

土木工事特記仕様書（令和6年5月1日以降適用）

（土木工事共通仕様書の適用）

第1条 本工事は、「徳島県土木工事共通仕様書 平成28年7月」に基づき実施しなければならない。なお、「徳島県土木工事共通仕様書」に定めのないもので、機械工事の施工にあつては「機械工事共通仕様書（案）」（国土交通省総合政策局公共事業企画調整課）、電気通信設備工事にあつては「電気通信設備工事共通仕様書」（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）に基づき実施しなければならない。

2 ただし、共通仕様書の各章における「適用すべき諸基準」で示された示方書、指針、便覧等は改定された最新のものとする。なお、工事途中で改定された場合はこの限りでない。

（土木工事共通仕様書に対する変更仕様事項）

第2条 「徳島県土木工事共通仕様書 平成28年7月」に対する【変更】及び【追加】仕様事項は、次のとおりとする。

（共通仕様書の読み替え）【変更】

「徳島県土木工事共通仕様書 平成28年7月」の「第1編共通編」において、「7日以内」、「5日以内」、「7日まで」とあるのは「土曜日、日曜日、祝日等を除き14日以内」と、「翌月5日」とあるのは「翌月10日」と、それぞれ読み替えるものとする。また、「1-1-1-5 施工計画書」において、「請負対象金額」とあるのは「当初請負対象金額」に、「1-1-1-14 土木施工管理技術検定制度等の活用」において、「建設機械施工」とあるのは「建設機械施工管理」に、「農業土木」とあるのは「農業土木又は農業農村工学」に、「1-1-1-15 現場代理人及び主任技術者等 4. 低入札技術者」において、「主任技術者又は監理技術者」とあるのは「主任技術者、監理技術者又は監理技術者補佐」に、「1-1-1-34 工事関係者に対する措置要求」において、「主任技術者（監理技術者）」とあるのは「主任技術者（監理技術者）、監理技術者補佐」に、「1-1-1-35 工事中の安全確保」において、「土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術審議官通達、平成21年3月31日）」とあるのは、「土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術審議官、令和4年2月18日）」に、「建設事務次官通達、平成5年1月12日」とあるのは「国土交通省告示第496号」に、「2-1-3-1 県内産資材の原則使用」において、「請負代金額」とあるのは「当初請負代金額」と読み替えるものとする。

「徳島県土木工事共通仕様書 平成28年7月」において、「約款第21条」とあるのは「約款第22条」と、「第21条」とあるのは「第22条」と、「約款第22条第1項」とあるのは「約款第23条第1項」と、「約款第23条」とあるのは「約款第24条」と、「約款第23条第2項」とあるのは「約款第24条第2項」と、「約款第26条」とあるのは「約款第27条」と、「約款第28条」とあるのは「約款第29条」と、「約款第29条」とあるのは「約款第30条」と、「約款第29条第1項」とあるのは「約款第30条第1項」と、「約款第29条第2項」とあるのは「約款第30条第2項」と、「約款第31条」とあるのは「約款第32条」と、「約款第31条第2項」とあるのは「約款第32条第2項」と、「約款第33条」とあるのは「約款第34条」と、「約款第34条」とあるのは「約款第35条」と、「約款第37条」とあるのは「約款第38条」と、「約款第37条第2項」とあるのは「約款第38条第2項」と、「約款第37条第3項」とあるのは「約款第38条第3項」と、「約款第38条第1項」とあるのは「約款第39条第1項」と、「約款第41条第2項」とあるのは「約款第54条」と、「第43条第2項」とあるのは「第44条第3項」とそれぞれ読み替えるものとする。

（施工計画書）【変更】

1-1-1-5 施工計画書

1. 一般事項

受注者は、当初請負対象金額が5,000万円以上の工事、低入札価格調査制度の低入札価格調査基準価格を下まわって落札した工事（以下「低入札工事」という。）及び仕様書に明記のある工事においては、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手

順や工法等についての施工計画書を監督員に提出しなければならない。なお、低入札工事において、施工計画書の内容についての重点的なヒアリングを発注者から求められた場合には、応じなければならない。

受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。

受注者は、施工計画書に以下の事項について記載しなければならない。また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記するものとする。ただし、維持工事等簡易な工事においては、監督員の承諾を得て記載内容の一部を省略することができる。

- (1) 計画工程表
- (2) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む。）
- (3) 施工管理計画
- (4) 安全管理
- (5) 緊急時の体制及び対応
- (6) 交通管理
- (7) 環境対策
- (8) 現場作業環境の整備
- (9) その他

(当初未確定な部分の施工計画書)【追加】

1-1-1-5 施工計画書

4. 当初未確定な部分の施工計画書

受注者は、第1項に示す工事においては、工事着手日（設計図書に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、工事開始日以降 30 日以内）までに未確定な部分（施工方法等の詳細が定まっていない場合等）の施工計画書は作成せず、詳細が確定した段階で、当該部分の施工計画書を作成し、監督員に提出することができるものとする。

(工事実績データの登録)【変更】

1-1-1-6 工事実績データの登録

受注者は、請負代金額が 500 万円以上の工事については受注・変更・しゅん工・訂正時に、工事実績情報システム（コリンズ）に基づき、登録データベース上において、工事実績情報を仮登録したのち、監督員の確認を受けた上で登録をしなければならない。

また、受注時は契約後、登録内容の変更時は変更があった日から、しゅん工時は工事しゅん工承認後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 14 日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録をしなければならない。

なお、変更登録は、工期、技術者に変更が生じた場合に行うものとし、請負代金額のみの変更の場合は、原則として登録を必要とせず、変更時としゅん工時の間が土曜日、日曜日、祝日等を除き 14 日間に満たない場合は、変更時の登録を省略できる。

(現場代理人及び主任技術者等)【変更】【追加】

1-1-1-15 現場代理人及び主任技術者等

1. 選任通知

(4) 受注者は、選任通知書に次のものを添付しなければならない。

① 主任技術者又は監理技術者の資格又は実務経験

- ・建設業法第 7 条第 2 号ハ、及び同法第 15 条第 2 号イ又はハに該当する有資格者（土木施工管理技士等）については、技術者取得資格証明書（技術検定に合格した者については、合格証明書受領までの期間（合格通知書の交付日より半年程度）は合格通知書で可）
- ・建設業法第 7 条第 2 号イ又はロ、及び同法第 15 条第 2 号ロに該当するものについては、実務経験証明書

② 監理技術者を選任した場合（下請金額の総額が 4,500 万円以上）は、監理技術者資格者証及び監理技術者講習修了証（それぞれ表、裏とも）

3. 名札の着用

受注者は、当該工事の現場代理人、主任技術者、監理技術者及び監理技術者補佐に、氏名、会社名、工事名及び顔写真の入った名札を着用させなければならない。名札は、図1-1-1を標準とする。（監理技術者補佐は、建設業法第26条第3項ただし書に規定する者をいう。）

5. 監理技術者補佐

受注者は、監理技術者を複数の工事現場で兼務させる場合は、主任技術者、監理技術者及び低入札技術者とは別に、監理技術者補佐を専任させなければならない。

なお、監理技術者補佐は、受注者と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者で、当該工事に関し建設業法第7条第2号イ、ロ又はハに該当する者のうち一級の技術検定の第一次検定に合格した者又は建設業法第15条第2号イ、ロ又はハに該当する者でなければならない。

また、監理技術者補佐については、「監理技術者補佐選任通知書」を、落札候補者となった時点で契約事務担当者へ、工事途中に監理技術者補佐を設置して当該監理技術者を他工事と兼務させる場合、その変更する日から土曜日、日曜日、祝日等を除き14日以内に監督員へ提出し、確認を受けなければならない。また、選任通知書には技術者取得資格証明書又は実務経験証明書を添付するとともに、雇用関係を確認できるもの（健康保険証等）を提示しなければならない。内容を変更しようとする場合は、第1項（1）を準用するものとする。

6. 技術者等の配置

受注者は、一般競争入札及び条件付一般競争入札（総合評価落札方式）対象工事において、入札前に入札参加資格確認資料として提出した配置予定技術者を、当該工事の技術者として配置しなければならない。

また、現場代理人、主任技術者、監理技術者、監理技術者補佐及び低入札技術者は、死亡、傷病又は退職等真にやむを得ない場合等を除いて変更することはできない。ただし、やむを得ず変更する場合には、当該入札参加条件に適合した者を選任し、再度審査を受けた後、配置しなければならない。

7. 「現場代理人及び主任技術者等設置マニュアル」の適用

受注者は、上記1～6のほか、現場代理人及び主任技術者等に関する取扱い（通知方法、雇用関係、現場代理人の常駐、主任技術者等の専任、他工事との兼務、途中交代等）は、「現場代理人及び主任技術者等設置マニュアル」によらなければならない。

（工事の一時中止）【追加】

1-1-1-18 工事の一時中止

4. 「徳島県土木工事の一時中止に係るガイドライン（案）」の適用

発注者及び受注者は、上記1～3のほか、工事の全部又は一部の施工について一時中止する場合は、「徳島県土木工事の一時中止に係るガイドライン（案）」によるものとする。

（設計図書の変更）【変更】

1-1-1-19 設計図書の変更

設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した設計図書を、発注者が指示した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

なお、発注者又は監督員と受注者は、設計図書の変更に係る業務の円滑化を図るため、「徳島県土木工事における設計変更ガイドライン（案）」に基づき、対等の立場で合議し、信義に従って誠実に契約を履行するものとする。

（建設副産物）【変更】【追加】

1-1-1-23 建設副産物

2. マニフェスト

受注者は、建設副産物が搬出される工事においては、建設発生土は建設発生土搬出調

書、産業廃棄物は産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）又は受渡確認票（電子マニフェスト）により、適正に処理されていることを確かめるとともに、監督員に建設発生土搬出調書を提出しなければならない。また、産業廃棄物管理票又は受渡確認票の写しを工事しゅん工検査請求書提出時まで監督員に提示しなければならない。

なお、当初契約図書に明記された搬出先から変更があり、かつ、搬出先が建設発生土処分場である場合は、監督員に建設発生土処分場確認書を提出しなければならない。

4. 再生資源利用計画

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号）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、監督員に写しを提出しなければならない。

また、受注者は、法令等に基づき、再生資源利用計画を公衆が見やすい場所に掲げなければならない。

5. 再生資源利用促進計画

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、建設汚泥又は建設混合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、監督員に写しを提出しなければならない。

また、受注者は、法令等に基づき、再生資源利用促進計画を公衆が見やすい場所に掲げなければならない。

6. 実施書の提出

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。

7. COBRISの入力方法

受注者は、COBRISの入力において、資材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、バ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。

8. 舗装版切断に伴い発生する排水の処理等

受注者は、舗装版の切断作業を行う場合、切断機械から発生する排水は、排水吸引機能を有する切断機等により回収し、回収した排水については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、適正に処理しなければならない。

9. 建設リサイクル法通知済証の掲示

受注者は、一定規模以上の工事においては、工事現場の公衆の見やすい場所に工事着手日までに「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」掲示後の全景の写真は、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【土木工事編】」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。

10. 受領書の交付

受注者は、土砂を再生資源利用計画に記載した搬入元から搬入したときは、法令等に基づき、速やかに受領書を搬入元に交付しなければならない。

11. 再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等

受注者は、再生資源利用促進計画の作成に当たり、建設発生土を工事現場から搬出する場合は、工事現場内の土地の掘削その他の形質の変更に関して発注者等が行った土壤汚染対策法等の手続き状況や、搬出先が盛土規制法の許可地等であるなど適正であることについて、法令等に基づき確認しなければならない。

また、確認結果は再生資源利用促進計画に添付し監督員に提出するとともに、工事現場において公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

12. 建設発生土の運搬を行う者に対する通知

受注者は、建設現場等から土砂搬出を他の者に委託しようとするときは、「5. 再生資源利用促進計画」に記載した事項（搬出先の名称及び所在地、搬出量）と「11. 再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等」で行った確認結果を、委託した搬出者に対して、法令等に基づいて通知しなければならない。

13. 建設発生土の搬出先に対する受領書の交付請求等

受注者は、建設発生土を再生資源利用促進計画に記載した搬出先へ搬出したときは、法令等に基づき、速やかに搬出先の管理者に受領書の交付を求め、受領書に記載された事項が再生資源利用促進計画に記載した内容と一致することを確認するとともに、監督員に写しを提出しなければならない。

（上空施設への接触事故防止対策）【変更】

1-1-1-35 工事中の安全確保

5. 上空施設への接触事故防止対策

受注者は、架空線等上空施設の位置及び占有者を把握するため、工事現場、土取り場、建設発生土受入地、資材等置き場等、工事に係わる全ての架空線等上空施設の現地調査（場所、種類、高さ等）を行い、その調査結果について、支障物件の有無に関わらず、工事着手前に監督員へ報告しなければならない。

（トラック（クレーン装置付）における上空施設への接触事故防止装置の使用）【変更】

7. トラック（クレーン装置付）における上空施設への接触事故防止装置の使用

受注者は、トラック（クレーン装置付）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）する装置又はブームの高さを制限する装置）付きの車両を原則使用しなければならない。ただし、監督員との協議により、上空施設への接触事故防止装置付きのトラック（クレーン装置付）を使用できないことが認められた場合は、この限りでない。

（徳島県認定リサイクル製品の使用）【変更】

1-1-1-39 環境対策

9. 環境物品等の使用

受注者は、資材、工法、建設機械又は目的物の使用にあたっては、国等による環境物品等の調達等に関する法律第 10 条の規定に基づく「徳島県グリーン調達等推進方針」で定める重点調達品目及び「徳島県リサイクル認定制度」に基づく徳島県認定リサイクル製品の使用を積極的に推進するものとし、その調達実績の集計結果を監督員に提出することができる。なお、重点調達品目を使用する場合には、原則として、判断の基準を満たすものを使用するものとする。

（建設業退職金共済制度）【変更】【追加】

1-1-1-49 保険の付保及び事故の補償

5. 「建設業退職金共済制度 掛金収納書届出書」の提出

受注者は、「建設業退職金共済制度 掛金収納書届出書」を工事請負契約時に、発注者に提出しなければならない。また、建設業退職金共済証紙等を追加購入した場合も、同様に本届出書を発注者に提出すること。

なお、建設業退職金共済制度に加入した場合には、別に定める標識（シール）を見やすい場所に掲示しなければならない。

（工場の選定）【変更】

1-3-3-2 工場の選定

1. 一般事項

受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は以下による。

- (1) JIS マーク表示認証製品を製造している工場（工業標準化法の一部を改正する法律に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品に JIS マーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場（以下「マル適マーク使用承認工場」という。）等）から選定しなければならない。受注者は、選定した工場がマル適マーク使用承認工場である場合、品質管理監査合格証の写しを使用前に監督員に提出しなければならない。

（県内産資材の原則利用）【変更】

2-1-3-1 県内産資材の原則使用

3. 建設資材使用実績報告書（削除）

（土木工事施工管理基準に対する変更仕様事項）

第3条 「徳島県土木工事施工管理基準 平成28年7月」に対する【変更】仕様事項は、次のとおりとする。

（写真管理基準）【変更】

4. 写真の省略

工事写真は次の場合は省略できるものとする。

- (1) 品質管理写真について、公的機関で実施された品質証明書を保管整備できる場合は、撮影を省略できるものとする。
- (2) 出来形管理写真について、完成後測定可能な部分については、出来形管理状況（形状寸数量）のわかる写真を細別ごとに1回撮影し、後は撮影を省略できるものとする。
- (3) 監督員、監督補助員または現場技術員が臨場して段階確認した箇所は、出来形管理写真の撮影を省略する。臨場時の状況写真は不要。

（法定外の労災保険の付保）

第4条 本工事において、受注者は法定外の労災保険に付さなければならない。

（工事成績評定の選択制）

- 第5条 当初請負額が500万円以上3,000万円未満の指名競争入札及び一般競争入札（価格競争）並びに随意契約により発注する請負工事、変更請負額が増額により500万円以上となった工事は、別に定める「工事成績評定の選択制試行要領」を適用する。
- 2 前項の対象工事の受注者は、契約時、評定の実施の意向について、「工事成績評定に関する意向確認書」（以下「意向確認書」という。）を発注者契約担当に提出しなければならない。
 - 3 受注者は、工事成績が格付を定める場合の主観点数の算定及び総合評価落札方式の評価項目等に活用されていることを踏まえ、工事成績評定の選択を適切に判断の上、意向確認書を提出するものとする。
 - 4 施工途中の評定の意向変更は原則認めないこととする。ただし、成績評定を希望した場合において、しゅん工期、契約変更により請負額が500万円未満となった場合は、評定は行わないものとする。

工事成績評定の選択制試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/5037327/>

（第三者機関による品質証明）

第6条 受注者は、東洋ゴム化工品株式会社及びニッタ化工品株式会社で製造された製品や材料を用いる場合は、契約時点で第三者機関による品質を証明する書類を提出し

なければならない。

(1日未満で完了する作業の積算)

第7条 「1日未満で完了する作業の積算」(以下「1日未満積算基準」と言う。)は、変更積算のみに適用する。

- 2 受注者は、徳島県土木工事標準積算基準書 I-12-①-1 ~ I-12-①-6 に記載の施工パッケージ型積算基準と乖離があった場合に、1日未満積算基準の適用について協議の発議を行うことができる。
- 3 同一作業員の作業が他工種・細別の作業と組合せて1日作業となる場合には、1日未満積算基準は適用しないものとする。
- 4 受注者は、協議にあたって、1日未満積算基準に該当することを示す書面その他協議に必要となる根拠資料(日報、実際の費用がわかる資料等)を監督員に提出すること。実際の費用がわかる資料(見積書、契約書、請求書等)により、施工パッケージ型積算基準との乖離が確認できない場合には、1日未満積算基準は適用しないものとする。
- 5 通年維持工事、災害復旧工事等で人工精算する場合、「時間的制約を受ける公共土木工事の積算」を適用して積算する場合等、1日未満積算基準以外の方法によることが適当と判断される場合には、1日未満積算基準を適用しないものとする。

(デジタル工事写真の黒板情報電子化)

第8条 受注者は、デジタル工事写真の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。

- 2 対象工事は、下記ホームページ掲載の「デジタル工事写真の黒板情報電子化の運用について」に記載された全ての内容を適用することとする。

徳島県 CALS/EC HP

「デジタル工事写真の黒板情報電子化の運用 について【県土整備部】」

<https://e-denshinyusatsu.pref.tokushima.lg.jp/cals/category/download/digitalkendo/>

(現場打ちの鉄筋コンクリート構造物におけるスランプ値の設定等)

第9条 現場打ちの鉄筋コンクリート構造物の施工にあたっては、「流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン(平成29年3月)」を基本とし、構造物の種類、部材の種類と大きさ、鋼材の配筋条件、コンクリートの運搬、打込み、締固め等の作業条件を適切に考慮し、スランプ値を設定するものとする。ただし、一般的鉄筋コンクリート構造物においては、スランプ値は12cmとすることを標準とする。

- 2 受注者は、設計図書のスランプ値の変更に際して、コンクリート標準示方書(施工編)の「最小スランプの目安」等に基づき協議資料を作成し、監督員へ提出し協議するものとする。なお、品質確認方法については、監督員と協議するものとする。

(鉄筋コンクリートの適用すべき諸基準)

第10条 徳島県土木工事共通仕様書の「第1編 共通編 第3章 無筋・鉄筋コンクリート 第2節 適用すべき諸基準 1.適用規定」に定める基準類に「機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン」を加えることとする。

(熱中症対策に資する現場管理費の補正の試行)

第11条 本工事は、日最高気温が30℃以上の真夏日の日数に応じて現場管理費の補正を行う試行工事であり、別に定める「熱中症対策に資する現場管理費の補正の試行要領(以下「試行要領」という。))」を適用する。

- 2 施工箇所点在型の場合、点在する箇所毎に日最高気温が30℃以上の真夏日の日数に応じて補正を行うことができるものとする。
- 3 夜間工事の場合、作業時間帯の最高気温が30℃以上の真夏日を対象に補正を行うことができるものとする。
- 4 試行にあたり、気温の計測方法及び計測結果の報告方法について事前に監督員と協議

を行うものとする。

なお、計測方法は最寄りの気象庁公表の気象観測所の気温（日最高気温 30℃以上対象）または環境省公表の観測地点の暑さ指数（WBGT）（日最高 WBGT25℃以上対象）を用いることとする。

熱中症対策に質する現場管理費の補正の試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/2009082402601>

（資材価格高騰に対する特例措置）

第12条 本工事は、資材価格高騰に対する特例措置の対象工事である。

2 本工事は、当初契約締結後において、設計単価の適用年月を、積算月から契約月へ変更するものとする。

（仮設トイレの洋式化）

第13条 受注者は、仮設トイレを設置する場合、原則として「洋式トイレ」を設置しなければならない。また、現場従事者に女性が含まれる場合は、原則として「女性専用トイレ（快適トイレ）」を設置しなければならない。ただし、当初請負対象金額1千万円未満は、洋式トイレとする。なお、特段の理由がある場合はこの限りでない。

2 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。

- ・洋式トイレとは、和式トイレの便座部分を洋式化した仮設トイレのこと。
- ・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。

（建設現場の遠隔臨場に関する試行工事【受注者希望型】）

第14条 受注者は、本工事において遠隔臨場の実施を希望する場合は、監督員と協議のうえ、「建設現場の遠隔臨場の試行工事（受注者希望型）」とすることができる。

2 試行工事とする場合は、次の URL にある「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領」を適用することとする。

建設現場の遠隔臨場に関する試行要領

徳島県 HP <https://www.pref.tokushima.lg.jp/jigyoshanokata/kendozukuri/kensetsu/7216187/>

（情報共有システム活用工事【受注者希望型】）

第15条 受注者は、土木工事等において情報共有システム（以下「システム」という。）の活用を希望する場合は、監督員の承諾を得たうえで、システム活用の試行対象工事（以下、「対象工事」という）とすることができる。

2 対象工事は、次の URL にある「情報共有システム活用試行要領について」を適用することとする。

徳島県 CALS/EC HP

「情報共有システム活用試行要領」

<https://e-denshinyusatsu.pref.tokushima.lg.jp/cals/category/download/jyouhoukyouyuu/>

（本工事の特記仕様事項）

第16条 本工事における特記仕様事項は、次のとおりとする。

R 6 阿土 福井ダム 阿南・福井 単独運転防止装置設置工事

特 記 仕 様 事 項

第1章 総則

本設備のうち、単独運転防止装置を含む受変電設備機器、無停電電源設備機器については「電気通信設計要領・同解説(電気編)資料」(以下「機器仕様書」という)を標準仕様とする。

第2章 単独運転防止装置

1.適用

本設備は、高圧配電線から公称電圧6.6[kV]の電源を受電し、低圧の440[V]及び200[V]もしくは100[V]に変電して、各ダム設備及び管理庁舎などに電力を供給するための設備の一部であり、本工事は完成後約28年が経過した本設備の改良を行うものである。

本工事の施工範囲は、別工事にて製作済みの単独運転防止装置と既設受変電設備との取り合い部分の設計・製作・運搬・据付、既設単独運転装置の撤去(配線含む)・運搬・処分、新旧設備の切り換え、既設設備の改造、総合試験調整(既設及び関連システムの接続試験含む)の一切とする。

なお、高圧受変電設備についての準拠規格は、JIS C 4620「キュービクル式高圧受電設備」とし、それを補完する規格として、JEM 1425「金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」を適用する。低圧受変電設備については、JEM 1265「低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」を適用し改良を行うものとする。

なお、上記規格のほか、下記による。

2.受変電設備機器構成

本設備は、下記に示す主要機器で構成される。

- (1) 引込受電盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (2) No.1コンデンサー盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (3) No.2コンデンサー盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (4) 低圧三相配電盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (5) 400V系三相変圧器盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (6) 連絡遮断器盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (7) 単独運転防止装置盤 1面 (別工事にて製作済み)
- (8) 直流電源盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (9) 保護継電器盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (10) 低圧单相配電盤 1面 (別工事にて更新済み)
- (11) 高圧配電盤(資料館) 1面 (別工事にて更新済み)

3.構造一般

ボルトを用いて底板または構成材料に堅固に固定すること。

4.導電部

- (1) 主回路配線は、保守を考慮し配線の接続箇所などに不可逆性のサーモラベルを貼付すること。(既設のラベルは撤去)
- (2) 高圧回路各部の離隔距離は、JIS及びJEM規格によるものとし、端子部に絶縁キャップまたは絶縁筒などを用いて保護を行うものとする。
- (3) 制御回路の可動部への渡り線は、十分な可とう性を有するものとする。
- (4) 計測・監視制御及び操作用の配線は、金属製ダクトまたは絶縁物ダクトなどにより高圧回路から隔離するものとする。

5.接地

接地する機器、器材、電路及び接地線の太さは、「電気通信設備工事共通仕様書」(社団法人建設電気技術協会)第4章第13節「接地設置工」による。

6.外部出力端子

受変電設備に関する遠方監視項目は、従来通り引き継ぐものとする。

7.工事範囲

- (1) 既設内部配線は原則流用とするが、本工事に際する軽微な配線の変更については本工事に含むものとする。
- (2) 単独運転防止装置の据付後、各単体の調整を行うとともに、関連機器及び既設設備と連動させ、総合試験を行うものとする。
- (3) 請負者は設備完成までに管理者に対する操作説明を行うものとし、この操作説明は本工事の工事範囲に含まれている。

8.承諾図書

(1)受注者は契約締結後、発注者が指示する期日までに下記に示す図書を各2部提出し、発注者の承諾を得たのち製作を行うものとする。

- ① 全体システム構成図
- ② 機器製作仕様書
- ③ 構成機器一覧表
- ④ 機器外形図(正面図、側面図、実装図等)
- ⑤ 構成毎の機能・性能説明書
- ⑥ 設備の操作フローチャート
- ⑦ 機器配置図
- ⑧ 予備品・付属品一覧

(2)承諾図の提出に関して、発注者からの変更指示、又はその他指摘事項がある場合には、その変更承諾用図面を提出し、承諾を受けるものとする。

9.検査

(1)受注者は、検査の日程、内容及び方法等については、発注者と打ち合せするものとし、検査に要する測定器材及び人員等は、受注者において準備するものとする。

10.輸送

機器及び諸材料の輸送・搬入は、嚴重に荷造りし、防湿処理を完全に行い、天地無用の品にはその旨を明記し、転倒防止等の措置を講じ、損傷しないよう安全に輸送しなければならない。

万一損傷を与えた場合には、これに係わる費用はすべて受注者の負担によるものとする。

また、道路及び交通関係の諸法規をよく遵守し、付近の住民並びに交通に支障の無いよう考慮するものとする。

第3章 設備機器個別仕様

本設備の機器個別仕様は次の通りとする。

① 単独運転防止装置 1式 (別工事で製作済み)

1 使用条件

- (1) 設置場所 屋内またはキュービクル内
- (2) 標高 2000m 以下
- (3) 性能保証温度 0°C ~ +40°C
- (4) 動作保証温度 -10°C ~ +50°C (屋内用)
- (5) 湿度 30~80%程度(日平均)で結露しないこと

2 定格

下表の通り

定格制御電源電圧	DC100V
定格周波数	60Hz
動作表示	LED

3 装置構成及び機能

本装置の性能及び機能は、下記に示す仕様と同等かそれ以上のものとする。

A. 回路構成

システム構成を図1-1に示す。

- (1) 本体(計測部、論理部、電源部等)
- (2) 負荷抵抗器、線路電流計測用変流器(CT1、CT2)、相電圧検出用PT(P)、負荷電源用変圧器、制御電源ブレーカ、負荷電源ブレーカで構成する。

(3) 本工事の施工範囲は赤囲い部分である。

なお、施工範囲に変更が生じた場合は、監督員との協議の上、変更契約の対象とする。

※青囲み部分は機器の製作を示している

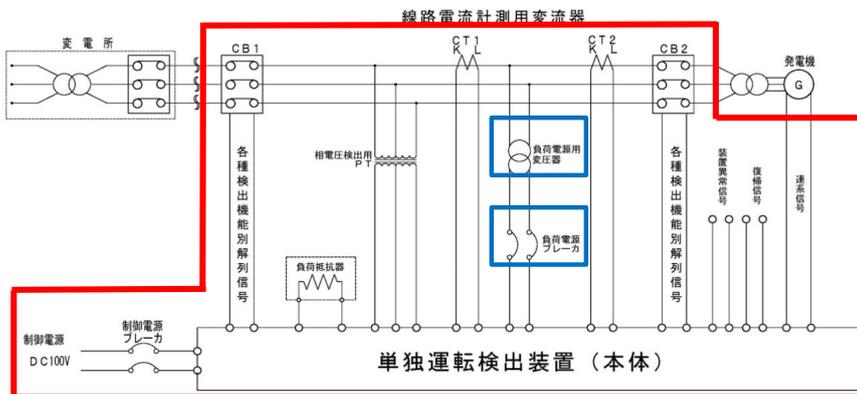


図 1-1 システム構成図

B. 機能

B.1 検出機能

連系信号が閉(開)状態に切り替わると検出動作を開始し、連系信号が閉(開)状態の間、検出機能が動作する。また、各検出機能の設定が常時検出に設定された場合は連系信号の状態に関わらず検出動作を行い、各検出機能の設定がOFFに設定された場合は連系信号の状態に関わらず検出動作を停止する。

B.2 装置以上信号出力機能

自己診断異常により、装置異常を検出した場合、装置異常信号接点を閉状態にする。

② 直流電源装置 1式 (別工事にて更新済み)

仕様

- (a) 寸法 W800×H2300×800D
- (b) 冷却方式 自然冷却
- (c) 回路方式 三相ブリッジ
- (d) 制御方式 IGBT PWM制御
- (e) 定格入力電圧 三相3線210[V]
- (f) 定格出力電圧 DC120.4[V] 20[A]
- (g) 直流分岐回路 MCCB2P50AF20AT×4(シリコンドロップ回路)
MCCB2P50AF50AT(一般回路)
- (h) 警報項目 整流器故障、MCCBトリップ、蓄電池電圧低下、蓄電池温度上昇
整流器過電圧他
- (i) 蓄電池容量 SNS DC108V 50Ah10HR

③ 無停電電源装置 1式 (別工事にて更新済み)

仕様

- (a) 形式 インバータ給電方式
- (b) 冷却方式 強制風冷却
- (c) バックアップ時間 30分間
- (d) 定格の種類 100[%]連続
- (e) 定格容量 10[kVA]
- (f) 定格入力電圧 単相2線200[V]
- (g) 定格出力電圧 単相3線200/100[V]
- (h) 出力電圧精度 ±5[%]以内
- (i) 定格周波数 60[Hz]
- (j) 周波数精度 ±2[%]以内
- (k) 波形ひずみ率 3[%]以下(線形負荷時)
- (l) 切替時間 無瞬断
- (m) 定格負荷力率 80[%](遅れ)
- (n) その他 メンテナンスバイパス回路付
- (o) 蓄電池及び冷却ファン

④ No. 1コンデンサ盤 (別工事にて更新済み)

- (1) 真空接触器 #52C1
 - a) 型式 CV-6GAL/固定
 - b) 操作方式 ラッチ式
 - c) 定格 3.6/7.2kV 200A 6.3kA
 - d) 定格操作電圧 DC100/110V
 - e) 数量 1式
- (2) 切替スイッチ
#43AM-52C1
 - a) 型式 BH-H2103
 - b) 数量 1式操作ハンドル #3-52C1
 - a) 型式 BHX-SB1101
 - b) 数量 1式
- (3) 補助リレー類
#52X-C1
 - a) 型式 MM4KP
 - b) 数量 1個#4-C1
 - a) 型式 MM2XP
 - b) 1個#55Q1X
 - a) 型式 MM2XPD
 - b) 1個#47PF-C1Y
 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 1個#47PF-C1X
 - a) 型式 MM4XP
 - b) 数量 1個
- (4) 表示ランプ
#SL(赤・緑)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 数量 各1個
- (5) パワーヒューズ
#3×PF
 - a) 型式 CL-LB-30
 - b) 定格 3.6/7.2kV C15A 63kA
 - c) 数量 3個
- (6) 計器用変圧器
#2×PT
 - a) 型式 V-E6C
 - b) 定格 6600:110V 100VA
 - c) 数量 2個
- (7) 進相コンデンサ
#SC-1
 - a) 型式 CRTR-A6M1F
 - b) 定格 36kVar 6.6kV 60Hz
 - c) 数量 1個
- (8) ヒューズホルダ
 - a) 型式 CL-V75
 - b) 定格 3.6/7.2kV C15A 63kA
 - c) 数量 3個

⑤ No. 2コンデンサ盤 (別工事にて更新済み)

- (1) 真空接触器 #52C2
 - a) 型式 CV-6GAL/固定
 - b) 操作方式 ラッチ式
 - c) 定格 3.6/7.2kV 200A 6.3kA
 - d) 定格操作電圧 DC100/110V
 - e) 数量 1式
- (2) 切替スイッチ #43AM-52C2
 - a) 型式 BH-H2103
 - b) 数量 1個操作ハンドル #3-52C2
 - a) 型式 BHX-SB1101
 - b) 数量 1個
- (3) 補助リレー類 #52X-C12
 - a) 型式 MM4KP
 - b) 数量 1個#4-C2
 - a) 型式 MM2XP
 - b) 数量 1個#47PF-C2X
 - a) 型式 MM2XPD
 - b) 1個#47PF-C2Y
 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 1個#47PF-C2X
 - a) 型式 MM4XP
 - b) 数量 1個
- (4) 表示ランプ #SL(赤・緑)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 数量 各1個
- (5) パワーヒューズ #3×PF
 - a) 型式 CL-LB-30
 - b) 定格 3.6/7.2kV C15A 63kA
 - c) 数量 3個
- (6) 計器用変圧器 #2×PT
 - a) 型式 V-E6C
 - b) 定格 6600:110V 100VA
 - c) 数量 2個
- (7) 進相コンデンサ #SC-2
 - a) 型式 CRTR-A6M1R1
 - b) 定格 36kVar 6.6kV 60Hz
 - c) 数量 1個
- (8) ヒューズホルダ
 - a) 型式 CL-V75
 - b) 定格 3.6/7.2kV C15A 63kA
 - c) 数量 3個

⑥ 引込受電盤 (別工事にて更新済み)

- (1) 真空遮断器 #52R
 - a) 型式 VBH-6H8S
 - b) 操作方式 電動ばね
 - c) 定格操作電圧 DC100/110V 400A
 - d) 数量 1式
- (2) 自動力率調整器 AQR #55Q
 - a) 型式 QC06-A
 - d) 数量 1式
- (3) 切替スイッチ #43AM-52RF
 - a) 型式 BH-H2103 2a2b
 - b) 数量 1個

#VS

 - a) 型式 BH-V2E
 - b) 数量 1個

#AS

 - a) 型式 BH-C2E
 - b) 数量 1個

操作ハンドル #3-52R

 - a) 型式 BHX-SB1101
 - b) 数量 1個
- (4) 補助リレー類 #52RX
 - a) 型式 MM4KP
 - b) 数量 1個

#27RX、86GY1、86GZ

 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 3個

#27RT1X、86GY、27RX1、89RX、27BTX、84BTX、27BX2、27BX1

 - a) 型式 MM4XP
 - b) 数量 8個

#27RT1、27BT、84BT

 - a) 型式 H3CR-A8
 - b) 数量 3個

#84R

 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 1個

#W-TRD

 - a) 型式 WTT2-92A-33
 - b) 定格 AC110V 5A ±1000W (-480-0-480)(4-12-20mADC)
 - c) 数量 1個

#PF-TRD

 - a) 型式 FSPTT2-92A-33
 - b) 定格 AC110V 5A(4-20mADC)
 - c) 数量 1個

#V-TRD

 - a) 型式 VTT2-91A
 - b) 定格 4-20mADC
 - c) 数量 1個

#A-TRD

 - a) 型式 ATT2-91A
 - b) 定格 4-20mADC
 - c) 数量 1個

- (5) 表示ランプ
 - #SL(赤・緑・白)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 赤・緑 各2個 白 1個
- (6) 押しボタンスイッチ
 - #PBS
 - a) 型式 PSA-PB11-C
 - b) 数量 1個
- (7) 指示計
 - 電力量計 #WH
 - a) 型式 S3PS-RS17V
 - b) 数量 2個
 - 電力計 #W
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 定格 0-±480kW
 - c) 数量 1個
 - 力率計 #PF
 - a) 型式 ULVF-11
 - b) 定格 受電 LEAD 0-1 LAG 0-0
送電 LEAD 0-1 LAG 0-0
 - c) 数量 1個
 - 電圧計 #V
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 定格 0-9000V
 - c) 数量 1個
 - 電流計 #A
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 定格 0-40A
 - c) 数量 1個
- (8) ヒューズ
 - 計器用3A #2×F
 - a) 型式 PC1 3A
 - b) 数量 2個
- (9) 計器用変流器
 - a) 型式 A-E6A
 - b) 定格 40:5A 40VA
 - c) 数量 2個
- (10) 計器用変圧器
 - a) 型式 V-E6EP1
 - b) 定格 6600:110V 200VA
 - c) 数量 2個
 - a) 型式 V-E6CP
 - b) 定格 6600:110V 100VA
 - c) 数量 3個
- (11) 地絡電圧検出器
 - a) 型式 ZPC-9B
 - b) 数量 1式
- (12) 不足電圧継電器
 - #27B
 - a) 型式 NVU11P-01A
 - b) 定格 110(55~110V)60Hz
 - c) 数量 1台

- ⑦ 連絡遮断器盤 (別工事にて更新済み)
- (1) 真空遮断器 #52F
 - a) 型式 VHB-6H8S
 - b) 操作方式 電動ばね
 - c) 定格操作電圧 DC100/110V 400A
 - d) 数量 1式
 - (2) 切替スイッチ #AS
 - a) 型式 BH-C2E
 - b) 数量 1個
 - (3) 操作ハンドル #3-52F
 - a) 型式 BHX-SB1101
 - b) 数量 1個
 - (4) 補助リレー類
 - #51FX、67FX
 - a) 型式 MM4XP
 - b) 数量 2個
 - #52FX
 - a) 型式 MM4KP
 - b) 数量 1個
 - #51FY、67FY
 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 2個
 - (5) 表示ランプ #SL(赤・緑)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 数量 各1個
 - (6) 計器用変流器
 - a) 型式 A-E6A
 - b) 定格 40VA
 - c) 数量 3個
 - (7) 地絡電圧検出器 #ZPD
 - a) 型式 ZPC-9B
 - b) 数量 1個
 - a) 型式 M64
 - b) 数量 1個
 - (8) 指示計
電流計
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 定格 0-40A
 - c) 数量 1個
 - (9) 地絡継電器 #67F
 - a) 型式 LGD-83P
 - b) 数量 1台
 - (10) 過電流継電器 #51F
 - a) 型式 NC012P-02A
 - b) 定格 5(2-8)A 60Hz 0.2AT INST 20/80A
 - c) 数量 1台

⑧ 高圧配電盤(資料館) (別工事にて更新済み)

- (1) 真空遮断器 #52F2
 - a) 型式 VHB-6H8S
 - b) 操作方式 電動ばね
 - c) 定格操作電圧 DC100/110V 400A
 - d) 数量 1式
- (2) 切替スイッチ
#43AM-52F2
 - a) 型式 BH-H2103
 - b) 数量 1個
#AS
 - a) 型式 BH-C2E
 - b) 数量 1個操作ハンドル
#3-52F2
 - a) 型式 BHX-SB1101
 - b) 数量 1個
- (3) 計器用変流器
 - a) 型式 A-E6A
 - b) 定格 40:5A 40VA 6.9kV
 - c) 数量 2個
- (4) 補助リレー類
#52F2CTX、27RT2X、67F2X、51F2X
 - a) 型式 MM4XP
 - b) 数量 4個
#52F2CT、27RT2
 - a) 型式 H3CR-A8
 - b) 数量 2個
#52F2X
 - a) 型式 MM4KP
 - b) 数量 1個
#51F2Y、67F2Y
 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 2個
- (5) 表示ランプ
#SL(赤・緑)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 数量 各1個
- (6) 過電流継電器
#51F2
 - a) 型式 NC012P-02A
 - b) 定格 5(2-8)A 60Hz 0.2AT INST 20/80A
 - c) 数量 1台
- (7) 地絡継電器
#67F2
 - a) 型式 LDG-81P
 - b) 数量 1台
- (8) 零相検出器
#ZCT
 - a) 型式 M64
 - b) 定格 200A
 - c) 数量 1台
- (9) 電流計用指示計
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 定格 0-40A
 - c) 数量 1個

⑨ 低圧三相配電盤 (別工事にて更新済み)

- (1) LBS ヒューズ
 - #89F1
 - a) 型式 CL-LB-30
 - b) 定格 7.2/3.6kV T15A 40kA
 - c) 数量 1式
 - LBS
 - a) 型式 SCL-GHS1R
 - b) 定格 7.2/3.6kV 200A 12.5kVA
 - c) 数量 1式
- (2) 切替開閉器
 - #52S
 - a) 型式 66E-3BD
 - b) 定格 AC600V 600A DC100V-OP
 - c) 数量 1個
- (3) 零相検出器
 - #ZCT
 - a) 型式 SM41
 - b) 数量 2個
- (4) 切替スイッチ
 - #43AM-52S
 - a) 型式 BH-H2103
 - b) 数量 1個
- (5) 操作ハンドル
 - #3-52S
 - a) 型式 BHX-SB1101
 - b) 数量 1個
 - #VS
 - a) 型式 BH-V2E
 - b) 数量 1個
 - #AS
 - a) 型式 BH-C2E
 - b) 数量 2個
- (6) ヒューズ
 - a) 型式 PC1
 - b) 定格 3A
 - c) 数量 5個
- (7) 計器用変流器
 - a) 型式 CW-15L
 - b) 定格 400:5A 15VA
 - c) 数量 2個
 - a) 型式 CW-15L
 - b) 定格 600:5A 15VA
 - c) 数量 2個
- (8) 指示計
 - 電圧計 #V
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 数量 1式
 - 電流計 #A
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 数量 1個
 - 電流計 #A
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 数量 1個

- (9) 計器用変圧器
 - a) 型式 EPT-S10
 - b) 定格 220:110V 100VA
 - c) 数量 1個
- (10) 補助リレー類
 - #26TM2X、47PF-M2X、51M2X、51GMX
 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 4個
- (11) 表示ランプ
 - #SL(赤・緑)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 数量 各1個
- (12) 集合形漏電検出装置 OCGR
 - #51GM
 - a) 型式 LSG-5Y
 - b) 定格 0.1-0.8A
 - c) 数量 1個

⑩ 400V系三相変圧器盤 (別工事にて更新済み)

- (1) LBS ヒューズ
 - #89F2
 - a) 型式 CL-LB-30
 - b) 定格 7.2/3.6kV T15A 40kA
 - c) 数量 1式
 - LBS
 - a) 型式 SCL-GHS1R
 - b) 定格 7.2/3.6kV 200A 12.5kVA
 - c) 数量 1式
- (2) 切替スイッチ
 - #VS
 - a) 型式 BH-V2E
 - b) 数量 1個
 - #AS
 - a) 型式 BH-C2E
 - b) 数量 1個
- (3) ヒューズ
 - a) 型式 PC1
 - b) 定格 3A
 - c) 数量 3個
- (4) 計器用変流器
 - #CT
 - a) 型式 CW-15L
 - b) 定格 200:5A 15VA
 - c) 数量 2台
- (5) 指示計
 - 電圧計 #V
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 数量 1個
 - 電流計
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 数量 1個
- (6) 計器用変圧器
 - a) 型式 EPT-S10
 - b) 定格 440:110V 100VA
 - c) 数量 1式
- (7) 補助リレー類
 - #26T-M4X、47PF-M4X、51M4X
 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 3個
- (8) 表示ランプ
 - #SL(赤・緑)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 数量 各1個

⑫ 低圧単相配電盤 (別工事にて更新済み)

- (1) 電磁接触器
#88-1、88-2
 - a) 型式 SC-N11/VS
 - b) 定格 300A DC100V
 - c) 数量 2個
- (2) 切替スイッチ
#AS
 - a) 型式 BH-C2E
 - b) 数量 1個
 - #43AM-88-1、43AM-88-2
 - a) 型式 BH-H2103
 - b) 数量 2個
 - 操作ハンドル
 - #3-88-1、3-88-2
 - a) 型式 BHX-SB1101
 - b) 数量 2個
- (3) 指示計
 - 電流計
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 数量 1個
 - 電流計
 - a) 型式 SVF-11M
 - b) 数量 1個
- (4) 補助リレー類
#521L-100X、51M-100X
 - a) 型式 MY4
 - b) 数量 2個
- (5) 表示ランプ
#SL(赤・緑)
 - a) 型式 TSPA
 - b) 数量 2式
- (6) 計器用変流器
#CT
 - a) 型式 CW-15L
 - b) 定格 250:5A 15VA
 - c) 数量 4個

⑬ 保護継電器盤 (別工事にて更新済み)

(1) 不足電圧継電器

#27R

- a) 型式 VVP31D-01A
- b) 定格 110(65~85V)60Hz 1AT
- c) 数量 1台

(2) 地絡過電圧継電器

#64R

- a) 型式 LVG-8P-DC
- c) 数量 1台