

R 1 宮繕 鳴門総合運動公園 鳴・撫養 陸上競技場非常用発電設備他改修工事

図番	図面名称	縮尺
E-01	電気工事仕様書(1)	-
E-02	電気工事仕様書(2)	-
E-03	配置図・付近見取図	1/1500
E-04	新設架台上キュービクル単線結線図	1/50
E-05	自家発電装置仕様図 3φ3W 105kVA	-
E-06	油庫及びサービスタンク参考図	-
E-07	新設屋外設備機器架台配管配線図	1/50
E-08	競技場廻り屋外配管配線図	1/300
E-09	南サブスタンドピロティー 受変電設備図	1/100
E-10	ハンドホール詳細図(新設設備架台横)	1/30
E-11	ハンドホール詳細図(中継用)	1/30
E-12	支障物件確認図	1/300

課長	副課長	係長	課員	課員	課員	担当

## 電気工事仕様書

### I. 工事名

R 1 第 繕 鳴門総合運動公園 鳴 ・ 撫養 陸上競技場非常用発電設備他改修工事

### II. 工事箇所

鳴門市撫養町立岩

### III. 建物概要

建物名称	鳴門総合運動公園陸上競技場	構造	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造一部鉄骨造	階数	地上4階
建築基準法による延床面積 (㎡)	7, 4 4 9 . 8 2㎡	消防法施行令別表第1の区分	( 1 ) 項 イ		

### IV. 工事種目

種 目	工 事 概 要
非常用発電設備	新設設備機器用架台上に非常用発電機 3 φ 105kVA ・ 燃料小出し槽1950Lを新設し、既設発電機回路への配管配線 ・ 燃料配管工事及び試運転調整を行う工事一式
高圧幹線設備	新設キュービクル〜野球場 ・ 武道館への配線を行う工事一式
低圧幹線設備	新設キュービクル〜陸上競技場への埋設配管を行う工事一式
撤去工事	図示位置の不要となる機器、配管配線等の撤去工事一式

### V. 共通仕様

特記仕様書及び図面に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の「公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(平成28年版)」(ただし、改修工事の場合は「公共建築改修工事標準仕様書(電気設備工事編)(平成28年版)」)及び「公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)(平成28年版)」による。なお、本工事が建築工事又は機械設備工事を含む場合は、それぞれの工事に係る標準仕様書による。また、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の「電気設備工事監理指針(平成28年版)」を参考とする。

### VI. 特記仕様1(一般共通事項)

- 本工事に必要な工事用電力、水などの費用及び官公署への諸手續などの費用は本工事に含む。官公署その他への届出手続等は(標仕 <1>1. 1. 3)により行う。なお、(監理指針 <1>1. 1. 3)を参考とする。
自家用電気工作物の保安規程 ( 1)本工事に関し定める (2)既存施設の保安規程を適用(増築等))
上記で(1)の場合の工事、維持、運用に関する保安業務 ( 本工事 ・ 別途 )
本受電後引渡しまでの基本料金 ( 本工事 ・ 別途 )
- 工事写真はしゅん工、着工前、機材、施工状況の順に写真帳に整理し、提出する。しゅん工については、工事目的物の状態が、また、機材、施工状況等については、不可視部分の出来形が写真で的確に確認できること。国土交通大臣官房官庁営繕部監修「営繕工事写真撮影要領」を参考とする。
- 完成図等
  - 本工事は電子納品の対象工事である。
(注) 電子納品とは、「徳島県電子納品運用ガイドライン【建築工事編】」に基づいて調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品することをいう。
  - 工事のしゅん工に際し、次の図書、資料を作成し、監督員と協議の上、提出する。
・竣工図の製本×3部(2つ折、原図版)
・竣工図の電子データ (GD-R) ×2部
・保全に関する資料×1部
・工事写真：写真帳(着事前、竣工)×1部、電子データ×2部
・使用材料一覧表×1部(うち電子データ1部)
(注) ・竣工図(製本、データ共)については、必要な関係図面(原図、CADデータ等を貸与)を修正して作成すること。
・竣工図の電子データ (GD-R) は、CADデータ (SFC形式及びオリジナル形式) 及びPDFデータとする。
- 工事の着手に先立ち工事の総合的な計画をまとめた総合施工計画書を作成し、監督員に提出する。また、品質計画及び工種別の施工計画書並びに施工図等を当該工事の施工に先立ち作成し、監督員に提出する。品質計画及び施工図等については、監督員の承諾を受ける。(標仕 <1>1. 2. 2、 <1>1. 2. 3)
品質管理は、適切な時期に品質計画に基づき確認、試験又は検査を行う。結果が管理値を外れるなど疑義が生じた場合は、品質計画にしたがって適切な処理を施す。
また、その原因を検討し、再発防止のための必要な処置をとる。(標仕 <1>1. 3. 4、監理指針 <1>1. 3. 4)
使用する機材が、設計図書に定める品質及び性能を有することの証明となる資料(製作図、試験成績書を含む)を監督員に提出する。(JISマーク等表示品を除く)(標仕 <1> 1. 4. 2)
上記の施工計画書には、「地下埋設物等の近接作業に関する事項」を設けること。
- 設計図書に疑義が生じたり、現場の納まり又は取合い等の関係で設計図書によることが困難又は不都合な場合が生じたときは、「疑義に対する協議等」(標仕 <1>1. 1. 8)による。
- 技能士の適用
技能士の適用については、次の技能検定作業 (以下「作業」という。 ) のうち、各工事に適用する作業を指定するものとする。
技能士は、職業能力開発促進法による一級又は二級技能士の資格を有する者とし、資格を証明する資料を監督員に提出すること。技能士は適用する工事作業中、1名以上の者が自ら作業するとともに、他の技能者に対して施工品質の向上を図るための作業指導を行うこと。
技能士は、氏名、検定職種、技能士番号等、県が指定した内容を記載した名札等により、資格を明示するものとする。
なお、指定のない作業についてもその活用を図るよう努めることとする。

工事種目	技能検定職種	技 能 検 定 作 業
仮設	とび	・ とび作業
鉄筋	鉄筋施工	○ 鉄筋組立て作業
コンクリート	コンクリート圧送施工	・ コンクリート圧送工事作業
型枠	型枠施工	○ 型枠工事作業
鉄骨	鉄工	・ 構造物鉄工作業
防水	防水施工	・ アスファルト防水工事作業 ・ ウレタンゴム系塗膜防水工事作業 ・ アクリルゴム系塗膜防水工事作業 ・ 合成ゴム系シート防水工事作業 ・ 塩化ビニル系シート防水工事作業 ・ セメント系防水工事作業 ・ シーリング防水工事作業 ・ 改質アスファルトシートトーチ工法防水工事作業 ・ FRP防水工事作業
タイル	タイル張り	・ タイル張り作業
木	建築大工	・ 大工工事作業
屋根及びとい	建築板金かわらぶき	・ 内外装板金作業
金属	建築板金	・ 内外装板金作業

工事種目	技能検定職種	技 能 検 定 作 業
左官	左官	・ 左官作業
建具	建具製作	・ 木製建具手加工作業 ・ 木製建具機械加工作業 ・ アルミ製室内建具製作作業
	サッシ施工	・ ビル用サッシ施工作業
	ガラス施工	・ ガラス工事作業
塗装	塗装	・ 建築塗装作業
内装	内装仕上げ施工	・ プラスチック系床仕上げ工事作業 ・ カーペット系床仕上げ工事作業
	表装	・ 鋼製下地工事作業 ・ ボード仕上げ工事作業
配管	配管	・ 建築配管作業
植栽	造園	・ 造園工事作業
機械設備	冷凍空調和機器施工	・ 冷凍空調調和機器施工作業

- 本工事の施工及び管理にあたり法規上必要となる有資格者については、工事着手前に資格者名簿を提出する。
- 本工事のうち建築工事、電気工事及び管工事について下請業者を使用する場合は、工事の施工に十分な能力と経験を有した者を選定すること。
- 機器類は、図示する形状又は配管などの取出し位置等により、特定製造者の特定の製品を指定若しくは限定しない。
- 既存のコンクリート床、壁等の配管貫通部の穴明けは、原則としてダイヤモンドカッターによる。(改修標仕 <1>2. 11. 3)
梁、スラブ等の構造体貫通の場合は、施工方法について監督員の確認を受けた後に施工する。
- 本工事の施工に伴い既成部分を汚染又は損傷した場合は、既成にならない補修する。
- 他工事との取り合いは下表による。

工 事 項 目	建築工事	電気工事	管 工 事	空調工事	別途工事	備 考
はり貫通部のスリーブ		○	○	○		
同上補強	○					
盤 ・ 便器等の箱入れ		○	○	○		
同上補強	○					
天井埋込個所の天井材の切込み	○					
	○					

- 発生材の処理等は、「発生材の処理等」(標仕 <1>1. 3. 9)により行う。
  - 産業廃棄物の種類ごとに次の処分場を指定する。なお、本工事に限る個別契約を処分許可業者と交わすこと。

種 類	処分許可業者の会社名(処分区分)	優 良	所 在 地 処 分 地	運搬距離 (km)	処分費 (税抜、円)	単 位
コンクリート(無筋)	(有)川上組砕石(中間処分)		徳島市下町本丁92-1 鳴門市瀬戸町明神字中山38-1	6. 9	550 6, 000/11t車	t
コンクリート(有筋)	(有)川上組砕石(中間処分)		徳島市下町本丁92-1 鳴門市瀬戸町明神字中山38-1	6. 9	550 6, 000/11t車	t
アスファルト	(有)川上組砕石(中間処分)		徳島市下町本丁92-1 鳴門市瀬戸町明神字中山38-1	6. 9	910 10, 000/11t車	t
金属(処分)	(株)旭金属	○	徳島市東沖洲1丁目1 2 徳島市東沖洲1丁目1 2	17. 0	0	t
廃プラ	(株)丸八木商店	○	吉野川市鴨島町鴨島6 5 2 - 1 吉野川市鴨島町鴨島6 5 2 - 1	32. 4	10, 000	㎡ <sup>3</sup>
汚泥	(株)宮崎基礎建設	○	鳴門市大麻町三俣字津久田60番地1 鳴門市大麻町三俣字津久田4-1他	10. 6	11, 000	t

- (注) 表中「優良」欄に丸印の入っている業者は、「徳島県優良産業廃棄物処理業者の認定業者」であることを示す。
- コンクリート・アスファルト類の搬出先については、中間処理施設のみとする。木材については、50kmの範囲内にある木材再資源化施設への搬出を原則とする。
  - 上記以外の許可業者の処分場で処分しても差し支えないが、増額変更の対象とはしない。また、この場合、処分単価の見積書を求め、減額変更を行うことがある。
なお、上記の処分場が徳島県優良産業廃棄物処理業者(以下、「優良産廃処分業者」という。 ) に認定されているとき、処分場を変更する場合は原則として優良産廃処分業者に変更すること。ただし、諸般の事情により優良産廃処分業者以外の処分場で処分を行う場合は、理由書を監督員に提出すること。
  - PCBを含む機器は、調書を添えて引き渡しとする。
  - 空調機等の整備や撤去処分を行う場合は、フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律をはじめとする関係法令に基づき、作業や手続きを行う。家電リサイクル法に該当する機器については、家電リサイクル法により処理すること。
  - 受注者は、工事で発生する産業廃棄物を保管する場合、又は自ら運搬する場合においては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条の規定を遵守すること。
  - 受注者は、建設副産物が排出される工事にあたっては、建設発生土は建設発生土調査、産業廃棄物は産業廃棄物管理票(マニフェスト)により、適正に処理されているか確認するとともに、監督員に建設発生土搬出調査(様式3)を提出しなければならない。なお、監督員等の指示があった場合は直ちに産業廃棄物管理票の写しを提示しなければならない。
  - 受注者は、資源の有効な利用の促進に関する法律(以下「資源有効利用促進法」という。 ) に基づく建設業に属する事業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 (H3. 10. 25建設省令第19条) 第8条で規定される工事、又は建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (建設リサイクル法) 施行令第2条で規定される工事 (以下「一定規模以上の工事」という。 ) において、コンクリート (二次製品を含む。 ) 、土砂、砕石、加熱アスファルト混合物又は木材を工事現場に搬入する場合には、 (一財) 日本建設情報総合センターの建設副産物情報交換システム (以下「COBRIS」という。 ) により再生資源利用計画書を作成し、監督員の確認を受けなければならない。
受注者は、資源有効利用促進法に基づく建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 (H3. 10. 25建設省令第20号) 第7条で規定される工事、又は一定規模以上の工事において、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥又は建設現場廃棄物を工事現場から搬出する場合には、COBRISにより再生資源利用促進計画書を作成し、監督員の確認を受けなければならない。
受注者は、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を作成した場合には、工事完了後速やかにCOBRISにより再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書を作成し、監督員に提出しなければならない。
受注者は、COBRISの入り方において、資源の供給元及び搬出する副産物の搬出先について、その施設名、施設の種類及び住所を必ず入力しなければならない。ただし、パージン材を使用する生コンクリート及び購入土を除くものとする。
  - 受注者は、建設リサイクル法に基づく対象建設工事 (特定建設資材を用いた建築物に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって、その規模が建設リサイクル法施行令で定める基準以上のもの) においては、工事現場の公衆の見やすい場所に工事着手前までに「建設リサイクル法通知済証」を掲示し、工事しゅん工検査が終了するまで存置しておかなければならない。また、「建設リサイクル法通知済証」掲示後の全景写真は電子納品の対象書

類とし、「徳島県電子納品運用ガイドライン【建築工事編】」に基づき提出することとする。なお、「建設リサイクル法通知済証」は契約締結後から工事着手日までの期間に発注者から支給することとする。

- 本工事の着手に際し、火災保険等(火災保険、建設工事保険その他の保険(これに準ずるものを含む。 ))を請負額に応じて付保する。(標準請負契約約款 第49条)
  - 対 象 物 工事目的物及び工事材料(支給材料を含む)について付保する。
  - 付 保 除 外 工 事 次に掲げる単独工事については、付保を除外できる。
・杭及び基礎工事
・コンクリート躯体工事
・屋外付帯工事
・その他実状を判断のうえ必要がないと認めた場合(外壁補修工事等)
  - 付保する時期及び金額 鉄筋コンクリート造の場合は躯体工事完了時に、木造及び鉄骨造の場合は基礎工事完了時に、請負金額相当額を付保する。
また、模様替え工事等については、工事着手時に請負金額相当額を付保する。
  - 保 険 終 期 工事完成期日に14日を加えた期日とする。なお、工事延伸した場合には保険の期間も延長する。
  - そ の 他 付保する時期以降に出来高払を行う場合は、受注者は保険契約の証券の写しを出来高払の書類に添付する。

- 工事実績情報の登録
受注者は、請負代金額が500万円以上の工事については、工事実績情報システム(コリンズ)に基づき、工事実績情報として、「登録のための確認のお願い」を作成し、監督員の確認を受けたのちに、次に示す期間内に登録機関に登録しなければならない。ただし、期間には、土曜日、日曜日、祝日等は含まない。
  - 工事受注時 契約締結後10日以内
  - 登録内容の変更時 契約変更締結後10日以内
  - 工事完成時 工事完成後10日以内
なお、登録内容の変更は、請負代金額、工期、技術者等に変更が生じた場合に行うものとする。登録後は速やかに、登録機関が発行する「登録内容確認書」を監督員に提出する。
なお、変更時と工事完成時の間が10日間に満たない場合は、変更登録を省略することができる。
- 受注者は、本工事の一部を下請に付する場合には、徳島県内に主たる営業所を有するものの中から優先して選定するように努めなければならない。なお、請負対象工事額(設計金額)が1億円以上の工事については、徳島県内に主たる営業所を有するもの以外と下請契約する場合は、県内営業所を選定しない理由を記した理由書を事前に監督員に提出しなければならない。

#### 17. 県内産資材の使用

- 受注者は、木材以外の建設資材を使用する工事を施工する場合、原則として県内産資材を使用しなければならない。ただし、特段の理由がある場合はこの限りでない。
① 受注者は、請負金額が500万円以上の工事について、県内産資材以外の資材を使用する場合は、県内産資材を使用できない理由を記載した書面及び確認資料を事前に監督員に提出し、承諾を得なければならない。

<p>県内産資材(次のいずれかに該当するもの)</p> <p>① 材料の主な部分を県内産出の原材料を使用している製品</p> <p>② 徳島県内の工場で加工、製造された製品</p> <p>注1 部材、部品が県外製品であっても、県内の工場で加工、製造した製品(二次製品)であれば県内産資材として取り扱う。</p> <p>注2 県内企業が県外に立地した工場(自社工場)で加工、製造した製品も県内産資材として取り扱う。</p> <p>注3 公共建築工事標準仕様書その他関連する示方書等の基準を満たす資材、製品であること。</p>
---

#### 18. 県産木材の使用

- 受注者は、工事標識、指定仮設材及びコンクリート打設用型枠を使用する場合、県産木材を使用しなければならない。ただし、特段の理由がある場合はこの限りでない。
- 県産木材とは、「徳島県内の森林で育成した木材」のことであり、次のものが該当する。
① 徳島県木材認証制度により、県内産であることが「産地認証」された木材
② ①以外においては、徳島県内の森林で育成したことが確認された木材
- 受注者は、請負金額が500万円以上の工事について、県産木材以外の木材を使用する場合には、県産木材を使用できない理由を記載した書面及び確認資料を事前に監督員に提出し、承諾を得なければならない。
- 受注者は、県産木材を使用する前に徳島県木材認証機構から発行される「産地認証」証明書の写しを監督員に提出しなければならない。
- 県内の森林から直接調達するなど、前項により難しい場合は、木材調達先の産地及び相手の氏名等を記入した書類を監督員へ提出しなければならない。

#### 19. 県内産再生砕石の原則使用

受注者は、再生砕石を使用する場合、県内の再資源化施設(廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号)第15条第1項に基づく許可を有する施設(同法第15条の2の5第1項に基づく変更の許可において同じ))で製造された再生砕石を原則として使用しなければならない。

- 受注者は、本工事で使用する建築材料・製品等(以下「建材等」という。 )の発注の際には、発注前に「生コンクリート使用承諾願」、「材料使用承諾願」、「木材使用承諾願」を監督員に提出しなければならない。また、請負金額が500万円以上の工事については、工事完了後に「木材使用実績報告書(電子データ)」及び「建設資材使用実績報告書(電子データ)」を監督員に提出すること。
- 受注者は、徳島県内に主たる営業所を有する者から調達した建材等(以下「県内企業調達建材等」という。 )を優先して使用しなければならない。なお、県内企業調達建材等以外を使用する場合は、県内企業調達建材等を使用しない理由を記載した理由書を監督員に提出しなければならない。
- 工事現場において、現場代理人、監理技術者は確認のため、名札を着用する。
- 工事現場には営繕課指定の工事標識を監督員の指示に従って見やすい場所に設けること。工事標識については、原則として県産木材を用いた木製品を使用するものとする。また、県産木材の取り扱いについては、18項による。
- 受注者は、工事の施工箇所及び周辺にある地上地下の既設構造物について、工事(仮囲い等仮設材設置を含む)着手までに調査を行い「支障物件確認書」を監督員に提出し、監督員の確認を受けてから、工事着手すること。
地下埋設物への影響が予想される場所では、施工に先立ち、原則として試掘を行い、当該埋設物の種類、位置(平面・深さ)、規格、構造等を確認しなければならない。
受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対し、支障を及ぼさないような措置を施さなければならない。万一、損傷を与えた場合は、ただちに監督員に報告するとともに、施設の運営に支障のないよう受注者の負担でその都度補修又は補償すること。
- 受注者は、重量が100kg以上のものを貨物自動車に積み作業(ロープ掛けの作業及びシート掛けの作業を含む。 )又は貨物自動車から卸す作業(ロープ解きの作業及びシート外しの作業を含む。 )を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、監督員に報告しなければならない。
- 受注者は、機械等を貨物自動車に積み込む作業又は貨物自動車から卸す作業を行う場合は、当該作業を指揮する者を定め、指揮者の合図により行わなければならない。また、作業状況について、写真等の資料を整備及び保管し、監督員の請求があったときは、直ちに提示しなければならない。
- 受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材、機械等の輸送を伴う場合は、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当者、交通誘導員の配置、標識、安全施設等の設置場所その他安全輸送上の事項について計画を立て、災害の防止を図らなければならない。特に、輸送経路にある既設構造物に対して損害を与えるおそれがある場合は、当該物件およびその位置と必要な措置について当該物件前に監督員に報告しなければならない。
- 受注者は、輸送経路等において、上空施設への接触事故を防止するため、重機回送時の高さ、移動式クレーンのブームの格納、ダンプトラックの荷台の下ろし等について、走行前に複数の作業員により確認しなければならない。

発注者	設計者	工事名	図面名	備考	縮尺	図面NO
徳島県県土整備部営繕課	藤原設備設計 藤原豊全 建設設備士登録 第29E2-7005NU号 藤原 豊全 〒770-8077 徳島県八万町東山282番地の29 TEL/FAX:(088) 635-9557	R 1 第 繕 鳴門総合運動公園 鳴 ・ 撫養 陸上競技場非常用発電設備他改修工事	電気工事仕様書 ( 1 )		NON	E-01

29. 受注者は移動式クレーンを使用する場合は、上空施設への接触事故防止装置（ブームの格納忘れを防止（警報）する装置、ブームの高さを制限する装置等）付の車両を原則使用しなければならない。ただし、令和元年度末までは、経過措置期間とするが、この期間においても接触事故防止装置付きの車両を使用するよう努めるものとする。
30. 受注者は、高さが2m以上の箇所で作業を行う場合は、墜落防止に留意し、作業日毎に「墜落防止チェックシート」を活用して点検を行い、その記録を保管すること。
31. 受注者は、休日・夜間に作業を行う時は、事前に「休日・夜間作業届」を監督員に提出しなければならない。
32. 受注者は、工事期間中安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い安全を確保するとともに工事現場における盗難防止の観点から、資機材の保管状況等についても併せて確認すること。また、監督員から「資機材保管計画書」（自由様式）の提出を求められた場合には、速やかに提出すること。
33. 本工事で使用する建設機械は、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（国土交通省告示 平成13年4月9日改正）」に基づき指定された建設機械を使用するものとする。現場代理人は、施工現場において使用する建設機械の全景及び型番等、同規程に基づき指定された建設機械であることが分かる写真を監督員に提出するものとする。ただし、同規程に記載されていない機種、規格の建設機械により施工する場合はこの限りでない。なお、同規程に基づき指定された建設機械を現場に供給するのが著しく困難な場合は、監督員と協議する。ただし、騒音規制法、徳島県公害防止条例等の関係法令を遵守するものとする。
34. 本工事に使用する土工機械は、「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成3.10.8 建設省経機発第249号 最終改正 平成14.4.1 国総施第225号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械とする。ただし、排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明により評価された排出ガス浄化装置を装着することで排出ガス対策型建設機械と同等とみなすが、これにより難い場合は、監督員と協議するものとする。なお、排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、現場代理人は施工現場において使用する建設機械の全景及び型番等が分かる写真を監督員に提出するものとする。
35. 耐震施工

- 「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（平成8年版）（建設大臣官房官庁営繕部監修）」によることとし、施工は「建築設備耐震設計・施工指針（2014年版）（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監修）」による。
- (1) 本工事の建物分類は（特定の施設・一般の施設）であり、地域係数は（



1
.
0


{\displaystyle 1.0}

・0.9）とする。
- (2) 設計用水平地震力は、機器の質量（自由表面を有する水槽その他の貯槽にあっては有効質量）に、地域係数及び設計用標準水平震度を乗じたものとする。なお、特記なき場合の設計用水平震度は次による。

設計用標準水平震度		特定の施設		一般の施設	
設置場所	機器種別	重要機器	一般機器	重要機器	一般機器
上層階、屋上及び塔屋	機 器	2.0	1.5	1.5	1.0
	防振支持の機器	2.0	2.0	2.0	1.5
	水 槽 類	2.0	1.5	1.5	1.0
中層階	機 器	1.5	1.0	1.0	0.6
	防振支持の機器	1.5	1.5	1.5	1.0
	水 槽 類	1.5	1.0	1.0	0.6
1階及び地下階	機 器	1.0	0.6	0.6	0.4
	防振支持の機器	1.0	1.0	1.0	0.6
	水 槽 類	1.5	1.0	1.0	0.6

- （注）上層階の定義は次のとおりとする。  
2～6階の場合は最上階、7～9階の場合は上層2階、10～12階建の場合は上層3階、13階以上の場合は上層4階
- 重要機器（ ・ 配電盤 



○


{\displaystyle \circ }

 自家発電装置 ・ 交換機 ・ 直流電源装置 ・ UPS ・ 火災報知受信機 ・ 中央監視制御装置 ・ 構内情報通信網装置 



○


{\displaystyle \circ }

 燃料小出し槽 ）
- (3) 設計用鉛直地震力は、設計水平地震力の1/2とし、水平地震力と同時に働くものとする。
- (4) 質量100kg以下の軽量な機器（標仕の適用を受けるものは除く）の取付については、機器製造者の指定する方法で確実に取付けを行うものとし、特に計算を行わなくともよい。

36. 各種荷重計算  
対象機材（ ・ 避雷針支持管 ・ テレビアンテナマスト ・ 風力発電装置 ・ 太陽電池アレイ ・ ）
37. 強度計算  
対象機材（ ・ ブロックマンホール及びハンドホール 



○


{\displaystyle \circ }

 自家発電装置配管類支持材 ・ ケーブルラック支持材 ・ 垂直ケーブルの最終端支持材 ・ 照明用ポール ・ ）
38. 土工事の残土処分  
（ ・ 構外に搬出し適切に処理 土壌検査を本工事で（ ・ 行う（ 箇所） 



○


{\displaystyle \circ }

 行わない） ・ 構内敷きならし ・ 構内の指示場所に集積 ）
- なお、民間の残土処分場等へ搬出する場合は「徳島県生活環境保全条例」によること。
39. コンクリート工事  
受変電盤基礎（ ・ 強度試験（ ・ 公共試験機関 ・ JIS工場 ） ・ 構造体強度補正値(S)による補正 ・ 調合表提出 ・ アルカリ骨材反応抑制対策確認 ・ 鉄筋材料の規格品証明書提出 ）

40. 揮発性有機化合物を使用した材料の使用制限  
・ 塗料は、ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼンを発散しないか、発散が極めて少ないものとする。
41. 設計変更箇所確認（設計事務所による工事監理がある場合に適用）  
工事監理業務受注者が作成する設計変更箇所一覧表の内容について監督員、工事監理業務受注者とともに定期的に確認すること
- 工事しゅん工前に全ての設計変更箇所について、監督員、工事監理業務受注者とともに、書面により確認すること
42. 次表により中間検査の対象工事となった場合は、原則として次表の実施回数以上の中間検査を実施するものとする。ただし、工事検査員が認める場合は、一般入札工事に限り、これによらないことができる。

当初請負対象額	一般入札工事	低入札工事
3千万円未満	－	1回
3千万円以上5千万円未満	－	2回
5千万円以上1億円未満	1回	2回
1億円以上	2回	3回

- （注） ・ 低入札工事とは、低入札価格調査工事の調査基準価格を下回って落札した工事をいう。  
一般入札工事とは、低入札工事以外の工事をいう。  
・ 中間検査の実施時期は、当該工事の工程を考慮し施工上の重要な時点で行うものとし、契約締結後速やかに監督員と協議すること。  
・ 中間検査が部分払検査と同時期になる場合は、中間検査を省略することが出来る。

43. 工事に影響のある範囲内の重要備品等（



⊕


{\displaystyle \oplus }

 ・ 無 ）

備品等名称	行政無線機器
保管場所	事務所棟 R階無線室
注意事項	電源改修手順を行政無線所管課と事前に協議し承諾を得たうえで施工に進むこと。

44. 仮設トイレの洋式化  
受注者は当初請負対象金額（設計金額）1千万円以上の工事において仮設トイレを設置する場合、次のとおりとしなければならない。ただし、特段の理由がある場合はこの限りではない。
- 当初請負対象金額（設計金額）1千万円以上7千万円未満の工事

原則として「洋式トイレ」を設置しなければならない。現場代理人または主任技術者が女性の場合、設置する仮設トイレは、「快適トイレ」を標準とする。

    - 当初請負対象金額（設計金額）7千万円以上の工事

原則として「快適トイレ」を設置しなければならない。
- 受注者は、仮設トイレを設置した場合、「仮設トイレ設置報告書」を監督員に提出しなければならない。なお、洋式トイレとは、和式トイレの便座部分を洋式化したトイレのこと。快適トイレとは、洋式トイレのうち、防臭対策・施錠の強化などが実施された、女性が利用しやすい仮設トイレのこと。
45. デジタル工事写真の小黒板情報電子化  
受注者は、デジタル工事写真の小黒板情報電子化の実施を希望する場合は、監督員の承諾を得たうえで、デジタル工事写真の小黒板情報電子化対象工事（以下、「対象工事」という）とすることができる。対象工事は、徳島県CALS/ECホームページ掲載の「デジタル工事写真の小黒板情報電子化の運用について（県土整備部）」に記載された全ての内容を適用することとする。

- VII. 特記仕様2(特記事項)
- 最上階の天井配管は、原則二重天井内のいんべい施工とし、屋上スラブへの埋め込みは行わない。（最上階が二重天井の場合に限る。）
  - 長さ1m以上の入線しない電線管には1.2mm以上のビニル被覆鉄線を挿入する。（標仕 <2>2. 2. 9、 <2>2. 12. 4）
  - フラッシュプレート の材質は新金属製とする。
  - カバープレート及びプルボックス蓋にはシール等で用途別表示を行う。なお、屋外部分の表示はエッチングプレート等の耐候性を有するものとする。
  - 盤内、幹線プルボックス内、ケーブルラック上の要所、マンホール・ハンドホール内、その他の要所には合成樹脂製、ファイバ製等の表示札等を取付け、回路の種別、行先等を表示する。（標仕 <2>2. 2. 10、 <2>2. 12. 5）なお、屋外において直接外気に融れる場所(盤内、プルボックス内を除く。)及びマンホール・ハンドホール内の表示札等はエッチングプレート等の耐候性を有するものとする。
  - 屋外の金属製防水形プルボックスは、（ステンレス製 ・ 



○


{\displaystyle \circ }

 鋼板製）とし、（メラミン焼付塗装 ・ 



○


{\displaystyle \circ }

 溶融亜鉛めっき製 ・ 



○


{\displaystyle \circ }

 塗装を行わない）とする。
  - スリーブ材料及び施工は、標仕 <1>2. 9. 1、標準図 電力71～74、監理指針 <1>2. 9. 1、 <2>2. 1. 13 による。
  - 分電盤、制御盤、端子盤などの2次側以降の配線と、配線経路、電線太さ、電線本数、管径などは監督員との協議により図面表示と多少相違させてよい。
  - 分電盤からの予備配管として、分電盤の予備回路数(スペースを含む)に応じた配管を天井裏まで立上げる。
  - E<sub>s</sub>接地極の材料はEBとしD=10、L=1、500とする。 接地極の埋設位置には、屋外灯のポール等で埋設位置が明確な場合を除いて接地極埋設標を設ける。
  - PF管は波付一重管、タイプ-25とする。
  - 屋外及びビット内の支持金物等はステンレス製(SUS304)又は溶融亜鉛めっき製(HDZ35以上)とする。
  - あと施工アンカーボルトの選定については、次による。
    - 機器類の固定には、金属拡張アンカーおねじ形又は接着系アンカーを使用し、次の機器については、施工後確認試験を行う。（ ・ 受変電設備 ・ 自家発電装置 ・ 太陽光発電設備（蓄電池を含む） ・ 配電盤 ）
    - 配管の吊り及び支持材の固定には、その自重に十分耐えうるアンカーを使用する。なお、耐震支持に使用する躯体取付用のアンカーは金属拡張アンカーおねじ形又は接着系アンカーとする。
    - 屋外に使用するものはステンレス製(SUS304)又は溶融亜鉛めっき製(HDZ35以上)とする。
  - 次の部分の露出する電線管、支持金物、架台等は塗装を行う。（ ・ 一般居室、廊下等 ・ ）  
亜鉛めっき金属電線管はエッチングプライマー1種（JIS-K-5633）による化学処理を行った後調合ペイント2回塗りとする。屋内、屋外及びビット内の支持金物等のうち、ステンレス製(SUS304)又は溶融亜鉛めっき製のものは、原則塗装を行わない。屋外布設の厚鋼電線管は、めっき付着量が300g/m<sup>2</sup>のものを使用し、塗装不要とする。
  - 地中管路の埋設深さは車両道路は 0.6m以上、それ以外は 0.3m以上とし、高圧地中配線以外も埋設標識シートにより埋設標示を行う。
  - 地中管路に耐候性のない管材を使用する場合は、地上立ち上がり部で耐候性のある管材に接続すること。
  - 改修又は増設工事等において既設配線との接続が本工事に含まれる場合は、工事着手前及び工事完了後に既設配線の絶縁抵抗を測定する。
  - 分電盤等において、外部から分岐回路の接地線を接続する端子又は銅帯は、分岐回路の配線用遮断器等の負荷側近くに設ける。（標仕 <2>1. 8. 4）なお、単線接地線の接続にはセルフアップねじ等電線じか接続可能な端子とすることが望ましい。
  - 太さ14mm<sup>2</sup>以上の電線をターミナルラグにより機器に接続する場合は、増締確認の表示を行う。（標仕 <2>2. 1. 2）
  - ケーブルを集合して束ねる場合は、許容電流について必要な補正を行い、配線の太さに影響を与えない範囲で束ねる。（標仕 <2>2. 10. 1. 5）
  - 機材の検査に伴う試験については、標仕 <1>1. 4. 5により行う。
  - 製造者において試験方法を定めている項目については、試験要領書を提出する。
  - 通信・情報設備の弱電流電線は絶縁抵抗測定を行う。（標仕 <6>2. 28. 2）
  - 自家用電気工作物の保安規程に基づき、電気主任技術者による工事中の点検並びに工事完成時の検査を実施し、成績書を提出する。

#### VIII. 機材等

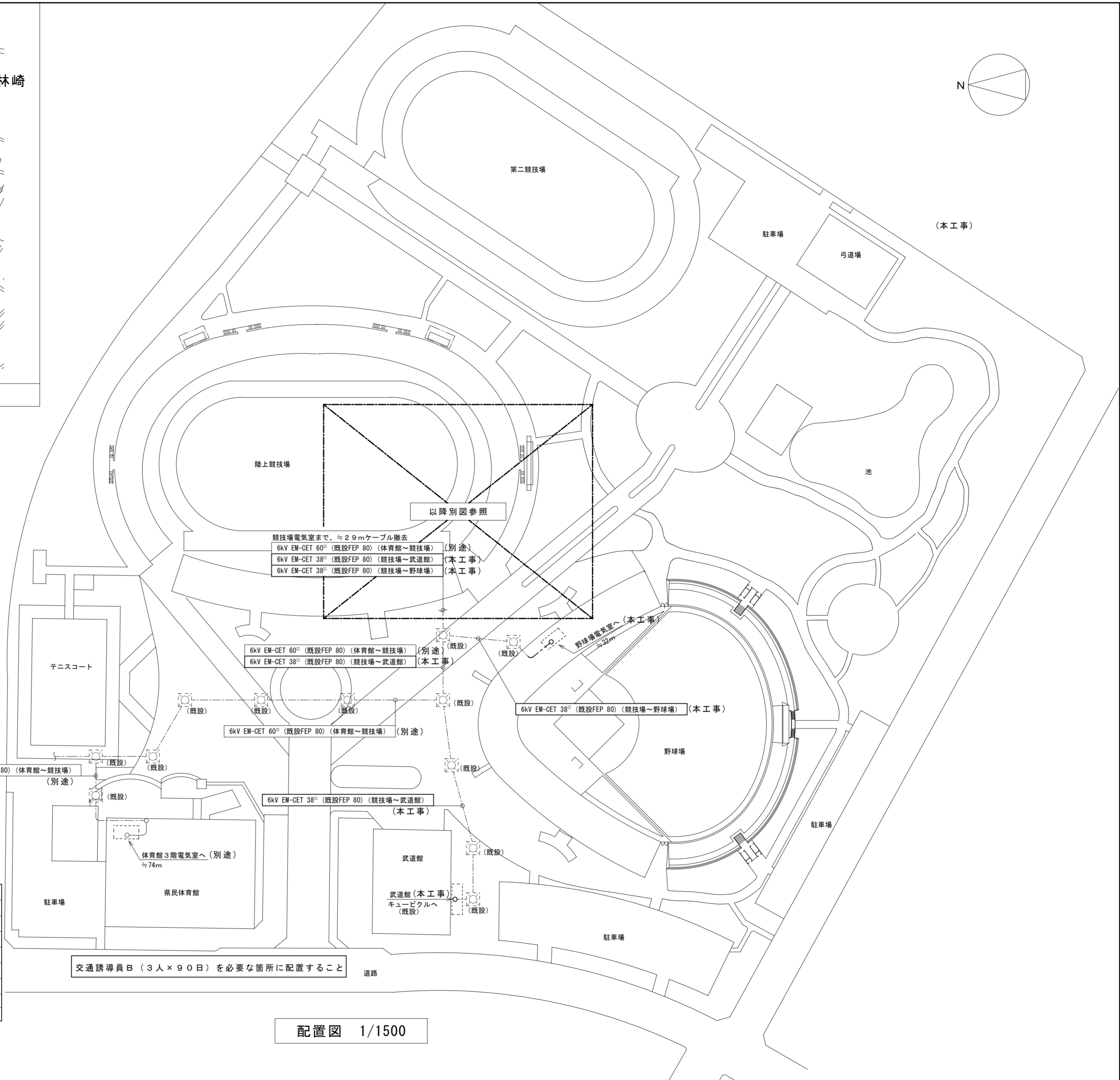
- 本工事に使用する材料・機材等は、設計図書に定める品質及び性能を有するもの、又は同等のものとする。ただし、同等のものを使用する場合は、あらかじめ監督員の承諾を受ける。
- 下表に示す材料・機材等の製造業者等は次の(1)から(3)の事項を満たすものとし、証明となる資料又は外部機関が発行する品質及び性能等が評価されたものを示す書面を提出して監督員の承諾を受ける。
  - 品質及び性能に関する試験データが整備されていること。
  - 法令等で定めがある場合は、その許可、認可、認定又は免許を取得していること。
  - 製造又は施工の実績があり、その信頼性があること。

品 目	機 材 名 ・ 注 記
蛍光灯器具	防爆及び防災用照明器具を除く。
盤類	分電盤(実験盤を含む)、制御盤、キュービクル式配電盤、高圧スイッチギヤ(CW形、PW形)
高圧機器	高圧交流遮断器、高圧進相コンデンサ、高圧限流ヒューズ、高圧負荷開閉器 高圧変圧器(特定機器)、高圧避雷器
蓄電池	ベント形据置鉛蓄電池、制御弁式据置鉛蓄電池 据置ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池
交流無停電電源装置	300kVA以下のもの
太陽光発電装置	出力10kW以上のパワーコンディショナ及び系統連系保護装置(系統連系保護機能を有するパワーコンディショナを含む。) ※太陽電池アレイ及び接続箱を除く
監視カメラ装置	
中央監視制御装置	
錆鉄製ふた(マンホールふた)	

発注者	設計者	工事名	図面名	備考	縮尺	図面NO
徳島県県土整備部営繕課	<p>藤原設備設計 藤原豊全</p> <small>建築設備士登録 第29E2-7005NU号 藤原 豊全 〒770-8077 徳島市八万町東山282番地の29 TEL/FAX(088)635-9557</small>	R 1 営繕 鳴門総合運動公園 鳴・撫養 陸上競技場非常用発電設備他改修工事	電気工事仕様書（2）			
					NON	E-02



付近見取図



競技場電気室まで、≒29mケーブル撤去  
 6kV EM-CET 60<sup>0</sup> (既設FEP 80) (体育館～競技場) (別途)  
 6kV EM-CET 38<sup>0</sup> (既設FEP 80) (競技場～武道館) (本工事)  
 6kV EM-CET 38<sup>0</sup> (既設FEP 80) (競技場～野球場) (本工事)

6kV EM-CET 60<sup>0</sup> (既設FEP 80) (体育館～競技場) (別途)  
 6kV EM-CET 38<sup>0</sup> (既設FEP 80) (競技場～武道館) (本工事)

6kV EM-CET 38<sup>0</sup> (既設FEP 80) (競技場～野球場) (本工事)

6kV EM-CET 60<sup>0</sup> (既設FEP 80) (体育館～競技場) (別途)

6kV EM-CET 60<sup>0</sup> (既設FEP 80) (体育館～競技場) (別途)

6kV EM-CET 38<sup>0</sup> (既設FEP 80) (競技場～武道館) (本工事)

体育館3階電気室へ(別途) ≒74m

交通誘導員B(3人×90日)を必要な箇所に配置すること

配置図 1/1500

※特記

工事区分
図示高圧幹線ケーブルは、既設高圧ケーブル撤去の上既設配管を利用し新設高圧ケーブルを敷設とする。
本工事

※全体施工手順

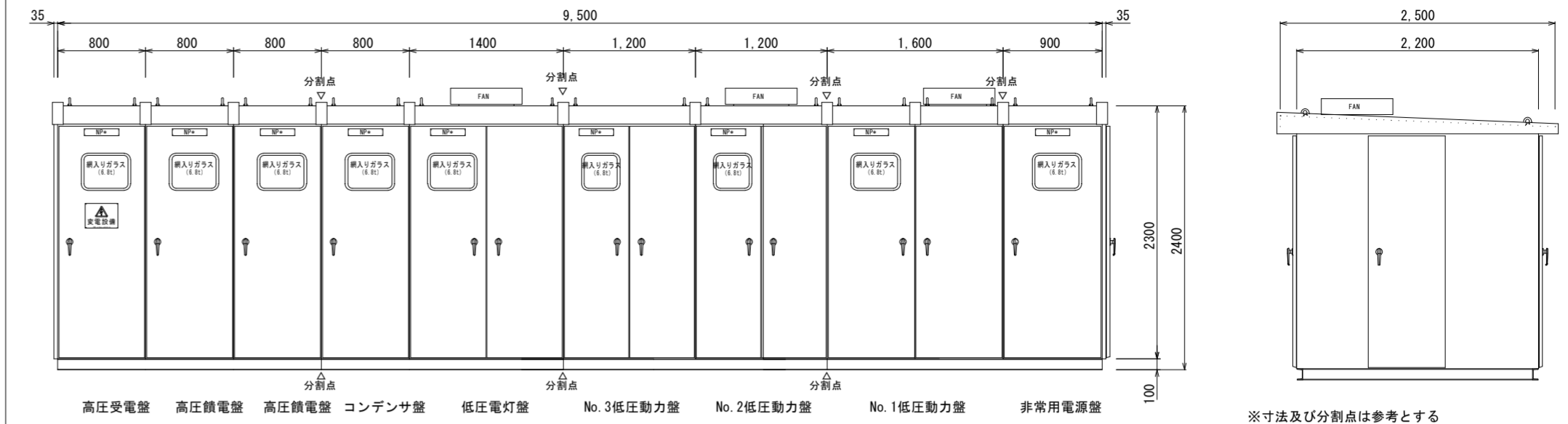
送電中	停電作業	工事区分
1. 既設電気設備配線の調査、各省庁等の打合せ・届出		本工事
2. 陸上競技場南サテライトの各分岐開閉器盤の設置		本工事
3. 陸上競技場周りの新設埋設配管		本工事
4. 施設主任技術者による運動公園全体の引込開閉器開放にて施設全停電		別途工事
5. 短絡接地等安全措施を行い既設屋外高圧幹線の撤去		本工事
6. 新設高圧ケーブルを既設埋設配管に通線、端末処理・機器接続		各工事
7. 既設低圧2次側配線を各分器盤等への配線接続、絶縁測定		別途工事
8. 安全確認の上、試験等を行い施設に再送電		本工事
9. 不要となった撤去機器類の撤去処分		本工事

< 凡例 >

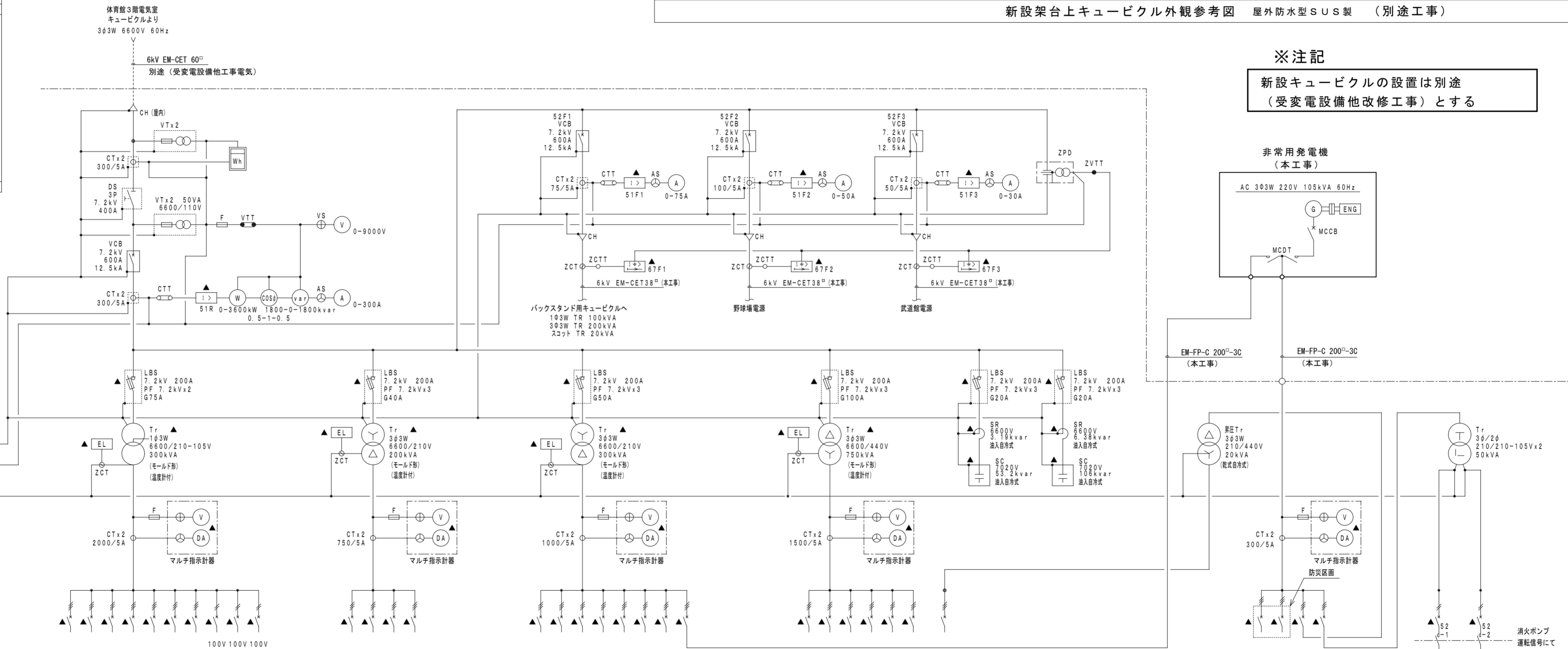
記号	名称	記号	名称	記号	名称
CH	ケーブルヘッド	51	高圧過電流継電器	Wh	電力量計
DS	三極単投断路器	67	地絡方向継電器	VTT	電圧試験端子
VT	計器用変圧器	EL	漏電継電器	CTT	電流試験端子
CT	計器用変圧器	ZCTT	零相電流試験端子	Tr	モールド形変圧器
VCB	真空遮断器	V	電圧計	ZVTT	零相電圧試験端子
LBS	高圧負荷開閉器	A	電流計	SC	進相コンデンサ
PF	限流ヒューズ	W	電力計	SR	直列リアクトル
ZPD	零相電圧検出器	var	無効電力計	MCCB	配線用遮断器
ZCT	零相変圧器	COSφ	力率計	ELCB	漏電遮断器
				F	ヒューズ

故障表示項目

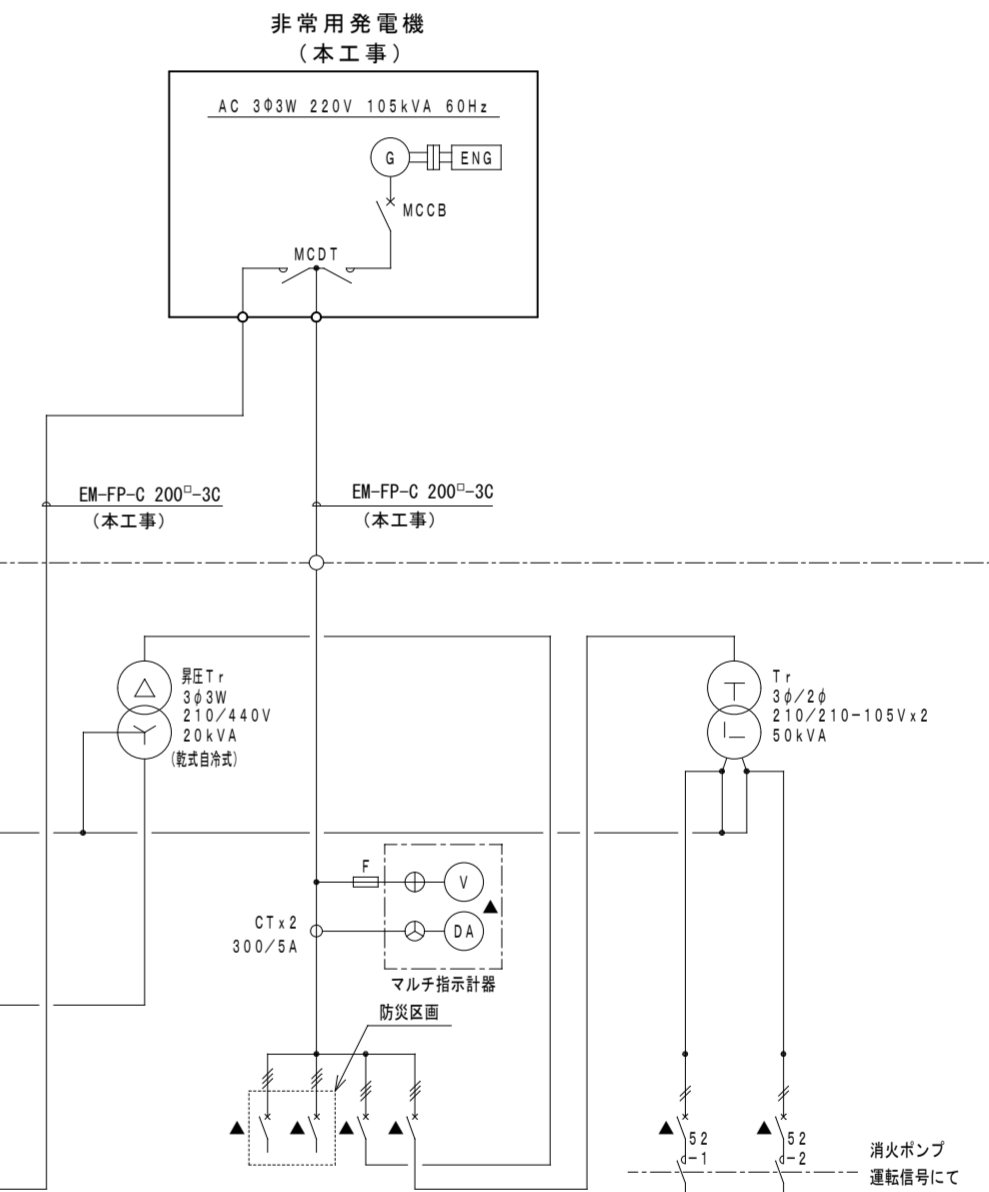
項目	キュービクル (メインスタンド1F機器室)		既設警報盤 (メインスタンド1F機器室)	
	表示	ブザー	表示	ブザー
地絡方向継電器 × 3	○		○	
高圧過電流継電器 × 4	○			
LBS	○			
ヒューズ遮断器	○			
トランス	○			
温度計	○			
コンデンサNo. 1 PF遮断器	○			
コンデンサNo. 1 異常	○		○	
リアクトルNo. 1 異常	○		○	
コンデンサNo. 2 PF遮断器	○			
コンデンサNo. 2 異常	○			
リアクトルNo. 2 異常	○			
デマンド異常	○			
電圧計 × 2	○			
電流計 × 2	○			
電力計 × 2	○			
無効電力計 × 2	○			
配線用遮断器トリップ (一括)	○			



新設架台上キュービクル外観参考図 屋外防水型SUS製 (別途工事)



※注記  
新設キュービクルの設置は別途  
(受変電設備他改修工事)とする



幹線番号	負荷名称	負荷容量	遮断器	ケーブルサイズ
(1)	バックスタンド (電灯)	54.1	MCCB 3P 100AF 300AT	200
(2)	バックスタンド (電灯)	48.0	MCCB 3P 100AF 300AT	200
(3)	バックスタンド (電灯)	55.4	MCCB 3P 100AF 300AT	200
(4)	バックスタンド (電灯)	50.0	MCCB 3P 100AF 300AT	200
(5)	バックスタンド (電灯)	80.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(6)	バックスタンド (電灯)	80.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(7)	バックスタンド (電灯)	100.0	MCCB 3P 100AF 500AT	400
(8)	バックスタンド (電灯)	0.3	MCCB 2P 50AF 30AT	NAI.6-10
(9)	バックスタンド (電灯)	0.2	MCCB 2P 50AF 30AT	NAI.6-10
(10)	予備		MCCB 2P 50AF 20AT	

低圧電灯盤

幹線番号	負荷名称	負荷容量	遮断器	ケーブルサイズ
(1)	バックスタンド (電灯)	84.5	MCCB 3P 100AF 350AT	150
(2)	バックスタンド (電灯)	84.5	MCCB 3P 100AF 350AT	150
(3)	バックスタンド (電灯)	100.0	MCCB 3P 100AF 500AT	200
(4)	バックスタンド (電灯)	51.7	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(5)	バックスタンド (電灯)	40.0	MCCB 3P 100AF 300AT	200
(6)	バックスタンド (電灯)	50.0	MCCB 3P 100AF 300AT	200
(7)	バックスタンド (電灯)	50.0	MCCB 3P 100AF 300AT	200
(8)	予備		MCCB 3P 100AF 100AT	14
(9)	予備		MCCB 3P 225AF 225AT	
(10)	発電機		MCCB 3P 400AF 300AT	FP 150-3C

No. 3低圧動力盤

幹線番号	負荷名称	負荷容量	遮断器	ケーブルサイズ
(1)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(2)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(3)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(4)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(5)	バックスタンド (電灯)	26.9	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(6)	バックスタンド (電灯)	16.0	MCCB 3P 50AF 50AT	14
(7)	予備		MCCB 3P 225AF 225AT	
(8)	バックスタンド (電灯)		MCCB 3P 16.0 50AF 50AT	FP 14

No. 2低圧動力盤

幹線番号	負荷名称	負荷容量	遮断器	ケーブルサイズ
(1)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(2)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(3)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(4)	バックスタンド (電灯)	146.0	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(5)	バックスタンド (電灯)	26.9	MCCB 3P 100AF 400AT	320
(6)	バックスタンド (電灯)	16.0	MCCB 3P 50AF 50AT	14
(7)	予備		MCCB 3P 225AF 225AT	
(8)	バックスタンド (電灯)		MCCB 3P 16.0 50AF 50AT	FP 14

No. 1低圧動力盤

幹線番号	負荷名称	負荷容量	遮断器	ケーブルサイズ
(1)	バックスタンド (電灯)	100.0	MCCB 3P 100AF 75AT	22
(2)	バックスタンド (電灯)	7.5	MCCB 3P 100AF 75AT	22
(3)	バックスタンド (電灯)	16.0	MCCB 3P 100AF 75AT	22
(4)	バックスタンド (電灯)	25.0	MCCB 3P 100AF 100AT	32
(5)	バックスタンド (電灯)	15.0	MCCB 2P 100AF 100AT	FP 60-2C
(6)	バックスタンド (電灯)	15.0	MCCB 2P 100AF 100AT	FP 60-2C

非常用電源盤

新設架台上キュービクル単線結線図

屋外防水型SUS製 (別途工事)

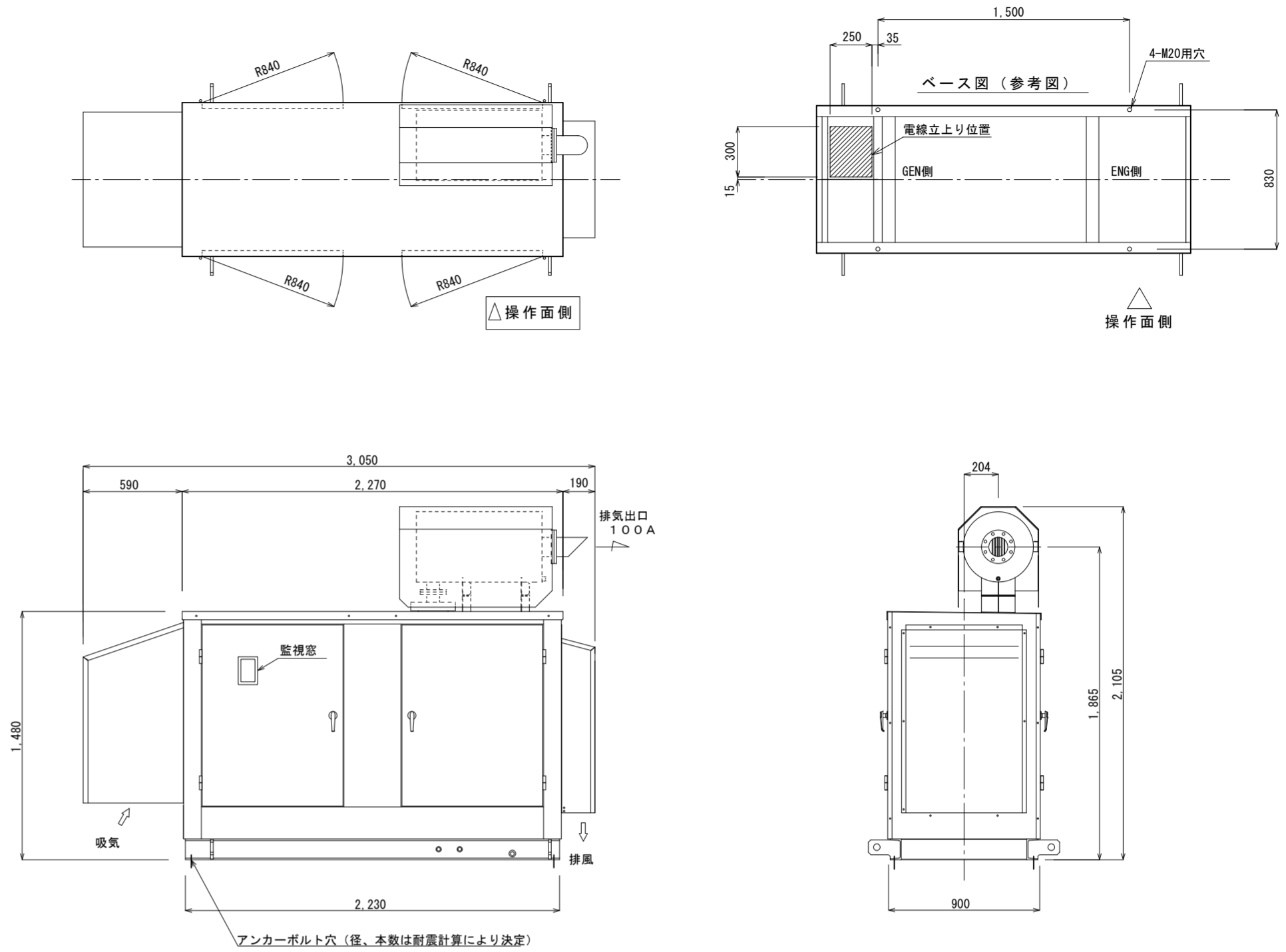
1 非常用発電装置仕様書 一

1) 一般事項		5) 発電機盤	
用途	保安用負荷	台数	1面
	周囲温度 -5℃ ~ +40℃	形式	搭載式
	湿度 40~80%	操作方法	自動及び手動
	高度 海拔 300m以下	運転条件	1) 始動条件 常用電源の停電を不足継電器により検出した時 盤面のスイッチを手動操作した時
準拠規格	日本工業規格 (JIS)、電気学会、電気規格調査会標準規格 (JEC) 日本電機工業会標準規格 (JEM)、電気事業法、消防法、電気設備技術基準 大気汚染防止法、日本内燃力発電設備協会、公共建築工事標準仕様書 (電気)		2) 停止条件 常用電源が復帰した時 盤面のスイッチを手動操作した時 保護装置 (故障) が作動した時
2) 発電機		電源切替器	電源切替装置付き
台数	1台	その他	自動保守運転回路付き (3分~5分/14日)
形式	横軸回転界磁形同期発電機	6) 直流電源装置 (始動用・制御用)	
容量	105kVA	台数	1式
電圧	220V	形式	搭載式
電流	276A	蓄電池	REH 24V
周波数	60 Hz	充電方式	半導体式自動充電
相数	3φ 3W	7) 排気消音器	
起動時間	40秒以内	台数	1基
回転数	1,800 min <sup>-1</sup> 以下	形式	鋼板溶接製丸形 (搭載式)
極数	4極	騒音	機側1mにおいて 85dB (A) 以下
力率	80%	8) キュービクル式燃料小出槽	
耐熱クラス	F種	台数	1基
励磁方式	ブラシレス方式	形式	鋼板溶接製角形 (別置式)
3) ディーゼル機関		容量/燃料種類	1,950 L / A重油
台数	1台	材質/塗装色	別表による
形式	4サイクル水冷ディーゼル機関	付属品	別表による
出力	98 kW 以上	静止荷重	1,690 kg
回転数	1,800 min <sup>-1</sup> 以下	運転荷重	3,000 kg
冷却方式	ラジエータ冷却方式	<機器仕様に関する特記事項>	
ガバナ方式	機械式	(1) 消防法 日本内燃力発電設備協会発行の消防認定証票付 (防災認定) とする。 尚、認定証票の種別は「40秒始動長時間形」とする。	
使用燃料	A重油		
運転時間	72時間以上 (無給油にて) 消費量 約27L/hr 以下		
始動方式	電気始動方式		
給気量	195m <sup>3</sup> /min <sup>3</sup>		
換気量	171m <sup>3</sup> /min <sup>3</sup>		
運転定格	長時間型		
性能	過負荷耐力: 定格負荷の110%にて30分		
4) 防音パッケージ (屋外型)			
台数	1式		
騒音値	機側1mにおいて 85dB (A) 以下		
材質/塗装色	SS製/指定色仕上げ重耐塩塗装 ベース: 溶融亜鉛メッキ		

2 発電機外形図

1:50

図中寸法は参考を示す



3 発電機保護装置

下記の警報表示を行う。

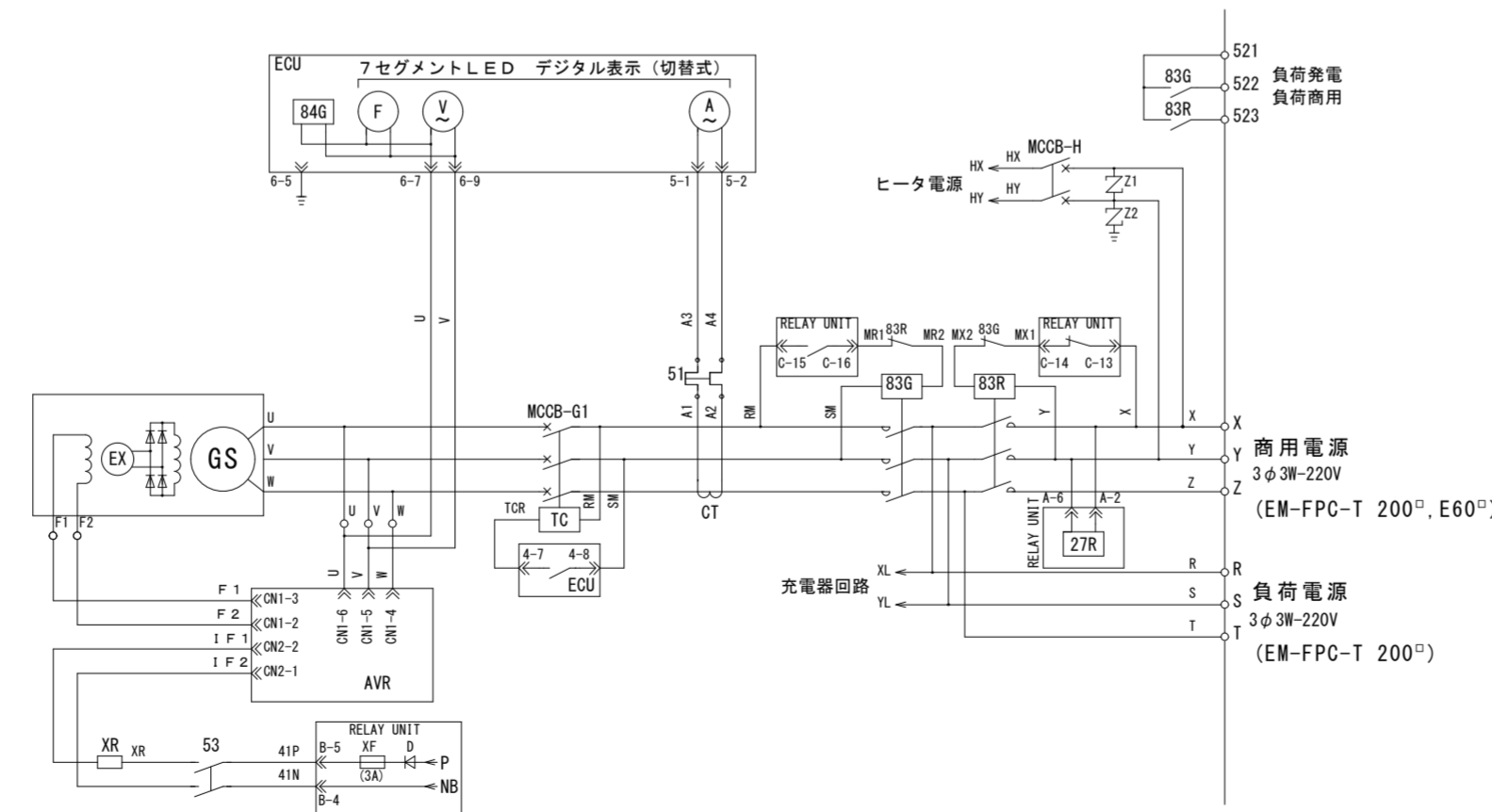
故障名称	遮断機	機関	警報	表示場所
	トリップ	停止	ベル	現場
過速度	○	○	○	○
潤滑油圧力低下	○	○	○	○
始動渋滞	—	—	○	○
過電圧	○	○	○	○
非常停止	○	○	○	○
過電流	○	×	○	○
冷却水温度上昇	○	○	○	○
周波数低下	○	○	○	○

○ (一括)

故障名称	遮断機	機関	警報	表示場所
	トリップ	停止	ベル	現場
充電器異常	×	×	○	○
燃料油油面低下	×	×	○	○

○ (一括)

4 単線結線図 (内部)



5 配線系統図

