

瀬戸浄水場電気計装設備更新工事

特 記 仕 様 書

令和 7 年度

南予水道企業団

目 次

第 1 章	総 則	1
第 1 節	概 要	1
第 2 節	一般事項	3
第 2 章	瀬戸浄水場電気計装設備	6
第 1 節	一般事項	6
第 2 節	受電設備機器仕様	7
第 3 節	運転操作設備仕様	11
第 4 節	計装設備仕様	17
第 5 節	監視制御設備仕様	18
第 6 節	付帯設備仕様	20
第 7 節	配管設備仕様	24
第 8 節	付属品・予備品	27
第 3 章	施 工	28
第 1 節	工事範囲	28
第 2 節	新旧機器の切替工事	28
第 3 節	撤去工事	28
第 4 章	運転操作方案	30
第 5 章	入出力点数表	86

第1章 総 則

第1節 概 要

第1条 適用の範囲

本仕様書は、南予水道企業団が行う瀬戸浄水場電気計装設備更新工事に適用されるものである。

第2条 所在地

南予水道企業団 瀬戸浄水場

愛媛県西宇和郡伊方町塩成字峯 1816 番 1

第3条 施設の概要

平成元年 3 月（1989 年 3 月）に完成し、平成 2 年 7 月（1990 年 7 月）より運用開始している。浄水場は、水道用水（1,000 m³/日）を瀬戸町に供給しており、浄水能力は 1,080 m³/日である。

第4条 施設の現状

（1）全体

使用電力は「四国電力」より低圧受電を行い、停電時には自家発電設備にて給電している。

監視制御は基本、瀬戸浄水場管理棟にて一元管理しており、企業団事務所にある「宇和島中央管理所」にて、遠方監視・制御（取水制御）も行える体制となっている。

電気計装設備は、建設後 35 年経過している。

尚、自家発電設備は平成 14 年度に改修済みである。

（2）管理棟

1. 中央管理室(2F)

電源切換盤、浄水動力盤、薬注動力盤、計装監視盤、ろ過池制御盤が設置されている。また、監視操作の関連設備として、テレメータ盤(子局)が設置されている。

2. 水質検査室(2F)

直流電源盤（制御用）が設置されている。

3. 自家発電室(1F)

自家発電装置、燃料タンク（390ℓ）が設置されている。

（3）主な電気設備

受電電圧 3φ 3W210V 60Hz、1φ 3W210-105V 60Hz

負荷容量 （概略）59kVA

自家発電設備 50kVA

第5条 更新の基本方針

- イ、 水道用水として常時給水しており、工事期間中も運用を継続し「不断水工事」とする。
- ロ、 工事は、既存設備の空きスペースを有効に使用し作業効率を高め、また運転停止時間が最短となるよう仮設設備（受電設備・ケーブル等）の利用など、工事内容・作業工程を十分に検討すること。
- ハ、 受電方式は、現行のとおり低圧受電とする。
- ニ、 給電及び制御・監視・操作・管理方式は、現行の機器及び方式を基本とする。
ただし、各種技術の変革に伴い実情に合わない部分は甲・乙協議のうえ変更を行うこととする。特に、監視・操作装置については、十分な検討・協議を行うこと。
- ホ、 更新実施設備と対象外設備との電気信号等の取り合いは、確実に整合させ監視制御システムとの連携動作を確保すること。
- ヘ、 効率的・経済的な設備・システムの採用及び適正な容量・性能・能力等の機器を採用すること。
- ト、 システムの信頼性（二重化等により故障時にも継続対応可能な機構）を強化し、保全性・安全性も確保すること。
- チ、 省エネルギー等環境へも配慮（LEDの使用等）し、故障対応の安易さ及び耐震性の強化を考慮すること。特に主要な機器は、部品の供給及び故障時の対応が設置後 15 年以上確保できる機器を使用すること。また、交換頻度が高い部品は汎用品を使用すること。
- リ、 配線設備（電線管・ケーブルラック等）については、鋼製電線管以外は既存設備の使用を基本とする。
- ヌ、 薬品注入設備（PACおよび次亜）の更新を行っている。（令和7年度完成予定）更新実施設備との電気信号等の取り合いを確実に整合させるとともに、連携動作を確保すること。
- ル、 ろ過池制御盤を廃止とするが、機能は更新される電気設備に組込むものとする。
- ヲ、 取水流量及び送水流量の自動制御機能を追加するものとする。自動制御に必要な伊方町瀬戸調整池流量及び水位はシステムに取り込むものとするが、これに伴う伊方町瀬戸調整池計装テレメータ盤の改造作業は工事に含まないものとする。（当該盤の外線端子までの配水流量信号取出しは企業団で行う。）

第2節 一般事項

第1条 関係法令、規格基準の遵守

本工事に係る機器、諸材料及び施工基準については、関係諸法令・規格・基準などを準拠しなければならない。

- 1) 水道法
- 2) 日本産業規格 JIS
- 3) 日本水道協会規格 JWWA
- 4) 水道施設設計指針 2012
- 5) 日本電機工業会標準規格 JEM
- 6) 電気設備技術基準（通商産業省令） JCS
- 7) 内線規程（電気技術基準調査委員会）
- 8) 建設業法
- 9) 建築基準法
- 10) 労働安全衛生法
- 11) その他関係する諸法令規則

第2条 補完の義務

仕様書、設計書に明記されていない事項があるとき、または内容に相互符号しない事項があるときは、企業団担当職員（以後監督員とする）と協議のうえ定めるものとする。ただし、当然必要と認められる軽微なものについては監督員の指示に従わなければならない。

第3条 書類の提出

請負者は、工事に使用する材料、機器等の承認図及び施工図を事前に 2 部提出し、監督員の承諾を受けてから使用すること。提出した書類に変更を生じた場合は、すみやかに変更届を提出しなければならない。

第4条 提出図書

工事写真はL版にプリントアウトして工事用写真台紙に整理して電子データと共に 1 部提出。（電子データは蔵衛門御用達で編集が行える様式）

工程表（全体と週間工程）・検査成績表・納品書（コピー）・工事日報・その他監督員の指示するものを 1 部提出のこと。完成図書（金文字黒表紙）及び完成図面（A 1，A 3）を各 3 部、また完成図面の電子データ（JW-CAD、AoutCAD）を 1 部提出すること。

第5条 手続きの代行

本工事中、監督官庁その他手続きを必要とするものは、請負者で申請届出に要する図書を作成し、手続き一切を企業団に代わって行うものとする。（電話回線及び専用回線含む）

第6条 荷造り及び輸送

請負者は、各機器の製作を完了し、すべての工場試験ならびに検査に合格した後、据付

現場に搬入し据付を行うこと。

第7条 保安対策

本工事の施工に当っては労働安全衛生法を遵守し、就業者に対しては常にこれを徹底させるとともに安全作業に対する十分な施策をなし、安全責任を定めて管理しなければならない。

第8条 環境衛生

本工事は、環境衛生には十分に注意し、不要の場所には立ち入らないように注意すること。

第9条 工事の検査

請負者は、次のいずれかに該当する時は直ちに監督員に通知し、企業団の検査を受けなければならない。

1. 工事が完成したとき（完成検査）
2. 工事の施工中でなければその検査が不可能なとき、または困難なとき（中間検査）
3. 部分払いを必要とするとき（出来形検査）
4. その他必要と認められた時

第10条 試運転及び調整

本工事が、すべて完了後、監督員の立会のもとで総合試験を行うこと。

第11条 取扱説明及び調整

本工事完了後、各機器及び計器の取扱い及び保守に関する講習会を現地で行うこと。

第12条 本工事により生ずる産業廃棄物の処理について

本工事により発生した産業廃棄物の処理については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号）に基づく他、「建設廃棄物処理ガイドライン」に準拠し、適切な処理に努めなければならない。

第13条 健康診断

現場代理人は、現場作業開始までに必ず検便検査を行うこと。また他の作業員は 7 日以上浄水場内で作業を行う場合は検便検査を行うこと。検便検査は 6 カ月毎に実施し、検便検査結果報告書を必ず提出すること。

（検査内容：赤痢、サルモネラ属菌、病原性大腸菌 0-157）

第14条 工事記録写真

1. 請負者は、工事全般にわたって監督員の指示により、工事過程を段階的に撮影編集し、写真帳として提出しなければならない。
2. 既存の構造物その他で撤去、取り壊し等をする物のうち、監督員が指示した場合は現況を撮影しなければならない。
3. 工事施工後、外部から目視できない箇所は原則として撮影しなければならない。
4. 撮影方法

工事写真撮影に当たっては、原則として、次の項目のうち必要な事項を記載した黒板

（白板）を文字が判読できるよう撮影対象とともに写しこむものとする。

- ①工事名
- ②工事種目
- ③撮影部位
- ④寸法、規格、表示マーク
- ⑤撮影年月日
- ⑥施工状況
- ⑦立会者名、受注者名
- ⑧その他

5. デジタルカメラによる撮影

デジタルカメラで撮影する工事写真の場合、上記 4. のほか、有効画素数 130 万以上とし記録形式などは、監督職員と協議の上決定するものとする。

第15条 進入路

瀬戸浄水場に通じる道路は、幅員が狭くカーブが多いため、大型車両の通行は困難で、普通車・4 t 又は 2 t トラック（ショートボディ）が限度である。

使用車両には十分に注意し、事前に瀬戸町役場の担当部署及び地元農家と打合せを行うこと。

第2章 瀬戸浄水場電気計装設備

第1節 一般事項

第1条 概 要

本設備は、瀬戸浄水場の電力確保と、運転制御及び監視操作に必要な電気計装設備を施工するものである。

第2条 工事範囲

1. 第2節から第7節に記載する機器の製作
2. 第2節から第7節に記載する各機器間の電源及び制御ケーブル配線工事
3. 更新対象機器及び関連ケーブルの撤去
4. その他上記に伴う諸工事

第2節 受電設備機器仕様

第1条 概要

本設備は、四国電力㈱から受電した電源を各負荷設備に配電するものである。

第2条 機器構成

1. 引込開閉器盤	1 面
2. 電源切換盤	1 面
3. ミニUPS	1 台
4. 燃料小出槽	1 基

第3条 工事範囲

1. 第4条に記載する機器の製作
2. 第4条に記載する各機器間の電源及び制御ケーブル配線工事
3. 更新対象機器及び関連ケーブルの撤去
4. その他上記に伴う諸工事

第4条 機器仕様

1. 引込開閉器盤

- (1) 形式 : 屋外壁掛形
- (2) 数量 : 1 面
- (3) 参考寸法 : W700×H1200×D200
- (4) 材質 : SUS 製 (重防食塗装)
- (5) 準拠規格 : JEM1460

(6) 盤面取付機器

- | | |
|-----------|-----|
| ・名称銘板 | 1 式 |
| ・ガラス窓 | 1 式 |
| ・その他必要なもの | 1 式 |

(7) 盤内収納機器

- | | |
|-------------------------|-----|
| ・3φ電力量計 (電力会社支給) 取付スペース | 1 式 |
| ・1φ電力量計 (電力会社支給) 取付スペース | 1 式 |
| ・漏電遮断器 3P 400AF | 1 台 |
| ・漏電遮断器 3P 100AF | 1 台 |
| ・盤内配線及び端子台 | 1 式 |
| ・その他必要なもの | 1 式 |

2. 電源切換盤

- (1) 形式 : 屋内自立形 (前背面扉)
- (2) 数量 : 1 面
- (3) 参考寸法 : W1400×H2300×D1000
- (4) 材質 : 鋼板製
- (5) 準拠規格 : JEM1460

(6) 盤面取付機器

- ・ 名称銘板 1 式
- ・ 電源表示灯 3 個
- ・ 交流電圧計 3 台
- ・ 電圧計用切換スイッチ 3 個
- ・ 交流電流計 3 台
- ・ 電流計用切換スイッチ 3 個
- ・ 集合形故障表示窓 1 式
- ・ 集合形状態表示窓 1 式
- ・ 切換スイッチ (手動－自動) 2 個
- ・ 操作スイッチ (自家発－商用) 1 個
- ・ 操作スイッチ (切－入) 3 個
- ・ 同上用表示灯 3 組
- ・ 不足電圧継電器 3 個
- ・ 自動力率調整器 1 個
- ・ 地絡過電流継電器 2 個
- ・ 押釦スイッチ (非照光式) 3 個

(7) 盤内収納機器

- ・ 配線用遮断器 3P 400AF 2 台
- ・ 配線用遮断器 3P 225AF 1 台
- ・ 配線用遮断器 3P 100AF 7 台
- ・ 配線用遮断器 3P 50AF 5 台
- ・ 配線用遮断器 2P 50AF 5 台
- ・ 漏電遮断器 3P 100AF 1 台
- ・ 漏電遮断器 3P 50AF 1 台
- ・ 漏電遮断器 2P 50AF 5 台
- ・ 電磁接触器 3 台
- ・ 計器用変流器 300/5A 2 台

・計器用変流器 150/5A	2 台
・計器用変流器 75/5A	2 台
・計器用変圧器 220/110V	4 台
・零相返流器	2 台
・モールド変圧器 10kVA (210/210-105V)	1 台
・避雷器 (低圧電源用)	6 台
・ナイフスイッチ (避雷器用)	6 台
・DT-MC 切替開閉器 3P 400A	1 台
・DT-MC 切替開閉器 3P 100A	1 台
・DT-MC 投入電源用ヒューズ	1 式
・電圧計保護用ヒューズ	1 式
・コンデンサ 150 μ F (リアクトル 6%、放電コイル付)	3 台
・電流トランスデューサ	3 台
・電圧トランスデューサ	3 台
・補助継電器	1 式
・盤内配線及び端子台	1 式
・盤内照明	1 式
・I O装置	
1)電源ユニット (2 重化)	1 式
2)ベースユニット	1 式
3)通信ユニット	1 式
4)入出力ユニット	1 式
(参考点数 : DI 約 46 点 AI 約 8 点)	
・その他必要なもの	1 式

3. ミニ UPS

(1) 形式	: 汎用型
(2) 数量	: 1 台
(3) 入力電圧	: AC100V 60Hz
(4) 出力電圧	: AC100V 60Hz
(5) 容量	: 3kVA
(6) 給電方法	: 常時インバータ給電
(7) 停電補償時間	: 60 分
(8) 蓄電池形式	: メーカー標準

4. 燃料小出槽

- (1) 材質 : 鋼板製
- (2) 数量 : 1 基
- (3) 容量 : 390L
- (4) 付属品 : フロートスイッチ

第3節 運転操作設備仕様

第1条 概要

本設備は、各負荷に必要な運転制御回路を構成し、その監視制御、操作及び状態、故障表示を行うものである。

第2条 機器構成

1. 浄水動力盤	1 面
2. 薬注動力盤	1 面
3. 取水流量調節弁現場盤	1 面
4. フロキュレータ現場盤	1 面
5. 給水ポンプ現場盤	1 面
6. 排水池戻水ポンプ現場盤	1 面
7. 送水流量調節弁現場盤	1 面

第3条 工事範囲

1. 第4条に記載する機器の製作
2. 第4条に記載する各機器間の電源及び制御ケーブル配線工事
3. 更新対象機器及び関連ケーブルの撤去
4. その他上記に伴う諸工事

第4条 機器仕様

1. 浄水動力盤
 - (1) 形式 : 屋内自立形（前背面扉）
 - (2) 数量 : 1 面
 - (3) 参考寸法 : W1400×H2300×D1000
 - (4) 材質 : 鋼板製
 - (5) 盤面取付機器
 - ・ 名称銘板 1 式
 - ・ 電源表示灯 1 個
 - ・ 広角形指示計 2 台
 - ・ 集合形故障表示窓 1 式
 - ・ 集合形状態表示窓 1 式
 - ・ 切換スイッチ（手動－自動） 4 個
 - ・ 操作スイッチ（閉－停止－開） 2 個
 - ・ 同上用表示灯 2 組

・操作スイッチ（停止－運転）	11 個
・同上用表示灯	11 組
・押釦スイッチ（非照光式）	3 個
(6) 盤内収納機器	
・配線用遮断器 3P 100AF	2 台
・Y－△回路 (ELCB, MC, CT, TH) 11kW	2 組
・非可逆回路 (ELCB, MC, TH) 2.2kW	2 組
・非可逆回路 (ELCB, MC, TH) 1.5kW	2 組
・非可逆回路 (ELCB, MC, TH) 0.75kW	5 組
・非可逆回路 (ELCB, MC, TH) 0.4kW	1 組
・非可逆回路 (ELCB, MC, TH) 0.2kW	5 組
・可逆回路 (ELCB, MC, TH) 0.1kW	1 組
・可逆回路 (ELCB, MC, TH) 0.02kW	1 組
・電源送り回路 (ELCB 3P 50AF)	5 組
・補助継電器	1 式
・タイマー	1 式
・盤内照明	1 式
・盤内配線及び端子台	1 式
・I O装置	
1)電源ユニット（2重化）	1 式
2)ベースユニット	1 式
3)通信ユニット	1 式
4)入出力ユニット	1 式
（参考点数：DI 約 83 点 DO 約 14 点）	
・その他必要なもの	1 式

2. 薬注動力盤

- (1) 形式 : 屋内自立形 (前背面扉)
- (2) 数量 : 1 面
- (3) 参考寸法 : W1000×H2300×D1000
- (4) 材質 : 鋼板製
- (5) 盤面取付機器
 - ・ 名称銘板 1 式
 - ・ 電源表示灯 1 個
 - ・ 集合形故障表示窓 1 式
 - ・ 集合形状態表示窓 1 式
 - ・ 押釦スイッチ (非照光式) 3 個
- (6) 盤内収納機器
 - ・ 配線用遮断器 3P 100AF 1 台
 - ・ 非可逆回路
(ELCB, MC, TH) 0.75kW 4 組
 - ・ 非可逆回路
(ELCB, MC, TH) 0.2kW 6 組
 - ・ 電源送り回路
(ELCB 3P 50AF) 4 組
 - ・ 補助継電器 1 式
 - ・ タイマー 1 式
 - ・ 盤内照明 1 式
 - ・ 盤内配線及び端子台 1 式
 - ・ I O装置
 - 1) 電源ユニット (2 重化) 1 式
 - 2) ベースユニット 1 式
 - 3) 通信ユニット 1 式
 - 4) 入出力ユニット 1 式

(参考点数 : DI 約 49 点)
 - ・ その他必要なもの 1 式

3. 取水流量調節弁現場盤

- (1) 形式 : 屋外スタンド形 (窓付)
- (2) 数量 : 1 面
- (3) 参考寸法 : W800×H900×D400×L1600

(4) 材質 : SUS 製 (重防食塗装)

(5) 盤面取付機器

・名称銘板	1 式
・広角形指示計	2 個
・切換スイッチ (現場ー中央)	4 個
・操作スイッチ (閉ー停止ー開)	1 個
・同上用表示灯	1 組
・操作スイッチ (停止ー運転)	4 個
・同上用表示灯	4 組

(6) 盤内取付機器

・スペースヒータ (サーモ付)	1 式
・アレスタ (信号用)	2 台
・アレスタ (流量計電源用)	1 台
・漏電遮断器 2P 15AF (取水流量計柵換気ファン用)	1 台
・24h タイマー (取水流量計柵換気ファン用)	1 台
・盤内配線及び端子台	1 式
・その他必要なもの	1 式

4. 混和池・フロキュレータ現場盤

(1) 形式 : 屋外スタンド形 (窓付)

(2) 数量 : 1 面

(3) 参考寸法 : W600×H700×D400×L1600

(4) 材質 : SUS 製 (重防食塗装)

(5) 盤面取付機器

・名称銘板	1 式
・切換スイッチ (現場ー中央)	2 個
・操作スイッチ (停止ー運転)	3 個
・同上用表示灯	3 組

(6) 盤内取付機器

・スペースヒータ (サーモ付)	1 式
・盤内配線及び端子台	1 式
・その他必要なもの	1 式

5. ポンプ室現場盤

(1) 形式 : 屋内壁掛形

- (2) 数量 : 1 面
- (3) 参考寸法 : W600×H900×D300
- (4) 材質 : 鋼板製
- (5) 盤面取付機器
 - ・名称銘板 1 式
 - ・切換スイッチ (現場－中央) 2 個
 - ・切換スイッチ (1 号－交互－2 号) 2 個
 - ・操作スイッチ (停止－運転) 2 個
 - ・同上用表示灯 2 組
 - ・操作スイッチ (閉－開) 2 個
 - ・同上用表示灯 2 組
- (6) 盤内取付機器
 - ・スペースヒータ (サーモ付) 1 式
 - ・盤内配線及び端子台 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式

6. 戻水ポンプ現場盤

- (1) 形式 : 屋外スタンド形 (窓付)
- (2) 数量 : 1 面
- (3) 参考寸法 : W600×H700×D400×L1600
- (4) 材質 : SUS 製 (重防食塗装)
- (5) 盤面取付機器
 - ・名称銘板 1 式
 - ・切換スイッチ (現場－中央) 2 個
 - ・切換スイッチ (1 号－交互－2 号) 1 個
 - ・操作スイッチ (停止－運転) 2 個
 - ・同上用表示灯 2 組
- (6) 盤内取付機器
 - ・スペースヒータ (サーモ付) 1 式
 - ・盤内配線及び端子台 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式

7. 送水流量調節弁現場盤

- (1) 形式 : 屋外スタンド形 (窓付)
- (2) 数量 : 1 面

- (3) 参考寸法 : W600×H700×D400×L1600
- (4) 材質 : SUS 製 (重防食塗装)
- (5) 盤面取付機器
- ・名称銘板 1 式
 - ・広角形指示計 2 個
 - ・切換スイッチ (現場－中央) 2 個
 - ・操作スイッチ (閉－停止－開) 1 個
 - ・同上用表示灯 1 組
 - ・操作スイッチ (停止－運転) 1 個
 - ・同上用表示灯 1 組
- (6) 盤内取付機器
- ・スペースヒータ (サーモ付) 1 式
 - ・アレスタ (信号用) 2 台
 - ・アレスタ (パルス用) 1 台
 - ・漏電遮断器 2P 15AF (送水流量計桷換気ファン用) 1 台
 - ・24h タイマー (送水流量計桷換気ファン用) 1 台
 - ・盤内配線及び端子台 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式

第4節 計装設備仕様

第1条 概要

本設備は、瀬戸浄水場の計装設備に必要な機器を構成するものである。

第2条 機器構成

- | | |
|-----------|-----|
| 1. 取水流量計 | 1 組 |
| 2. 浄水池水位計 | 1 組 |

第3条 工事範囲

1. 第4条に記載する機器の製作
2. 第4条に記載する各機器間の電源及び制御ケーブル配線工事
3. 更新対象機器及び関連ケーブルの撤去
4. その他上記に伴う諸工事

第4条 機器仕様

1. 取水流量計

- | | | |
|------------------------|-------------|-----|
| (1) 形式 | : 電磁式 | |
| (2) 数量 | : 1 組 | |
| (3) 口径 | : $\phi 50$ | |
| (4) 構成機器 | | |
| ・ 発信器 | | 1 台 |
| ・ 同上用変換器(発信器と変換器は一体型可) | | 1 台 |
| ・ 専用ケーブル | | 1 式 |
| ・ その他必要なもの | | 1 式 |

2. 浄水池水位計

- | | | |
|------------------------|----------|-----|
| (1) 形式 | : 投込式 | |
| (2) 数量 | : 1 組 | |
| (3) 測定範囲 | : 0 ～ 3m | |
| (4) 構成機器 | | |
| ・ 発信器 | | 1 台 |
| ・ 同上用変換器(発信器と変換器は一体型可) | | 1 台 |
| ・ 専用ケーブル | | 1 式 |
| ・ その他必要なもの | | 1 式 |

第5節 監視制御設備仕様

第1条 概要

本設備は、瀬戸浄水場の監視制御に必要な機器を構成するものである。

第2条 機器構成

1. 計装監視盤 1 面

第3条 工事範囲

1. 第4条に記載する機器の製作
2. 第4条に記載する各機器間の電源及び制御ケーブル配線工事
3. 更新対象機器及び関連ケーブルの撤去
4. その他上記に伴う諸工事

第4条 機器仕様

1. 計装監視盤

- (1) 形式 : 屋内自立形（背面観音扉）
- (2) 数量 : 1 面
- (3) 参考寸法 : W1400×H2300×D1000
- (4) 材質 : 鋼板製

(5) 盤面取付機器

- | | |
|---------------------|-----|
| ・ 名称銘板 | 1 式 |
| ・ LCDタッチパネル（15 型相当） | 2 台 |
| ・ ペーパーレス記録計 | 1 台 |
| ・ 集合形故障表示窓 | 1 式 |
| ・ 押釦スイッチ（照光式） | 1 個 |
| ・ 押釦スイッチ（非照光式） | 3 個 |

(6) 盤内収納機器

- | | |
|--------------|------|
| ・ アイソレータ | 51 台 |
| ・ V/F 変換器 | 2 台 |
| ・ 警報設定器 | 16 台 |
| ・ アレスタ | 8 台 |
| ・ タッチパネル編集装置 | 1 式 |
| ・ 盤内照明 | 1 式 |
| ・ 盤内配線及び端子台 | 1 式 |
| ・ PLC 用編集装置 | 1 式 |

・ P L C 装置

- | | |
|----------------------|-----|
| 1)電源ユニット（2重化） | 1 式 |
| 2) C P Uユニット（2重化） | 1 式 |
| 3)ベースユニット（2重化） | 1 式 |
| 4)通信ユニット（2重化） | 1 式 |
| 5)機能 外部接点入出力機能（伝送点数） | |

（参考点数：DI 約 178 点 DO 約 14 点 AI 約 8 点）

・ I O 装置

- | | |
|---------------|-----|
| 1)電源ユニット（2重化） | 1 式 |
| 2)ベースユニット | 1 式 |
| 3)通信ユニット | 1 式 |
| 4)入出力ユニット | 1 式 |

（参考点数：DI 約 33 点 DO 約 92 点 AI 約 31 点 AO 約 14 点 PI 約 3 点）

- 5)機能 外部接点入出力機能

既設テレメータ盤への信号出力

（参考点数：DI 約 4 点 DO 約 93 点 AO 約 21 点 PO 約 3 点）

- | | |
|----------------------------|-----|
| ・配線用遮断器 2P 50AF(機械式インタロック) | 2 台 |
| ・配線用遮断器 2P 30AF | 7 台 |
| ・AC/DC コンバータ | 1 台 |
| ・その他必要なもの | 1 式 |

第6節 付帯設備仕様

第1条 概要

老朽化している屋外、屋内照明灯をLED灯に更新する。 また、屋内盤基礎架台の設置及び発電機室内に除湿器を設置する。 更に、管理本館2階の搬入扉を更新する。

第2条 機器構成

1. 屋外照明灯（1）	5 台
2. 屋外照明灯（2）	1 台
3. 屋内照明灯（1）	16 台
4. 屋内照明灯（2）	6 台
5. 屋内照明灯（3）	3 台
6. 屋内照明灯（4）	1 台
7. 自動点滅器	1 個
8. 盤架台	1 式
9. 除湿機	1 台
10. 搬入扉	1 基

第3条 工事範囲

1. 第4条に記載する機器の製作
2. 第4条に記載する各機器間の電源及び制御ケーブル配線工事
3. 更新対象機器及び関連ケーブルの撤去
4. その他上記に伴う諸工事

第4条 機器仕様

1. 屋外照明灯（1）
 - (1) 形式 : LED街路灯 防雨形
 - (2) 数量 : 5 台
 - (3) 灯具
 - ・ LEDランプ 水銀灯 200W 相当
 - ・ 電源 単相 AC200V
 - (4) ポール
 - ・ 形状 段付丸形ポール
 - ・ 長さ 地上部 5m
 - ・ 塗装 防錆塗装

2. 屋外照明灯（2）

- (1) 形式 : L E D街路灯 防雨形
- (2) 数量 : 1 台
- (3) 灯具
 - ・ L E D ランプ 水銀灯 200W 相当
 - ・ 電源 単相 AC200V
 - ・ 取付け 引込柱アーム取付形

3. 屋内照明灯（1）

- (1) 形式 : L E D照明灯
- (2) 数量 : 16 台
- (3) 灯具
 - ・ L E D ランプ 蛍光灯 40W 相当
 - ・ 電源 単相 AC100V
 - ・ 取付け ベースライトパイプ吊り

4. 屋内照明灯（2）

- (1) 形式 : L E D照明灯
- (2) 数量 : 6 台
- (3) 灯具
 - ・ L E D ランプ 蛍光灯 40W 相当
 - ・ 電源 単相 AC100V
 - ・ 取付け ベースライトパイプ吊り
- (4) 特別仕様 : 耐酸形

5. 屋内照明灯（3）

- (1) 形式 : L E D照明灯
- (2) 数量 : 3 台
- (3) 灯具
 - ・ L E D ランプ 蛍光灯 40W×2 相当
 - ・ 電源 単相 AC100V
 - ・ 取付け ベースライトじか付け天井灯

6. 屋内照明灯（４）

- (1) 形式 : L E D照明灯
- (2) 数量 : 1 台
- (3) 灯具
 - ・ L E D ランプ 蛍光灯 20W 相当
 - ・ 電源 単相 AC100V
 - ・ 取付け ベースライトじか付け天井灯

7. 自動点滅器

- (1) 形式 : 光電式
- (2) 数量 : 1 個
- (3) 電源電圧 : AC100V 60Hz
- (4) その他 : 受台付き

8. 盤架台

- (1) 仕様
 - ・ 数量 1 式
 - ・ 用途 盤架台用
 - ・ 材質 鋼板製
 - ・ 構成 鋼材加工取付け（材工共、塗装を含む）
 - ・ その他必要なもの 1 式

9. 除湿機

- (1) 仕様
 - ・ 数量 1 式
 - ・ 電源 単相 AC100V
 - ・ 出力 0.6kW 以上
 - ・ 形式 小型コンパクト形（床設置）
 - ・ 除湿能力 2.0L/h 以上
 - ・ その他必要なもの 1 式

10. 搬入扉

(1) 仕様

- ・数量 1 式
- ・適用 搬入扉更新複合工
- ・形式 両開きスチールドア
- ・主要部材質 鋼板製
- ・寸法 2,500H×2,000W (1,000+1,000)
- ・構成 丁番 3 枚吊り・シリンダー錠・アームストッパー
- ・その他必要なもの 1 式

第7節 配管設備仕様

第1条 概要

取水流量計及び電動バタフライ弁の更新に伴い、必要箇所の配管更新を行う。

なお、伸縮管については再利用とする。

配管の更新に伴い導水流量計柵のマンホール蓋を更新する。

第2条 機器構成

- | | |
|---|-----|
| 1. 両フランジレジューサ $\phi 150 \times \phi 50$ L=150 | 1 個 |
| 2. 両フランジ短管 $\phi 50 \times L=414$ | 1 個 |
| 3. 両フランジレジューサ $\phi 75 \times \phi 50$ L=100 | 1 個 |
| 4. 電動バタフライ弁 $\phi 75$ | 1 基 |
| 5. 両フランジレジューサ $\phi 150 \times \phi 75$ L=150 | 1 個 |
| 6. マンホール蓋 | 1 組 |

第3条 工事範囲

1. 第4条に記載する機器の製作
2. 第4条に記載する機器の据付
3. その他上記に伴う諸工事

第4条 機器仕様

1. 両フランジレジューサ $\phi 150 \times \phi 50$ L=150
 - (1) 口径 : $\phi 150 \times \phi 50$
 - (2) 標準据付寸法 : 150mm
 - (3) 数量 : 1 個
 - (4) 材質 : ナイロンコート鋼管
 - (5) フランジ形状 : $\phi 150 : 7.5k$ RF $\phi 50 : 10k$ RF
 - (6) その他
 - ・その他必要なもの。
2. 両フランジ短管 $\phi 50 \times L=414$
 - (1) 口径 : $\phi 50$
 - (2) 標準据付寸法 : 414mm
 - (3) 数量 : 1 個
 - (4) 材質 : ナイロンコート鋼管
 - (5) フランジ形状 : $\phi 50 : 10k$ RF

(6) その他

- ・その他必要なもの。

3. 両フランジレジューサ $\phi 75 \times \phi 50$ L=100

- (1) 口径 : $\phi 75 \times \phi 50$
- (2) 標準据付寸法 : 100mm
- (3) 数量 : 1 個
- (4) 材質 : FCD (弁体弁座 SUS)
- (5) フランジ形状 : $\phi 150 : 7.5k$ RF $\phi 50 : 10k$ RF
- (6) その他

- ・その他必要なもの。

4. 電動バタフライ弁 $\phi 75$

- (1) 口径 : $\phi 75$
- (2) 標準据付寸法 : 46mm
- (3) 数量 : 1 基
- (4) 材質 : FCD (弁体弁座 SUS)
- (5) フランジ形状 : フランジレス
- (6) その他

- ・その他必要なもの。

5. 両フランジレジューサ $\phi 150 \times \phi 75$ L=150

- (1) 口径 : $\phi 150 \times \phi 75$
- (2) 標準据付寸法 : 150mm
- (3) 数量 : 1 個
- (4) 材質 : ナイロンコート鋼管
- (5) フランジ形状 : $\phi 150 : 7.5k$ RF $\phi 75 : 7.5k$ RF
- (6) その他

- ・その他必要なもの。

6. マンホール蓋

- (1) 口径 : $\phi 600$ (開口部)
- (2) 適用荷重 : T-2
- (3) 数量 : 1 組
- (4) 材質 : FC200 樹脂系塗装

(5) 破壊荷重 : 20kN 以上

(6) その他

- ・ 既設マンホール蓋の更新
- ・ 密閉形（防水・防臭形）
- ・ その他必要なもの。

第8節 付属品・予備品

第1条 概要

納入する主要機器の付属品並びに予備品の数量については次の通りとする。

第2条 盤制御機器

- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| 1. ランプ | L E D各種 10%（最低 1 個）
但し、白熱球は各種 100% |
| 2. ヒューズ | 各種 100% |
| 3. 補助継電器・タイマー等 | 各種 10%（最低 1 個） |
| 4. フロートレスリレー | 各種 10%（最低 1 個） |
| 5. アレスタ | 各種 10%（最低 1 個） |
| 6. アイソレータ | 各種 1 個 |

第3条 P L C装置及びI O装置

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. C P U、電源、通信、入出力ユニット | 全盤共用の分離できないものを除き
1機種あたり 1台とする |
|------------------------|----------------------------------|

第4条 その他

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. PLC プログラムローディング装置等 | 1 式（装置内部設定確認できるもの） |
| 2. タッチパネル編集装置等 | 1 式（装置内部設定確認できるもの） |

※PLC プログラムローディング装置とタッチパネル編集装置は同一のパソコンにソフトをインストールする形でも良とする。

第3章 施 工

第1節 工事範囲

1. 記載機器の設計、製作および据付並びに試運転調整までとする。
2. 記載機器廻りの配管・配線工事。
3. 電源通信引込経路変更工事。（諸工料含む）
4. 機器搬入および切替工事に伴う仮設工事
5. その他上記に伴う諸工事

第2節 新旧機器の切替工事

本設備は、浄水施設の運用にとって極めて重要な設備であり、施工に当たっては、以下に示すように十分な配慮を行うこと。

1. 既設設備（構成・機能・制御回路・送電先の用途等）を十分に理解のうえ設計・施工を行うこと。また、既設図面等と実際の配線先の整合性を、現地にて事前に調査し設計に反映すること。
2. 切替にあたっては、切替手順・施工方法を詳細に検討し、事前に計画書を提出すること。施工期間中であっても、電源の喪失が極力ないよう、必要に応じて仮設等を考慮すること。また、通信回線（電話回線及び専用回線）の回線断も短時間で行えるようにすること。
3. 直流電源盤（制御用）からミニ UPS への切替にあたっては、既設設備の制御電源の喪失がないよう、必要に応じて仮設 AC/DC コンバータ等を考慮すること。

第3節 撤去工事

撤去工事に際しては、既設設備に損傷を与えることのないよう、必要な処置を講じること。

今回、撤去対象盤等は以下の通りである。

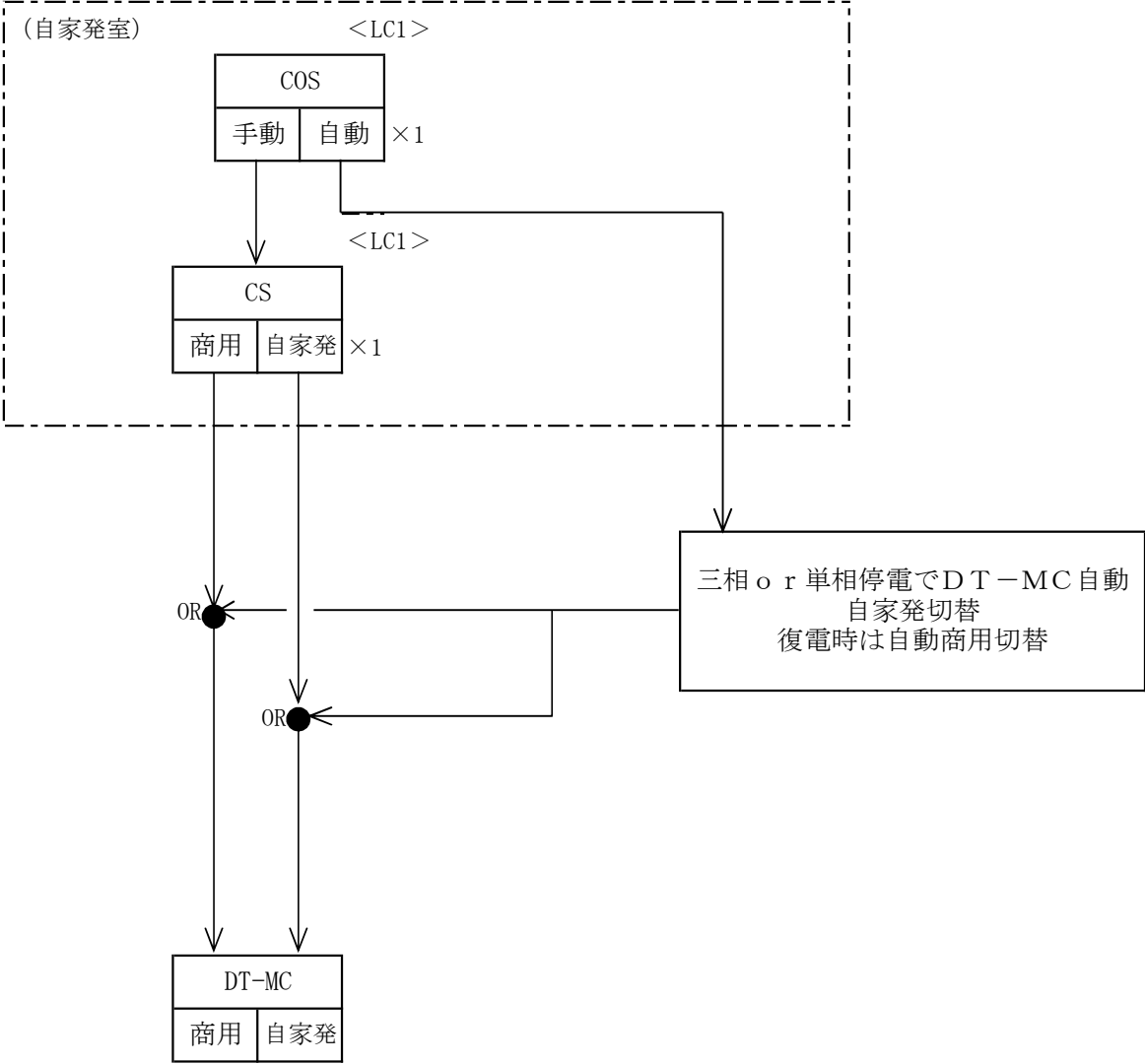
1. 瀬戸浄水場電気計装設備
 - (1) 引込開閉器盤 1 面
 - (2) 電源切換盤 1 面
 - (3) 浄水動力盤 1 面
 - (4) 薬注動力盤 1 面
 - (5) ろ過池制御盤 1 面
 - (6) 直流電源盤(制御用) 1 面
 - (7) 計装監視盤 1 面
 - (8) 原水流量調節弁現場操作盤 1 面
 - (9) 活性炭混和池現場操作盤 1 面
 - (10) フロキュレータ現場操作盤 1 面

(11) 給水ポンプ現場操作盤	1 面
(12) 排水池戻水ポンプ現場操作盤	1 面
(13) 原水サンプリングポンプ現場操作盤	1 面
(14) 沈澱水サンプリングポンプ現場操作盤	1 面
(15) ろ過水サンプリングポンプ現場操作盤	1 面
(16) 浄水サンプリングポンプ現場操作盤	1 面
(17) 送水流量調節弁現場操作盤	1 面
(18) 表洗ポンプ機側盤	1 面
(19) 排液中和盤	1 面
(20) 1 系天日乾燥床コンセント盤	1 面
(21) 2 系天日乾燥床コンセント盤	1 面
(22) 沈澱池コンセント盤	1 面
(23) 表洗ポンプ機側盤	1 面
(24) 原水流量計	1 式
(25) 浄水池水位計	1 式
(26) 燃料小出槽	1 基

第 4 章 運転操作方案

瀬戸浄水場の運転操作方案を次頁以降に示す。

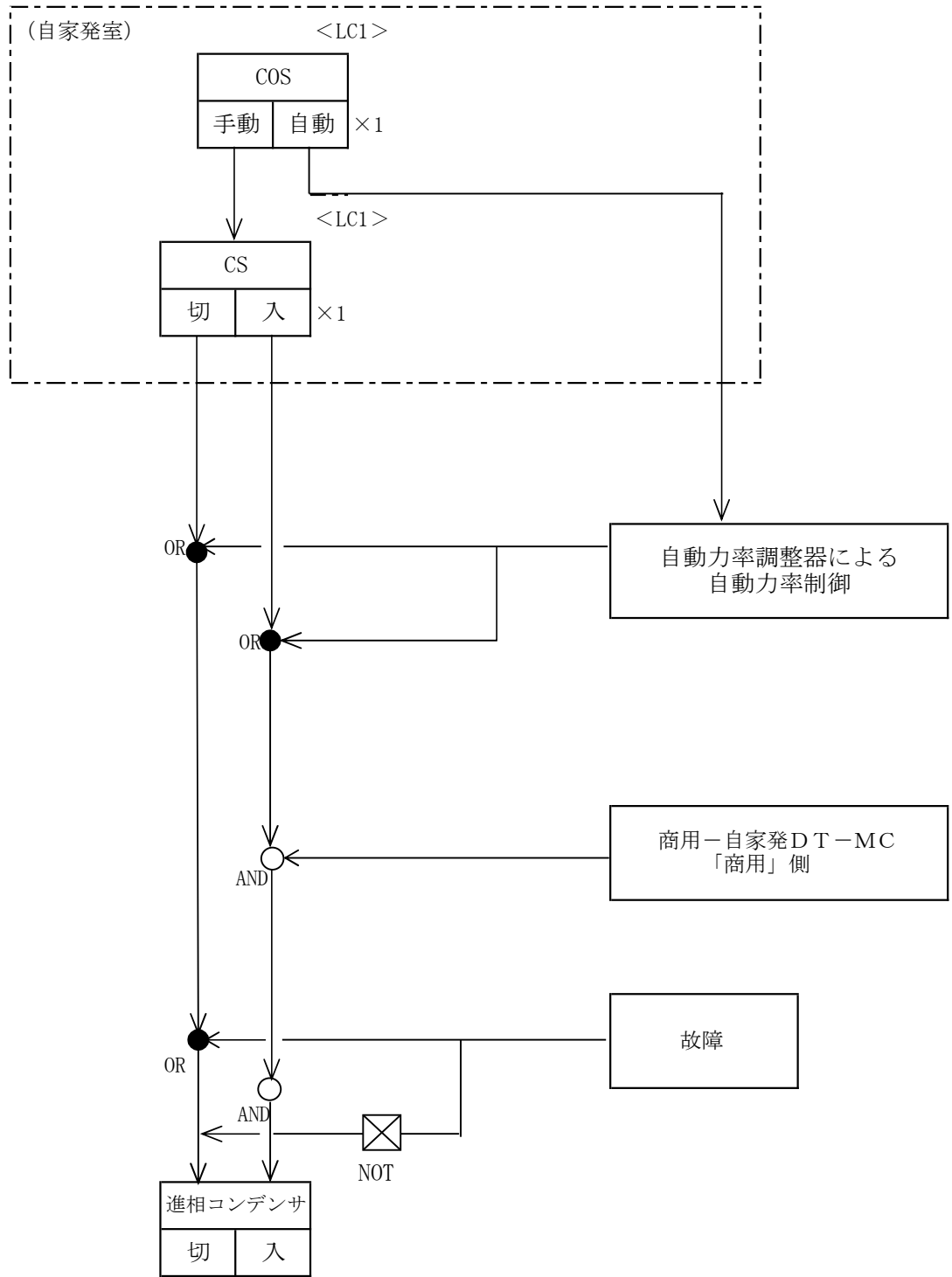
区分	受変電設備	機器名称	電源切換盤		容量	-
運 転 方 式			既設	1 面	今回	1 面
					全体	1 面



	項 目	停止 条件	LCB	KP	電源切換盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	商用			○	○		○			
	自家発			○	○		○			
	三相 受電			○	○	}	○			
	単相 受電			○	○	}				
運 転 操 作	切替SW 手動-自動					○				
	操作SW 商用-自家発				○	○				
故 障 表 示	三相停電			○	○		○			
	単相停電			○	○		○			
	三相MCCB断			○	○	}	○			
	単相MCCB断			○	○	}				
	引込盤三相 ELCB断			○	○					
	引込盤単相 ELCB断			○	○					
	浄水動力盤一次 MCCB断			○	○					
	薬注動力盤一次 MCCB断			○	○					
	自家発補機盤一次 MCCB断			○	○					
	自家発補機(充電器) MCCB断			○	○					
	自家発ヒータ一次 MCCB断			○	○					
	ビルサービス動力 ELCB断			○	○					
	自家発電源単相変圧器一次 MCCB断			○	○					
	照明電源一次 ELCB断			○	○					
	屋外照明電源一次 ELCB断			○	○					
	沈澱池コンセント一次 ELCB断			○	○					
	ポンプ室照明電源一次 ELCB断			○	○					
	取水、送水流量計ビットファンELCB断			○	○					
	盤内照明スペースヒータ ELCB断			○	○					
	水質検査架台一次 MCCB断			○	○					
	計装監視盤一次 MCCB断			○	○					
	ミニUPS一次 MCCB断			○	○					
	浄水動力盤制御電源 MCCB断			○	○					
	薬注動力盤制御電源 MCCB断			○	○					
	薬注盤制御電源 (AC100V) MCCB断			○	○					

	項 目	停止 条件	LCB	KP	電源切換盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
故障 表示	薬注盤計装電源 (AV100V) MCCB断			○	○					
	自家発 自動			○	○					
	自家発 重故障			○	○		○			
	自家発 軽故障			○	○					
	三相地絡				○	}	○			
	単相地絡				○					
計 器 類	三相 電圧			○	○					
	三相 電流			○	○					
	単相 電圧			○	○					
	単相 電流			○	○					
	自家発 電圧			○	○					
	自家発 電流			○	○					
	三相 電力			○	○					
	単相 電力			○	○					

区分	受変電設備	機器名称	進相コンデンサ		容量	150 μ F
運 転 方 式			既設	- 台	今回	3 台
					全体	3 台



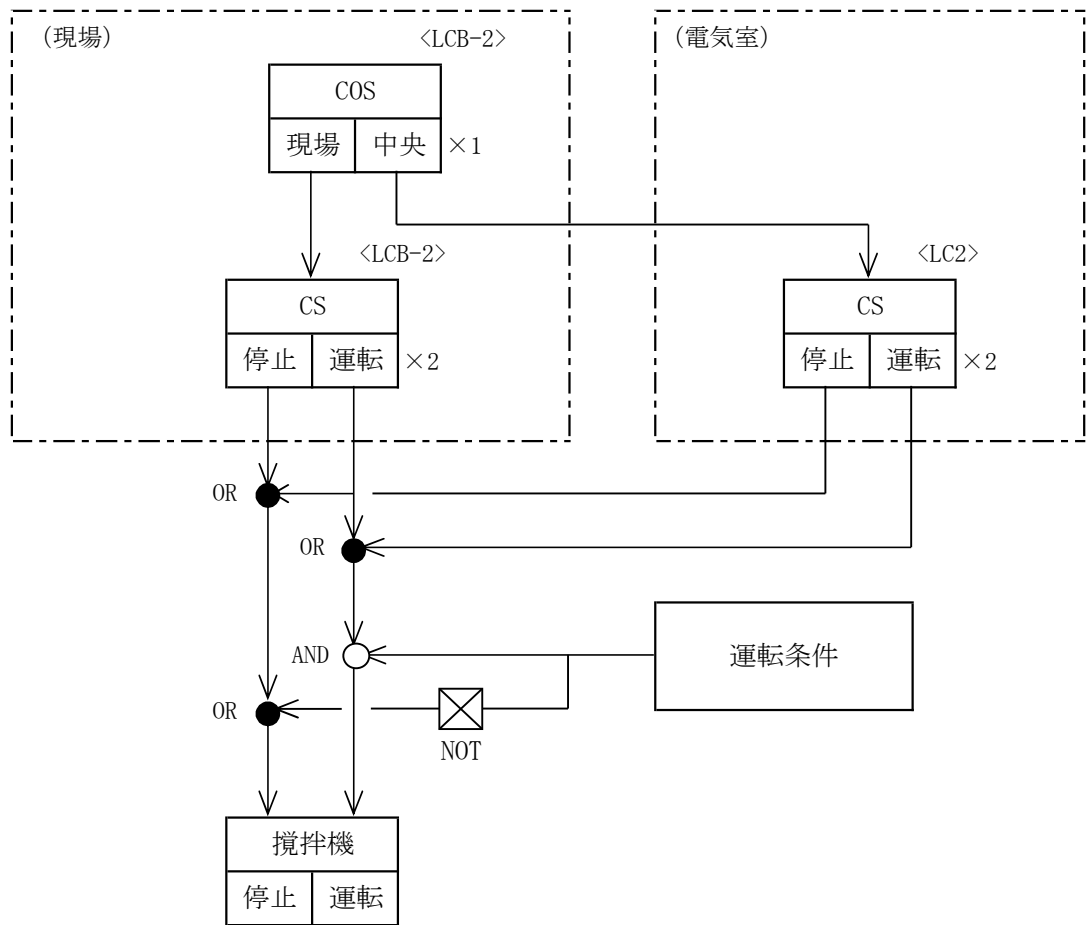
故障条件

1. MCCB断
2. リアクトル温度上昇

	項 目	停止 条件	LCB	KP	電源切換盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	進相コンデンサ 入			○	○					
	〃 切			○	○					
運 転 操 作	切替SW 手動-自動					○				
	操作SW 切-入				○	○				
故 障 表 示	コンデンサ 故障				○					
	コンデンサー一次 MCCB断	T			○	○				
	リアクトル温度上昇	T								
計 器 類										

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	中央									
	現場									
	手動									
	自動									
	全開		○		○					
	停止		○		○					
	全閉		○		○		○			寸開
	操作可				○					
	第1段緊急停止			○						
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	切替SW 手動-自動					○				
	操作SW 閉-停止-開		○			○				
	第1段緊急停止解除			○						
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T		○						
	過トルク	T		○						
計 器 類	取水流量調節弁開度		○	○	○					
	取水流量設定			○				○		
	取水流量設定値			○			○			
	取水流量積算			○			○			
	取水流量		○	○			○			

区分	取水設備	機器名称	活性炭混和池攪拌機			容量	0.2kW		
運 転 方 式				既設	2台	今回	-	全体	2台



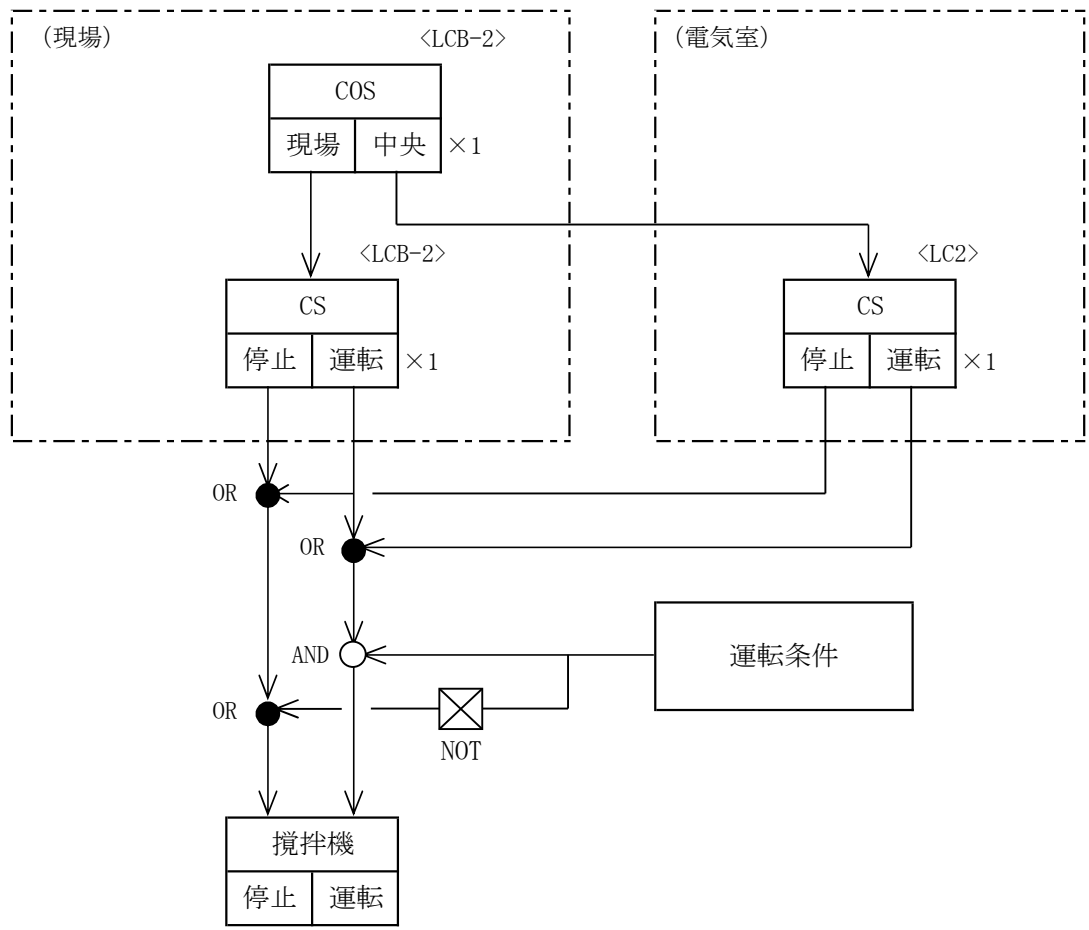
※停電後復電時自動再起動

運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	操作SW 停止-運転		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
計 器 類										

区分	取水設備	機器名称	急速攪拌機		容量	0.40kW
運 転 方 式			既設	1台	今回	-
					全体	1台



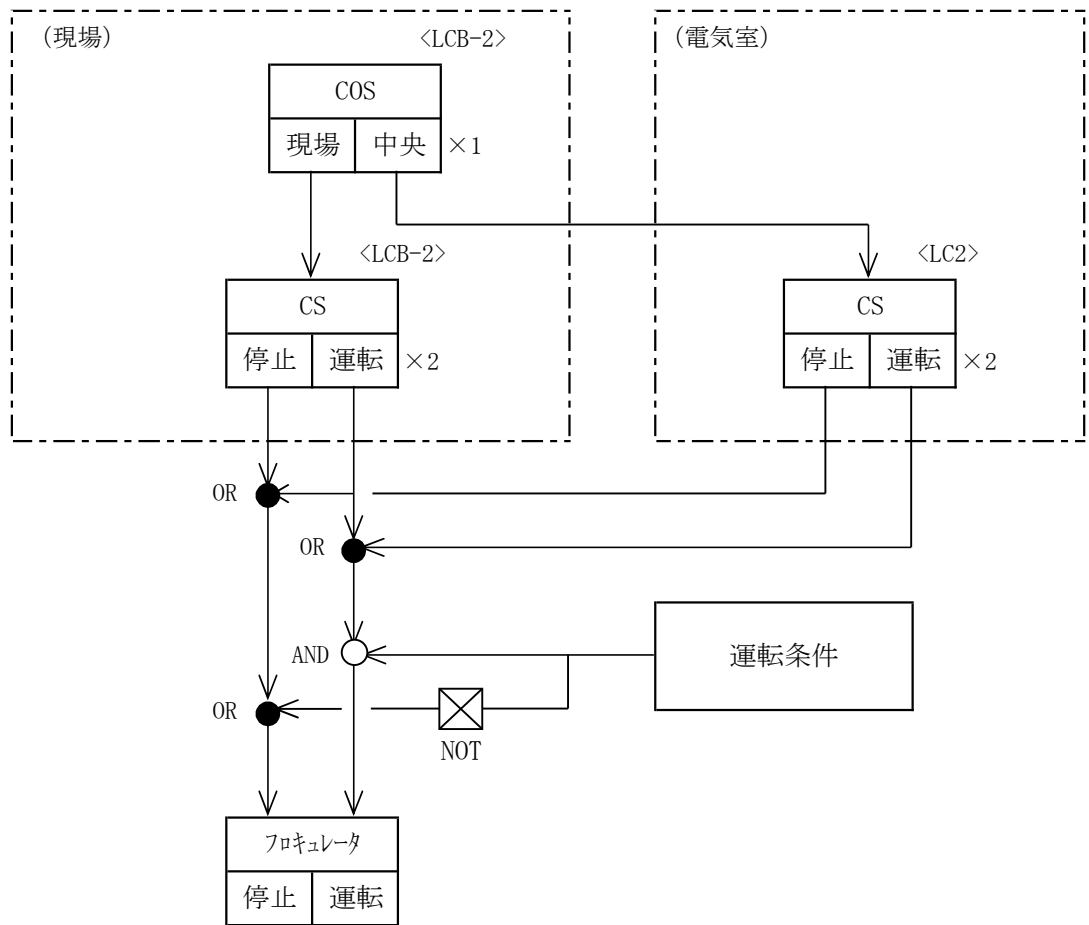
※停電後復電時自動再起動

運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	操作SW 停止-運転		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
計 器 類										

区分	ブロック形成池設備	機器名称	フロキュレータ		容量	0.75kW
運 転 方 式			既設	2台	今回	-
					全体	2台



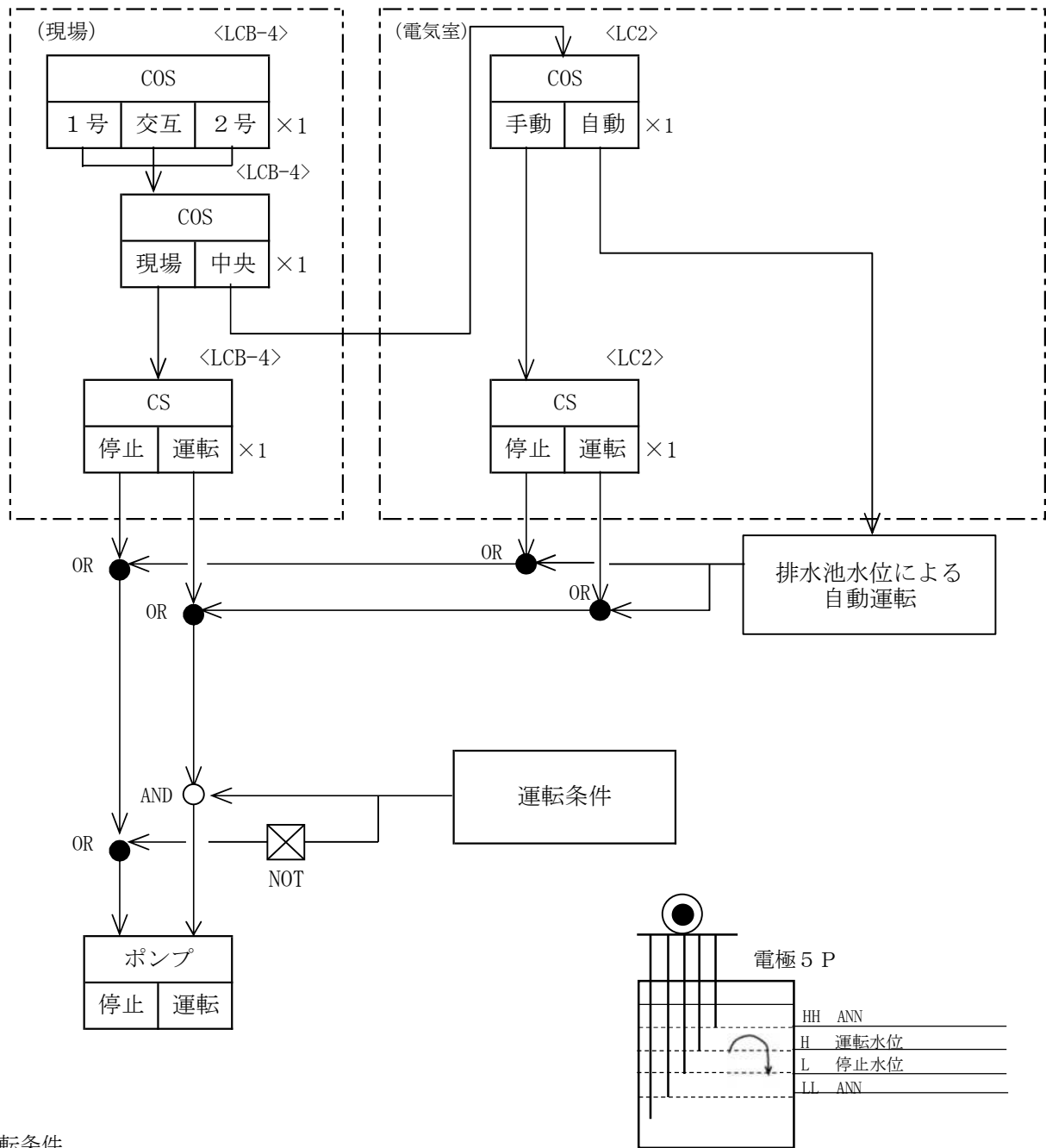
※停電後復電時自動再起動

運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	操作SW 停止-運転		○			○				
故 障 表 示	ELCB断	T	}	○	○		○			故障
	過負荷	T								
計 器 類										

区分	ろ過池設備	機器名称	排水池戻水ポンプ	容量	1.5kW
運 転 方 式			既設 2 (1) 台	今回 -	全体 2 (1) 台



運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)
2. 排水池水位LL以上

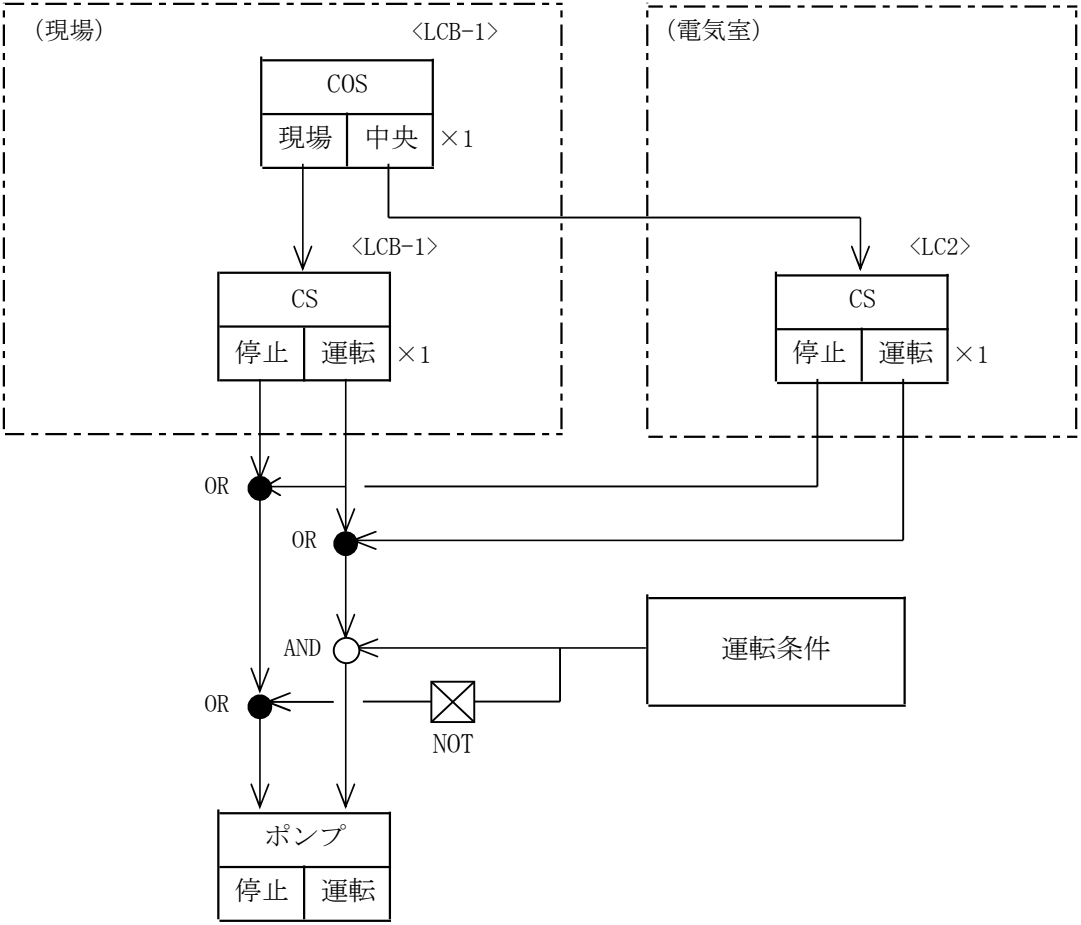
排水池

※LL以下で自動運転解除

※交互運転時にポンプが故障停止した際は、バックアップ運転を行うこと。

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	手動									
	自動									
	N o . 1									
	N o . 2									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	切替SW 手動-自動					○				
	切替SW 1号-交互-2号		○							
	操作SW 停止-起動		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
	排水池HH			○	}		○			
	排水池H			○						
	排水池L			○						
	排水池L L	T		○						
計 器 類	戻水流量積算値			○			○			運転時間パルス変換

区分	取水設備	機器名称	原水サンプリングポンプ		容量	0.2kW
運 転 方 式			既設	1台	今回	-
					全体	1台



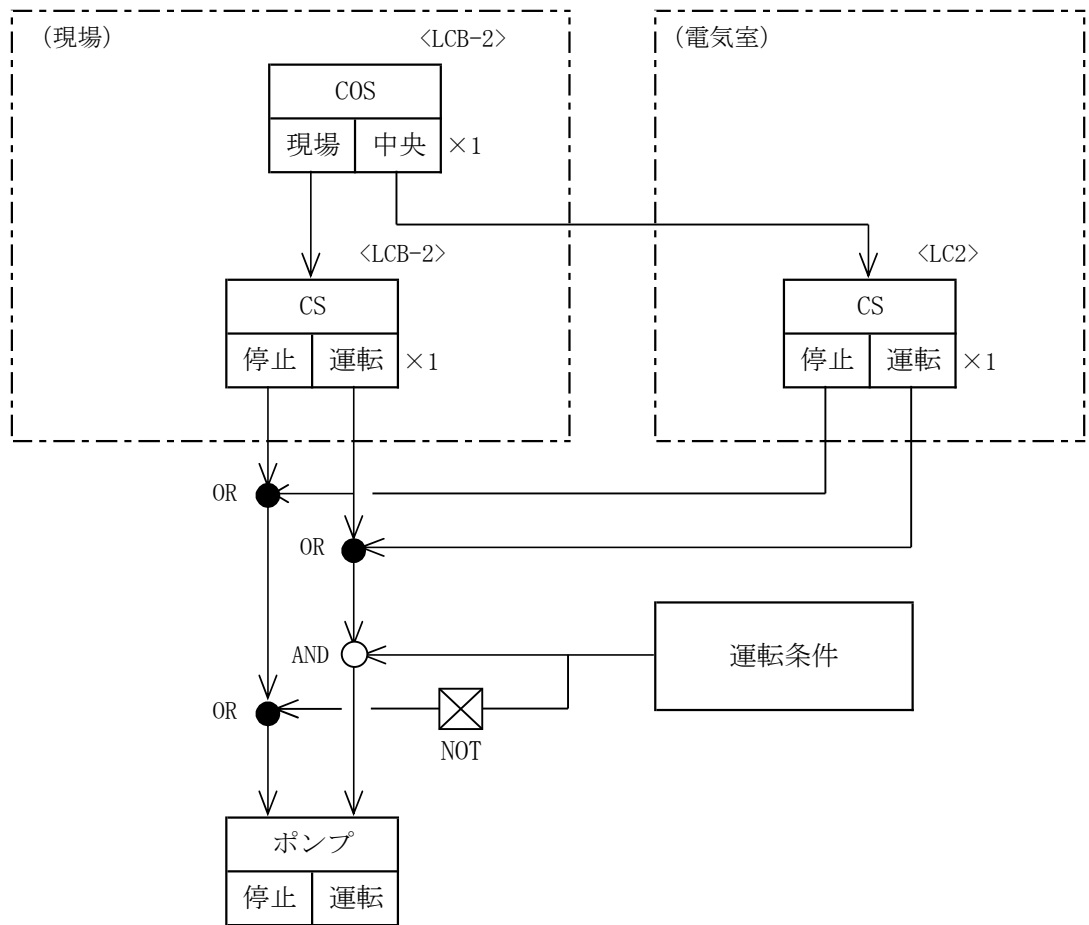
※停電後復電時自動再起動

運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	操作SW 停止-運転		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
計 器 類	原水PH			○			○			
	原水濁度			○			○			
	原水濁度Hレンジ			○			○			

区分	沈殿池設備	機器名称	沈殿水サンプリングポンプ		容量	0.75kW
運 転 方 式			既設	1台	今回	-
					全体	1台



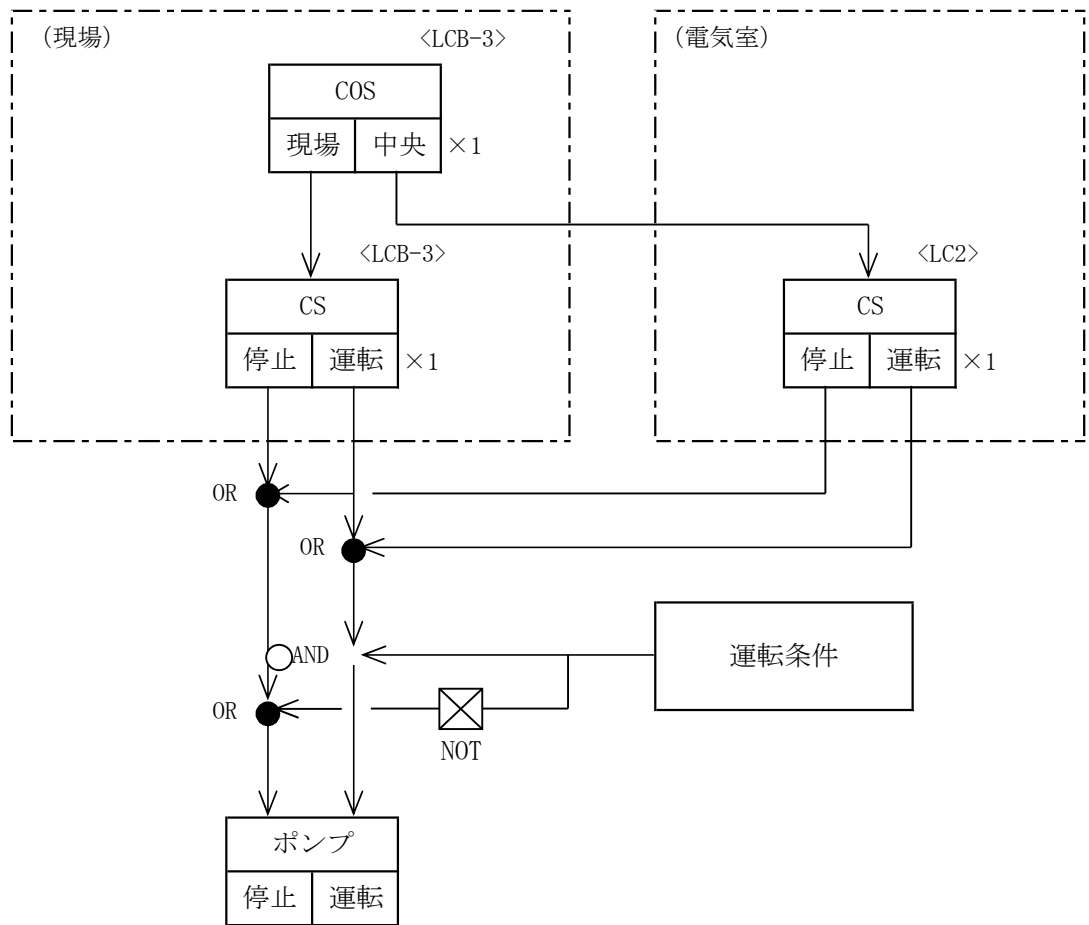
※停電後復電時自動再起動

運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	操作SW 停止-運転		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
計 器 類	沈殿水PH			○			○			
	沈殿水濁度			○			○			
	沈殿水ろ過水残塩			○			○			

区分	ろ過池設備	機器名称	ろ過水サンプリングポンプ		容量	0.2kW
運 転 方 式			既設	1台	今回	-
			全体	1台		



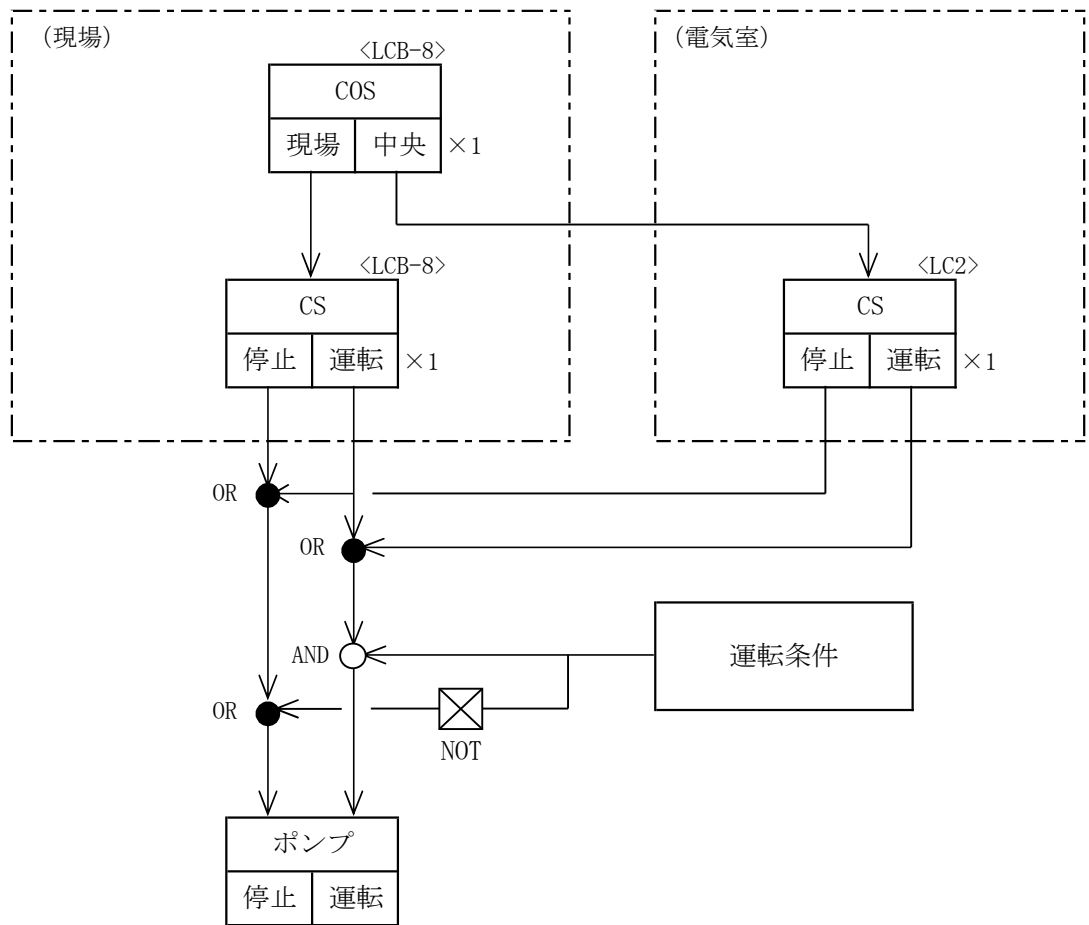
※停電後復電時自動再起動

運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	操作SW 停止-運転		○			○				
故 障 表 示	ELCB断	T	○	○	○		○			故障
	過負荷	T	○							
計 器 類	ろ過水濁度			○			○			

区分	浄水池設備	機器名称	浄水サンプリングポンプ		容量	0.2kW
運 転 方 式			既設	1台	今回	-
					全体	1台

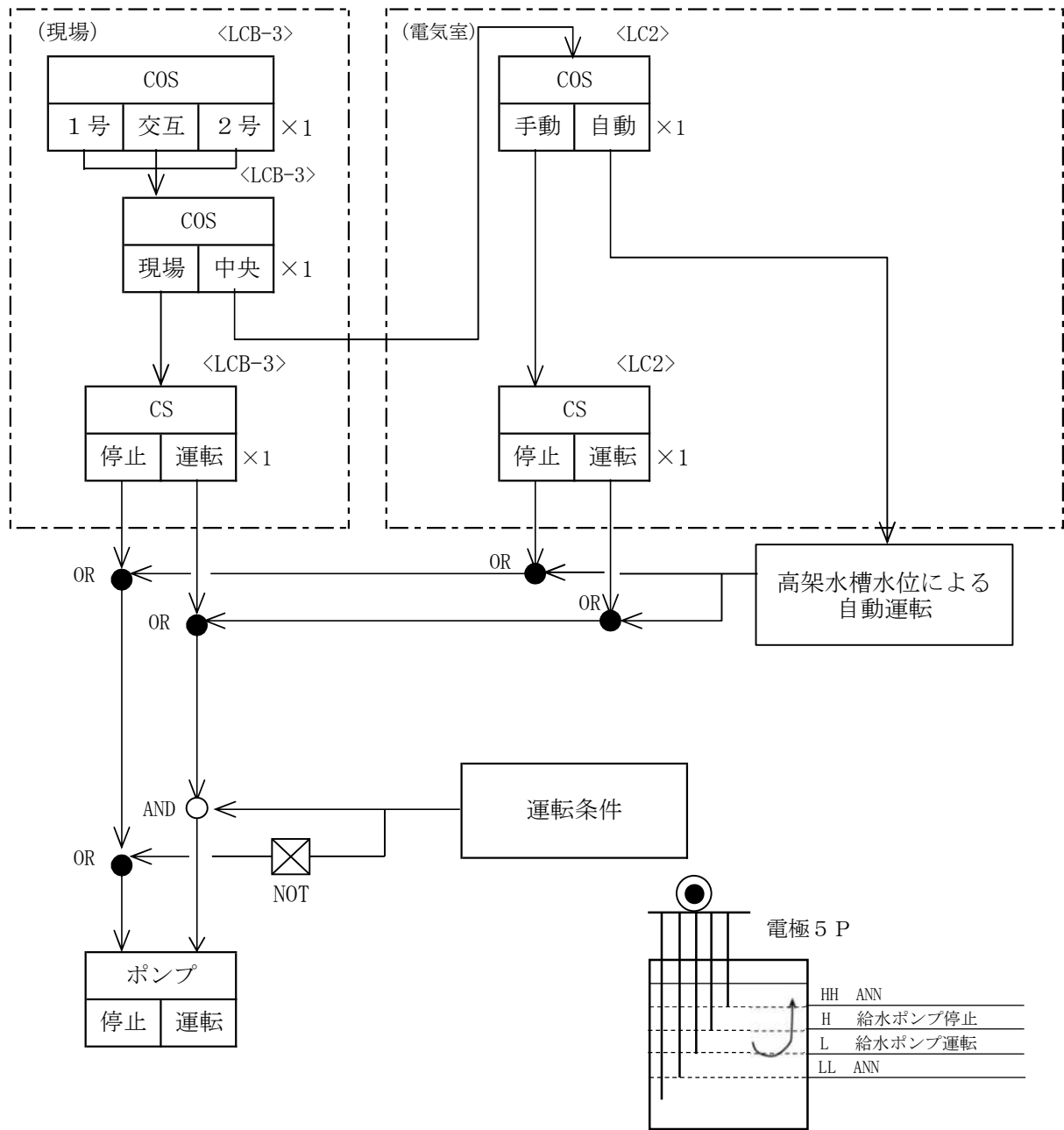


運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	操作SW 停止-運転		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
計 器 類	浄水PH			○				○		
	浄水残塩			○				○		
	濁度			○				○		
	色度			○				○		

区分	ろ過池設備	機器名称	給水ポンプ	容量	2.2kW
運 転 方 式			既設 2 (1) 台	今回 -	全体 2 (1) 台

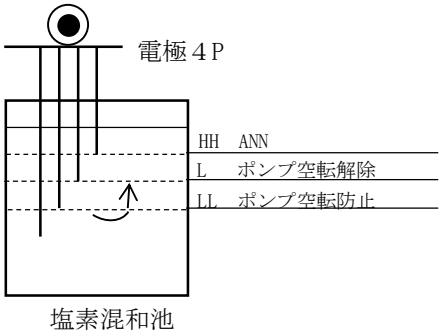


運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry, 無送水検知)
2. 高架水槽水位HH
3. 塩素混和池LL

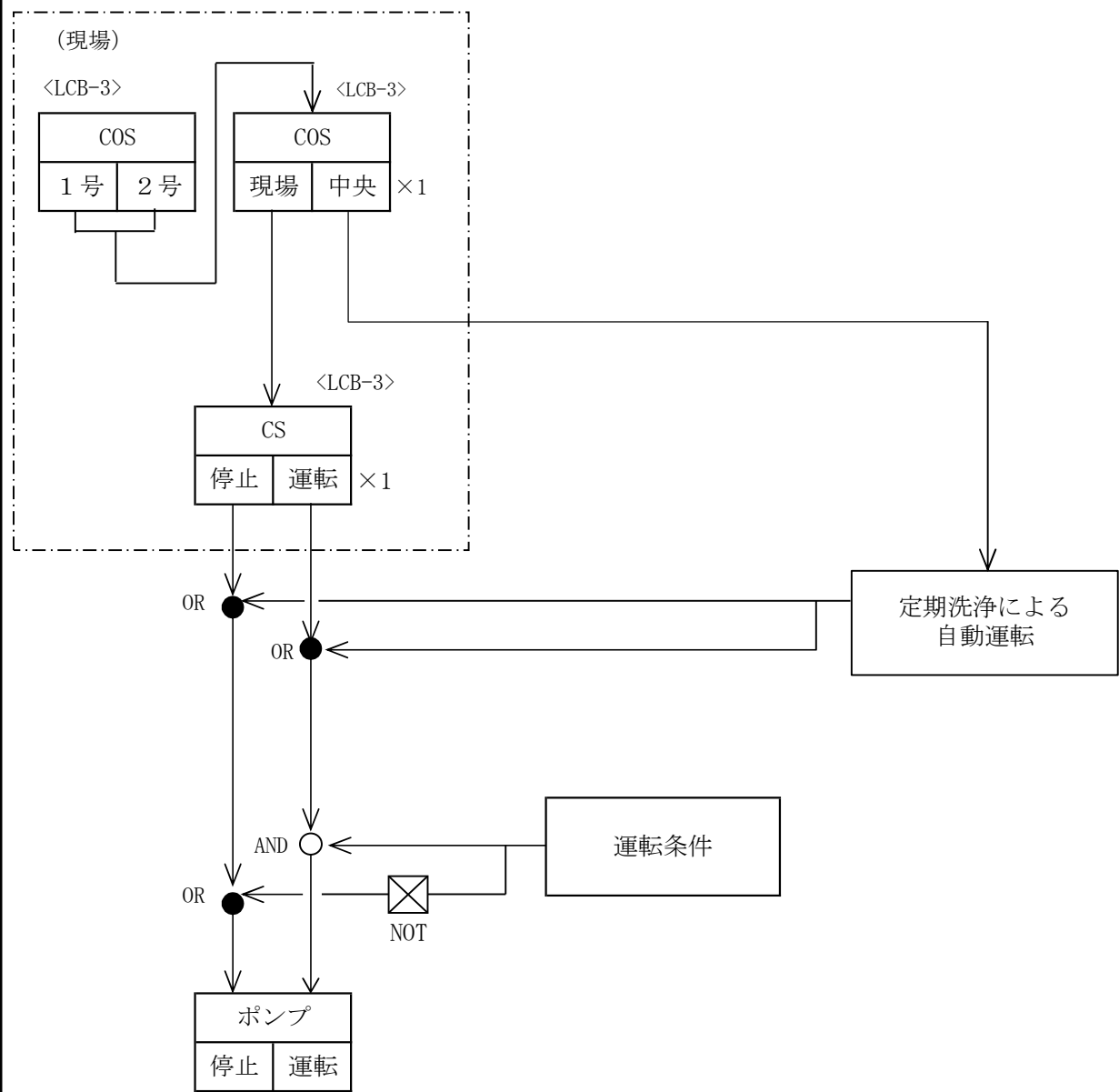
※交互運転時にポンプが故障停止した際は、バックアップ運転を行うこと。

高架水槽 ※HH以上で自動運転解除



	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央									
	手動									
	自動									
	N o . 1									
	N o . 2									
	運転		○	○	○		○			
	停止		○		○					
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	切替SW 手動-自動					○				
	切替SW 1号-交互-2号		○							
	操作SW 停止-起動		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○	}	○			故障
	ELCB断	T								
	無送水	T		○	○					
	高架水槽HH	○		○		}	○			
	高架水槽H			○		}				
	高架水槽L			○						
	高架水槽LL			○						
	塩素混和池HH			○						
	塩素混和池L			○						
	塩素混和池LL	○		○						
計 器 類										

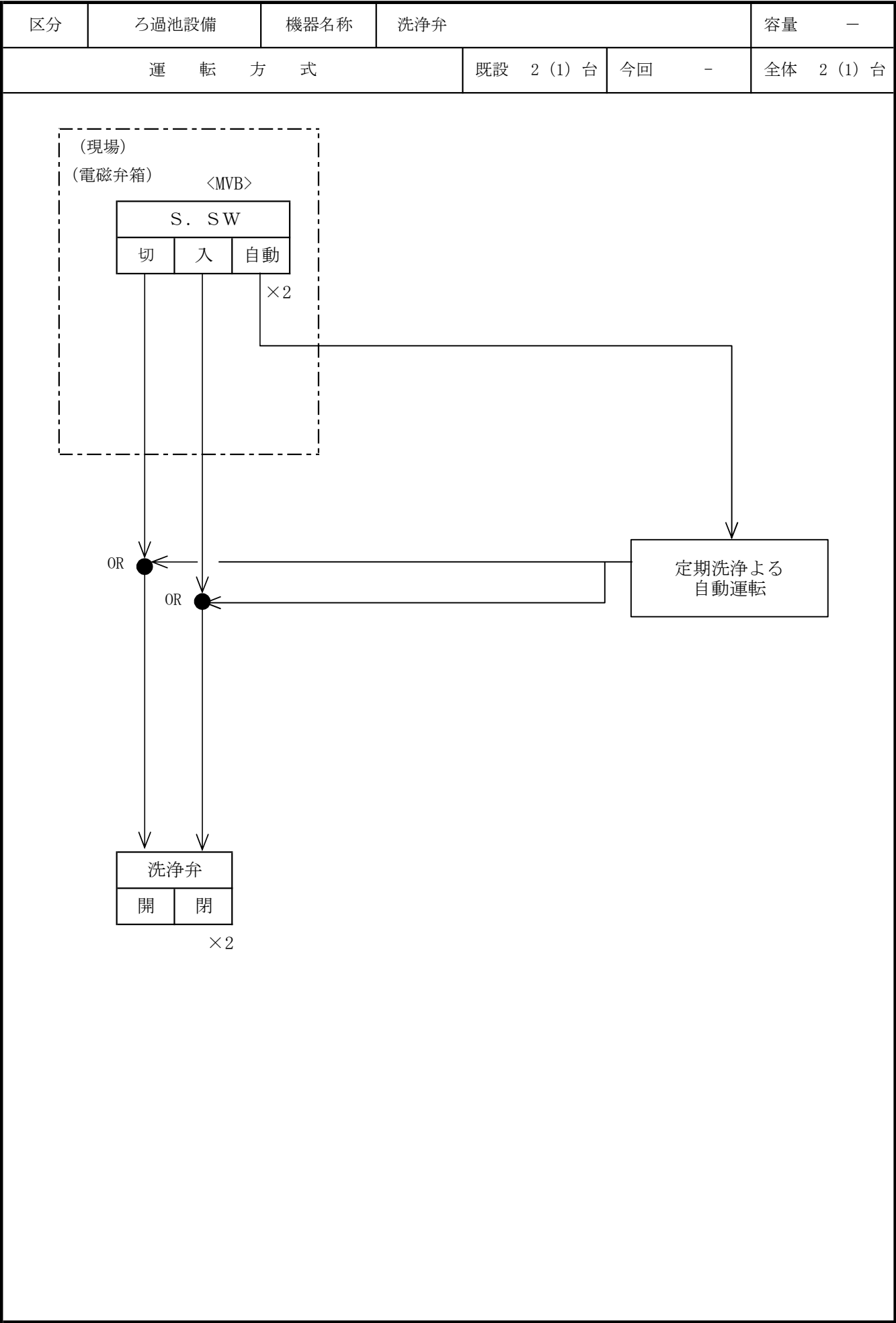
区分	ろ過池設備	機器名称	表洗ポンプ		容量	11kW
運 転 方 式			既設	2(1)台	今回	-
			全体	2(1)台		



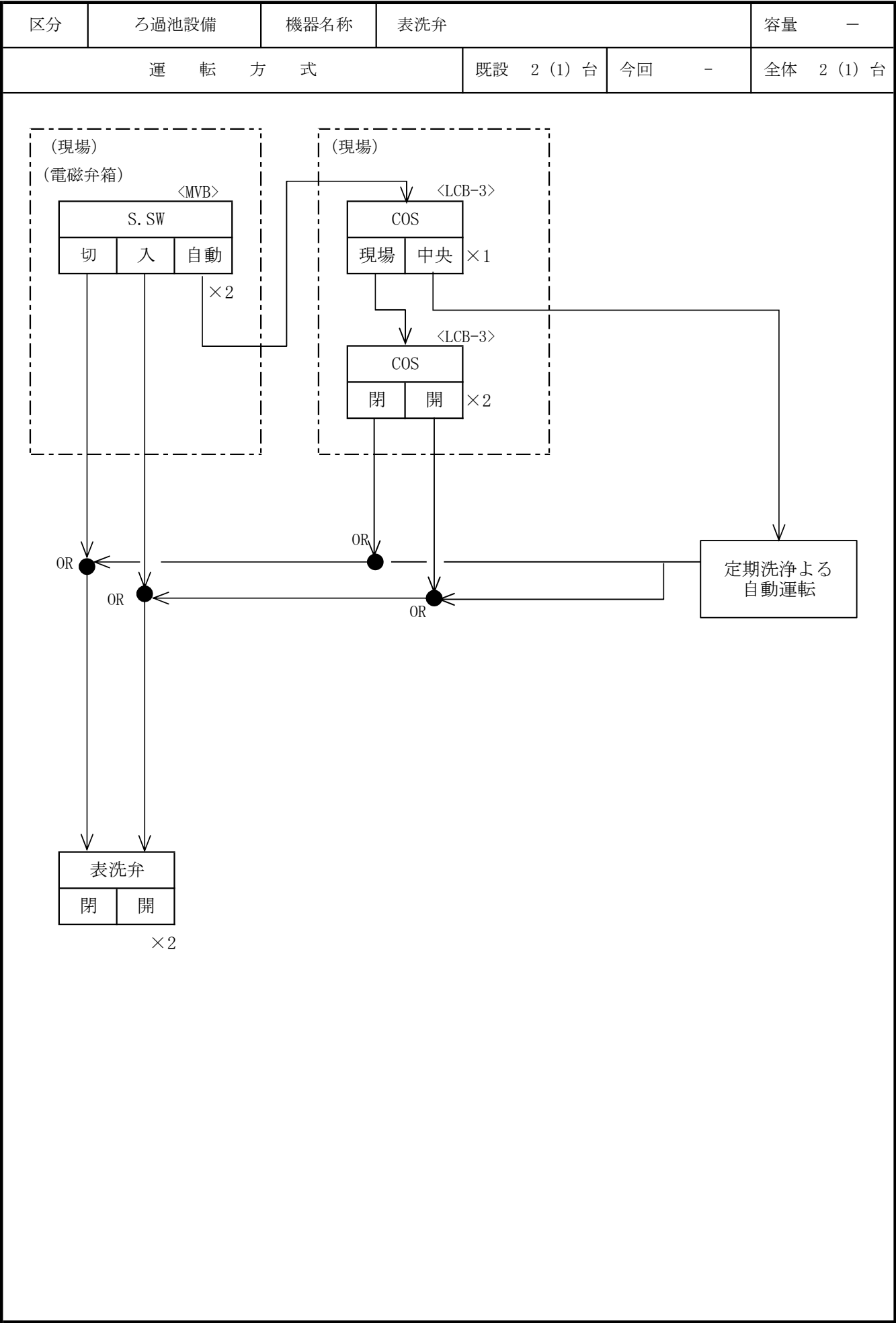
運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry, 無送水検知)

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場									
	中央			○						
	手動									
	自動			○						
	運転		○	○			○			
	停止		○							
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	切替SW 1号-2号		○							
	操作SW 停止-起動		○							
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
	無送水	T		○	○		○			
計 器 類										



	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示										
運 転 操 作	操作SW 入-切		○							
故 障 表 示										
計 器 類										

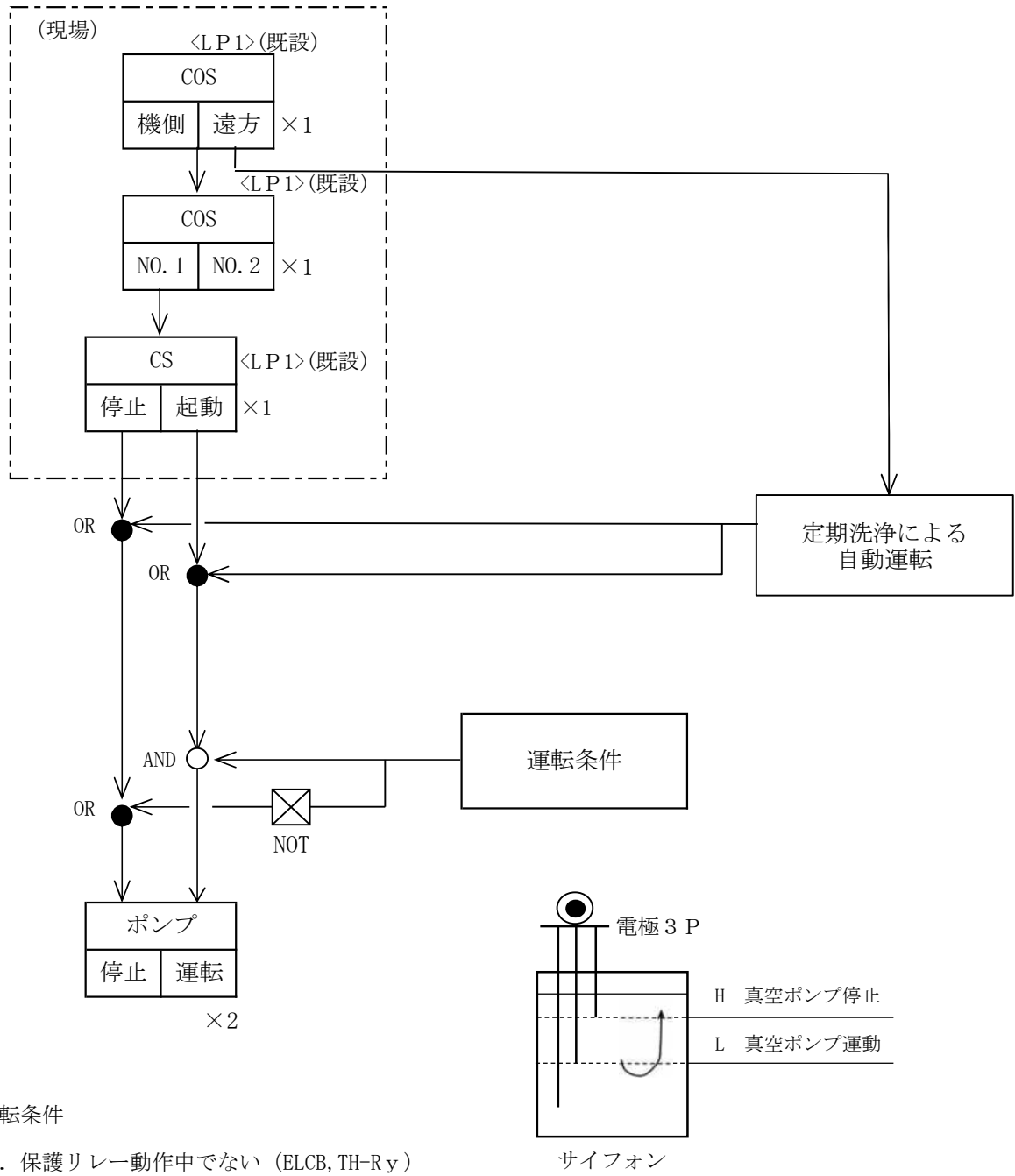


	項 目	停止 条件	電磁 弁箱	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
						表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	現場										
	中央										
	自動										
	開		○	○							
	閉		○	○							
	操作可										
運 転 操 作	切替SW 現場-中央			○							
	操作SW 閉-開			○							
	操作SW 切-入-自動		○								
故 障 表 示											
計 器 類											

区分	ろ過池設備	機器名称	真空弁		容量	—
運 転 方 式				既設 2 (1) 台	今回 -	全体 2 (1) 台
<div><div>(現場) (電磁弁箱)</div><div><div><MVB></div><div>S. SW</div><div><div>切</div><div>入</div><div>自動</div></div><div>×2</div></div><div><div>OR ●</div><div>OR ●</div></div><div><div>真空弁</div><div><div>閉</div><div>開</div></div><div>×2</div></div><div>真空ポンプに連動</div></div>						

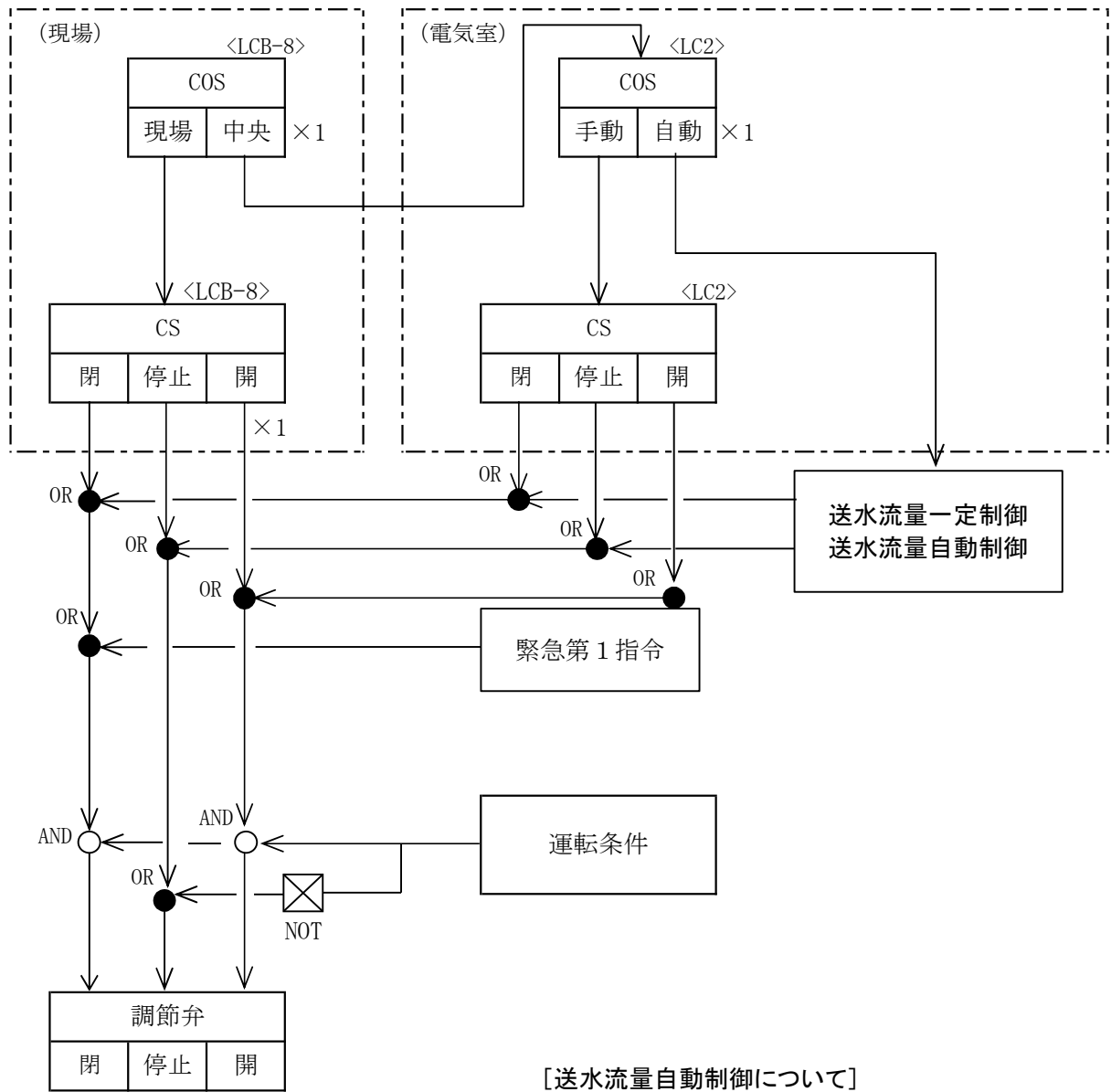
	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示										
運 転 操 作	操作SW 切-入-自動		○							
故 障 表 示										
計 器 類										

区分	ろ過池設備	機器名称	真空ポンプ		容量	0.75kW
運 転 方 式				既設	2 (1) 台	今回 -
				全体	2 (1) 台	



	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	機側									
	遠方			○						
	No.1									
	No.2									
	運転		○	○						
	停止		○							
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-遠方		○							
	切替SW No.1-No.2		○							
	操作SW 停止-起動		○							
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
	サイフォン異常			○			○			
	ろ抗高			○			○			
計 器 類										

区分	浄水池設備	機器名称	送水流量調節弁		容量	0.1kW
運 転 方 式			既設	1台	今回	-
			全体	1台		



運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)
2. 過トルクでない

[送水流量自動制御について]

- ・今回、浄水場送水流量自動制御を追加する。
- ・調整池水位及び配水流量に応じて送水流量の自動調整を行うものとする。
- ・工事または漏水等による特異な配水流量時は、中央管理所または浄水場からの手動で送水流量

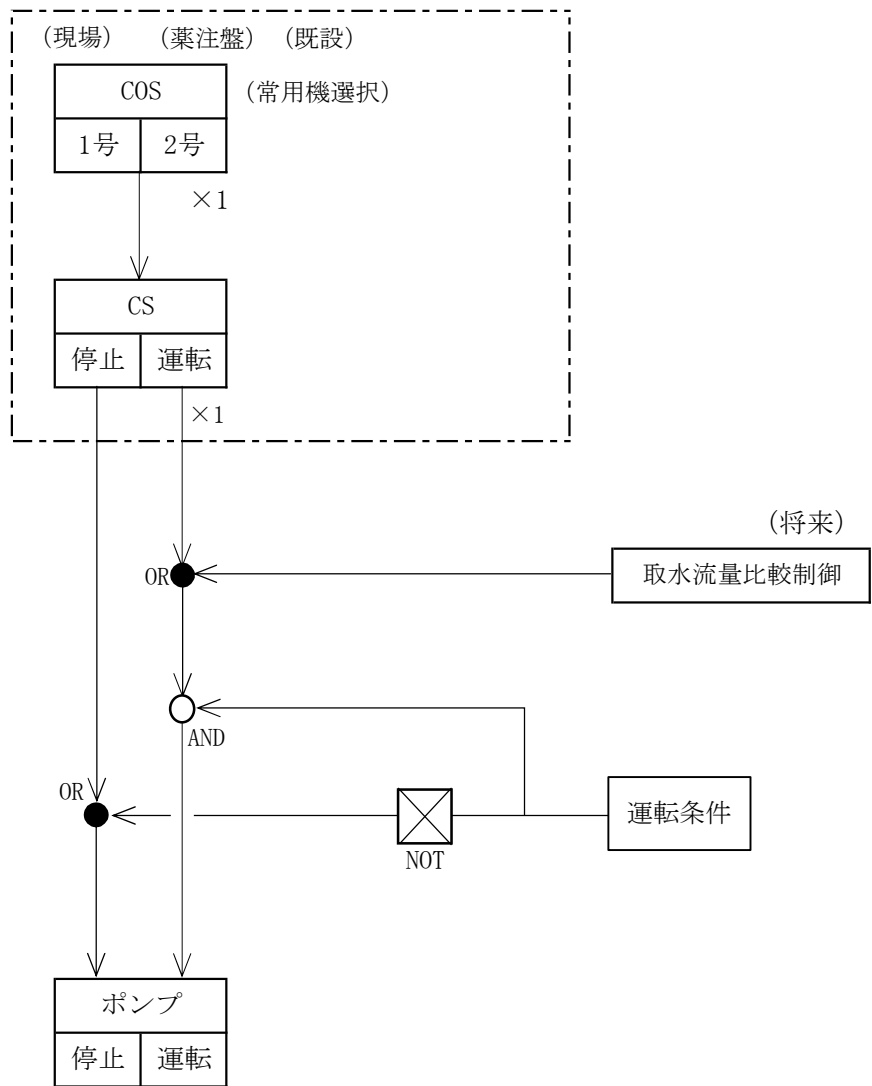
	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	中央									
	現場									
	手動									
	自動									
	全開		○		○					
	停止		○		○					
	全閉		○		○		○			寸開
	操作可				○					
運 転 操 作	切替SW 現場-中央		○							
	切替SW 手動-自動					○				
	操作SW 閉-停止-開		○			○				
故 障 表 示	過負荷	T	}	○	○		○			故障
	ELCB断	T		○						
	過トルク	T		○						
	浄水池水位HH			○			○			
	浄水池水位H			○						
	浄水池水位L			○						
	浄水池水位LL			○			○			
計 器 類	送水流量調節弁開度		○	○	○					
	送水流量設定			○				○		
	送水流量設定値			○			○			
	浄水池水位			○			○			
	送水流量積算			○			○			
	送水流量		○	○			○			
	調整池水位			○						
	調整池配水流量			○						

区分	天日乾燥床設備	機器名称	天日返送ポンプ			容量	0.25kW	
運 転 方 式			既設	1 台	今回	-	全体	1 台
<div>※電源送り</div>								
<div>運転条件</div> <div>1. 保護リレー動作中でない (ELCB)</div>								

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示										
運 転 操 作										
故 障 表 示	ELCB断	T			○					故障
計 器 類										

	項 目	停止 条件	LCB	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転			○	○					
運 転 操 作										
故 障 表 示	ELCB断	T		○	○		○			故障
	空気压低			○	○		○			
計 器 類										

区分	薬注設備	機器名称	活性炭移送ポンプ		容量	0.75kW
運 転 方 式			既設	2(1)台	今回	-
			全体	2(1)台		

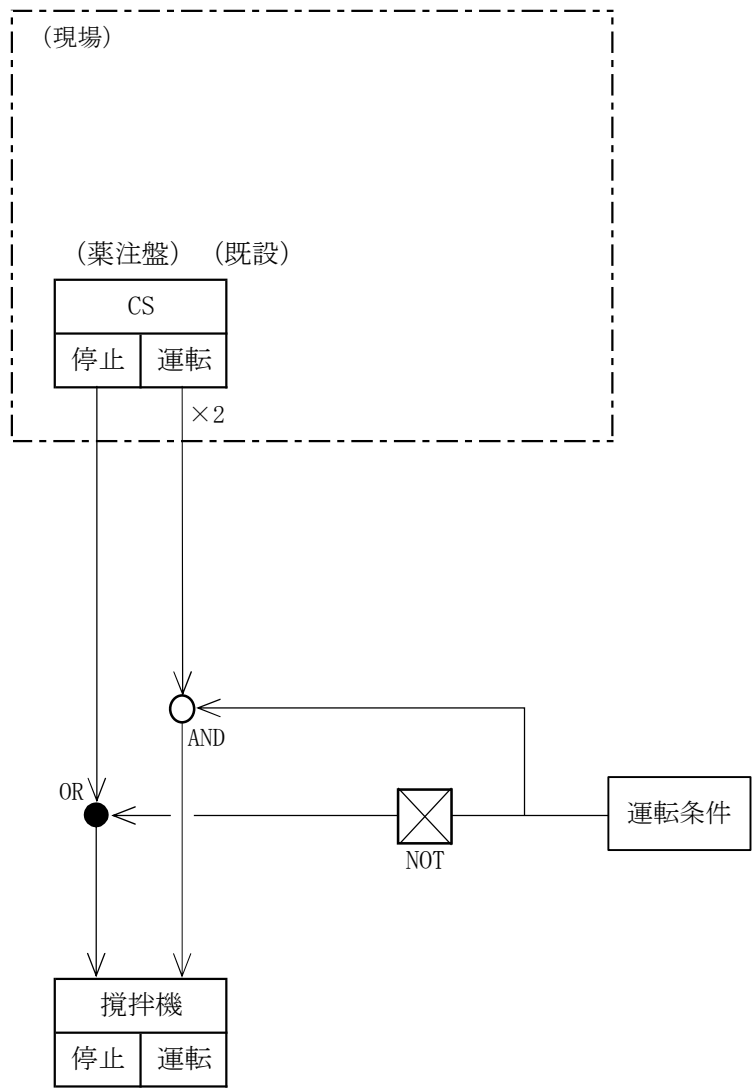


運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

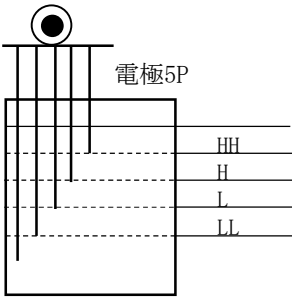
	項 目	停止 条件	薬注 盤	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転		○	○	○		○			
	停止									
運 転 操 作	切換SW 1号-2号		○							
	操作SW 停止-運転		○							
故 障 表 示	過負荷	T	○	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
計 器 類	活性炭注入量			○						

区分	薬注設備	機器名称	活性炭貯槽攪拌機		容量	0.2kW
運 転 方 式			既設	2台	今回	-
					全体	2台



運転条件

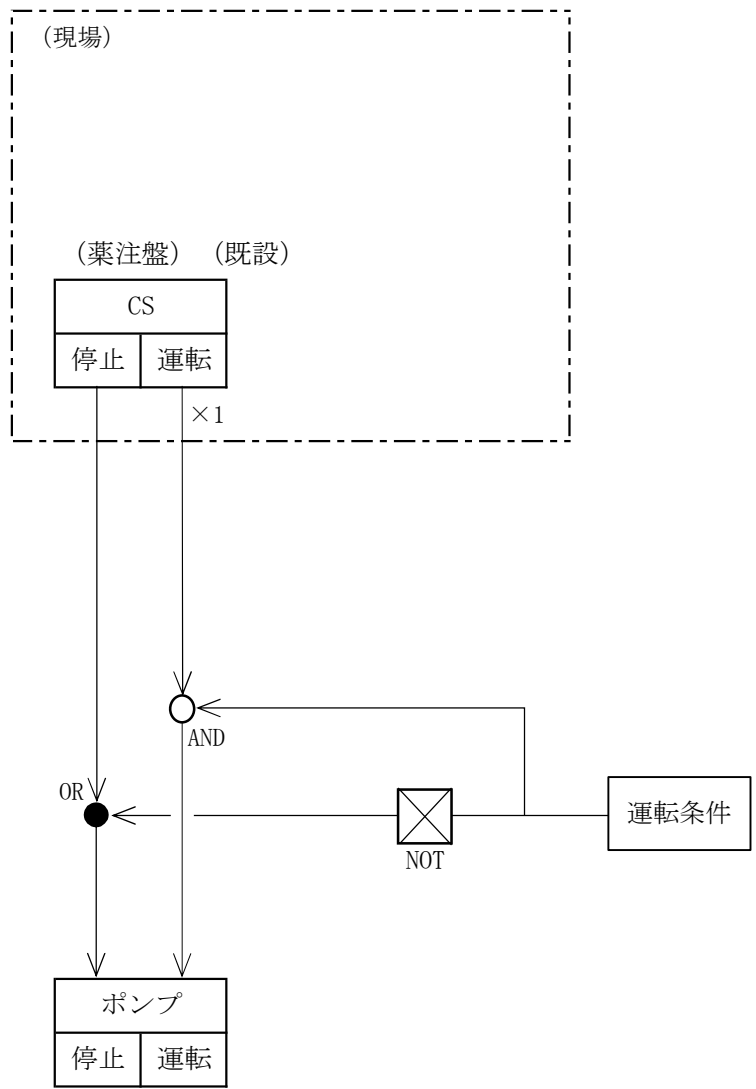
1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)



1号, 2号活性炭貯槽

	項 目	停止 条件	薬注 盤	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転		○	○	○		○			
	停止									
	活性炭貯槽 H			○						
	活性炭貯槽 L			○						
運 転 操 作	操作SW 停止-運転		○							
故 障 表 示	過負荷	T	○	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
	活性炭貯槽 HH		○	○	}		○			
	活性炭貯槽 LL		○	○						
計 器 類										

区分	薬注設備	機器名称	活性炭給水ポンプ		容量	0.75kW
運 転 方 式				既設	1台	今回 -
					全体	1台

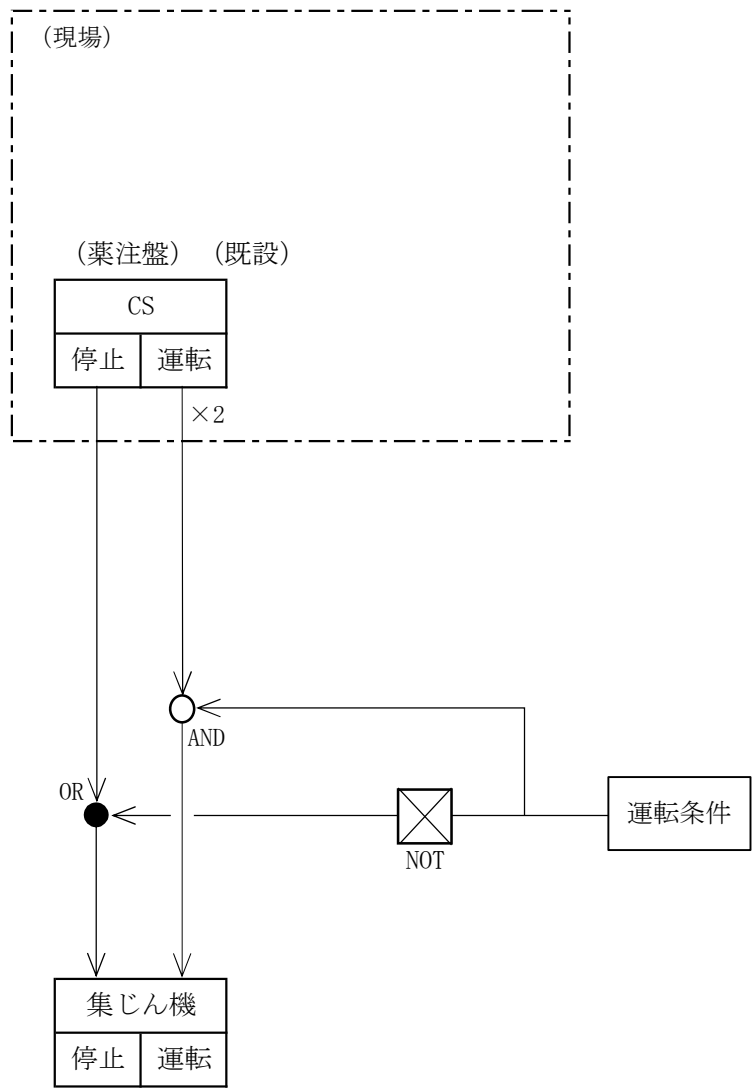


運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-R y)

	項 目	停止 条件	薬注 盤	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転		○	○	○		○			
	停止									
運 転 操 作	操作SW 停止-運転		○							
故 障 表 示	過負荷	T	○	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
	活性炭定水位HH			○						
	活性炭定水位LL			○						
計 器 類										

区分	薬注設備	機器名称	集じん機		容量	0.75kW
運 転 方 式				既設	1台	今回 -
					全体	1台



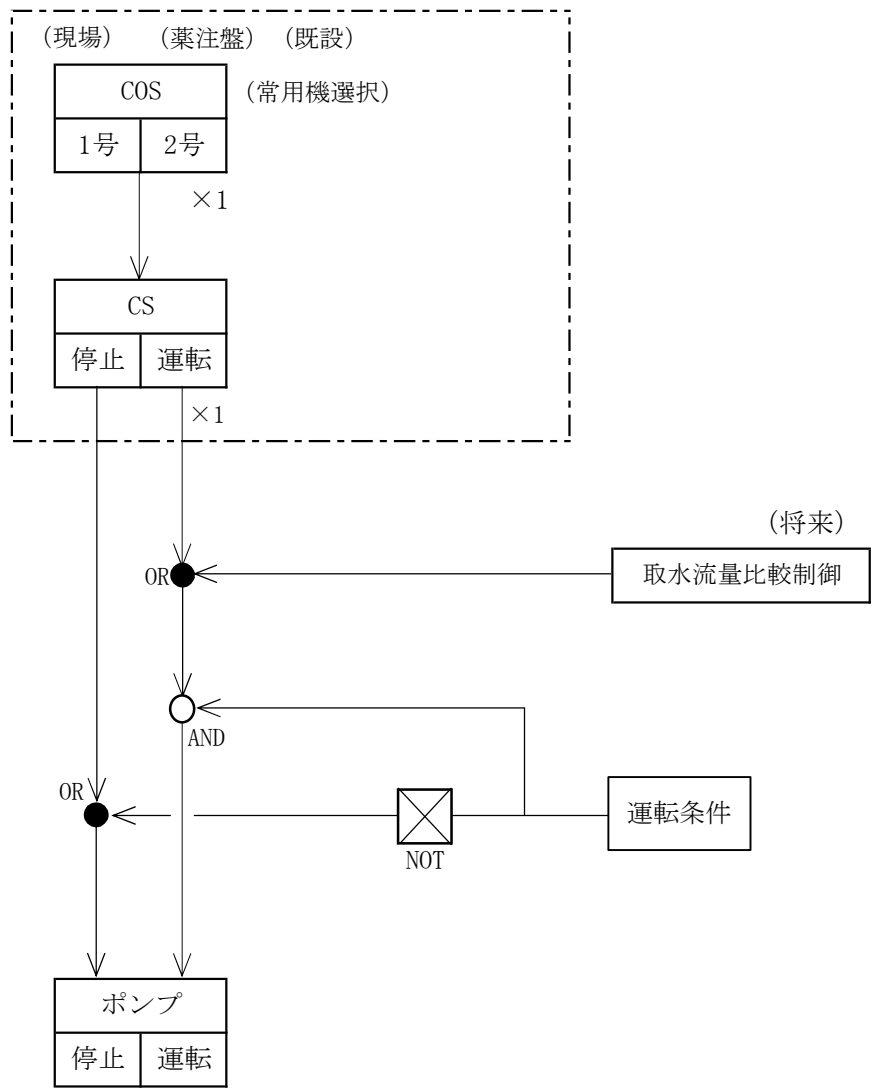
運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

	項 目	停止 条件	薬注 盤	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転		○	○	○					
	停止									
運 転 操 作	操作SW 停止-運転		○							
故 障 表 示	過負荷	T	○	○	○					故障
	ELCB断	T								
計 器 類										

	項 目	停止 条件	薬注 盤	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転			○	○					
	停止									
運 転 操 作										
故 障 表 示	ELCB断	T	○				○			故障
	空気压低			○	○					
計 器 類										

区分	薬注設備	機器名称	ソーダ灰注入ポンプ		容量	0.20kW		
運 転 方 式			既設	2(1)台	今回	-	全体	2(1)台

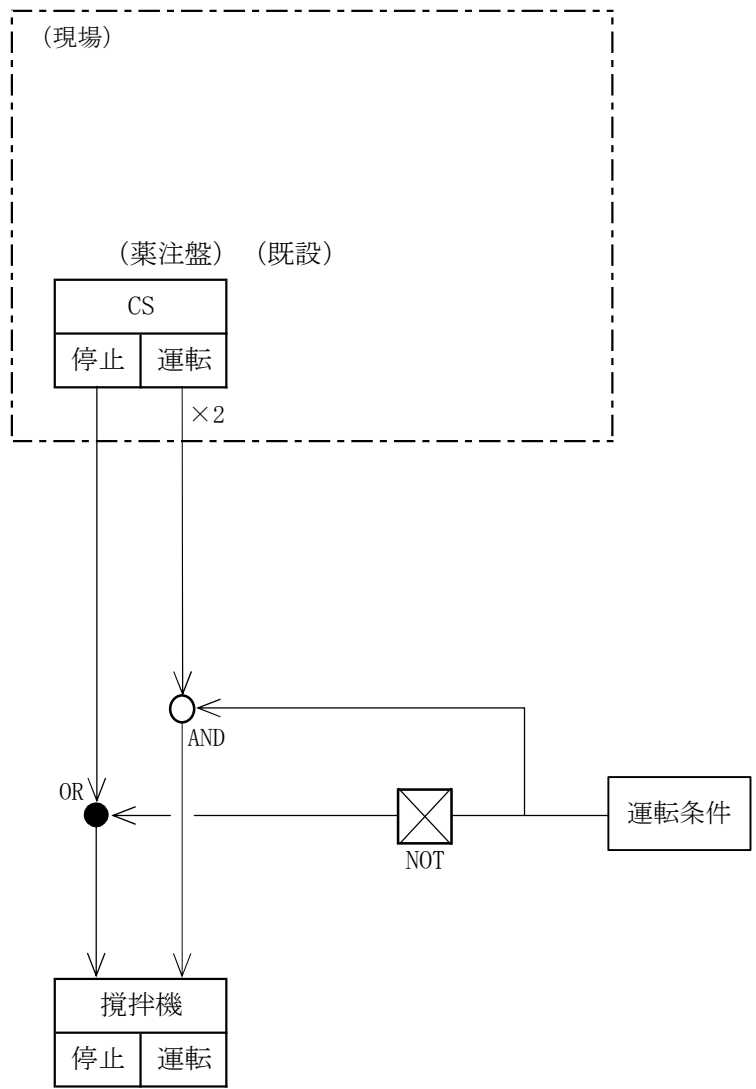


運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)

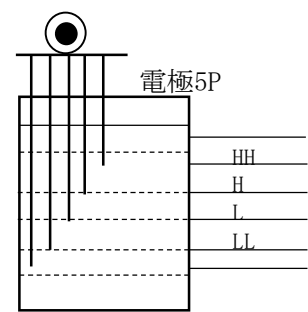
	項 目	停止 条件	薬注 盤	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転		○	○	○		○			
	停止									
運 転 操 作	切換SW 1号-2号		○							
	操作SW 停止-運転		○							
故 障 表 示	過負荷	T	○	○	○		○			故障
	ELCB断	T								
計 器 類	活性炭注入量			○						

区分	薬注設備	機器名称	ソーダ貯槽灰搅拌机		容量	0.2kW
運 転 方 式			既設	2台	今回	-
			全体	2台		



運転条件

1. 保護リレー動作中でない (ELCB, TH-Ry)



1号, 2号ソーダ 灰貯槽

	項 目	停止 条件	薬注 盤	KP	動力制御盤		遠方監視		ブザー	備考
					表示	操作	表示	操作		
運 転 表 示 ・ 状 態 表 示	運転		○	○	○		○			
	停止									
	ソーダ灰貯槽 H			○						
	ソーダ灰貯槽 L			○						
運 転 操 作	操作SW 停止-運転		○							
故 障 表 示	過負荷	T	○	○	○					故障
	ELCB断	T								
	ソーダ灰貯槽 HH		○	○						
	ソーダ灰貯槽 LL		○	○						
計 器 類										

第 5 章 入出力点数表

瀬戸浄水場の入出力点数表を次頁以降に示す。

入出力点数表（集計）

[illegible]

入出力点数表 (受変電・自家発)

[illegible]

入出力点数表 (受変電・自家発)

[illegible]

入出力点数表 (受変電・自家発)

[illegible]

入出力点数表（浄水設備）

[illegible]

入出力点数表（浄水設備）

負荷名称	項 目	浄水動力盤I/O												TM出力												備 考										
		既設				今回				全体				既設				今回				全体														
		DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO	PO	DI	DO	AI	AO		PO	DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO
排水池戻水ポンプ	運転					2					2																									
	故障					2					2																									
排水池水位	HH					1					1																									
	H					1					1																									
	L					1					1																									
	LL					1					1																									
ろ過水サンプリングポンプ	運転					1					1																									
	故障					1					1																									
表洗ポンプ	中央					1					1																									
	運転					2					2																									
	運転指令						1					1																								
	故障					2					2																									
	無送水					2					2																									
給水ポンプ	運転					2					2																									
	故障					2					2																									
	無送水					2					2																									
高架水槽水位	HH					1					1																									
	H					1					1																									
	L					1					1																									
	LL					1					1																									
表洗弁	中央					1					1																									
	開司令					2	2				2	2																								
真空弁	開司令					2					2																									
洗浄弁	開指令						2					2																								
真空ポンプ	中央					1					1																									
	運転					2					2																									
	運転指令						1					1																								
	故障					2					2																									
空気圧縮機	故障					2					2																									
	圧力低下					1					1																									

入出力点数表（浄水設備）

[illegible]

入出力点数表（浄水設備）

[illegible]

入出力点数表（薬注設備）

[illegible]

入出力点数表（薬注設備）

[illegible]

入出力点数表（計装設備）

負荷名称	項 目	計装監視盤I/O												TM出力												備 考										
		既設					今回					全体					既設					今回					全体									
		DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO	PO	DI	DO	AI	AO		PO	DI	DO	AI	AO	PI	DI	DO	AI	AO
浄水池水位	HH(水位計)						1	1				1	1				1					1														
	LL(水位計)						1	1				1	1				1					1														
	HH(電極)							1					1																							
	LL(電極)							1					1																							
原水濁度	高レンジ						1					1						1				1														
ろ過水濁度	高レンジ						1					1						1				1														
テレメータ	故障						1					1						1				1														
緊急停止	第1指令						1					1																								
次亜塩貯蔵槽	液温異常高						2					2																								
中和排液槽	液位HH						1					1																								
中和アルカリ槽	液位HH						1					1																								
中和酸槽	液位HH						1					1																								
PAC貯蔵槽	液位HH						2					2																								
	液位LL						2					2																								
	液位異常																	1				1														
ソーダ灰貯蔵槽	液位HH						2					2																								
	液位LL						2					2																								
活性炭貯蔵槽	液位HH						2					2																								
	液位LL						2					2																								
	液位異常																	1				1														
次亜貯蔵槽	液位HH						2					2																								
	液位LL						2					2																								
	液位異常																	1				1														
活性炭定水位槽	水位HH						1					1																								
	水位H						1					1																								

入出力点数表（計装設備）

[illegible]

入出力点数表（計装設備）

[illegible]

入出力点数表（計装設備）

[illegible]

入出力点数表（計装設備）

[illegible]

入出力点数表（計装設備）

[illegible]