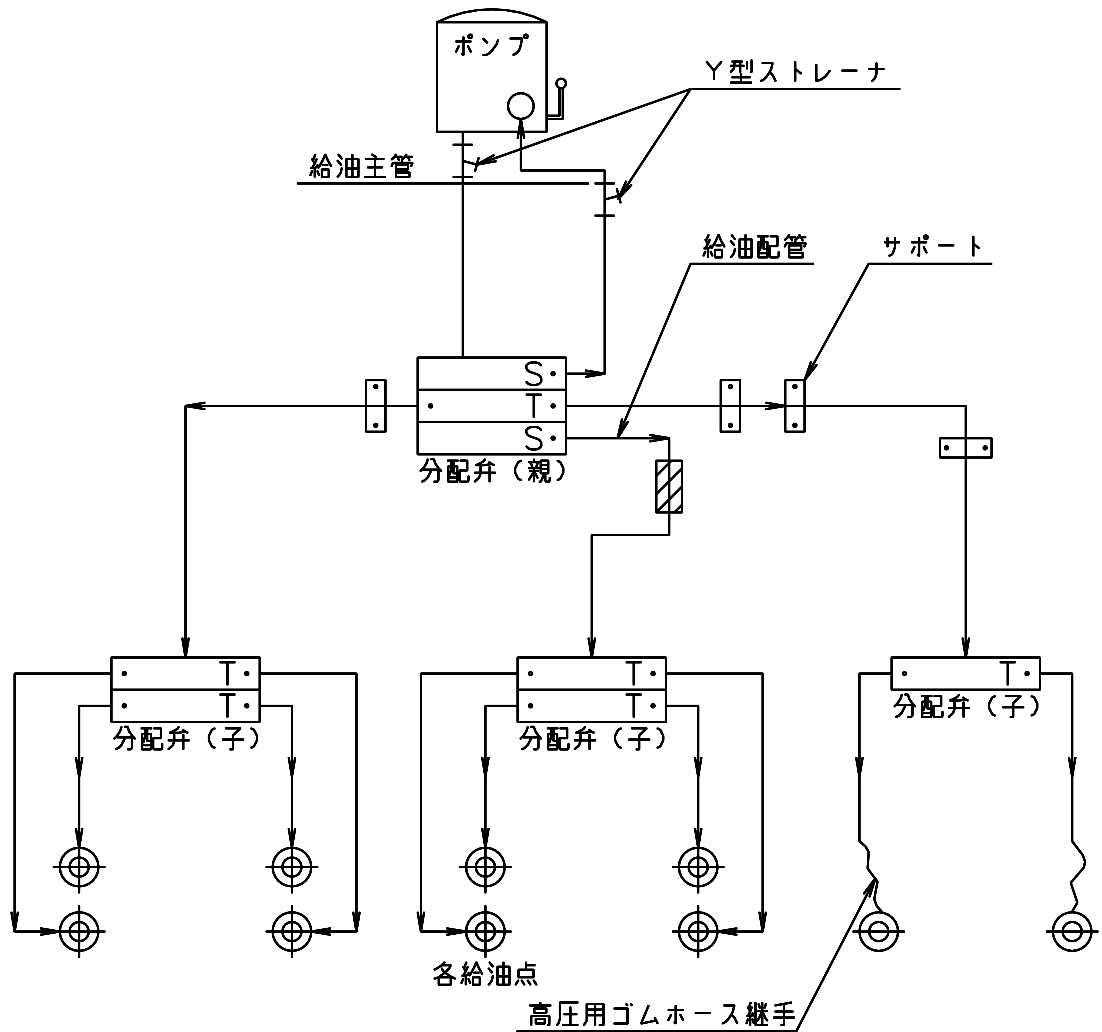


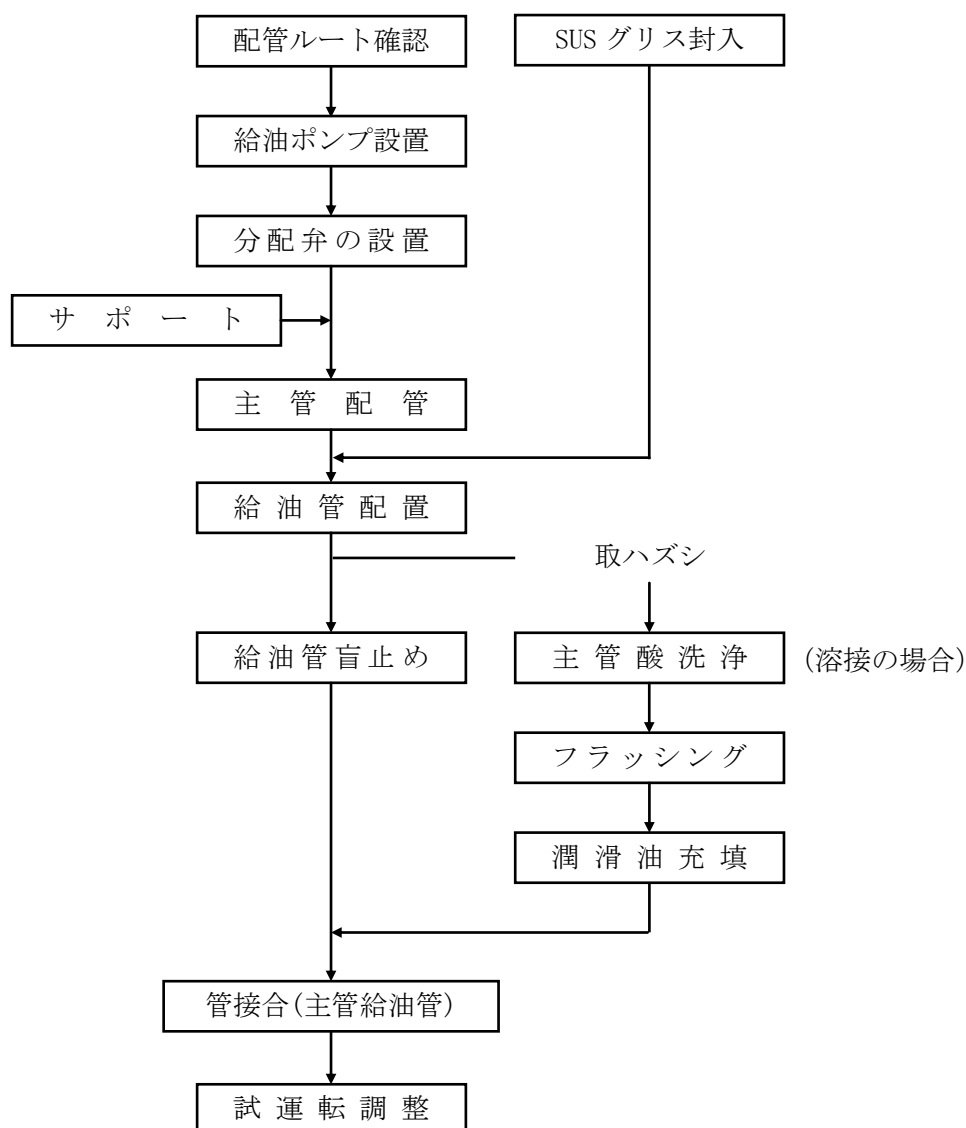
§ 8 集中給油管 (S U S 304-T P s c h 4 0)

この配管はグリス・潤滑油の配管であり、条件により必ずしも低圧配管ではない。

① グリス給油フローシート例 (参考例)



② フローチャート（作業手順）



ア フローチャートの特記事項

(ア) 配管ルート確認

- ・最短距離になるようにルートを選ぶ。

(イ) 給油ポンプの設置

- ・操作メンテナンス性の良い場所を選ぶ。
- ・屋外の場合カバーボックスなどで雨塵埃をさける。またはその場所を選ぶ。

(ウ) 分配弁の設置

- ・最短集積配管可能位置とする。
- ・メンテナンス性の良い位置とする。
- ・全分配弁の指示棒が一定方向に作動すること。

(エ) 配管

- ・分配弁よりの枝管は原則としてSUS304を接続し、供給口迄 接続継手を最小限で配管すること。接続継手を使用する場合継手材もSUS304とし、末端処理は継手材も含め、防食テープ巻をし被覆すること。
- ・ 配管後主管を給油管より切り離しフラッシングを行う。
- ・フラッシング完了したら主管にグリスをポンプで充填し、完全に充満したことを確認の上、給油管（枝管）を接続する。
- ・ 軸受等へはあらかじめグリスガンなどでグリスアップし、供給管接続口よりグリスが溢れ出してきたら軸受等へ接続すること。
- ・ 鋼管継手用スリーブは再使用しない。
- ・ フレキシブルホースは十分な長さをとること。

§ 9 消化ガス配管 (SUS-TPsch20)

ア 主たる準用

一般フローチャート、ステンレス鋼管

イ 適用する配管

消化槽～脱硫器～ガスタンクに至る。ガスタンク～余剰ガス燃焼装置及び温水ボイラに至る配管、ガス攪拌配管

ウ 基本的考慮点

- (ア) 本管はメタンガスを含む可燃性ガスを、取扱い酸素（空気）との配合で、爆発限界が存在するので空気との遮断（全装置を含めた気密性）が要求される。また室内でもガスが滞留すると爆発事故をおこす可能性があるため、漏洩に細心の注意を行うこと。
- (イ) 通気試験完了後、消化槽（液面より槽上部）～ガスタンク～余剰ガス燃焼装置ボイラ等の消化ガス充満部の機器・配管に N₂ ガスによる空気→N₂ ガス置換を行うこと。
また、消化ガス発生後は N₂ ガス→消化ガスの置換を行うこと。（実施要領は **エ 施工の要点** N₂ ガス置換による）

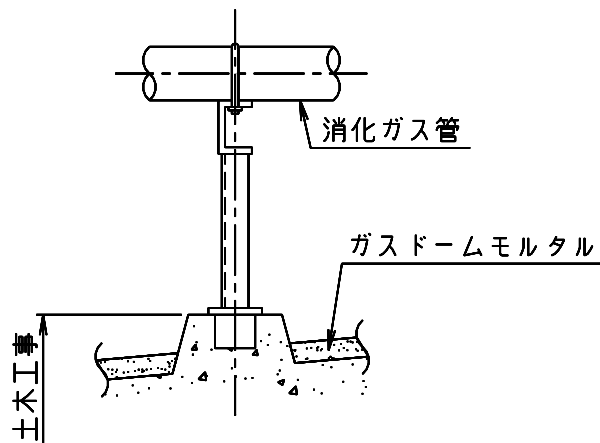
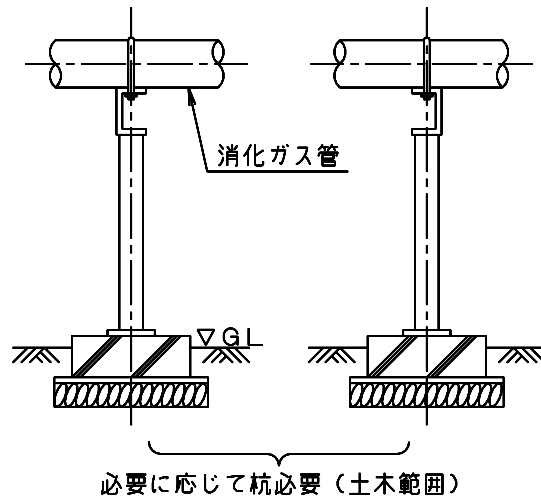
エ 施工の要点

使用管材と ガスケット	管材	圧力 (Mpa) (kg/cm ²)	温度 (°C)	フランジガスケット		摘 要
				形 式	材 質	
	SUSTP	0.49 (5)	50°C以上	内面石綿 ジョイントシート	ノンアスベスト	攪拌ブロワ吐出他
準 備	消化槽上部ドームを入念に点検し、ドーム上を走る配管のサポート位置を確認調査しておくこと。工事前に土木工事施工中であれば、この点十分土木工事業者と打合せのこと。					
配管工事	<p>(ア) ステンレス鋼の施工要領に準じる。</p> <p>(イ) 消化槽ガスドーム上の配管基礎はドームへ基礎ボルトを打込んでではない。</p> <p>(ウ) 屋外配管の主支持台基礎の地盤に対する荷重は 29.4 N/m² 以下とし単独基礎とする。</p> <p>(エ) 本管は屋外地上、架空配管があるためあらかじめドレン、サンプリング、試験用ノズルと目的に合った場所に付けておくこと。</p> <p>(オ) あらかじめ防爆区域を監督職員と打合せの上決定しそれに従い、電磁弁、圧力スイッチ、等の電気品の防爆区分をつけておくこと。</p> <p>(カ) 配管途中に設けるフィルタ、トラップは管理しやすい位置に設置しガスドレン後の処置を考慮すること。</p> <p>(キ) 必要箇所には火気厳禁の表示を行うこと。</p> <p>(ク) 曲部の凹部ではドレン溜りが生じるので、ドレンバルブをつけること。</p> <p>(ケ) 屋外架空配管サポート及び配管は、不等沈下耐振を配慮すること。</p>					
N ₂ ガス置換	<p>(ア) 工事完了後 気密試験が終わり、消化ガスを導入する場合 N₂ ガス置換を行う。この作業に関しては他の機器との関連も考慮すること。</p> <p>(イ) N₂ ガス置換方法</p> <p>(イ-A) 消化槽（槽水上空間部）脱硫装置ガス貯留タンク、全ての消化ガス配管等の消化ガス貯留容量を算出する。</p> <p>(イ-B) 容量により N₂ ガスボンベ（7m³/本）又は、液化ガスローリー車を用意する。</p> <p>(イ-C) 消化槽上部乾式安全弁より N₂ ガスを注入し O₂ 濃度の測定（酸素濃度測定器にて測定）し、O₂ 濃度の変化を確認する。</p> <p>(イ-D) 消化槽天蓋金物のフランジ部に確認用仮配管をした箇所、及びガス配管系統末端部を解放し、O₂ 濃度 3% になる迄 N₂ ガスの注入放散をくり返し行う。</p> <p>特に、ガス貯留タンクは昇降をくり返し N₂ ガスを充填させる。</p> <p>(イ-E) N₂ ガスー消化ガス置換は消化ガスの成分測定しメタンガス濃度が 60%を越えると行う。</p> <p>(イ-F) 消化ガスを注入し (2-3), (2-4) と同様に CO₂ 濃度の変化を確認し、CO₂ 濃度が 20~25% になる迄くり返し行う。</p>					

消化ガスの成分例と爆発限界

(下水道施設計画設計指針と解説後編 P309 より)

成 分	メタン	6.0	～	6.5	%
	二酸化炭素	3.3	～	3.5	%
	水素	0	～	2	%
	窒素	0	～	3	%
	硫化水素	0.02	～	0.08	%
爆発限界	爆発限界	下限	5	%	空気との体積%
		上限	15	%	



§ 10 ケーキ圧送管 (STPG sch40, STPG sch80)

ア 主たる準用

一般フローチャート、ステンレス鋼管

イ 適用する配管

ケーキ圧送管

ウ 基本的考慮点

(ア) ケーキ圧送管は、長期経過により閉塞や圧損によるケーキ詰りが発生しやすいので、この対策（逆洗、管取替）が用意に行える様 配慮する。

(イ) ケーキ圧送管は、設計圧力により配管延長上の伸び及び、可撓部を必要とする箇所には適宜ボールジョイントを設けるとともに、配管サポート等も考慮すること。

エ 施工の要点

使用管材と ガスケット	管材	圧力(Mpa) (kg/cm ²)	温度 (°C)	フランジガスケット		摘 要
				形 式	材 質	
	STPG sch40 STPG sch80	9.8 (100)	常温	内面石綿 ジョイントシート	ノンアスベスト	
基礎架台	<p>(ア) 基礎架台一般事項に準ずる。</p> <p>(イ) 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」で支持の点を考慮し、アンカー関係を施工すること。</p> <p>(ウ) 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。</p> <p>(エ) 配管サポートは管圧力による引張り荷重を考慮した施工すること。</p>					
配管工事	<p>(ア) ステンレス鋼の施工要領に準じる。</p> <p>(イ) ポンプの前後は、大きな荷重がかからぬ様、伸縮管または荷重受サポートを設置する。</p> <p>(ウ) 不等沈下対策（建屋と地中、建家EXP部）をとること。</p> <p>(エ) 貫通部の処置は入念に行うこと。</p>					

§ 11 薬液配管（H I V P， V P， S G P－F V A）

ア 主たる準用

一般フローチャート、耐衝撃性塩ビ管、塩ビライニング鋼管施工要領

イ 適用する配管

表 11－1 に示す流体の配管

ウ 基本的考慮点

- (ア) 管の選定は表 11－1 の区分表に基づくものとする。
- (イ) 複数の薬品タンクを同一場所に設置する場合、危険物取扱の法規制を受ける場合があるので注意すること。
- (ウ) 配管途中での異種薬品の接続は原則として禁止する。

エ 施工の要点

使用管材と ガスケット	表 11－2 によること。
基礎架台	(ア) 薬品タンク洩れ事故が発生した場合を考慮し防液提内サポートはその液高まで根巻きし耐薬品コーティングをしておくこと。 (イ) 使用するボルトナットの材質に注意すること。
配管工事	(ア) ライニング管の場合、ねじ込継手は不可としフランジ継手を使用すること。 (イ) フランジ継手の現場ツバ付短管施工は薬品の性状、作業者の熟練度を考慮して指導を行うこと、また場合により工場持帰り加工も配慮する。 (ウ) 樹脂性のバルブとの接続時、無理な力がバルブにかからぬ様離間寸法調整すること。 (エ) H I V P， V P の屋外露出施工は極力避けることが望ましい。

表 11-1 耐薬品性による使用配管材の区分

薬品名	濃度 %	SGP-FVA				HIVP, VP		
		20℃	40℃	50℃		20℃	40℃	
塩素水	400ppm	○	△	×		◎	△	
次亜塩素酸ソーダ	6 ~ 12	◎	◎	○		○ (HIVP) ◎ (VP)	△ (HIVP) ○ (VP)	
NaOH	45	◎	◎	◎		◎	○	
〃	22	◎	◎	○		◎	○	
硫酸アルミ	25	◎	◎	◎		◎	○	
高分子凝集剤	0.2	◎	◎	◎		◎	○	
硫酸	70	◎	◎	◎		◎	○	
〃	5	◎	◎	○		◎	○	
塩酸	35	◎	◎	○		◎	○	
〃	5	◎	◎	○		◎	○	
塩化第二鉄	38	◎	◎	◎		◎	◎	

備考

◎：浸されない ○：大体浸されない △：やや浸される、使用可能 ×：使用できない

使用薬品 種類

- ・次亜塩素酸ナトリウム ・ポリ塩化アルミニウム ・安定化塩化第1鉄
- ・ポリ硫酸第2鉄 ・高分子凝集剤 ・消泡剤 ・混合型清缶剤
- ・清缶剤 ・脱酸素剤 ・復水防食剤 ・水酸化ナトリウム ・水酸化マグネシウム
- ・アンモニア ・尿素水 ・キレート ・飛灰処理剤 ・塩酸 ・並塩 ・硫酸バンド
等

表 11-2

管 種		圧力 Mpa (kg/cm ²)	温度	ガスケット	
				形 式	材 質
塩素水管次亜塩素酸ソーダ	SGP-FVA	1.0 (10)	RT	内面シート	FKM PTFE (軟、被覆)
	HIVP, VP	1.0 (10)	RT	全面シート	CPE 次亜塩用ブチルゴム
NaOH	SGP-FVA	1.0 (10)	RT	内面ゴムシート	CR PVC (軟)
	HIVP, VP	1.0 (10)	RT	全面ゴムシート	CR
塩 酸	25%	SGP-FVA	1.0 (10)	内面ゴムシート	CR IIR PV (軟)
	35%	SGP-FVA	1.0 (10)	内面ゴムシート	PVC (軟)
	25%	HIVP, VP	1.0 (10)	全面ゴムシート	CR IIR
	35%	HIVP, VP	1.0 (10)	全面ゴムシート	PVC (軟)
硫 酸	60%	SGP-FVA	1.0 (10)	内面ゴムシート	IIR NBR CSM FPM
	90%	SGP-FVA	1.0 (10)	内面ゴムシート	FPM PVC (軟)
	60%	HIVP, VP	1.0 (10)	全面ゴムシート	IIR NBR CSM FPM
	90%	HIVP, VP	1.0 (10)	全面ゴムシート	FPM
塩化第二鉄	SGP-FVA	1.0 (10)	RT	内面ゴムシート	CR IIR CSM
	HIVP, VP	1.0 (10)	RT	内面ゴムシート	CR IIR CSM
高分子凝集剤	SGP-FVA	1.0 (10)	RT	全面ゴムシート	FKM又はPTFE
	HIVP, VP	1.0 (10)	RT	全面ゴムシート	FKM又はPTFE
硫酸アルミニウム	SGP-FVA	1.0 (10)	RT	内面ゴムシート	CR
	HIVP, VP	1.0 (10)	RT	全面ゴムシート	CR
消石灰液	SGP-FVA	1.0 (10)	RT	内面ゴムシート	CR
	HIVP, VP	1.0 (10)	RT	全面ゴムシート	CR

記号 CR : クロロプレンゴム SBR : スチレンゴム
 Si : シリコンゴム FPM、FKM : フッ素ゴム
 CPE : 塩素化ポリエチレン NBR : ニトリルゴム
 PVC (軟) : 軟質塩化ビニール
 PTFE : ポリテトラフルオロエチレン (テフロン)
 IIR : ブチルゴム
 CSM : クロリンサルフォニルポリエチレン (ハイパロン)
 NR : 天然ゴム
 PTFE : テフロン

(注) 上記以外で充分耐食性のあるものの採用は妨げない。