

## 由比ガ浜地下駐車場 保守点検・場内清掃業務参考仕様書

### 01 自家用電気工作物保守点検業務 参考仕様書

#### 1 業務の目的

本業務は、由比ガ浜地下駐車場に設置された自家用電気工作物施設に対して、本仕様書および関係法令等に従い点検を行い、その結果を関係機関へ報告することで、当該設備を良好な状態に維持することを目的とする。

#### 2 対象設備

本業務における保守点検の対象設備は自家用電気工作物とし、明細は表2-1のとおりとする。

表2-1 自家用電気工作物設備一覧

名称	型式	規格	台数	設置箇所	メーカー
受配電設備	高压引込盤・高压受電盤、配電盤、照明等	受電電圧6,600V 設備容量900kVA	1	電気室 (B1F)	富士電機
非常用発電機	立形・水冷・直接噴射式	定格出力375kVA 電圧210V	1	電気室 (B1F)	富士電機
蓄電池装置	蓄電池・充電装置等		1	電気室 (B1F)	富士電機

※設備の設置箇所等の詳細については、別添図面を参照

#### 3 業務概要

##### (1) 保守点検等の頻度・内容

前述の対象設備に対し、以下の点検を行う。

##### ①定期巡視点検・・・月1回

以下の項目について、外観点検を行う。

- ・ 電気工作物の異音、異臭、損傷、汚損等の有無
- ・ 電線とそれ以外の物との離隔距離の適否
- ・ 機械器具、配線の取付け状態及び過熱の有無
- ・ 接地線等の保安装置の取付け状態

また、外観点検に加え、電圧・負荷電流測定および漏洩電流測定を行う。

##### ②年次点検・・・年1回（停電により設備を停止状態にしたうえで点検を実施する）

定期巡視点検の項目に加え、以下の内容の確認を行う。

- ・ 低圧電路の絶縁抵抗が、電気設備に関する技術基準を定める省令第58条で規定された値以上であること並びに高圧電路が大地及び他の電路と絶縁された状態であること
- ・ 接地抵抗値が電気設備の技術基準の解釈第17条に規定された値以下であること。
- ・ 保護継電器の動作特性試験および保護継電器と遮断器の連動動作試験の結果が正常であること。
- ・ 非常用予備発電装置が停電時に自動的に起動し、送電後に停止すること並びに非常用予備発電装置の発電電圧および発電電圧周波数（回転数）が正常であること
- ・ 蓄電池設備のセルの電圧、電解液の比重、温度等が正常であること
- ・ 変圧器、電力用コンデンサー、計器用変成器、リアクトル、放電コイル、電圧調整器、整流器、開閉器、遮断機、中性点抵抗器、避雷器及びOFケーブルが、PCB管理標準実施要領Ⅱ. 2. (1)に掲げる高濃度ポリ塩化ビフェニル含有電気工作物に該当するかどうかを確認すること。

※点検、測定および試験項目は上記のほか、別表1「点検、測定及び試験の基準」に示すとおりとする。

#### 4 業務体制

##### (1) 業務体制の確立

作業責任者、作業技術員及び作業技術員補をもって業務体制を組織する。

①作業責任者

業務全般の技術上の管理を行い、自家用電気工作物の点検及び測定業務について、発注者及び電気主任技術者と密接な連絡をとりながら、作業の総合的な指導・監督等を行うものとする。

②作業技術員

作業技術員は、設備の点検及び測定業務について、作業責任者の指示に従って作業を行うものとする。

③作業技術員補

作業技術員補は、作業責任者並びに作業技術員の指示に従って作業を行うものとする。

(2) 従事者の資格

業務を行う者は、作業の内容に応じて次の資格を有する者とし、法令による業務又は準じる業務を行う資格が定められている場合は、当該の資格を有する者が業務を行うこと。

①作業責任者

電気主任技術者免状を有する者、若しくはこれと同等以上の経験と技術を有する者とし、実務経験が3年以上の者を選任する。

②作業技術員

第2種電気工事士免状を有する者、若しくはこれと同等以上の経験と技術を有する者を選任する。

③作業技術員補

事業用電気工作物の点検及び受変電設備等の清掃業務に関する実務経験がある者を選任する。

## 5 留意事項

(1) 業務計画書等の作成

①業務計画書等の提出

本作業に先立ち、業務を適正に実施するため必要な事項を記載した作業体制表・作業工程表及び作業手順書等の業務計画書を事前に提出し、発注者の承認を受けた後、着工すること。

②従事者の届出

業務の実施にあたり、作業責任者・作業技術員及び作業技術員補を定め、作業責任者の業務経歴書及び従事者名簿を事前に提出すること。

③報告書の提出

定期巡視点検及び精密点検測定の結果報告書は、業務終了後すみやかに作成し、不良箇所があるときはその部分を朱書として提出すること。なお、報告書には単線結線図を添付すること。

(2) 点検業務に関する共通事項

定期巡視点検及び年次点検測定業務において、次の事項に留意し作業を実施するものとする。

①作業責任者は、業務の実施に先立ち、常に以下のことを行うこと。

- ・ 業務を行ううえで、発注者及び電気主任技術者と協議した事項及び指示事項の確認
- ・ 業務に関する記録の確認及び検討
- ・ 作業員に対する業務計画書に基づいた作業指示
- ・ 業務を行う作業員に対する業務上の安全対策等の周知徹底

②安全管理、危険防止等

業務の実施に当たっては、労働安全衛生法、同施行令、同規則、その他災害防止関係法令の定めるところにより、常に安全管理に必要な措置を講じ、労働災害発生の防止に努めなければならない。

③絶縁用防護具・保護具の使用

高圧近接作業を行う場合は、労働安全衛生規則に定めるとおり定期的に検査し合格した絶縁用防護具・保護具を使用しなければならない。

④危険防止の処置

- ・ 業務の実施にあたっては、常に整理整頓を行い、危険な場所には安全処置を講じ事故の防止に努めること。
- ・ 業務を行う場所、若しくはその周辺に第三者が立ち入るおそれがある場合には、速やか

に発注者に報告し危険防止に必要な処置を講じ、事故発生を防止すること。

- ・ 業務履行にあたり、危害あるいは損害を与えた場合、若しくはその恐れがある場合には、直ちに必要な処置を講じ、迅速に発注者、若しくは指定技術者に連絡すること。

⑤その他

作業の際に取り付けられた作業接地及び配線類の箇所に、実施内容を表示すること。なお、終了時には、取り外した状況を複数で確認し、通常使用時の状況に戻すこと。

(3) 破損及び損害賠償

①養生その他

作業中に既存建物及び工作物等に対して損傷を生じさせないように養生を施すものとし、損傷を与えた場合は、受託者の責任において原形復旧するものとする。ただし、受託者の責に帰さない事由による損害は除く。

②損害賠償

業務遂行上故意又は過失によって委託者や第三者に与えた損害（感電、点検に伴う機器の損傷、停電による業務の障害等）については、受託者の責任において損害を賠償すること。

(4) 補修及び修理等

- ・ 補修及び修理等で、材料を伴わない軽微なものについては、点検中に対応を行うものとする。
- ・ 点検等で発見した、不具合又は不良の箇所等については、予備品・部品の取替等で応急処置を行うものとする。なお、応急処置が出来ない場合には、発注者と協議のうえ適切な予防処置を講じてから復電すること。

(5) 服務規律

- ・ 従事者に対し、業務を行うのに適した統一された服装及び名札を着用させ、業務の従事者であることを明確にすること。
- ・ 業務の履行を通じて知り得た業務上の情報を第三者に漏らしてはならない。また、この契約の終了後においても同様とする。
- ・ 常に整理整頓に心掛け、業務終了時は、速やかに業務に関係した箇所の後片付け及び清掃を行わなければならない。

(6) 清掃及び仮設電源

①受電設備等の清掃

- ・ 電気室・発電機室及びキュービクル内のほこり、砂、泥等を掃除機などで除去する。
- ・ 母線、遮断器、碍子、端子盤等に付着したほこりを除去するとともに変圧器、開閉器等の外面の汚れを拭き落とす。
- ・ 受・配電盤の表面、開閉器等は乾いた布等で十分清掃を行う。

②仮設電源供給

- ・ 作業を行う各電気室内・通路等、必要な箇所に投光器又は同等の性能を有する照明設備を仮設し、仮設発電機から電源供給を行うこと。
- ・ 供給は作業終了までとするが、その際には指定技術者の了解を得ること。

③必要とする機器の仮設電源

- ・ 仮設電源を供給する機器は、発注者と協議すること。
- ・ 電源を必要とする機器等へ電源供給を行う場合は、仮設発電機から電源供給を行うこと。
- ・ 電源の供給は作業終了までとするが、その際には発注者及び指定技術者の了解を得ること。

(7) 低圧配電盤や分電盤に仮設電源を直接つなぎ込む場合の留意事項

- ・ 仮設電源を低圧配電盤や分電盤の開閉器の2次側に直接つなぎ込む場合は、充電部分が明確に分かるよう表示を行い、安全対策を講じること。
- ・ 電源供給は、仮設の保護遮断器を介すこととし、供給前に必ず電圧を確認すること。

- (8) その他、本仕様書および後述の関係法令・基準等に定めのない事項について疑義が生じた場合は、発注者と協議のうえ、定めるものとする。

## 6 遵守すべき法令・基準等

本仕様書のほか、電気事業法等の法令、自家用電気工作物保安管理規程、建築保全業務共通

仕様書及び公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編・施工の試験)の最新版を遵守したうえで作業を行うこと。

## 7 その他

表7-1 添付図面一覧

図面番号	名 称	縮 尺 (A1版)
1	位置図	1/10,000、1/2,500
E-04	受変電設備特記仕様書	—
E-05	受変電設備単線結線図	—
E-06	受変電設備低圧配電盤表	—
E-07	受変電設備キュービクル姿図	1/30
E-08	非常用発電設備図 (1)	—
E-09	非常用発電設備図 (2)	—
E-10	直流電源設備設置図	—
E-11	受変電設備室、自家発電設備室機器配置図	1/50
E-17	幹線・動力設備 地下1階配線図	1/200
E-18	幹線・動力設備 地下2階配線図	1/200

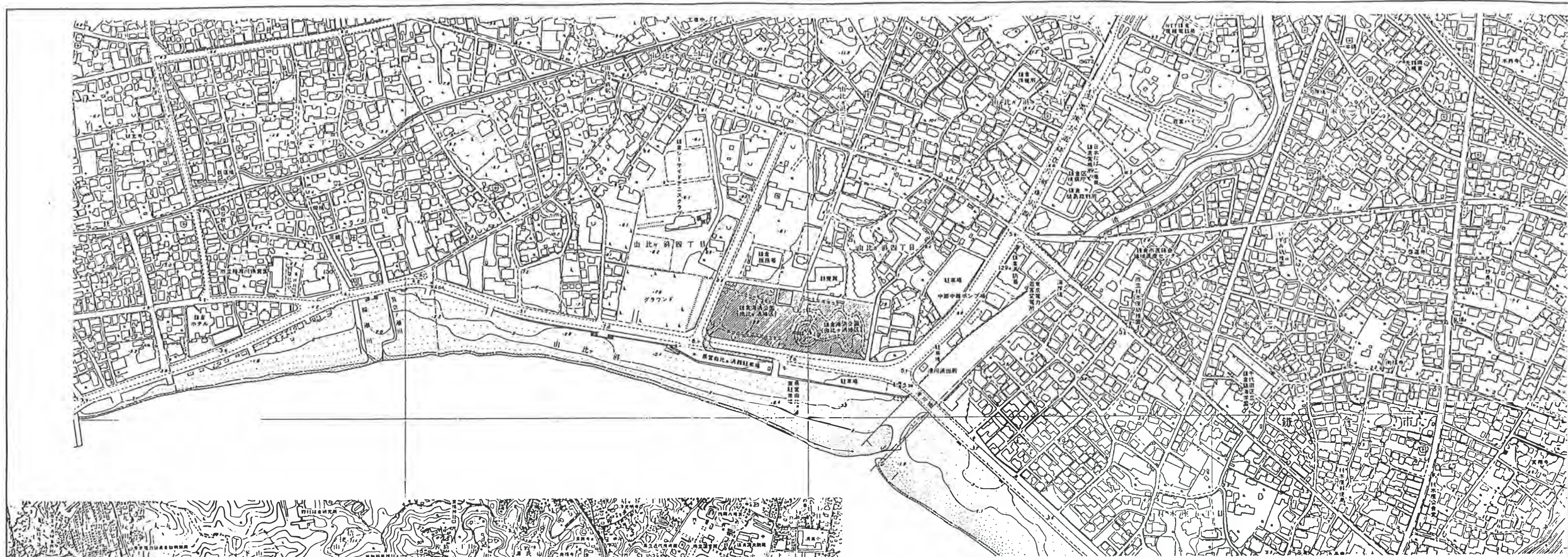
別表 1

## 点検、測定及び試験の基準

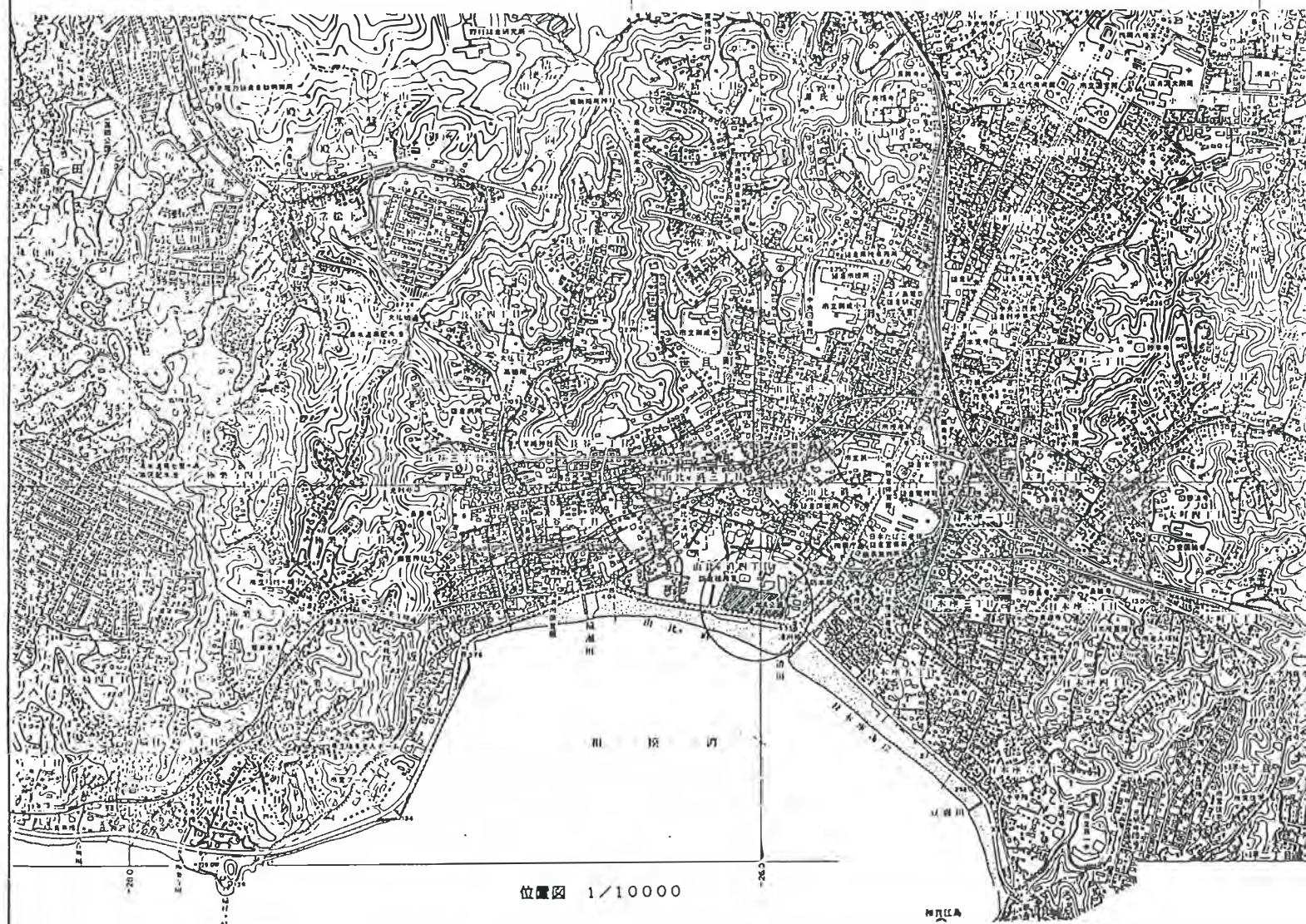
電気工作物	点検及び試験方法	定期巡視 点検	年次点検	
			定期点検	精密点検
責任分界となる 区分開閉器 引き込み線等 電線、支持物、ケーブル	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○※1	○
	継電器動作試験		○※1	○
	継電器との結合動作試験		○※1	○
断路器	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○※1	○
遮断器 開閉器	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
	動作試験		○	○
	内部点検			○
電力ヒューズ	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
計器用変成器	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
変圧器	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
	内部点検			○
	絶縁油の点検・試験			○
電力用コンデンサー及び リアクトル	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
避雷器	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
母線	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
その他の高圧機器	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
配電盤 制御回路	外観点検	○	○	○
	絶縁抵抗測定		○	○
	保護継電器動作特性試験			○
	継電器と遮断器等との連動 試験			○
	計器校正試験			○
電圧、負荷電流測定	○	○	○	
受電設備の建物・室 キュービクルの金属箱	外観点検	○	○	○
接地装置	外観点検	○	○	○
	接地抵抗測定		○※2	○

電気工作物		点検及び試験方法	定期巡視 点検	年次点検		
				定期点検	精密点検	
配電設備	配電設備 架空電線、支持物 ケーブル	外観点検	○	○	○	
		絶縁抵抗測定		○	○	
	断路器、遮断器 開閉器、変圧器 計器用変成器 電力用コンデンサー その他高圧機器	外観点検	○	○	○	
		絶縁抵抗測定		○	○	
		内部点検			○	
		絶縁油の点検・試験			○	
	接地装置	継電器との連動試験		○	○	
		外観点検	○	○	○	
		接地抵抗測定		○※2	○	
	非常用予備発電設備	原動機 付属装置	外観点検	○	○	○
始動試験			○※3	○※3	○※3	
機関保護継電器動作試験				○※3	○※3	
発電機 励磁装置 接地装置		外観点検	○	○	○	
		絶縁抵抗測定		○	○	
		接地抵抗測定		○	○	
遮断器 開閉器 配電盤 制御装置等		外観点検	○	○	○	
		保護継電器動作試験		○	○	
		保護継電器動作特性試験		○	○※3	
		制御装置試験		○	○※3	
		その他は受電設備に準じる	同左	同左	同左	
蓄電池設備		本体	外観点検	○	○	○
			液量点検	○	○	○
			電圧・比重測定		○	○
	液温測定			○	○	
	充電装置 付属装置 接地装置	外観点検	○	○	○	
		絶縁抵抗測定		○	○	
		接地抵抗測定		○※2	○	
電気使用場所の設備	電動機類、電熱装置 電気溶接機、 照明装置 配線、配電器具、 その他の機器 接地装置	外観点検	○	○	○	
		絶縁抵抗測定		○	○	
		接地抵抗測定		○※2	○	
		絶縁監視装置	○			
		漏洩電流測定	○	○	○	
		漏電引外し試験		○		
絶縁監視装置		外観点検	○	○	○	
		設定値確認・検知動作試験	○	○	○	
		自動伝送試験	○	○	○	
		設定値における誤差確認		○	○	

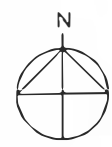
- 注) (1)「外観点検」とは、主として目視により点検することをいう。  
(2)※1を付した事項は、停電範囲により実施できないことがある。  
(3)※2を付した事項は、過去の実績によりその一部または全部を省略することがある。  
(4)※3を付した事項は、受注者が実施するほか、受注者の指導を受けて発注者が必要に応じて実施する。  
(5)「絶縁監視装置」については、その装置の機種に応じた点検および試験を行う。



周辺現況図 1/2500



位置図 1/10000



工事名	一般国道134号 鎌倉地下駐車場建設工事		
路線名	国道134号		
施工箇所	鎌倉市由比ヶ浜四丁目	地内	
図面名	地下駐車場	位置図	
縮尺	1/10000, 1/2500	図面番号	1
神奈川県藤沢土木事務所			

# 高圧受変電設備特記仕様書

## 第1章 概要

本工程は東京電力株式会社より、6.6KV3相3線50Hz1回路方式により受電する高圧受変電設備の製作、据付に関するものである。

## 第2章 一般事項

- 2.1 総則  
本工程の請負者は、発注工事請負等の契約規則、基準並びに本特記仕様書に準拠し製作・施工するものとする。
- 2.2 準拠規格  
機器の製作・施工については、次の規格および基準に準拠するものとする。  
(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) 日本電気工業会標準規格 (JEM)  
(4) 電気設備技術基準  
(5) 建築基準法  
(6) 消防法  
(7) 電力会社規程  
(8) 高圧受変電設備指針  
(9) その他関連法規  
(10) 上記各規格に明記なき事項は、製造業者標準仕様による。
- 2.3 機器および施工の検査  
機器完成後、社内試験および係員立会のもとに工場試験を実施し、合格されたものを納入するものとする。また、施工についても同様とする。
- 2.4 塗装色  
機器の塗装は指定色にて塗装するものとする。
- 2.5 使用状態  
(1) 標高1000m以下とする。  
(2) 一般環境屋内用とし、周囲温度が最高40℃、最低-5℃とする。

## 第3章 高圧配電盤

- 3.1 一般仕様  
(1) 設置場所 屋内  
(2) 閉鎖配電盤の規格はJEM-1425CW形、又はJ13C4620に準拠する。  
(3) その他仕様規格  
1) JEC-2300 「交流遮断器」  
2) JEC-196 「断路器」  
3) JEC-1201 「計器用変成器」  
4) JEC-203 「避雷器」  
5) JEC-174B 「電圧継電器」  
6) JISC4602 「過電流継電器」  
7) JEM-1394 「地絡方向継電器」  
8) JISC4604 「電力用ヒューズ」  
(4) 内部機器の配線等は、保守点検に便利かつ安全な様に行うものとする。  
(5) 制御電源はDC100Vとする。  
(6) 主回路導体は、銅を使用し相色別を行う。
- 3.2 定格  
(1) 定格電圧 7.2KV  
(2) 定格電流 600A  
(3) 定格周波数 50Hz  
(4) 定格短時間電流 12.5KA 1秒  
(5) 絶縁階級 6号A
- 3.3 盤面取付器具  
(1) 電力計器 普通級 (バルス発信装置付) (ファイダー用は検定付)  
(2) 保護継電器 静止形冷却装置一体型 固定限  
(3) 試験用端子 プラグ式

## 3.4 機器仕様 (数量は単線図による)

- (1) 遮断器 (CB)  
1) 形式 真空遮断器、引出形  
2) 定格電圧 7.2KV  
3) 定格電流 600A  
4) 定格遮断電流 12.5KA  
5) 操作方式 電動パネ操作
- (2) 断路器 (DS)  
1) 形式 三極単投型  
2) 定格電圧 7.2KV  
3) 定格電流 400A  
4) 操作方式 遠方手動操作
- (3) 計器用変圧器 (VT)  
1) 形式 モールド形、引出形  
2) 変圧比 6600/110V  
3) 精度階級 1P級  
4) 負担 100VA  
(受電用は検定付)
- (4) 計器用変圧器 (ZPD)  
1) 形式 エポキシ端子挿込コンデンサ形、固定形
- (5) 変流器 (CT)  
1) 形式 モールド形  
2) 定格電圧 6900V  
3) 変流比 単線図による  
4) 精度階級 1P級  
5) 負担 40VA  
(ファイダー用は検定付)
- (6) 避雷器 (SAR)  
1) 形式 酸化亜鉛式、引出形  
2) 定格電圧 8.4KV  
3) 公称放電電流 2.5KA
- (7) 零相変流器 (ZCT)  
1) 形式 モールド貫通形
- 3.5 付属品・予備品  
(1) 付属品  
1) 断路器手動操作ハンドル 1本  
2) 遮断器挿入ハンドル 1本  
3) 遮断器引出用リフター 1台  
4) 試験用端子付属品 1式  
5) LED球形工具 1式  
6) LBS操作用フック棒 1本  
(2) 予備品 (形名に対する%表示)  
1) 信号灯用LED球 30%  
2) 表示灯レンズ 10%  
3) 断開用ヒューズ 100%  
4) 電力用ヒューズ 各種定格3相分  
5) 予備品収納箱 1式

## 第4章 変圧器盤

- 4.1 一般仕様  
(1) 設置場所 屋内  
(2) 閉鎖配電盤はJEM-1425CX形に準拠する。  
(3) その他仕様規格  
1) JEC-1201 「計器用変成器」  
2) JEC-204 「変圧器」  
3) JISC8370 「配電用遮断器」  
4) JISC4604 「電力用ヒューズ」  
5) JEM-1167 「真空電磁接触器」  
(4) その他については高圧配電盤 3.1 一般仕様 (4)~(6) 項による。
- 4.2 定格  
高圧配電盤 3.2 項による。
- 4.3 盤面取付器具  
高圧配電盤 3.3 項による。  
指示計器は広角度目盛 (110角 1.5級)
- 4.4 機器仕様 (数量は単線図による)  
(1) 変圧器 (TR)  
1) 形式 F種モールド自冷式  
2) 相数 3相/単相 (詳細は単線図による。)  
3) 容量 単線図による  
4) 定格電圧 1次: 単線図による, 2次: 単線図による  
5) 結線 単線図による  
6) 付属品 ダイアル温度計 (警報接点付)  
無電圧タップ切替付
- (2) ヒューズ付負荷開閉器 (LBS)  
1) 定格電圧 7.2KV  
2) 定格電流 200A  
3) 操作方式 フック操作  
4) ヒューズ定格電流 t20a  
5) ヒューズ定格遮断電流 40KA
- (3) 配電用遮断器 (MCB)  
1) 定格電圧 220V  
2) 定格電流 単線図による。  
3) 種数 3P  
4) 操作方式 手動  
設置場所の遮断電流を十分遮断できるものを使用すること。
- (4) 三極双投形電磁接触器 (MC-DT)  
1) 定格電圧 220V  
2) 定格電流 600A  
3) 種数 3P  
4) 操作方式 手動
- (5) 変流器 (CT)  
1) 形式 モールド形  
2) 最高電圧 1150V  
3) 変流比 単線図による。  
4) 精度階級 1.0級  
5) 負担 15VA
- (6) 零相変流器 (ZCT)  
1) 形式 モールド貫通形

## 第5章 高圧コンデンサ盤

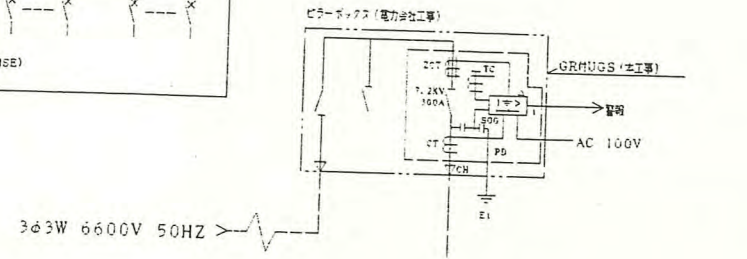
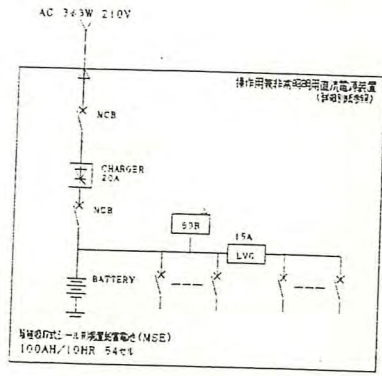
- 5.1 一般仕様  
(1) 設置場所 屋内  
(2) 閉鎖配電盤はJEM-1225-S3に準拠する。  
(3) その他仕様規格  
1) JEM-1167 「真空電磁接触器」  
2) JISC4902 「並相コンデンサ」  
3) JISC4801 「直列リアクトル」  
4) JISC4604 「電力用ヒューズ」  
(4) その他については高圧配電盤 3.1 一般仕様 (4)~(6) 項による。

## 5.2 定格

- (1) 定格電圧 7.2KV  
(2) 定格電流 600A  
(3) 定格周波数 50Hz  
(4) 定格短時間電流 12.5KA 0.5秒  
(5) 絶縁階級 6号B  
高圧配電盤 3.3 項による。
- 5.3 盤面取付器具  
5.4 機器仕様 (数量は単線図による)  
(1) コンビネーションスイッチ  
・電力用ヒューズ (PF)  
1) 定格電流 M20A  
2) 定格遮断電流 40KA  
・電磁接触器 (VMC)  
1) 形式 真空電磁接触器、引出形  
2) 定格電圧 6.6KV  
3) 定格電流 200A  
4) 定格遮断電流 4KA  
(2) 進相コンデンサ (SC)  
1) 形式 ガス式 (放電抵抗内蔵式)  
2) 容量 57.5KVAR  
3) 付属品 圧力異常検出スイッチ (警報接点付)  
(3) 直列リアクトル (SR)  
1) 形式 モールド式  
2) 定格電圧 7.2kV  
3) 容量 3.45KVAR (6%L)  
4) 付属品 温度異常検出スイッチ (警報接点付)
- 第6章 操作用過電流電流装置 (受変電設備専用)
- 6.1 一般仕様  
(1) 設置場所 屋内  
(2) 閉鎖配電盤構造とし、前面には扉を設けること。  
(3) 外部との取合いは端子渡しとする。
- 6.2 機器仕様  
(1) 陸線取込式シール形装置用蓄電池  
1) 形式 MSE-100  
2) セル数 54セル  
3) 公称容量 100AH/10HR  
4) 公称電圧 108V  
5) 浮動充電電流 120.4V  
6) 保守用具 メーカー標準
- (2) 全自動形サイリスタ式充電器  
1) 形式 100V 200A  
2) 整流方式 三相全波整流  
3) 冷却方式 自然冷却  
4) 定格 100% 連続  
5) 相数 三相  
6) 電圧 210V  
7) 電圧変動範囲 定格入力電圧の90~110%  
8) 周波数 50Hz  
9) 周波数変動範囲 50Hz±5%  
10) 浮動電圧 120.4V  
11) 電流 200A  
12) 最大垂下電流 定格電流の120%以下  
13) 出力電圧精度 ±1.5%以内  
14) 負荷電圧調整装置 連続9A、瞬時39A
- (3) 予備品・付属品  
1) 耐圧マット: 20kV, 6mm×1m×11m  
2) 停電検出付継ぎインターホンをピラーボックスと受電盤間に設置すること。  
3) LBS用パワーヒューズ 実装の20% (ただし、種別ごとに最低1組)  
4) 隔流ヒューズ 実装の20% (ただし、種別ごとに最低1組)  
5) フック棒 (大または小) 1本  
6) ヒューズ及びランプ 実装の20%  
7) 同上収納箱 1個  
8) VCBのリフト 1台

工事名	一般国道134号鎌倉地下駐車場建設工事		
路線名	国道134号		
施工箇所	鎌倉市由比ガ浜四丁目 地内		
図面名	地下駐車場受変電設備特記仕様書		
相尺	_____	図面番号	E-04
神奈川県藤沢土木事務所			

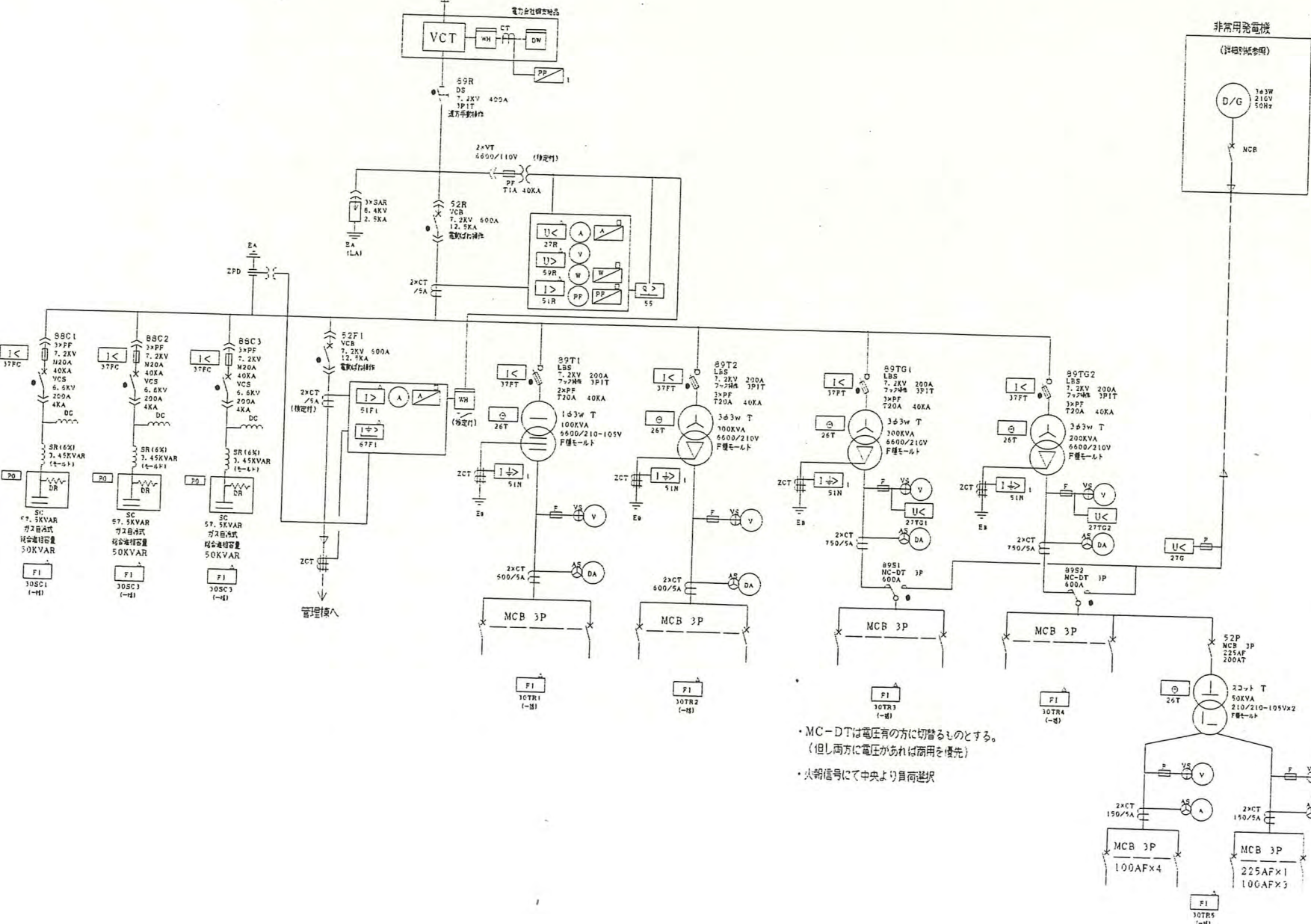




凡例

記号	説明	記号	説明	記号	説明
VCT	変圧器	○	電圧計	⊙	電圧計
VCB	真空遮断器	U<	不足電圧検出	⊕	電圧計
D S	差動継電器	U>	過電圧検出	⊖	電圧計
LBS	負荷開閉器	I<	電力ヒューズ	⊗	電圧計
P F	電力ヒューズ	I>	過電流検出	⊙	電圧計
T	変圧器	Q>	自動力率制御装置	⊕	電圧計
L A	差動継電器	U<	過電圧検出	⊖	電圧計
V T	計測用変圧器	I>	過電流検出	⊗	電圧計
C T	計測用変圧器	I<	電力ヒューズ	⊙	電圧計
Z C T	零相変圧器	I>	過電流検出	⊖	電圧計
S C	送電コンデンサ	I<	電力ヒューズ	⊗	電圧計
S R	送電リアクトル	I>	過電流検出	⊕	電圧計
D C	充電コイル	F I	分岐電圧	L V C	負荷電圧検出装置
D R	充電抵抗	P O	コンデンサ容量検出		
M C B	配線用遮断器				
M C	電磁接触器				
MC-DT	三相力率制御装置				

項目	項目名称	仕様	現場機器			中央監視装置			入力信号	備考	
			設置	動作	表示	表示	計測	計測			
高圧	UGS	89	1	1							
	受電遮断器	99R	1	1					無電圧α接点	○	
	受電遮断器	52R							無電圧α接点	○	
	受電遮断器	51R							無電圧α接点	○	
	受電地絡方向	SOG			1				無電圧α接点	○	
	受電過電圧	59R							無電圧α接点	○	
	受電不足電圧	27R							無電圧α接点	○	
	MOF電力量	WH							無電圧α接点	○	
	MOF最大需要電力	DW									
	受電電力量	PP									
中圧	受電電圧	V							WH/パルス	○	
	受電電流	A			1				4-20mA	○	
	受電電力	W							4-20mA	○	
	受電電力率	PF							4-20mA	○	
	受電電圧	V									
	受電電流	A									
低圧	ファイダ遮断器	52F!							無電圧α接点	○	
	ファイダ過電流	51F!							無電圧α接点	○	
	ファイダ地絡方向	67F!							無電圧α接点	○	
	ファイダ電力量	WH							WH/パルス	○	
	ファイダ電流	A							4-20mA	○	
コンテナ	コンテナ制御(手動-自動)	43SC	1	1							
	SC閉鎖	88C1, 2, 3							無電圧α接点	○	
	SC閉鎖ヒューズ断	37FC							無電圧α接点	○	
	SCガス圧異常	63									
	SC故障一括	30SC1, 2, 3							無電圧α接点	○	
配電	変圧器一次LBS	89T1, T2, T3, T4	4	4					無電圧α接点	○	
	変圧器故障一括	30TR1, 2, TR3, TR4, TR5							無電圧α接点	○	
	変圧器二次切替	89S1, 89S2							無電圧α接点	○	
	変圧器温度上昇	26T							無電圧α接点	○	
	変圧器二次地絡	51N									
	ファイダMCBトリップ	30MCB									
	低圧主幹電圧	V									
低圧主幹電流	A										
検作用漏流電源不足電圧	80B								無電圧α接点	○	
合計			1	11	14	32	18	13	14	5	2



・MC-DTは電圧有の方に切替るものとする。  
 (但し両方に電圧があれば両方を優先)  
 ・火報信号にて中央より負荷選択

注記:  
 1. 受電用VCB(52R)は27Rでトリップすること。  
 2. VCB(52R)とDS(89R)はインターロックすること

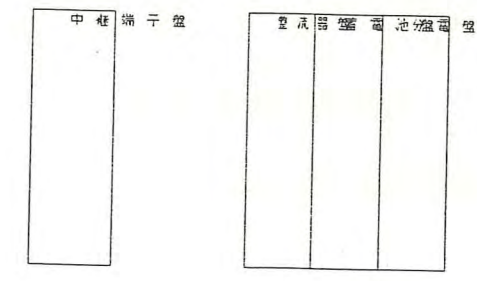
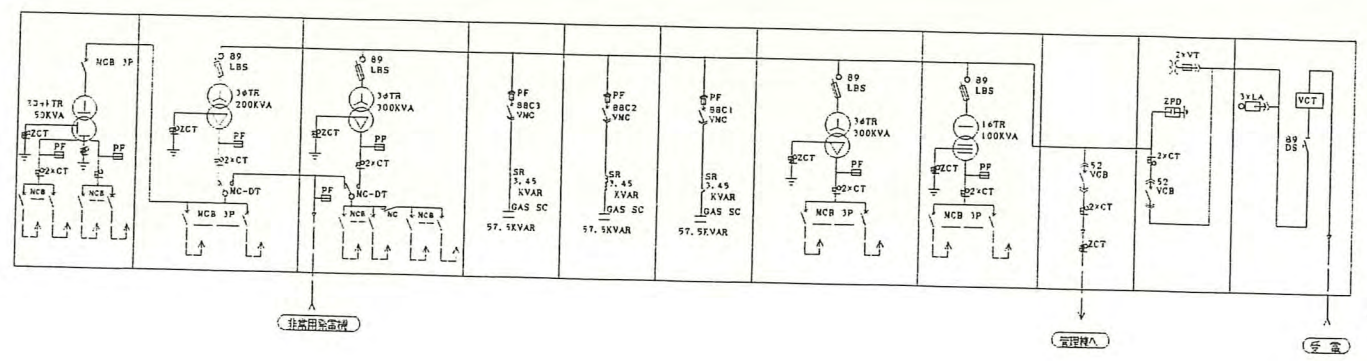
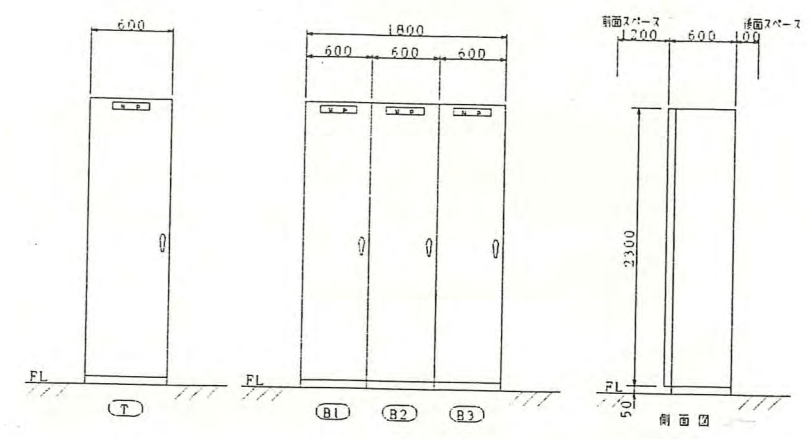
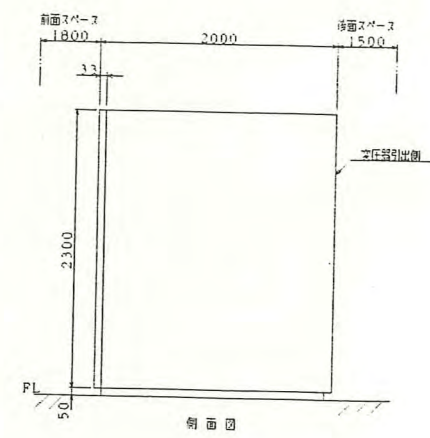
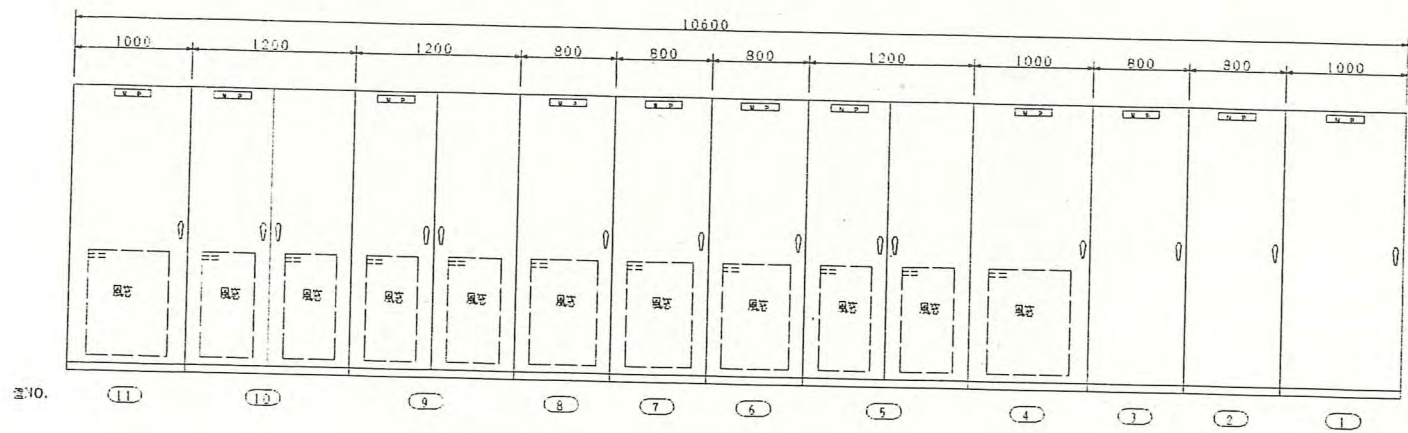
工事名	一般国道134号鎌倉地下駐車場建設工事		
路線	国道134号		
施工箇所	鎌倉市由比が浜四丁目	地内	
図面名	地下駐車場受電設備機界線図		
相尺		図面番号	E-05
神奈川県藤沢土木事務所			

低圧配電設備

変圧器	系統図	シ断器				負荷容量 (kW, kVA)	接続盤名称	幹線NO.	幹線サイズ		備考
		MCCB ELCB	P	AF	AT				メイン	分岐	
TR. 1 一般電力 変圧器 143W 6.6kV/ 210-105V 100kVA (モールド型)		(kVA)									
		MCCB	3	225	125	23	B1L-1, B1L-2	FN1-1	CVT 60 <sup>□</sup>	CVT 38 <sup>□</sup>	
		MCCB	3	225	150	26	B1L-3, B1L-4	FN1-2	CVT 150 <sup>□</sup>	CVT 60 <sup>□</sup>	
		MCCB	3	225	150	27	B1L-5	FN1-3	CVT 60 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	100	75	15	B2L-1, B2L-2	FN1-4	CVT 38 <sup>□</sup>	CVT 22 <sup>□</sup> CVT 38 <sup>□</sup>	B2L-1 B2L-2
		MCCB	3	100	75	11	B2L-3, B2L-4	FN1-5	CVT 60 <sup>□</sup>	CVT 38 <sup>□</sup>	B2P-4
		MCCB	3	100	75	10	B1P-4, B2P-4	FN1-6	CVT 38 <sup>□</sup>	CVT 14 <sup>□</sup>	B1P-4 経由
		MCCB	3	50	20	—	UGS電源	FN1-7	CV 5.5 <sup>□</sup> -2C		
		MCCB	3	100	100	—	ヨビ				
		計					112	(kVA)			
TR. 2 一般動力 変圧器 363W 6.6kV/ 210V 200kVA (モールド型)		(kW)									
		MCCB	3	225	175	29.20	B1P-1A	FN2-1	CVT 60 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	400	250	41.50	B1P-2A	FN2-2	CVT 150 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	225	125	20.63	B1P-4	FN2-3	CVT 60 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	225	125	22.80	B2P-1A	FN2-4	CVT 60 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	400	250	41.50	B2P-2A	FN2-5	CVT 200 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	225	125	18.5	エレベータ	FN2-6	CVT 100 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	100	100	—	ヨビ				
計					174.13	(kW)					
TR. 3 保安動力 変圧器 363W 6.6kV/ 210V 200kVA (モールド型)		(kW)									
		MCCB	3	225	225	44	B1P-1A	FG3-1	CVT 100 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	400	400	74	B1P-2A	FG3-2	CVT 250 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	225	125	21.5	B1P-2B	FG3-3	CVT 100 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	225	150	23.5	B2P-1B	FG3-4	CVT 60 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	400	350	62.0	B2P-2B	FG3-5	CVT 250 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	225	200	37.1	B2P-3	FG3-6	CVT 150 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	100	100	—	ヨビ				
計					262.1	(kW)					

変圧器	系統図	シ断器				負荷容量 (kW, kVA)	接続盤名称	幹線NO.	幹線サイズ		備考	
		MCCB ELCB	P	AF	AT				メイン	分岐		
TR. 4 非電動力 変圧器 363W 6.6kV/ 210V 200kVA (モールド型)		(kW)										
		MCCB	3	100	75	8.10	B1P-1B	FE4-1	FPT 22 <sup>□</sup>			
		MCCB	3	225	125	15	B1P-1C (排煙ファン)	FE4-2	FPT 38 <sup>□</sup>			
		MCCB	3	225	125	15	B1P-3 (排煙ファン)	FE4-3	FPT 60 <sup>□</sup>			
		MCCB	3	225	200	20	泡消火ポンプ型	FE4-4	FPT 100 <sup>□</sup>			
		MCCB	3	100	100	—	ヨビ	FE4-5				
		MCCB	3	100	50	5	漏電検出機	FE4-6	FPB <sup>□</sup> -3C			
		MCCB	3	100	20	3(kVA)	逆流電源装置充電器	FE4-7	FPB <sup>□</sup> -3C			
		MCCB	3	225	175	50(kVA)	スコットトランス	FE4-8	屋内配線			
		MCCB	3	100	100	—	ヨビ					
計					73.1	(kW)						
TR. 5 保安・非常電灯 スコット 変圧器 210/ 210-105Vx2 50kVA (モールド型)		(kVA)										
		MCCB	3	100	50	8	B1L-1, B1L-2	FG5-11	CVT 14 <sup>□</sup>	CV6 <sup>□</sup> -3C CVT 14 <sup>□</sup>	B1L-1 B1L-2	
		MCCB	3	100	50	10	B1L-3, B1L-4	FG5-12	CVT 60 <sup>□</sup>	CVT 38 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	100	40	4	B2L-3, B2L-4	FG5-13	CVT 22 <sup>□</sup>	CVT 14 <sup>□</sup>		
		MCCB	3	100	50	7	非常照明電源	FG5-14	FPB <sup>□</sup> -3C			
							小計 (29)					
		(kVA)										
		MCCB	3	225	125	22	B1L-5	FG5-21	CVT 60 <sup>□</sup>			
		MCCB	3	100	40	7	B2L-1, B2L-2	FG5-22	CVT 14 <sup>□</sup>	CV6 <sup>□</sup> -3C CVT 14 <sup>□</sup>	B2L-1 B2L-2	
		MCCB	3	100	50	—	ヨビ					
MCCB	3	100	50	—	ヨビ							
					小計 (29)							
計					58	(kVA)						
バッテリー		(VA)										
		MCCB	2	50	20	2,450	B1L-1, B1L-2, B1L-5	FD-11	FPI4 <sup>□</sup> -2C	FPB <sup>□</sup> -2C		
		MCCB	2	50	20	1,280	B1L-3, B1L-4	FD-12	FPP 38 <sup>□</sup>	FPB <sup>□</sup> -2C		
		MCCB	2	50	20	1,600	B2L-1, B2L-2	FD-13	FPI4 <sup>□</sup> -2C	FPB <sup>□</sup> -2C		
		MCCB	2	50	20	1,360	B2L-3, B2L-4	FD-14	FPP 38 <sup>□</sup>	FPB <sup>□</sup> -2C		
		MCCB	2	50	20	—	ヨビ					
計					6,690	(VA)						

工事名 一般国道134号鎌倉地下駐車場建設工事  
 路線名 国道134号  
 施工箇所 鎌倉市由比ヶ浜四丁目 地内  
 図面名 地下駐車場  
 受電設備低圧配電盤表  
 縮尺 1/100 図面番号 E-06  
 神奈川県藤沢土木事務所



番号	名称	備考
(1)	油圧検知機	
(2)	風圧検知機	
(3)	フェーザー機	
(4)	一般電灯盤	
(5)	一般電灯盤	
(6)	高圧コンデンサ機 NO. 1	
(7)	高圧コンデンサ機 NO. 2	
(8)	高圧コンデンサ機 NO. 3	
(9)	送電機盤	
(10)	送電機盤	
(11)	送電機盤	
(12)	送電機盤	
(13)	中継端子盤	
(14)	変圧器盤	
(15)	蓄電池機	
(16)	母線	

工事名	一帯国前134号線倉庫地下駐車場建設工事
路線名	国道134号
施工箇所	鎌倉市由比が浜四丁目 地内
図面名	地下駐車場 受電施設機ケウビフル装置
幅尺	1/30 図面番号 E-07

自家発電設備特記仕様書

〔1〕一般仕様

(1-1)用途

非常用予備電源(消防認定品,長時間形)

(1-2)設置形式

屋内設置式

(1-3)使用条件

周囲温度:5~40℃  
湿度:最高相対湿度85%以下  
高度:標高300m以下

(1-4)準拠規格

社団法人、日本内燃機発電設備協会規格  
日本工業規格(JIS)  
電気学会、電気規格調査会標準規格(JEC)  
日本電機工業会規格(JEM)  
消防法  
電気設備技術基準  
建設大臣官房官庁普請部監修 電気設備工事共通仕様書

(1-5)総合特性

電圧変動特性:(整定) 定格率0~100%負荷変動において±1.5%以下  
(瞬時) 率率0.4以下(0~100%負荷変動において±)3.0%以下  
周波数変動特性:(整定) 5%以下  
(瞬時) 10%以下(定格負荷しゃ断時)

(1-6)始動時間

停電から電力供給まで40秒以内

(1-7)騒音

機剛1mにて約85dB(A)、排気消音器出口1mにて約65dB(A)

(1-8)耐震

社団法人、日本内燃機発電設備協会耐震ガイドラインによる

〔2〕機器仕様

(2-1)発電機

形式:横軸円筒回転磁石形  
保護方式:開放保護形  
定格出力:375kVA  
電圧:210V  
周波数:50Hz  
回路方式:3相3線式  
極数:4P  
回転数:1500rpm  
効率:0.8(遅れ)  
絶縁:F種  
定格:連続  
励磁方式:ブラシレス励磁方式  
台数:1台

(2-2)ディーゼル機関

形式:立形・水冷・4サイクル・直接噴射式、過給機付  
定格出力:438.5PS以上  
回転数:1500rpm  
燃料:軽油  
燃料消費量:約90ℓ/h(定格出力時)  
始動方式:電気始動方式  
冷却方式:ラジエータ冷却式  
台数:1台

(2-3)自動始動発電機盤

形式:屋内閉鎖自立形(JEM-1265AX級)  
面数:1面  
構造:前面ドア、後面引掛式カバー  
収納機器:主回路、計測装置、励磁装置、保護装置、自動始動装置、補機回路  
;遮断器 MCB 660V 1600A 125kA

(2-4)始動用直流電源盤

形式:屋内自立形  
面数:1面  
構造:前面ドア  
収納機器:自動充電器、鉛蓄電池 DC24V HS-E 200AH

(2-5)付属機器

排気消音器:排気出口1mにて約65dB(A)  
燃料小出槽:950ℓ(鋼板製、架台付)  
ウイングポンプ:1基  
給気ファン:1基×18.5kW  
換気ファン:1基×18.5kW  
給・換気制御盤:1式(壁掛形)  
給油口ボックス:1式(満量ブザー、液面指示計)  
液面指示計:1式(満量ブザー内蔵形)  
防音パッケージ:機剛1mにて約85dB(A)

(2-6)塩害フィルター

外形寸法:(縦×横×奥行)610×610×150  
定格風量(m³/min):28  
圧力損失(mmAq):初期 12、最終 30  
捕集効率(%):比色法 90~95、Na+ 95  
重量(kg):6kg

〔3〕工事区分

(3-1)建築工事

発電装置基礎及び補機基礎  
塩害フィルター基礎  
配管、配線ビット(蓋合)  
防油堤(防水モルタル合)  
煙突工事  
給換気塔工事(消音設備合)

(3-2)設備工事

給・換気工事(発電機停止時の給・換気)  
消火設備工事

(3-3)電気工事

発電機室外の配線工事  
補機電源 AC-GC3φ210V  
制御電源 DC100V 10A(ドロップ2次)

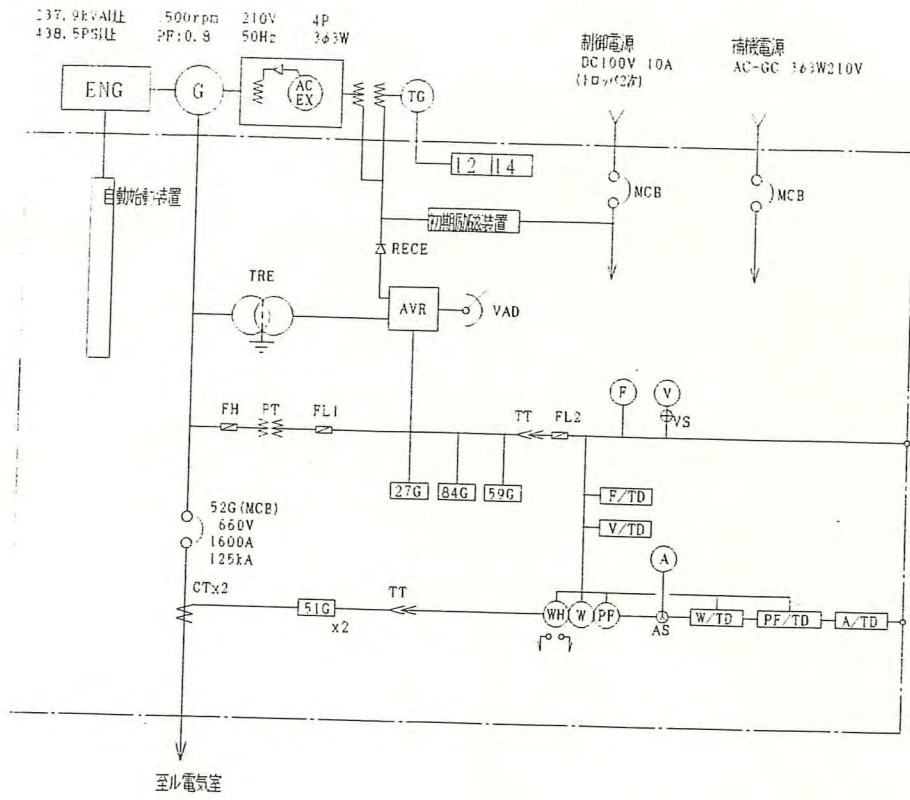
(3-4)発電機工事

搬入・据付工事  
発電機室内配線工事  
配管工事(排気、通気、燃料)  
給換気工事(給換気塔接続までのダクト合)  
塩害フィルター設置工事

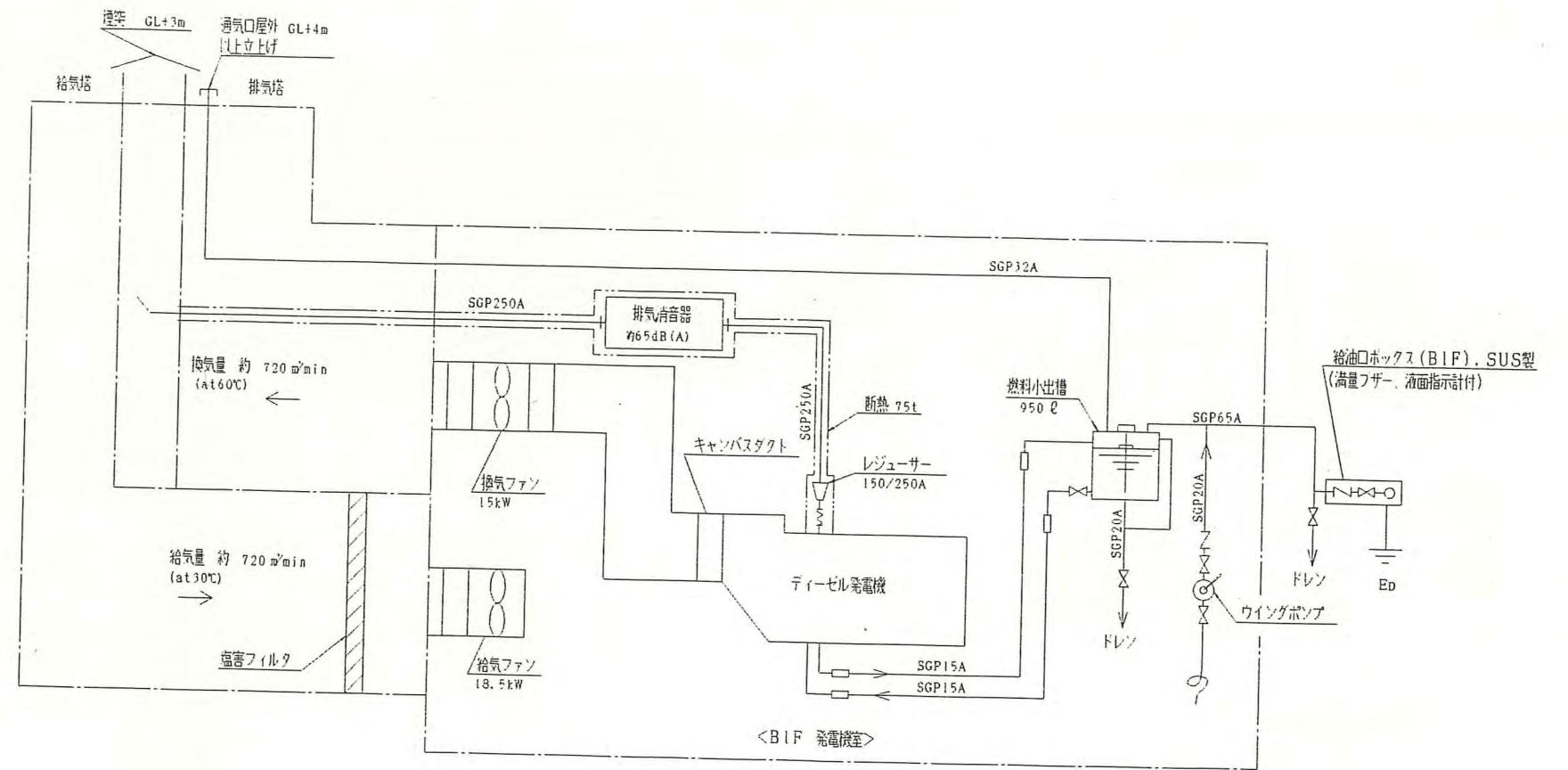
〔4〕監視項目及び、中央監視との取り合い

監視項目	計測	現場盤						中央監視盤				備考
		状態表示	操作	保護	警報	表示	ヘルプ	計測	操作	故障表示	記録	
発電機電圧	V							○	○		○	4~20mA
発電機電流	A							○	○		○	4~20mA
発電機周波数	F							○	○		○	4~20mA
発電機力率	PF							○	○		○	4~20mA
発電機電力	W							○	○		○	4~20mA
発電機電力量	WH							○	○		○	10kWh/P
運転時間	H							○				
潤滑油圧力低下	63Q				○	○	○					重故障
冷却水温度上昇	26W				○	○	○					重故障
非常停止	5E			○	○	○	○			○		重故障
始動渋滞	48			○	○	○	○					重故障
過速度	12			○	○	○	○					重故障
過電圧	59G			○	○	○	○					重故障
不足電圧	27G			○	○	○	○					重故障
過電流	51G				○	○	○					中故障
燃料小出槽油面低	33FL					○	○					軽故障
充電異常	30CH					○	○					軽故障
自動一手动		○	○									無電圧a接点
電圧確立	84G	○										無電圧a接点
発電機運転一停止		○	○	○							○	無電圧a接点
制御電源		○										無電圧a接点

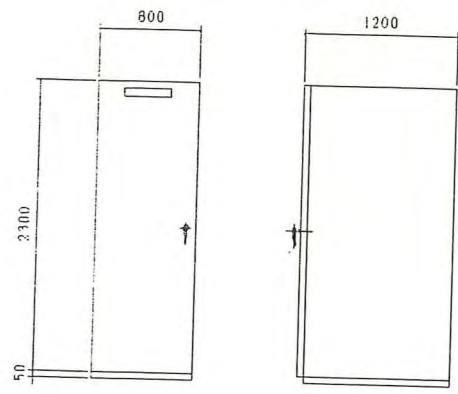
工事名	一般国道134号鎌倉地下駐車場建設工事		
路線名	国道134号		
施工箇所	鎌倉市由比が浜四丁目 地内		
図面名	地下駐車場 排水用発電設備図(1)		
相尺		図面番号	E-08
神奈川県藤沢土木事務所			



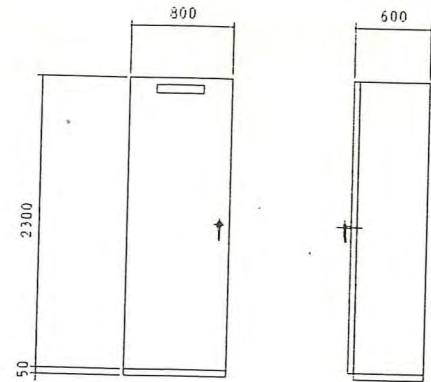
単線結線図



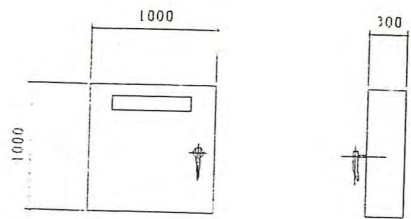
配管系統図



自動発電機盤外形図 S:1/30



始動用直流電源盤外形図 S:1/30

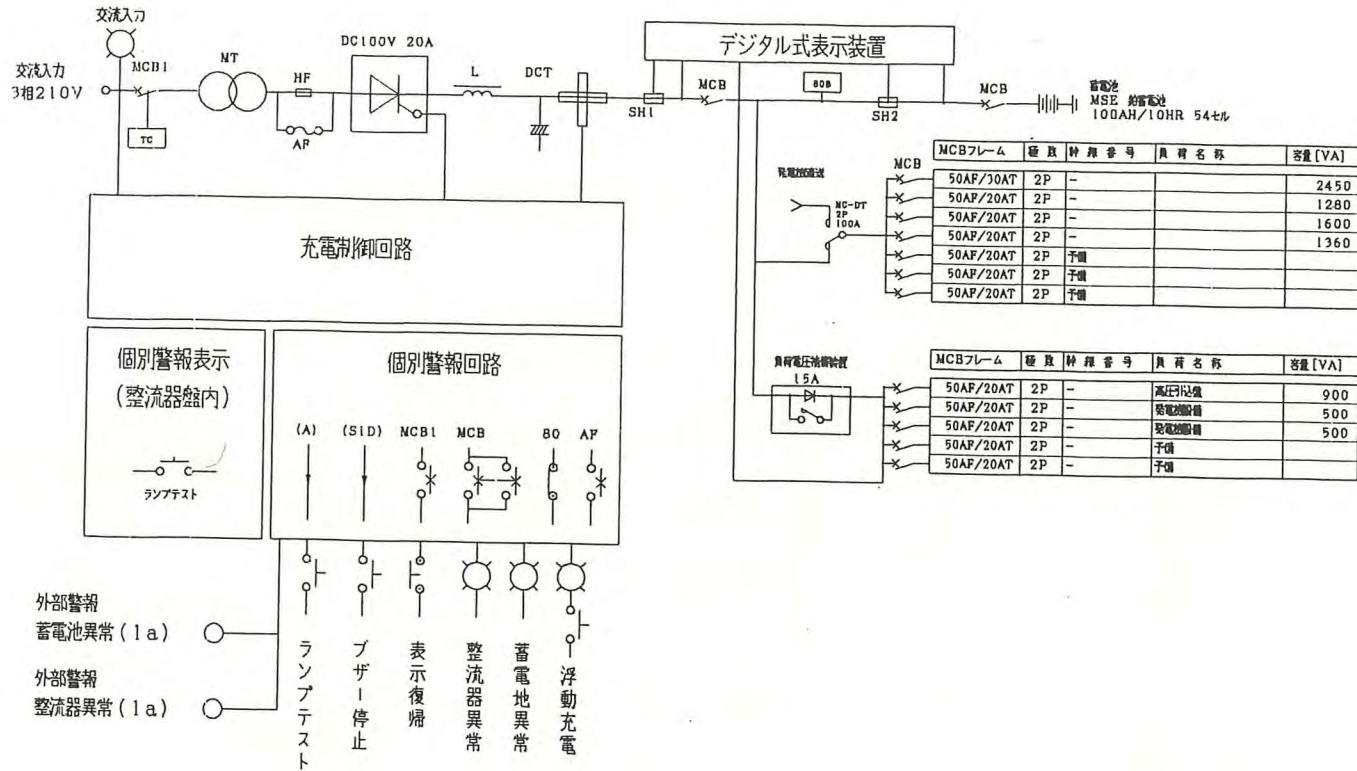


給換気ファン制御盤(壁掛形)外形図 S:1/30

工事名	一般国道134号鎌倉地下駐車場建設工事		
路線名	国道134号		
施工箇所	鎌倉市由比ガ浜四丁目 地内		
図面名	地下駐車場 非常用発電機機組(2)		
縮尺	—	図面番号	E-09
神奈川県藤沢土木事務所			

99.7.16

単線接続図



状態及び警報表示

項目	表示	外部送出接点
交流受電	○	—
整流器運転	○	—
整流器異常	○	1a接点
蓄電池異常	○	1a接点
MCBトリップ	○	—
整流器故障	○	—
警報回路ヒューズ断	○	—
蓄電池温度上昇	○	—
蓄電池電圧低下	○	—
交流入力電圧異常	○	—

非常照明兼用操作用直流電源容量計算書

- (1) 制御電源電圧 : 100 [V]  
 (2) 操作機器の制御電源仕様

	投入		開放		モータ回路			
	電流 [A]	時間 [S]	電流 [A]	時間 [S]	始動電流 [A]	時間 [S]	定常電流 [A]	時間 [S]
高圧 VCB	4.0	0.03	5.0	0.03	10	0.2	2.0	7.0
高圧 VMC	4.8	0.3	3.0	0.03	—	—	—	—

- (3) 操作ベース電源仕様

- 1) 補助继电器・表示ランプ等 : 0.1 [A] / 26 [台]  
 2) 故障表示灯 : 0.1 [A] / 32 [個]  
 (故障点数は全体の30%を見込みます。)  
 3) 発電機用負荷電源 : 5.0 [A]

※ 受電所操作ベース電流 =  $0.1 \times 26 + 0.1 \times 32 + 5.0 = 8.56$  [A] → 9.0 [A]

- (4) 非常照明

- (5) 操作連動

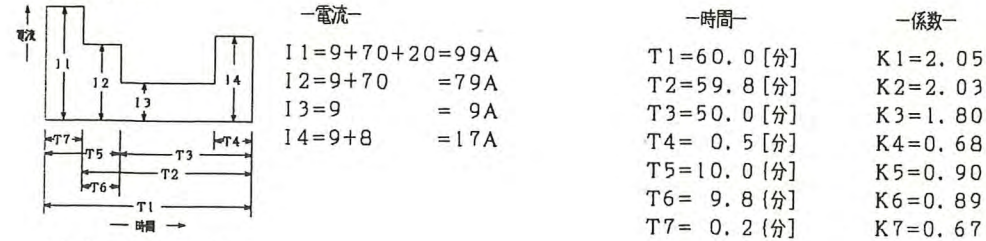
負荷内容	操作連動最大電流 [A]	連動時間 [分]
商用停電時におけるVCB一斉トリップ	10A × 2台 = 20A	0.2
商用復電時におけるVMC一斉トリップ	3A × 3台 = 9A	0.2
商用復電時におけるVCB投入	4A × 2台 = 8A	0.5

- (6) 蓄電池仕様

- 1) バッテリー : 陰極吸収式シール形据置鉛蓄電池 (MSE形)  
 2) 最低電池温度 : 5 [°C]  
 3) 最低許容電圧 : 95 [V]  
 4) 蓄電池個数 : 54セル  
 5) 放電終止電圧 : 1.80 [V/セル]  
 6) 保守率 : 0.8  
 7) 停電補償時間 : 60 [分] (非常用照明は10分)

- (7) 開閉所電源容量計算

- 1) 負荷パターン



- 2) バッテリー容量計算式

$$Ca = \frac{1}{\text{保守率}} (K1 \cdot I1) = \frac{1}{0.8} (0.67 \times 99) = 82.9$$

$$Cb = \frac{1}{\text{保守率}} \{ K5 \cdot I1 + K6 (I2 - I1) \}$$

$$= \frac{1}{0.8} \{ 0.90 \times 99 + 0.89 (79 - 99) \} = 89.1$$

$$Cc = \frac{1}{\text{保守率}} \{ K1 \cdot I1 + K6 (I2 - I1) + K3 (I3 - I2) + K4 (I4 - I3) \}$$

$$= \frac{1}{0.8} \{ 2.05 \times 99 + 2.03 (79 - 99) + 1.80 (9 - 79) + 0.68 (17 - 9) \} = 52.2$$

$Cb > Ca > Cc$  より  $\approx 100$  [AH/10HR]

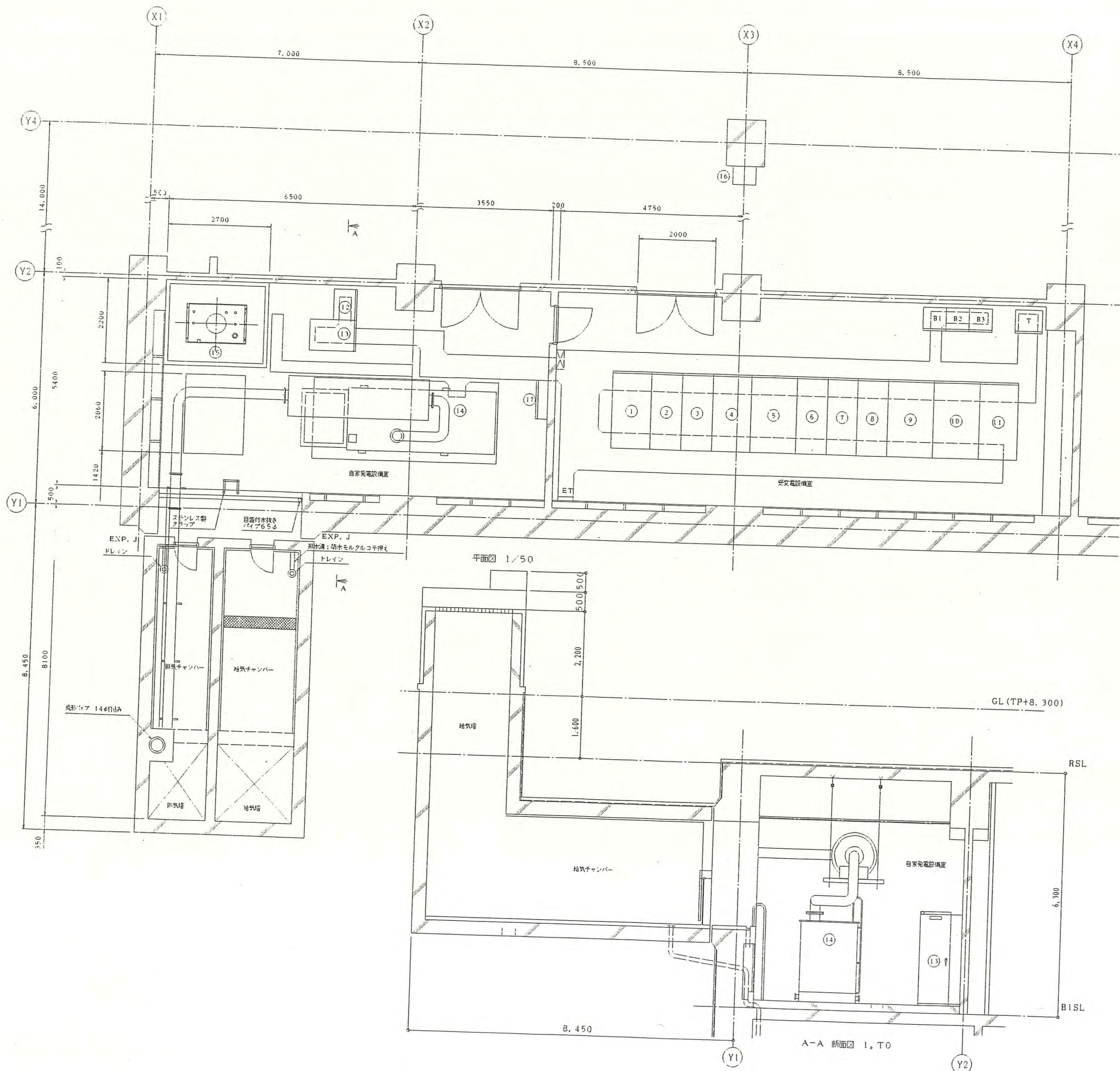
- 3) 負荷電圧補償装置容量 (LVC)

- ベース電流 : 9.0 [A]  
 瞬時最大操作電流 : 99.0 [A]  
 以上の条件を考慮し短時間過電流特性により15 [A]とする

- 4) 整流器容量計算式

$$Ch = \frac{\text{バッテリー容量}}{\text{時間率}} + \text{ベース電流} = \frac{100}{10} + 9.0 = 19.0 \rightarrow 20$$
 [A]

工事名	一般国道134号 鎌倉地下駐車場建設工事		
路線名	国道134号線		
施工箇所	鎌倉市由比ヶ浜四丁目 地内		
図面名	地下駐車場 整流電源設備図		
縮尺	—	図面番号	E-10
神奈川県藤沢土木事務所			



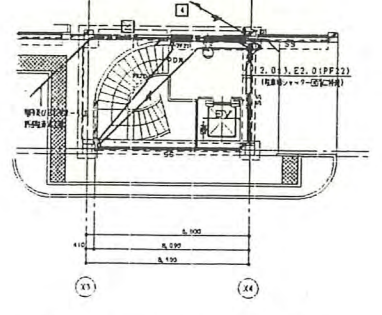
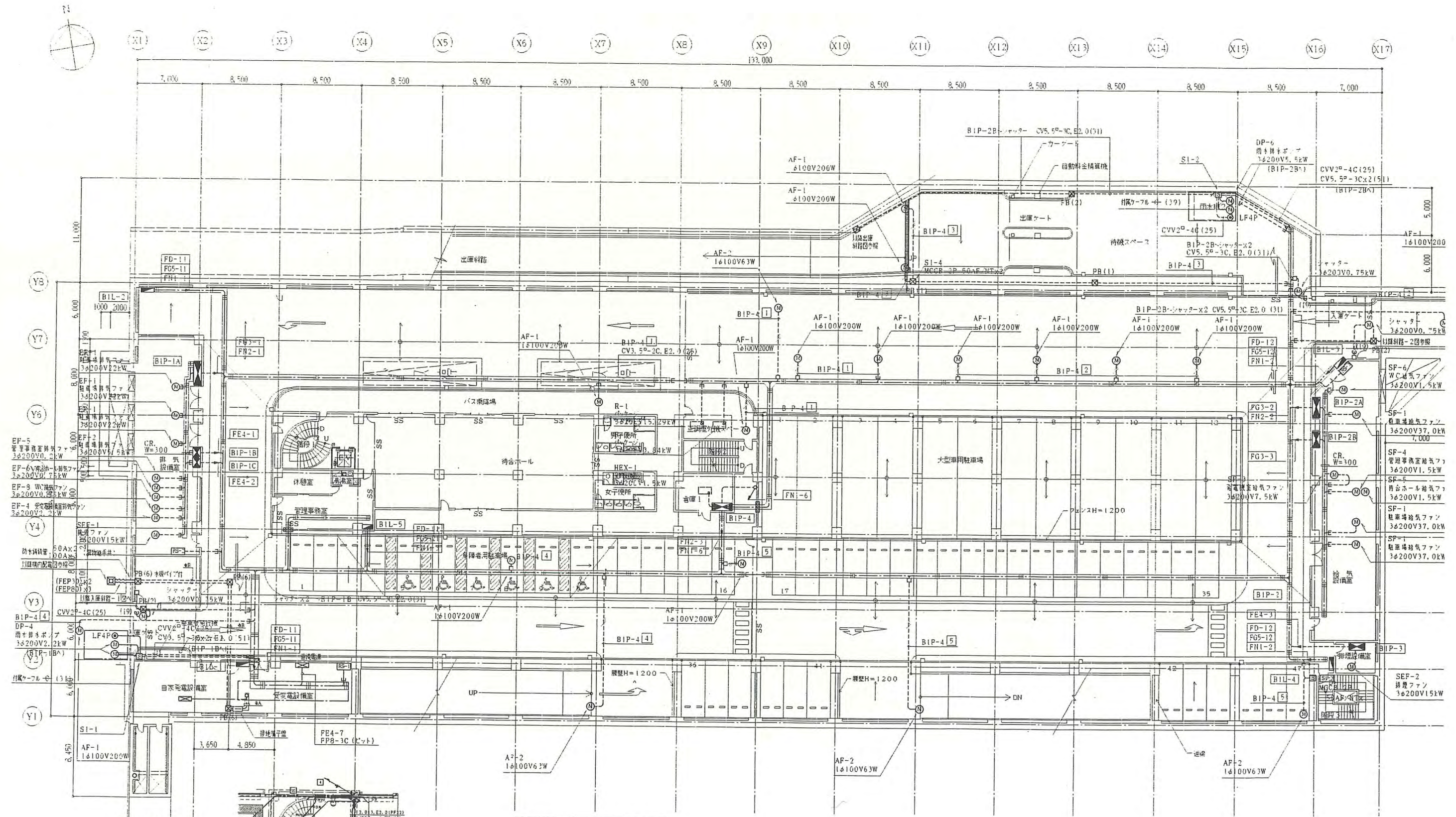
番号	機名	備考
①	高圧引込盤	
②	高圧受電盤	
③	母線連絡・ブーク盤	
④	一般電灯盤	
⑤	一般動力盤	
⑥	高圧コンデンサ盤 NO. 1	
⑦	高圧コンデンサ盤 NO. 2	
⑧	高圧コンデンサ盤 NO. 3	
⑨	保安動力盤	
⑩	非常動力盤	
⑪	保安・非常電灯盤	
⑫	始動用整流電機盤	
⑬	自動始動整流機盤	
⑭	非常用発電装置	
⑮	燃料小出機	
⑯	給油ボックス	
⑰	給排気ファン制御盤	
B1	整流器盤	
B2	制御用整流電機盤	
B3	分電盤	
T	中継端子盤	
ET	接地端子盤	

電気工事範囲での延焼防止工事は  
BCJ認定の工法で施工すること。

工事名	一般国道134号鎌倉地下駐車場建設工事		
路線名	国道134号		
施工箇所	鎌倉市由比ヶ浜四丁目 地内		
図面名	地下駐車場 受変電設備室、自励発電機室物置配置図		
縮尺	1/50	図面番号	E-11

神奈川県藤沢土木事務所

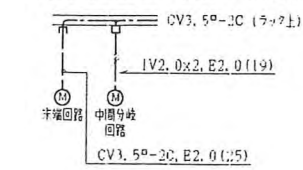
'99.7.16



1階配線図 S=1:200

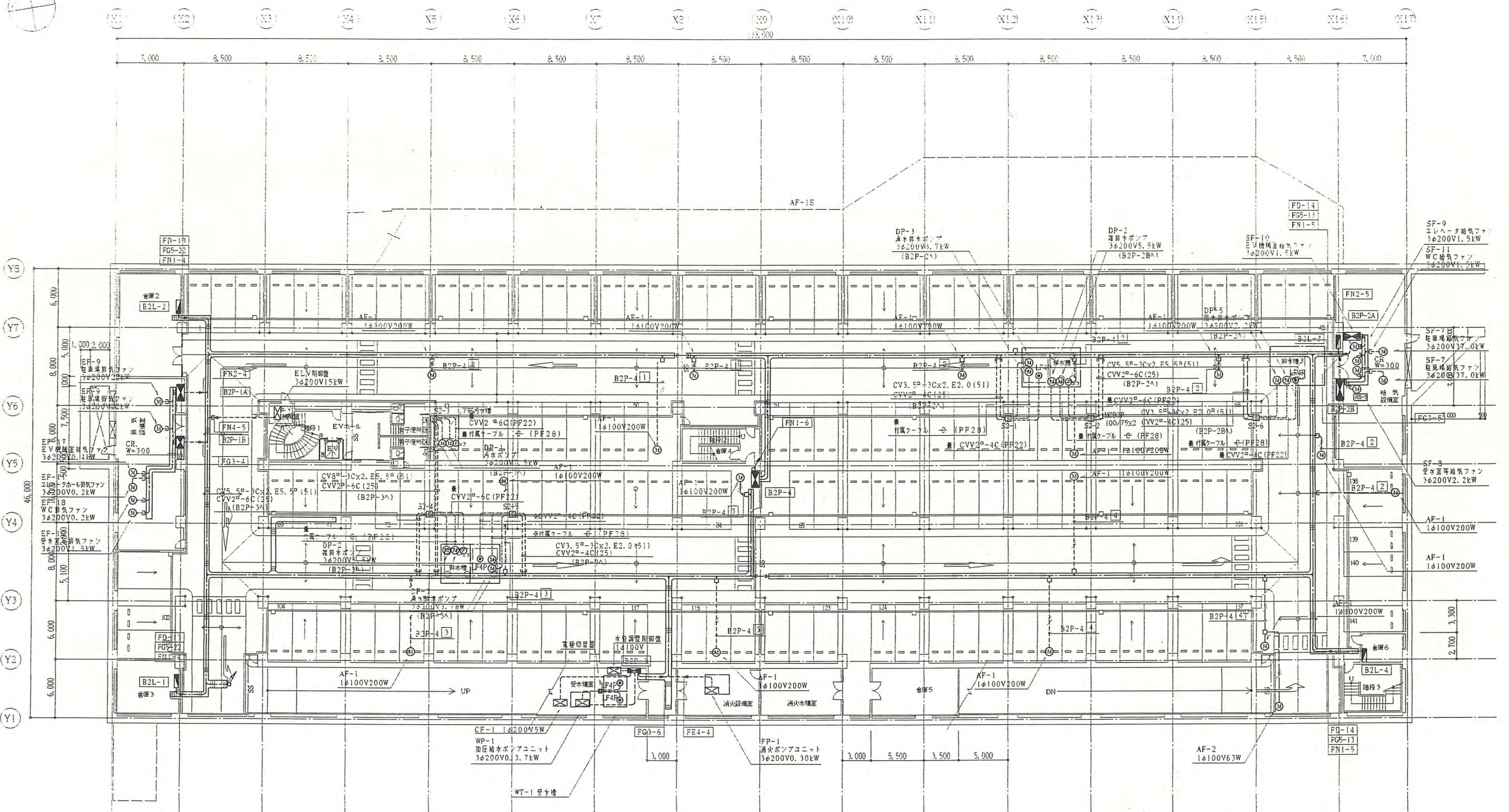
*A	<p>φ (75) x 1          6kV CVT60<sup>0</sup> (75)          CV 5.5<sup>0</sup>-2C (25)          CVV 2<sup>0</sup>-5C (25)          AE1. 2-2C (25)          E: 60° x 1          38° x 3          14° x 1          5.5° x 1 (VE54)</p>	<p>直下付配線子の他ビッド内施設</p>
*B	<p>φ (75) x 1          6kV CVT60<sup>0</sup> (75)          CV 5.5<sup>0</sup>-2C (25)          CVV 2<sup>0</sup>-5C (25)          AE1. 2-2C (25)          E: 60° x 1          38° x 3          14° x 1          5.5° x 1 (VE54)</p>	

- 注:
1. 動力2次配線サイズは動力別開断容量を参照のこと。
  2. 誘引ファンAF-1S, AF-2Fの配線図
  3. 手元開閉器仕様は動力別開断容量を参照のこと。
  4. 軽便サイズは寸法図を参照のこと。



工事名	一原国庫134号雑舎地下駐車場建設工事
路線名	国道134号
施工場所	鎌倉市比治町四丁目 地内
図面名	地下駐車場 幹線・動力設備 地下1階配線図
縮尺	1/200
図面番号	E-17
神奈川県藤沢土木事務所	





注記：  
 1. 本図中央部の配管は、先行土工事に含まれている。  
 従って、土工事は省略のてある。

工事名	一般国道134号鎌倉地下駐車場建設工事
路線別	国道134号
施工箇所	鎌倉市由比ヶ浜四丁目 地内
図面名	地下駐車場 給排・動力設備 地下2階配管図
縮尺	1/200 図面番号 E-18

神奈川県藤沢土木事務所

2006.6.25