

2 1 循環器・呼吸器病センター－非常用発電設備更新工事

図面リスト	
図面番号	図面名称
E-00	図面リスト
E-01	電気設備工事特記仕様書
E-02	非常用発電設備特記仕様書
E-03	非常用発電設備配管系統図
E-04	非常用発電設備参考機器外形図
E-05	既設受変電設備単線結線図
E-06	エネルギー棟2階発電機室平面詳細図・断面図
E-07	仮設計画図(1)
E-08	仮設計画図(2)

地方独立行政法人 埼玉県立病院機構 本部施設整備担当	副理事長	本部長	管理幹	主幹	主査	担当

	設計年月日	地方独立行政法人 埼玉県立病院機構 本部施設整備担当					縮尺	工事名称	図名	図面番号
							A1 : N/S A3 : N/S	2 1 循環器・呼吸器病センター非常用発電設備更新工事	図面リスト	E-00

1000kVA 非常用発電設備特記仕様書

1. 一般事項

- (1) 適用規格及び仕様書
- a) 日本工業規格 (JIS)
 - b) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
 - c) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
 - d) 電気設備に関する技術基準
 - e) 電気事業法
 - f) 建築基準法
 - g) 消防法
 - h) 国土交通省大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書 (平成31年版) 但し、確認試験は(社)日本内燃力発電設備協会に準拠
 - i) (社)日本内燃力発電設備協会「自家発電設備に関する認定技術基準」
 - j) 建築設備耐震設計、施工指針 (2014年版)

- (2) 設計条件
- a) 用途: 非常用電源 (長時間型)
 - b) 設置場所: 1F 屋内発電機室
 - c) 周囲温度: -5℃~40℃
 - d) 湿度: 85%以下
 - e) 形式: エンクロージャ形ガスタービン発電装置
 - f) 台数: 1台
 - g) 標高: 150m以下

- (3) 主要特性
- a) 始動時間: 40秒以内
 - b) 始動回数: 完全に充電された始動装置により3回以上
 - c) 許容負荷投入率: 100% (負荷抵抗)

- (4) 運転制御方式
- a) 起動: 自動及び手動
 - b) 停止: 自動及び手動
 - c) 遮断器: 自動及び手動 投入
 - d) 運転条件: 自動運転中は商用電源の停電によりエンジンの始動及び遮断器の投入を行い、復電により遮断器の開放及びエンジンの停止を行う。手動運転は自動始動発電機盤の盤面にて行う。

- (5) 耐震施工
- a) 設計水平震度: 1.0G

- (6) 騒音・振動
- a) 発電装置: 機側1mで約85dB (A) 以下 (4方向平均値)
 - b) 排気消音器: 出口1mで85dB (A) 以下
 - c) 防振装置: ゴム防振

2. 主要機器

- (1) ガスタービン発電装置 (撤去・新設)
- a) 数量: 1台
 - b) 形式: 単純開放一軸式ガスタービン
 - c) 出力: 883kW
 - d) 回転数: 1500min⁻¹
 - e) 始動方式: セルモーターによる電気式
 - f) 冷却方式: 自由通風型
 - g) 潤滑方式: 強制潤滑方式
 - h) 燃料: 灯油
 - i) 燃料消費量: 40.1L/hr (裕度+5%)
 - j) 速度安定時間: 4秒以内
 - k) 速度変動率: 3.5%以内
 - l) 過回転耐力: 105% 1分間 (無負荷運転)

- (2) 発電機 (撤去・新設)
- a) 数量: 1台
 - b) 形式: 横軸回転界磁同期発電機
 - c) 容量: 1000kVA
 - d) 電圧: 6600V
 - e) 周波数: 50Hz
 - f) 相数: 3相3線
 - g) 極数: 4P
 - h) 力率: 0.8 (遅れ)
 - i) 回転数: 1500min⁻¹
 - j) 励磁方式: ブラシレス
 - k) 耐熱クラス: 155 (F)
 - l) 定格: 連続
 - m) 総合電圧変動率: 変動±2.5%以内
 - n) 最大電圧降下率: 瞬時-30%以内
 - o) 過電流耐力: 150% (30秒間) 110% (30分間)
 - p) 過回転耐力: 120% (2分間)
 - q) 逆相分電流: 15%

3. 配電盤
- (1) 自動始動盤 (撤去・新設)
- a) 数量: 1式
 - b) 形式: 屋内鋼板製自立閉鎖形
- (2) 発電機盤 (撤去・新設)
- a) 数量: 1式
 - b) 形式: 屋内鋼板製自立閉鎖形
 - c) 使用遮断器: 真空遮断器 (VCB)
 - d) 保護継電器: 静止形

- (3) 始動用直流電源盤 (撤去・新設)
- a) 数量: 1式
 - b) 形式: 屋内鋼板製自立閉鎖形
 - c) 蓄電池: 陰極吸収シール形 (DC48V MSE300Ah)
 - d) 公称電圧: 2V (1セル当り)
 - e) セル数: 24

4. 消音器及び付属機器
- (1) 防音パッケージ
- a) 数量: 1基
 - b) 形式: 吸音遮蔽式
 - c) 構造: 鋼板製溶接構造
 - d) 性能: 機側1mで約85dB (A) 以下 (4方向平均値)

- (2) 排気消音器 (1次+2次) (2次消音器は既設流用)
- a) 数量: 1式
 - b) 形式: 膨張吸収式
 - c) 構造: 鋼板製溶接構造 据置形
 - d) 性能: 出口1mにて75dB (A) 以下

- (3) 燃料小出槽 (既設流用)
- a) 数量: 1基
 - b) 形式: 屋内角形
 - c) 容量: 490L (灯油)
 - d) 構造: 鋼板製溶接構造
 - e) 付属品: 架台・フロートスイッチ・ウイングポンプ 油面計・液面スイッチ

- (4) 給油口ボックス (既設流用)
- a) 数量: 1基
 - b) 形式: 屋外自立型 (SUS製)
 - c) 構造: 鋼板製溶接構造
 - d) 付属品: 給油口65A・ローリーアース・ポンプ制御盤 油面計 (オイルリクモニター内蔵)・燃料移送ポンプ

- (5) 燃料移送ポンプ (給油口ボックス搭載) (既設流用)
- a) 数量: 1台
 - b) 形式: 直車式ポンプ
 - c) 電動機: 0.4kW

- (6) 室内給気消音器 (既設流用)
- a) 数量: 1基
 - b) 形式: 膨張吸収式
 - c) 構造: 鋼板製溶接構造天吊り式
 - d) 性能: 入口1mにて75dB (A) 以下
 - e) 付属品: 給気用PFVD、給気用キャンバスダクト、給気フード

- (7) 室内給気ファン (既設流用)
- a) 数量: 2台
 - b) 形式: 軸流ファン
 - c) 電動機: 2.2kW

- (8) 換気消音器 (既設流用)
- a) 数量: 1基
 - b) 形式: 膨張吸収式
 - c) 構造: 鋼板製溶接構造天吊り式
 - d) 性能: 出口1mにて75dB (A) 以下
 - e) 付属品: 換気用PFVD、VD、換気用キャンバスダクト、換気フード

- (9) 換気ファン (既設流用)
- a) 数量: 1台
 - b) 形式: 軸流ファン
 - c) 電動機: 5.5kW

- (10) 地下燃料タンク (既設流用)
- a) 数量: 1基
 - b) 形式: 円筒横形ピット式 (SF2重殻)
 - c) 容量: 30000L (灯油)
 - d) 構造: 鋼板製溶接構造
 - e) 付属品: 油面計発信器・漏油検知管・地下燃料タンク標準付属品

5. 保護装置及び外部信号

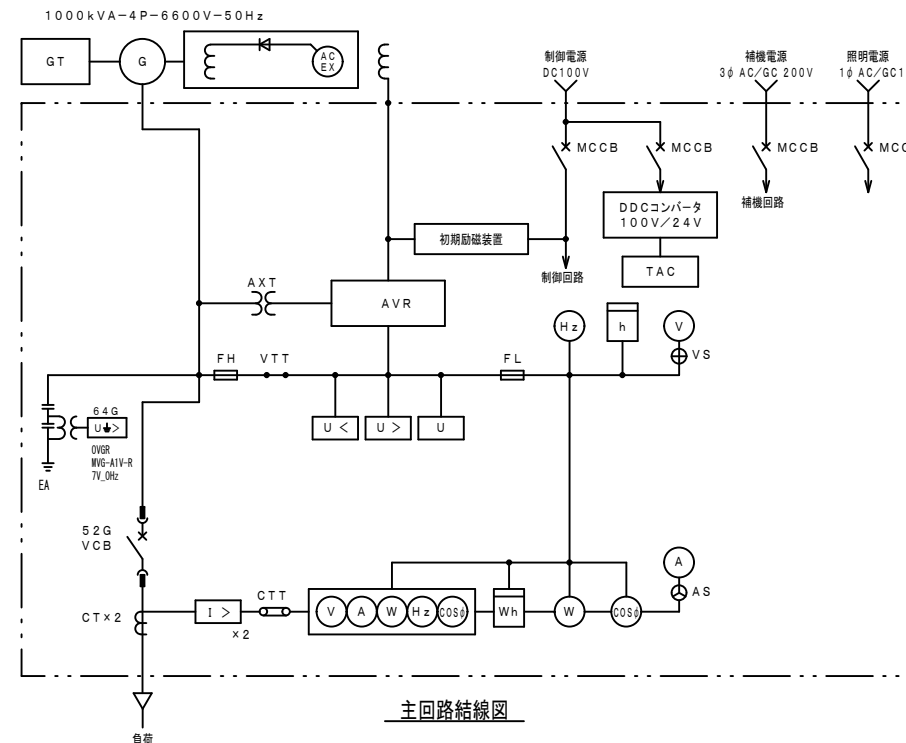
故 障	機 関 停 止	遮断器 開 放	警 報 装 置			中央監視
			ベル	ブザー	表示灯	
重 故 障	始動渋滞	○	○	○	○	一括
	潤滑油油圧低下	○	○	○	○	
	潤滑油温度上昇	○	○	○	○	
	排気温度低下	○	○	○	○	
	排気温度上昇	○	○	○	○	
	過回転	○	○	○	○	
	過電圧	○	○	○	○	
	過電流	×	○	○	○	
	不足電圧	○	○	○	○	
	緊急停止	○	○	○	○	
	TAC制御系異常	○	○	○	○	
	TAC制御電源低下	○	○	○	○	
	燃料油最低油量	○	○	○	○	
	漏 油	○	○	○	○	
	軽 故 障	1回目起動失敗	—	—	○	
補機故障		—	—	○	○	
地絡過電圧		—	—	○	○	
直流電源異常		—	—	○	○	
燃料小出槽油面低下		—	—	○	○	
地下燃料タンク油面低下		—	—	○	○	
地下燃料タンク漏油	—	—	○	○		

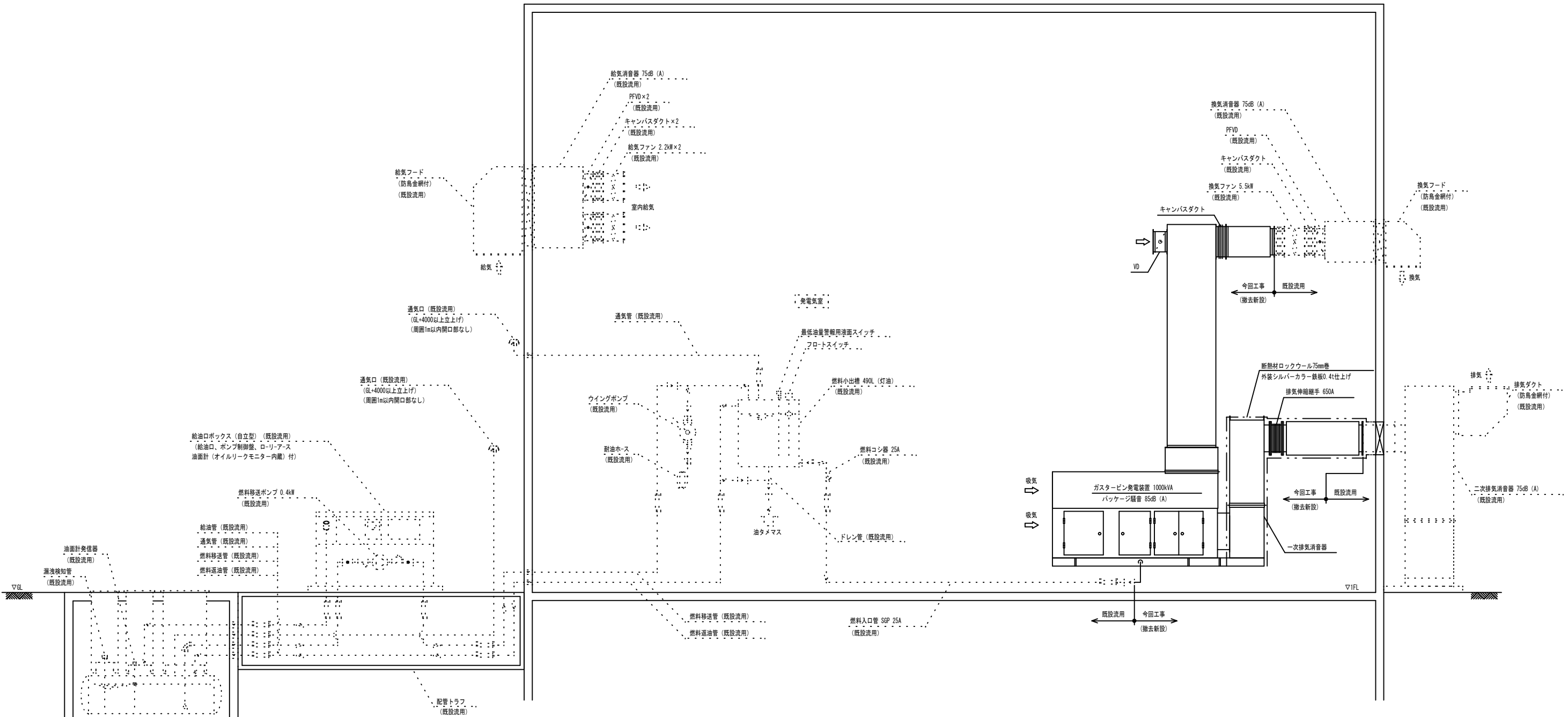
6. 支給電源
- (1) 補機電源: 3φ AC/GC 200V --- 約 20kW
 - (2) 制御電源: DC100V (シリコンドロッパー経由) --- 約 10A
 - (3) 照明電源: 1φ AC/GC 100V --- 約 15A

7. 工事範囲
- (1) 本工事範囲
- a) ガスタービン発電装置の製作・据付工事
 - b) 防音パッケージの製作・据付工事
 - c) 排気消音器 (1次) 及び排気管の製作・組付工事
 - d) 同上断熱工事 (ロックウール75mm、カラ-鉄板仕上げ)
 - e) 自動始動発電機盤の製作・据付工事
 - f) 始動用直流電源盤の製作・据付工事
 - g) 既設換気消音器への接続工事
 - h) 発電装置及び補機類の搬入工事
 - i) 配線工事 (発電機及び補機~自動始動発電機盤、始動用直流電源盤)
 - j) 試運転調整
 - k) 既設機器の撤去・搬入 (ガスタービン発電装置1000kVA、始動盤・電源盤等更新機器)
- (2) 除外工事
- a) 基礎及び防汚堤工事
 - b) 二次側配線工事
 - c) 建物貫通部開口工事
 - d) インサート工事
 - e) トラフ工事 (含む蓋工事)
 - f) 燃料小出槽・地下燃料タンク満油
 - g) 地下燃料タンク躯体工事 (含む乾燥砂充填)

9. 予備品・付属品
- (1) ガスタービン関係
- a) メーカー標準予備品: 1式
 - b) メーカー標準工具: 1式
- (2) 盤関係
- a) メーカー標準予備品: 1式
- (3) 蓄電池関係
- a) メーカー標準予備品: 1式

8. その他
- 下記工事の際には消防届出を提出すること。
- 1) 発電機撤去・新設時
 - 2) 仮設発電機撤去・新設時

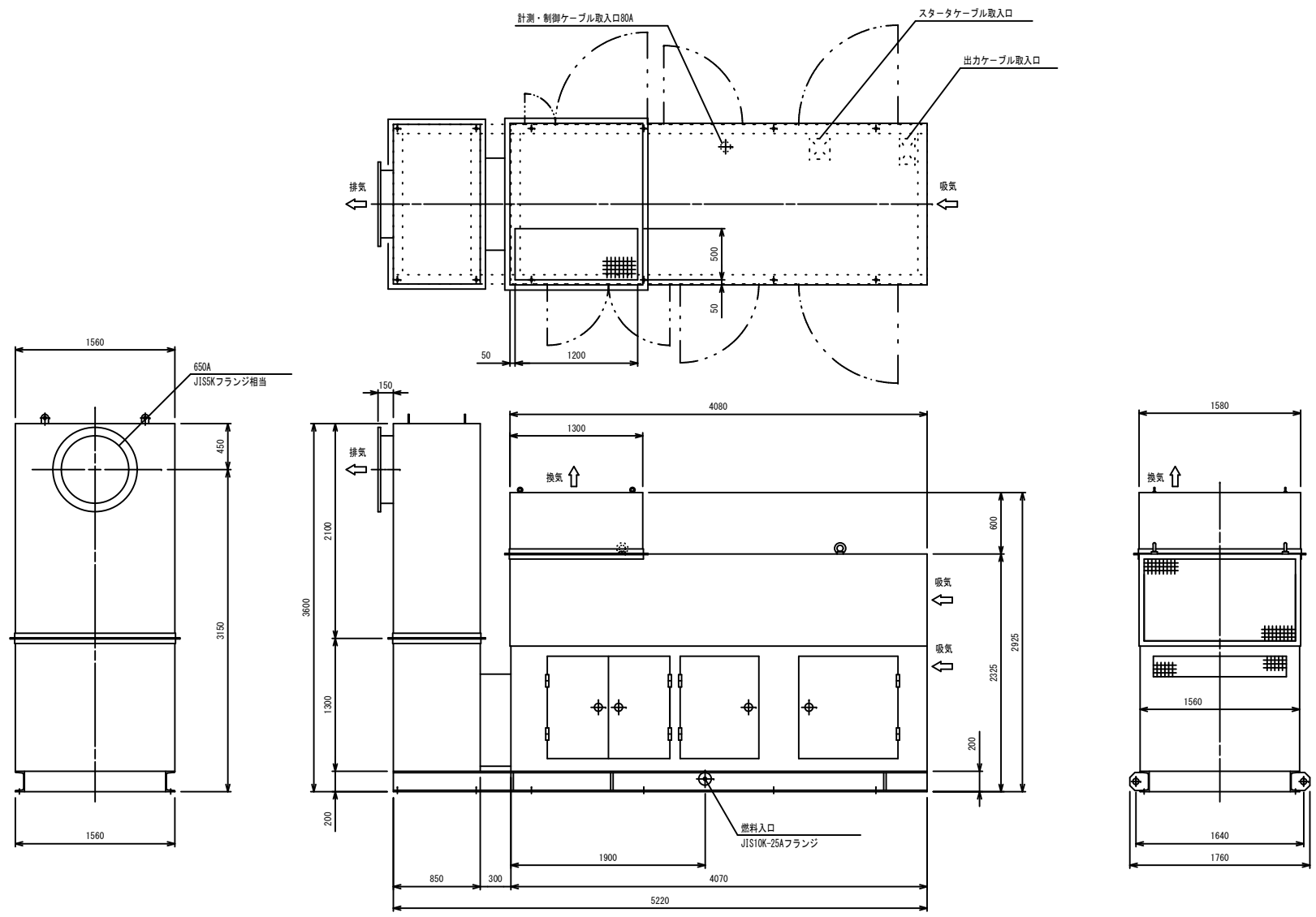




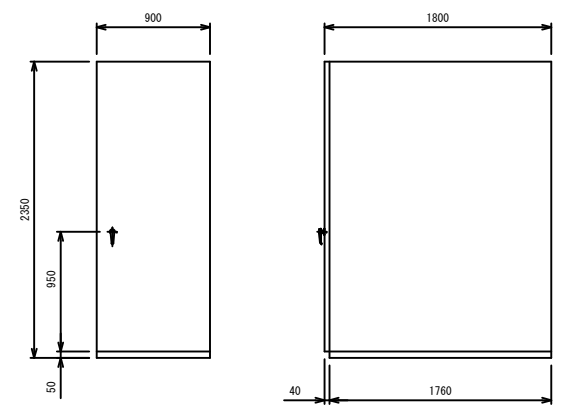
配管系統図

注記
 1. ———は、今回工事を示す。
 2. - - - は、既設流用を示す。

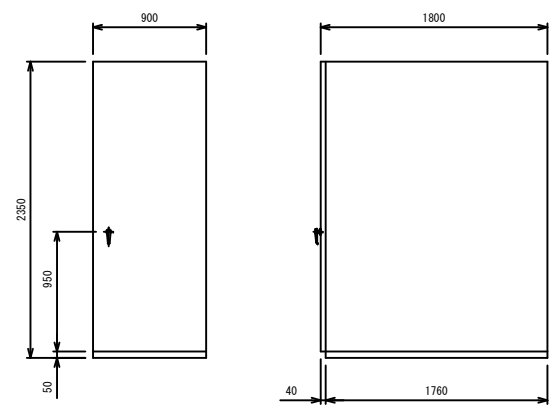
摘要	設計年月日	株式会社金子設計	照査	総括	設計	製図	縮尺	工事名称	図名	図面番号
		事務所登録 一級建築士事務所 埼玉県知事登録(9)第077号 管理建築士 一級建築士 第333287号 木村 邦 房					S= A1: N/S A3: N/S	2 1 循環器・呼吸器病センター非常用発電設備更新工事	非常用発電設備 配管系統図	E-03



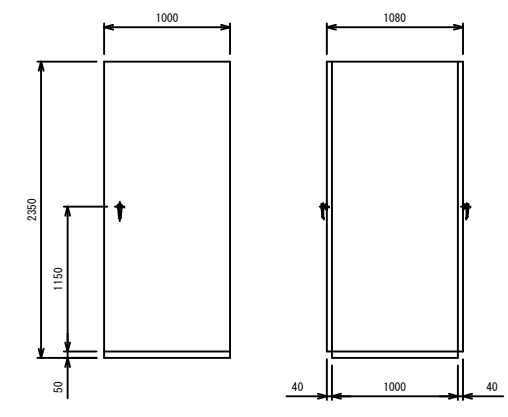
非常用発電機外形図 S=1/30



発電機盤外形図 S=1/30



自動始動盤外形図 S=1/30

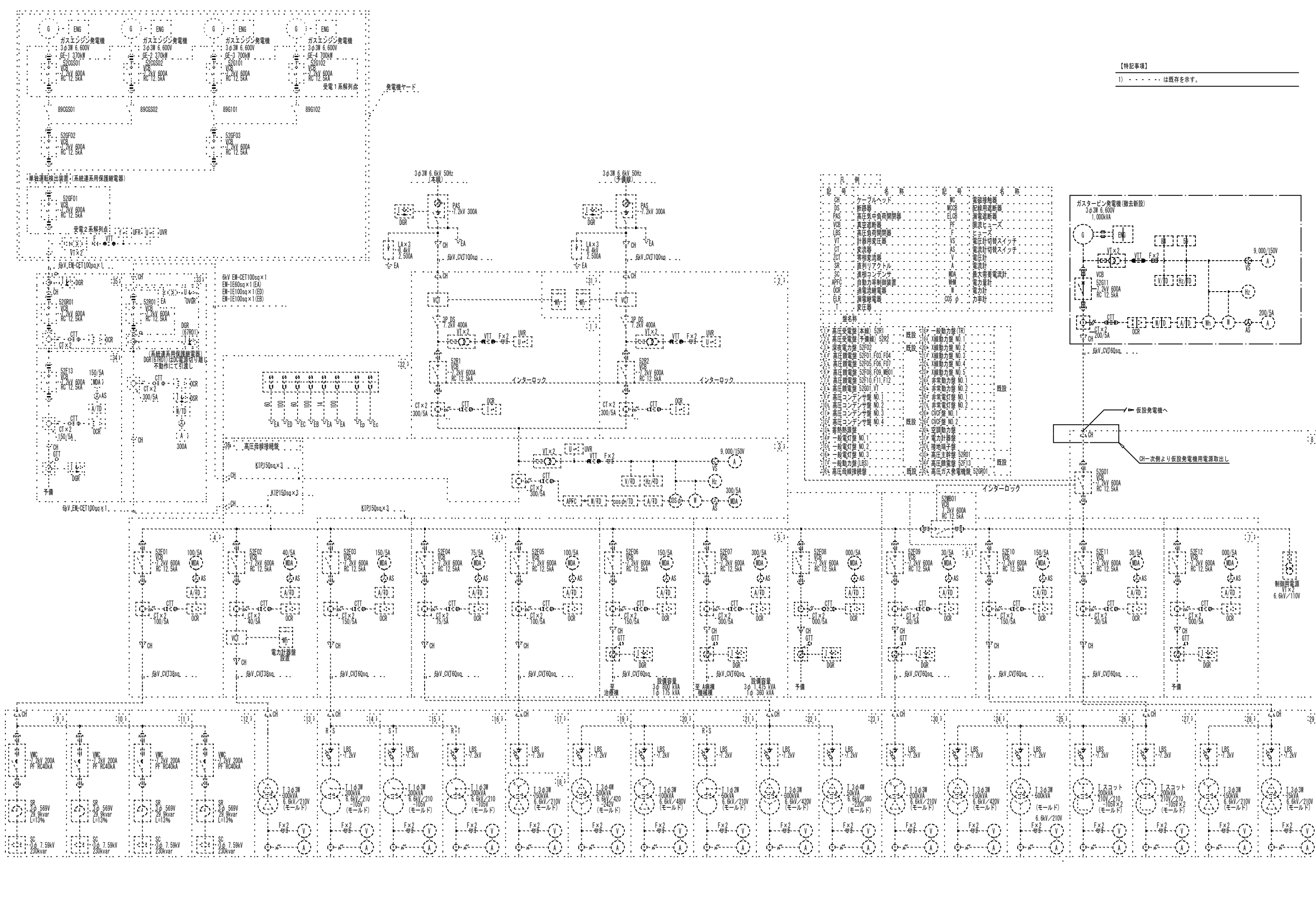


始動用直流電源盤外形図 S=1/30

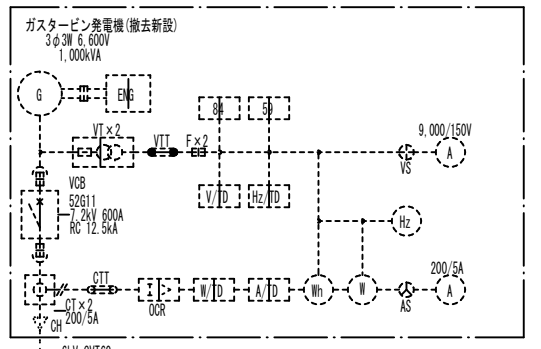
摘要	設計年月日	株式会社金子設計	照査 総括 設計 製図	縮尺 S= A1: 1/30 A3: 1/60	工事名称 21循環器・呼吸器病センター非常用発電設備更新工事	図名 非常用発電設備 参考機器外形図	図面番号 E-O 4
		事務所登録 一級建築士事務所 埼玉県知事登録(9)第677号 管理建築士 一級建築士 第333287号 木村 邦房					

【特記事項】

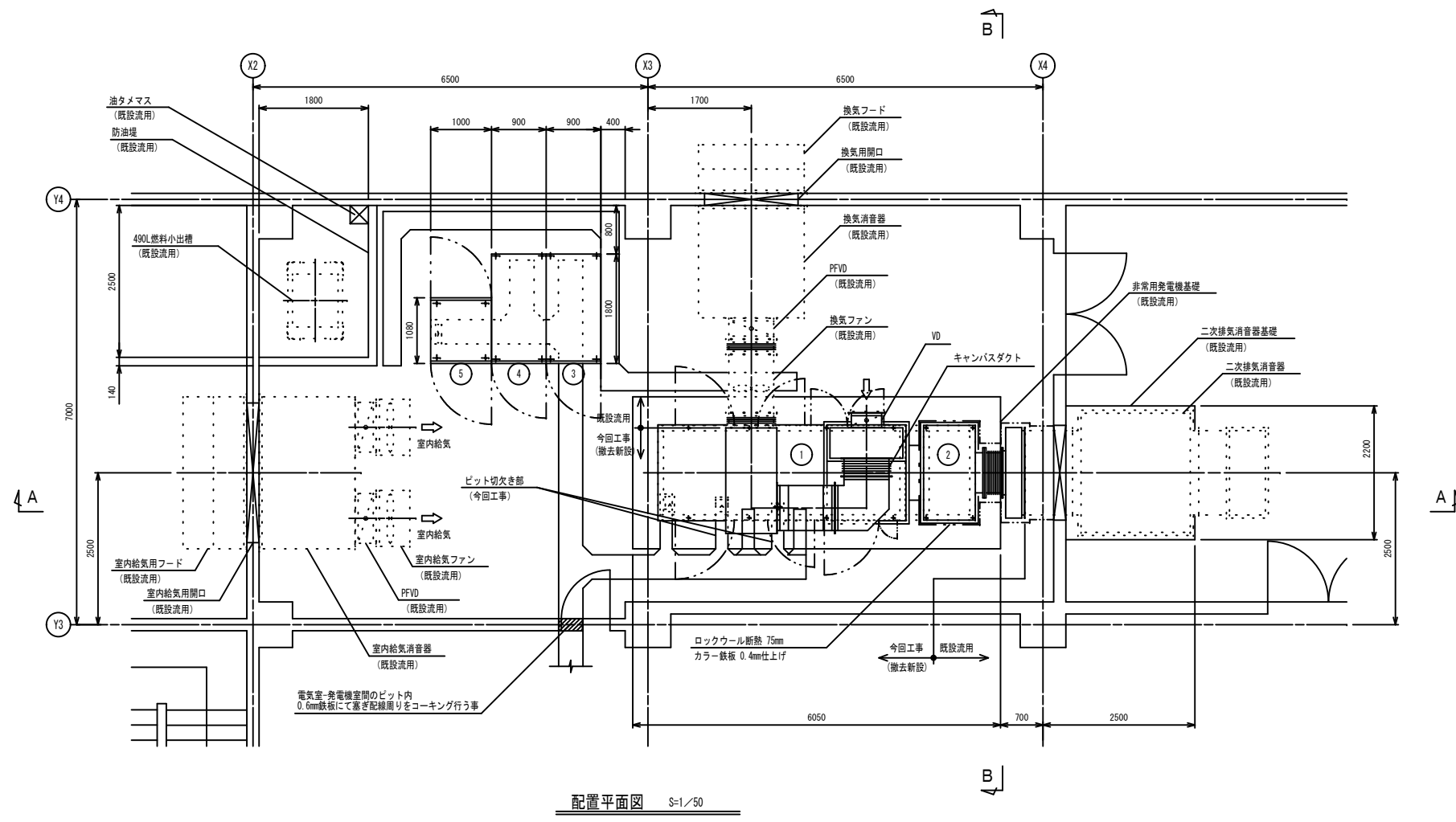
1) は既存を示す。



記号	名称	規格	名称	規格
MC	電磁接触器	MC	電磁接触器	MC
MCB	配線用遮断器	MCB	配線用遮断器	MCB
ELCB	漏電遮断器	ELCB	漏電遮断器	ELCB
PF	限流ヒューズ	PF	限流ヒューズ	PF
F	ヒューズ	F	ヒューズ	F
VS	電圧計切替スイッチ	VS	電圧計切替スイッチ	VS
AS	電流計切替スイッチ	AS	電流計切替スイッチ	AS
V	電圧計	V	電圧計	V
A	電流計	A	電流計	A
MDA	最大需要電流計	MDA	最大需要電流計	MDA
W	電力計	W	電力計	W
N	電力計	N	電力計	N
OS	力率計	OS	力率計	OS



記号	名称	規格	名称	規格
SZE01	高圧受電機(本線)	SZE01	高圧受電機(本線)	SZE01
SZE02	高圧受電機(予備線)	SZE02	高圧受電機(予備線)	SZE02
SZE03	深井電力機	SZE03	深井電力機	SZE03
SZE04	高圧電力機	SZE04	高圧電力機	SZE04
SZE05	高圧電力機	SZE05	高圧電力機	SZE05
SZE06	高圧電力機	SZE06	高圧電力機	SZE06
SZE07	高圧電力機	SZE07	高圧電力機	SZE07
SZE08	高圧電力機	SZE08	高圧電力機	SZE08
SZE09	高圧電力機	SZE09	高圧電力機	SZE09
SZE10	高圧電力機	SZE10	高圧電力機	SZE10
SZE11	高圧電力機	SZE11	高圧電力機	SZE11
SZE12	高圧電力機	SZE12	高圧電力機	SZE12



配置平面図 S=1/50

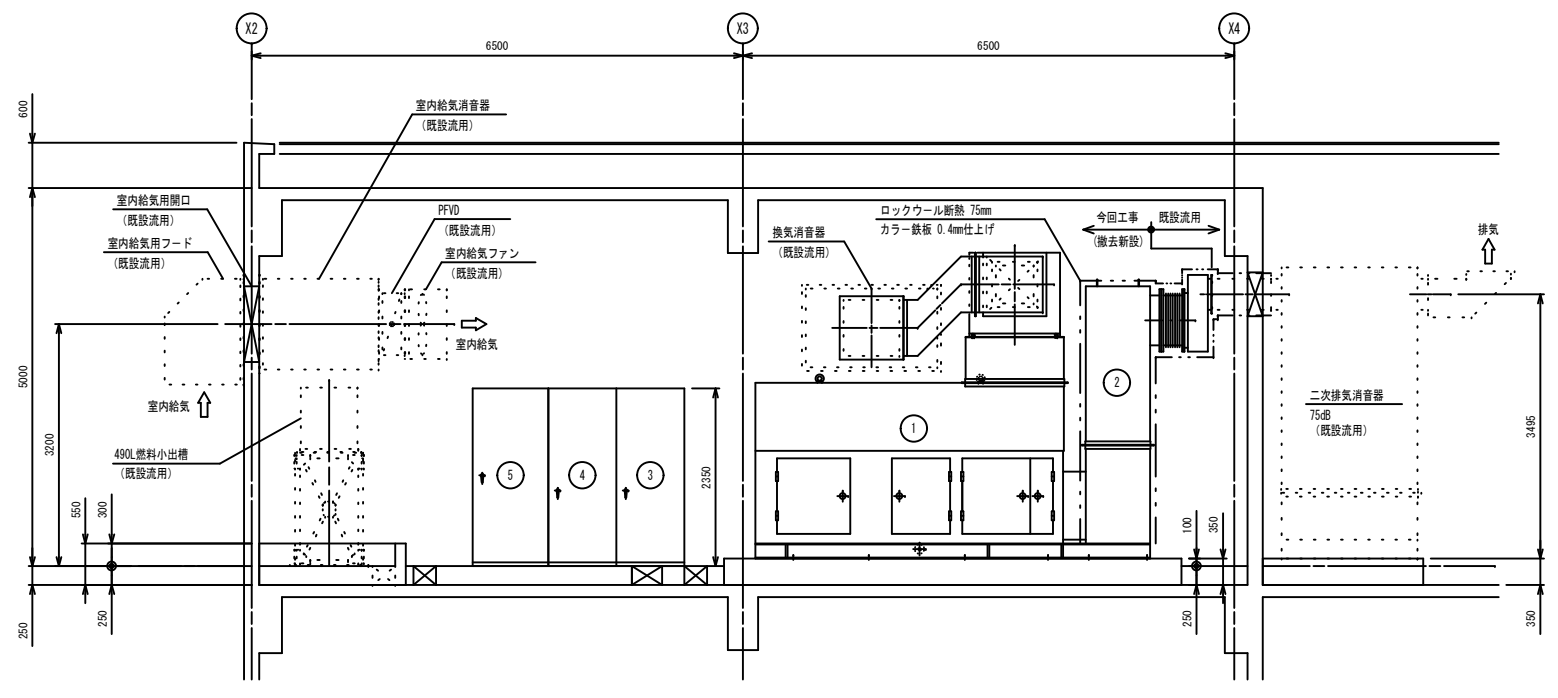
機器表 (今回用)

番号	名称	数量	備考	重量
1	ガスタービン発電装置	1	1000kVA・50Hz・600V・85dB (A) ※	静荷重 約 12650kg 動荷重 約 13290kg
2	排気消音器	1	85dB (A)	約 1000kg
3	発電機盤	1		約 1000kg
4	自動始動盤	1		約 1000kg
5	始動用直流電源盤	1		約 1300kg

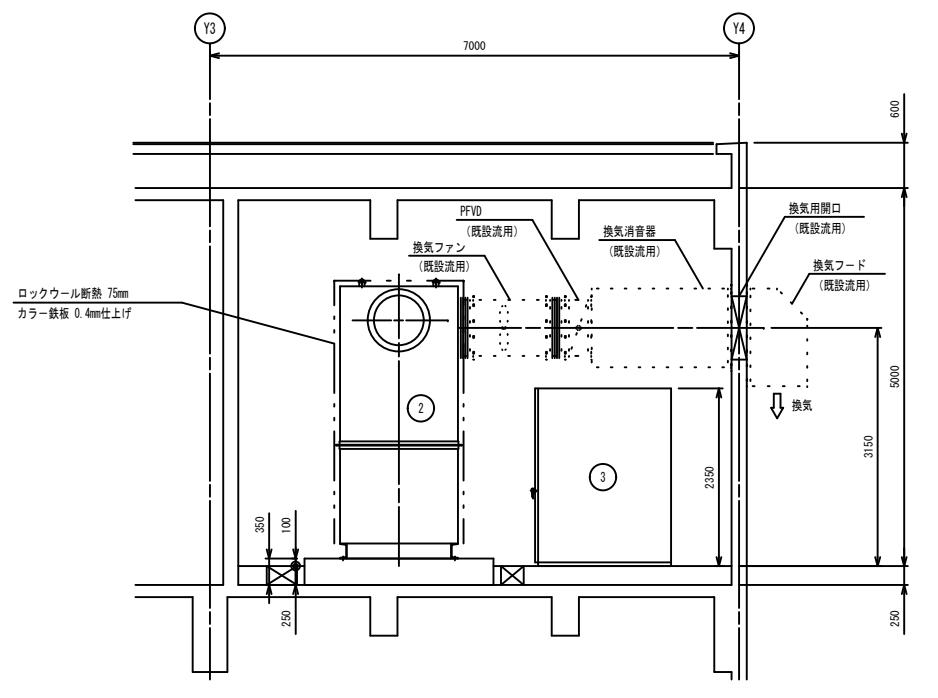
※ 4方向エネルギー平均
機側1m、高さ1.2m 半自由音場下による

発電機室必要給気量	535.0 m ³ /min
発電機室必要換気量	279.0 m ³ /min

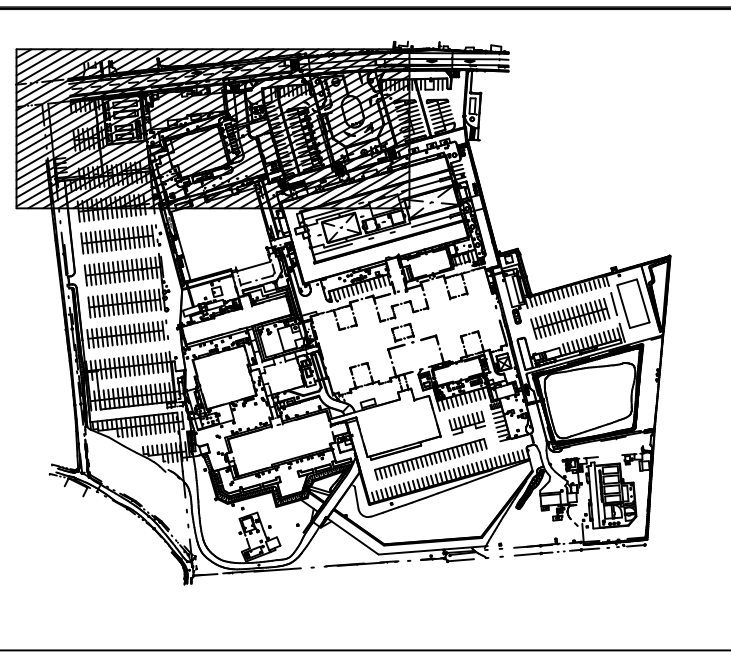
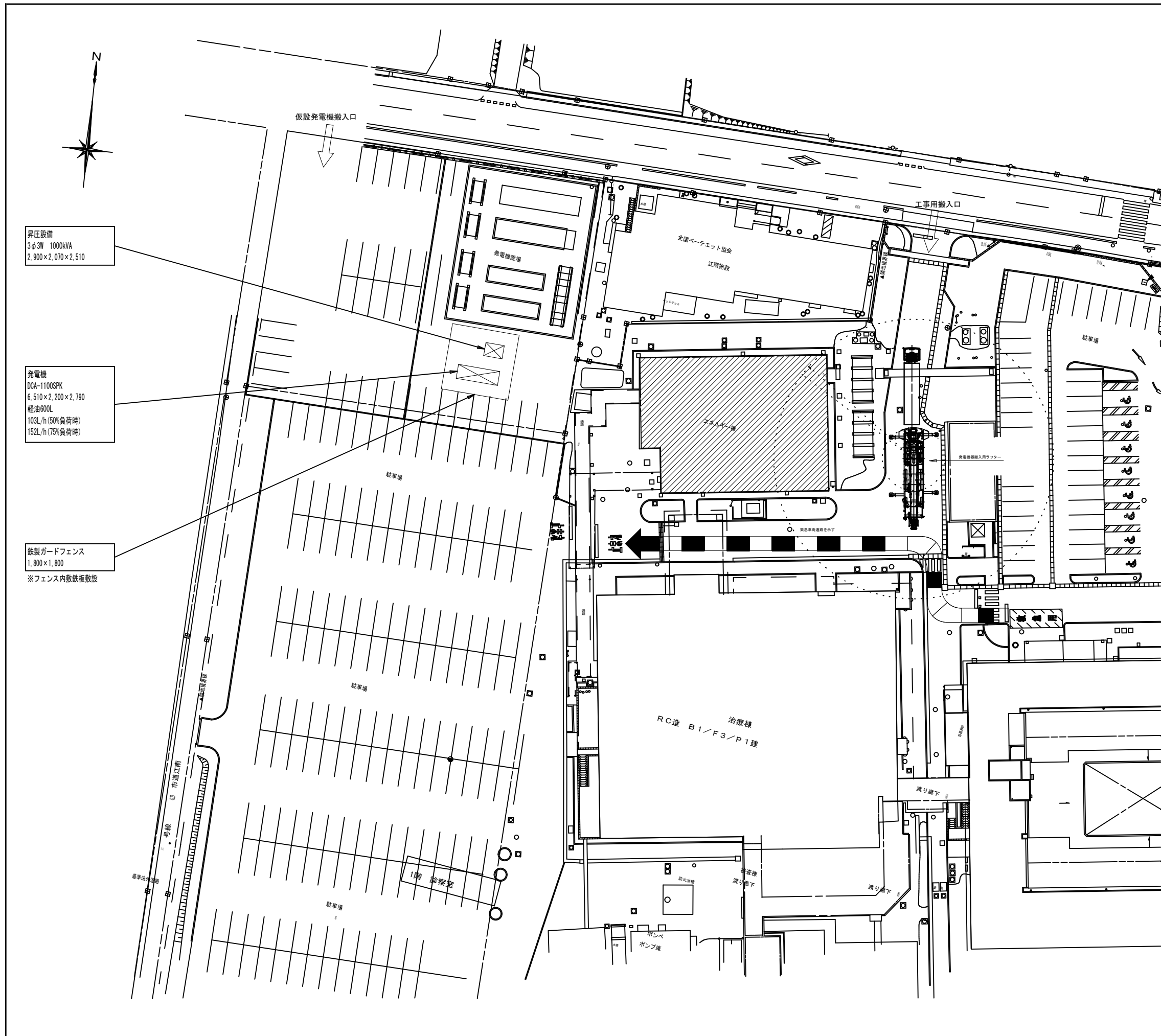
- 注記
1. — は、今回工事を示す。
 2. - - - は、既設用を示す。
 3. □ は、ビット埋戻し部を示す。



A-A断面図 S=1/50



B-B断面図 S=1/50

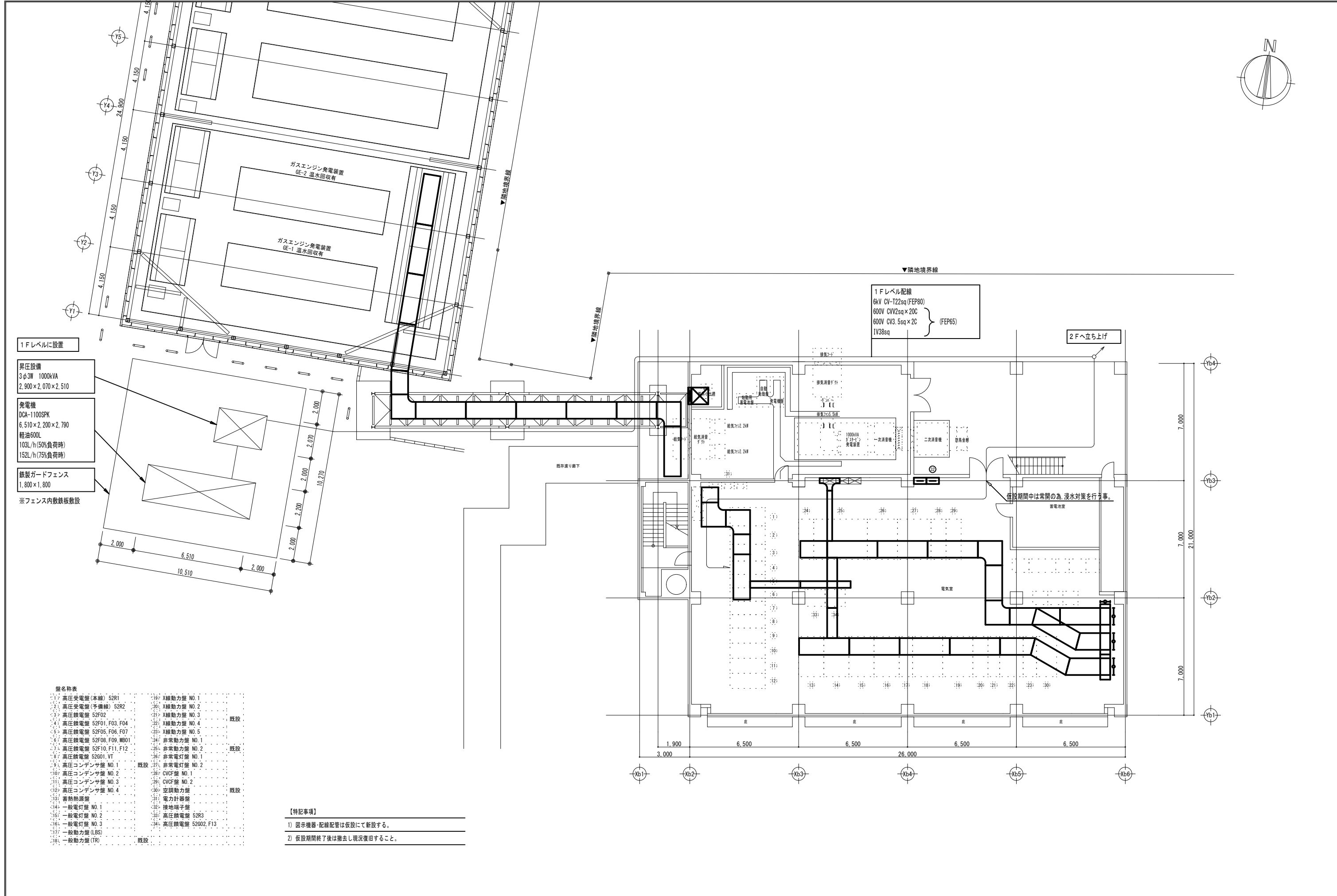
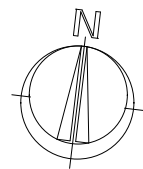


- 【特記事項】
- 1) 図示機器・配線配管は仮設にて新設する。
 - 2) 仮設期間終了後は撤去し現況復旧すること。

凡例

▨ 工事対象建物を示す

摘要	設計年月日	株式会社金子設計	照査 総括 設計 製図	縮尺 S= A1: 1/300 A3: 1/600	工事名称 21循環器・呼吸器病センター非常用発電設備更新工事	図名 仮設計画図-1	図面番号 E-07
		事務所登録 一級建築士事務所 埼玉県知事登録(9)第577号 管理建築士 一級建築士 第333287号 木村 邦彦					



1Fレベルに設置

昇圧設備
3φ3W 1000kVA
2,900×2,070×2,510

発電機
DCA-1100SPK
6,510×2,200×2,790
軽油600L
103L/h(50%負荷時)
152L/h(75%負荷時)

鉄製ガードフェンス
1,800×1,800
※フェンス内敷鉄板敷設

1Fレベル配線
6kV CV-T22sq (FEP80)
600V CV2sq×20C
600V CV3.5sq×2C
IV38sq } (FEP65)

2Fへ立ち上げ

盤名称表	
17 高圧受電盤(本線) 52R1	19 X線動力盤 NO.1
2 高圧受電盤(予備線) 52R2	20 X線動力盤 NO.2
3 高圧饋電盤 52F02	21 X線動力盤 NO.3
4 高圧饋電盤 52F01, F03, F04	22 X線動力盤 NO.4
5 高圧饋電盤 52F05, F06, F07	23 X線動力盤 NO.5
6 高圧饋電盤 52F08, F09, M801	24 非常動力盤 NO.1
7 高圧饋電盤 52F10, F11, F12	25 非常動力盤 NO.2
8 高圧饋電盤 52G01, VT	26 非常電灯盤 NO.1
9 高圧コンデンサ盤 NO.1	27 非常電灯盤 NO.2
10 高圧コンデンサ盤 NO.2	28 CVCF盤 NO.1
11 高圧コンデンサ盤 NO.3	29 CVCF盤 NO.2
12 高圧コンデンサ盤 NO.4	30 空調動力盤
13 蓄熱熱源盤	31 電力計器盤
14 一般電灯盤 NO.1	32 接地端子盤
15 一般電灯盤 NO.2	33 高圧饋電盤 52R3
16 一般電灯盤 NO.3	34 高圧饋電盤 52G02, F13
18 一般動力盤(LBS)	
19 一般動力盤(TR)	既設

【特記事項】
1) 図示機器・配線配管は仮設にて新設する。
2) 仮設期間終了後は撤去し現況復旧すること。

摘要	設計年月日	株式会社金子設計	照査 総括 設計 製図	縮尺 S= A1: 1/100 A3: 1/200	工事名称 21循環器・呼吸器病センター非常用発電設備更新工事	図名 仮設計画図-2	図面番号 E-08
		事務所登録 一級建築士事務所 埼玉県知事登録(9)第577号 管理建築士 一級建築士 第333287号 木村 邦房					