

砂原配水場改築工事(機械・電気)(債務)

特 記 仕 様 書

令和8年4月

笛吹市公営企業部水道課

特 記 仕 様 書

目 次

第1章 総則

第1節 一般事項

1. 1. 1	適用範囲	1
1. 1. 2	工事名称	1
1. 1. 3	工事場所	1
1. 1. 4	工期	1
1. 1. 5	工事概要	1
1. 1. 6	法令、条約の適用、諸官庁への手続き	1
1. 1. 7	準拠規格	1
1. 1. 8	実施工程表及び施工計画書	2
1. 1. 9	承諾図書の提出	2
1. 1. 10	届出	2
1. 1. 11	変更及び軽微な変更	2
1. 1. 12	機器、材料の検査	2
1. 1. 13	施工	3
1. 1. 14	工事日報	3
1. 1. 15	安全衛生管理	3
1. 1. 16	試験調整	3
1. 1. 17	竣工検査及び受渡し	3
1. 1. 18	材料保管	4
1. 1. 19	保証期間	4
1. 1. 20	講習及び指導	4
1. 1. 21	完成図書	4

第2章 機械設備

第1節 共通事項

2. 1. 1	規則	5
2. 1. 2	単位	5
2. 1. 3	付属品	5
2. 1. 4	塗装色	5
2. 1. 5	周波数	5
2. 1. 6	荷造り及び輸送	5
2. 1. 7	製作連絡	5

第2節 工事一般仕様

2. 2. 1	機械据付工事	6
2. 2. 2	配管工事	6
2. 2. 3	試運転及び運転指導	6

第3節 機械設備工事

2. 3. 1	概要	7
2. 3. 2	主要設備機器	7
2. 3. 3	工事範囲	7
2. 3. 4	機器仕様	8

第3章 電気設備

第1節 共通事項

3. 1. 1	規則	15
3. 1. 2	単位	15
3. 1. 3	付属品	15
3. 1. 4	塗装色	15
3. 1. 5	周波数	15
3. 1. 6	荷造り及び輸送	15
3. 1. 7	製作連絡	15

第2節 配電盤一般仕様

3. 2. 1	低圧閉鎖配電盤	16
---------	---------	----

第3節 工事一般仕様

3. 3. 1	施工基準	19
3. 3. 2	工事材料	19
3. 3. 3	施工詳細	20
3. 3. 4	据付工事	25

第4節 電気計装設備工事

3. 4. 1	概要	26
3. 4. 2	主要設備機器	26
3. 4. 3	工事範囲	27
3. 4. 4	機器仕様	27

第5節 自家用発電設備工事

3. 5. 1	概要	41
3. 5. 2	主要設備機器	41
3. 5. 3	工事範囲	41
3. 5. 4	機器仕様	41

第4章 試験及び検査

第1節 一般事項

4. 1. 1	試験	45
4. 1. 2	動作試験	45
4. 1. 3	雑則	45
4. 1. 4	制御盤	45
4. 1. 5	その他の機器	46

第1章 総則

第1節 一般事項

1. 1. 1 適用範囲

本特記仕様書の適用範囲は、「砂原配水場改築工事(機械・電気)(債務)」に適用するものであり、法令その他特別に定めるものの他は、すべて本仕様書に準拠し、監督員の指示により工事の施工に当るものとする。また、本仕様書に特に定めていない事項については、協議の上決定するものとする。

1. 1. 2 工事名称

砂原配水場改築工事(機械・電気)(債務)

1. 1. 3 工事場所

笛吹市石和町砂原地内

1. 1. 4 工 期

契約書のとおり

1. 1. 5 工事概要

新山梨環状線東部区間建設工事に伴い、既存の配水場を近接地区に移転するとともに、老朽化した既存取水設備と浄水設備を含めた水道施設を機能集約するための工事を行うものである。

1. 1. 6 法令、条例等の適用、諸官庁への手続き

この工事に関係ある法令、条例等はよくこれを遵守し、関係諸官庁、電力会社に対する必要な届出、手続き等は請負人がこれを代行するものとする。また、諸官庁、電力会社と常に密接な連絡を保ち使用開始に支障のない様にすること。ただし、これに要する費用は、請負者が負担するものとする。

1. 1. 7 準拠規格

本設備に使用する機器材料は、下記の現行標準規格等に準拠するものとする。
ただし、特に指定ある場合はこの限りではない。

(1) 日本水道協会規格 (JWWA)

(2) 日本産業規格 (JIS)

(3) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)

- (4) 日本電気工業会標準資料（J E M）
- (5) 日本電線技術委員会標準資料（J C S）
- (6) 電気設備技術基準（通産省令）
- (7) 内線規定（電気技術基準調査委員会編）
- (8) 電気設備工事共通仕様書（国土交通省営繕局監修、営繕協会編）

1. 1. 8 実施工程表及び施工計画書

着工に先だち請負人は、実施工程表および施工計画書を作成し、監督員と協議すること。

1. 1. 9 承諾図書の提出

請負人は、契約後速やかに担当技術者を派遣し、本仕様書および図面に基づいて、詳細なる打合せを行うこと。打合せ後、本工事で使用する機器、機材および、施工方法等について、下記の納入承諾図書を作成し提出すること。提出部数については、別に指示する。

(1) 納入承諾図書

- (A) 各機器外形寸法図、詳細図、構造図
- (B) 結線図および接続図
- (C) 機器配置図、据付図
- (D) 施工図（各機器間の配管、電線の接続および電線の種類等を明記したもの）
- (E) その他の指示するもの。

1. 1. 10 届 出

本工事を遂行するに際し、請負人は現場代理人および主任技術者等を定めて、監督員に届け出ること。

1. 1. 11 変更及び軽微な変更

本工事の施工上必要な場合は、詳細工事図および工事施工協議書を提出して監督員と協議し、承認を得た後変更すること。

1. 1. 12 機器、材料の検査

- (1) 本工事で使用する機器、材料等のうち、検査を要求するものについては、請負人は遅滞なくこれに応じること。
- (2) 主要機器のうち、指定するものについては、製作工場に於いて、立会検査を行うものとする。

1. 1. 1 3 施 工

- (1) 本工事施工においては、設備全般の機能を完全に発揮させるよう施工すること。なお、本仕様書および図面に明記されていなくても、法規上または施工上、または目的とする機能のために必要なものは、監督員に施工について協議するものとする。
- (2) 請負人は工事施工上必要に応じて、機器の据付位置、および据付方法、配線等を記した施工図を提出し、承認を受けたのち、施工するものとする。
- (3) 工事施工の際は、建物その他を損傷しないように注意し、損傷した場合は、監督員の指示に従いすみやかに復旧すること。また、工事施工上必要な壁、床等の穴あけは、建物や構造物の強度を減少させないよう最小限にとどめ、同一材料により完全に復旧するものとする。
- (4) 本工事の施工にあたり、他の工事との取合いが生じる場合は、監督員の指示に従い、各工事の請負人間で十分に協議し、工事の進捗に支障のないようにすること。

1. 1. 1 4 工事日報

請負人は、工事内容および必要事項を記載した工事日報を提出すること。

1. 1. 1 5 安全衛生管理

- (1) 本工事の施工にあたっては、労働安全衛生に関する諸法令を遵守し、就業者に対して常にこれを徹底させると共に、災害防止に万全の策を講じ、安全責任者を定めて管理すること。
- (2) 本工事場所は、公共水道事業所であるので、水道法第 21 条第 1 項に定める要項を遵守し、環境衛生には充分注意すること。

1. 1. 1 6 試験調整

現場据付工事完了後、監督員の立会のもとに、各機器設備の単体試験および総合試験を行い、設備全般の機能が完全に発揮できるように調整すること。

1. 1. 1 7 竣工検査及び受渡し

- (1) 本工事の完成にあたっては、関係官公署及び電力会社等の検査を終了し、合格した後に竣工検査を受けるものとする。
なお、竣工検査の際には、機器および各種試験の試験成績書を提出すること。
- (2) 竣工検査において、指摘事項が有る場合には、速やかに改善し、再度検査を受けるものとする。
- (3) 本工事の受渡し期日は、立会試験及び竣工検査に合格した後とする。

1. 1. 18 材料保管

本工事竣工までの機器、材料の保管責任は請負人にあるものとする。

1. 1. 19 保証期間

本工事の保証期間は、本契約によるものとする。なお、万一保証期間中に、請負人の責任に帰すべき原因による故障が発生した場合は、請負人は指定する期間内に無償で、取替、または修理すること。

1. 1. 20 講習及び指導

工事完成後、本工事により設備した機器の運転操作および保守について、監督員が定めた職員に対し講習、技術指導を行うこと。なお、これに要する費用は請負人の負担とする。

1. 1. 21 完成図書

工事完了後下記の図書を整備し、製本の上、提出すること。なお、提出部数については、別に指示する。

- (1) 施設設備完成図書
- (2) 主要機器取扱説明書
- (3) 維持管理に必要な運転要領書、説明図書
- (4) 工事写真（現場搬入後の工程毎のもの）
- (5) 各種機器試験成績表
- (6) 施工に伴う試験成績表、測定結果表
- (7) 工事完成施工図
- (8) その他指示するもの

第2章 機械設備

第1節 共通事項

2. 1. 1 規 則

本工事に使用する機器は、J I S, J E M, J E C各規格に準拠するもので、本章の仕様によること。

2. 1. 2 単 位

単位は、国際単位系(SI 単位)に準拠し、長さにはメートル法を用いること。

2. 1. 3 付 属 品

各機器の付属品は、製作仕様書に記載されているものを付属するほか、請負人において運転上必要と認めるものはすべて付属すること。また、特記仕様書に記載していない部品であっても、1年以内に消耗すると思われるものは、1年分を供給しなければならない。

2. 1. 4 塗 装 色

塗装色は、監督員の承諾を得ることとする。

2. 1. 5 周 波 数

本地区は50Hz 地区につき、定格周波数は50Hz とする。

2. 1. 6 荷造り及び輸送

荷造りは厳重に施し、防湿を完全に行い、天地無用の品にはその旨を明記し、適当な転倒防止の方法を講じること。

また、予備品は長期の保存に適するよう必要部分にはさび止めを施し、ビニールにて包装または荷造りをして、外部には内容、品名および数量を明記し、必要な場合には転倒防止の方法を施し、保管上の注意事項を付記すること。

2. 1. 7 製作連絡

他工事と関連のある場合は、互いに密接な連絡をとって全体としての調和のとれたものとする。

第2節 工事一般仕様

2. 2. 1 機械据付工事

- (1) 据付の位置および据付方法は、施工承認を得ること。
- (2) 各機器の詳細な据付位置の決定にあたっては、事前に監督員と十分協議し、位置のすみ出し後も監督員の確認を得てから着手し、正確に据付けるものとする。
- (3) 機器の据付にあたっては、完全に水平、垂直の芯出し調整を行うこと。
- (4) 弁類の据付にあたっては、前後の配管と側管の取付け等に注意し、水平または垂直に据付けること。
- (5) 弁類の取り扱いは台棒、角材等を敷いて直接地面に接しないようにすること。吊り上げる場合には、台付けを確実にとること。
- (6) 機器の据付に際しては、その重量に見合った機械や工具を使用し、安全確実にを行うこと。

2. 2. 2 配管工事

- (1) 管の製作・加工の規格は、日本工業規格（J I S）、日本水道協会規格（J W W A）によること。
- (2) 配管工事に先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他欠陥の無い事を確認し、施工すること。
- (3) 管の据付にあたっては、十分内部を清掃し、水平器等を使用し、中心線及び高低を確認して移動しないよう胴締めを堅固に行い、据付けること。
- (4) 配管作業に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識とを有した熟練者であること。
- (5) 管の溶接は、資格を有する熟練技能者が行うものとし、溶接部は、なめらかに仕上げること。
- (6) 配管は適宜サポートを取付け、施工すること。

2. 2. 3 試運転及び運転指導

- (1) 試運転の実施にあたり、総合的な試運転調整を行なうこと。
- (2) 工事完了後、現場試運転を実施する場合、請負者は責任ある専門技術者を現場に派遣し、監督員と打ち合せの上、試運転の実施にあたること。
- (3) 試運転実施日および期間については、監督員の指示によるものとする。

第3節 機械設備工事

2. 3. 1 概 要

本設備は、砂原配水場改築工事(機械・電気)(債務)に伴う取水設備、急速ろ過設備、排水設備、薬品注入設備の機器据付及び配管工事等を行うものである。

2. 3. 2 主要設備機器

機器は、次のことに配慮して調達すること。

- (1) 笛吹市への納入実績がある機器製作者の機器を優先的に選定すること。
- (2) 機器は、同種類似品の納入実績が官公庁の水道施設において1箇所以上かつ稼働実績が1年間以上あること。
- (3) 機器に関し、以下のアフターサービス・メンテナンス体制が整備されていることを証明できること。
 - ①機器製作者又はその協力会社は、納入場所へ24時間以内に到着できるところに1箇所以上の拠点を確保していること。
 - ②機器製作者は、故障発生時緊急時の技術者の連絡体制及び派遣体制を確立していること。

(1) 取水ポンプ	1 台
(2) 取水ポンプ室床排水ポンプ	1 台
(3) 急速ろ過機	2 基
(4) 緊急遮断弁	1 台
(5) 表洗ポンプ	2 台
(6) 逆洗ポンプ	2 台
(7) 配水ポンプ	3 台
(8) 配水吐出弁	3 台
(9) 境川圧力調整弁	1 台
(10) 境川流量調整弁	1 台
(11) 洗浄排水槽	1 槽
(12) 洗浄排水弁	1 台
(13) 配水ポンプ室 No. 1 床排水ポンプ	1 台
(14) 配水ポンプ室 No. 2 床排水ポンプ	1 台
(15) 次亜塩貯留槽	2 槽
(16) 前次亜塩注入ポンプ	2 台
(17) 後次亜塩注入ポンプ	2 台

(18) 次亜塩注入ユニット	1 基
(19) PAC貯留槽	2 槽
(20) PAC注入ポンプ	2 台
(21) PAC注入ユニット	1 基
(22) 配管材料	1 式
(23) 架台類	1 式

2. 3. 3 工事範囲

- (1) 2. 3. 4に記載する機器等の据付工事
- (2) 2. 3. 4の機器の試運転調整
- (3) その他上記に伴う諸工事

2. 3. 4 機器仕様

(1) 取水ポンプ

数 量	1 台
型 式	深井戸用水中ポンプ
口 径	φ 80
容 量	0.80 m ³ /min×33m
電 動 機	3 φ ×3W×200V×50Hz×7.5 kW
材 質	ケーシング：ステンレス又は同等品 羽根車：ステンレス又は同等品 主軸：ステンレス又は同等品
付 属 品	台板、自動空気抜弁、連成計、その他必要なもの

(2) 取水ポンプ室床排水ポンプ

数 量	1 台
型 式	セミボルテックス型水中渦巻ポンプ
口 径	φ 50
容 量	200L/min×6m
電 源	3 φ ×3W×200V×50Hz×0.75kW
材 質	ケーシング：合成樹脂又は同等品 羽根車：合成樹脂又は同等品 主軸：ステンレス又は同等品
付 属 品	その他必要なもの

(3) 急速ろ過機

数 量	2 基
型 式	圧力式密閉型
計画処理量	1,200 m ³ /日 (常用 2 基)
最大処理量	900 m ³ /日/基
寸 法	φ 1,800×3,000H (直胴部)
ろ 過 材	除鉄・除マンガン用ろ過材 (含気泡多孔性硬質ろ材) 積高 1600mm 有効径 0.45～0.7mm 均等係数 1.7 以下
主要部材質	本体：SS400 塗装：内面 1 種ケレン 水道用エポキシ樹脂系塗装 3 回塗

	外面	1 種ケレン	
		エポキシ樹脂系錆止塗装	2 回塗装
		ポリウレタン樹脂系塗料（指定色）	2 回塗
付 属 品	逆洗流量計	150A（電磁式、現場指示、電池式）	1 台
	表洗流量計	80A（電磁式、現場指示、電池式）	1 台
	ろ過流量計	125A（電磁式、アナログ出力）	1 台／基
	流量調整弁（電動バタフライ弁）		1 台／基
	操作弁（電動バタフライ弁）		6 台／基
	圧力計		2 個／基
	空気抜弁		2 個／基
	塔前配管	1 式、その他必要なもの	

（４）緊急遮断弁

数	量	1 台
型	式	U P S 搭載型電動バタフライ弁
口	径	φ 300
規	格	JIS10KRF
電	源	1 φ × 2W × 200V × 50Hz × 0.2kW
材	質	弁箱 : FCD450 又は同等品
		弁体 : FCD450 又は同等品

（５）表洗ポンプ

数	量	2 台
型	式	片吸込渦巻ポンプ
口	径	φ 65 × φ 50
容	量	0.51 m ³ /min × 36m
電	源	3 φ × 3W × 200V × 50Hz × 5.5kW
材	質	ケーシング : FC200 又は同等品
		羽根車 : ステンレス又は同等品
		主軸 : ステンレス又は同等品
付 属 品	共通ベース、圧力計、その他必要なもの	

（６）逆洗ポンプ

数	量	2 台
型	式	片吸込渦巻ポンプ
口	径	φ 100 × φ 80

容 量	1.78 m ³ /min×20m
電 源	3φ×3W×200V×50Hz×7.5kW
材 質	ケーシング：FC200 又は同等品 羽根車：ステンレス又は同等品 主軸：ステンレス又は同等品
付 属 品	共通ベース、圧力計、その他必要なもの

(7) 配水ポンプ

数 量	3 台
型 式	ナイロンコーティング製多段渦巻ポンプ
口 径	φ100
容 量	0.95 m ³ /min×55m
電 源	3φ×3W×200V×50Hz×15.0kW (VVVF)
材 質	ケーシング：FC200 又は同等品 羽根車：ステンレス又は同等品 主軸：ステンレス又は同等品
付 属 品	共通ベース、圧力計、その他必要なもの

(8) 配水吐出弁

数 量	3 台
型 式	電動外ねじ式仕切弁
口 径	φ100
規 格	JIS10KRF
電 源	動力：3φ×3W×200V×50Hz×0.4kW 制御：1φ×2W×100V×50Hz
材 質	弁箱：FCD450 又は同等品 弁体：FCD450 又は同等品

(9) 境川圧力調整弁

数 量	1 台
型 式	二次圧力一定制御型（ダイヤフラム方式）
口 径	φ150
規 格	JIS10KRF
材 質	弁箱：FCD450 又は同等品 ダイヤフラム：EPDM＋ナイロン
付 属 品	ストレーナ

(10) 境川流量調整弁

数	量	1 台
型	式	電動櫛歯型バタフライ弁
口	径	φ 150
規	格	JIS10K
電	源	動力 : 3 φ × 3W × 200V × 50Hz × 0.2kW 制御 : 1 φ × 2W × 100V × 50Hz
材	質	弁箱 : SCS14 又は同等品 弁体 : SCS14 又は同等品

(11) 洗浄排水槽

数	量	1 槽
容	量	有効 50 m ³ 程度
寸	法	6,500×3,000×3,000H (参考)
主要部材質		FRP 単板構造
耐	震	水平震度 K _H =1.5 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 S _v =150cm/sec 以上
取 合 口		ドレン、洗浄排水流入口 : 150A 水位計座 : 100A (参考)
付 属 品		昇降梯子、点検口、フェンス (点検口周り) その他必要なもの

(12) 洗浄排水弁

数	量	1 台
型	式	電動外ねじ式ソフトシール仕切弁
口	径	φ 150
規	格	JIS10KRF
電	源	動力 : 3 φ × 3W × 200V × 50Hz × 0.4kW 制御 : 1 φ × 2W × 100V × 50Hz
材	質	弁箱 : FCD450 又は同等品 弁体 : FCD450 又は同等品

(13) 配水ポンプ室 No.1 床排水ポンプ

数	量	1 台
型	式	セミボルテックス型水中渦巻ポンプ
口	径	φ 50

容 量	60.0L/min×6m
電 源	3φ×3W×200V×50Hz×0.25kW
材 質	ケーシング：合成樹脂又は同等品 羽根車：合成樹脂又は同等品 主軸：ステンレス又は同等品
付 属 品	その他必要なもの

(14) 配水ポンプ室 No.2 床排水ポンプ

数 量	1 台
型 式	セミボルテックス型水中渦巻ポンプ
口 径	φ50
容 量	200L/min×6m
電 源	3φ×3W×200V×50Hz×0.75kW
材 質	ケーシング：合成樹脂又は同等品 羽根車：合成樹脂又は同等品 主軸：ステンレス又は同等品
付 属 品	その他必要なもの

(15) 次亜塩貯留槽

数 量	2 槽
型 式	角型密閉槽
容 量	200L
寸 法	600×600×775H (参考)
材 質	PVC 又は PE
付 属 品	電極式液位計 (4P)、その他必要なもの

(16) 前次亜塩注入ポンプ

数 量	2 台
型 式	電磁駆動ダイヤフラムポンプ
容 量	0.21～20.9mL/min×1.0MPa
電 源	1φ×2W×200V×50Hz×15W
材 質	ポンプヘッド・継手：PVC Oリング：フッ素ゴム その他接液部：耐食性を有するもの
付 属 品	その他必要なもの

(17) 後次亜塩注入ポンプ

数	量	2 台
型	式	電磁駆動ダイヤフラムポンプ
容	量	0.10～10.4mL/min×1.0MPa
電	源	1φ×2W×200V×50Hz×15W
材	質	ポンプヘッド・継手：PVC Oリング：フッ素ゴム その他接液部：耐食性を有するもの
付 属 品		その他必要なもの

(18) 次亜塩注入ユニット

数	量	1 基
型	式	鋼製自立型
寸	法	1,600W×400D×2,000H（参考）
材	質	SUS304+PVC 又は同等品
付 属 品		操作バルブ、安全弁、背圧弁、隔膜式圧力計 二方向切換弁、フローセンサ、次亜塩注入管 その他必要なもの

(19) PAC貯留槽

数	量	2 槽
型	式	角型密閉槽
容	量	50L
寸	法	400×390×569H（参考）
材	質	PVC 又は PE
付 属 品		電極式液位計（4P）、その他必要なもの

(20) PAC注入ポンプ

数	量	2 台
型	式	電磁駆動ダイヤフラムポンプ
容	量	0.00～25.0mL/min×1.0MPa
電	源	1φ×2W×200V×50Hz×10W
材	質	ポンプヘッド・継手：PVC Oリング：フッ素ゴム その他接液部：耐食性を有するもの
付 属	品	その他必要なもの

(2 1) P A C 注入ユニット

数	量	1 基
型	式	鋼製自立型
寸	法	900W×400D×2,000H (参考)
材	質	SUS304+PVC 又は同等品
付 属 品		操作バルブ、安全弁、背圧弁、隔膜式圧力計 二方向切換弁、フローセンサ、P A C 注入管 その他必要なもの

(2 2) 配管材料

数	量	1 式
材	質	主要配管：フランジ付ナイロンコーティング鋼管 排水管：ステンレス鋼管、耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 サンプリング管：耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 注入管：ブレードホース、耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管
範	囲	建屋貫通管の屋外側第 1 フランジを取合とし、建屋内 建屋内 (2F 屋上を含む) を施工するものとする。

(2 3) 架台類

数	量	1 式
範	囲	1 F ポンプ室点検歩廊 (SUS+FRP 製) 2 F ろ過機周り歩廊 (SUS+FRP 製) 配管架台 (SUS 製)

第3章 電気設備

第1節 共通事項

3. 1. 1 規 則

本工事に使用する機器は、J I S, J E M, J E C各規格に準拠するもので、本章の仕様によること。

3. 1. 2 単 位

単位は、国際単位系(SI 単位)に準拠し、長さにはメートル法を用いること。

3. 1. 3 付 属 品

各機器の付属品は、製作仕様書に記載されているものを付属するほか、請負人において運転上必要と認めるものはすべて付属すること。また、特記仕様書に記載していない部品であっても、1年以内に消耗と思われるものは、1年分を供給しなければならない。

3. 1. 4 塗 装 色

塗装色は、特に指定するものの他は、J E M 1 1 3 5（配電盤、制御器及びその取付器具の色彩）を基準とする。

3. 1. 5 周 波 数

本地区は5 0 H Z 地区につき、定格周波数は5 0 H z とする。

3. 1. 6 荷造り及び輸送

荷造りは厳重に施し、防湿を完全に行い、天地無用の品にはその旨を明記し、適当な転倒防止の方法を講じること。

また、予備品は長期の保存に適するよう必要部分にはさび止めを施し、ビニールにて包装または荷造りをして、外部には内容、品名および数量を明記し、必要な場合には転倒防止の方法を施し、保管上の注意事項を付記すること。

3. 1. 7 製作連絡

他工事と関連のある場合は、互いに密接な連絡をとって全体としての調和のとれたものとする。

第 2 節 配電盤一般仕様

3. 2. 1 低圧閉鎖配電盤

- (1) 準拠規格 JEM-1265
- (2) 定 格
 - (ア) 定格電圧 AC210V
 - (イ) 定格周波数 50Hz
 - (ウ) 定格電流 設計図書による。
 - (エ) 定格短時間電流 系統の短絡電流に充分耐えられること。
- (3) 制御電源
 - (ア) 操作電圧 AC100V、200V または DC100V のいずれかとする。
 - (イ) ランプ、集合表示灯、警報回路 AC100V、200V 又は DC100V とする。
- (4) 母線方式 単母線方式
- (5) 低圧配電盤のクラス JEM-1265 C 級以上
- (6) 配電盤の構造 単位閉鎖形とし、鋼板製外被・組立鉄骨・底板等で構成され、移設・増設に便利で電氣的・機械的に堅牢で耐電圧的にも優れたものとし下記構造とする。
 - (ア) 金属外箱および主要構造材料は、収納機器の重量・作動による衝撃等に充分耐える強度を有するものとし、次表に示す厚さ以上の鋼板を用いて製作すること。また、必要に応じて折り曲げ、プレスリブ加工或いは鋼材をもって補強し、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こと。

表 2 - 1 鋼板の厚さ

構 成 部	鋼板の厚さ (mm)
側 面 部	2.3 以上
底 板	1.6 以上
天 井 板	1.6 以上
仕 切 板	1.6 以上
扉	3.2 以上

- (イ) 低圧配電盤には鋼板の接地母線を備え、容易に点検ができ、且つ接地線に接続しうる構造とする。
- (ウ) 低圧配電盤には底板を設け、必要な個所は取外しできるものとする。
- (エ) 充電部の空間絶縁距離は充分にとって規定の衝撃電圧に耐えること。
また、充電部は永年に亘って絶縁劣化を生じにくい構造とすること。
- (オ) 盤内に取付ける機器は、図面または特記仕様書によること。

- (カ) 各盤内には盤内灯を、また列盤に1個コンセントを設けること。
 - (キ) 盤内には、補助継電器、端子、盤内配線およびその他必要なものを完備すること。
 - (ク) 防虫、防鼠構造とすること。
 - (ケ) 収納された機器の温度が最高許容温度を超えないように適当な通風孔を設けること。
- (7) 扉
- (ア) 前背面は原則として蝶番式扉とし、前面扉に計器、継電器、制御スイッチ、表示灯等を取付けること。
 - (イ) 蝶番は、ドアが片下がりしないよう十分な強度を有するものとする。
 - (ウ) ドアはハンドルを備え旋錠できる構造とすること。
- (8) 主回路
- 主回路に用いる母線および接続導体は、銅を使用し規定の条件のもとに定格電流および定格 短時間電流を流しても充分これに耐えるものとする。なお、絶縁電線を用いる場合は原則として 600V ビニル絶縁電線 IV(JIS-C3307)または電気機器用ビニル絶縁電線 KIV(JIS-C3316)に規定されたものを使用すること。または同等以上のこと。
- (9) 制御回路
- (ア) 制御回路に用いる電線は、原則として 1.25 mm²より線(JIS-C3307 または JIS-C3316)以上 を使用し、且つ可動部の渡り線は可とう性のあるものとする。但し、電流容量・電圧降下等に支障がなく保護協調がとれれば細い線を使用してもよい。
 - (イ) 配電盤の裏面配線は束配線、またはダクト配線のいずれかとし、同一目的に使用する複数の配電盤には原則として同種の配線方式を適用すること。
 - (ウ) 裏面配線と外部、または盤相互間の接続は端子記号を記入した端子台にて行うこと。
 - (エ) 配線の分岐は端子部（器具付属の端子を含む）で行い、端子1ヶ所で3本以上締め付けないこと。
 - (オ) 配線の端子接続部分には端子記号を付すか、配線記号を付したマークバンドを取付けること。マークバンドは容易に脱落しない構造であること。
 - (カ) 電線被覆の色別は JEM-1122 により次記の色別を行うこと。
 - ・ 計器用変圧器二次回路…………… 黄色
 - ・ 直流制御回路…………… 黄色または青色
 - ・ 変流器二次回路…………… 黄色
 - ・ 交流制御回路…………… 黄色
 - ・ 接地回路…………… 緑色

(10) 塗装および塗装色

(ア) 盤機器の塗装

銅製部分は、充分なる下地処理を行い更に防錆下地処理を入念に施し、耐候、耐蝕性に優れた塗装により仕上げ塗装を行うこと。

(イ) 塗装色

原則として JEM-1135 によること。（但し指定されたものを除く）

(11) 付属品

付属品・予備品として下記を納入すること。

(ア) 扉旋錠装置（全盤共通キーとする） 1 式

(イ) 盤内照明 AC100V 蛍光灯 1 式

(ウ) ランプ（LED は除く） 取付け数の 100%

(エ) ヒューズ 取付け数の 100%

(オ) 表示器灯用各種グローブ 取付け数の 100%

(カ) その他必要なもの 1 式

第3節 工事一般仕様

3. 3. 1 施工基準

本工事の施工にあたっては、発注者の指示に従い本仕様書および設計図書により、関係法令、規定、基準に準拠し責任を持って施工しなければならない。なお、本仕様書および設計図書に記載されていない事項について、国交省官房官庁営繕部監修の電気設備工事仕様書および電気設備工事標準図を参考すること。

3. 3. 2 工事材料

本工事に使用する工事材料は下記に明記されたものを使用すること。

(1) 電線類

(ア) 低圧回路（動力・電力）

架橋ポリエチレン絶縁ビニールシースケーブル JIS-C3606

(イ) 計測制御回路

制御用ビニールシースケーブル JIS-C3401

隠蔽付制御用ビニールシースケーブル JIS-C3401

(ウ) 接地回路

600V ビニール電線 JIS-C3307

硬銅より線 JIS-C3105

(エ) 照明回路

600V ビニール電線 JIS-C3307

(2) 電線管

電線管は、原則として JIS-C8305 の鋼製電線管を使用すること。なお、地中部分等の金属の腐食する恐れがあるところに布設するものにおいては、JIS-8430 硬質ビニール電線管およびポリエチレン被覆電線管を使用してもよい。

(3) 地中埋設保護管

地中電線の保護に使用する材料は、原則として下記のものを使用すること。

(ア) コンクリートトラフ JIS-A5321

(イ) 鉄筋コンクリート管 JIS-A5303

(ウ) 波付硬質ポリエチレン管（エフレックス管）

(4) 接地材

接地材は下記のものを基準とする。

(ア) 銅板を使用する場合は、厚さ 0.7 mm²以上、大きさ 900 mm²以上のものであること。

(イ) 銅棒・銅被覆鋼棒を使用する場合は、直径 8 mm以上、長さ 0.9m以上のものであること。

- (ウ) 鉄管を使用する場合は、外形 25 mm以上、長さ 0.9m以上の亜鉛メッキガス鉄管、または厚鋼電線管であること。
- (エ) 鉄棒を使用する場合は、直径 12 mm以上、長さ 0.9m以上の亜鉛メッキを施したものであること。

3. 3. 3 施工詳細

(1) 屋内配線

(ア) 配線

(A) 端末処理等

- ・ 高圧ケーブルおよび公称断面積 14 mm²以上の低圧動力ケーブルの端末処理は JCAA 規格の材料を用いること。また、14 mm²未満の低圧動力ケーブルはテーピングによる端末処理をすること。なお、施工困難な個所については、発注者の指示により施工すること。
- ・ 制御ケーブルの端末処理は、テーピングにて行うこと。
- ・ 機器類の各端子への繋ぎ込みは、圧着端子で行うと共にケーブルには、ケーブル記号を記したバンドまたは札をシースに取付けること。
- ・ 高圧ケーブルおよび低圧動力ケーブルの各芯線は相色別を行うこと。
- ・ 制御ケーブルの各芯線には、端子記号と同じマークを刻印したマークバンドを取付けること。

(B) 直接接続

- ・ ケーブルの直線接続は行ってはならない。但し施工上困難な個所については、発注者の指示により従うこと。

(C) ケーブルと機器の接続

- ・ 配電盤に引込むケーブルは適切な支持物に堅固に固定し、接続部に過大な応力がかからないようにすること。
- ・ 閉鎖形配電盤はケーブル引込み後、開口部をコンクリート、パテ等で塞ぎ防湿・防虫処理を行うこと。

(D) 電路とその他のものとの隔離

- ・ 低圧ケーブルまたは低圧ケーブルを収納した電路は、弱電流電線等と接触しないように施工すること。
- ・ 低圧ケーブルと弱電流電線を同一金属ダクト、ケーブルラック、ケーブルピットに収納して配線する場合は隔壁を設けること。
- ・ 高圧ケーブルと低圧ケーブル、管灯回路の配線、弱電流電線または水道管、ガス管もしくはこれらに類するものとは 15 cm以上隔離すること。但し、高圧ケーブルを耐火性のある堅牢な管に収め、または高圧ケーブルとこれらのものとの間に耐火性のある隔壁を設け、かつ高圧ケーブルと、

これらのものが接触しないように施設する時は、この限りではない。

(E) 壁の貫通部分

- ・金属管で防火壁を貫通する場合は、壁面より 1 m 以上突出しさせ、管端にロックウール等の不燃材を充填すること。
- ・ケーブルラック、金属ダクトで防火壁を貫通する場合は、貫通部に不燃材を充填し、1.6 mm 以上の厚さの鋼板で防護すること。また壁両面の電線には必要に応じ、壁面より 1 m 以上にわたり延焼防止材を塗布すること。
- ・床及び壁の貫通個所で、不必要な開口部はモルタル等を充填し密閉すること。
- ・建物を貫通し、直接屋外に通じる管路は、屋内に水が侵入しないよう防水措置を行うこと。

(F) その他

- ・建物の伸縮部分を渡って設置する電線路、ケーブルラック、金属ダクト等は伸縮を考慮すること。

(イ) 金属工事

(A) 隠蔽配管の布設

- ・予備配管には 1.2 mm 以上のビニール被覆電線をいれておくこと。
 - ・通線する場合は潤滑材として絶縁被覆を侵すものを使用すること。
 - ・通線は通線直前に管内を十分清掃し、なるべく天井、壁の仕上げ塗りが乾燥してから行うこと。通線に際して、電線が破損または汚れないように十分養生しながら通線すること。
 - ・管の埋込みまたは貫通は発注者の指示に従い、建造物の構造及び強度に支障のないように行うこと。
 - ・管の曲げ半径は管内径の 6 倍以上とし、曲げ角度 90 度を超えてはならない。
 - ・1 区間の屈曲個所は 4 箇所以内とし、曲げ角度の合計は 270 度を超えてはならない。
 - ・管を造営材に取付けるには、サドルまたはハンガ等を使用し、取付け間隔は 2 m 以下とする。但し、管端・管相互の接続点及び管とボックスとの接続点では、接続点に近い個所で管を固定すること。
 - ・コンクリート埋込みとなる管路は管を鉄筋に結束し、コンクリート打ち込み時に安易に移動しないようにすること。
 - ・ボックス、分電盤の外箱などは形枠に堅固に取付けること。
- なお、ボックス、分電盤の外箱などに適合する仮枠を使用する場合は、ボックス、分電盤の外箱などを取付けたのち、その周囲にモルタルを充填すること。

- ・配管の1区間が30mを超える場合または、技術上必要とする個所にはプルボックスを設けること。
- ・ボックス類は造営材その他に堅固に取付けること。なお、点検出来ない個所に施設してはならない。
- ・管の切り口はリーマ等を使用し平滑にすること。

(B) 露出配管の布設

- ・露出配管は天井または壁面に沿って布設し、立上げまたは引下げる場合、パイプシャフトその他壁面に沿って布設すること。
- ・管を支持する金物は鋼製で管数、管の配列およびこれに支持する個所の状況に応じたものとする。
- ・プルボックスは、原則としてスラブその他の構造物から下げて取付けること。
- ・管を支持する金物は、スラブその他の構造体に堅固に取付けること。
- ・管を造営材に取付けるには、サドルまたはハンガ等を使用し、取付け間隔を1.5m以下とする。但し、管端・管相互の接続点では、接続点に近い個所で管を固定すること。
- ・管を支持する金物の取付け間隔は2m以下とする。但し、プルボックスと管との接続点に近い個所では管を固定すること。

(C) 管の接続

- ・管相互の接続はカップリングを使用し、ネジ込み、突合せ及び締付けは充分に、行うこと。
- ・管とボックス等の接続がネジ込みによらないものには、内外面にロックナットを使用し接続部分を締付け、管端に絶縁ブッシングまたはブッシングを使用すること。
- ・管を送り接続とする場合はカップリングおよびロックナットを使用すること。
- ・接地を施す配管（ケーブル収納の場合を含む）は管とボックス管にボンディングを行うこと。但しネジ込み接続となる個所およびネジ無し丸型露出ボックス、ネジ無しスイッチボックスなどに接続される個所には省略してもよい。
- ・ボンディングに用いる接続線は2mm以上の軟銅線を使用すること。その接続は発注者の承諾を得た場合を除き無ハンダ接続とすること。
- ・湿気の多い場所または水気のある場所に施設する配管は、発注者の指示により防湿または防水処理を行うこと。

(D) 配管の養生及び清掃

- ・管に水気、塵埃等が侵入しがたいようにし、コンクリート打ちの場合は

管端にパイプキャップまたはブッシュキャップ等を用いて養生すること。

- ・管およびボックスまたはコンクリート打ちの場合は型枠を取外した後、速やかに管路の清掃及び導通状態を調べること。

- ・管、付属品および管支持物のメッキまたは塗装のはがれた個所には、錆止め塗装を行うこと。但しコンクリート埋込み部分はこの限りではない。

(E) 可とう電線管工事

- ・可とう電線管および付属品相互は、機械的・電氣的に完全に連結し、かつ、造営材に堅固に取付けること。

- ・管の曲げ半径は管内径6倍以上とし、管内に電線が容易に引込み又は引換え出来るよう布設すること。但し、やむを得ない場合は発注者の承認を受けて、管内径の3倍以上とする事が出来る。

- ・管を造営材に取付けるには、一般的にサドルまたはハンガ等を使用し取付け間隔は1m以下とする。なお管端、管相互の接続点および管とボックスの接続点では、それから0.3m以下で管を固定すること。但し、垂直に布設し人の触れる恐れのない場合、およびやむを得ない場合は2m以下とする事が出来る。

- ・ボックスとの接続には適当なコネクタを使用し、堅固に取付けること。

- ・可とう電線管を他の金属管などと接続する場合は、適当なコネクタにより、機械的・電氣的に完全に連結すること。

- ・管の端口には電線の被覆を損傷しないようにブッシングまたはコネクタ等を使用すること。

(2) 屋内配線

(ア) 埋設位置の選定

図面又は特記仕様書に記載のない場合は、発注者の承諾を受けて適当な場所を選定すること。

(イ) 掘削埋戻

(A) 掘削に際しては、地下埋設物についてあらかじめ調査を行い、地下埋設物に影響を与えてはならない。

(B) 掘削に際しては、土砂が崩壊する恐れがある時は土留めを行うこと。

(C) 底面は瓦礫等埋設管路に損傷を与えるものを取り除き均一にすること。

(D) 埋戻しは適当な水分を含んだ良質土により行い、均一に締固めること。

(ウ) ハンドホール及びマンホール

(A) ハンドホールの位置、形状は図面または特記仕様書によること。

(B) マンホールの壁には、ケーブル及び接続部を支える支持金物を堅固に取付け、支持金物には木製、陶製などの枕を設けること。

(C) 深さ1.4mを超えるマンホールを施設した時には、昇降用金属製梯子を

同一深さのものに対し、1台具備すること。

(D) トラフ及び管路等との接続部は、モルタル等を用いて滑らかに仕上げ、ケーブルに損傷を与えない構造とすること。

(E) ハンドホール首部で地表に出る部分は、モルタル仕上げを行うこと。

(エ) 地中ケーブルの取扱い

(A) 地中ケーブル相互の隔離

・下記の地中ケーブル相互間は、堅牢な耐火質の隔離がある場合を除き、30 cm以下に接近させてはならない。但しマンホール、ハンドホールなどの内部ではこの限りでない。

○低圧ケーブル

○高圧ケーブル

○特別高圧ケーブル

・地中ケーブルと地中弱電流電線とは、相互に堅牢な耐火質の隔離がある場合を除き、低圧及び高圧ケーブルでは30 cm以下、特別高圧ケーブルでは60 cm以下に接近させてはならない。

(B) ハンドホール及びマンホール内では、ケーブルに余裕を持たせること。

(C) ケーブルを建物屋外側または電柱に沿って仕上げる場合は、地下部分及び地表上1.2mの高さまで適当な太さの電線管などに収めること。

(オ) 埋設位置の表示

(A) 地中電線路の要所には、その位置を表示するコンクリート標柱を設けること。

(B) 15mを超える高圧地中配線には、標識シート等を埋設し、概ね2mの間隔で物件の名称、管理者名、電圧及び埋設年を表示すること。

(カ) ラフ及び管の布設

(A) トラフは隙間のないように敷きならべ、ケーブル布設後、川砂または山砂を充填すること。

(B) 硬質塩化ビニール管及び可とう硬質ポリエチレン管を布設する場合は、掘削後、川砂または山砂を均一に敷きならべ、その後に管を布設し管の上部は同質の砂を用いて締付けること。

(C) トラフ及び管等の土被りは原則として0.6m以上とし、車両その他重量物の圧力を受ける恐れのある場所は1.2m以上とする。

(D) 亜鉛メッキガス管または厚鋼電線管を使用する場合は、外周にジュート巻きを行い、防錆処理を行ったものを使用すること。

(E) 管の配列、接続、布設深さなどについては、図面又は特記仕様書によること。

(F) コンクリート管を車両その他重量物の圧力を受ける恐れのある場所に布

設する場合は、部分胴締めを行うこと。

(G) ケーブルの引込みに先立ち管内は十分に清掃すること。また管の布設と同時に通線を行わない場合は、管端口に蓋等を被せ防護すること。

3. 3. 4 据付工事

機器の据付に当たっては、周囲の環境に十分考慮すると共に据付する機器の性能を害さないように水平垂直等に対して十分注意して施工すること。

また、各機器はコンクリート基礎上にアンカーボルトまたはプラグボルトを使用して堅固に据付すること。なお、屋外で露出するボルトは、ボルトキャップを施すこと。

第4節 電気計装設備工事

3. 4. 1 概 要

本工事は、砂原配水場改築工事(機械・電気)(債務)に伴い、施設に供給する電気設備(高圧受変電・動力制御計装設備)を構築するものである。

3. 4. 2 主要設備機器

(1) 引込盤	1 面
(2) 受電盤	1 面
(3) 主変圧器盤	1 面
(4) 切換・低圧主幹盤	1 面
(5) 計装・コントローラ盤	1 面
(6) 水処理設備制御盤	1 面
(7) 受配水設備制御盤	1 面
(8) 薬品注入設備制御盤	1 面
(9) 補機盤	1 面
(10) 直流電源盤	1 面
(11) 取水設備現場操作盤	1 面
(12) ろ過設備現場操作盤	1 面
(13) 受配水設備現場操作盤	1 面
(14) 発電機補機現場操作盤	1 面
(15) 高圧気中負荷開閉器	1 台
(16) 原水濁度計	1 台
(17) ろ過水濁度計	1 台
(18) ろ過水・配水残留塩素計	2 台
(19) 原水流量計	1 台
(20) 境川浄水流量計	1 台
(21) 配水流量計	1 台
(22) 配水圧力計	1 台
(23) 取水井水位計	1 台
(24) 配水池水位計	2 台
(25) 洗浄排水槽水位計	1 組
(26) 取水井水位電極	1 組
(27) 取水井床排水ピット水位電極	1 組
(28) 配水池水位電極	2 組
(29) ポンプ室床排水ピット水位電極	1 組

3. 4. 3 工事範囲

- (1) 高圧受電電力引込工事
- (2) 3. 4. 2に記載の機器製作・据付工事
- (3) 上記機器間並びに各装置間の配線接続工事
- (4) 上記機器間並びに各装置間の接地工事
- (5) 上記機器の試運転調整
- (6) その他上記に伴う諸工事

3. 4. 4 機器仕様

(1) 引込盤【H1】

数	量	1 面
型	式	鋼板製屋内自立閉鎖型
寸	法	800W×2,000D×2,350H (参考)
盤面取付器具		
(A) 名称板		1 式
(B) 押釦開閉器		1 式
(C) 集合表示器		1 式
(D) その他必要なもの		1 式
盤内収納器具		
(A) VCT 取付け余地		1 式
(B) 断路器		1 式 (7.2kVA, 400A, 12.5kA)
(C) 補助継電器		1 式
(D) 避雷器		1 式
(E) その他必要なもの		1 式

(2) 受電盤【H2】

数	量	1 面
型	式	鋼板製屋内自立閉鎖型
寸	法	800W×2,000D×2,350H (参考)
盤面取付器具		
(A) 名称板		1 式
(B) 切換開閉器		1 式
(C) 操作開閉器		1 式
(D) 押釦開閉器		1 式
(E) 集合表示器		1 式
(F) 電圧指示計		1 式

(G) 電流指示計	1 式
(H) 電力指示計	1 式
(I) 力率指示計	1 式
(J) 周波数指示計	1 式
(K) 電力量計	1 式
(L) 不足電圧継電器	1 式
(M) 過電流継電器	1 式
(N) 電圧試験用端子	1 式
(O) 電流試験用端子	1 式
(P) マルチリレー	1 式
(Q) その他必要なもの	1 式

盤内収納器具

(A) 真空遮断器	1 式 (7.2kVA, 600A, 12.5kA)
(B) 計器用変成器	1 式
(C) 計器用変流器	1 式
(D) 変換器	1 式 (電圧、電流、電力、力率)
(E) リモート入出力装置	1 式
(F) その他必要なもの	1 式

(3) 主変圧器盤【H3】

数	量	1 面
型	式	鋼板製屋内自立閉鎖型
寸	法	1,200W×2,000D×2,350H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板	1 式
(B) 押釦開閉器	1 式
(C) 集合表示器	1 式
(D) 温度計のぞき窓	1 式
(E) その他必要なもの	1 式

盤内収納器具

(A) 変圧器	1 式 (150kVA, 6.6kV/210V)
(B) 零相変流器	1 式
(C) 補助継電器	1 式
(D) 換気装置	1 式
(E) 地絡過電流継電器	1 式
(F) リモート入出力装置	1 式

(G) その他必要なもの 1 式

(4) 切換・低圧主幹盤【E1】

数 量 1 面
型 式 鋼板製屋内自立閉鎖型
寸 法 1, 200W×1, 200D×2, 350H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板 1 式
(B) 切換開閉器 1 式
(C) 操作開閉器 1 式
(D) 押釦開閉器 1 式
(E) 電圧指示計 1 式
(F) 電流指示計 1 式
(G) マルチメータ 1 式
(H) 集合表示器 1 式
(I) その他必要なもの 1 式

盤内収納器具

(A) 単相変圧器 1 式 (20kVA, 420V/210V-105V)
(B) 配線油遮断器 1 式
(C) 計器用変流器 1 式
(D) 双投形電磁接触器 1 式 (600V 用 600A)
(E) 進相コンデンサ 1 式 (15kVar×1 台)
(F) 交流リアクトル 1 式
(G) 電磁接触器 1 式
(H) 補助継電器 1 式
(I) リモート入出力装置 1 式
(J) その他必要なもの 1 式

(5) 計装・コントローラ盤【KP1】

数 量 1 面
型 式 鋼板製屋内自立閉鎖型
寸 法 1, 000W×1, 000D×2, 350H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板 1 式
(B) 押釦開閉器 1 式
(C) 表示設定器 1 式

(D) 集合表示器	1 式
(E) その他必要なもの	1 式
盤内収納器具	
(A) コントローラ	1 式
(B) 変換器	1 式
(C) ルーター	1 式
(D) 配線用遮断器	1 式
(E) 補助継電器	1 式
(F) アレスタ	1 式
(G) 無停電電源装置	1 式 (3kVA)
(H) その他必要なもの	1 式

(6) 水処理設備制御盤【LP1】

数	量	1 面
型	式	鋼板製屋内自立閉鎖型
寸	法	2,000W×1,000D×2,350H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板	1 式
(B) 切換開閉器	1 式
(C) 操作開閉器	1 式
(D) 押釦開閉器	1 式
(E) 電圧指示計	1 式
(F) 電流指示計	1 式
(G) 水位指示計	1 式
(H) 流量指示計	1 式
(I) 過流量指示計	1 式
(J) 開度指示計	1 式
(K) 集合表示器	1 式
(L) その他必要なもの	1 式

盤内収納器具

(A) 単相変圧器	1 式 (1kVA, 210V-105V)
(B) 配線用遮断器	1 式
(C) 電磁接触器	1 式
(D) 計器用変流器	1 式
(E) 補助継電器	1 式
(F) 零相変流器	1 式

- | | |
|---------------|-----|
| (G) 地絡過電流継電器 | 1 式 |
| (H) リモート入出力装置 | 1 式 |
| (I) その他必要なもの | |

(7) 受配水設備制御盤【LP2】

数	量	1 面
型	式	鋼板製屋内自立閉鎖型
寸	法	2,000W×1,000D×2,350H (参考)

盤面取付器具

- | | |
|--------------|-----|
| (A) 名称板 | 1 式 |
| (B) 切換開閉器 | 1 式 |
| (C) 操作開閉器 | 1 式 |
| (D) 押釦開閉器 | 1 式 |
| (E) 電圧指示計 | 1 式 |
| (F) 電流指示計 | 1 式 |
| (G) 水位指示計 | 1 式 |
| (H) 開度指示計 | 1 式 |
| (I) 流量指示計 | 1 式 |
| (J) 回転数指示計 | 1 式 |
| (K) 圧力指示計 | 1 式 |
| (L) 集合表示器 | 1 式 |
| (M) その他必要なもの | 1 式 |

盤内収納器具

- | | |
|---------------|-----------------------|
| (A) 単相変圧器 | 1 式 (1kVA, 210V-105V) |
| (B) インバータ | 1 式 (15kW 用×3 台) |
| (C) PWMコンバータ | 1 式 |
| (D) ノイズフィルタ | 1 式 |
| (E) ACリアクトル | 1 式 |
| (F) 配線用遮断器 | 1 式 |
| (G) 電磁接触器 | 1 式 |
| (H) 計器用変流器 | 1 式 |
| (I) 零相変流器 | 1 式 |
| (J) 補助継電器 | 1 式 |
| (K) 過電流継電器 | 1 式 |
| (L) 地絡過電流継電器 | 1 式 |
| (M) リモート入出力装置 | 1 式 |

(N) その他必要なもの 1 式

(8) 薬品注入設備制御盤【LP3】

数 量 1 面
型 式 鋼板製屋内自立閉鎖型
寸 法 1,000W×1,000D×2,350H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板 1 式
(B) 切換開閉器 1 式
(C) 操作開閉器 1 式
(D) 押釦開閉器 1 式
(E) 濁度指示計 1 式
(F) 残塩指示計 1 式
(G) 注入量指示計 1 式
(H) 集合表示器 1 式
(I) その他必要なもの 1 式

盤内収納器具

(A) 単相変圧器 1 式 (500VA, 210V-105V)
(B) 配線用遮断器 1 式
(C) 補助継電器 1 式
(D) 零相変流器 1 式
(E) 地絡過電流継電器 1 式
(F) リモート入出力装置 1 式
(G) その他必要なもの 1 式

(9) 補機盤【LP4】

数 量 1 面
型 式 鋼板製屋内自立閉鎖型
寸 法 800W×1,000D×2,350H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板 1 式
(B) 切換開閉器 1 式
(C) 操作開閉器 1 式
(D) 押釦開閉器 1 式
(E) 集合表示器 1 式
(F) その他必要なもの 1 式

盤内収納器具

(A) 単相変圧器	1 式 (1kVA, 210V-105V)
(B) 配線用遮断器	1 式
(C) 電磁接触器	1 式
(D) 補助継電器	1 式
(E) 零相変流器	1 式
(F) 地絡過電流継電器	1 式
(G) リモート入出力装置	1 式
(H) その他必要なもの	1 式

(1 0) 直流電源盤【DC1】

数	量	1 面
型	式	鋼板製屋内自立閉鎖型 (据置鉛蓄電池内蔵型)
寸	法	900W×800D×2, 350H (参考)

盤内収納器具

(A) 密閉式鉛蓄電池	1 式 (MSE-100-6)
(B) 整流器	1 式
(C) 配線用遮断器	1 式
(D) その他必要なもの	1 式

(1 1) 取水設備現場操作盤【LCB1】

数	量	1 面
型	式	鋼板製屋外スタンド型
寸	法	700W×400D×1, 000H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板	1 式
(B) 切換開閉器	1 式
(C) 操作開閉器	1 式
(D) 押釦開閉器	1 式
(E) 流量指示計	1 式
(F) 水位指示計	1 式
(G) 集合表示器	1 式
(H) その他必要なもの	1 式

盤内収納器具

(A) 漏洩遮断器	1 式
(B) 補助継電器	1 式

(C) その他必要なもの 1 式

(1 2) ろ過設備現場操作盤【LCB2】

数 量 1 面
型 式 鋼板製屋外自立閉鎖型
寸 法 1,800W×600D×2,100H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板 1 式
(B) 切換開閉器 1 式
(C) 操作開閉器 1 式
(D) 押釦開閉器 1 式
(E) 電流指示計 1 式
(F) 流量指示計 1 式
(G) 開度指示計 1 式
(H) 集合表示器 1 式
(I) その他必要なもの 1 式

盤内収納器具

(A) 漏洩遮断器 1 式
(B) 補助継電器 1 式
(C) その他必要なもの 1 式

(1 3) 受配水設備現場操作盤【LCB3】

数 量 1 面
型 式 鋼板製屋内自立閉鎖型
寸 法 1,000W×600D×2,350H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板 1 式
(B) 切換開閉器 1 式
(C) 操作開閉器 1 式
(D) 押釦開閉器 1 式
(E) 流量指示計 1 式
(F) 水位指示計 1 式
(G) 圧力指示計 1 式
(H) 開度指示計 1 式
(I) 電流指示計 1 式
(J) 回転数指示計 1 式

(K) 集合表示器 1 式

(L) その他必要なもの 1 式

盤内収納器具

(A) 配線用遮断器 1 式

(B) 補助継電器 1 式

(C) その他必要なもの 1 式

(1 4) 発電機補機現場操作盤【LCB4】

数 量 1 面

型 式 鋼板製屋内壁掛型

寸 法 700W×300D×800H (参考)

盤面取付器具

(A) 名称板 1 式

(B) 切換開閉器 1 式

(C) 操作開閉器 1 式

(D) 押釦開閉器 1 式

(E) 集合表示器 1 式

(F) その他必要なもの 1 式

盤内収納器具

(A) 配線用遮断器 1 式

(B) 補助継電器 1 式

(C) その他必要なもの 1 式

(1 5) 高圧気中負荷開閉器【PAS】

数 量 1 台

型 式 避雷器内蔵方向性過電流ロック形

電 圧 7.2kV

電 流 400A 相当以上

操 作 手動操作

付 属 品 SOG 制御装置 (屋外用ステンレス製ボックス形)

(1 6) 原水濁度計

数 量 1 台

型 式 表面散乱形

測 定 方 式 表面散乱光測定方式 (LED 光源)

測 定 範 囲 0 ～ 20.0 度 (参考)

電 源	100VAC, 50Hz
出 力 信 号	アナログ 4 ～ 20mADC
消 費 電 力	150VA
周 囲 温 度	-5 ～ 55℃
付 属 品	標準付属品、その他必要なもの

(17) ろ過水濁度計

数 量	1 台
型 式	高感度透過散乱形
測 定 方 式	透過散乱光比較方式 (LED 光源)
測 定 範 囲	0 ～ 5.0 度 (参考)
電 源	100VAC, 50Hz
出 力 信 号	アナログ 4 ～ 20mADC
消 費 電 力	120VA
周 囲 温 度	-5 ～ 55℃
付 属 品	標準付属品、その他必要なもの

(18) ろ過水・配水残留塩素計

数 量	2 台
型 式	無試薬形遊離塩素計
測 定 対 象	ろ過水、配水
測 定 方 式	回転電極式ポーラグラフ法
測 定 範 囲	0 ～ 3.0mg/L
電 源	100VAC, 50Hz
出 力 信 号	アナログ 4 ～ 20mADC
消 費 電 力	50VA
周 囲 温 度	0 ～ 50℃
付 属 品	標準付属品、その他必要なもの

(19) 原水流量計

数 量	1 台
型 式	2 周波励磁式電磁流量計
検 出 器	分離型検出器
口 径	100A
電 源	100VAC, 50Hz
消 費 電 力	13W

主 要 材 質	
(A) ライニング	ポリウレタンゴムライニング
(B) 電極	ステンレス鋼 316L
配管接続方式	JIS10K フランジ
外部配線接続	JIS G1/2 めねじ
防 水 規 格	IP66/IP67
周 囲 温 度	-10 ～ 60℃
付 属 品	標準付属品、変換器用取付スタンド その他必要なもの

(2 0) 境川浄水流量計

数 量	1 台
型 式	2 周波励磁式電磁流量計
検 出 器	分離型検出器
口 径	150A
電 源	100VAC, 50Hz
消 費 電 力	13W
主 要 材 質	
(A) ライニング	ポリウレタンゴムライニング
(B) 電極	ステンレス鋼 316L
配管接続方式	JIS10K フランジ
外部配線接続	JIS G1/2 めねじ
防 水 規 格	IP66/IP67
周 囲 温 度	-10 ～ 60℃
付 属 品	標準付属品、変換器用取付スタンド その他必要なもの

(2 1) 配水流量計

数 量	1 台
型 式	2 周波励磁式電磁流量計
検 出 器	分離型検出器
口 径	150A
電 源	100VAC, 50Hz
消 費 電 力	13W
主 要 材 質	
(A) ライニング	ポリウレタンゴムライニング

(B) 電極	ステンレス鋼 316L
配管接続方式	JIS10K フランジ
外部配線接続	JIS G1/2 めねじ
防 水 規 格	IP66/IP67
周 囲 温 度	-10 ～ 60℃
付 属 品	標準付属品、変換器用取付スタンド その他必要なもの

(2 2) 配水圧力計

数 量	1 台
型 式	ダイヤフラムシール付圧力伝送器
測 定 方 式	単結晶シリコン振動式センサ
測 定 範 囲	0.0 ～ 1.0MPa
電 源	100VAC, 50Hz
出 力 信 号	4 ～ 20mADC
配管接続方式	50A JIS10K フランジ
外部配線接続	JIS G1/2 めねじ
防 水 規 格	IP66/IP67
周 囲 温 度	-40 ～ 60℃
付 属 品	取付スタンド、ダイヤフラムシール 標準付属品、その他必要なもの

(2 3) 取水井水位計

数 量	1 台
型 式	細径水圧式水位計
検 出 方 式	半導体圧力ゲージ式
測 定 範 囲	0.0 ～ 20.0m (参考)
測 定 精 度	±0.1%程度
電 源	2.5 ～ 12V DC
出 力 信 号	4 ～ 20mADC
使 用 環 境	-2 ～ 30℃ (凍結しないこと)
取 付 方 法	水中吊下げ
付 属 品	その他必要なもの

(24) 配水池水位計

数	量	2 台
型	式	投込式水位計
検	出 方 式	シリコン振動式
測	定 範 囲	0.0 ～ 10.0m (参考)
測	定 精 度	±0.1%程度
電	源	22 ～ 30V DC
出	力 信 号	4 ～ 20mADC
使	用 環 境	-10 ～ 60℃ (凍結しないこと)
取	付 方 法	水中吊下げ又はスタンドによる水底設置
付	属 品	吊りチェーン、アレスタ内蔵 その他必要なもの

(25) 洗浄排水槽水位計

数	量	1 組
型	式	フロートスイッチ式
極	数	5P
主	要 材 質	
(A)	フロート	樹脂製
(B)	ウエイト	鋳鉄製 (黒色塗装)
使	用 環 境	-10 ～ 50℃ (凍結しないこと)
付	属 品	吊りロープ、ウエイト、 取付ボックス (端子台付)、その他必要なもの

(26) 取水井水位電極

数	量	1 組
型	式	井戸用 2 極一体型
極	数	4P
材	質	SUS304+樹脂
使	用 環 境	-10 ～ 60℃ (凍結しないこと)
付	属 品	取付ボックス (端子台付)、その他必要なもの

(27) 取水井床排水ピット水位電極

数	量	1 組
型	式	電極式レベルスイッチ
極	数	5P

材 質	SUS304
使 用 環 境	-15 ～ 65℃（凍結しないこと）
付 属 品	電極保持器、取付架台、その他必要なもの
(28) 配水池水位電極	
数 量	2 組
型 式	水中電極
極 数	5P
材 質	SUS304＋樹脂製
使 用 環 境	-10 ～ 60℃（凍結しないこと）
付 属 品	取付ボックス（端子台付）、その他必要なもの
(29) ポンプ室床排水ピット水位電極	
数 量	1 組
型 式	電極式レベルスイッチ
極 数	4P
材 質	SUS304
使 用 環 境	-15 ～ 65℃（凍結しないこと）
付 属 品	電極保持器、取付架台、その他必要なもの

第5節 自家用発電設備工事

3. 5. 1 概 要

本工事は、買電停電時の非常用電源として浄水場の機能が損なわれる事を防止するために、場内の必要最低限の負荷に対して電源を供給するものである。

本設備は、発電機・ディーゼル機関を共通台床に一括搭載したパッケージ型の発電機であり、自家発電装置の運転は商用電源停電時により自動始動し、復電と共に一定時間後停止する自動始動・自動停止を原則とする。

3. 5. 2 主要設備機器

(1) 自家用発電機	1 台
(2) 燃料小出槽	1 基
(3) 2次排気消音器	1 台
(4) 給気ファン	1 台
(5) 換気用給気ファン	1 台
(6) 給気消音器	1 台
(7) 排気ファン	1 台
(8) 換気用排気ファン	1 台
(9) 排気消音器	1 台
(10) 配管材料	1 式
(11) ダクト	1 式

3. 5. 3 工事範囲

- (1) 3. 5. 2に記載の機器製作・据付工事
- (2) 上記機器間の配線接続工事
- (3) 上記機器間の接地工事
- (4) 上記機器の試運転調整
- (5) その他上記に伴う諸工事

3. 5. 4 機器仕様

(1) 自家用発電機【GE】

数	量	1 台
型	式	超低騒音長時間パッケージ形ディーゼル発電機
騒	音	値
定	格	機側 1m75dB (目標値)
(A) 定格出力		100kVA 相当以上

(B) 定格電圧	200V
(C) 周波数	50Hz
(D) 相数及び線数	4P、三相 3 線
(E) 力率	0.8 (遅れ)
原 動 機	
(A) 種別	ディーゼル
(B) 出力	107kW
(C) 型式	水冷式直列 4 サイクル
(D) 冷却方式	ラジエータ冷却式
(E) 始動方式	電気始動方式 (バッテリー搭載形)
(F) 使用燃料	軽油
発電機操作盤	搭載型とし、仕様は製作者の標準とする。
付 属 品	排気消音機 (搭載型) 出口 1m75dB エンジン機付換気ファン

(2) 燃料小出槽

数 量	1 基
型 式	密閉式鋼板製堅型
寸 法	1,000W×1,000D×1,600H (参考)
容 量	950L
主 要 材 質	SS 製
付 属 品	液面計、フロートスイッチ、点検梯子、架台 ウイングポンプ、給油・注油口、その他必要なもの

(3) 2 次消音器

数 量	1 台
型 式	鋼製円筒型
寸 法	φ 540×1,890L
接 続 口 径	125A
主 要 材 質	SS 製、耐熱塗装仕上
圧 力 損 失	1.45kPa
能 力	1 次 + 2 次消音 排気出口 55 dB

(4) 給気ファン

数	量	1 台
型	式	有圧換気扇 低騒音形
電	源	200V, 50Hz, 2.2kW
容	量	12,500 m ³ /h
付 属 品		風圧シャッター、ガード その他必要なもの

(5) 換気用給気ファン

数	量	1 台
型	式	有圧換気扇 低騒音形
電	源	200V, 50Hz, 0.05kW
容	量	1,140 m ³ /h
付 属 品		風圧シャッター、ガード その他必要なもの

(6) 給気消音器

数	量	1 台
型	式	チャンバー式(自立型または天吊型)
寸	法	1,500W×2,100D×3,000H
風	量	13,200 m ³ /h
容	量	8.3 m ³
主 要 材 質		SS 製、架台付
能	力	給気入口 50 dB

(7) 排気ファン

数	量	1 台
型	式	有圧換気扇 低騒音形
電	源	200V, 50Hz, 2.2kW
容	量	12,500 m ³ /h
付 属 品		風圧シャッター、ガード その他必要なもの

(8) 換気用排気ファン

数	量	1 台
型	式	有圧換気扇 低騒音形
電	源	200V, 50Hz, 0.05kW
容	量	1,140 m ³ /h
付	属	品
		風圧シャッター、ガード その他必要なもの

(9) 排気消音器

数	量	1 台
型	式	チャンバー式(自立型または天吊型)
寸	法	3,200W×2,900D×1,000H
風	量	10,150 m ³ /h
容	量	9.2 m ³
主	要	材
能	力	SS 製、架台付 排気出口 50 dB

(10) 配管材料

数	量	1 式
材	質	燃料系配管(給油・戻り・ドレン・受入・通気) SGP 外面塗装仕上 排気管 SGP 外面耐熱塗装+断熱保温筒仕上

(11) ダクト

数	量	1 式
材	質	溶融亜鉛メッキ鋼板 角型ダクト+断熱保温仕上
接	続	方
範	囲	式 フランジ接続 発電機室内接続口まで

第4章 試験及び検査

第1節 一般事項

4. 1. 1 試 験

- (1) 機器の製作完了後、必要に応じて下記の試験を行うこと。
 - (ア) 工場試験
 - (イ) 受渡試験
- (2) 機器の据付・配管・配線工事完了後、必要に応じて下記の試験を行うこと。
 - (ア) 据付精度試験
 - (イ) 配管の気密・漏洩試験
 - (ウ) 配線・器具の絶縁抵抗試験
 - (エ) その他運転に必要な一切の予備試験
- (3) 試験は原則として発注者立会の上、行うものとし、日時・場所・方法を記載した書類を作成し、提出すること。

4. 1. 2 動作試験

4. 1. 1の各試験完了後、次の各機器の動作試験並びに調整を行うこと。

- (1) 機械設備
 - (ア) 動作試験（手動・自動）
- (2) 電気設備
 - (ア) 動作試験（手動・自動）
 - (イ) 計測値調整

4. 1. 3 雑 則

- (1) 試験用器具、試験に必要な一切のもの、及びこれに要する消耗品は全て受注者の負担とする。
- (2) 試験方法、その他試験の詳細については、その都度別途指示する。

4. 1. 4 制 御 盤

- (1) 準拠規格 JIS-1153・1425 に準ずる。
- (2) 試験項目
 - (ア) 構造試験
 - (イ) 連動試験
 - (ウ) 操作試験
 - (エ) 絶縁試験

- (オ) 耐圧試験
- (カ) シーケンス試験
- (キ) その他発注者の指示するもの

4. 1. 5 その他の機器

- (1) 準拠規格 各機器の試験に関する規格に準ずる。
- (2) 試験項目
 - (ア) 構造試験
 - (イ) 性能試験
 - (ウ) 操作試験
 - (エ) 特性試験
 - (オ) その他発注者の指示するもの