

次亜塩注入設備点検整備

(新山科浄水場)

特 記 仕 様 書

京 都 市 上 下 水 道 局

建設リサイクル法	
☐ 適用	☒ 適用外

1 共通事項

本特記仕様書に記載のない事項については、令和5年12月版の水道部施設課作業一般仕様書（委託）による。

なお、水道部施設課作業一般仕様書（委託）は水道部施設課で配布する。

2 作業概要

本作業は、新山科浄水場に設置のインジェクタ式次亜塩素酸ナトリウム注入設備の点検整備を行うものである。

なお、次亜塩素酸ナトリウム注入設備とは、受入配管、貯蔵槽、引出管、給水管、注入機、注入配管、移送ポンプ、循環ポンプ、廃液ポンプ及び廃液槽のことを指す。

3 作業場所

京都市山科区勧修寺丸山町1番地 新山科浄水場

4 完成期限

令和8年3月13日とする。

5 整備対象機器仕様

(1) 次亜塩注入機

製 造 者	水道機工(株)		
製 造 年	1990年		
型 式	インジェクタ架台式		
外 観	架台式・天井開放・操作盤付・側面板なし(1400W×800D×2100H)		
電 源	AC100V 60Hz 1φ 3.5A		
注 入 方 式	インジェクタ吸引式による注入		
給 水 圧 力	0.3MPa		
注 入 機 容 量	前次亜塩注入機	4.0～80L/h	4台
	中次亜塩注入機	4.0～80L/h	4台
	前中次亜塩共通予備注入機	4.0～80L/h	4台
	後次亜塩注入機(予備機含む)	4.5～90L/h	3台
調 節 制 御 範 囲	20 : 1		
流 量 調 整	自動：電動調節弁(電々ポジショナ付)による比例制御		
	手動：手動調節弁		
調 節 計 量 精 度	指示値に対し±4%以内		

計 量 方 式	電磁流量計による実流量測定
電 磁 流 量 計	検出器 YM104 G-AK1-PPJ*A/Z(横河電機(株)製)
	変換器 AWFA11G(横河電機(株)製)
入 出 力 信 号	入力信号 DC4～20mA (入力インピーダンス 200Ω)
	出力信号 DC4～20mA (負荷抵抗 600Ω)

(2) 貯蔵槽

製 造 者	ニッポンエンジニアリング(株)
製 造 年	2008年1、3、7号槽 2009年4、5、6号槽 2010年2号槽
型 式	密閉式円筒立型
容 量	有効 17m ³
寸 法	φ3200mm×H2550mm
材 質	FRP+内面PVC
液 位 計 電 極 棒	4P(チタン)
数 量	7 槽

(3) 廃液槽

製 造 者	ニッポンエンジニアリング(株)
製 造 年	2010年
型 式	密閉式円筒立型
容 量	有効 17m ³
寸 法	φ3200mm×H2550mm
材 質	FRP+内面PVC
液 位 計 電 極 棒	—
数 量	1 槽

(4) 移送ポンプ

製 造 者	(株)イワキ
製 造 年	1990年
型 式	マグネット式
	MDF-L413CCVXJ16 及び MDF-L423AAVX-E
口 径	40mm
ポ ン プ 能 力	260L/min、18m 及び 300L/min、19.5m
電 動 機 能 力	2.2kW AC200V 2P 3φ
材 質	要部：耐次亜塩素系樹脂
数 量	2台

(5) 廃液ポンプ

製 造 者	(株)ワールドケミカル
設 置 年	2022年
型 式	水中ケミカルマグネット式 YD-5002GWN1
口 径	50mm
ポ ン プ 能 力	200L/min、8.3m
電 動 機 能 力	1.1kW AC200V 2P 3φ
材 質	要部：耐次亜塩系樹脂
数 量	1台

(6) 次亜塩循環ポンプ

製 造 者	(株)イワキ
型 式	マグネット式 MD-30RVM-N
製 造 番 号	M062033076 M122115574
ポ ン プ 能 力	38L/min、5.4m
電 動 機 能 力	50W AC100 2P 1φ
材 質	要部：耐次亜塩系樹脂
数 量	2台

6 作業範囲

対象機器の整備、目視点検等から整備に伴う試運転までの一切とする。

7 作業内容

(1) 注入機点検整備

次亜塩注入機（1系前塩素注入機及び予備機を除く13台）を分解整備するものであり、作業手順に関して、事前に監督員と打合せを行うこと。分解の際は、緩衝布等を用いて機器を傷つけないようにすること。注入設備の発錆部、腐食部及び塗装の剥がれについては、既設色で補修塗装を行うこと。

なお、作業中、監督員の指示する部品を別紙1に示す部品にて取り替えること。

ア 部品清掃

(ア) 各部品は、添付のチェック表（別紙2）に従い、部品状態のチェックを行うこと。

(イ) 付着したスケールは、希塩酸等の薬品を用いて除去すること。その際、塩素ガスが発生する恐れがあるため、作業に際しては十分に注意すること。

(ウ) 付着物除去後、各部品は水洗浄及び乾燥を十分に行うこと。

イ 電動調節弁の分解点検及び組立てを行うこと。

(ア) ベローズの状態を確認して、報告すること。

(イ) 組立時、手動でベローズがスムーズに動くことを確認すること。

(ウ) ベローズケースの締付トルクは、25～30Nmであること。

(エ) ベローズケースの片締めがないことを確認すること（隙間ゲージを使用すること）。

ウ 連成計比較試験

基準連成計を用いて比較試験を行うこと。

エ 注入機の組立て

(ア) 架台の歪み、サポートの緩み及び締付部品の緩みの有無を確認すること。

(イ) 各バルブ類の動作確認（手動、電動）を行うこと。

(ウ) パッキン類及びOリングは別紙1に示す材料にて交換すること。

オ その他作業

(ア) 端子ボックス内の目視点検を行い、異常の有無及びヒューズ切れの有無を確認すること。

(イ) 状態表示ランプについて、球切れ確認を行うこと。

カ 試運転

(ア) 各注入機の充水試験を行い、各部からの漏洩がないことを確認すること。

(イ) 警報表示の対象となる操作を実際に行い、警報が正確に表示されることを確認すること。

(ウ) 中央管理室からの動作及びデータ表示が正常であるかの確認を行うこと。

(エ) 0点調整（流れなしの時に流量計表示0を確認）をした後、各注入機の電動調節弁開度を上げていき、対応する流量を測定する。また、開度と流量の関係を報告すること。

(2) 敷設配管等簡易点検

注入配管及び受入配管並びに給水管について、以下の点検を行う。

ア 注入配管継手部からの漏液の有無を確認すること。

イ 配管サポート部の緩みの有無を確認すること。

ウ Y型ストレーナ（受入口用1箇所）の清掃を行うこと。

エ 給水圧力計は、基準圧力計を用いて比較試験を行うこと。

(3) 貯蔵槽及び廃液槽点検整備

ア 貯蔵槽及び廃液槽外部の目視点検を行うこと（6号槽を除く7槽分）。

(ア) 接続部パッキンの劣化等を確認すること。

(イ) 直読式液位計のフロートの状態を確認すること。

イ 廃液槽内に溜まっている廃液のうち、7 m³の廃液を産業廃棄物として合法的に処分すること（10 tバキューム車1台相当）。

ウ 6号貯蔵槽の内面ライニング（上部を除く）の改修を行うこと。

(f) 施工に際し、槽内の残留薬品の移送及び槽内の洗浄を行い、洗浄後は槽内の乾燥を十分に
行うこと。

(g) 槽内面は下地処理としてサンディングの素地調整を行うこと。

(h) プライマー塗布を行うこと（ユピカ8800もしくは同等品以上）。

(i) FRPライニング（壁面：補強層3層＋表面仕上げ1層、底面：補強層4層＋表面仕上げ1
層）を行うこと（ネオポール8250もしくは同等品以上）。

なお、最終の膜厚は概ね2.5mmとなるように、各層均一に行い、室温、湿度に応じて適切な
樹脂を使用すること。

(j) トップコート塗布を行うこと。

(k) ノズルの交換及び補修を行うこと。施工箇所は以下のとおり。

a 交換用フランジノズルは内面FRPライニング前に切離し、内面施工後FRPノズルを取付ける
こと（直読式液位計下部）。

b 補修用ノズルはインサートノズルを差込み、内面からFRP積層を行うこと。

交換箇所（フランジノズル）

場 所	口 径・材 質	数 量	備 考
直読式液位計	JIS10K 20A PVC/FRP	1	下部のみ

補修箇所（インサートノズル）

場 所	口 径・材 質	数 量	備 考
液出口	JIS10K 65A PVC/FRP	1	
排液口	JIS10K 80A PVC/FRP	1	
液位発信機用	JIS10K 80A PVC/FRP	1	
オーバーフロー用	JIS10K 65A PVC/FRP	1	

c 交換及び補修時にパッキンの交換を行うこと。仕様は以下のとおり。

品 名	仕 様・材 質	数 量	備 考
パッキン	JIS10K ブチルゴム	1式	ボルト・ナット含む

(l) ライニング完了後は、槽内の乾燥を十分にを行うこと。

(m) ピンホール検査等を行い問題ないことを確認後、槽内の水張試験を行い、水漏れがないこと
を確認すること。

(4) ポンプ簡易点検

次亜塩移送ポンプ及び循環ポンプ並びに廃液ポンプについて、以下の点検を行う。

ア 動作及び漏液の有無を確認すること。

イ 電線端子や各締付部の確認を行うこと。

ウ 廃液ピット内の水洗い及び清掃を行うこと。

(5) 注入機出口配管取替

中塩素及び後塩素注入配管のうち、注入機出口弁から切替弁までを取り替えること。ただし、
バルブは取替対象外とする。

なお、材料は別紙 1 に示すものを使用し、当該取替範囲は、参考図③-②を参照すること。

(6) その他

次亜塩注入機室内の空調機のフィルター清掃を行うこと。

8 注意事項

- (1) 本作業に従事する現場代理人には、次亜塩素酸ナトリウム注入設備の点検整備を行ったことのある者を配置すること(資格確認のため、作業経歴の中にその旨を記すこと)。
- (2) 本作業において安全対策に万全を期すこと。
- (3) 各項目の作業を行った後は、項目ごとにその結果を速やかに監督員に報告すること。その報告を受けた監督員が注入設備として動作に不具合が起きると判断した場合は、受注者は該当部品の取替え、修理及び調整を行うこと。

なお、その際に要する費用は、軽易な場合は受注者負担とするが、軽易でない場合は監督員と協議を行い対応すること。

- (4) 本作業終了後、後片付け及び清掃を十分に行うこと。
- (5) 本作業の施工にあたって次の条件に該当するものについては検便を実施し、保菌検査(検便)成績書を提出すること。
 - ア 浄水施設、配水施設等において、池内での作業を行うもの
 - イ 同一人が最初に入場する日から起算して1か月以内に11日以上入場するもの
- (6) 検便の検査項目は水道法(昭和32年法律第177号)第21条に定める消化器系伝染病病原体(赤痢菌、腸チフス、パラチフス菌)及び0-157とする。

使用材料

注入機取替部品

品 名	型式・材質等	数量	単位	備 考
インナーバルブ	80L/h用ベローズ付	2	組	
インナーバルブ	90L/h用ベローズ付	2	組	
電動調節弁駆動部		1	台	ボディ溶接ヨーク含む
連成計	φ100 接点及びキャピラリー付	2	個	
気泡監視槽	15A アクリル PVC	1	個	
手動調節弁	ニードル弁 15A PVC	2	個	
パッキン類	耐次亜用	13	台分	
Oリング	バイトン	13	台分	

注入機出口配管取替部品

品 名	型式・材料等	数量	単位	備 考
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	40A HIVP	10.3	m	
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	50A HIVP	21.5	m	
配管付属材料	管継手、接合材料	1	式	

次亜塩注入機点検整備チェックリスト

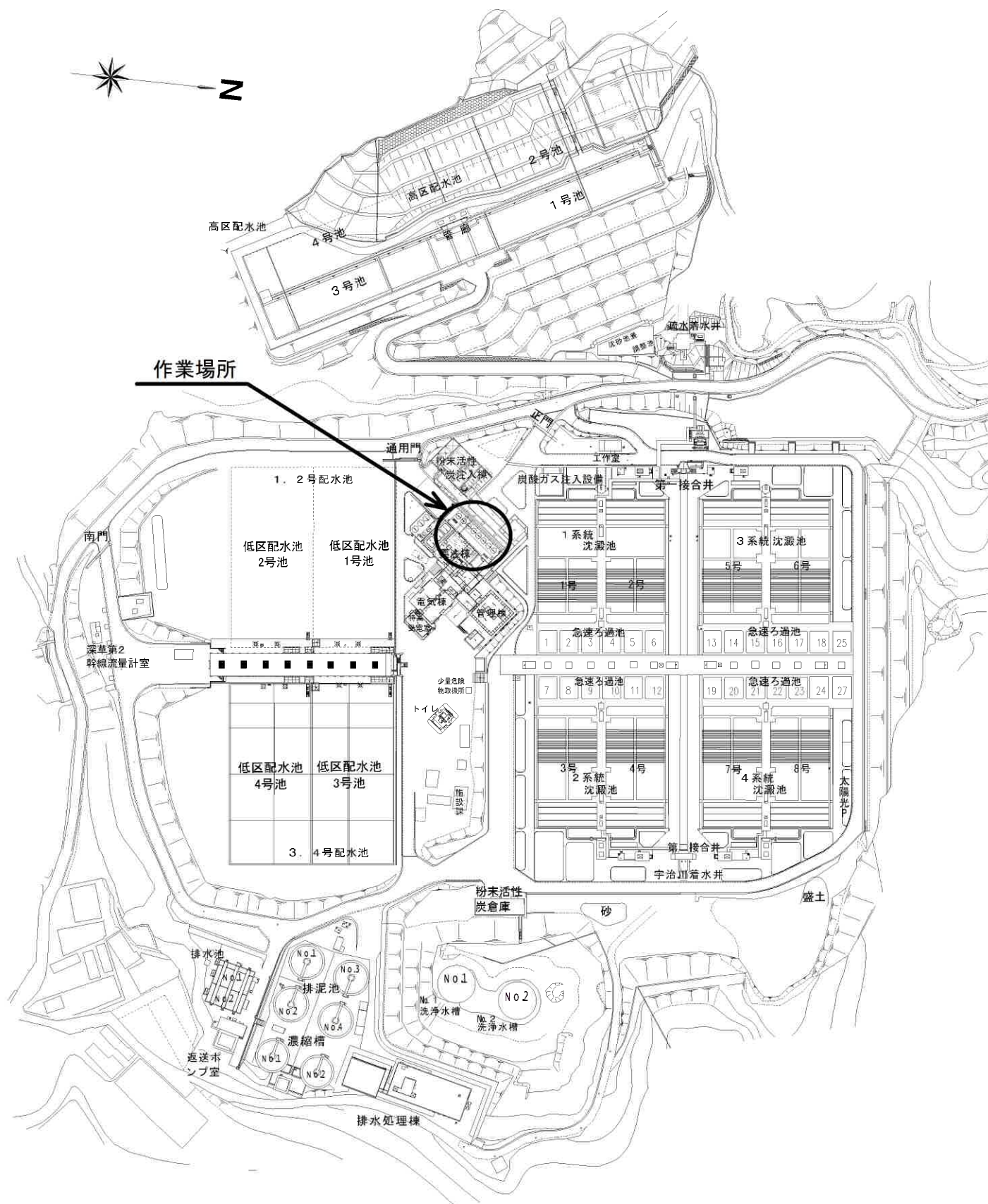
対象機器					
機器容量					
分解整備中 チェック表					
項目		チェック内容	判定	備考	
配管類	配管・継手	傷, 劣化, スケールの付着はないか	良・否		
	インジェクター	傷, 劣化, スケールの付着はないか	良・否		
	フローレータ	傷, 劣化, スケールの付着はないか (表示部の洗浄も行うこと)	良・否		
	気泡監視槽	傷, 劣化, スケールの付着はないか	良・否		
	電磁流量計検出器	傷, 劣化, スケールの付着はないか (ライニング部を洗浄すること)	良・否		
弁類	手動調節弁 (ニードル弁)	傷, 劣化, スケールの付着はないか 開閉動作は正常か	良・否 良・否		
	注入弁 (ダイヤフラム弁)	傷, 劣化, スケールの付着はないか 開閉動作は正常か	良・否 良・否		
	給水弁 (ゲート弁)	傷, 劣化, スケールの付着はないか 開閉動作は正常か	良・否 良・否		
	電動式自動遮断弁 (電動ボール弁)	傷, 劣化, スケールの付着はないか 開閉動作は正常か	良・否 良・否		
	電動調節弁	ベローズに, 傷・劣化等はないか 組立時, 手でベローズが上下に スムーズに動くか ベローズケースの締付トルク: 25~30N・m ベローズロックボルト締付トルク: 20~40N・m ベローズケースの片締めはないか	良・否 良・否 良・否 良・否	バルブシステム固定用のロックナットの増し締め確認	
	上記以外の弁類	傷, 劣化, スケールの付着はないか 開閉動作は正常か	良・否 良・否		
	交換	パッキン類	交換したか	良・否	
		フィルター	交換したか	良・否	
		他交換部品	交換したか	良・否	
	他	連成計	指示値は正確であるか(比較試験要)	良・否	別紙試験成績書要
注入機外観		架台の歪み, サポートの緩み, 締付部品の緩みはないか	良・否		
端子ボックス		ヒューズ切れはないか	良・否		
表示灯		球切れはないか	良・否		
試運転中 チェック表					
充水試験		漏液はないか	良・否		
警報表示		警報表示は正確か	良・否		
中央よりの運転		動作, データ表示は正確か	良・否		
開度・流量		正常であるか	良・否	別紙試験成績書要	
補修塗装		補修塗装を行ったか	良・否		

※ 6 (1) 注入機関係, (5) 試運転関係 以外のチェックシートは任意とする
 ※ 該当する項目がない注入機に関しては該当項目に斜線を入れること

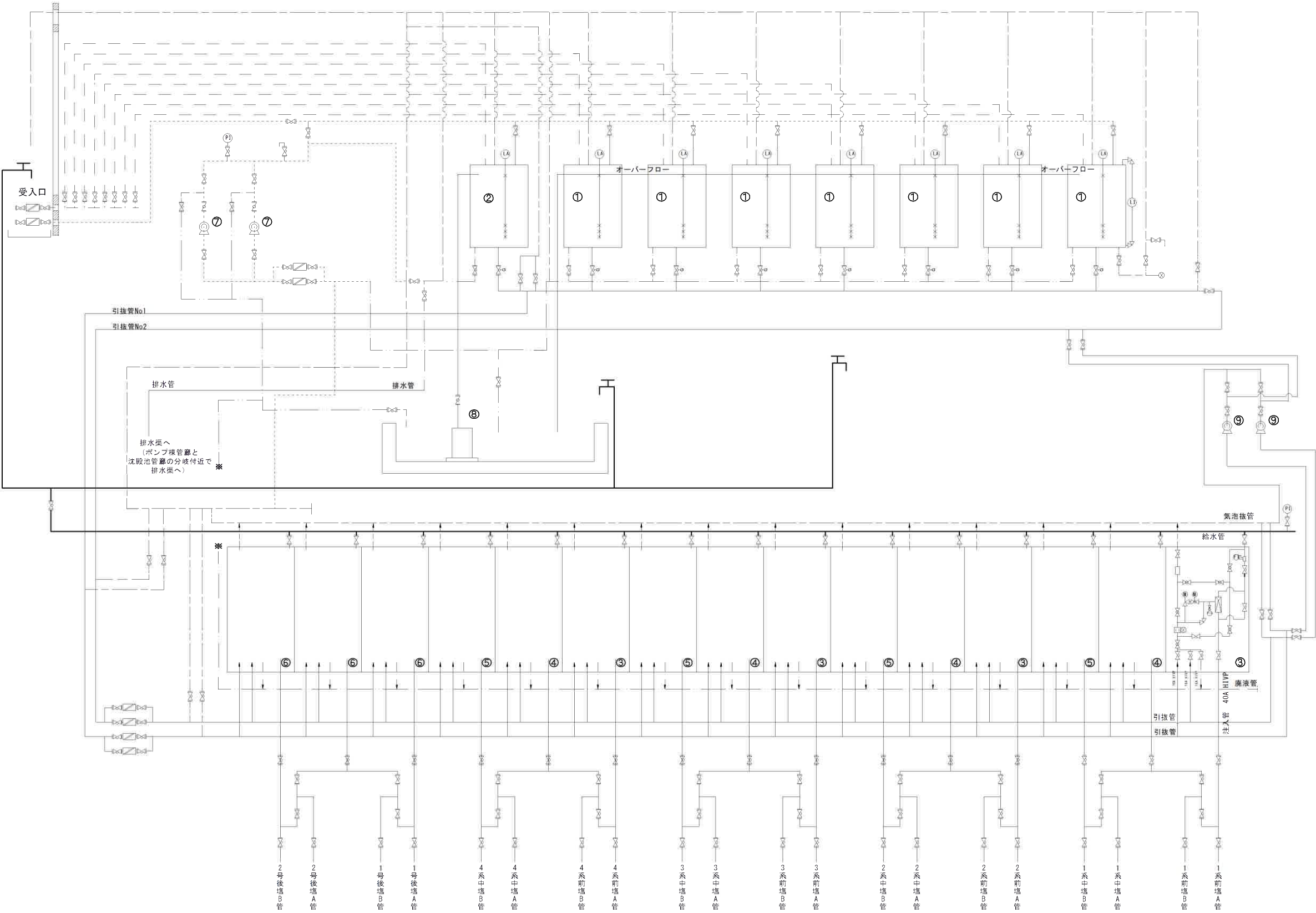
現場代理人	作業者

新山科浄水場 全体平面図

S=1/1000



次亜塩注入設備点検整備（新山科浄水場）

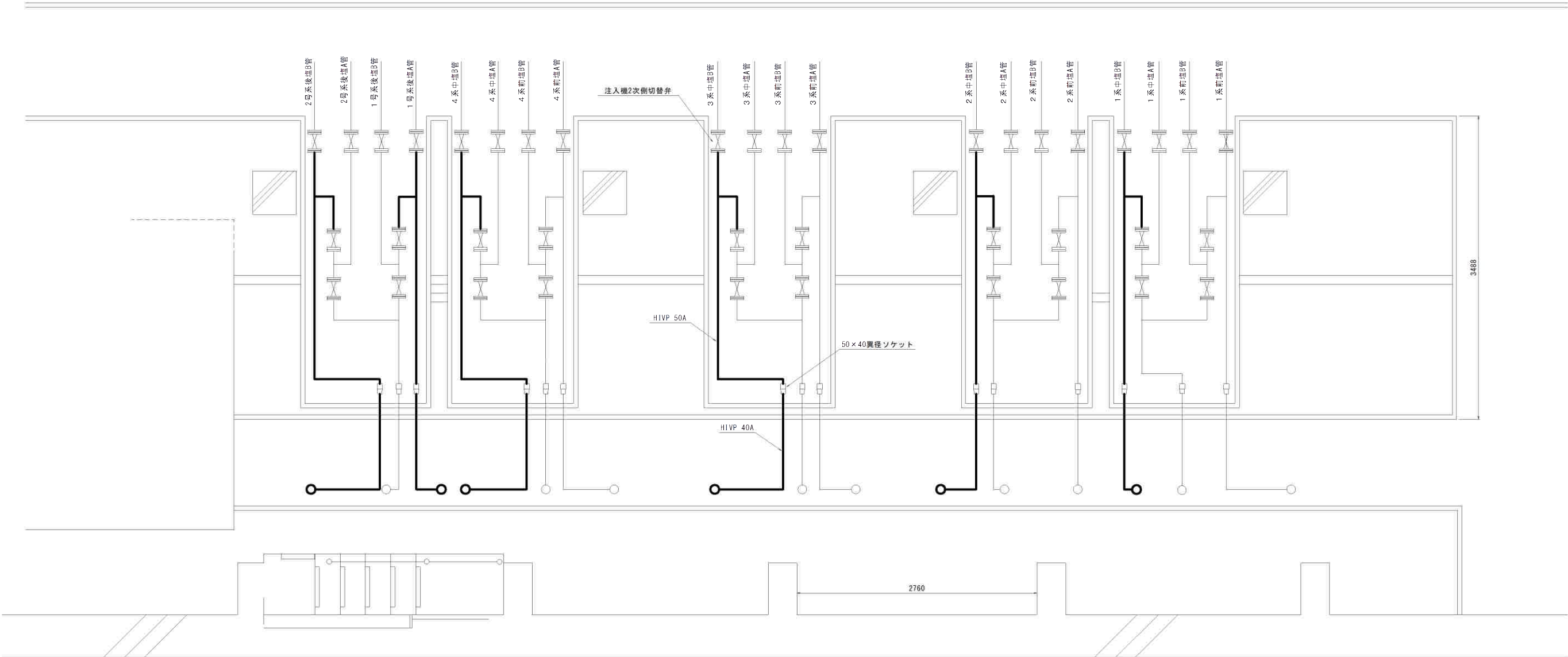


凡例	
記号	名 称
	ダイヤフラム弁 (PVC)
	ボール弁 (PVC)
	アングル弁 (PVC)
	電動式調節弁 (PVC)
	電動ボール弁 (PVC)
	電磁流量計
	インセクター
	流量計
	連結計 (接点付)
	気泡監視槽
	ダイヤフラム弁 (PVC) リミットスイッチ付
	Y型ストレーナー (PVC)
	ストップ弁 (SCS13)
	ボール式逆止弁 (PVC)
	電極
	液位伝送器
	給水栓

N o	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
名称	貯蔵槽	廃液槽	前塩注入機	前中次垂塩共通予備注入機	中塩注入機	後塩注入機	移送ポンプ	廃液ポンプ	次垂塩循環ポンプ
型式	密閉式円筒立型	密閉式円筒立型	インジェクタ架台式	インジェクタ架台式	インジェクタ架台式	インジェクタ架台式	マグネット式	水中ケミカルマグネット式	マグネット式
製造者	ニッポンエンジニアリング株式会社	ニッポンエンジニアリング株式会社	水道機工株式会社	水道機工株式会社	水道機工株式会社	水道機工株式会社	㈱イワキ	㈱ワールドケミカル	㈱イワキ
仕様	容量17m ³	容量17m ³	注入機容量 4.0~80.0 L/h	注入機容量 4.0~80.0 L/h	注入機容量 4.0~80.0 L/h	注入機容量 4.5~90.0 L/h	口径40mm	口径50mm	—
	寸法 φ3200mm×H2550mm	寸法 φ3200mm×H2550mm	寸法 1400W×800D×2100H	寸法 1400W×800D×2100H	寸法 1400W×800D×2100H	寸法 1400W×800D×2100H	260L/min 18m 及び 300L/min 19.5m	200L/min 8.3m	38L/min, 5.4m
電源			AC100V 60Hz 1Φ	AC100V 60Hz 1Φ	AC100V 60Hz 1Φ	AC100V 60Hz 1Φ	2.2kW AC200V 2P 3Φ	1.1kW AC200V 2P 3Φ	50W AC100V 2P 1Φ
数量	7 槽	1 槽	4 台	4 台	4 台	3 台	2 台	1 台	2 台

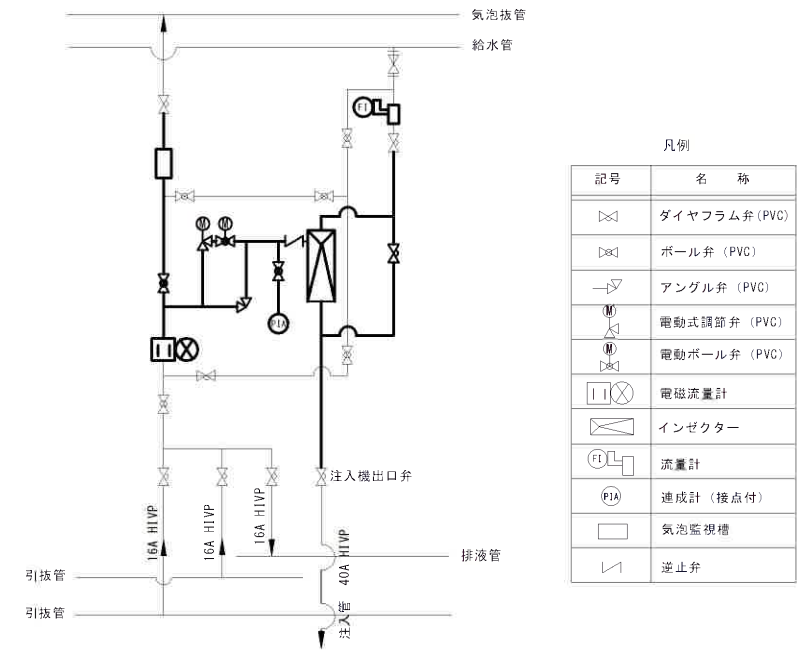
気泡抜管 ————
移送管 - - - - -
排液管 ————
循環管 ————
受入管 ————
給水管 ————

参考図	③ — ①		
作業名	次亜塩注入設備点検整備(新山科浄水場)		
図名	次亜塩注入設備系統図		
作成年月		縮尺	free scale
京都市上下水道局 水道部新山科浄水場			



次亜注入機室配管参考図 1/50

注) 太線は今回取替を示す。



次亜注入機内部詳細図(縮尺 Free)

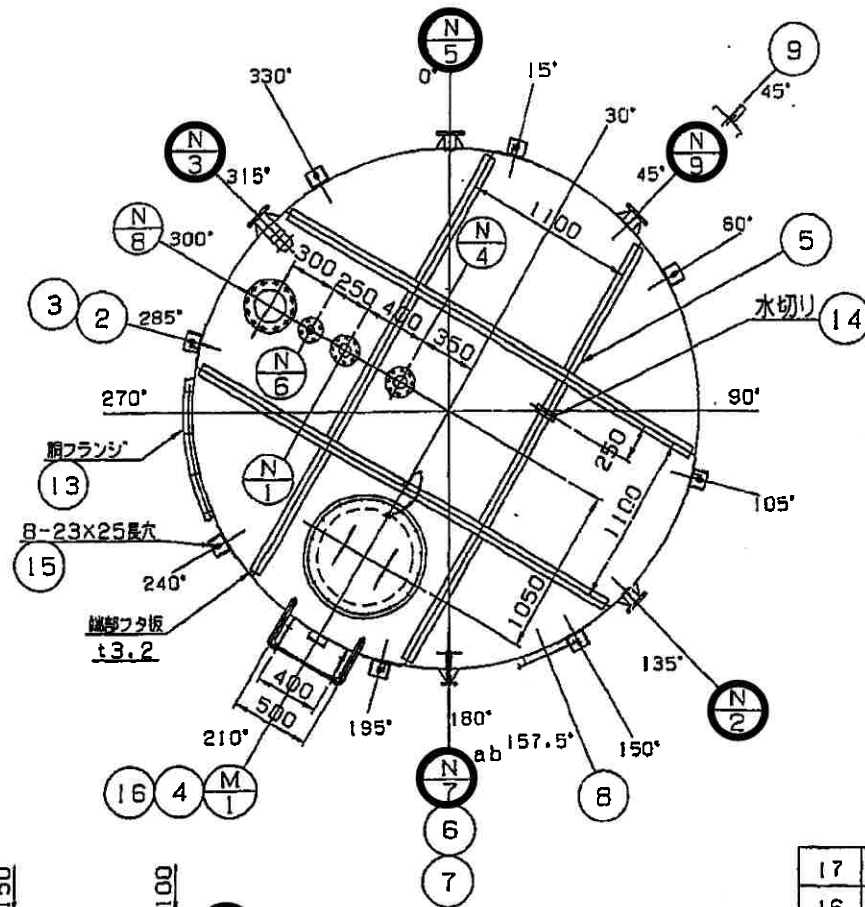
注) 太線は今回分解整備部を示す。

取替延長

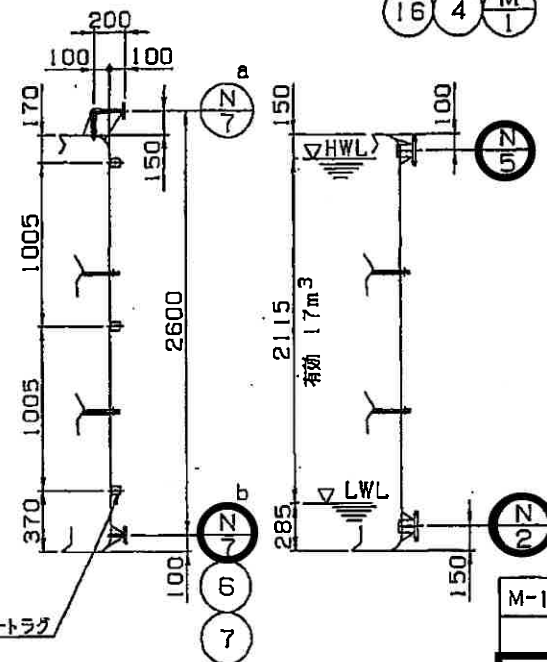
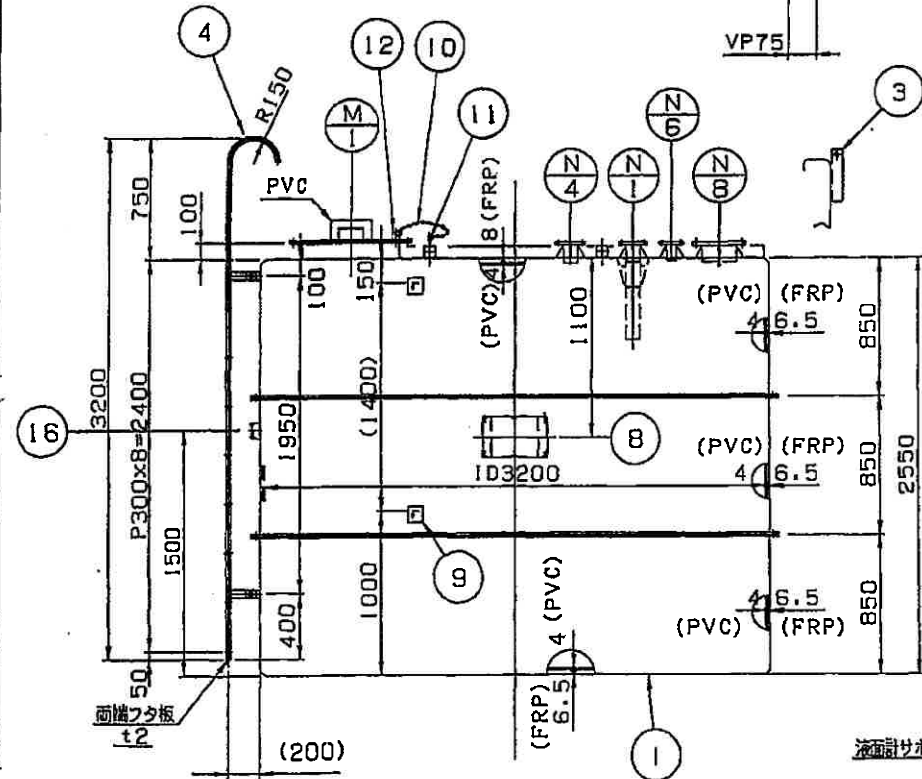
H1VP 40A 10.3m

H1VP 50A 21.5m

参考図	3	—	2
作業名	次亜塩注入設備点検整備(新山科浄水場)		
図名	次亜塩注入機室 次亜塩注入配管詳細図・注入機内部詳細図		
作成年月		縮尺	1/50
京都市上下水道局 水道部新山科浄水場			



17	キャップ(アンカー用)	8	PVC	50A
16	銘板座、銘板	1	SUS304 FRP	社内規格
15	ケミカルアンカーボルト	8 ^S	SUS304	2N、W付 M20X250 ϕ
14	水切パイプ	1	FRP	
13	フランジ固定用ボルト、ナット	80 ^S	SUS304	W付 M12X50 ϕ
12	チェーン止具	1	PVC	
11	チェーン止具	1	FRP	
10	チェーン	1	SUS304	SW-40 ϕ 4
9	配管サポート	2	SUS304	
8	銘板座	1	FRP	
7	目盛板	1	SUS304	0.05mm ³ 刻入、1mm ³ 刻入20分 5mm ³ 刻入文字入り
6	直読式液面計	1 ^S	透明PVC PVC	20A ゲージバルブ
5	天井補強	1 ^S	SS400 STRK	075 $\times$ 75 $\times$ 3.2



M-1	マンホール	φ600	1	PVC FRP	社内規格
N-9	液位発信器	80A	1	PVC FRP	JIS10K 49
N-8	電極取付座	200A	1	PVC FRP	JIS10K 49
N-7 ^a	直読式液位計	20A	2	PVC FRP	JIS10K 49
N-6	返送口	50A	1	PVC FRP	JIS10K 49
N-5	オーバーフロー	65A	1	PVC FRP	JIS10K 49
N-4	排気口	80A	1	PVC FRP	JIS10K 49
N-3	排液口	80A	1	PVC FRP	JIS10K 49
N-2	液出口	65A	1	PVC FRP	JIS10K 49
N-1	受入口	80A	1	PVC FRP	JIS10K 49
品番	ノズル名称	呼び	1部材 数(枚)	材質	備考

	4	梯子	1	SUS304	RB16 20A
	3	吊金具	4	SUS304	PL6 L75×75×9
ア	2	据付金具	8	SUS304	PL9、PL12
ア	1	本体	1	PVC FRP	
ア	品番	部品名称	1単位 製作数	材質	備考
ア	参考図	③ — ③			
ア	作業名	次亜塩注入設備点検整備(新山科浄水場)			
ア	図名	次亜塩貯蔵槽 6号槽組立図			
ア	京都市上下水道局 水道部 新山科浄水場				

設計仕様	
① 液仕様	名称 次亜塩素酸ナトリウム
	濃度 有効塩素濃度12%以下
	比重 1.2
	温度 常温
② 最高使用可能温度	Max. 30℃
③ 設計圧力	液圧+大気圧
④ 耐震係数	1.0
⑤ 有効容量	17m ³
⑥ 全容量	20m ³
⑦ 支持方式	底部全面支持
⑧ 天井荷重	130kg/m ²

太枠箇所…交換及び補修部

費用内訳書

課 長	係 長	照 査	設 計

令和 7年度

設計年月 令和 7年 7月

工期 令和 8年 3月13日

作 業 名 次亜塩注入設備点検整備（新山科浄水場）

作 業 場 所 京都市山科区勸修寺丸山町 1 番地
新山科浄水場

作 業 費 金 円

作 業 価 格 円
消費税及び
地方消費税相当額 円

内 訳 書 （ 総 括 ）

(1 / 1)

作 業 名	次亜塩注入設備点検整備（新山科浄水場）							
費 目	工 種	種 別	単位	数 量	金 額	数量増減	金 額 増 減	摘 要
作業費								
	機械設備工							
		直接費	式	1				
		間接費	式	1				
		諸経費	式	1				
作業価格								
消費税及び 地方消費税 相当額			式	1				
作業費計								

内 訳 書

(1 / 4)

作業名	次亜塩注入設備点検整備（新山科浄水場）								
費目・種別	細 別	形状・寸法	単位	数 量	単 価	金 額	数量増減	金 額 増 減	摘 要
作業費									
直接費									
	材料費 注入機取替部品		式	1					
	材料費 注入機出口配管取替部品		式	1					
	小 計								(直接材料費)
	補助材料費		式	1					
	小 計								(補助材料費)
	計								[材料費]
	労務費 注入機点検整備費		式	1					

内 訳 書

(2 / 4)

作業名	次亜塩注入設備点検整備（新山科浄水場）								
費目・種別	細 別	形状・寸法	単位	数 量	単 価	金 額	数量増減	金 額 増 減	摘 要
	労務費 注入機点検整備 電動調節弁駆動部取替費	離結線含む	式	1					
	労務費 敷設配管等簡易点検費		式	1					
	労務費 貯蔵槽及び廃液槽点検費		式	1					
	労務費 ポンプ簡易点検費		式	1					
	労務費 空調機フィルター清掃費		式	1					
	労務費 配管工	注入機出口配管取替	式	1					
	計								[労務費]
	複合費 6号貯蔵槽改修 下地処理及び下地調整	材工共	式	1					
	複合費 6号貯蔵槽改修 FRPライニング	材工共	式	1					

内 訳 書

(3 / 4)

作業名	次亜塩注入設備点検整備（新山科浄水場）								
費目・種別	細 別	形状・寸法	単位	数 量	単 価	金 額	数量増減	金 額 増 減	摘 要
	複合費 6号貯蔵槽改修 FRPインサートノズル製作取付	パッキン含む材工共	式	1					
	複合費 6号貯蔵槽改修 FRPフランジノズル製作取付	20A パッキン含む材工共	式	1					
	計								[複合費]
	直接費計								直接費
間接費									
	間接費 廃液槽廃液処分費	収集運搬含む (7㎡)	式	1					
	間接費 産業廃棄物処分費	収集運搬含む	式	1					
	間接費計								間接費
計（請負原価）									

内 訳 書

(4 / 4)

作業名	次亜塩注入設備点検整備（新山科浄水場）								
費目・種別	細 別	形状・寸法	単位	数 量	単 価	金 額	数量増減	金 額 増 減	摘 要
諸経費									
	諸経費		式	1					
	諸経費計								諸経費
作業価格									
消費税及び 地方消費税 相当額			式	1					
作業費計									