

非常用発電設備保守管理業務（大崎広域本庁舎）
仕 様 書

大崎地域広域行政事務組合事務局総務課

第1 総則

本仕様書は、大崎地域広域行政事務組合（以下、「発注者」という。）が発注する「非常用発電設備保守管理業務（大崎広域本庁舎）」に適用する。

第2 業務概要

1 業務名称

非常用発電設備保守管理業務（大崎広域本庁舎）

2 業務場所

- (1) 所在地 大崎市古川千手寺町二丁目5番20号
(2) 対象施設 大崎地域広域行政事務組合本庁舎（以下、「本庁舎」という。）
(3) 構造 鉄筋コンクリート造 5階建て
(4) 延床面積 4,786.05㎡

階数	床面積	主な用途
1	1,087.82㎡	エントランス、車庫
2	438.25㎡	仮眠室
3	1,076.98㎡	事務室
4	1,076.98㎡	事務室
5	1,080.20㎡	事務室
R	25.82㎡	

3 業務目的

本業務は、本庁舎に設置されている非常用発電設備について、十分な知見と専門的な技術を有する資格者（自家用発電設備専門技術者等）が定期点検を実施し、円滑な運転と機能の維持及び事故の未然防止を図ることとともに、報告書を作成することを目的とする。

4 委託期間

契約締結日の翌日から令和9年3月31日まで

5 支払方法

業務完了後一括支払い（請求書受理後30日以内に支払う）

第3 業務方針

1 業務範囲

本仕様書は、業務の基本的内容について定めるものであり、本仕様書に明記されていない事項であっても、業務の目的達成のために必要事項、又は業務の性質上当然必要と思われるものについては、受注者の責任においてすべて行うものとする。

2 法令の遵守

受注者は、業務の履行にあたっては、関係法令等を遵守しなければならない。

3 有資格者の確保

業務上必要となる有資格者は、受注者で確保しなければならない。

4 変更・疑義

本仕様書については、原則として変更は認めないが、発注者の指示等により変更する場合はこの限りではない。また、本仕様書について業務履行中に疑義が発生した場合、受注者は発注者と協議しその指示に従うこと。

第4 業務内容

1 非常用発電設備の保守管理

(1) 点検内容

下記のとおり点検及び整備を行い、常時安全かつ良好な運転管理を保つよう調整する。また、部品交換、分解整備が必要と認められる場合は予め発注者へ報告し、承認を得るものとする。

①非常用発電設備分解点検（C点検）（別紙 点検整備表に基づく）

- ・燃料系統の点検及び部品交換
- ・潤滑油系統の点検及び部品交換
- ・冷却水系統の点検
- ・シリンダヘッド、弁装置の点検
- ・過給系統の点検
- ・蓄電池交換
- ・ファンベルト交換
- ・その他付属装置の点検
- ・試運転調整

※ただし、実負荷運転を除く

(2) 点検回数

下記の内容にて年1回実施すること。

①C点検：年1回

②報告書作成：年1回

(3) 対象となる非常用発電設備

本庁舎に設置している該当設備全て（1台）

メーカー	型番	台数	設置場所
ヤンマーエネルギーシステム（株）	A P 450 C - 2 - 5 T G	1	本庁舎屋上

(4) 点検時期

①定期点検：11月予定

詳細については発注者と協議し決定すること。

(5) 報告

点検結果報告書を作成し提出すること。なお、不具合が発見された場合は是正のた

めに必要な対応も記載すること。

(6) 点検依頼について

発注者から機器異常の点検依頼があった場合は、至急対応すること。

第5 その他

1 留意事項

受注者は、業務の実施にあたり、庁舎における秩序の維持及び施設の保全管理に配慮し、次に掲げる事項について留意しなければならない。

(1) 業務の実施にあたっては、労働安全衛生法その他関係法令を遵守し、誠実迅速かつ効率的に行うこと。

(2) 業務の実施に際し発注者からの指示があった場合は、その指示に従うこと。

(3) 業務の実施に必要な機材等については、受注者が負担するものとする。

(4) 業務の実施に伴う受注者の疾病、傷害、その他の事故については、その原因の如何に関わらず、受注者の責任において措置するものとする。

2 資料の貸与及び返却

発注者が保有する資料は、無償で貸与する。ただし、万一資料に損傷を与えた場合には、責任をもって修復すること。なお、業務完了後は、資料の内容を確認し、速やかに返却すること。

3 損傷の報告及び補修

(1) 業務の実施中に施設、設備等に破損又は故障を発見したとき及び庁舎管理上支障を生ずるおそれのある状況を発見した時は、速やかに発注者に報告するとともに、軽微なものは発注者の指示により補修するものとする。

(2) この仕様書に記載されている内容以外で受注者の業務の範囲内と思慮される軽微な業務については、発注者と協議の上、契約額の範囲内で実施するものとする。

4 実施計画書及び報告書の提出

(1) 受注者は着手前に「実施計画書」を提出し、発注者の承諾を得ること。また、業務を実施した時は、施工写真を貼付した報告書を提出すること。

(2) 委託業務で法律に基づく手続き及び提出書類の作成等は、受注者の負担において行うものとする。

5 業務完了及び提出図書等

(1) 業務完了

受注者は業務完了後、速やかに完成時提出書類を発注者に提出し、担当者（調査職員）立合いのもとに完成検査を実施し、合格をもって完了とする。

(2) 提出図書等

受注者は、着手前に着手届及び作業工程表、管理技術者等通知書（経歴書及び自家用発電設備専門技術者等の資格を証する書類の写しを添付）などを提出するほか、業務の実施後に報告書等を提出するものとする。

6 暴力団等の排除について

- (1) この契約の履行期間中に大崎地域広域行政事務組合が発注する建設工事等からの暴力団等の排除措置要綱（平成24年10月1日施行。以下「排除要綱」という。）の措置要件に該当すると認められたときは、契約を解除することがある。
- (2) 発注者から指名停止の措置及び資格制限の措置を受けている者にこの契約の全部又は一部を下請負させ、若しくは受託させてはならない。また、この契約の下請負若しくは受託をさせた者が、排除要綱の措置要件に該当すると認められるときは、当該下請契約等の解除を求めることがある。
- (3) この契約の履行に当たり暴力団員又は暴力団関係者（以下「暴力団員等」という。）から不当要求又は妨害を受けたときは、速やかに警察への通報を行い、捜査上必要な協力を行うとともに、発注者へ報告すること。また、この契約の下請負若しくは受託をさせた者が、暴力団員等から不当要求又は妨害を受けたときは、速やかに警察に通報を行うとともに捜査上必要な協力を行い、直接元請負人に報告する措置を行うよう指導すること。なお、暴力団員等から不当要求又は妨害を受け、警察への通報、捜査協力及び発注者への報告が適切に行われた場合で、これにより、履行遅滞等が発生するおそれがあると認められるときは、必要に応じて、工程の調整、工期の延長等の措置を講じる。

法令等に基づく一般点検整備表

A点検…3ヶ月毎
B点検…6ヶ月毎
C点検…1年毎
D点検…2年毎
E点検…4年毎
F点検…8年毎

点検整備工事は下記点検項目に従って実施し、別表「点検整備結果報告書」をもって御報告致します。

区分	点検部分		点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別						備考
					A点検	B点検	C点検	D点検	E点検	F点検	
機械器具点検御装置	設置状況表	周期の状況	1	周囲の整理整頓、状況点検	○	○	○	○	○	○	障害物、各機器との保有距離
		区画等	2	区画、隔壁等の破損有無点検	○	○	○	○	○	○	
		水の浸透	3	水の浸透、漏れ等の有無点検	○	○	○	○	○	○	
		換気	4	換気装置の機能点検	○	○	○	○	○	○	自然換気、強制換気の別
		照明	5	照明設備及び機能点検	○	○	○	○	○	○	
		標識	6	標識の表示状況の点検	○	○	○	○	○	○	
		表示	7	表示の適否確認	○	○	○	○	○	○	
	自家発電装置	原動機・発電機	8	変形、損傷、脱落、漏れ等の有無点検	○	○	○	○	○	○	
		冷却ラジエータ配管等	9	ラジエータ、配管等の漏れ、損傷、腐食の有無点検	○	○	○	○	○	○	
		冷却ファン	10	変形、損傷、腐食、及び駆動用Vベルトに緩み、損傷の有無点検	○	○	○	○	○	○	
		潤滑油類	11	潤滑油の種類及び油量の確認	○	○	○	○	○	○	規定の油脂 シェルリムラ 15W-40
		その他の付属機器類	12	変形、損傷、脱落、腐食、漏れ等の有無点検	○	○	○	○	○	○	
	始動装置	始動用蓄電池設備	13	蓄電池設備の機能点検に準ずる		○	○	○	○	○	
	制御装置	周囲の状況	14	周囲の整理整頓、状況点検	○	○	○	○	○	○	
		自動始動盤	15	外形状で変形等の異常有無点検	○	○	○	○	○	○	
		エンジンコントローラー	16	外形状で変形等の異常有無点検	○	○	○	○	○	○	
		補機盤	17	外形状で変形等の異常有無点検	○	○	○	○	○	○	
		電源表示灯	18	各表示灯の点灯状況の確認	○	○	○	○	○	○	
		表示灯	19	各表示灯の点灯状況の確認	○	○	○	○	○	○	
		開閉器・遮断器	20	開閉器及び遮断器の開閉機能確認		○	○	○	○	○	
		ヒューズ類	21	適正ヒューズの使用		○	○	○	○	○	
		継電器	22	各継電器の機能確認		○	○	○	○	○	
		保護装置	23	確実に表示及び警報が動作するか否か確認	○	○	○	○	○	○	

法令等に基づく一般点検整備表

A点検・・・3ヶ月毎
B点検・・・6ヶ月毎
C点検・・・1年毎

D点検・・・2年毎
E点検・・・4年毎
F点検・・・8年毎

区分	点検部分		点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別						備考
					A点検	B点検	C点検	D点検	E点検	F点検	
機器点検	計器類		24	設備を運転し、各計器の作動、指示値を点検	○	○	○	○	○	○	定格回転無負荷運転
	燃料容器等	外形	25	外形上で変形等の異常有無点検	○	○	○	○	○	○	
		燃料貯蔵庫	26	規定の燃料油量があるか点検	○	○	○	○	○	○	
	冷却水タンク等	外形	27	外形上で変形等の異常有無点検	○	○	○	○	○	○	
		水量	28	規定の冷却水量があるか点検	○	○	○	○	○	○	規定の不凍液 MAINTAIN FRICOFIN 標準30%
	排気筒	周囲の状況	29	可燃物が放置されていないか周囲の状況の点検	○	○	○	○	○	○	
		外形	30	外形上で変形、損傷、支持金具の緩み等有無点検	○	○	○	○	○	○	
		貫通部	31	貫通部の変形、損傷、脱落等の異常有無点検	○	○	○	○	○	○	
	配管		32	変形、損傷、漏れ等の有無点検	○	○	○	○	○	○	
	結線接続		33	回路、端末の変形、損傷等の有無点検	○	○	○	○	○	○	
	接地		34	接地線の変形、接続部の損傷有無点検		○	○	○	○	○	
	始動性能		35	タイムスケジュール及びシーケンス通りに、自動始動動作が完了するか否か点検	○	○	○	○	○	○	電圧確立時間 普通型・長時間型・・・40秒以内 即時普通・長時間型・・・10秒以内
	運転性能		36	無負荷運転での各部点検性能チェック		○	○	○	○	○	定格回転数で3～5分運転
	停止性能	手動停止	37	手動停止措置の機能点検		○	○	○	○	○	停止後、再始動しないこと
		自動停止	38	タイムスケジュール及びシーケンス通りに自動停止動作が完了するか否か点検	○	○	○	○	○	○	別途工事とする
総合点検	耐震措置		39	アンカーボルト、防震装置、可とう管継手等耐震措置が適正に行われ、かつこれ等に変形、損傷等がないかどうか点検	○	○	○	○	○	○	
	予備品等		40	予備品及び回路図等の備付状況点検			○	○	○	○	
	接地抵抗		41	抵抗値を測定し適正であるか否かを確認する			○	○	○	○	他の法令による点検がされている場合は、その測定値とする
	絶縁抵抗		42	抵抗値を測定し適正であるか否かを確認する			○	○	○	○	
	始動装置	※始動用蓄電池設備	43	蓄電池設備の総合点検に準ずる			○	○	○	○	
		始動補助装置	44	確実に作動するか否か点検			○	○	○	○	
	保護装置		45	作動値が設定通りか否か点検			○	○	○	○	
	負荷運転	運転状況	46	正常な運転状況であるか否か点検			○	○	○	○	
		換気	47	換気（吸気及び排気）の良否点検			○	○	○	○	
性能	負荷切替性能		48	切替良否点検			○	○	○	○	別途工事とする

点 検 整 備 表

A点検…3ヶ月毎
 B点検…6ヶ月毎
 C点検…1年 毎
 D点検…2年毎
 E点検…4年毎
 F点検…8年毎

区 分	点 検 部 分	点 検 項 目 No.	点 検 整 備 項 目(内容)	点 検 種 別						備 考
				A 点 検	B 点 検	C 点 検	D 点 検	E 点 検	F 点 検	
燃 料 系 統	イ ン ジ ェ ク タ ー	49	インジェクター配線確認			○	○	○	○	
		50	インジェクター診断				(○)	(○)	(○)	(専用パソコン必要)
	燃 料 カ ー ト リ ッ ジ	51	カートリッジ交換			○	○	○	○	
	油 水 分 離 器	52	エレメント交換			○	○	○	○	
	燃 料 タ ン ク	53	沈殿物・水分の排出	○	○	○	○	○	○	
	フ ィ ー ド ポ ン プ	54	フィードポンプの作動点検		○	○	○	○	○	
	移 送 ポ ン プ	55	燃料移送ポンプの作動	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	非該当
	潤 滑 油 ポ ン プ	56	主要部分の点検						○	
	機 関 潤 滑 油	57	汚れ点検			○	○	○	○	スポットテストによる
		58	油量点検（検油棒上部目盛迄）	○	○	○	○	○	○	
		59	全量交換				○	○	○	2年毎に交換
潤 滑 油 コ シ 器	60	エレメント交換			○	○	○	○		
潤 滑 油 器	61	外観目視点検	○	○	○	○	○	○	オイルシールの漏れ点検	
	62	分解点検清掃						○		
冷 却 水 ポ ン プ	63	仕組み交換						○		
冷 却 水 ヒ ー タ	64	断線・接点等の点検／2年毎に交換	○	○	○	○	○	○	2年毎又は通電4,000時間毎に交換	
温 調 弁		65	作動確認		○	○	○	○	○	温度変移の確認
		66	分解・点検				○	○	○	
		67	温調弁交換					○	○	
シ リ ン ダ ヘ ッ ド 弁 装 置	シ リ ン ダ ヘ ッ ド	68	燃焼室のカーボン掃除					○	○	探傷検査
	吸 排 気 弁	69	弁調整（弁頭スキマ）			○	○	○	○	
		70	弁バネ・バネ受点検			○	○	○	○	目視
	カ ム 軸	71	カム軸・ロッカーアームローラー点検			○	○	○	○	目視
往 復 運 動 部	ピ ス ト ン	72	ピストン拔出しカーボン掃除						○	
		73	リング交換・リング溝の点検						○	
		74	ピストンピン・ピストンピン孔点検						○	
	連 接 棒	75	ピストンピンメタル点検						○	
		76	クランクピンメタル点検						○	
		77	連接棒ボルト交換						○	
シ リ ン ダ ラ イ ナ	78	シリンダライナ内径計測						○		
	79	ライナ拔出しOリング交換。 水ジャケット部掃除						○	探傷検査	

点 検 整 備 表

A点検…3ヶ月毎 D点検…2年毎
B点検…6ヶ月毎 E点検…4年毎
C点検…1年 毎 F点検…8年毎

区 分	点 検 部	点 検 項 目 No.	点検整備項目 （内容）	点検種別						備 考
				A 点 検	B 点 検	C 点 検	D 点 検	E 点 検	F 点 検	
ク ラ ン ク 軸	主 軸 受 け	80	主軸受ボルト、サイドボルトゆるみ点検						○	
		81	ピン点検						○	
		82	ハズミ車側クランク歯車締付ボルト点検						○	
過 給 系 統	過 給 機	83	エアフィルタ点検			○	○	○	○	シグナルリングが交換表示の位置に来ていれば交換。
		84	過給機交換						○	
	空 気 冷 却 器	85	外観目視点検錆・損傷の有無	○	○	○	○	○	○	
		86	コアの掃除、ゴムホース交換					○	○	
そ の 他 ・ 付 属 装 置	回 転 計（周波数計）	87	機関停止中指針が零を指しているか	○	○	○	○	○	○	
	潤 滑 油 圧 力 計	88	〃	○	○	○	○	○	○	
	冷 却 水 圧 力 計	89	ラジエータヘッド圧力を指しているか	○	○	○	○	○	○	非該当
	燃 料 油 圧 力 計	90	タンクヘッド圧力を指しているか	○	○	○	○	○	○	非該当
	油 圧 低 下 セ ン サ ー	91	ターミナルの接続確認			○	○	○	○	
		92	計測表示値確認	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	専用PCによる
		93	センサー交換						○	
	冷却水温度、圧力センサー	94	ターミナルの接続確認			○	○	○	○	
		95	計測表示値確認	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	専用PCによる
		96	センサー交換						○	
	燃 料 圧 力 セ ン サ ー	97	ターミナルの接続確認			○	○	○	○	
		98	計測表示値確認	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	専用PCによる
		99	センサー交換						○	
	給 気 温 度、圧 力 セ ン サ ー	100	ターミナルの接続確認			○	○	○	○	
		101	計測表示値確認	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	専用PCによる
		102	センサー交換						○	
	カムシャフト・クランク シャフトスピードセンサ ー	103	ターミナルの接続確認			○	○	○	○	
		104	計測表示値確認	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	専用PCによる
		105	センサー交換						○	
	セ ル モ ー タ	106	接点・ブラシ等の点検			○	○	○	○	F点検時に取り外し点検
	発 電 機	107	主巻き線の絶縁			○	○	○	○	
		108	軸受けベアリング点検（異音、振動）	○	○	○	○	○	○	

点 検 整 備 表

A点検・・・3ヶ月毎
B点検・・・6ヶ月毎
C点検・・・1 年 毎

D点検・・・2年毎
E点検・・・4年毎
F点検・・・8年毎

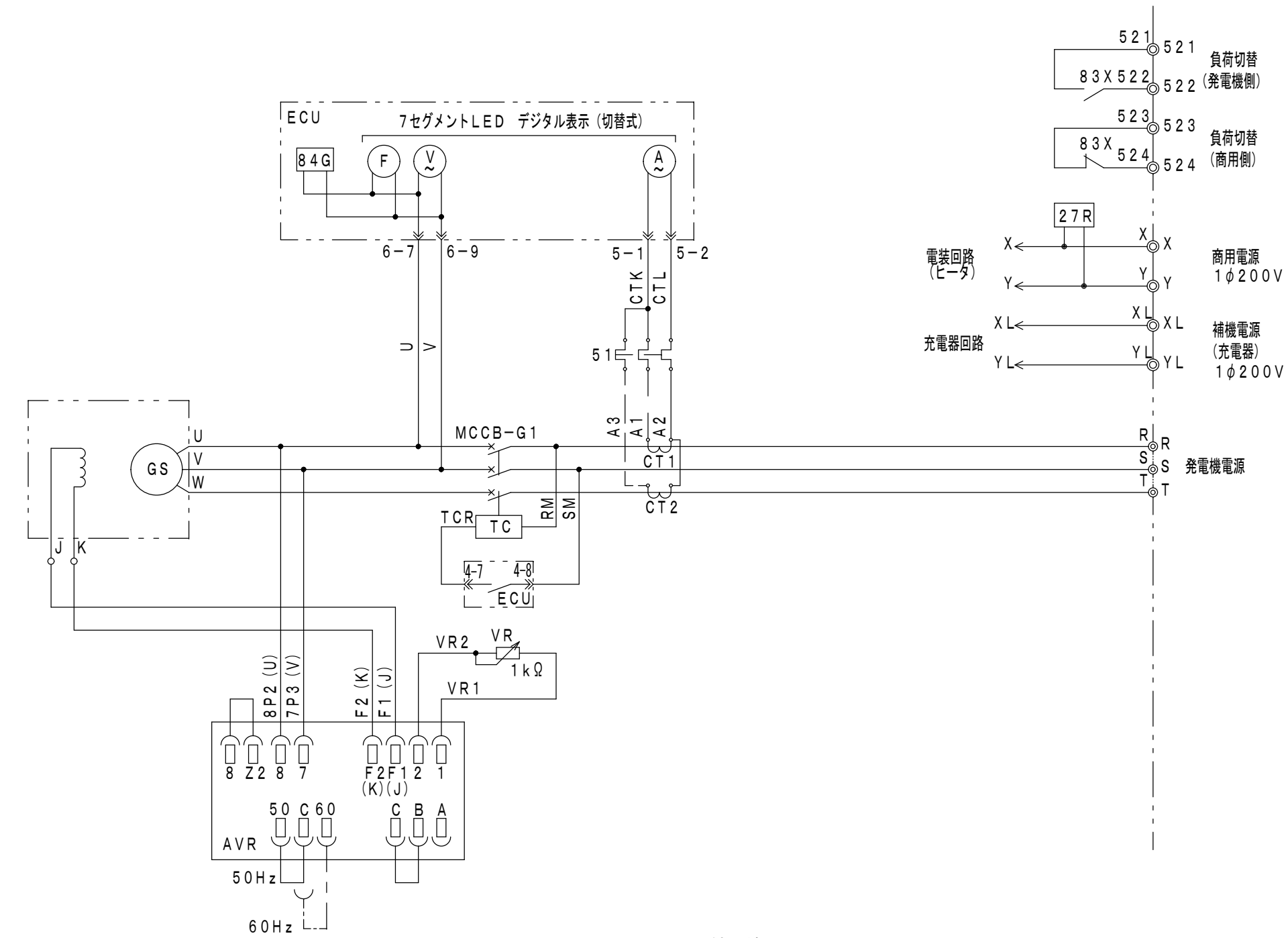
区 分	点 検 部 分	点 検 項 目 No.	点 検 整 備 項 目 (内容)	点 検 種 別						備 考
				A 点 検	B 点 検	C 点 検	D 点 検	E 点 検	F 点 検	
そ の 他 ・ 付 属 装 置	制 御 盤	109	計器の点検	○	○	○	○	○	○	
		110	保護継電器の動作確認			○	○	○	○	別途工事とする
	ラ ジ エ ー タ 関 係	111	冷却水入替及び清掃				○	○	○	不凍液の交換 (2年毎) 不凍液濃度点検 (1年毎)
		112	コアの掃除、ゴムホース交換					○	○	
		113	ラジエータキャップ交換					○	○	
		114	ファンの取付ボルトゆるみ点検	○	○	○	○	○	○	
		115	ファンベルトゆるみ点検			○	○	○	○	
		116	Vベルト交換 (亀裂、劣化が見られれば即交換)					○	○	ファン用・ポンプ駆動用
		117	フィン・チューブ部点検			○	○	○	○	

発電機仕様			屋外低騒音キュービクル型				
発電機	形 式	横軸回転磁界同期発電機		エンジン	形 式	立形V列水冷4サイクルディーゼル機関	
	容 量	350kVA			燃焼方式	直接噴射式	
		280kW			定格出力	394kW	
	電 圧	200V			回転速度	1500min ⁻¹	
	電 流	1011A			総排気量	14.0L	
	周波数	50Hz			冷却方式	ラジエータ冷却式	
	回転速度	1500min ⁻¹			冷却水量	84L	
	相 数	3相3線			始動方式	セルモータによる電気始動式	
	極 数	4極			セルモータ容量	DC24V-8.0kW	
	力 率	80% (遅れ)			使 用 燃 料	種 類	軽油
	励磁方法	ブラシレス				搭載タンク容量	- (別置950L油庫)
	絶縁種別	H種				燃料消費量	約77L/h r
充電方式	保護方式	IP20 (保護形)		不透過度	40%以下 (JIS D 8005)		
	冷却方式	IC01 (自由通流形)		汚染度	10%以下 (JIS D 8004)		
	半導体式自動充電		潤滑油量 (全量)	52.5L			
	約75dB (A) 以下		ラジエータファン風量	570 ³ /min			
キュービクル	騒音値 ※1	約75dB (A) 以下		バッテリー	種 類	REH	
	塗装色	5Y7/1 半ツヤ			容 量	DC24V-56Ah	
始動時間		40秒 以内		認 定	(社) 日本内燃力発電設備協会		
乾燥質量		約5925kg					

※1 4方向エネルギー平均
機側1m、高サ1.2m 半自由音場下による

保護装置一覧表

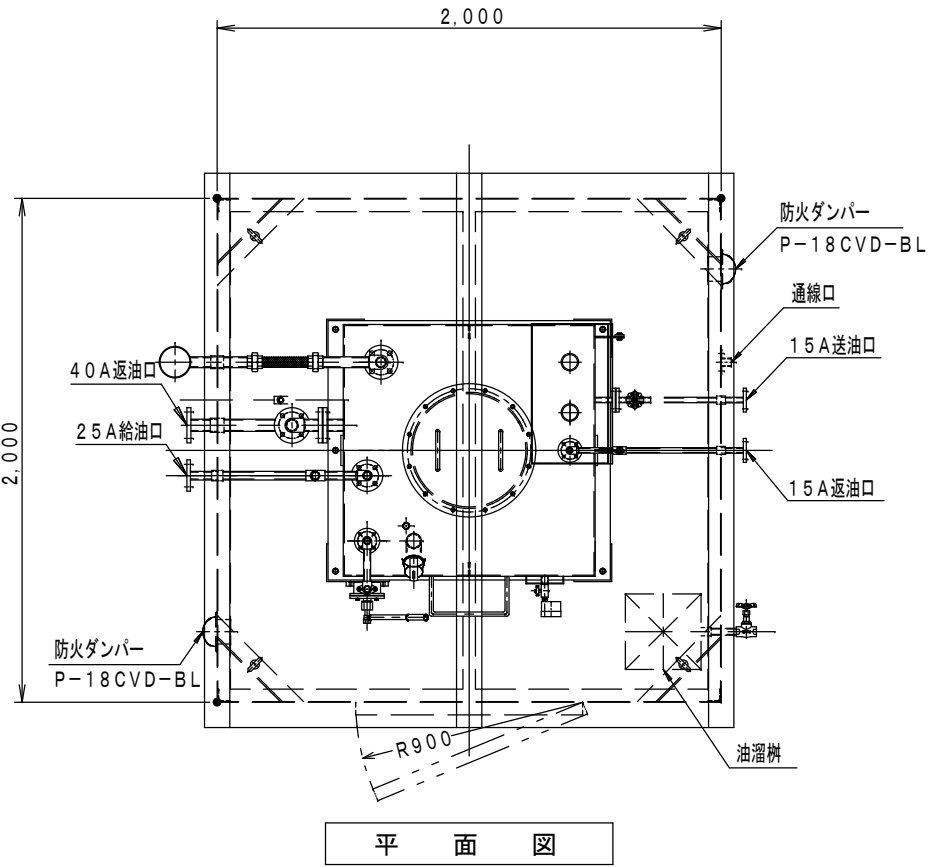
項 目	デバイス	警報表示灯	警 報	機 関 自動停止	主回路遮断	外 部 信 号
緊急停止	5E	○	○	○	○	○ (一括)
始動渋滞	48T	○	○	○	—	
過回転	12	○	○	○	○	
過電流	51	○	○	×	○	
潤滑油圧低下	63Q	○	○	○	○	
冷却水温度上昇	26W	○	○	○	○	
エンジン/CAN通信異常	86ENG	○	○	○	○	
燃料小出槽最低油量	33QLL	○	○	○	○	
燃料小出槽油面低下	33QL	○	○	×	×	○ (単独)
蓄電池温度上昇	TRS	○	○	×	×	○ (一括)
発電機運転						○



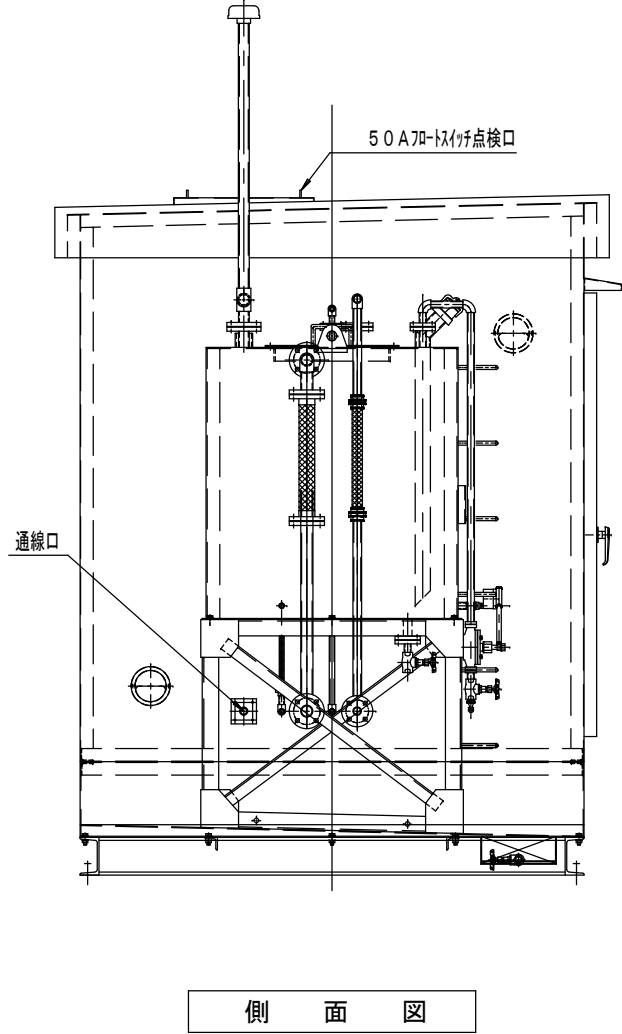
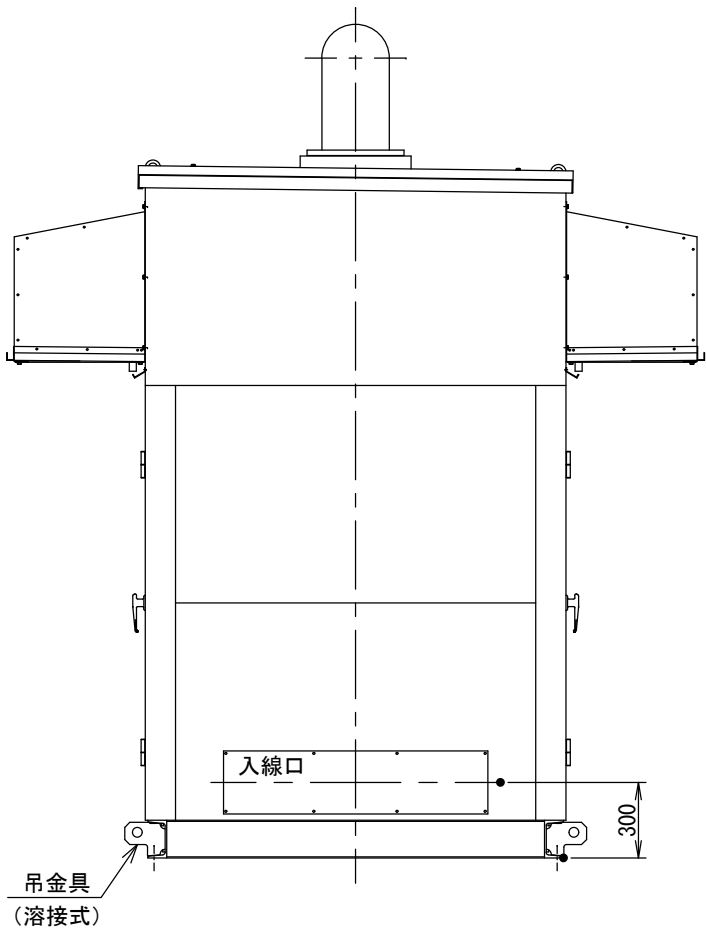
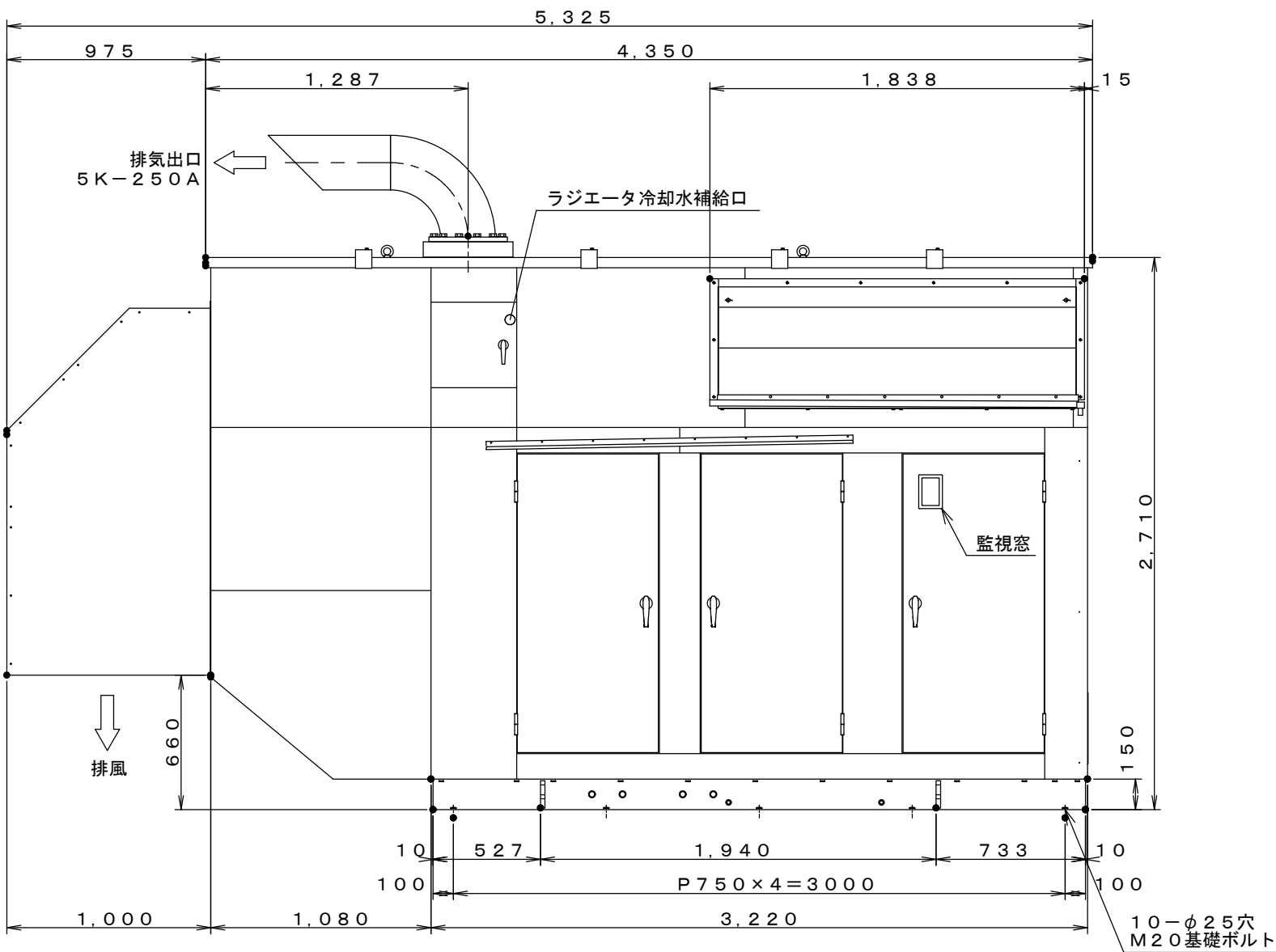
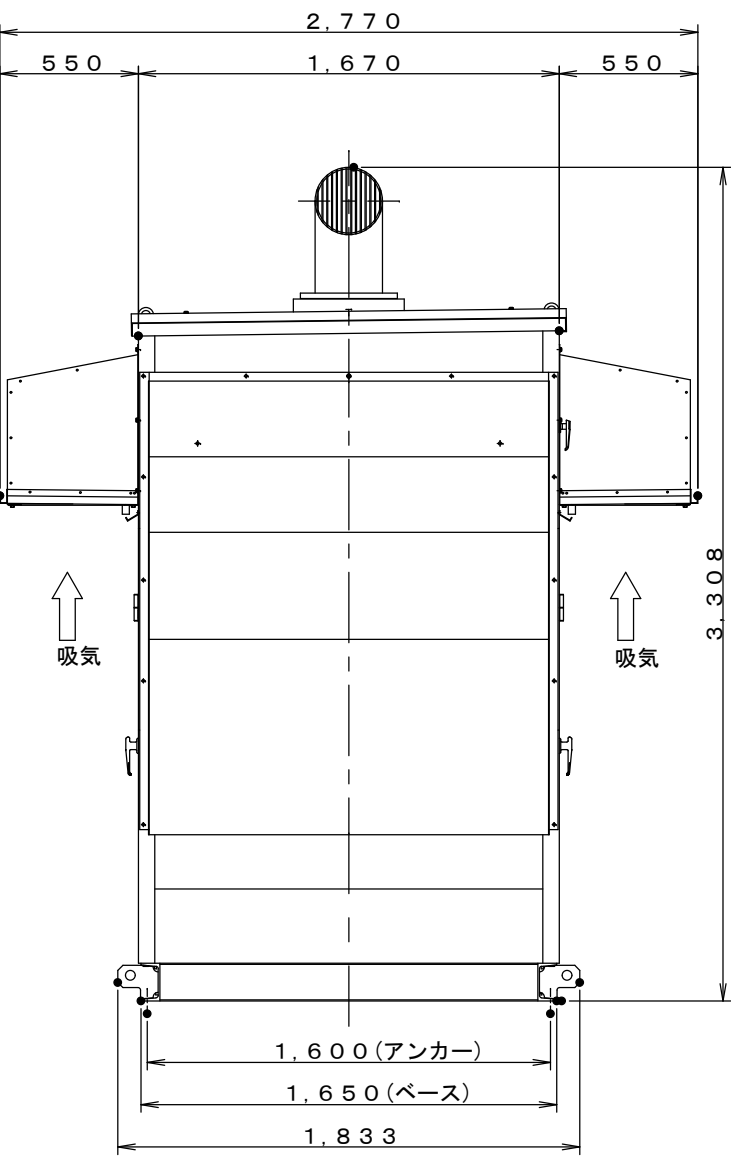
結 線 図

防油堤容量計算
総 容 量 = (1.9936×1.9936×0.2968) ×1000=1100L = 1100L > タンク申請容量950L ×1.1=1045L
： 本 体 5Y7/1 (半ツヤ) 焼付け塗装仕上げ 平架台 5Y7/1 (半ツヤ) 焼付け塗装仕上げ
製 作 数 : 1台
質 量 : 約1,700kg

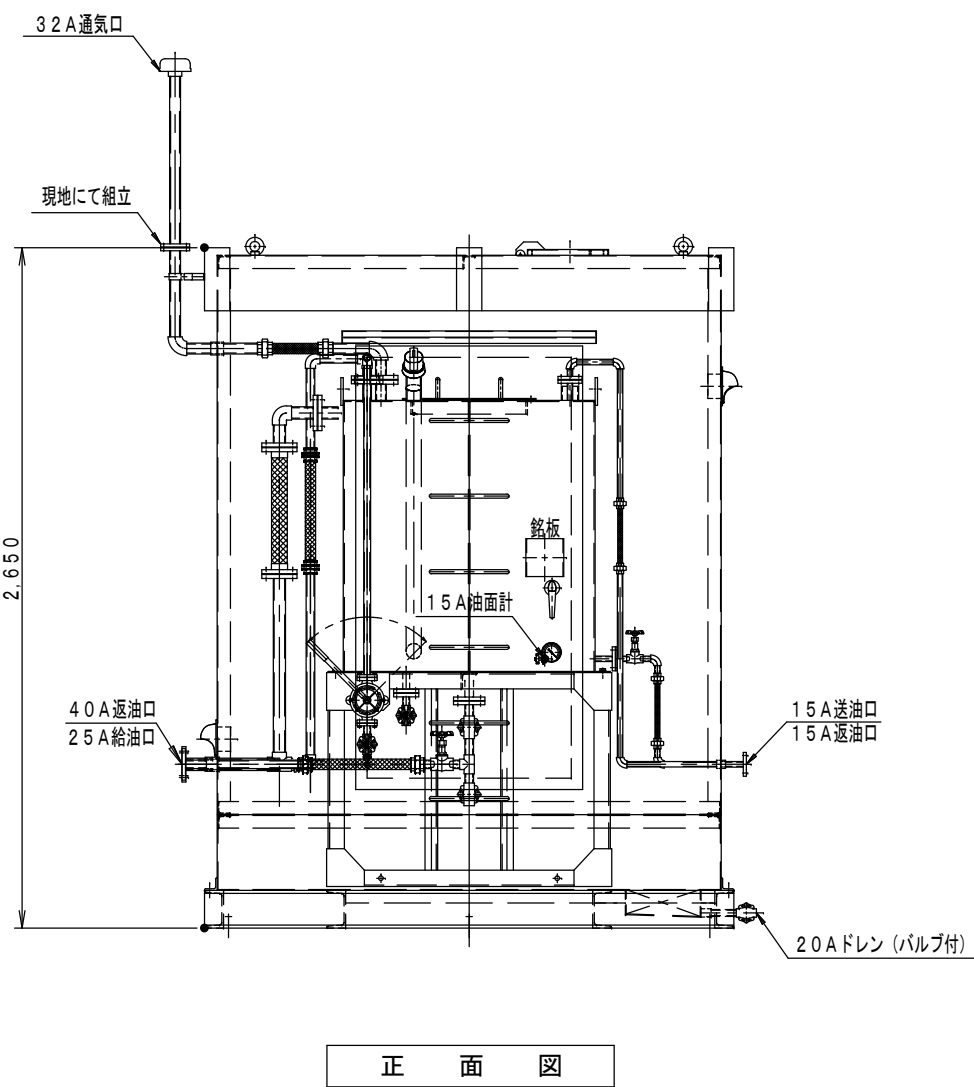
ボンネット使用鋼板	
屋 根	SPHC t2.3
外 板	SPHC t2.3
防油堤	SPHC t3.2
ベース	SS400 [150×75×6.5
燃料タンク使用鋼板	
天 板	SS400 t4.5
側 板	SS400 t4.5
底 板	SS400 t6.0
架 台	L65×65×t6



平 面 図



側 面 図

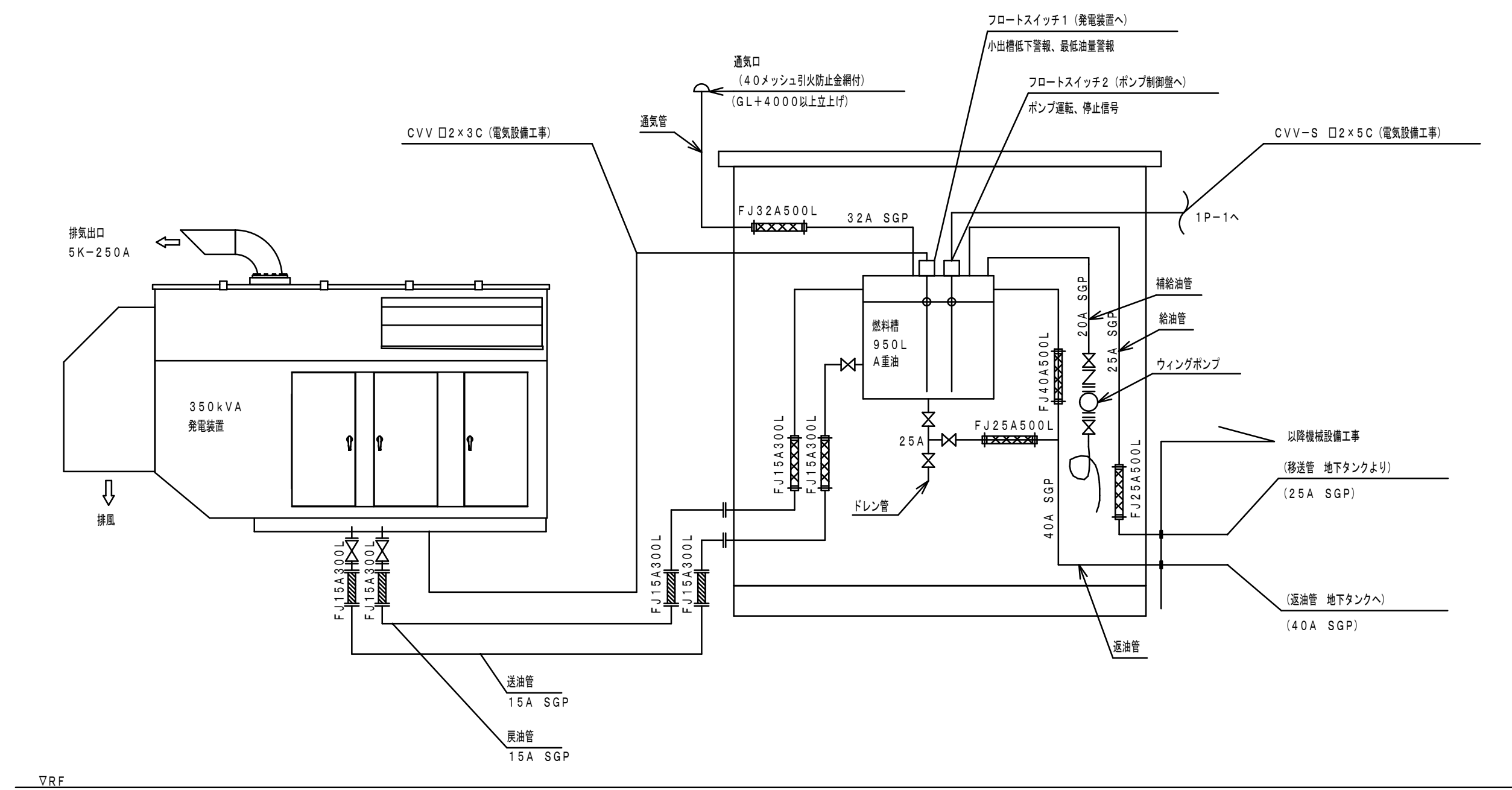


正 面 図

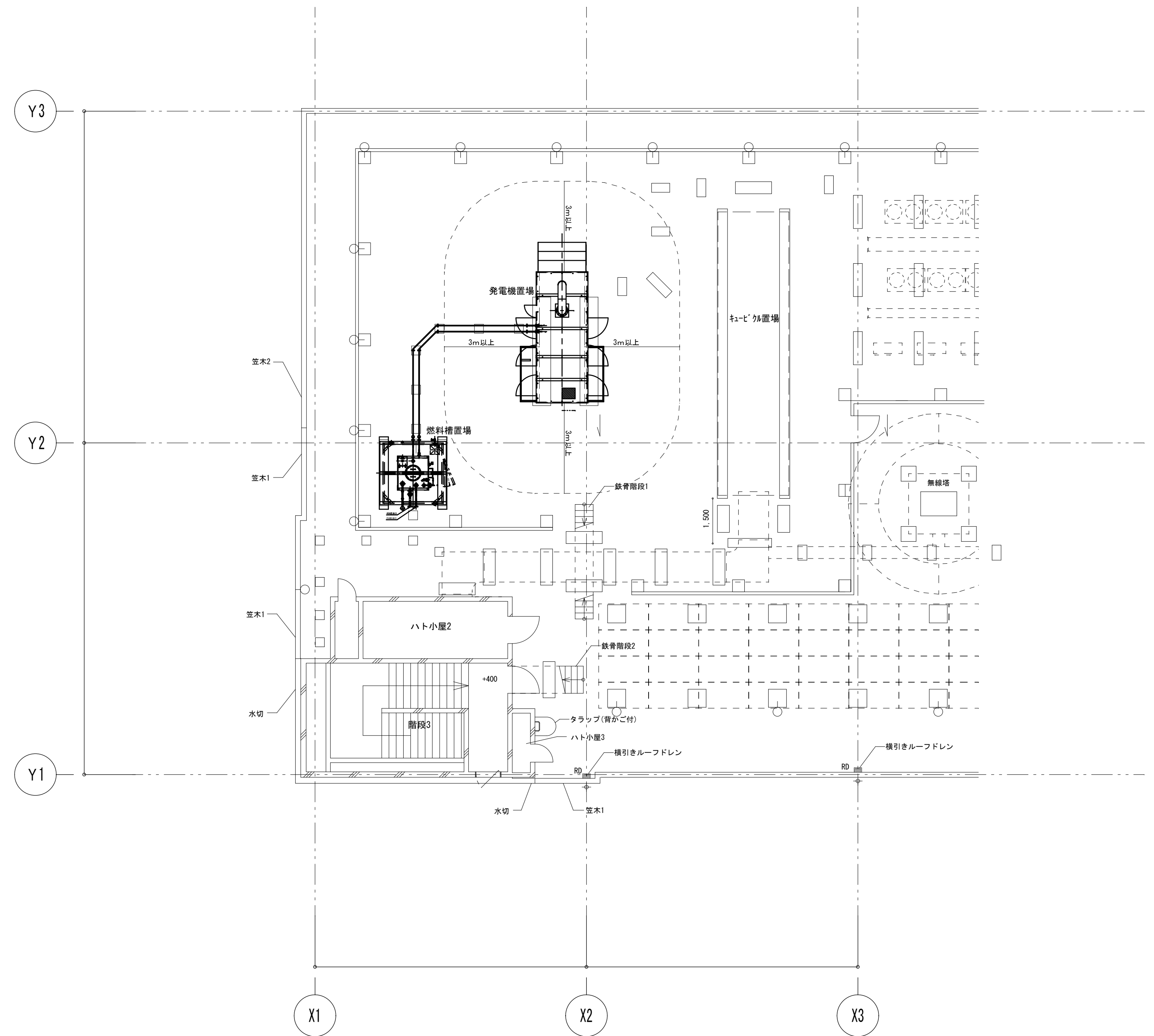
発 電 設 備 姿 図 S=1/30

燃 料 小 出 槽 姿 図 S=1/30

竣工図



配管系統図



自家発電設備出力計算書

大崎広域消防本部・古川消防署建設工事（電気設備工事）

特性等		自家発電設備			
(1)	対象負荷機器 様式-2のとおり	(1)	種 類		
(2)	発電機 特性 KC3 = 1.500 KG4 = 0.150 xd'g = 0.250 ΔE = 0.250 ηg = 0.903	(2)	形式番号		
(3)	原動機 特性 ε = 0.750 γ = 1.100 α = 0.188	(3)	発電機出力 定格出力 350.0 kVA 定格電圧 200 V 定格力率 0.800	極 数 4 定格周波数 50 Hz 定格回転速度 1,500 min ⁻¹	
		(4)	原動機出力 原動機の種別 デーゼルエンジン機関（長時間形） 定格出力 394.0 kW { 535.8 PS} 使用燃料 軽油 定格回転速度 1,500 min ⁻¹		
(4)	負荷機器 **D = 1.000 **d = 1.000	(5)	整合比	1.270	
作成者		会社名			
		氏 名			
		資 格			

**：1.000未満の場合，消防設備用出力算定には使えません。

件名：新消防本部庁舎等建設工事

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	機算 入出力 kW kVA	出力 ml (kW)	始動 方式	単相負荷 (kW)			需要率 di	分負荷 相当 出力 lb (kW)	M2 の 選定 <A>	M3 の 選定 	M2' の 選定 <C>	M3' の 選定 <D>			
									R-S	S-T	T-R									
1	単	PO-1 オイルポンプ		ML0	1	0.40	0.40	L	0.00	0.00	0.00	--	0.40	2.86	2.31	1.75	1.56			
2	単	PL-1 給水ポンプ		MLT	1	1.50	1.50	L	0.00	0.00	0.00	--	1.50	12.50	10.46	6.56	5.83			
3	単	PL-1 給水ポンプ		MLT	1	1.50	1.50	L	0.00	0.00	0.00	--	1.50	12.50	10.46	6.56	5.83			
4	単	ACP-1-1 マチハ ッタージ形空調機		MLT	1	24.20	24.20	Y	0.00	0.00	0.00	--	24.20	134.51	101.72	38.64	26.84			
5	単	ACP-3-1 マチハ ッタージ形空調機		MLT	1	24.20	24.20	Y	0.00	0.00	0.00	--	24.20	134.51	101.72	38.64	26.84			
6	単	ACP-4-1 マチハ ッタージ形空調機		MLT	1	21.00	21.00	Y	0.00	0.00	0.00	--	21.00	116.73	88.27	33.53	23.29			
7	単	ACP-4-3 バ ッタージ形空調機		MLT	1	6.49	6.49	L	0.00	0.00	0.00	--	6.49	54.08	45.28	22.98	19.82			
8	単	ACP-4-3 バ ッタージ形空調機		MLT	1	6.49	6.49	L	0.00	0.00	0.00	--	6.49	54.08	45.28	22.98	19.82			
9	単	ACP-4-3 バ ッタージ形空調機		MLT	1	6.49	6.49	L	0.00	0.00	0.00	--	6.49	54.08	45.28	22.98	19.82			
10	単	ACP-4-4 バ ッタージ形空調機		MLT	1	4.45	4.45	L	0.00	0.00	0.00	--	4.45	37.08	31.05	19.47	17.30			
11	単	ACP-4-4 バ ッタージ形空調機		MLT	1	4.45	4.45	L	0.00	0.00	0.00	--	4.45	37.08	31.05	19.47	17.30			
12	単	ACP-4-4 バ ッタージ形空調機		MLT	1	4.45	4.45	Y	0.00	0.00	0.00	--	4.45	37.08	31.05	19.47	17.30			
13	単	ACP-5-1 マチハ ッタージ形空調機		MLT	1	19.30	19.30	Y	0.00	0.00	0.00	--	19.30	107.28	81.12	30.82	21.41			
14	単	ACP-5-3 マチハ ッタージ形空調機		MLT	1	15.20	15.20	L	0.00	0.00	0.00	--	15.20	84.49	63.89	24.28	16.88			
15	単	ACP-5-4 バ ッタージ形空調機		MLT	1	2.20	2.20	L	0.00	0.00	0.00	--	2.20	18.33	15.35	9.62	8.55			
16	単	ACP-5-4 バ ッタージ形空調機		MLT	1	2.20	2.20	L	0.00	0.00	0.00	--	2.20	18.33	15.35	9.62	8.55			
17	単	水圧解放非常電源装置		MLT	1	2.65	2.65	L	0.00	0.00	0.00	--	2.65	22.08	18.49	11.59	10.30			
18	単	給油所盤		MLT	1	1.50	1.50		0.00	0.00	0.00	--	1.50	12.50	10.46	6.56	5.83			
19	単	電磁調理器		DN	1	5.50	5.50		0.00	0.00	0.00	--	5.50	5.50	-2.02	2.05	-0.63			
20	単	スコットラス		P1	1	100.00	100.00		33.33	33.33	33.33	--	100.00	100.00	-44.05	37.34	-11.39			
算出		負荷出力合計値 K=						254.17	38.83			33.33	33.33	選 定						
									最大値： A=			38.83								
									次の値： B=			33.33								
									最小値： C=			33.33								
													<A>の値 が最大と なる ml=M2=	24.20	の値 が最大と なる ml=M3=	24.20	<C>の値 が最大と なる ml=M'2=	24.20	<D>の値 が最大と なる ml=M'3=	24.20

<A>：=(ks/Z'm×mi ：=(ks/Z'm×d/(ηb×cosθb))×mi <C>：=(ks/Z'm×cosθs-(ε-α)×d/ηb)×mi <D>：=(ks/Z'm×cosθs×d/ηb)×mi
（ただしエレベーター負荷のときは、各式に を掛けた値とする。） l/vη グループ欄が' 単' の場合は、単機での始動を示す。

件名：新消防本部庁舎等建設工事

自家発電設備出力計算シート（発電機）				
RG 1	$= \frac{1}{\eta L} \times D \times Sf \times \frac{1}{\cos \theta g} = \frac{1}{0.899} \times 1.000 \times 1.011 \times \frac{1}{0.800} = 1.407$$\Delta P = A + B - 2C = 38.83 + 33.33 - 2 \times 33.33 = 5.50$$u = \frac{(A - C)}{\Delta P} = \frac{(38.83 - 33.33)}{5.50} = 1.000$$Sf = \sqrt{1 + \frac{\Delta P}{K} + \left(\frac{\Delta P}{K}\right)^2 \times (1 - 3u + 3u^2)}$$= \sqrt{1 + \frac{5.50}{254.17} + \left(\frac{5.50}{254.17}\right)^2 \times (1 - 3 \times 1.000 + 3 \times 1.000^2)} = 1.011$			定常負荷出力係数 RG 1 1.407
RG 2	エレベーター 無（0）	$= \frac{(1 - \Delta E)}{\Delta E} \times xd'g \times \frac{ks}{Z'm} \times \frac{M2}{K}$$= \frac{(1 - 0.250)}{0.250} \times 0.250 \times \frac{0.667}{0.120} \times \frac{24.20}{254.17} = 0.397$		許容電圧低下出力係数 RG 2 0.397
RG 3	$= \frac{fv1}{KG3} \times \left\{ \frac{d}{(\eta b \times \cos \theta g)} \times \left(1 - \frac{M3}{K}\right) + \frac{ks}{Z'm} \times \frac{M3}{K} \right\}$$= \frac{1.000}{1.500} \times \left\{ \left(\frac{1.000}{0.897 \times 0.822}\right) \times \left(1 - \frac{24.20}{254.17}\right) + \frac{0.667}{0.120} \times \frac{24.20}{254.17} \right\}$$= 1.171$			短時間過電流耐力出力係数 RG 3 1.171
RG 4	$= \frac{1}{K} \times \frac{1}{KG4} \times \sqrt{\left(H - RAF\right)^2 + \left(\sum \frac{Ai}{\eta i \times \cos \theta i} + \sum \frac{Bi}{\eta i \times \cos \theta i} - 2 \times \sum \frac{Ci}{\eta i \times \cos \theta i}\right)^2 \times \left(1 - 3u + 3u^2\right)}$$\ast H = hb \times \sqrt{\left\{\sum \left(\frac{R6i \times hki}{\eta i \times \cos \theta g}\right)\right\}^2 + \left\{\sum \left(\frac{R3i \times hki}{\eta i \times \cos \theta g}\right) \times hph\right\}^2}$$= \frac{1}{254.17} \times \frac{1}{0.150} \times \sqrt{\left(0.00 - 0.00\right)^2 + \left(5.50\right)^2 \times \left(1 - 3 \times 1.000 + 3 \times 1.000^2\right)}$$= 0.145$			許容逆相電流出力係数 RG 4 0.145
RG	= RG < 3 > = 1.407 RG 1, RG 2, RG 3, RG 4 のうち最大値			RG 1.407
発電機計算出力G'		G' = RG × K = 1.407 × 254.17 = 357.45 (kVA)		発電機定格出力 G G = 350.0 (kVA)

備 考：GはG'の値の95%以上の値とする。

件名：新消防本部庁舎等建設工事

自家発電設備出力計算シート（原動機、整合）				
RE 1	$= \left(\frac{1}{\eta L}\right) \times D \times \left(\frac{1}{\eta g}\right) = \left(\frac{1}{0.899}\right) \times 1.000 \times \left(\frac{1}{0.903}\right) = 1.232$			定常負荷出力係数 RE 1 1.232
RE 2	$= \frac{1}{\varepsilon} \times \frac{fv2}{\eta g'} \times \left\{\left(\varepsilon - \alpha\right) \times \frac{d}{\eta b} \times \left(1 - \frac{M'2}{K}\right) + \frac{ks}{Z'm} \times \cos \theta g \times \frac{M'2}{K}\right\}$ $= \frac{1}{0.750} \times \frac{1.000}{0.858} \times \left\{\left(0.750 - 0.188\right) \times \frac{1.000}{0.897} \times \left(1 - \frac{24.20}{254.17}\right) + \frac{0.667}{0.120} \times 0.400 \times \frac{24.20}{254.17}\right\}$ $= 1.211$			許容回転速度変動出力係数 RE 2 1.211
RE 3	$= \frac{1}{\gamma} \times \frac{fv3}{\eta g'} \times \left\{\frac{d}{\eta b} \times \left(1 - \frac{M'3}{K}\right) + \frac{ks}{Z'm} \times \cos \theta g \times \frac{M'3}{K}\right\}$ $= \frac{1}{1.100} \times \frac{1.000}{0.858} \times \left\{\frac{1.000}{0.897} \times \left(1 - \frac{24.20}{254.17}\right) + \frac{0.667}{0.120} \times 0.400 \times \frac{24.20}{254.17}\right\}$ $= 1.293$			許容最大出力係数 RE 3 1.293
RE	= RE < 3 > = 1.293 RE 1, RE 2, RE 3 のうち最大値			RE 1.293
原 動 機 計 算 出 力 E'	E' = RE × K = 1.293 × 254.17 = 328.58 (kW)			
整 合	MR' = $\frac{E'}{G \times \cos \theta g} \times \eta g = \frac{328.58}{350.0 \times 0.800} \times 0.903 = 1.059$			
原 動 機 定 格 出 力 E	MR' = 1.059 (MR' < 1.0のためMR = 1.0 としE*を逆算) E* = 328.58 (kW) MR = 1.270			E = 394.0 (kW)

自家発電設備の出力	G = 350.0 (kVA) 力率 = 0.800	E = 394.0 (kW) 535.8 (PS)	デーゼル機関（長時間形）
-----------	---------------------------------	------------------------------	--------------

備 考：EはE'又はE*の値以上の値とする。

竣工図