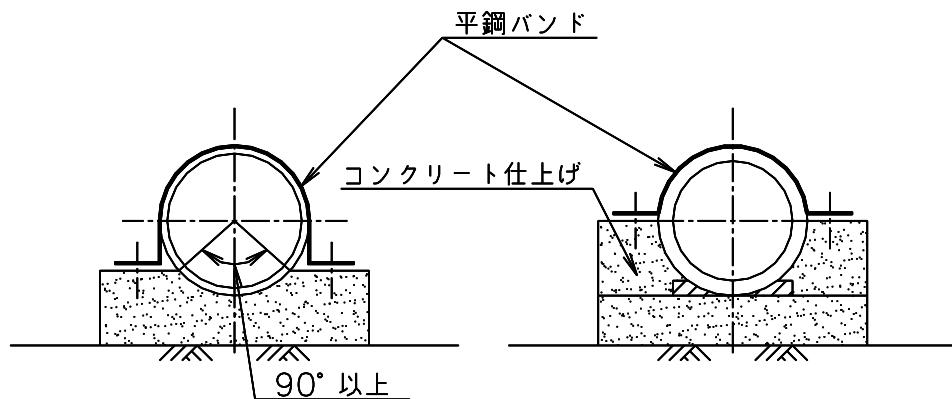
#### エ 施工の要点

	管材	圧力 (Mpa) (kg/cm <sup>2</sup> )	温度 (°C)	フランジガスケット・継手用ゴム輪	
				形 式	材 質
使用管材と ガスケット	DCIP SUS304- TP	0.74 (7.5)	常温	継手用ゴム輪 フランジ用ガスケット	SBR (スチレンブタジエンゴム) NBR (アクリロニトリルブタジエンゴム) CR (クロロプレンゴム)
				石綿ジョイントシート	ノンアスベスト
基礎架台 DCIP 配管	基礎架台一般事項の他、次の点に注意すること。 (ア) 曲管、T字管等不平均力の働く部分は、鋼製またはコンクリートサポートを行う。特に不平均力に対し充分考慮し施工を行う。				
配管工事	(ア) 汚水ポンプ前後は、大きな荷重がかからぬ様、伸縮管又は荷重受サポートを設置する。 (イ) 不等沈下対策 (建屋と地中、建屋EXP部) 可とう伸縮継手をとること。 (ウ) 管内に残留異物がない様充分注意する。 (エ) フランジ部押輪部は均一に締結すること。 (オ) 貫通部の処置は入念に行うこと。				



埋設の例

- 一般には平底溝とする。溝底面は平らにしてよく締め固めを行う。
- 岩盤の場合は、口径地盤などに応じて砂等を敷く。
- 埋設は良質の土砂を管底横に十分充填する。また一方向に土圧がかからぬ様注意する。



露出配管のコンクリートサポートの例

## § 2 汚泥配管（DCIP、SUS304TP）

### ア 主たる準用

一般フローチャート・ダクタイル鋳鉄管・ステンレス鋼管施工要領

### イ 適用する配管

生汚泥管、余剰汚泥管、返送汚泥管、濃縮汚泥管、消化汚泥管、洗浄汚泥管など

### ウ 基本的考慮点

- (ア) 汚泥管は長期経過により閉塞、腐食が起きやすいので、この点の対策（逆洗、管取替）が容易に行える様配慮する。特に自然流下管（排水、オーバーフロー管等）は硫化水素ガス、汚泥細菌等による腐食を考慮した対策、材料を使用施工する。
- (イ) 温度の比較的高いものは、ガス発生もありうる（消化汚泥等）のでエア抜弁を配慮する。
- (ウ) 管径は下水用と比べ比較的小さいが、返送汚泥管等大きいものもあるので不平均力に注意する。
- (エ) 熱などの影響がある場合には、CR又はNBRを用いるものとする。

## エ 施工の要点

	管材	圧力 (Mpa) (kg/cm <sup>2</sup> )	温度 (°C)	フランジガスケット・継手用ゴム輪		
				形 式	材 質	
使用管材と ガスケット	D C I P	0.74 (7.5)	常温	継手用ゴム輪		S B R (スチレン <sup>α</sup> タジエンゴム)
				フランジ用	ガスケット	N B R (アクリロトリル <sup>β</sup> タジエンゴム)
					石綿ジョイントシート	C R (クロロプレンゴム)
				内面・ゴムシート		ノンアスベスト
S U S 304 T P	0.74 (7.5)	常温	内面・ゴムシート		S B R (スチレン <sup>α</sup> タジエンゴム)	
			石綿ジョイントシート		N B R (アクリロトリル <sup>β</sup> タジエンゴム)	
					C R (クロロプレンゴム)	
基礎架台	<p>(ア) 基礎架台一般事項に準ずる。</p> <p>(イ) 共通サポートとなる場合が多いので大口径管の場合の不平均力が共通サポートで支えきれぬかの検討を行っておくこと。</p> <p>(ウ) コンクリートサポートの場合「自重」、「鉄筋コンクリートの強度」での支持の点を考慮し、アンカー関係を施工すること。</p>					
配管工事	<p>(ア) ポンプの吐出側の曲管、T字管部は振動と不平均力が加わるので原則としてフランジ管とする。</p> <p>(イ) 空気抜弁、ドレン弁は要所に設け側溝等に導いておくこと。この弁は手動弁を原則とし、ゲート弁、ボール弁を使用すること。</p> <p>(ウ) 仕切弁の軸は上向～水平の間とし下向に取付けないこと。</p> <p>(エ) 水処理系～汚泥処理系の配管は自然流下となる場合が多いので送泥先がオーバーフロー等しない様、停電時を考慮し緊急遮断弁等の処置をとること。</p> <p>(オ) S U S T Pを使用（鋳鉄管の代用）の場合はS c h 20 s以上を使用する。</p>					

### § 3 空気配管 (SUS304TP, SGP+Zn, SGPW, STPY+Zn)

#### ア 主たる準用

一般フローチャート・鋼管施工要領

#### イ 適用する配管

曝気用空気管、ブロー用空気管、計装用空気管など

#### ウ 基本的考慮点

- (ア) 本管は曝気用空気管等の低圧大流量用とブロー管、計装用空気管等の中圧 (0.98Mpa 10 kg/cm<sup>2</sup>以下) 小流量用とがある。
- (イ) 空気管は圧縮されるため、管内に凝結水が発生するのでこの対策をしておく必要がある。

#### エ 施工の要点

	管材	圧力 (Mpa) (kg/cm <sup>2</sup> )	温度 (°C)	フランジガスケット		
				形式	材質	
使用管材と ガスケット	SGP+Zn  SGPW  STPY+Zn	0.64 (7.0)	80 以下	石綿ジョイントシート	ノンアスベスト	
				ひも、パッキン	ノンアスベスト	
				内面、ゴムシート	クロロプレングム	
	SUS304TP	0.05 (0.5)	高温	石綿ジョイントシート	ノンアスベスト	
				ひも、パッキン	ノンアスベスト	
	基礎架台	<p>(ア) 熱膨張による伸縮力が発生する場合、固定サポート、スライドサポートの区分を明確に行うこと。特に固定サポートには、大きな力が作用するのでアンカーボルトの施工に注意すること。</p> <p>(イ) コンクリートサポートの場合、ひび割れの生じる危険性があるので鉄筋を入れることが望ましい。(大口径管の場合)</p>				
配管工事	<p>(ア) 曝気用空気管の用途でプレハブ管の場合、STPY400、SGPの加工後Znメッキを行う。</p> <p>(イ) 適所にドレン弁を設け、ブロー出来る様にしておく。</p> <p>(ウ) 配管は出来るだけ勾配 (1/100~1/200) をとり最低部にドレンが溜まる様にする。</p> <p>(エ) 小口径分岐管は主管の上面より取ることが望ましい。</p> <p>(オ) コンプレッサの吐出配管では温度が上昇し、かつ振動が大なるため、熱膨張と振動を吸収する伸縮管を考慮すること。</p>					

## § 4 雑用水配管 (SGP-VA, SGPW-EG(耐溝食電鍍鋼管), SGP+Zn)

### ア 主たる準用

一般フローチャート・鋼管施工要領

### イ 適用する配管

処理水管（2次、3次）、機械用水管（ボイラー用水、冷却水他）など。

### ウ 基本的考慮点

- (ア) 本管は2次処理水、3次処理水等であるため、飲料水管とは確実に縁を切ること。
- (イ) 多少のSS、ゴミ、泥等の混入は避けられないので、精密な機器に関しては適切な前処理（ストレーナー、フィルター等）を設けること。
- (ウ) 冷却水に使用する場合、冷却器部の材質により水質基準のある場合があるので注意すること。

### エ 施工の要点

	管材	圧力(Mpa) (kg/cm <sup>2</sup> )	温度 (°C)	フランジガasket	
				形 式	材 質
使用管材と ガasket	・100A 以下 SGP-VA	0.98 (10)	常温	内面石綿ジョイントシート	ノンアスベスト
	・125A 以上 SGPW-EG			内面ゴムシート	クロロプレングム
	SGP+Zn	1.96 (20)		内面石綿ジョイントシート	ノンアスベスト
基礎架台	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ア) 本管は他管列と平行して走る場合があるので整然としたサポートを考慮すること。</li> <li>(イ) 大口径管は伸縮管前後にサポートを設けバンドUボルト固定しておくこと。</li> <li>(ウ) 小口径配管の場合基準として人がぶら下がっても管が破損しない条件でのサポート考慮を行うこと。</li> <li>(エ) 現場合せ小物サポートが多いので出来るだけ一括整然としたサポート形状配管となる様施工すること。</li> </ul>				
配管工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ア) プレハブ配管の場合は、空気管施工要領に準ずる。</li> <li>(イ) 泥など溜まる恐れのある凹部は、ドレン弁をつけること。</li> <li>(ウ) 玉形弁等ストップ弁を使用する場合は流れ方向を確認の上取付のこと。</li> <li>(エ) 空気溜りが生じやすい箇所には適所にエア抜弁をつけること。</li> <li>(オ) 高架水槽へ揚水する管は、ウォーターハンマの考慮を行うこと。</li> <li>(カ) 寒冷地における配管は、凍結防止のため小配管を取り出し、常時水が流れる考慮を行うこと。</li> <li>(キ) 散水栓などには飲料不適の表示を行うこと。</li> </ul>				

## § 5 上水用配管 (SGP-VA、VLP、)

### ア 主たる準用

一般フローチャート・鋼管、塩ビライニング管施工要領

### イ 適用する配管

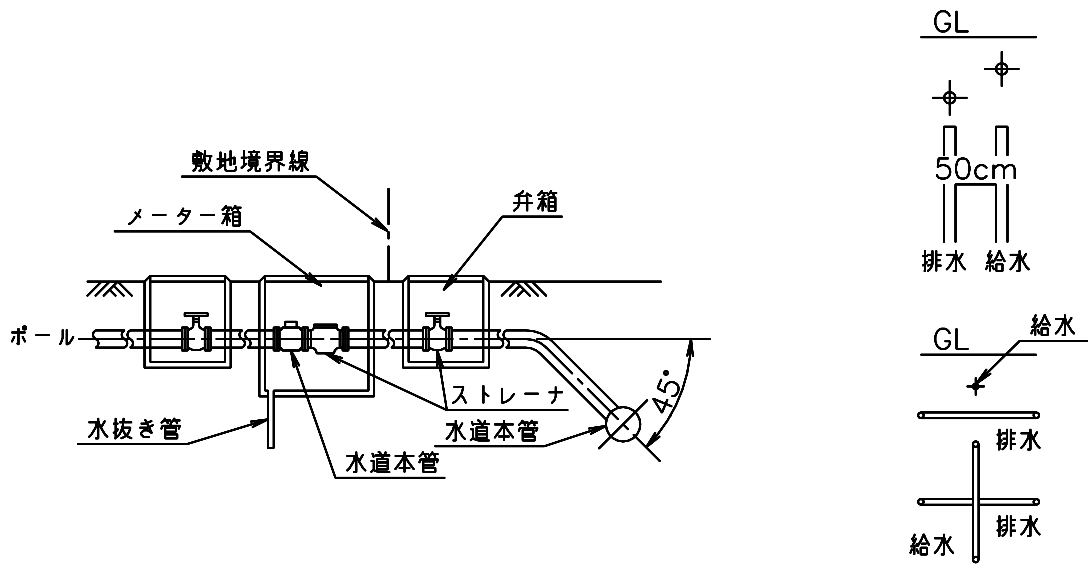
飲料水管・機械用水管（ボイラー用水、冷却水他）

### ウ 基本的考慮点

- (ア) 本管は水道水を使用するので、水道用水管としてSGP-VA（塩ビライニング鋼管）を使用する。
- (イ) 水道本管からの分岐に関しては、水道事業者の許可が必要である。水道事業者への届出および施工請負業者などを配慮すること。
- (ウ) 本管は他の配管と配管上で接続しないこと。および機械用水と飲料水管は縁を切ること。

### エ 施工の要点

使用管材と ガスケット	管材	圧力 (Mpa) (kg/cm <sup>2</sup> )	温度 (°C)	フランジガスケット	
				形 式	材 質
ガスケット	SGP-VA	0.98	常温	内面ゴムシート	天然ゴム、ニトリルゴム
	VLP	(10)			クロロプレンゴム
基礎架台	雑用水配管に準じる。				
配管工事	雑用水管施工要領に準じる他 (ア) 原則として、上向配管は先上り下向き給水は先下りとするが管列が並びサポートなどが複雑に または、配管が複雑になる場合は水平とする。 (イ) 主管からの取出しは必ず弁をつけて行うこと。 (ウ) 将来必要と思われる箇所には必ず元弁を取りつけておくこと。 (エ) 埋設配管などで排水管と平行して走るとき両配管の水平間隔は 500mm 以上とし、上水管は排 水管の上方に埋設する。交差の場合も同様。 (オ) 配管の埋設深さは水道事業者の規定によるが、一般に次の寸法とする。 一般敷地 300mm 以上 重車両通路 1,000mm 以上 車両通路 750mm 以上 寒冷地 凍土深 以下				
手続他	(ア) 水道直結給水管の材質、材料は所轄水道事業者の指定品としその検査に合格したものとする。 (イ) 量水器のまわりの配管は水道事業者の規定に従った構造施工としなければならない。				



水道引込管の配管



## §6 温水配管(SUS-TP sch20)

### ア 主たる準用

一般フローチャート

### イ 適用する配管

消化槽の温水配管

### ウ 基本的考慮点

- (ア) 本温水配管用配管としては、SUS-TP sch20を使用する。
- (イ) 熱による管の伸縮が大きいためこれを吸収する伸縮継手及びループ配管を考慮する。
- (ウ) 配管施工後、機器接続並びに小物材料取付前に空気清水等にて、フラッシングし又、試運転準備段階において温水にて再度フラッシングする。

### エ 施工の要点

	管材	圧力(Mpa) (kg/cm <sup>2</sup> )	温度 (°C)	ガスケット	摘 要
				形 式	
使用管材と ガスケット	SUSTP-TP Sch20	0.98 (10) 0.05 (0.5)	150	内面石綿ジョイントシート (ノンアスベスト)	
基礎架台	(ア) 熱膨張に対し管の固定点、自由点を明確にし固定サポート、ガイドサポートを設けること。 (イ) 管の変移を見込み管取付用Uボルトなどでの固定方法は充分検討して行うこと。				
配管工事	(ア) 適所に伸縮管またはループを設け熱膨張の吸収を行い、管に無理な応力を発生させないようにすること。 (イ) 配管勾配は順勾配 1/200 ~ 1/300 を原則とするが、都合により逆勾配をとるときは勾配 1/50 ~ 1/100 とする。 (ウ) 玉形弁を使用するときは、弁軸が水平になる様取付け、弁内に凝縮水が溜まらぬ様にする。こと。 (エ) レジューサを使用する場合は扁芯レジューサとし大口径管の方に凝縮水が溜まらぬ様にする。こと。 (オ) 安全弁の吐出側は蒸気が吹き出しても安全な様に、吐出管の処置を行うこと。				

## § 7 高圧油配管 (STPG, STS)

### ア 主たる準用

一般フローチャート、鋼管施工要領

### イ 適用する配管

油圧作動配管など

### ウ 基本的考慮点

(ア) 油圧機器の作動油は清浄度や空気混入によって性能・寿命の面で影響を受けやすいため、フラッシングに注意し長い配管については空気抜を設置する。

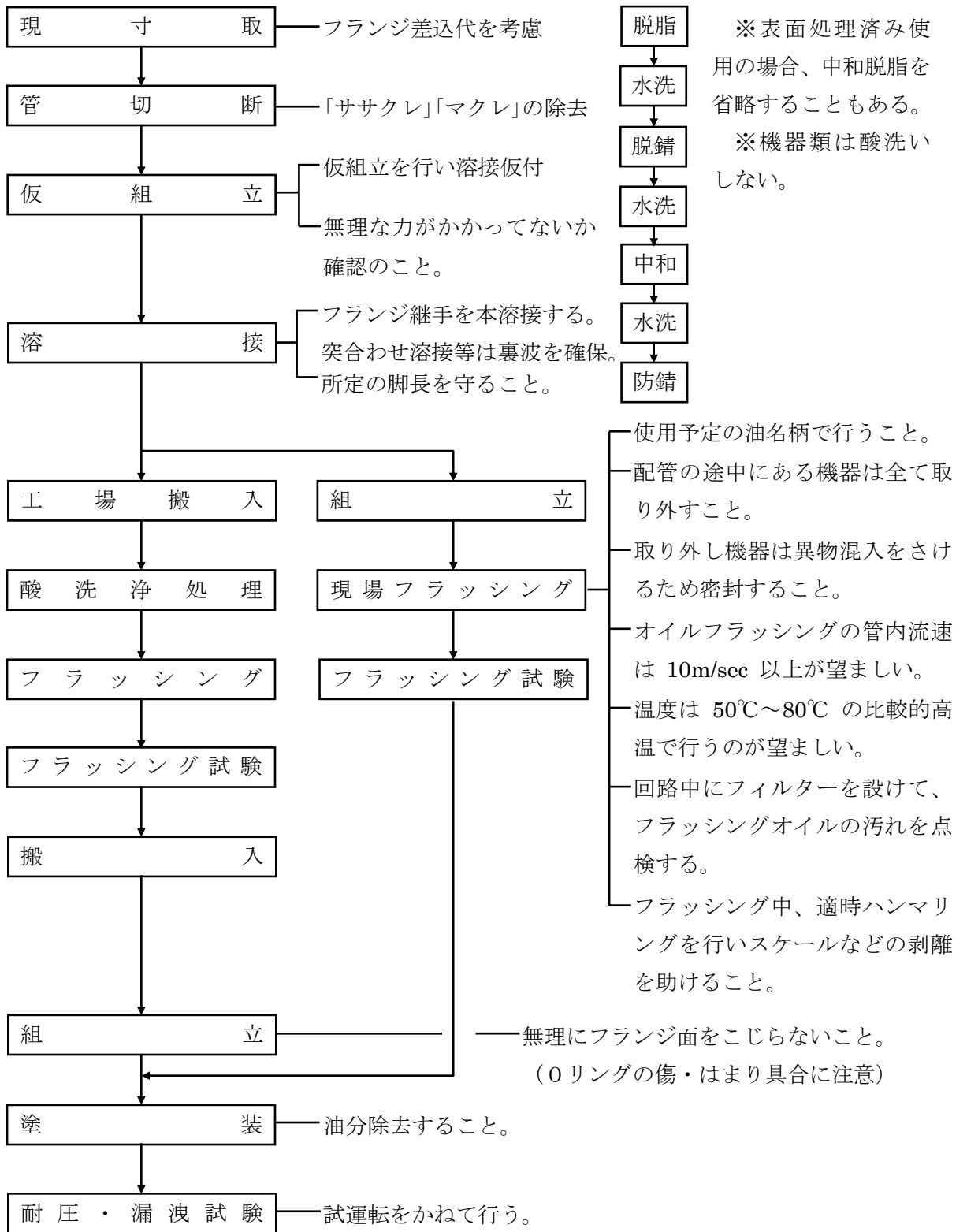
(イ) フレキシブルホースを使用する場合は適した圧力のものを選び、最小曲げ半径以下にならぬよう留意すること。

### エ 施工の要点

使用管材と ガスケット	管材	圧力(Mpa) (kg/cm <sup>2</sup> )	温度 (°C)	フランジガスケット		摘 要
				形 式	材 質	
	STPG STS	20.58 (210 以下)	60	Oリング	ニトリルゴム	鉱物油とする
基礎架台	(ア) 高圧のものはクランプタイプの管固定が望ましい。 (イ) 小口径及び 140 kg/cm <sup>2</sup> 以下はUボルト等でも可とする。					
配管工事	(ア) 小口径のものはOSTの使用も可とする。 (イ) 小口径のものの継手はねじ込み、くい込み、継手も可とする。 (ウ) 溶接系の施工要領 — ① (エ) ねじ込み系並びにくい込み系の施工要領 — ②					

① 溶接系フローチャート

酸洗浄 - 硫酸・塩酸抑制剤、界面活性剤



## ② ねじ込系、くい込系フローチャート

ねじ込み系、くい込系・・・ねじ込系は小口径（25A以下）、くい込系は低圧（100 kg/cm<sup>2</sup>以下）が望ましい。SUS TP は除く）

