

令和6年度 委 託 仕 様 書

委 託 名	電気設備保守点検業務委託(ポンプ場3)																
委 託 箇 所	鴨川中継ポンプ場(さいたま市大宮区三橋地内)																
委 託 大 要	<p>委託期間 契約日から令和7年2月28日まで</p> <p>委託内容 鴨川中継ポンプ場に設置されている非常用自家発電設備及び電気設備の保守点検業務一式。</p> <p>対象設備</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">自家発電設備</td> <td style="text-align: right;">1式</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">ガスタービン:1250kVA</td> <td style="text-align: right;">1台</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">補機類:</td> <td style="text-align: right;">1式</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">発電機盤</td> <td style="text-align: right;">1面</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">自動始動盤</td> <td style="text-align: right;">1面</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">始動用直流電源装置:500Ah MSEX-500 24セル</td> <td style="text-align: right;">1組</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">VVVF装置</td> <td style="text-align: right;">2組</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">計装設備</td> <td style="text-align: right;">8ループ</td> </tr> </table>	自家発電設備	1式	ガスタービン:1250kVA	1台	補機類:	1式	発電機盤	1面	自動始動盤	1面	始動用直流電源装置:500Ah MSEX-500 24セル	1組	VVVF装置	2組	計装設備	8ループ
自家発電設備	1式																
ガスタービン:1250kVA	1台																
補機類:	1式																
発電機盤	1面																
自動始動盤	1面																
始動用直流電源装置:500Ah MSEX-500 24セル	1組																
VVVF装置	2組																
計装設備	8ループ																

直接人件費 C-1 代価表

種 別	数 量	単 価	金 額	摘 要
単 位				
自家用発電装置 1,250kVA	1			
組				
発電機盤 遮断器普通点検含む	1			
面				
自動始動盤	1			
面				
始動用直流電源盤 容量500Ah MSEX-500×24セル	1			
組				
絶縁抵抗測定	11			
箇所				
継電器試験 (保護用)	7			
個				
V V V F 装置	2			
組				
計装設備 (8ループ)	1			
式				
計				

特 記 仕 様 書

委 託 名 電気設備保守点検業務委託(ポンプ場3)

委 託 箇 所 鴨川中継ポンプ場(さいたま市大宮区三橋地内)

委 託 期 間 契約日 ~ 令和7年 2月28日

公益財団法人 埼玉県下水道公社

1 適用範囲

この特記仕様書は本委託に適用し、公益財団法人埼玉県下水道公社業務委託標準仕様書を補足する必要な事項について定めるものとする。

2 委託概要

本委託は、鴨川中継ポンプ場に設置された非常用自家発電設備及び電気設備が正常かつ円滑に稼働できるように点検整備、調整を行い、その性能を維持しようとするものである。

3 対象機器

本委託業務の対象機器は、次のとおりとする。

(1) 非常用自家発電設備

ア 三相交流同期発電機

形式	横軸円筒回転界磁形
型式	CFC-F
定格出力	1250kVA(1000kW)
定格電圧	3150V/229A(50Hz)
極数/相数	4極/3相3線
回転速度	1500min ⁻¹
メーカー	三菱電機(株)

イ ガスタービン発電装置

形式	単純開放サイクルー軸式
型式	NGT2A-S
定格出力	1324kW
回転数	タービン主軸：22,000min ⁻¹
製造年	2020年納入
メーカー	(株)IHI原動機

ウ 配電盤関係

発電機盤	1面
自動始動盤	1面
始動用直流電源盤	1面

エ 保護継電器

過電流継電器	2台
不足電圧継電器	1台
過電圧継電器	1台
地絡過電圧継電器	1台
地絡方向継電器	1台
電圧継電器	1台

オ 絶縁抵抗測定

主回路	1箇所
回転子回路	1箇所
界磁回路	1箇所
燃料移送ポンプ	2箇所
給気ファン	2箇所
排気ファン	2箇所
潤滑油冷却器ファン	2箇所

(2) 低圧電気設備

ア VVVF装置	2組
インバータ型式	FR-F540L-280K-HC-MK01
コンバータ型式	MT-HC-H220K-S-MK01

※2号・3号ポンプ用VVVF装置、どちらも同型

(3) 計装設備 8ループ

別紙1のとおり

4 委託内容

本委託業務の内容は次のとおりとする。

(1) 非常用自家発電設備

ア 対象設備の点検整備、交換部品の交換及び試験。点検内容は別紙3 (B点検)のとおりとし、別紙2に示す部品を交換すること。

イ 各保護継電器試験

ウ 配電盤等、委託対象設備の清掃

エ 発生材の適正処分、その他関連作業一式

(2) 低圧電気設備

ア 別紙3の点検項目一覧表に示す点検調整、試験

イ その他関連作業一式

(3) 計装設備

ア 別紙3の点検項目一覧表に示す点検調整、試験

イ その他関連作業一式

5 注意事項

受託者は、委託業務履行にあたって次の事項に注意しなければならない。

(1) 次の諸規定を遵守すること。

ア JIS

イ JEC、JEM

ウ 電気設備技術基準

エ その他、関連法規等

(2) 既設設備を破損させないように十分注意すること。

(3) 点検実施日は、監督員と十分協議し決定すること。また、設備の停止時間の短縮に努めること。

- (4)電源の入切りは、監督員立合いのもとに行うこと。
- (5)点検終了後は片付け及び清掃をすること。
- (6)委託業務遂行時に、不都合な事項が発生した場合には、速やかに監督員と協議し対処すること。
- (7)その他、監督員の指示事項。

6 負担区分

本業務委託の実施にあたり、次に掲げるもの以外の消耗品等は、受託者の負担とする。

なお、使用については、取り扱いに十分注意し監督員の指示に従うものとする。

(1) 用水

(2) 作業用電源(AC100Vを超えるものは除く。)

※停電時における移動用発電機は受託者が準備し運転管理すること。ただし、10kW以上の移動用発電機を使用する場合には、電力使用管理区域の変更と電気主任技術者の選任など経済産業省への届け出を行うこと。

(3) 照明設備の使用

(4) その他、監督員が認めたもの

7 環境配慮への取り組み

環境負荷の低減や汚染・事故防止、環境管理体制の確立を図るとともに地域住民への信頼性の向上を図ることを目的とした公益財団法人埼玉県下水道公社が行う環境方針活動に積極的に参加すること。

8 下水道施設台帳システム(AMBD)登録情報の整備

本業務委託で点検・交換・補修等をした機器等の保全履歴について、公社が指定する様式に保全名称等の情報を整理し、電子データ(Excel形式)を提出すること。

また、報告書の考察(劣化状況等)をPDF形式にて提出すること。

9 その他

この特記仕様書に定めのない事項については、必要に応じて委託者、受託者が協議して定めるものとする。

計装ループ対象機器一覧

No.	ループ名	測定方法	備考
1	流入渠水位1	超音波式	
2	流入渠水位2	投込式	
3	ポンプ井水位1	投込式	
4	ポンプ井水位2	エアパージ式	
5	汚水揚水量	超音波式	
6	雨量	転倒マス式	
7	No.2緊急遮断ゲート開度	開度発信器	
8	ポンプ井pH	pH計	

自家発電設備交換部品 (交換部品リスト)

No.	品名	型式等	数量	単位
1	潤滑油フィルタエレメント	10 μ m	1	個
2	燃料高圧フィルタエレメント	40 μ m	1	個
3	燃料低圧フィルタエレメント	10 μ m	1	個
4	パッキン・Oリング		1	式
5	燃料ノズルガスケット		1	組
6	点火栓ガスケット		1	枚
7	ストレーナ		1	式

点検項目一覧

1 非常用自家発電設備 保護継電器

対象機器	点検区分	点検項目
過電流継電器 不足電圧継電器 過電圧継電器	外観	表面ガラスの確認 防塵状況 端子部の緩み確認
地絡過電圧継電器 地絡過電流継電器 電圧継電器	内部機構	清掃 ネジ類の締付け確認 表示器の動作確認 整定値の確認
	特性試験	各継電器の特性試験

2 絶縁抵抗測定

対象	箇所数
主回路	1箇所
回転子回路	1箇所
界磁回路	1箇所
燃料移送ポンプ	2箇所
給気ファン	2箇所
排気ファン	2箇所
潤滑油冷却器ファン	2箇所

3 低圧電気設備

対象機器	点検項目
VVVF装置 (2号及び3号汚水ポンプ用)	本体各部の点検清掃及び増締め 絶縁抵抗測定 各種設定値確認 電源電圧等の測定及び調整 各部波形の測定 負荷運転特性試験

4 計装設備

対象機器	点検項目
計装設備	外観点検清掃 ループ間にある計装部品の状況確認 検出器の点検調整 変換器の点検調整 絶縁抵抗測定 電圧測定 ゼロスパン調整 特性試験調整 液位の実測及び計測値との比較 検出器の内部点検清掃

ガスタービン発電装置(ガスタービン機関)点検内容

点検項目一覧

No.	作業項目	点検作業	A	B	C	D	E	備考
1	機関本体							
	1) 機関	取り付けボルト、ナットの緩み点検	○	○	○	○	○	
		エア、ガス漏れ、油漏れ点検	○	○	○	○	○	
	2) 本体内部点検	ボアスコープにより内部点検			○	○		
	3) 減速機	取り付けボルト、ナットの緩み点検	○	○	○	○	○	
		油漏れ点検	○	○	○	○	○	
	4) 燃焼器	燃焼器開放にて腐食、亀裂等点検		○	○	○	○	
		燃焼器ライナ交換				○	○	
	5) カップリング	取り付けボルト、ナットの緩み点検	○	○	○	○	○	
		カップリングボルト、ナット交換					○	
		シャーピン交換				○	○	
	6) 機関-発電機間の芯	軸芯測定		○	○	○	○	
2	パッケージ・計器							
	1) 計器類	指示値の狂い、配線、配管の緩み点検	○	○	○	○	○	
		交換				○	○	
	2) 吸気、換気ダクト	内部の汚れ、発錆の点検	○	○	○	○	○	
	3) 各部増締め	各部増締めを行なう	○	○	○	○	○	
3	電気系統							
	1) セルモータ	取付けボルト、端子の緩み点検	○	○	○	○	○	
	起動用コンタクタ	接点の摩耗点検	○	○	○	○	○	
		交換				○	○	
	2) セルモータ	外観の損傷、変色の有無点検	○	○	○	○	○	
		端子の緩み点検	○	○	○	○	○	
		ブラシ摩耗、コミテータ部点検清掃		○	○	○	○	
		ブラシ交換				○	○	
		セルモータ整備又は交換				○	○	
	3) 点火装置	取付けボルト、コネクタの緩み点検	○	○	○	○	○	
		交換				○	○	
	4) 点火栓	取付けボルト、コネクタの緩み点検	○	○	○	○	○	
		点検、清掃、作動確認		○	○	○	○	
		交換		○	○	○	○	点火栓ガスケット
	5) 端子台	取付けボルト、端子の緩み点検	○	○	○	○	○	
	6) 排気温度センサ	取付点検、導通確認			○	○	○	
		交換			○	○	○	
	7) 回転ピックアップ	取付点検、抵抗測定	○	○	○	○	○	
		交換				○	○	

: 対象箇所

ガスタービン発電装置(ガスタービン機関)点検内容


定期点検項目

No.	作業項目	点検作業	A	B	C	D	E	備考
4	潤滑油系統							
	1) 潤滑油	交換(2年毎)				○	○	
		油量確認	○	○	○	○	○	
	2) 潤滑油フィルタ	エレメント交換		○	○	○	○	潤滑油フィルタ
	3) 潤滑油冷却器	目視点検、清掃		○	○	○	○	
		ファンモータ絶縁抵抗計測		○	○	○	○	
	4) 潤滑油ポンプ	油漏れ点検	○	○	○	○	○	
		交換					○	
	5) 潤滑油補助ポンプ	油漏れ点検	○	○	○	○	○	
		DCモータのブラシ清掃、点検		○	○	○	○	
DCモータの絶縁抵抗計測			○	○	○	○		
交換						○	○	
6) 圧力センサ	設定値確認			○	○	○		
	交換					○	○	
7) 温度センサ	設定値確認			○	○	○		
	交換					○	○	
8) 潤滑油調圧弁	交換					○		
9) 油漏れ	油漏れ点検	○	○	○	○	○		
10) 各部増締め	各部増締めを行なう	○	○	○	○	○		
5	燃料油系統							
	1) 燃料低圧フィルタ	エレメント交換		○	○	○	○	燃料低圧フィルタ
	2) 燃料高圧フィルタ	エレメント交換		○	○	○	○	燃料高圧フィルタ
	3) 燃料ノズル	取外し点検清掃	○	○	○	○	○	
		交換または分解整備		○			○	○
	4) 電気式燃料制御弁	油漏れ点検、コネクタ緩み点検	○	○	○	○	○	
		交換					○	○
	5) 燃料高圧ポンプ	油漏れ点検	○	○	○	○	○	
		交換					○	○
	6) 燃料補助ポンプ	油漏れ点検	○	○	○	○	○	
DCモータのブラシ清掃、点検			○	○	○	○		
DCモータの絶縁抵抗計測			○	○	○	○		
交換						○		
7) パージタンク	ドレン排出	○	○	○	○	○		
8) ドレン弁	分解点検	○	○	○	○	○		
9) 燃料小出槽	ドレン抜き、油漏れ点検		○	○	○	○		
	油量点検	○	○	○	○	○		
	内部点検、清掃					○	○	
10) 地下燃料タンク	油漏れ点検	○	○	○	○	○		
	油量点検	○	○	○	○	○		
	気密漏洩試験							

 : 対象箇所

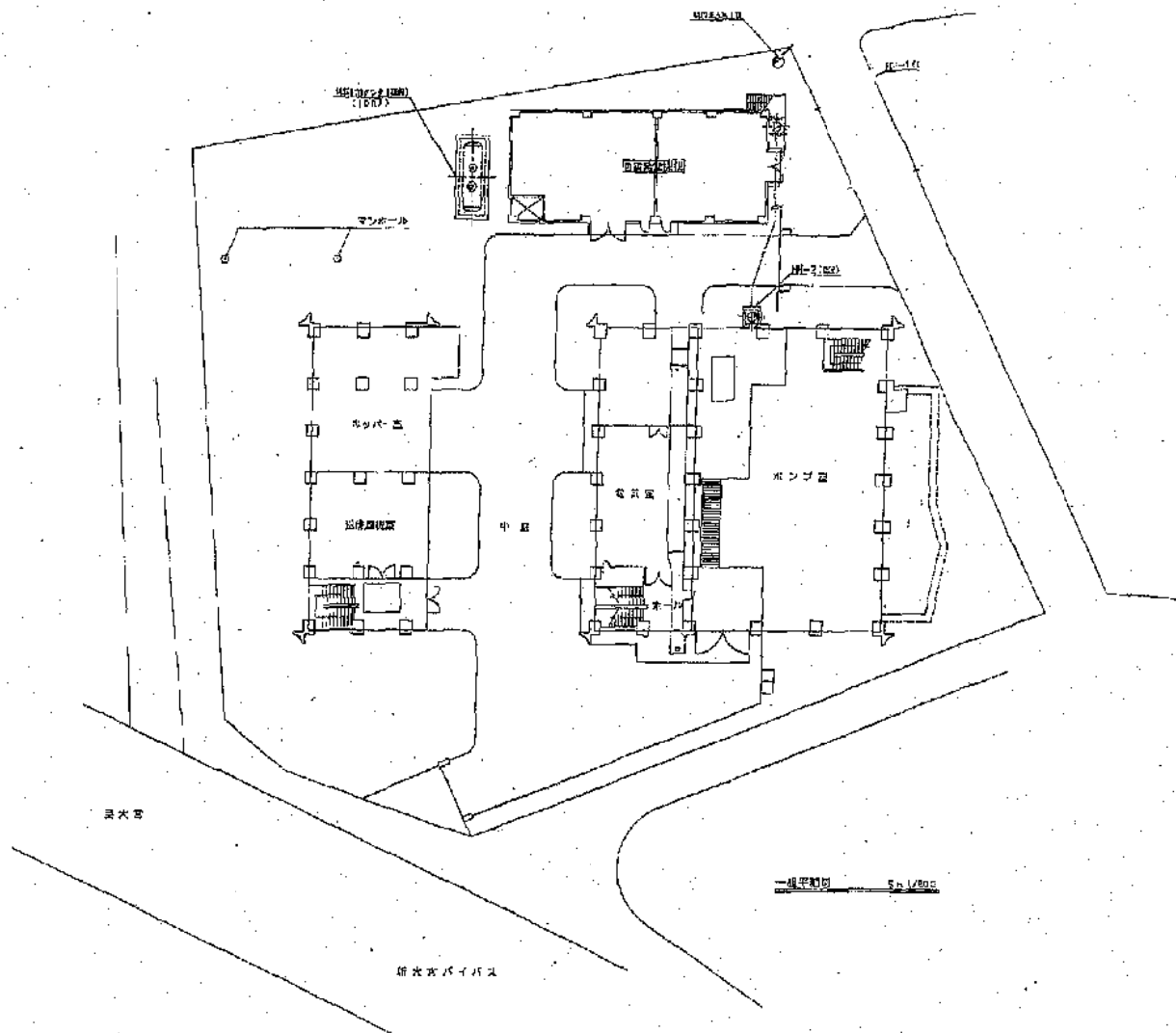
ガスタービン発電装置(ガスタービン機関)点検内容
定期点検項目

No.	作業項目	点検作業	A	B	C	D	E	備考
5	11) 燃料移送ポンプ	油漏れ点検	○	○	○	○	○	
		機能点検	○	○	○	○	○	
		モータの絶縁抵抗計測		○	○	○	○	
		交換				○	○	
	12) 圧力スイッチ	設定値確認			○	○	○	
		交換				○	○	
13) 油漏れ	油漏れ点検	○	○	○	○	○		
14) 各部増締め	各部増締めを行なう	○	○	○	○	○		
6	吸気・排気系統							
	1) 排気管、排気消音器		○	○	○	○	○	
	2) 給気ファン	外観点検	○	○	○	○	○	
		モータの絶縁抵抗計測		○	○	○	○	
	3) 排気ファン	外観点検	○	○	○	○	○	
モータの絶縁抵抗計測			○	○	○	○		
4) ダンパー	外観点検		○	○	○	○		
	作動点検・ヒューズ交換							
7	1) 電気系統	排気漏れ、ラッキングの損傷の有無点検						
	ガスタービン制御盤及び 中間端子箱 ・DC/DCコンバータ ・ノイズサプレッサ	配線の接続、緩み、変色の有無を確認	○	○	○	○	○	
		制御電圧測定		○	○	○	○	
		交換				○	○	
8	機関制御装置							
	1) 機関制御装置状況	汚損、損傷は無いか目視点検	○	○	○	○	○	
	2) 端子台 性能点検	取付けボルト、端子の緩み点検	○	○	○	○	○	
	1) 保護回路 シーケンス試験	シミュレーション、接点短絡で確認		○	○	○	○	
2) シーケンサ	機能動作確認	○	○	○	○	○		
	交換				○	○		
9	運転性能							
	1) 運転状況確認	始動、停止の確認	○	○	○	○	○	
		運転状態確認	○	○	○	○	○	
10	始動用蓄電池設備							
1) 蓄電池	外観点検	○	○	○	○	○		
	電圧測定	○	○	○	○	○		
	内部抵抗測定		○	○	○	○		
	交換							
2) 充電器	充電電圧測定	○	○	○	○	○		

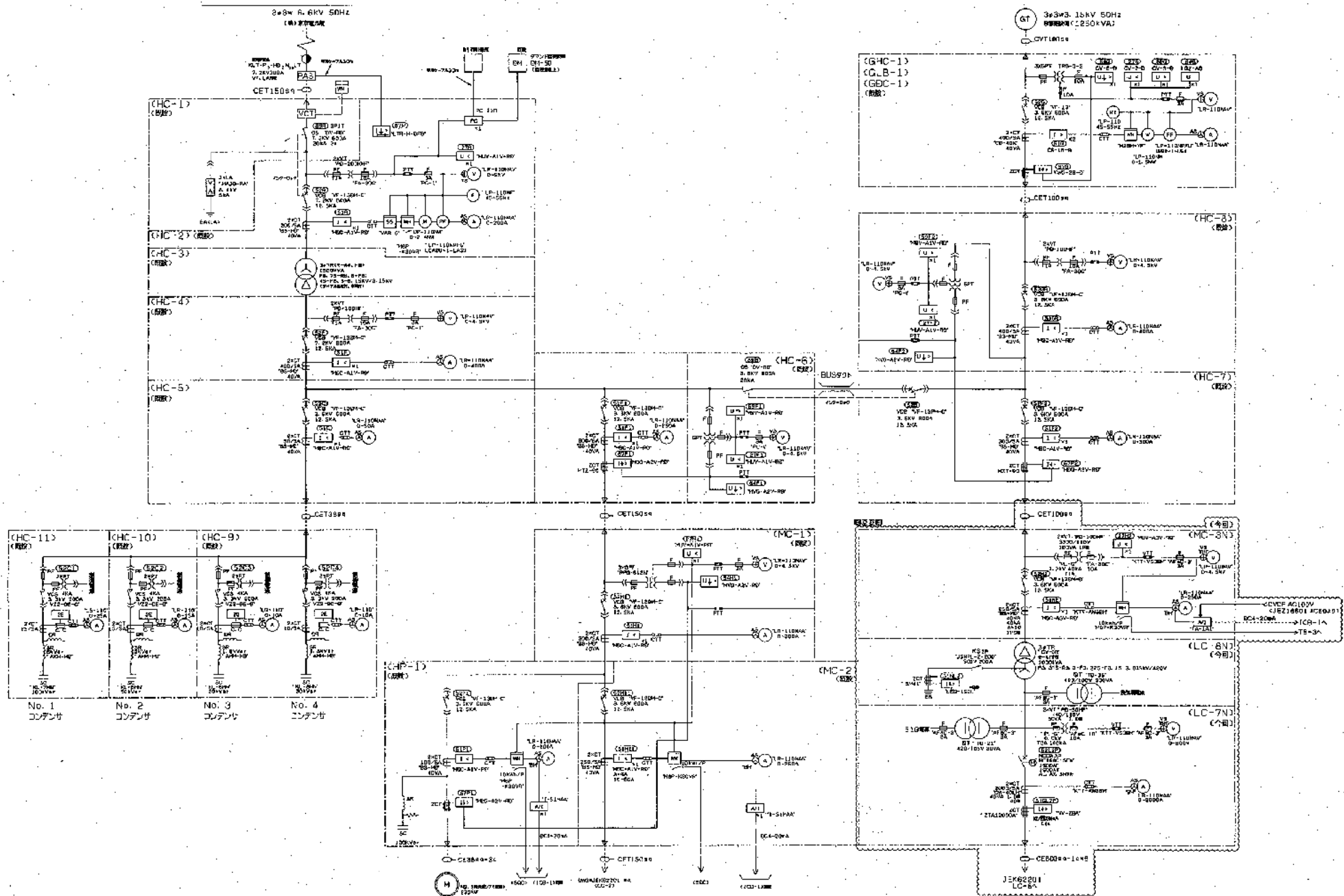
 : 対象箇所

図面一覧

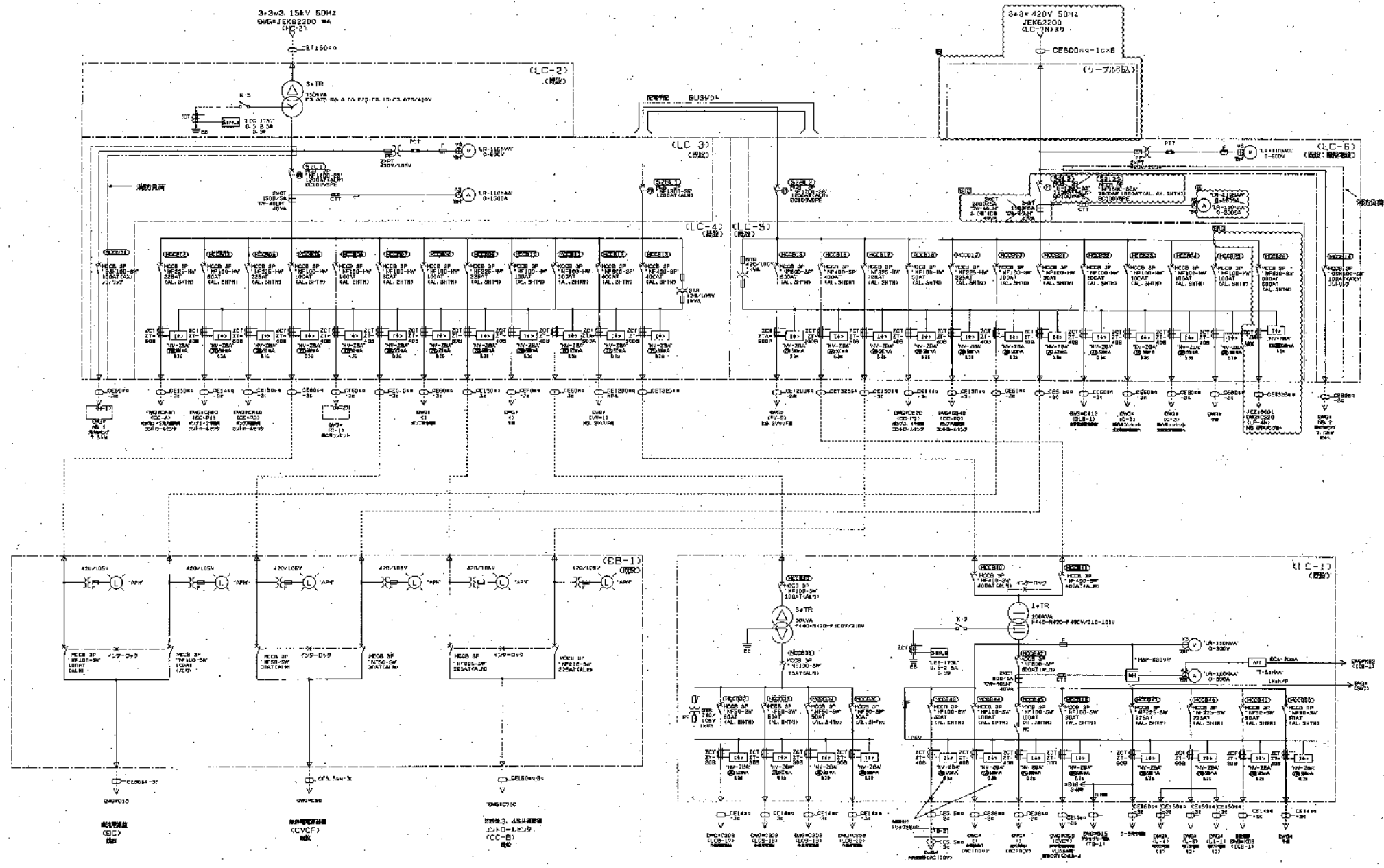
図番	図面名
1	鴨川中継ポンプ場 全体平面図
2	全体単線結線図(1)
3	全体単線結線図(2)
4	No.2汚水ポンプVVVF装置 単線結線図
5	No.3汚水ポンプVVVF装置 単線結線図
6	自家発電機フロー図
7	自家発電機室配置図
8	発電装置外形図
9	発電装置構造図
10	潤滑油系統図(潤滑油ヒータ無)
11	燃料油系統図
12	空気系統図(屋内用)
13	計装フロー図



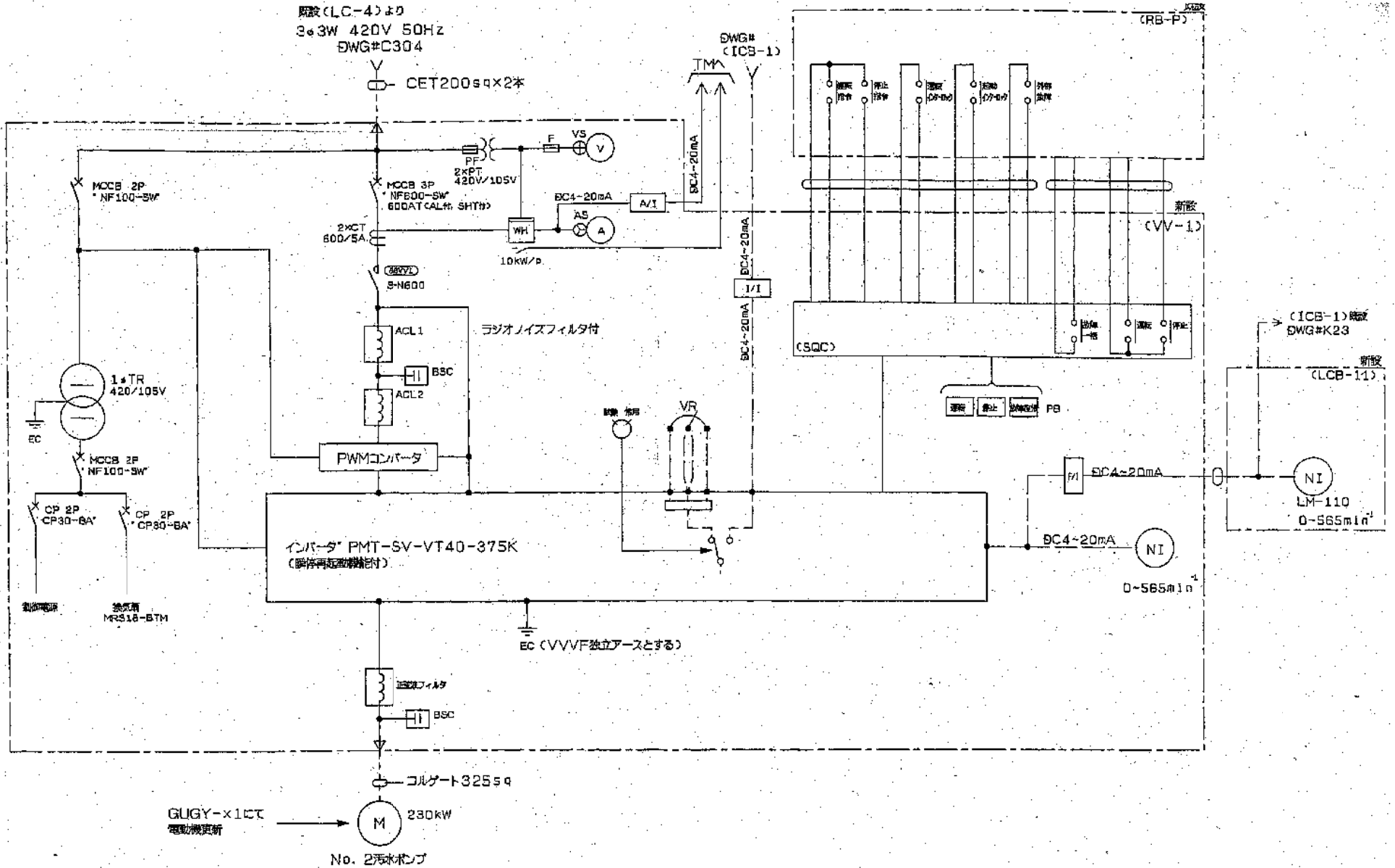
図面名 鴨川中継ポンプ場 全体平面図 図番 1



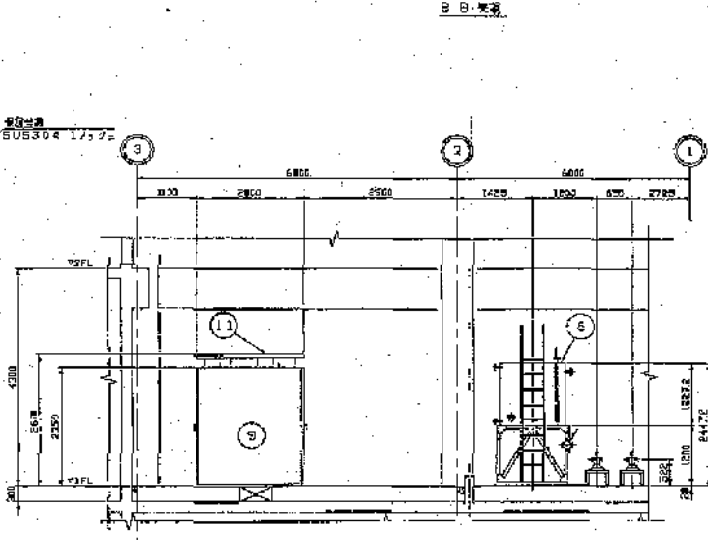
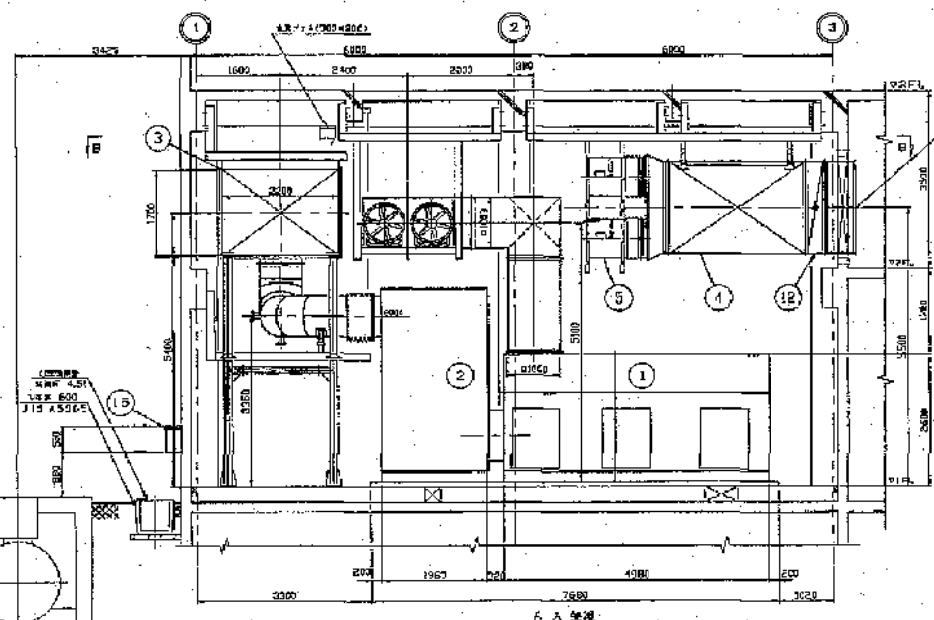
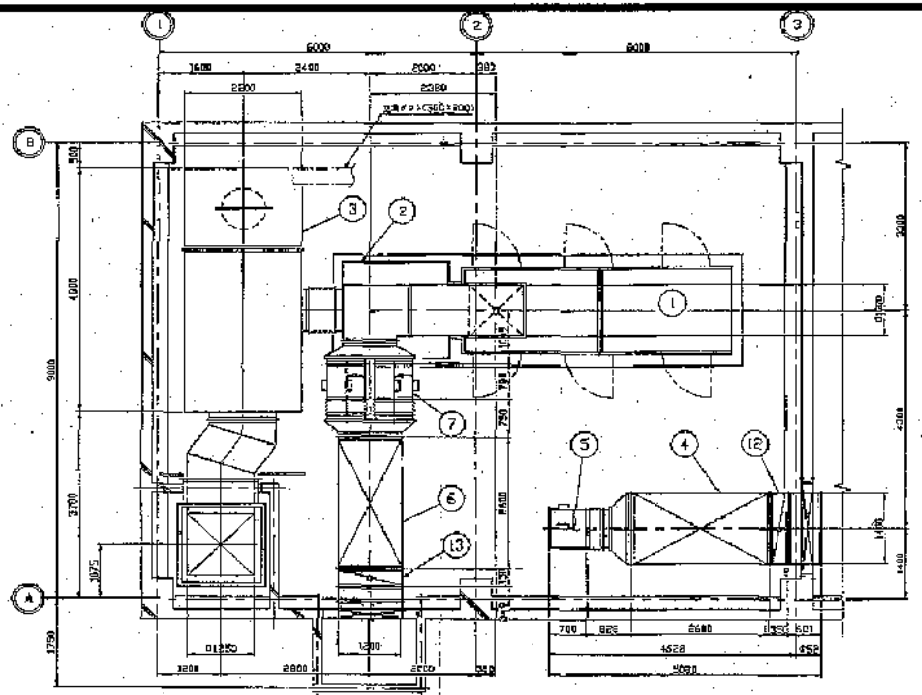
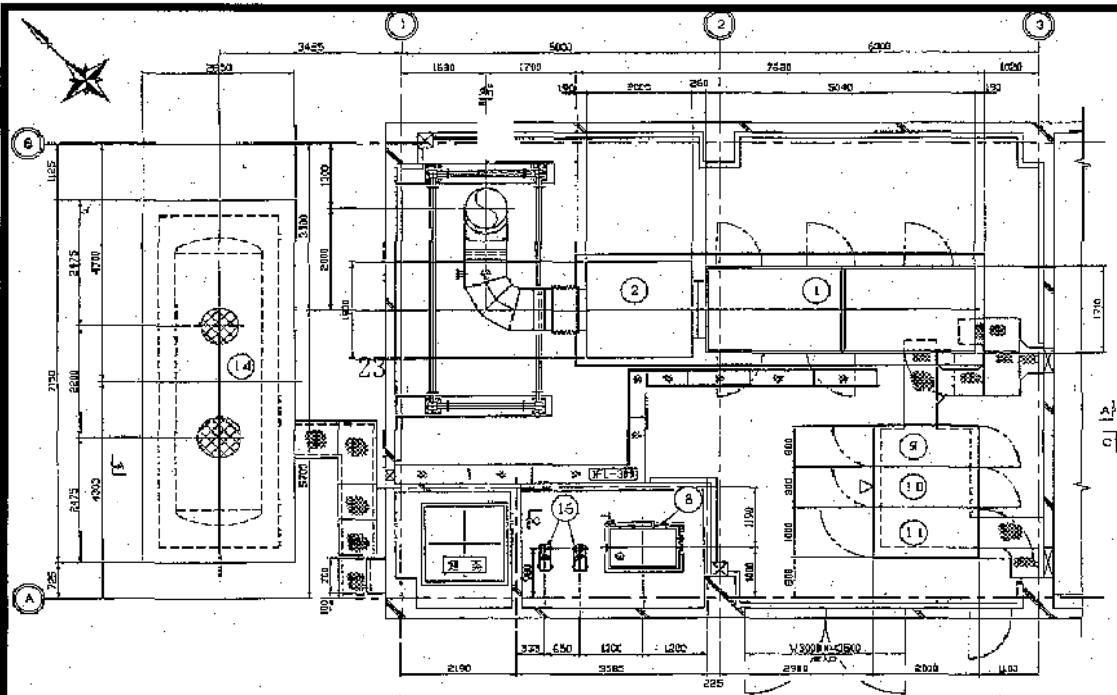
図面名 全体単線結線図(1) 図番2



図面名 全体単線結線図(2) 図番3

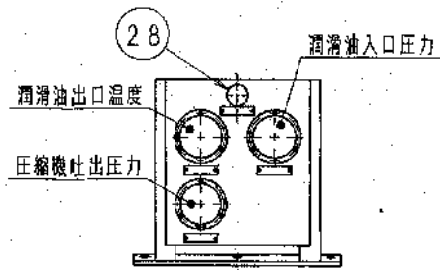
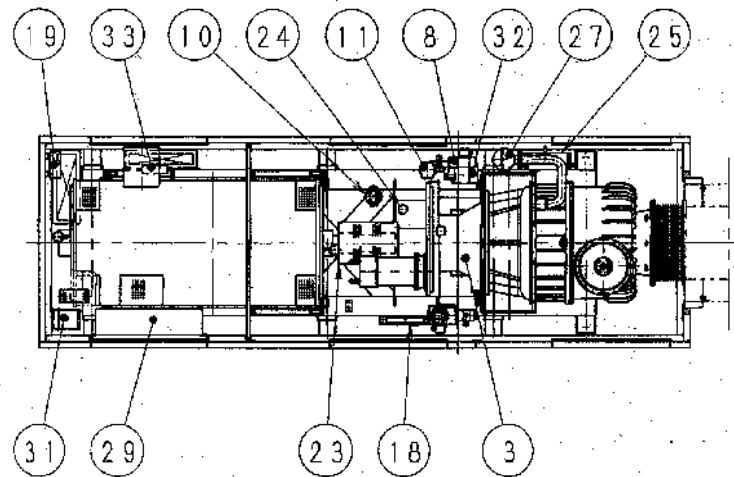


図面名 No.2汚水ポンプVVVF装置 単線結線図 図番4

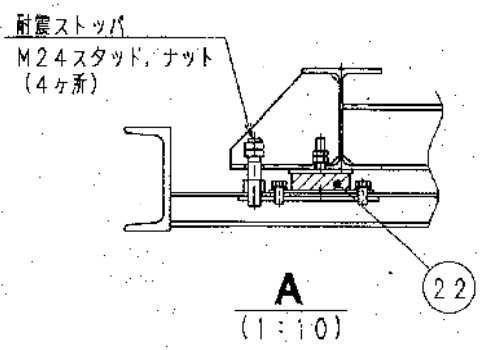
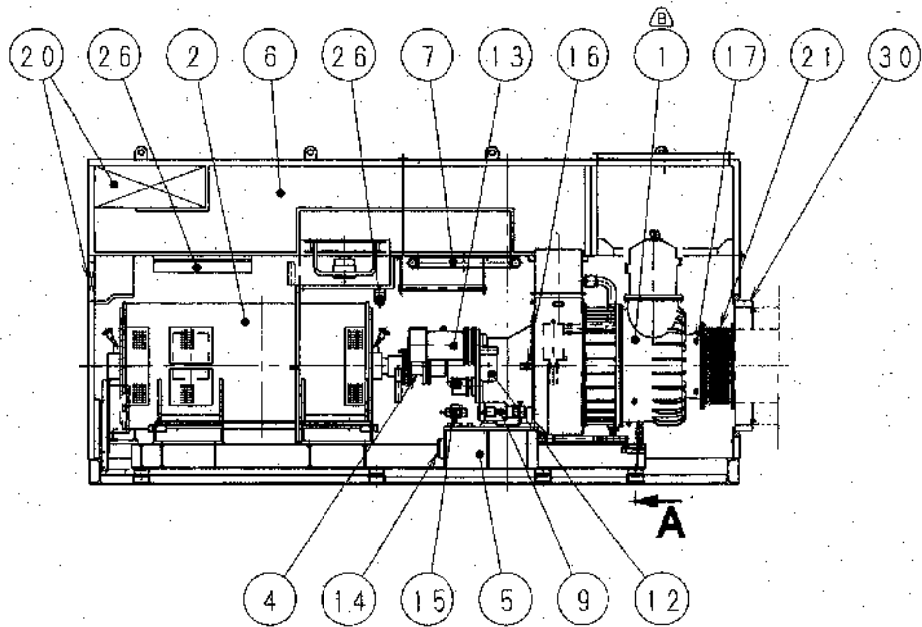


序号	名称	数量	単位
1	インバータ発電機	1	1290xVA
2	一次電池制御盤	1	
3	二次電池制御盤	1	901x600x48 CA
4	給気経管	1	901x600x48 CA
5	給気ファン	2	5.5kW
6	給気経管	3	901x600x48 CA
7	排気ファン	2	3.7kW
8	配気小窓	1	990L
9	配気経管	1	
10	自衛用経管	1	
11	自衛用配気経管	1	
12	給気経管	1	
13	排気経管	1	
14	配気経管	1	1000L
15	蓄電池	2	1.7kWh

図面名 自家発電機室配置図 図番 7



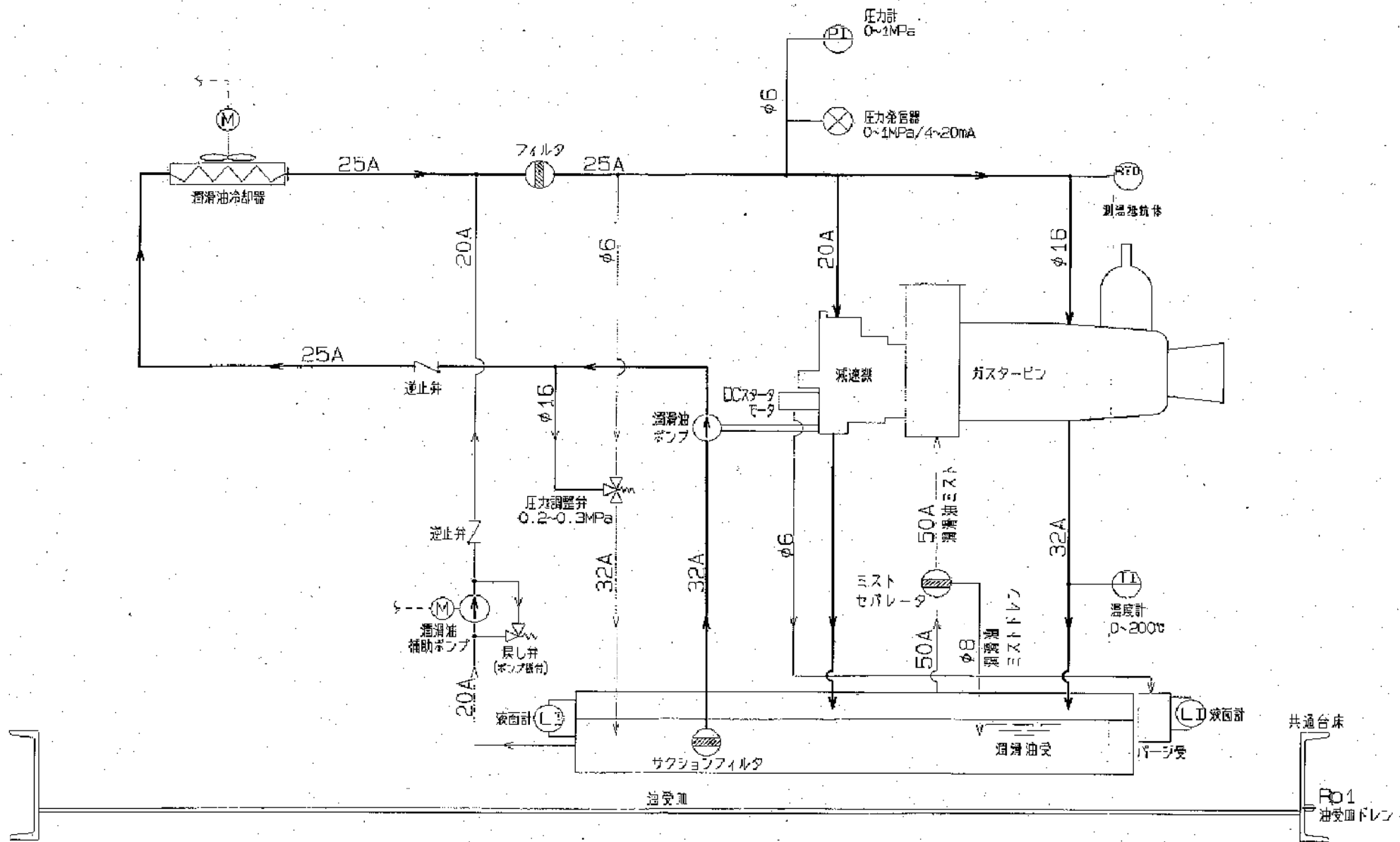
18 計器板詳細
(1:10)



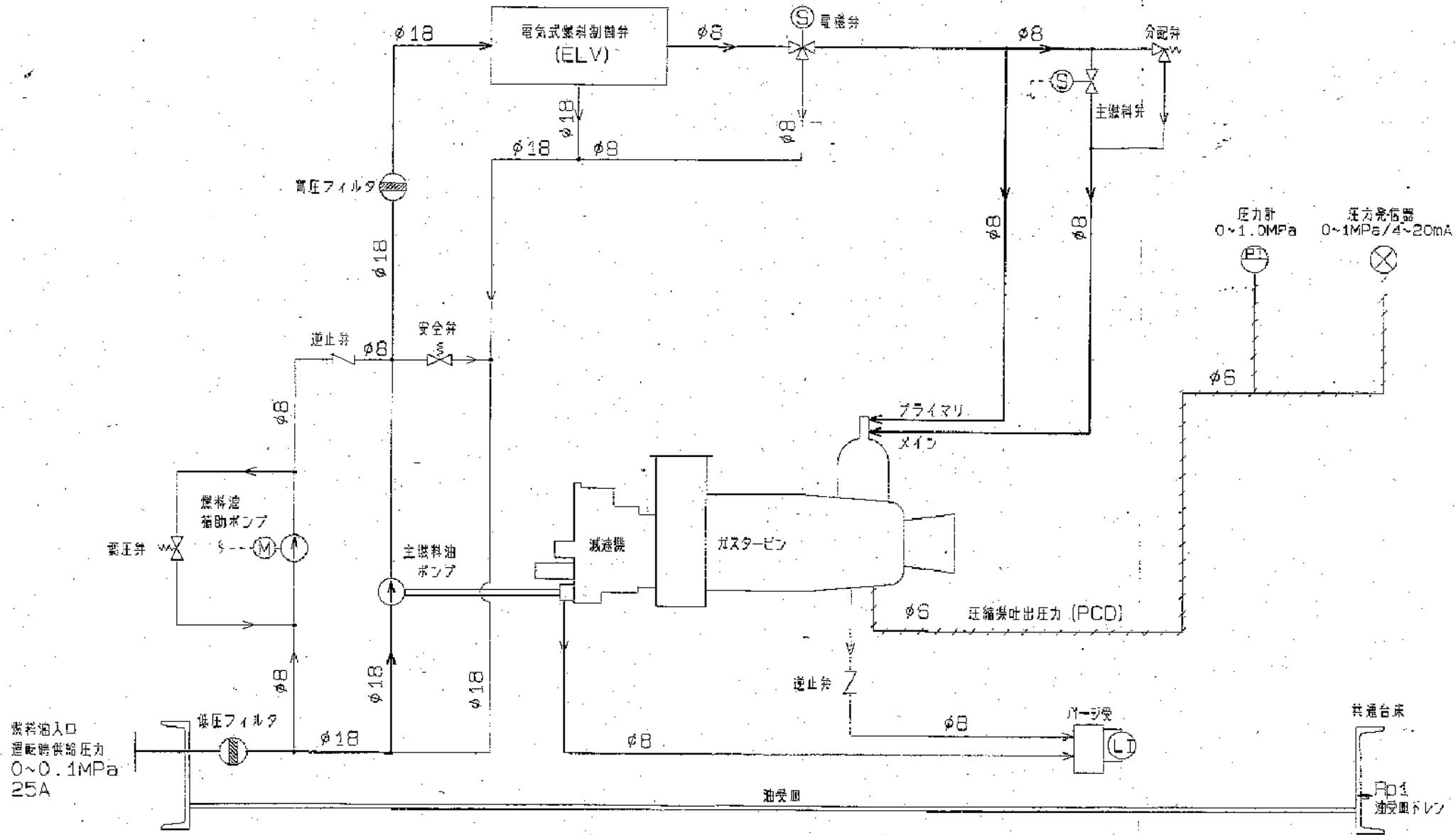
A
(1:10)

符合	部品名称	備考
1	ガスタービン	NGT2A-S
2	発電機	1250kVA
3	減速機	遊星歯車式
4	カップリング	フレキシブルエレメント 扇形
5	潤滑油受	80L
6	吸気消音器	
7	潤滑油冷却器	熱交換量209.5MJ/h
8	燃料油補助ポンプ	DCモータ
9	潤滑油補助ポンプ	DCモータ
10	燃料油低圧フィルタ	10μm
11	燃料油高圧フィルタ	40μm
12	潤滑油フィルタ	10μm
13	DCスタータモータ	40kW
14	液面計	
15	調圧弁	
16	機関回転計センサ	
17	排気温度用熱電対	
18	計器板	
19	中間端子箱	
20	吸気スクリーン	
21	排ガス伸縮継手	550A
22	防振ゴム	8ヶ所
23	カップリングカバー	
24	潤滑油給油口	
25	バーシ受	
26	蛍光灯	2ヶ所
27	ミストセパレータ	
28	非常停止スイッチ	引操作 赤色
29	機関制動器	
30	排ガス管カバー	
31	電源ボックス	
32	燃料制御装置	
33	発電機出力ケーブルサポート	L65×65

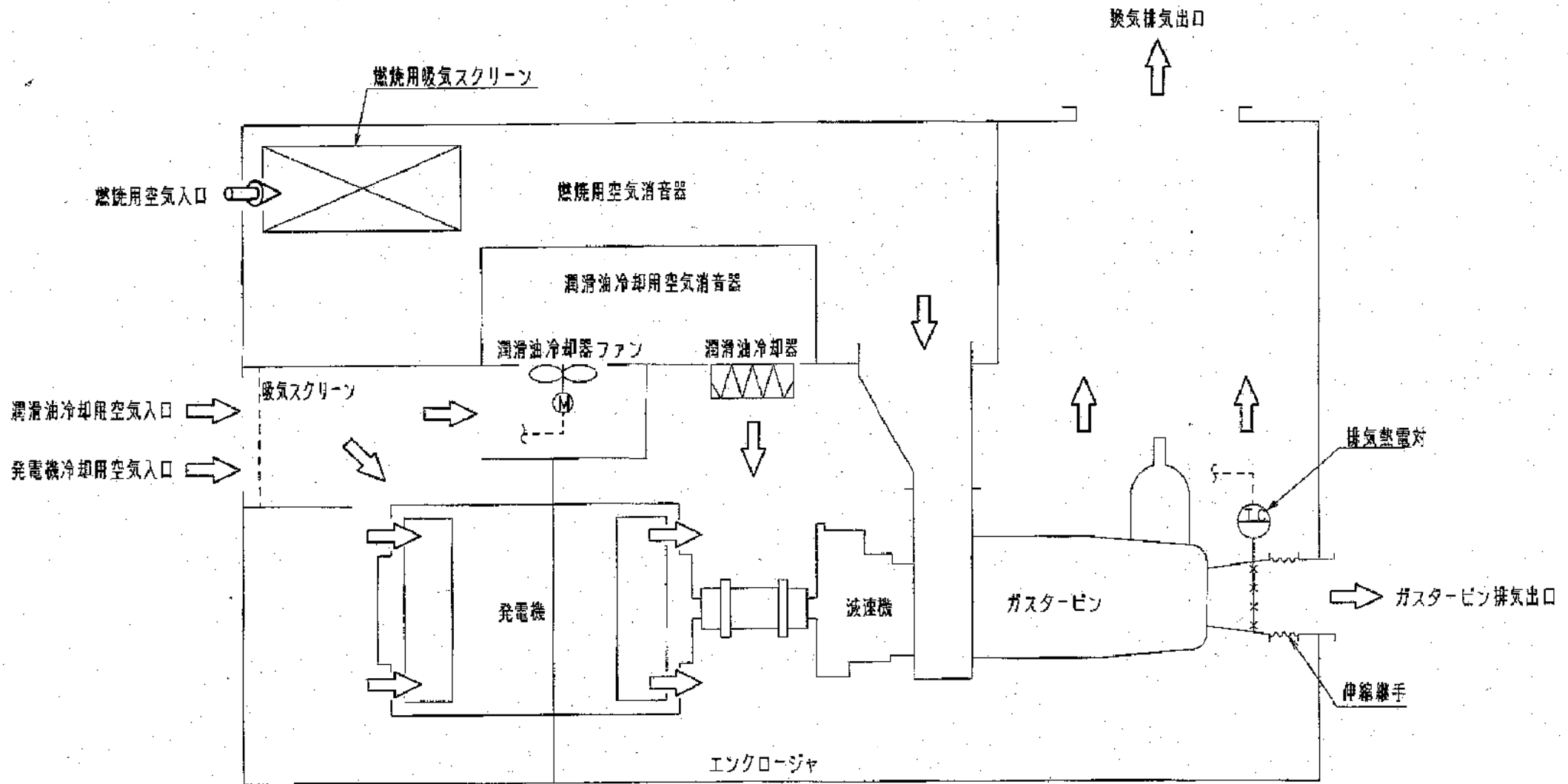
図面名 発電装置構造図 図番 9



図面名 潤滑油系統図 (潤滑油ヒータ無) 図番 10



図面名 燃料油系統図 図番 11



図面名 空気系統図（屋内用） 図番 12

