

甲府市浄化センター自家発電設備更新工事

特記仕様書

令和6年度

甲府市上下水道局

目 次

1	一般事項	1
1.1	総 則	1
1.2	試験及び検査	9
2	一般仕様	11
2.1	共通事項	11
3	特記仕様	13
3.1	共通事項	13
3.2	負荷設備	13
3.3	計装設備	18
3.4	監視制御設備	20
4	施 工	21
4.1	一般事項	21
4.2	施工区分	21
4.3	工事範囲	21
4.4	機器の据付	21
4.5	その他	21
5	運転方案（参考）	24

1 一般事項

1.1 総 則

受注者は、工事着手にあたり、契約図書をもとに、現場を調査し、設計思想を理解して、施設（プラント）全体の機能を十分発揮するように優秀な製品を設計、製作し、納入するものとする。

また、契約図書で不明な点は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「電気設備工事共通仕様書（最新版）」、日本下水道事業団「電気設備工事必携（最新版）」、日本下水道事業団「電気設備工事一般仕様書・同標準図（最新版）」を参考とすること。

1.1.1 適用範囲

本特記仕様書は、甲府市上下水道局（以下「発注者」）が発注する次の工事に適用する。

- （１）工 事 名：甲府市浄化センター自家発電設備更新工事
- （２）工事場所：甲府市大津町１６４５番地
- （３）工事期限：着工日～令和８年１１月１６日

1.1.2 用語の定義

a) 一般事項に関する用語の定義

- ①監督員とは、工事現場の状況に精通し、設計図書に基づいて工事が適切に施工されるよう監督し、受注者に対する指示、承諾又は協議の処理を行う者をいう。
- ②検査員とは、工事が契約書、設計図書に適合しているかどうかを、施工状況、出来形及び品質等について確認する者をいう。
- ③契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。
- ④設計図書とは、図面（設計書含む）、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。

b) 監督業務に関する用語の定義

- ①指示とは、監督員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、軽微なものについては口頭にて実施させることをいう。
- ②承諾とは、契約図書に明示した事項について、監督員と受注者が書面により同意することをいう。
- ③協議とは、書面により契約図書の協議事項について、監督員と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
- ④提出とは、受注者が監督員に対し、工事に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- ⑤報告とは、受注者が監督員に対し、工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- ⑥通知とは、発注者が受注者に対し、工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- ⑦書面とは、手書き及び印刷されたもので、発行年月日を記載し、記名押印したものをいう。
緊急を要する場合は、ファクシミリ等により伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し替えるものとする。
- ⑧立会とは、設計図書に示された事項において、監督員が現場で内容を確認することをいう。

1.1.3 承諾図書

受注者は、契約図書、その他計画書（事業計画書等）、容量計算書等によって、設計思想を理解し機能・性能を満足した、また、維持管理面に配慮したシステム設計（各種計算書－機器選定根拠及び機器承諾図、施工承諾図）を行い、その製作設計図書を承諾図書として提出し、監督員の承諾を得て、施工を行うこと。

なお、承諾図書の承諾とは、発注者もしくは監督職員と受注者が書面により、着工後の大きな手戻りによる双方の損害を回避するため、他工事との関連、管理者の観点等からの照査の目的で行う確認行為である。また、承諾図書の承諾は、受注者の責任による設計に基づく工事着工をあくまで発注者の観点から承諾するものであり、承諾によって受注者の責務（契約不適合責任等）が免責または軽減されるものではない。

1.1.4 諸法規の遵守

- ①受注者は、工事施工に当り法令、条例及び規則並びにその他の工事に関する諸法規（国、地方公共団体または、発注者の定める通達及び要綱並びに規格を含む。以下「法規」という。）を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法規の適用運用は受注者の責任と費用負担において行わなければならない。
- ②受注者は、諸法規を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が発注者に及ばないよう配慮すること。
- ③受注者は、当該工事の計画、発注図面、同仕様書及び契約そのものが諸法規に照らし不适当または矛盾していることが判明した場合及び関係官庁、電力会社と等の協議により、変更する必要がある場合は直ちに書面にて監督員に報告し、その指示を仰ぐこと。この内容が軽微な変更の場合契約金額の変更は行わない。

1.1.5 疑義の解釈

受注者は、発注図書（設計図、特記仕様書等）に疑義がある場合入札前に明確にしておくこと。入札後の疑義（発注図書内（設計図と特記仕様書）で不整合等）について、監督員から回答を示すものとする。本特記仕様書及び設計図書に疑義を生じた場合は、監督員と協議の上施工するものとする。仕様書、設計図書に明示されていない事項があるとき、また内容に相互符号しない事項があるときは、双方協議の上定めるものとする。

1.1.6 官公庁等への手続等

- ①本工事において監督官庁その他への手続きを必要とする場合は、受注者がこれに要する申請書、届出書等を作成し、手続きの一切を代行するものとする。
- ②受注者は、工事施工のため必要な関係官公庁及びその他の者に対する諸手続きを監督員の承諾を得てから受注者において迅速に処理しなければならない。
- ③官公庁等の手続に要する費用は一切受注者の負担とする。

1.1.7 施工について

- ①本特記仕様書及び設計図面に明記されていないものでも、本工事の目的並びに工事施工上当然必要なものは監督員と協議の上、受注者の負担で施工しなければならない。
- ②資格を必要とする作業は、それぞれの資格を有する者が施工しなければならない。

- ③受注者は、工事の施工に当たって常に細心の注意を払い、労働安全衛生法を遵守し公衆及び作業員の安全を図らなければならない。
- ④重要な工作物に接近して工事を施工する場合は、あらかじめ保安に必要な措置、緊急時の応急措置及び連絡方法等について監督員と協議し遵守しなければならない。
- ⑤工事場所が隣接又は同一場所において施工する別途工事と競合する場合は、相互に協議、協力して処理しなければならない。
- ⑥施工においては、事前に施工計画書、材料承諾申請書類、施工図等を監督員に提出し、その承諾を得てから施工するものとする。

1.1.8 公害の防止及び施設の保全

受注者は工事施工に当たって、付近の居住者に迷惑がかからぬよう公害の防止に努めなければならない。また、建造物を汚染もしくはこれらに損害を与えたときは、受注者の責任で復旧しなければならない。

1.1.9 特許権等の使用

- ①受注者は、業務の遂行により発明または考案したときは、書面により監督員に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議するものとする。
- ②当該工事の実施に伴って特許に係わる当該工事の実施に伴って特許に係わる実施料等の支払いに要する経費は工事費用に含まれるため、この処理については、受注者の責に於いて行うものとする。

1.1.10 現場代理人及び主任技術者

- ①受注者は、現場代理人及び工事現場における施工上の技術管理をつかさどる主任技術者を選任し、速やかに定められた書面により本局に提出しなければならない。ただし、現場代理人と主任技術者とは、これを兼ねることができる。
- ②受注者又は現場代理人は、工事現場に常駐し、工事に関する一切の事項を処理しなければならない。
- ③現場代理人、主任技術者、使用人、労務者又は下請負者のうち、工事施工又は管理につき著しく不適当と認められる者がある場合、受注者に対し、本局は事由を示しその交替を求めることができる。

1.1.11 委任又は下請負

受注者は、工事の一部を第三者に委託し、また請負わせようとするときは、あらかじめ書面により本局に提出しなければならない。

1.1.12 費用の負担

材料及び工事の検査並びに施工に伴う調査、試験諸手続等に必要な費用は、受注者の負担とする。

1.1.13 契約の変更

本工事は、原則的に変更は行わないものとする。

なお、下記に示す内容は、発注趣旨や機能を変更するものでないので、軽微な変更と位置づけ、契約金額は増額しない。

- ①構造物、機械設備等の関係でおこる機器の位置、配線経路、電気機器定格値の変更
- ②承諾行為による外形寸法及び配線仕様の変更
- ③製作者特有機器の採用による機器仕様変更

これ等の軽微な変更は、承諾図を提出し監督員の承諾を得て変更することができる。

なお、自社製品又は選定製作業者の製品を採用するために製品仕様を変更する必要性が生じた場合は、承諾図を提出し、監督員の承諾を得ること。

その製品が発注仕様と同等以上であると監督員が認めた場合、軽微な変更扱いとし仕様変更を認める。

1.1.14 賠償の義務

受注者は、工事施工の際、発注者又は第三者に損害を与えたときは、発注者の指示する方法で速やかにその責を負わなければならない。ただし、天災その他通常受注者のみの責と考えられない場合は、別途協議するものとする。

1.1.15 試験

各種試験は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「電気設備工事共通仕様書（最新版）」並びにその他関係規定により実施し、これに合格後、動作試験を行うものとする。なお、事前に試験内容の説明及び手順書を作成し、監督員の承諾を得てから行うものとする。

受注者は、単体試験（配管系統の気密試験、軸受けの給油確認、シーケンス試験、絶縁抵抗試験、保護装置の動作試験等）、組合せ試験（機器盤間の試験）を実施するものとする。

実施内容は次のとおりである。

- ①各設備及び各機器の実負荷運転、並びに自動運転の確認及び調整
- ②維持管理担当職員に対する、各設備・各機器の運転操作、保安点検に関する方法等の基本的な指導
- ③その他監督員と監理員との協議による事項
- ④総合試運転完了時には「試運転実施報告書」を作成すること。

1.1.16 検査

- ①受注者は、次のいずれかに該当するときは、直ちに書面により通知し発注者の検査を受けなければならない。

イ) 工事が完成した場合（完成検査）

ロ) 工事の施工中でなければ、その検査が不可能な場合、又は著しく困難な場合（随時検査）

ハ) 部分払いを必要とする場合（出来高検査）

ニ) 工事の手直しが完了した場合（手直し検査）

ホ) その他必要がある場合

- ②検査は、甲府市上下水道局工事検査規程によるものとする。

- ③検査において補修の必要があると認められた場合には、受注者に対して期限を定めて補修の指示を行うことができるものとする。

1.1.17 工場検査

本工事において、工場検査を実施する。

①工場検査対象機器は、事前に適用規格に基づき社内検査を実施すること。

②工場検査を行うにあたり、工場検査申請書及び同検査要領書を提出すること。

また、社内検査成績書及び関連機器の試験成績書等、必要な書類を事前に提出すること。

③工場検査に要する費用は受注者の負担とする。

1.1.18 機器等の製作者の指定

本工事に使用する材料および機器は、一流の製品を用いるものとし、同一品種の機器、材料等に対しては一社製品を用いること。

また、本工事で納入する製品が受注者の製作品でなく、購入品である場合や既設機器への機能増設を行う場合、維持管理面の観点から監督員と協議を行い、承諾を得て製造業者や増設業者を選定すること。

1.1.19 事前調査

受注者は、工事着手に先立ち現地の状況、関連工事、その他についての綿密な調査を行い、十分な状況把握の上工事を施工しなければならない。

1.1.20 工事着手

受注者は、速やかに監督員と工事について打合せを行い、本特記仕様書及び設計図書類に基づき、施工計画書並びに承諾図書類を作成し本局の承諾を得ること。なお、この承諾を得た後でなければ工事に着手してはならない。また、打合せ事項については、その都度、議事録を監督員に提出する。なお、本工事に使用する機器類について受注者固有の設計による製品で本特記仕様書及び設計図書類と異なる場合は、事前に理由を申し出て、本局の承諾を得なければならない。

1.1.21 工事対象物の管理義務

工事が完成し、引き渡し完了までの工事対象物の保管責任者は受注者とする。

1.1.22 工事終了後の処理

工事が終了したとき、受注者は速やかに不要材料及び仮設物を処分もしくは撤去し、清掃しなければならない。

1.1.23 撤去品の処置

受注者は、設計図書内に再利用の明示がある場合、調書を作成し所定の場所へ返納しなければならない。それ以外のものについては、現場発生品の調書項目に基づいて関係諸法規を遵守し処分すること。

1.1.24 工事現場発生品

①受注者は、工事施工によって生じた現場発生品について、現場発生品の調書を作成し監督員に提出すること。

- ②受注者は、発生品のうち産業廃棄物の処分については産業廃棄物管理票（マニフェスト）の管理等を通じて把握すること。なお管理票の写しを監督員に提出し、原本を完成時に提示し、5 年間保存すること。
- ③受注者は、発生品のうち再生資源の利用をはかると指定されたものは、分別を行い所定の再資源化施設等に搬入を行った後、調書を監督員に提出すること。
- ④受注者は、建設副産物適正処理推進要綱（建設事務次官通達）、再生資源の利用の促進について（経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課通達）を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用をはかること。

1. 1. 25 保証

本工事の保証期間は、規程の定めとする。なお、保証期間中に受注者の責任に帰すべき原因による故障等が発生した場合は、受注者の責任において、本局が指定する期間内に修理、改造又は新品と交換を行うものとする。また、工事完成前に工事対象設備の操作・維持管理等について十分な説明、指導等を行うものとする。詳細については別途協議する。

1. 1. 26 提出図書類

本工事において受注者は次の書類を提出すること。

①承諾図書類

部数 2 部

本工事における機器製作等については、速やかに主任技術者等担当技術員を本局に派遣し、本特記仕様書及び設計図書類に基づき、設計、製作、施工等に関し詳細な打合せを行い、その結果をまとめて承諾願いとして提出し、本局の承諾を得るものとする。

承諾図書類は次のとおりとする。

- イ) 各機器図
- ロ) 各機器類間の接続図
- ハ) 機器配置、据付図
- ニ) 工事施工計画書
- ホ) 工事施工図
- ヘ) その他監督員が指示する図書類

②完成図書類

部数 3 部

③工事写真

部数 1 部

- イ) 電子媒体により納品すること。
- ロ) 納品時には、正副 1 部ずつを納品すること。
- ハ) 使用する媒体は、CD-R とする。ただし、やむを得ない理由がある場合に限り DVD-R の使用も可とする。
- ニ) 電子媒体に対して、必ずウイルスチェックを行うこと。（ウイルス対策ソフトは特に指定しないが、最新のウイルスも検出できるように最新のデータに更新したものを利用すること）

ホ) 電子媒体には、以下の情報を明記すること。

- ・ 工事名称
- ・ 工事場所
- ・ 契約番号
- ・ 発注者担当部署名称
- ・ 受注者名称
- ・ 作成年月
- ・ 何枚目／総枚数
- ・ ウイルスチェックに関する情報
- ・ C D－Rフォーマット形式
- ・ 電子媒体の内容の原本性を証明するために、直接署名又は捺印を行う。

ヘ) 電子納品される写真データは、P D F 形式、エクセル等で編集したもので、従来の印刷物写真と同様な確認が出来るものとする。

ト) 写真データは、工種種別、撮影項目ごとに分類し、工事の進捗に合せて編集し、用意に確認できるファイル名・フォルダ名を付して整理すること。

チ) 工事写真の検査は、電子データで検査することを原則とするが、印刷物又は電子データと併用で検査することも可能とし、その範囲は受発注者との協議による。

リ) 検査に使用する機器の準備と操作は、受注者が行うことを原則とする。

ヌ) やむを得ない理由により、電子納品できない場合は、受発注者との協議により従来の印刷物による納品も可とする。

ル) ここに定め無きことは、協議により決定する。

④電子納品について

以下の項目を整理し、データで提出すること。

- イ) 目次
- ロ) 機器図
- ハ) 施工図
- ニ) 改造図
- ホ) 取扱説明書
- ヘ) 接続図
- ト) その他

1.1.27 規格及び基準の遵守

受注者は、以下に示す工事施工に関する規格及び基準を遵守し、工事の円滑な進捗をはかるとともに同規格類の適用は設計内容に整合するものを受注者の責任において、運用するものとする。

- ① 電気事業法
- ② 電気設備に関する技術基準を定める省令
- ③ 電力用品取締法
- ④ 建築基準法
- ⑤ 消防法
- ⑥ 公衆電気通信法

- ⑦ 労働安全衛生法
- ⑧ 電力会社供給規程
- ⑨ 内線規程
- ⑩ 日本産業規格 (JIS)
- ⑪ 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ⑫ 日本電気工業会標準規格 (JEM)
- ⑬ 日本電線工業会規格 (JCS)
- ⑭ 日本照明器具工業会規格 (JIL)
- ⑮ 日本蓄電池工業会規格 (SBA)
- ⑯ 工場電気設備防爆指針
- ⑰ その他関連法令、条令及び規格

1. 1. 28 受注者相互の協力

- ①受注者は、施工に当って関連業者との連絡を密にして工事の進捗を計るとともに、工事範囲の境界部分については相互に協力し全体として欠陥のない設備とすること。また、関連業者と工事の進捗を図ると共に工事限界部分については相互に協力し、全体として支障のない設備とする。なお、関連事業者との取り合い部分について、その都度、監督員と十分な協議を行うものとする。
- ②受注者は、関連業者との取合い部分について後述する標準取り合い表を原則とする。但し、特記仕様及び設計図に記載された施工区分を優先とする。
また、上記以外で不明な点が生じた場合、必要に応じて、関連業者及び監督員と協議の上、その処置を監督員の指示により実施すること。
- ③本工事中、関連諸工事と競合する箇所（基礎ボルト穴、諸配管埋込み、壁貫通部などの穴あけ及び差し筋等）がある場合、関連諸工事に支障を及ぼさない時期までに、関係図面を提出し、場合によっては優先施工すること。もし、上記時期までに提出しない場合による手違い及び手直しの施工は受注者の責任とし、適当な処置を監督員の指示に基づいて実施すること。
- ④機器の運転制御方式については、契約図書を参考とし、関連業者及び監督員と協議うえ、維持管理面に十分配慮した運転方案を作成すること。

1. 1. 29 下請施工体系図の作成及び提出

「甲府市暴力団排除条例の施行に伴う、公共工事からの暴力団排除」を目的として、受注者は、下請負者を用いる場合には、金額・工種の如何に係らず、末端の下請負者まで反映させた「下請施行体系図」を作成し、遺漏・誤謬がないよう記載内容を十分確認の上、遅滞なく監督員へ提出するものとする。

また、提出した「下請施行体系図」の内容に変更が生じた場合は、その都度変更するものとし、遅滞なく監督員へ提出するものとする。

なお、提出は打合せ簿によるものとする。ただし、メールによる提出も可能なものとし、この場合は、後日打合せ簿を提出するものとする。

1. 1. 30 年度別出来高の確保

受注者は、契約書に定める年度毎に出来高を確保するものとし、製品については、各々工事において出来高検査を受けるものとする。

1.1.31 その他

- ①現場組立及び調整については、受注者は特に熟練した技術者を派遣し、組立調整試験を行うこと。
- ②受注者は、工事中障害物件の取扱い及び取りこわしの処置について、監督員の指示または承諾を受けること。
- ③本工事における特許及び製作者固有の特殊技術の対応については、すべて受注者の責任とする。
- ④受注者は、当該設備の機能向上よりみて、仕様明細に記載してある事項以外の、より優秀な機構、材料等を採用しようとする場合は、詳細図、実績書を提出して監督員の承諾を得ること。
- ⑤受注者は、設計図書等に明記していない事項であっても本設備の機能上、当然必要と認められるものについては、具備すること。ただし、これに対して契約金額は増額しない。
- ⑥工事及び検査に必要な水、電力、油脂類等は受注者の負担とする。ただし、特記仕様書に別途と明記されている場合はこの限りではない。
- ⑦受注者は、据付けた機器、設備において、承諾図書では推定困難な不都合箇所（機能、構造等）が生じた場合は、その原因を調査し、機器、施設の全部または一部を受注者の責任において変更または改修すること。
- ⑧受注者は、工事の施工に当たり、地域住民との間に紛争が生じないように努めること。
- ⑨受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があった場合は、誠意をもってその解決に当たること。
- ⑩受注者は、地域住民等と工事施工のうえ、必要な交渉を受注者の行うべきものにつき、自らの責任において行うものとする。受注者は、交渉に先立ち、監督員に事前報告のうえ、これらの交渉に当たっては誠意をもって対応すること。
- ⑪受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。
- ⑫完成図書
完成検査までに完成図書を金文字黒表紙製本及び電子データ化し、提出すること。
工事完成図書の電子データ化については、「工事完成図書の電子納品等要領」（国土交通省）に準じて作成すること。

1.2 試験及び検査

1.2.1 一般事項

①製品試験

必要に応じて、機器材料の製作完了後、製作工場において下記試験及び検査を行うこと。ただし、JIS等に定められた試験法のあるものはそれに従うこと。

- イ) 形状寸法検査（製作材料、加工及び組立ての精度等）
- ロ) 性能試験
- ハ) 動作試験
- ニ) その他監督員が必要と認めた試験

②現場試験

機器材料の据付及び配線工事完了後、下記の現場試験を行うこと。

イ) 導通試験

電線の断線及び誤結線などの有無を調査。

ロ) 絶縁抵抗試験

ハ) 耐圧試験（電気主任技術者による）

ニ) あと施工アンカー引抜試験

ホ) その他監督員が必要と認めた試験

③動作試験

前項の各試験終了後、次の試験を行うこと。

イ) 電圧の適否

ロ) 配線機器の動作の良否

ハ) 各機器の機能の良否

ニ) その他通電により不都合を生じる恐れの有無を調査

④雑 則

イ) 上記の各試験及び検査の結果、不良箇所があれば指定の期間内に手直しを行い、手直し完了後、監督員立会いのもとに再試験を行うこと。

ロ) 各試験は、電気設備の技術基準及びその他の関係法規に基づき行うこと。

ハ) 立会い試験については、実施予定日前に検査依頼書を係員に提出し、承諾を受けること。

ニ) 立会い時の各試験報告書を監督員に提出すること。

1.2.2 機器の試験

試験及び検査は、一般仕様書、特記仕様書、設計図書及び承諾図に基づき、下記要領で行うこと。

① 構造点検

② 動作試験

③ その他監督員が必要と認めた試験

2 一般仕様

2.1 共通事項

2.1.1 受電及び配電方式

受電方式と受電電圧：高圧（6600V 50Hz）1 回線受電

2.1.2 単位

国際単位（SI）によることを標準とする。

2.1.3 付属品・予備品

①各機器の付属品・予備品は、下記に示すものを納入すること。

- ・機器として機能を満足させるために付属する装置及び部品。
- ・運転上及び据付時に必要な部品及び特殊工具類。

②付属品は、長期間の保存に適するよう厳重に包装し、リストには、内容品の種類及び数量を注記するほか、保管上の注意事項を明記すること。

2.1.4 塗装

（1）屋内盤

①盤表面、盤内面、内部パネル、チャンネルベースは、メラニン樹脂焼付塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する塗装（粉体（黛）塗装も可）とする。

②ハンドル把手は、メラミン樹脂焼付塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する「塗装（粉体（黛）塗装も可）の上、ポリウレタンクリアラッカーの透明仕上げもしくはアクリルクリアラッカー透明仕上げ、又は塩ビコーティングとする。ただし、監視室等腐食性ガスが侵入する可能性の低い場所で採用する把手については製作者標準とする。

（2）屋外盤及び環境条件の悪い場所に設置する盤

盤表面、盤内面、チャンネルベースは、ポリウレタン樹脂又はエポキシ樹脂の塗装（全つや仕上げ）、内部パネルはメラニン樹脂焼付塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する塗装（粉（黛）塗装も可）とする。

ハンドル把手はメラニン樹脂焼付塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する塗装（粉体（黛）塗装も可）の上、ポリウレタンクリアラッカーの透明仕上げもしくはアクリルクリアラッカー透明仕上げ、又は塩ビコーティングとする。

（3）塗装色

- | | |
|------------------------|------------|
| ①屋内盤及び屋外盤 | 5Y7/1 |
| ②取付け計器類枠、COS・CS 用ハンドル類 | N1.5 |
| ③非常用スイッチ（プル部） | 7.5R4.5/14 |

（4）塗装膜厚

盤の内面及び外面 40 [μm] 以上

2.1.5 環境条件

本施設の環境条件を以下に示す。

- (1) 用途地域：無指定
- (2) 塩 害：無し
- (3) 豪雪地域：該当無し
- (4) 寒 冷 地：該当無し
- (5) 落 雷：少ない
- (6) 標 高：TP+252m

2.1.6 その他

①盤には、製造銘板及び受注者名、製作メーカ及び完成年月を記載した工事銘板（アクリル製）を扉裏面等に取り付けること。

②定期的に交換が必要な部品等については、交換推奨時期を明記したシール、札等を見やすい場所に表示すること。

③盤内に設けた点検用コンセントには、使用可能な電圧、電流値を記載すること。

④盤に通風孔を設けた場合、吸込み側はフィルタ付とし、そのフィルタは清掃が容易にできる構造とすること。

また、吹出し側についてもできるだけ塵埃が侵入しにくい構造とし、強制換気を行う場合、故障接点を設け、且つ、盤本体を停電せず交換できるように配慮すること。

⑤屋外盤の窓枠は、長期間の使用に劣化の少ないアルミニウム合金製とし、ガラス板は金網入り、ネオプレンゴムに止水対策を施すこと。

⑥高圧及び動力ケーブルは、その布設区間がわかるように札（自、至るを記載したもの）を取付けること。（両端、ハンドホール内、部屋の出入り口）

⑦本工事、施工にあたって、停電時間を極力短くし、設備の機能維持に影響を与えない施工計画を立てること。これを逸脱する場合、監督員と協議の上、受注者の負担において、適切な仮設処置をとること。

3 特記仕様

3.1 共通事項

本工事の施工にあたり、発注趣旨を理解し、その機能を達するために必要な事項は、設計図書に記載なき事項であっても、誠意をもって、実施し、プラントとして優秀な設備を製作するものである。

また、本工事における施工場所は、現在稼働中の施設であるため、維持管理に支障を与えないよう施工すること。

3.2 負荷設備

3.2.1 概要

本設備は、老朽化した自家発の更新と、それに伴う必要な機能増設などを行うものである。

3.2.2 工事範囲

(1) 本工事範囲

①3.2.3 記載の設備機器の設計、製作据付、試運転調整工事

②表 4.2 施工箇所・工事範囲による。

③その他上記に関わる諸工事

(2) 施工区分

表 4.1 標準施工区分表による。

3.2.3 機器構成

(1) 新設機器

①自家発電装置	1 台
②排気消音器	1 台
③燃料小出槽	1 台
④地下燃料タンク	1 台
⑤燃料移送ポンプ	2 台
⑥発電機盤	1 面
⑦自動始動盤	1 面
⑧始動用直流電源盤	1 式
⑨給油口ボックス	1 面

3.2.4 機器仕様

(1) 自家発電装置

- | | |
|--------|-----------------------------|
| 1) 数 量 | 1 台 |
| 2) 形 式 | 屋外超低騒音形 (機側 1 m 75dB(A) 以下) |
| 3) 寸 法 | 設計図を参照し、承認図において決定する。 |

4) 主要機器

交流発電機

電 圧	3 φ 6600V
出 力	3125kVA
周 波 数	50Hz
極 数	4極
回 転 数	1500min-1
保護方式	開放保護形
励磁方式	ブラシレス方式

原動機

形 式	ガスタービン機関
出 力	発電機出力に適合するもの
回 転 数	1500min-1 (二次側)
使用燃料	A重油
始動方式	電気始動

5) 付属品

超低騒音パッケージ	1 式
潤滑油クーラーファン 0.75kW	2 台
換気ファン 5.5kW	3 台
その他必要なもの	1 式

(2) 排気消音器

- | | |
|----------|------------------------|
| 1) 数 量 | 1 台 |
| 2) 形 式 | 屋外立形 (出口 1 m で75dB(A)) |
| 3) 付 属 品 | 排気ダクト |
| 4) そ の 他 | 断熱工を施す |

(3) 燃料小出槽

- | | |
|----------|-----------|
| 1) 数 量 | 1 台 |
| 2) 容 量 | 1,950L 屋外 |
| 3) 付 属 品 | |
| 架台 | 1 式 |
| ハンゴ | 1 式 |
| 燃料タンクヒータ | 1 式 |
| 油面スイッチ | 1 式 |
| ウィングポンプ | 1 台 |
| その他必要なもの | 1 式 |

(4) 地下燃料タンク

1) 数 量	1 台
2) 容 量	40,000L 屋外
3) 仕 様	鋼製強化プラスチック製二重殻タンク
4) 付 属 品	
油面発信器 (フロート式)	1 式
油面計変換器 (給油口ボックス取付)	1 式
漏油検知発信器	1 式
漏油検知変換器 (給油口ボックス取付)	1 式
その他必要なもの	1 式

(5) 燃料移送ポンプ

1) 数 量	2 台
2) 容 量	1.5kW
3) 仕 様	油中式ポンプ
4) 付属品	
制御装置 (自動始動盤内に取付)	1 式
動力装置 (自動始動盤内に取付)	1 式
その他必要なもの	1 式

(6) 発電機盤

1) 数 量	1 面
2) 形 式	屋外自立形, 高圧閉鎖配電盤 (鋼板製)
3) 閉鎖階級	JEM1425 MW級以上
4) 寸 法	設計図を参照し、承諾図において決定する。
5) 主要機器	
名称板	1 式
真空遮断器 7.2kV 600A 12.5kA	1 台
変流器 500/5A	2 台
零相変流器	1 台
接地形計器用変圧器	1 式
過電流継電器	2 台
地絡方向継電器	1 台
地絡過電圧継電器	1 台
過電圧継電器	1 台
電圧継電器	1 台
不足電圧継電器	1 台
電圧計	1 個
同上用切替スイッチ	1 個
電流計	1 個
同上切換スイッチ	1 個
電力計	1 個
電力量計	1 個
力率計	1 個

周波数計	1 個
切替スイッチ（現場－中央）	2 個
操作スイッチ（切－入）	1 個
操作スイッチ（運転－停止）	1 個
赤緑表示灯	1 組
押釦スイッチ	2 個
引釦スイッチ	1 個
その他必要なもの	1 式

（7）自動始動盤

- 1) 数 量 1 面
- 2) 形 式 屋外自立形，高圧閉鎖配電盤（鋼板製）
- 3) 閉鎖階級 JEM1425 MW級以上
- 4) 寸 法 設計図を参照し、承諾図において決定する。
- 5) 主要機器

名称板				1 式
自動電圧調整装置				1 台
モールド変圧器	3 φ	50kVA	440/210V	1 台
照明用変圧器	1 φ	5kVA	210/210-105V	1 台
配線用遮断器	3 P	100AF		1 台
	3 P	50AF		8 台
	2 P	50AF		6 台
漏電遮断器	3 P	50AF		1 台
電磁接触器				8 台
熱動継電器				7 台
補助継電器				1 式
限時継電器				1 式
排気温度計				1 個
燃料レベル計				1 個
アレスタ				1 台
操作スイッチ（停止－運転）				7 個
切換スイッチ（手動－自動）				1 個
切換スイッチ（No. 1－自交－No. 2）				1 個
赤緑表示灯				7 組
押釦スイッチ				2 個
集合状態・故障表示器				1 式
制御装置取付スペース				1 式
動力装置取付スペース				1 式
その他必要なもの				1 式

(8) 始動用直流電源盤

- (1) 数 量 1 式
(2) 形 式 屋外自立形 (鋼板製)
(3) 寸 法 設計図を参照し、承諾図において決定する。

(4) 主要機器

名称板	1 式
充電器	1 台
M S E 形蓄電池 (長寿命形)	1 式

停止より定格回転数に達する動作を繰り返し 3 回以上行える容量とする。また、消費された蓄電池容量を 2 4 時間以内に充電できるものとする。

配線用遮断器	3 P 50AF	1 台
	2 P 50AF	2 台
直流電圧計		2 個
電磁接触器		1 台
監視操作パネル		1 式
その他必要なもの		1 式

(9) 給油口ボックス

- (1) 数 量 1 面
(2) 形 式 屋外自立形 (SUS製)
(3) 寸 法 設計図を参照し、承諾図において決定する。

(4) 主要機器

名称板	1 式
油面指示計 (変換器付)	1 台
漏油検出装置	1 式
給油口 65A	1 式
その他必要なもの	1 式

3.2.5 機能増設機器仕様

(1) No. 2処理水ポンプ棟高圧引込盤機能増設(SH201) 1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備）の撤去に伴うCOS交換（撤去：現場-中央-NAS、
今回：現場-中央）、リレーシーケンスの調整を行う。

(2) 処理水ポンプ棟母線連絡VCB盤機能増設(SH202) 1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備）の撤去に伴うCOS交換（撤去：現場-中央-NAS、
今回：現場-中央）、リレーシーケンスの調整を行う。

(3) No. 1処理水ポンプ棟動力分岐盤(1)機能増設(SL102) 1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備）の撤去に伴うCOS交換（撤去：現場-中央-NAS、
今回：現場-中央）、リレーシーケンスの調整を行う。

(4) 焼却動力主幹盤機能増設(LC-SY1) 1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備）の撤去に伴うCOS交換（撤去：現場-中央-NAS、
今回：現場-中央）、リレーシーケンスの調整を行う。

3.3 監視制御設備

3.3.1 概 要

本装置は、施設の設備プラントにおいて、省エネルギー化及び環境負荷の低減を実施しつつ、水質を維持し安定で効率な運転を行うために、構成機器の動作監視と安定かつ最適な制御が可能となるように、情報処理能力、高い操作性及び信頼性、設備プラントの改変に対応可能な拡張性等の必要な仕様及び機能を有するものである。

(1) 標準環境条件

3.3.2 工事範囲

(1) 本工事範囲

①3.3.3 記載の設備機器の設計、機能増設、試運転調整工事

②表 4.2 施工箇所・工事範囲による。

③その他上記に関わる諸工事

(2) 施工区分

表 4.1 標準施工区分表による。

3.3.3 機能増設機器仕様

(1) 入出力盤機能増設(K-I/0-1)

1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備の撤去及び非常用発電装置更新）の工事にともない増減する信号処理を行う。

②処理点数（参考）

項 目	今回追加	今回削除	備 考
DI/DO	38	36	
AI/AO	6	5	
PI	—	—	

(2) 水処理設備PLC盤機能増設(K-CONT-4)

1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備の撤去及び非常用発電装置更新）の工事にともない増減する信号処理を行う。

②処理点数（参考）

項 目	今回追加	今回削除	備 考
DI/DO	38	36	
AI/AO	6	5	
PI	—	—	

(3) LCD監視制御装置機能増設(K-CRT-3/4)

1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備の撤去及び非常用発電装置更新）の工事にともない増減する信号処理・変更となる監視画面の改造を行う。

②処理点数（参考）

項 目	今回追加	今回削除	備 考
DI/DO	38	36	
AI/AO	6	5	
PI	—	—	
画面枚数	10	10	

(4) 帳票装置機能増設(K-LG-1)

1式

①機能増設内容

今回対象機器（NAS電池設備の撤去及び非常用発電装置更新）の工事にともない帳票の変更を行う。

②帳票枚数（参考）

項 目	今回追加	今回削除	備 考
日報	2	2	
月報	2	2	
年報	2	2	

4 施 工

4.1 一般事項

工事は、電気事業法に基づく電気設備技術基準、電気工事士法、電気工事業の業務の適正化に関する法律及び消防法等、関係法規に準拠し、電氣的、機械的に完全、かつ、機能的で耐久性にとみ保守点検が容易なように施工すること。

4.2 施工区分

機器承諾図、施工承諾図を作成するにあたり、関連業者と施工区分を明確にし、機器製作後、工事施工後に支障を来さないよう十分注意すること。

また、関連業者との施工区分が設計図等で不明な点及び本電気設備設計図書と関連業者設計図書との不整合が生じた場合、事前に調整し、プラントとして支障のない設備を製作すること。なお、この不整合を調整する内容が軽微な変更を逸脱する場合、設計変更を行う。以下、調整事項の例及び標準施工区分を示す。

- ・ 負荷名称、容量、電源、効率、力率、号機の呼び方、起動方式、台数の調整
- ・ 負荷、接点負荷の位置

表 4.1 標準施工区分

項	目	電気工事	別途工事
<input type="checkbox"/>	機械・電気取り合い端子箱（集合端子箱、水中電動機用端子箱）		
<input type="checkbox"/>	機械手配の端子箱までの 1 次配線工事		
<input type="checkbox"/>	機械機器から機械手配の端子箱までの 2 次配線工事		
<input type="checkbox"/>	配管上に取り付ける計装機器（流量計、濃度計）据付		
<input type="checkbox"/>	電磁流量計、濃度計用レギュレーサ		
<input type="checkbox"/>	電磁流量計、濃度計用ルーズ短管		
<input type="checkbox"/>	機械手配機器（タンク等）に取り付ける計装機器の取付座		
<input type="checkbox"/>	機械手配タンク等に取り付ける電極棒の手配		
<input type="checkbox"/>	差圧（圧力）式液位計用仕切弁、洗浄弁、ドレン弁、洗浄単管の手配		
<input type="checkbox"/>	差圧（圧力）式液位計用洗浄水、ドレン配管工事		
<input type="checkbox"/>	建築付帯用分電盤（主幹）への一次配線		
<input type="checkbox"/>	建築付帯手配の配電盤間の配線工事（同一棟内間）		
<input type="checkbox"/>	建築付帯手配の配電盤間の配線工事（別棟内間）		
<input checked="" type="checkbox"/>	電気室ピット築造工事（防塵塗装含む）	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	発電機室ピット築造工事（防塵塗装含む）		

4.3 工事範囲

施工箇所、工事範囲は、表 4.2 施工箇所・工事範囲の■部とする。

表 4.2 施工箇所・工事範囲

項 目		備考
1.共通事項		
■	機器据付	
■	配電盤架台の製作据付、現場盤等基礎築造工事	
■	配線・配管工事、配電路工事（工事を行うために必要な軽微な穴開け含む）	
■	防火区画貫通部の処理（補修も含む）	
□	建築電気設備関連機器への配線工事	
2.屋外工事		
□	受電引込柱建柱工事	
■	地中電路工事	
■	電気ハンドホール築造工事	
■	掘削・埋め戻し等土工事	
3.床工事		
□	フリーアクセス築造工事 材質：アルミ製 表面仕上材：帯電防止タイル	
□	防塵塗装（フリーアクセス床面、ボーダー部）	
□	ボーダー部帯電防止タイル	
□	巾木（ビニル）	
□	コンクリート床築造工事（ピット築造、増設工事）	
□	床研り工事	
□	防塵塗装（ピット床面、部屋床面）	
□	ボーダー部帯電防止タイル	
□	巾木（ビニル）	
■	自家発関連工事	
■	機器基礎築造工	
□	防塵塗装	
■	防油堤築造	
■	油槽等の製作据付	
■	配管、換気・ダクト工事（自家発関連）	
4.接地工事		
■	接地幹線、接地線、接地極・接地棒の埋設	
■	接地幹線接続	
5.撤去工事		
■	機器撤去（撤去後の床補修及びピット補修含む）	
■	配線材料他撤去	
■	撤去機器、撤去材料の処分	
■	配電盤架台、現場盤基礎の撤去と処分	
6.仮設工事		
□	軽微な仮設工事	
□	受変電設備仮設工事	
□	自家発電設備仮設工事	

4.4 機器の据付

4.4.1 位置等の決定

機器の据付及び配線経路の詳細な位置の決定は、あらかじめ設置目的、管理スペース、安全等考慮のうえ、施工図を作成し、監督員の承諾を得ること。

4.4.2 耐震処理

主要機器等は、特に地震力、動荷重に対して、転倒、横滑り、脱落、破損等を起さないよう十分な強度を有する基礎ボルトで建築スラブに強固に固定すること。

なお、耐震計算書を監督員に提出すること。

本施工に対する耐震対策は「水道施設耐震工法指針・解説」(日本水道協会)、「下水道施設の耐震対策指針と解説」(日本下水道協会)、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」(公共建築協会)、建築設 備耐震設計・施工指針」(日本建築センター)等に準ずる。

4.5 その他

4.5.1 NAS電池撤去

本工事でNAS電池の撤去（処分及び再処理工場までの輸送）を行うこと。再処理工場が県外の場合は、受入先の自治体と搬入事前協議等を行うこと。

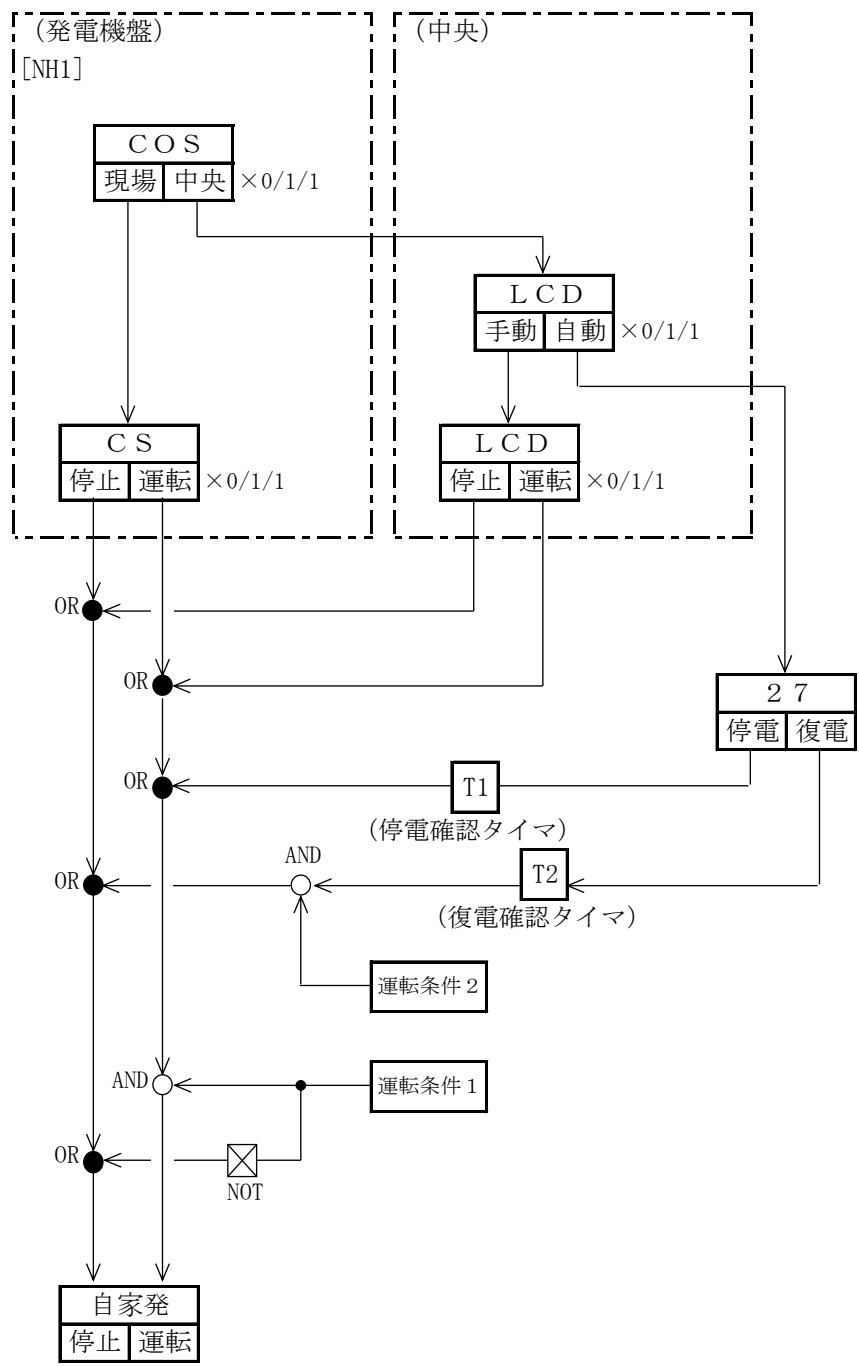
NAS電池仕様

- ・ 50kWモジュール×10台
- ・ 384セル
- ・ 重量3.5t×10台
- ・ 型式 SLN-500K16-02
- ・ 製造メーカ 日本ガイシ

5 運転方案（参考）

本運転方案は、その基本思想を十分理解し（操作場所、表示方式、操作モード等）、再検討し、承諾図として提出し、監督員の承諾を受け、シーケンス回路を構築すること。

区分	自家発電設備	機器名称	自家発			容量	3125	kVA
運 転 方 式			既設	0	台	今回	1	台
						全体	1	台



運転条件 1

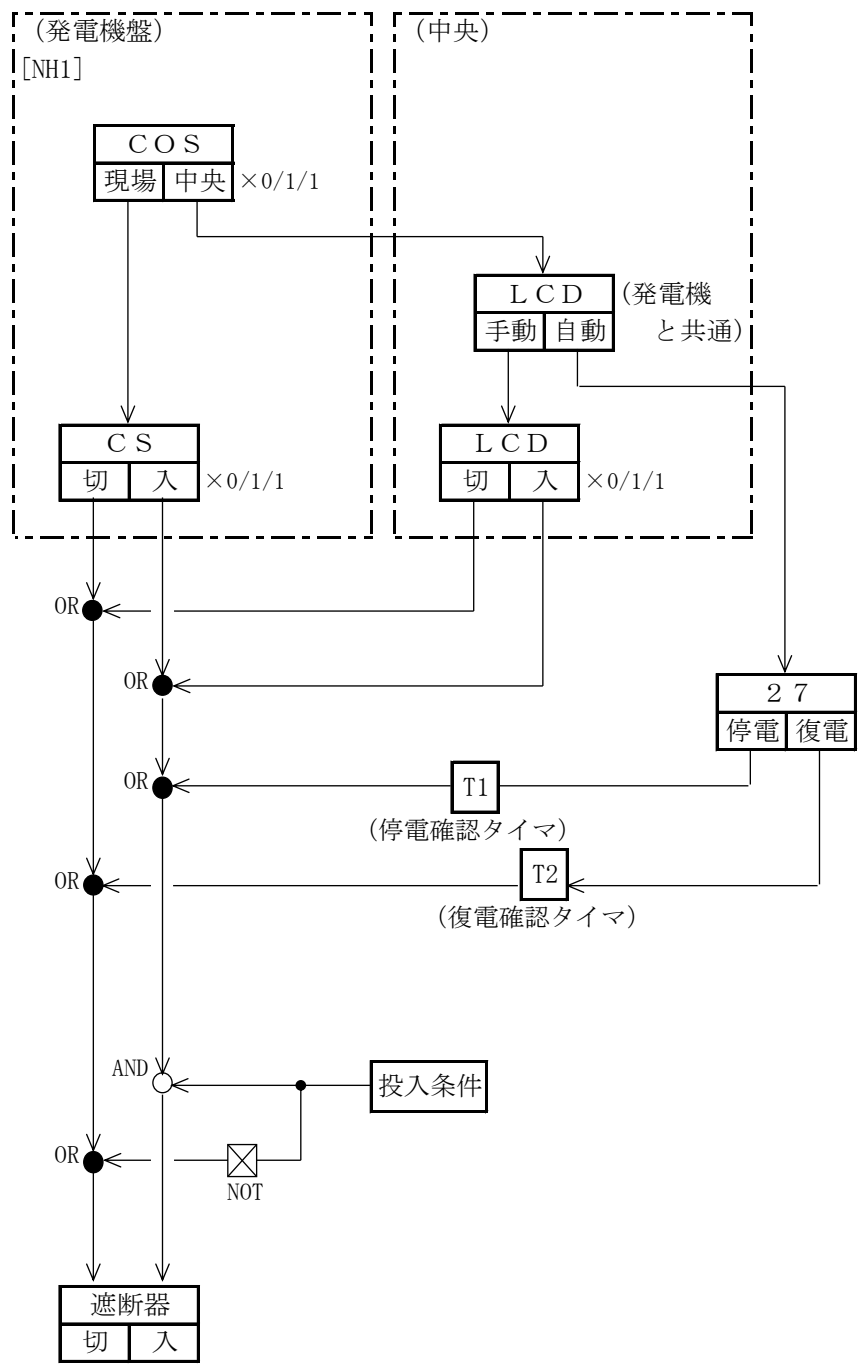
自家発重故障でない。

運転条件 2

受電しゃ断器 入

	項 目	停止 条件	現場	屋外				中央			備 考
			LCB		発電 機盤	自動 始動盤		LCD			
運 転 ・ 状 態 表 示	中央							○			
	現場										
	自動					○		○			
	手動					○		○			
	運転				○	○		○			
	停止				○	○		○			
	電圧確立					○					
	発電中					○					
	起動準備完了					○					
	制御電源					○					
	商用電源					○					
運 転 操 作	現場－中央 切換SW				○						
	手動－自動 切換SW							○			
	停止－運転 操作SW				○			○			
故 障 ・ 異 常 表 示	重故障							○			
	非常停止	T			○			○			
	潤滑油温度高	T			○			○			
	潤滑油圧力低下	T			○			○			
	始動渋滞	T			○			○			
	過電圧	T			○			○			
	過電流	T			○			○			
	不足電圧	T			○			○			
	地絡過電圧	T			○			○			
	過速度	T			○			○			
	軸受温度異常	T			○			○			
	巻線温度異常	T			○			○			
	火災	T			○			○			
	防火ダンパ閉	T			○			○			
	排気温度異常高	T			○			○			
	排気温度高				○			○			
計 器 類	電圧				○			○			
	電流				○			○			
	力率				○			○			
	周波数				○			○			
	電力				○			○			
	排気温度					○					

区分	自家発電設備	機器名称	発電機遮断器			容量	-	kW
運 転 方 式			既設	0 台	今回	1 台	全体	1 台



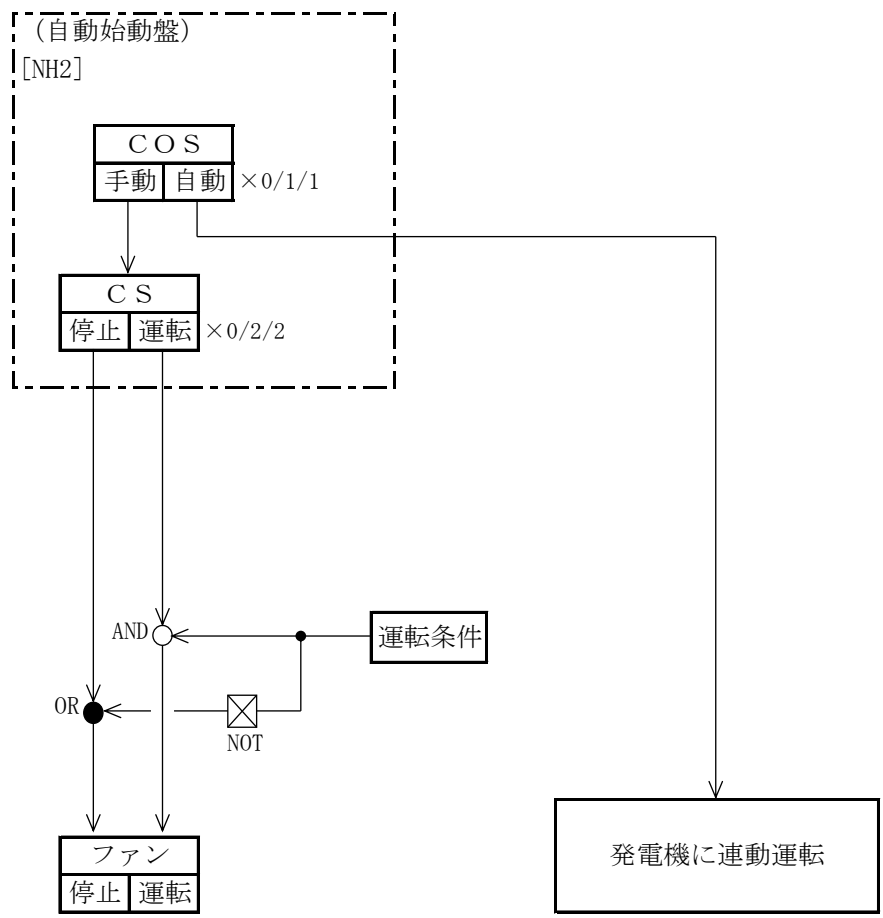
投入条件

保護Ry動作中でない
受電遮断器または発電機遮断器または自家発母線
連絡遮断器の何れかが切である

発電機遮断器

	項 目	停止 条件	現場	屋外				中央			備 考
			LCB		発電 機盤	自動 始動盤		LCD			
運 転 ・ 状 態 表 示	中央							○			
	現場										
	入				○			○			
	切				○			○			
	投入準備完了					○		○			
運 転 操 作	現場－中央	切換SW			○						
	切－入	操作SW			○			○			
故 障 ・ 異 常 表 示											
計 器 類											

区分	自家発電設備	機器名称	潤滑油クーラーファン			容量	0.75	kW
運 転 方 式			既設	0	台	今回	2	台
						全体	2	台

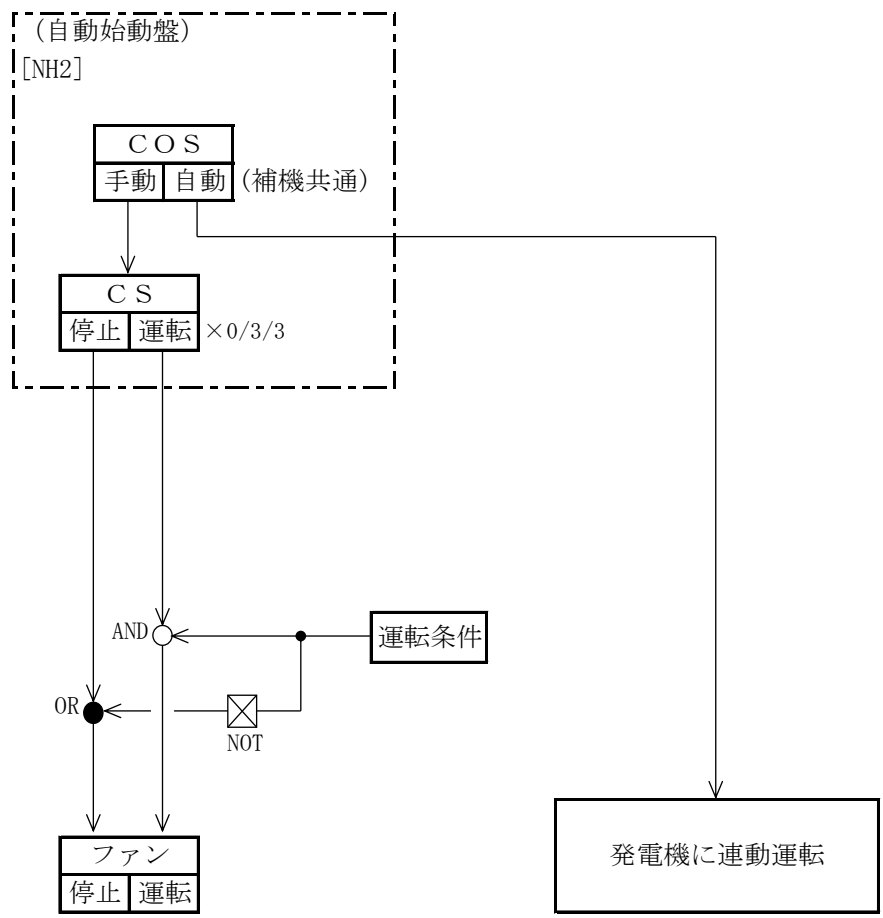


運転条件
保護Ry動作中でない。

潤滑油クーラーファン

	項 目	停止 条件	現場	屋外					中央			備 考
			LCB		発電 機盤	自動 始動盤			LCD			
運 転 ・ 状 態 表 示	運転				○							
	停止				○							
運 転 操 作	手動－自動 切換 S W				○							
	停止－運転 操作 S W				○							
故 障 ・ 異 常 表 示	過負荷	T				○						
	故障								○			補機一括
計 器 類												

区分	自家発電設備	機器名称	換気ファン			容量	5.5	kW
運 転 方 式			既設	0	台	今回	3	台
						全体	3	台

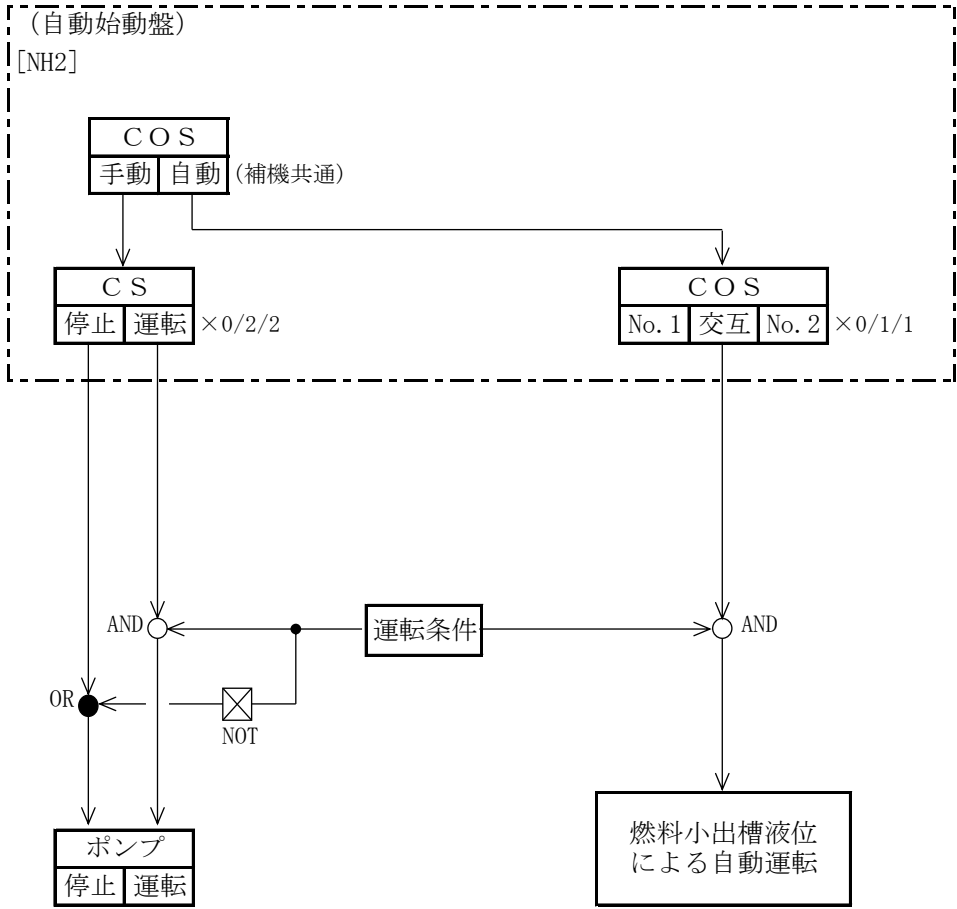


運転条件
保護Ry動作中でない。

換気ファン

	項 目	停止 条件	現場	屋外				中央			備 考
			LCB		発電 機盤	自動 始動盤			LCD		
運転・ 状態表示	運転				○						
	停止				○						
運転 操作	停止－運転 操作SW				○						
故障・ 異常表示	過負荷	T				○					
計器 類											

区分	自家発電設備	機器名称	燃料移送ポンプ			容量	1.5	kW
運 転 方 式			既設	0 台	今回	2 台	全体	2 台



常用機故障時は自動的に予備機が代替運転する。

運転条件

保護Ry動作中でない。(MCCB, THRY)

燃料移送ポンプ

	項 目	停止 条件	現場	屋外				中央			備 考
			LCB	発電 機盤	自動 始動盤			LCD			
運 転 ・ 状 態 表 示	運転				○						
	停止				○						
運 転 操 作	常用機選択：No. 1－自交－No. 2 切替SW				○						
	停止－運転 操作SW				○						
故 障 ・ 異 常 表 示	過負荷	T			○						
	燃料小出槽油面上昇		○								
	燃料小出槽油面低下		○					○			
	地下重油タンク油面上昇							○			
	地下重油タンク油面低下		○					○			
	地下燃料タンク漏油							○			
計 器 類	地下燃料タンク液位		○					○			