

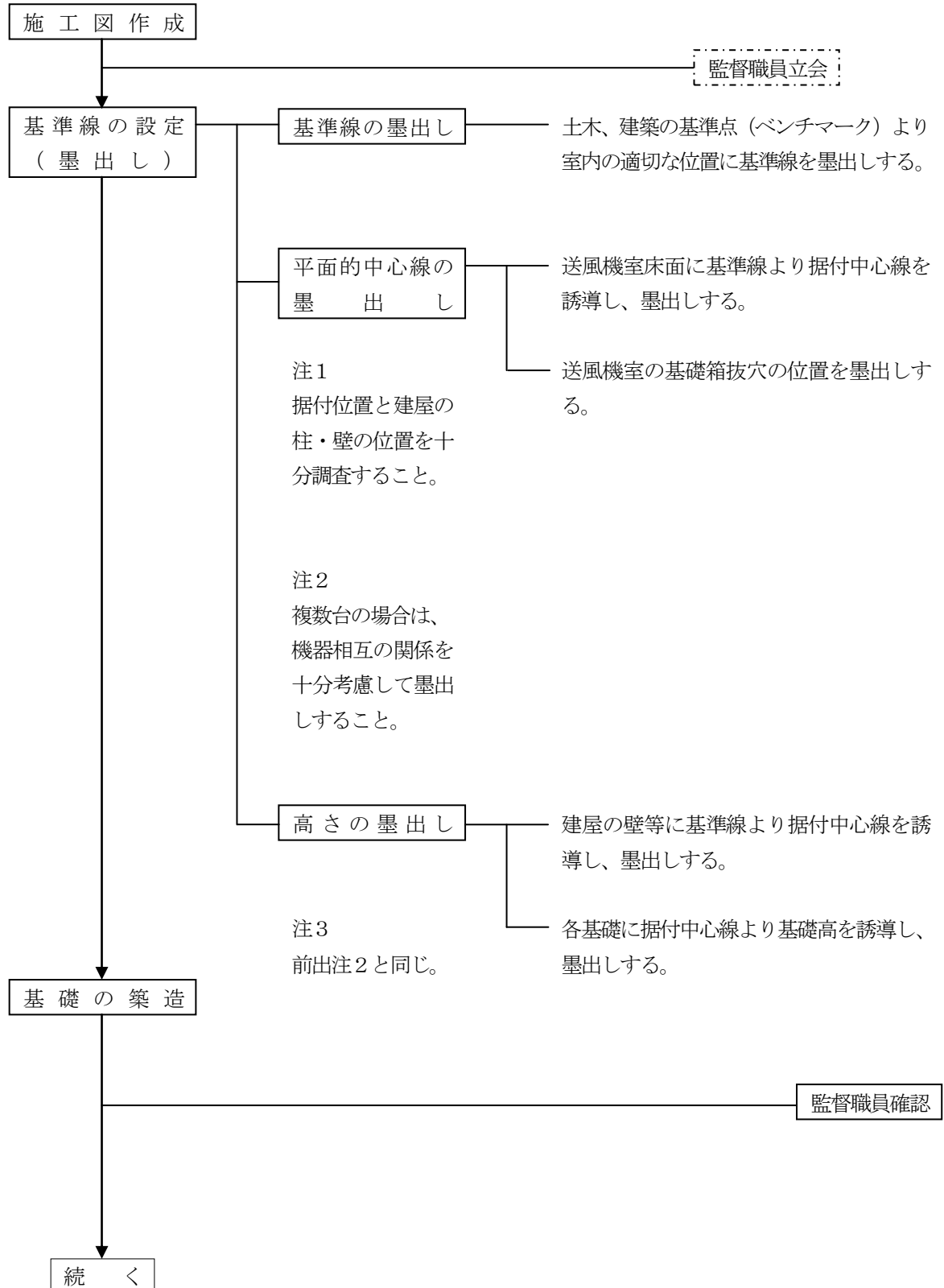
2. 7 送風機設備

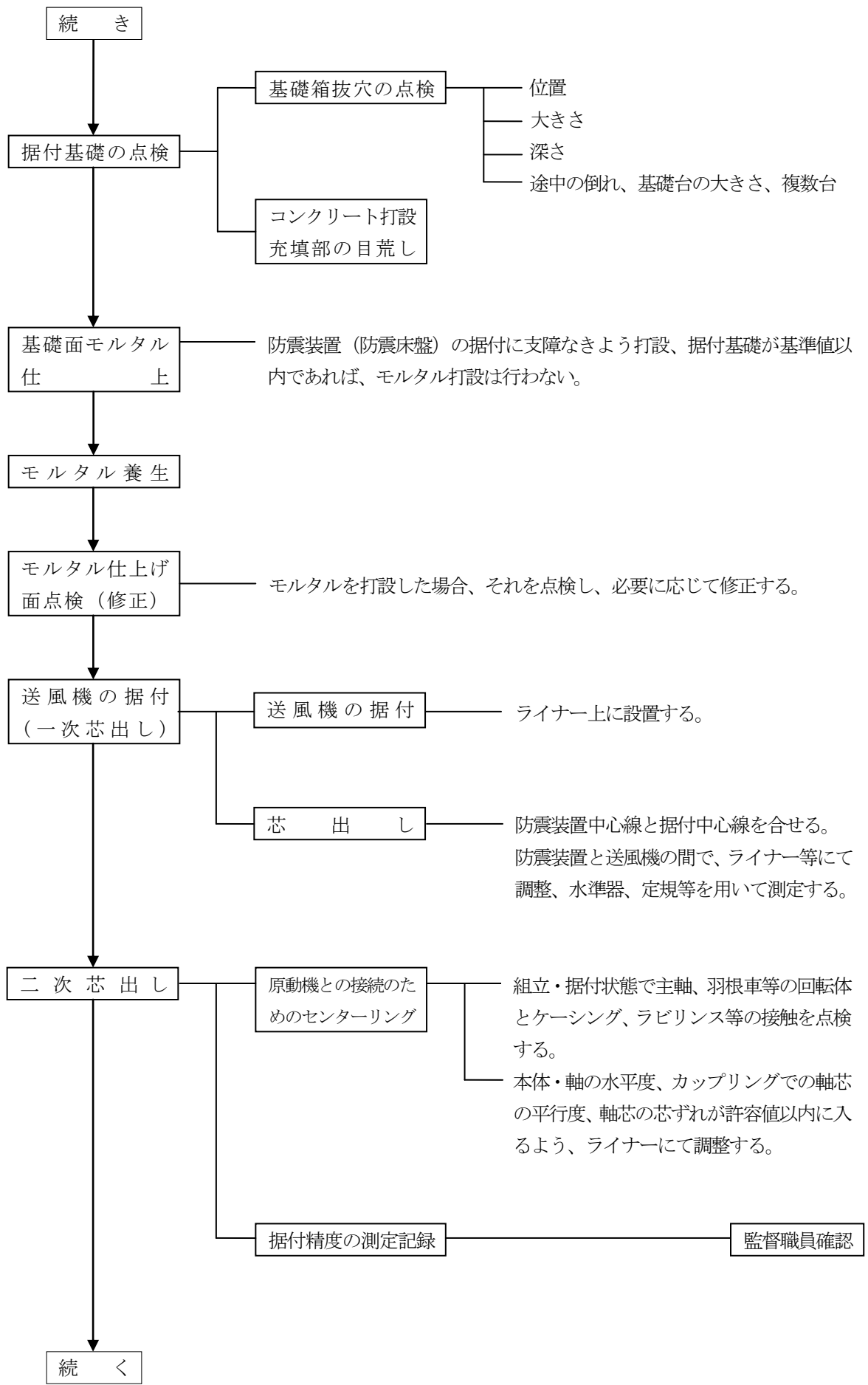
(1) 多段ターボブロワ

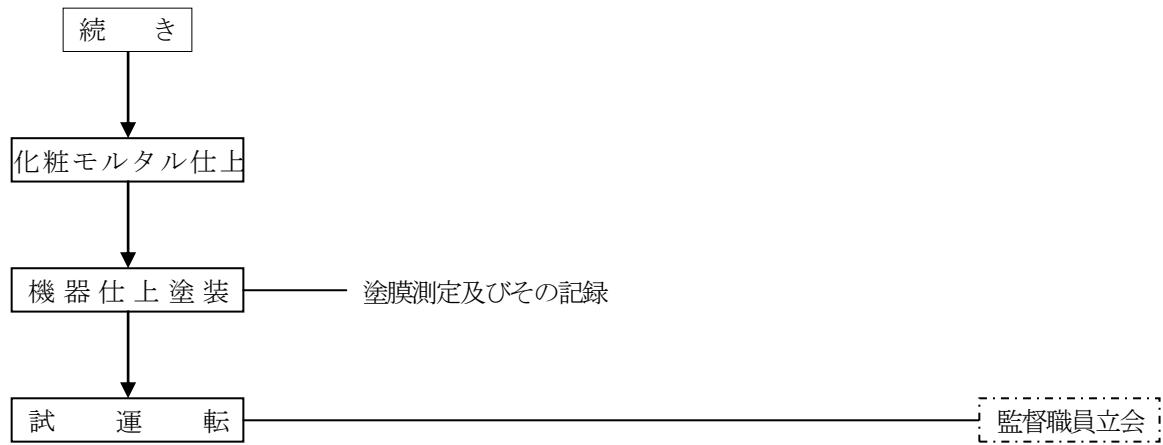
① 据付手順

(ア) 多段ターボブロワ据付フローチャート

A 送風機A形 防震装置を直接基礎上にただ置くだけの場合







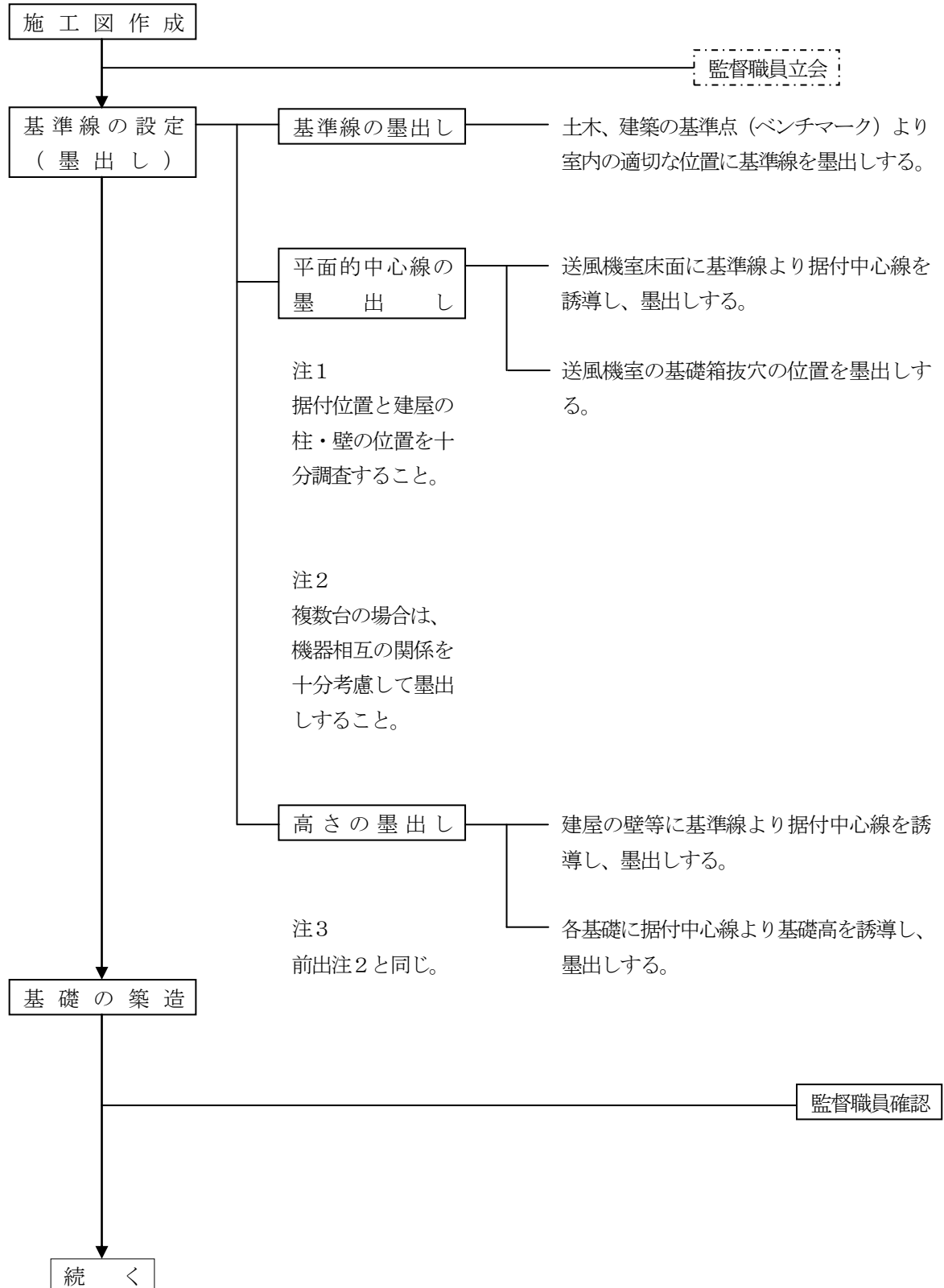
2. 7 送風機設備

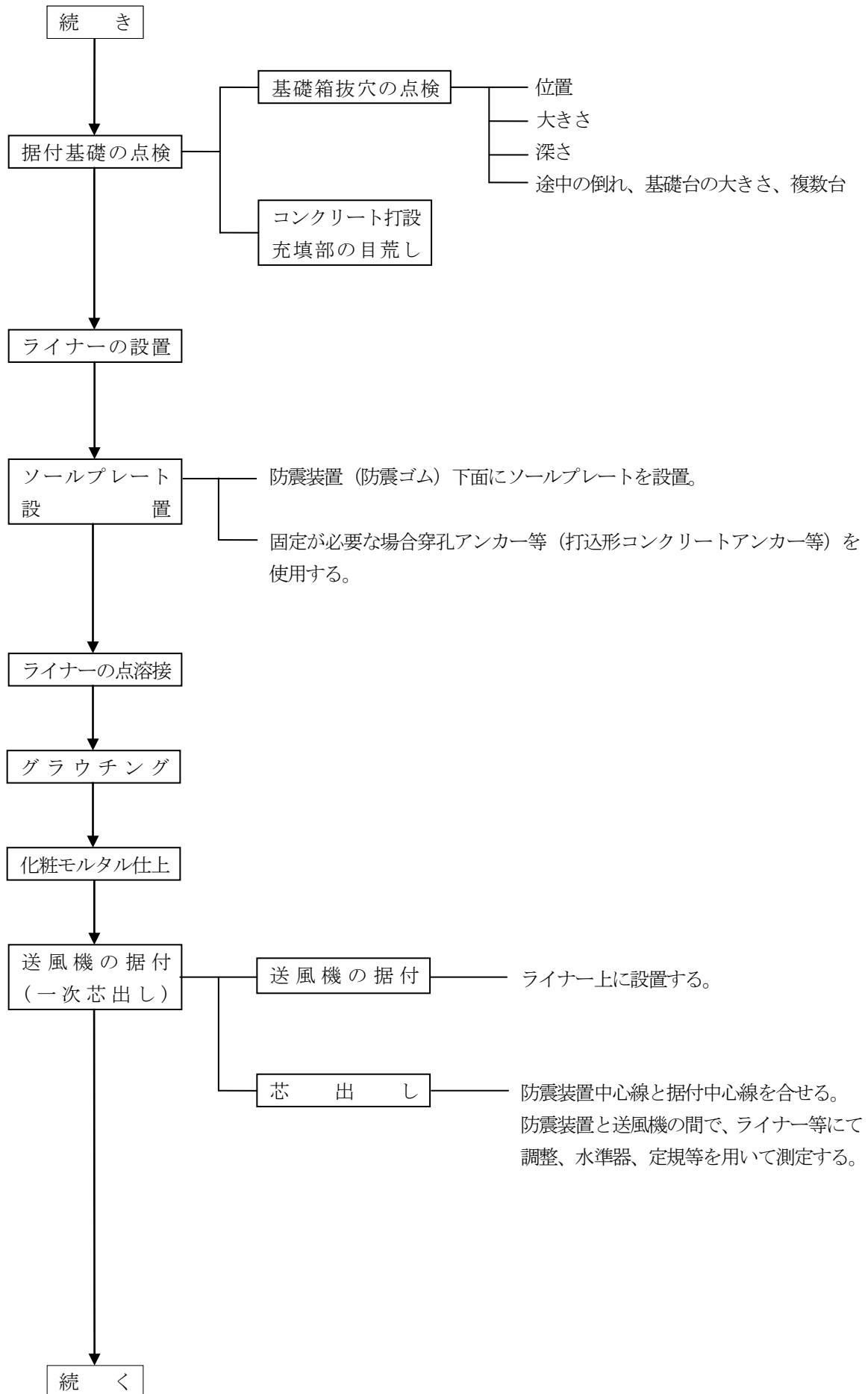
(1) 多段ターボブロワ

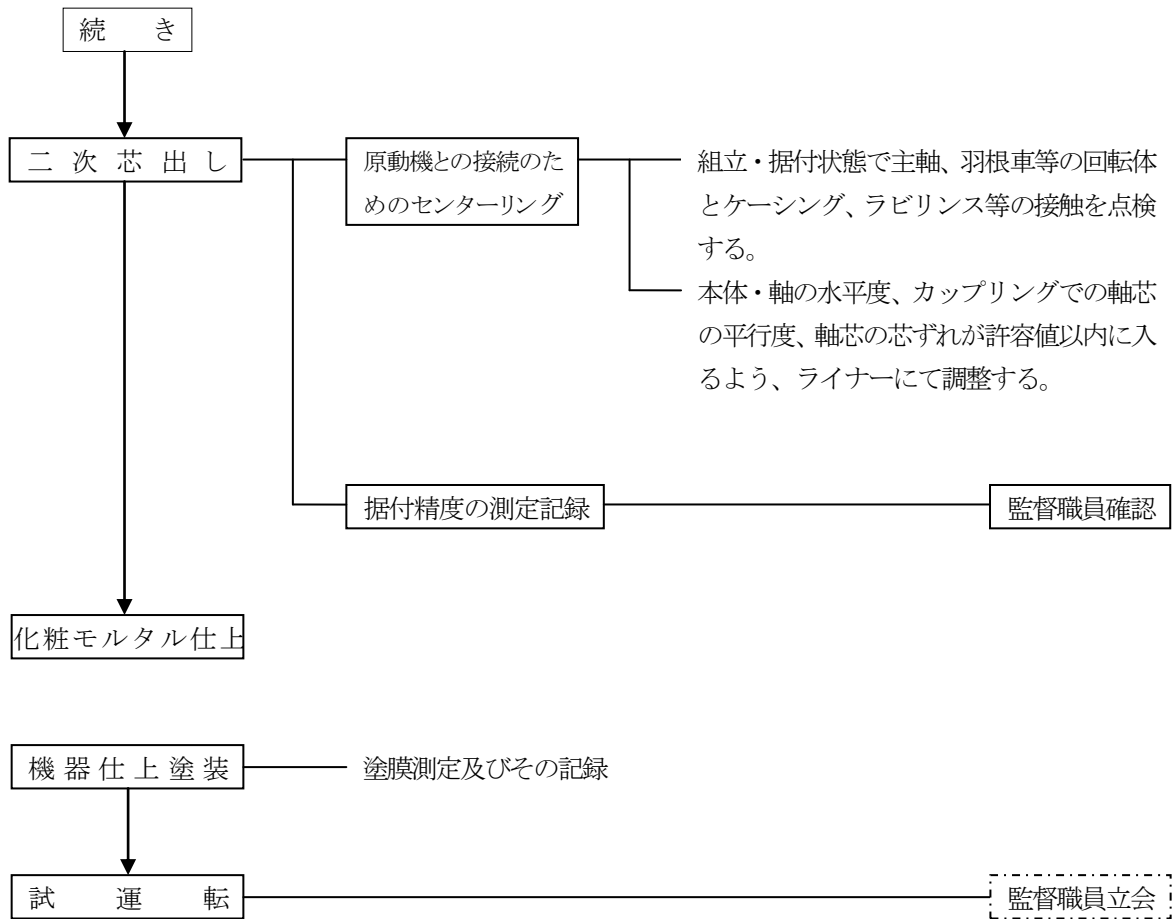
① 据付手順

(ア) 多段ターボブロワ据付フローチャート

B 送風機B形 防震装置をソールプレート上に置く場合







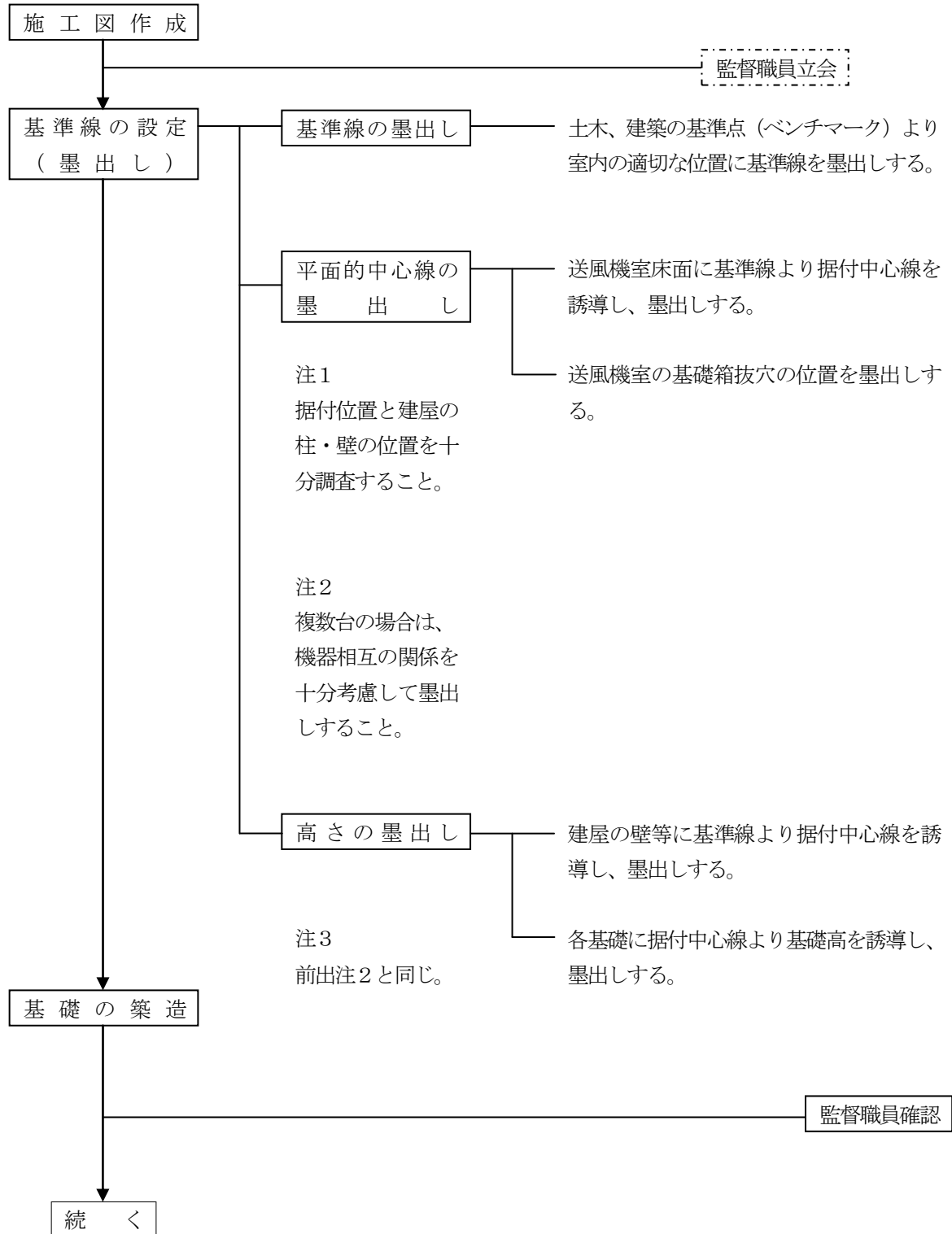
2. 7 送風機設備

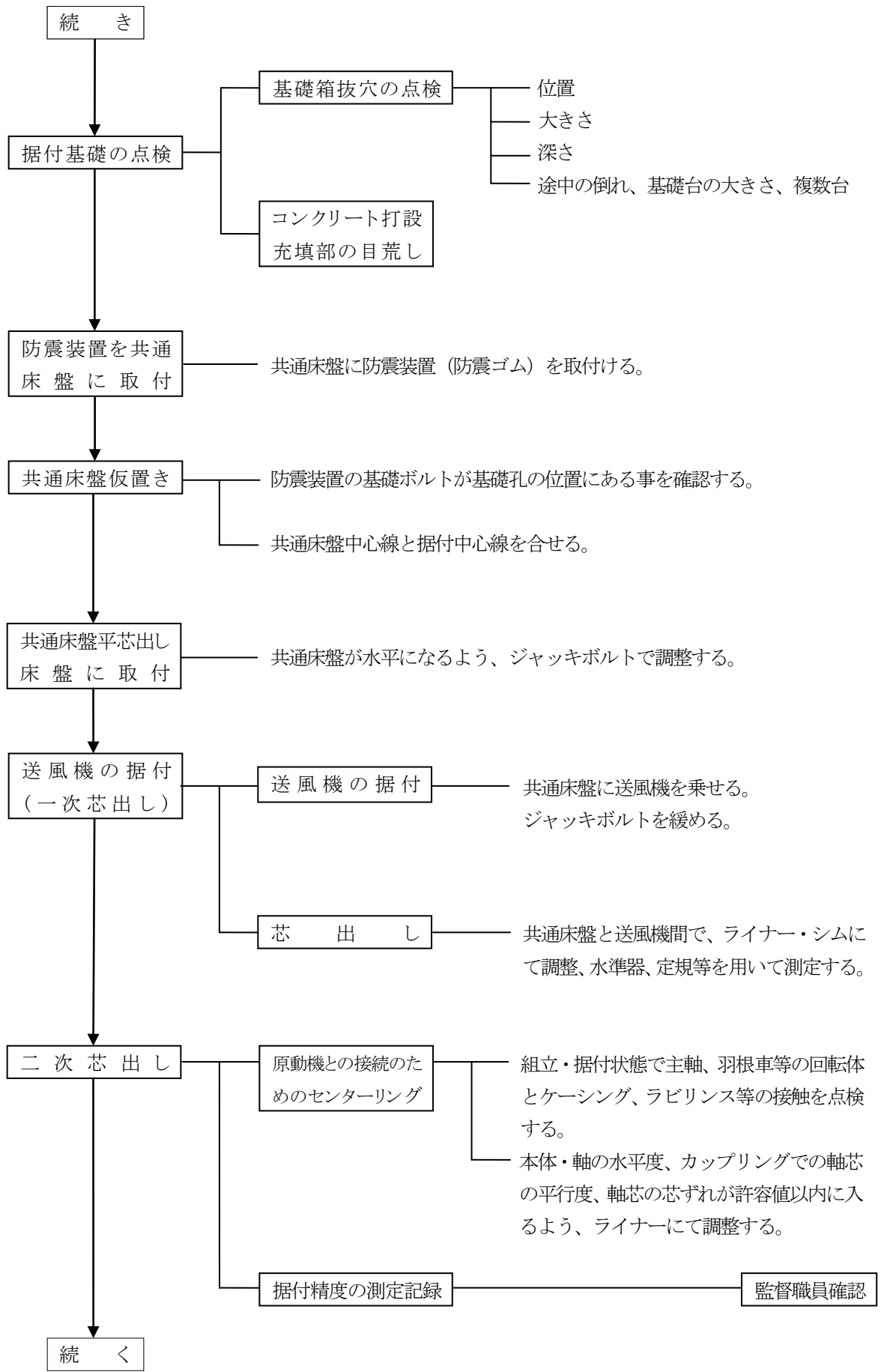
(1) 多段ターボブロワ

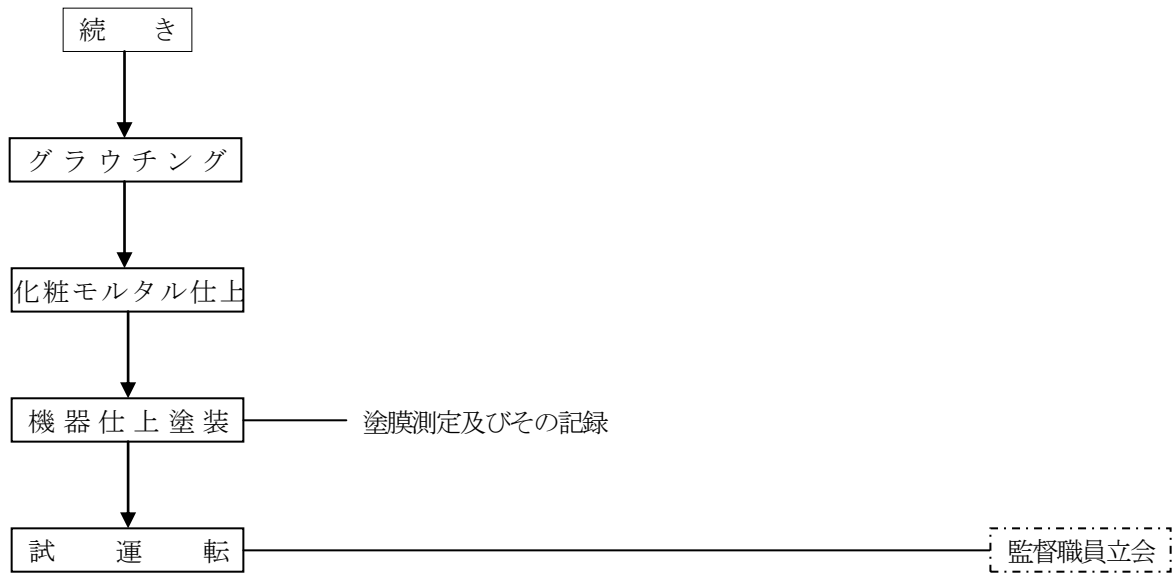
① 据付手順

(ア) 多段ターボブロワ据付フローチャート

C 送風機C形 防震装置を基礎に固定する場合







7-1

据付要領

1) 防振装置の設置と送風機の設置

ア. 送風機A形

防振装置を基礎の上にそのまま置く場合は、基礎の水平度、うねりを十分に測定し、その値が許容値以内であることを確認したうえで、防振装置を設置する。

防振装置を基礎の上に設置したならば、これがずれないようにこの上に送風機を設置し、防振装置と送風機を取付ける。

イ. 送風機B形

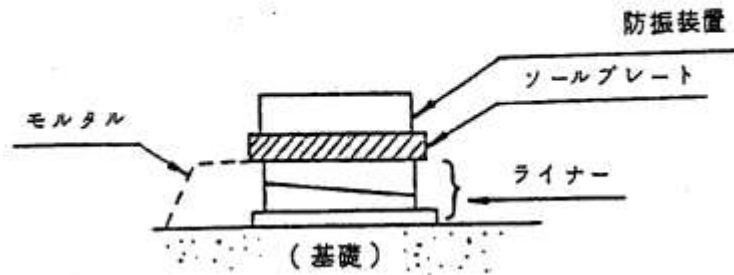
防振装置をソールプレートを設置した上に置く場合は、ライナー等の調整金具の上にソールプレートを設置する。

ソールプレートの水平はライナーの調整によって行う。

ライナーは、テープライナー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。

ソールプレートの水平がでたならばその上に防振装置及び送風機を設置する。

図-1 ソールプレートの調整



ウ. 送風機C形

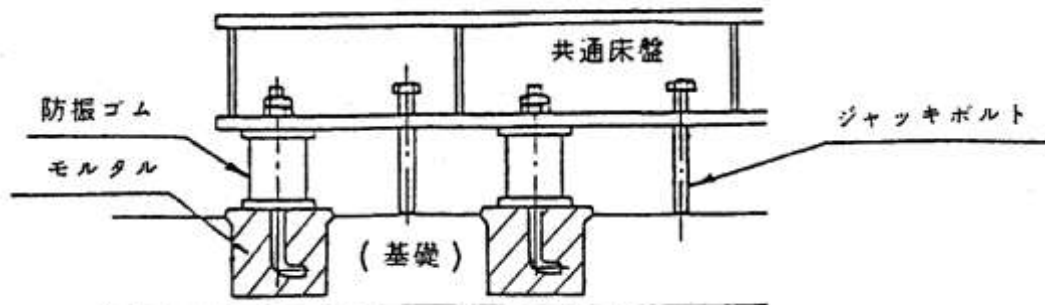
a. 防振装置 (防振ゴム) の取付く基礎面を必要に応じて、その数を決められた穴の大きさ分研る。

b. 共通床盤に防振ゴム及びジャッキボルトを取り付け基礎台に置く、共通床盤が水平になる様にジャッキボルトで調整する。

又、防振ゴムは先に研りあげた穴の位置にあることを確認する。

c. 共通床盤の上に送風機を設置する。

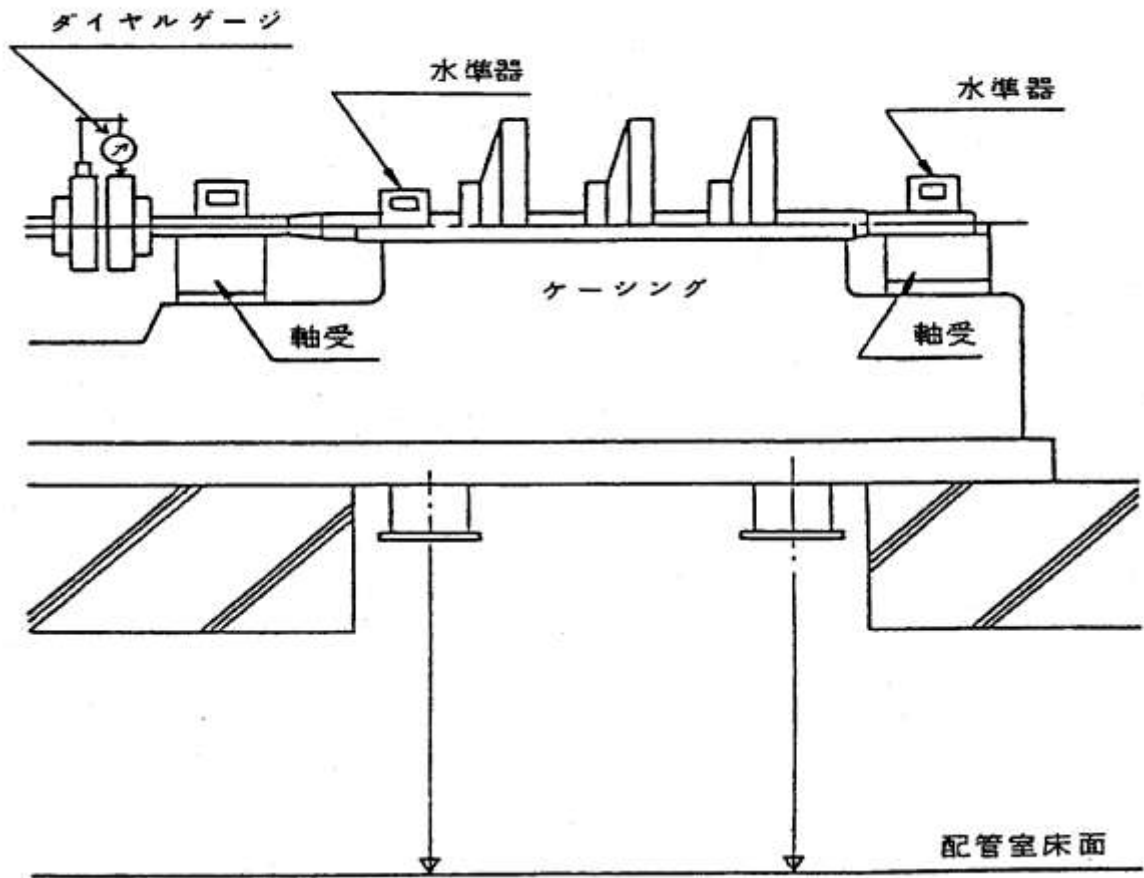
図-2 共通床盤の調整



2) 芯出し

- ア. 据付位置は送風機を設置する前に送風機据付基礎面と配管室の通り芯との相互関係を調べ墨打ちする。
この線上に送風機を設置する。
又、送風機の吸込、吐出口と、配管予定の位置とを下げ振りで調べる。
- イ. 送風機の水平は、送風機の上下二つ割り面又は、軸上に水準器を置き測定する。
- ウ. 芯出し用治具を使用するときには、電動機の軸を回転させ、マークの位置から 90° 、 180° 、 270° 、 360° (0°) の位置におけるダイヤルゲージの読みを記録する。

図-3



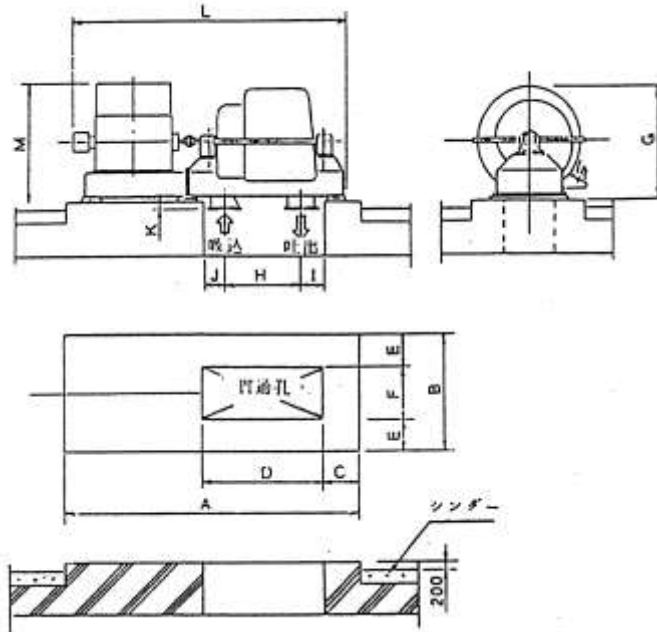
3) モルタル

- ア. 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。

②墨出し及び測定の要領

測定項目	測定要領	測定箇所図
<p>基準線の設定</p>	<p>据付面の基準は、基準点（ベンチマーク）より誘導し、作業に便利な位置（スラブ面又は、柱、壁等）に副基準点を墨入れ、据付面レベルとの誤差を確認する。</p> <p>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。</p>	<p>必要に応じて床面又は壁面にA～B，C～Dの延長線を墨入れすること。</p> <p>FL+ 1000 mm高さ関係の基準値台金にて打つこと。同一床面に対して1ヶ所以上</p>
<p>据付基礎台の点検</p>	<p>コンクリート又はモルタル仕上げを施工した面の表面のうねりをVレベルにて測定する。</p> <p>基礎台の寸法及び開口部の寸法と相互の相関位置関係を測定し、図面寸法との誤差を確認する。</p> <p>複数台の場合は各基礎台間の寸法を測定し、図面寸法との誤差を同様に確認する。</p>	<p>面のうねり</p>

③据付標準基礎図



1. 接続口径と標準風量

口	吸込側φmm	300	350	400	450	500
径	吐出側φmm	250	300	350	400	450
	標準風量m ³ /分	80~110	~	161~200	~	281~350

2. 寸法表(mm)

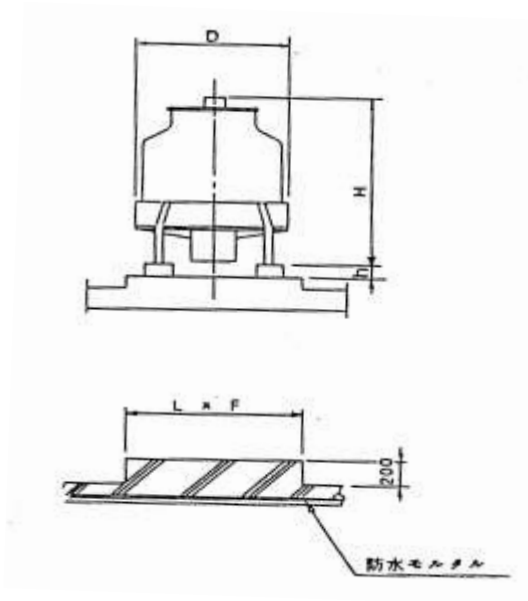
吸込径	300	350	400	450	500
A	5900		6300		6800
B	2500		2600		2900
C	800		800		800
D	2500		2600		2900
E	900		900		1000
F	700		900		1000
G	1500		1700		2000
H	1700		1700		1900
I	500		500		500
J	500		500		600
K	200		200		200
L	4600		4800		5400
M	2200		2300		2500

3. 荷重(TON)

運 転	垂直方向					
	水車方向					
荷 重	軸 方 向					
維持管理最大荷重						
搬入最大荷重						

設計条件・仕様 1.風圧=60kPa~70 kPa 2.電動機=6000V.2P 開放防滴巻線、サイ レンサー付	特記事項 1.基礎は、土木建築 施工とする。 2.鉄筋コンクリートは、 $\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 以上とする。	設計注意事項 (注記) 1.風圧が 60kPa~70 kPa 以外 の場合は軸方向の寸法が増減するので 検討すること	図面名称	多段ターボブロ ワ(インレットベーン内蔵 型) 据付標準基礎図
			図面番号	

③据付標準基礎図



寸法表(mm)

冷却トン数	2	3	5	8	10	15	20	30	40	50	60	80	100
D					1100					2000			2800
H					1700					2600			3400
h					300					300			300
L					1200					2100			2800
F					1200					2100			2800

荷重(kg)

運転荷重													
搬入最大荷重													

設計条件・仕様	特記事項 1.基礎は、土木建築 施工とする。	設計注意事項 (注記)	図面名称	多段ターボプロ ワ(冷却塔 低騒音 形)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	回転部	手廻して軽く回転すること。	絶縁抵抗値		電気設備技術 基準による
		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。			
	運 転 確 認	回転圧力	銘板記載の方向であること。			
		吐出方向	規定圧力以上であること。			
		運転状態	異常振動あるいは異常音がないこと。			
槽 類	液 張 り	漏水(漏油)の痕跡が認められないこと。				
	液位計・液位発信器	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	
	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できること。				
	手動—電動インター ロックスイッチ	手動に切替たとき電動操作が行えないこと。				
潤滑油装置 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	正常な給油(又は油流)に対してスイッチが動作すること。				
電動機 単独運転	運 転 準 備	絶縁抵抗測定	ケーブルも含めて、絶縁抵抗が0.2MΩ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、1MΩ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×1.5)の電圧を10分間加えて、異常が認められないこと。			

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 単独試験	運 転 確 認	回転方向	ブロワ、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、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。			
ブロワ 負荷試験	運 転 準 備	冷却水・潤滑油	冷却水、潤滑油ポンプを起動し、給油軸受等へ確実に行われていること。			
		電圧	電源電圧が電動機定格電圧の±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±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	ブロワ及び電動機の軸受温度が規定値を超過していないこと。			JEC-37
		冷却水・潤滑油	正常に流れていること。			
		振動	軸受部において規定値以内であること。			JIS B 8340
		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、又、異常音がないこと。			JIS B 8340

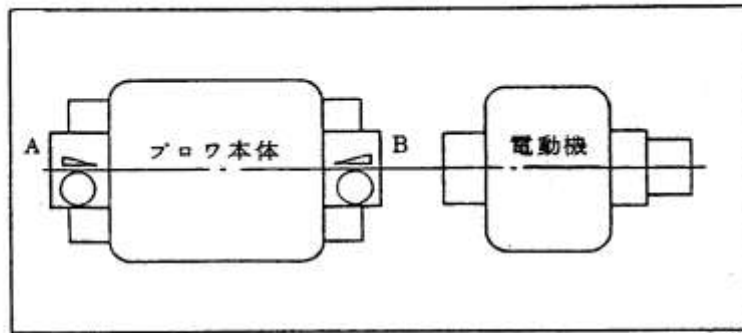
⑤ 施工記録

施工管理記録

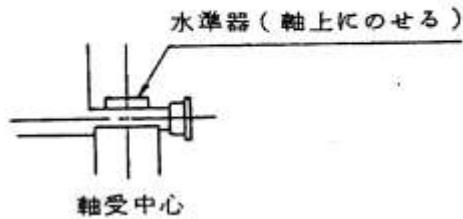
多段ターボブロワ水平測定表

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	

測定箇所



測定値



(mm)

測定箇所	方向	測定値
A		
B		

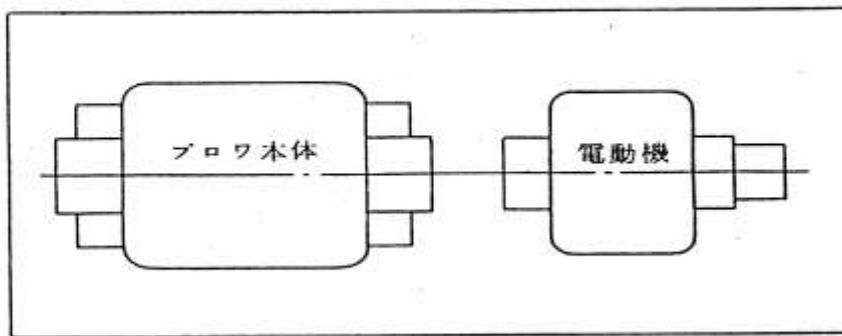
(注) 床盤、ケーシング、軸据付後軸上のレベルを水準器にて測定しました。

施工管理記録

多段ターボブロワ水平測定表

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	

測定箇所



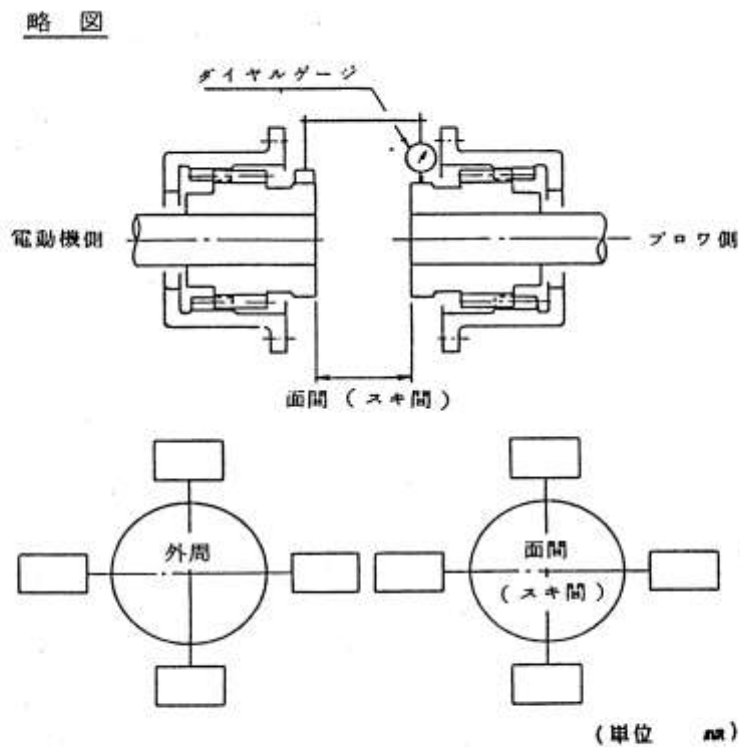
(単位 mm/m)

測定箇所	A	B	C	D	E	F	G
測定値							

(注) 床盤、ケーシング据付後、下部ケーシングの合せ面のレベルを水準器にて測定し→矢印は低い方向を示します。

多段ターボブロワ水平測定表
(歯車継手用)

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	

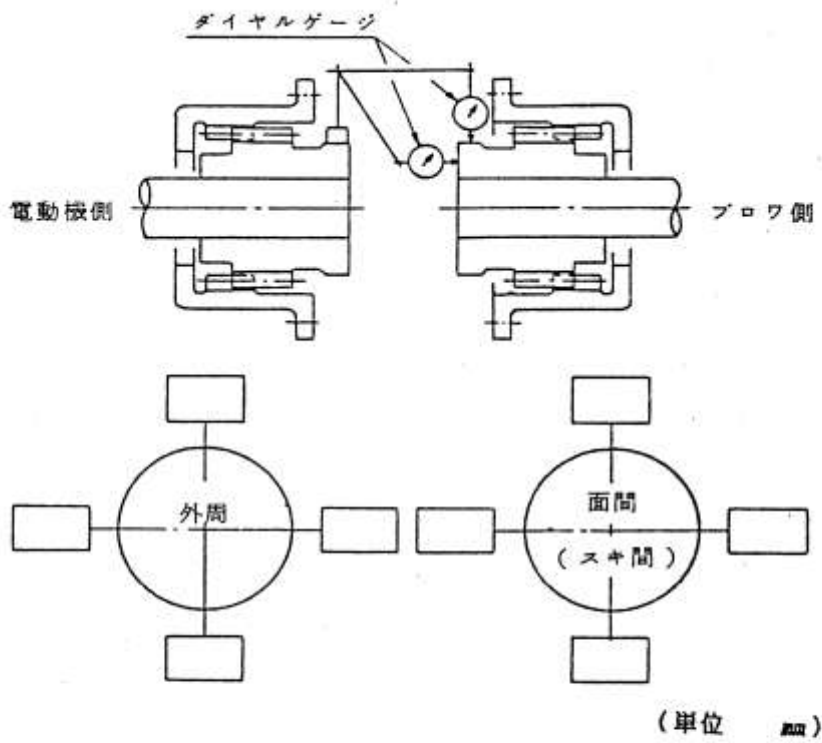


(注) 記録は電動機側より見た数値を示し、外周はダイヤルゲージ、面間はブロック及びスキマゲージにて測定しました。

多段ターボブロワ水平測定表
(歯車継手用)

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	

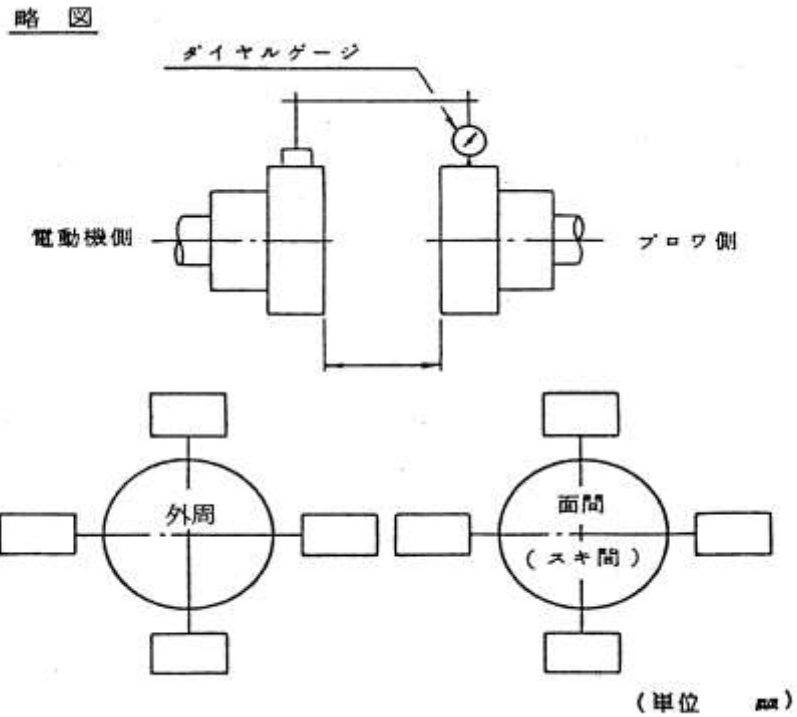
略 図



(注) 記録は電動機側より見た数値を示し、外周はダイヤルゲージにて測定しました。

多段ターボブロワ水平測定表
(歯車継手用)

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	

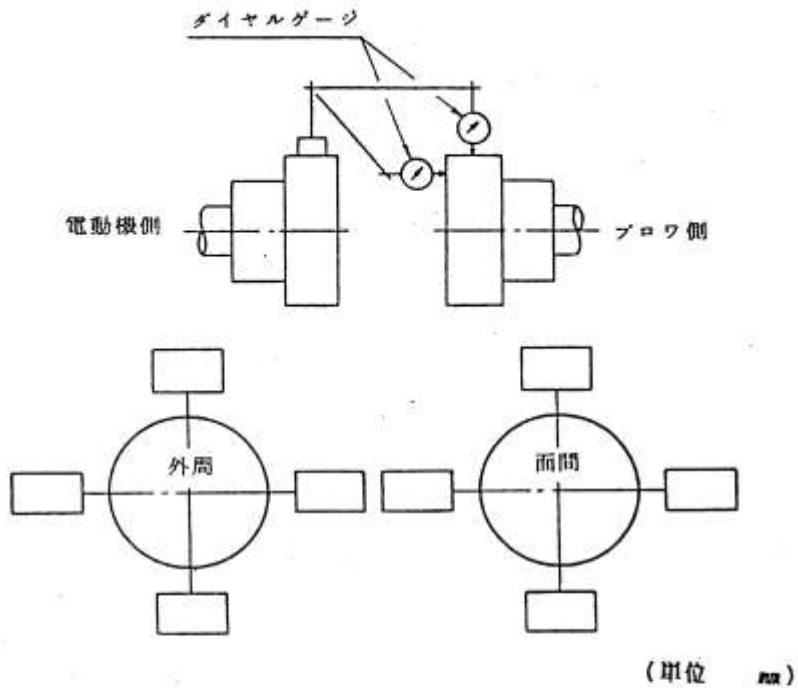


(注) 記録は電動機側より見た数値を示し、外周はダイヤルゲージ、面間はブロック及びスキマゲージにて測定しました。

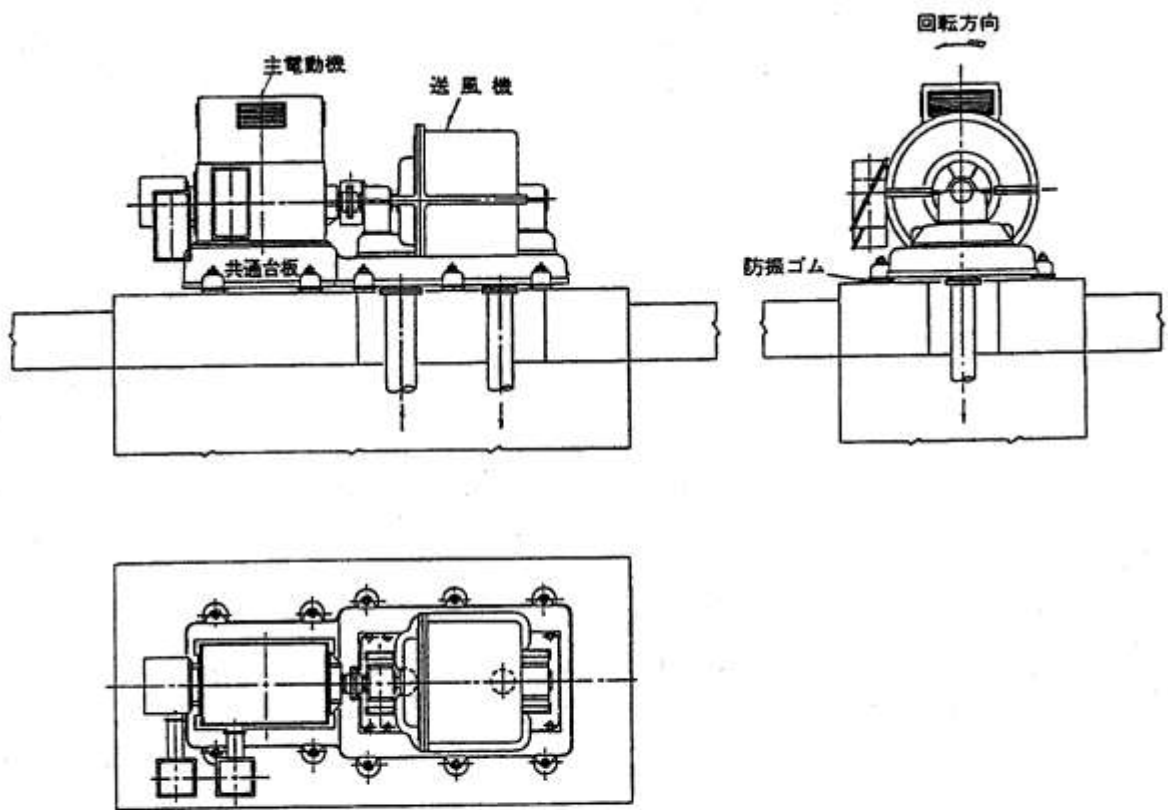
多段ターボブロワ水平測定表
(フランジ継手用)

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	

略図



(注) 記録は電動機側より見た数値を示し、外周はダイヤルゲージにて測定しました。



多段ターボブロワ