

工事番号			設 計 の 理 由	水道建設事業に伴う施設整備として、本工を要す	年 度	平成 27 年度
照査者	検算者	設計者			工 期	平成 28 年 3 月 25 日まで
					施工方法	請負 昼間施工
設 計 書						
工事名		松田新田浄水場水質計器設備更新工事				
工事場所		宇都宮市今里町1188番地2				
路線名						
工 事 概 要						
工事延長 L =		幅員 W =		面積 A =		
工種	種別・規格等			数量		
水質計器設備更新工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質分電盤</li> <li>・原水濁度計</li> <li>・原水PH計</li> <li>・原水導電率計</li> <li>・原水温度計</li> <li>・混和水残留塩素計</li> <li>・処理水濁度計</li> <li>・処理水PH計</li> <li>・処理水残留塩素計</li> <li>・浄水PH計</li> <li>・浄水残留塩素計</li> <li>・混和水検水ポンプ動力制御盤</li> <li>・混和水検水ポンプ</li> <li>・中央監視盤機能増設</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>1面</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1組</li> <li>1面</li> <li>2台</li> <li>1式</li> </ul>		

工事費                    ¥  
 内 工事価格            ¥  
 内 消費税相当額 ¥

総 括 表			
工種	金額		
水質計器設備更新工事			
直接工事費			
共通仮設費			
現場管理費			
一般管理費等			
合 計			
工事価格			
消費税相当額			
本工事費			

# 積 算 情 報 表

項 目	内 容	項 目	内 容
積算区分	実施		
変更回数	当初		
積算基準年度	平成27年度厚生労働省基準		
施行主体名	宇都宮市上下水道局		
工事名	松田新田浄水場水質計器設備更新工事		
工事名(2行目)			
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2		
路線名			
設計年度	平成27年度		
工事年度(継続工事)			
単価適用世代	平成27年07月10日(81)		
単価適用地区	11 宇都宮土木		
適用率	03 構造物工事(浄水場等)		
共通仮設費補正	補正なし		
現場管理費補正	補正なし		
前払支払率	50%		
施工方法	昼間施工		
イメージアップ補正率	補正なし		
契約保証費率	金銭的保証		
工種名	構造物工事(浄水場等)		
消費税等の率	消費税等率8%適用		

### 本 工 事 内 訳 表

費 目	工 種	種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
本工事費						1			
	水質計器更新工事					1			第1号明細表
	直接工事費								
	共通仮設費				式	1			
		対象額			式	1			
		率計算分			式	1			
	純工事費								
	現場管理費				式	1			
		対象額			式	1			
		率計算分			式	1			

### 本 工 事 内 訳 表

費 目	工 種	種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
	工事原価								
	一般管理費等				式	1			
		一般管理費			式	1			
			対象額		式	1			
			率計算分		式	1			
		契約保証費			式	1			
	工事価格								
		消費税相当額			式	1			
	本工事費								

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

第1号の1 A0001 A16

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
水質分電盤		面	1				
原水濁度計		組	1				
原水PH計		組	1				
原水導電率計		組	1				
原水温度計		組	1				
混和水残留塩素計		組	1				
処理水濁度計		組	1				
処理水PH計		組	1				
処理水残留塩素計		組	1				
浄水PH計		組	1				

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

第1号の2 A0001 A16

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
浄水残留塩素計		組	1				
混和水検水ポンプ		台	2				
混和水検水ポンプ制御盤		面	1				
中央監視盤機能増設		式	1				
低圧ケーブル	600V EM-CE 5.5sq-3c	m	137				
低圧ケーブル	600V EM-CE 3.5sq-3c	m	238				
低圧ケーブル	600V EM-CE 3.5sq-2c	m	59				
低圧ケーブル	600V EM-CE 2sq-2c	m	190				
制御ケーブル	EM-CEE 1.25sq-15c	m	182				
制御ケーブル	EM-CEE 1.25sq-3c	m	217				

第1号の3 A0001 A16

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
制御ケーブル	EM-CEE 1.25sq-2c	m	9				
制御ケーブル	EM-KPEE-S 1.25sq-10P	m	59				
制御ケーブル	EM-KPEE-S 1.25sq-5P	m	59				
制御ケーブル	EM-CEE-S 1.25sq-2c	m	190				
電線	EM-IE 3.5sq	m	437				
ケーブル付属材料		式	1				
電線管	HIVE 54 (露出)	m	5				
電線管	HIVE 28 (露出)	m	2				
電線管	HIVE 22 (露出)	m	147				
電線管	PE 54 (露出)	m	3				



## 水質計器更新工事 1当たり明細表

第1号の4 A0001 A16

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
電線管	PE 42 (露出)	m	2				
電線管	PE 28 (露出)	m	138				
電線管	PE 22 (露出)	m	140				
電線管付属材料		式	1				
電線管	FEP 50 (露出)	m	232				
電線管	FEP 80 (埋込)	m	22				
ベルマウス	FEP 80用	個	2				
プルボックス	250×250×200 (SUS-WP)	個	2				
プルボックス	200×200×100 (SUS-WP)	個	2				
ケーブル埋設シート	ダブル	m	218				

第1号の5 A0001 A16

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
小配管, 弁類	炭素鋼鋼管 SGP 20φ (屋内)	m	6				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP 100φ (排水)	m	7				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP 40φ (排水)	m	16				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP 30φ (屋内)	m	198				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP 30φ (露出)	m	28				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP 25φ (屋内)	m	23				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP20φ (屋内)	m	29				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP13φ (屋内)	m	1				
小配管付属材料		式	1				
小配管, 弁類	硬質塩化ビニル管 HIVP 30φ (埋設)	m	228				

第1号の6 A0001 A16

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
小配管付属材料		式	1				
小配管, 弁類	ボールバルブ (ねじ込み) PVC32	個	2				
小配管, 弁類	ボールバルブ (ねじ込み) PVC25	個	5				
小配管, 弁類	ボールバルブ (ねじ込み) PVC20	個	22				
小配管, 弁類	ボールバルブ (ねじ込み) PVC13	個	1				
小配管, 弁類	チェックバルブ (ねじ込み) PVC32	個	2				
小配管, 弁類	ボールバルブ (ねじ込み) 青銅製20	個	5				
小配管, 弁類	軟質塩化ビニルホース (網入り) $\phi 45/\phi 56$	m	58.2				
小配管, 弁類	軟質塩化ビニルホース (網入り) $\phi 25/\phi 33$	m	8.4				
小配管, 弁類	軟質塩化ビニルホース (網入り) $\phi 21.5/\phi 29$	m	177				

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

第1号の7 A0001 A16

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
小配管, 弁類	ソフトナイロンチューブ φ9mm×12mm	m	30.7				
小配管, 弁類	電磁弁 (ねじ込み) 20A SUS	個	2				
その他器具	水中電極(コード式)3P(単極形)保持器共5m	組	2				
その他器具	防波管 VP75 (多孔管)L=5m SUS支持架台含む	式	2				
電極支持架台	(溶融亜鉛メッキ) [100×50×5t L=500×2	組	2				
コア抜き	壁 100φ (補修含む)	箇所	8				
コア抜き	床 100φ (補修含む)	箇所	8				
コア抜き	床 75φ (補修含む)	箇所	2				
コア抜き	HH側面 120φ (補修含む)	箇所	2				
掘削	土砂 小規模	m <sup>3</sup>	41				第1号単価表

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

第1号の8 A0001 A16

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
埋戻工	発生土 バックホウ投入 タンパ 転圧	m <sup>3</sup>	28				第2号単価表
発生土処理	DID区間無し 路面状態普通 運搬距離1km	m <sup>3</sup>	13.5				第3号単価表
埋戻工	山砂 0～5mm バックホウ投入 タンパ 転圧	m <sup>3</sup>	13				第4号単価表
舗装版切断	アスファルト舗装版 アスファルト舗装版厚 15cm以下	m	13.6				第5号単価表
舗装版取壊し積込工	舗装厚0cm超え10cm以下	m <sup>2</sup>	2.924				第6号単価表
アスファルトガラ処分		m <sup>3</sup>	0.145				
とりこわし 発生材運搬	DID区間有り その他 6.5km以下	m <sup>3</sup>	0.145				
舗装工(人力施工)	車道及び路肩 t≤50 t=50mm 密粒度アスコ(20)	m <sup>2</sup>	2.924				第7号単価表
保温工事	ポリスチレンフォーム保温筒 32A×20mm	m	196				
コンクリート材料	21N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.05				

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

第1号の9 A0001 A16

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
コンクリート打設手間	基礎部 ポンプ打設 50M3/回未満	m3	0.05				
普通合板枠	基礎部	m2	0.8				
角型溶接閉鎖形フープ	SD295A D13×200～1500	t	0.004				
鉄筋加工組立	RCラーメン構造	t	0.004				
グレーチングカット	150×150 (補修含む)	箇所	2				
グレーチングカット	200×200 (補修含む)	箇所	2				
仮設架台	[300×90×9t(SS) W600×D800×H300	基	9				
仮設架台	[300×90×9t(SS) W1100×D700×H300	基	2				
原水系水質計器架台-1	W1160×D550×H150(SS 塗装有り)	式	1				
原水系水質計器架台-2	W1790×D550×H150(SS 塗装有り)	式	1				

## 水質計器更新工事 1当たり明細表

第1号の10 A0001 A16

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
処理水系水質計器架台-1	W1160×D550×H150(SS 塗装有り)	式	1				
処理水系水質計器架台-2	W1160×D550×H150(SS 塗装有り)	式	1				
浄水系水質計器架台	W1160×D550×H150(SS 塗装有り)	式	1				
混和水水質計器架台	W580×D550×H150(SS 塗装有り)	式	1				
廃棄物処理	(廃プラスチック)	m3	0.857				
廃棄物処理	(銅くず)	m3	0.106				
廃棄物処理	(鉄くず)	m3	1.097				
とりこわし 発生材運搬	DID区間有 その他6.5km以下	m3	2.06				
ナゲット処理		kg	113				
スクラップ控除	銅くず 1号銅線	kg	28.2				

第1号の11 A0001 A16

### 水質計器更新工事 1当たり明細表

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
電工		人					
普通作業員		人					
機械設備据付工		人					
配管工		人					
技術者	据付	人					
技術者	単体調整	人					
技術者	組合試験	人					
合 計			1				



第1号 SZA101 J01

### 掘削 1m 3 当たり単価表

土砂  
小規模

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
バックホウ (クローラ型) [標準型]	排ガス 1 次						
運転手 (特殊)							
軽油	1. 2 号						
積算単価		式	1				

第2号 JS90030 J01

### 埋戻工 10m3当たり単価表

発生土  
バックホ投入 タンク転圧

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
埋戻し	土砂 小規模	m3	10				第8号単価表
合 計		m3	10				
単位当り		m3	1				

第3号 JS80020 J01

### 発生土処理 1m3当たり単価表

DID区間無し 路面状態普通 運搬距離1km

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
発生土運搬費	DID区間無し 運搬距離1km	m3	1				第9号単価表
合 計		m3	1				

第4号 JS90030/0004

### 埋戻工 10m3当たり単価表

山砂 0~5mm  
バックホ投入 タンク転圧

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
砂	クッション用	m <sup>3</sup>	12				
埋戻し	土砂 小規模	m <sup>3</sup>	10				第10号単価表
合 計		m <sup>3</sup>	10				
単位当り		m <sup>3</sup>	1				

第5号 SZD321 J01		舗装版切断 1m当たり単価表					アスファルト舗装版 アスファルト舗装版厚 15cm以下	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要	
コンクリートカッタ [バキューム式・湿式]								
特殊作業員								
普通作業員								
ブレード (コンクリートカッタ)	径22インチ							
ガソリン	レギュラー スタンド							
積算単価		式	1					

第6号 JS80030 J01		舗装版取壊し積込工 100㎡当たり単価表				舗装厚0cm超え10cm以下	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
土木一般世話役		人					
普通作業員		人					
バックホウ運転		時間					第11号単価表
諸雑費		式	1				
合 計		㎡	100				
単位当り		㎡	1				

第7号 JS80060 J01		舗装工(人力施工) 100㎡当たり単価表				車道及び路肩 t≤50 t=50mm 密粒度アスコン(20)	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
土木一般世話役		人					
特殊作業員		人					
普通作業員		人					
アスファルト混合物	密粒度アスコン(20)	t	12.57				
振動ローラ運転	舗装用・ハンドガイド 普通型	日					第12号単価表
振動コンパクタ運転	前進型	日					第13号単価表
諸雑費		%					
合 計		㎡	100				
単位当り		㎡	1				

第8号 SZA181 J01

### 埋戻し 1m 3 当たり単価表

土砂  
小規模

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
バックホウ (クローラ型) [後方超小旋回]	排ガス 1 次						
タンパ賃料							
普通作業員							
特殊作業員							
運転手 (特殊)							
軽油	1. 2 号						
ガソリン	レギュラー スタンド						
積算単価		式	1				



発生土運搬費 10m3当たり単価表							
第9号 JS80022 J01							DID区間無し 運搬距離1km
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
ダンプトラック運転		日					第14号単価表
合 計		m3	10				
単位当り		m3	1				

第10号 SZA181/0001

### 埋戻し 1m 3 当たり単価表

土砂  
小規模

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
バックホウ (クローラ型) [後方超小旋回]	排ガス 1 次						
タンパ賃料							
普通作業員							
特殊作業員							
運転手 (特殊)							
軽油	1. 2 号						
ガソリン	レギュラー スタンド						
積算単価		式	1				

第11号 JS80032 J01

### バックホウ運転 1時間当たり単価表

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
運転手 (特殊)		人					
軽油	1.2号	L	4.4				
小型バックホウ (クローラ型) [標準型]	排ガス1次	日					
合 計		時間	1				

第12号 SX582 J01		振動ローラ運転		1日当たり単価表			舗装用・ハンドガイド 普通型	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要	
振動ローラ [舗装用・ハンド ガイド式]		供用日						
特殊作業員		人						
軽油	1.2号	L	2					
合 計		日	1					

第13号 SX610 J01		振動コンパクト運転		1日当たり単価表		前進型	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
振動コンパクト [前進型]		供用日					
特殊作業員		人					
ガソリン	レギュラー スタンド	L	3				
合 計		日	1				

第14号 JS80026 J01							
ダンプトラック運転 1日当たり単価表							
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	雑	摘 要
運転手 (一般)		人					
軽油	1.2号	L	26				
ダンプトラック [オンロード・ディーゼル]		供用日					
タイヤ損耗費	ダンプトラック	供用日					
諸雑費		式	1				
合 計		日	1				

松田新田浄水場水質計器設備更新工事

仕 様 書

平成27年度

宇都宮市上下水道局

# 目 次

第1章	総 則	
第1節	一般事項	1
第2節	一般的承認事項	2
第3節	受注者の遵守事項	3
第4節	工事完成図書納品の納品	5
第2章	工事共通仕様書	
第1節	一般事項	6
第2節	機器共通仕様	7
第3章	機器特記仕様書	
第1節	設備概要	13
第2節	主要機器構成	13
第3節	工事範囲	13
第4節	機器特記仕様	13
第5節	既設撤去工事	17
第6節	仮設工事	18
第4章	雑則	19
第5章	運転操作方案	20



# 第1章 総 則

## 第1節 一般事項

1. 工事名称並びに工事場所  
工事名称 松田新田浄水場水質計器設備更新工事  
工事場所 宇都宮市今里町1 1 8 8 番地2
2. 本工事は、松田新田浄水場の水質計器設備の更新工事の一切を行うものである。
3. 本工事にあたっては「宇都宮市上下水道局建設工事執行規程」及び関係法令に準拠するほか、本工事設計図書（工事内訳書、設計図面、及び工事仕様書）に従い、懇切丁寧に期間内に、完全な工事を完了することとする。
4. 施工計画は本市の水融通や浄水場の配水計画に影響を与えないよう本市上下水道局の指示に従うものとする。
5. 本仕様書は、仕様の概要を列記したものであるから、細部については本市上下水道局（以下 発注者と称す）監督員の指示に従い施工し、列記していない事項についても施工上当然必要とする材料並びに工事は、受注者の責任において施工するものとする。
6. 設計図書に疑義を生じた場合は、契約前にこれを正し、契約後は発注者の解釈に従うものとする。
7. 本仕様書の規定後、発注者の都合により必要を生じた場合は、別に追加又は補足仕様書を規定することができる。
8. 本工事は、完工引渡しまで一切の責任施工を原則とする。
9. 本工事完成後、機器の試運転調整並びに浄水場勤務職員の研修のため、受注者の費用をもって機器に精通した技術員を派遣するものとする。  
尚、試運転調整に要する電力費は発注者において支給する。
10. 工事施工の結果、数量に増減を生じた場合は、請負率により設計変更を行うものとする。但し、軽微な変更については、設計変更を行わないものとする。

## 第2節 一般的承認事項

1. 受注者は、常時代表者を現場に常駐せしめ工事の全般にわたる監理を行うものとするも、代表者が常駐できない場合には、工事期間中全責任を持たせた現場代理人を指名し、発注者に届け出すると共に現場に常駐させ工事の指揮監督並びに事務処理をしなければならない。  
但し、発注者が現場代理人を不相当と認めた場合には交替を命ずることもある。
2. 受注者は、監督員の指揮監督を受け、工事の円滑な進捗に努力しなければならない。  
もし、諸作業員において指揮に従わないものがいれば従事させてはならない。
3. 受注者は、施工前に監督員と密接なる打合せを行い、特に水質保全と清潔さを保つと共にその趣旨を各作業員に周知徹底させるものとする。
4. 工事に従事する諸作業員は、各担当工事に熟練した作業員に従事させるものとし、工事用機械器具、機材類の取扱いにも熟練者を配置し、常に機能の点検整備を完全に行い、運転に当っては操作を各作業員に周知徹底させるものとする。
5. 受注者は、工事請負契約の締結の日より5日以内に工程表を提出し発注者の承認を得るものとする。
6. 受注者は工事請負契約の締結の日より5日以内に、監督員と機器類の製作並びに施工打合せを行い、関係図書を3部提出し発注者の承認を得たる後、製作並びに施工を行うものとする。  
尚、関係図書は承認の上一部を返却する。また、完成後は、関係図書及び試験成績表を提出するものとする。
7. 受注者は工事施工中、所定の用紙（発注者の指示による）に天候、作業内容、作業従事者の就業状況、使用材料を記入し毎日発注者に提出するものとする。  
但し、その費用は受注者の負担とする。
8. 機器の製作工程、工事工法並びに施工のために行う受注者の計画については、予め発注者の承認を受けるものとする。
9. 受注者は正当な理由なく工事の進捗を阻害し、又、工事施工上誠意を欠くときは契約を解除することがある。  
これによる工事負担の損害に対しては、発注者は責任を負わない。しかし、発注者に損害を与えた場合、受注者は弁償の責任を負わなければならない。
10. 受注者は材料、工具費の置場並びに工事用仮設建物のために、発注者の用地以外の土地を使用する時は、関係地主の了解を得てこれを借受け、受注者の費用をもって借地料を払い、発注者に対し絶対迷惑をかけてはならない。

- 1 1. 資料等の運搬に際しては地域住民に対して迷惑をかけないように、安全に心掛け、資材落下の防止等に安全装置を講じなければならない。
- 1 2. 受注者の施行する工事と、発注者の別途発注に係る第三者の施工する他の工事が、施工上密接に関連する場合において必要があるときは、その施工につき発注者は工事調整を行う。  
この場合受注者は発注者の調整に従い、第三者の行う工事の円滑な施工に協力しなければならない。

### 第3節 受注者の遵守事項

1. 発注者は、工事期間中随時工事に関する指導、監督、指示、材料の検査及び試験を行う。  
工事材料については、現場に搬入の都度受注者は発注者に報告し、検査を受け、合格したものでなければ工事に使用してはならない。  
尚、不合格品については、速やかに現場外に搬出し工事に支障のないようにしなければならない。
2. 主要機器は、製造工場において機能、作動状態並びに品質等について試験及び検査を行うものとし、現場据付け後、発注者が立会いの上総合検査を行うものとする。
3. 施工にあたっては、交通、労働安全衛生等関係法規を遵守すること、並びに所轄官公庁及び地元と十分連絡を取ると同時に、一般公衆に迷惑を及ぼさぬよう留意し、随時適切な措置を取るものとする。  
又、官公庁の許可に伴う条件、並びに地元交渉の結果承諾を得られた条件は、確実に遵守するものとする。
4. 受注者は、設計図書に明示されていない事項があっても、施工上当然必要なものは、監督員の指示に従い受注者の負担にて施工するものとする。
5. 発注者において承認した工程どおり工事進捗の見込みなしと認めた場合、発注者は従事者の増加、あるいは機械設備の増加を命ずることがあるから、受注者は停滞なく実施しなければならない。
6. 次に要する費用は、受注者の負担とする。
  - (1) 軽易な事項で設計図書に明示してなくとも、機器の製作並びに施工上欠くことの出来ない材料及び作業の費用。
  - (2) 各種試験及び検査に要する費用。
  - (3) 本工事に関する諸官庁申請手続き、及び検査等に要する費用。
7. 本工事施工並びに機器の搬出入のため、建物、道路、並びに地下工作物等に損傷を及ぼし、又は便宜上取壊した場合には、指定の期間内に受注者の費用を持って完全に復旧す

るものとする。

8. 工事施工中、請負工事に起因する事故、災害等が発生した場合には、その日時、場所、事故の内容、処置及び原因等を発注者に書類をもって報告し、且つ全責任を負うものとし、誠意ある補償の義務を負うものとする。
9. 機器類の据付け及び配管工事完了後は、仕上塗装を施すものとする。  
但し、材料及び色調は発注者の指示によるものとする。
10. 現場の後片付け及び清掃は、発注者の指示する期間内に完全に完了するものとする。
11. 工事完了後は、検査要綱に基づき完工検査を受け、不備な点を指摘された場合には、直ちに指示どおり補修又は新品と取替え、再検査を受けるものとする。  
但し、これらの補修又は取替えに要する費用は、一切受注者の負担とする。
12. 受注者は工事完了後といえども、工事完成後2年以内に発見又は発生した不都合については、発注者の指示する期間内に無償にて修理又は取替を行うものとする。
13. 工事施工にあたり、受注者は施工前、施工中、及び施工後に分け、各工事の施工状況を写真撮影するものとする。  
特に、完工検査時に確認しえない部分については、後日、立証しえる写真を撮影しておくものとし、発注者の要請により写真アルバム等に整理し提出するものとする。  
尚、これらの製作に要する費用は受注者の負担とする。
14. 受注者は、契約後速やかに発注者に担当技術員を派遣し、本仕様書及び図面等に基づいて設計製作に関し打合せを行った後、下記の工事関係書類を提出するものとする。

(1) 着工届	契約時	2部
(2) 現場代理人届	〃	〃
(3) 工程表	〃	〃
(4) 承諾図、施工図	着工前	3部
(5) 工事日報	毎日	2部
(6) 工事試験成績表	試験後	3部
(7) 現場試験成績表	〃	〃
(8) 完成図及び取扱い説明書	完工時	〃
(9) その他指示書類		1式
15. 工事に携わる作業員に対し、工事開始前1ヶ月以内の腸管内細菌検査を実施し、その検査結果を提出するものとし、陽性の作業員は従事させないこと。  
なお、腸内細菌検査項目は「赤痢」・「サルモネラ」・「チフス」・「パラチフスA」  
「大腸菌O157」の5項目を基本とするが、監督員と協議し検査項目を決定すること。

16. 本工事施工場所は水道施設であるので、清潔を旨とし、作業員については特に注意を促し、万一にも水質を汚染するようなことが無いよう十分注意して施工するものとする。

#### 第4節 工事完成図書の納品

##### 1. 適用範囲

本仕様書は当該工事である松田新田浄水場水質計器設備更新工事（以下本工事）の最終成果品を電子納品の対象とし、そのために必要な事項について定めるものである。

##### 2. 電子納品

電子納品とは、本工事の最終成果を電子データで納品することを言う。

ここでいう電子データとは「宇都宮市電子納品運用に関するガイドライン」（以下ガイドライン）に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを示す。

なお、書面における署名又は押印の取り扱いについては、別途監督員と協議するものとする。

##### 3. 成果品の提出

工事完了後、速やかに完成図書を作成し、発注者に提出するものとする。

尚、提出 完成図書として「黒表紙」「金文字」に製本し、3部提出すること。

項目としては、主に「竣工図」「結線図」「計装シーケンス図」「機器仕様書」「取扱説明書」「試験成績表」とし、その他監督員が必要と定めたものとする。

(1) 完工図 (A 1 原図)	1 部
(2) 〃 (A 1 製本)	1 部
(3) 〃 (A 3 製本)	3 部
(4) 完成図書 (黒表紙, 金文字)	3 部

##### 4. 成果品の確認

受注者は完成検査において提出した電子データが「ガイドライン」に基づいて作成されていることを監督員立会いのもと確認する。

なお、電子データの検査方法については別途協議のうえ決定する。

##### 5. その他

受注者は本工事の実施に当たり内容に疑義が生じた場合は、速やかに監督員と協議し、その指示を受けなければならない。

## 第2章 工事共通仕様書

### 第1節 一般事項

1. 施工に当っては、次にあげる基準等に準拠するものとする。
  - (1) 日本工業規格 J I S
  - (2) 日本水道協会規格 J W W A
  - (3) 電気学会規格調査会標準規格 J E C
  - (4) 日本電気工業会標準規格 J E M
  - (5) 電気事業法
  - (6) 電気設備技術基準
  - (7) 東京電力契約約款
  - (8) 内線規程（日本電気協会）
  - (9) 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
  - (10) 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
  - (11) 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
  - (12) 公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
  - (13) 建築設備耐震設計・施工指針
  - (14) その他関係法規
  
2. 本設計書並びに図面により製作、設置する機器類等は、予め監督員と打合せを行い、承諾図及び施工図を提出して承諾を得た図面より製作し、完成後所定の位置に据付、機器相互の連絡配線を行うものとする。

また、ドアハンドル等細部仕様については、打合せの上、決定のこと。
  
3. 各計装機器は原則として電子式とし、同一機能計器は互換性を有するものとする。
  
4. 各種発信器（伝送器）変換器は電子式または光式とし、測定信号は指示計、調節計等に安定した信号を与えるDC 4～20mAの統一直流信号とする。ただし、盤内配線などはDC 1～5V信号の使用も認める。
  
5. 盤の据付工事は次によるものとする。
  - (1) 列盤になるものは、各盤の全面が一直線に揃うようライナーで調節のうえ、アンカーボルトでチャンネルベースを固定すること。
  - (2) ライナーは、床仕上げ後外面からみえないようにすること。
  - (3) 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。
  - (4) 盤の据付に際し、構造物にはつり、溶接等を行う場合は、監督員の指示を受けた後に施工し、速やかに補修すること。
  
6. 計装機器の据付工事は次のよるものとする。
  - (1) 検出端と発信器、変換器相互の接続は、極力短い距離で行うこと。
  - (2) 計装機器は、機械的振動を受ける位置に据え付けてはならない。やむを得ず据え付ける場

合は、防振処理を行うこと。

- (3) 機器を高温の雰囲気や放射熱を受ける場所に取り付ける場合は、必要に応じて遮熱板や断熱材を用いて保護すること。
- (4) 検出端と発信器は、機器に応じ正しい位置関係を保ち据え付けること。
- (5) 据付けに際して、機器本体に溶接、切断等の加工を行ってはならない。

#### 7. 配線接続工事は次によるものとする。

- (1) 機器相互間の制御配線は設計図記載のとおりとし、指示なき箇所については600V1.25mm<sup>2</sup>以上の環境配慮形エコマテリアルビニル制御ケーブル、または同等以上のものを使用し、配線したケーブルには各々名札をつけるものとする。
- (2) 各ケーブルは、いかなる場合でも管路及びハンドホール内での接続は認めない。
- (3) 各ケーブルの端末は、端末処理を施し、接続は圧着端子を使用するものとする。
- (4) ケーブルピット及びケーブルラック内の配線は、整然と配線するものとする。
- (5) ケーブル管路の配線は、占積率を十分考慮し配線するものとする。
- (6) 光ファイバーケーブルは、原則として石英硝子形とし、種類および芯数は設計図面によるものとする。

#### 8. 電線配管工事は、埋込部分には薄鋼又は合成樹脂管、露出部分には厚鋼電線管を使用するものとする。なお、露出部分には発注者の指示に従い塗装するものとする。

#### 9. 接地工事は、監督員立会のもとに施工し、所定の接地抵抗値を得るものとする。接地工事埋設標は、場所を正確にしっかりと設置すること。

また、接地工事と接地抵抗測定の状態写真及び位置を正確に書いた図面を完成図書に載せるものとする。

#### 10. 工事の報告として、工事の進捗、従業者の就業状況、使用機器、天候の状況を示す報告書を毎日提出するものとする。

また、工事写真として機器の製作及び現場の工事の過程において、監督員の指示する箇所について写真撮影を行うものとする。

#### 11. 本工事において使用する材料は、特に指定されたもの以外は、全てメーカーリスト及び承諾図を提出して承諾を得て使用するものとし、JIS及び電気用品安全法その他に適合する新品を使用するものとする。

#### 12. 本工事において、水質計器の仮設期間中には、仮設配管・配線ルートの実保護を行う為に、配管・配線ルート上に敷き板等を敷いて養生を行う事とする。

## 第2節 機器共通仕様

### 1. 電気機器

#### 1) 分電盤

- (1) 形式 CX級以上とする。

(2) 一般仕様

- ①盤の各部の鋼板の厚さは、盤寸法、盤取付け器具等を考慮して次表以上とし、十分な強度を持つように折り曲げ又はプレスリブ加工あるいは鋼材を持って補強する。なお、材質、屋外仕様、屋内仕様については。図面又は特記仕様書によること。

構成部	鋼板の厚さ (mm)		備考
	屋外	屋内	
側面板	2.3 (2.0)	2.3	
底板	1.6 (1.5)	1.6	必要に応じて補強
扉	2.3 (2.0)	2.3	
屋根板	2.3 (2.0)	2.3	
内部パネル	2.3		

注：( ) 内はステンレスの場合。

ただし、内部パネルは鋼板とする。

- ②自立形の前面及び背面は扉式で、ドアの幅が 1,000 mm を超える場合は、両開きを原則とし、ストッパー付とする。
- ③制御用電源電圧は 1 相 2 線式 100V とし、制御用変圧器の絶縁種別は A 種又は H 種とする。
- ④盤内は、動力系と通信系の配線をセパレータ等を用いて可能な限り分離すること。

2. 電気設備機器

1) 配線用遮断器

- (a) 形式 配電盤収納取付  
 (b) 定格電圧 図面又は特記仕様による  
 (c) 定格電流 図面又は特記仕様による  
 (d) 極数 図面又は特記仕様による  
 (e) 準拠規格 J I S C 8 2 0 1 - 2 - 1

2) 漏電遮断器

- (a) 形式 配電盤収納取付  
 (b) 定格電圧 図面又は特記仕様による  
 (c) 定格電流 図面又は特記仕様による  
 (d) 極数 図面又は特記仕様による  
 (e) 準拠規格 J I S C 8 2 0 1 - 2 - 2

3) 補助継電器

- (a) 形式 プラグイン形動作表示灯付 (特殊なものは除く)  
 (b) 定格使用電圧 図面又は特記仕様による  
 (c) 準拠規格 J I S C 4 5 3 0, 4 5 3 1 J E M - 1 0 3 8



### 3. 計装機器

#### 1) 共通事項

- ・各種計器，変換器，発信器等は電子式を原則とする。
- ・信号は，DC 1～5V 又は DC4～20mA を原則とする。
- ・各種計器，変換器，発信器等は保守点検が容易であり，同一仕様機器部品は互換性を有すること。
- ・各種発信器は，防蝕又は防滴を考慮したものとする。
- ・計器用電源は，AC100V 又は DC24V とする。

#### 2) 濁度計

- |                 |  |
|-----------------|--|
| (1) 測定方式        | 表面散乱光方式または透過光散乱光比較方式                           |
| (2) 測定範囲        | 0～100mg/l 1～0～1000mg/l の範囲で指定                  |
| (3) 測定レンジ切り替え方式 | 単レンジまたは自動2レンジ切換型（特記仕様で指定）                      |
| (4) 出力信号        | DC 4～20mA                                      |
| (5) 繰返し再現性      | 2%フルスケール                                       |
| (6) 接液部材質       | 変性PPE樹脂，ガラスまたはサファイア                            |
| (7) 洗浄機能        | 超音波洗浄方式による連続洗浄に加え検出器内の浄水自動洗浄機能を有する事。           |
| (8) 校正          | ゼロフィルタ水による自動ゼロ校正機能を有する事。                       |
| (9) 洗浄方式        | 超音波洗浄  |
| (10) 測定水温度      | 0～40℃  |
| (11) 変換器構造      | 防水規格（IP65）以上                                   |
| (12) 変換器機能      | 上下限警報接点出力<br>自動レンジ切換演算機能を有する事。<br>LCD デジタル表示方式 |
| (13) 取付方法       | SUS 製スタンド取付                                    |
| (14) 電源         | AC100～240V，50Hz                                |
| (15) 付属品        | 超音波発信器<br>製造者標準付属品1式                           |

#### 3) 導電率計

- |           |  |
|-----------|--|
| (1) 測定方式  | 電極法                                      |
| (2) 測定範囲  | 0～1999mS/cm以下で指定                         |
| (3) 出力信号  | DC 4～20mA，導電率，水温2点出力<br>(HART 通信を重畳可能な事) |
| (4) 精度    | ±0.5%フルスケール以内                            |
| (5) 検出器材質 | PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）                      |
| (6) ホルダ材質 | SUS316，ポリプロピレン，PVDF のいずれか                |
| (7) 測定水温度 | 温度補償用水温計 0～40℃                           |
| (8) 変換器構造 | 防水規格（IP66）以上                             |

(9) 変換器機能	上下限警報接点出力 タッチパネル式操作 トレンドグラフ画面表示 (最大2週間分) 自動温度補償機能を有する事。
(10) 校 正	OIML(国際法定計量機関)標準液表内臓による校正機能を有する事。
(11) 取付方法	SUS 製スタンド取付
(12) 電 源	AC100～240V, 50Hz
(13) 付 属 品	温度補償用水温計を内臓 製造者標準付属品 1 式
4) PH計	
(1) 測定方式	流通形ガラス電極法
(2) 電極形式	KLC 補給形
(3) 測定範囲	0～14 pH (スパンが1 pH以上の任意に設定可能)
(4) 出力信号	DC 4～20 mA, pH, 水温2点出力 (HART 通信を重畳可能な事)
(5) 精 度	±0.1 pH以内
(6) センサ材質	接液部材質: ライトン (PPS樹脂) 測定槽材質: ポリプロピレンまたは SUS316
(7) 洗浄方式	超音波洗浄
(8) 測定水温度	温度補償用水温計 0～40℃
(9) 変換器構造	防水規格 (IP66) 以上
(10) 変換器機能	上下限警報接点出力 タッチパネル式操作 トレンドグラフ画面表示 (最大2週間分) オンラインによる電極異常及び破損検知機能を有する事。 自動温度補償機能を有する事。
(11) 校 正	校正用標準液表内臓による校正機能を有する事。
(12) 取付方法	SUS 製スタンド取付
(13) 電 源	AC100～240V, 50Hz
(14) 付 属 品	電極-変換部間の専用ケーブル 超音波発信器 温度補償用水温計を内臓 KCL リザーブタンク容量は 500mL 以上 KCL および pH校正用標準緩衝剤 1 年分 製造者標準付属品 1 式
5) 温度計	
(1) 形 式	抵抗温度計
(2) 機器構成	測温抵抗体と抵抗温度変換器または抵抗温度伝送器
(3) 測定範囲	0～50℃以下指定

(4) 出力信号	DC 4～20 mA
(5) 精 度	±0.5%フルスケール
(6) 測温抵抗体	JIS白金抵抗体 (Pt100Ω)
(7) 接液部材質	保護管 SUS316
(8) 測定水温度	0～40℃
(9) 取付方式	挿入形, ねじ込み形またはフランジ取付形
6) 有試薬残留塩素計	
(1) 測定方式	有試薬回転電極式ポーラログラフ法
(2) 測定対象	水中の遊離塩素または残留塩素 (試薬変更により測定対象の変更が可能な事。) 遊離塩素測定に対する結合塩素対策が可能な事。
(3) 測定範囲	0～10 mg/l (スパンが 1 mg/l 以上の任意の範囲で 設定可能)
(4) 出力信号	DC 4～20 mA
(5) 繰返し再現性	2%フルスケール以内
(6) 直 線 性	±3%以内
(7) 電 極	指示極: 回転金合金電極 対極 : 白金電極 結合塩素対策用 塩化銀電極
(8) 洗浄機能	砂ろ過2筒式(原水系), ヘッドタンク(浄水系) ガラスビーズ, 水ジェット自動洗浄が可能な事。 活性炭フィルタによる自動ゼロ校正が可能な事。
(9) 校 正	活性炭フィルタによる自動ゼロ校正が可能な事。
(10) 測定槽材質	アクリル樹脂
(11) 測定水温度	0～40℃
(12) 変換器構造	防水規格 (IP65) 以上 上下警報接点出力 自動洗浄, ゼロ校正演算機能 LCD デジタル表示方式 温度補償機能を有する事。
(13) 取付方法	SUS 製スタンド取付
(14) 電 源	AC100V, 50Hz
(15) 付 属 品	SS 製架台手動攪拌機付試薬タンク 移動台車手動攪拌機付試薬調合タンク 温度補償用水温計を内臓 製造者標準付属品 1 式
7) 検出ポンプ	
(1) 形 式	自吸式ポンプ (屋外設置)
(2) 台 数	特記仕様による
(3) 吸込口径	φ32
(4) 吐出口径	φ32

(5) 吐出し量	14L/min
(6) 全揚程	31m
(7) 容量	特記仕様による
(8) 電圧	特記仕様による
(9) 周波数	特記仕様による
(10) ケーシング	FC200
(11) 羽根車	CAC406
(12) 主軸	SUS403
(13) ディフューザ	FC150
8) 縦形指示警報計	
(1) 形式	可動コイル形
(2) 入力信号	DC 4～20mAまたはDC 1～5V
(3) 出力信号	警報接点2点以上
(4) 許容差	±0.5%フルスケール
(5) 電源	AC100V, 50Hz
(6) その他	警報設定が可能なこと
9) 記録計	
(1) 形式	ペーパー記録, デジタル記録方式
(2) 入力信号	DC 4～20mAまたはDC 1～5V
(3) 入力点数	4点
(4) 記憶容量	400MB以上(内部フラッシュメモリ)
(5) 記憶媒体, 記録幅	外部メモリ: CFカード 内部メモリ: フラッシュメモリ 有効記録幅: 100mm
(6) 出力仕様	測定データをリアルタイムに液晶画面に表示する。 保存データは専用ソフトウェアによりMS-Excel又はASCII形式に変換可能な事。
(7) 保存方法	保存データ数: 最低400ファイル以上 手動でデータ選択して外部メディアに保存可能な事。 一定周期で外部メディアに自動保存可能なこと。
(8) 表示部	5.5型TFTカラーLCD, VFD(101×16ドットマトリックス)
(9) 電源	AC100V, 50Hz
10) R/I信号変換器	
(1) 入力信号	3線式測温抵抗体
(2) 出力信号	DC 4～20mAまたはDC 1～5V
(3) 許容差	±0.5%フルスケール
(4) 電源	AC100V, 50Hz
(5) 取付方法	ラック取付

### 第3章 機器特記仕様書

#### 第1節 設備概要

本設備は、松田新田浄水場水質計器更新工事に伴う電気計装設備工事であり、長期にわたる仕様にも充分耐えうる信頼性の高い設備としなければならない。

#### 第2節 主要機器構成

1) 水質分電盤	1 面
2) 原水濁度計	1 組
3) 原水PH計	1 組
4) 原水導電率計	1 組
5) 原水温度計	1 組
6) 混和水残留塩素計	1 組
7) 処理水濁度計	1 組
8) 処理水PH計	1 組
9) 処理水残留塩素計	1 組
10) 浄水PH計	1 組
11) 浄水残留塩素計	1 組
12) 混和水検水ポンプ動力制御盤	1 面
13) 混和水検水ポンプ	2 台
14) 中央監視盤機能増設	1 式

#### 第3節 工事範囲

- 1) 第2節に記載の機器製作・据付工事
- 2) 第2節に記載の機器間の配線・電線管・水配管工事
- 3) ポンプ基礎工事
- 4) 既設機器・配線・電線管・水配管などの撤去工事
- 5) 試運転調整
- 6) その他必要な工事

#### 第4節 機器特記仕様

本工事で使用する機器は以下の条件を満たすもの、又は同等以上のものとする。

1) 水質分電盤	
(1) 数    量	1 面
(2) 型    式	屋内自立形
(3) 外形寸法	承諾図において決定する

(4) 盤面取付機器		
名称銘板		1 式
その他必要なもの		1 式
(5) 盤内収納機器		
配線用遮断器	2P 50AF	1 台
"	2P 30AF	4 台
漏電遮断器	2P 30AF	1 台
分電ヒューズ		1 式
スナップスイッチ		15 個
アナログメモリ		13 台
R/I 変換器取付スペース		1 台
配線材, 端子台		1 式
盤内照明		1 式
その他必要なもの		1 式
(6) その他		
架台 (SS) W800×D500×H250		1 式
2) 原水濁度計		
(1) 濁度計		
測定レンジ切替方式		自動 2 レンジ切替形
測定範囲		0-100/1000mg/l
付属機器		演算器 1 台 (小測定レンジを大測定レンジスケールに信号変換する)
(2) 縦形指示警報計		1 台 (大小 2 レンジ目盛)
(3) 記録計		1 台 (原水, 処理水 共用)
3) 原水 PH 計		
(1) PH 計		
測定範囲		4 ~ 10 pH
(2) 縦形指示警報計		1 台
(3) 記録計		1 台 (原水, 処理水, 浄水, 共用)
4) 原水導電率計		
(1) 導電率計		
測定範囲		0 ~ 200 μS/cm
(2) 縦形指示警報計		1 台
(3) 記録計		1 台 (原水, 処理水共用)
5) 原水温度計		
(1) 温度計		
測定範囲		0 ~ 40℃
(2) R/I 変換器		1 台

(3) 縦形指示警報計	1 台
6) 混和水残留塩素計	
(1) 有試薬残留塩素計	1 台 (砂ろ過 2 筒式 原水系)
測定範囲	0 ~ 3 mg / l
(2) 縦形指示警報計	1 台
7) 処理水濁度計	
(1) 濁度計	1 台
測定範囲	0 ~ 5 mg / l
(2) 縦形指示警報計	1 台
8) 処理水 PH 計	
(1) PH 計	1 台
測定範囲	4 ~ 10 pH
(2) 縦形指示警報計	1 台
9) 処理水残留塩素計	
(1) 有試薬残留塩素計	1 台 (砂ろ過 2 筒式 原水系)
測定範囲	0 ~ 3 mg / l
(2) 縦形指示警報計	1 台
10) 浄水 PH 計	
(1) PH 計	1 台
測定範囲	4 ~ 10 pH
(2) 縦形指示警報計	1 台
11) 浄水残留塩素計	
(1) 有試薬残留塩素計	1 台 (ヘッドタンク 浄水系)
測定範囲	0 ~ 3 mg / l
(2) 縦形指示警報計	1 台
12) 混和水検水ポンプ動力制御盤	
(1) 数 量	1 面
(2) 型 式	屋内壁掛形
(3) 外形寸法	承諾図において決定する
(4) 盤面取付機器	
名称銘板	1 式
集合表示灯	1 式
切換スイッチ (手動-自動)	1 個
操作スイッチ (停止-運転)	2 個
押釦スイッチ	2 個

その他必要なもの				1 式
(5) 盤内収納機器				
配線用遮断器	3P	50AF		1 台
〃	2P	30AF		3 台
漏電遮断器	3P	30AF		2 台
電磁開閉器				
3φ3W400V 0.4W(非可逆)				2 組
単相変圧器 1φ400V/100V 0.5kVA				1 台
進相コンデンサ 3φ400V 5μF				2 台
ヒューズ				1 式
液面制御継電器				2 式
補助継電器				1 式
盤内配線				1 式
その他必要なもの				1 式

### 13) 混和水検水ポンプ

(1) 形 式		自吸式ポンプ (屋外設置)
(2) 台 数		2 台
(3) 容 量		0.4kW
(4) 電 圧		400V
(5) 周 波 数		50Hz
(6) 付属品 (1 台当たり)		
単独ベース		1 個
基礎ボルト・ナット		1 組
呼水栓		1 式
ストレーナ		1 個
相フランジ		1 組
フート弁 (SUS)		1 個
屋外カバー		1 式
その他必要なもの		1 式

### 14) 中央監視盤機能増設

#### (1) 機能増設内容

水質計器更新及び混和水検水ポンプ増設に伴い、中央監視盤盤面の指示計及び記録計、盤内配線の更新及び混和水検水ポンプ×2、アルカリ度、混和水残留塩素の状態表示を行うために、盤面の空きスペースに、表示灯等の追加を行うものとする。

また、混和水検水ポンプの自動切換回路及び電磁弁への電源供給及び混和水検水ポンプ連動による開閉回路の追加を行うものとする。

#### (2) 新設機器

縦形指示警報計設置スペース	11 台
---------------	------



縦形指示警報計（アルカリ度用）	2 台
記録計取付スペース	3 台
記録計（アルカリ度用）	1 台
ヒューズ	2 台
集合表示灯	1 式
盤内配線	1 式
補助継電器	1 式
その他必要なもの	1 式

### （3）撤去機器

縦形指示警報計	10 台
縦形指示計	3 台
記録計	4 台
盤内配線	1 式
その他不要なもの	1 式

## 第 5 節 既設撤去工事

### 1. 概要

本工事は、設置工事に伴う既設機器の撤去を行うものである。

なお、撤去にて発生する機器、材料等の処理は、受注者の責任において法規、条例等を遵守し、処分するものとする。

### 2. 下記の既設品の撤去を行うものとする。

・ 変換基盤	1 面
・ 原水濁度計（高）	1 台
・ 原水濁度計（低）	1 台
・ 原水 p H 計	1 台
・ 原水導電率計	1 台
・ 原水温度計	1 台
・ 処理水 p H 計	1 台
・ 原水低濁度計	1 台
・ 処理水濁度計	1 台
・ 浄水 p H 計	1 台
・ 処理水残留塩素計	1 台
・ 浄水残留塩素計	1 台
・ 試薬タンク	1 台
・ 撤去機器に係わる配管配線類， 架台等	1 式

### 3. 既設撤去品の P C B 含有調査

JEAC8102-1993「P C B 使用電気機器の取扱い規定」に従い、P C B の含有調査を行い、P C B の混入が確認された場合には、「廃棄物処理法」に基づいての適切な処置を行うこと。また、P

ＣＢを含有しないことが確認されるまでの期間は、ＰＣＢ廃棄物と同様の扱いとするものとし、適切な処置を行うこと。

#### 4. スクラップ処分

撤去物の処分を行う際に発生する銅くずや鉄くず等のスクラップは、有価物として処分すること。

#### 5. 撤去後の養生

撤去後は、維持管理に支障が無いように復旧し、必要に応じて補修を行うこと。  
なお、復旧・補修に要する費用は、受注者の負担とする。

### 第6節 仮設工事

#### 1. 概要

本工事は、停止不可避の施設であるため、更新工事中の機器稼働を確保するため、仮設工事を行う。

#### 2. 仮設範囲

水質計器更新工事に伴う、仮設計器設置、機器更新後の撤去工事（配管配線その他養生含む）。  
なお、各仮設機器仕様は、第4節 機器特記仕様による。

#### 3. 特記事項

工事期間中においても中央管理室にて監視が行えるよう、既設機器の撤去時期や更新機器への切り替え時期を発注者と協議の上、調整すること。

## 第4章 雑 則

1. 本工事の受注者は発注者の指示のもとに、細部にわたり、良心的且つ高度の技術を持って設計、製作、据付にあたり、運転に際し支障を生じないようにすることとする。
2. 各機器の付属品及び予備品は、本仕様書に明記なくとも運転保守上当然必要なものは納品することとする。
3. 各機器の塗装は、特記なき限り製作者の標準塗装とし、仕上げ色については別途発注者の指示によるものとする。
4. 本設計図書・仕様書のうち、機器の容量及び寸法は、参考値として示したものであり、製作、設計の際には、十分検討して適性な値をとることとする。
5. 工事関係区域以外の立入は禁止とし、立入場合は発注者の指示に従うこと。

## 第5章 運転操作方案

### (1) 運転方式

運転方式の表現は、操作場所、切換方式、条件および符号で表現する。

#### 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、操作スイッチの表し方

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 : 操作場所を記入]

PBS	
Z	Z

: 押釦スイッチ [Z : 操作場所を記入]

SSW	
Z	Z

: 盤内スナップスイッチ [Z : 操作場所を記入]

#### 3) 運転条件

運転に必要な各条件を明記する。

#### 4) 制御機器の表し方

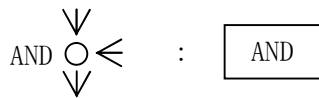
制御機器の制御状態と共に明記する。

X
Y

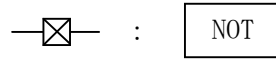
: 制御機器 [X : 機器名称, Y : 状態]

5) 各種条件符号の表し方

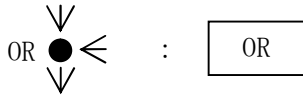
制御機器の制御状態と共に明記する。



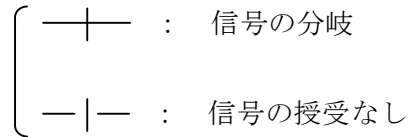
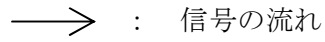
AND



NOT



OR



6) 員 数

- ① CS, COS, SS等の員数については、記入無い場合は1個とする。
- ② スイッチ個数 ×今回/全体

(2) 表示方式

1) 表示方式の表現は、該当する項目に○印を記入する。

分類は下記の3区分とする。

- ① 運転・状態表示
- ② 運転操作
- ③ 故障・異常表示

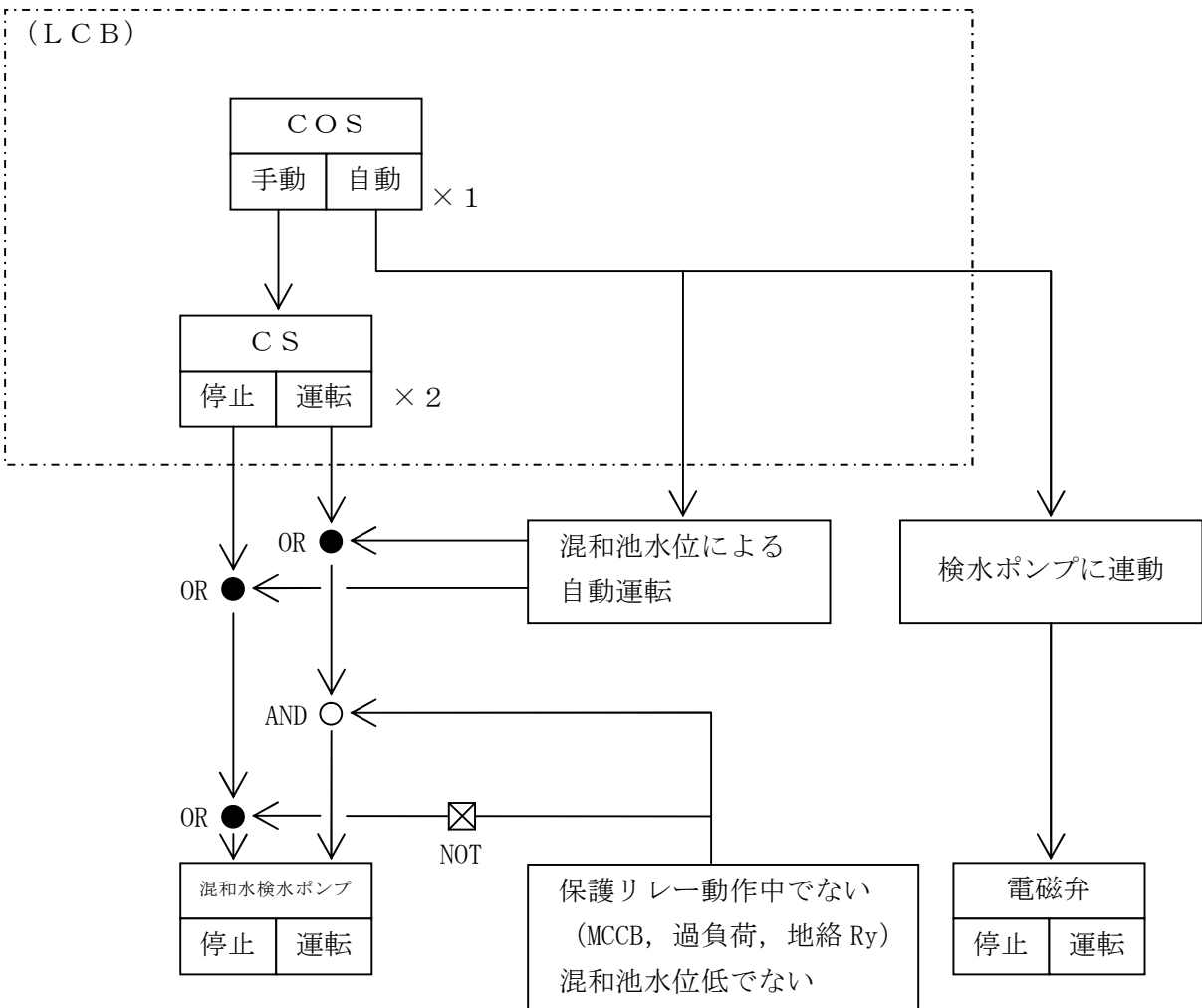
2) 停止条件の表し方

K : 投入インターロック

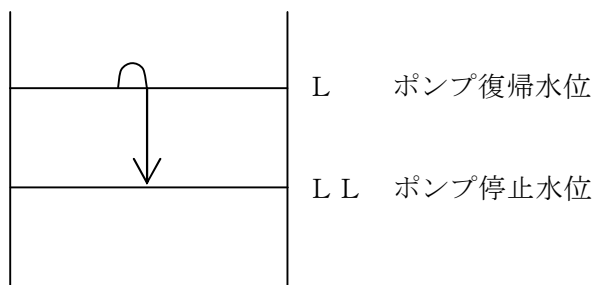
T : しゃ断

S : しゃ断不可

機器名称	混和水検水ポンプ	台数			容量
		既設 無	新設 2台	全体 2台	0.4kW

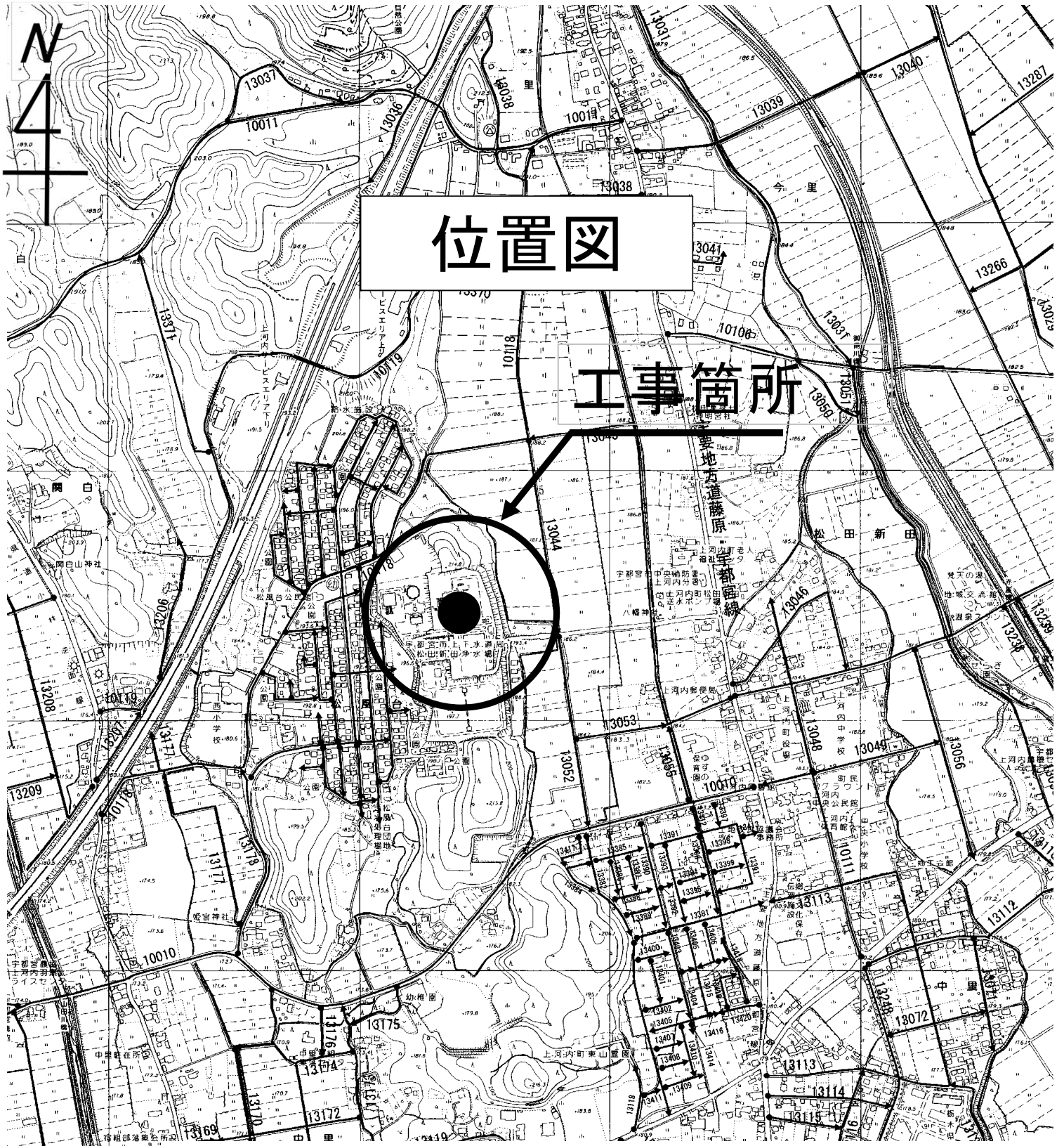


- (1) ポンプ故障時・混和池水位低時は、No.1とNo.2を自動切替えすること。
- (2) 水位設定は下記とする。



混和水検水ポンプ

	項目	停止条件	現場	電気室			中央監視室			備考
			LCB	C/C	高低圧盤	CPU				
						GP	LCD	PR		
運 転 ・ 状 態 表 示	混和水検水ポンプ 手動/自動		○				○			
	No.1 混和水検水ポンプ 運転/停止		○				○			
	No.2 混和水検水ポンプ 運転/停止		○				○			
運 転 操 作	手動-自動 切換SW		○							
	停止-運転 操作SW		×2○							
故 障 ・ 異 常 表 示	故障一括						×2○			
	No.1 混和水検水ポンプ 過負荷		○							
	No.1 混和水検水ポンプ 地絡		○							
	No.1 混和水検水ポンプ MCCB断		○							
	No.2 混和水検水ポンプ 過負荷		○							
	No.2 混和水検水ポンプ 地絡		○							
	No.2 混和水検水ポンプ MCCB断		○							
	制御電源 断		○							
	混和池 水位低		×2○				×2○			
計 器 類										



# 位置図

工事箇所

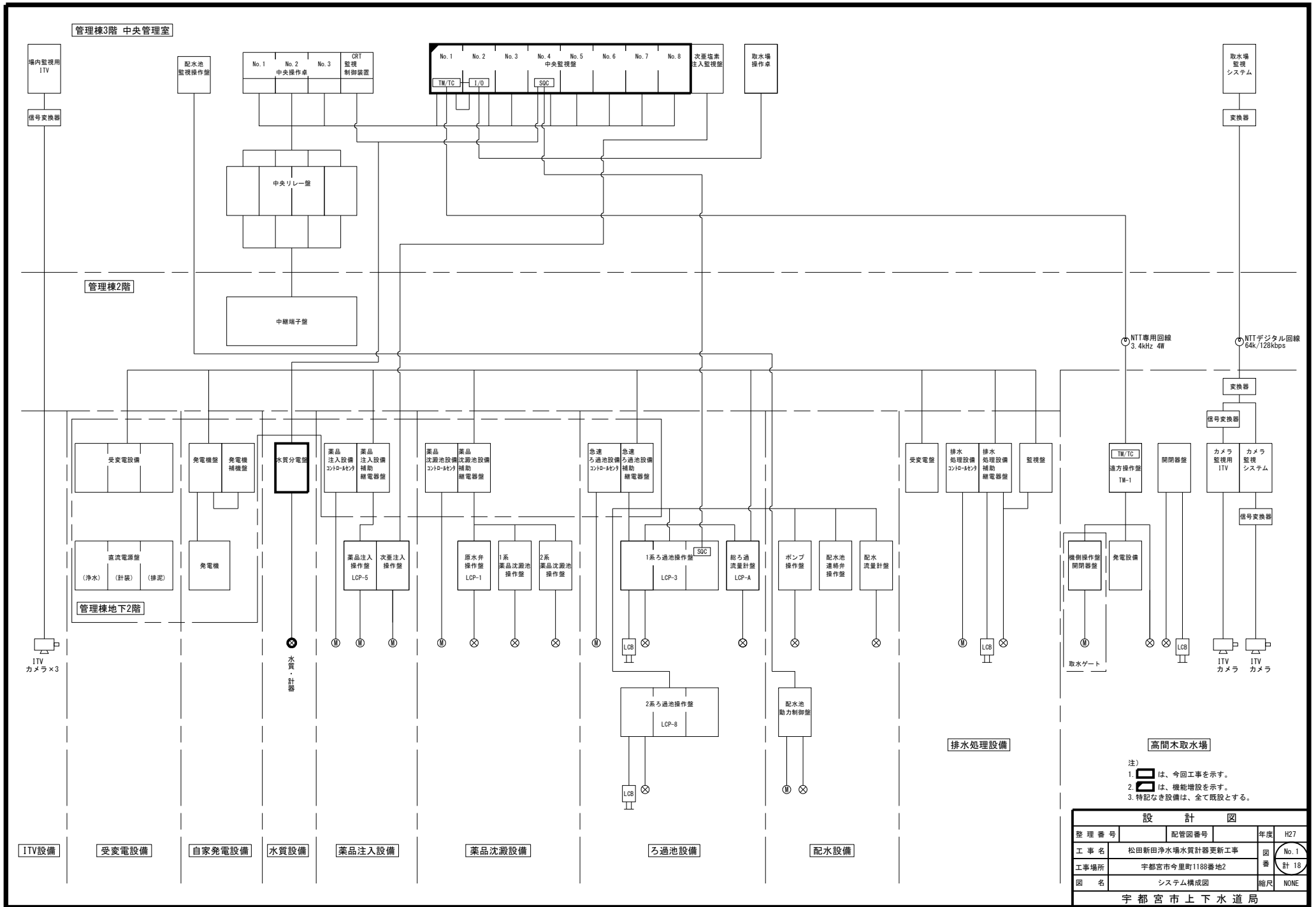
工事名	松田新田浄水場水質計器設備更新工事			
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2			
工期	平成28年3月25日まで			
設計概要	水質分電盤	1面	処理水PH計	1組
	原水濁度計	1組	処理水残留塩素計	1組
	原水PH計	1組	浄水PH計	1組
	原水導電率計	1組	浄水残留塩素計	1組
	原水温度計	1組	混和水検水ポンプ制御盤	1面
	混和水残留塩素計	1組	混和水検水ポンプ	2台
	処理水濁度計	1組	中央監視盤機能増設	1式



# 松田新田浄水場水質計器更新工事

## 図 面 目 録

図 番	図 面 名 称	縮 尺
1	シ ス テ ム 構 成 図	NONE
2	計 装 フ ロ ー シ ー ト (更新)	NONE
3	場 内 全 体 配 管 図 (更新)	1:600
4	管 理 棟 2 階 及 び 地 下 2 階 配 管 図 (更新)	1:100
5	管 理 棟 3 階 中 央 管 理 室 配 管 図 (更新)	1:100
6	管 理 棟 3 階 水 質 発 信 器 室 配 管 図 (更新)	1:30
7	場 内 全 体 配 線 図 (更新)	1:600
8	管 理 棟 2 階 及 び 地 下 2 階 配 線 図 (更新)	1:100
9	管 理 棟 1 階 配 線 図 (更新)	1:100
10	管 理 棟 3 階 中 央 管 理 室 配 線 図 (更新)	1:100
11	管 理 棟 3 階 水 質 発 信 器 室 配 線 図 (更新)	1:30
12	盤 外 形 図	1:20
13	管 理 棟 3 階 水 質 発 信 器 室 配 管 図 (仮設)	1:30
14	管 理 棟 3 階 水 質 発 信 器 室 配 線 図 (仮設)	1:30
15	管 理 棟 3 階 中 央 管 理 室 配 線 図 (仮設)	1:100
16	計 装 フ ロ ー シ ー ト (撤去)	NONE
17	管 理 棟 3 階 水 質 発 信 器 室 配 管 図 (撤去)	1:30
18	管 理 棟 3 階 水 質 発 信 器 室 配 線 図 (撤去)	1:30



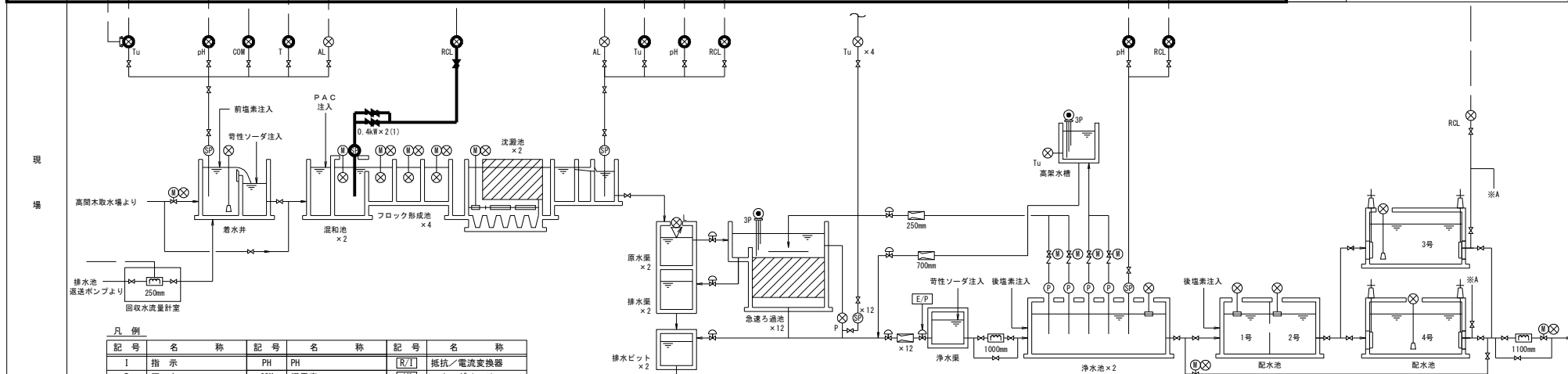
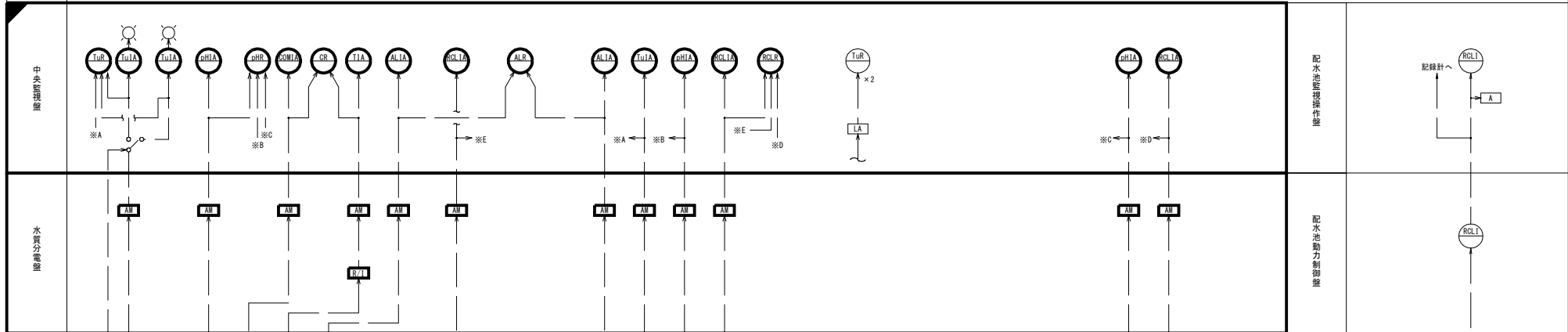
注)  
 1.   は、今回工事を示す。  
 2.   は、機能増設を示す。  
 3. 特記なき設備は、全て既設とする。

設 計 図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No. 1
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計 18
図名	システム構成図	縮尺	NONE
宇 都 宮 市 上 下 水 道 局			

計測項目	計測項目																				
	濁度記録	原水高濁度	原水低濁度	原水pH	pH記録	原水導電率	導電率・温度記録	原水温度	原水アルカリ度	混和ろ過残留塩素	アルカリ度記録	処理水アルカリ度	処理水濁度	処理水pH	処理水残留塩素	残留塩素記録	1~12ろ過池濁度	浄水pH	浄水残留塩素	配水残留塩素	
	既設	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2		1	1	1
ルン数	今回	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		1	1	0
	全体	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2		1	1	1

GRT監視装置

中央操作卓



記号	名称	記号	名称	記号	名称
I	指示	PH	PH	[R/T]	抵抗/電流変換器
P	圧力	COM	導電率	[AM]	アナログメモリ
R	記録	AL	アルカリ度	[COM]	電磁流量計
F	流量	RCL	残留塩素	[PEN]	ペンデュリ
Z	開度	N	回転数	[S]	超音波式水位計
L	水位	[LA]	アレスタ	[F]	フロート式水位計
T	温度	[A]	警報設定器	[S]	電極式レベルスイッチ
C	調節	[DS]	ディストリビュータ		
Tu	濁度	[E/P]	電空ボジショナ		

注)

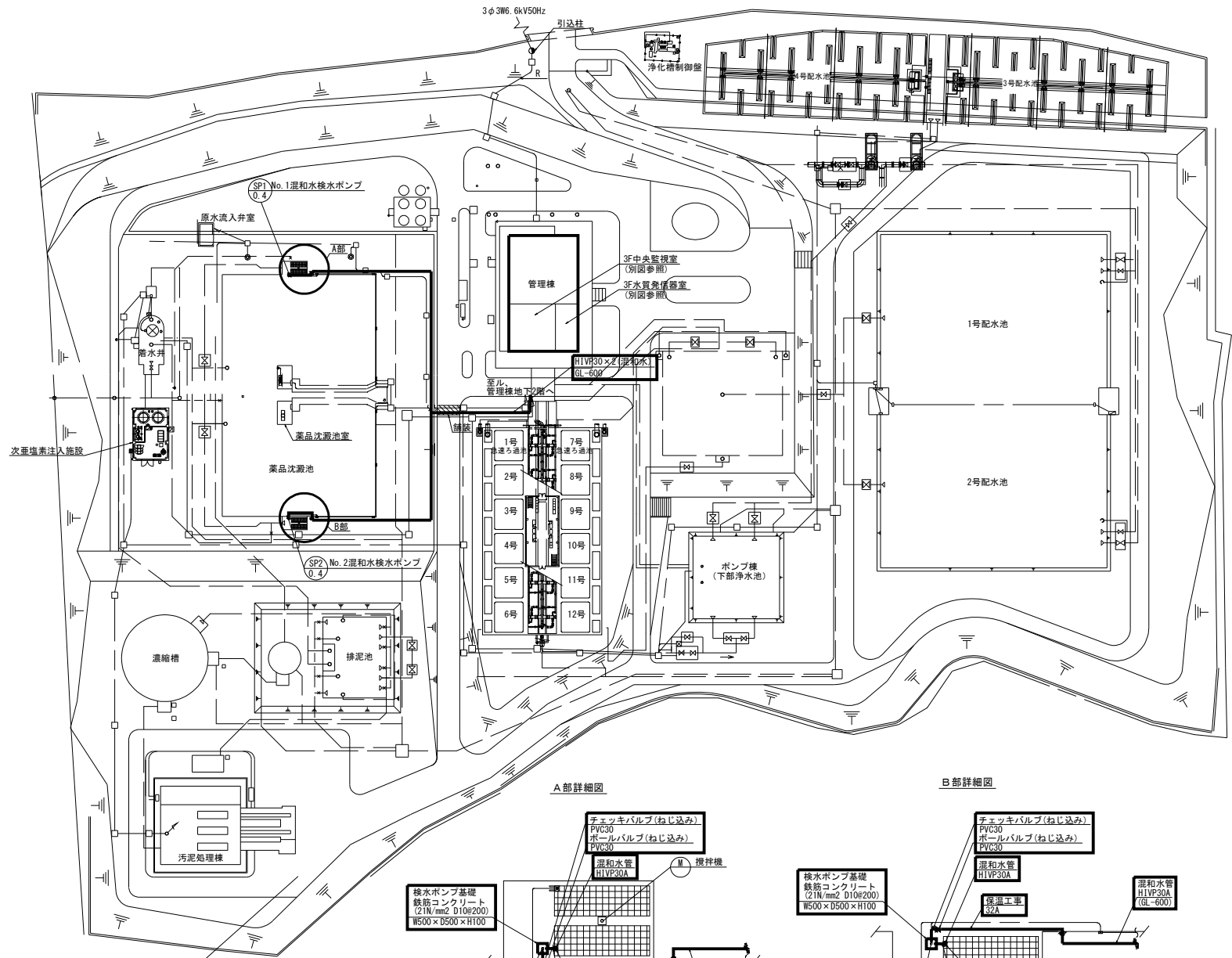
1. [ ] は、今回工事を示す。

2. [ ] は、機能増設を示す。

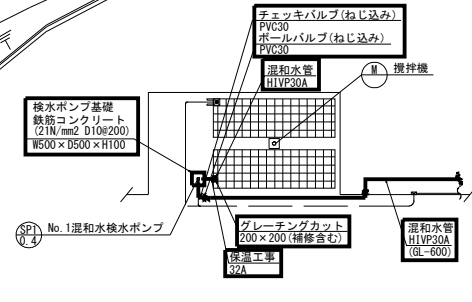
3. 特記なき設備は、全て既設とする。

設計図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No. 2
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	冊数	計 18
図名	計装フローシート(更新)	縮尺	NONE

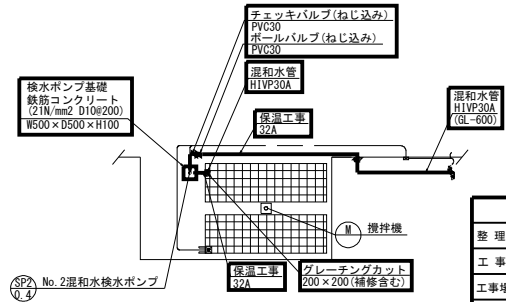
宇都宮市上下水道局



A部詳細図



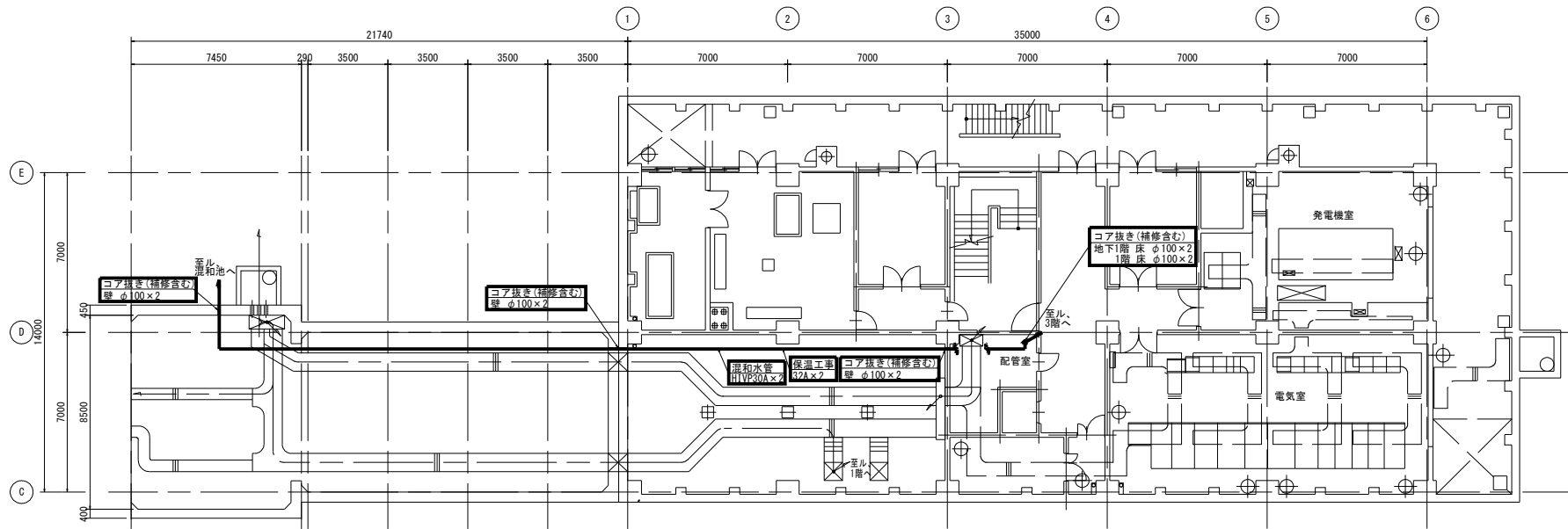
B部詳細図



- 注)
1.    は、今回工事を示す。
  2. 水配管露出部は、保温工事を行う。  
保温工事の仕様を下記に示す。  
・保温筒  
・ポリエチレンフィルム  
・ステンレス鋼板

設 計 図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No. 3
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計 18
図名	場内全体配管図(更新)	縮尺	1:600

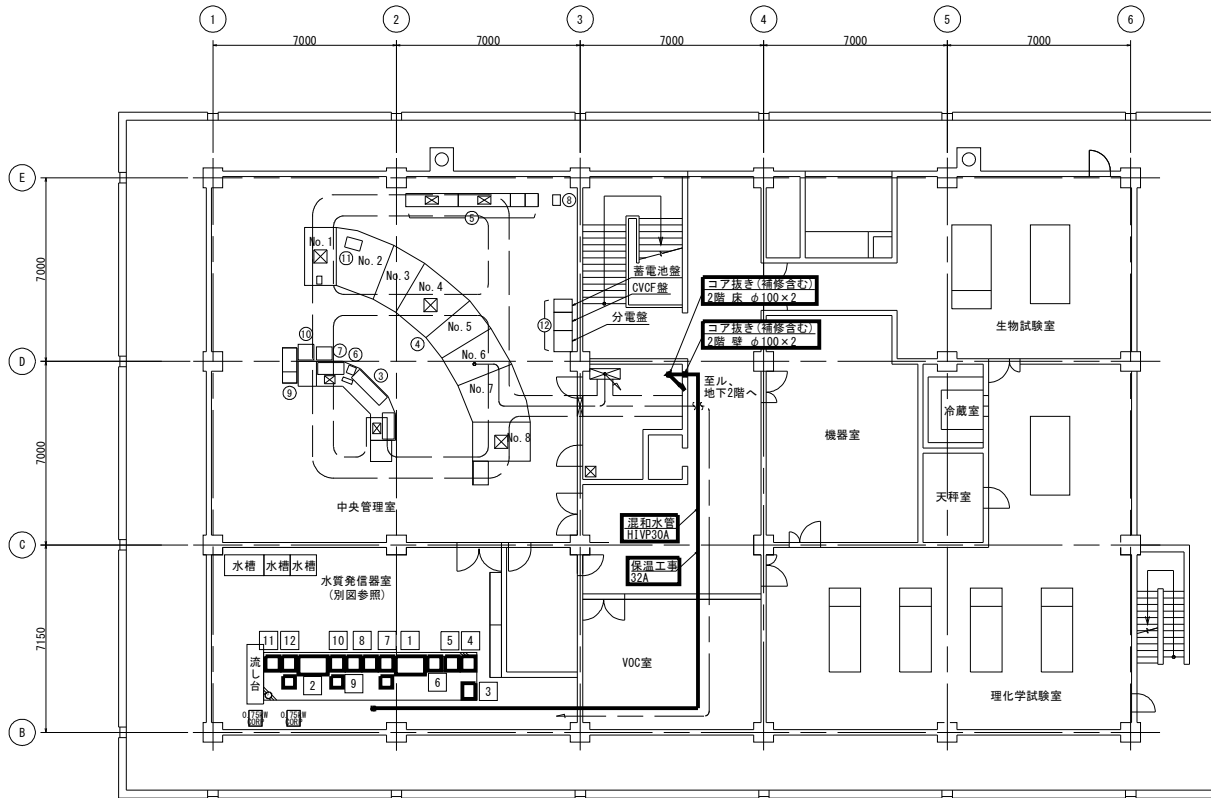
管理棟2階及び地下2階配管図 (更新) S=1:100



- 注)
1.  は、今回工事を示す。
  2. 保温工事の仕様を下記に示す。
    - ・保温筒
    - ・ポリエチレンフィルム
    - ・ステンレス鋼板

設 計 図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No. 4
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	計	18
図名	管理棟2階及び地下2階配管図(更新)	縮尺	1:100
宇 都 宮 市 上 下 水 道 局			

管理棟3階中央管理室配管図(更新) S=1:100



凡例

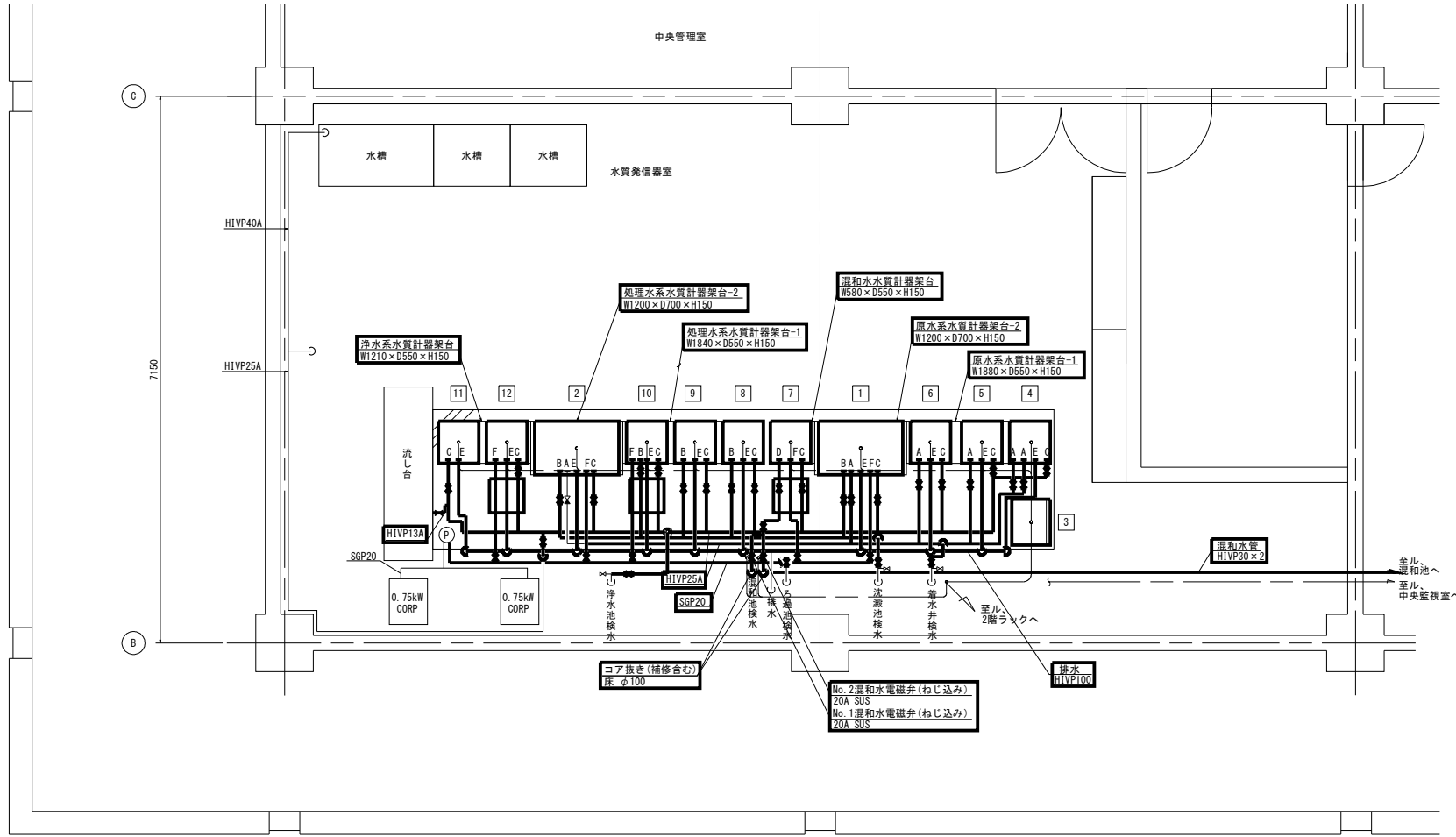
番号	名称	記号	備考	番号	名称	記号	備考
①				⑳			
②				㉑			
③	中央操作卓			㉒			
④	中央監視盤			㉓			
⑤	中央リレー盤			㉔			
⑥	GRT監視制御装置	GRT		1	原水アルカリ度計		今回(移設)
⑦	ITV操作卓(場内)			2	処理水アルカリ度計		今回(移設)
⑧	汎用ミニUPS	UPS	1kVA	3	水質分電盤		今回
⑨	取水場操作卓			4	原水濁度計・温度計		今回
⑩	取水場カメラ監視システム			5	原水PH計		今回
⑪	テレメータ装置(高間木取水場親局)			6	原水導電率計		今回
⑫	無停電電源装置			7	混和水残留塩素計		今回
⑬				8	処理水PH計		今回
⑭				9	処理水濁度計		今回
⑮				10	処理水残留塩素計		今回
				11	浄水PH計		今回
				12	浄水残留塩素計		今回
⑯							
⑰							
⑱							
㉑							

- 注)
1.   は、今回工事を示す。
  2. 保温工事の仕様を下記に示す。
    - ・保温箔
    - ・ポリエチレンフィルム
    - ・ステンレス鋼板
  3. 特記なき設備は、全て既設とする。

設 計 図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No.5
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	計	18
図名	管理棟3階中央管理室配管図(更新)	縮尺	1:100

宇 都 宮 市 上 下 水 道 局

管理棟3階水質発信器室配管図 (更新) S=1:30



凡例

番号	名称	記号	備考
1	原水アルカリ度計		今回(移設)
2	処理水アルカリ度計		今回(移設)
3	水質分電盤		今回
4	原水濁度計・温度計		今回
5	原水PH計		今回
6	原水導電率計		今回
7	混和水残留塩素計		今回
8	処理水PH計		今回
9	処理水濁度計		今回
10	処理水残留塩素計		今回
11	浄水PH計		今回
12	浄水残留塩素計		今回

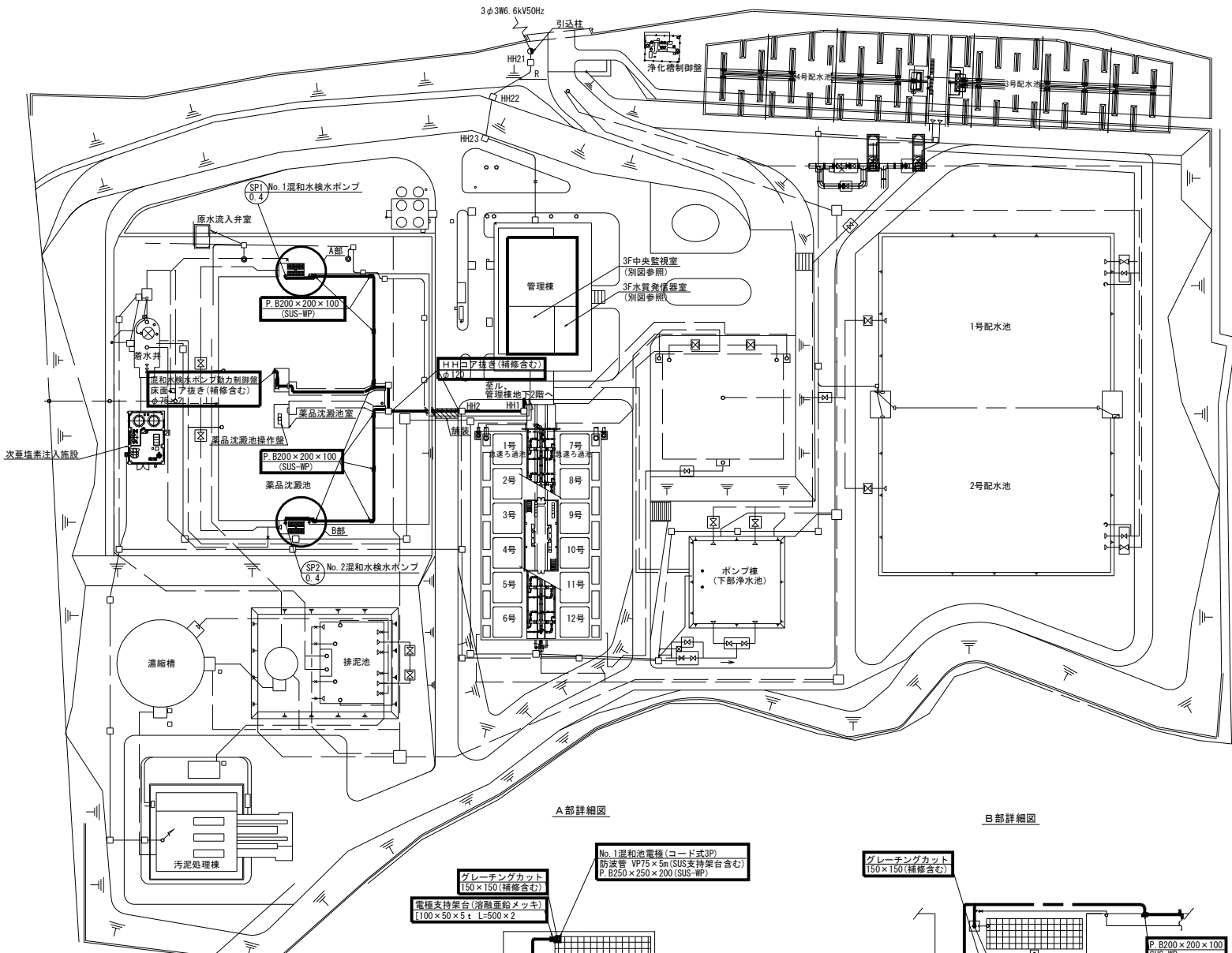
凡例

番号	配管口径	備考
A	HIVP20(着水井取水)	
B	HIVP20(沈澱池取水)	
C	HIVP20(浄水池取水)	
D	HIVP20(混和水)	
E	HIVP40(排水)	
F	ソフトナイロンチューブ φ9mm×φ12mm(空気)	

- 注)
1. [ ] は、今回工事を示す。
  2. 保溫工事の仕様を下記に示す。  
・保溫層  
・ポリエチレンフィルム  
・ステンレス鋼板
  3. バルブの種別・サイズを下記に示す。  
    - ◻ 4 ポールバルブ(ねじ込み) PVC25
    - ◻ 3 ポールバルブ(ねじ込み) PVC20
    - ◻ 4 ポールバルブ(ねじ込み) PVC13
    - ◻ 1 ポールバルブ(ねじ込み) 青銅製20
  4. 特記なき設備は、全て既設とする。

設 計 図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No. 6
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計 18
図名	管理棟3階水質発信器室配管図(更新)	縮尺	1:30
宇 都 宮 市 上 下 水 道 局			



次亜塩素酸注入施設

A部詳細図

B部詳細図

配線表

目	記号	至	ケーブルサイズ	接地線	電線管	備考
薬品注入設備 シフトポンプ		混和水検水ポンプ 動力制御盤	600V EM-CE5. 5sq-3c	EM-IE 3. 5sq	PE42	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤	SP1	No. 1混和水検水ポンプ	600V EM-CE3. 5sq-3c	EM-IE 3. 5sq	PE28	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤		No. 1混和水検水ポンプ	EM-CEE1. 25sq-3c	EM-IE 3. 5sq	PE22	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤	SP2	No. 2混和水検水ポンプ	600V EM-CE3. 5sq-3c	EM-IE 3. 5sq	PE28	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤		No. 2混和水検水ポンプ	EM-CEE1. 25sq-3c	EM-IE 3. 5sq	PE22	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤		中央監視盤	EM-CEE1. 25sq-15c×2	EM-IE 3. 5sq	PE54	今回

グレーチングカット  
150×150(補修含む)

No. 1混和水電極(コード式3P)  
防波管 VP75×5m(SUS支持架台含む)  
P. B250×250×200(SUS-WP)

グレーチングカット  
150×150(補修含む)

電極支持架台(溶融亜鉛メッキ)  
1100×60×5 t L=500×2

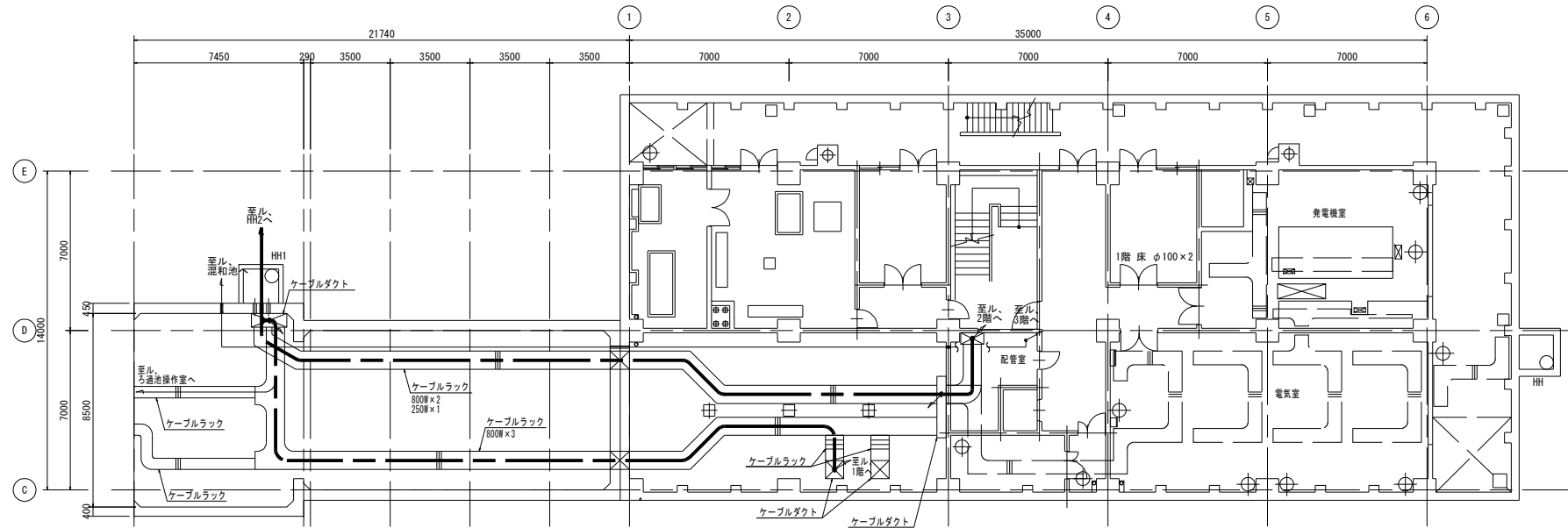
No. 2混和水電極(コード式3P)  
防波管 VP75×5m(SUS支持架台含む)  
P. B250×250×200(SUS-WP)

注) 1.    は、今回工事を示す。

設計図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No. 7
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計 18
図名	場内全体配線図(更新)	縮尺	1:600



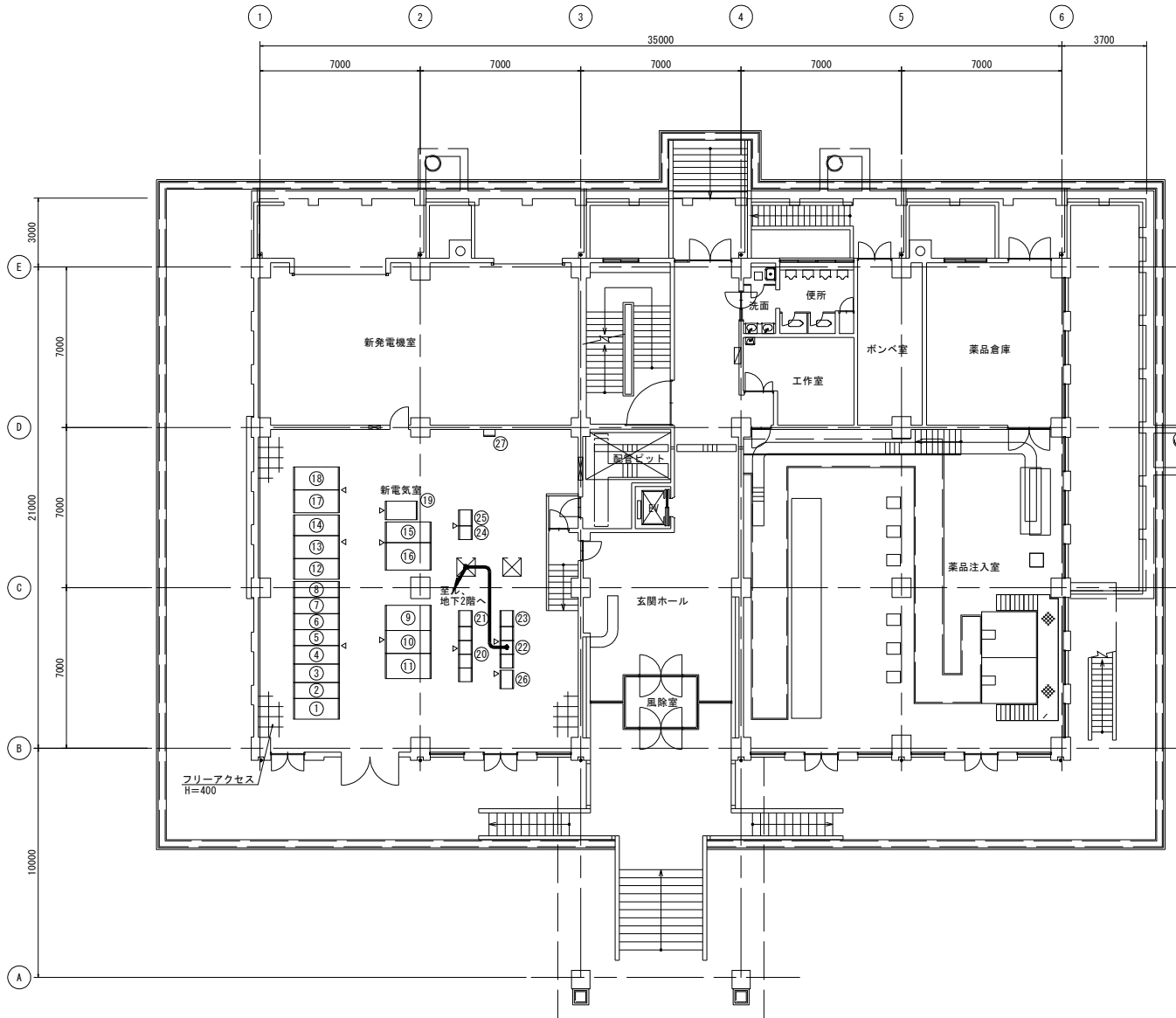
管理棟2階及び地下2階配線図(更新) S=1:100



自	至	ケーブルサイズ	接地線	電線管	備考
製品法人設備 コントロールセンサ	混和水検水ポンプ 動力制御盤	600V EM-CE5.5sq-3c	EM-1E 3.5sq	PE42	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤	SP1 No.1混和水検水ポンプ	600V EM-CE3.5sq-3c	EM-1E 3.5sq	PE28	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤	No.1混和池電極	EM-CEE1.25sq-3c		PE22	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤	SP2 No.2混和水検水ポンプ	600V EM-CE3.5sq-3c	EM-1E 3.5sq	PE28	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤	No.2和池電極	EM-CEE1.25sq-3c		PE22	今回
混和水検水ポンプ 動力制御盤	中央監視盤	EM-CEE1.25sq-15c x 2		PE54	今回

設 計 図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No.8
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	計	18
図名	管理棟2階及び地下2階配線図(更新)	縮尺	1:100
宇 都 宮 市 上 下 水 道 局			

管理棟 1階配線図 (更新) S=1:100



凡例 (管理棟1階)

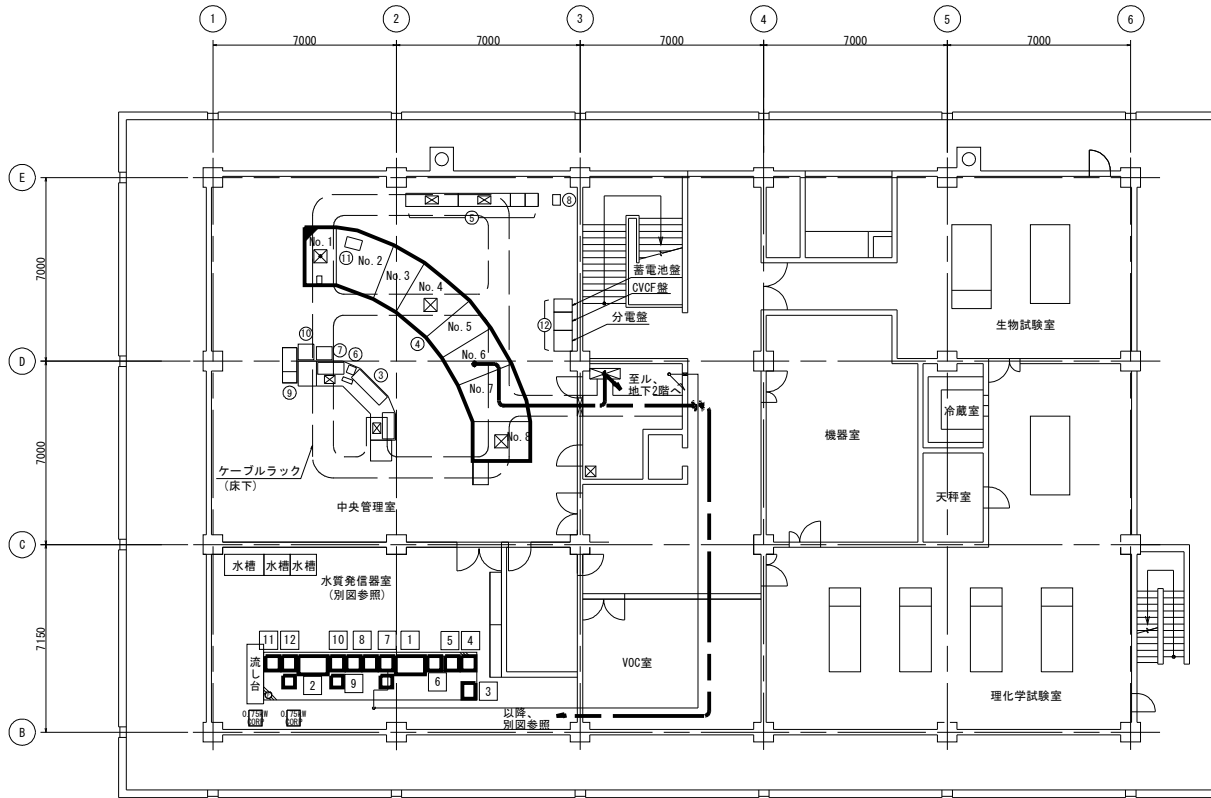
番号	名称	記号	備考	番号	名称	記号	備考
①	高圧引込盤	HP01		⑮	照明主幹盤	LP08	
②	高圧受電盤	HP02		⑰	直流電源盤 (浄水)	JD0P	
③	No.1 コンデンサ盤	HP03		⑱	直流電源盤 (計装)	KDCP	
④	No.2 コンデンサ盤	HP04		⑲	昇圧器盤 (太陽光発電用)	LCP201	
⑤	自家発電引込/2PC盤	HP05A/B		⑳	急速ろ過設備 コントロールセンタ	CC101	
⑥	No.1 400V 動力変圧器1次 /No.2 400V 動力変圧器1次盤	HP06A/B		㉑	急速ろ過設備 補助電器盤	RY101	
⑦	No.1 200V 動力変圧器1次 /No.2 200V 動力変圧器1次盤	HP07A/B		㉒	薬品沈殿池設備 コントロールセンタ	CC201	
⑧	照明変圧器1次 /排水処理機電盤	HP08A/B		㉓	薬品沈殿池設備補 補助電器盤	RY201	
⑨	No.1 400V 動力変圧器盤	LP01		㉔	薬注設備補助電器盤 コントロールセンタ	CC301	
⑩	400V 動力主幹盤	LP03		㉕	薬注設備補助電器盤	RY301	
⑪	No.2 400V 動力変圧器盤	LP02		㉖	原水メイン弁 バイパス弁制御盤	LCP101	
⑫	No.1 200V 動力変圧器盤	LP04		㉗	接地端子箱 (6P+2P)	ETB-2	
⑬	200V 動力主幹盤	LP06					
⑭	No.2 200V 動力変圧器盤	LP05					
⑰	照明変圧器盤	LP07					

設 計 図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No.9
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計18
図名	管理棟1階配線図 (更新)	縮尺	1:100

宇 都 宮 市 上 下 水 道 局

管理棟3階中央管理室配線図(更新) S=1:100



凡例

番号	名称	記号	備考	番号	名称	記号	備考
①				⑳			
②				㉑			
③	中央操作卓			㉒			
④	中央監視盤		機能増設	㉓			
⑤	中央リレー盤			㉔			
⑥	CRT監視制御装置	CRT		①	原水アルカリ度計		今回(移設)
⑦	ITV操作卓(場内)			②	処理水アルカリ度計		今回(移設)
⑧	汎用ミニUPS	UPS	1kVA	③	水質分電盤		今回
⑨	取水場操作卓			④	原水濁度計・温度計		今回
⑩	取水場カメラ監視システム			⑤	原水PH計		今回
⑪	テレメータ装置(高間水取水場観局)			⑥	原水導電率計		今回
⑫	無停電電源装置			⑦	混和水残留塩素計		今回
⑬				⑧	処理水PH計		今回
⑭				⑨	処理水濁度計		今回
⑮				⑩	処理水残留塩素計		今回
				⑪	浄水PH計		今回
				⑫	浄水残留塩素計		今回
⑯							
⑰							
⑱							
㉑							

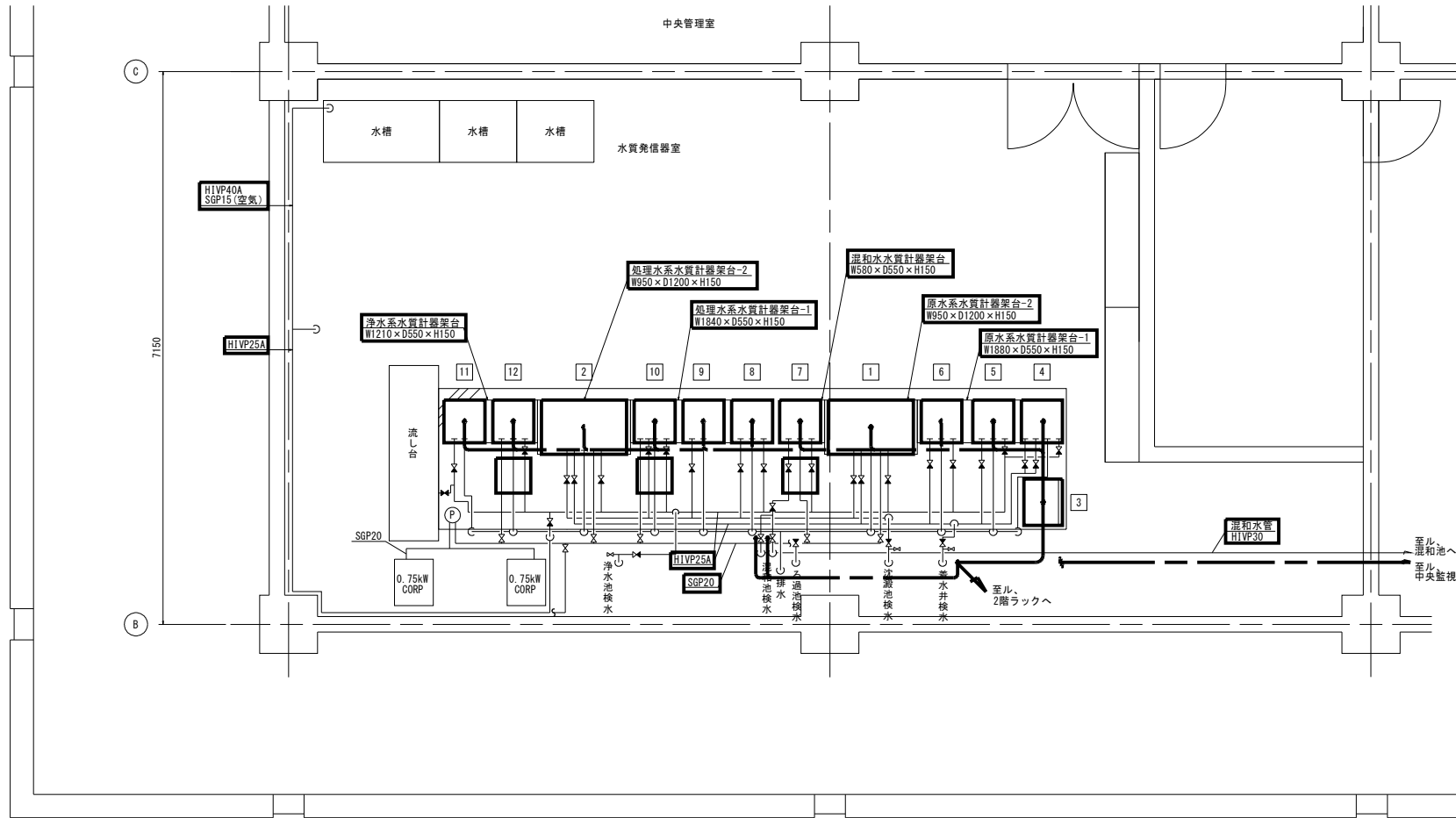
注)

- ① は、今回工事を示す。
- ② は、機能増設を示す。
- 特記なき設備は、全て既設とする。

設 計 図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No. 10
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計 18
図名	管理棟3階中央管理室配線図(更新)	縮尺	1:100
宇 都 宮 市 上 下 水 道 局			

管理棟3階水質発信器室配線図(更新) S=1:30



凡例

番号	名称	記号	備考
1	原水アルカリ度計		今回
2	処理水アルカリ度計		今回
3	水質分電盤		今回
4	原水濁度計・温度計		今回
5	原水PH計		今回
6	原水導電率計		今回
7	混和水残留塩素計		今回
8	処理水PH計		今回
9	処理水濁度計		今回
10	処理水残留塩素計		今回
11	浄水PH計		今回
12	浄水残留塩素計		今回

配線表

自	至				備考	自	至				備考	自	至				備考
	記号	名称	ケーブルサイズ	接地線			記号	名称	ケーブルサイズ	接地線			記号	名称	ケーブルサイズ	接地線	
中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE3.5sq-2c	EM-1E HIVE 28 3.5sq	今回	水質分電盤	原水導電率計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回	水質分電盤	処理水アルカリ度計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回		
中央監視盤		水質分電盤	KPEE-S1.25sq-10P	HIVE 54	今回	水質分電盤	原水アルカリ度計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回	水質分電盤	処理水アルカリ度計	EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回		
中央監視盤		水質分電盤	KPEE-S1.25sq-5P	HIVE 22	今回	水質分電盤	原水アルカリ度計	600V EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回	水質分電盤	浄水PH計	600V EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回		
中央監視盤		No.1混和水電磁弁	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回	水質分電盤	混和水残留塩素計	600V EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回	水質分電盤	浄水PH計	EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回		
中央監視盤		No.2混和水電磁弁	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回	水質分電盤	混和水残留塩素計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回	水質分電盤	浄水残留塩素計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回		
水質分電盤		原水濁度計	600V EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回	水質分電盤	処理水PH計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回	水質分電盤	浄水残留塩素計	EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回		
水質分電盤		原水濁度計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 54	今回	水質分電盤	処理水PH計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回							
水質分電盤		原水温度計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回	水質分電盤	処理水濁度計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回							
水質分電盤		原水PH計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回	水質分電盤	処理水濁度計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回							
水質分電盤		原水PH計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回	水質分電盤	処理水濁度計	600V EM-OEE-S1.25sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回							
水質分電盤		原水導電率計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回	水質分電盤	処理水残留塩素計	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E HIVE 22 3.5sq	今回							
水質分電盤		原水導電率計	EM-CE2sq-2c	HIVE 22	今回	水質分電盤	処理水残留塩素計	EM-OEE-S1.25sq-2c	HIVE 22	今回							

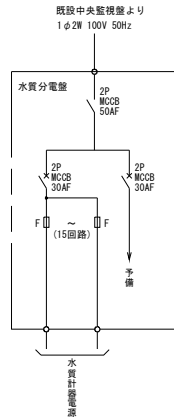
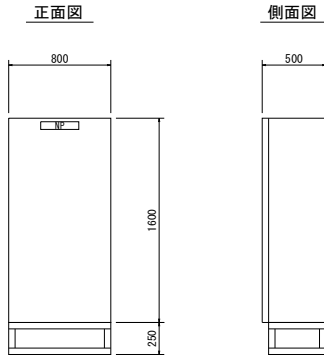
注) 1.   は、今回工事を示す。

設計図

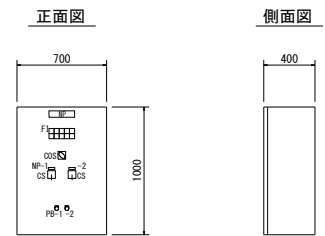
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No.11
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	計	18
図名	管理棟3階水質発信器室配線図(更新)	縮尺	1:30

宇都宮市上下水道局

水質分電盤 S=1:20



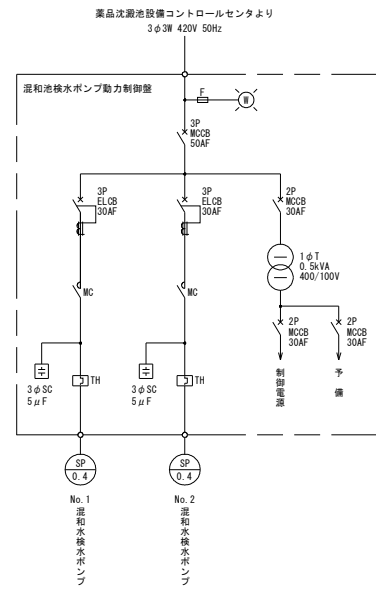
混和水検水ポンプ動力制御盤 S=1:20



F1						
電源	MOCB断	No. 1混和池 低水位	No. 1混和水 検水ポンプ 運転	No. 1混和水 検水ポンプ 停止	No. 1混和水 検水ポンプ 地絡	No. 1混和水 検水ポンプ 過負荷
空	制御電源断	No. 2混和池 低水位	No. 2混和水 検水ポンプ 運転	No. 2混和水 検水ポンプ 停止	No. 2混和水 検水ポンプ 地絡	No. 2混和水 検水ポンプ 過負荷

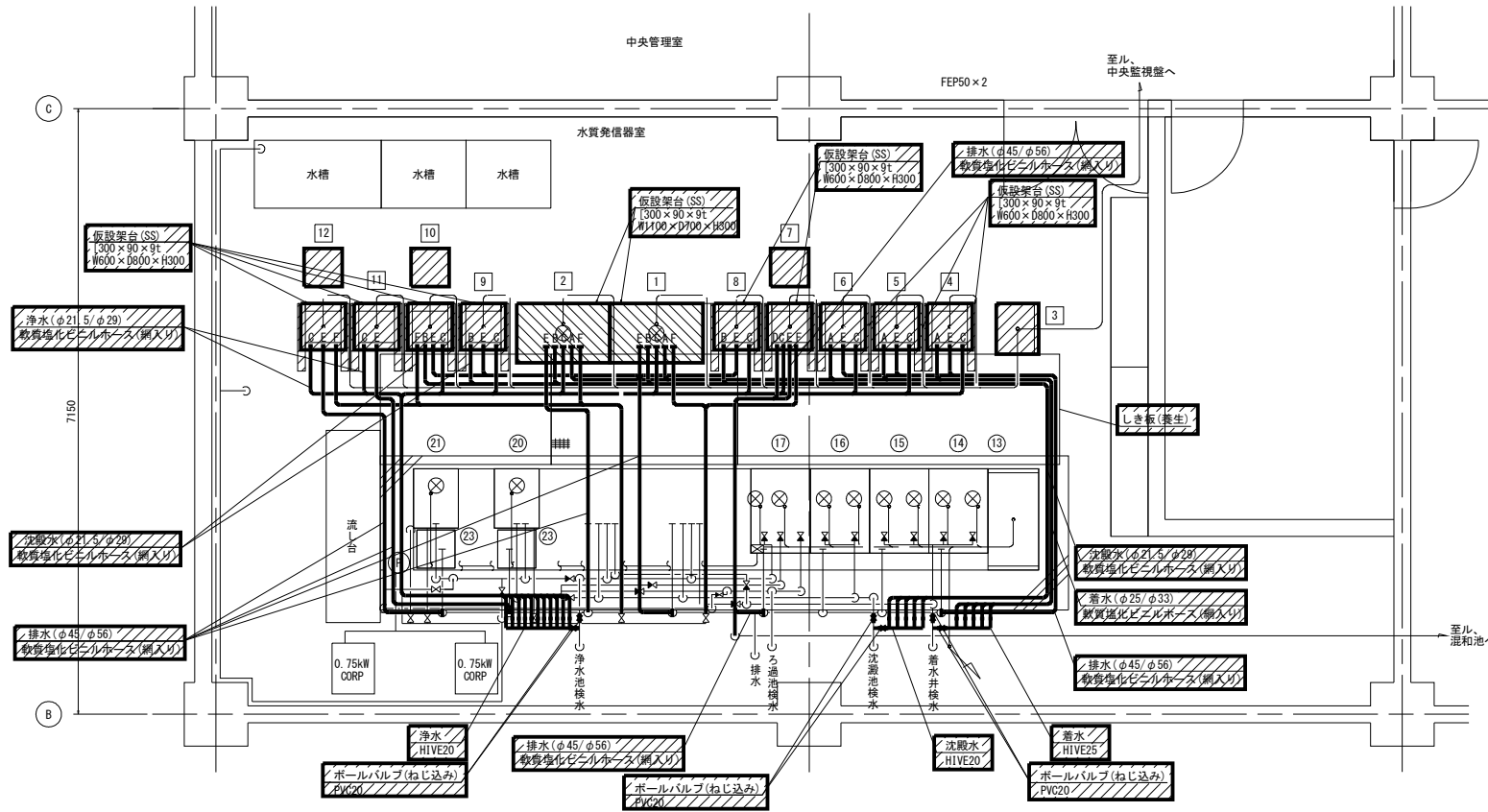
凡 例		
記号	名称	備考
NP	混和水検水ポンプ動力制御盤	
NP-1	No. 1混和水検水ポンプ	
-2	No. 2混和水検水ポンプ	
COS	手動 - 自動	
CS	停止 - 運転	
PB-1	故障復帰	
-2	ランプテスト	

注)  
1. 機器寸法及び盤面は参考とする。



設 計 図				
整理番号	配管図番号	年度	H27	
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No. 12	
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計 18	
図名	盤外形図	縮尺	1:20	
宇 都 宮 市 上 下 水 道 局				

管理棟3階水質発信器室配管図(仮設) S=1:30



凡例

番号	名称	記号	備考
13	変換器盤		
14	原水濁度計(高)		
	原水濁度計(低)		
15	原水PH計		
	原水導電率計		
	原水温度計		
16	処理水PH計		
	原水低濁度計		
17	処理水濁度計		
18	浄水PH計		
19			
20	処理水残留塩素計		
21	浄水残留塩素計		
22			
23	試験タンク(塩素計用)		

1	原水アルカリ度計		仮設
2	処理水アルカリ度計		仮設
3	水分電極		仮設
4	原水濁度計・温度計		仮設
5	原水PH計		仮設
6	原水導電率計		仮設
7	混和水残留塩素計		仮設
8	処理水PH計		仮設
9	処理水濁度計		仮設
10	処理水残留塩素計		仮設
11	浄水PH計		仮設
12	浄水残留塩素計		仮設

凡例

記号	配管種類
A	着水井検水
B	沈澱池検水
C	浄水池検水
D	混和池検水
E	排水
F	空気

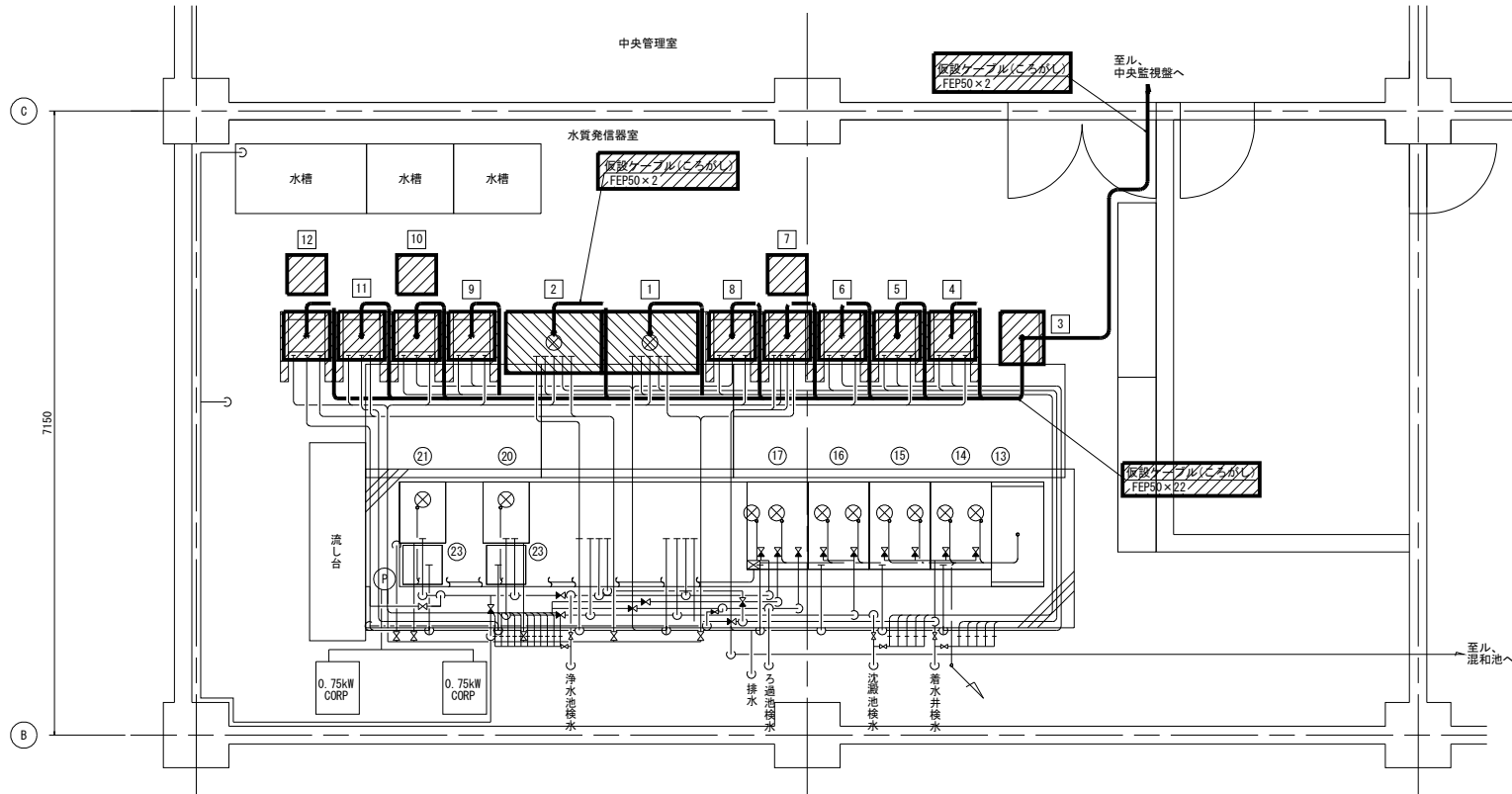
- 注)
1. [斜線] は、仮設工事を示す。
  2. [点線] は、移設工事を示す。
  3. 新旧切替後、仮設材料の撤去を行う。
  4. 特記なき設備は、全て既設とする。

設計図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図	No. 13
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	番	計 18
図名	管理棟3階水質発信器室配管図(仮設)	縮尺	1:30

宇都宮市上下水道局

管理棟3階水質発信器室配線図(仮設) S=1:30



凡例

番号	名称	記号	備考
13	変換器盤		
14	原水濁度計(高)		
	原水濁度計(低)		
	原水PH計		
15	原水導電率計		
	原水温度計		
16	処理水PH計		
	原水低濁度計		
17	処理水濁度計		
	浄水PH計		
18	---		
19	---		
20	処理水残留塩素計		
21	浄水残留塩素計		
22	---		
23	試薬タンク(塩素計用)		

1	原水アルカリ度計		仮設
2	処理水アルカリ度計		仮設
3	水質分電盤		仮設
4	原水濁度計・温度計		仮設
5	原水PH計		仮設
6	原水導電率計		仮設
7	混和残留塩素計		仮設
8	処理水PH計		仮設
9	処理水濁度計		仮設
10	処理水残留塩素計		仮設
11	浄水PH計		仮設
12	浄水残留塩素計		仮設

配線表

自	記号	至	名称	ケーブルサイズ	接地線	電線管	備考	自	記号	至	名称	ケーブルサイズ	接地線	電線管	備考	自	記号	至	名称	ケーブルサイズ	接地線	電線管	備考																																																																																	
中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE3-5sq-2c	EM-1E 3.5sq		仮設	水質分電盤	原水アルカリ度計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	浄水PH計	EM-CE2sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V NPPE-S1-25sq-10P	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	混和残留塩素計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V NPPE-S1-25sq-5P	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	混和残留塩素計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	原水濁度計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	原水温度計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	原水PH計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	原水導電率計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	原水導電率計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	中央監視盤		水質分電盤	600V EM-CE2sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設	水質分電盤	原水アルカリ度計	EM-CEE-S1-25sq-2c	EM-1E 3.5sq	仮設

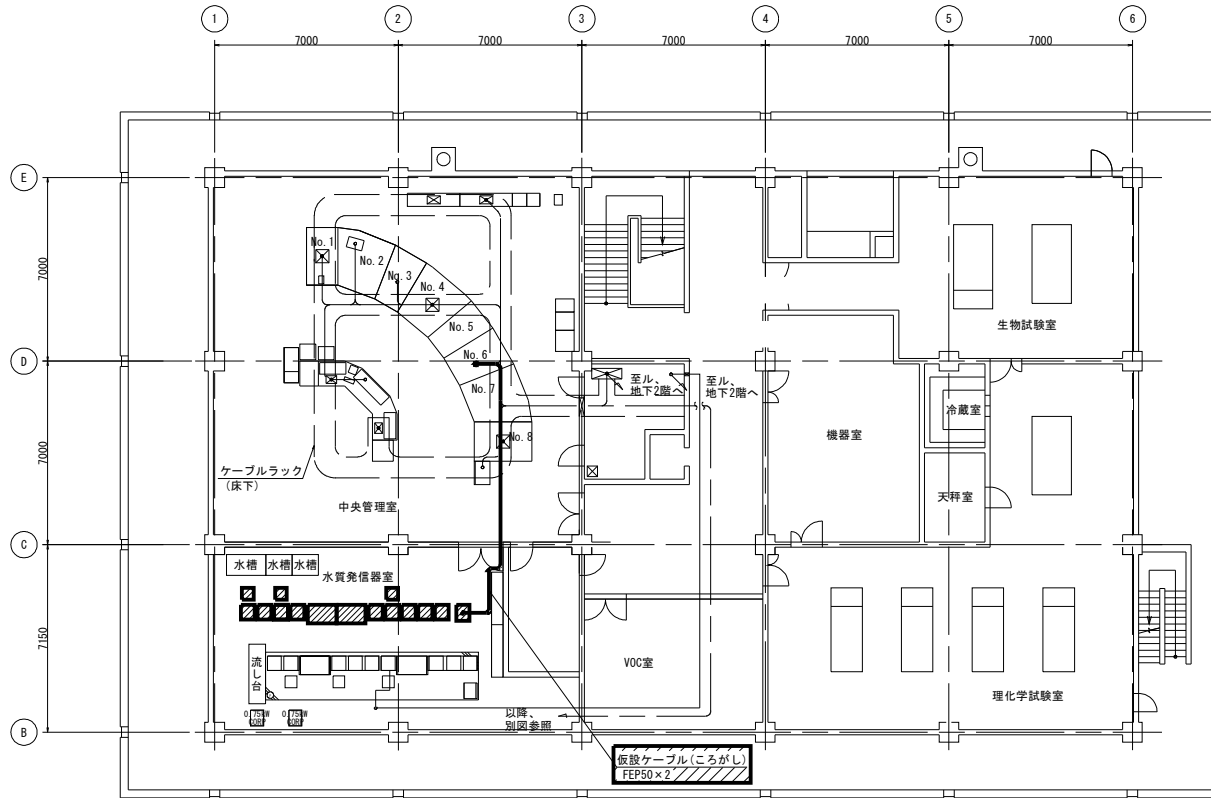
- 注)
1. [Symbol] は、仮設工事を示す。
  2. [Symbol] は、移設工事を示す。
  3. 新旧切替後、仮設材料の撤去を行う。
  4. 特記なき設備は、全て既設とする。

設 計 図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事		図 No. 14
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2		番 計 18
図名	管理棟3階水質発信器室配線図(仮設)		縮尺 1:30

宇 都 宮 市 上 下 水 道 局

管理棟3階中央管理室配線図（仮設） S=1:100



- 注)
1. は、仮設工事を示す。
  2. 特記なき設備は、全て既設とする。

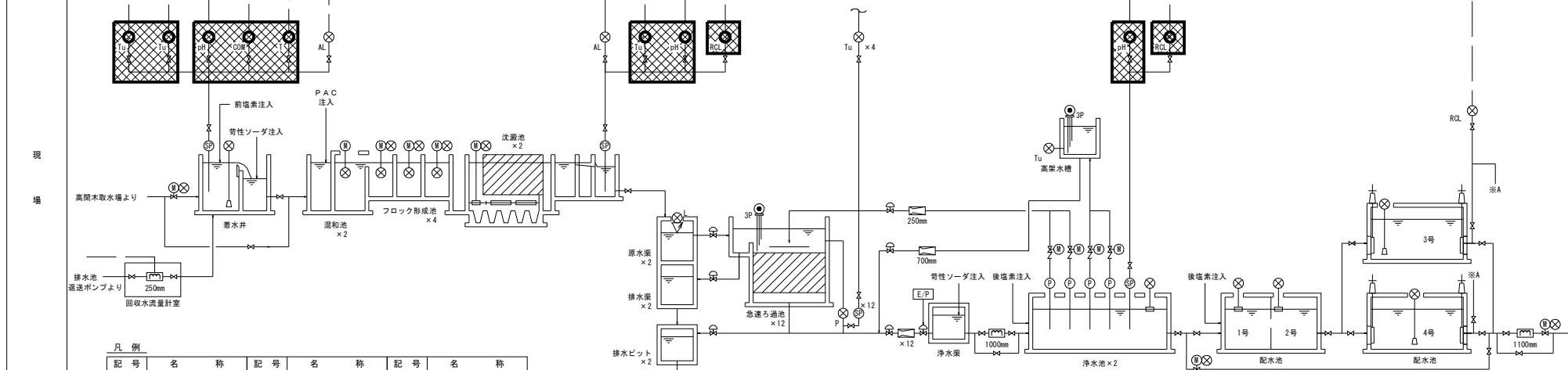
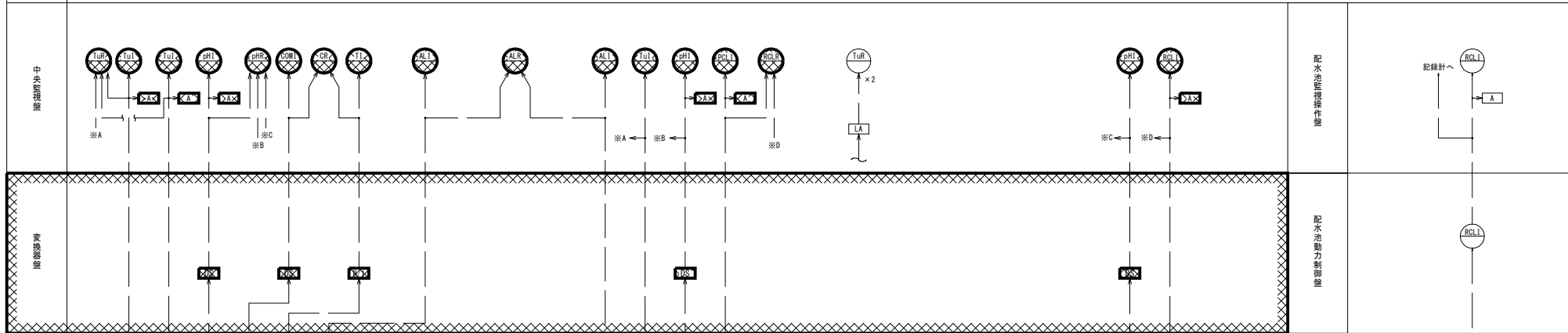
設 計 図			
整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No. 15 計 18
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	縮尺	1:100
図名	管理棟3階中央管理室配線図(仮設)		
宇 都 宮 市 上 下 水 道 局			



計測項目		濁度記録	原水高濁度	原水低濁度	原水 pH	pH 記録	原水導電率	導電率・温度記録	原水温度	原水アルカリ度	アルカリ度記録	処理水アルカリ度	処理水濁度	処理水 pH	処理水導電率	残留塩素記録	1~12ろ過池濁度	浄水 pH	浄水残留塩素	配水残留塩素
既設		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
今回		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
全体		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

GRT監視装置

中央操作卓



凡例

記号	名称	記号	名称	記号	名称
I	指示	Tu	濁度	DS	ディストリビュータ
P	圧力	PH	PH	E/P	電空ボジショナ
R	記録	COM	導電率	R/I	抵抗/電流変換器
F	流量	AL	アルカリ度	□	電磁流量計
Z	閉度	RCL	残留塩素	○	ベンチュリ
L	水位	N	回転数	○	超音波式水位計
T	温度	LA	アレスタ	○	フロート式水位計
C	調節	A	警報設定器	○	電極式レベルスイッチ

注)

1. は、撤去工事を示す。

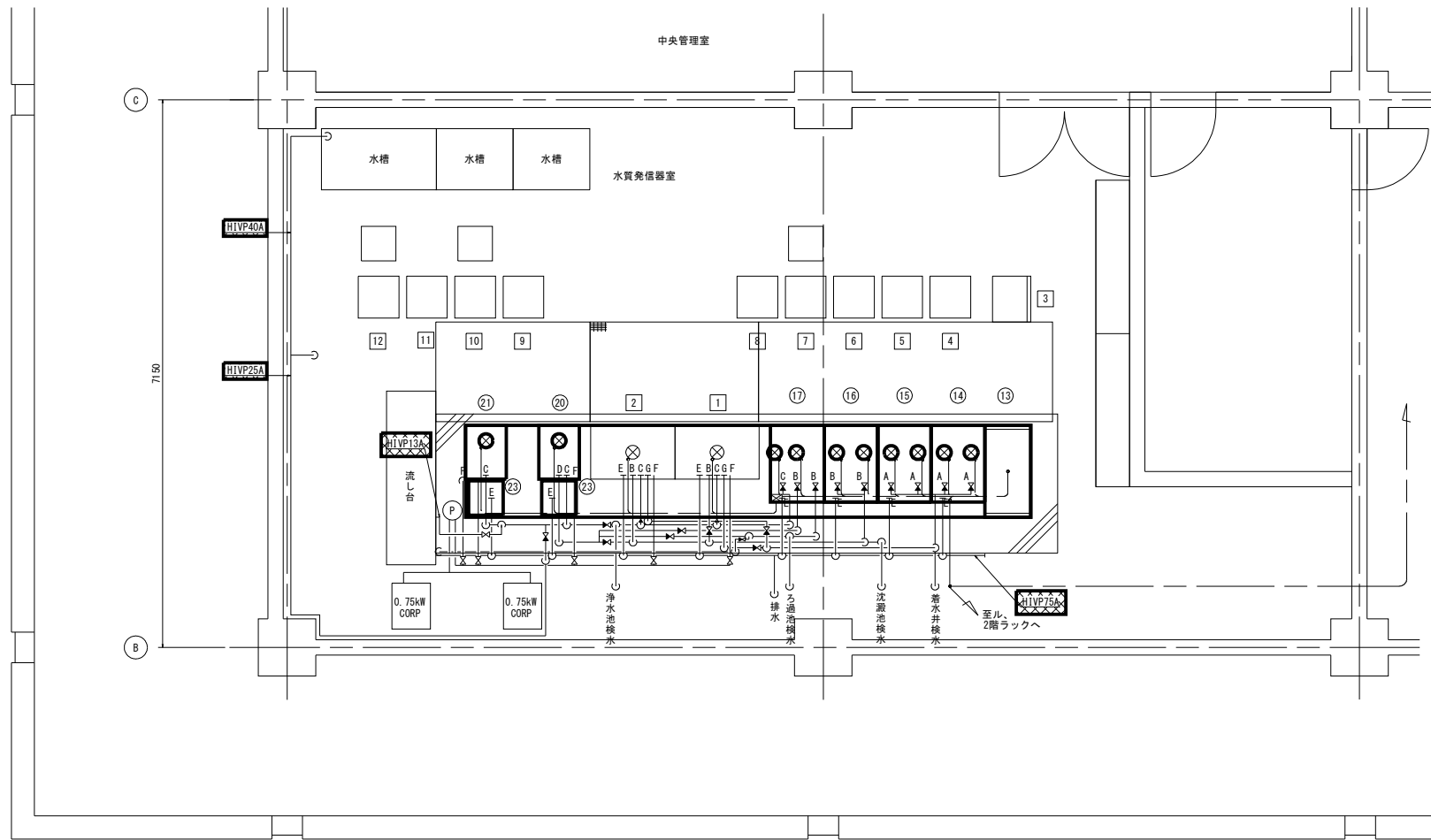
2. 特記なき設備は、全て既設とする。

設計図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No.16
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	計	18
図名	計装フローシート(撤去)	縮尺	NONE

宇都宮市上下水道局

管理棟3階水質発信器室配管図（撤去） S=1:30



凡例

番号	名称	記号	備考
⑬	原水濁度計	○	撤去
⑭	原水濁度計・温度計	○	撤去
⑮	原水濁度計・温度計	○	撤去
⑯	原水濁度計	○	撤去
⑰	原水濁度計	○	撤去
⑱	原水濁度計	○	撤去
⑲	原水濁度計	○	撤去
⑳	原水濁度計	○	撤去
㉑	原水濁度計	○	撤去
㉒	原水濁度計	○	撤去
㉓	原水濁度計	○	撤去
㉔	原水濁度計	○	撤去
㉕	原水濁度計	○	撤去
㉖	原水濁度計	○	撤去
㉗	原水濁度計	○	撤去
㉘	原水濁度計	○	撤去
㉙	原水濁度計	○	撤去
㉚	原水濁度計	○	撤去
㉛	原水濁度計	○	撤去
㉜	原水濁度計	○	撤去
㉝	原水濁度計	○	撤去
㉞	原水濁度計	○	撤去
㉟	原水濁度計	○	撤去
㊱	原水濁度計	○	撤去
㊲	原水濁度計	○	撤去
㊳	原水濁度計	○	撤去
㊴	原水濁度計	○	撤去
㊵	原水濁度計	○	撤去
㊶	原水濁度計	○	撤去
㊷	原水濁度計	○	撤去
㊸	原水濁度計	○	撤去
㊹	原水濁度計	○	撤去
㊺	原水濁度計	○	撤去
㊻	原水濁度計	○	撤去
㊼	原水濁度計	○	撤去
㊽	原水濁度計	○	撤去
㊾	原水濁度計	○	撤去
㊿	原水濁度計	○	撤去
1	原水アルカリ度計	○	
2	処理水アルカリ度計	○	
3	水質分電盤	○	
4	原水濁度計・温度計	○	
5	原水PH計	○	
6	原水濁電率計	○	
7	処理水PH計	○	
8	処理水濁度計	○	
9	浄水PH計	○	
10	処理水残留塩素計	○	
11	浄水残留塩素計	○	
12	混和残留塩素計	○	
13	処理水濁度計	○	
14	処理水濁度計	○	
15	処理水濁度計	○	
16	処理水濁度計	○	
17	処理水濁度計	○	
18	処理水濁度計	○	
19	処理水濁度計	○	
20	処理水濁度計	○	
21	処理水濁度計	○	
22	処理水濁度計	○	
23	処理水濁度計	○	
24	処理水濁度計	○	
25	処理水濁度計	○	
26	処理水濁度計	○	
27	処理水濁度計	○	
28	処理水濁度計	○	
29	処理水濁度計	○	
30	処理水濁度計	○	
31	処理水濁度計	○	
32	処理水濁度計	○	
33	処理水濁度計	○	
34	処理水濁度計	○	
35	処理水濁度計	○	
36	処理水濁度計	○	
37	処理水濁度計	○	
38	処理水濁度計	○	
39	処理水濁度計	○	
40	処理水濁度計	○	
41	処理水濁度計	○	
42	処理水濁度計	○	
43	処理水濁度計	○	
44	処理水濁度計	○	
45	処理水濁度計	○	
46	処理水濁度計	○	
47	処理水濁度計	○	
48	処理水濁度計	○	
49	処理水濁度計	○	
50	処理水濁度計	○	
51	処理水濁度計	○	
52	処理水濁度計	○	
53	処理水濁度計	○	
54	処理水濁度計	○	
55	処理水濁度計	○	
56	処理水濁度計	○	
57	処理水濁度計	○	
58	処理水濁度計	○	
59	処理水濁度計	○	
60	処理水濁度計	○	
61	処理水濁度計	○	
62	処理水濁度計	○	
63	処理水濁度計	○	
64	処理水濁度計	○	
65	処理水濁度計	○	
66	処理水濁度計	○	
67	処理水濁度計	○	
68	処理水濁度計	○	
69	処理水濁度計	○	
70	処理水濁度計	○	
71	処理水濁度計	○	
72	処理水濁度計	○	
73	処理水濁度計	○	
74	処理水濁度計	○	
75	処理水濁度計	○	
76	処理水濁度計	○	
77	処理水濁度計	○	
78	処理水濁度計	○	
79	処理水濁度計	○	
80	処理水濁度計	○	
81	処理水濁度計	○	
82	処理水濁度計	○	
83	処理水濁度計	○	
84	処理水濁度計	○	
85	処理水濁度計	○	
86	処理水濁度計	○	
87	処理水濁度計	○	
88	処理水濁度計	○	
89	処理水濁度計	○	
90	処理水濁度計	○	
91	処理水濁度計	○	
92	処理水濁度計	○	
93	処理水濁度計	○	
94	処理水濁度計	○	
95	処理水濁度計	○	
96	処理水濁度計	○	
97	処理水濁度計	○	
98	処理水濁度計	○	
99	処理水濁度計	○	
100	処理水濁度計	○	
101	処理水濁度計	○	
102	処理水濁度計	○	
103	処理水濁度計	○	
104	処理水濁度計	○	
105	処理水濁度計	○	
106	処理水濁度計	○	
107	処理水濁度計	○	
108	処理水濁度計	○	
109	処理水濁度計	○	
110	処理水濁度計	○	
111	処理水濁度計	○	
112	処理水濁度計	○	
113	処理水濁度計	○	
114	処理水濁度計	○	
115	処理水濁度計	○	
116	処理水濁度計	○	
117	処理水濁度計	○	
118	処理水濁度計	○	
119	処理水濁度計	○	
120	処理水濁度計	○	
121	処理水濁度計	○	
122	処理水濁度計	○	
123	処理水濁度計	○	
124	処理水濁度計	○	
125	処理水濁度計	○	
126	処理水濁度計	○	
127	処理水濁度計	○	
128	処理水濁度計	○	
129	処理水濁度計	○	
130	処理水濁度計	○	

凡例

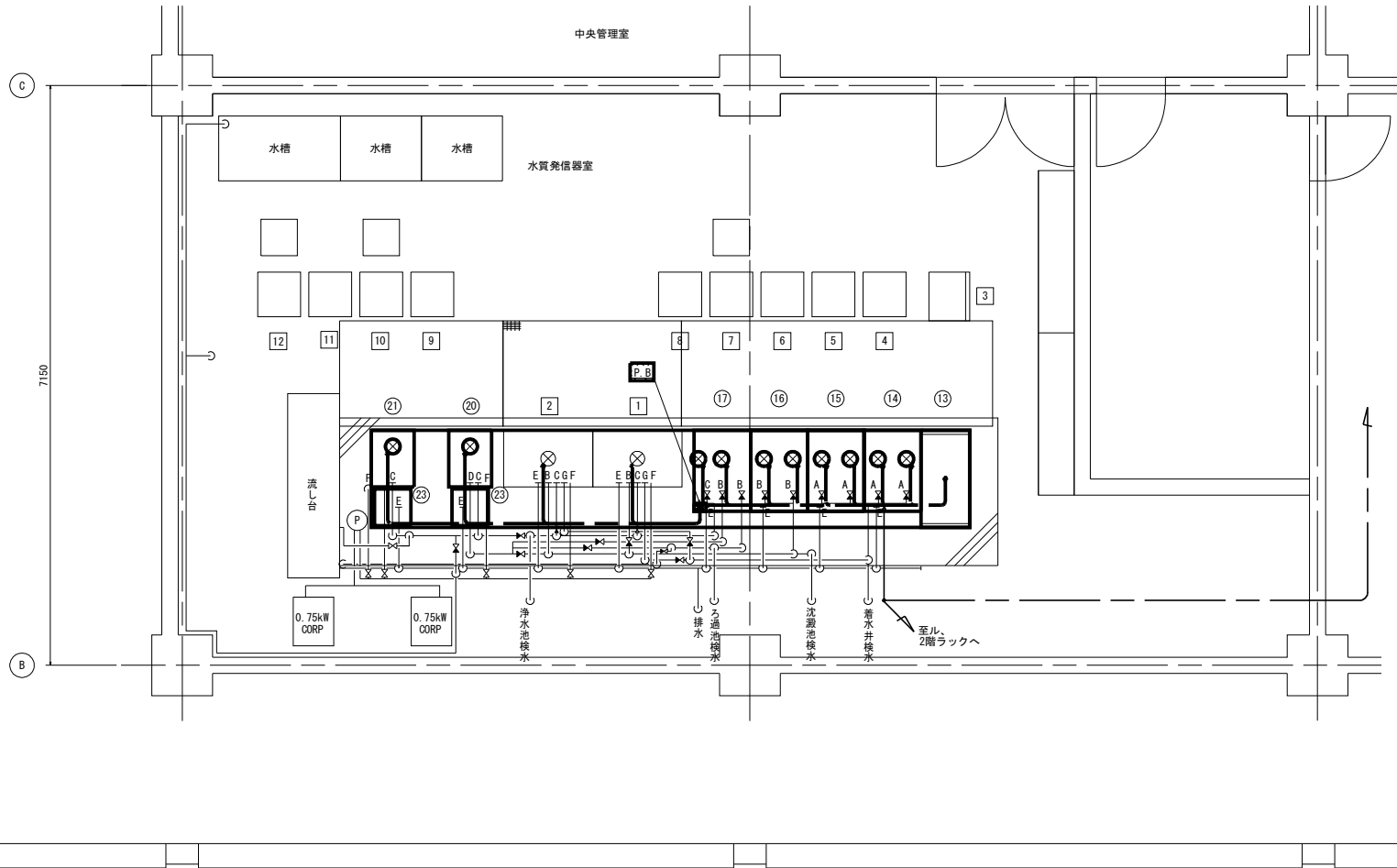
番号	配管口径	備考
A	HIYP20(着水井検水)	
B	HIYP20(沈澱池検水)	
C	HIYP20(浄水池検水)	
D	HIYP20(ろ過池検水)	
E	HIYP40(排水)	
F	ソフトナイロンチューブ φ9mm×φ12mm(空気)	

- 注)
- は、撤去工事を示す。
  - バルブの種類・サイズを下記に示す。  
 × ボールバルブ(ねじ込み) PVC20  
 ⊗ ボールバルブ(ねじ込み) 青銅製20  
 ※ 特記なき設備は、全て既設とする。

設計図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事	図番	No. 17
工事場所	宇都宮市今里町1188番地2	計	18
図名	管理棟3階水質発信器室配管図(撤去)	縮尺	1:30
宇都宮市上下水道局			

管理棟3階水質発信器室配線図(撤去) S=1:30



凡例

番号	名称	記号	備考
①	原水濁度計		撤去
②	原水濁度計(高)		撤去
③	原水濁度計(低)		撤去
④	原水PH計		撤去
⑤	原水導電率計		撤去
⑥	原水濁度計		撤去
⑦	原水濁度計		撤去
⑧	原水濁度計		撤去
⑨	浄水PH計		撤去
⑩	処理水濁度計		撤去
⑪	浄水濁度計		撤去
⑫	混和濁度計		撤去
⑬			
⑭			
⑮			
⑯			
⑰			
⑱			
⑲			
⑳			
㉑			
㉒			
㉓			
㉔			
㉕			
㉖			
㉗			
㉘			
㉙			
㉚			
㉛			
㉜			
㉝			
㉞			
㉟			
㊱			
㊲			
㊳			
㊴			
㊵			
㊶			
㊷			
㊸			
㊹			
㊺			
㊻			
㊼			
㊽			
㊾			
㊿			
1	原水アルカリ度計		
2	処理水アルカリ度計		
3	水質分電盤		
4	原水濁度計・温度計		
5	原水PH計		
6	原水導電率計		
7	処理水PH計		
8	処理水濁度計		
9	浄水PH計		
10	処理水残留塩素計		
11	浄水残留塩素計		
12	混和残留塩素計		

配線表

自	至				自	至				自	至					
	記号	名称	ケーブルサイズ	接地線電線管		記号	名称	ケーブルサイズ	接地線電線管		記号	名称	ケーブルサイズ	接地線電線管		
安全監視盤	変換器盤	600V CV3.5sq-2c	3.5sq	HIVE 28	撤去	変換器盤	原水濁度計	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	処理水残留塩素計	600V CV2sq-2c	3.5sq	F224	撤去
保安監視盤	変換器盤	KPEV-S1.25sq-10P	54	HIVE 54	撤去	変換器盤	原水濁度計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	浄水残留塩素計	600V CV2sq-2c	3.5sq	F224	撤去
保安監視盤	変換器盤	KPEV-S1.25sq-6P	54	HIVE 54	撤去	変換器盤	処理水PH計	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	浄水残留塩素計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	F224	撤去
保安監視盤	原水濁度計(高)	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	処理水PH計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去						
保安監視盤	原水濁度計(高)	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	原水低濁度計	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去						
保安監視盤	原水濁度計(低)	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	原水低濁度計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去						
保安監視盤	原水濁度計(低)	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	処理水濁度計	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去						
保安監視盤	原水PH計	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	処理水濁度計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去						
保安監視盤	原水PH計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	浄水PH計	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去						
保安監視盤	原水導電率計	600V CV2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	浄水PH計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去						
保安監視盤	原水導電率計	CVV-S2sq-2c	3.5sq	撤去	変換器盤	撤去	処理水残留塩素計	600V CV2sq-2c	3.5sq	F224	撤去					

注) 1. ~~XXXX~~ は、撤去工事を示す。

設計図

整理番号	配管図番号	年度	H27
工事名	松田新田浄水場水質計器更新工事		図 No. 18
工事場所	宇都宮市今里町118番地2		計 18
図名	管理棟3階水質発信器室配線図(撤去)	縮尺	1:30

宇都宮市上下水道局