

第 1 章 総 則

第 1 節 概 要

1. 適用

本地区の工事仕様は、広島県の「土木工事共通仕様書」、農林水産省制定「施設機械工事等共通仕様書」「施設機械工事等施工管理基準」に準拠する他、本仕様書により実施するものとする。

工事施工に当たり、設計書・図面および仕様書について疑義が生じたときは監督職員に協議し指示を受けることとする。

2. 準拠規定

本工事の設計及び施工に対し、機器の製作、据付、配管工事、及び電気設備工事は、本仕様書によるほか、下記の諸規定に準拠するものとする。

- | | |
|--------------------------|-----------|
| (1) 日本工業規格 | (J I S) |
| (2) 日本電気工業会規格 | (J E M) |
| (3) 電気学会電気規格調査会標準規格 | (J E C) |
| (4) 電気設備技術基準 | (通産省令) |
| (5) 公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編) | (国土交通省) |
| (6) 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編) | (国土交通省) |
| (7) コンクリート標準示方書 | (土木学会) |
| (8) 労働安全衛生法及び同施行規則 | (厚生労働省) |
| (9) その他関係法令及び基準等 | |

3. 質 疑

本仕様書及び添付図面は、基本概要を示すものであるから質疑を生じた場合は協議の上、監督職員の指示に従うものとし、明記していない部分、数量の増減等及び、運転保守並びに設備工事完成上必要なものについては、一切工事費の枠内で受注者が責任を持って完備すること。

4. 施工範囲

工事設計書に示す機械設備の製作、据付及び試運転迄の一切の工事を受注者は責任をもって施工するものとする。

5. 工事の実施

受注者は、契約後速やかに監督職員と詳細な打ち合わせを行い工事に着手するものとし、打合せ記録は必要部数を提出すること。

6. 保 証

- (1) 設備工事の保証期間は、工事完成日より 1 ケ年とする。

(2) 工事完了後明らかに受注者の設計、製作の不備及び施工に基づくものと判断される故障が生じた時には、協議の上、監督職員の指示に従い受注者は速やかに無償にて修理又は取り替えを行うものとする。

但し、天災、地変、不可抗力による事故又は取り扱い上の不注意による事故に対しては、この限りではない。

7. 承諾図

本仕様書及び添付図面に記載する事項は、主要なもののみを示すものであるから受注者は、契約後速やかに次の書類を提出して承諾を受けるものとする。

- (1) 機器配置図・配管図
- (2) 各機器外形寸法及び構造図（主要寸法、材質を記入）
- (3) 工 程 表
- (4) 製作仕様書
- (5) その他必要なもの

承諾図は2部（返却用1部を含む）提出とする。

8. 完成図書

本工事完成にあたり、次の書類を一括して製本したものを必要部数提出すること。

- (1) 機器取扱説明書
- (2) 主要機器外形図及び構造図
- (3) 各種検査成績表
- (4) 設計計算書（必要な場合）
- (5) 完成図面
- (6) その他必要なもの

第2節 試運転及び検査

1. 一般事項

- (1) 本設備に使用する機器は、関係規格によって製作し所定の試験に合格ppしたものとする。
- (2) 機器の試験結果は全設備完成後各機器の試験成績をとりまとめ、完成図書に添付して提出すること。
- (3) 試験及び検査は、監督職員立会いのもとに受注者が行うことを原則とするが監督職員が立会うことができない場合や汎用機器については、製作工場で試験を実施し、その成績表、性能試験表を提出するものとする。
- (4) 主要機器の工場検査並びに現地試験については、次に記載するとおり

とする。

2. 工場試験及び検査

(1) 主要機器

- 1) 構造検査
- 2) 外観検査
- 3) 性能検査
- 4) 材料及び部品検査（材料試験成績書または規格証明書の提出で代えることができるものとする。）
- 5) 塗装検査
- 6) その他必要な試験検査

材料試験の必要なものに対しては試験片を採取し、JIS に基づいた試験を行って試験成績書を提出するものとする。

製造業者の規格証明書付のものについては原則として試験を省略し、証明書を提出し承諾するものとする。

(2) その他打ち合わせによる。

3. 現地試験及び検査

現地据付完了後、下記の試験を行うものとする。

- (1) 機器据付け外観検査
- (2) 運転検査
- (3) 塗装検査
- (4) 関係官庁検査
- (5) その他必要な検査

本検査によって欠陥が見出された時は、たとえ工事検査に合格していても良好と認められる状態になるまで補修又は取り替えを行うこと。

4. 工事完了引渡し

諸検査完了をもって工事全般の終了とする。

5. そ の 他

細部については、監督職員に指示を受けること。

第2章 電気設備

第1節 工事範囲

本工事の工事範囲は次の通りとする。但し工事範囲の詳細は設計図面によるものとする。

1. 工事範囲

(1) 給水ポンプ	1 台
(2) 電力量計ボックス	1 面
(3) 循環扇制御盤	1 面
(4) 循環扇	1 6 台
(5) 灌水制御盤	1 面
(6) 観測機器類	1 式
(7) 電気設備工事	1 式

第2節 機器詳細仕様

個別機器仕様

1. 板木ダム

(1) 貯水位計

(a) 水晶式水位計発信機

①測定範囲	0～30m
②精度	±0.02%FS
③材質	SUS316L
④電源	光信号にて発電
⑤その他	ローラー架台

(b) 水位計コーダー

①センサー種別	光水晶式センサー（光給電型）
②表示機能	L C D（タッチパネル付）
③操作機能	タッチパネル
④処理機能	(a) 平均演算 無し 連続（1秒） 移動 20秒、1分、5分、10分（1秒毎） 移動 20秒、1分、5分、10分（2秒毎） 加重 5秒、10秒、15秒（1秒毎） (b) レベル加減算 －999.999m～＋999.999m (c) 大気圧補正 （標高と気温による気体密度の補正） (d) 加速度補正 （設置地域による重力加速度の補正） (e) 密度補正（水温による水密度の補正） (f) 光給電出力自動停止機能（ケーブル断線時等）
⑤電源	100V（±10%）
⑤記録	SD カード

(c) 中継ボックス

①入力	光ケーブル1条以上
②出力	光ファイバコード
③構成	郵着トレイ・シリカゲル

(2) 受信機 (ワイヤレス受信機)

- (a) 送信機接続台数 10 台
- (b) 動作モード スリープモード/受信モード/PC 接続モード
- (c) 受信データ 測定値、電池電圧、装置内温度
- (d) インタフェース USB2.0、USB Micro-B コネクタ
- (e) 受信データ保存数 88、000 データ(送信機1台あたり最大8、800データ)
- (f) 保護構造 IP3X (直径2.5mm以上の外来固形物に対する保護)
- (g) 環境条件 周囲温度 -20~50℃
周囲湿度 10~95%(結露しないこと)
- (h) 外部電源 内蔵電池(リチウム1次電池、電圧3V、容量5000mAh)
外部電源(ACアダプタ) DC10~16V
USB 給電 USB2.0、DC4.8~5.2V
- (i) 無線仕様 外付けアンテナ/LoRa®変調
- (j) 無線周波数 920.6~927.8 (MHz)

(3) 送信機 (ワイヤレス送信機)

- (a) 入力チャンネル数 2
- (b) 測定対象 ひずみゲージ式変換器、測温機能付土木変換器
または、電圧
- (c) 動作モード スリープモード/受信モード/PC 接続モード
- (d) 測定データ 測定値、電池電圧、装置内温度
- (e) 表示機能 LED表示4点
(センサ1.2状態、電池残量、電波状況)
- (f) インタフェース USB2.0、USB Micro-B コネクタ
- (g) 測定データ保存数 8、800 データ
- (h) 保護構造 IP4X(野外設置する際は、別途防水ケースに入れること)
- (i) 環境条件 周囲温度 -20~50℃
周囲湿度 10~95%(結露しないこと)
- (j) 電源 内蔵電池(リチウム1次電池、電圧3V、容量5000mAh)
- (k) 無線仕様 外付けアンテナ/LoRa®変調
- (l) 無線周波数 920.6~927.8 (MHz)

(4) ゲートウェイ

- (a) インターフェース Enthenet : RJ45×1
USB : TypeA×2
- (b) モバイル通信 LTE Cat.4
- (c) 設定機能 WEBブラウザ使用
- (d) 受信機接続台数 1 台
(受信機1台あたり送信機を最大10台20チャンネル)
- (e) 環境条件 周囲温度 -20~60℃
周囲湿度 10~90%(結露しないこと)
- (f) 表示機能 LED表示
- (g) 電源 DC入力電源 DC9~36V

(5) 雨雪量計

- (a) 検出方式 転倒ます式(ヒータ付き)
- (b) 口径 φ200mm
- (c) 1転倒雨量 1mm
- (d) 精度 雨量40mm以下の場合：雨量の1mm以内
雨量40mmを超える場合：雨量の3%以内
気象庁検定付
- (e) ヒータ 基台：マイカヒータ AC100V 100W
外筒：ラバーヒータ AC100V 100W
ヒータ制御：サーモスタット
- (f) 出力信号 1mm毎の無電圧接点信号 ×2 回路
- (g) 電源電圧 AC100V±10% 50/60Hz

(h) 外形寸法	Φ 200×450 (H) mm
(6) 気温計	
(a) 構造	自然通風式
(b) 検出方式	白金測温抵抗体
(c) 測定範囲	-50.0℃～+50.0℃
(d) 導線型式	3 線式
(e) 精度	JIS A 級 ($\pm 0.15 + 0.002t $)、t=現在温度 気象庁検定付き/ポール取付金具
(7) 電子クーラー	
(a) 定格電圧	単相 AC100V-240V
(b) 冷却能力	160W
(c) 暖房能力	110W
(d) IP 性能	IP55
(e) 定格消費電力	109W
(f) クーラ動作設定温度	+25℃～+50℃
(g) クーラ復帰温度	クーラ動作温度-5℃
(h) 質量	約 14kgf
(8) 無停電電源装置	
(a) 運転方式	常時インバータ給電方式
(b) 定格入力電圧	AC100V
(c) 最大電流	12A/15A (定格入力電圧時/最小入力電圧時)
(c) 定格出力電圧	AC100V
(d) バックアップ容量	7 分 (800W)
(e) 冷却方式	強制空冷 (ファンあり)
(f) バッテリ期待寿命	4～5 年
(g) 使用周囲温度/湿度	0～40℃/25～85%RH (無結露)
(9) 分電盤	
(a) 主幹ブレーカ	
① 数量	1 台
② フレームサイズ	50AF
③ 極数・素子数	3P3E
④ 定格絶縁電圧	AC250V
⑤ 定格電流	30A
⑥ 定格遮断容量	AC200V:5kA
⑦ 過電流引外し方式	完全電磁式
⑧ 適用電線	max22mm ²
(b) 安全ブレーカ	
① 数量	1 台
② フレームサイズ	50AF
③ 極数・素子数	2P2E
④ 定格絶縁電圧	AC250V
⑤ 定格電流	20A
⑥ 定格遮断容量	AC200V:5kA
⑦ 過電流引外し方式	完全電磁式
⑧ 適用電線	max22mm ²
(c) 分岐ブレーカ	
① 数量	5 台
② フレームサイズ	30AF
③ 極数・素子数	2P2E
④ 定格使用電圧	AC100V-
⑤ 定格電流	15A
⑥ 定格遮断容量	AC100V:1.5kA
⑦ 過電流引外し方式	熱動
⑧ 適用電線	max8mm ² (φ 2.6mm)

- (d) タランス
- ① 数量 1 台
 - ② 方式 乾式・自冷
 - ③ 容量 2kVA
 - ④ 相数 単相
 - ⑤ 周波数 50/60Hz
 - ⑥ 1 次電圧 200-220V
 - ⑦ 2 次電圧 100-110V
 - ⑧ 2 次電流 100V:20A/110V:18.2A
 - ⑨ 絶縁種類 B 種
 - ⑩ 絶縁抵抗 100MΩ
- (10) 漏水水位計
- (a) 定格容量 水位 300mm
 - (b) 検出方式 浮力荷重式
 - (c) 測定精度 ±1.5mm 以内
 - (c) 耐過負荷 120%
 - (d) 非直線性 ±0.5%R0 以内
 - (e) ヒステシス ±0.5%R0 以内
 - (f) 定格出力 1.2 mV/V (2400×10⁻⁶ ひずみ) ±10%
 - (g) 環境条件 -10~40℃ (凍結しないこと)
 - (h) 構造 IP67 (JIS C 0920)
- (11) 放水量水位計
- (a) 検出方式 ひずみゲージ式水位計
 - (b) 測定範囲 0.00~10.00m
 - (c) 定格出力 2.0mV/V 以上
 - (d) ケーブル長 30m
 - (e) 環境条件 -20~60℃ (凍結しないこと)
 - (f) その他 耐雷素子内蔵/大気圧補正型
- (12) 取水量水位計
- (a) 検出方式 ひずみゲージ式水位計
 - (b) 測定範囲 0.00~10.00m
 - (c) 定格出力 2.0mV/V 以上
 - (d) ケーブル長 30m
 - (e) 環境条件 -20~60℃ (凍結しないこと)
 - (f) その他 耐雷素子内蔵/大気圧補正型
- (13) ソーラーパネル
- (a) パネルタイプ 単結晶シリコン
 - (b) 出力 3W
 - (c) 最大出力電圧 5V
 - (d) IP 性能 IP65
 - (e) インターフェース マイクロ USB、USB-C、DC35135
 - (f) 外寸寸法 168x114x13mm 程度
- (14) 地下水位計
- (a) 検出方式 ひずみゲージ式水位計
 - (b) 測定範囲 0.00~10.00m
 - (c) 定格出力 2.0mV/V 以上
 - (d) ケーブル長 30m
 - (e) 環境条件 -20~60℃ (凍結しないこと)
 - (f) その他 耐雷素子内蔵/大気圧補正型
- (15) 収容架
- (a) 収容架 防塵防水型
 - (b) 寸法 H1700×W600×D680 mm 程度
 - (c) 塗装色 メーカー純正色

- (d) 避雷対策
- (e) 基台
- (f) その他

トランス、高速避雷器を設置
基台を設けケーブルの通先孔を設けること
電子クーラーを取付する加工を施すこと

2. 三次市役所

(1) 管理用 PC

- (a) 基本データ語長
- (b) クロック周波数
- (c) 主メモリ
- (d) キャッシュメモリ
- (e) 記憶装置
- (f) 外部インターフェース
 - ① ネットワーク
 - ② USB
- (g) 通信回線

64ビット
2GHz 以上
4GB 以上
2MB 以上
SSD または HDD 200GB 以上

1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 1ポート以上
USB2.0 または 3.0 2ポート以上
インターネット環境は別途協議

第3節 施 工

1. 据 付

ア 設計図に示す本工事部分の一切の整備を行うものとし、図面に基
づき入念に施工し、軸ぶれ、振動など起こらないように特に注意す
ること。

イ 本工事にて設置する機器は、運転監視、保守点検が容易かつ安全
で合理的能率的に行えるように据付けなければならない。なお、必
要箇所はすべて危険防止の処理を講ずるものとする。

ウ 機器の据付けにあたっては、鋼板製ウェッジ及び鋼板ライナー等
を用いて完全に水平垂直に芯出し調整を行う。なお機器の据付け後、
芯出し記録等を提供するものとする。

2. 塗 装

ア 各機器の塗装は、工場における試運転並びに検査終了後とし、防
錆と清掃に留意し入念に実施を行うものとする。

イ 塗装に関しては工場塗装を原則とするが、運搬、据付時等におい
て汚れ、傷等が発生した場合、色むら、層間剥離等のないように注
意し、据付完了後補修塗装を行うものとする。

第4節 据付並びに配線工事

1. 一般事項

本工事の据付配線工事ならびにその工程などは、あらかじめ監督職
員と打合せ、その指示により行わなければならない。

2. 据付け工事

- ア 各章の機器設備を図面どおり所定の位置に堅牢に据付けするものとする。
- イ 据付けは、各機器製作会社の熟練した技術者の指導に基づき据付け工事をする。
- ウ コンクリート施工のうち、コンクリート配合、型枠、養生等については係員の承諾および指示に従うこと。

3. 電気配線工事

- ア 各種配線は電線管内に敷設する。
- イ 各機器類、鋼製電線管、ボックスその他必要な箇所には接地工事を行わなければならない。

4. その他

- ア 本工事の各種検査および試験に合格したときをもって竣工とする。
- イ 本工事施工上、当然必要と認められるものは本工事にて施工するものとする。
- ウ 他工事との取合、調整を十分考慮した施工とする。