

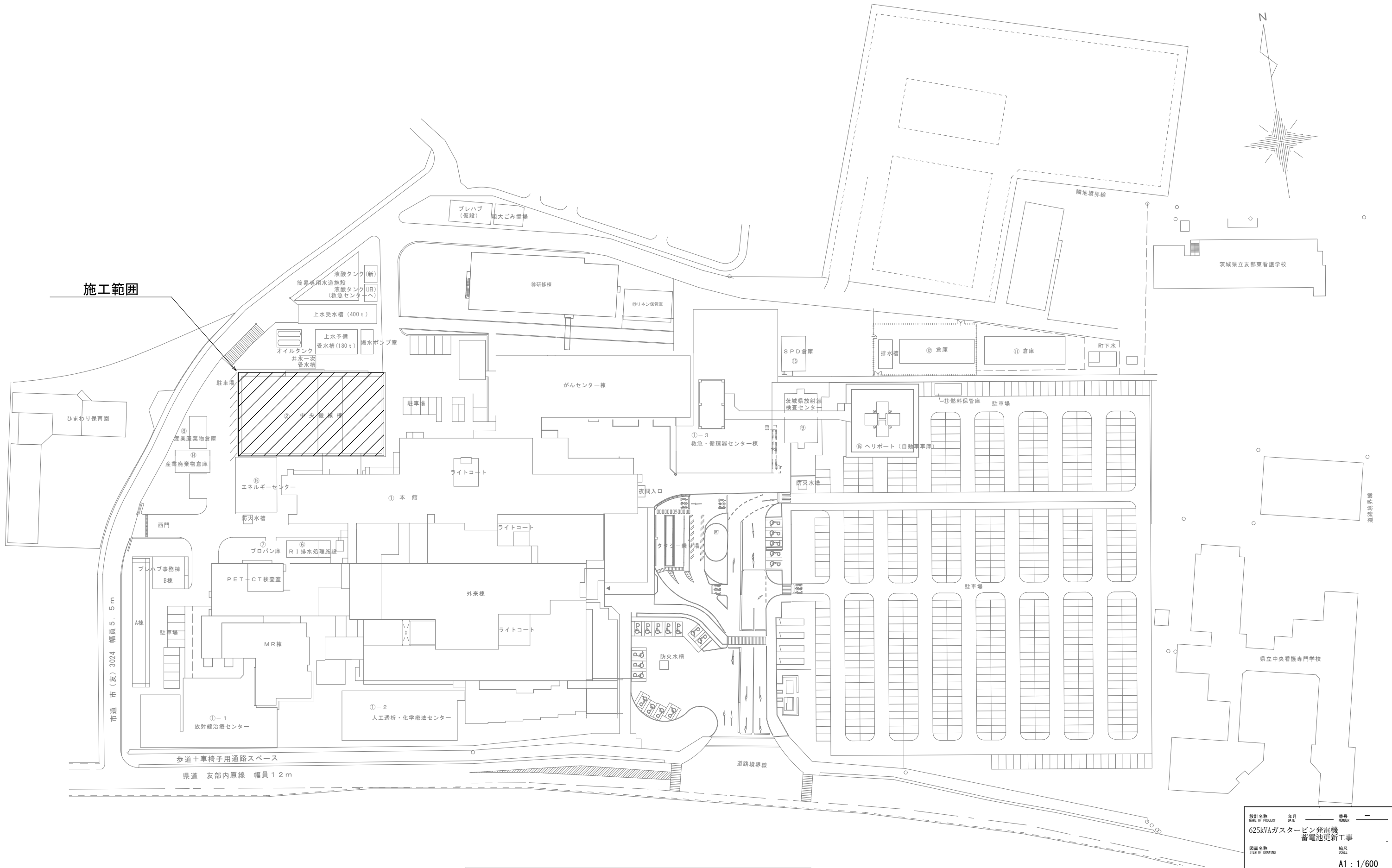
625kVAガスタービン発電機蓄電池更新工事

実施設計図

図面リスト								
図面番号	建 築	縮 尺						
	表紙・図面リスト	———						
1	配置図	1/600						
2	既存625kVA発電機特記仕様書	N : S						
3	中央機械棟自家発電設備機器配置図	1/100						
4	中央機械棟自家発電設備燃料配管ルート図	1/50						

令和6年

茨城県立中央病院



施工範囲

茨城県立中央病院 配置図

設計名称 NAME OF PROJECT	年月 DATE	番号 NUMBER
625kVAガスタービン発電機 蓄電池更新工事		
図面名称 TITLE OF DRAWING	縮尺 SCALE	
配置図	A1 : 1/600 A3 : 1/1200	
調査	担当	設計

625kVA非常用発電設備特記仕様書

1. 一般事項

- (1) 種類
1) (社)日本内燃力発電設備協会の認定する長時間形とする。

(2) 適用規格

- 1) 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)
2) 日本工業規格(JIS)
3) 電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
4) 日本電気工業会標準規格(JEM)
5) 電気設備技術基準
6) 消防法
7) (社)日本内燃力発電設備協会認定基準
8) 建築基準法

(3) 設計条件

- 1) 用途 : 非常用
2) 設置場所 : 屋内
3) 温度 : 0~40°C
4) 湿度 : 40%~85%
5) 標高 : 150m以下

(4) 主要特性

- 1) 始動時間 : 40秒以内
2) 始動回数 : 完全に充電された始動装置より3回
3) 速度変動率 : 完全負荷投入遮断時 : ±5%以内
制動時 : ±0.3%以内
制動時間 : 2秒以内
4) 電圧変動率 : 完全負荷投入時 : -30%以内
制動時 : ±3.5%以内
制動時間 : 8秒以内
5) 負荷投入許容量 : 100%(抵抗負荷)
6) 再始動時間 : 40秒以内

(5) 運転制御方式

- 1) 起動 : 自動及び手動
2) 停止 : 自動及び手動
3) 遮断機 : 自動及び手動投入

(6) 耐震施工

- (社)日本内燃力発電協会の「自家用発電設備耐震設計のガイドライン」による

(7) 騒音に対する規制値

- 1) 騒音 : 機側1mにおける騒音レベルは75dB(A)以下とする
排気消音器出口1mにおける騒音レベルは75dB(A)以下とする

2. ガスタービン機関

- (1) 数量 : 1基
(2) 形式 : 単純開放サイクル軸式
(3) 定格出力 : 552kW(750PS)
(条件) a) 吸気温度 : 40°C以下
b) 吸気圧損 : メーカーの許容値内
c) 排気圧損 : メーカーの許容値内
(4) 回転数
1) 機関出力軸 : 28800min⁻¹
2) 発電機軸 : 1500min⁻¹
(5) 燃料 : A重油
(6) 燃料消費量 : 350L/h以下
(7) 始動方式 : セルモーターによる電気式
(8) 潤滑方式 : 強制循環方式
(9) 冷却方式
1) 本体 : 空冷式
2) 潤滑油 : 潤滑油冷却器による空冷式

3. 発電機

- (1) 数量 : 1台
(2) 形式 : 回転界磁形、開放保護自己通風式三相交流発電機
(3) 定格容量 : 625kVA
(4) 端子電圧 : 420V(3φ3W)中性点直接接地式
(5) 周波数 : 50Hz
(6) 力率 : 0.8(遅れ)
(7) 回転数 : 1500min⁻¹
(8) 極数 : 4P
(9) 絶縁種別 : F種以上
(10) 励磁方式 : ブラシレス
(11) 波率歪率 : 無負荷、定格電圧及び定格周波数時10%以内
(12) 等価並列耐量 : 15%以下
(13) 過速度耐力 : 120%(2分間)
(14) 過電流耐力 : 150%(15秒間)及び110%(30分間)

4. 配電盤

- (1) 自動始動発電機盤
1) 数量 : 1面
2) 形式 : 銅板製屋内閉鎖自立形
3) 遮断機 : 気中遮断機
600V、1600A、65kV
4) 使用計器 : メーカー標準
5) 計器用変成器 : メーカー標準

(2) 始動用直流電源盤

- 1) 数量 : 1面
2) 形式 : 銅板製屋内閉鎖自立形
3) 用途 : 始動用
4) 始動用蓄電池 : 形式 - 陰極吸収式シール形鉛蓄電池
容量 - DC60V、MSE200
5) 充電器 : サイリスタ全波整流自動式

5. 排気消音器及び付属機器

- (1) 排気消音器
1) 数量 : 1台
2) 形式 : 銅板容接構造床置形
3) 騒音 : 出口1mにて75dB(A)以下
(2) 換気排気消音器
1) 数量 : 1台
2) 形式 : 銅板容接構造床置形
3) 騒音 : 出口1mにて75dB(A)以下
4) 換気排気ファン : 2.2kW×1台

(3) 給気消音器

- 1) 数量 : 1台
2) 形式 : 銅板容接構造床置形
3) 騒音 : 出口1mにて75dB(A)以下
4) 給気ファン : 2.2kW×2台
(4) 燃料小出槽(既設使用)
1) 数量 : 1台
(5) 地下燃料貯油槽(既設使用)
1) 数量 : 1台
2) 形式 : 銅板容接構造構造円筒形
(6) 燃料移送ポンプ(既設使用)
1) 数量 : 2台
(7) 給油口ボックス(既設使用)
1) 数量 : 1台

(4) 燃料小出槽(既設使用)

- 1) 数量 : 1台
(5) 地下燃料貯油槽(既設使用)
1) 数量 : 1台
2) 形式 : 銅板容接構造構造円筒形
(6) 燃料移送ポンプ(既設使用)
1) 数量 : 2台
(7) 給油口ボックス(既設使用)
1) 数量 : 1台

(6) 燃料移送ポンプ(既設使用)

- 1) 数量 : 2台
(7) 給油口ボックス(既設使用)
1) 数量 : 1台

6. 予備品・付属品

- (1) エンジン関係
1) 公共建築工事標準仕様書による
(2) 盤関係
1) 公共建築工事標準仕様書による

7. 保護装置及び計測装置

(1) 保護装置

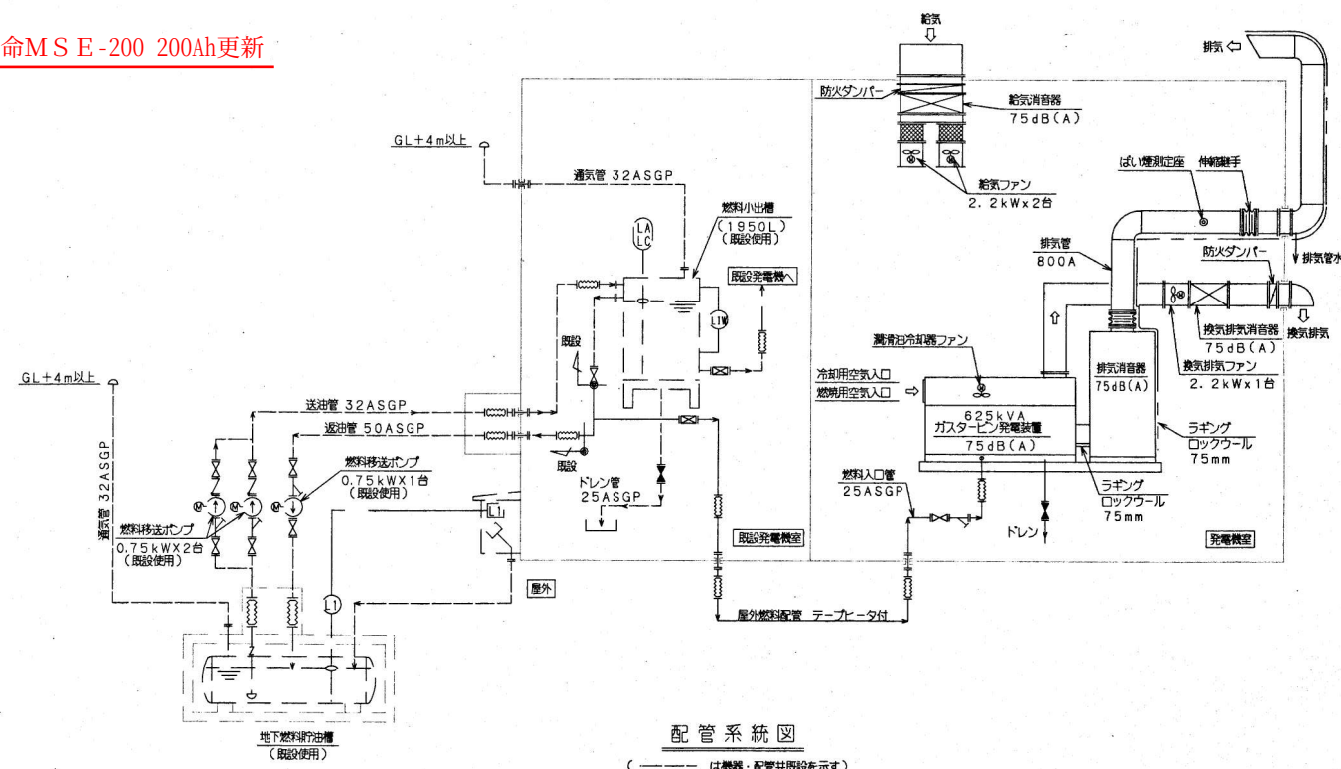
区分	保護項目	エンジン停止	遮断器	警報			中央監視室
				表示	ベル	ブザー	
重故障	過速度	○	○	○	○	○	○(一括) (重・中故障)
	排気ガス温度高	○	○	○	○	○	
	潤滑油温度高	○	○	○	○	○	
	潤滑油圧力低	○	○	○	○	○	
	始動渋滞	○	○	○	○	○	
	非常停止	○	○	○	○	○	
	過電圧	○	○	○	○	○	
	機械制御装置異常	○	○	○	○	○	
	不足電圧	○	○	○	○	○	
	検出器異常(2段)	○	○	○	○	○	
中故障	ダンパー閉	○	○	○	○	○	○(一括) (軽故障)
	過電流	○	○	○	○	○	
軽故障	地絡	○	○	○	○	○	○(一括) (軽故障)
	補機故障	○	○	○	○	○	
	蓄電池異常	○	○	○	○	○	
	検出器異常(1段)	○	○	○	○	○	

(2) 計測項目

項目	計測場所			備考
	現場	監視	記録	
電圧	○	○	○	
電流	○	○	○	
周波数	○	○	○	
力率	○	○	○	
電力	○	○	○	
電力量	○	○	○	
運転時間	○	○	○	
排気温度	○			
回転数	○			

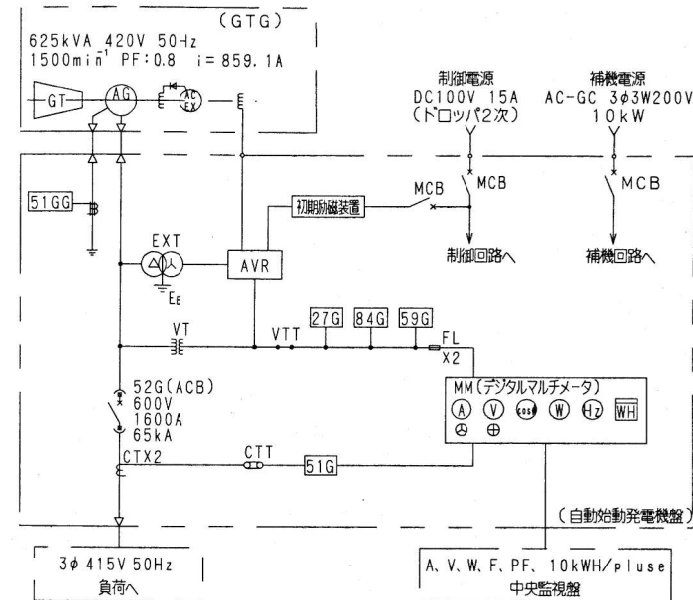
始動用直流電源盤 長寿命MSE-200 200Ah更新

記号	名称
—	配管(今回工事)
—	配管(既設使用)
—	フランジ
—	玉形弁(常時開)
—	仕切弁
—	玉形弁(常時閉)
—	逆止弁
—	ストレナ(Y形)
—	フレキシブル管
—	通気先端部金具
—	電動モータ
—	除水器
—	レベルアラーム
—	レベルコントロール
—	液面計(フロート式)
—	液面計



配管系統図

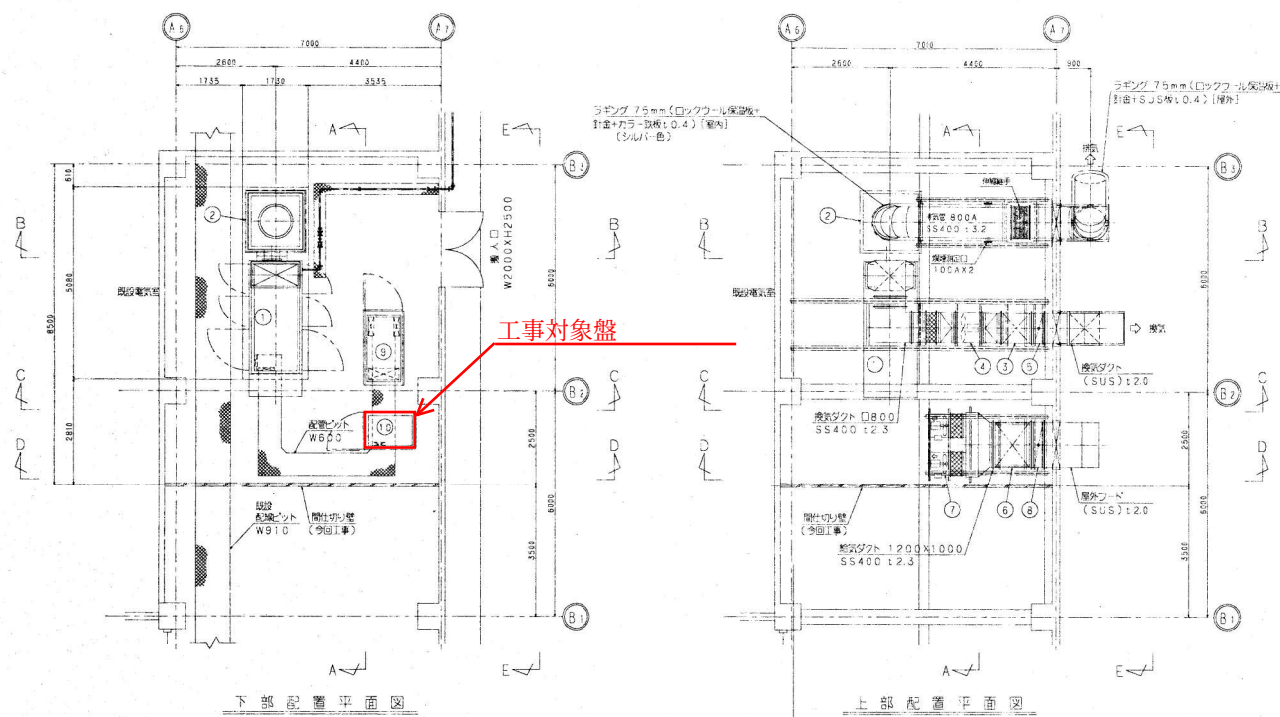
(— — — は機器・配管共既設を示す)



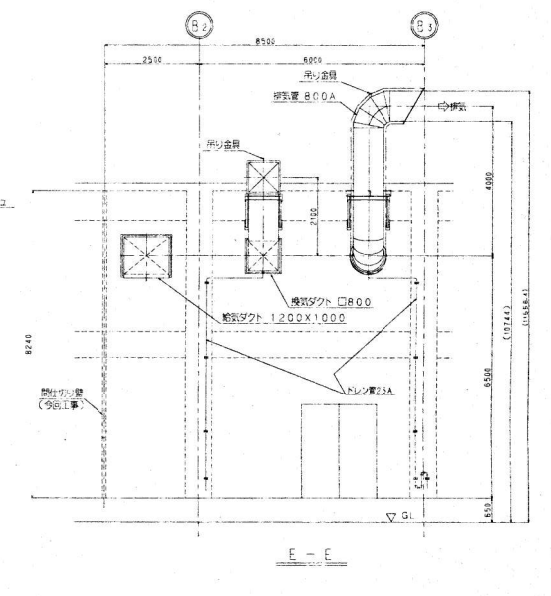
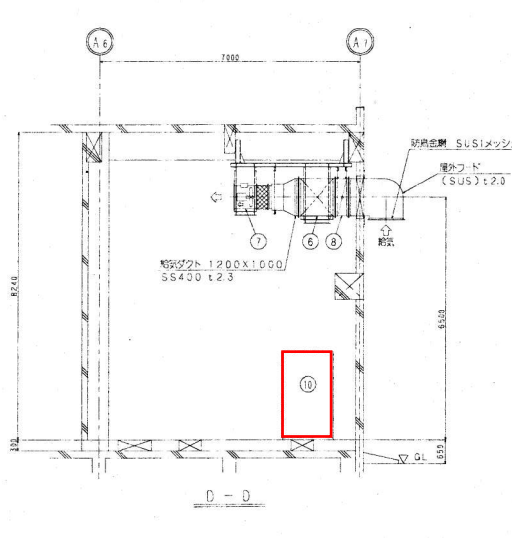
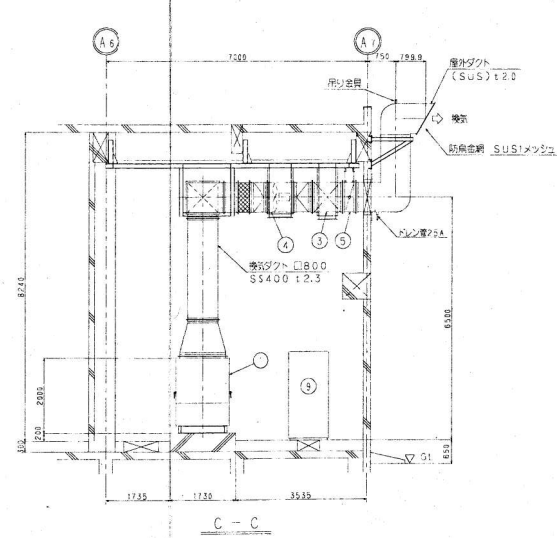
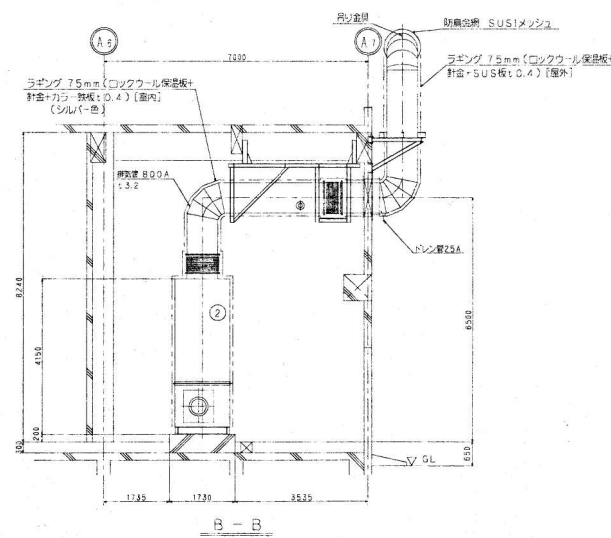
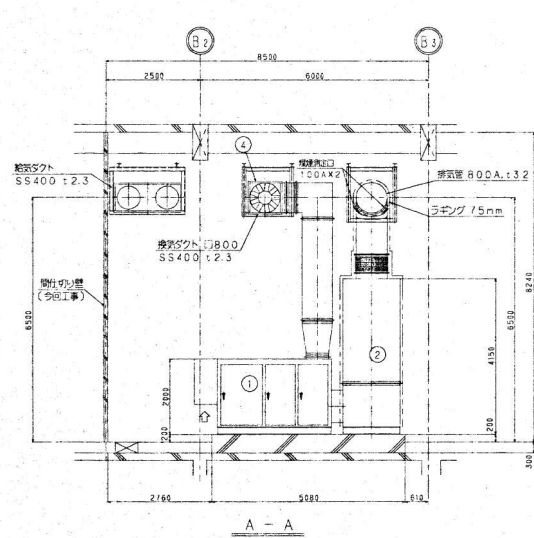
記号	名称
VT	計器用変圧器
VTT	試験用端子
CTT	試験用端子
V	電圧計
W	電力計
WH	電力計
PF	力率計
A	電流計
ACEX	交流励磁機
AG	交流発電機
AVR	自動電圧調整器
FL	ヒューズ(低圧用)
HZ	周波数計
27G	不足電圧継電器
51G	発電機用過電流継電器
52G	発電機用交流遮断器
59G	発電機用過電圧継電器
51CG	地絡継電器
84G	発電機用規定電圧継電器
90R	AVR用電圧設定器
90T	

変更訂正	日付	項目	内容
A			
B			

作業所印	22年 1月	625kVAガスタービン発電機 蓄電池更新工事	図面番号 E-13
現場代理人	監理技術者	作成者	

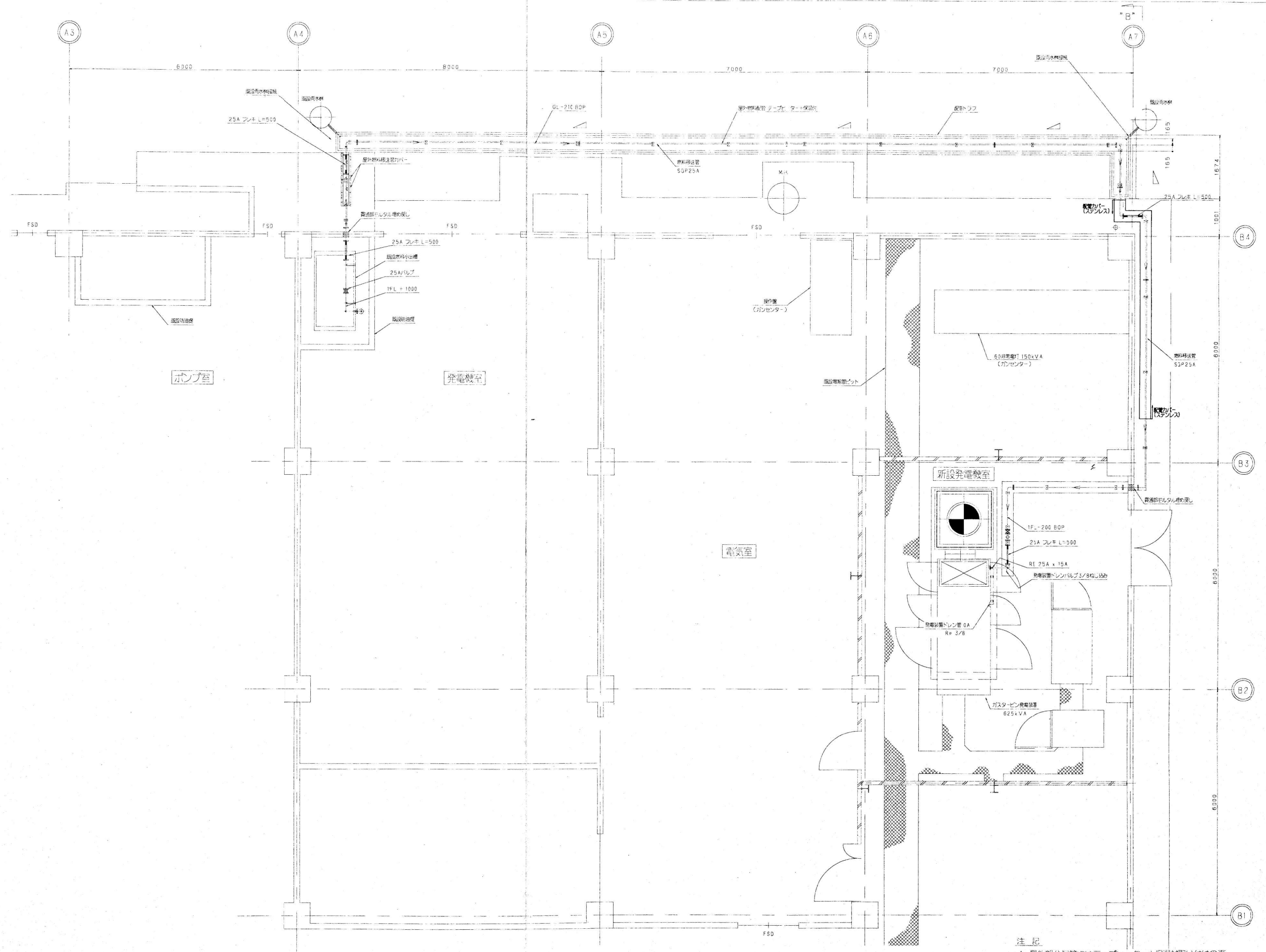


序号	名称	数量(台)	定格容量(kVA/台)	電圧
1	ガスタービン発電機	1	5700	625kVA, 420V, 50Hz
2	排気消音機	1	2310	75dB(A)
3	換気排気消音機	1	170	75dB(A)
4	換気排気ファン	1	120	2.2kW
5	換気排気ダンパー	1	60	
6	排気消音機	1	325	75dB(A)
7	排気ファン	2	85	2.2kW
8	換気排気ダンパー	1	95	
9	自動排気制御装置	1	900	
10	制御用分電盤	1	1250	



変更訂正	日付	項目	内容
A			
B			

作業所印	22年 1月	625kVAガスタービン発電機 蓄電池更新工事
現場代理人	監理技術者	作成者
(印)	(印)	(印)
		図面番号 E-14



中央機械棟平面

- 注 記
1. 屋外部分配管にはデブヒーター+保温材取り付けの事。
 2. 屋外配管トラフ内は勾配をつけ、雨水が貯まらない構造とする。

変更訂正	日付	項 目			
A					
B					

作業所印	22年 1月	625kVAガスタービン発電機 蓄電池更新工事	図面番号
現場代理人	監理技術者	作成者	E-15