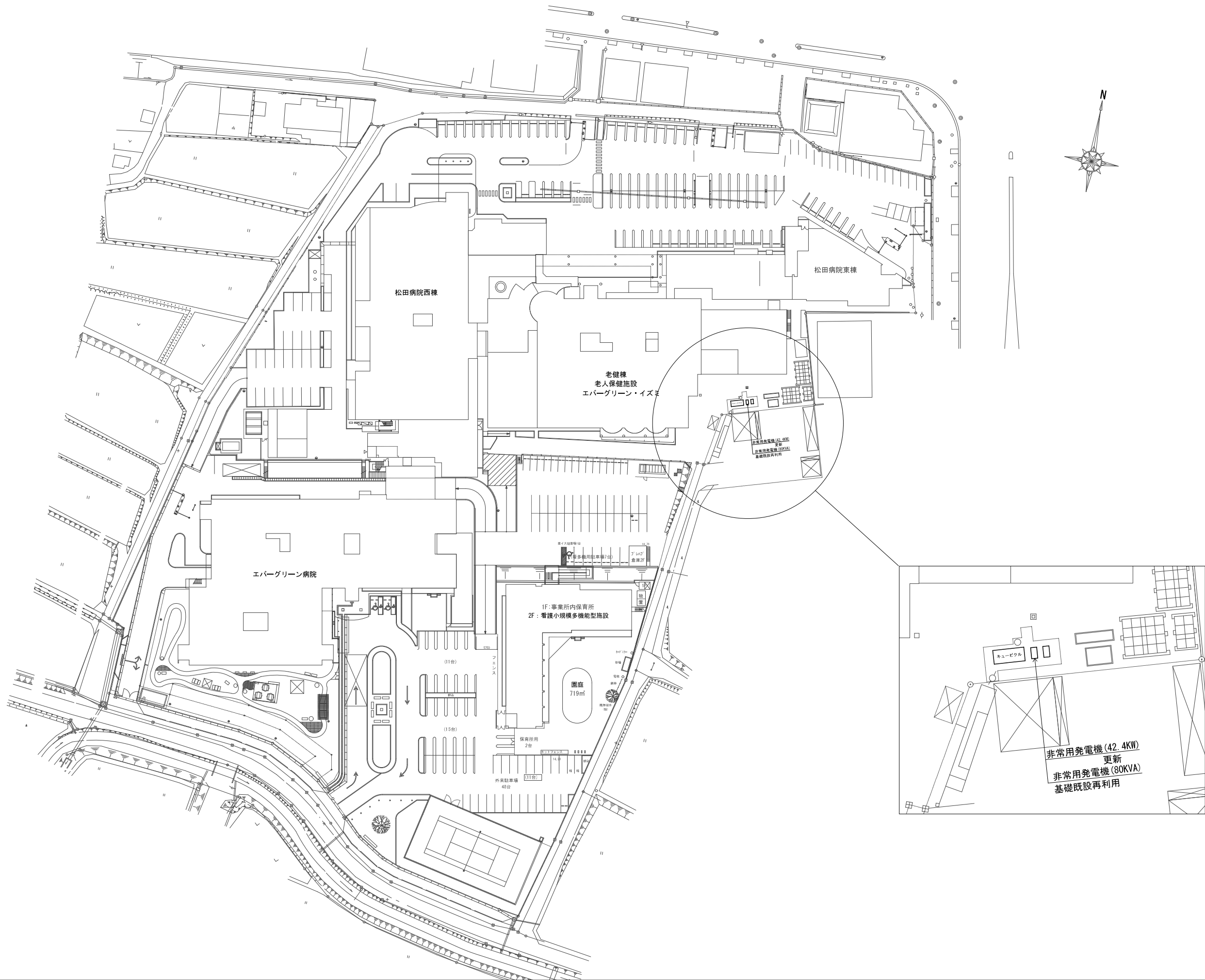




訂正						 東北設計計画研究所 〒981-3203 仙台市泉区高森4丁目2-618 TEL 022-377-5051 FAX 022-377-5052	一級建築士第 237706 号		設計年月日	設 計	検 図	承認印	工事名称	設計番号	
													医療法人松田会 介護老人保健施設エバーグリーン・イズミ 非常用自家発電設備整備工事その2	—	
							一級建築士第268204号 山家 聡	製 図	担 当	承認年月日	図面名称	縮尺	図面番号		
								鈴木 光夫					配置図	A1版：1/500 A3版：1/1000	E-01

発 電 機 仕 様 書

1. 適用規格
- 1) 日本産業規格
- 2) 電気学会電気規格調査会規格
- 3) 日本電気工業会標準規格
- 4) 建築基準法
- 5) 消防法技術基準
- 6) (社)日本内燃力発電設備協会認定
2. 設置条件
- 1) 用 途 非常用 (長時間形)
- 2) 設置条件 屋外設置
- 3) 周囲温度 −5℃〜+40℃
- 4) 高 度 海拔300m以下
- 5) 排気騒音 低騒音85dB/A以下
- 6) 機械騒音 低騒音85dB/A以下 (平均)

3. 発電装置
- 3-1. 発電装置仕様
- 1) 数 量 1台
- 2) 形 式 屋外パッケージ形発電機
- 3) 構 成 A. ディーゼルエンジン
- B. 交流発電式
- C. 自動始動発電機盤
- D. 蓄電池
- E. 燃料タンク
- F. 消音器

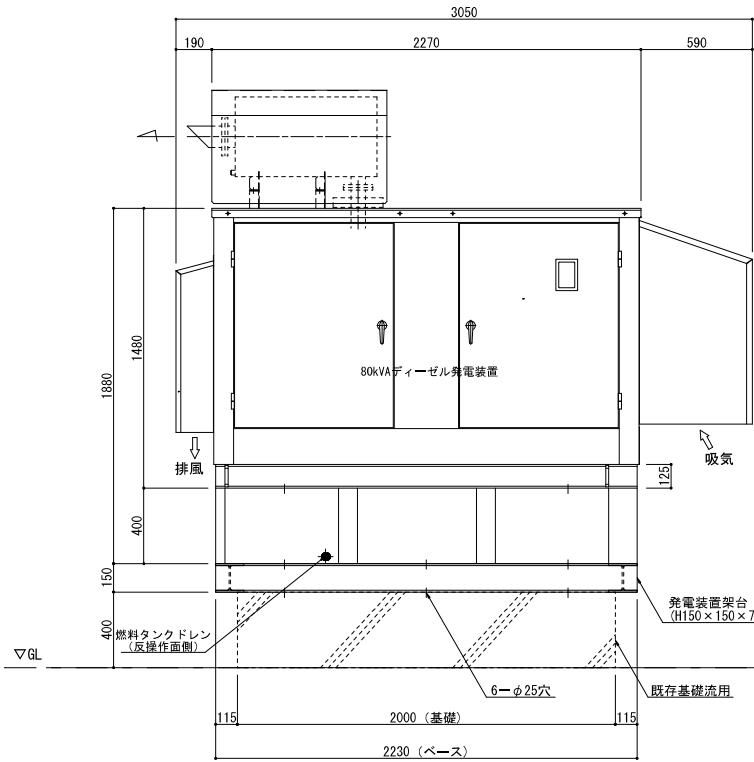
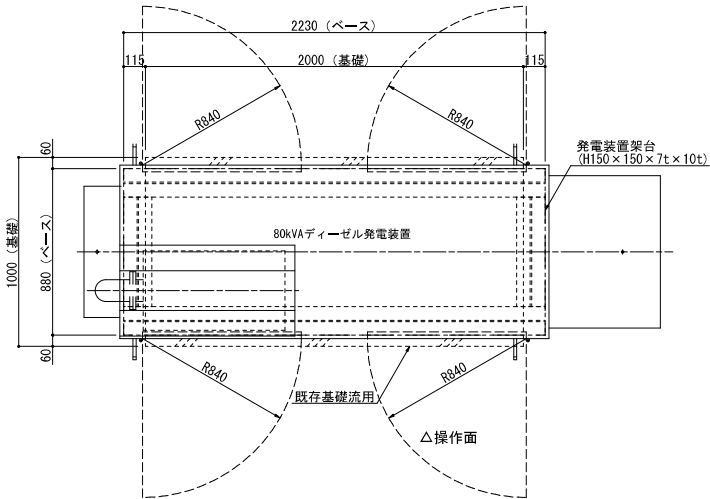
- 3-2. 発電機仕様
- 1) 形 式 横軸回転界磁形
- 2) 容 量 80kVA
- 3) 電 圧 200V
- 4) 周 波 数 50Hz
- 5) 相 数 3φ
- 6) 極 数 4P
- 7) カ 率 0.8遅れ
- 8) 回転速度 1500min⁻¹
- 9) 励磁方式 ブラシレス
- 10) 定 格 連続

- 3-3. エンジン仕様
- 1) 形 式 立形水冷4サイクルディーゼル
- 2) 出 力 91.2kw (124.0PS)
- 3) 回転速度 1500min⁻¹
- 4) 冷却方式 ラジエータ冷却
- 5) 燃焼方式 直接噴射式
- 6) 始動方式 セルモーター始動
- 7) 燃 料 軽油
- 8) 燃料タンク 190L (増量搭載タンク)
- 9) 燃料消費量 20.6L/h
- 10) n^o7^oリ-容量 DC24V-24Ah
- 11) n^o7^o容量 DC24V-4.5kW
- 12) 保温装置 スペースヒータ付
- 13) 起動時間 40秒

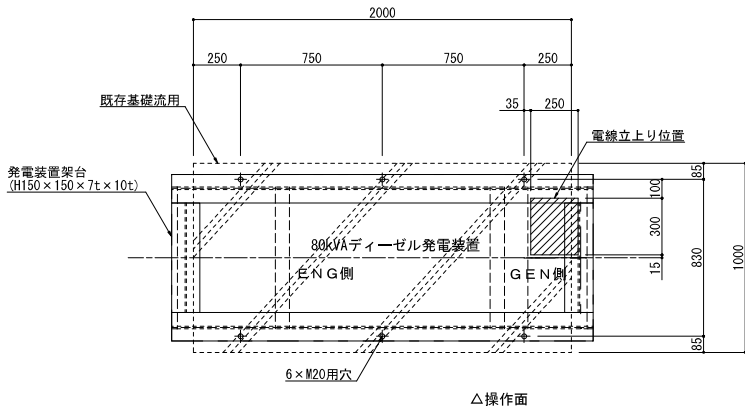
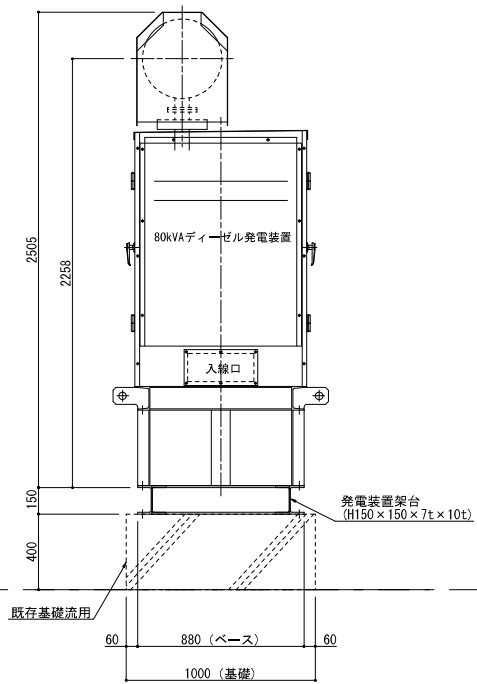
- 3-4. 自動始動発電機盤
- 1) 形 式 鋼板製閉鎖搭載形
- 2) 主遮断器 MCCB 300A

4. 保護装置一覧表

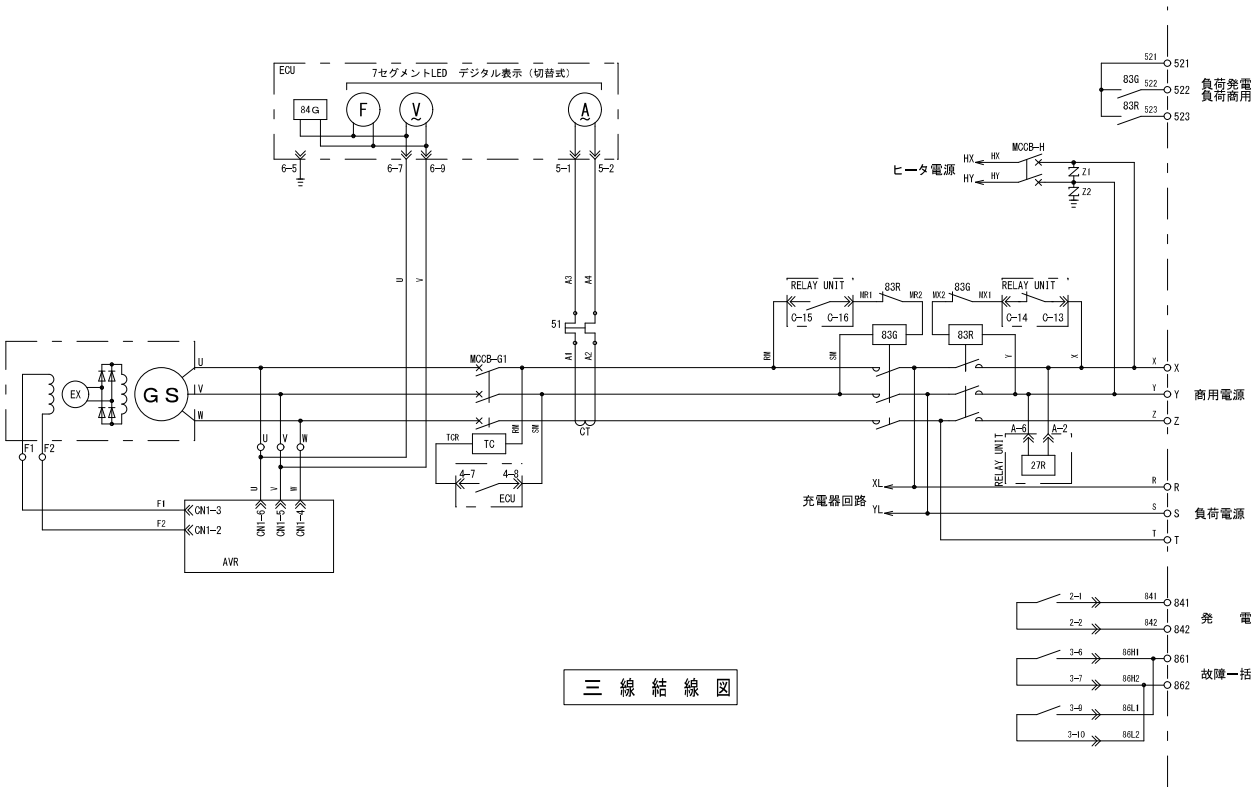
項 目	デバイス	警報表示灯	警 報	機 関 自動停止	主回路遮断	外部信号
潤滑油油圧低下	63Q	○	○	○	○	○ (一括)
冷却水温度上昇	26W	○	○	○	○	
過 回 転	12	○	○	○	○	
始 動 渋 滞	48T	○	○	○	—	
過 電 流	51	○	○	×	○	
緊急停止	5E	○	○	○	○	



発電設備外形図 S=1:20



基礎及び電線立上り位置図 S=1:20



三 線 結 線 図

樣式—1 <最大最終>

医療法人松田会 介護老人保健施設エバーグリーン・イズミ殿 御用品

計算書 No. _____
年 月 日

	特性等
(1)	対象負荷機器 様式ー2 のとおり
(2)	発電機 特性 $KG3 = 1.650$ $KG3 = 1.150$ $\times d'g = 0.250$ $\Delta E = 0.250$ $\eta g = 0.855$
(3)	原動機 特性 $\varepsilon = 0.800$ $\gamma = 1.100$ $a = 0.200$
(4)	負荷機器 $**D = 1.000$ $**d = 1.000$

自家発電設備	
(1)	種 類
(2)	形式番号
(3)	発電機出力 定格出力 80.0 kVA 極 数 4 極 定格電圧 200 V 定格周波数 50 Hz 定格力率 0.800 定格回転速度 1,500 min ⁻¹
(4)	原動機出力 原動機の種別 ディーゼル機関(長時間形) 定格出力 91.2 kW [124.0 PS] 使用燃料 軽油 定格回転速度 1,500 min ⁻¹
(5)	整合比 1.218

作 成 者	会社名
	氏 名 印
	資 格

＊ ＊： １． ０００未満の場合は、消防設備用出力算定には使用できません。

様式-2 <最大最終> 件名： 医療法人松田会 介護老人保健施設エバーグリーン・イズミ殿 御用品

自家発電設備出力計算シート（負荷表）																
番 号	グ ル ー プ	負 荷 機 器 名 称	消 防 設 備	記 号	台 数	換 算 入 出 力 kW KVA	出 力 mi (kW)	始 制 動 御 方 式	単相負荷 (kW)			分負荷 相当 出力 Mp (kW)	M2の 選定 <A>	M3の 選定 	M' 2の 選定 <C>	M' 3の 選定 <D>
									R-S	S-T	T-R					
1	単	スプリンクラー設備	F	ML	1	15.00	15.00	Y	0.00	0.00	0.00	15.00	83.38	3.71	1.55	1.75
2	単	スプリンクラー補助加圧ポンプ	F	ML	1	1.50	1.50	L	0.00	0.00	0.00	1.50	12.50	1.75	0.91	1.33
3	単	スコットトランス		P	1	10.00	10.00		3.33	3.33	3.33	10.00	10.00	1.29	0.80	1.07
算 出						負荷出力合計値 K = 26.50			3.33	3.33	3.33	選 定	<A>の値 が最大と なる mi=M2= 15.00	の値 が最大と なる mi=M3= 15.00	<C>の値 が最大と なる mi=M' 2= 15.00	<D>の値 が最大と なる mi=M' 3= 15.00
最大値 : A = 3.33																
次の値 : B = 3.33																
最小値 : C = 3.33																

$\langle A \rangle := k_s / Z' \cdot m \times m_i$ $\langle B \rangle := [k_s / Z' \cdot m - d / (\eta b \times \cos \theta b)] \times m_i$ $\langle C \rangle := [k_s / Z' \cdot m \times \cos \theta s - (\varepsilon - a) \times d / \eta b] \times m_i$ $\langle D \rangle := (k_s / Z' \cdot m \times \cos \theta s - d / \eta b) \times m_i$
 (ただしエレベーター負荷のときは、各式に $U \vee n$ を掛けた値とする。) グループ欄が" 単" の場合は、単機での始動を示す。

様式一３　＜最大最終＞　件名：医療法人松田会　介護老人保健施設エバーグリーン・イズミ殿　御用品

自 家 発 電 設 備 出 力 計 算 シ ー ト (兼 電 機)			
RG1	$= \frac{1}{\eta L} \times D \times Sf \times \frac{1}{\cos \theta g} = \frac{1}{0.897} \times 1.000 \times 1.000 \times \frac{1}{0.800} = 1.395$ $\Delta P = A + B - 2C = 3.33 + 3.33 - 2 \times 3.33 = 0.00$ $u = \frac{(A - C)}{\Delta P} = \frac{(3.33 - 3.33)}{0.00} = 0.000$ $Sf = \sqrt{1 + \frac{\Delta P}{K} + \left(\frac{\Delta P}{K}\right)^2 \times (1 - 3u + 3u^2)}$ $= \sqrt{1 + \frac{0.00}{26.50} + \left(\frac{0.00}{26.50}\right)^2 \times (1 - 3 \times 0.000 + 3 \times 0.000^2)} = 1.000$		RG1 1.395
RG2	エレクター 無 (0)	$= \frac{(1 - \Delta E)}{\Delta E} \times x d' g \times \frac{ks}{Z' m} \times \frac{M2}{K}$ $= \frac{(1 - 0.250)}{0.250} \times 0.250 \times \frac{0.667}{0.120} \times \frac{15.00}{26.50} = 2.360$	RG2 2.360
RG3	$= \frac{fv1}{KG3} \times \left[\frac{d}{(\eta b \times \cos \theta b)} \times (1 - \frac{M3}{K}) + \frac{ks}{Z' m} \times \frac{M3}{K} \right]$ $= \frac{1.000}{1.650} \times \left[\frac{1.000}{(0.889 \times 0.863)} \times (1 - \frac{15.00}{26.50}) + \frac{0.667}{0.120} \times \frac{15.00}{26.50} \right]$ $= 2.250$		RG3 2.250
RG4	$= \frac{1}{K} \times \frac{1}{KG4} \times \sqrt{(H - RAF)^2 + \left(\sum \frac{Ai}{\eta i \times \cos \theta i} + \sum \frac{Bi}{\eta i \times \cos \theta i} - 2 \times \sum \frac{Ci}{\eta i \times \cos \theta i} \right)^2 \times (1 - 3u + 3u^2)}$ $\ast H = hb \times \sqrt{\left[\sum \left(\frac{-R6i \times hki}{\eta i \times \cos \theta i} \right)^2 + \left[\sum \left(\frac{-R3i \times hki}{\eta i \times \cos \theta i} \right) \times hph \right]^2}$ $= \frac{1}{26.50} \times \frac{1}{0.150} \times \sqrt{(0.00 - 0.00)^2 + (0.00)^2 \times (1 - 3 \times 0.000 + 3 \times 0.000^2)}$ $= 0.000$		RG4 0.000
RG	RG > 2≧ 360 RG1, RG2, RG3, RG4のうち最大値		RG 2.360
発電機計算出力 G'	G' = RG × K = 2.360 × 26.50 = 62.54 (kVA)		発電機定格出力 G G = 80.0 (kVA)

備考：GはG'の値の95%以上の値とする.

様式ー４　＜最大最終＞　件名：医療法人松田会　介護老人保健施設エバーグリーン・イズミ殿　御用品

自家発電設備出力計算シート（原動機、整合）			
RE1	$= \left(\frac{1}{\eta_L} \right) \times D \times \left(\frac{1}{\eta_g} \right) = \left(\frac{1}{0.897} \right) \times 1.000 \times \left(\frac{1}{0.855} \right) = 1.305$		RE1 1.305
RE2	$= \frac{1}{\varepsilon} \times \frac{fv2}{\eta_g'} \times \left[(\varepsilon - a) \times \frac{d}{\eta_b} \times \left(1 - \frac{M_2}{K} \right) + \frac{ks}{Z'm} \times \cos\theta_s \times \frac{M_2}{K} \right]$ $= \frac{1}{0.800} \times \frac{1.000}{0.812} \times \left[(0.800 - 0.200) \times \frac{1.000}{0.889} \times \left(1 - \frac{15.00}{26.50} \right) + \frac{0.667}{0.120} \times 0.400 \times \frac{15.00}{26.50} \right]$ $= 2.388$		RE2 2.388
RE3	$= \frac{1}{\gamma} \times \frac{fv3}{\eta_g'} \times \left[\frac{d}{\eta_b} \times \left(1 - \frac{M_3}{K} \right) + \frac{ks}{Z'm} \times \cos\theta_s \times \frac{M_3}{K} \right]$ $= \frac{1}{1.100} \times \frac{1.000}{0.812} \times \left[\frac{1.000}{0.889} \times \left(1 - \frac{15.00}{26.50} \right) + \frac{0.667}{0.120} \times 0.400 \times \frac{15.00}{26.50} \right]$ $= 1.955$		RE3 1.955
RE	$= RE < 2 > = 2.388$ RE1, RE2, RE3 のうち最大値		RE 2.388
原動機計算出力 E'	$E' = RE \times K = 2.388 \times 26.50 = 63.27 \text{ (kW)}$		
整合	$MR' = \frac{E'}{G \times \cos\theta_g} \times \eta_g = \frac{63.27}{80.0 \times 0.800} \times 0.855 = 0.845$		
原動機定格出力 E	$MR' = 0.845 \text{ (MR' < 1.0 のため MR = 1.0 とし E* を逆算)}$ $MR = 1.218$		$E* = 74.86 \text{ (kW)}$ E = 91.2 (kW)
自家発電設備の出力	G = 80.0 (kVA) 力率 = 0.800		E = 91.2 (kW) 124.0 (PS) ディーゼル機関(長時間形)

備考: E は E' 又は E^* の値以上の値とする.

訂 正	株式会社 東北設計計画研究所 〒981-3203 仙台市泉区高森 4 丁目2-618 TEL 022-377-5051 FAX 022-377-5052		一級建築士第 237706 号 鈴木 光夫		設計年月日	設 計	検 図	承認印	工事名称 医療法人松田会 介護老人保健施設エバグリーン・イズミ 非常用自家発電設備整備工事その2	設計番号 —	
					一級建築士第268204号 山家 聡	製 図	担 当	承認年月日	図案名称 出力計算書	縮尺 NO Scale	図案番号 E-03