1500kVA非常用発電設備特記仕様書

1. 一般事項

(1)種類
(社)日本内燃力発電設備協会の認定する長時間形とする。(連続運転可能時間72時間)(消防認定品)

(2)適用規格
1)日本工業規格(JIS)
2)電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
3)日本電機工業会規格(JEM)
4)電気設備技術基準
5)消防法
6)(社)日本内燃力発電設備協会基準
7)建築基準法

(3)設計条件
1)用　　途：非常用
2)設 置 場 所：屋内(1F)
3)温　　度：5℃～40℃
4)湿　　度：40%～80%
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：全負荷投入遮断瞬時　：±7%以内(並列ﾄﾞﾛｰﾌﾟ3%以内)
　整定時　：±2.5%以内(並列ﾄﾞﾛｰﾌﾟ3%以内)
　整定時間：8秒以内
4)電 圧 変 動 率：全負荷投入時　：-30%以内
　整定時　：±3.5%以内
　整定時間：2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 器：自動及び手動投入

(6)耐震施工
日本建築ｾﾝﾀｰ：建築設備耐震設計・施工指針 2005年版
　監修　国土交通省国土技術政策総合研究所
　　独立行政法人 建 築 研 究 所

(7)騒音に関する規制値
1)騒　　音：機側1mにおける騒音ﾚﾍﾞﾙは、85dB(A)以下とする。
　　：排気消音器出口1mにおける騒音ﾚﾍﾞﾙは75dB(A)以下とする。

2. ｶﾞｽﾀｰﾋﾞﾝ機関
(1)数　　量：2基
(2)形　　式：単純開放ｻｲｸﾙ軸式
(3)定 格 出 力：1320kW(1800PS)
　(条件)a)吸気温度：40℃以下
　　b)吸気圧損：ﾒｰｶの許容値内
　　c)排気圧損：ﾒｰｶの許容値内
(4)回 転 数
1)機関出力軸　：2200min
2)発 電 機 軸　：1500min
(5)燃　　料：灯油
(6)燃料消費量　：59.4L/h(余裕値は+5%とする。)
(7)始 動 方 式：ｾﾙﾓｰﾀによる電気式
(8)潤 滑 方 式：強制潤滑方式
(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：2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：1500kVA
(4)端 子 電 圧：6600V(3φ3W)
(5)周 波 数：50Hz
(6)力　　率：0.8(遅れ)
(7)回 転 数：1500min
(8)極　　数：4P
(9)絶 縁 種 別：B種以上
(10)励 磁 方 式：ブラシレス
(11)波 形 歪 率：無負荷,定格電圧及び定格周波数時　10%以内
(12)等価逆相耐力　：15%以下
(13)過 速 度 耐 力：120%(2分間)
(14)過 電 流 耐 力：150%(30秒間)及び110%(30分間)

4. 配電盤
(1)自動始動発電機盤
1)数　　量：2面
2)形　　式：鋼板製屋内閉鎖自立形
3)遮 断 器：真空遮断器
　：7.2kV 600A 12.5kA
4)使 用 計 器：ﾒｰﾀ標準
5)計器用変成器：ﾒｰﾀ標準
6)収　　納：同期装置 共通回路組込

(2)始動用直流電源盤
1)数　　量：2面
2)形　　式：鋼板製屋内閉鎖自立形　　修繕前
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：DC24V,M5E-500
5)充 電 器：ｻｲﾘｽﾀ全波整流自動式

修繕後
制御弁式据置鉛蓄電池
DC 48V　SNSX-500
または DC 48V　FVL-500

(3)ﾌｨｰﾀﾞ盤
1)数　　量：2面
2)形　　式：鋼板製屋内閉鎖自立形
3)遮 断 器：真空遮断器
　：7.2kV 600A 12.5kA
4)収　　納：ｶﾞﾊﾞﾅ制御,電動弁制御

5. 排気消音器及び付属機器
(1)排気消音器
1)数　　量：2台
2)形　　式：鋼板溶接構造床置形
3)騒　　音：出口1mにて75dB(A)以下

(2)換気排気装置
1)数　　量：2台
2)形　　式：鋼板溶接構造角形
3)消 音 器：出口1mにて75dB(A)以下
4)換気排気ﾌｧﾝ：3.7kW(消音器1台当)
5)防 火 ﾀﾞﾝﾊﾟ：2台
6)風量調整ﾀﾞﾝﾊﾟ：2台

(3)給気装置
1)数　　量：2台
2)形　　式：鋼板溶接構造角形
3)消 音 器：入口1mにて75dB(A)以下
4)給気ﾌｧﾝ　：3.7kW(消音器1台当)
5)防 火 ﾀﾞﾝﾊﾟ：2台

(4)燃焼用吸気消音器
1)数　　量：2台
2)形　　式：鋼板溶接構造角形
3)騒　　音：入口1mにて75dB(A)以下

(5)燃料小出槽
1)数　　量：1基
2)形　　式：鋼板溶接構造角形
3)容　　量：550GL
4)付 属 品：液面計,フロートスイッチ,架台
　　梯子,ｶﾝｶﾞﾙﾌﾟﾗﾝ
　　※ｶﾝの灯油を満ﾀﾝにすること(引渡し時)

(6)地下燃料貯油槽
1)数　　量：3基
2)形　　式：鋼板溶接構造横置円筒型(2重殻)
3)容　　量：30000GL
4)付 属 品：マンホール,ﾌﾞﾘｰﾀﾞ,漏洩検知管
　　※ｶﾝの灯油を満ﾀﾝにすること(引渡し時)

(7)燃料移送ﾎﾟﾝﾌﾟ
1)数　　量：2台(自動交互運転ﾎﾟﾝﾌﾟ室設置)
2)形　　式：電動油車式
3)容　　量：50L/min以上
4)電 動 機：3.7kW全閉防爆形(移送ﾎﾟﾝﾌﾟ1台当)

(8)燃料返油ﾎﾟﾝﾌﾟ
1)数　　量：1台(ﾘﾝｸﾞ室設置)
2)形　　式：電動油車式
3)容　　量：70L/min以上
4)電 動 機：2.2kW全閉防爆形

(9)燃料電動弁
1)移 送 用：40A×3台
2)返 油 用：65A×4台
3)残 油 戻 し 用：40A×1台

(10)給油口ﾎﾞｯｸｽ
1)数　　量：1台
2)形　　式：屋外自立式SUS製
3)付 属 品：給油口65A×3,液面計×3
　　ﾛｰﾄﾌｪﾙ ｲﾝﾀｰﾛｯｸ

(11)免震ｽﾍﾟｰｽ
1)数　　量：1式
2)形　　式：免震配管ｷｬｽﾀｰ式
3)免 震 量：700mm

6. 予備品・付属品
(1)ｴﾝｼﾞﾝ関係
1)ﾒｰｶｰ標準工具及び予備品：1式

(2)盤 関 係
1)ﾒｰｶｰ標準工具及び予備品：1式

(3)そ の 他
1)消火器：1式
　第1発電機室　粉末消火器 2本
　第2発電機室　粉末消火器 3本
　地下ﾋﾟｯﾄ粉末消火器 1本
　移送ﾎﾟﾝﾌﾟ室　粉末消火器 1本
2)ｽﾄﾘｯﾊﾟ防振台床
　VL40以下 NG35以下
3)建屋内積引き燃料配管に漏油ｾﾝｻｰを取付のこと。

7. 保護装置及び計測装置
(1)保護装置

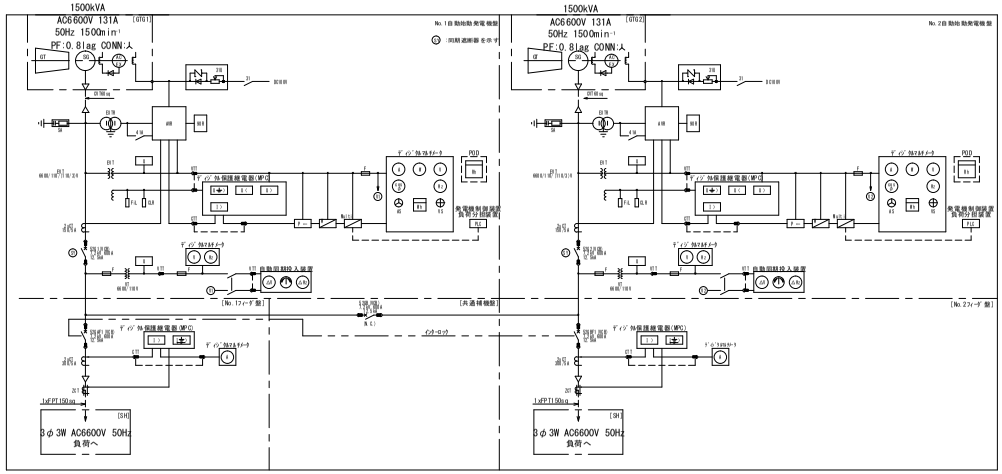
区分	保護項目	エンジン停止	遮断器切	警報 表示	警報 ﾍﾞﾙ	警報 ﾌﾞｻﾞｰ	中央監視盤
重故障	過速度	○	○	○	○	—	○
	排気ｶﾞｽ温度上昇	○	○	○	○	—	
	潤滑油温度上昇	○	○	○	○	—	
	潤滑油圧力低下	○	○	○	○	—	
	始動洗浄	○	—	○	○	—	
	非常停止	○	○	○	○	—	
	過電圧	○	○	○	○	—	
	機関制御器異常	○	○	○	○	—	
	不足電圧	○	○	○	○	—	
	低速度	○	○	○	○	—	
	燃料小出槽異低油量	○	○	○	○	—	
	検出器異常(2段)	○	○	○	○	—	
	給気防火ダンパ閉	○	○	○	○	—	
	換気防火ダンパ閉	○	○	○	○	—	
	発電機室火災	○	○	○	○	—	
中故障	過電流	—	○	○	○	—	○
	逆電力	—	○	○	○	—	
	A系ﾌｨｰﾀﾞ過電流	—	○	○	○	—	
	A系地絡方向	—	○	○	○	—	
	B系ﾌｨｰﾀﾞ過電流	—	○	○	○	—	
	B系地絡方向	—	○	○	○	—	

区分	保護項目	エンジン停止	遮断器切	警報 表示	警報 ﾍﾞﾙ	警報 ﾌﾞｻﾞｰ	中央監視盤
軽故障	補機故障	—	—	○	—	○	○
	燃料小出槽油面低下	—	—	○	—	○	
	燃料小出槽油面上昇	—	—	○	—	○	
	No.1地下燃料貯油槽油面低下	—	—	○	—	○	
	No.1地下燃料貯油槽漏油	—	—	○	—	○	
	No.2地下燃料貯油槽油面低下	—	—	○	—	○	
	No.2地下燃料貯油槽漏油	—	—	○	—	○	
	No.3地下燃料貯油槽油面低下	—	—	○	—	○	
	No.3地下燃料貯油槽漏油	—	—	○	—	○	
	燃料配管漏油	—	—	○	—	○	
	始動用直流電源異常	—	—	○	—	○	
	検出器異常(1段)	—	—	○	—	○	
	同期投入(1回目)	—	—	○	—	○	
	同期投入(2回目)	—	—	○	—	○	
	同期投入(3回目)	—	—	○	—	○	
	地絡	—	—	○	—	○	
	補機故障	—	—	○	—	○	

(2)計測項目

項目	計測場所 現場	計測場所 電気盤 監視	計測場所 電気盤 記録	備考
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	○	—	—	
地下燃料貯油槽容量	○	—	—	

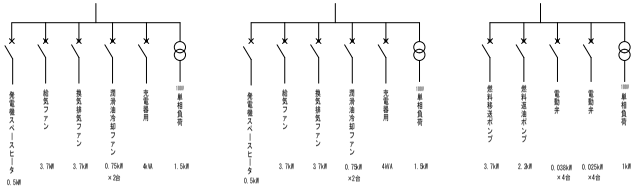
8. 単線結線図



記号	器具名称
V	電圧計
W	電力計
Wh	電力量計
COSφ	力率計
A	電流計
ACEX	交流励磁機
SG	同期発電機
AVR	自動電圧調整器
Hz	周波数計
VTT	電圧回路用試験用端子
VT	計器用変圧器
CTT	電流回路用試験用端子
CT	計器用変流器
ZPR	零相継電器
ETR	接地端子箱電器
MCCB	配線用遮断器
VCB	真空遮断器
SY	同期検定器
Rh	加速発生器
27G	不足電圧継電器
51G	発電機用交流過電流継電器
52G	発電機用交流遮断器
59G	発電機用過電圧継電器
64G	地絡過電圧継電器
67G	地絡継電器
84G	発電機用界定電圧継電器
90R	AVR用電圧調定器

記号	仕様
○	新 作
●	既 設
△	処 理
□	計 測

9. 電源・配管配線
(1)補機電源
1)補機電源回路:下図による。



NO.1自動始動発電機盤
補機電源回路図

NO.2自動始動発電機盤
補機電源回路図

共通補機盤
共通補機電源回路図

(2)配管配線関係
1)補機電源・制御・警報配線(ｴﾝﾄﾗﾌﾞﾙ)工事：1式

10. 非常用発電機設備(EB029～033)別途工事
※但し、地下燃料貯油槽30.000L×3基は本工事

件名	埼玉県立小児医療センター新病院建設工事	設計番号 1120114
図面名	非常用発電機設備　仕様書	尺度 A1=　N・S A3=　N・S
		図面番号