

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	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6年4月改正)によるものとする。
水道工事施工管理基準	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。
建設副産物の搬出	建設副産物のうち廃プラスチックの搬出について ・ 本工事から発生する産業廃棄物(廃プラスチック)は、岡山市南区藤田地内の中間処理施設(株)インテックス(片道運搬距離16km)を見込んでいる。廃プラスチック処分費(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。 ・ 上記施設及び処分場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。
石綿事前調査について	○解体・改修を伴う工事を行う場合は下記関係法令及び適用仕様書等に基づき石綿事前調査を行うこと。 ・大気汚染防止法 ・石綿障害予防規則 ・建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル ○石綿事前調査において石綿含有建材の使用の有無の判断を行う者及び石綿分析対象の建材を採取する者は、特定建築物石綿含有建材調査者及び一般建築物石綿含有建材調査者又はこれらの者と同等以上の能力を有すると認められる者とする。 また、石綿分析調査を行う者は、所定の学科講習及び分析の実施方法に関する厚生労働大臣の定める所定の実技講習を受講し、修了考査に合格した者又は同等以上の知識及び技能を有すると認められる者とする。 (「石綿分析技術評価事業」により認定されるAランク若しくはBランクの認定分析技術者又は定性分析に係る合格者等) ○石綿事前調査完了後、以下の書面により事前調査結果等を速やかに発注者へ報告すること。 ・解体等工事に係る事前調査説明書面(大防法第18条の15第1項) ○発注者への事前調査結果等の報告完了後、速やかに事前調査結果を都道府県等へ報告を行うこと。また、都道府県等へ報告を行ったことを証明する書類を発注者に提出すること。(石綿事前調査結果報告システムでの登録完了メールの写し等、申請IDが分かるもの) (大防法第18条の15第6項)

項 目	特 記 事 項
<p>石綿含有建材の処理について</p>	<p>○石綿含有建材を処理する場合は、下記関係法令及び適用仕様書等に基づき適正に処理すること。</p> <p>＜関係法令＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・労働安全衛生法(石綿障害予防規則) ・大気汚染防止法 ・廃掃法 ・建設リサイクル法 ・建築基準法 <p>＜適用仕様書等＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)最新版 ・建築改修工事監理指針 最新版 ・建築物解体工事共通仕様書・同解説 最新版 ・既存建築物の吹付アスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 ・建築物の改修・解体時における石綿含有仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針(H28.4.28国立研究開発法人 建築研究所) ・建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル <p>○施工前に施工計画書を、施工後に施工記録報告書を作成し提出すること。</p> <p>○大気汚染防止法に基づき以下の書類を提出すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定粉じん排出等作業完了報告書:特定建築材料(レベル1～3)の除去作業等がある工事が対象(大防法第18条の23)
<p>週休2日の実施について</p>	<p>本工事は、岡山市水道局ホームページに掲載している「岡山市水道局週休2日工事」の実施対象工事(発注者指定型)である。</p> <p>受注者は、「岡山市水道局週休2日工事(発注者指定型)実施要領」、「岡山市水道局週休2日工事(発注者指定型)特記仕様書」を参照すること。</p>

設 備 工 事 一 般 仕 様 書 （令和 6 年 4 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、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ものとする。

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のうえ、あらかじめ監督員と打合せのうえ、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もの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) 工事に従事するものは、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もの、現場で一月以上連続して作業に従事するものは、「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 ヶ月毎に提出すること。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。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うえ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また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) 電気工作物に係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係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もの、またはこれと同等の知識及び経験を有するものとする。
 - b 一般電気工作物に係る工事の電気保安技術者は、第一種または第二種電気工事士の資格を有するものとする。
- (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、監督員の立会いのうえ、施工対象の工作物等が誤作動、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、連絡体制などの資料を提出し、監督員の承認を得るものとする。
- (ウ) 作業は施設の停止可能な時間内で行ったうえ、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、局に引き渡しを要するものは、指示された場所に整理のうえ書面を添えて引き渡すものとし、引き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ものとする。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と完成図書、完成年月（和暦、西暦を併記）、受注者名を記入する。（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するものとし、その分類及び方法、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、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、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、数量について監督員が検査を行うものとする。

ウ 工場立会検査

- (ア) 特記仕様書に記載している主要機器の内、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ものとする。

(イ) 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。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、指摘事項がある場合には、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、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

ア 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る施工については、原則として「建築改修工事監理指針」、「公共工事仕様書」に準じ、施工要領書を提出したうえ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。

イ ポンプの据付は「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、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、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、全面パッキン、SUS304 のボルト、ナット（焼付防止加工）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 65 A 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 フランジの使用を標準とする。

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 SUS304 製架台にて適切にサポートすること。

ケ ポンプの吸込側が受水槽でない場合、ポンプ吸込側にストレーナーを設置すること。なお、ストレーナー設置箇所は図面及び現場に明示すること。

コ ポンプ（電動機）には号機名及び吸込、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」「常時閉」札を付けること。

サ ポンプ、設備配管類は、機器仕様とは別に指定色（5BG6/2）で現地塗装を標準とする。ただし、材質が耐腐食性を有し、かつ監督員が承認した場合はこの限りでない。

シ 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。

(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、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 圧力伝送器の 0 点は測定する配管の中心を基準とし、0 点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また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）また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。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ものとする。

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る施工については、原則として「建築改修工事監理指針」、「公共工事仕様書」に準じ、施工要領書を提出したうえ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。

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及び主要箇所には種別、行先（自・至）用途、布設年度等をアクリル製の札に文字彫刻したものを取付けること。なお、取付場所は盤内、ピット、ラック、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 電線・ケーブル類の種別、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 SUS 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、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、監督員と協議のうえ、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」による各項目とする。

イ 接地極は銅板、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。

(7) 銅板 厚さ 1.5mm リード線・黄銅ロウ付

- (イ) 連結式接地棒 銅被膜の厚さ 0.5mm リード端子付
- 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ものとする。
- 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ものとする。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。
- (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ものとする。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) 吸気口へは、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。また、フィルターは容易に取替えでき、水洗い等で再使用が可能なものとする。
- (オ) 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、放熱カバー付スペースヒーターを取付けること。
- (カ) 自立盤は、原則として前背面扉とし、列盤の場合は、各盤に側板を取付け単位閉鎖型とする。
- (キ) 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。
- (ク) 扉には、原則として、ストッパーを取付け、鍵付 L 形防水ハンドル（焼付塗装 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。
- (ケ) 高圧部の防護カバーは、内部が目視点検できる構造とし、取手付で、ローレットつまみボルトにより取付けること。また、カバーには個別に取付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）を取付けること。なお、屋外盤においては、取付穴をルーズとし、ビス（SUS）にて取付けること。また、盤前面扉内側等に盤製作者、製作年月を表示すること。

- (サ) 自立盤については、耐震計算書を提出すること。

ウ 塗装

- (ア) 盤の塗装は、サビ止、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、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) 塗装色及び盤取付器具の色彩

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、十分な電流容量ならびに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ものとする。
- (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、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）を標準とする。
- (エ) 盤内の取付機器相互間及びこれらと他機器との間には、運転上ならびに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、漏電遮断器類に、使用電源電圧種別を明示する。
- (ケ) 各配線用遮断器、漏電遮断器は、警報接点(AL)付を標準とし、必要な回路へは、警報接点(AL)、補助接点(AX)付とする。
- (コ) 盤内へは、保安作業時において前面、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付けること。
- (サ) 冷却ファン、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、赤色指針付とする。

- (ノ) 補助継電器類は動作表示灯付とする。
- (タ) スイッチング電源等は、メーカー保証が3年以上あるものを使用する。
- (チ) PLC、調節計は、電氣的に書換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が、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、扉の開閉による点滅式とする。

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。

特 記 仕 様 書

旭東浄水場薬品注入設備更新工事の特記事項は、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老朽化した次亜塩素酸ナトリウム（以下、次亜塩）注入設備及びポリ塩化アルミニウム（以下、PAC）注入設備を更新し、設備の機能回復と信頼性の向上を図るものである。

(2) 工事範囲

- ア 次亜塩注入設備設置工
- イ 次亜塩用流量計設置工
- ウ 次亜塩移送ポンプ設置工
- エ 次亜塩注入配管設置工
- オ 薬品注入機室換気設備設置工
- カ PAC 注入設備設置工
- キ PAC 用流量計設置工

2 工事内容

(1) 次亜塩注入設備設置工

- ア 薬品注入機室内に設置された次亜塩注入ポンプ(0.4 kW×4 台)を取替えること。
- イ ポンプ廻り配管とバルブ類を取替えること。

- ウ ポンプのコンクリート基礎、アンカーボルト、ポンプ廻り配管の共通架台は既設を再利用すること。
- エ 既設小出槽 1 基を SUS 製の架台ごと撤去し、新たに SUS 製架台と小出槽 2 基を設置すること。
- オ 既設の次亜塩注入機盤内のインバータ (0.4 kW×4 台) を取替え、それに伴う付属品と配線を取替えること。
- カ 既設盤を改造する際には、他システムへの影響確認作業や機能保証が重要不可欠となるため、既設盤業者 (平尾電機株式会社) にて施工及び総合機能試験を行うこと。
- キ その他、詳細は打合せによる。

(2) 次亜塩用流量計設置工

- ア 次亜塩注入用の電磁流量計発信器を既設 $\phi 5 \text{ mm} \times 4$ 台から $\phi 2.5 \text{ mm} \times 4$ 台に取替えること。
- イ 発信器から変換器までの専用ケーブルを取替えること。
- ウ 同上用の変換器 4 台を取替えること。
- エ その他、詳細は打合せによる。

(3) 次亜塩移送ポンプ設置工

- ア 既設次亜塩移送ポンプ (0.75 kW×1 台) を取替えること。
- イ 薬品タンク室から次亜塩小出槽までの次亜塩移送管 H1VP50A を PVP40A に取替えること。
- ウ 薬品注入機室の防液堤から薬品タンク室の廃液槽までのドレン管 H1VP50A を取替えること。
- エ 屋外の配管トラフ内の塩ビ製といを取替えること。
- オ 上記配管トラフのグレーチングの下に SUS 製の遮光板を設置すること。
- カ その他、詳細は打合せによる。

(4) 次亜塩注入配管設置工

- ア 配管を以下の通り取替えること。

	既設	新設
前塩注入用配管	常用：透明 VP φ 9 mm 予備：透明 VP φ 9 mm	常用：ブレードホース φ 9 mm 予備：透明 VP φ 9 mm×13 mm
中塩注入用配管	常用：透明 VP φ 9 mm 予備：透明 VP φ 9 mm	常用：ブレードホース φ 9 mm 予備：透明 VP φ 9 mm
後塩注入用配管	希釈①：HIVP40A 希釈②：HIVP40A 原液室内：透明 VP16A 屋外トラフ内：透明 VP φ 9 mm	希釈①：プラント VP40A 希釈②：プラント VP40A 原液室内：プラント VP16A 屋外トラフ内：透明 VP φ 9 mm
サンプリング配管	伏流水：HIVP25A 地下水：HIVP25A 浄水池：HIVP30A	伏流水：HIVP25A 地下水：HIVP25A 浄水池：HIVP30A

イ 次亜塩注入用のブレードホース φ 9 mmはトラフ内に FEP φ 30 を布設しその中に設置すること。

ウ トラフ内の既設の塩ビ製とい、断熱材を取替えること。

エ 上記配管トラフのグレーチングの下に SUS 製の遮光板を設置すること。

オ その他、詳細は打合せによる。

(5) 薬品注入機室換気設備設置工

ア 薬品注入機室天井の既設ラインファンを取替えること。

イ その他、詳細は打合せによる。

(6) PAC 注入設備設置工

ア 薬品タンク室内に設置された PAC 注入ポンプ(0.4 kW×2 台)を取替えること。

- イ コンクリート基礎、アンカーボルト、ポンプ廻り配管の共通架台は既設を再利用すること。
- ウ ポンプ廻り配管、バルブ類、注入ホースを取替えること。
- エ 既設の PAC 注入機盤内のインバータ 2 台を取替えること。
- オ 急速攪拌機室内の攪拌機の電動機と減速機を取替えること。
- カ 急速攪拌機室内に PAC 無注入検出箱を設置し、それに伴う配線及び PAC・硫酸バンド注入制御盤の改造を行うこと。
- キ 既設盤を改造する際には、他システムへの影響確認作業や機能保証が重要不可欠となるため、既設盤業者(平尾電機株式会社)にて施工及び総合機能試験を行うこと。

(7) PAC 用流量計設置工

- ア PAC 注入用の電磁流量計発信器φ5mm 1 台を取替えること。
- イ 同上用変換器 1 台を取替えること。
- ウ 発信器から変換器までの専用ケーブルを取替えること。
- エ その他、詳細は打合せによる。

(8) 共通事項

- ア 機器の設置完了後に総合的な試運転調整を行い、その結果を報告書として提出すること。
- イ 薬液配管の接合は塩ビ溶接を標準とし、適宜フランジ接合箇所を設けること。
- ウ 各機器は、使用する流体に対して耐性のあるものを適切に選定すること。
- エ フランジ規格は JIS10K とするが、ポンプとの取り合い部についてはメーカー標準とする。
- オ バルブ操作及び液張り作業は、本市職員が行う。万一、液漏れ等の支障が発生したときは、監督員へ速やかに報告し受注者で迅速な対応を行うこと。
- カ ポンプ及びポンプ廻り配管設備を取替える際には、本市監督員と十分な協議をし、余裕を持った工程管理のもと作業を行うこと

3 機器仕様

(1) 次亜塩注入ポンプ

ア 形 式	1 軸偏心ポンプ
イ 口 径	15A×15A ただし、メーカー標準を妨げず。
ウ 流 体	次亜塩素酸ナトリウム(常温 濃度 12%)
エ 吐 出 量	8.2～720mL/min
オ 吐 出 圧	0.3MPa
カ 電 源	3φ3W 200V 0.4kW
キ 塗 装	エポキシ樹脂塗装(2回塗り) マンセル値 2.5Y8/14 (起動部のみ) (チタン・ステンレス部は無塗装)

ク 付 属 品

- (ア) インバータ 三菱電機(株)製 FR-A800
- (イ) 同上用 ACリアクトル
- (ウ) 〃 DCリアクトル
- (エ) 〃 ラインノイズフィルタ
- (オ) 〃 VI変換器
- (カ) 予備ステーター
- (キ) 潤滑油
- (ク) 標準付属品
- (ケ) その他必要なもの

(2) 小出槽

ア	容 量	500L
イ	流 体	次亜塩素酸ナトリウム(常温 濃度12%)
ウ	材 質	本体：ポリエチレン 架台：高さ700mm程度、補強枠：SUS316
エ	液 面 計	連通式
オ	耐 震 震 度	水平震度：1.5G
カ	接 続 口	
	(ア) 液入口×1	JIS10K 40Aフランジ
	(イ) 液出口×1	JIS10K 50Aフランジ
	(ウ) 電極座×1	JIS10K 50Aフランジ
	(エ) エア抜×1	JIS10K 25Aフランジ
	(オ) オーバーフロー管×1	JIS10K 50Aフランジ(融着フランジ)
	(カ) 底部ドレン管×1	JIS10K 50Aフランジ(融着フランジ)

(3) 次亜塩移送ポンプ

ア	形 式	セイコー化工機(株)製 MEH-0402F01HSA
イ	口 径	40A×20A
ウ	流 体	次亜塩素酸ナトリウム(常温 濃度12%)
エ	吐 出 量	70L/min
オ	揚 程	11m
カ	電 源	3φ3W 200V 0.75kW
キ	塗 装	エポキシ樹脂塗装(2回塗り) マンセル値 2.5Y8/14 (起動部のみ)

(チタン・ステンレス部は無塗装)

ク 付 属 品

(ア) 潤滑油

(イ) 標準付属品

(ウ) その他必要なもの

(4) P A C 注入ポンプ

ア 形 式	1 軸偏心ポンプ
イ 口 径	15A×15A ただし、メーカー標準を妨げず。
ウ 流 体	ポリ塩化アルミニウム (P A C)
エ 吐 出 量	18.1～1260mL/min
オ 吐 出 圧	0.2MPa
カ 電 源	3 φ 3W 200V 0.4 kW
キ 塗 装	エポキシ樹脂塗装(2 回塗り) マンセル値 7.5G4.5/10 (起動部のみ) (チタン・ステンレス部は無塗装)

ク 付 属 品

(ア) インバータ 三菱電機株式会社製 FR-A800

(イ) 同上用 AC リアクトル

(ウ) " DC リアクトル

(エ) " ラインノイズフィルタ

(オ) " VI 変換器

(カ) 予備ステーター

- (キ) 潤滑油
- (ク) 標準付属品
- (ケ) その他必要なもの

(5) 圧力計

ア 形 式	隔膜式圧力計
イ 口 径	3/8
ウ 接 続 方 式	ねじ込み式
エ 測 定 範 囲	0～0.6MPa
オ 流 体	次亜塩素酸ナトリウム(常温 濃度12%)、ポリ塩化アルミニウム (PAC)
カ 膜 材 質	テフロン
キ ダイアフラム下部	PVC

(6) 背圧弁

ア 口 径	15A
イ 接 続 方 式	JIS10Kフランジ
ウ 設 定 圧 力	0.1Mpa
エ 流 体	次亜塩素酸ナトリウム(常温 濃度12%)、ポリ塩化アルミニウム (PAC)
オ 主 要 部 材	PVC

(7) 目視型流量計

ア 型 式	日本フローセル(株) FLW-M 相当
イ 口 径	40A

ウ 測定範囲	2～10m ³ /h
エ 流 体	上水

(8) 減圧弁

ア 型 式	直動式
イ 口 径	40A
ウ 接続方式	JIS10Kフランジ
エ 流 体	上水
オ 一次圧力	0.3Mpa
カ 二次圧力	0.1Mpa

(9) フロースイッチ

ア 型 式	パドル式
イ 主要部材	接液部SUS

(10) ボールバルブ (次亜塩配管用、PAC配管用)

ア 材 質	本体：U-PVC	シール材：FKM
イ 接続方式	JIS10Kフランジ、ソケット	

(11) ボールバルブ (浄水配管用)

ア 材 質	本体：U-PVC	シール材：EPDM
イ 接続方式	JIS10Kフランジ、ソケット	

(12) 3方弁

ア 材 質	本体：U-PVC	シール材：FKM
イ 接 続 方 式	ソケット	

(13) 逆止弁

ア 材 質	本体：U-PVC	シール材：FKM
イ 接 続 方 式	ソケット	

(14) 急速攪拌機用減速機

ア 形 式	住友重機械工業(株)製 C17VM8-6175-EP	
イ 電 源	3φ3W 200V	

4 製品指定

(1) 次亜塩注入ポンプ、PAC注入ポンプ
兵神装備

(2) 次亜塩移送ポンプ
セイコー化工機

(3) 電動機
東芝、日立、富士、三菱、明電舎、安川

(4) 盤内主要機器

東芝、日立、富士、三菱、明電舎

(5) 継電器類

(4) の指定メーカー及びオムロン、パナソニック

(6) 電磁流量計（次亜塩用）

東芝、日立、メタウォーター、横河

(7) 電磁流量計（PAC用）

(6) の指定メーカー及び島津

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。