

工事名 城本配水池新設工事

電気計装設備

特 記 仕 様 書

目 次

第 1 章	総 則	1
1. 1	適用範囲	1
1. 2	責任施工	1
1. 3	設計図書	1
1. 4	関係法規、責務の遵守	3
1. 5	手続きの代行	3
1. 6	請負人の負担	3
1. 7	施工管理	4
1. 8	検査及び試験	6
1. 9	工事の保証	8
第 2 章	共通仕様	9
2. 1	受電及び配電方式	9
2. 2	単 位	9
2. 3	配電盤等一般仕様	9
2. 4	低圧配電盤一般仕様	13
2. 5	低圧配電盤取付機器一般仕様	14
2. 6	計装機器一般仕様	16
2. 7	工事一般仕様	18
第 3 章	城本配水池電気計装設備	22
3. 1	一般事項	22
3. 2	設備機器	22
3. 3	施工範囲	22
3. 4	機器特記仕様	22
3. 5	撤去工事	24
第 4 章	製造会社	25

第1章 総 則

1.1 適用範囲

本仕様書は、芸西村が発注する城本配水池新設工事に関連する電気計装設備工事（以下本工事）に適用する。

1.2 責任施工

本工事は請負人による責任施工である。設計図書に記載なき事項についても技術上あるいは、全設備よりみて当然必要と思われることは、監督員の指示に従い、設計図書の意図する性能、機能を充分満足するよう設計、施工しなければならない。

1.3 設計図書

1.3.1 本工事に対する設計図書は、下記のものとする。

- (1) 一般仕様書
- (2) 特記仕様書
- (3) 設計図
- (4) 設計書
- (5) 現場説明事項

1.3.2 本工事に対する設計図書の優先順位は、前項において(5), (3), (2), (1), (4)とする。

1.3.3 準拠規格

一般仕様書、特記仕様書において規定して記載されたもの以外は、すべて次の規格及び基準に準拠すること。

- (1) 日本工業規格（JIS）
- (2) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (3) 日本電機工業会規格（JEM）
- (4) 日本電線工業会規格（JCS）
- (5) 電気設備技術基準
- (6) 内線規程及び配電規程
- (7) 電気用品取締法
- (8) その他関係法規並びに監督員が指示する仕様書、各種基準

1.3.4 提出書類

(1) 承認図

請負人は、契約後速やかに監督員と設計打ち合わせを行い、詳細な納入仕様書、実施設計図、製作図などの承認図を提出し、承認を受けた後に、機器製作や工事施工に着手しなければならない。承認図は、下記の内容とし、各3部提出するものとする。

- ① 設備の系統構成図（フローシート）
- ② 機器の仕様、外観・構造図（内部配線、材料明細）
- ③ 機器の据付配置図
- ④ 機器相互間の配線、配管図
- ⑤ 施工図
- ⑥ その他、監督員の指示するもの

一旦、承認を受けた後でも、施工上で不都合があると認められる場合、あるいは設備上、機器の変更、追加等が必要と認められる場合には、訂正図を提出し、監督員の再承認を受けた後に製作・施工すること。承認図の承認返却を受けた後、必要に応じ、監督員の指示による決定図を提出すること。

(2) 工事写真

- ① 機器製作工程、機器製作終了後及び据付、配管、配線工事中並びに完成時とし、地中埋設等により据付後の状況を明らかにできない箇所は、特に入念に撮影すること。また、塗装に関する部分は各工程毎に撮影すること。
 - ② 写真はデジタルカメラを使用したカラー印刷の上、写真内容を解説すること。
- また、データをCDあるいはMO等で提出すること。

(3) 工事打合わせ議事録

- ① 工事打合わせを行った場合は、打合わせ議事録を1部提出すること。
- ② 議事録の表紙記入事項は、下記の通りとする。

工事打合わせ議事録

工事名

打合場所・日時

請負業社名

(4) 設計計算書

強度計算書、容量計算書等で監督員が指示するものを提出すること。

(5) 完成図書

(a) 製本範囲

- ① 位置図（全体配置図）
- ② 機器図（支給品の機器を含む）
- ③ 工事施工図
- ④ 検査試験成績表
- ⑤ 取扱説明書
- ⑥ 設計計算書

(b) 提出範囲

- | | |
|---------------------|-----|
| ① A4 版製本（黒背表紙金文字入り） | 2 部 |
| ② A4 縮小版現場製本 | 1 部 |
| ③ CD または MO 等 | 1 部 |

なお、表紙記入事項は、下記の通りとする。

工事発注年度

工事場所

工事名称

請負業者名（社名のみとする）

また、現場製本、縮小版、CD 等への収録内容は監督員の指示に従うこと。

1.3.5 疑義等

請負人は設計図書に関して疑義が生じた場合は、監督員と協議の上、その指示に従うものとし、設計図書に記載されていない事項であっても、請負人の負担においてこれを施工すること。

1.4 関係法規、責務の遵守

本工事の施工に当って諸官庁の命令指示、建設業法、労働基準法、労働安全衛生法、職業安定法、道路交通法、電気事業法その他関係法規、並びに工事施工に関する協定事項及び用地等許可条件に違反しないこと。

1.5 手続きの代行

請負人は本工事施工に当り、諸官公庁及び当該電気供給者の検査を受ける必要があるものについては、すべての手続きを代行し、常に連絡を密にして設備使用開始に際し支障のないようにすること。ただし、手続書類は提出前に監督員の承認を受けること。

1.6 請負人の負担

本工事に関連する次の事項及び施設に必要な費用は請負人の負担とする。

- 1.6.1 設計図書に明記されていない事項であっても、維持管理上当然必要とするもの及び施工上欠くことのできない材料及び作業の費用。
- 1.6.2 工事施工において、人畜、物件に損害を与えた場合の補償及び復旧費用。
- 1.6.3 所管官公庁及び当該電気供給者等に対する必要な届出書類の作成、手続き及び検査に対する費用。
- 1.6.4 各種試験、検査及びそれに必要な写真撮影等に対する費用。

1.7 施工管理

1.7.1 工事の着手

- (1) 請負人は工事着手に当って着手届、工程表、工事費内訳明細書、現場代理人・主任技術者届、職務分担表等を提出し、承認を受けること。また工事期間中に上記の事項を変更する場合は、直ちに届け出て承認を受けること。
- (2) 現場代理人は、工事期間中現場に常駐し、監督員の監督を受け、工事の施工管理、材料、機械の保管、並びに現場従業者の取締り等に専任すること。また、事の処理に当り即決権を持ち、遂行できる者であること。
- (3) 主任技術者は、設備技術に関する経験豊富な者で、本工事に係る技術的事項を総括、指導するものである
- (4) 請負人は、優良な施工と円滑な行程進捗を図るため、善良で熟練した従業者を適正に配置し、整然とした作業を行うこと。
- (5) 施工範囲のうち、重要な電気関係に従事する者は、電気工事士法による電気工事士の資格を有する者、及びこれと同等以上の技能を有するものとする。

1.7.2 現場用仮設備及び機械

(1) 仮設備配置計画

請負人は、工事实施に必要な主要電気設備、仮設建物及び材料置き場等の仮設備の実施案について、その配置設計等を記入した計画書を提出し、監督員の承認を受けなければならない。これらを変更する場合も同様とする。

(2) 施工用機械器具

- (a) 施工用機械器具は、すべて請負人が用意するものとする。
- (b) 機械器具は、十分な性能と耐久性を有するもので、常に整備点検を入念に行い、使用に当って性能の支障等による工事の遅延を生じないように留意しなければならない。
- (c) 機械器具の機種、性能、台数等を監督員が指定した場合、これと異なるものを使用した時は、承認を得なければならない。

1.7.3 工事施工中の管理

(1) 工事日報・週報

請負人は、監督員の指示する内容により、日報、週報を提出すること。

(2) 記録及び報告

請負人は、工事の進捗に伴い、次の各号の記録及び報告を行う。なおこれらがないよう、提出時期及び方法については、監督員の指示による。

- (a) 使用材料報告書
- (b) 出来高報告
- (c) 就業従業者報告
- (d) 至急材料受領書
- (e) その他監督員が必要とするもの

(3) 保護及び養生

- (a) 請負人は、据付けた設備について、保護、養生を必要に応じて行うこと。
- (b) 工事中、監督員が特に必要と認めて指示する場所は仮設照明を設けること。

(4) 関連業者との協力等

工事施工に当っては、施設の全体を熟知し関連業者との連絡を密にし、相互に協力して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、全体として機能上の欠陥を生じない設備とすること。

(5) 施工の立会

請負人は、工事完成後外面から明視することができない工事、その他主要な工事と監督員が必要と認めた箇所については、監督員立会いの上、施工しなければならない。

1.7.4 保安及び衛生管理

- (1) 請負人は、保安及び衛生について関係法規を守り、公衆に迷惑を及ぼさないこと。関係法規に規定されていない事項についても、監督員の要求があれば必要な手続きを行い、適当な処置を講じて監督員の承認を受けること。特に本工事は水道施設を建設するものであるから、監督員の指示に従って検便の励行、伝染病の予防措置等を確実に行うこと。

考慮すべき主な事項は、次の通りである。

- (a) 道路の通行制限
- (b) 危険物の取扱
- (c) 河川及び用排水の汚染又は放流
- (d) 立入禁止区域の設定

(2) 風 紀

請負人は、従業者の風紀に十分注意し、紛争を生じないよう責任者を定めて

その取り締まりに当らせること。

(3) 保護具

工事現場においては、保安帽その他必要な保護具を着用するなど、危険防止について十分な予防対策を講じること。

1.7.5 公害の防止

- (1) 工事施工中は、付近住民の通行に支障を与えないこと。
- (2) 工事施工に当っては、騒音等について十分考慮し必要な場合、消音装置を設けるなど、適当な措置を講じること。
- (3) 請負人は、常に作業現場、作業用地内外の整理、整頓に留意し、建物の内外のプラント施工機械、資材等の片付け清掃を行うこと。

1.7.6 工事の完了

- (1) 請負人は、工事が完了したときは速やかに竣工届を提出すること。
- (2) 工事終了後は、請負人は監督員の指示に従い、速やかに不要材料、仮設物、器具、機械等を撤去し、当該地区を整理清掃すること。

1.8 検査及び試験

1.8.1 検査は、本工事に含む設備が規定の性能を発揮し、かつ通常外因によって毀損しないことを確認する検査及び試験を行うものである。

1.8.2 検査の種類は、機器・材料の製作完了後に各製作工場において行う工場検査、現場搬入検査、現場据付、配線、配管工事完了後に行う現場検査、引渡し前に行う完成検査とする。また、工事対象物が関係法令に基づき、監督官庁の使用前検査を要する場合には、監督員の指示に従い、協力して検査を受けなければならない。

1.8.3 検査は、監督員および検査員（完成検査）の立会いを必要とする。ただし、検査の種類によっては、監督員の判断によって、請負人の自主検査とする。この場合、検査成績書及び記録写真を提出すること。

1.8.4 検査に要する費用はすべて請負人の負担とする。ただし、監督員の派遣費は含まない。

1.8.5 検査は、設計図書及び承認図又は決定図に基づいて実施する。

- 1.8.6 請負人は、検査を受ける場合、実施予定日の7日前までに検査申請書を監督員に提出すること。
- 1.8.7 検査の結果、手直しが必要な場合には、速やかに手直しを行い、再検査を受けるものとする。検査に合格した設備でも、使用前又は使用中に不良箇所を発見した場合は、監督員の指示により適当な措置をしなければならない。
- 1.8.8 請負人は、検査における検査成績書を監督員に提出すること。
- 1.8.9 検査の内容は、次の通りである。
- (1) 工場検査
 - (a) 主要な機器・材料について、製作完了後、当該工場において行う。
 - (b) 検査方法は事前に詳細な打合せを行うこと。
 - (c) 検査終了後、検査成績書3部を監督員に提出すること。
 - (d) 検査に合格しないものについては、本工事に使用してはならない。
 - (e) 現場搬入の時期、方法等については、監督員の指示による。
 - (2) 現場搬入検査
 - (a) 工場検査を省略した機器材料について、現場に搬入の都度外観検査を行う。
 - (b) 工場検査合格品については、保管が十分であるか外観検査を行う。
 - (c) 現場搬入検査のみの機器材料については、試験成績所を監督員に提出すること。
 - (3) 現場検査
 - (a) 現場据付、配線、配管工事が完了した後に、必要に応じ通電、通水、負荷をかけて、本工事にて設置した機器・設備が計画した性能や機能を発揮し、支障なく運転できるかを検査するものである。
 - (b) 検査の内容、方法については、事前に監督員と詳細な打合せを行うこと。
 - (c) 本検査が終了した後に、完成検査もしくは使用前検査の申請をすること。
 - (4) 完成検査
 - (a) 現場検査、使用前検査に合格した後、次の要領で完成検査を行う。
 - (b) 工事完了に当たり、完成検査を受けるものとし、これに合格して引渡しとする。
 - (c) 検査方法は、監督員が指示する。
 - (d) 完成検査を受ける場合完成図書を作成し、監督員に提出すること。

1.8.10 検査項目は監督員と協議し、下記の事項より決定すること。

(1) 外観検査

形状、寸法、材料、配線、配管、塗装色、数量銘板記載事項、構造、その他保守点検に不都合のないこと。

(2) 性能試験

設備の性能が発揮できていること。

(3) 全般試験

工事全般にわたり、次の事項について試験を行う。

(a) 各種基準、その他関係法規に抵触する箇所

(b) 設計図書、竣工図書との相違

(c) 機器及び材料の良否

(d) 機器及び材料の取付位置及び取付位置の良否

(e) 配線、配管の接続方法の良否

(f) 設備使用について支障を生ずる恐れのある箇所

(4) 導通試験

監督員の指示に従い、電線の断線及び誤接続等の有無を調べるために行う。

(5) 絶縁試験

監督員の指示に従い、電気設備技術基準に抵触する箇所の有無

(6) シーケンス試験

(7) 総合組合せ連動試験

(a) 電圧の適否

(b) 機械、器具の動作の良否

(c) 回転機の回転方法、操作装置の良否

(d) 機器、器具における過熱、漏電の有無

(8) その他、監督員が必要と認めた試験

1.9 工事の保証

本工事の保証期間は、全体竣工後1ヶ年とする。保証期間中に請負人の責任とみなされる原因によって事故が生じた場合（破損、変質、性能低下等）請負人は監督員が指定する期間にその負担で補修取り替え、その他必要な措置を講ずること。

ただし、保証期間後といえども、根本的に請負人の不備に起因するとみなされる事項については、上記に同様、すべて請負人の負担とする。

第 2 章 共通仕様

2.1 受電及び配電方式

受電方式、受電電圧、周波数及び配電方式は、図面又は特記仕様によるものとする。

2.2 単位

基本単位、誘導単位及び補助計量単位は、計量法によることを標準とする。

2.3 配電盤等一般仕様

2.3.1 外 観

- (1) 盤の寸法は、承諾図において決定する。なお、列盤は、原則として形状・寸法を統一する。
- (2) 盤の正面・背面及び側面板には、止めビス等が出ない構造とする。ただし、スタンド盤の筐体と脚の締付けボルトは除く。

2.3.2 構 造

- (1) 盤の保護構造（JEM-1267）は、屋内盤 IP2X、屋外盤 IP33W 以上とする。
- (2) 防塵を考慮し、扉と筐体接合部にはパッキンを設ける。ただし、環境の良好な場所に設置する監視盤等及びコントロールセンタ扉は除く。
- (3) 組み立てた状態において盤の金属部は接地母線と電氣的に接続されているものとする。また、扉のヒンジは金属製にすることによって、接地母線に電氣的に接続されているものとする。
- (4) 盤内収納機器の温度が最高許容温度を超えるおそれがある場合は、自然もしくは強制換気（通風口及び排出口には防虫網等、吸込口にはフィルタ等）を清掃が容易に行える箇所に設け、温度条件範囲内に保つ構造とする。
- (5) 換気孔のフィルタ取付枠は、フィルタ交換が容易に行える構造とし、締付けは蝶ボルトとする。
- (6) 扉を開いた状態において、充電部に直接触れない構造又は 24V 以下で危険がないものを除き、盤面取付機器の裏面及び盤内取付機器の接続端子の充電部の露出部分（手を伸ばして容易に届く範囲、ただし仕切り板より盤内部は除く）は、アクリルカバー、機器本体端子カバー、キャップ等で感電防止及び破損対策を施す。
- (7) 自立盤には鋼板製（1.6t 以上）の底板を設置する。
- (8) 屋外盤の屋根は、正面が高く背面が低い片流れ式とする。
- (9) 屋外盤の屋根は、直射日光による盤内温度上昇を考慮した構造とする。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。

- (10) 屋外盤の監視窓は、強化ガラスとし、扉を開けずに盤内取付の計器、集合表示灯、運転停止ランプ等を監視できる大きさとする。

2.3.3 盤内機器

- (1) 盤内収納機器は、保守点検が容易な構造とする。
- (2) スペースヒータ、照明等プラント機能に関連のない開閉器類（MCCB、サーキットプロテクタ等）を除き、盤内収納の開閉器類は警報接点付とし、外部へ警報出力を行う。
- (3) 屋外等に設置する盤には、湿気対策として、スペースヒータを図面又は特記仕様書により設置する。
- (4) タイマー等の維持管理で調節をする機器は、操作しやすい位置に設置し、設定値リストをカードホルダーに収納し盤内の視認しやすい位置に貼り付ける。
- (5) 補助継電器、タイマー等のデバイス銘板等は、部品交換等によって消滅しない位置に取り付ける。
- (6) 扉裏面には、補助継電器等の器具類を取り付けてはならない。ただし、機能増設等でやむを得ない場合で、機能に支障がない場合は、この限りでない。

2.3.4 配線、取り合い等

- (1) 外線ケーブルの引込みは盤下部とする。
- (2) 端子台は、ケーブル接続時の端末処理及び整線が適切に行える取付位置とする。また、端子台に接続する圧着端子は、丸型端子を使用する。
- (3) ケーブルの荷重が直接端子台にかからないようにケーブルサポートを設ける。また、作業用電源盤には、外部ケーブル用のケーブルサポートを別に設ける。
- (4) ケーブル穴カバーは、難燃性（スイッチギヤの場合は鋼板（1.6t 以上））で十分な強度をもち、かつケーブルに損傷を与えないものとする。
- (5) 配線方式は、ダクト配線方式又は束配線方式のいずれかとし、主回路と制御回路は分離する。
- (6) 配線の固定部は、金属部分が配線を直接押圧しない構造とする。
- (7) 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 箇所での締付けは 2 個までとする。
- (8) 端子台には、端子記号を記入する。
- (9) 扉の渡り配線は、扉の開閉の際に損傷を受けないよう保護シート等を使用して保護する。

2.3.5 扉

- (1) 扉の端は、コ又はL字形折曲げ加工とする。
- (2) 扉は把手を備え、その開閉を頻繁に行っても容易に破損するおそれの無いものとし、共通キーで施錠する構造とする。なお、把手は扉の左右どちらでも良い。
- (3) 蝶番は、扉が片下がりしないよう十分な強度を有し、裏蝶番を使用する。
- (4) 扉把手ツメ当り面及びロッド当り面には、フレーム側にステンレス板等を取付ける。
- (5) 自立盤及び屋外現場操作盤の扉には、ドアストッパを取付ける。
- (6) 盤巾が 1000mm を超える場合は、両開きとする。

2.3.6 名称銘板・製造銘板

- (1) 正面には名称銘板及び盤番号銘板を取付ける。なお、背面が扉及び引掛カバーの場合も同様とする。
- (2) 盤の名称銘板及び盤番号銘板は合成樹脂製とし、その取付はステンレス製ビス止め又は合成樹脂製ビス止め（屋外盤は除く）とする。
- (3) 盤内収納機器（タイマー、MCCB、サーキットプロテクタ、警報設定器等）には用途名シール等を取付ける。ただし、補助継電器はデバイス名のみでよい。
- (4) 保守用コンセントの用途銘板には、使用可能な電圧、電流値を記載する。
- (5) 盤には製造年月及び製造番号等を記載した製造銘板並びに請負者名及び製造者名を表示した銘板を扉裏面下部等に取り付ける。
- (6) 非常停止ボタンには「引いて停止」の銘板（文字は赤字）を取付ける。

2.3.7 塗装及び仕上げ

(1) 屋内盤

盤表面、盤内面、内部パネル及びチャンネルベースは、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とし、ハンドル把手は、ポリウレタンクリアラッカーの透明仕上げ等とする。

(2) 屋外盤

盤表面、盤内面、内部パネル及び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とし、ハンドル把手は、ポリウレタンクリアラッカーの透明仕上げ又は塩ビコーティング、アクリル樹脂焼付塗装（5Y7/1）とする。

(3) 塗装色は下記を標準とする。

屋内盤／屋外盤	5Y7/1
取付計器類枠、COS・CS ハンドル類	N1.5

- (4) 塗装膜厚は、盤の内面、外面とも $40\mu\text{m}$ 以上とする。ただし、塩害地域の屋外盤の塗装膜厚は下記による。

SUS304	(外面) $70\mu\text{m}$ 以上	(内面) $50\mu\text{m}$ 以上
鋼板	(外面) $80\mu\text{m}$ 以上	(内面) $60\mu\text{m}$ 以上

2.3.8 その他

- (1) 制御用スイッチは、ねん回形又は押ボタン形とする。ただし、非常停止用はプル形とする。
- (2) 高圧回路の変流器及び計器用変圧器には、盤表面の作業しやすい位置に試験用端子（プラグイン形試験用端子）を設ける。

2.3.9 母 線

- (1) 母線は、その回路を保護する遮断器の定格遮断電流に対し機械的強度及び熱的強度を有するものとする。
- (2) 母線には、銅を使用し塗装又は錫メッキ等の防錆処理を行う。
- (3) 接続部は、錫接触等とする。

2.3.10 接地母線

- (1) 接地母線には、銅を使用し電線接続部等は錫メッキを施す。
- (2) 接地線引込部には、接地マークシールを取付ける。

2.3.11 主回路

- (1) 主回路の電線サイズは、 2mm^2 以上とする。
- (2) 配線の端子部は丸型圧着端子を使用し、テープ、チューブ等で色別を行う。
- (3) 配線用遮断器等のトリップ値は、電線等の許容電流以下とする。
- (4) 変流器は負荷電流に対する余裕、過電流強度、定格負担等を考慮した適正なものとする。

2.3.12 制御回路

- (1) 制御回路の電線サイズは、より線 1.25mm^2 以上とする。
- (2) 回路保護装置は、配線用遮断器、サーキットプロテクタ、ヒューズとし、その回路に必要な遮断容量等を有するものとする。
- (3) 配線の端子部には丸型圧着端子を使用し、端子圧着部とリード導体露出部には絶縁被覆を施す。電線被覆の色別は下記のとおりとする。

一 般 : 黄

接地線 : 緑

- (4) 可動部の渡り線は、可とう性を有し、扉の開閉、盤内取付器具、引出し、押し込み等の際に電線が損傷しない取付方法とする。
- (5) 配線の端子接続部分には配線記号を付したマークバンド又はチューブを取付ける。
盤内配線と外部又は盤相互間の接続は端子記号を記入した端子台で行う。
- (6) ただし、専用コネクタケーブル等で接続する場合は、この限りでない。
- (7) 制御用端子台は、盤 1 面につき 5% 程度の空端子を設ける。

2.3.13 付属品

付属品は、設計図書に記載されているもののほか、運転及び保守上必要とするものを具備する。また、長期間の保存に適するよう厳重に包装する。

付属品リストを作成し、内容品の種類及び数量を記載するほか、保管上の注意事項を明記してカードホルダーに入れ納品する。

- (1) 専用保守工具 製作者標準

2.3.14 予備品

- (1) 盤補修用塗料 製作者標準
- (2) ランプ 取付数の 100% (LED の場合は各種 1 個)
- (3) ヒューズ 取付数の 100%
- (4) グローブ 取付数の 100%
- (5) 換気フィルタ 取付数の 100%

2.4 低圧閉鎖配電盤一般仕様

- 2.4.1 準拠規格 JEM-1265、JEM-1460

2.4.2 構造

- (1) 盤の各部の鋼板厚さは下記とし、必要に応じて折り曲げ又はプレスリブ加工あるいは鋼材をもって補強する。

側面板	2.3t 以上
底 板	1.6t //
天井板	1.6t //
仕切板	1.6t //
扉	2.3t //

- (2) 制御電源は、AC100V 又は DC24V を原則とする。

2.5 低圧配電盤取付機器一般仕様

2.5.1 配線用しゃ断器

- | | |
|-------------|------------|
| (1) 形 式 | モールド形 |
| (2) 定格使用電圧 | 220V 以下 |
| (3) 定格電流 | 特記仕様による |
| (4) 定格周波数 | 60Hz |
| (5) 定格しゃ断電流 | 必要容量 |
| (6) 準拠規格 | JIS C 8370 |

2.5.2 漏電しゃ断器

- | | |
|-------------|------------|
| (1) 形 式 | モールド形 |
| (2) 定格使用電圧 | 220V 以下 |
| (3) 定格電流 | 特記仕様による |
| (4) 定格周波数 | 60Hz |
| (5) 定格しゃ断電流 | 必要容量 |
| (6) 準拠規格 | JIS C 8371 |

2.5.3 変流器

- | | |
|------------|----------|
| (1) 形 式 | モールド形 |
| (2) 定格一次電流 | 特記仕様による |
| (3) 定格二次電流 | 特記仕様による |
| (4) 定格負担 | 5VA |
| (5) 定格周波数 | 60Hz |
| (6) 準拠規格 | JEC 1201 |

2.5.4 電磁接触器

- | | |
|------------|------------|
| (1) 形 式 | 三相単投形 |
| (2) 定格使用電圧 | 220V 以下 |
| (3) 定格電流 | 負荷容量に応じたもの |
| (4) 定格周波数 | 60Hz |
| (5) 定格の種類 | 連続 |
| (6) 準拠規格 | JEM 1038 |

2.5.5 熱動形過負荷継電器

- | | |
|------------|------------|
| (1) 形 式 | モールド形 |
| (2) 定格使用電圧 | 220V 以下 |
| (3) 定格電流 | 負荷容量に応じたもの |
| (4) 定格周波数 | 60Hz |
| (5) 保護の種類 | 過負荷 |
| (6) 準拠規格 | JIS C 8325 |

2.5.6 3 E 形過負荷継電器

- | | |
|------------|------------|
| (1) 形 式 | パネル埋込形 |
| (2) 定格使用電圧 | 220V 以下 |
| (3) 定格電流 | 負荷容量に応じたもの |
| (4) 定格周波数 | 60Hz |
| (5) 保護の種類 | 過負荷、欠相 |
| (6) 準拠規格 | |

2.5.7 進相コンデンサ

- | | |
|------------|------------|
| (1) 形 式 | 単器形 |
| (2) 定格使用電圧 | 220V 以下 |
| (3) 定格容量 | 負荷容量に応じたもの |
| (4) 定格周波数 | 60Hz |
| (5) 相 数 | 三相 |
| (6) 準拠規格 | JIS C 4901 |

2.5.8 漏電保護継電器

- | | |
|------------|------------------------------|
| (1) 形 式 | 単器形又は集合形 |
| (2) 定格使用電圧 | 220V 以下 |
| (3) 感度電流 | 30、100、200、500mA（各回路の適合したもの） |
| (4) 復帰方式 | 手動又は自動 |

2.5.9 指示計器

- | | |
|----------|-----------------|
| (1) 形 式 | 埋込形 110mm 広角度 |
| (2) 定 格 | 図面による |
| (3) 階 級 | 1.5 級～1.0 級 |
| (4) 準拠規格 | JIS C 1102、1103 |

2.5.10 補助継電器

(1) 形 式	プラグイン形
(2) 準拠規格	JIS C 4530、JEM 1038
2.6 計装機器一般仕様	
2.6.1 一般仕様	
(1) 電 源	AC100V 又は DC24V
(2) 電気信号	DC4～20mA にて 1 ループを構成することを原則とするが、同一盤内にて警報設定器・指示計器等に分岐する場合は、DC1～5V にて構成しても良い。
(3) 計装機器	電子式を原則とする。
(4) 屋外設置機器	屋外設置機器は、防食、防水処理を施したものであること。
2.6.2 投込式水位計	
(1) 形 式	圧力式
(2) 精 度	±0.5%
(3) 主要材質	SUS304
(4) 付 属 品	SUS 製チェーン、専用ケーブル、中継箱、電源箱
2.6.3 電磁式流量計	
(1) 形 式	2 線式水中型 (IP68)
(2) 精 度	±1.0% (発信器と変換器の組合せ)
(3) 主要材質	測定管 SUS304、316 ライニング ポリウレタン、クロロプレン、 テフロン、エチレンプロピレンゴム、 セラミック、天然ゴム 電 極 SUS316、316L、白金、チタン、 タンタル、ハステロイ C
(4) 取付方法	フランジ取付
(5) フランジ仕様	7.5K (水協規格)
(6) 付 属 品	変換器またはディストリビュータ、専用ケーブル
2.6.4 警報設定器	
(1) 警報点数	2 点以上
(2) 精 度	±3.0%
(3) 取付方法	ラック取付又はパネル埋込

2.6.5 ディストリビュータ

- | | |
|----------|------------------|
| (1) 入力信号 | DC4～20mA |
| (2) 出力信号 | DC1～5V 又は 4～20mA |
| (3) 精 度 | ±0.2% |
| (4) 取付方法 | ラック取付又はパネル埋込 |

2.6.6 バーグラフ指示警報計

- | | |
|----------|--------------------|
| (1) 形 式 | 可動コイル形、自動平衡形、デジタル形 |
| (2) 形 状 | 縦形、広角度形 |
| (3) 入力信号 | DC1～5V 又は 4～20mA |
| (4) 精 度 | ±1.5% |
| (5) 取付方法 | パネル埋込 |

2.6.7 デジタル指示積算計

- | | |
|----------|-----------------------|
| (1) 形 式 | 比例積算、開平積算 |
| (2) 積算表示 | 6桁現字式、手動リセット付 |
| (3) 入力信号 | DC1～5V 又は 4～20mA |
| (4) 精 度 | ±0.5%（比例入力:10～100%にて） |
| (5) 取付方法 | パネル埋込 |

2.6.8 信号用避雷器

- | | |
|----------|-------------|
| (1) 入力信号 | DC4～20mA |
| (5) 設置場所 | 屋外プルボックス内収納 |

2.7 工事一般仕様

2.7.1 共通仕様

- (1) 工事種別、配線方法、機器の配置その他は設計図による。
- (2) 保安装置は、特に記載なくとも最小電線を保護するのに十分な電流容量及び電路中、これを設置する箇所における必要なしゃ断容量をもつ保安装置を設ける。
- (3) ケーブル仕様
 - (a) 本工事における電線及びケーブルは下記とする。
 - ① 600V 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (CE)
 - ② 600V 制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (CEE)
 - ③ 600V しゃへい付制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (CEES)
 - ④ 600V ビニル絶縁電線 (IE)
 - ⑤ その他使用機器により特に要求するケーブル
 - (b) 電線サイズ
機械設備に関連して負荷容量が変わった場合、内線規程の電圧降下及び電線の太さの規定にて計算し、監督員の承認後ケーブルサイズの変更を行うこと。
- (4) 電線の接続
 - (a) 電線の途中接続は原則として行わない。
 - (b) 芯線相互の接続は、原則として圧着接続子、スリーブ等の接続金具を使用する。
- (5) 電線と器具端子との接続
接続は、十分締め付け、弛むおそれのある場合は二重ナット又は、スプリングワッシャを使用する。

2.7.2 金属配管配線

- (1) 電 線
電線の種類は、設計図書による。
- (2) 管及び付属品
管の太さは、特記ない場合は電線の被覆を含む断面積の総和が金属管の内部面積の 40% 以下になるよう選定する。
- (3) 管の布設
 - (a) 管路の埋込又は貫通は、監督員の指示に従い、建造物及び強度に支障のないように行う。
 - (b) 管の曲げ半径は、管内径の 6 倍以上とし、曲げ角度は 90 度を超えてはならない。
 - (c) 管を造営材に取り付けるには、一般にパイプハンガーを使用し、取り付

ける間隔は 2m 以内とする。ただし、管端、管相互の接続点及び管とボックスとの接続点では、接続点に近い箇所では管を固定する。

- (d) 配管の一区間が 10m を超える場合、又は技術上必要とする箇所には、プルボックスを設ける。
- (e) 管の切口は、リーマ等を使用して平滑にし、絶縁ブッシングを取り付ける。
- (f) 管を地中に直接埋設してはならない。やむを得ず地中に埋め込む場合はポリエチレンライニング管（FEP）を使用する。
- (g) 電線管と負荷端子接続口への接続は、ピット内配線を除きビニル被覆プリカ電線管により接続すること。

(4) 管路の接続

- (a) 管相互の接続は、カップリング又はねじ無しカップリングを使用し、ねじ込み、突合せ及び締付けは十分に行う。管とボックスの接続がねじ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て接続部分を締付け、管端には絶縁ブッシングを設ける。
- (b) 設置を施す配管は、管相互及び管とボックスの間にボンディングを行う。

(5) 管の塗装

- (a) 露出配管は、監督員の指示する耐蝕塗装を施すこと。

2.7.3 可とう電線管配線

(1) 電線管

電線管の種類は、設定図書による。

(2) 管及び付属品

管の種類は、特記のない場合は、プリカ（ビニル被覆）電線管を使用する。付属品は、その管及び施設場所に適合するものとする。

2.7.4 ケーブル配線

(1) ケーブル

ケーブルの種類、芯線数及び太さは設計図書による。

(2) 布設方法

- (a) ケーブルは配線ピット、配線ラック、ダクト等に沿って布設するものとする。
- (b) ケーブルを壁、柱、床、天井等に埋め込む場合及び配線ラックよりの立下げ、露出箇所は、原則としてケーブル外径の 1.5 倍以上の内径の鋼製電線管等に収める。
- (c) ケーブルはなるべく曲げないようにする。やむを得ず曲げる場合は、被

覆が痛まないように注意し、その屈曲半径はケーブル外径の 10 倍以上とする。ただし、ビニルケーブル等は 5 倍以上とする。

(3) その他

金属管工事へ移行する箇所には、絶縁ブッシングを使用してケーブルを保護すること。

2.7.5 地中配線

(1) ケーブルの種類、芯線数及び太さは設計図書による。

(2) ケーブルの布設方法は設計図書による。掘削箇所は監督員の指示に従い、土をつき固めながら埋戻し復旧する。

(a) 管路の土かぶりは原則として 60cm 以上とし、車両その他の重量物の圧力を受けるおそれがある場合は、1.2m 以上とする。

(b) ケーブルの引入れに先立ち管内を十分に清掃する。ケーブルは丁寧に引入れ、管端口はケーブルを損傷しないよう保護する。

(3) ケーブルの曲げ及び接続

(a) ケーブルの接続は原則として行わないようにし、やむを得ず必要な場合は、ハンドホール又はマンホールで行う。

(b) 引込み口及び引出口は、設計図書により水が屋内に浸入しないように十分留意して施工するほか、下記による。

① 管路式、直接埋設式の貫通管は、屋外に傾斜させる。

② ケーブルは、ハンドホール、マンホール内及び引込み口、引出し口近くで余裕を持たせる。

(c) 監督員の指示する要所では、ケーブルにプラスチック製等の名札をつける。

2.7.6 接 地

(1) 接地極

接地極は、EA 種及び EB 種においては銅板 900×900×1.5t を最小とし、その他補助接地極として銅覆鋼棒を使用する。

(2) 接地線

接地線は緑色のビニル電線を使用し、その太さは設計図書による。

(3) 接地工事の施工方式

(a) 接地極はなるべく湿気の多い場所でガス、酸等による腐食のおそれのない場所を選び、接地極の上端が地下 75cm 以上の深さに埋設する。

(b) 接地極と接地線との接続は、電氣的及び機械的に堅牢に施工する。

(c) 接地極及び接地線は、避雷針、避雷器の接地極及びその裸導線と 2m 以

上離す。ただし、現場の状況により、前期の通り、施工できない場合は監督員の指示により 1m 以上とすることができる。

- (d) 接地種別、接地極の埋設位置、深さ、埋設年月費を明示する表示板を接地極の埋設近くの適当な箇所に設ける。

第3章 城本配水池電気計装設備

3.1 一般事項

本設備は、城本配水池電気計装設備の機器製作及び据付配線配管工事を行うものである。

3.2 設備機器

本工事に含まれる設備機器は、次の通りである。

- | | |
|--------------|-----|
| (1) 引込開閉器盤 | 1 面 |
| (2) 配水池動力計装盤 | 1 面 |
| (3) 投込式水位計 | 1 台 |
| (4) 配水流量計 | 1 台 |

3.3 施工範囲

本工事の施工範囲は、次の通りである。

- | | |
|---------------------|-----|
| (1) 3.2 項に記載する機器の製作 | 1 式 |
| (2) 上記機器の据付、配線、配管工事 | 1 式 |
| (3) 接地工事 | 1 式 |
| (4) 試運転及び調整 | 1 式 |
| (5) その他本工事に必要な諸工事 | 1 式 |

3.4 機器特記仕様

本設備の機器特記仕様は、次の通りである。

3.4.1 引込開閉器盤

- | | | |
|----------------|----------------------|-----|
| (1) 形 式 | 鋼板製屋外壁掛形、前面扉 | |
| (2) 数 量 | 1 面 | |
| (3) 概略寸法 | 500(W)×800(H)×200(D) | |
| (4) 盤面取付器具 | | |
| (a) 名称銘板 | | 1 式 |
| (b) のぞき窓 | | 1 式 |
| (c) その他必要なもの | | 1 式 |
| (5) 盤内取付器具 | | |
| (a) 電力量計取付スペース | 3 相用、単相用 | 1 式 |
| (b) 配線用しゃ断器 | 3P100AF | 1 台 |
| (c) 配線用しゃ断器 | 3P50AF | 1 台 |
| (d) 配線用しゃ断器 | 2P50AF | 2 台 |

(e) 避雷器 (SPD)	3 相用、単相用	1 式
(f) その他必要なもの		1 式

3.4.2 配水池動力計装盤

(1) 形 式	SUS 製屋外自立閉鎖形	
(2) 数 量	1 面	
(3) 概略寸法	800 (W) × 1,950 (H) × 800 (D)	
(4) 盤面取付器具		
(a) 名称銘板		1 式
(b) のぞき窓		1 式
(c) 交流電圧計	0～300V	1 台
(d) 交流電流計	0～30A (3 倍延長目盛)	2 台
(e) 運転時間計		2 台
(f) 電圧計用切替スイッチ		1 個
(g) 集合形故障表示灯	8 窓	1 個
(h) 縦形指示計	上下限警報付	1 台
(i) 縦形指示計		1 台
(j) 流量積算計		1 台
(k) 切替スイッチ	手動－自動	1 個
(l) 切替スイッチ	No. 1－交互－No. 2	1 個
(m) 運転表示灯	G, R	2 組
(n) 操作スイッチ	停止－運転	2 個
(o) 押釦スイッチ	ランプテスト	1 個
(p) 押釦スイッチ	故障復帰	1 個
(q) その他必要なもの		1 式
(5) 盤内取付器具		
(a) 配線用しゃ断器	3P100AF	1 台
(b) 配線用しゃ断器	3P50AF	1 台
(c) 配線用しゃ断器	2P50AF	9 台
(d) 漏電しゃ断器	3P100AF AL 付	2 台
(e) 漏電しゃ断器	2P50AF	1 台
(f) 変流器	30／5A	2 台
(g) 電磁接触器	5.5kW 用	2 台
(h) 3 E リレー	CT 付	2 台
(i) 進相コンデンサ	75 μ F	2 個
(j) 補助継電器及びタイマー		1 式

(k)	ヒューズ	1 式
(l)	無停電電源装置 AC100V 0.5kVA	1 台
(m)	盤内照明灯、ドアスイッチ	1 式
(n)	コンセント	1 式
(o)	スペースヒータ及び温度スイッチ	1 式
(p)	通信装置およびルーター取付余地	1 式
(q)	水位計用ディストリビュータ取付余地	1 式
(r)	流量計用ディストリビュータ取付余地	1 式
(S)	信号用避雷器	1 式
(t)	その他必要なもの	1 式

3.4.3 投込式水位計

(1)	形 式	投込式	
(2)	数 量	1 式	
(3)	測定範囲	0～5m	
(4)	構成機器	水位発信器	1 台
		ディストリビュータ（配水池動力計装盤内）	1 台
		信号用避雷器（現場側）	1 台
		その他必要なもの	1 式

3.4.4 配水流量計

(1)	形 式	電磁式	
(2)	数 量	1 式	
(3)	口 径	100A 7.5KF	
(4)	測定範囲	0～ m ³ /時	
(5)	構成機器	流量計発信器 水中型	1 台
		ディストリビュータ（配水池動力計装盤内）	1 台
		専用ケーブル 10m付	1 式
		その他必要なもの	1 式

3.5 撤去工事

本工事において撤去する機器は、次の通りである。

(1)	送水ポンプ盤	1 面
(2)	引込開閉器箱	1 面
(3)	保安器箱	1 面

第5章 製造会社

5.1 製造会社申請書の提出

主要機器、材料の製造会社の決定に先立ち、製造会社申請書を提出して監督員の承認を受けること。

5.2 承認図の提出

主要機器及び監督員の指示する材料については、製作、手配に掛かる前に、承認図又は見本品を提出して監督員の承認を受けること。

5.3 製造会社の統一

同一の機器、材料については、原則として同一会社のものに統一すること。

5.4 同等品の使用

指定製造会社以外の機器、材料であっても、請負人の申請により、監督員が同等以上として認定したものについては、これを使用することができる。

5.5 指定外機器、材料

特に指定のない機器、材料については、請負人が優秀と認めたものを選定し、監督員の了解を得て使用すること。