

# 特記仕様書

共通仕様書に対する特記及び追加仕様事項は、下記のとおりとする。

項 目	特 記 事 項
水道工事共通仕様書	<p>本工事は、岡山市水道局ホームページに掲載している水道工事共通仕様書(令和7年4月改正)によるものとする。</p> <p>なお、水道工事共通仕様書の変更事項等は以下のとおりとする。</p> <p>第1編 共通 第1章 総則のうち1-1-21 建設副産物 第7項においては</p> <p>『受注者は、工事完了日までに調査データを「建設副産物情報交換システム(コブリス・プラス)」に入力し、監督員の確認を受け、監督員から同システムによる「確認済み」の付与を受ける。</p> <p>また「建設リサイクルガイドライン様式確認完了のお知らせ」付与の電子メールを、紙面にて監督員に提出すること。対象工事は、建設副産物の有無及び搬入資材の有無に関わらず、最終請負代金額100万円以上、または建設リサイクル法対象工事とする。』に変更する。</p>
水道工事施工管理基準	<p>本工事は、岡山市水道局ホームページに掲載している水道工事施工管理基準(令和6年4月改正)によるものとする。</p>
建設副産物の搬出①	<ul style="list-style-type: none"><li>本工事から発生する特定建設廃棄物(Con塊、As塊)は、岡山市北区金山寺地内の再資源化施設中野開発(株)(片道運搬距離7.6km)を見込んでいる。再資源化等費(処分費及び産業廃棄物処理税相当額)は、見積単価を採用している。</li><li>尚、運搬に先立ち受入条件等を確認し、監督員に報告するものとする。</li><li>上記施設に関する所在地及び運搬距離は、積算上の条件明示であり、処理施設を指定するものではない。</li><li>尚、受注者の提示する施設と異なる場合においても設計変更の対象としない。</li><li>ただし、現場条件や数量の変更等、受注者の責によらない事項についてはこの限りではない。</li><li>特定建設資材廃棄物の処理については、契約締結時に契約書別紙に記載した施設以外の施設に持ち込みを行う場合は、契約違反となるので注意すること。契約書別紙に記載した施設以外の施設に持ち込みを行う場合は、事前に監督員と協議を行うこと。</li></ul>

# 特記仕様書

共通仕様書に対する特記及び追加仕様事項は、下記のとおりとする。

項 目	特 記 事 項
建設副産物の搬出②	<ul style="list-style-type: none"><li>本工事から発生する特定建設廃棄物(建設発生木材)は、岡山市北区御津地内の再資源化施設タマタイ産業(株)(片道運搬距離21.6km)を見込んでいる。再資源化等費(処分費及び産業廃棄物処理税相当額)は、見積単価を採用している。 尚、運搬に先立ち受入条件等を確認し、監督員に報告するものとする。</li><li>上記施設に関する所在地及び運搬距離は、積算上の条件明示であり、処理施設を指定するものではない。 尚、受注者の提示する施設と異なる場合においても設計変更の対象としない。 ただし、現場条件や数量の変更等、受注者の責によらない事項についてはこの限りではない。</li></ul>
建設発生土について	<ul style="list-style-type: none"><li>本工事の改良土等は、岡山市中区祇園地内の改良土等プラント(有)テルケンコンプリート(片道運搬距離2.6km)を見込んでいる。改良土等プラントに関する所在地及び運搬距離は、積算上の条件明示であり、特定の改良土等プラントを限定するものではない。 岡山県の認定を受けたプラントならば、どのプラントから改良土等を購入してもよい。 尚、受注者の提示する施設と異なる場合においても設計変更の対象としない。 ただし、現場条件や数量の変更等、受注者の責によらない事項についてはこの限りではない。</li></ul>
週休2日の実施について	<ul style="list-style-type: none"><li>本工事は、岡山市水道局ホームページに掲載している「岡山市水道局月単位の週休2日工事」の実施対象工事(発注者指定型)である。 受注者は、「岡山市水道局月単位の週休2日工事(発注者指定型)実施要領」、「岡山市水道局月単位の週休2日工事(発注者指定型)特記仕様書」を参照すること。</li></ul>

# 設 備 工 事 一 般 仕 様 書 （令和7年6月）

## 1 一般仕様

### (1) 一般事項

#### ア 適用範囲

岡山市水道局（以下「局」という。）が発注する設備工事について、「水道工事標準仕様書【設備工事編】最新版 日本水道協会発行」（以下、「日水協設備仕様書」という。）、「水道用ポンプマニュアル（最新版）日本水道協会発行」（以下、「日水協ポンプマニュアル」という。）、「水道用バルブハンドブック（最新版）日本水道協会発行」、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）（電気設備工事編）（建築工事編）最新版及び公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）（電気設備工事編）（建築工事編）最新版」（以下、「公共工事仕様書」という。）とともに、本工事特記仕様書を適用する。

#### イ 法令等の遵守

工事の施工に当たり受注者は、当該工事に関する法令、条例及び規則などを遵守すること。また、関係法令の運用適用は受注者の負担と責任において行うこと。

#### ウ 官公署等への諸手続き

受注者は、工事の施工に必要な関係諸官公署及び他企業への届出、手続などに当たっては、求められる期日を確認し、あらかじめ監督員と打合せの上、迅速、確実に行い、その経過については、速やかに監督員に報告すること。なお、届出、手続きなどに必要な費用は受注者の負担とする。

### (2) 安全管理

#### ア 一般事項

(ア) 受注者は、常に工事の安全に細心の注意を払い、また工事に従事する者の健康に留意して現場管理を行い、災害の防止に努めること。

(イ) 万一の事故の発生に備え、緊急時における人員召集、資材の調達、関係連絡先との連絡方法を確認するとともに図表等に表し、見やすい場所に掲示しておくこと。

#### イ 現場の衛生管理

(ア) 工事に従事する者は、水道事業の公益性に留意して、衛生管理に努めること。

- (イ) 新設又は稼働中の水道施設で、直接浄水に触れる作業をする者及び現場で一月以上連続して作業に従事する者は、「水道法第 21 条」(昭和 32 年 6 月 15 日法律第 177 号)「水道法施行規則第 16 条」に従い、保健所等の検査機関を有する機関の発行した健康診断書を 6 ヶ月ごとに提出すること。なお、検査項目は赤痢菌、サルモネラ菌、パラチフス、腸チフス、腸管出血性大腸菌類 (0-157、0-26) とする。

### (3) 工事施工

#### ア 一般事項

- (ア) 受注者は、工事に先立ち、施工計画書を作成し提出すること。これに基づき、工事の適正な施工管理を行うこと。
- (イ) 作業時間は原則として局の勤務時間（午前 8 時 30 分～午後 5 時 15 分）内とすること。ただし、監督員が認めた場合はこの限りでない。
- (ウ) 機器の運転及びバルブの開閉操作は監督員指導のもと行うこと。ただし、施工中であり、他に影響が発生しない場合に限り、監督員の許可を得た上で操作を行ってもよい。

#### イ 事前調査

- (ア) 受注者は、契約締結後、速やかに現地調査を実施すること。
- (イ) 受注者は、工事施工の範囲及び工事による影響範囲を調査すること。

#### ウ 有資格者の配置

関係法令に基づいて免許又は講習の受講終了等の資格（以下、「資格等」という。）を必要とする作業は、それぞれの資格等を有する作業員が施工すること。

#### エ 電気保安技術者

- (ア) 電気工作物に関わる工事においては、電気保安技術者を置くこと。
- (イ) 電気保安技術者は、次のとおりとする。
- a 事業用電気工作物に関わる工事の電気保安技術者は、当該電気工作物の工事に必要な電気主任技術者の資格を有する者、又は、これと同等の知識及び経験を有する者とする。
- b 一般電気工作物に関わる工事の電気保安技術者は、第一種又は第二種電気工事士の資格を有する者とする。
- (ウ) 電気保安技術者は、必要により電気工作物の保安業務を行うこと。

#### オ 稼働中の施設での施工

- (ア) 稼働中の工作物等を施工する場合には、監督員の立会いの上、施工対象の工作物等が誤作動及び誤操作などにより運転停止等の事

故が起きないように対策を施すこと。

- (イ) 工作物等の運転に支障を及ぼす停電、断水等を行う必要がある場合には、十分に現場調査を行い、事前に監督員と協議すること。協議に当たっては監督員の指定する日までに作業計画書（作業の日時、時間工程、内容、人員配置、作業前及び作業後の確認方法、各種試験範囲、チェックリスト等）、影響範囲及び連絡体制などの資料を提出し、監督員の承認を得ること。
- (ウ) 作業は施設の停止可能な時間内で行った上、復旧し、監督員の立会いのもと運転確認を行うこと。また、必要がある場合には、仮設設備にて運転を行うこと。

#### カ 発生材の処理

発生材の再利用、再生資源化及び再生資源の積極的活用に努めること。なお、設計図書で定められた以外に、発生材の再利用、再生資源化及び再生資源の活用を行う場合は、監督員と協議すること。また、局に引渡しを要するものは、指示された場所に整理の上、書面を添えて引き渡すものとし、引渡しを要しないものは、すべて構外に搬出し関係法令等に従い適切に処理すること。

#### キ 承認図

受注者は契約後、速やかに監督員と詳細な打合せを行い、工事に先立ち設計図書に基づいた下記の項目について承認図を作成し、監督員の承認を得ること。なお、承認図の提出部数は3部とする。

- (ア) 機器製作仕様書製作図
- (イ) 施工図（平面図、立面図、配管詳細図、計装フロー図、単線結線図等）
- (ウ) 各種計算書（容量、数量、強度等）
- (エ) 各種要領書（試験項目、試運転）
- (オ) 主要材料仕様（材質、形状等）
- (カ) 展開接続図、故障信号伝送項目表
- (キ) その他必要なもの（監督員の指示によるものを含む）

#### ク 完成図書

- (ア) 設備関係工事における完成図書は黒表紙とし、表紙及び背表紙に金文字で工事名称、完成図書、完成年月（和暦、西暦を併記）及び受注者名を記入すること。（規格 A4 ワンタッチで脱着可能なもの。）
- (イ) 図書には下記のものを編冊し、その分類、方法及び部数は協議し定めるものとする。
  - a 完成図（平面図、立面図、配管詳細図、計装フロー図、単線結線図等）
  - b 機器外形図

- c 内部構造図
- d 展開接続図
- e 端子図
- f ラダー図
- g 故障信号伝送項目表
- h 機器取扱説明書
- i 各種試験成績書
- j 受電関係書類（写）
- k 信号線共架関係書類（写）
- l NTT 回線関係書類（写）
- m 占用関係書類（写）
- n 使用機器及び材料
- o 試運転調整記録等
- p その他必要なもの（監督員の指示によるものを含む）

(ウ) 既設完成図書の差し替え及び変更については、監督員と協議を行うこと。

(エ) 完成図の CAD データ及び工事写真の電子データを、電子媒体にて提出すること。

#### (4) 機器及び材料

##### ア 機器及び材料の規格、基準等

(ア) 工事に使用する機器及び材料は、水道工事共通仕様書に記載されているほか、設計図書に品質規格を規定されたものを除き、日水協設備仕様書の各規格及び基準に準じ、適合したものとする。

(イ) 浄水又は浄水処理過程における水に接する機器及び材料（ポンプ、消火栓その他の水と接触する面積が著しく小さいものを除く）は「水道施設の技術的基準を定める省令」（平成 12 年厚生省令第 15 号）の規定に適合した材質とする。

##### イ 機器及び材料の品質及び検査

(ア) 工事に使用する機器及び材料は、腐食、変形及び動作不良などの異常がないものとし、高品質のものとする。

(イ) 現場に搬入された機器及び材料は、使用前に、その品質及び数量について監督員が検査を行うこと。

##### ウ 工場立会検査

- (7) 特記仕様書に記載している主要機器のうち、監督員が必要と判断した機器については、製作中又は製作完了時に「確認・立会願」を提出し、監督員の工場立会検査を受けること。
- (4) 受注者は、工場立会検査に先立ち、原則として社内検査を実施すること。また、その結果を整理し、社内検査成績書として提出すること。
- (ウ) 工場立会検査の完了後に立会検査報告書を提出すること。指摘事項がある場合は、その内容及び処理報告書等を監督員に提出すること。

**(5) 試験及び試運転**

- ア 試験及び試運転の実施は、施工計画書に記載すること。また、具体的な内容及び方法を定めた実施要領書を作成し提出すること。
- イ 施工完了後、技術者を現地へ派遣し、各種試験及び試運転を監督員の立会いのもとで実施すること。また、その結果を現地試験報告書にて提出すること。
- ウ 試験及び試運転は、受注者の責任で行い、これに要する費用は別に定めのあるものを除き受注者の負担とする。

**(6) 契約不適合責任期間**

電気、機械設備の機器等の契約不適合責任期間は、完成検査後 2 か年とする。

## 2 機械設備

### (1) 適用範囲

設備工事の機械設備について適用する。

### (2) 施工

ア 主要機器の基礎ボルトは、原則として機械基礎の鉄筋に結束又は溶接すること。あと施工アンカーを用いた施工については、原則として「建築改修工事監理指針」及び「公共工事仕様書」に準じ、施工要領書を提出した上で監督員の承認を得ること。また、施工後に引抜試験を行うこと。なお、基礎ボルトの選定に当たり、耐震計算書を提出すること。

イ ポンプの据付けは「日水協ポンプマニュアル」による。

ウ 仮設設備及び仮設配管は施工方法、施工場所等を協議し、監督員の承認を得ること。

### (3) ポンプ及び配管類

ア ポンプ及び配管設備において、ウォータハンマーが発生する可能性がある場合は、発生の有無及び対策について検討書を提出すること。

イ 配管は、分解取り外しが容易なように、適切な箇所にフランジ又はユニオン継手等を設けること。

ウ 設備配管のフランジ接合部には、使用圧力に適合するパッキン及びステンレス製のボルト、ナット（焼付き防止加工）を使用すること。

エ ポンプ及び配管等の排水は、硬質ポリ塩化ビニル管等により排水溝まで配管すること。

オ 呼び径 65A以上の配管は、原則としてフランジ接合とする。

カ フランジはFF フランジを標準とする。ただし、圧力規格 JIS20K 以上が要求される箇所ではRF フランジを標準とする。

キ 配管接合部が異種金属である場合、絶縁ボルト又は絶縁スリーブ及び絶縁ワッシャ等を使用し、電氣的に絶縁すること。

ク 配管、弁類及び機器はステンレス製架台にて適切にサポートすること。

ケ ポンプ（電動機）には号機名を明記し、吸込管及び吐出管には流れ方向を明記すること。また、監督員の指示する弁類には「常時開」又は「常時閉」札を付けること。

コ ポンプ及び設備配管類は、指定色（5BG6/2）で現地塗装あるいは工場塗装を標準とする。ただし、監督員が承認した場合はこの限りでない。

サ 配管の壁貫通部分は、配管布設後に無収縮モルタル等を使用し、止水が必要とされる箇所についてはブチルゴム系止水材等にて補修すること。

シ 配管をフランジ接合する場合は、現場調査を十分に行い、フランジ面間がかたよりなく平行になるよう配管を製作し、適正な強度で接合すること。



#### (4) バルブ類

- ア バルブ類の仕様は、特記仕様書による。
- イ 設備配管に取り付けるバルブは、「左回り開」とし、仕切弁は外ネジ式を標準とする。
- ウ 流量制御を行う場合は、当該バルブの制御性について検討書を提出すること。

#### (5) 消毒設備

- ア 次亜塩素酸ナトリウム（以下、「次亜塩」という。）注入設備の注入配管は、原則として耐次亜塩性のものを使用すること。また、注入配管には背圧弁を設けること。
- イ 次亜塩を配管に直接注入する場合は、原則として配管の中心部へ注入する構造とする。

#### (6) その他設備類

- ア 配水池人孔等に設置されるセキュリティー装置は局仕様とし、設置後、動作テストを行うこと。また、ボルトはナット部を溶接するなどし、容易に外せないよう施工すること。
- イ 圧力伝送器は、その設置位置に関わらず、測定する配管の中心の圧力を表示すること。また、測定する配管の中心の位置と標高を図面に明記すること。
- ウ 高感度濁度計は PSL による校正を標準とする。
- エ 水位計の 0 点は底板を基準とし、0 点の位置と標高を図面に明記すること。
- オ 電極を設置した場合は、設置レベルを図面に明記すること。
- カ 換気設備を設置する際は、事前に風量計算書を提出すること。

#### (7) 水道用鋼管仕様

- ア 使用鋼材は次のとおりとする。
  - (ア) JIS G 3452 配管用炭素鋼鋼管 SGP
  - (イ) JIS G 3454 圧力配管用炭素鋼鋼管 STPG-370-SH
  - (ウ) JIS G 3459 配管用ステンレス鋼鋼管
  - (エ) JIS G 3448 一般配管用ステンレス鋼鋼管
- イ 形状、寸法及び許容差は別に定める。
- ウ ステンレス鋼鋼管を除く全ての管は、サンドブラスト又はショットブラスト処理により下地処理を行った後、次の塗装を施すこと。
  - (ア) 内面 水道用エポキシ樹脂粉体塗装又はナイロン樹脂コーティング

(イ) 外面 エポキシ樹脂塗装（2 回塗り）又はナイロン樹脂コーティング

エ 試験及び検査は、原則として日本水道協会検査員の立会いによって行うこと。検査内容については、日本水道協会検査要綱に従うものとする。

オ 検査に合格した管は、一定の場所に次の項目を表示すること。

(ア) 水の記号

(イ) 製造業者略号

(ウ) 製造年月日

(エ) 呼び径角度

(オ) 管番号

カ 日本水道協会検査証明書を監督員に 1 部提出すること。

キ 項目エ～カについては、口径 300A 以上の鋼管に適用する。なお、300A 未満は外観、形状及び寸法検査を行い、原則として水圧試験を行うこと。

### 3 電気設備

#### (1) 適用範囲

設備工事の電気設備について適用する。

#### (2) 施工

ア 主要機器の基礎ボルトにあと施工アンカーを用いた施工については、原則として「建築改修工事監理指針」及び「公共工事仕様書」に準じ、施工要領書を提出した上で監督員の承認を得ること。また、施工後に引抜試験を行うこと。なお、基礎ボルトの選定に当たり、耐震計算書を提出すること。

イ 仮設設備及び仮設ケーブル・電線管等は施工方法、施工場所等を協議し、監督員の承認を得ること。

#### (3) 電線及びケーブル類

ア 電線・ケーブル類及び接地幹線用電線の両端、主要箇所には種別、行先（自・至）、用途及び布設年度等をアクリル製の札に文字彫刻したものを取り付けること。なお、取り付け場所は盤内、ピット、ラック及びマンホールなど監督員が指示する場所とする。

イ 電線・ケーブルの端子台への接続は丸型端子を使用し、端子台 1 端子に取り付けできる端子の個数は 2 個までとする。

ウ ハンドホール及びマンホール内では、ケーブルに余裕をもたせ、支持金物等でケーブルを固定すること。

エ 高圧ケーブルは原則として E-E タイプを使用し、端末処理における外部半導電層の除去は専用工具を使用して行うこと。

オ 高圧ケーブルは端末処理を行った後、絶縁耐力試験を行うこと。

カ 電線・ケーブル類の種別及び数量は現地実測にて決定すること。なお、軽微な変更については受注者の負担にて行うものとする。

#### (4) 電線管類

ア 電線管の支持金物類はステンレス製とし、監督員の指示により、必要な場所へ保護キャップを取り付けること。

イ 金属電線管（厚鋼電線管内外面溶融亜鉛メッキ）のねじ切り部、端部等には、補修塗料にて塗装を行うこと。

ウ 2 種金属可とう電線管はビニル被覆を施したものとする。

エ 屋外に設置する引込計器盤等へ接続する 2 種金属製可とう電線管の湾曲部へは、水抜き用カップリングを使用すること。

オ 電線管の種別及び数量は現地実測にて決定すること。なお、軽微な変更については受注者の負担にて行うものとする。

カ 波付硬質合成樹脂管（FEP）は、原則として不燃性又は自己消火性のある難燃性のものを使用すること。これ以外を使用する場合は、監督員と協議の上、他の管と適切な離隔距離を設けること。

#### (5) 接地工事

ア 接地工事の種類は「電気設備の技術基準を定める省令」によるものとし、その接地抵抗値は「電気設備の技術基準の解釈」によるもの

とする。

イ 接地極は銅板又は連結式接地棒とし、下記による。また接地極の種類、大きさ及び数量等は設計図書による。

(ア) 銅板 厚さ 1.5mm リード線・黄銅ロウ付き

(イ) 連結式接地棒 銅被膜の厚さ 0.5mm リード端子付き

ウ 接地線は、緑色の EM-IE 電線を使用し、電線の太さは設計図書による。

エ 接地抵抗測定は監督員の立会いのもと行うこと。

オ 接地抵抗、接地種別、接地極の埋設位置、埋設深さ及び埋設年度を接地極埋設票に刻印したものを接地極付近に取り付けること。

## (6) 配電盤

ア 配電盤の仕様は、特記仕様書による。それ以外は次の各項による。

イ 構造

(ア) 配電盤は JIS G 3131 又は JIS G 3141 に規定する鋼板を用い製作するものとし、鋼板の呼び厚さは、屋内用は標準厚さ 1.6mm 以上、屋外用は標準厚さ 2.3mm 以上又はこれらと同等以上の機械的強度を持つものとする。また、必要に応じ、折り曲げ又はプレスリブ加工あるいは鋼材等で補強し、組立てた状態において金属部は相互に電氣的に連結しているものとする。

(イ) 屋外盤は、直射日光による盤内温度上昇を考慮した構造とし、原則として外周面へ遮光板を取り付けること。なお、電子機器を収納する場合は、さらに温度上昇を検討し対策を講じた構造とすること。

(ロ) 盤は、原則として自然換気とするが、十分な換気ができない場合は、冷却ファン等を設けること。なお、放熱に関する計算を行い、吸気口の面積(吸気口での面風速 1m/s 以下)、風量等を決定し、承認図により承認を得ること。

(エ) 吸気口にはフィルター等を設け、ほこり等が盤内の機器に影響を及ぼさない構造とすること。また、フィルターは容易に取り替えでき、水洗い等で再使用が可能なものとする。

(カ) 屋外又は結露の発生するおそれのある場所に設置する盤は、放熱カバー付きスペースヒーターを取り付けること。

(キ) 自立盤は、原則として前背面扉とし、列盤の場合は各盤に側板を取り付け、単位閉鎖型とする。

(ク) 観音開き扉の盤を列盤とする場合、隣接盤の扉が開閉時に衝突しない構造とする。また、保守点検時には、扉を同時に開くことができ、必要な開度を保持できる構造とする。

(ケ) 扉には、原則としてストッパーを取り付け、鍵付き L 形防水ハンドル(焼付け塗装 キーNo200)を設けるものとする。また、電氣的な接続を確実にを行うため、接地線にて接続すること。

(コ) 高圧部の防護カバーは、内部が目視点検できる構造とし、取手付きで、ローレットつまみボルトにより取り付けること。また、カ

バーには個別に取り付け位置を表示すること。

- (コ) 盤前背面には、盤名称銘板（樹脂製、ゴシック文字）を取り付けること。なお、屋外盤においては、取り付け穴をルーズとし、ステンレス製ビスにて取り付けること。また、盤前面扉内側等に盤製作者及び製作年月を表示すること。

#### ウ 塗装

- (ア) 盤の塗装は、サビ止め及び下地処理等を行い、メラミン樹脂系焼付け塗装、又は、ポリエステル樹脂系粉体で全ツヤ仕上げの塗装を施すものとする。なお、屋外盤については、原則として下地処理等を行い、亜鉛溶射処理後、ウレタン樹脂系塗装を施す、又は、高濃度亜鉛末塗装後、ポリエステル樹脂系塗装（又はウレタン樹脂系塗装）を施すこと。
- (イ) 塗装色及び盤取り付け器具の色彩
  - a 外面、内面 5Y 7/1
  - b 開閉器等操作器の取手 N1.5

#### エ 盤内配線・機器

- (ア) 母線及び接続導体には、十分な電流容量、機械的強度及び熱的強度を有するものを使用し、相の識別を行うこと。導体の接続は電氣的、機械的に完全に行うこと。
- (イ) 母線及び接続導体の温度上昇は、JIS C 62271-200 の規格に適合するものとする。
- (ウ) 高圧断路器及び高圧交流負荷開閉器等は、遠方手動操作式（インターロック装置付き）を標準とする。
- (エ) 盤内の取り付け機器相互間及びこれらと他機器との間には、運転上及び保安上必要な電氣的、機械的鎖錠装置を設けること。また、電氣的鎖錠回路は電磁式とする。
- (オ) 盤内配線はダクト配線方式とし、やむを得ない箇所（可とう部分）は束配線方式とする。また、盤内ダクトの蓋には合マークを付けること。
- (カ) 電線両端は、マークチューブ（直流回路：青、交流回路：白）に線番号（直流回路：白、交流回路：黒）を明記すること。
- (キ) マークチューブの線番号方向は放射方式を基本とするが、外部端子部については読み上げ方式とする。
- (ク) 各配線用遮断器及び漏電遮断器類には、使用電源電圧種別を明示すること。
- (ケ) 各配線用遮断器及び漏電遮断器は、警報接点(AL)付きを標準とし、必要な場合は、警報接点(AL)及び補助接点(AX)付きとする。
- (コ) 盤内には、保安作業時において、前面及び背面より接地線を接続可能な位置に、接地用の銅バーを取り付けること。
- (サ) 冷却ファン及びスペースヒーターの回路には、温度設定器（可変設定）を設置すること。
- (シ) ヒューズは容易に点検でき、取替えの際、安全な構造のものとする。

- (ス) 制御回路の電圧は、AC100V 及び DC24V を標準とする。
- (セ) 電動機等の電流計は、3 倍延長目盛とし、赤色指針付きとする。
- (ソ) 補助継電器類は動作表示灯付きとする。
- (タ) スイッチング電源等は、メーカー保証が 3 年以上あるものとする。
- (チ) PLC 及び調節計は、電氣的に書換え可能な不揮発メモリーを備えるものとする。
- (ツ) 故障表示灯は、残留点灯方式とし、故障復帰ボタンスイッチにより消灯する機構を備えること。また、故障発生時には、一定時間ブザーを鳴らす、ボタンにより強制的にブザーを停止させる機構を備えること。
- (テ) 表示灯の確認用として、ランプテストスイッチを設けること。
- (ト) 盤内前後部には原則として、それぞれ LED 照明（単相 100V 60Hz 9W 相当）及び点検用コンセント（2P 100V 用 15A）を設けること。また、LED 照明は、扉の開閉による点灯式とする。

#### オ 制御開閉器の形状及び表示灯

##### (ア) 制御開閉器の形状

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| a 主回路投入スイッチ       | ステッキ型(引いて操作) |
| b ポンプ、電動弁等の運転スイッチ | ピストル型        |
| c 計器類切換スイッチ       | 菊型           |
| d 運転切換スイッチ        | 玉子型          |
| e 補器類             | 押釦 SW        |

##### (イ) 表示灯 (LED)

- |        |    |
|--------|----|
| a 運転表示 | 赤色 |
| b 停止表示 | 緑色 |
| c 警報表示 | 赤色 |
| d 状態表示 | 白色 |

#### カ 制御内容

本工事における機器の制御内容については、原則として特記仕様書によるが、詳細については打合せにより決定する。

# 仕 様 書

旭東浄水場非常用発電機設置工事に関する特記事項は、下記のとおりとする。

## 1 一般事項

### (1) 工事概要

本工事は旭東浄水場において非常用発電設備の設置を行い、電源供給機能の強化を図るものである。

### (2) 工事範囲

- ア 非常用発電機設置工
- イ 地下燃料タンク設置工
- ウ 燃料小出槽設置工
- エ 給油口ユニットボックス設置工
- オ 配管布設工
- カ 高圧電源切替盤設置工
- キ 保安用変圧器盤設置工
- ク 電力抑制装置盤設置工
- ケ 発電機設備電源切替盤設置工
- コ 補助継電器盤設置工
- サ 発電機中央操作盤設置工
- シ ケーブル布設工

## 2 工事内容

### (1) 非常用発電機設置工

- ア 旭東浄水場敷地内に非常用発電機（以下、「新設発電機」という）を設置すること。
- イ 新設発電機は、後述の製品指定に加え、地下燃料タンク容量（8,000L）の80%の油量で72時間連続運転できるように選定すること（発電機負荷率42%）。
- ウ 新設発電設備用基礎を築造すること。
- エ 新設発電機の設置完了後は、専門技術者による試運転調整を行い、実運転および騒音、振動等のデータを測定し、その結果を報告書にて提出すること。
- オ 新設発電機の起動・停止・非常停止並びに発電機内部真空遮断器の投入・遮断を発電機中央操作盤より手動操作にて行うことを標準とする。
- カ 防災用機材倉庫に設置している非常用発電機（220V 100kVA）及び排気消音器を撤去すること。排気消音器撤去後の開口部は、鋼板にて閉塞すること。
- キ 搬入、搬出に際しては、事前に搬入、搬出計画を提出し、監督員の承諾を得ること。

### (2) 地下燃料タンク設置工

- ア 旭東浄水場敷地内に地下燃料タンク（有効容量8,000L）を地下燃料タンク油量センサ、地下燃料タンク漏洩検知センサも含めて設置すること。
- イ 地下燃料タンク設置用の上部スラブ、下部スラブ、支柱を築造すること。築造に際しては、土留めを行うこと。

### (3) 燃料小出槽設置工

- ア 新設発電設備用基礎上に、燃料小出槽（有効容量 390L）を設置すること。
- イ 燃料小出槽の架台高さは、発電機据付面から最低油面高さを考慮して燃料送油に支障がないよう選定すること。
- ウ 通気管は、地上から4m以上となるように設置すること。



(4) 給油口ユニットボックス設置工

- ア 新設発電設備用基礎上に、給油口ユニットボックスを設置すること。
- イ 燃料移送ポンプは、燃料小出槽液位かつ発電機運転状態の 2 つの条件で起動停止をさせること。
- ウ 地下燃料タンクの油量計及び漏油検知器変換器をユニット内部に取り付けること。
- エ 現場状態表示及び外部出力については、打合せにて決定すること。

(5) 配管布設工

- ア 地下燃料タンクから新設発電機間には給油管、返油管、送油管、バルブ類を設置すること。
- イ 地上部の給油管、送油管、返油管、通気管の支持は架台及び配管サポート等により確実に固定すること。
- ウ 地上部に設置する給油管、送油管、返送管は、配管ダクト内に布設すること。 また、万が一燃料が漏洩した場合でも、ダクト外部へ流出しないよう対策を講じること。
- エ 地上部の給油管、送油管、返油管、通気管は、さび止め 2 回塗り後、耐候性にすぐれた塗料にて 2 回塗りを行うこと。
- オ 地上部の給油管、送油管、返油管、通気管は SGP 管、地下埋設部の給油管、送油管、返油管、通気管は地下埋設用樹脂配管を布設すること。
- カ 地下埋設用樹脂配管は、積水化学工業株式会社製エスロンバリアパイプとすること。
- キ 地上部の給油管、送油管、返油管、通気管は、適所にフレキシブルジョイントを設置すること。
- ク 給油管、送油管、返送管の地上配管と地下埋設配管の接続は、樹脂配管接続ボックス内で行うこと。また、樹脂配管接続ボックスは、周囲をコンクリートにより固定すること。
- ケ 通気管の地上配管と地下埋設配管の接続は、専用のトランジション継手にて行うこと。
- コ 地下燃料タンクと給油管、送油管、返送管、通気管の接続については、打合せにて決定すること。
- サ 地下燃料タンクには通気管を設置し、地上から 4m 以上となるように配管サポートを製作し強固に設置すること。

(6) 盤設置工

- ア 高圧電源切替盤、保安用変圧器盤、電力抑制装置盤、発電機設備電源切替盤、発電機中央操作盤、補助継電器盤を設置すること。
- イ 床面にあと施工アンカーボルトを打ち込み、盤架台の水平レベルを出した後、ステンレス製ボルトナットを使用し、強固に固定すること。また施工後に引張試験を行うこと。尚、アンカーボルトの選定については、耐震計算書を提出すること。
- ウ 電力抑制装置盤については、既設変圧器（2000kVA）への影響確認作業や機能保証が重要不可欠となるため、変圧器（2000kVA）の既設施工業者（株式会社日立製作所）にて製作、施工及び現地総合試験を行うこと。

(7) ケーブル布設工

- ア ケーブル、電線及び電線管を布設すること。
- イ 施工に於いては、受注者にてケーブル延長の調査測量を十分に行い、動力線、信号線が混触することのないように布設すること。特にケーブルピット内では、規定による離隔距離の確保、又は離隔板等を用いて混触することのないように整然と布設すること。
- ウ ケーブルの種類、心数等の変更が必要な場合は、本市監督員の承認を得て行うこと。
- エ 通電前には必要な試験を行い、本市監督員立会のもとで通電すること。
- オ 高圧ケーブルは端末処理を行ったのち、耐電圧試験を行うこと。また、耐電圧試験結果書を提出すること。
- カ 接地端子盤は非常用発電設備周辺の床面にアンカーボルトを打ち込み、盤架台の水平レベルを出した後、ステンレス製ボルトナットを使用し、強固に固定すること。
- キ EA・ED・ET(S)・ET(H)の接地極を新設し、接地端子盤に配線、接続すること。
- ク 各種接地極に合わせて接地極埋設標を設置すること。また、ケーブルルート及び接地データを完成図に明示すること。

(8) 共通事項

- ア 停電が必要となる作業など他に影響を及ぼす可能性がある場合は、十分に協議した上で2ヶ月前に作業手順書を提出し、余裕を持った工程管理を行うこと。また、浄水場全体の停電を行う場合、停電回数は最小限とすること。必要以上に停電を繰り返す場

合は、PPA 事業者への負担金を請求する場合がありますので注意すること。

イ 機器設置後の試験調整は専門の技術者が行い、試験結果を報告書にて提出すること。

ウ 詳細は、設計図面を参照のこと。

エ 関係官公庁等への各種申請及び手続が必要な場合は速やかに行うものとし、その内容を監督員に報告すること。

オ 本工事は国庫補助対象事業に該当するため、事業の円滑な遂行及び関係機関との調整に協力すること。

カ その他、詳細は打ち合わせによる。

### 3 機器仕様

#### (1) 非常用発電機

ア	形	式	屋外キュービクル式非常用ディーゼル発電装置
イ	数	量	1 基
ウ	定	格 出 力	750kVA
エ	定	格 電 圧	6600V
オ	周	波 数	60Hz
カ	励	磁 方 式	ブラシレス
キ	相数及び線数		三相三線式
ク	力	率	0.8 (遅れ)
ケ	運	転 時 間	長時間型
コ	冷	却 方 式	ラジエータ排風方式
サ	騒	音	機側 1 m 4 点平均 にて 75dB (A) 以下 超低騒音型
シ	始	動 時 間	停電より送電まで 40 秒以内
ス	使	用 条 件	
	(7)	周囲温度	-5℃～40℃

セ	使用燃料	A重油
ソ	規格	JIS、JEC、JEM、NEGA、電気設備技術基準、消防法
タ	始動方式	セルモータによる電気始動方式
チ	構成機器	各種保護装置、搭載盤(制御回路含む)、自動始動装置、充電器、蓄電池
ツ	塗装	メーカー標準
テ	その他必要なもの	

## (2) 地下燃料タンク

ア	形式	鋼製強化プラスチック製二重殻タンク
イ	形状	円筒横置型
ウ	数量	1基
エ	容量	8,000L
オ	燃料	A重油
カ	付属品	転がり止めサポート板、固定バンド、ゴムシート ゴム板(タンク下部)、防水マンホール蓋 固定用ボルト・ナット、給油口、送油口、通気口、液面計口 漏油検知管、返油口、除水口、除水器 油量センサ、漏洩検知センサ、プロテクター、プロテクター内配管 消防水圧検査 その他必要なもの

## (3) 燃料小出槽(油庫式)

ア	形式
---	----

(ア) 油庫	屋外鋼製キュービクル式
(イ) 小出槽	鋼板製角形
イ 概 略 寸 法	W2, 100×D1, 600×H2, 400(参考)
ウ 数 量	1 基
エ 容 量	390L
オ 燃 料	A 重油
カ 付 属 品	架台、フロートスイッチ、油面計、通気管、通気口、油出口弁、ドレン弁 ウイングポンプ、防水ハンドル（キー付#200） その他必要なもの

(4) 給油口ユニットボックス

ア 形 式	屋外自立型：SUS304 製 ポンプ内蔵型	
イ 数 量	1 面	
ウ 概 略 寸 法	W1, 300×D600×H1, 500（参考）	
エ 構 成 品		
(ア) 燃料送油ポンプ	0.75kW 37L/min 安全増防爆タイプ	1 台
(イ) ポンプ制御盤		1 面
(ウ) 給油口	65A	1 式
(エ) 地下燃料タンク油面指示計		1 式
(オ) ローリーアース端子		1 式
オ 付 属 品	地下燃料タンク油面指示計(発信器、変換器)、地下燃料タンク漏油検知器（変換器）、配管一式 防水ハンドル（キー付#200） その他必要なもの	

(5) 高圧電源切替盤

ア 形 式	屋内自立閉鎖型前背面扉
イ 数 量	1 面
ウ 概 略 寸 法	W900×D2,000×H2,300 (+50)
エ 塗 装	メラミン樹脂系焼付け塗装又はポリエステル樹脂系粉体塗装 マンセル 5Y7/1 (全ツヤ)
オ 材 質	鋼製板 t=2.3

カ 盤面取付品目

(ア) 盤名称銘板		1 式
(イ) 危険物標識	マグネット付	1 式
(ウ) 吸気口	フィルター脱着式	1 式
(エ) 交流電圧計 (110 角)	0-300V	1 個
(オ) 同上用切替開閉器		1 個
(カ) 操作スイッチ	ステッキ型 (引いて操作)	2 個
(キ) 運転表示灯		4 個
(ク) 切替スイッチ	オーバル型	1 個
(ケ) その他必要なもの		1 式

キ 盤内取付品目

(ア) 高圧断路器 (電動)	7.2 kV 600A	2 台
	同時投入防止インターロック付	
(イ) 計器用変圧器		2 台
(ウ) 栓形ヒューズ		1 式
(エ) 配線用遮断器	AL 付 制御電源用	1 個
(オ) サーキットプロテクタ	AL 付	1 式

(カ) 端子台		1 式
(キ) 盤内照明	ドアスイッチ付 LED	1 式
(ク) 補助継電器		1 式
(ケ) その他必要なもの		1 式
ク 付 属 品	高圧断路器遠方手動操作用フック棒	

(6) 保安用変圧器盤

ア 形 式	屋内自立閉鎖形前背面観音扉	
イ 数 量	1 面	
ウ 概 略 寸 法	W1,200×D2,000×H2,300 (+50)	
エ 塗 装	メラミン樹脂系焼付け塗装又はポリエステル樹脂系粉体塗装	マンセル 5Y7/1 (全ツヤ)
オ 材 質	鋼製板 t=2.3	
カ 盤面取付品目		

(ア) 盤名称銘板		1 式
(イ) 危険物標識	マグネット付	1 式
(ウ) 吸気口	フィルター脱着式	1 式
(エ) 交流電圧計 (110 角)	0-300V	1 個
(オ) 同上用切替開閉器		1 個
(カ) 交流電流計 (110 角)	0-400A/5A	1 個
(キ) 同上用切替開閉器		1 個
(ク) 漏電リレー		1 個
(ケ) 集合表示灯	LED 1×6 窓	1 式
(コ) 変圧器温度計のぞき窓		1 式

(サ) 押釦スイッチ	故障復帰、ランプテスト	2 個
(シ) その他必要なもの		1 式
キ 盤内取付品目		
(ア) 高圧交流負荷開閉器	3 φ 7.2kV 600A	1 台
(イ) 同上遠方手動操作器		1 台
(ウ) 変圧器	3 φ 6.6kV/210V 200kVA	1 台
	F 種 モールドトップランナー方式 (2026)	
(エ) 計器用変圧器		1 式
(オ) 計器用変流器		1 式
(カ) 零相変流器		1 式
(キ) 配線用遮断器	AL 付 制御電源用	1 個
	AL 付 3PMCCB 600AF	1 個
	AL 付 3PMCCB 500AF	1 個
	AL 付 3PMCCB 225AF	1 個
	AL 付 3PMCCB 100AF	1 個
(ク) サーキットプロテクタ	AL 付	1 式
(ケ) 補助継電器		1 式
(コ) 栓形ヒューズ		1 式
(サ) 温度計	丸形、アナログ、警報接点	1 式
(シ) 盤内照明	ドアスイッチ付 LED	1 式
(ス) 盤内換気扇	可変温度 SW 含む	1 式
(セ) その他必要なもの		1 式



(7) 電力抑制装置盤

ア 形 式	屋内自立閉鎖型前面扉
イ 数 量	2 面
ウ 概 略 寸 法	W800×D2,000×H2,300 (+50)
エ 塗 装	メラミン樹脂系焼付け塗装又はポリエステル樹脂系粉体塗装 マンセル 5Y7/1 (全ツヤ)
オ 材 質	鋼製板 t=2.3

カ 盤面取付品目

(ア) 盤名所銘板		1 式
(イ) 集合表示灯	LED 2×6 窓	1 式
(ウ) 危険物標識	マグネット付	1 式
(エ) 吸気口	フィルター脱着式	1 式
(オ) 切替スイッチ	オーバル型	1 式
(カ) 操作スイッチ	ステッキ型 (引いて操作)	1 式
(キ) 押釦スイッチ	故障復帰、ランプテスト	2 個

キ 盤内取付品目

(ア) 高圧交流負荷開閉器	3φ 6.6kV 変器励磁突入電流抑制機能付	1 式
(イ) 配線用遮断器	AL 付 制御電源用	1 個
(ウ) 補助継電器		1 式
(エ) 盤内照明	ドアスイッチ付 LED	1 式
(オ) 端子台		1 式
(カ) その他必要なもの		1 式

(8) 発電機設備電源切替盤

ア	形 式	屋内自立閉鎖形前背面扉
イ	数 量	1 面
ウ	概 略 寸 法	W800×D800×H2,300 (+50)
エ	塗 装	メラミン樹脂系焼付け塗装又はポリエステル樹脂系粉体塗装 マンセル 5Y7/1 (全ツヤ)
オ	材 質	鋼製板 t=2.3

カ 盤面取付品目

(ア)	盤名称銘板		1 式
(イ)	交流電圧計 (110 角)	0-300V	2 個
(ウ)	同上用切替開閉器		2 個
(エ)	操作スイッチ	ステッキ型 (引いて操作)	2 個
(オ)	集合表示灯	LED 1×2 窓, 1×4 窓	1 式
(カ)	押釦スイッチ	故障復帰、ランプテスト	2 個
(キ)	その他必要なもの		1 式

キ 盤内取付品目

(ア)	変圧器	1 φ 210V/105V 1kVA	1 台
(イ)	電源切替開閉器 (DTMC)	100A	1 個
(ウ)	計器用変圧器		2 台
(エ)	配線用遮断器	AL 付 制御電源用	1 個
(オ)	配線用遮断器	AL 付 3PMCCB 100AF	2 個
(カ)	配線用遮断器	AL 付 3PMCCB 50AF	3 個
(キ)	配線用遮断器	AL 付 2PMCCB 50AF	5 個
(ク)	サーキットプロテクタ	AL 付	1 式

(ケ) 補助継電器		1 式
(コ) 盤内照明	ドアスイッチ付 LED	1 式
(サ) 栓形ヒューズ		1 式
(シ) その他必要なもの		1 式

(9) 補助継電器盤

ア	形 式	屋内自立閉鎖形前背面扉	
イ	数 量	1 面	
ウ	概 略 寸 法	W700×D500×H2,300 (+50)	
エ	塗 装	メラミン樹脂系焼付け塗装又はポリエステル樹脂系粉体塗装	マンセル 5Y7/1 (全ツヤ)
オ	材 質	鋼製板 t=2.3	
カ	盤面取付品目		
	(ア) 盤名称銘板		1 式
	(イ) 集合表示灯	LED 1×4	1 式
	(ウ) 押釦スイッチ	故障復帰、ランプテスト	2 個
	(エ) その他必要なもの		1 式
キ	盤内取付品目		
	(ア) PLC	不揮発メモリ付 (接点 DI : 40 点以上 DO:25 点以上 AI : 5 点以上)	1 式
	(イ) 配線用遮断器	AL 付	1 個
	(ウ) 電源装置	DC100V/DC24V	1 台
	(エ) サーキットプロテクタ	AL 付	1 式
	(オ) 補助継電器		1 式

(カ) アイソレータ	プラグインタイプ 2 出力	5 個
(キ) 盤内照明	ドアスイッチ付 LED	1 式
(ク) その他必要なもの		1 式

(10) 発電機中央操作盤

ア	形 式	屋内自立閉鎖形前面扉	
イ	数 量	1 面	
ウ	概 略 寸 法	W700×D300×H1,600 (+50)	
エ	塗 装	メラミン樹脂系焼付け塗装又はポリエステル樹脂系粉体塗装	マンセル 5Y7/1 (全ツヤ)
オ	材 質	鋼製板 t=2.3	
カ	盤面取付品目		
	(ア) 盤名称銘板		1 式
	(イ) LCD 表示機	12 型相当 (タッチパネル式)	1 式
	(ウ) 操作スイッチ	ステッキ型 (引いて操作)	4 個
	(エ) 非常停止スイッチ		1 個
	(オ) 押釦スイッチ	故障復帰、ランプテスト、警報停止	3 個
	(カ) 吸気口	フィルター脱着式	1 式
	(キ) その他必要なもの		1 式
キ	盤内取付品目		
	(ア) 配線用遮断器	AL 付	1 個
	(イ) サーキットプロテクタ	AL 付	1 式
	(ウ) 補助継電器		1 式
	(エ) 盤内照明	ドアスイッチ付 LED	1 式

(オ) 警報ブザー	1 式
(カ) その他必要なもの	1 式

#### 4 製品指定

##### (1) 非常用発電機(搭載盤含む)

ダイハツ、デンヨー、東京電機、日立、富士、明電舎、ヤンマー

##### (2) 盤

岡山精電工業、栄電機、サンセイ電機、山陽電研、ダイシン電機、徳山電機製作所、平尾電機、名興電機

##### (3) 盤内主要機器(非常用発電機搭載盤除く)

東芝、日立、富士、三菱、明電舎

##### (4) 継電器類(非常用発電機搭載盤除く)

上記及びオムロン、パナソニック

##### (5) 計装機器

アズビル、島津、東芝、日立、メタウォーター、横河

なお、その他製品材料は各規格に適合した製品とし、本市監督員の承認を受け使用するものとする。

#### 5 緊急体制

緊急時には、2 時間以内に本設備の修理復旧に着手できること。