

作成日 令和7年4月23日

令和7年度 施行

## 芽室浄水場制御盤更新工事

( 水道課 水道工務係 )

公示用

# 工事設計書

## 1 工事箇所

(1) 芽室浄水場

## 2 工事内容

速度制御盤更新 … 一式

## 3 予定期工期

(1) 令和7年5月26日 から 令和8年3月27日 まで

# 芽室浄水場制御盤更新工事

## 特記仕様書

令和7年度

芽室町役場 水道課

# 目 次

		頁
<u>第1章 総 則</u>		<u>1—1</u>
第1節 一般事項		1—1
第2節 共通事項		1—2
<u>第2章 機器一般仕様</u>		<u>2—1</u>
第1節 電気機器一般仕様		2—1
<u>第3章 配電盤設備</u>		<u>3—1</u>
第1節 概要		3—1
第2節 機器構成		3—1
第3節 工事範囲		3—1
第4節 機器仕様		3—1
<u>第4章 試験および検査</u>		<u>4—1</u>
第1節 一般事項		4—1
第2節 試験項目		4—1
第3節 試験内容		4—1
第4節 雜則		4—1

## 第1章 総則

### 第1節 一般事項

#### 1. 適用範囲

本仕様書は、芽室浄水場制御盤更新工事に適用する。

当該工事の設計図書は『芽室町土木関係工事等積算要領』に基づき作成している。  
適用工種区分は、水道工事 構造物工事（浄水場等）とする。

なお、当該工事の内容に関する設計図書に記載されている事項が本特記仕様書（以下仕様書と略す）と相違ある場合は、すべて本仕様書による。

なお、本仕様書および設計図書に明記なきものは監督員の承諾をえるものとする。

#### 2. 提出図書

- 1) 書類等の様式は、原則として監督員指定の様式によること。
- 2) 提出部数は、監督員の指示する部数とする。

#### 3. 関係法令等の運用

##### 1) 関係法令等の遵守

請負者は、工事施工にあたり工事に関する諸法規その他諸法令を遵守し、工事の円滑なる進捗を図るとともに諸法令への運用適用は、請負者の負担と責任において行わなければならない。

##### 2) 関係官公署への認可申請

工事施工のため必要な関係官公署・その他の者に対する諸手続きは、請負者において迅速に処理しなければならない。

関係官公署、その他の者に対して交渉を要するとき、または交渉を受けた時は遅滞なくその旨を監督員に申し出て協議するものとする。

##### 3) 労働関係法規の遵守

請負者は、工事施工に際して労働関係法規を守り、労働関係官庁に対して一切の責任を負うものとする。

#### 4. 疑義

仕様書等に定める事項について疑義を生じた場合の解釈および本工事施工の細目については、監督員の指示に従わなければならない。

#### 5. 事前調査

請負者は、工事着手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、充分実情把握のうえ工事を施工しなければならない。

#### 6. 技術員派遣

請負者は工事にあたり、機器据付、試運転等に必要な技術員および特殊技術を要する作業には、熟練者を派遣してこれを行うものとする。

## 7. 下請負の注意

請負者は、工事を一括下請させてはならない。

ただし、やむを得ない理由により工事の一部を下請させようとするときは、事前に監督員の承諾を得なければならない。

## 8. 関連業者間の調整

### 1) 関連業者との協力

請負者は、工事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の調和のとれた設備としなければならない。

## 9. 検査および試験

検査および試験は、工場検査および現場検査の2種類とする。

なお、詳細については「試験および検査」の章を参照し、監督員と打合せて決定する。

## 10. 設計変更

工事施工の結果、数量ならびに材質に差異を生じた場合は請負率により設計変更を行うものとする。

ただし、軽微なる変更については設計変更は行わないものとする。

## 11. 試験（調整）運転

### 1) 試運転調整

請負者は工事完了後、関連土木、建築工事および機械設備工事の施工業者と連絡を密に取り、設計機能が完全に発揮されるまでの間、施設全体の試運転調整に協力する義務を負うものとする。

### 2) 運転指導

請負者は、工事対象物の設備について監督員が指定する時期及び指定する期間、その取扱いについて実施指導を行う義務を負うものとする。

## 12. 打合せ会議

請負者は、監督員が主催する工程、設計および検査などの打合せ会議に必ず出席しなければならない。

## 第2節 共通事項

### 1. 承諾図書の提出

請負者は、設計図書に従い、必要に応じ現場実測を行ったうえ、承諾図書および監督員の要求する資料等を必要部数提出すること。

### 2. 保証

1) 納入機器の保証期間は、工事完成後2年間とし、この期間中の取扱いの過誤または天災などによらない故障が発生したときは、請負者はすみやかに修理または取替えを行わなければならない。

### 3. 関連規程等の適用

請負者は、仕様書に記載する各種工事を下記の関係法規および規程等に従い、誠実にして、かつ安全な施工を行うものとする。

- 1) 電気事業法
- 2) 電気設備に関する技術を定める省令
- 3) 内線規定
- 4) 電力会社供給規程
- 5) 電気用品取締法
- 6) 電気通信事業法、有線電気通信法
- 7) 日本産業規格(JIS)
- 8) 電気規格調査会標準規格(JEC)
- 9) 日本電気工業会標準規格(JEM)
- 10) 日本電線工業会標準規格(JCS)
- 11) 日本計量機器工業連合会規格(JMIF)
- 12) 日本電力ケーブル接続技術協会規格(JCAA)
- 13) 電気設備工事共通仕様書（国土交通省営繕部監修公共建築協会編）
- 14) その他関連法令、条例及び規格

#### 4. 施工およびその基準

##### 1) 仮設物

- (1) 請負者詰所、工作小屋、材料置場、便所などの必要な仮設物を設ける場合は、設置位置その他について監督員の承諾をうけること。
- (2) 火気を使用する場所、引火性材料の貯蔵所などは、建築物および仮設物から隔離した場所を選定し、関係法規の定めるところに従い、防火構造または不燃材料などでおおい消火器を設けること。
- (3) 工事用足場等を設ける場合は、堅牢かつ安全に設け常に安全維持に注意すること。

##### 2) 機械器具、材料の選定および製作

- (1) この工事に使用する機械器具および材料は、監督員の承諾する業者の製品とし、同種製品の同種部品は、完全な互換性のあるものでなければならない。
- (2) 日本産業規格(JIS)に選定されているものは、これに適合し、かつ電気用品取締規制の適用を受けるものは、型式認定済みのものを使用するのは勿論、設置地区電力会社が型式を制定したものは、これによらなければならない。
- (3) 現場組立および調整  
現場組立及び調整試験については、特に熟練した技術者を派遣し、組立調整試験を行うこと。

#### 5. 施工の点検および立会い

- 1) 施工後に検査が不可能もしくは、困難な工事、または調合を要する場合で監督員の指示するものは、監督員の立会いを受けること。
- 2) 各工事は、それぞれの工程の要所において監督員の点検を受けるものとする。

#### 6. 荷造りおよび輸送

荷造りは厳重に施し、防湿を完全に行い、天地無用の品にはその旨を明記し、適当なる転倒防止の方法を講じるものとする。

#### 7. 障害物件の取扱い

工事中、障害物件の取扱いおよび取壊しの処置については、監督員の指示または承諾を受けるものとする。

#### 8. 施設の保全

既設構造物を汚損およびこれに類する損傷を与えたときは請負者の責任で復旧しなければならない。

## 9. 工事用電力および用水等

- 1) 工事用および検査に必要な電力、用水およびこれに要する仮設材料は、請負者の責任で処理しなければならない。

## 10. 工事対象物の管理義務

工事が完成し、引渡し完了まで工事対象物の保管責任は請負者が負うものとする。

## 11. 跡片付け

工事終了後、請負者は監督員の指示に従い、すみやかに不要材料、仮設物、器具、機械類を撤去し、跡地を整地清掃するものとする。

## 12. その他

- 1) 請負者は仕様書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も施工上、技術上当然必要と認められる個所は請負者の責任において行わなければならない。
- 2) **軽微な変更**  
本工事施工中、構造物、機械設備などの関係でおこる器具の位置変更、配線経路変更などの軽微なる変更（以下「軽微な変更」という）は施工設計図を提出し、監督員の承諾を得て変更することができる。  
ただし、この場合においては、請負金額の増減は行わないものとする。
- 3) **電気機器等の仕様変更**  
本仕様書に記載されている仕様を変更する場合は、監督員に変更理由および性能等の資料を提出し、承諾を得た場合のみ変更することができる。

## 第2章 機器一般仕様

### 第1節 電気機器一般仕様

#### 1. 規則

本工事に使用する機器は、JIS、JEC、JEM、各規格に準拠するもので、下記の仕様によること。

#### 2. 電気機器一般仕様

##### (1) 配線用しや断器

① 形式	盤内収納形
② 定格電圧	AC440V以上
③ フレーム値	設計図による
④ 極数	設計図による
⑤ 規格	JISC8370

#### 3. 低圧閉鎖配電盤

##### (1) 形式 屋内用閉鎖形配電盤

##### (2) 寸法 設計図による

##### (3) 定格

① 定格電圧	AC440V
② 定格電流	設計図による
③ 定格母線電流	設計図による
④ 定格短時間電流	設計図による
⑤ 定格周波数	50Hz
⑥ 絶縁階級	設計図による

##### (4) 構造

① 板厚及び塗膜厚さは以下の通りとする。

構成部	厚さ (mm)
	鋼板
側面部	2.3以上
底板	1.6
屋根板	2.3
仕切板	1.6
とびら	3.2
塗膜 (表面)	平均40.0 $\mu$ m以上
塗膜 (内面)	平均40.0 $\mu$ m以上

## (5) 配線及び配線方式

- ① 制御回路に用いる配線は原則として1.25mm<sup>2</sup>より線 (JISC3307またはJISC3316) 以上を使用し且つ可動部の渡り線は可とう性のあるものとすること。  
但し、電子回路等において電流容量、電圧降下などに支障がない場合は、これらを満足する電線とすることが出来る。
- ② 配電盤の裏面接続は、束配線またはダクト配線方式のいずれかとし、同一の目的に使用する複数の配電盤には、原則として同種の配線方式を適用すること。
- ③ 配線の端子部には、原則として圧着端子を使用し、端子圧着部とリード導体露出部には絶縁被覆を取付けること。
- ④ 配線の分岐は必ず端子部（機器付属の端子盤を含む）で行い端子1ヶ所で、3個以上締付けてはならない。
- ⑤ 配線の端子接続部分には配線番号を付したマークチューブを取付けること。  
なお、マークチューブは容易に脱落しない構造であること。

## (6) 塗装

機器の塗装はフレームその他の鉄部分は、化成処理（リン酸亜鉛処理）等の十分な素地処理を行ったうえ下地塗装を行い、特に正面に露出する部分は下塗り、中塗り、仕上げ塗り（3回）を施すこと。塗装は耐水耐酸性等にすぐれたものを使用し、長期の使用に耐えられるものとし塗色は下記を標準とする。

① 屋外機器外面	JIS記号	5Y7/1又は指定色
② 屋内機器外面	JIS記号	5Y7/1
③ 配電盤内面	JIS記号	5Y7/1
④ 取付計器類枠色	JIS記号	N1.5
⑤ スイッチのハンドル類（一般用）	JIS記号	N1.5
⑥ スイッチのハンドル類（非常用）	JIS記号	7.5R4.5/14
⑦ 配線用しゃ断器のハンドル	JIS記号	N1
⑧ 電線管	JIS記号	5Y7/1
⑨ その他監督員の指示による		

## (7) 予備品

予備品として下記を納入すること。

- ① 信号ランプ取付数の10%以上、最低1個とする。
- ② 信号ランプ用グローブ取付数の100%とする。

## 第3章 配電盤設備

### 第1節 概要

本設備は町内へ水道水を配る配水ポンプの速度制御を行う盤の更新を行うものである。24時間、365日稼働の増圧ポンプの制御を行う為、既設制御システム、監視システムに熟知が必要である。

### 第2節 機器構成

(1) 配水ポンプ可変速度制御盤(1)	1面	更新
(2) 配水ポンプ可変速度制御盤(2)	1面	更新
(3) 切換盤	1面	撤去

### 第3節 工事範囲

- (1) 2項記載の機器の製作・据付・撤去
- (2) 2項記載の機器間の配管配線
- (3) 2項記載の機器の現地試験調整
- (4) その他必要な工事

### 第4節 機器仕様

#### (1) 配水ポンプ可変速度制御盤(1)

1) 数量	1面
2) 形式	屋内自立閉鎖型
3) 寸法	設計図面を参照し、承諾図にて決定する
4) 盤面取付品	

① 名称板	1式
② 故障表示灯	1式
③ 広角度指示計	4台
④ 電流切替スイッチ	2個
⑤ 状態表示ランプ	4個
⑥ 押鉗スイッチ	4個
⑦ その他必要なもの	1式

#### 5) 盤内取付品

① 配線用しや断器	3P225AF	2台
② 配線用しや断器	3P50AF	1台
③ ダウントランス	AC400/200V	1台
④ 盤内冷却用ファン		1台
⑤ ラジオノイズフィルタ		2組
⑥ 交流リアクトル(ACL)		2組
⑦ 電磁接触器	AC440V 45Kw用	2個
⑧ インバータ	AC440V 45Kw用	2台
⑨ 直流リアクトル(DCL)		2組
⑩ フィルタ		2組
⑪ CT		4台
⑫ その他必要なもの		1式

(2) 配水ポンプ可変速度制御盤(2)

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| 1) 数量    | 1面                 |
| 2) 形式    | 屋内自立閉鎖型            |
| 3) 尺寸    | 設計図面を参照し、承諾図にて決定する |
| 4) 盤面取付品 |                    |

① 名称板	1式
② 故障表示灯	1式
③ 広角度指示計	2台
④ 電流切替スイッチ	1個
⑤ 状態表示ランプ	2個
⑥ 押鉗スイッチ	2個
⑦ その他必要なもの	1式

5) 盤内取付品

① 配線用しや断器	3P225AF	1台
② 配線用しや断器	3P50AF	1台
③ ダウントランス	AC400/200V	1台
④ 盤内冷却用ファン		1台
⑤ ラジオノイズフィルタ		1組
⑥ 交流リアクトル(ACL)		1組
⑦ 電磁接触器	AC440V 45Kw用	1個
⑧ インバータ	AC440V 45Kw用	1台
⑨ 直流リアクトル(DCL)		1組
⑩ フィルタ		1組
⑪ CT		2台
⑫ その他必要なもの		1式

## 第4章 試験および検査

### 第1節 一般事項

機器および材料の製作完了後、工場および現場において監督員の立会の上、試験および検査を行う。また、必要な物については所管官庁の試験および検査を受けなければならない。

検査は、本仕様書、設計図面の承認に基づくほかJIS試験のあるものは、それに準拠する。

### 第2節 工場試験項目

1. 形状寸法検査（製作材料、加工および組立の精度等）
2. 塗装検査（色見本による比較および指定色の確認）
3. 性能試験
4. 動作試験
5. その他監督員が必要と認めた試験

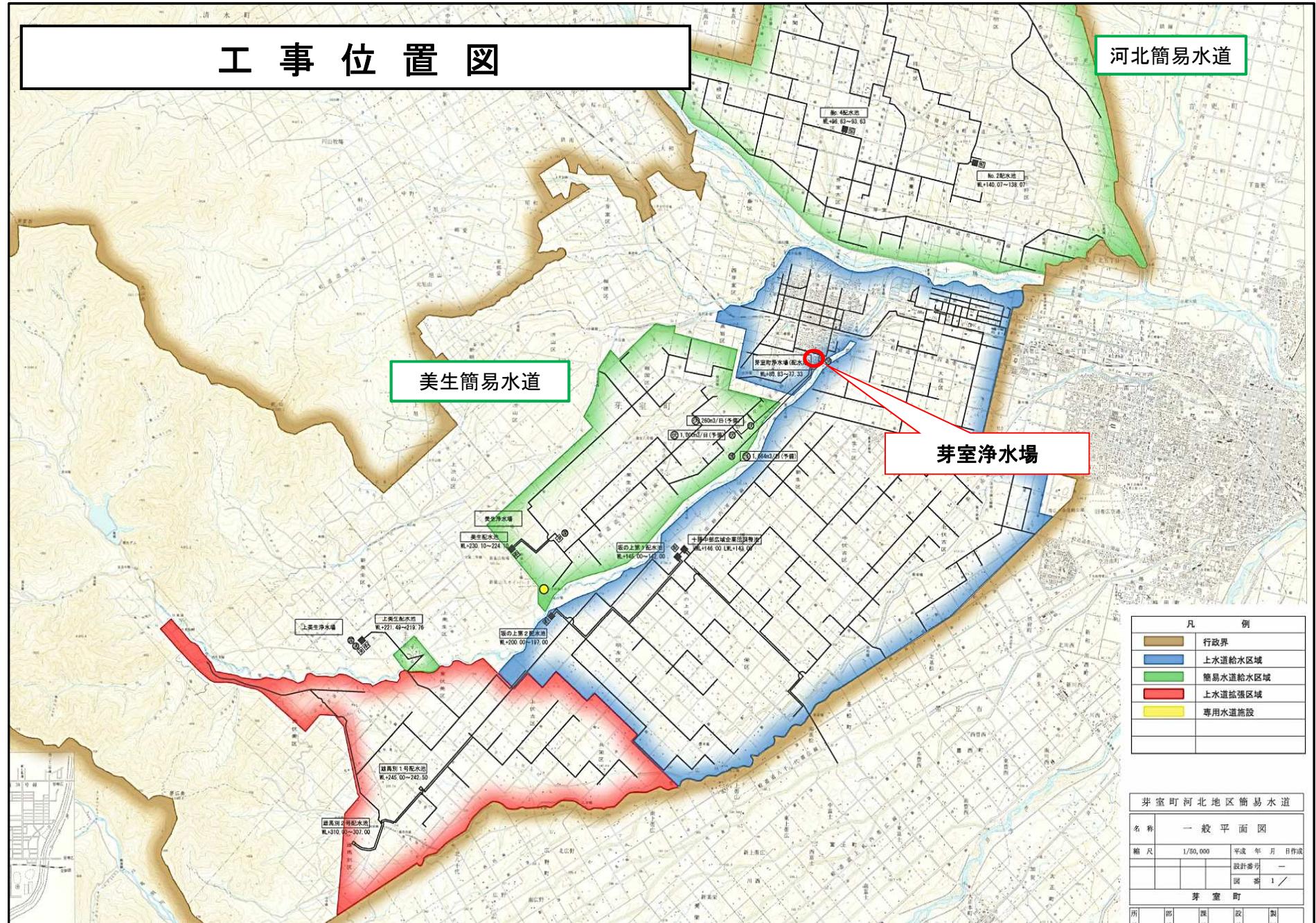
### 第3節 現場試験内容

機器材料の据付および配線工事完了後、下記の現場試験を行うこと。

1. 導通試験  
電線の断線および誤接続などの有無を調査すること。
2. 動作試験
  - (1) 既設の制御設備、監視システムと整合性が合うこと。
  - (2) 既設配水ポンプの動作が正常であること。

### 第4節 雜則

1. 上記各試験および試験の結果、不良個所があれば指定の期日内に手直しを行い、手直し完了後監督員立会いのもとに再試験を行うこと。
2. 各試験は、電気設備の技術基準およびその他の関係法規に基づき行うこと。
3. 立会試験については、実施予定日の7日前に検査依頼書を監督員に提出し、承認を受けること。
4. 立会いの各試験報告書を必要部数監督員に提出すること。



## 茅室浄水場制御盤更新工事費内訳書

費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘要
本工事費	制御盤更新工事							
		機器費		式				第1号明細書
		労務費・材料費		式				第2号明細書
	直接工事費計							
	直接工事費再計							
		共通経費		式				
	共通仮設費計							
	純工事費計							
		現場管理費		式				
	現場管理費計							
	工事原価							
		契約保証費		式				
		一般管理費		式				
	<b>工事価格</b>							
	消費税相当額						10%	
	<b>工事費計</b>						0	

第1号明細書 機器費						
名称	形状	単位	数量	単価	金額	摘要
配水ポンプ 速度制御盤（1）		面	1			見積×0.95
配水ポンプ 速度制御盤（2）		面	1			見積×0.95
計						

第2号明細書 労務費・材料費						
名称	形状	単位	数量	単価	金額	摘要
動力制御盤	1,000×2,300×600	面	2			第3号明細書
動力制御盤撤去	1,000×2,300×600	面	3			第4号明細書
架橋ポリエチレンケーブル	600V (CVT) 38mm <sup>2</sup>	m	125.2			第5号明細書
架橋ポリエチレンケーブル撤去	600V (CVT) 38mm <sup>2</sup>	m	125.2			第6号明細書
ケーブル	EM-CET 38mm <sup>2</sup>	m	125.2			第7号明細書
切替作業	既設運用中設備 仮設含む	式	1			第8号明細書
試験調整費		式	1			第9号明細書
盤搬入・搬出ステージ設置	運搬通路養含む	式	1			第10号明細書
計						

### 第3号明細書 動力制御盤

名称	形状	単位	数量	単価	金額	摘要
電気通信技術者		人工	1.60			P172 動力制御盤 2
電工		人工	4.30			
計						

### 第4号明細書 動力制御盤 撤去

名称	形状	単位	数量	単価	金額	摘要
電気通信技術者		人工	0.64			P172 動力制御盤 2 $1.60 \times 40\% = 0.64$
電工		人工	1.72			$4.30 \times 40\% = 1.72$
計						



### 第7号明細書 ケーブル

名称	形状	単位	数量	単価	金額	摘要
ケーブル	EM-CET 38mm <sup>2</sup>	m	1.00			見積×0.95
計						

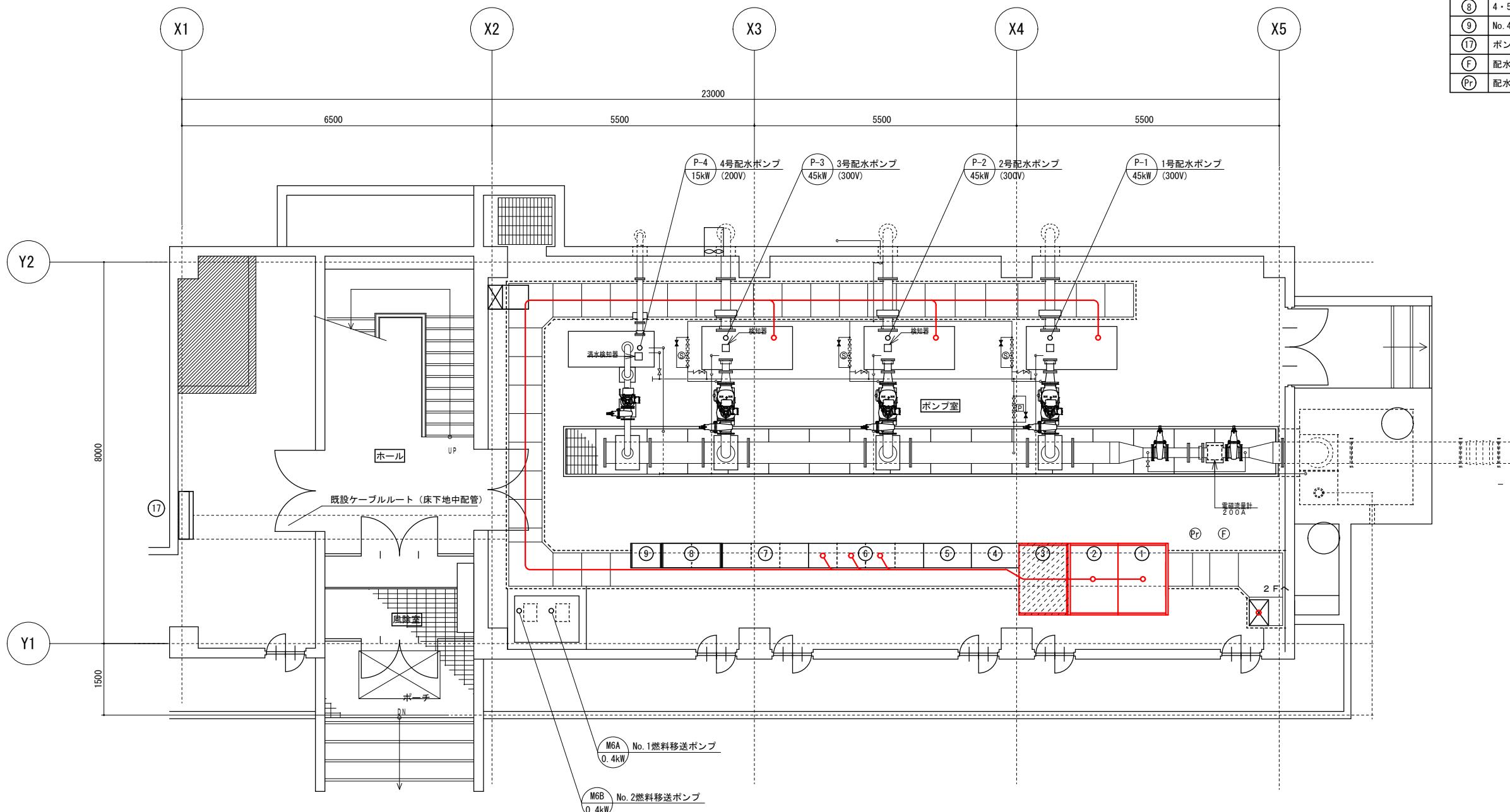
### 第8号明細書 切替作業

名称	形状	単位	数量	単価	金額	摘要
電工	既設運用設備・仮設含む	人工	49.00			見積参考
計						



## 凡例

記号	名 称	備 考
(1)	配水ポンプ可変速制御盤 (1)	今回更新
(2)	配水ポンプ可変速制御盤 (2)	今回更新
(3)	切換盤	今回撤去
(4)	補助継電器盤 (1)	
(5)	補助継電器盤 (2)	
(6)	400V系コントロールセンタ	
(7)	200V系コントロールセンタ	
(8)	4・5号取水ポンプ設備コントロールセンタ	
(9)	No.4配水ポンプ可変速制御盤 (夜間専用)	
(17)	ポンプ室中継端子盤	
(F)	配水流量計 (超音波式)	
(Pr)	配水圧力計 (静電容量式)	



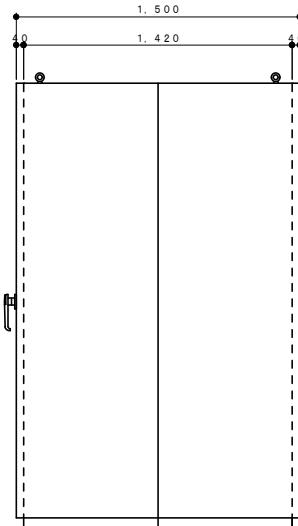
本館 1階平面図 SCALE1:50

- 注 記  
 1.  今回工事  
 2.  今回撤去

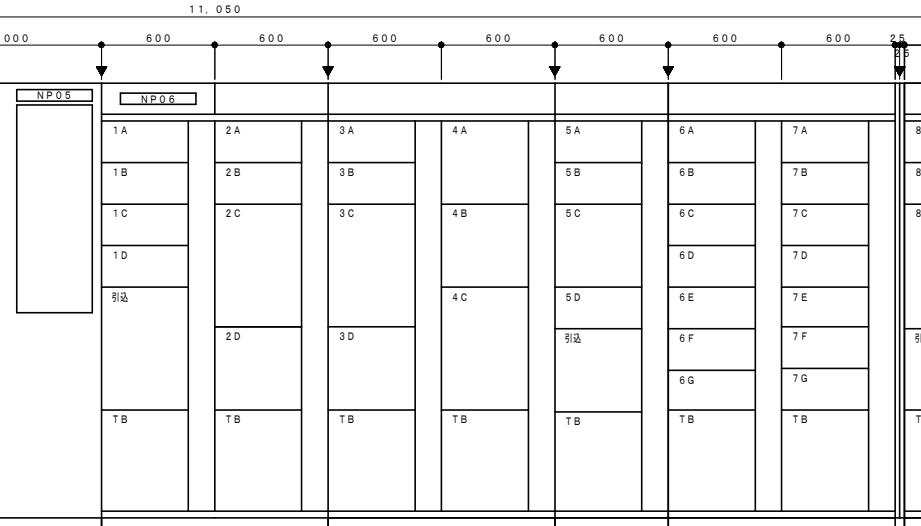
茅室浄水場制御盤更新工事	
名称	本館 1階平面図 (更新)
縮尺	1/50
課 長	技師長
主 査	設計番号
国 番	-
河西郡茅室町	

盤記号											
盤名称	配水ポンプ可変速制御盤（1）	配水ポンプ可変速制御盤（2）	切換盤	補助絶電器盤（1）	補助絶電器盤（2）	400V系 コントロールセンタ	400V系 コントロールセンタ	200V系 コントロールセンタ	200V系 コントロールセンタ	4・5号取水ポンプ設備	No.4配水ポンプ可変速制御盤

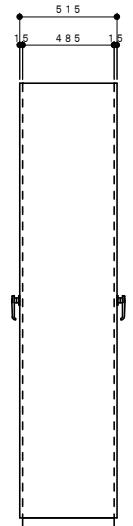
左側面図



正面図



## A-A 側面図



凡 例

N P - N o .	名 称	備 考
N P O 1	配水ポンプ可変速制御盤（1）	今回更新
N P O 2	配水ポンプ可変速制御盤（2）	今回更新
N P O 3	切換盤	今回撤去
N P O 4	補助継電器盤（1）	
N P O 5	補助継電器盤（2）	
N P O 6	コントロールセンタ	
N P O 7	4・5号取水ポンプ設備	
N P O 8	No.4配水ポンプ可変速制御盤	

N P - N o .	名
1 A	1号配水ポンプ吐出弁
1 B	直流電源装置
1 C	制御電源（1）
1 D	制御電源（2）
2 A	2号配水ポンプ吐出弁
2 B	予備
2 C	1号可変速ポンプ
2 D	1号可変速ポンプ用S C, S
3 A	3号配水ポンプ吐出弁
3 B	予備
3 C	2号可変速ポンプ
3 D	2号可変速ポンプ用S C, S
4 A	3号可変速ポンプ
4 B	予備
4 C	予備

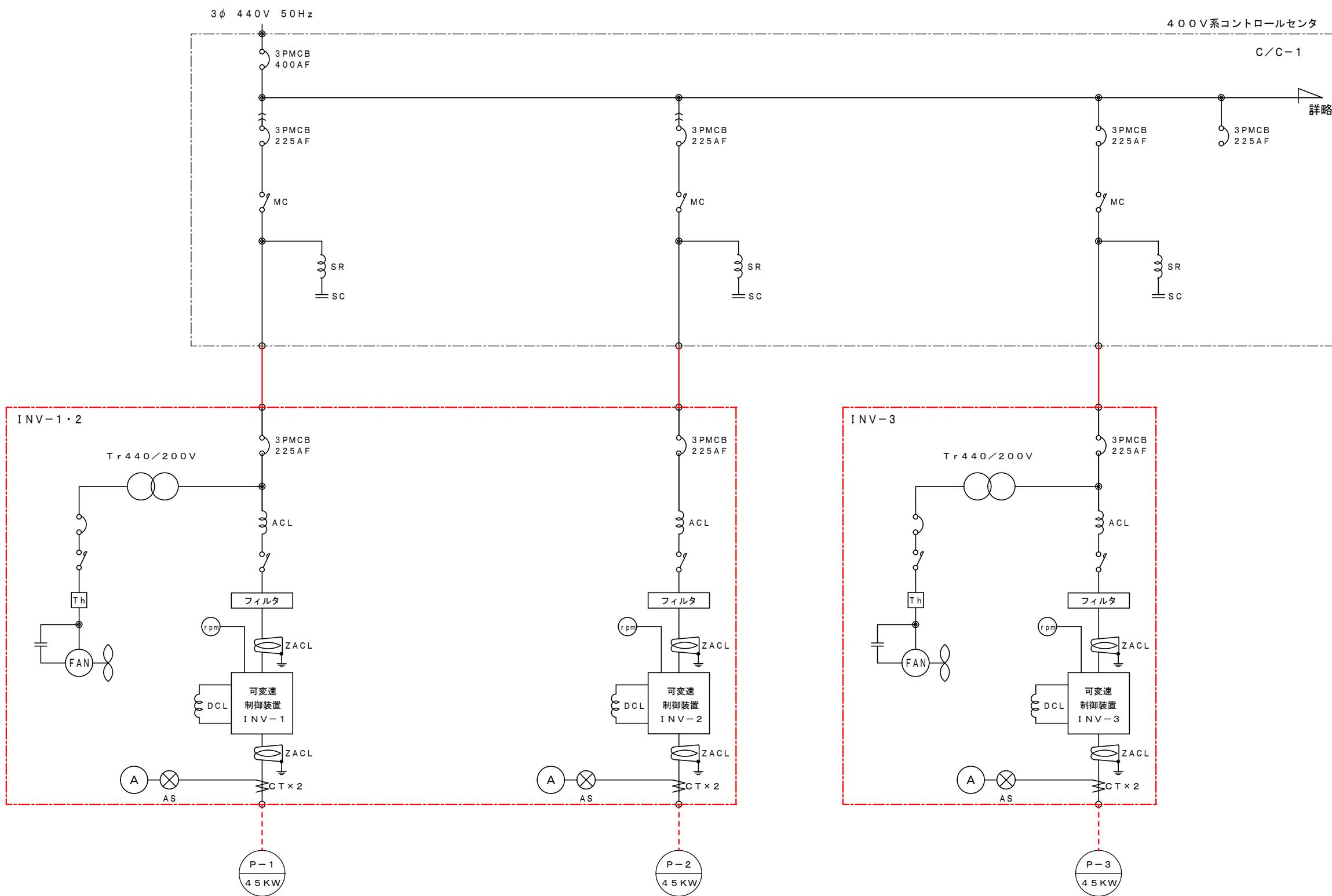
N P - N o .	名 称	備 考
5 A	4号配水ポンプ吐出弁	
5 B	夜間ポンプ	
5 C	夜間ポンプ用S.C., S.R	
5 D	予備	
6 A	着水井床排水ポンプ	
6 B	広域受水流量コントロール弁	※
6 C	予備	※
6 D	床排水ポンプ	
6 E	ポンプ室排気ファン	
6 F	予備	※
6 G	(空)	
7 A	予備	
7 B	予備	
7 C	自家発発機盤電源	
7 D	ボイラ	
7 E	制御電源(1次)	
7 F	制御電源(2次)	
7 G	(空)	

: 今回更新

 : 今回撤去

華容淨水場制御盤重新工事

名称	コントロールセンタ盤外形図					
縮尺	1/20			令和 年 月 日作成		
課長	技師長	係長	主査	設計番号		
				図番		一
河西郡芽室町						



茅室浄水場制御盤更新工事			
名称	配水ポンプ可変速制御盤主回路図		
縮尺	NONE		令和 年 月 日作成
課長	技師長	係長	主査 設計番号
			図番
			一
河西郡茅室町			