

宝満川流域下水道建設事業
宝満川浄化センター
水処理2系列電気設備更新工事

特 記 仕 様 書

令和7年度

福岡県流域下水道事務所

目 次

第1章 総 則	1 - 1
第1節 一般事項	1 - 1
第2節 工事概要	1 - 3
第2章 運転操作設備	2 - 1
第1節 工事概要	2 - 1
第2節 機器仕様	2 - 3
第3章 計装設備	3 - 1
第1節 工事概要	3 - 1
第2節 機器仕様	3 - 3
第4章 運転操作方案	4 - 1
第1節 共通事項	4 - 1
第2節 運転操作概要	4 - 1

第 1 章 総 則

第 1 節 一般事項

1. 概要

本工事は、ストックマネジメント計画に基づく更新工事であり、その概要は次の通りである。

(1) 運転操作設備	1 式
(2) 計装設備	1 式

本設備の施工範囲は、上記の設計・製作・配線・試運転・調整・予備試験並びにそれに生じる手直しまでの一切を行なうものとし、これに必要な機器基礎工事・貫通部等の復旧および仮設工事等の付帯工事も含む。

また、本工事の施工に当っては、将来計画および既設を十分考慮のうえ関連工事との協調を図り、設置するものとする。なお、本工事の機器の製作並びに据付等においては、現地をよく調査のうえ施工のこと。

本設備の技術的な方針は、添付図面および本特記仕様書に記すものであるが、受注者は細心にして良心的かつ高度の技術をもって設計製作すること。

なお、各機器仕様が合致しない場合、および疑義を生じた場合は、監督員の指示によるものとする。

2. 施工責任

本工事は、受注者における責任施工とし、特に本仕様書に明記していない部分について、運転管理上および設備上必要なものについては、一切受注者の負担とし、責任をもって施工すること。

また、試運転の結果不備な点があれば、全て監督員指示通りの補修および取り替えを行うものとする。

3. 他工事との競合

施工場所において、他工事と競合するので協力すること。

4．一般仕様書の遵守

本仕様書に記載していない事項については、「電気設備一般仕様書」に規定しているのでこれを遵守しなければならない。

5．その他

盤、および露出配管等は全て、指定色塗装とする。

第2節 工事概要

1. 計画概要

計画概要、本工事の概要および指定部分工事は下記のとおりとする。

(1) 計画処理水量（日最大汚水量：分流式）

- ・全体計画 : 26,900（m³/日）
- ・事業計画 : 26,100（m³/日）

(2) 処理方式

- ・水処理 : 全体計画 嫌気無酸素好気法 + 急速ろ過法
 事業計画 標準活性汚泥法 + 急速ろ過法
- ・汚泥処理 : 全体計画 濃縮（重力、機械）+ 脱水 + コンポスト
 事業計画 濃縮（重力、機械）+ 脱水 + コンポスト

(3) 本工事の施設

本工事は、水処理2系列にかかる電気設備一式の更新工事である。設備の更新に当たっては、既存施設の運転に極力影響を与えないよう、施工方法、施工手順などに留意し、設備の運転に支障がないよう施工すること。

2. 工事概要

(1) 既設施設の機能増設・更新工事

既存設備を十分調査のうえ、既設施設の設計思想を理解し施設全体の機能が十分発揮させるようにするとともに、維持管理、保守点検等に支障がないように機器製作、施工を行うこと。

(2) 試 運 転

本工事は組合せ試験を行う。

3. 共通事項

(1) 環境条件

- ・雷が多い場所 : 施設全体
- ・特に湿潤な場所 : 屋外、地下階
- ・腐食性ガスのある場所 : 汚水槽周囲など

第2章 運転操作設備

第1節 工事概要

1. 概要

本設備は水処理2系列設備の更新に伴い、設備の運転操作に使用するもので、コントロールセンタおよび補助継電器盤等により構成する。

2. 設備機器

(1) 2系水処理設備コントロールセンタ	1 式	(CC-W2N)
(2) 2系水処理設備補助継電器盤	1 式	(RY-W2N)
(3) 2系初沈汚泥掻寄機現場操作盤	1 面	(LCB-W2-1)
(4) 1, 2系初沈スカム移送ポンプ現場操作盤	1 面	(LCB-W2-2)
(5) 2系風量調節弁現場操作盤	1 面	(LCB-W2-3)
(6) 2系No. 1水中攪拌機現場操作盤	1 面	(LCB-W2-4)
(7) 2系No. 2水中攪拌機現場操作盤	1 面	(LCB-W2-5)
(8) 2系メイン・クロスコレクタ現場操作盤	1 面	(LCB-W2-6)
(9) 2系終沈スカムスキマ現場操作盤	1 面	(LCB-W2-7)
(10) 2系汚泥引抜弁現場操作盤	1 面	(LCB-W2-8)
(11) 2系返送汚泥ポンプ現場操作盤	1 面	(LCB-W2-9)

3. 撤去機器

(1) 2系初沈汚泥掻寄機現場操作盤	1 面	(LCBC1. A)
(2) 2系No. 1水中攪拌機現場操作盤	1 面	(LCBD7. A)
(3) 2系No. 2水中攪拌機現場操作盤	1 面	(LCBD7. B)
(4) 2系No. 3水中攪拌機現場操作盤	1 面	(LCBD7. C)
(2) 2系風量調節弁現場操作盤	1 面	(LCBD3. B)
(6) 2系コレクター現場操作盤	1 面	(LCBE1. C)
(7) 2系返送汚泥現場操作盤	1 面	(LCBE2. B)
(9) 2系汚泥引抜弁現場操作盤	1 面	(LCBE4. B)

4. 工事範囲

- (1) 2 項記載の機器間の配管・配線工事
- (2) 3 項記載の機器の撤去工事
- (3) 3 項記載の機器間の配管・配線撤去工事
- (4) その他上記に伴う諸工事

5. 工事特記事項

- (1) 配線経路等は種別毎に整然と行い、将来増設に対する施工性等を考慮したものとする。
- (2) 既存施設の運転に影響を及ぼす停電作業等は、作業工程、停電時間等を監督員と十分協議、調整のうえ、承諾を得ること。
- (3) はつり殻等の産業廃棄物は処理規程により適正に処理すること。

第2節 機器仕様

1. 2系水処理設備コントロールセンタ

- (1) 数 量 1 式
- (2) 形 式 屋内自立両面形（鋼板製）
- (3) 盤 定 格
 - 電圧 210V
 - 水平母線電流 800A以上
 - 垂直母線電流 400A以上
 - 遮断電流 50kA以上
 - 制御電源 AC100V
- (4) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (5) 収納機器
 - ・ 制御電源ユニット 3kVA 1 組
 - ・ 可逆ユニット 0.2kW 5 組
 - ・ 可逆ユニット 0.4kW 5 組
 - ・ 可逆ユニット(2E) 0.4kW 1 組
 - ・ 可逆ユニット(2E) 0.75kW 2 組
 - ・ 可逆ユニット(2E) 1.5kW 1 組
 - ・ VVVFユニット(汎用) 3.7kW 2 組
 - ・ PPCユニット 1 組
 - ・ 電源引込ユニット MCCB無 1 組
- (6) 特記事項
 - ・ その他設計図を参照し、承諾図で決定する。
 - ・ 補助継電器盤間のケーブルを付属すること。

2. 2系水処理設備補助継電器盤

- (1) 数 量 1 式
- (2) 形 式 屋内自立両面形（鋼板製）
- (3) 盤 定 格
 - 制御電源 AC100V
- (4) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (5) 収納機器
 - ・ 補助継電器 1 式
 - ・ 限時継電器 1 式

- ・その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
- ・制御回路は原則として、単独制御回路を実装する。

3. 2系初沈汚泥掻寄機現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋外スタンド形 (SUS製)
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (4) 盤面取付機器
- ・名称銘板 1 式
 - ・電流計 3 個
 - ・切替スイッチ (現場－中央) 1 個
 - ・操作スイッチ (逆転－停止－正転) 1 個
 - ・押釦スイッチ (ランプテスト) 1 個
 - ・押釦スイッチ (故障リセット) 1 個
 - ・トグルスイッチ (テスト開－常用) 2 個
 - ・故障表示窓 4 個
 - ・状態表示灯 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (5) 収納機器
- ・内部配線及び端子台 1 式
 - ・スペースヒータ (サーモ付) 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
- ・設計図を参照し、承諾図で決定する。

4. 1, 2系初沈スカム移送ポンプ現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋内スタンド形 (鋼板製)
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (4) 盤面取付機器
- ・名称銘板 1 式
 - ・電流計 2 個

- ・切替スイッチ (手動－自動) 1 個
 - ・切替スイッチ (No. 1－交互－No. 2) 1 個
 - ・操作スイッチ (停止－運転) 2 個
 - ・押釦スイッチ (ランプテスト) 1 個
 - ・押釦スイッチ (故障リセット) 1 個
 - ・故障表示窓 8 個
 - ・状態表示灯 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (5) 収納機器
- ・内部配線及び端子台 1 式
 - ・スペースヒータ (サーモ付) 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
- ・設計図を参照し、承諾図で決定する。

5. 2系風量調節弁現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋内スタンド形 (鋼板製)
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (4) 盤面取付機器
- ・名称銘板 1 式
 - ・流量指示計 2 個
 - ・開度指示計 2 個
 - ・切替スイッチ (現場－中央) 2 個
 - ・操作スイッチ (閉－停止－開) 2 個
 - ・押釦スイッチ (ランプテスト) 1 個
 - ・故障表示窓 5 個
 - ・状態表示灯 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (5) 収納機器
- ・内部配線及び端子台 1 式
 - ・スペースヒータ (サーモ付) 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
- ・設計図を参照し、承諾図で決定する。

6. 2系No.1水中攪拌機現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋外スタンド形 (SUS製)
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (4) 盤面取付機器
 - ・ 名称銘板 1 式
 - ・ 電流計 1 個
 - ・ 切替スイッチ (現場－中央) 1 個
 - ・ 操作スイッチ (停止－運転) 1 個
 - ・ 押釦スイッチ (ランプテスト) 1 個
 - ・ 押釦スイッチ (故障リセット) 1 個
 - ・ 故障表示窓 3 個
 - ・ 状態表示灯 1 式
 - ・ その他必要なもの 1 式
- (5) 収納機器
 - ・ 内部配線及び端子台 1 式
 - ・ スペースヒータ (サーモ付) 1 式
 - ・ その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
 - ・ 設計図を参照し、承諾図で決定する。

7. 2系No.2水中攪拌機現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋外スタンド形 (SUS製)
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (4) 盤面取付機器
 - ・ 名称銘板 1 式
 - ・ 電流計 1 個
 - ・ 切替スイッチ (現場－中央) 1 個
 - ・ 操作スイッチ (停止－運転) 1 個
 - ・ 押釦スイッチ (ランプテスト) 1 個
 - ・ 押釦スイッチ (故障リセット) 1 個
 - ・ 故障表示窓 3 個
 - ・ 状態表示灯 1 式

- ・その他必要なもの 1 式
- (5) 収納機器
 - ・内部配線及び端子台 1 式
 - ・スペースヒータ（サーモ付） 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
 - ・設計図を参照し、承諾図で決定する。

8. 2系メイン・クロスコレクタ現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋外スタンド形（SUS製）
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (4) 盤面取付機器
 - ・名称銘板 1 式
 - ・電流計 2 個
 - ・切替スイッチ（現場－中央） 2 個
 - ・操作スイッチ（逆転－停止－正転） 2 個
 - ・押釦スイッチ（ランプテスト） 1 個
 - ・押釦スイッチ（故障復帰） 1 個
 - ・故障表示窓 8 個
 - ・状態表示灯 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (5) 収納機器
 - ・内部配線及び端子台 1 式
 - ・スペースヒータ（サーモ付） 1 式
 - ・その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
 - ・設計図を参照し、承諾図で決定する。

9. 2系終沈スカムスキマ現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋内スタンド形（鋼板製）
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。

(4) 盤面取付機器

・名称銘板		1 式
・切替スイッチ	(手動－自動)	3 個
・操作スイッチ	(逆転－停止－正転)	2 個
・押釦スイッチ	(ランプテスト)	1 個
・押釦スイッチ	(故障復帰)	1 個
・故障表示窓		6 個
・状態表示窓		6 個
・状態表示灯		1 式
・その他必要なもの		1 式

(5) 収納機器

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

(6) 特記事項

- ・設計図を参照し、承諾図で決定する。

1 0 . 2系汚泥引抜弁現場操作盤

(1) 数 量 1 面

(2) 形 式 屋内スタンド形 (鋼板製)

(3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。

(4) 盤面取付機器

・名称銘板		1 式
・切替スイッチ	(現場－中央)	2 個
・操作スイッチ	(閉－停止－開)	2 個
・押釦スイッチ	(ランプテスト)	1 個
・故障表示窓		5 個
・状態表示灯		1 式
・その他必要なもの		1 式

(5) 収納機器

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

(6) 特記事項

- ・設計図を参照し、承諾図で決定する。

1 1. 2系返送汚泥ポンプ現場操作盤

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋内自立形（鋼板製）
- (3) 寸法・構成 設計図を参照し、承諾図で決定する。
- (4) 盤面取付機器
 - ・ 名称銘板 1 式
 - ・ 電流計 2 個
 - ・ 流量指示計 1 個
 - ・ 回転数指示計 2 個
 - ・ 切替スイッチ (現場－中央) 3 個
 - ・ 切替スイッチ (単独－連動) 2 個
 - ・ 操作スイッチ (停止－運転) 2 個
 - ・ 操作スイッチ (減－増) 2 個
 - ・ 操作スイッチ (閉－停止－開) 2 個
 - ・ 押釦スイッチ (ランプテスト) 1 個
 - ・ 押釦スイッチ (故障復帰) 1 個
 - ・ 故障表示窓 1 4 個
 - ・ 状態表示灯 1 式
 - ・ その他必要なもの 1 式
- (5) 収納機器
 - ・ 内部配線及び端子台 1 式
 - ・ スペースヒータ（サーモ付） 1 式
 - ・ その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
 - ・ 設計図を参照し、承諾図で決定する。

第 3 章 計装設備

第 1 節 工事概要

1. 概要

本設備は計装機器の更新を行うものである。

(1) 計装電源

・電 源 : AC100V (無停電電源又は商用) DC100V, DC24V

2. 設備機器

- | | |
|------------------|-----|
| (1) 2系曝気風量計 | 2 組 |
| (2) 1, 2系余剰汚泥流量計 | 1 組 |

3. 撤去機器

- | | |
|------------------|-----|
| (1) 2系曝気風量計 | 2 組 |
| (2) 1, 2系余剰汚泥流量計 | 1 組 |

4. 工事範囲

- (1) 2 項記載の機器間の配管・配線工事
- (2) 2 項記載の機器の接地工事
- (3) 3 項記載の機器の撤去工事
- (4) 3 項記載の機器間の配管・配線撤去工事
- (5) その他上記に伴う諸工事

5. 工事特記事項

- (1) プルボックスは地下、管廊、屋外に設置するもの及び水中負荷との取合い用はＳＵＳ製とし、必要に応じて防水形とする。
- (2) 露出電線管は、原則厚鋼電線管または耐衝撃性硬質ビニル電線管とし、エキスパンション部は金属可とう電線管とする。
ただし、施工箇所の状況などによって必要とする場合には監督員と協議する。
- (3) ケーブルラック、ダクトは原則アルミ製とする。
- (4) 配線経路等は種別毎に整然と行い、将来増設に対する施工性等を考慮したものとする。
- (5) 既存施設の運転に影響を及ぼす停電作業等は、作業工程、停電時間等を監督員と十分協議、調整のうえ、承諾を得ること。
- (6) はつり殻等の産業廃棄物は処理規程により適正に処理すること。

第 2 節 機器仕様

1. 2系曝気風量計

(1) 数 量	2 組	
(2) 形 式	差圧式	
(3) 測定範囲	0～900 Nm ³ /h	
(3) 精 度	±2.0～4.0 %FS	
(4) 電 源	DC24V	
(5) 構 成		
・ 検出器		1 台
・ 同上用変換器		1 台
・ その他必要なもの		1 式

2. 1, 2系余剰汚泥流量計

(1) 数 量	1 組	
(2) 形 式	電磁式	
(3) 口 径	100 φ	
(4) 測定範囲	0～60 m ³ /h	
(5) 精 度	±0.5 %FS	
(6) 構 成		
・ 検出器		1 台
・ 同上用変換器		1 台
・ 専用ケーブル		1 式
・ ルーズ短管 (SUS304)		1 式
・ その他必要なもの		1 式

第4章 運転操作方案

第1節 共通事項

本工事の運転操作方案は、標準的な機器の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。

第2節 運転操作概要

1. 運転方式

運転方式の表現は、操作場所、切換方式、条件及び符号で表現する。

(1) 操作場所の表し方

該当する操作場所内にある切換スイッチ（COS）、操作スイッチ（CS）を1点鎖線で囲み、操作場所を明記する。

(2) 切換方式、操作方式の表し方

切換スイッチ（COS）、操作スイッチ（CS）等の符号にて明記する。

COS	
Z	Z

: 切換スイッチ〔Z：操作場所を記入〕

CS	
Z	Z

: 操作スイッチ〔Z：操作場所を記入〕

SS+MS	
Z	Z

: 2挙動スイッチ〔Z：操作方式を記入〕

PBS	
Z	Z

: 押釦スイッチ〔Z：操作方式を記入〕

SSW	
Z	Z

: スナップスイッチ〔Z：操作方式を記入〕

LCD	
Z	Z

: ディスプレイ画面操作〔Z：操作方式を記入〕

(3) 運転条件の表し方

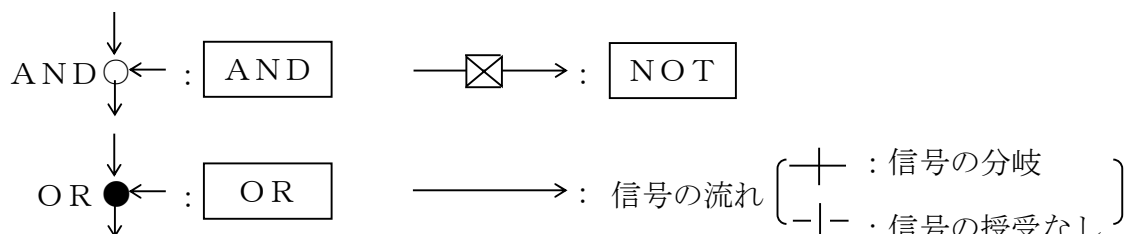
運転に必要な各条件を項目にして明記する。

(4) 制御機器の表し方

制御機器の制御状態と共に明記する。

X	: 制御機器 [X : 機器名称、Y : 状態]
Y	

(5) 各種条件符号の表し方



(6) 員数

CS、COS、SS等の員数については、記入無い場合は1個とする。

(7) 項目内の

 は今回対象項目を示す。

2. 表示方式

運転方式の表現は、操作場所、切換方式、条件及び符号で表現する。

(1) 表示方式の表現は、該当する項目に○印を記入する。

- ① 運転・状態表示
- ② 運転操作
- ③ 故障・異常表示

(2) 停止条件の表し方

K : 投入インターロック

T : しゃ断

S : しゃ断不可

(3) スイッチ員数

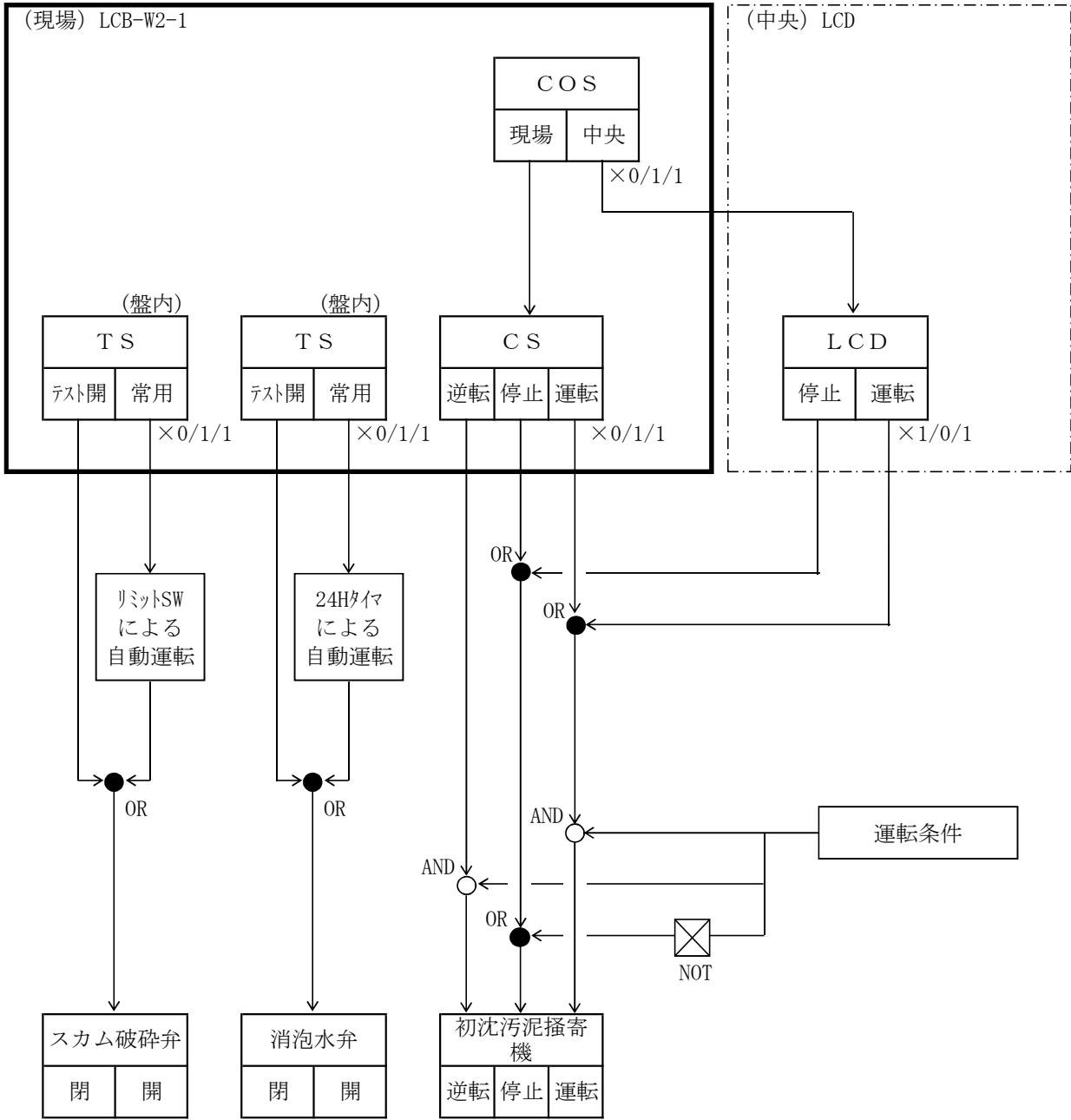
X 1 / X 2 / X 3

X 1 : 既設

X 2 : 今回

X 3 : 全体

区分	2系水処理設備	機器名称	2系初沈汚泥掻寄機					容量	1.5 kW	
運 転 方 式					既設	1 台	今回	<1> 台	全体	1 台

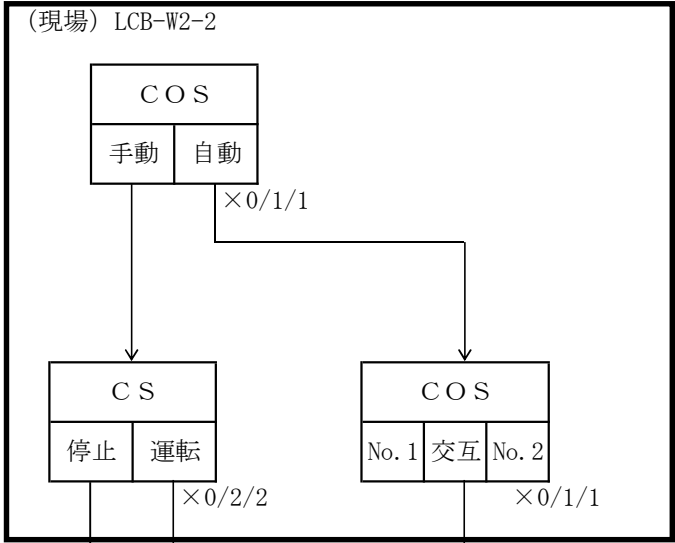


運転条件
・保護リレー動作中でない
(MCCB, THRY, 2E)
・過トルクでない
・PPC動作でない

2系初沈汚泥搔寄機

[illegible]

区分	2系水処理設備	機器名称	1,2系初沈スカム移送ポンプ					容量	3.7 kW	
運 転 方 式			既設	2 (1) 台	今回	0 台		全体	2 (1) 台	



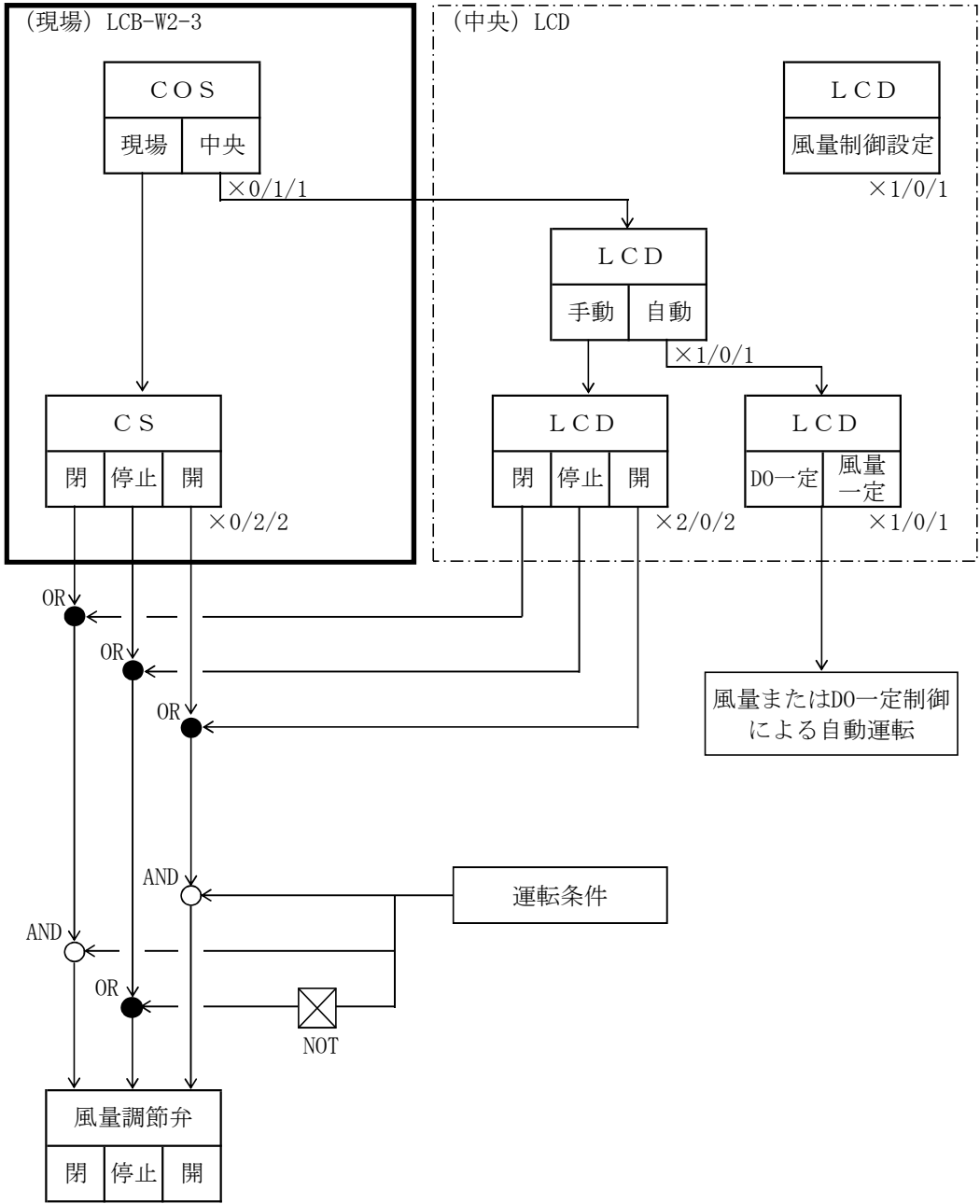
1) 故障機飛び越し運転を行う。

運転条件
・保護リレー動作中でない
(MCCB, THRY, 地絡Ry)

[illegible]

計器類

区分	2系水処理設備	機器名称	2系-1, 2風量調節弁					容量	0.2 kW	
運 転 方 式			既設	2 台	今回	<2> 台		全体	2 台	

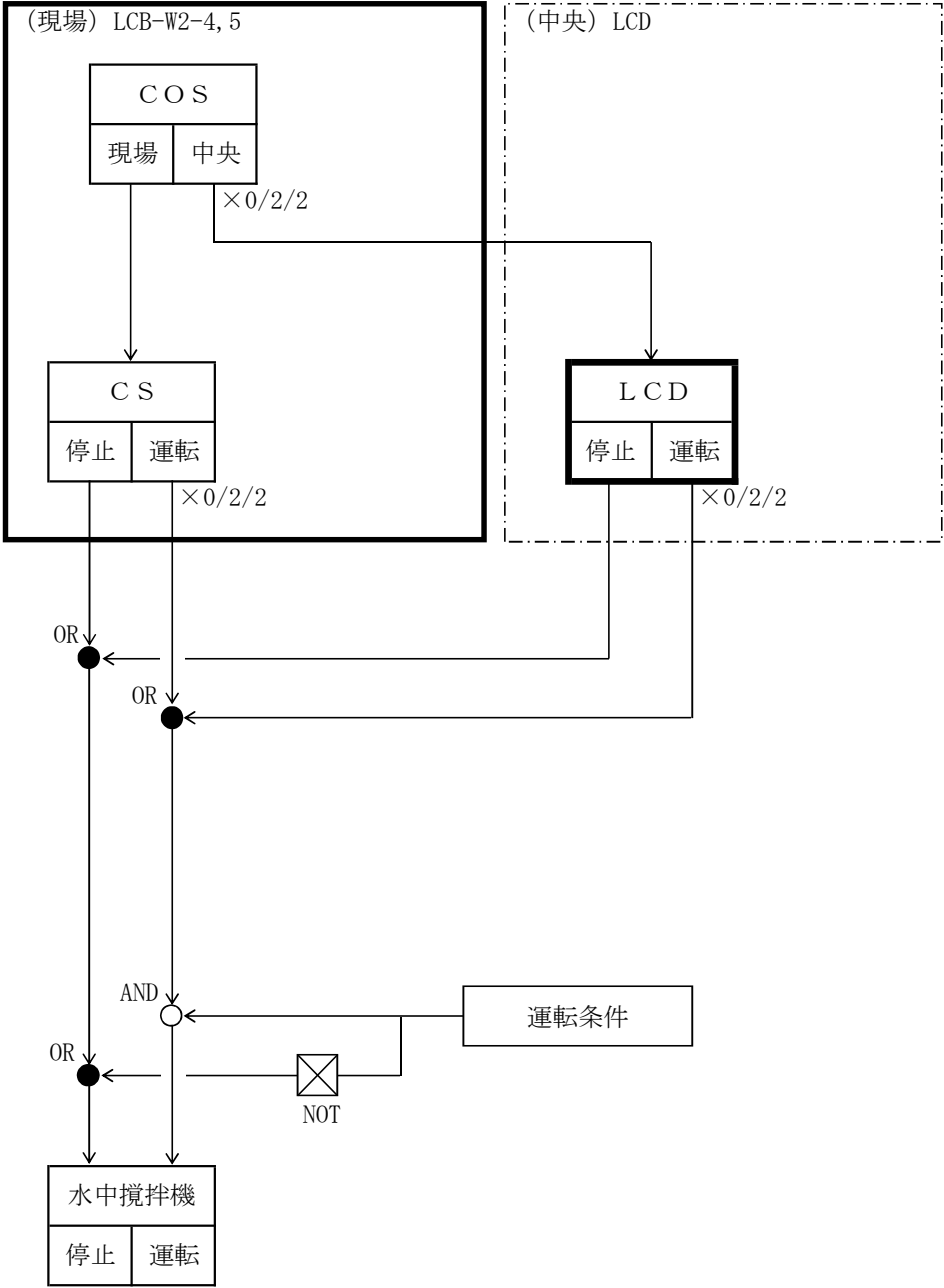


運転条件
・保護リレー動作中でない
(MCCB, THRY)
・過トルクでない

2系-1, 2風量調節弁

[illegible]

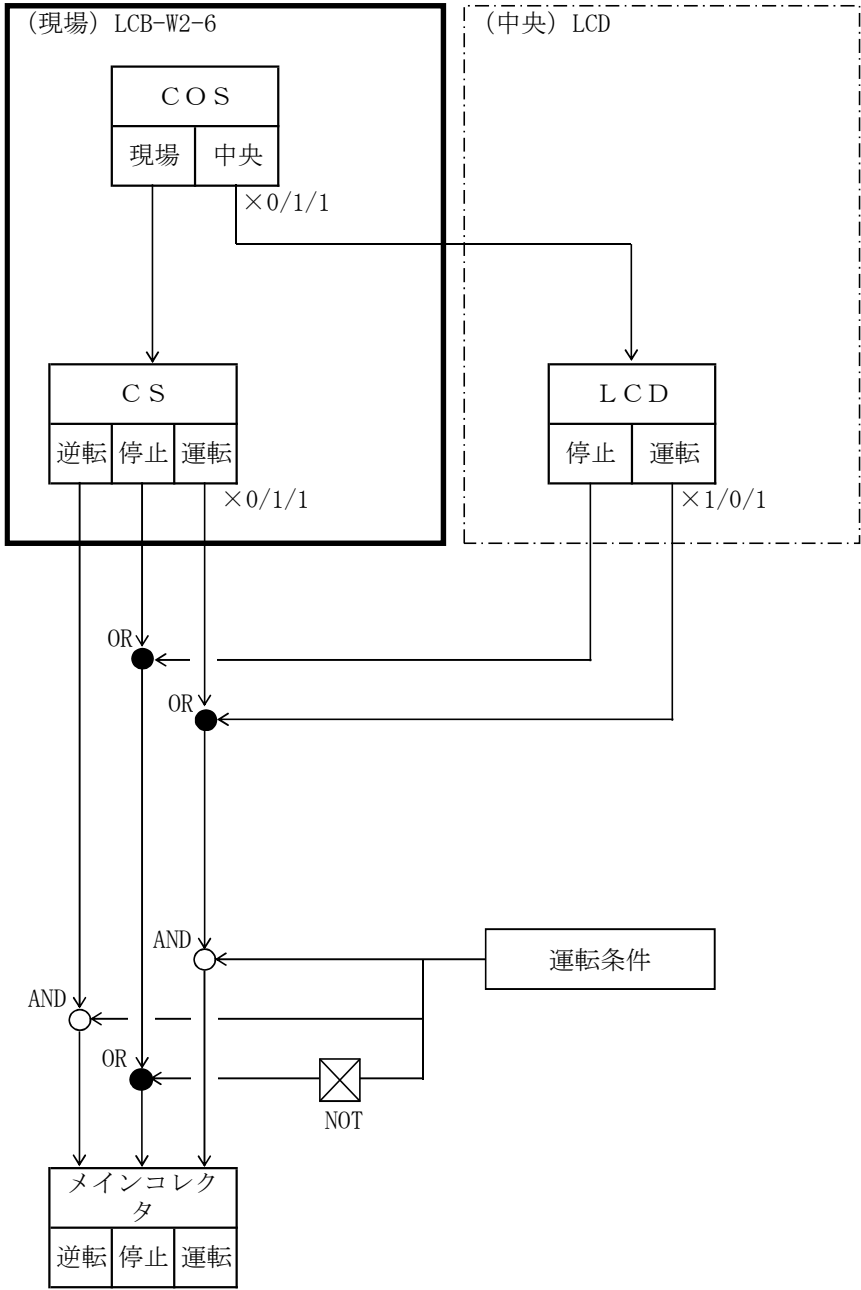
区分	2系水処理設備	機器名称	2系-1, 2水中攪拌機					容量	0.4 kW		
運			転	方	式	既設	0 台	今回	2 台	全体	2 台



運転条件
・保護リレー動作中でない
(MCCB, THRY, 2E)
・サーマル動作, 浸水でない

[illegible][illegible]

区分	2系水処理設備	機器名称	2系メインコレクタ				容量	0.4 kW	
運 転 方 式			既設	1 台	今回	<1> 台	全体	1 台	

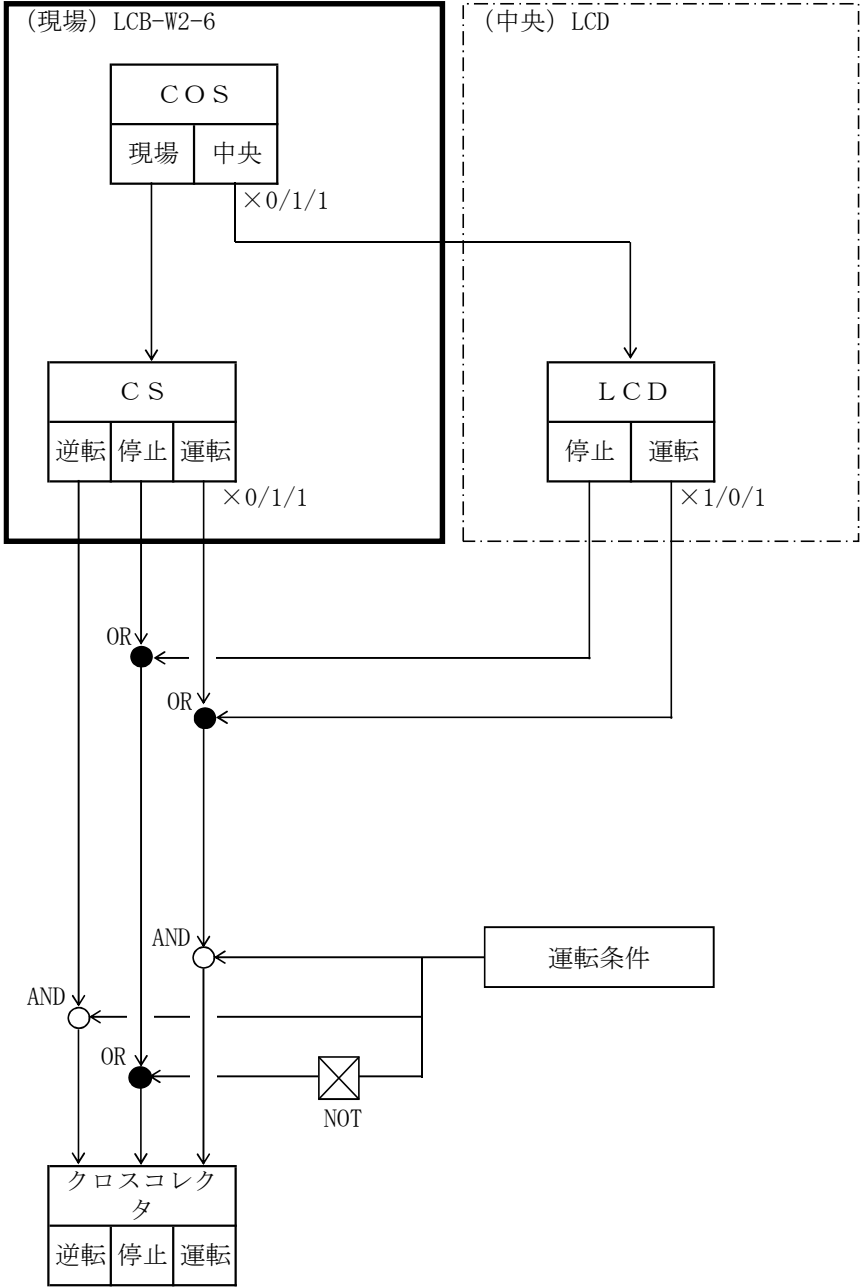


運転条件	
・保護リレー動作中でない	
(MCCB, THRY, 2E)	
・過トルクでない	
・シャープピン断でない	

[illegible]

計器類

区分	2系水処理設備	機器名称	2系クロスコレクタ					容量	0.4 kW	
運 転 方 式					既設	1 台	今回	<1> 台	全体	1 台

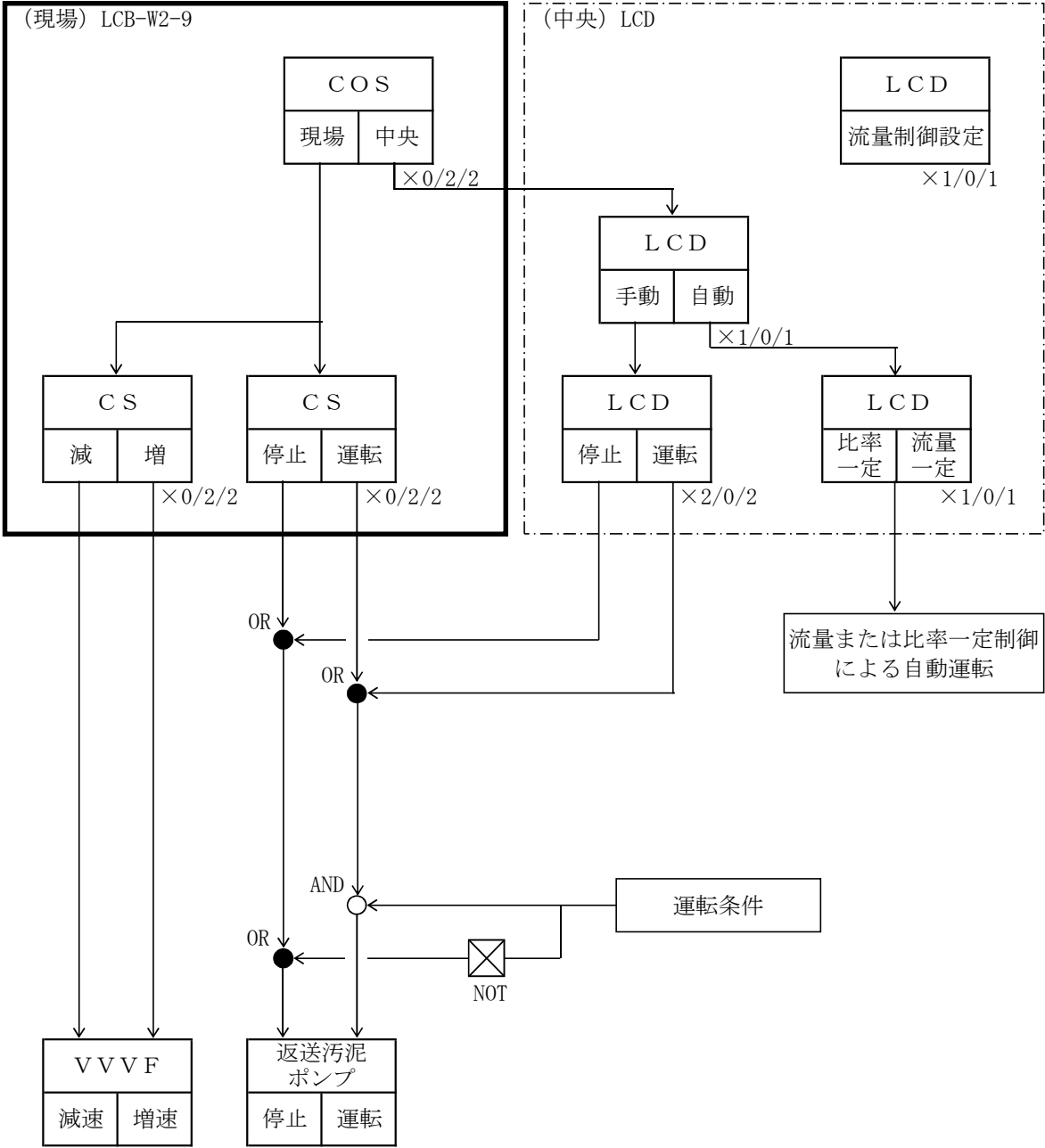


運転条件	
・保護リレー動作中でない	
(MCCB, THRY, 2E)	
・過トルクでない	
・シャープピン断でない	

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

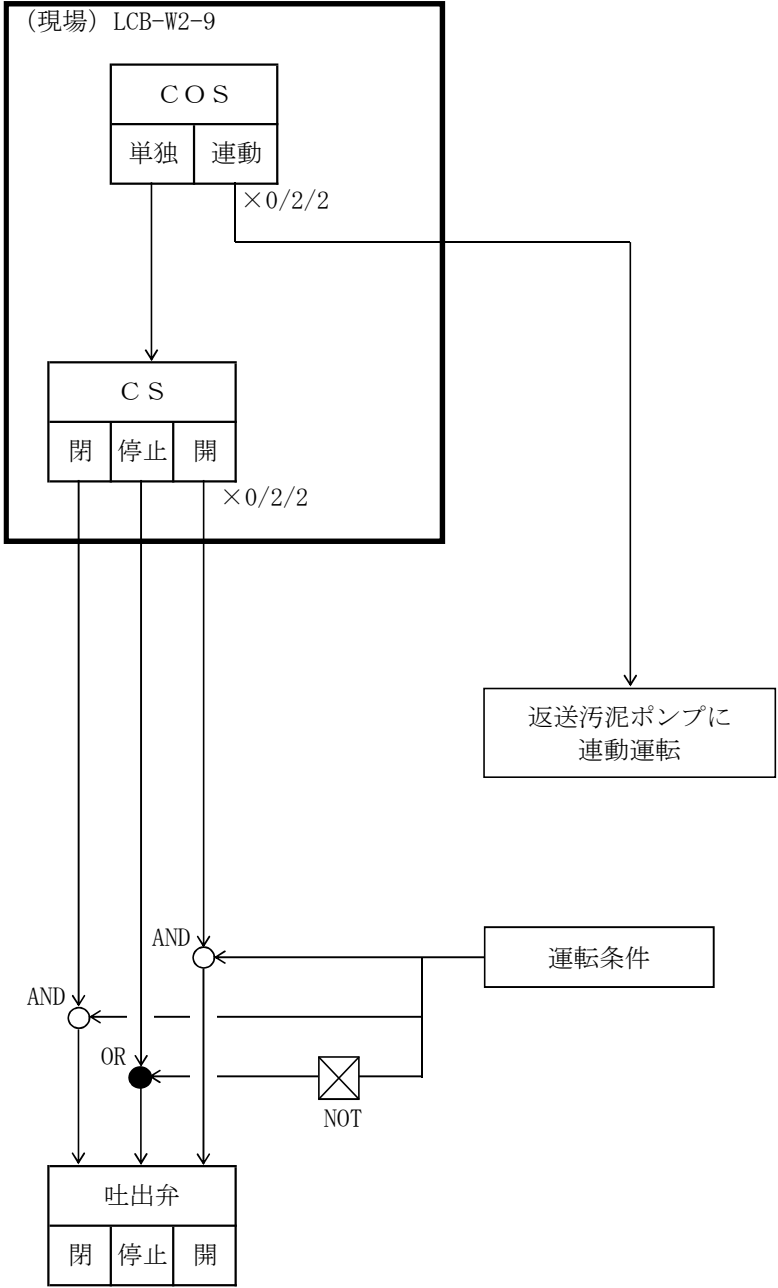
区分	2系水処理設備	機器名称	2系-1, 2返送汚泥ポンプ					容量	3.7 kW	
運 転 方 式			既設	2 台	今回	<2> 台		全体	2 台	



運転条件	
・保護リレー動作中でない	
(MCCB, THRY, 地絡Ry)	
・VVVF故障でない	
・始動渋滞でない	

[illegible][illegible]

区分	2系水処理設備	機器名称	2系-1, 2返送汚泥ポンプ吐出弁				容量	0.4 kW	
運 転 方 式			既設	2 台	今回	<2> 台	全体	2 台	

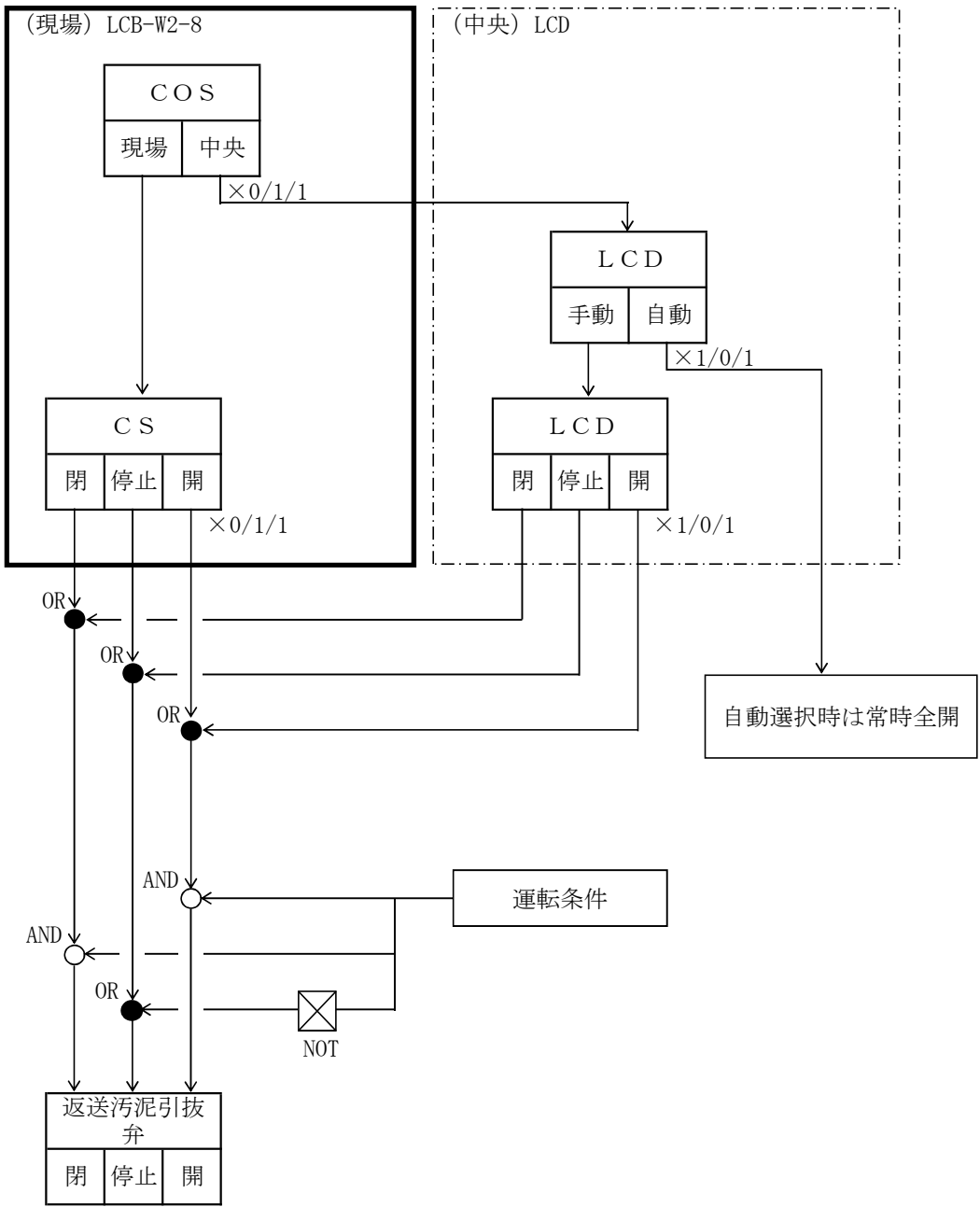


運転条件
・保護リレー動作中でない
(MCCB, THRY, 地絡Ry)
・過トルクでない

[illegible][illegible]

区分	2系水処理設備	機器名称	2系返送汚泥引抜弁			容量	0.4 kW		
----	---------	------	-----------	--	--	----	--------	--	--

運 転 方 式				既設	1 台	今回	<1> 台	全体	1 台
---------	--	--	--	----	-----	----	-------	----	-----



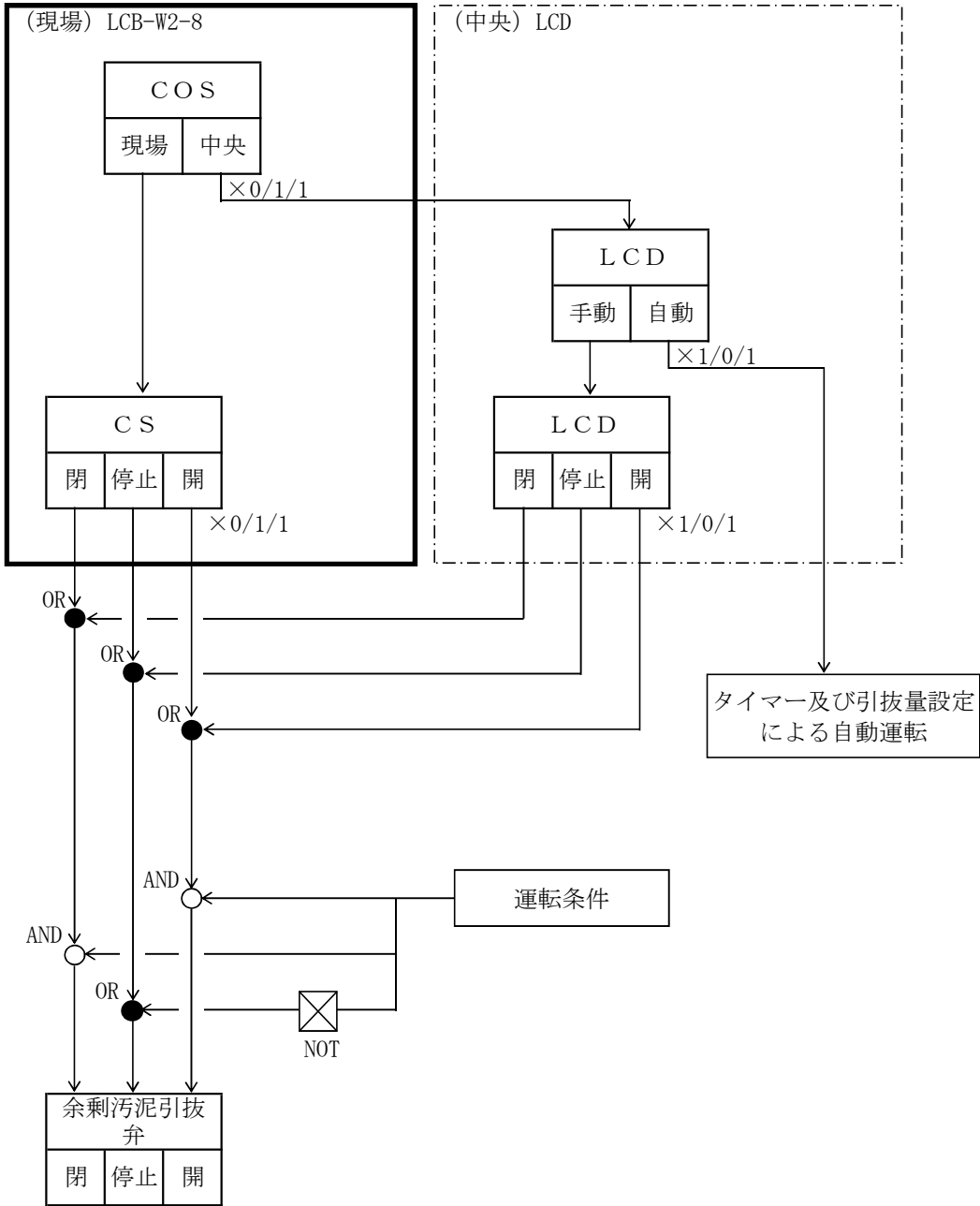
運転条件

・保護リレー動作中でない
(MCCB, THRY, 地絡Ry)
・過トルクでない

[illegible]

計器類

区分	2系水処理設備	機器名称	2系余剰汚泥引抜弁					容量	0.4 kW	
運 転 方 式					既設	1 台	今回	<1> 台	全体	1 台



運転条件

・保護リレー動作中でない
(MCCB, THRY, 地絡Ry)
・過トルクでない

[illegible][illegible]