

費用内訳書

課 長	係 長	照 査	設 計

令和 8年度

設計年月 令和 8年 7月

工期 令和 9年 3月15日

作 業 名	炭酸ガス注入設備点検整備（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	炭酸ガス注入設備点検整備（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				
		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 / 2)

作業名	炭酸ガス注入設備点検整備（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									
	労務費		式	1					
	計								[労務費]
	直接費計								直接費
計（請負原価）									
諸経費									
	諸経費		式	1					
	諸経費計								諸経費

内 訳 書

(2 / 2)

作業名	炭酸ガス注入設備点検整備（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
作業価格									
消費税及び 地方消費税 相当額			式	1					
作業費計									

炭酸ガス注入設備点検整備
(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

本仕様書に記載のない事項については令和7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、炭酸ガス注入設備のうち、液化炭酸ガス貯蔵槽及び炭酸ガス気化器の高圧ガス製造設備について高圧ガス保安法に基づき定期点検整備を行うものである。また、注入機及び吹込器は保守点検を実施する。

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9年3月15日とする。

5 対象設備及び機器仕様

(1) 液化炭酸ガス貯蔵槽

型 式	真空断熱低温容器（二重殻横型真空断熱構造）
製 造 者	北海道エア・ウォーター・プラントエンジニアリング(株)
形 状 寸 法	内槽 外寸φ1,942×L7,415（内寸φ1,900×L7,371） 外槽 外寸φ2,318×L7,993（内寸φ2,300×L7,975）
材 質	内槽 SUS304 外槽 SS400
取 扱 流 体	液化炭酸ガス
容 積	貯蔵容積 18,001ℓ 内容積 20,001ℓ
常 用 圧 力	内槽 2.45MPa 外槽 真空
常 用 温 度	内槽 -25～+40℃ 外槽 0～+40℃
重 量	運転重量 33,729kg 空重量15,431kg
製 造 年 月	平成22年1月
数 量	2台

(2) 炭酸ガス気化器

型 式	電熱器式（温水式）
製 造 者	㈱千代田精機
形 状 寸 法	600×600×1,600
材 質	蒸発器 C1220T 加温槽 SUS304 箱体SPCC
取 扱 流 体	液化炭酸ガス
公称気化容量	200kg/h
常 用 圧 力	1次側 2.45MPa 2次側 0.2～0.6MPa
常 用 温 度	-25～+40℃
電 熱 容 量	AC200V×3P×24kW（出力）

製 造 年 月	平成22年1月
数 量	2台

(3) 加圧蒸発器

型 式	スターフィン式（空温式）
製 造 者	昭南機工(株)
形 状 寸 法	3,500×1,500×1,000
材 質	A6063S-T5
取 扱 流 体	液化炭酸ガス
公称気化容量	65kg/h
常 用 圧 力	2.45MPa
常 用 温 度	-25～+40℃
製 造 年 月	平成22年1月
数 量	2台

(4) 炭酸ガス注入機

型 式	流量自動制御式
製 造 者	水道機工
形 状 寸 法	1,000×500×2,000（箱体）
材 質	質量流量計 SUS316L（計測チューブ） 調節弁 SCS13（本体） SUS316（要部） 電動ボール弁 SCS13（本体） SCS14（弁内） 高圧センサー・低圧センサー ハステロイC（シールダイヤフラム）
取 扱 流 体	炭酸ガス
流 量 範 囲	質量流量計 4.5～159kg/h（2.3～81N m³/h） 調節弁 2.3～81N m³/h
製 造 年 月	平成22年3月
数 量	2台

(5) 炭酸ガス吹込器

型 式	超微細気泡散気管式
製 造 者	水道機工
形 状 寸 法	1,050×2,919×1,500（本体枠）
材 質	超微細気泡散気管 シリコン 本体枠 SS400
取 扱 流 体	炭酸ガス
流 量	161N m³/h
製 造 年 月	平成21年11月
数 量	2台

6 作業範囲

対象機器の分解整備等からそれらに必要な離線、結線、試運転及びに調整までの一切とする。

7 作業内容

(1) 保守点検

炭酸ガス注入機及び吹込器について以下の保守点検を実施する。

ア 炭酸ガス注入機

- (7) 外観状況点検
- (4) 直流電流発生器による調節弁の動作確認
- (ウ) 漏れの有無確認

イ 炭酸ガス吹込器

- (7) 散気管の外観状況確認、吹込器を引き上げての目視確認
- (4) 炭酸ガス吹込状況確認

(2) 高圧ガス製造設備定期自主検査

高圧ガス保安法 第35条の2に基づき、1年ごとに実施するものである。

ア 周囲状況調査

- (7) 保安距離等の確認
- (4) 警戒柵、警戒標識等の確認
- (ウ) 火気、引火性物質、発火性物質との距離の確認
- (エ) ローリー車停車位置の表示等の確認

イ 外観検査

- (7) 貯蔵槽
 - a 塗装、腐食の状況
 - b 打痕、損傷の点検
 - c 外槽霜付きの有無
- (4) 気化器
 - 打痕、腐食、変形の有無
- (ウ) 配管
 - 打痕、腐食、変形の有無、肉厚測定
- (エ) その他
 - a 弁の開閉方向、開閉状況の明示の確認
 - b 安全弁元弁等の常時開の確認
 - c ガスの種類及び流れ方向の明示の確認

ウ 気密検査

貯蔵槽、気化器及び付属配管の気密検査

エ 断熱性能検査

真空度測定

オ 安全弁動作確認

- (7) 外観の異常の有無
- (4) 検定済み圧力計を用いた動作検査

カ 圧力計比較検査

- (ア) 外観に異常がないこと、目盛表示が不明確でないことを確認
- (イ) 検定済み圧力計を用いた動作検査

キ 不同沈下測定検査

- (ア) 基礎の亀裂の有無
- (イ) 接続配管の状況
- (ウ) アンカーボルトの点検
- (エ) レグの点検
- (オ) ベンチマーク等及び測定点の確認及び点検
- (カ) 不同沈下の有無の確認

ク 液面計検査

- (ア) 動作確認
- (イ) 零点指示の確認

8 その他注意事項

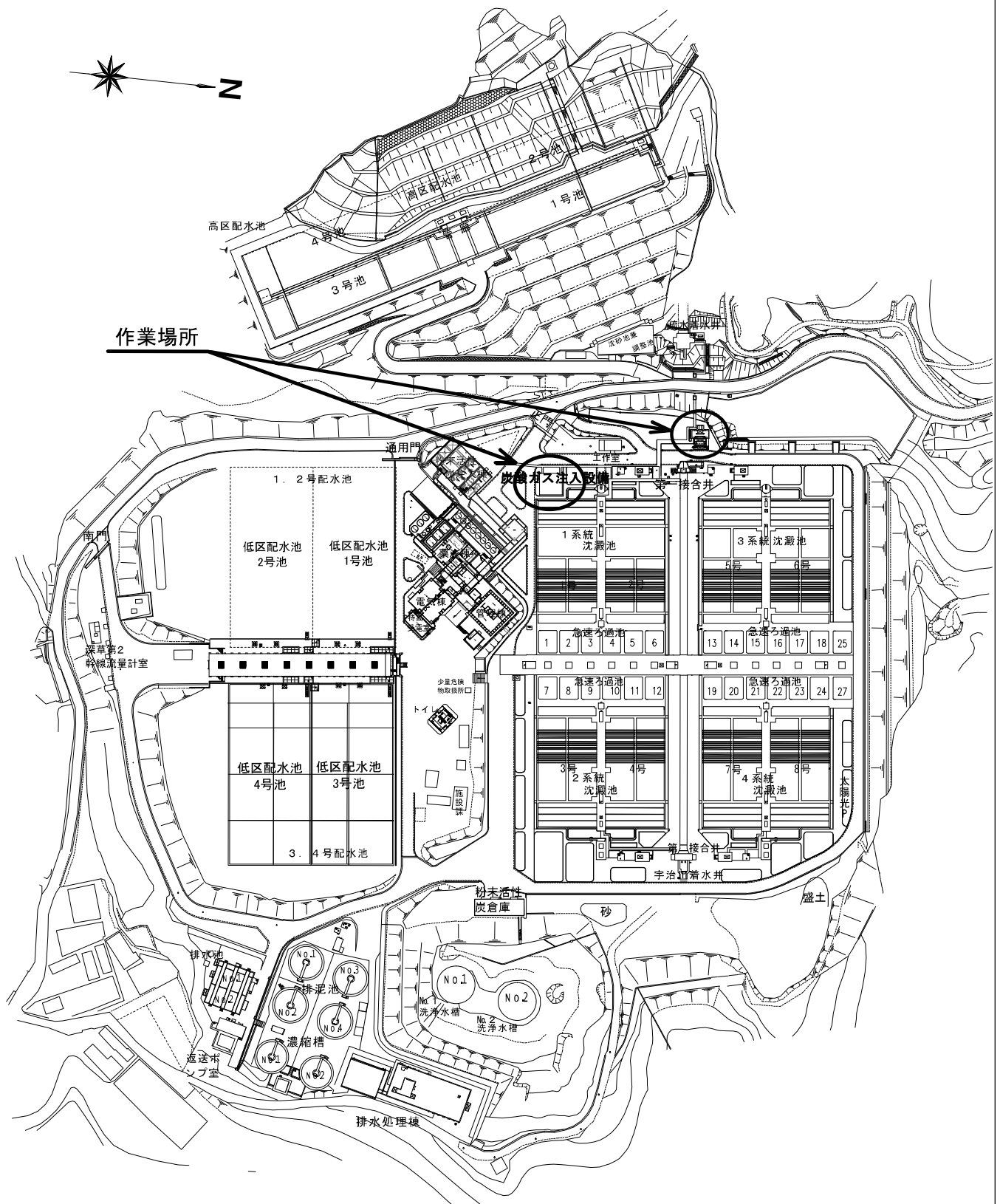
- (1) 専門的な技術と知識を要する作業については、その専門技術者に行わせること。
- (2) 全ての作業終了後に、運転調整を行うこと。不測の故障等が生じた場合は、監督員の指示に従い修理及び調整を行うこと。

なお、その際にかかる費用は軽易な場合は受注者負担とするが、軽易でない場合は設計変更を行う。

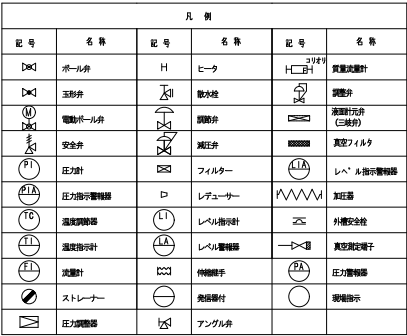
- (3) 監督員の指定する時期に、点検調整を実施すること。
- (4) 毎日の作業において、開始時及び終了時には、監督員に必ず連絡すること。
- (5) 作業終了後、後片付け及び清掃を十分に行うこと。

新山科浄水場 全体平面図

S=1/1000



炭酸ガス注入設備点検整備（新山科浄水場）



炭酸ガス使用量 [kg/h]	:	$q=Q \times \alpha \times 10^{-3} \times 1/24$	q : 炭酸ガス注入量 (kg/h)
炭酸ガス注入量 [Nm ³ /h]	:	$v=q/\rho$	Q : 処理水量 (m ³ /d)
			α : 注入率 (mg/L)
			ρ : 炭酸ガス密度 1.977kg/m ³ (0°C, 1atm)

設計流量	注水率	最大 12mg/L	平均 5.7mg/L	最小 0.5mg/L
最大 317,200 m ³ /日		159kg/h 81Nm ³ /h	75.3kg/h 38Nm ³ /h	6.6kg/h 3.3Nm ³ /h
平均 288,600 m ³ /日		144kg/h 73Nm ³ /h	68.5kg/h 35Nm ³ /h	6.0kg/h 3.0Nm ³ /h
最小 217,800 m ³ /日		109kg/h 55Nm ³ /h	51.7kg/h 26Nm ³ /h	4.5kg/h 2.3Nm ³ /h

作業名	炭酸ガス注入設備点検整備（新山科浄水場）		
図名	炭酸ガス注入設備系統図		
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			