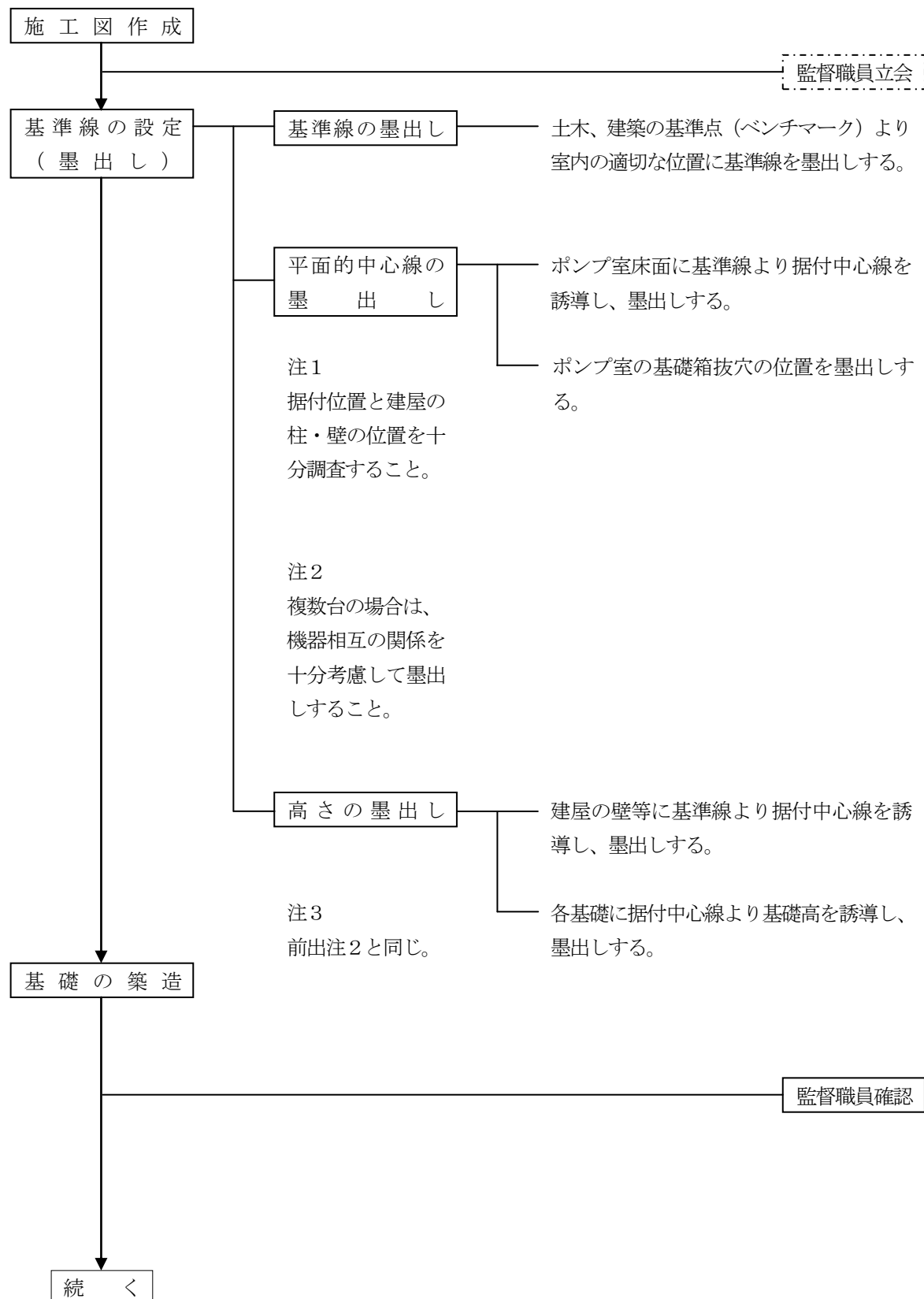


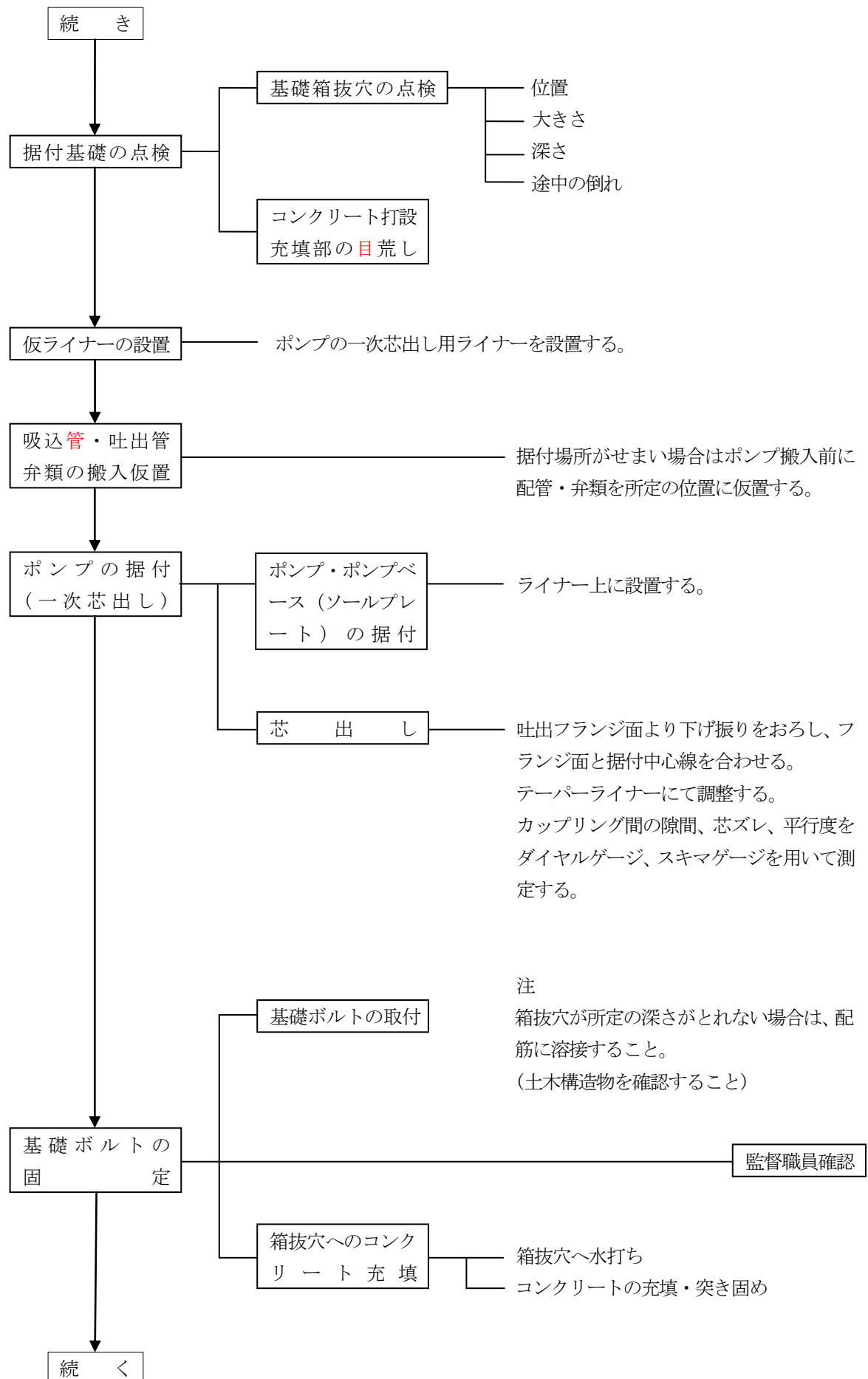
2. 1 ポンプ設備

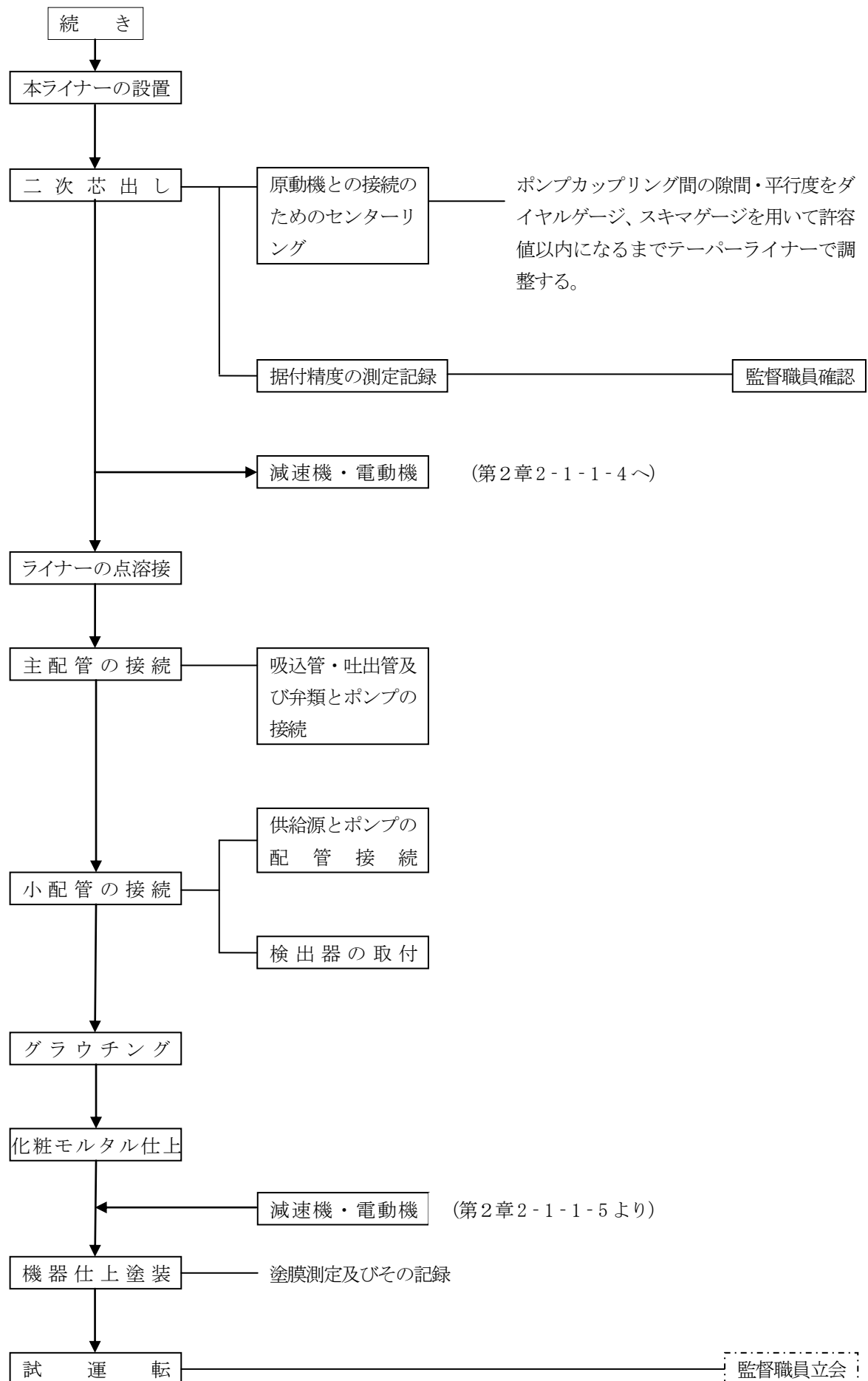
(3) 横軸渦巻ポンプ

① 据付手順

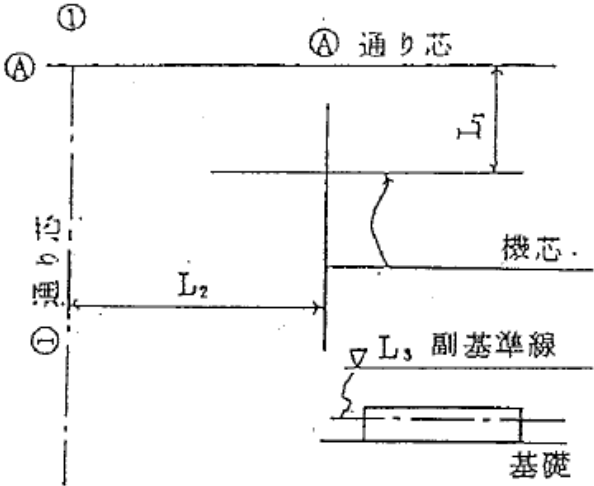
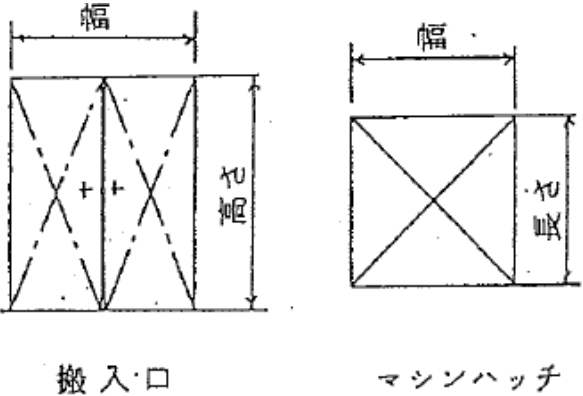
(ア) 横軸渦巻ポンプ据付フローチャート





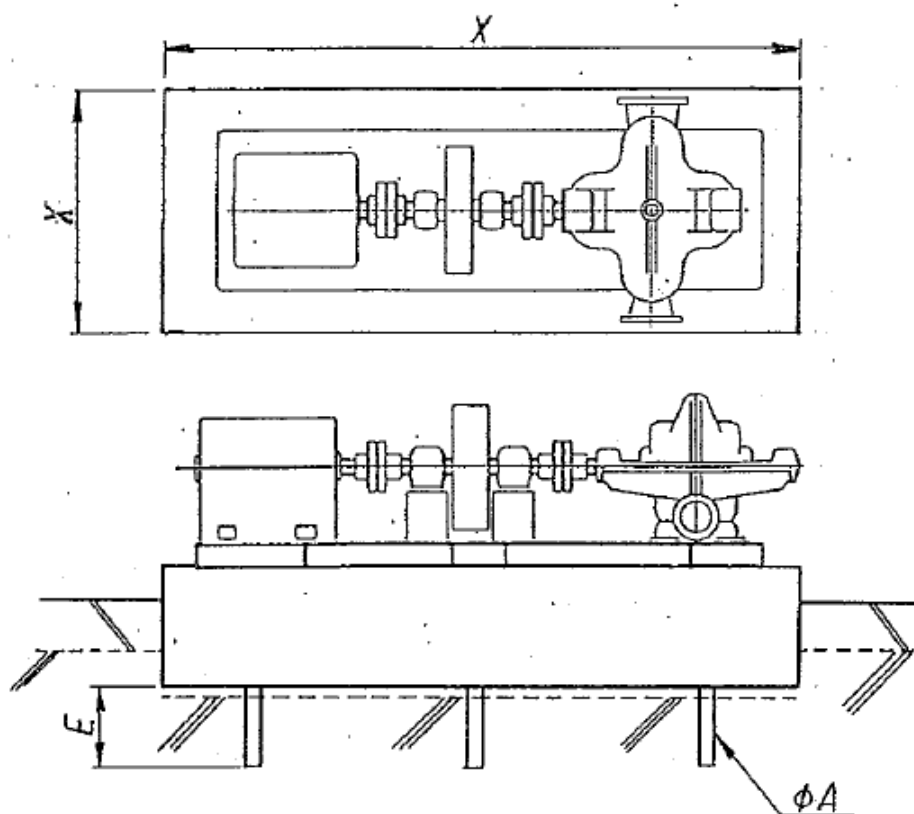


② 墨出し及び測定の要領

測定項目	測定要領	測定箇所図
基準線の設定	据付面の基準は、建屋内基準点（別途建築工事）より、水平垂直各々2点スラブへ誘導し、副基準線及び副基準点の墨出しを行う。（L_1, L_2, L_3は施工図による。） この場合、建屋の柱及び壁など建屋内の配置をチェックする。	
搬入口の実測	建屋への搬入口の位置確認及び幅、高さの寸法を実測する。 建屋内搬入口(マシンハッチ)についても寸法を実測する。	

測 定 項 目	測 定 要 領	測 定 箇 所 図
据付基礎台の点検	減速機(電動機)室床の架台基礎の高さを基準にして、ポンプ基礎までの垂直距離を確認する。	
	各基礎高さは、ライナー代が適切にとられているかを確認する。	
(注) (1) 複数台数ある場合には、相互の関連を充分考慮し、墨出しを行うこと。		

③据付標準基礎図



単位：mm

記号 口径	X	W	A	E
φ 200				
250				
300				
350				
400				
450				
500	3, 400	1, 500	φ 200	600
600				
70				
800	1, 600	1, 300	φ 200	600
1, 200	2, 000	1, 700	φ 200	600

設計条件・仕様 全揚程 20～35m	特記事項 基礎は鉄筋コンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$) とする	施工注意事項 (注記)	図面名称	横軸渦巻ポンプ 据付標準基礎図
			図面番号	

④ 試験・試運転（機器単体）

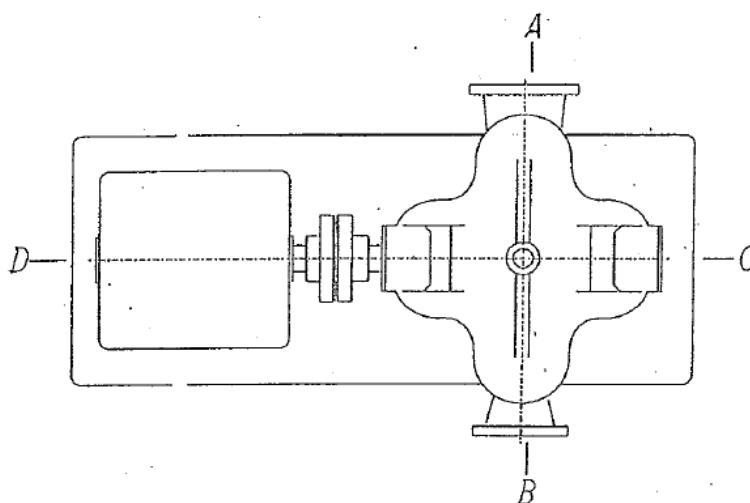
種 別	試 験 内 容	判 定 方 法 及 び 基 準	記 録 事 項	判 定	摘 要
補機類 単独試験	運 転 部	手廻しで軽く回転すること。 (但し、水中ポンプを除く。)			
	絶 縁 抵 抗	ケーブルも含めて、絶縁抵抗が 0.2MΩ 以上であること。	絶縁抵抗値		電気設備 技術基準 による。
	運 転 方 向	銘板記載の方向であること。			
	吐 出 圧 力	圧力低下等がないこと。			
	運 転 状 態	振動あるいは異常音がないこと。			
槽 類	水（液）張り	漏水(漏液)の痕跡が認められないこと。			
	水位計・水位発信器	動作が確実であること。			
電動弁	絶 縁 抵 抗 測 定	ケーブルも含めた絶縁抵抗が 0.2MΩ 以上であること。	絶縁抵抗値		電気設備 技術基準 による。
	開 閉 方 向	手動及び電動で開閉方向が正常である こと。			
	開閉リミットスイ ッチ	全開、全閉位置で自動的にスイッチが 動作し、弁が停止すること。			
	開 度 指 示 計	開閉操作を行い、指針が指定の開度を 示すこと。			
	手動操作ハンドル	手動、電動の切替が円滑に行え、かつ、 手動で軽快に開閉出来ること			
	手動－電動インタ ーロックスイッチ	手動に切替えたとき電動操作が行えな いこと			
減速機 単独運 転	油 圧 ポ ン プ	油圧ポンプを運転し、給油圧力、給油 状態に異常がないこと。			
	圧力又は油流スイ ッチ	正常な油圧(または油流)に対してスイ ッチが動作すること。			

種 別	試 験 内 容		判 定 方 法 及 び 基 準	記 録 事 項	判 定	摘 要
電動機 単独運 転	運 転 準 備	絶縁抵抗測定	低圧電動機はケーブルも含めた絶縁抵抗が $0.2\text{M}\Omega$ 以上であること。 但し、高圧電動機については特に規定しないが、 $1\text{M}\Omega$ 以上であることが望ましい。	絶縁抵抗値		電気設備 技術基準 による。
		耐電圧試験	高圧電動機は、(最大使用電圧 $\times 1.5$)の電圧を10分間加えて、異常が認められないこと。			
	運 転 確 認	回 転 方 向	主ポンプ、電動機間のカップリングを切放して寸動し、銘板記載の回転方向に合致していること。			
		運 転 状 態	カップリングを切放したまま約1時間運転し、その間、異常振動あるいは異常音がないこと。			
		軸 受 温 度	上記の運転中に極端な温度上昇が発生しないこと。			
主ポン プ負荷 試験 (電機 駆動の 場合)	運 転 準 備	冷却水・潤滑水	冷却水(潤滑水)ポンプを起動し、水中軸受、ポンプグランド等へ確実に送水が行われていること。			
		電 圧	電源電圧が電動機定格電圧の $\pm 10\%$ 以内であること。			
		周 波 数	電源周波数が電動機定格周波数の $\pm 5\%$ 以内であること。			
	運 転 確 認	電 流	電動機の定格電流を超過していないこと。			
		軸 受 温 度	電動機の軸受温度が規定値を超過していないこと。			JEC- 37
		ポンプグランド	ポンプのグランドパッキンが過熱していないこと。			
		冷却水・潤滑水	正常に流れていること。			
		振 動	電動機頭部において規定値以内であること。			JIS B 8310
		騒 音	指定値のある場合は、測定値の算術平均が指定値以内であること。 また、異常音がないこと。			JIS B 8310

⑤ 施工管理記録

横軸渦巻ポンプ水平測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



単位 1/100mm

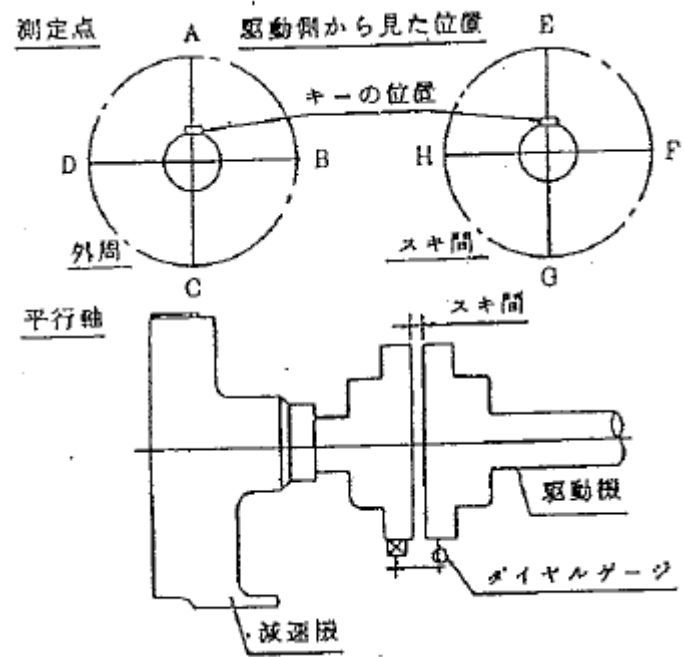
水準器による測定方向	
A-B	C-D
—	—

注 →矢印の方向が低く、数字は測定値を示す。

許容値 : mm

横軸渦巻斜流ポンプ芯出し測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



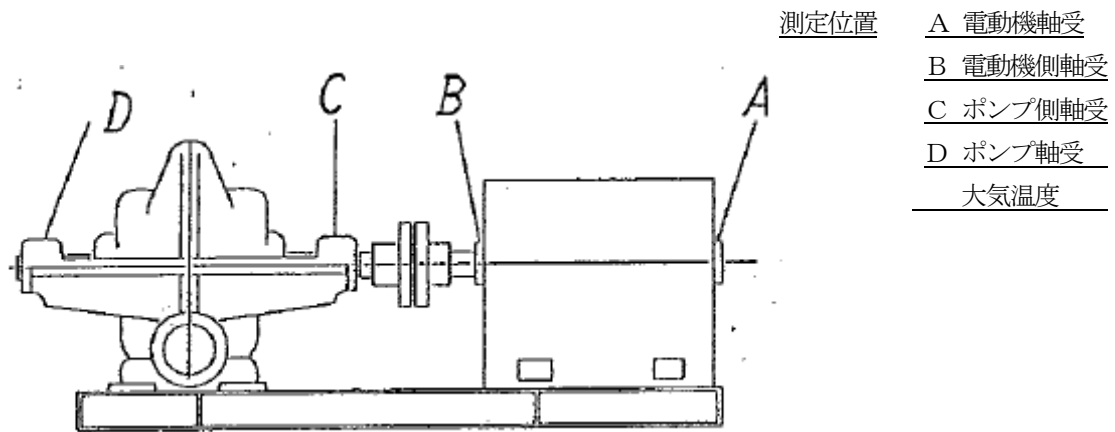
単位 1/100mm

測定計器	外 周				ス キ マ				備 考
測定位置 ポンプ系称	A	B	C	D	E	F	G	H	

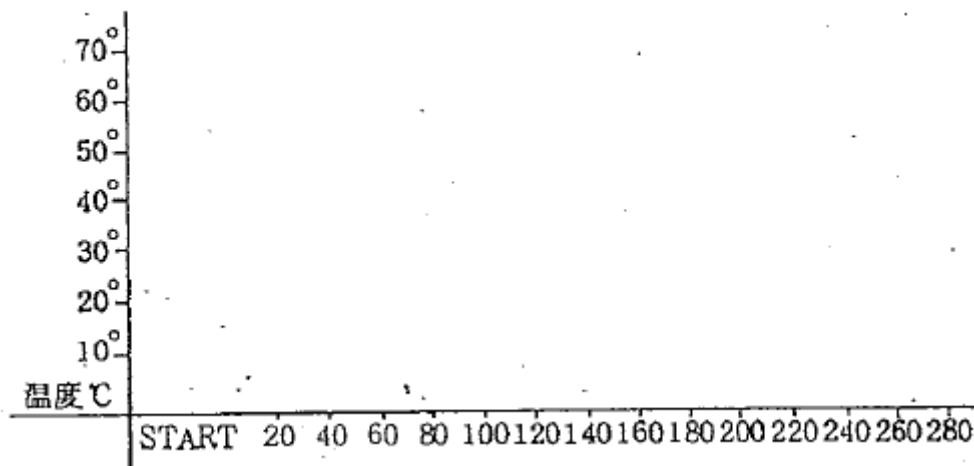
許容値 _____ :

横軸渦巻ポンプ軸受温度測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



温度上昇グラフ

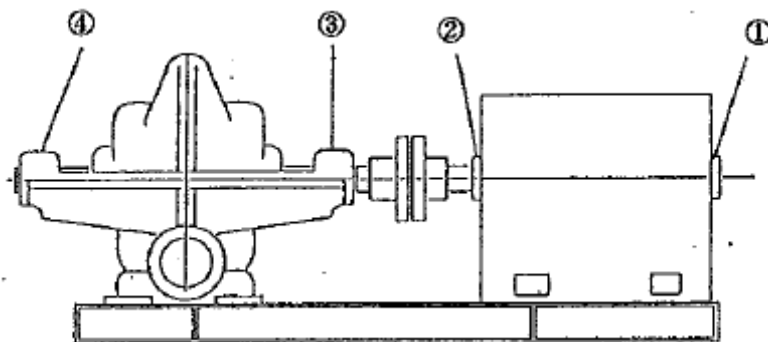


許容値 : _____

横軸渦巻ポンプ振動測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機 番 (No)		立 会 者	

測定位置 ① 電動機軸受
 ② 電動機側軸受
 ③ ポンプ側軸受
 ④ ポンプ軸受
 大気温度



測定点	①	②	③	④
方向				
吐出方向				
左右方向				
上下方向				

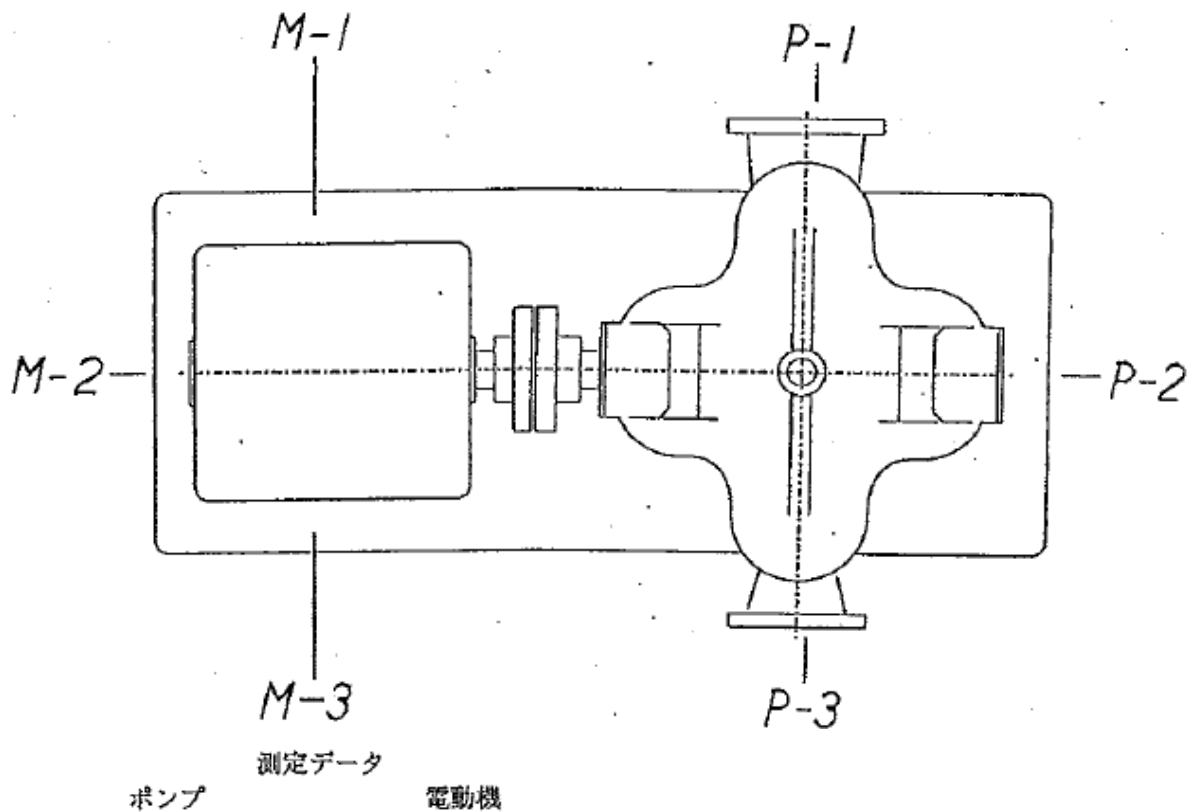
測定計器

メーカー名	仕 様 内 容

許容値 :

横軸渦巻ポンプ振動測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



測定位置	d B(A)	測定位置	d B(A)
P-1		M-1	
P-2		M-2	
P-3		M-3	
暗騒音		暗騒音	

メーカー名	仕様内容

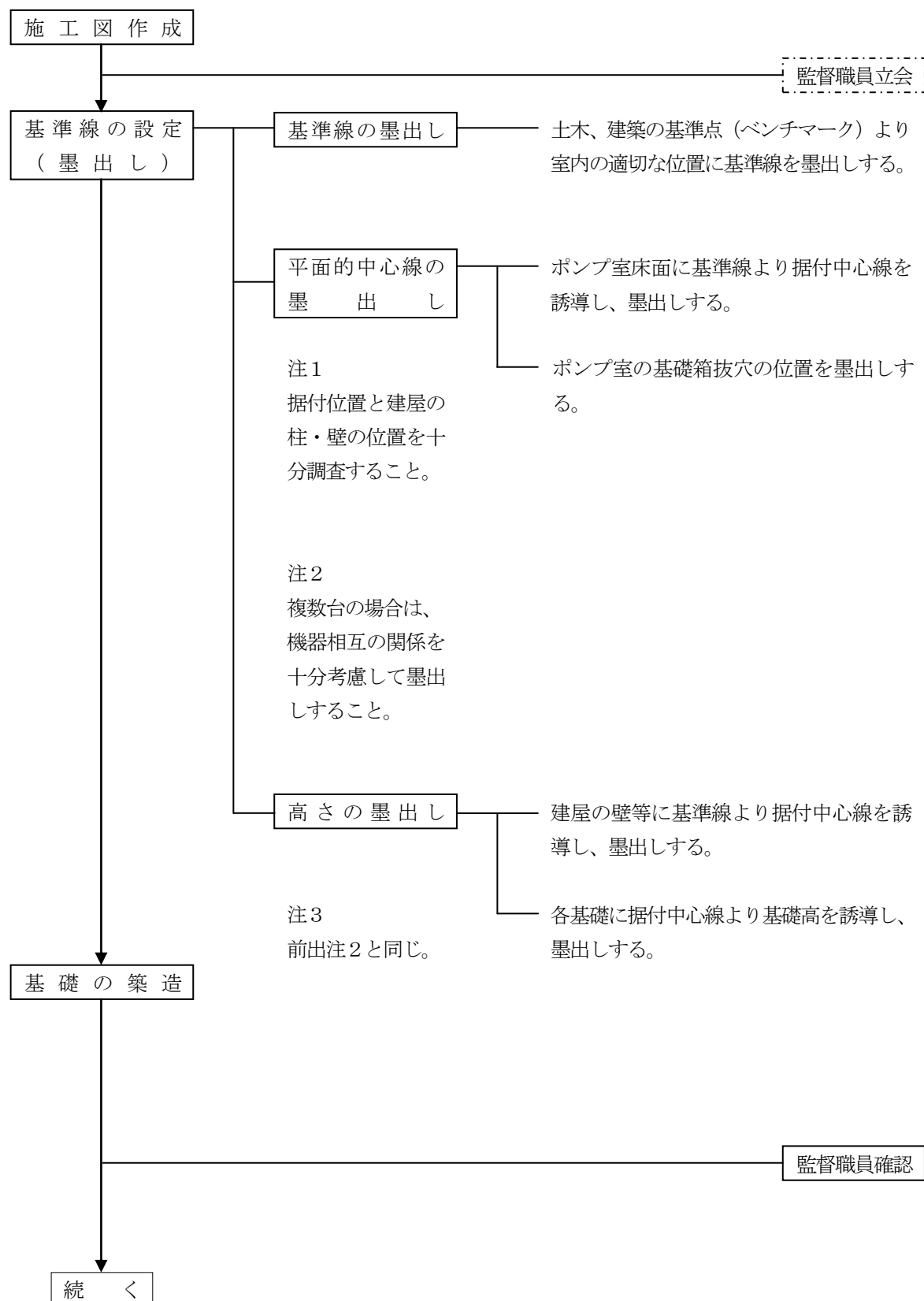
許容値 : _____

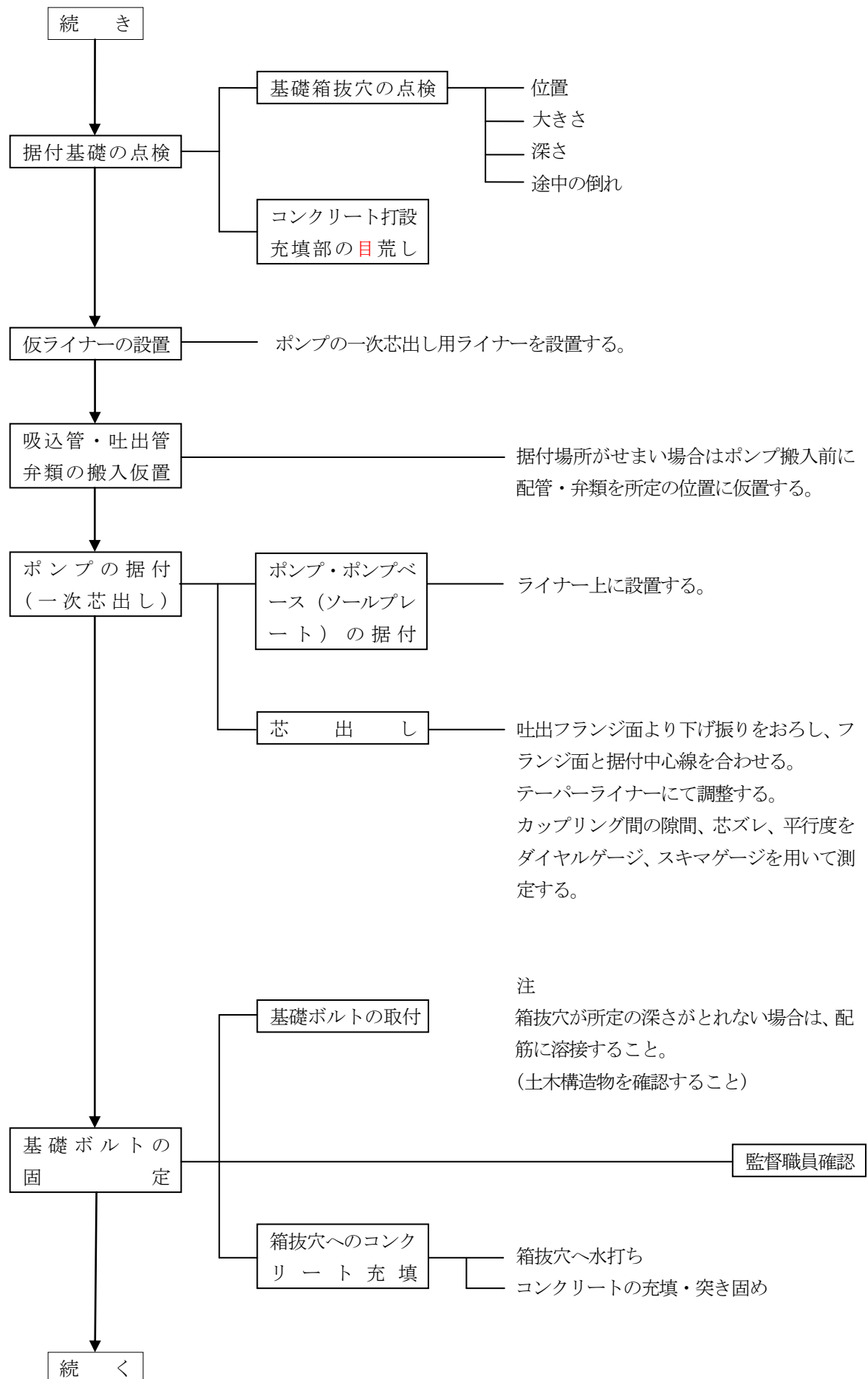
2. 1 ポンプ設備

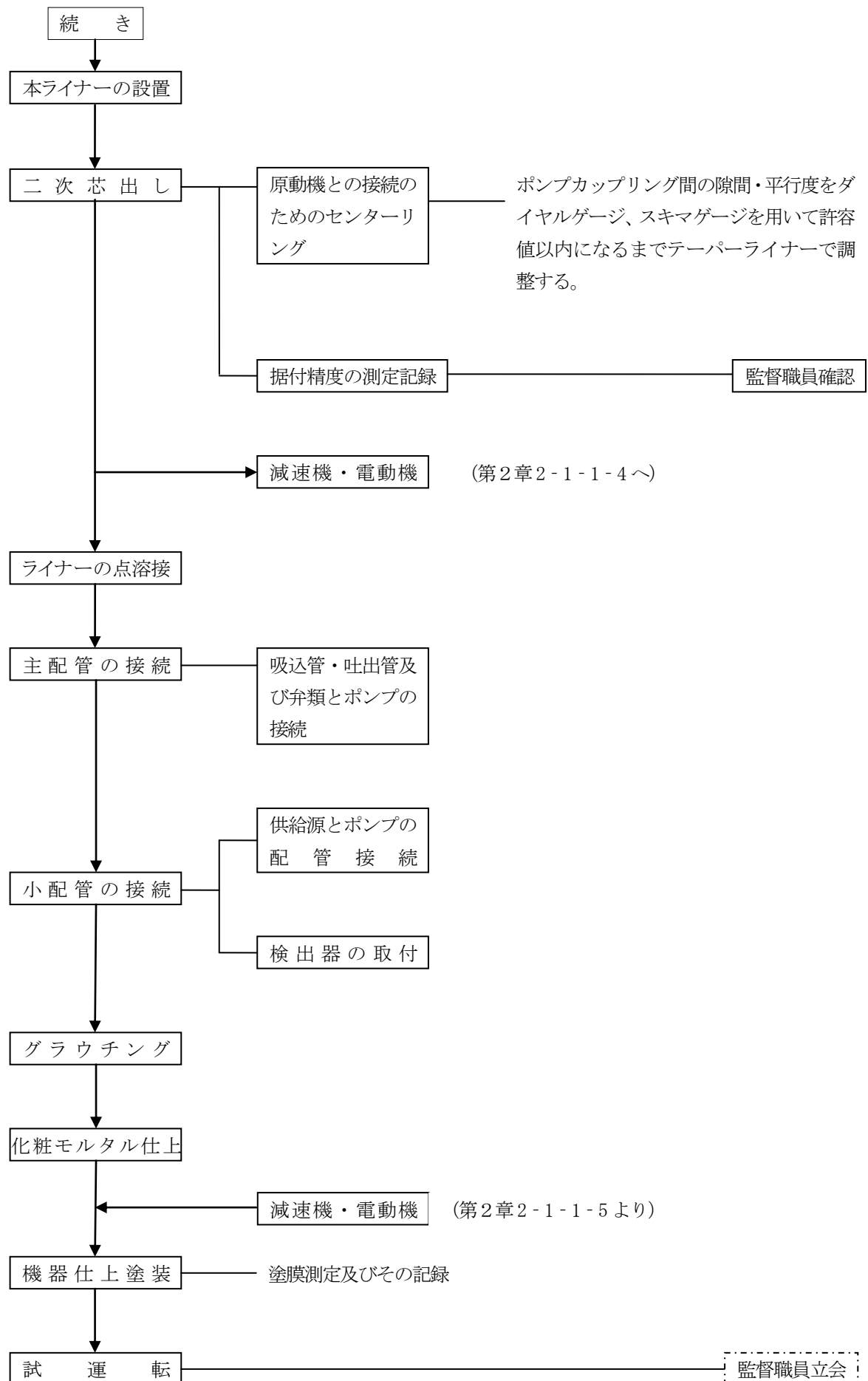
(4) 横軸斜流ポンプ

① 据付手順

(ア) 横軸斜流ポンプ据付フローチャート

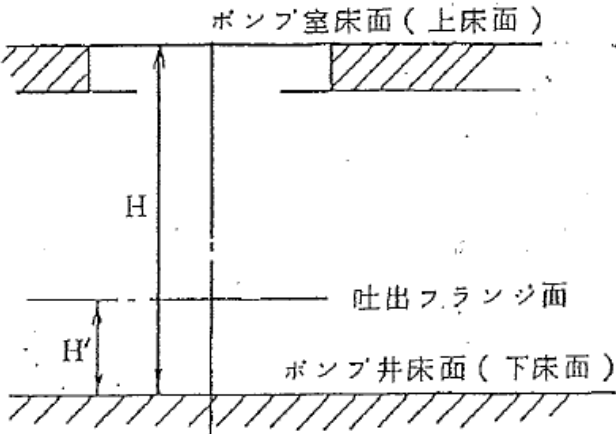




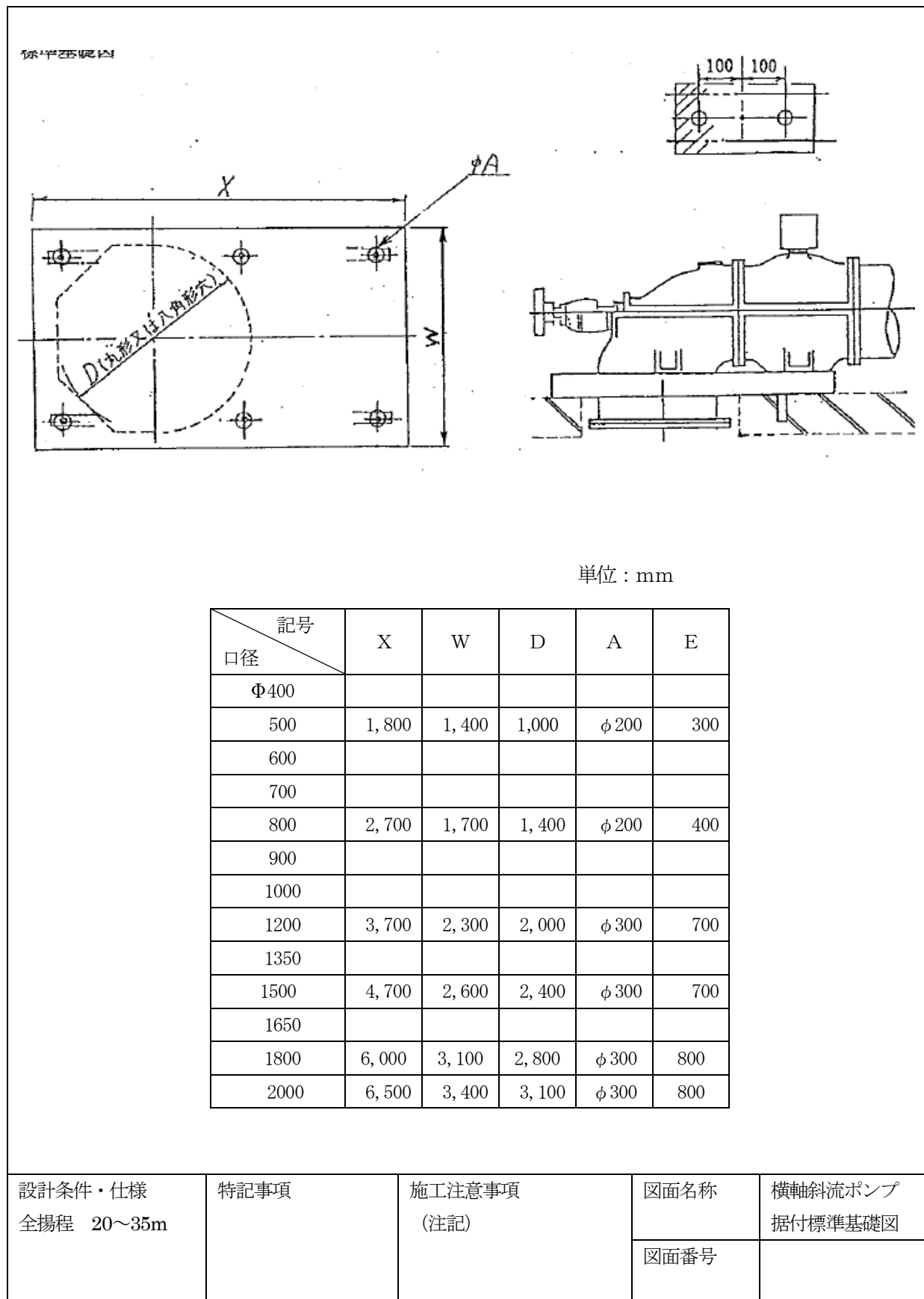


② 墨出し及び測定の要領

測定項目	測定要領	測定箇所図
基準線の設定	据付面の基準は、基準点（ベンチマーク）と、図面寸法及び現地状況により機器の軸芯を通る中心線を決定し、墨出しをする。 この場合、建屋の柱及び壁など建屋内の配置をチャックする。	ポンプ室床面（上床面）の基準線，中心線
基準線の設定	ポンプ室の中心線を基準に架台基礎、ポンプ基礎、弁基礎等のアンカーボルト箱抜穴位置を墨出しする。	ポンプ 床面（下床面）の中心線

測定項目	測定要領	測定箇所図
据付基礎台の点検	減速機(電動機)室床の架台基礎の高さを基準にして、ポンプ基礎までの垂直距離を確認する。	 ポンプ室床面（上床面） H 吐出フランジ面 H' ポンプ井床面（下床面）
	各基礎高さは、ライナー代が適切にとられているかを確認する。	(注) (1) 複数台数ある場合には、相互の関連を充分考慮し、墨出しを行うこと。

③据付標準基礎図



④ 試験・試運転（機器単体）

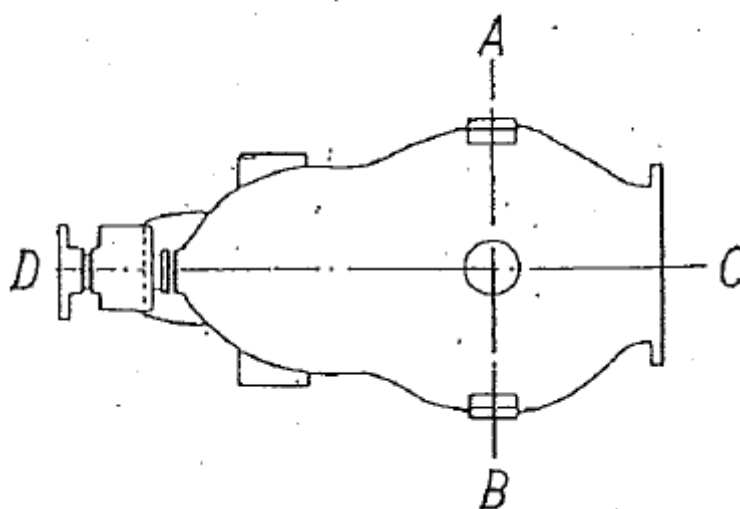
種 別	試 験 内 容	判 定 方 法 及 び 基 準	記 録 事 項	判 定	摘 要
補機類 単独試験	運 転 部	手廻しで軽く回転すること。 (但し、水中ポンプを除く。)			
	絶 縁 抵 抗	ケーブルも含めて、絶縁抵抗が 0.2MΩ 以上であること。	絶縁抵抗値		電気設備 技術基準 による。
	運 転 方 向	銘板記載の方向であること。			
	吐 出 圧 力	圧力低下等がないこと。			
	運 転 状 態	振動あるいは異常音がないこと。			
槽 類	水（液）張り	漏水(漏液)の痕跡が認められないこと。			
	水位計・水位発信器	動作が確実であること。			
電動弁	絶 縁 抵 抗 測 定	ケーブルも含めた絶縁抵抗が 0.2MΩ 以上であること。	絶縁抵抗値		電気設備 技術基準 による。
	開 閉 方 向	手動及び電動で開閉方向が正常である こと。			
	開閉リミットスイ ッチ	全開、全閉位置で自動的にスイッチが 動作し、弁が停止すること。			
	開 度 指 示 計	開閉操作を行い、指針が指定の開度を 示すこと。			
	手動操作ハンドル	手動、電動の切替が円滑に行え、かつ、 手動で軽快に開閉出来ること			
	手動－電動インタ ーロックスイッチ	手動に切替えたとき電動操作が行えな いこと			
減速機 単独運 転	油 圧 ポ ン プ	油圧ポンプを運転し、給油圧力、給油 状態に異常がないこと。			
	圧力又は油流スイ ッチ	正常な油圧(または油流)に対してスイ ッチが動作すること。			

種 別	試 験 内 容		判 定 方 法 及 び 基 準	記 録 事 項	判 定	摘 要
電動機 単独運 転	運 転 準 備	絶縁抵抗測定	低圧電動機はケーブルも含めた絶縁抵抗が $0.2\text{M}\Omega$ 以上であること。 但し、高圧電動機については特に規定しないが、 $1\text{M}\Omega$ 以上であることが望ましい。	絶縁抵抗値		電気設備 技術基準 による。
		耐電圧試験	高圧電動機は、(最大使用電圧 $\times 1.5$)の電圧を10分間加えて、異常が認められないこと。			
	運 転 確 認	回 転 方 向	主ポンプ、電動機間のカップリングを切放して寸動し、銘板記載の回転方向に合致していること。			
		運 転 状 態	カップリングを切放したまま約1時間運転し、その間、異常振動あるいは異常音がないこと。			
		軸 受 温 度	上記の運転中に極端な温度上昇が発生しないこと。			
負 荷 試 験 (電機 駆 動 の 場合)	運 転 準 備	冷却水・潤滑水	冷却水(潤滑水)ポンプを起動し、水中軸受、ポンプグラント等へ確実に送水が行われていること。			
		電 圧	電源電圧が電動機定格電圧の $\pm 10\%$ 以内であること。			
		周 波 数	電源周波数が電動機定格周波数の $\pm 5\%$ 以内であること。			
	運 転 確 認	電 流	電動機の定格電流を超過していないこと。			
		軸 受 温 度	電動機の軸受温度が規定値を超過していないこと。			JEC- 37
		ポンプグラント	ポンプのグラントパッキンが過熱していないこと。			
		冷却水・潤滑水	正常に流れていること。			
	振 動 騒 音	振 動	電動機頭部において規定値以内であること。			JIS B 8310
		騒 音	指定値のある場合は、測定値の算術平均が指定値以内であること。 また、異常音がないこと。			JIS B 8310

⑤ 施工管理記録

横軸斜流ポンプ水平測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



単位 1/100mm

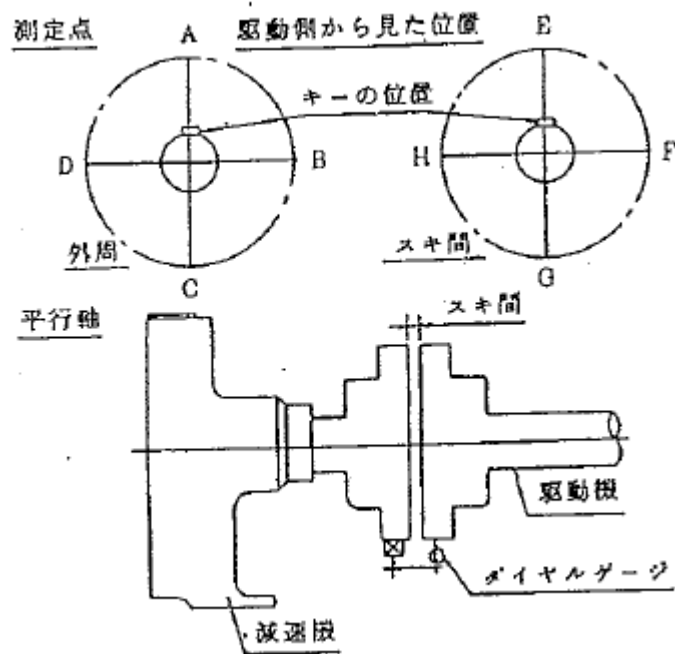
水準器による測定方向	
A-B	C-D
—	—

注 →矢印の方向が低く、数字は測定値を示す。

許容値 : mm

横軸斜流ポンプ芯出し測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



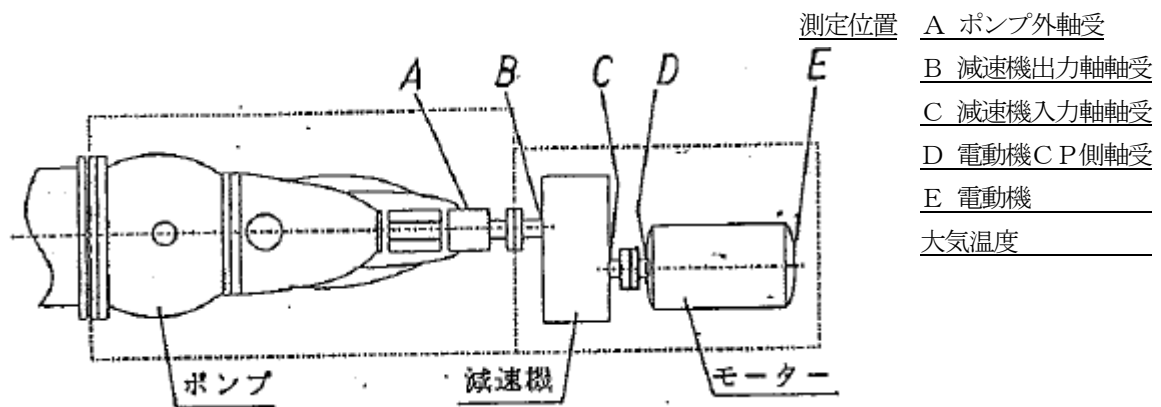
単位 1/100mm

測定計器	外 周				ス キ マ				備 考
測定位置 ポンプ系称	A	B	C	D	E	F	G	H	

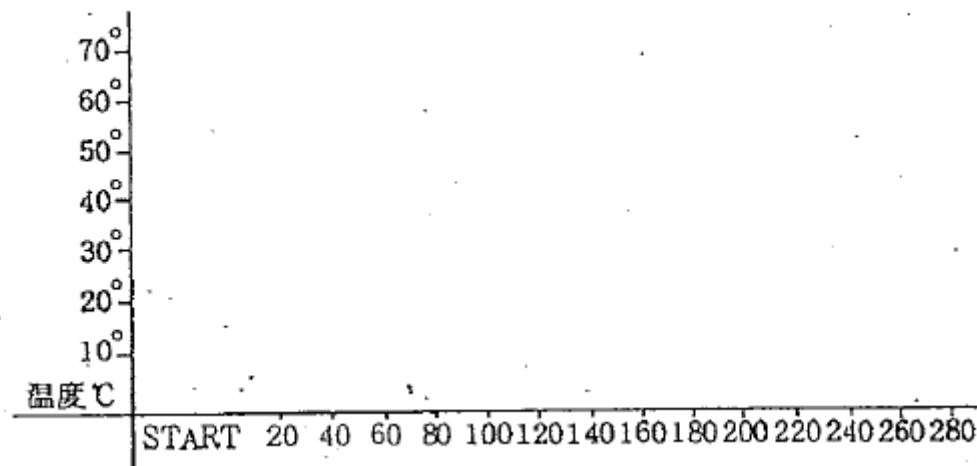
許容値 _____ :

横軸斜流ポンプ軸受温度測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機 番 (No)		立 会 者	



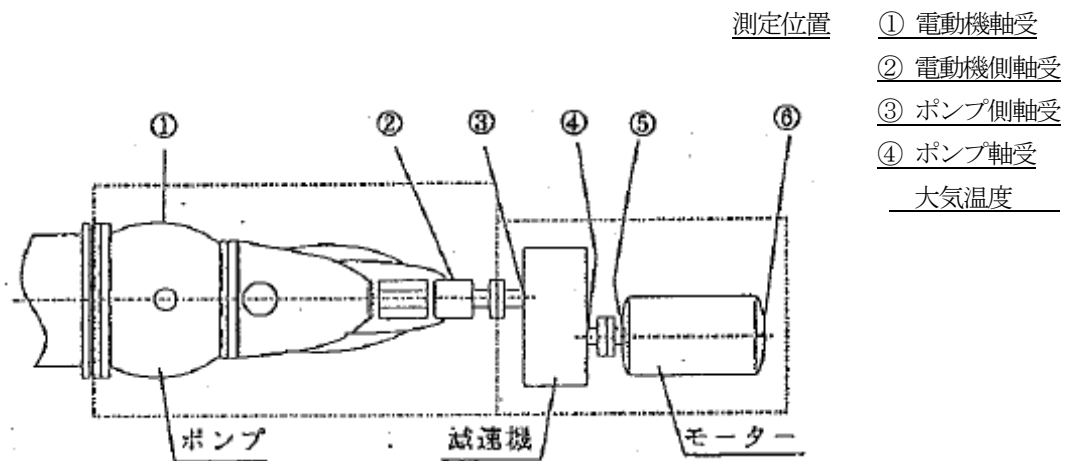
温度上昇グラフ



許容値 : _____

横軸斜流ポンプ振動測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



全振巾単位 1/1000mm

測定点	①	②	③	④	⑤	⑥
方向						
吐出方向						
左右方向						
上下方向						

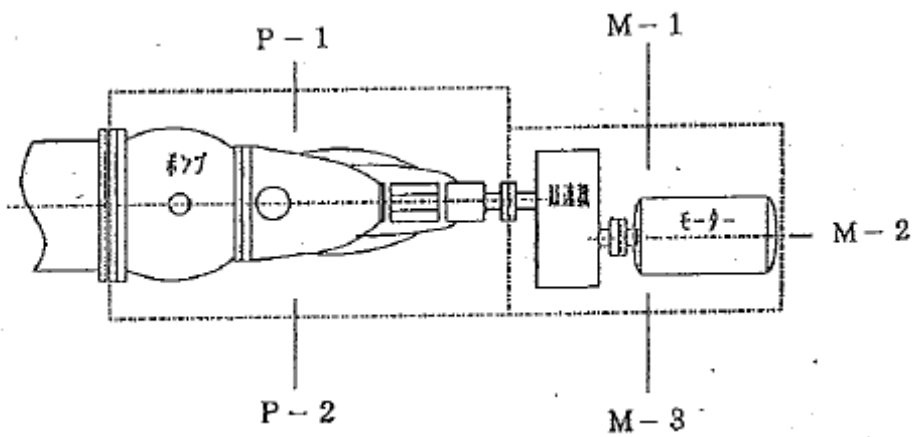
測定計器

メーカー名	仕 様 内 容

許容値 : _____

横軸斜流ポンプ騒音測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機 番 (No)		立 会 者	

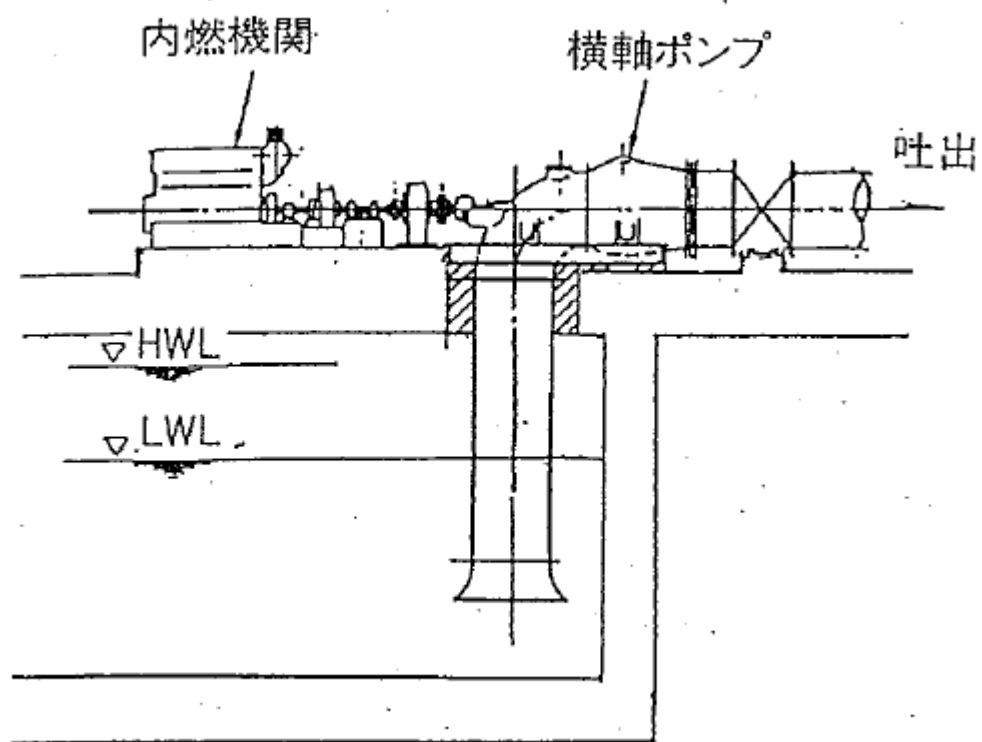


測定データ
ポンプ 電動機

測定位置	d B(A)	測定位置	d B(A)
P-1		M-1	
P-2		M-2	
P-3		M-3	
暗騒音		暗騒音	

メーカー名	仕様内容

許容値 : _____



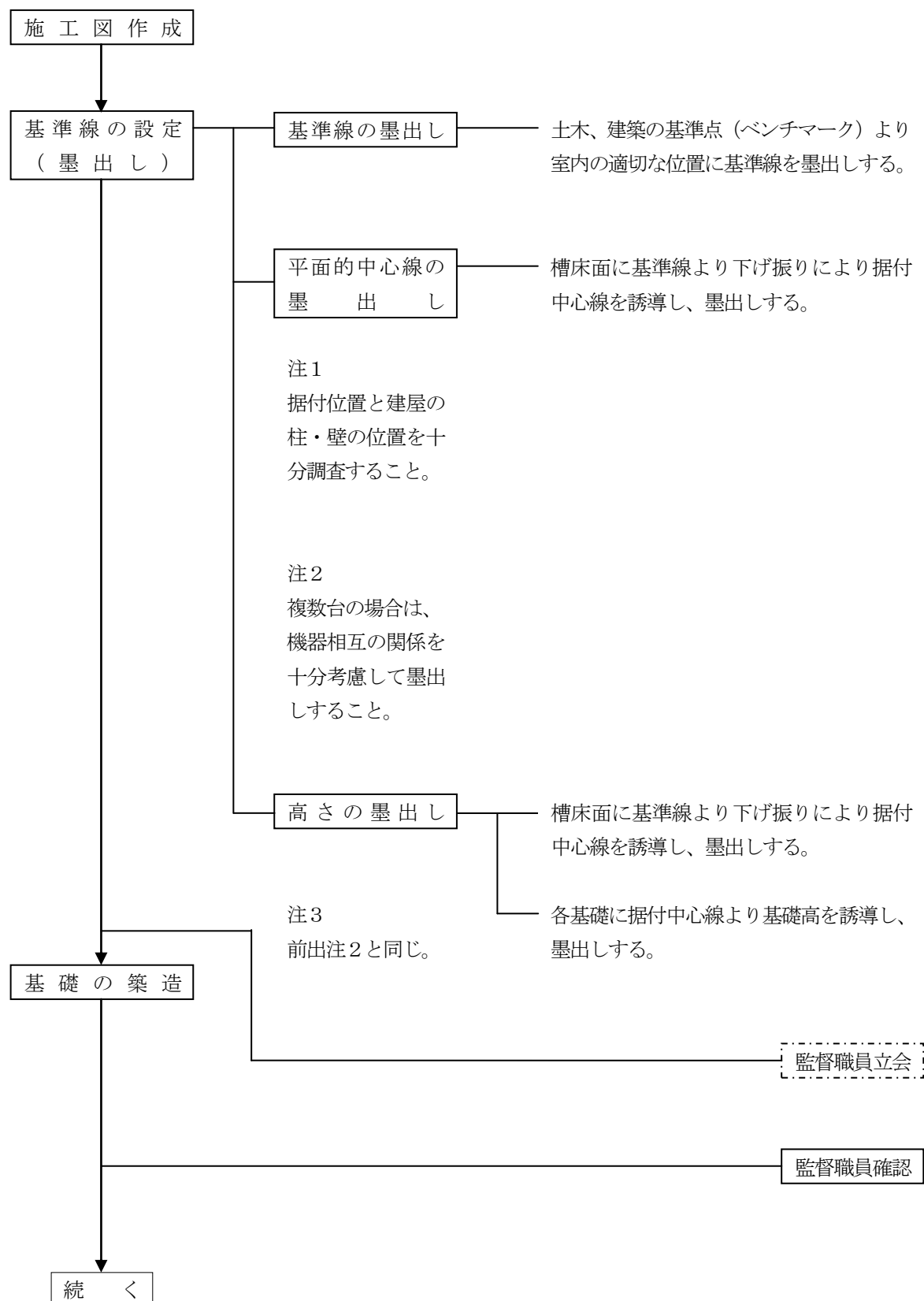
横軸斜流ポンプ

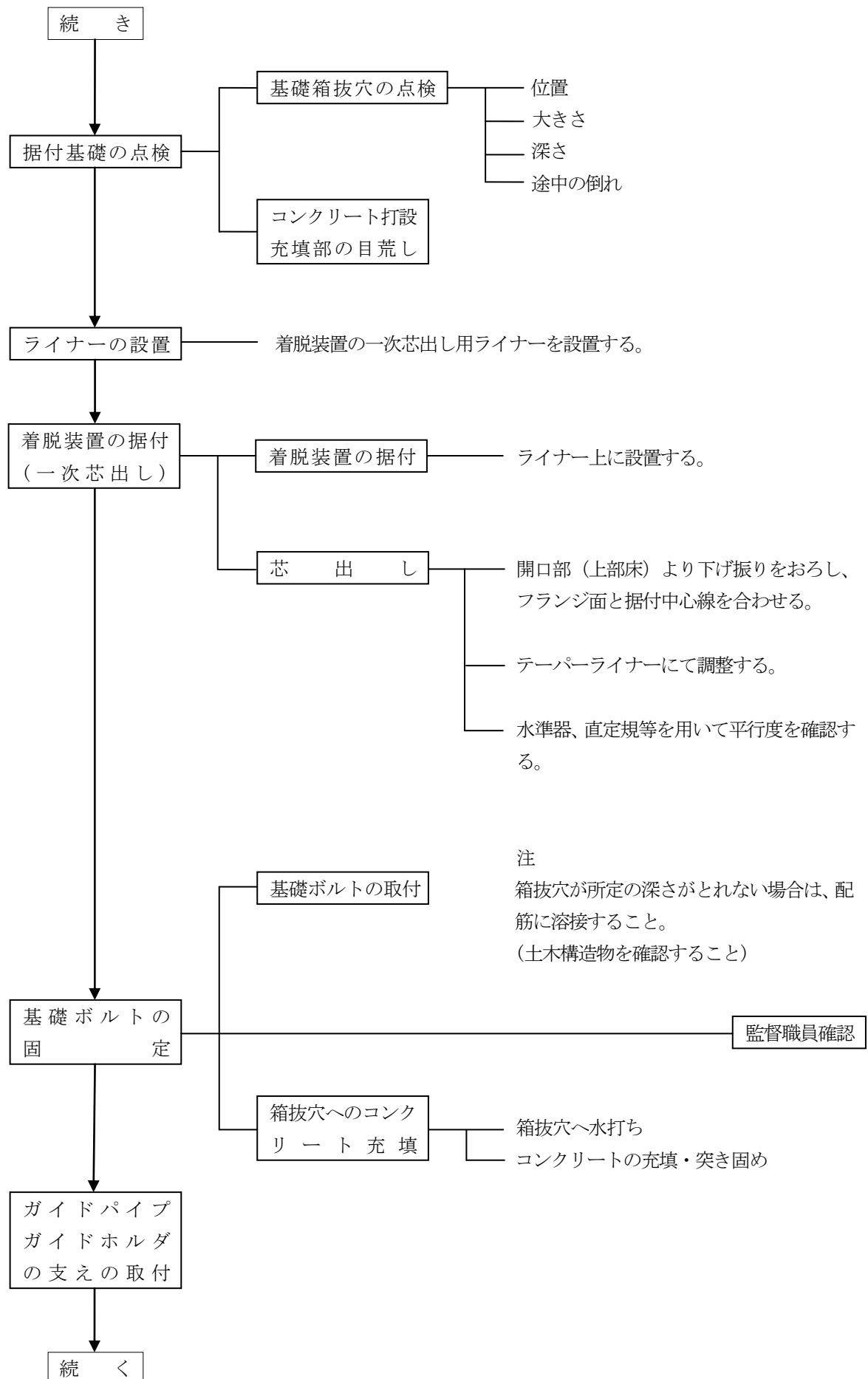
2. 1 ポンプ設備

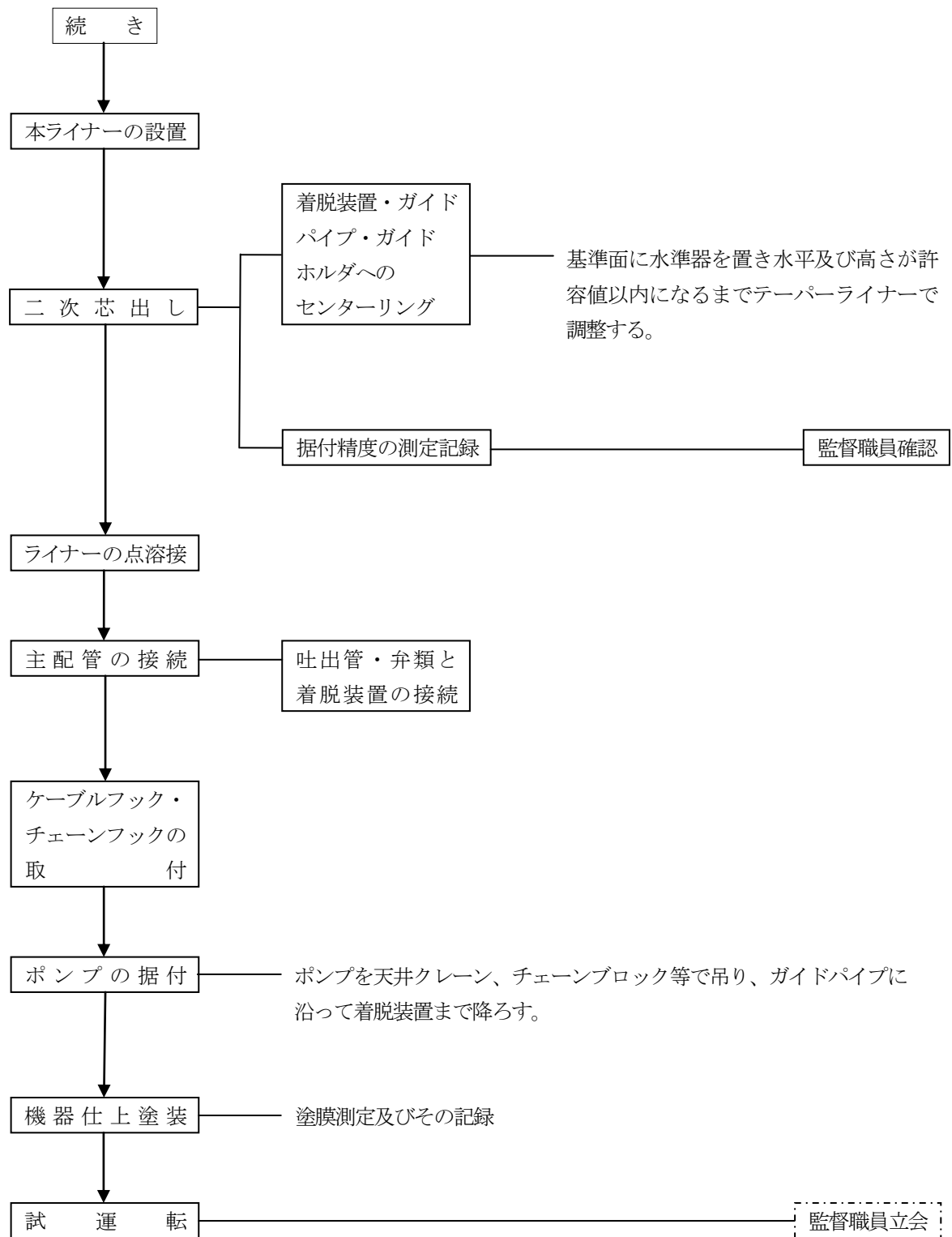
(5) 着脱式水中モーターポンプ

① 据付手順

(ア) 着脱式水中モーターポンプ据付フローチャート







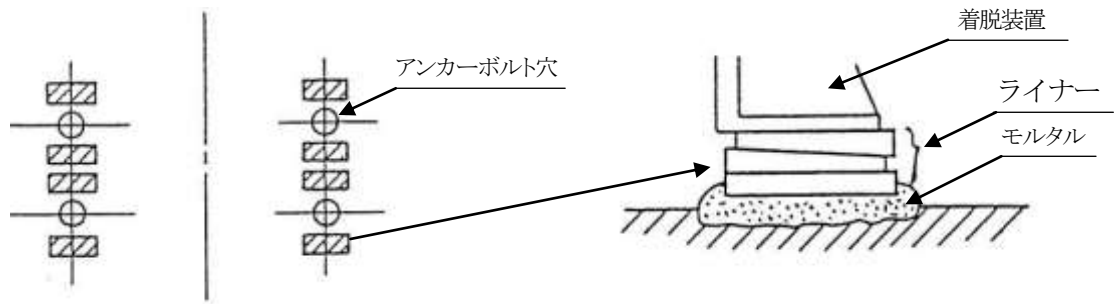
(イ) 据付要領

A 着脱装置部ライナーの設置

(A) ライナーの設置方法は次の図-1による。

(a) ライナーの設置方法は次の図-1による。

図-1 ライナーの設置方法



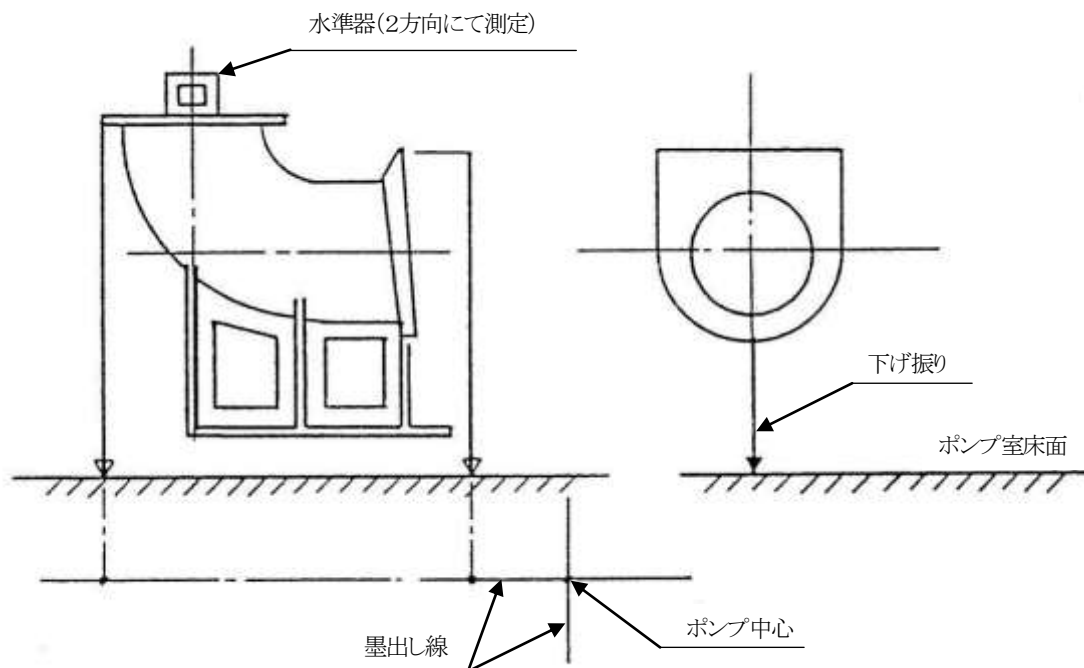
(b) ライナーはアンカーボルト両側に各々1組使用する。又、ライナーは、テーパライナー2枚、平ライナー1枚を1組とし、補助ライナーを含めて5枚を越えないようにする。

(c) テーパーライナーは、勾配1/20～1/50を使用する。

B 芯出し

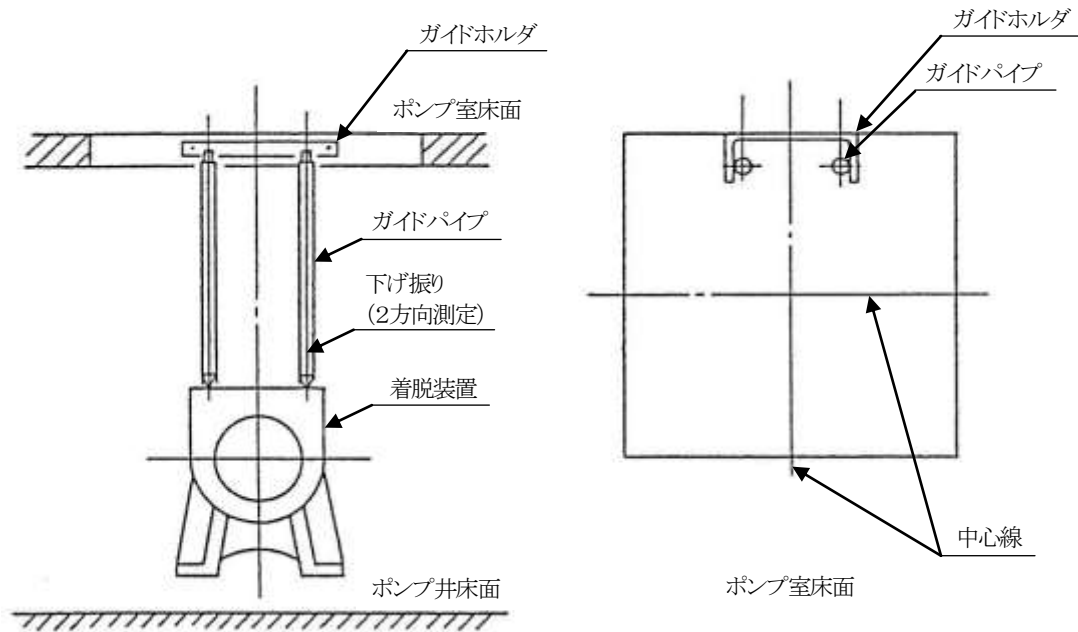
(A) 着脱装置の据付位置の確認は、ポンプ着脱フランジより下げ振りを降ろして、フランジ面とポンプ井床面中心線とを合わせる。(図-2参照)

図-2



(B) ガイドパイプ、ガイドホルダ支え据付位置の確認は、ガイドホルダ支えから下げ振りを降ろし、ガイドパイプの傾きが基準値以内であることを確認する。(図－3 参照)

(図－3)

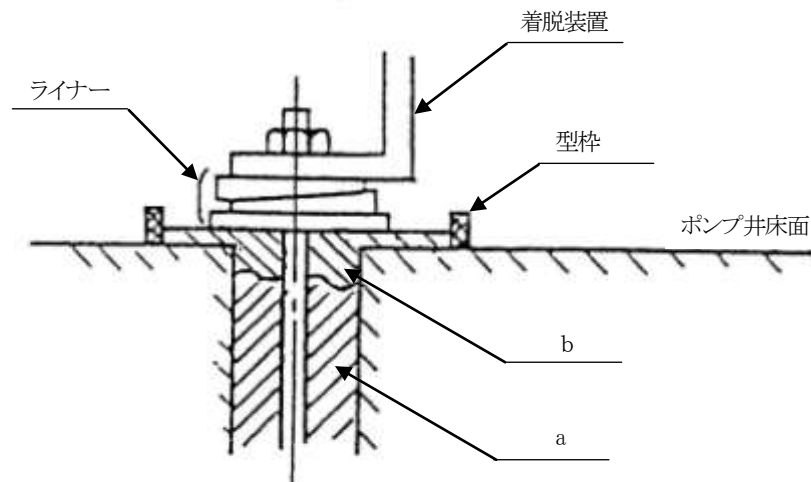


(C) アンカーボルトの固定

アンカーボルト箱抜穴へモルタルを充填する場合、床面より若干高くモルタルを盛り上げる。

この際(図－4 参照)に示すように床面以下の位置a までを先に充填し、やや固定した後に床面上の位置b を盛り上げるものとする。

図－4 ライナーによる方法

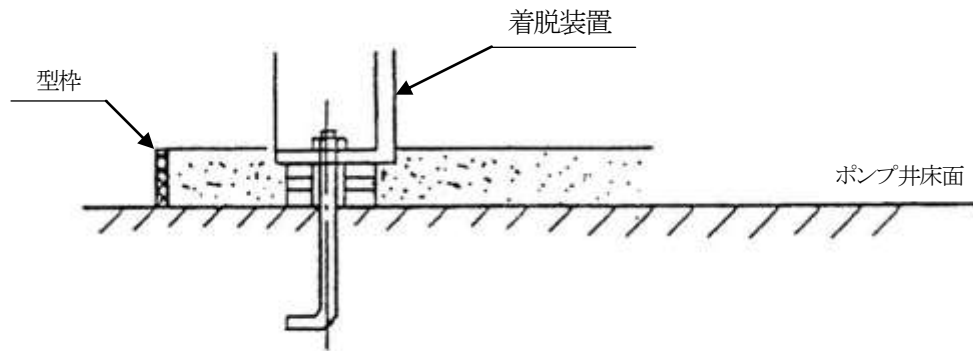


(D) グ라우チング

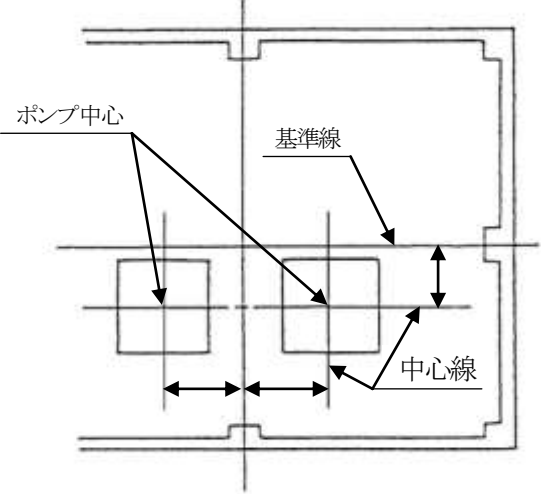
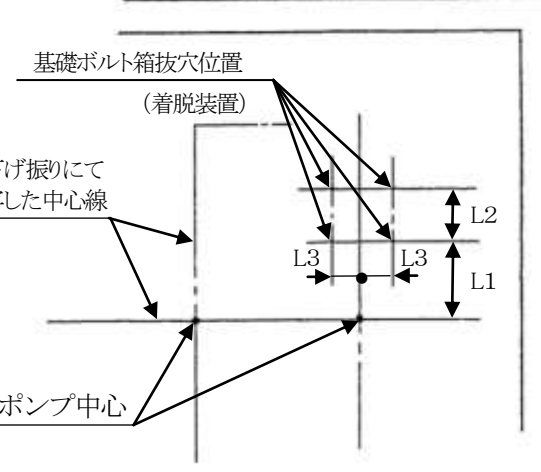
着脱装置脚部の下面は周囲をコンクリート又は、モルタルによってグラウチングし固定する。

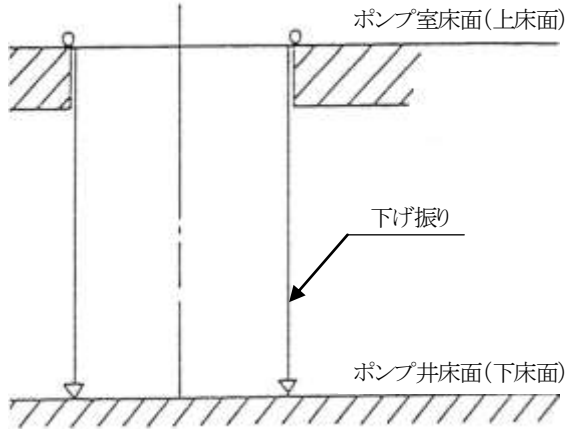
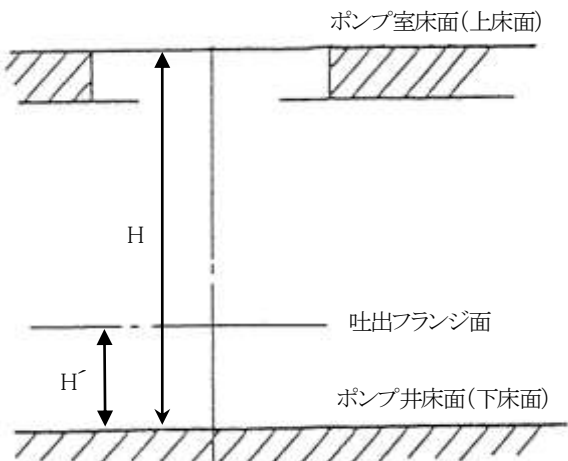
(図－5 参照)

図－5 グ라우チング

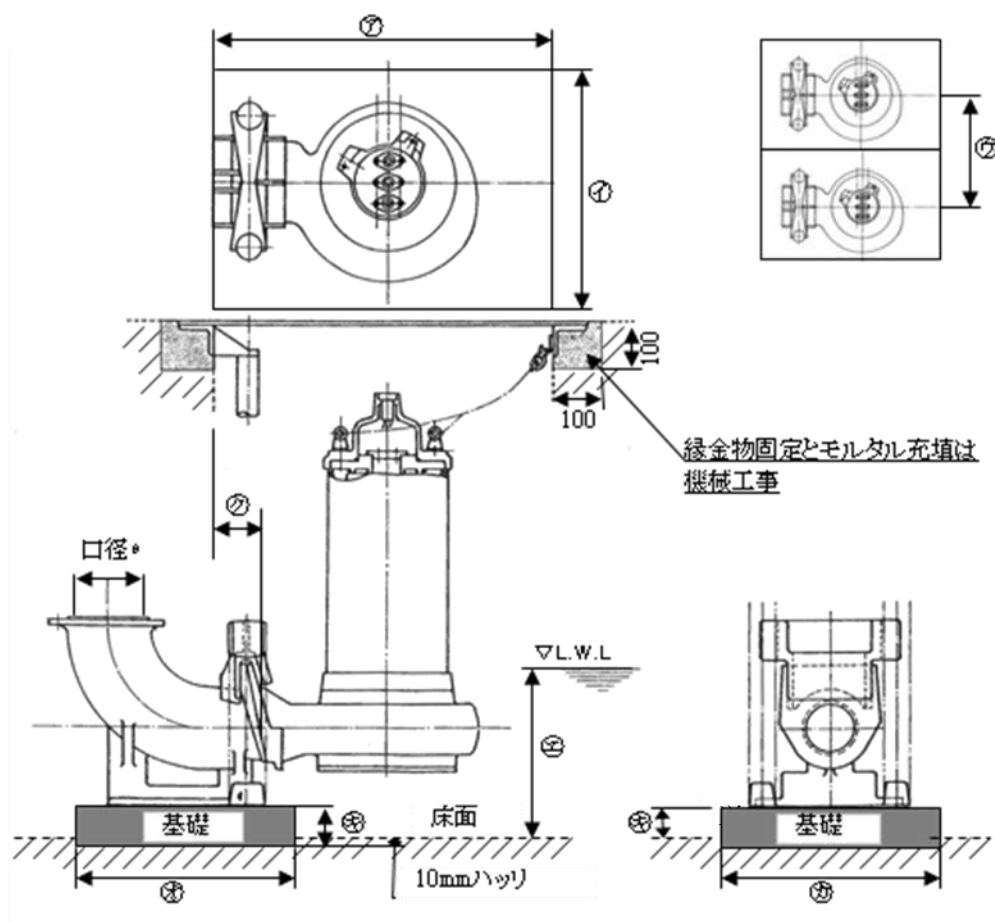


② 墨出し及び測定の要領

測定項目	測定要領	測定場所図
基準線の設定	据付面の基準は、基準点（ベンチマーク）と図面寸法及び現地状況により機器の軸芯を通る中心線を決定し、墨出しをする。 この場合、建屋の柱及び壁など建屋内の配置をチェックする。	 ポンプ中心 基準線 中心線 ポンプ室床面（上床面）の基準線、中心線
	ポンプ井床面(下床面)はポンプ室床面(上床面)の中心線より下げ振りを吊り下げ、中心線を写しとり、ポンプ中心線の墨出しを行う。	 基礎ボルト箱抜穴位置 (着脱装置) 下げ振りにて写した中心線 ポンプ中心 L2 L3 L1 ポンプ井床面（下床面）の中心線

測定項目	測定要領	測定箇所図
	ポンプ室床、ポンプ井床とも、中心線を基準に、着脱装置基礎、弁基礎等の基礎ボルト箱抜穴位置を墨打ちする。 このポンプの中心は、案内棒中心、もしくは、吐出管中心としても良い。	 ポンプ井床面（下床面）への中心線写し
据付基礎台の点検	ポンプ室床の高さを基準にして、ポンプ井床面までの垂直距離を確認する。(H寸法) 各基礎高さは、ライナー代が適切にとられているかを確認する。(H' 寸法)	
(注) (1) 複数台数ある場合には、相互の関連を充分考慮し、墨出しを行うこと。		

③ 据付標準基礎図



単位 : mm

記号 口	㉞	㉟	㊱	㊲	㊳	㊴	㊵	㊶
φ 100	700	800	700	400	500	500	100	200
150								
200	900	1,200	900	600	700	700	100	200
250								
300	1,100	1,400	1,200	800	1,000	900	200	300
350								

設計条件・仕様 全揚程 15m	特記事項 基礎は鉄筋コンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$) とする	施工注意事項 (注記)	図面名称	着脱式 水中モータポンプ 据付標準基礎図
			図面番号	

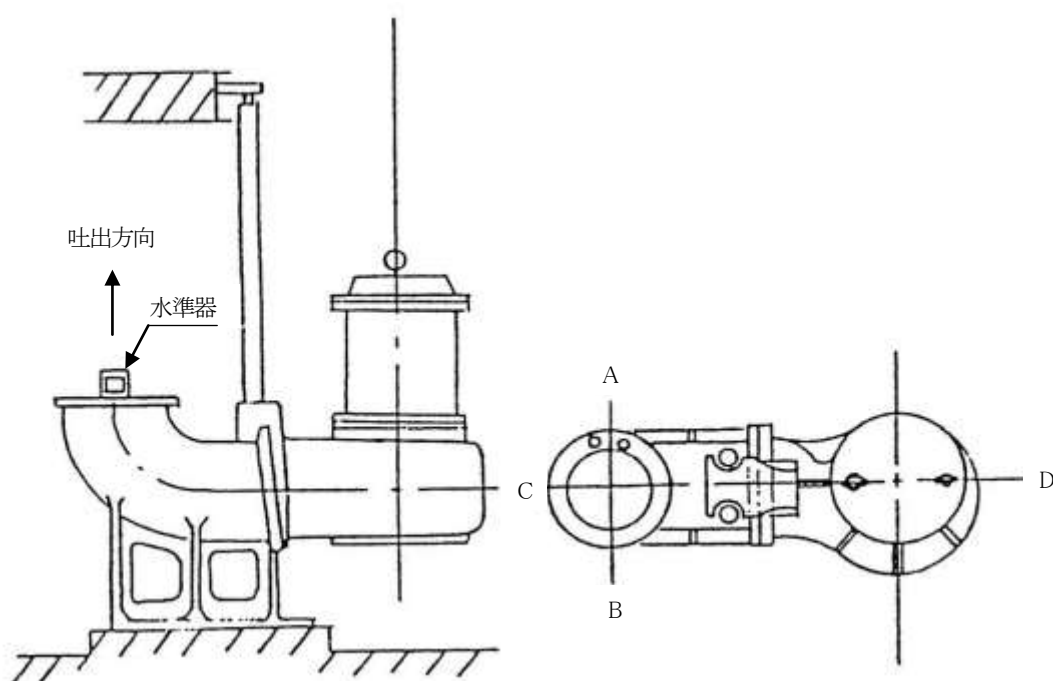
④ 試験・試運転

種 別	試 験 内 容		判定方法及び基準	記 録 事 項	判 定	摘 要
補機類 単独試験	運 転 準 備	絶 縁 抵 抗	ケーブルも含めて、絶縁抵抗が 0.2MΩ 以上であること。	絶縁抵 抗値		電気設備技術 基準による。
	運 転 確 認	回 転 方 向	銘板記載の方向であること。			
		吐 出 圧 力	圧力低下等がないこと。			
		運 転 状 態	振動あるいは異常音がないこと。			
槽 類	水（液）張 り		漏水(漏液)の痕跡が認められないこと。			
	水位計・水位発信器		動作が確実であること。			
電動弁	絶 縁 抵 抗 測 定		ケーブルも含めた絶縁抵抗が 0.2MΩ 以 上であること。	絶縁抵 抗値		電気設備技術基準こ よる。
	開 閉 方 向		手動及び電動で開閉方向が正常である こと。			
	開閉リミットスイ ッチ		全開、全閉位置で自動的にスイッチが 動作し、弁が停止すること。			
	開 度 指 示 計		開閉操作を行い、指針が指定の開度を 示すこと。			
	手動操作ハンドル		手動、電動の切替が円滑に行え、かつ、 手動で軽快に開閉出来ること			
	手動－電動インタ ーロックスイッチ		手動に切替えたとき電動操作が行えな いこと			
負 荷 試 験 (電動 機を含 む)	電 圧		電源電圧が電動機定格電圧の± 10%以 内であること。			
	運 転 準 備	周 波 数	電源周波数が電動機定格周波数の± 5%以内であること。			
		絶縁抵抗測定	1MΩ 以上であること。			電気設備技術 基準による。
		吐 出 圧 力	ポンプを締切状態で運転し、吐出圧力 が正常値を示すことを確認すること。			
	運 転 確 認	電 流	電動機の定格電流を超過していないこ と。			
		電 動 機 温 度	電動機の内部温度が規定値を超過して いないこと。			サーマルスイッチが 動作しないこと。
		浸 水	モーター室内に浸水がないこと			浸水検知器が動作 しないこと。
		振 動	異常がないこと			
		騒 音	異常がないこと			

⑤ 施工記録

着脱式水中ポンプ水平測定表

工 事 名 称			
施 工 場 所		測 定 年 月 日	
機 器 名 称		測 定 者	
機番 (No)		立 会 者	



単位 1/100mm

測定計器	
メーカー名	
形 式	
精 度	

水準器による測定方向	
A-B	C-D
—	—

注 →矢印の方向が低く、数字は測定値を示す。

許容値 : _____ mm

着脱式水中ポンプ

