

契約番号 1506100006

北茂安浄水場
中央監視制御設備更新工事

特 記 仕 様 書

令和7年1月

佐賀東部水道企業団

目 次

第1章 総 則

第1節 一般事項

第2章 工事概要

第1節 一般事項

第2節 一般性能仕様及び更新手順

第3章 受変電設備

第1節 概 要

第2節 工事範囲

第3節 設備機器

第4節 機器仕様

第4章 運転操作設備

第1節 概 要

第2節 工事範囲

第3節 設備機器

第4節 機器仕様

第5節 機械設備機器仕様（機械設備標準品仕様）

第6節 複合工

第7節 撤去工

第5章 特殊電源設備

第1節 概 要

第2節 工事範囲

第3節 設備機器

第4節 機器仕様

第6章 計装設備

第1節 概 要

第2節 工事範囲

第3節 設備機器

第4節 機器仕様

第7章 監視操作設備

第1節 概 要

第2節 工事範圍

第3節 設備機器

第4節 機器仕様

第8章 流量監視設備

第1節 概 要

第2節 工事範圍

第3節 設備機器

第4節 機器仕様

第9章 建築付帯設備

第1節 概 要

第2節 工事範圍

第3節 設備機器

第4節 機器仕様

第10章 工 事

第1節 概 要

第1章 総 則

第1節 一般事項

1. 概 要

本仕様書は、北茂安浄水場中央監視制御設備更新工事に適用し、工事全般に関する特記事項を記載するものである。

本工事は、法令・その他特別に定めるものを除き、本特記仕様書、設計図書ならびに該当工事監督員（以下「監督員」とする）の指示に従い、誠実に定められた期間内に施工するものである。

なお、仕様等については別記の各章の記載事項に準拠した内容で忠実に施工するものとする。

2. 規格・基準・法令等の準拠

請負者は、仕様書に記載した事項のほか下記の関係法令に従い、誠実に完全な施工をすること。

- (1) 日本産業規格(J I S)
- (2) 日本水道協会規格(J W W A)
- (3) 電気規格調査会標準規格(J E C)
- (4) 日本電機工業会標準規格(J E M)
- (5) 日本電線工業会標準規格(J C S)
- (6) 日本照明器具工業会標準規格(J I C)
- (7) 電池工業会規格(S B A)
- (8) 経済産業省電気設備技術基準
- (9) 日本電気協会内線規定
- (10) 日本電信電話株式会社技術基準
- (11) 消防法
- (12) 道路交通法
- (13) 騒音規制法
- (14) 労働基準法
- (15) 佐賀県条例、規則
- (16) その他関連法令条例および規格

3. 工事の下請負

- (1) 請負者は、下請負に付すときは、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。
 - 1) 請負者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
 - 2) 下請負者が佐賀東部水道企業団の工事指名競争入札参加資格者である場合には、指名停止期間中でないこと。

- 3) 下請負者が当該下請工事の施工能力を有すること。
- (2) 発注者は、前項の要件を満たす約款第7条に規定する下請負に係る通知がその他の理由により不相当と認めるときは、承諾しないものとする。
- (3) 請負者は、不必要な重層下請けをさせないように下請負者を指導しなければならない。
- (4) 請負者は、下請負に付すときは、工事の開始に先立って昭和52年4月26日中央建設審議会が勧告した建設工事標準下請契約約款又は同契約約款に準拠した内容をもつ下請契約書により、下請契約を締結しなければならない。
- (5) 請負者は、下請負者が再下請負に付すときは、前項に規定する下請契約書により下請契約を締結するよう指導しなければならない。

4. 工事の中止

計画の変更、工事中の検査、関連工事との取り合い、あるいは請負者が監督員の指示に従わないとき、または請負者に工事遂行能力がないと認められた場合、この工事の一部または全部について工事の中止を命ずることができる。この行為が請負者の責に基づく場合は、監督員はその責を負わない。

監督員は必要である場合、設計変更を行う。ただし、軽微な変更については協議の上決定する。

5. 申請及び手続き

請負者は法令で定められた関係諸官公庁への報告・届出・認可許可申請等の手続一切を代行するものとする。この際、官公庁より所定の指示があった場合は速やかに監督員に報告の上、承認を得てから実施すること。これらに要する費用は、すべて本工事に含まれるものとする。

6. 施工管理

工事に先立ち請負者は、発注者の定める様式により、指定期日までに次の書類を提出しなければならない。

- (1) 請負者は、契約後、監督員指定日以内に必要な手続きを履行するとともに次の書類を提出し監督員の承認を得ること。
 - 1) 工事着工届
 - 2) 現場代理人届
 - 3) 工事工程表
 - 4) 主任技術者または、管理技術者届
 - 5) 工事費内訳明細書
- (2) 資格を必要とする作業は、それぞれ有資格者で施工しなければならない。
- (3) 請負者は、監督員の指示に従い、次の記録報告を行うこと。
 - 1) 就業労働者数報告
 - 2) 出来高報告
 - 3) 施工体制台帳
 - 4) 使用機器報告
 - 5) その他必要なもの

- (4) 請負者は工事の施工にあたって付近の居住者に迷惑のかからぬよう公害の防止に努めなければならない。
- (5) 現場代理人は工事中、監督員の監督を受け施工管理、材料、機器の保管ならびに現場従業員の保安面や取締りに専念すること。また万一事故等発生時の処理にあたっては即決権を有すること。
- (6) 一旦、承認された現場代理人および現場作業員といえども監督員が不相当と認めた場合、請負者は直ちに適任者と交替させるものとする。
- (7) 請負者は、工事の進捗に伴い監督員の指示に従い工事日報を提出する。また、作業員への保安指示事項を日報に記載すること。
- (8) 請負者は、施工にあたって関連業者との連絡を密にし、工事の進捗を図るとともに、工事限界部分については相互に協力し、全体としては欠陥のない設備とすること。
- (9) 工事現場には、見やすい場所に工事件名・工事箇所・工事期間・請負者名の名称等を記載した工事標識を設置しなければならない。
- (10) 請負者は、保安施設基準による設備・標識を設けなければならない。
- (11) 請負者は、機器製作中、及び製作後、又現場工事開始から完了までの過程を随時、デジタルカメラにて写真(カラー)撮影し、整理した上で、1部提出すること。特に隠蔽部分は指示無くとも撮影しアルバム及び電子データとして竣工時に提出のこと。
- (12) 撤去工事により撤去する機器・器材の処理方法について、監督員の指示する北茂安浄水場内指定場所まで運搬し安置すること。またその他の廃棄物については、適切にこれを処理すること。

7. 保安および衛生管理

- (1) 請負者は、工事の施工にあたって常に細心の注意を払い労働安全衛生法を厳守し、公衆及び従業員の安全を図らなければならない。
- (2) 工事中は所要の人員を配し、現場内の整理整頓および保安に努めなければならない。
- (3) 重要な工作物に近接して工事を施工する場合、あらかじめ保安上必要な処置、緊急時の応急処置および連絡方法等について監督員と協議し、これを厳守しなければならない。
- (4) 危険物を使用する場合は、保管および取扱について関連法令の定めるところに従い万全の方策を講じなければならない。また、塗料などの揮発性物質を使用する場合には、その成分等が分かる資料を添付しなければならない。
- (5) 工事現場への一般の立入り、または試験時等、関係者以外の者の出入りを禁止する必要がある場合は、監督員の承諾を得て、その区域へ適当な柵を設けるとともに、立入禁止の標示をしなければならない。
- (6) 豪雨および台風時等、出水他被害の恐れがある場合は、請負者は昼夜の別なく所要の人員を現場に待機させるとともに応急処置に対する準備をすな

なければならない。

- (7) 工事現場の秩序を保つとともに、火災、盗難等の事故防止に必要な処置を講じなければならない。

8. 仮設物

- (1) この工事に必要な仮設物(詰所、機材置場、工作物、便所等)はすべて請負者の責任において準備する。
- (2) 場内に仮設物を設ける場合、監督員の許可を受け、指示に従い処置をすること。
- (3) この工事に関する電気、用水、電話の各設備は、原則として請負者で用意し、料金を含めて自ら負担するものとする。

9. 検査

検査は、監督員立会のもとで次の種類とするが、これに要する費用はすべて請負者の負担とする。

(1) 工場検査

この工事に使用する主要な機器、材料については製作完了時、該当工場において監督員の立会い検査を行う。

工場検査を行う場合は、検査実施の30日前に検査依頼書を監督員に提出し、詳細打合せをするものとする。

(2) 施工検査

特記仕様書あるいは、あらかじめ監督員の指示した箇所など、工事段階の区切等には監督員の検査を受けなければ次の作業を進めてはならない。

(3) 竣工検査

- 1) 工事完了にあたっては、関係官公庁の検査および監督員の立会の上で下記の試験および検査を行う竣工検査を受けるものとし、検査合格をもって受け渡し完了とする。

- | | |
|----------|---------|
| ①構造検査 | ②絶縁抵抗測定 |
| ③絶縁耐力試験 | ④配線検査 |
| ⑤シーケンス試験 | ⑥接地抵抗測定 |
| ⑦動作試験 | |

前記、①～⑦の各試験後下記の順序により各装置の動作試験ならびに調整を行う。

- 〈電気設備関係〉
- ・引込関係の操作試験
 - ・現場盤による動作、操作試験
 - ・各種計装計器類の動作、操作試験
 - ・テレメータ装置の動作試験
 - ・中央監視制御装置の動作、操作確認
 - ・総合組合せ試験

- 2) 竣工検査を受ける場合は、当該地域を清掃整理し、監督員に竣工届を提出

する。

3) 竣工検査を受けるにあたっては、竣工図面を監督員に提出すること。

(4) 中間検査

1) 工事完了後では検査できない部分においては、中間時に監督員の検査を受けるものとする。

10. 提出書類

本工事において、請負者は下記の工事関係書類を提出する。

なお、これらに要する費用はすべて請負者の負担とする。

(1) 提出書類

請負者は、別に定める様式により以下の書類を提出しなければならない。

提出時期	番	書類名称	部数	提出期日	備考
着工時	1	工事工程表	2	契約後5日以内	資格証明書
	2	現場代理人届	2	〃	
	3	経歴書	2	〃	
工事中	4	職務分担届	2	契約後10日以内	
	5	緊急連絡先届	2	〃	
	6	事故発生報告書	2	そのつど	
	7	下請負者承諾願	2	〃	
	8	主要機器製作者届	2	〃	
	9	施工計画書	2	契約後20日以内	
	10	実施工程表	2	〃	
	11	工事打合せ議事録	2	そのつど	
	12	工事日報	1	〃	
	13	施工設計図の承諾願	2	〃	
完成時	14	機器材料搬入検査願簿	2	〃	
	15	製品(工場)検査願	2	〃	
	16	検査試験成績表	2	〃	
	17	完成払請求書	1	検査完了後速やかに	
	18	竣工図(永久保存版)	2	監督検査確認申請書の提出前まで	
	19	各種原図	1式	〃	
	20	各種試験成績表	1式	〃	
	21	各種完成図書	2	〃	
	22	工事記録写真集	1式	〃	
	23	工事完成届	1	そのつど	
	24	引渡書	2	〃	
	25	その他	2	そのつど	

- (2) 本工事に関連する既設完成図書の不要な部分は削除し、再編集を行うこと。
- (3) その他として、中央監視制御設備リニューアルに伴い、北茂安浄水場の見学者向けのPRビデオの作成を行い、これを提出するものとする。
- (4) その他として、中央監視制御設備のシステムについて見学者向けのパンフレットの作成を行い、これを提出するものとする。
- (5) 請負者は、別に定める様式により以下の書類を提出しなければならない。
 - 完成図書・・・黒表紙金文字製本ファイル綴じ式(メディア収納ケース付)
 - 竣工図
 - 工事写真
 - CD-R・・・2部上記データ収納
 - USBメモリ(セキュリティ付)・・・2部上記データ収納
 - ※竣工図のデータは、PDF及びCAD(Jw-cad)

1 1. 建物、道路等の損傷に対する補修

この工事の施工に関し、建物、道路等を損傷した場合、監督員の指示に従い、完全に修理するものとする。

1 2. 保証期間

本工事の保証期間は、受渡し完了後2年とし、引渡し時に点検を行うものとする。

ただし、水質プロセス計器及び気象計器等の毎年点検が必要と考えられるものは設置後1年が経過する時に点検を実施する。

万一、保証期間内に請負者の責任に帰すべき原因による事故が発生した場合には、請負者は無償にて直ちに監督員の指示する期間内に改造、補修または新品と取り替えるものとする。

有償保証期間は、本設備が稼動する限り、主要機器の保守部品の供給が行えること。

1 3. 撤去、移設工事に伴う補修について

既設設備の撤去に伴い破損した壁・床等は補修を施し、復旧を行うものとする。

1 4. 保守用品について

点検時に必要となる保守用工具等を納品すること。

1 5. 機器製作者の選定について

機器製作者の選定にあたっては、原則構成団体の業者を優先的に使用するよう努めること。下請負者が当該下請け工事の施工及び機器製作(工事、設計、製作が一体となった製品保証が出来る会社であること。)の実績を有すること。

1 6. 下請業者の選定について

下請契約を締結する場合には、原則当該契約の相手方を構成団体内に本店(建設

業法（昭和24年法律第100号）に規定する主たる営業所を含む。）を有するものの中から選定するよう努めること。

17. 工事材料の調達

工事は材料に係る納入契約を締結する場合には、原則当該契約の相手方は構成団体内に本店を有する者の中から選定するとともに、工事に使用する材料については地場産業の活性化を図るため県内で生産または製造されたものを積極的に使用するよう努めること。

18. 保菌検査について

浄水場に正規入門しようとする請負者は、医療機関等において、水道法（昭和32年法律第177号）第21条に定める消化器系伝染病病原体（サルモネラ菌、O157、赤痢菌、腸チフス菌、パラチフス菌）の保菌検査をおこない、その医療機関等の発行する成績書（以下「検便検査成績書」という。）を監督員に提出しなければならない。

また、保菌検査は、概ね6ヶ月毎に診断結果を提出するものとする。

なお、監督員は、消化器系伝染病が発生し、または発生の恐れ場ある場合、入門者に臨時に保菌検査を命じることができる。

19. 保管の義務

請負者は、設計図書、仕様書に記載されていなくても、法規上、施行上または目的とする機能のために当然必要を認められるものについては、施行すること。

20. 就業時間

工事施工の就業時間については、予め監督員と協議しなければならない。

21. 他工事との協調

工事現場付近で他工事が施工されているときは、互いに協調して円滑な施工を計らなくてはならない。

22. 機器共通仕様

盤類

（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。なお、高圧盤周りには、絶縁シートを敷設すること。
- 2) 盤の正面・背面および側面板には、止めビス等が出ない構造とする。ただし、やむをえない場合には、監督員に承諾を得ること。

（2）構造

- 1) 盤の保護構造は、屋内盤：IP2X、屋外盤：IP33W以上とする。

- 2) 弁室内の現場盤については、屋外仕様とする。
- 3) 屋内（S S）板厚
本体、内部パネル $t = 2.3 \text{ mm}$ 扉、その他 $t = 3.2 \text{ mm}$ 以上とする。
ただし、扉については折り曲げ加工が困難な構造の場合は、監督員と協議を行うものとする。
屋外（S U S）板厚
本体、内部パネル、チャンネルベース含む $t = 3.0 \text{ mm}$ 以上 扉、その他 $t = 2.0 \text{ mm}$ 以上とする。
- 4) 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は除く。
- 5) 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（通風口および排出口には防虫網等、吸込口にはフィルタ（スポンジタイプ不可）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。また、換気孔のフィルタ取付枠は、フィルタ交換が容易に行なえる構造とし、締付ける場合は蝶ボルトを用いる。
- 6) 扉を開いた状態において、充電部に直接触れない構造または 24 V 以下で危険がないものを除き、盤面取付機器の裏面およ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、絶縁体保護カバー、機器本体端子カバー、キャップ等で感電防止および破損防止対策を施す。
- 7) 引出形の遮断器、開閉器等を使用する場合は、引出し用ガイドレールおよびストッパを設ける。
- 8) 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て対策を講じた構造とする。
- 9) 屋外盤の監視窓は、網入りガラスとし、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。

(3) 盤内機器、配線

- 1) タイマー等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付する。
- 2) 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付ける。
- 3) 扉裏面には、補助継電器等の器具類を取付けてはならない。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。
- 4) 300 V を超える電圧計およびすべての電流計には変成器を設ける。
- 5) 盤内配線の被覆色は、AC 100 V を黄色、DC 100 V を赤色、DC 24 V を青色及び接地線は緑色を原則とする。
- 6) 盤内照明は、LEDランプとする。

- 7) 運転停止、開閉、入切等のCS操作スイッチ類については、誤作動防止のため「引いて操作」の二挙動の操作機器とする。
- 8) 非常停止ボタンには、誤作動防止のため、引きボタンとする。
- 9) 必要な箇所には、雷対策を適切に行うこと。

(4) 扉

- 1) 扉の端は、コまたは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ないものとし、鍵はタキゲン製TAK60を使用する。
- 3) 蝶番は、ドアが片下がりしないよう十分な強度を有し、外面に出ない構造とする。
- 4) 扉把手ツメ当り面およびロット当り面には、塗装面にキズがつかないように処置（筐体側にステンレス板取付またはツメ・ロットに防護キャップ取付など。）を施すこと。ただし、コントロールセンタは除く。
- 5) 自立盤および屋外現場操作盤の扉には、ドアストッパ(スライド式)を取付ける。ただし、コントロールセンタのユニット扉は除く。ドアストッパ及びスライドレールは無塗装のSUS製とし、その固定具等もSUS製とする。
- 6) 盤幅が1000mmを超える場合は、両開きとする。

(5) 名称銘板、製造銘板、工事銘板

- 1) 盤には、製造年月、製造番号および製造者名等を記載した製造銘板ならびに工事件名（ただし、別施設に設置する盤以外は施設名を除く。）工事完成年月、受注者名等を記載した工事銘板（機能増設工事を含む。）を扉裏面下部等に取り付ける。なお、銘板の材質は、機能増設工事を除き原則として合成樹脂製とする。
- 2) 高圧閉鎖配電盤等の盤内に据付ける変圧器、コンデンサ、リアクトル、CT等の主要機器で銘板が見難くなるものは、盤内の見やすい箇所に副銘板を取付ける。
- 3) 運転停止、開閉、入切等のCS操作スイッチ類については、「引いて運転」「引いて停止」の銘板を取付ける。
- 4) 非常停止ボタンには、誤作動防止のため赤文字の銘板を取付ける。

(6) 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等含め総て、ポリウレタン樹脂塗装（半つや仕上げ）以上の耐環境性を有する塗装とする。またハンドル把手及びロット及びその固定具は、SUS製とし無塗装とする。
- 2) 屋外盤および環境条件の悪い場所に設置する盤盤表面、盤内面、内部パネル及びチャンネルベース等含め総て、ポリウレタン樹脂塗装（全つや仕

上げ)とする。またハンドル把手及びロッド及びその固定具はSUS製とし、無塗装とする。

3) 塗装色

屋内盤および屋外盤：指定の無い場合は 5 Y 7 / 1 とする。取付計器類枠、COS・CS用ハンドル類：指定の無い場合はN 1. 5とする。

4) 塗装膜厚

屋内盤（内外面）：40 μ m以上

屋外及び屋内の設置環境が悪い場所：外面100 μ m、内面50 μ m以上

23. プルボックス

- (1) 取り付けるプルボックスは、ステンレス製とし、本体と蓋の間には吸湿性が少なく、かつ劣化しにくいパッキンを設けた防水形とする。また、腐食進行の著しい場所では、重防食塗装を施すものとする。
- (2) プルボックスの下面には、水抜き穴を設け、蓋の止めネジは、ステンレス製とする。
- (3) ステンレス製プルボックスの板厚は、1.2mm以上とし、長辺が600mmを超えるものには、一組以上の電線支持物の受金物を設け、内部には、接地端子座による接地端子を設ける。

24. その他

- (1) 機器、配線・配管、鋼製加工品等のスクラップや有価物については、請負者にて売却処分すること。
- (2) ポンプ室のケーブル布設は、ケーブルラックを使用するものとし、床ピットへの布設は行わないこと。

第2章 工事概要

第1節 一般事項

1. 概要

本工事は、監視設備及び計装設備の電気設備更新工事を行うものである。

主な設置機器として、中央監視設備、コントローラ盤、テレメータ盤とし、設置機器と既設機器間に接続する動力・制御・計装ケーブルは全て更新を行うものとする。

2. 竣工期限

本工事の竣工期限は、以下の通り。

令和10年3月10日

3. 工事場所

佐賀県三養基郡みやき町大字江口地内 他

第2節 一般性能仕様及び更新手順

1. 一般性能仕様

(1) 監視装置 (LCD)

快適な操作環境を有し、誤動作がなく正確な監視・操作が可能なこと。
中央操作室で運転監視が可能なこととし、バックアップ機能を有すること。

- 1) 機器操作はLCDからシンボルを選択し、起動/停止、入/切、開/閉、制御設定値変更等全ての操作を行う。
- 2) 企業団にて制御プログラムの変更、追加が容易なこと。
※ 電源不調の対策として電源の二重化を行うものとする。
※ 将来の拡張及びクラウド導入にも対応できるものとする。

(2) サーバ

浄水場運転管理に必要なデータを基本15年以上とし、本体容量が不足する場合にはデータを保存できるように外部保存機器を準備すること。

(3) 現場コントローラ

運転管理及び危機管理の面から最適な系統で分割とし、最適な場所に設置すること。また、バックアップ機能及び電源2重化を有すること。

(4) 制御LAN, 情報LAN

雷サージ対策として必要に応じ、光ファイバーケーブル等を使用し、高速で確実な伝送が可能であること。デバイスレベルの通信規格は、統一された規格を採用し、コントローラについては、各種規格に対応可能であること。

(5) 遠方監視制御装置

方式については既設と同等の集中監視・分散制御方式とし、既設の各設備とVPN接続できるものとする。ただし、拡張性、経済性を考慮し、将来的にクラウド導入が可能なものとする。

(6) 無停電電源装置

主要機器の停電補償時間は、30分以上とし、安定的でメンテナンスに優れていること。

(7) 統計情報処理設備

各種データの保存、出力、修正及び統計、解析、帳票等が行えること。
また、情報系LANで検索可能であること。

なお、帳票データの保存期間は15年間とし、本体容量が不足する場合に備え外部保存機器を準備すること。

本庁、三養基営業所、基山浄水場で各種帳票が出力出来ること。

(8) Web監視装置

情報処理系において、セキュリティ対策を十分に行い、Web監視により中央操作室以外の場内や本庁、三養基営業所、基山浄水場で北茂安系及び基山系の運用状態監視が行えること。

(9) 場内外監視設備（セキュリティ設備）

監視カメラによって正門前、送水棟地下1階、取水棟地下1階、場外（白壁ポンプ場地下1階、中原調整池地下1階、西沢流量監視局）の監視、記録を行うとともに、監視モニタ、大型モニターにて24時間の監視が行えること。

(10) 空調設備

省エネルギーを考慮した設備とし、ブラウザで集中管理が行えること。

(11) 照明設備

省エネルギーを考慮した設備とし、照度調整が行えること。

(12) 水質監視

原水、沈殿水、ろ過水水質の監視強化（UV、油、濁度、微粒子）及び送水水質及びそれらを用いて薬品注入支援が行えること。

(13) 制御概要

制御ソフトウェアについては、下記の通りであること。

- ・人為的なミスを防ぎ、効率かつ最適な機器の運転機能を有すること。
- ・全ての機能は、安全を最優先すること。
- ・運転員に適切な運転支援を行うこと。
- ・マンマシンインターフェイスに優れていること。

1) 需要予測

既設需要予測と同等レベル以上のものとし、北茂安浄水場系の送水ポンプ井、白壁中継ポンプ場、中原調整池の容量（水位）を利用した単位一日分の需要予測を行う。また、長期需要予測も行いLCDに表示する。

なお、短期需要予測では、下記の負荷の運転工程の制御を決定するものとする。

- ①取水ポンプ（台数制御）
- ②取水流量調節弁（流量制御）
- ③取水ポンプインバータ制御（流量制御）
- ④送水ポンプ（台数制御）

⑤白壁中継ポンプ制御（台数制御）

⑥その他（排水返送ポンプ、雨水ポンプ等）

また、現在の契約電力量設定機能を踏襲し、パターンごとの契約電力量をカレンダーに登録できること、原単位の改善を図るとともに、電力デマンドを考慮した制御とする。

2) 取水流量制御

既設と同等レベル以上の制御とし、需要予測の運転パターンに基づき、No 1～4 取水ポンプの台数制御、流量調節制御（原水流量調節弁）、取水ポンプインバータ制御（流量制御）を行う。排水返送流量及び雨水流量などの返送水がある場合は、水量の調整を行う。また、本浄水場の取水量データは場外テレメータ盤を通して水資源機構（筑後局）へ送るものとする。

3) 沈でん池汚泥掻寄機制御

①沈でん池汚泥掻寄機において、正転及び逆転を1サイクルとし、運転順序、掻寄回数、間隔等が設定できるものとする。

②汚泥量が多く、運転リミット及び停止リミットから掻寄機が離れても、必ず自動で運転できるよう制御する。

4) 沈でん池排泥制御

①沈でん池汚泥掻寄機の各車上機と連動し、正転終了時にA排泥弁またはB排泥弁を各々開くよう制御する。

②排泥時間等を設定できるものとする。

5) ろ過池制御（ろ過、洗浄、休止等）

No 1～No 16のろ過、洗浄、休止等を管理し、安全で経済的なろ過設備の監視制御を行う。また、各ろ過池に設置する水位計を用いて浄水処理水量を考慮した洗浄スケジュール機能を有すること。

2系統化するエゼクター給水弁に対応すること。

6) PAC注入制御

ろ過水濁度を目標に、最適注入率を算出し、制御する。

フロックの凝集状態を画像解析し、適正注入を支援するものとする。

注入点での注入量の確認ができるものとする。

7) 苛性注入制御

設定された目標値になる注入率を算出し、前、後の苛性注入を目標に制御する。

①前苛性注入制御

最適な凝集沈でん、ろ過ができるように原水または着水アルカリ度をもとにフロックアルカリ度を目標として前苛性注入率を算出し、制御する。

②後苛性注入制御

後苛性注入率を算出し、浄水PHを目標に制御する。

8) 硫酸注入制御

中央監視制御装置にて2系統の注入配管ライン及びポンプを一括切替できるものとする。

接触池pH値を目標に制御する。また、原水pH値を目標に対して注入制御の運転停止機能を追加する。

9) 次亜塩素素注入制御

中原調整池残留塩素目標値をもとに送水残塩目標値を算出して、フロック水残塩、沈でん水残塩、ろ過水残塩、浄水残塩、送水残塩等を制御することにより、中原調整池残留塩素を目標に制御する。

①前々次亜塩素素注入制御

アンモニア態窒素計の測定値に対して比例注入できるものとする。

②前次亜塩素素注入制御

1系、2系の前次亜注入率を算出し、フロック水残塩を目標に制御する。

③中次亜塩素素注入制御

日射補正を考慮して中次亜注入率を算出し、沈でん水またはろ過水残塩を目標に制御する。

④後次亜塩素素注入制御

後次亜注入率を算出し、浄水又は送水残塩を目標に制御する。

10) 活性炭注入制御

原水水質及び処理水によって、目標注入率を算出し制御する。

注入制御のファクターとして原水UV及びろ過TOCを考慮した制御とする。

11) 受配電制御（北茂安浄水場・白壁中継ポンプ場）

①受電の停電、復電を管理し、必要に応じ自家発の起動、停止を行う。

②受電と自家発との切替に必要な遮断器の入り切りを行う。

③自家発運転時は発電容量にあったポンプの自動運転台数を制御する。

④白壁中継ポンプ場非常用発電機が運転中において商用側が復電した場合、中央操作室より遠隔操作による復電処理が行えること。

⑤北茂安浄水場と白壁中継ポンプ場のポンプ制御などの各制御との連携を図る。

⑥電気エネルギーのデータ管理が行えること。

1 2) デマンド監視 (制御) (北茂安浄水場・白壁中継ポンプ場)

①時間帯別調整契約等による最大電力の監視を行い、警報を発す。

②設定された機器類 (雨水、送泥、排水返送ポンプ等) の自動運転台数を制限し、デマンド値を超えない負荷制御を行う。

1 3) SC制御 (力率)

各SCを入り切りし、力率を最適に制御する。

北茂安浄水場

①No.1 SC : 38.3 KVA

②No.2 SC : 79.8 KVA

③No.3 SC : 160 KVA

④No.4 SC : 319 KVA

白壁中継ポンプ場

①No.1 SC : 12.8 KVA

②No.2 SC : 25.5 KVA

1 4) 排水返送流量制御

取水流量より目標値を算出し、No.1～No.3排水返送ポンプの台数制御、排水返送流調弁制御を行い、目標に制御する。

1 5) 一括運転停止

浄水場～ポンプ場の処理を一括して運転又は停止するもので、取水ポンプから順次、運転又は停止の指令確認を行いながら制御する。

対象とする機器は下記とする。

- ・取水ポンプ
- ・排水返送ポンプ
- ・雨水ポンプ
- ・フラッシュミキサー
- ・フロキュレーター
- ・薬注設備
- ・送水ポンプ
- ・白壁中継ポンプ
- ・送泥ポンプ

なお、雨水ポンプ、送泥ポンプは今回機能増設し、中央LCD操作にてピンボード選択で自動2台運転を可能とすること。

1 6) 送水流量制御

既設と同等レベル以上の制御とし、需要予測運転パターンに基づき、

N o 1 ~ N o 4 送水ポンプの台数制御を行う。

1 7) 補給水流量制御

ろ過池洗浄時に、補給水減圧弁によって目標に制御する。
中央操作で系統の切替を可能とする。

1 8) 表洗流量制御

ろ過池洗浄時に表洗流量を表洗流調弁によって目標に制御する。
中央操作で系統の切替を可能とする。

1 9) 帳票、統計

全てのデータはそれぞれ整理し、多様なデータに変換して、情報系 L A
Nにより検索が行えること。

2 0) カレンダー自動修正

システム全体の時刻を管理し的確に刻むとともに、自動修正が行えるこ
と。

2 1) 白壁流量制御

既設と同等レベル以上の制御とし、需要予測運転パターンに基づき、
N o 1 ~ N o 4 送水ポンプの台数制御を行う。

(1 4) その他

各施設、機器の警報は、場外設備を含め全て中央監視制御装置に取り込み、
一括出力ではなく、個別に故障等の異常警報が発報、表示されるものとす
る。(第3~9章各設備)

システム導入時に、操作方法についての研修を行うこととする。

2. 基本更新手順

更新丁事の手順を下記に示す。

- (1) 機器設置 (現場、中央)
- (2) ソフトウェア導入
- (3) ソフトウェアテスト完了
- (4) 監視システムテスト完了
- (5) 各設備ごとに切替、調整を行う。

作業による設備停止・監視不可の時間は、できる限り短時間とする。

可能な限り既設盤等を利用して、停電時間を減らすこと。

また、更新手順は、浄水処理に支障をきたさないものとし、必要に応じて監督員
と協議すること。

第3章 受変電設備

第1節 概要

1. 概要

本工事は、受変電設備の機能増設を行うものである。

第2節 工事範囲

1. 工事範囲

本工事は、工事範囲は次の通りとする。

- (1) 第3節に記載の機器間の配線配管工事
- (2) 上記に伴う諸工事

第3節 設備機器

1. 設備機器

本工事に含まれる機器は次の通りとする。

- | | | |
|------------------|------|----|
| (1) 既設N○1本館動力主幹盤 | 機能増設 | 1式 |
| (2) 既設電源分岐盤 | 機能増設 | 1式 |
| (3) 各機器故障取込 | 機能増設 | 1式 |

第4節 機器仕様

1. 機器仕様

機器仕様は以下の通りとする。

- (1) N○1本館動力主幹盤 機能増設

数量：1式

機能増設仕様：CVC F切替用電源のフィーダを増設する。

盤内追加機器：

- 1) 配線用遮断器 3P MCCB 225AF 1台
- 2) 地絡過電流継電器 1台
- 3) 零相変流器 1台
- 4) 盤内配線 1式

- (2) 電源分岐盤 機能増設

数量：1式

機能増設仕様：インバータ盤電源取出し口を増設する。

盤内追加機器：

- 1) 盤内配線 1式

第4章 運 転 操 作 設 備

第1節 概 要

1. 概 要

本工事は、現場操作盤の更新及び機能増設。また機械設備の更新を行うものである。

第2節 工 事 範 囲

1. 工事範囲

本工事は、工事範囲は次の通りとする。

- (1) 遠方操作盤 機能増設 1 式
- (2) 上記に伴う諸工事

第3節 設 備 機 器

1. 設備機器

本工事に含まれる機器は次の通りとする。

- | | |
|---------------------|-----|
| (1) 排水返送ポンプ現場盤 機能増設 | 1 式 |
| (2) 送泥ポンプ現場盤 機能増設 | 1 式 |
| (3) ろ過池電動弁盤 | 2 面 |
| (4) ろ過池サンプリング弁盤 | 1 面 |
| (5) 床排水ポンプ | 5 台 |
| (6) 付属品・予備品 | 1 式 |
| (7) 各機器故障取込 機能増設 | 1 式 |

第4節 機 器 仕 様

1. 機器仕様

機器仕様は以下の通りとする。

- (1) 排水返送ポンプ現場盤 機能増設

数 量：1 式

機能増設仕様：排水池水位計の水位信号を取り込み、排水返送ポンプ現場盤の既設広角指示計に表示させるものである。

対象：N o 1、2 排水池水位計

- (2) 送泥ポンプ現場盤 機能増設

数 量：1 式

機能増設仕様：排泥池水位計の水位信号を取り込み、送泥ポンプ現場盤の既設広角指示計に表示させるものである。

対象：N o 1、2 排泥池水位計

(3) ろ過池電動弁盤

数 量：2 面（1 系・2 系）

形 式：屋内自立形（鋼板製）

概略寸法：W 8 0 0 mm×D 8 0 0 mm×H 2 3 5 0 mm（ベース含む）

仕 様：盤の設置及び標準付属品（機械設備）含め本工事で行う。

盤面取付器具：

- | | |
|-------------|-----|
| 1) 名称銘板 | 1 式 |
| 2) 故障表示窓 | 1 式 |
| 3) 切替スイッチ | 1 式 |
| 4) 操作切替スイッチ | 1 式 |
| 5) 故障表示窓 | 1 式 |

標準付属品：5. 機械設備機器仕様に記載する。

(4) ろ過池サンプリング弁盤

数 量：1 面

形 式：屋内自立形（鋼板製）

概略寸法：W 6 0 0 mm×D 4 0 0 mm×H 1 6 5 0 mm（ベース含む）

機器構成：

- | | |
|------------------------|-----|
| 1) 配線用遮断器（3 P 5 0 A F） | 4 組 |
| 2) 端子台 | 1 式 |
| 3) 盤内補機スイッチ | 1 式 |
| 4) 電源用アレスタ | 1 式 |
| 5) 付属品・予備品箱 | 1 個 |
| 6) その他必要なもの | 1 式 |

(5) 床排水ポンプ

数 量：各弁室 1 台 クリプト用サンプリングポンプ 2 台

仕様及び標準付属品：5. 機械設備機器仕様に記載する。

※ポンプの据付に伴う電源及び配管工事も含む

(6) 付属品・予備品

数 量：1 式

内 訳：

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) 付属品（メーカー標準） | 1 式 |
| 2) ヒューズ類 | 各種 1 0 0 % |
| 3) ランプ（LED）類 | 各種 5 %（最低 1 個） |
| 4) 付属品・予備品箱 | 1 個 |
| 5) その他必要なもの | 1 式 |

第 5 節 機械設備機器仕様（機械設備標準品仕様）

1. 急速ろ過池電動弁

(1) 使用目的

本弁は急速ろ過池の各種配管に設け、ろ過工程並びに洗浄工程の開閉操作を行うものである。

(2) 仕様

項目	空封 トラップ 排気弁	排水 サイフォン 吸気弁	排水 サイフォン 破壊弁	エグゼク ター 給水弁
(1) 形式	電動式フランジレスバタフライ弁			
(2) 口径	50A	65A	100A	100A
(3) 接続定格	JIS10K			
(4) 最高許容圧力	1.0MPa			
(5) 台数	16台	16台	16台	2台
(6) 使用流体	空気及び水			水
(7) 電動機	0.06kw×1φ×100V×60Hz			
(8) 設置場所	屋外			屋内

(3) 構造概要

本弁は摩耗、腐食に耐え閉鎖時に漏れがない構造とする。

(4) 構造概要

本弁は空気又は排水配管中に設ける。

弁の操作は手動又は電動とする。

※弁の凍結防止対策を行うこと。

(5) 各部の構造

電動、手動切替レバー付のハンドルを備え、手動操作への切替は人力にて簡単にでき、手動操作中は電動操作ができないように電気回路を遮断する構造とし、電動操作への復帰は手動によるものとする。また、電動時には手動ハンドルは回転しない構造とする。

電動操作機は全開、全閉リミットスイッチを設け、スペースヒーターを内蔵すること。

(6) 使用材料

- 1) 弁箱 FCD450又はADC12
- 2) 弁体 SCS13又はSCS14
- 3) 弁棒 SUS420J2
- 4) シート EPDM又はNBR

使用材料は同等品以上とする。

(7) 標準付属品

- | | |
|------------------|----------|
| 1) リミットスイッチ(開・閉) | 2個(1台当り) |
| 2) スペースヒーター | 1個(1台当り) |
| 3) 電磁弁箱(屋内自立型) | 2面/16池 |
| ・空封トラップ給気弁 | 16台/2面 |
| ・エアフィルタ、レギュレータ | 1組/1面 |

(8) 特記事項

空封トラップ排気弁は、点検歩廊部との離隔を考慮し機器選定を行うこと。

標準付属品は、1系・2系ろ過池電動弁盤に組み込むこと。

屋外にある空封トラップ排気弁、排水サイフォン吸気弁、排水サイフォン破壊弁に、防寒対策を行うこと。

エグゼクター給水弁は、2台(1台増設)を中央にて切替可能とすること。

2. 床排水ポンプ

(1) 使用目的

本ポンプは各弁室の床排水ピットに設け、床排水に集水された排水を揚水するためのものである。

(2) 仕様

項目	1号弁室	2-1号弁室	2-2号弁室	3号弁室	5号弁室
(1) 形式	水中汚水ポンプ				
(2) 吐出口径	φ50mm				
(3) 吐出量	0.1m ³ /min				
(4) 揚程	9.3m	6.0m	6.0m	9.3m	9.3m
(5) 出力	0.75kw	0.4kw	0.4kw	0.75kw	0.75kw
(6) 電源	200V×60Hz×2P				
(7) 台数	1台	1台	1台	1台	1台
(8) 水中ケーブル	10m	15m	15m	10m	20m
(9) その他	配管接続型式：据置方式				

(3) 構造概要

本ポンプは、各弁室の汚水を排水するもので、水中において連続運転に耐える堅ろうな構造とする。

ポンプは、振動や騒音が少なく、円滑に運転できるとともに、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とする。

(4) 製作条件

- 1) 流入水は、ポンプ室の床排水ピットへ集水された排水とする。
- 2) ポンプの運転は、閉切運転が可能であること。

(5) 各部の構造

- 1) ポンプに使用する電動機は、乾式水中型誘導電動機とする。
- 2) ケーシングは、内部圧力及び振動等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。
- 3) ケーシングは分解、組立が容易な構造とする。
- 4) 羽根車は、良質強靱なる製品とし、固形物の混入に対し、堅ろうであること。
- 5) 羽根車は、極力羽数を少なくし平衡を十分とるとともに、表面を滑らかに仕上げること。
- 6) 主軸は電動機軸を延長したもので、伝達トルク及び振り振動に対しても十分な強度を有すること。
- 7) 軸封部には、メカニカルシールを用い運転中、停止中問わず、異物が電動機内に侵入しないよう、中間に流動パラフィンを密封した二段構造とする。また、シール等の取替は容易に行える構造とする。
- 8) 回転部質量及び水カスラストは、電動機に内装した軸受けにて支持するものとし、長時間の連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑ができる構造とすること。

(6) 使用材料

- 1) ケーシング FC 200以上
- 2) 羽根車 FC 200以上
- 3) 主軸 SUS 403又はSUS 420J1

使用材料は同等品以上とする。

(7) 標準付属品(1台につき)

- | | |
|-----------------------|----|
| 1) 水中ケーブル(端子箱まで) | 1式 |
| 2) 相フランジ(ガスケット・ボルト含む) | 1組 |
| 3) 電極式水位計(5極) | 1個 |
| 4) 動力ケーブル用端子箱 | 1個 |

第6節 複合工

1. 基礎工

(1) 基礎工仕様及び施工範囲

番号	名称	設置場所	主寸法	数量	備考
1	配管貫通部	各所	図面による	1式	

(2) 特記事項

詳細は、図面による。

2. 鋼製加工品類

(1) 鋼製加工品仕様及び施工範囲

番号	名称	設置場所	材質	数量	備考
1	配管サポート	各必要箇所	S S 4 0 0	1 式	

3. 配管工

(1) 配管仕様及び施工範囲

番号	名称	材質	口径 (A)	施工範囲	備考
1	床排水管 (1・3・5 号弁室用)	S U S 3 0 4	5 0	床排水ポンプ～ 既設取合	屋外配管に についても S U S とする
2	床排水管 (2-1・2 号弁室用)	S U S 3 0 4	5 0	床排水ポンプ～ 屋外U字溝上部	屋外配管に についても S U S とする

(2) 小配管弁類仕様

番号	名称	材質	口径 (A)	フランジ規格	備考
1	逆止弁	S U S 5 0	5 0	J I S 1 0 K	

(3) 特記事項

詳細は、図面による。

第7節 撤去工

1. 撤去機器

(1) 撤去機器リスト

番号	名称	数量 (台)	撤去重量 (t/台)
1	急速ろ過池自動弁		
	・空封トラップ排気弁	1 6	0.0037
	・排水サイフォン吸気弁	1 6	0.0046
	・排水サイフォン破壊弁	1 6	0.0056
	・エグゼクター給水弁	1	0.0056
	・電磁弁箱	1 式	
2	1号弁室床排水ポンプ	1	0.023

3	2-1号弁室床排水ポンプ	1	0.015
4	2-2号弁室床排水ポンプ	1	0.015
5	3号弁室床排水ポンプ	1	0.023
6	5号弁室床排水ポンプ	1	0.023

(2) 特記事項

詳細は、図面による。

2. 撤去配管工

(1) 配管仕様及び施工範囲

番号	名称	材質	口径 (A)	施工範囲	備考
1	床排水管 (1・3・5号弁室用)	S G P W	50	床排水ポンプ～ 既設取合	
2	床排水管 (2-1・2号弁室用)	H I V P	50	床排水ポンプ～ 屋外U字溝上部	

(2) 特記事項

詳細は、図面による。

2-1号、2-2号弁室用床排水管の撤去は、必要箇所の埋戻を行うこと。

第5章 特殊電源設備

第1節 概要

1. 概要

本工事は、管理本館CVC F装置盤及び分電盤の更新を行うものである。

第2節 工事範囲

1. 工事範囲

本工事は、工事範囲は次の通りとする。

- (1) 第3節に記載の機器製作、据付工事
- (2) 第3節に記載の機器間の配線配管工事
- (3) 既設盤撤去工事
- (4) 既設配線配管撤去工事
- (5) 上記に伴う諸工事

第3節 設備機器

1. 設備機器

本工事に含まれる機器は次の通りとする。

- | | |
|-----------------|----|
| (1) 管理本館CVC F装置 | 1式 |
| (2) 中央電源分電盤 | 1面 |
| (3) 付属品・予備品 | 1式 |

第4節 機器仕様

1. 機器仕様

機器仕様は以下の通りとする。

- (1) 管理本館CVC F装置

数量：1式

形式：屋内自立形（鋼板製）

概略寸法：W2800mm×D1000mm×H2350mm（ベース含む、3面構成）

入力電圧：3φ3W 210V、

出力電圧：1φ2W 105V

構成：蓄電池盤（CVC F-01）

充電器盤（CVC F-02）

インバータ盤（CVC F-03）

盤面取付器具：

- | | |
|---------|----|
| 1) 名称銘板 | 1式 |
|---------|----|

- | | |
|--------------|----|
| 2) 電流計 | 3台 |
| 3) 電圧計 | 1台 |
| 4) 同上用切替スイッチ | 1台 |
| 5) 故障表示窓 | 1式 |
| 6) LCDモニタ | 1式 |
- 盤内取付器具：

- | | |
|----------------------------------|----|
| 1) 充電器 200A | 1台 |
| 2) 長寿命形MSE蓄電池
300AH/10HR 54セル | 1式 |
| 3) インバータ 15kVA | 1台 |
| 4) 無瞬断切換装置 | 1台 |
| 5) 三相変圧器 | 1台 |
| 6) 単相変圧器 | 1台 |
| 7) 配線用遮断器 (3P 225AF) | 1台 |
| 8) 配線用遮断器 (2P 225AF) | 5台 |
| 9) 配線用遮断器 (2P 100AF) | 1台 |
| 10) 配線用遮断器 (2P 50AF) | 9台 |
| 11) 変流器 | 1台 |
| 12) 補助継電器 | 1式 |
| 13) 盤内灯 | 1式 |

(2) 中央電源分電盤 (商用系+CVC F系)

数 量：1面

形 式：屋内自立形 (鋼板製)

概略寸法：W800mm×D800mm×H2350mm (ベース含む)

盤面取付器具：

- | | |
|---------|----|
| 1) 名称銘板 | 1式 |
|---------|----|

盤内取付器具：

- | | |
|----------------------|-----|
| 1) 配線用遮断器 (2P 100AF) | 2台 |
| 2) 配線用遮断器 (2P 50AF) | 34台 |
| 3) 盤内灯 | 1式 |

(3) 付属品・予備品

数 量：1式

内 訳：

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1) 付属品 (メーカー標準) | 1式 |
| 2) ヒューズ類 | 各種100% |
| 3) ランプ (LED) 類 | 各種5% (最低1個) |
| 4) 付属品・予備品箱 | 1個 |
| 5) その他必要なもの | 1式 |

第6章 計装設備

第1節 概要

1. 概要

本工事は、計装盤、流量計、液位計、水質計器等の更新及び機能増設を行うものである。

第2節 工事範囲

1. 工事範囲

本工事は、工事範囲は次の通りとする。

- (1) 第3節に記載の機器製作、据付工事
- (2) 第3節に記載の機器間の配線配管工事
- (3) 既設盤撤去工事
- (4) 既設配線配管撤去工事
- (5) 上記に伴う諸工事

第3節 設備機器

1. 設備機器

本工事に含まれる機器は次の通りとする。

- | | |
|--------------------------|-----|
| (1) 計装変換機盤（取水ポンプ棟）機能増設 | 1面 |
| (2) ろ過池水位計 | 16組 |
| (3) 原水油膜検知器 | 1組 |
| (4) 原水濁度計 | 1組 |
| (5) 接触池PH計 | 1組 |
| (6) 浄水残塩計 | 1組 |
| (7) 浄水PH計 | 1組 |
| (8) N o 2 排水池水位計 | 1組 |
| (9) N o 1、2 排泥池水位計 | 2組 |
| (10) 雨水池水位計 | 1組 |
| (11) N o 1、2 雨水流量計 | 2組 |
| (12) 風向風速計 | 1組 |
| (13) 雨量計 | 1組 |
| (14) 計装変換機盤（管理本館）機能増設 | 1式 |
| (15) 計装制御変換器盤（排水排泥池）機能増設 | 1式 |
| (16) UV計（旧原水蛍光強度計）機能増設 | 1式 |
| (17) 付属品・予備品 | 1式 |

第4節 機器仕様

1. 機器仕様

機器仕様は以下の通りとする。

(1) 計装変換機盤<MR 1 0 1> (取水ポンプ棟) (機能増設)

数 量：1面

機能増設仕様：計装機器の更新、新設に伴う機器取付及び盤内配線を行う。

盤内取付器具：

- | | |
|--------------|----|
| 1) 変換器 | 1式 |
| 2) 警報設定器 | 1式 |
| 3) 補助継電器 | 1式 |
| 4) 計装電源装置 | 1式 |
| 5) アイソレータ | 1式 |
| 6) 電源用アイソレータ | 1式 |
| 7) 計装信号用アレスタ | 1式 |
| 8) 盤内灯 | 1式 |

設置場所：取水ポンプ棟電気室

(2) ろ過池水位計

数 量：16組

機器仕様： 測定方式	電波式
測定範囲	0～8m
電 源	AC100V
出力信号	DC4～20mA
検 出 器	1台

設置場所：ろ過池池上

(3) 原水油膜検知器

数 量：1組

機器仕様： 測定方式	レーザー光走査反射率測定法
測定範囲	0～10m
電 源	AC100V
出力信号	DC4～20mA
検 出 器	1台

設置場所：取水棟屋外

(4) 原水濁度計

数 量：1組

機器仕様： 測定方式	表面散乱光方式
測定範囲	トリプルレンジ

	0～50／200／2000mg/l
電 源	AC100V
出力信号	DC4～20mA
検 出 器	1台

設置場所：取水棟地下1階

(5) 接触池PH計

数 量：1組

機器仕様： 測定方式	ガラス電極方式
測定範囲	0～10pH
電 源	AC100V
出力信号	DC4～20mA
検 出 器	1台
超音波発信器	1台
変 換 器	1台
そ の 他	超音波洗浄方式

設置場所：取水棟地下1階

(6) 浄水残塩計

数 量：1組

機器仕様： 測定方式	ポーラログラフ法
測定範囲	0～2.00mg/L
電 源	AC100V
出力信号	DC4～20mA
検 出 器	1台

設置場所：管理本館1階水質試験室

(7) 浄水PH計

数 量：1組

機器仕様： 測定方式	ガラス電極方式
測定範囲	0～10pH
電 源	AC100V
出力信号	DC4～20mA
検 出 器	1台
超音波発信器	1台
変 換 器	1台
そ の 他	超音波洗浄方式

設置場所：管理本館1階水質試験室

※共通事項として水質計器については、東亜ディーケーケー（株）製もしくは、OEMとする。

(8) No. 2排水池水位計

数 量	: 1組	
機器仕様	: 測定方式	電波式
	測定範囲	0～3m
	電 源	AC100V
	出力信号	DC4～20mA
設置場所	: 排水池池上	

(9) No 1、2排泥池水位計

数 量	: 2組	
機器仕様	: 測定方式	電波式
	測定範囲	0～3m
	電 源	AC100V
	出力信号	DC4～20mA
設置場所	: 排泥池池上	

(10) 雨水池水位計

数 量	: 1組	
機器仕様	: 測定方式	電波式
	測定範囲	0～5m
	電 源	AC100V
	出力信号	DC4～20mA
設置場所	: 雨水池池上	

(11) No 1、2雨水流量計

数 量	: 2組	
機器仕様	: 測定方式	クランプオン式
	口 径	φ150
	測定範囲	0～300m ³ /h
	電 源	AC100V
	出力信号	DC4～20mA
	変換器	1台
設置場所	: 雨水池池上	

(12) 風向風速計

数 量	: 1組	
機器仕様	: 測定方式	(風向・風速) 超音波式 (気温・湿度) 白金測温抵抗体・静電容量型 (気圧) ピエゾ抵抗素子

測定範囲	(風向) 0～360° (風速) 0～60m/s (日射) 0～2000W/m ² (気温) -40～60℃ (湿度) 0～100% (気圧) 800～1100hPa
電 源	DC24V
出力信号	DC4～20mA
設置場所	管廊屋上

(13) 雨量計

数 量	1組	
機器仕様	測定方式	転倒ます式
	電 源	DC24V
	出力信号	0.5mm (パルス)
	変換器	1台
設置場所	ろ過池池上	

(14) 計装変換機盤<MR301> (管理本館) (機能増設)

数 量	1式	
機能増設仕様	計装機器の更新、新設に伴う機器取付及び盤内配線を行う。	
盤内取付器具		
1) アイソレータ		1式
2) 電源用アレスタ		1式
3) 補助継電器		1式
設置場所	管理本館1階電気室	

(15) 計装制御変換器盤<MC7> (排水排泥池) (機能増設)

数 量	1式	
機能増設仕様	計装機器の更新、新設に伴う機器取付及び盤内配線を行う。	
盤内取付器具		
1) アイソレータ		1式
2) 電源用アレスタ		1式
3) 補助継電器		1式
4) 変換器		1式
5) ディストリビュータ		1式
6) 警報設定器		1式
7) 電子カウンタ		1式
設置場所	排水排泥池電気室	

(16) UV計 (旧蛍光強度計) 機能増設

数 量 : 1 式

機能増設仕様 : UV系として登録する。

レンジの変更及び帳票等も併せて変更する。

(17) 付属品・予備品

数 量 : 1 式

内 訳 :

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) 付属品 (メーカー標準) | 1 式 |
| 2) ランプ (LED) 類 | 各種 5% (最低 1 個) |
| 3) 補助リレー | 各種 5% (最低 1 個) |
| 4) 付属品・予備品箱 | 1 個 |
| 5) その他必要なもの | 1 式 |

第7章 監視操作設備

第1節 概要

1. 概要

本工事は、ITVカメラの新設、LCD監視装置・プロセスコントローラ・テレメータの更新及び、その他既設監視設備機器の機能増設を行うものである。

第2節 工事範囲

1. 工事範囲

本工事の工事範囲は次の通りとする。

- (1) 第3節に記載の機器製作、据付工事
- (2) 第3節に記載の機器間の配線配管工事
- (3) 既設盤撤去工事
- (4) 既設配線配管撤去工事
- (5) 上記に伴う諸工事

第3節 設備機器

1. 設備機器

本工事に含まれる機器は次の通りとする。

- | | |
|------------------------------|----|
| (1) LCD監視制御装置 | 1式 |
| (2) ITV操作卓 | 1式 |
| (3) WEBサーバー | 1式 |
| (4) 魚類監視操作卓 | 1式 |
| (5) 大型モニタ | 1式 |
| (6) 管理本館プロセスコントローラ盤 | 3面 |
| (7) 場外系テレメータ盤 | 3面 |
| (8) ITV制御盤（管理本館）機能増設 | 1式 |
| (9) 急速ろ過設備プロセスコントローラ盤 | 1面 |
| (10) 送水設備プロセスコントローラ盤 機能増設 | 1式 |
| (11) ITV制御盤（送水ポンプ棟）機能増設 | 1式 |
| (12) 濃縮設備伝送装置盤 機能増設 | 1式 |
| (13) 取水設備プロセスコントローラ盤 | 2面 |
| (14) ITV制御盤（取水ポンプ棟）機能増設 | 1式 |
| (15) ITVカメラ | 7台 |
| (16) テレメータ盤（白壁ポンプ場）機能増設 | 1式 |
| (17) ITV制御盤（白壁ポンプ場）機能増設 | 1式 |
| (18) テレメータ・ITV制御盤（中原調整池）機能増設 | 1式 |

(19) I T V制御盤 (西洲流量監視局)	1面
(20) テレメータ装置 (場外子局) 機能増設	1式
(21) W E B監視用P C (本庁)	1式
(22) W E B監視用P C (三養基営業所)	1式
(23) 基山浄水場プロセスコントローラ盤 機能増設	1式
(24) エクステンダー	1式
(25) 付属品・予備品	1式

第4節 機器仕様

1. 機器仕様

機器仕様は以下の通りとする。

(1) L C D監視制御装置

数 量：1式

機器構成：

1) L C D操作卓

形 式：コントロールデスク形

概略寸法：W1200mm×D1100mm×H700mm×2組構成

構 成：

①工業用パソコン	2台
②ディスプレイ装置	4台
③O Aデスク	2台

監視点数：

①D I	約2965点
②D O	約505点
③A I	約493点
④A O	約71点
⑤P I	約28点

監視・操作機能：

- ①グラフィック表示
- ②トレンドグラフ表示
- ③グループ表示
- ④システム状態表示
- ⑤メッセージ一覧表示
- ⑥アラーム一覧表示
- ⑦信号一覧表示
- ⑧データメンテナンス
- ⑨帳票印字要求
- ⑩定数設定

そ の 他：基山浄水場の監視制御機能を追加する

2) 支援用PC

形式：コントロールデスク形

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構成：

- | | |
|-----------|----|
| ①工業用パソコン | 1台 |
| ②ディスプレイ装置 | 1台 |
| ③OAデスク | 1台 |

機器仕様：

- ①サーバ盤より以下の情報提供を受ける
 - ・需要予測
 - ・帳票管理
 - ・電力データ監視及び管理
 - ・広域残塩データ管理
 - ・薬品注入制御
- ②汎用ソフトExcel等を使用しての帳票等の編集が可能

3) 帳票用PC

形式：コントロールデスク形

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構成：

- | | |
|-----------|----|
| ①工業用パソコン | 1台 |
| ②ディスプレイ装置 | 1台 |
| ③OAデスク | 1台 |

機器仕様：

- ①支援用サーバより以下の情報提供を受ける
 - ・需要予測
 - ・帳票管理
 - ・電力データ監視及び管理
 - ・広域残塩データ管理
- ②汎用ソフトExcel等を使用しての帳票等の編集が可能

4) 帳票用プリンター

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構成：

- | | |
|---------------|----|
| ①カラーレーザープリンター | 1台 |
| ②専用プリンター卓 | 1台 |

5) メッセージ用プリンター

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構成：

- | | |
|---------------|----|
| ①カラーレーザープリンター | 1台 |
| ②専用プリンター卓 | 1台 |

6) ハードコピー用プリンター

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構成：

- | | |
|---------------|----|
| ①カラーレーザープリンター | 1台 |
| ②専用プリンター卓 | 1台 |

7) サーバ盤

形式：屋内自立式（鋼板製）

概略寸法：W800mm×D800mm×H2350mm×3面構成
(ベース含む)

構成：

- | | |
|-------------|----|
| ①サーバ | 1式 |
| (制御、支援、凝集用) | 1台 |

監視点数：

- | | |
|------|--------|
| ①D I | 約2965点 |
| ②D O | 約505点 |
| ③A I | 約493点 |
| ④A O | 約71点 |
| ⑤P I | 約28点 |

ファイリング機能：

- ①定周期データ収集
- ②短周期データファイリング
- ③時、月、年単位データファイリング

浄水場運転管理に必要なデータが15年分保存可能なこと。ただし、サーバの保存期間が15年に満たない場合は、サーバ容量を超過する期間について外部保存機器を準備することも可能とする。

- ④アラーム履歴ファイリング

機器仕様：

- ①支援用サーバより以下の情報提供を受ける

- ・需要予測
- ・帳票管理
- ・電力データ監視及び管理
- ・広域残塩データ管理

- ②画像処理型凝集センターによる水質制御機能

画像凝集用PC含む

8) 画像凝集センサ

周囲環境条件：温度 0～40℃ 湿度 8%以下

設置条件：屋内 中腐食、腐食性ガス無きこと

標高 0～1000m

試料水条件：温度 5～35℃

濁度 300度以下

色度 150度以下
pH 6.2~7.5
流量 3~5 L/min
圧力 0.05 MPaG

対物レンズ：倍率 10
Cマウント
レンズ分解能 約1 μ m
被写界深度 約10 μ m

照明：光源 LED
光源色 白色
照射方式 透過光
光源形 平行光

カメラ：画素 300万画素以上
色 カラー
画素サイズ 4.4 \times 3.45 μ m
熱対策 放熱フィン

(2) I T V操作卓

数 量：1式

形 式：コントロールデスク形

概略寸法：W1200mm \times D1100mm \times H700mm \times 2組
W 800mm \times D1100mm \times H700mm \times 1組

構 成：

1) O Aデスク 3台

そ の 他：操作卓のみ実装、モニタは既設流用とする。

(3) W E Bサーバー

数 量：1式

形 式：コントロールデスク形

概略寸法：W800mm \times D1100mm \times H700mm

構 成：

1) 工業用パソコン 1台

2) ディスプレイ装置 1台

3) O Aデスク 1台

機器仕様：

1) LCDより以下の情報提供を受ける

①最新アラーム表示

②グラフィック表示

③計測値一覧画面

④トレンド画面

2) 帳票サーバより以下の情報提供を受ける

- ①需要予測
- ②帳票管理
- ③電力データ監視及び管理
- ④広域残塩データ管理

(4) 魚類監視操作卓

数 量：1式

形 式：コントロールデスク形

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構 成：

- 1) OAデスク 1台

(5) 大型モニタ

数 量：1式

形 式：屋内スタンド形

サ イ ズ：50インチ

台 数：2台

そ の 他：付架台、切替操作端末，移動可能であること。

通常配置場所には金具又はベルト等で固定すること。

(6) 管理本館プロセスコントローラ盤

数 量：3面

形 式：屋内自立形（鋼板製）

概略寸法：W800mm×D800mm×H2350mm×3面構成（ベース含む）

構 成：

- 1) プロセスコントローラ 1式
- 2) I/O基板 1式
- 3) 盤内灯 1式

監視点数：

- 1) DI 約497点
- 2) DO 約132点
- 3) AI 約56点

特記事項：電源不調に対策として、スイッチング電源（またはパワーサプライによる電源2重化対策）を取り付けること。

プロセスコントローラの電源ユニットの予備を収めること。

(7) 場外系テレメータ盤

数 量：3面

形 式：屋内自立形（鋼板製）

概略寸法：W800mm×D800mm×H2350mm×3面構成（ベース含む）

構成：

- | | |
|----------------|----|
| 1) テレメータ装置（親局） | 1式 |
| 2) 盤内灯 | 1式 |
| 3) 取水量通信装置 | 1式 |

監視点数：

- | | |
|-------|--------|
| 1) DI | 約1241点 |
| 2) DO | 約165点 |
| 3) AI | 約285点 |
| 4) AO | 約71点 |
| 5) PI | 約28点 |

対象機場： 簗原（みやき町）

綾部（みやき町）

東分（みやき町）

新町（みやき町）

屋形原（上峰町）

中副学校前（吉野ヶ里町）

飯町（神埼町）

西淵（佐賀市）

金立（佐賀市）

下津毛（上峰町）

藤ノ木東（北・東）（神埼市）

曾根（吉野ヶ里町）

中副（吉野ヶ里町）

神納（神埼町）

大門（神埼町）

日の隅（神埼町）

大堂（佐賀市）

下武（佐賀市）

淵（佐賀市）

山領（佐賀市）

為重（佐賀市）

船津（佐賀市）

基山浄水場

本庁

三養基営業所

特記事項：水資源機構（筑後川局）への取水量データ通信のため、送信装置の取り付けと調整を行うこと。

(8) I T V制御盤（管理本館）機能増設

数 量：1式

機能増設仕様：I T Vカメラ7台追加に伴う盤内改造を行う。

(9) 急速ろ過設備プロセスコントローラ盤

数 量：2面

形 式：屋内自立形（鋼板製）

概略寸法：W800mm×D800mm×H2350mm（ベース含む）

構 成：

- | | |
|---------------|----|
| 1) プロセスコントローラ | 1式 |
| 2) I/O基板 | 1式 |
| 3) 操作タッチパネル | 1式 |
| 4) 盤内灯 | 1式 |

監視点数：

- | | |
|--------|-------|
| 1) D I | 約486点 |
| 2) D O | 約100点 |
| 3) A I | 約50点 |
| 4) A O | 約18点 |

特記事項：電源不調に対策として、スイッチング電源（またはパワーサプライによる電源2重化対策）を取り付けること。

(10) 送水設備プロセスコントローラ盤 機能増設

数 量：1式

機能増設仕様：L C D監視装置更新に伴い、接点調整及び試験を行う。

(11) I T V制御盤（送水ポンプ棟）機能増設

数 量：1式

機能増設仕様：I T Vカメラ1台追加に伴う盤内改造を行う。

(12) 濃縮設備伝送装置盤 機能増設

数 量：1式

機能増設仕様：取水設備プロセスコントローラ盤更新に伴い、接点調整及び試験を行う。

(13) 取水設備プロセスコントローラ盤

数 量：2面

形 式：屋内自立形（鋼板製）

概略寸法：W800mm×D800mm×H2350mm×2面構成（ベース含む）

構 成：

- | | |
|---------------|----|
| 1) プロセスコントローラ | 1式 |
| 2) I/O基板 | 1式 |

3) 盤内灯 1式

監視点数：

- 1) DI 約357点
- 2) DO 約47点
- 3) AI 約45点

特記事項：電源不調に対策として、スイッチング電源（またはパワーサプライによる電源2重化対策）を取り付けること。

(14) ITV制御盤（取水ポンプ棟）機能増設

数量：1式

機能増設仕様：ITVカメラ1台追加に伴う盤内改造を行う。

(15) ITVカメラ

数量：7台

形式：ドーム型ネットワークカメラ

電源：AC24VまたはPoE+(IEEE802.3at準拠)

撮像素子：約130万画素 1/3型MOSセンサー

レンズ：ズーム比約1.8倍、3.6倍(光学ズームVGA解像度使用時)

旋回角度：(水平)0～約350° (垂直)0～約90°

使用環境温度：約-10～50℃

付属品：

- 1) 専用取付金具 1式
- 2) 屋外用ハウジング 1式

設置場所：送水棟B1F(屋内)、取水棟B1F(屋内)、正門付近(屋外)
白壁ポンプ場B1F(屋内)、中原調整池B1F(屋内)
西洩流量監視局建屋上部(屋外)、西洩流量監視局B1F(屋内)

3) 赤外線投光器 7台

形式：赤外線投光器(屋外系)

最大照射距離：約100m

電源：AC100V(暗闇自動感知によるON-OFF機能付)

付属品：専用取付金具 1式

(16) テレメータ盤（白壁ポンプ場）機能増設

数量：1式

機能増設仕様：

- 1) 通信方式を専用回線からVPN回線へ変更する。
- 2) 配線用遮断器 MCCB 3P 50AF 1台追加
- 3) 上記変更に伴う、テレメータ装置改造を行う。

(17) I T V制御盤 (白壁ポンプ場) 機能増設

数 量 : 1 式

機能増設仕様 : I T Vカメラ 1 台追加に伴う盤内改造を行う。

(18) テレメータ・I T V制御盤 (中原調整池) 機能増設

数 量 : 1 式

機能増設仕様 :

- 1) 通信方式を専用回線からVPN回線へ変更する。
- 2) I T Vカメラ 1 台追加に伴う盤内改造を行う。
- 3) 配線用遮断器 MCCB 3P 50AF 1 台追加
- 4) 上記変更に伴う、テレメータ装置改造を行う。

(19) I T V制御盤 (西沢流量監視局)

数 量 : 1 式

形 式 : 屋内自立形 (鋼板製)

概略寸法 : W600mm×D600mm×H1650mm (ベース含む)

構 成 :

- | | |
|---|-----|
| 1) 監視カメラ用デジタルビデオレコーダ
(監視カメラ台数 : 2 台) | 1 式 |
| 2) 伝送用ルータ | 1 式 |
| 3) 盤内灯 | 1 式 |

(20) テレメータ装置 (場外子局) 機能増設

数 量 : 1 式

台 数 : 2 2 組

機能増設仕様 :

- 1) 通信方式を専用回線からVPN回線へ変更する。
- 2) 上記変更に伴う、テレメータ装置改造を行う。
- 3) 各故障信号 (ELCBトリップ、ELR動作、MCCBトリップ)、各負荷ブレーカーごとを個別に中央警報に取り込む

対象機場 : 簗原 (みやき町)

綾部 (みやき町)

東分 (みやき町)

新町 (みやき町)

屋形原 (上峰町)

中副学校前 (吉野ヶ里町)

飯町 (神崎市)

西沢 (佐賀市 : 子)、金立 (佐賀市 : 孫)

(西沢、金立については第8章参照)

下津毛（上峰町）
曾根（吉野ヶ里町）
藤ノ木東（東・北）（神崎市）
中副（吉野ヶ里町）
神納（神崎市）
大門（神崎市）
日の隅（神崎市）
大堂（佐賀市）
下武（佐賀市）
淵（佐賀市）
山領（佐賀市）
為重（佐賀市）
船津（佐賀市）
基山浄水場

（2 1）WEB監視用PC（本庁）

数 量：1式

形 式：WEB監視用ノートPC

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構 成：

1) WEB監視用ノートパソコン 1台

- ①CPU 2.2GHz以上
- ②主記憶装置 4GB以上
- ③モニタ 15インチ以上

機器仕様：

1) WEBサーバより以下の情報提供を受ける

- ①最新アラーム表示
- ②グラフィック表示
- ③計測値一覧画面
- ④トレンド画面

2) 帳票サーバより以下の情報提供を受ける

- ①需要予測
- ②帳票管理
- ③電力データ監視及び管理
- ④広域残塩データ管理

なお、ノートパソコンは汎用品とする。

（2 2）WEB監視用PC（三養基営業所）

数 量：1式

形 式：WEB監視用ノートPC

概略寸法：W800mm×D1100mm×H700mm

構成：

- 1) WEB監視用ノートパソコン 1台
 - ①CPU 2.2GHz以上
 - ②主記憶装置 4GB以上
 - ③モニタ 15インチ以上

機器仕様：

- 1) WEBサーバより以下の情報提供を受ける
 - ①最新アラーム表示
 - ②グラフィック表示
 - ③計測値一覧画面
 - ④トレンド画面
 - 2) 帳票サーバより以下の情報提供を受ける
 - ①需要予測
 - ②帳票管理
 - ③電力データ監視及び管理
 - ④広域残塩データ管理
- なお、ノートパソコンは汎用品とする。

(23) 基山プロセスコントローラ盤 機能増設

数量：1式

機能増設仕様：北茂安浄水場のHISに監視制御機能追加に伴う改造を行う。

(24) エクステンダー

数量：1式（管理本館）

寸法：メーカー標準仕様

- 1) エクステンダー 1式
- 2) その他必要なもの 1式

(25) 付属品・予備品

数量：1式

内訳：

- 1) デスク内警報ベル 1式
- 2) 正門操作機（既設品組替） 1式
- 3) 多機能電話機（既設品組替） 1式
- 4) その他必要なもの 1式

第8章 流量監視設備

第1節 概要

1. 概要

本工事は、金立圧送所および西沢監視局の電気設備更新工事を行うものである。主な設置機器として、引込計器盤、計装テレメータ盤、計装機器とし、設置機器間に接続する動力・制御・計装ケーブルは全て更新を行うものとする。

第2節 工事範囲

1. 工事範囲

本工事の工事範囲は次の通りとする。

- (1) 第3節に記載の機器製作、据付工事
- (2) 第3節に記載の機器間の配線配管工事
- (3) 既設盤撤去工事
- (4) 既設配線配管撤去工事
- (5) 掘削及び埋戻し等土工事
- (6) 接地線布設工事
- (7) 上記に伴う諸工事

第3節 設備機器

1. 設備機器

本工事に含まれる機器は次の通りとする。

- | | |
|---------------------|----|
| (1) 計装テレメータ盤(金立) | 1面 |
| (2) 床排水ポンプ(金立) | 1台 |
| (3) 排水ピット電極(金立) | 1組 |
| (4) 1次圧力計(金立) | 1組 |
| (5) 2次圧力系(金立) | 1組 |
| (6) 送水流量計(金立) | 1組 |
| (7) 引込計器盤(西沢) | 1面 |
| (8) 動力制御コントローラ盤(西沢) | 1面 |
| (9) 電灯分電盤(西沢) | 1面 |
| (10) 床排水ポンプ(西沢) | 1台 |
| (11) 排水ピット電極(西沢) | 1組 |
| (12) 1次圧力計(西沢) | 1組 |
| (13) 2次圧力計(西沢) | 1組 |
| (14) 3次圧力計(西沢) | 1組 |

PI : 1点

各故障信号 (ELCBトリップ、ELR動作、MCCBトリップ)、各負荷ブレーカーごとを個別に中央警報に取り込む

- 13) 換気ファン 1式
- 14) スペースヒータ 1式
- 屋根部取付器具:
- 15) 吊りボルト 1式
- 設置場所: 金立圧送所
- 特記事項: 計装ループの電源分割を適切に行うこと。
盤内にNTT回線用の避雷器を収納のこと。

(2) 床排水ポンプ

数量: 1台

機器仕様:

- 1) 形式 水中ポンプ (汚水用)
 - 2) モータ出力 0.25kw
 - 3) 電源 1φ100V
 - 4) 運転方法 4P電極による自動運転および盤面操作スイッチによる手動運転
 - 5) 吐出口径 50A
- 設置場所: 金立圧送所

(3) 排水ピット電極

数量: 1組

機器仕様:

- 1) 形式 電極棒式
 - 2) 用途 減圧弁室内排水ピットレベル検知用
(排水ポンプ自動制御用及び水位警報用)
 - 3) 運転方法 4P電極保持器・セパレータ付
- 設置場所: 金立圧送所

(4) 1次圧力計(金立)

数量: 1組

機器仕様:

- 1) 測定方式 圧力伝送器
- 2) 測定範囲 0~1.5MPa
- 3) 電源 DC24V
- 4) 出力信号 DC4~20mA
- 5) 検出器 1台

設置場所：金立圧送所

特記事項：導圧用配管は既設流用とする。

(5) 2次圧力計(金立)

数 量：1組

機器仕様：

- 1) 測定方式 圧力伝送器
- 2) 測定範囲 0～1.5MPa
- 3) 電 源 DC 24V
- 4) 出力信号 DC 4～20mA
- 5) 検 出 器 1台

設置場所：金立圧送所

特記事項：導圧用配管は既設流用とする。

(6) 送水流量計(金立)

数 量：1組

機器仕様：

- 1) 測定方式 電磁式水道メーター
- 2) 口 径 250φ
- 3) 測定範囲 0～1000m³/h
- 4) 電 源 AC 100V
- 5) 出力信号 DC 4～20mA
- 6) 検 出 器 1台(専用ケーブル含む)

※専用ケーブル接続部については、水中形+端子箱樹脂充填形とする。

- 7) 変 換 器 1台(計装テレメータ盤内に収納)

設置場所：金立圧送所

(7) 引込計器盤(西浜)

数 量：1面

形 式：屋外壁掛形(SUS製)

概略寸法：W300mm×D250mm×H900mm

盤面取付器具：

- 1) 名称銘板 1式
- 2) 電力量計視窓 1式

盤内取付器具：

- 1) 電力量計(電力会社支給品) 1式
- 2) 電流制限器(電力会社支給品) 1式
- 3) 漏電遮断器(3P50AF オートリセットブレーカー) 1台
- 4) 漏電遮断器(2P50AF オートリセットブレーカー) 1台
- 5) スペースヒータ(AC110V 50W) 1台

設置場所：西沢監視局

(8) 動力制御コントローラ盤(西沢)

数 量：1式

形 式：屋内自立形 (S S製)

概略寸法：W2100mm×D800mm×H1900mm

盤面取付器具：

- | | |
|-----------------------------------|----|
| 1) 名称銘板 | 1式 |
| 2) 電源表示灯 | 1式 |
| 3) 集合故障表示灯 (11窓) | 1式 |
| 4) 操作スイッチ (閉-停止-開) | 1個 |
| 5) 同上用表示灯 (R-G-R) | 1式 |
| 6) 操作スイッチ (停止-運転) | 1個 |
| 7) 同上用表示灯 (R-G) | 1個 |
| 8) マイクロコマンドスイッチ (手動-自動) | 2個 |
| 9) 押ボタンスイッチ
(表示復帰・ランプテスト・警報停止) | 3個 |
| 10) デジタル指示計 (6桁以上) | 2個 |
| 11) 広角指示計取付スペース | 1式 |
| 12) LCDタッチパネル | 1台 |
- 盤内取付器具：
- | | |
|----------------------|-----|
| 1) 漏電遮断器 (3P 50AF) | 2個 |
| 2) 漏電遮断器 (2P 50AF) | 11個 |
| 3) 電源用アレスタ | 1式 |
| 4) 計装用アレスタ | 1式 |
| 5) NTT回線用アレスタ | 1式 |
| 6) 計装電源装置 | 1式 |
| 7) アイソレータ | 1式 |
| 8) 電磁流量計変換器取付スペース | 1式 |
| 9) 減圧弁コントローラ (森田鉄工所) | 1式 |
| 10) 可逆回路 (0.47kw SC) | 1組 |
| 11) 非可逆回路 (0.4kw) | 1組 |
| 12) 熱動継電器 | 1式 |
| 13) 補助継電器 | 1式 |
| 14) テレメータ装置 (子局) | 1式 |

機器仕様：

- | | |
|-------|---------------------------------------|
| ①電 源 | AC100V CPU2重化 |
| ②設置場所 | 動力制御コントローラ盤内収納 |
| ③必要機能 | 北茂安浄水場親局 (既設) との信号伝送
タッチパネル制御、流量制御 |

※中央の制御スケジュールと同期し、現場単独で金立流量を含めた全自動演算制御が可能であること。

④伝送速度 北茂安浄水場間 (V P N回線)

⑤入出力点数 北茂安浄水場間 D I : 2 2 点

D O : 9 点

A I : 1 4 点

A O : 3 点

P I : 1 点

⑥入出力点数 制御用 D I : 2 3 点

D O : 8 点

A I : 1 4 点

A O : 3 点

P I : 1 点

各故障信号 (ELCBトリップ、ELR動作、MCCBトリップ)、各負荷ブレーカーごとを個別に中央警報に取り込む

1 5) 換気ファン 1 式

1 6) スペースヒータ 1 式

設置場所：西沢監視局

特記事項：減圧弁コントローラは既設減圧弁と整合性のあるものとし、中央および現場で自動制御が可能なものとする。

計装ループの電源分割を適切に行うこと。

盤内にN T T回線用の避雷器を収納のこと。

(9) 電灯分電盤(西沢)

数 量：1 式

形 式：屋内自立形 (S S 製)

概略寸法：W500mm×D120mm×H500mm

(1 0) 床排水ポンプ(西沢)

数 量：1 台

機器仕様：

1) 形 式 水中ポンプ (汚水用)

2) モータ出力 0. 4 k w

3) 電 源 1 φ 1 0 0 V

4) 運転方法 4 P電極による自動運転および盤面操作スイッチによる手動運転

中央監視制御装置からの遠隔運転

5) 吐出口径 5 0 A

設置場所：西沢監視局

(1 1) 排水ピット電極

数 量：1組

機器仕様：

- 1) 形 式 電極棒式 (T i)
- 2) 用 途 減圧弁室内排水ピットレベル検知用
(排水ポンプ自動制御用及び水位警報用)
- 3) 運転方法 4 P 電極保持器・セパレータ付
設置場所：西浜監視局

(1 2) 1次圧力計(西浜)

数 量：1組

機器仕様：

- 1) 測定方式 圧力伝送器
- 2) 測定範囲 0～1.5 MP a
- 3) 電 源 DC 24 V
- 4) 出力信号 DC 4～20 mA
- 5) 検 出 器 1台
設置場所：西浜監視局
特記事項：導圧用配管は既設流用とする。

(1 3) 2次圧力計(西浜)

数 量：1組

機器仕様：

- 1) 測定方式 圧力伝送器
- 2) 測定範囲 0～1.0 MP a
- 3) 電 源 DC 24 V
- 4) 出力信号 DC 4～20 mA
- 5) 検 出 器 1台
設置場所：西浜監視局
特記事項：導圧用配管は既設流用とする。

(1 4) 3次圧力計(西浜)

数 量：1組

機器仕様：

- 1) 測定方式 圧力伝送器
- 2) 測定範囲 0～1.0 MP a
- 3) 電 源 DC 24 V
- 4) 出力信号 DC 4～20 mA
- 5) 検 出 器 1台
設置場所：西浜監視局

特記事項：導圧用配管は既設流用とする。

(15) 送水流量計(西瀨)

数 量：1組

機器仕様：

- 1) 測定方式 電磁式
- 2) 口 径 500φ
- 3) 測定範囲 0～3500m³/h
- 4) 電 源 AC 100V
- 5) 出力信号 DC 4～20mA
- 6) 検 出 器 1台(専用ケーブル含む)

※専用ケーブル接続部については、水中形+端子箱樹脂充填形とする。

- 7) 変 換 器 1台(計装テレメータ盤内に収納)

付 属 品：

- 8) フランジ接続用 ボルト・ナット・パッキン類(絶縁用部材含む)

設置場所：西瀨監視局

(16) 付属品・予備品

数 量：1式

内 訳：

- | | |
|-----------------|--------|
| 1) 付属品(メーカー標準) | 1式 |
| 2) テレメータ装置モジュール | 1式 |
| ①メインプロセッサモジュール | 子局毎に1枚 |
| ②I/Oモジュール | 子局毎に1枚 |
| ③バッテリーモジュール | 子局毎に1枚 |
| ④電源モジュール | 子局毎に1枚 |
| ⑤モデムモジュール | 子局毎に1枚 |
| 3) ヒューズ類 | 各種100% |
| 4) ランプ(LED)類 | 各種1個 |
| 5) 補助リレー類 | 各種1個 |
| 6) 付属品・予備品箱 | 1個 |

第9章 建築付帯設備

第1節 概要

1. 概要

本工事は、管理棟本館空調・照明設備の一部を除き撤去を行い、更新を行う。省エネを考慮した設備とし、空調コントローラを通じて管理ができるものとする。また、本工事に係る建築及び照明等の付帯設備の復旧工事についても含むものとする。

第2節 工事範囲

1. 工事範囲

本工事は、工事範囲は次の通りとする。

- (1) 第3節に記載の機器間の配線配管工事
- (2) 上記に伴う諸工事

第3節 設備機器

1. 設備機器

本工事に含まれる機器は次の通りとする。

- | | |
|------------------|-----|
| (1) 空調設備 | 1 式 |
| (2) 照明設備 | 1 式 |
| (3) 建具（窓及び内装）改修 | 1 式 |
| (4) 付属品・予備品 | 1 式 |
| (5) 各機器故障取込 機能増設 | 1 式 |

第4節 機器仕様

1. 機器仕様

機器仕様は以下の通りとする。

- | | |
|--------------|-----|
| (1) 空調設備機器 | |
| 1) エアコン | 1 式 |
| 2) 全熱交換器 | 1 式 |
| 3) 集中コントローラー | 1 式 |
| (2) 空調設備工事 | |
| 1) 取付費 | 1 式 |
| 2) 配管工事 | 1 式 |
| 3) ダクト工事 | 1 式 |

4) 配線工事	1 式
5) 撤去工事	1 式
6) 内装工事	1 式
(3) 照明設備	
1) 取付費	1 式
2) 配線工事	1 式
3) 撤去工事	1 式
4) 内装工事	1 式
(4) 窓改修ほか	
1) 取付費	1 式
2) 窓改修工事	1 式
3) 内装工事 (カーテン・ブラインド含む)	1 式
(5) 監視設備更新に関わる書庫	
1) 新設書庫 (可動式) (材工共)	1 式
数 量 : 1 式	
形 式 : 高耐荷重スチールラック (可動式)	
概略寸法 : W1800mm × D450mm × H1800mm	
2) 既存品の移設作業	1 式
(6) その他必要なもの	1 式

第10章 工事

第1節 概要

1. 概要

本工事で各設備（材料含む）に必要な盤、機器の据付、盤改造及び配線工事、試験調整を行うとともに本工事に伴う土木建築工事及び付帯する設備等の撤去、復旧を行うものである。なお、工事範囲にアスベストを含む建材を確認しているため、除去時の飛散防止対策を行い石綿含有廃棄物は適切に処分する。

- (1) 機器据付
- (2) 盤改造
- (3) 機器試験
- (4) 既設撤去
- (5) 新設配線
- (6) 既設配線撤去
- (7) 仮設、仮置
- (8) 復旧
- (9) 中央改修工事

中央操作室の天井、窓、空調、照明等の改修、計算機室の床等の補修及び間仕切りの新設及び移設に伴う補修を行う。また、内装は機密性に優れ、場内各施設の監視操作を行う環境に適した工事を行うこと。

(建築付帯設備・機械設備は、電気設備工事に含む。)

- 1) 仮設工事
- 2) 天井張替工事
- 3) 窓改修に伴う壁補修工事
- 4) 中央操作室更新に伴うフリーアクセスの部分張替工事
- 5) 間仕切工事
- 6) 電気工事
- (10) 発生材の処分（適正な処分を行うこと）
- (11) その他必要なもの
- (12) 注意事項

本工事範囲には、アスベスト調査による結果よりアスベストが検出されている。実施条件として一部の中央操作室は作業停止が伴うため、要協議を行うこと。