

笹井配水場電気計装設備等更新工事

特 記 仕 様 書

目 次

(電気工事編)

第 1 章	総 則	p . 1
第 1 節	一般事項	p . 1
第 2 節	配電盤一般仕様	p . 6
第 3 節	電気機器一般仕様	p . 8
第 4 節	計装機器一般仕様	p . 10
第 5 節	工事一般仕様	p . 11
第 6 節	仮設工事	p . 14
第 2 章	運転操作・計装・監視設備	p . 15
第 1 節	概要	p . 15
第 2 節	設備機器	p . 15
第 3 節	工事範囲	p . 15
第 4 節	仕様	p . 15
第 3 章	運転操作方案	p . 20
第 1 節	共通事項	p . 20
第 4 章	施 工	p . 42
第 1 節	一般事項	p . 42
第 2 節	機器据付工事	p . 42
第 3 節	配線工事	p . 42
第 5 章	検査および試験	p . 44
第 1 節	検査及び試験	p . 44

(機械工事編)

第 6 章	総 則	p . 45
第 1 節	機器一般事項	p . 45
第 2 節	複合工一般仕様	p . 49
第 3 節	材料一般仕様	p . 52
第 4 節	仮設工事	p . 54
第 5 節	撤去工事	p . 55

第 1 章 総 則

第 1 節 一般事項

1. 概 要

本仕様書は、「笹井配水場電気計装設備等更新工事」に関するものである。

受注者は、設計図書および監督員の指示に従い誠意をもって、電気計装及び機械設備の設計、製作、運搬、据付、試験および、調整に当たるものとする。これらの電気計装及び機械設備は、性能、強度、耐久度に関し相互間の協調がとれ、設備を円滑に運転できるような施設としなければならない。

2. 施 工

受注者は、特記仕様書（以下仕様書という）および設計図書に従って施工するものであるが、これに明示していない事項であっても、施工上必要とされるものについては、受注者の責任において施工しなければならない。また、設計図書の数量等は参考数量であるから、実施にあたっては承諾図及び施工図を作成のうえ監督員と協議し施工するものとする。

3. 変更の範囲

本工事の施工上必要であれば、実施工事図を提出して、監督員の承認を得て変更することができる。ただし、これは仕様書および設計図書内とする。

また、現場の納まり、取り合わせ等の関係によって生じる機器の取り付け位置、配管路及び取付方法等の軽微な変更は、契約金額に増減なく施工すること。

4. 疑義の解釈

仕様書および設計図書の事項について疑義を生じた場合の解釈は、監督員の指示に従わなければならない。

5. 法令、条例等の適用

受注者は、仕様書に記載する各種工事を、下記関係法令に従い施工しなければならない。

- 1) 電気事業法
- 2) 電気用品取締法
- 3) 建築基準法
- 4) 消防法
- 5) 公衆電気通信法
- 6) 労働安全衛生法
- 7) その他関係法令、条例

6. 基準・規格

受注者は、仕様書に記載する各種工事を、下記関係基準規格に従い施工しなければならない。

- 1) 国土交通省大臣官房官庁営繕部 公共建設工事標準仕様書
- 2) 電気設備技術基準
- 3) 内線規程
- 4) 電力会社供給約款
- 5) 日本工業規格（J I S）
- 6) 電気学会電気規格調査会標準規格（J E C）
- 7) 日本電機工業会標準規格（J E M）

- 8) 日本電線工業会規格（JCS）
- 9) 電池工業会規格（SBA）
- 10) 日本水道協会規格（JWWA）
- 11) 電気設備に関する技術基準（CES）
- 12) コンクリート標準示方書
- 13) 道路土工 仮設構造物工指針
- 14) 河川法
- 15) 労働安全衛生法・同規則
- 16) その他関係基準，規格

7. 各官庁への手続

受注者は、関係諸官庁，電力会社に対する一切の手続きを行なうとともに、常に密接な連絡を保ち、設備使用開始に支障のないようにしなければならない。

これに必要な経費は受注者の負担とすること。

8. 主任（監理）技術者

受注者は、本工事契約後速やかに主任（監理）技術者及び現場代理人を定めて本市に届けなければならない。

9. 機械器具および工事材料の管理

工事に使用する各種材料および機械器具は、工程表に従い工事の進捗に支障のないよう手配すると共に品質および保管管理等は受注者にて行なうものとする。

工事現場が隣接する場合、または同一場所において施工する別途工事のある場合は、常に相互の協調をとって処理しなければならない。

10. 用地の使用

無償貸与以外の民有地などを利用する場合の土地の借上げ補償等は、全て受注者の負担と責任において行なうものとする。

11. 関係図書

1) 実施工程表等

- (1) 工事の着手に先立ち、「実施工程表」を作成し、監督職員の承諾を受ける。
- (2) 工事の総合的な計画書をまとめ、工種別に機器、機材、工法、品質管理などの具体的に定めた「施工計画書」を作成し、監督職員の承諾を受ける。ただし、あらかじめ監督職員の承諾を受けた場合は、この限りではない。
- (3) 施工計画者の内容に変更する必要がある場合、監督職員に報告するとともに、施工等に支障がないように適切な措置を講じる。
- (4) この仕様書並びに添付図書に関する事項は、主要事項のみを示すものであるから、受注者は契約後、速やかに、設計・製作に関して、詳細な打ち合わせを行い、承諾図を提出し、市監督員の承諾を得てから製作に着手しなければならない。

2) 施工図書

施工図書等を当該業務に先立ち作成し、監督職員の承諾を受ける。

3) 工事記録

- (1) 監督職員と協議した結果について、記録を整備する。
- (2) 工事の全般的な経過を記載した書面を作成する。

(3) 工事の施工に際し、試験を行った場合は、直ちに記録を作成する。

(4) 随時、施工の記録、写真等を整備する。

受注者は、下記の書類、図面、図書および監督員が指示する書類、図面を提出しなければならない。

これに要する費用は、受注者の負担とする。

4) 工事記録

(1) 工事工程表	1 部
(2) 現場代理人通知書	1 部
(3) 施工計画書	1 部
(4) 緊急連絡先通知書	1 部
(5) 材料承諾書	1 部
(6) 下請負人通知書	1 部
(7) 機器設計製作打合せ議事録	1 部
(8) 施工設計図の承認申請書	2 部
(9) 機器設計製作図書の承認申請書	2 部
(10) 製品（工場）検査申請書	1 部
(11) 試験成績書（工場・現地）	2 部
(12) 工事完成図書	3 部
(13) 工事完成図書データ（電子媒体）	1 式
(14) 工事記録写真帳	1 部
(15) その他監督員の指示する書類	1 式

1 2. 試験および検査

試験に当たっては、工場完成後または現地据付後、製作工場または現地において試験を行うものとする。また、試験調整及び検査等に要する費用は、すべて受注者の負担とする。

1 3. 機器の機能維持

受注者は工事完了の後、総合試運転までの機器の機能維持に必要な措置を講じなければならない。

1 4. 総合試運転

受注者は、監督員の指示する期間に、関連工業者との連絡を密にとり、総合試運転に協力する義務を負うものとする。

1 5. 調査及び設計

受注者は、工事着工に先立ち現地の状況、関連工事その他について綿密な調査を行い、十分に実情を把握したうえで工事を施工しなければならない。また本特記仕様書及び設計図書に基づく確認、検討、打合せ、調整等を行い本施設に合った最適な機器及び材料を選択し、機器製作及び据付工事にあたるものとする。

1 6. 保証期間

本工事における機器類の保証期間は、竣工検査後 1 ヶ年とする。万一保証期間内において受注者の起すべき原因（機器の不良、工事の不完全）による事故が発生した場合は、監督員の指示により無償にて補修または新品に交換すること。

17. 工事基本条件

施工に当たっては以下の項目に注意し行うこと。

- 1) 現施設の運転を継続しながらの施工であること。
- 2) 既存施設及び設備への影響を最小限にとどめること。
- 3) 更新後の維持管理に配慮した配置及び構成とすること。
- 4) 機器の選定については周辺機器等への影響を十分に配慮した機器を選定すること。
- 5) 設備一部分の故障が設備全体に波及しないこと。

これらの基本条件を踏まえ、機器の型式・設備の構成・施工手順及びその方法について十分に検討し、施工すること。

18. 関係者への広報等

- 1) 工事の実施に当たっては、地域住民その他の関係者との間に紛争が生じないように努めるとともに広報等が必要な場合は、速やかに行う。
- 2) 工事に関して、地域住民その他の関係者から説明を求められたり苦情があった場合は、直ちに対応し、誠意を持ってその解決に当たる。
- 3) 工事实施上必要な地域住民その他の関係者との交渉は、受注者の責任において行うものとし、あらかじめその概要を監督職員に提出する。
- 4) 1) から3) までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文章で確認するなど、明確にしておくとともに、その経過を遅延なく監督職員に報告する。

19. 現場管理

1) 施工管理等

- (1) 受注者は、設計図書適合する業務目的を完成させるために、施工管理体制を確立し、品質、工程、安全等の施工管理を行う。
- (2) 工事实施に携わる下請人に、業務関係図書の内容を周知徹底する。

2) 施工中の安全確保及び環境保全

- (1) 建築業法、労働安全衛生法、環境基本法、騒音規制法、振動規制法、その他の関係法令等に従い、建築工事公衆災害防止対策要綱及び建設副産物適正処理要項に従い、工事实施に伴う災害防止及び環境の保全に努める。
- (2) 工事現場の安全衛生に関する管理は、現場代理人が責任者となり、建築業法、労働安全衛生法、その他関係法令等に従ってこれを行う。
- (3) 受注者は、施工管理運営に当たり、作業環境保全基準を遵守すること。
- (4) 法改正等により作業環境保全基準を変更する場合は、発注者と協議すること。

3) 養生

既存施設部分、更新工事部分等について、汚染又は損傷しないよう適切な養生を行う。

4) 後片付け

工事の完了に際しては、当該工事に関連する部分の後片付け及び清掃を行うこと。

5) 工程管理

受注者は、常に工事の進捗状況について注意し、予定の工事工程と比較検討して、工事の円滑な進行を図らなければならない。

また、常に市監督員と密接な連絡を保ち、設備使用開始に支障のないようにしなければならない。

(1) 工事中の安全管理

受注者は、工事期間中、常に工事上の安全に留意して現場管理を適切に行い、人身事故、火災、盗難などの被害の防止を図ること。

(2) 工事対象物の保管責任

受注者は、工事完成引渡し完了まで工事対象物の保管責任を負わなければならない。

(3) 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品は、事前にリストを提出し承諾を受けること。なお、数量は引渡し後 1 年間に必要とする数量を納入すること。

また、引渡しの 1 年後に不足する予備品及び消耗品は、無償で補充すること。さらに、自前のリストに掲載がなく納入されていない物品についても、予備品及び消耗品として必要な物品であることが判明した物については、無償で納品すること。

20. 衛生管理

本工事場所は、水道施設であり飲料水を取扱っているため、衛生には十分注意し油脂及び薬剤等の飲料水に不敵なものは取扱いに十分注意すること。また、水道法 21 条に基づく健康診断結果を監督員に報告すること。

21. 施工上の諸注意

受注者は全工事の円滑化及び事故防止を図り、工事工程や試験調整等について十分に協議を行うこと。

また、常に全工事との協調を図り、施工し、全体として調和のとれた設備としなければならない。

第2節 配電盤一般仕様

1. コントロールセンタ

- 1) 準拠規格 JEM 1195
- 2) 定 格
 - (1) 定格使用電圧 AC200V
 - (2) 定格周波数 50Hz
 - (3) 定格電流 設計図書による
 - (4) 定格短時間電流 系統の短絡電流に充分耐えられること
 - (5) 水平母線 600A 以上
 - (6) 垂直母線 400A 以上
 - (7) 制御電源 個別制御電源方式
 - (8) 機能ユニット仕様
 - ・ユニットは配線用遮断器、電磁接触器、熱動継電器、地絡継電器等で構成し、同一容量のユニットは互換性を有すること。
 - ・ユニットには運転、停止、故障表示灯を設けること。
 - ・扉正面から配線用遮断器又は開閉器の操作が可能で、その状態が容易に確認できる構造とすること。（固定形ユニットは除く。）
 - ・熱動継電器、地絡継電器は、原則として扉表面より各々の動作確認ができ、安全かつ容易に復帰できる構造とすること。
 - ・電気回路の閉路状態で扉が開かないよう機械的機構を有すること。また、扉開の状態では配線用遮断器の閉操作は不可とすること。（固定形ユニットは除く。）
 - ・保護協調を保つために短絡保護は、遮断器とすること。
 - ・扉の支持金物は、内蝶番とすること。
 - ・空ユニット又は将来用ユニットの母線及び固定形ユニット内収納部品の充電部には、感電防止処置を施すこと。
 - ・ユニットの二次側端子部には、感電防止対策を施すこと。

2. 補助継電器盤

- 1) 定 格
 - (1) 制御電源 AC200V 又は DC100V
 - (2) 仕 様
 - ・運転回路：運転指令を受けて制御・表示・警報・自己保持回路を構築すること。
 - ・モード切替：機器運転中に操作又は場所モードを切り替えた場合、運転条件が整っていれば機器は停止させないこと。
 - ・インターロック：安全（機械保護等を含む）のために、LL 等のインターロック条件を入れること。
 - (3) 制御方式
 - ・電気故障（MCCB トリップ[°]、49、51G）、機械故障（過トルク等）、水位異常（HH、LL 等）の接点は個別に補助継電器で受け、無電圧の接点によりシーケンス回路を構成する。なお、MCCB トリップ[°]と 49 は、1つの補助継電器で受けてもよい。
 - ・機械故障は、減速として自己保持回路を設ける。ただし、緊急時に遠方からの再始動が必要な設備の過トルク等は除く。
 - ・電気故障や水位異常は、原則として自己保持回路を設けない。
 - ・運転・停止用の操作接点やモード切替えの接点は、無電圧の接点によりシー

ケンス回路を構成する。

- ・ 運転中の機器で、コントローラがダウン時にも運転の継続が必要な場合は、運転指令を補助継電器で保持する回路を設ける。
- ・ 機械保護のための機械安全装置は、機械や装置付属の無電圧の接点を運転制御回路に直接使用する。なお、連動回路、故障表示などで接点を増幅する場合は、補助継電器で受けてよい。
- ・ ランプテスト回路は原則として操作指令を補助継電器盤内の継電器で受け、無電圧の接点を使用し回路を構成する。
- ・ 非常停止回路は、当該機器については原則増幅した補助継電器の接点を使用してはならない。なお、非常停止回路には自己保持回路を設ける。
- ・ 制御回路を構成する補助継電器の接点容量は、その制御回路の中で流れる電流に対し十分な耐量を有するものを選択すること。

(4) 予備品

予備品として、下記を有する。

- ・ ランプおよびヒューズ（電力ヒューズ含む） 取付数の 100%
- ・ 補助継電器 取付数の 10%（最低 1 個）
- ・ タイマ 取付数の 10%（最低 1 個）

3. 動力制御盤

1) 準拠規格

JEM 1459 及び JEM 1460

2) 定 格

(1) 定格使用電圧

AC200V

(2) 定格周波数

50Hz

(3) 定格電流

設計図書による

(4) 定格短時間電流

系統の短絡電流に充分耐えられること

(5) 操作回路電圧

AC100V

(6) 仕 様

- ・ 運転回路：運転指令を受けて自己保持回路を組み、電源断にて開放すること。
- ・ モード切替：機器運転中に操作又は場所モードを切り替えた場合、機器は停止させないこと。
- ・ インターロック：機械保護のために、LL 等のインターロック条件を入れること。

(7) 予備品

予備品として、下記を有する。

- ・ ランプおよびヒューズ（電力ヒューズ含む） 取付数の 100%
- ・ 表示灯用各種グローブ 取付数の 10%
- ・ 補助継電器 取付数の 10%（最低 1 個）
- ・ LED 取付数の 20%

第3節 電気機器一般仕様

本工事で使用する各機器は、下記仕様を充分満足するものでなければならない。

1. 低圧用機器

1) 配線用遮断器

- | | |
|--------------------|---|
| (1) 形式 | 配電盤収納形 |
| (2) 定格電圧 | 設計図書による |
| (3) 絶縁電圧 | 配電盤の絶縁電圧以上とすること |
| (4) フレームの大きさ及び定格電流 | 設計図書による |
| (5) 極数 | 設計図書による |
| (6) 遮断電流 | 系統の短絡電流以上とすること |
| (7) 付属品 | 銘板, 自動遮断, 警報接点,
電圧引きはずし装置 (必要により),
過電流引きはずし装置 |
| (8) その他必要なもの | |

2) 計器用変流器

- | | |
|-----------|--------------------------------------|
| (1) 形式 | 屋内用モールド型 |
| (2) 定格電圧 | 設計図書による |
| (3) 定格電流 | 1次電流 設計図書による
2次電流 5 A |
| (4) 定格負担 | 接続される継電器, 変流器計器類の
負担をまかなえる容量とすること |
| (5) 確度階級 | 1. 0級又は1 P級 |
| (6) 過電流強度 | 各々の回路の短絡電流に耐える強度
のものであること |
| (7) 付属品 | 銘板, その他必要もの |

3) 補助継電器

プラグイン形とし、JIS C 4530 に準ずる。

4) 低圧電磁接触器

- | | |
|----------|-----------|
| (1) 形式 | 単投形 |
| (2) 定格電圧 | 設計図書による |
| (3) 定格電流 | 各負荷に適した値 |
| (4) 付属品 | 操作回路用補助接点 |

5) 熱動形過電流継電器

- | | |
|--------------|------------|
| (1) 定格電圧 | 設計図書による |
| (2) 定格電流 | 各負荷に適合するもの |
| (3) 付属品 | 銘板, 補助接点 |
| (4) その他必要なもの | |

6) 漏電保護継電器

- | | |
|------------|---------------------|
| (1) 定格電圧 | 設計図書による |
| (2) 定格電流 | 設計図書による |
| (3) 定格感度電流 | 30, 100, 200, 500mA |

(4) 復帰方式	(各回路に適合したもの)
(5) 付属品	手動または自動
(6) その他必要なもの	銘板, 補助接点
7) 変圧器 (低圧用)	
(1) 形式	モールド形閉鎖配電盤収納形
(2) 定格容量	設計図書による
(3) 定格電圧	1次 設計図書による
	2次 設計図書による
(4) 結線	設計図書による
(5) 耐熱クラス	B種以上
(6) 付属品	銘板
(7) その他必要なもの	
8) 進相コンデンサ	
(1) 形式	屋内用
(2) 回路電圧	設計図書による
(3) 相数	3相
(4) 定格静電容量	設計図書による
(5) 付属品	銘板
(6) その他必要なもの	
3. 計器	
1) 指示計器	
(1) 形式	埋込形 110mm 広角度形
(2) 定格	設計図書による
(3) 階級	1.5級 (電圧, 電流, 電力)
	5.0級 (力率)
	1.0級 (周波数)
2) 電力変換器 (トランスデューサ)	
(1) 形式	直流電流または電圧信号直送式
(2) 対象	電圧, 電流, 電力, 周波数, 力率
(3) 精度	1%以内 (力率は3%以内)
(4) 取付	盤内収納形

第4節 計装機器一般仕様

1. 工事計器共通事項

- 1) 各種計器，変換器，発信器等は電子式を原則とし、信号は統一直流信号とする。
- 2) 指示計器，変換器，発信器等は保守点検が容易であり、使用機器，部品は互換性を有すること。
- 3) 現場取付の計器は、防錆，防水または防滴を考慮し、湿潤なところに設置しても支障のないものであること。さらに設置する雰囲気と併せて耐薬品性、防爆性仕様の計器とすること。
- 4) 屋外に設置する発信器および変換器類は、雷および開閉サージに対する保護として計器用避雷器などを取付けること。
- 5) 電源の電圧，周波数は下記とする。

(1) 電 圧	AC100V DC24V
(2) 周 波 数	50Hz

第5節 工事一般仕様

1. 工事材料

本設備に使用する工事材料は、下記に明示されたものを使用する。
明記なきものについては、監督員の指示に従うこと。

1) ケーブル電線類

- (1) 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
- (2) 制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
- (3) 制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル遮へい付
- (4) 600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線

2) 電線管

電線管は、原則として JIS C 8305 の鋼製電線管を使用すること。

特記なき限り 16mm 以上の厚鋼電線管を使用すること。電線管、同付属品、ボックス類はすべて JIS 規格に従い製作したのものを使用すること。

3) 地中電線保護材

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。

- (1) コンクリートラフ
- (2) 波付硬質ポリエチレン管
- (3) PE ライニング鋼管
- (4) 硬質ビニール電線管

4) 接地材

接地極は、下記のことを標準とする。

銅板を使用する場合は、厚さ 1.5mm 以上、大きさ 900mm² 以上のものであること。

銅棒、銅覆鋼棒を使用する場合は、直径 10mm 以上、長さ 0.9m 以上のものであること。

5) ハンドホール・マンホール

ハンドホール・マンホールの設置場所、大きさ構造は、設計図によりケーブルの引入れおよび、曲げに適するものとする。構造は鉄筋コンクリートを標準とし、底部の排水柵より排水可能な構造とすること。

ハンドホール・マンホールの蓋は、鋳鉄製とし、水の浸入しない構造とし、これに耐える強度を有すること。

2. ケーブル布設工事

1) 端末処理等

- (1) 高圧ケーブルおよび公称面積 14mm² 以上の低圧ケーブルの端末処理は、JCAA 規格の材料を用いて行うこと。また、14mm² 未満の低圧ケーブルは、テーピングによる端末処理を行うこと。
- (2) 制御ケーブルの端末処理は、テーピングにて行うこと。
- (3) 機器類の各端子へのつなぎ込みは、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り付けること。なお、端末には絶縁被覆をかぶせること。
- (4) 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。
- (5) 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り付けること。

2) 直線接続

ケーブルの直線接続は行ってはならない。但し、施工上困難な箇所については、監督員の指示により行うこと。

3) ケーブルと機器の接続

- (1) 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。
- (2) 閉鎖形配電盤はケーブル引込み後、閉口部をクリーン、パテ等でふさぎ防湿、防虫処理を行うこと。

4) 電路とその他のものとの隔離

- (1) 低圧ケーブル又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。
- (2) 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ときは隔壁を設けること。
但し、弱電流電線にC種接地を施した金属製の電氣的しゃへい層を有する通信ケーブルを、使用するときはこの限りでない。

5) 高圧ケーブルと他のケーブル等との隔離

- (1) 高圧ケーブルと低圧ケーブル、電灯回路の配線、弱電流電線、または水管、ガス管、もしくはこれらに類するものとは15cm以上隔離する。
但し、高圧ケーブルを耐火性のある堅ろうな管に収めて、施設するときはこの限りでない。

3. 金属管配線工事

1) 配線方式

- (1) 各アウトレットの位置、機器の配置および配管経路の決定は設計図書を参照して詳細なる施工図を作成し、監督員の承諾を得た後に施工することとし、施工図作成に関しては建設業者および他工事業者との連絡を密にして、施工上の取合、納期等に支障をきたすことのなきよう、充分なる注意をすること。
- (2) 配管は後日の電線引き替えを考慮して、極端な屈曲や、めくらボックスは極力避けること。配管の一区間が30mを越える場合、または技術上必要とする箇所には充分な寸法を有するジャンクションボックスまたはプルボックスを設けること。
- (3) 露出配管工事となる配管は堅固に構造体に固定し、管がボックスに接続される部分は必ずボックス側壁に垂直に管を挿入し、斜めに取り付けてはならない。電線管の端はダブルロックナットにより締付け、電線引出口には絶縁プッシングを使用すること。なお、負荷側の電線引出口はアングルボックス、コネクターまたはコンビネーションカップリングを取り付け、ビニール被覆フレキシブルコンジットにより機器側のハブに締付けること。
- (4) 電線管および付属品は、機械的、電氣的に完全連結し、かつ構造体に堅固に取り付けること。
- (5) 湿気のある場所および雨のかかる場所においては、防水構造とし、内部に水が侵入しないよう施設すること。

2) 防錆処理

電線管ボックス等の金属部は、工事後充分清掃を行った後、防錆のための塗装を施すこと。

3) 配管の決定

各ボックス類の位置、機器の配管および配管路の決定は、設計図を参照して、詳細なる施工図面を作成し、監督員の承諾を得た後に、施工することとし、施工に際しては、関連業者と連絡を密にし、後刻はつり工事等必要としないよう充分注意すること。

4. 金属ダクト配線工事

ダクトの支持点間の距離は設計図書に明示なき場合は2m以下とし、監督員の指示する方法で構造物に堅固に取り付ける。

なお、ダクトをコンクリートに取り付ける場合は、あらかじめ適当な取り付け用インサートまたはアンカなどを埋め込むこと。

(1)ダクト内には、塵埃、水分等が侵入しないようにすること。

(2)ダクト相互およびダクトと配電盤との接続はつぎ合わせを完全にし、ボルトなどにより堅固に接続する。

(3)ダクトには下記接地工事を施すこと。

低圧用D種接地工事、またはC種接地工事

(4)ダクト内では原則として電線の接続を行ってはならない。

(5)ダクト内の電路は回路毎に一纏めして、電線支持金物上に整然と並べて、ビニールバインド線などにより堅固に取り付ける。

第6節 仮設工事

1. 仮設物

- 1) 受注者詰所、工作小屋、材料置場、便所等の仮設物を設ける必要のある場合には、設置位置その他について、監督員の承認を受けねばならない。
- 2) 火を使用する場所、引火性材料の貯蔵所はなるべく建築物及び仮設物から隔離した場所を選び、関係法規の定めるところに従い、防火構造又は不燃材料等で覆い、消火器を設備することとする。
- 3) 工事用足場等は、堅牢、安全に仮設し常に維持管理に注意を払うこと。
- 4) 工事終了後は、速やかに工事仮設物を処分若しくは撤去し、清掃をしなければならない。

第 2 章 運転操作・計装・監視設備

第 1 節 概 要

本設備は、受変電設備より電源を受電し各負荷に必要な運転制御を行うものである。
また、配水場場内の計装設備を構成するものである。

第 2 節 設備機器

1) 監視操作盤<KP-1N>	1 面
2) 計装盤<KP-2N>	1 面
3) 補助継電器盤<RY-2>機能増設	1 式
4) テレメータ子局盤<TM-S1>機能増設	1 式
5) 鶴ノ木浄水場 テレメータ親局盤 2<TM-2>機能増設	1 式
6) 鶴ノ木浄水場 LCD 監視操作卓<LCD-1~3>機能増設	1 式
7) 受水流調弁盤<LCB-1N>	1 面
8) 圧力計[県水受水圧力]	1 組
9) 無試薬遊離塩素計[県水受水残塩]	1 組
10) 投込式水位計[No. 1, 2 高区配水池水位]	2 組
11) 投込式水位計[No. 1, 2 低区配水池水位]	2 組
12) 圧力計[低区配水圧力]	1 組
13) 直流電源盤<CVCF>機能増設	1 式
14) 仮設蓄電池	1 式

第 3 節 工事範囲

- 1) 第 2 節記載の各機器の製作据付工事
- 2) 第 2 節記載の各機器間の配線・配管接続工事
- 3) 接地工事
- 4) その他上記に関わる諸工事

第 4 節 仕 様

1. 監視操作盤<KP-1N>

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1) 数 量 | 1 面 |
| 2) 形 式 | 屋内自立両面形 |
| 3) 寸 法 | 設計図面を参照し、承認図にて決定する |
| 4) 盤面取付品 | |
| (1) 名称銘板 | 1 式 |
| (2) プログラマブル操作表示器 (タッチパネル) | 1 式 |
| (3) 調節計 | 6 台 |
| (4) 記録計 | 1 台 |
| (5) その他必要なもの | 1 式 |
| 5) 盤内取付品 | |
| (1) シーケンサ | 1 式 |
| (2) I/O ユニット | 1 式 |
| (3) 補助継電器 | 1 式 |
| (4) 配線用遮断器 | 1 式 |
| (5) 盤内配線、端子台 | 1 式 |
| (6) その他必要なもの | 1 式 |
| 6) 入出力点数 (参考) | |

D I : 約 174 点程度
D O : 約 25 点程度
A I : 約 31 点程度
A O : 約 6 点程度
P I : 約 4 点程度

7) タッチパネル画面枚数

約 6 枚程度

8) その他必要なもの

1 式

2. 計装盤<KP-2N>

- 1) 数 量 1 面
- 2) 形 式 屋内自立両面形
- 3) 寸 法 設計図面を参照し、承認図にて決定する
- 4) 盤面取付品
- (1) 名称銘板 1 式
 - (2) その他必要なもの 1 式
- 5) 盤内取付品
- (1) 計装電源 1 式
 - (2) 計装機器 1 式
 - (3) 補助継電器 1 式
 - (4) ディストリビュータ 1 式
 - (5) 避雷器 1 式
 - (6) 盤内配線、端子台 1 式
 - (7) その他必要なもの 1 式
- 6) その他必要なもの 1 式

3. 補助継電器盤<RY-2>機能増設

- 1) 数 量 1 式
- 2) 機能増設内容
計装設備及び監視操作設備、次亜注入設備更新に伴う、I/O ユニットの更新を行う。監視操作盤との接続は汎用伝送(FL-net)とする。
- 3) 入出力点数(参考) 既設/削除/追加/全体
- D I : 約 109 点/約 18 点/約 14 点/約 111 点程度
D O : 約 13 点/約 4 点/約 2 点/約 13 点程度
A I : 約 39 点/約 21 点/約 12 点/約 31 点程度
A O : 約 9 点/約 5 点/約 2 点/約 6 点程度
P I : 約 3 点/約 - 点/約 - 点/約 3 点程度
- 4) リレー回路
- 5) その他必要なもの 1 式

4. テレメータ子局盤<TM-S1>機能増設

- 1) 数 量 1 式
- 2) 機能増設内容
計装設備及び監視操作設備、次亜注入設備更新に伴う、汎用伝送(FL-net)接続機能の増設及びソフトウェアの変更を行う。
- 3) 信号点数(参考) 既設/削除/追加/全体
- D I : 約 176 点/約 27 点/約 18 点/約 174 点程度
D O : 約 20 点/約 1 点/約 1 点/約 24 点程度
A I : 約 41 点/約 16 点/約 9 点/約 35 点程度

- AO： 約 8 点/約 5 点/約 3 点/約 6 点程度
 PI： 約 6 点/約 1 点/約 - 点/約 5 点程度
 4) その他必要なもの 1 式

5. 鵜ノ木浄水場 テレメータ親局盤 2 (TM-2) 機能増設

- 1) 数 量 1 式
 2) 機能増設内容
 計装設備及び監視操作設備、次亜注入設備更新、県水受水弁操作指令追加に伴う、ソフトウェアなどの変更を行う。
 3) 信号点数 (参考) 既設/削除/追加/全体
 DI： 約 176 点/約 27 点/約 18 点/約 174 点程度
 DO： 約 20 点/約 1 点/約 1 点/約 24 点程度
 AI： 約 41 点/約 16 点/約 9 点/約 35 点程度
 AO： 約 8 点/約 5 点/約 3 点/約 6 点程度
 PI： 約 6 点/約 1 点/約 - 点/約 5 点程度
 4) その他必要なもの 1 式

6. 鵜ノ木浄水場監視制御装置<LCD-1~3, DS-1, WEB-1>機能増設

- 1) 数 量 1 式
 2) 機能増設内容
 計装設備及び監視操作設備、次亜注入設備更新、県水受水弁操作指令追加に伴う、ソフトウェアなどの変更を行う。
 3) 信号点数 (参考) 既設/削除/追加/全体
 DI： 約 176 点/約 27 点/約 18 点/約 174 点程度
 DO： 約 20 点/約 1 点/約 1 点/約 24 点程度
 AI： 約 45 点/約 16 点/約 9 点/約 40 点程度
 AO： 約 8 点/約 5 点/約 3 点/約 6 点程度
 PI： 約 6 点/約 1 点/約 - 点/約 5 点程度
 4) その他必要なもの 1 式

7. 受水流調弁盤<LCB-1N>

- 1) 数 量 1 面
 2) 形 式 屋外スタンド形
 3) 寸 法 設計図面を参照し、承認図にて決定する
 4) 盤面取付品
 (1) 名称銘板 1 式
 (2) 集合表示灯 1 個
 (3) 圧力計 1 個
 (4) 流量計 1 個
 (5) 開度計 1 個
 (6) 切替スイッチ 1 個
 (7) 操作スイッチ 1 個
 (8) 押釦スイッチ 2 個
 (9) その他必要なもの 1 式
 5) 盤内取付品
 (1) 端子台 1 式
 (2) スペースヒータ 1 式
 (3) その他必要なもの 1 式
 6) その他必要なもの 1 式

8. 圧力計[県水受水圧力]

- 1) 数 量 1 組
- 2) 測定方式 圧力式
- 3) 用 途 県水受水圧力測定用
- 4) 測定範囲 0～1.5MPa
0～15kgf/cm²
- 5) 変換機 出力：DC4～20mA
電源：AC100V
付加機能：アレスタ（本体内蔵）
- 6) 付 属 品 その他必要なもの
- 7) その他必要なもの 1 式

9. 無試薬遊離塩素計[県水受水残塩]

- 1) 数 量 1 組
- 2) 測定対象 遊離残留塩素
- 3) 用 途 県水受水残塩測定用
- 4) 測定範囲 0～2.00mg/L
- 5) 変換機 出力：DC4～20mA
電源：AC100V
- 6) 付 属 品 その他必要なもの
- 7) その他必要なもの 1 式

10. 投込式水位計[No. 1, 2 高区配水池水位]

- 1) 数 量 2 組
- 2) 測定対象 水道水
- 3) 用 途 No. 1, 2 高区配水池水位測定用
- 4) 測定範囲 0～15.0m
- 5) 変換機 出力：DC4～20mA
電源：DC24V
付加機能：アレスタ（本体内蔵）
- 6) 付 属 品 専用ケーブル
その他必要なもの
- 7) その他必要なもの 1 式

11. 投込式水位計[No. 1, 2 低区配水池水位]

- 1) 数 量 2 組
- 2) 測定対象 水道水
- 3) 用 途 No. 1, 2 高区配水池水位測定用
- 4) 測定範囲 0～20.0m
- 5) 変換機 出力：DC4～20mA
電源：DC24V
付加機能：アレスタ（本体内蔵）
- 6) 付 属 品 専用ケーブル
その他必要なもの
- 7) その他必要なもの 1 式

12. 圧力計[低区配水圧力]

- | | | |
|-------------|---|-----|
| 1) 数 量 | 1 組 | |
| 2) 測定方式 | 圧力式 | |
| 3) 用 途 | 低区配水圧力測定用 | |
| 4) 測定範囲 | 0～0.5MPa
0～0.5kgf/cm ² | |
| 5) 変換機 | 出力：DC4～20mA
電源：AC100V
付加機能：アレスタ（本体内蔵） | |
| 6) 付 属 品 | その他必要なもの | |
| 7) その他必要なもの | | 1 式 |

13. 直流電源盤<CVCF> 機能増設

- | | | |
|-------------|-------------------------------|-----|
| 1) 数 量 | 1 式 | |
| 2) 機能増設内容 | 蓄電池の更新及びそれに伴う設定変更、充電回路の改造を行う。 | |
| 3) 蓄電池仕様 | 長寿命型 MSE 蓄電池 50Ah/10hr 54 セル | |
| 4) その他必要なもの | | 1 式 |

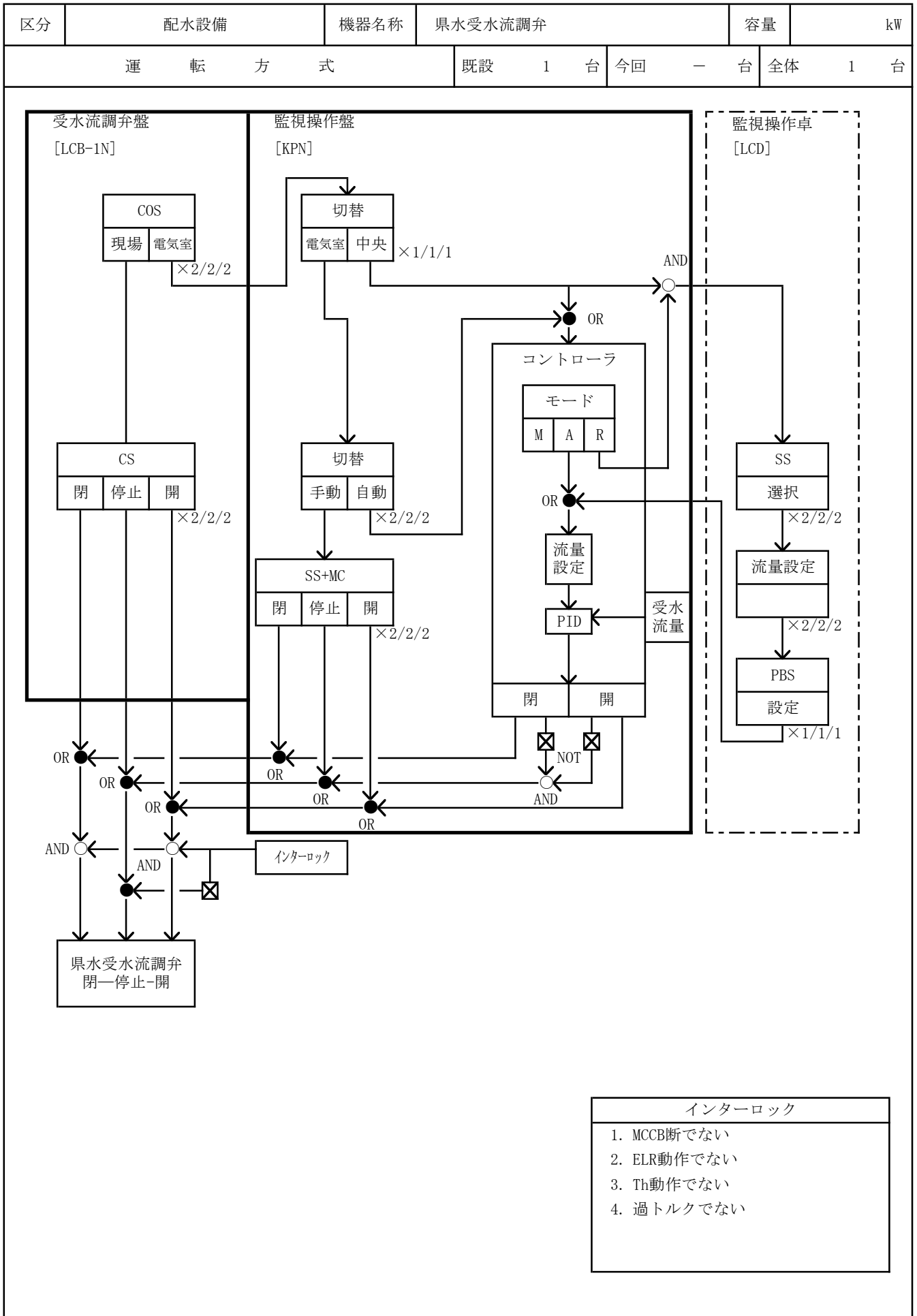
14. 仮設蓄電池

- | | | |
|-------------|---|-----|
| 1) 数 量 | 1 式 | |
| 2) 概 要 | 直流電源盤の蓄電池更新に伴い、切替期間中の機能確保のため仮設蓄電池を設置する。 | |
| 3) 蓄電池仕様 | 既設同等の無停電機能を満足する構成とする。 | |
| 4) 仮設運用時間 | 6 時間程度 | |
| 5) その他必要なもの | | 1 式 |

第3章 運転操作方案

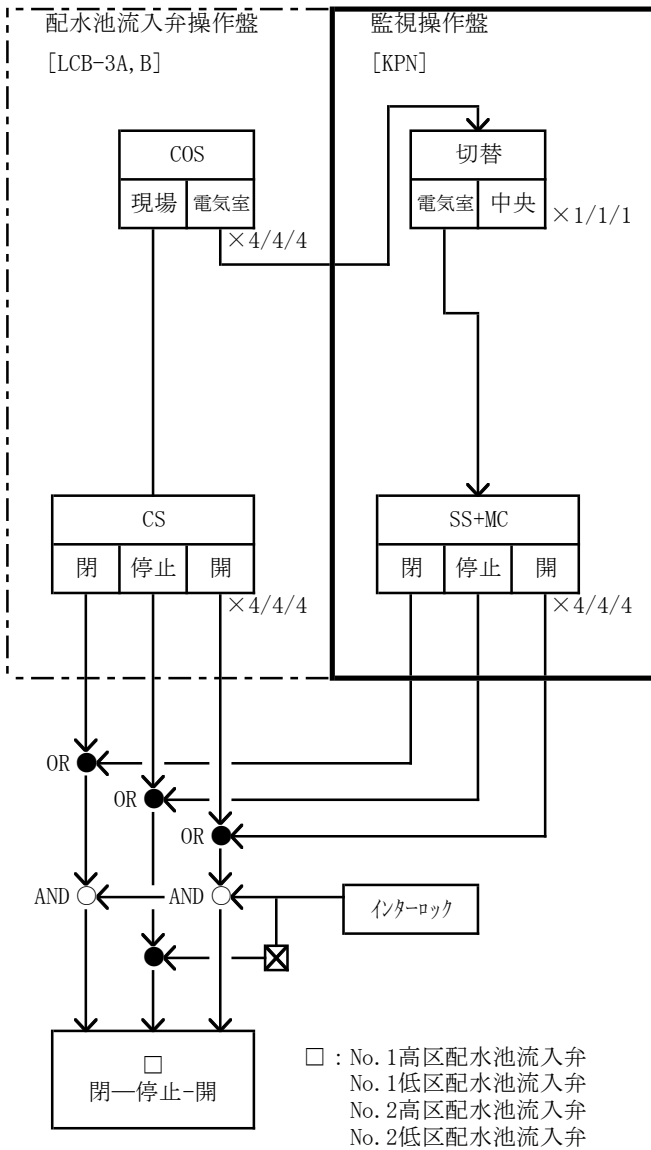
第1節 共通事項

本運転操作方案は、運転操作の概要を示しているものであり、詳細については打ち合わせによって決定する。



県水受水流調弁							
	項 目	停止 条件	現場盤 [LCB]	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	□流調弁	現場					
		電気室			○	○	
		中央			○	○	
		自動			○	○	
		手動					
		動作中					
		停止					
		全閉		○	○	○	
		寸開		○	○		
		全開		○	○	○	
運 転 操 作	現場-電気室	切替 SW	○				
	電気室-中央	切替 SW			○		
	手動-自動	切替 SW			○		
	閉-停止-開	操作 SW	○		○		
	開度設定				○	○	
故 障 表 示	県水流調弁	過負荷	○				
		地絡	○				
		過トルク	○				
		故障			○	○	
	県水受水	圧力高	○		○	○	
		圧力低	○		○	○	
		残塩高	○		○	○	
		残塩低	○		○	○	
計 器 類	県水受水圧力		○		○	○	
	県水受水流量		○		○	○	
	県水流調弁開度		○		○	○	
	県水受水残塩				○	○	

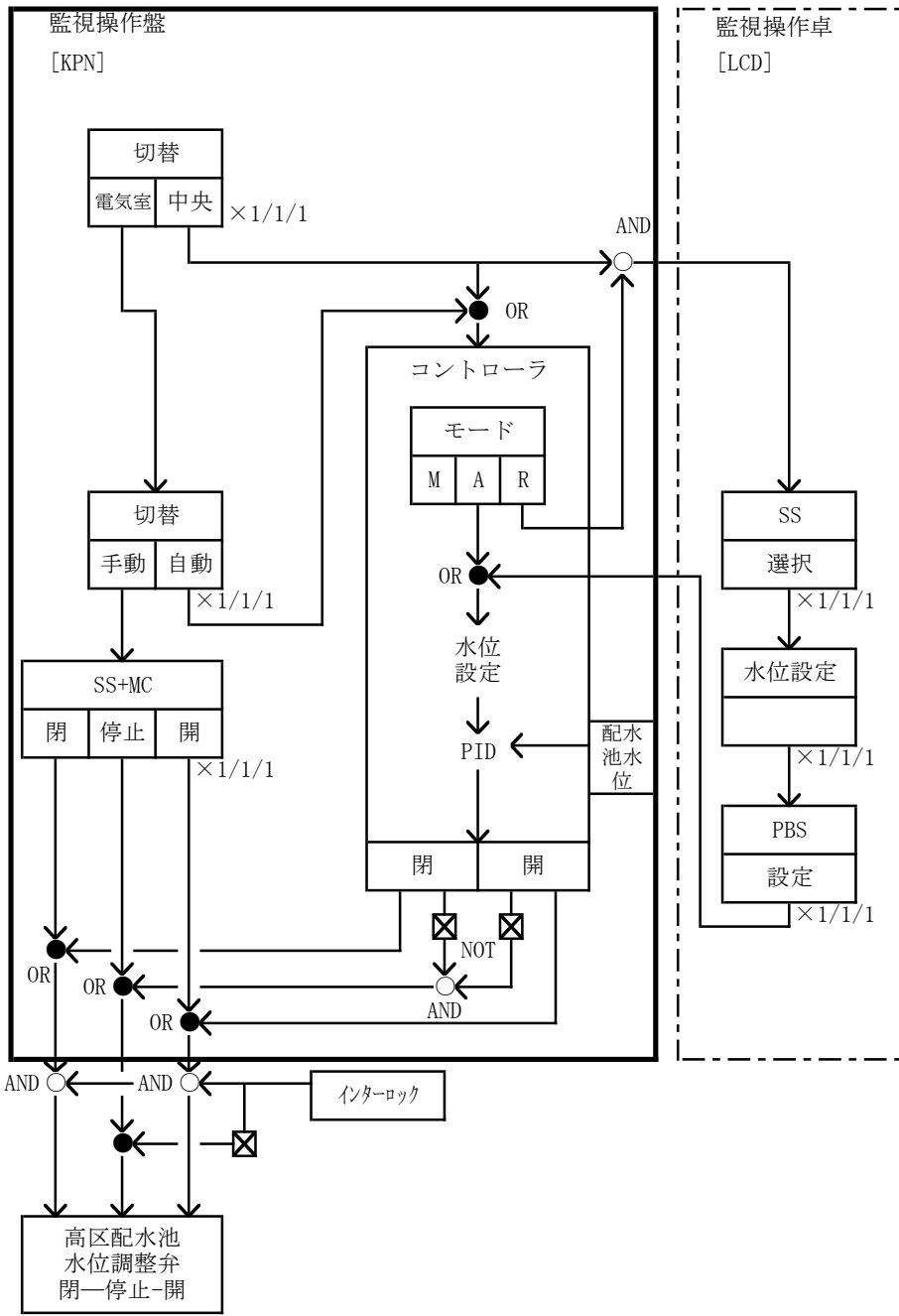
区分	配水設備	機器名称	高区・低区配水池流入弁	容量	kW
運 転 方 式			既設	台	今回
				台	全体



インターロック
1. MCCB断でない 2. ELR動作でない 3. Th動作でない 4. 過トルクでない

高区・低区配水池流入弁							
	項 目	停止 条件	現場盤 [LCB]	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	No. △□配水池流入弁	中央			○	○	△ : 1.2
		電気室			○	○	□ : 高区、低区
		動作中					
		停止					
		全閉		○		○	
		寸開		○		○	
		全開		○		○	
運 転 操 作	現場-電気室	切替 SW	○				
	電気室-中央	切替 SW			○		
	閉-停止-開	操作 SW	○		○		
故 障 表 示	No. △□配水池流入弁	過負荷					△ : 1.2
		地絡					□ : 高区、低区
		過トルク					
		故障			○	○	
計 器 類							

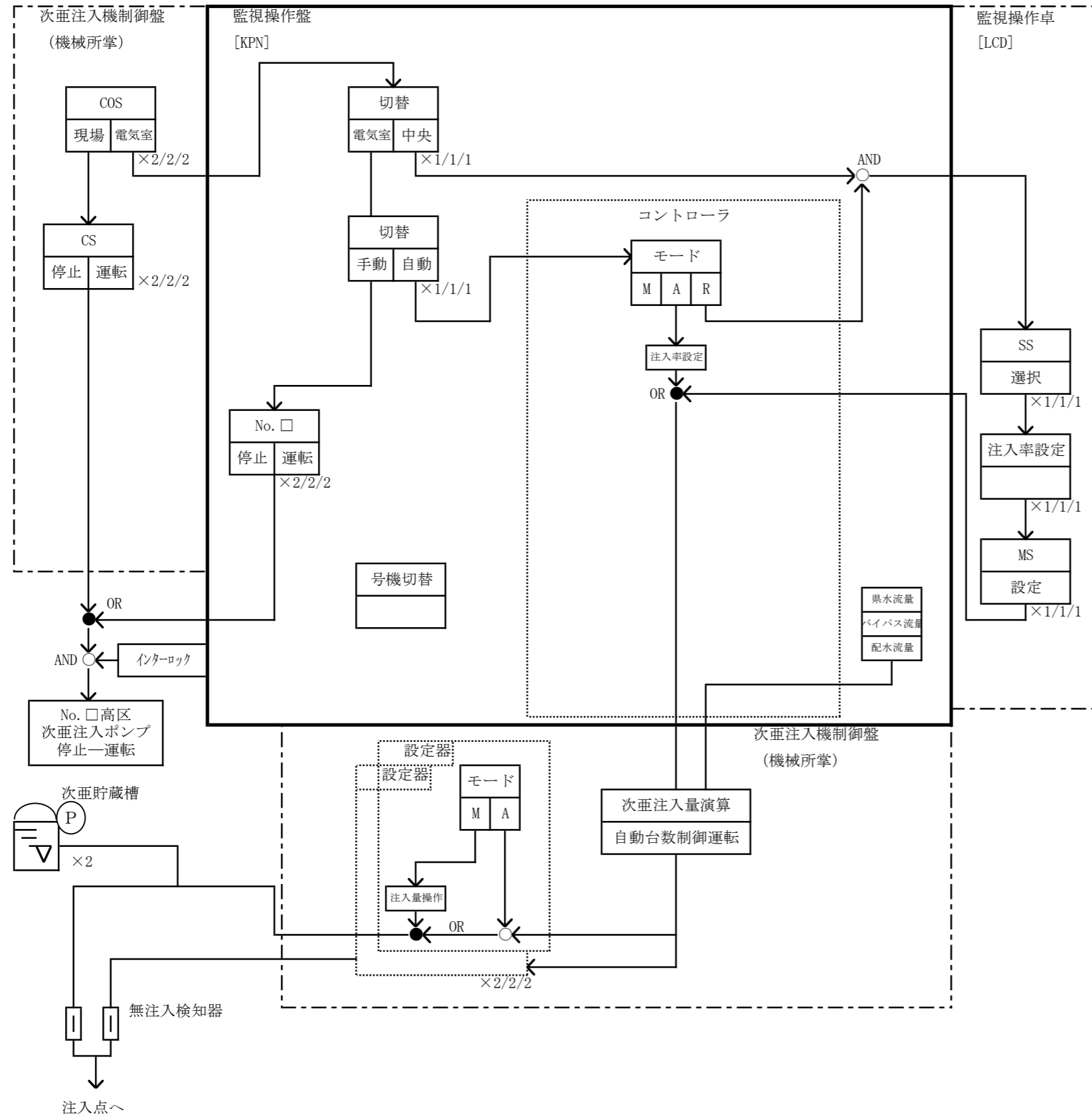
区分	配水設備	機器名称	高区配水池水位調整弁	容量	kW
運 転 方 式			既設	台	今回 一 台 全体 台



インターロック
1. MCCB断でない
2. ELR動作でない
3. Th動作でない
4. 過トルクでない

高区配水池水位調整弁							
	項 目	停止 条件	現場盤 [LCB]	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	高区配水池水位調整弁	中央			○	○	
		電気室			○	○	
		動作中					
		停止					
		全閉			○	○	
		寸開			○		
		全開			○	○	
運 転 操 作	電気室-中央	切替 SW			○		
	自動-手動	切替 SW			○		
	閉-停止-開	操作 SW			○		
故 障 表 示	高区配水池水位調整弁	過負荷			○	○	
		地絡			○	○	
		過トルク			○	○	
		故障					
計 器 類	高区配水池	水位			○	○	
	低区配水池	水位			○	○	

区分	配水設備	機器名称	高区次亜注入機 (1)	容量	—	kW	
運 転 方 式		既設	— 台	今回	— 台	全体	— 台

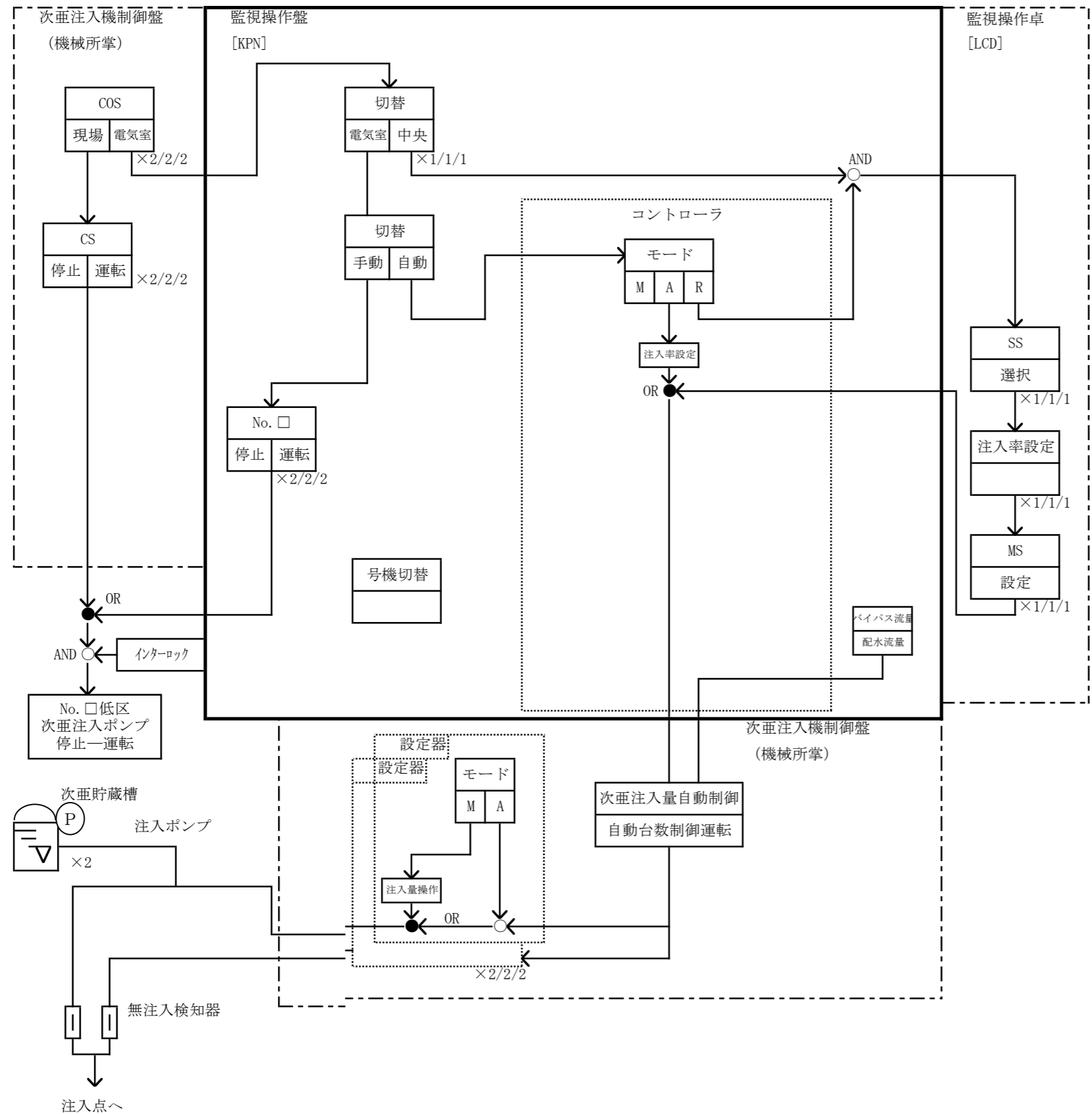


インターロック	
1.	注入ポンプ無注入でない
2.	保護継電器が動作中ではない
3.	
4.	

注) 数量: a / b / c は既設 / 今回 / 全体

高区次亜注入機 (2)							
	項 目	停止 条件	機械盤	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	No. □高区次亜注入ポンプ	中央 電気室			○ ○	○	□ : 1, 2
		運 転			○	○	
		停 止					
		手 動					
		自 動			○	○	
運 転 操 作	現場-電気室		○				
	電気室-中央				○		
	手動-自動				○		
	運転-停止		○		○		
	号機切替				○		
故 障 表 示	No. □高区次亜注入ポンプ	MCCB断	○				□ : 1, 2
		無注入	○		○	○	
		調節計故障			○	○	
		故障			○	○	
		次亜貯留槽液位 低			○	○	
計 器 類	高区次亜注入量				○	○	

区分	配水設備	機器名称	低区次亜注入機 (1)	容量	—	kW	
運 転 方 式		既設	— 台	今回	— 台	全体	— 台



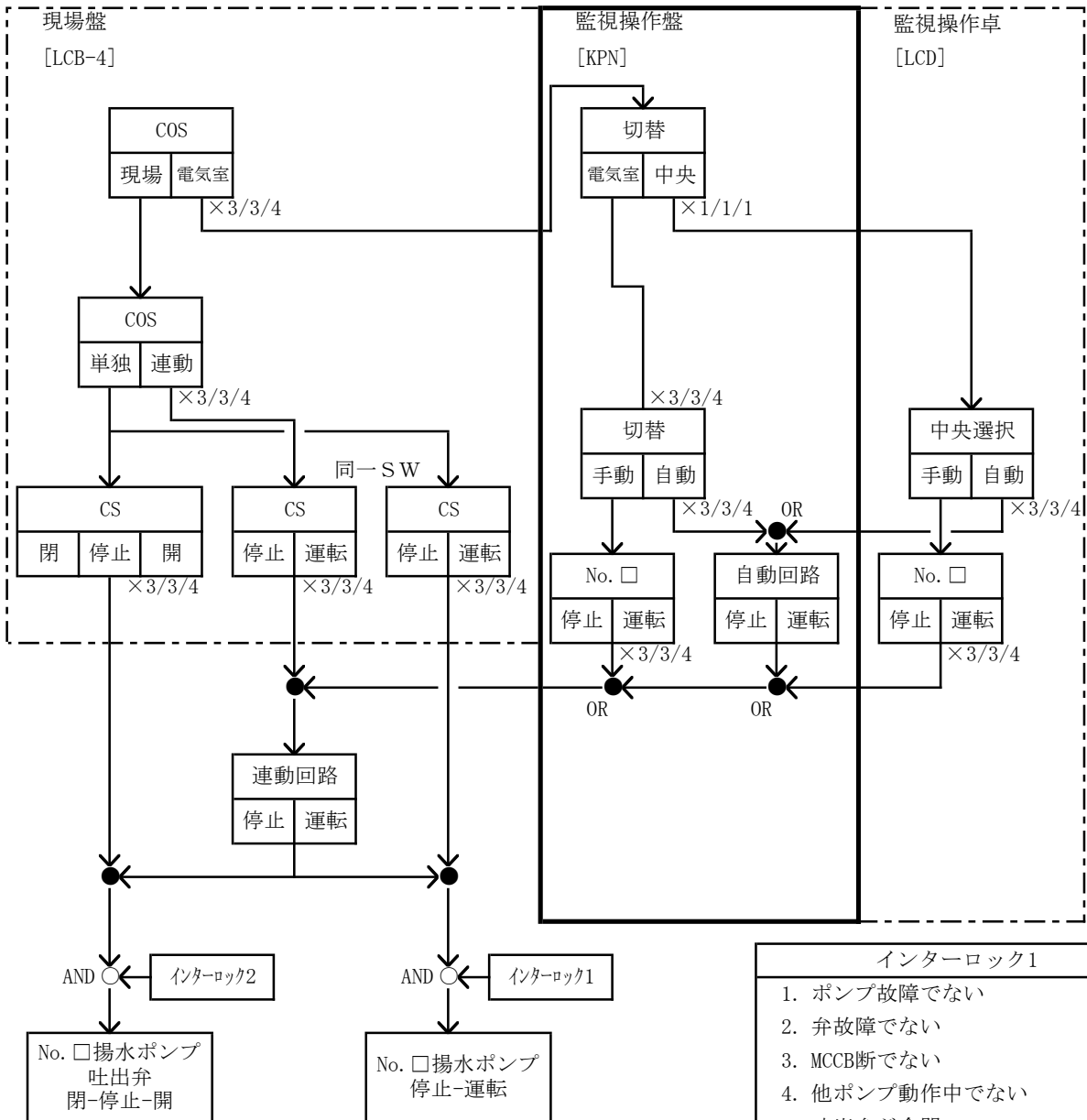
インターロック	
1.	注入ポンプ無注入でない
2.	保護継電器が動作中ではない
3.	
4.	

注) 数量: a / b / c は既設 / 今回 / 全体

低区次亜注入機 (2)

	項 目	停止 条件	機械盤	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	No. □高区次亜注入ポンプ				○	○	□ : 1, 2
	中央 電気室		○		○		
	運 転		○		○	○	
	停 止		○				
	手 動						
	自 動				○	○	
運 転 操 作	現場-電気室		○				
	電気室-中央				○		
	手動-自動				○		
	運転-停止		○		○		
	号機切替				○		
故 障 表 示	No. □高区次亜注入ポンプ						□ : 1, 2
	MCCB断		○				
	無注入		○		○	○	
	調節計故障		○		○	○	
	故障		○		○	○	
次亜貯留槽液位 低		○		○	○		
計 器 類	低区次亜注入量		○		○	○	

区分	配水設備	機器名称	揚水ポンプ	容量	kW
運 転 方 式			既設	台	今回
			台	一	台
			全体	台	台

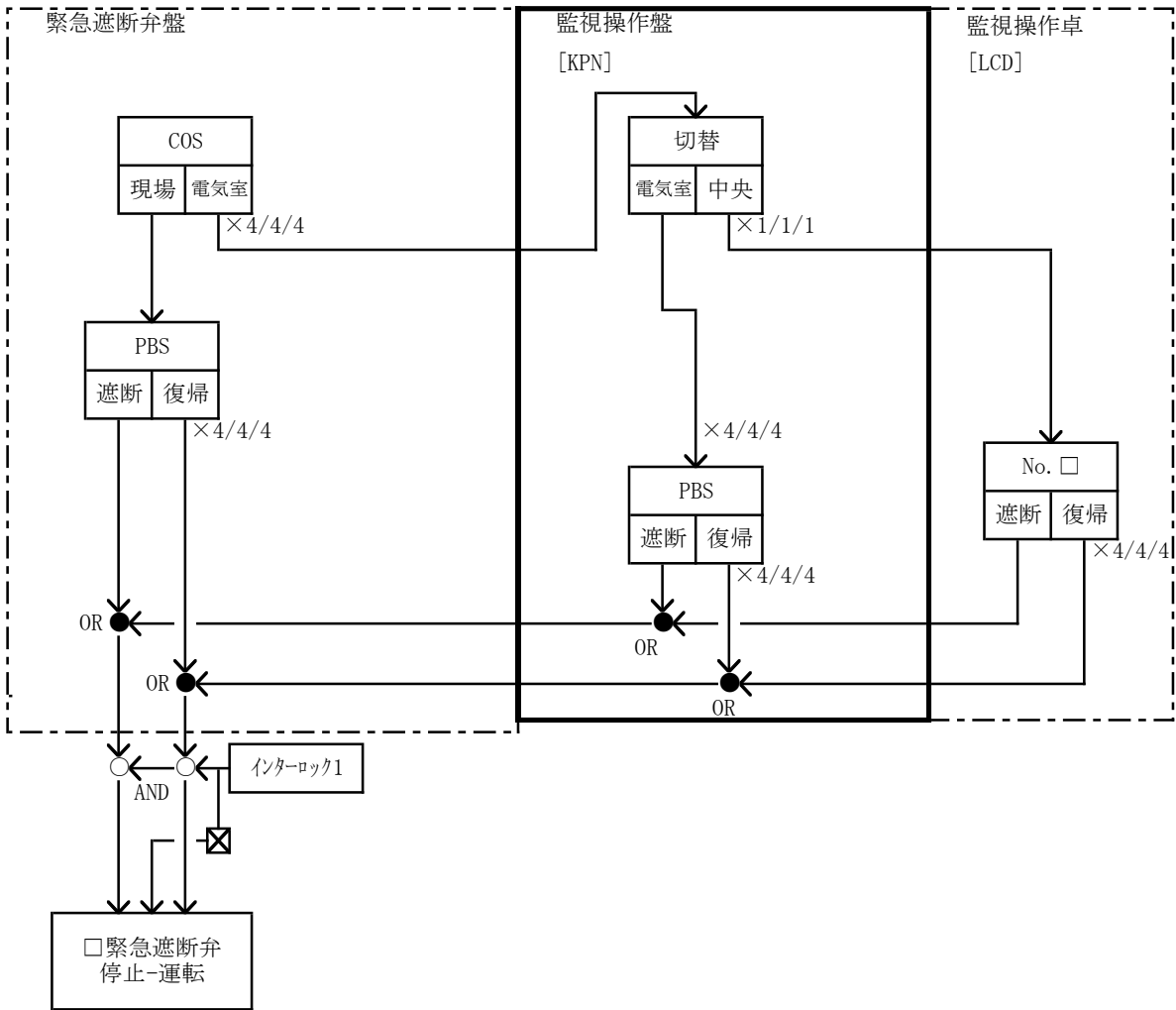


- インターロック1
1. ポンプ故障でない
 2. 弁故障でない
 3. MCCB断でない
 4. 他ポンプ動作中でない
 5. 吐出弁が全閉
 6. 配水池水位異常でない(H以上、L以下)
 7. 満水でない
 8. 無送水検知でない
 - 9.

- インターロック2
1. 弁故障でない
 2. 吐出圧異常でない
 - 3.
 - 4.
 - 5.
 - 6.

揚水ポンプ								
	項目	停止条件	現場盤 [LCB]	中端盤 [TB]	監視操作盤 [KPN]	LCD	備考	
運転表示・状態表示	No. □揚水ポンプ	中央電気室			○	○	□ : 1~4 (4は将来)	
		準備完了	○					
		自動			○	○		
		手動			○	○		
		運転		○		○		
		停止		○				
		満水検知		○				
		吐出圧上昇		○				
		無送水						
		始動渋滞		○				
		No. □揚水ポンプ吐出弁	動作中					□ : 1~4 (4は将来)
			停止					
			全閉	○		○	○	
			寸開	○				
		全開	○		○	○		
運転操作	現場-電気室	切替SW		○				
	電気室-中央	切替SW			○			
	単独-連動	切替SW		○				
	手動-自動	切替SW			○	○		
	運転-停止	操作SW		○		○		
	閉-停止-開	操作SW		○				
故障表示	No. □揚水ポンプ	2B動作		○			□ : 1~4 (4は将来)	
		地絡		○				
		故障				○	○	
	No. □揚水ポンプ吐出弁	過負荷		○			□ : 1~4 (4は将来)	
		地絡		○				
		地絡		○				
		過トルク		○				
	故障				○	○		
計器類								

区分	配水設備	機器名称	高区・低区緊急遮断弁	容量	kW
運 転 方 式			既設	台	今回
			台	一	台
			全体	台	台



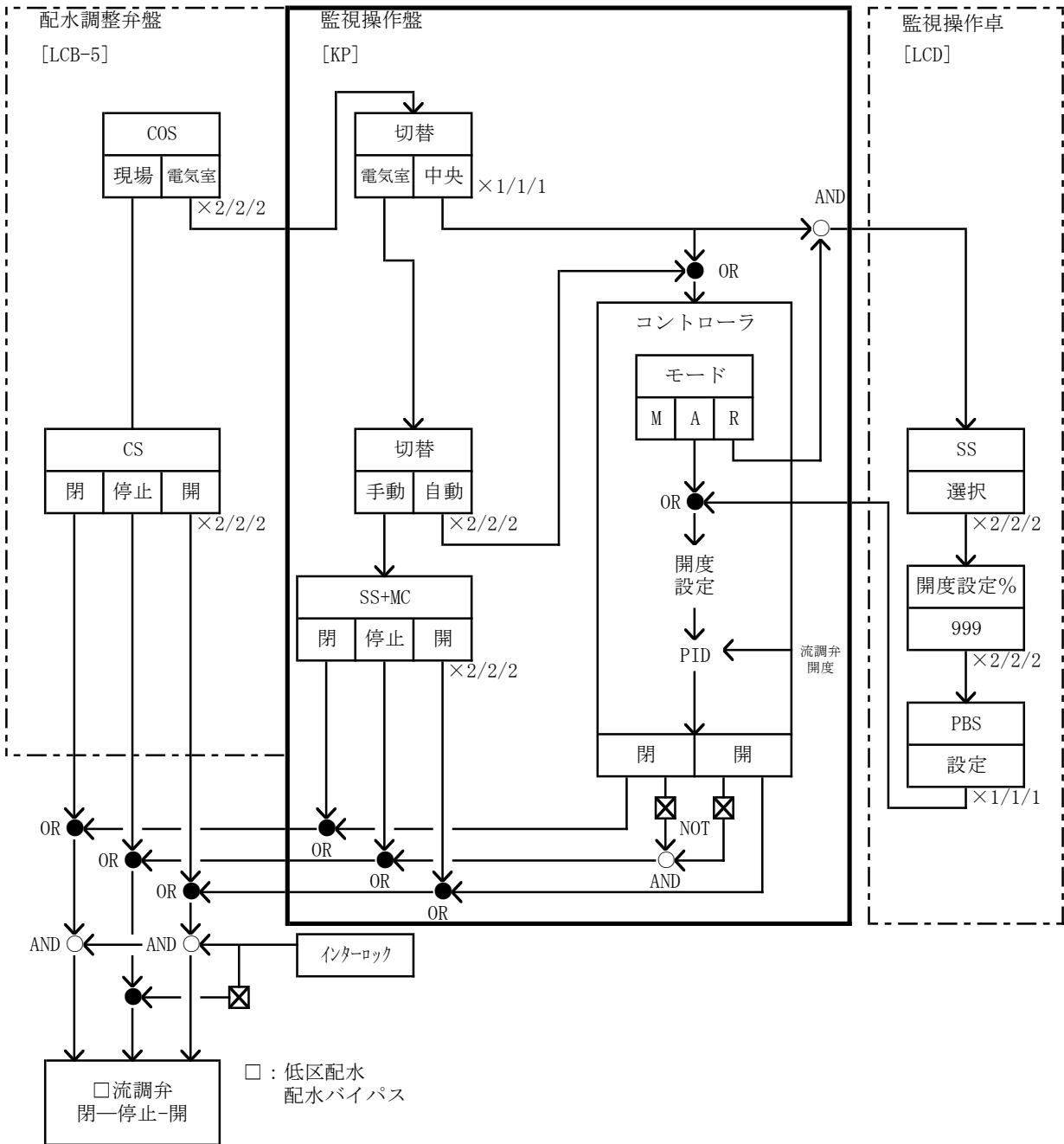
□ : No. 1高区緊急遮断弁
 □ : No. 1低区緊急遮断弁
 □ : No. 2高区緊急遮断弁
 □ : No. 2低区緊急遮断弁

インターロック2
1. MCCB断でない
2. ELR動作でない
3. Th動作でない
4. 過トルクでない
5.
6.

高区・低区緊急遮断弁

	項 目	停止 条件	現場盤 [LCB]	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	No. △ □遮断弁				○	○	△ : 1.2
	中央 電気室				○		□ : 高区、低区
	手動						
	自動						
	全開		○		○	○	
	寸開						
	全閉		○		○	○	
	弁作動	○					
	遮断動作	○					
	遮断確認		○				
運 転 操 作	現場-電気室	切替 SW	○				
	電気室-中央	切替 SW			○		
	遮断-復帰	操作 SW		○	○	○	
故 障 表 示	遮断動作不良		○				
	弁ロック不良		○				
	過トルク		○				
	過負荷		○				
	過流量		○				
	地震計	作動		○			
	緊急遮断弁盤	電源故障		○			
計 器 類							

区分	配水設備	機器名称	低区・配水バイパス配水流調弁	容量	kW
運 転 方 式			既設 1台	今回 1台	全体 1台



インターロック
1. MCCB断でない
2. ELR動作でない
3. Th動作でない
4. 過トルクでない

低区・配水バイパス配水流調弁

	項 目	停止 条件	現場盤 [LCB]	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	□流調弁				○	○	
	中央 電気 操作可				○		
	自動				○	○	
	手動						
	動作中						
	停止						
	全閉		○		○	○	
	寸開		○				
	全開		○		○	○	
運 転 操 作	現場-電気室	切替 SW	○				
	電気室-中央	切替 SW			○		
	手動-自動	切替 SW			○		
	閉-停止-開	操作 SW	○		○		
故 障 表 示	□流調弁		○				
	過負荷		○				
	地絡		○				
	過トルク 故障		○		○	○	
計 器 類							

受電しゃ断器								
	項目	停止条件	高低圧盤 [HP/LP]	発電機盤 [GHP]	中端盤 [TB]	監視操作盤 [KPN]	LCD	備考
運転表示・状態表示	中央		○					自家発受変電一括
	発電機盤		○					自家発受変電一括
	電気室		○					自家発受変電一括
	入		○				○	
	切		○					
運転操作	電気室-中央	切替SW	○					自家発受変電一括
	発電機室-中央	切替SW		○				自家発受変電一括
	手動-自動	切替SW	○					
	入-切	切替SW	○	○				
故障表示	重故障					○	○	
	瞬時停電		○				○	
	停電		○				○	
	地絡		○				○	
	過電流		○				○	
	制御電源異常					○		
	主変圧器温度上昇		○				○	
	低圧主幹盤	異常						
	CC電源	異常		○				
	自家発補機電源	異常		○				
CVCF電源	異常		○			○		
建築付帯動力	異常		○			○	○	
照明電源	異常		○					
計器類								

自家発連動回路								
	項目	停止条件	高低圧盤 [HP/LP]	発電機盤 [GHP]	中端盤 [TB]	監視操作盤 [KPN]	LCD	備考
運転表示・状態表示								
運転操作	運転-停止						○	
故障表示	自家発	重故障				○	○	
		軽故障				○	○	
		過速度		○				
		不足電圧		○				
		始動渋滞		○				
		非常停止		○				
	潤滑油	圧力低		○				
		温度上昇		○				
	排ガス	温度上昇		○				
	自家発補機	故障						
始動用直流電源盤	故障							
燃料小出槽	油面低下		○					
計器類								

排水ピット							
	項 目	停止 条件	現場盤 [LCB]	中端盤 [TB]	監視操作 盤 [KPN]	LCD	備 考
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示							
運 転 操 作							
故 障 表 示	受水弁室 排水ピット 水位高				○		
	No. □緊急遮断弁室 排水ピット 水位高				○		□ : 1, 2
	配水弁室 排水ピット 水位高				○		
	No. □排泥弁室 排水ピット 水位高				○		□ : 1, 2
	高区水位調整弁室 排水ピット 水位高				○		
	弁室 浸水						
計 器 類							

第4章 施 工

第1節 一般事項

(1)概 要

本工事は電気機器の据付け並びに配線工事等を行うものである。

工事は関係法規に準拠し保守点検が容易になるよう施工するものとする。

(2)位置の決定

配電盤などの機器の据付け及び配線路の詳細な位置の決定については監督職員の指示を受けるものとする。

(3)防湿，防蝕処理

湿気，水気の多い場所などに施設する機器並びに配線はその特殊性に適合する電氣的接続，絶縁及び設置工事を行ったうえ所定の防湿防蝕及び防爆処理を行わなければならない。

(4)はつり等

機器等の取付けに際し構造物にはつり，貫通及び溶接を行う場合には監督職員の指示を受けた後施工し，すみやかに補修するものとする。

(5)停電作業

更新に伴う各種切替に際し既存施設の停電を行う場合には，事前に監督職員の承認を受け施工するものとする。

(6)その他

工事施工上又は機能上，設計図書の記載事項以外においても，当然必要と思われる部分については，受注者の負担で施工するものとする。

第2節 機器据付工事

(1)電気室等に据付ける場合

1)列盤になるものは各盤の前面の扉が一直線にそろうようにライナーで調整のうえアンカーボルトでチャンネルベースを固定すること。

なお、ライナーは床仕上げ後外面から見えないようにすること。

2)チャンネルベースと盤本体はボルトにより堅固に固定すること。

(2)現場機器付近のコンクリートスラブ上に据付ける場合

1)高さ10cm以上のコンクリート基礎を設けること。

基礎の横幅及び奥行き寸法は盤のそれより左右前後に10cm以上ずつとすること。

2)コンクリートを打つ場合はスラブ面の目荒しを行うこと。

第3節 配線工事

(1)一般事項

1)電線及びケーブルの種類

本工事に使用する電線及びケーブルは一般仕様によること。

その他特殊ケーブルを使用する場合は，監督職員の承認を得るものとする。

(2)電線管配管

各機器等への配管接続は，耐候性のあるプラントチューブにより施工すること。

- 1) 配管は極端な屈曲を避け必要と思われる箇所には十分な寸法を有する接続箱またはプルボックスを設けるものとする。
- 2) 湿気のある場所及び雨のかかる場所においては、防水構造とし、内部に水が侵入しないように施設すること。
- 3) 予備配管には、必要に応じて1.2mm以上のビニル被覆鉄線を入れておくこと。
- 4) 通線する場合には潤滑材として絶縁被覆をおかすものは使用してはならない。

第5章 検査および試験

第1節 検査および試験

(1) 検査事項

- 1) J I S、J E C、J E M等の試験項目のあるものは、それに準ずる。
- 2) 形状、寸法検査
- 3) 性能試験
- 4) 運転状態検査
- 5) その他、監督職員が必要と認める事項

(2) 工場立会検査

本工事に使用する主な機器、材料等で監督職員が必要と認めたものについては、製作工場において、監督職員立会のもとに性能試験、動作検査を行うことを原則とするが、工場試験成績表によりこれを省略することもある。また、検査の有無にかかわらず、受注者は監督職員の指示する主要機器、材料等について、全ての工場試験成績表を提出するものとする。

(3) 中間検査

工事完了後では検査できない部分については、中間的に監督職員の検査を受けるものとする。

(4) 竣工検査

- 1) 工事完了に当たっては、検査員の竣工検査を受けるものとし、検査合格をもって受渡し完了とする。
- 2) 竣工検査を受けるに当たっては、完成図書および監督職員が指示する書類等を監督職員まで提出する。

第6章 総 則

第1節 機器一般仕様

本工事で使用する各機器は、下記仕様を充分満足するものでなければならない。

1. 次亜塩素酸ナトリウム貯蔵槽
 - 1) 数 量 2 槽
 - 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
 - 3) 仕 様
 - (1)形式 円筒型槽
 - (2)容量 有効 0.7m³
 - (3)形状寸法 約φ1200×H900(参考)
 - (4)材質 内面…PVC
外面…FRP
 - (5)取扱流体 次亜塩素酸ナトリウム
 - 4) 付 属 品
 - (1)液位計(超音波式) 1 台
 - (2)直読式液位計 1 台
 - (3)各ノズル 1 式
 - (4)マンホール 1 台
 - (5)基礎ボルトナット 1 式
 - (6)手動ダイヤフラム弁 1 台
 - 形式 フランジ型手動ダイヤフラム弁
 - 口径 40A
 - 材質 PVC
 - (7)フランジ接合材
 - (8)その他必要品 1 式
2. 高区次亜注入ポンプ
 - 1) 数 量 2 台
 - 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
 - 3) 仕 様
 - (1)形式 液中ピストン方式
 - (2)吐出量 38ml/min(最大)
 - (3)最高吐出圧力 1.0MPa
 - (4)電気仕様 1φ×100V×50Hz×25W(参考)
 - (5)取扱流体 次亜塩素酸ナトリウム
 - (6)主要部材質 接液部 PVC、PVDF、チタン
 - 4) 付 属 品
 - (1)取付ボルトナット 1 式
 - (2)専用コントローラ 1 式
 - (3)その他必要品 1 式

3. 低区次亜注入ポンプ

- | | |
|-------------|---|
| 1) 数 量 | 2 台 |
| 2) 準拠規格 | 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会) |
| 3) 仕 様 | |
| (1)形式 | 液中ピストン方式 |
| (2)吐出量 | 38ml/min(最大) |
| (3)最高吐出圧力 | 1.0MPa |
| (4)電気仕様 | 1φ×100V×50Hz×25W(参考) |
| (5)取扱流体 | 次亜塩素酸ナトリウム |
| (6)主要部材質 | 接液部 PVC、PVDF、チタン |
| 4) 付 属 品 | |
| (1)取付ボルトナット | 1 式 |
| (2)専用コントローラ | 1 式 |
| (3)その他必要品 | 1 式 |

4. 電磁流量計ユニット

- | | |
|------------|---|
| 1) 数 量 | 2 式 |
| 2) 準拠規格 | 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会) |
| 3) 仕 様 | |
| (1)電磁流量計 | 1 台 |
| 形式 | 変換器一体型 |
| 口径 | 15A JIS10kF フランジ型 |
| 材質 | 電極、アースリング…白金イリジウム |
| (2)手動ボール弁 | 8 台 |
| 形式 | フランジ型又は TS 型手動ボール弁 |
| 口径 | 15A JIS10kF、TS |
| 材質 | 本体…PVC、Oリング…FKM |
| (3)背圧弁 | 1 個 |
| 形式 | フランジ型背圧弁 |
| 口径 | 15A JIS10kF |
| 材質 | 本体…PVC/FKM |
| (4)安全弁 | 1 個 |
| 形式 | フランジ型安全弁 |
| 口径 | 15A JIS10kF |
| 材質 | 本体…PVC/FKM |
| (5)圧力計 | 1 式 |
| 形式 | フランジ型 1 接点付隔膜式圧力計 |
| 口径 | 15A JIS10kF |
| 使用圧力 | 1.0MPa |
| 材質 | 本体…PVC |
| (6)フランジ接合材 | 1 式 |
| 口径 | 15A JIS10kF |
| 材質 | パッキン…FKM または同等品、
ボルト…SUS304 |

(7) 架台類		1 式
	形式	機器架台、配管サポート類
	材質	SUS304
(8) 配管材		1 式
	材質	テフロンチューブ、ホース継手
5. 次亜注入点ノズル		
1) 数 量		2 式
2) 準拠規格		日本産業規格(JIS) 日本電機工業会規格(JEM) 水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
3) 仕 様		
(1) 形式		フランジ型 φ75
(2) 形状寸法		L=300mm(参考)
(3) 取扱流体		次亜塩素酸ナトリウム
(4) 材質		ノズル…チタン
(5) 特記事項		逆洗のできる分岐および弁を設置すること
4) 付 属 品		1 枚
(1) フランジ		
	口径	φ75
(2) 手動ボール弁		1 台
	形式	フランジ型又は TS 型手動ボール弁
	口径	15A JIS10kF、TS
	材質	本体…PVC、Oリング…FKM
(3) 逆止弁		1 台
	形式	フランジ型又は TS 型手動ボール弁
	口径	15A JIS10kF、TS
	材質	本体…PVC、Oリング…FKM
(4) フランジ接合材		1 式
	口径	15A JIS10kF
	材質	パッキン…FKM または同等品、 ボルト…SUS304
(5) その他必要品		1 式
6. 次亜受入口		
1) 数 量		1 式
2) 準拠規格		日本産業規格(JIS) 日本電機工業会規格(JEM) 水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
3) 仕 様		
(1) 受入口		1 個
	形式	フランジ型タケノコ
	口径	50A JIS10kF
	材質	PVC
	取扱流体	次亜塩素酸ナトリウム
	付属品	キャップ(PVC)

4) 付 属 品		2 台
(1) 手動ダイヤフラム弁		
	形式	フランジ型手動ダイヤフラム弁
	口径	50A JIS10kF
	材質	本体…PVC、ダイヤフラム…PTFE
(2) Y型ストレーナー		1 台
	形式	フランジ型 Y 型ストレーナー
	口径	50A JIS10kF
	材質	本体…PVC、O リング…FKM
(3) 配管材・フランジ接合材		1 式
	口径	50A JIS10kF
	材質	硬質ポリ塩化ビニル管 VP、TS パッキン…FKM または同等品、 ボルト…SUS304
(4) 受入皿(鋼製加工品)		1 式
	材質	SUS304
	取扱流体	次亜塩素酸ナトリウム
	付属品	ボール弁(SUS)
(5) その他必要品		1 式

7. 仮設タンク設備

1) 数 量	1 式
2) 準拠規格	日本産業規格(JIS) 日本電機工業会規格(JEM) 水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)

3) 仕 様

(1) 仮設用タンク		1 槽
	形式	角型槽
	容量	有効 0.05m ³
	形状寸法	約 500×500×H300(参考)
	取扱流体	次亜塩素酸ナトリウム
	主要部材質	仮設用タンク 本体 PE 防液堤 PE

4) 付 属 品

(1) バルブ、ホース(約 15m)、継手類	1 式
(2) 専用コントローラ	1 式
(3) その他必要品	1 式

第2節 複合工一般仕様

本工事で使用する各複合工は、下記仕様を充分満足するものでなければならない。

1. 空調機
 - 1) 数 量 1 式
 - 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
 - 3) 仕 様
 - (1)形式 空冷ヒートポンプ式パッケージエアコン
(室内機床置型)
 - (2)電気仕様 1φ×200V×50Hz×4.5kW(冷房)
 - (3)主要部材質 メーカー標準品
 - 4) 付 属 品
 - (1)室外機 1 式
 - (2)取付ボルトナット 1 式
 - (3)リモコン 1 式
 - (4)その他必要品 1 式
2. 搬出入扉
 - 1) 数 量 1 式
 - 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
 - 3) 仕 様
 - (1)改修内容 既設扉の撤去及び更新
 - (2)型式 両開きスチールドア
 - (3)材質 扉…スチール t=1.6
枠…ステンレス HL
 - (4)寸法 W2000×H2400×見込 100
 - (5)硝子 製造業者標準品(既設…網入型板 t=6.8)
 - (6)付属品 レバーハンドル錠、ストッパー、ドアチェック、
フランス落とし、丁番、その他必要品
3. サポート
 - 1) 数 量 1kg 当たり
 - 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
 - 3) 仕 様
 - (1)形式 鋼製加工品
 - (2)主要部材質 本体 SUS304
 - 4) 付 属 品
 - (1)M10 U ボルトナット 1 式
 - (2)ケミカルアンカーボルト(M10 樹脂カプセル) 1 式
 - (3)その他必要品 1 式

4. 耐薬品塗装
- 1) 数量 1m² 当たり
- 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
- 3) 仕様
- (1) 工法 ライニング工法(1プライ)
- (2) 塗料 ビニルエステル樹脂系(耐酸、耐アルカリ)
- 4) 付属品
- (1) その他必要品 1 式
5. U字溝工事
- 1) 数量 1m 当たり
- 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
- 3) 材料
- (1) 道路用鉄筋コンクリート側溝(2種)
- 寸法 250A L=2000、1000
- (2) 道路用鉄筋コンクリート側溝ふた(2種)
- 寸法 250A L=500、厚み 90mm
- (3) 砕石
- 仕様 クラッシャーラン C-40(厚み 100mm)
- (4) 無筋コンクリート
- 仕様 $\sigma = 18$ (側溝側面から t=50mm を施工)
- (5) 型枠
- 仕様 施工業者標準品
- (6) その他必要品 1 式
6. 次亜塩注入設備制御盤
- 1) 数量 1 面
- 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本電機工業会規格(JEM)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
- 3) 仕様
- (1) 形式 鋼板製屋内防塵自立型
- (2) 概略寸法 約 600W×400D×1850H
- (3) 電源減圧 1φ AC100V×50Hz
- (4) 制御電圧 1φ AC100V×50Hz、DC24V
- (5) 塗装 メラミン樹脂系塗料
塗装色…マンセル(5Y7/1)
- 4) 盤内収納器具
- (1) 配線用遮断器 1 式
- (2) 漏電遮断器 1 式
- (3) 補助継電器 1 式
- (4) 信号変換器 1 式
- (5) PLC 1 式
- (6) ポンプコントローラ 1 式

(7)照明		1 式
(8)その他必要品		1 式
5) 盤面取付器具		
(1)各銘板		1 式
(2)集合故障表示灯		1 式
(3)操作スイッチ		1 式
(4)押釦スイッチ		1 式
(5)タッチパネル操作表示器		1 式
(6)その他必要品		1 式
7. 高区・低区次亜注入配管		
1) 数 量	1m 当たり	
2) 準拠規格	日本産業規格 (JIS) 日本水道協会規格 (JWWA) 水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)	
3) 仕 様		
(1)形状	ホース	
(2)材質	テフロン	
(3)口径	φ4×φ6	
(4)使用流体	次亜塩素酸ナトリウム	
(5)主要部材質	本体 PFA	
4) 付 属 品		
(1)ホースニップル		1 式
(2)その他必要品		1 式
8. 不断水工事		
1) 数 量	1 式	
2) 準拠規格	日本産業規格 (JIS) 日本水道協会規格 (JWWA) 水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)	
3) 仕 様		
(1)形式	不断水割 T 字管鋼管用工事費 φ500×75	
(2)主要部材質	メーカー標準品	
4) 付 属 品		
(1)割 T 字管鋼管用 (10kF)		1 式
(2)補修弁 (10kF)		1 式
(3)フランジ接合材 (SUS)		1 式
(4)その他必要品		1 式

第3節 材料一般仕様

1. ボール弁
 - 1) 数 量 1個当たり
 - 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本水道協会規格(JWWA)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
 - 3) 仕 様
 - (1)形式 ボール弁
 - (2)材質 耐薬品であること
 - (3)口径 $\phi 50$
 - (4)使用流体 次亜塩素酸ナトリウム
 - (5)接続方法 ソケット式
 - (6)主要部材質 本体 PFA
Oリング FKM 又は同等品
2. ボール弁
 - 1) 数 量 1個当たり
 - 2) 準拠規格 日本産業規格(JIS)
日本水道協会規格(JWWA)
水道工事標準仕様書【設備工事編】(日本水道協会)
 - 3) 仕 様
 - (1)形式 ボール弁
 - (2)材質 耐薬品であること
 - (3)口径 $\phi 40$
 - (4)使用流体 次亜塩素酸ナトリウム
 - (5)接続方法 ソケット式
 - (6)主要部材質 本体 PFA
Oリング FKM 又は同等品
3. 小配管 VP $\phi 75$
 - 1) 仕 様
 - (1)口径 $\phi 75$
 - (2)材質 VP
 - (3)長さ 設計図面による
4. 小配管 VP $\phi 50$
 - 1) 仕 様
 - (1)口径 $\phi 50$
 - (2)材質 VP
 - (3)長さ 設計図面による
5. 小配管 VP $\phi 40$
 - 1) 仕 様
 - (1)口径 $\phi 40$
 - (2)材質 VP
 - (3)長さ 設計図面による

6. 小配管 HIVP ϕ 40

1) 仕様

- (1) 口径 ϕ 40
- (2) 材質 HIVP
- (3) 長さ 設計図面による

7. 小配管 HIVP ϕ 25

1) 仕様

- (1) 口径 ϕ 25
- (2) 材質 HIVP
- (3) 長さ 設計図面による

第4節 仮設工事

1. 仮設物

- 1) 受注者詰所、工作小屋、材料置場、便所等の仮設物を設ける必要のある場合には、設置位置その他について、監督員の承認を受けねばならない。
- 2) 火を使用する場所、引火性材料の貯蔵所はなるべく建築物及び仮設物から隔離した場所を選び、関係法規の定めるところに従い、防火構造又は不燃材料等で覆い、消火器を設備することとする。
- 3) 工事用足場等は、堅牢、安全に仮設し常に維持管理に注意を払うこと。
- 4) 工事終了後は、速やかに工事仮設物を処分若しくは撤去し、清掃をしなければならない。

第5節 撤去工事

1. 工事内容

下記の機器・配管材料・鋼製加工品類を撤去するものである。

- | | |
|----------------|-----|
| 1) No.1 次亜塩貯留槽 | 1 式 |
| 2) No.2 次亜塩貯留槽 | 1 式 |
| 3) 次亜注入ポンプ | 2 台 |
| 4) 仮設タンク設備 | 1 式 |

2. 特記事項

- 1) 上記機器類の撤去に際しては細心の注意を払い、機器類に損傷を与えないように慎重に行うこと。
- 2) 撤去工事については、安全を考慮すること。