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10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（松ケ崎浄水場）

作業場所　京都市左京区松ケ崎中海道町９番地
松ケ崎浄水場

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 ）

作 業 名	炭酸ガス注入設備点検整備（松ケ崎浄水場）							
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

作業名	炭酸ガス注入設備点検整備（松ケ崎浄水場）								
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									
	炭酸ガス加圧調節弁部品取替	US形 加圧調節弁 15A SCS13	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]
	炭酸ガス注入設備保守点検作業費		式	1					
	高圧ガス製造設備定期自主検査費		式	1					

内 訳 書

作業名	炭酸ガス注入設備点検整備（松ケ崎浄水場）								
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
	炭酸ガス加圧調節弁部品取替作業費		式	1					
	計								［労務費］
	直接費計								直接費
間接費									
	産業廃棄物運搬処分費		式	1					
	間接費計								間接費
計（請負原価）									
諸経費									
	諸経費		式	1					

内 訳 書

作業名	炭酸ガス注入設備点検整備（松ケ崎浄水場）								
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									

炭酸ガス注入設備点検整備

（松ケ崎浄水場）

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、松ケ崎浄水場にある炭酸ガス注入設備の点検整備を行うものである。また、当該設備の高圧ガス製造設備を高圧ガス保安法に基づき、定期自主検査を行うものである。

3　作業場所

京都市左京区松ケ崎中海道町９番地　松ケ崎浄水場

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

(1)　液化炭酸ガス貯槽

型　　式	真空断熱低温容器（二重殻横型真空断熱構造）
形 式 寸 法	φ2,600㎜×7,746㎜
材　　質	内槽：SUS304　外槽：SS400
取 扱 流 体	液化炭酸ガス
容　　積	25,000L
常 用 圧 力	内槽：2.45MPa　外槽：真空
常 用 温 度	内槽：-196～+40℃　外槽：0～+40℃
重　　量	運転重量：46,175kg　空重量：23,000kg
製 造 年 月	平成25年4月
数　　量	1槽

(2)　炭酸ガス気化器

型　　式	電熱器式（温水式）
形 式 寸 法	600㎜×600㎜×1,400㎜
材　　質	蒸発器：SUS304TP-S　加温槽：SUS304　箱体：SPCC
取 扱 流 体	液化炭酸ガス
公称気化容量	100kg/h
常 用 圧 力	1次側：1.76～2.45MPa　2次側：0.20～0.59MPa
電 熱 容 量	AC200V×3P×10kW
製 造 年 月	平成25年3月
数　　量	2台

(3)　加圧蒸発器

型　　式	スターフィン式（空温式）
形 式 寸 法	1,528㎜×340㎜×1,650㎜
材　　質	A6063S-T5
取 扱 流 体	液化炭酸ガス
公称気化容量	200kg/h
設 計 圧 力	2.5MPa
常 温 温 度	-196～+40℃
製 造 年 月	平成25年4月
数　　量	1台

(4)　炭酸ガス注入機

型　　式	流量自動制御式
形 式 寸 法	1,000㎜×500㎜×2,000㎜
材　　質	SUS304
取 扱 流 体	炭酸ガス
流 量 範 囲	質量流量計：5.2～100kg/h（2.6～51N㎥/h） 調節弁：2.6～51N㎥/h
製 造 年 月	平成25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
形 式 寸 法	1,350㎜×150㎜×400㎜（供給管）
材　　質	超微細気泡散気管：シリコン　供給管：SUS304
取 扱 流 体	炭酸ガス
流　　量	102N㎥/h
製 造 年 月	令和8年2月
数　　量	2台

6　作業内容

(1)　炭酸ガス注入設備保安点検

ア　炭酸ガス注入機

（ア）　外観状況点検

（イ）　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

(2)　炭酸ガス吹込器目視点検

ア　散気管の外観状況確認、吹込器を引き上げての目視確認

イ　炭酸ガス吹込み状況確認

(3)　高圧ガス製造設備定期自主検査

ア　周囲状況検査

（ア）　保安距離等の確認

（イ）　警戒柵、警戒標識等の確認

（ウ）　ローリー車停車位置の表示等の確認

イ　外観検査

（ア）　貯槽

a　塗装、腐食の状況及び打痕並びに損傷の点検

b　外槽霜付きの有無確認

（イ）　気化器

打痕、腐食及び変形の有無確認

（ウ）　配管

打痕、腐食及び変形の有無確認

（エ）　その他

a　弁の開閉方向及び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　安全弁動作検査

（ア）　外観の異常の有無確認

（イ）　検定済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及び目盛り表示が不明瞭でないこと

（イ）　検定済圧力計を用いた動作検査

キ　不同沈下測定検査

（ア） 基礎の亀裂の有無確認

（イ） 接続配管の状況確認

（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、測定点の確認及び点検

（カ） 不同沈下の有無確認

ク　液面計検査

（ア） 動作検査

（イ） 零点指示の確認

(4)加圧調節弁部品交換

別紙１に示す炭酸ガス加圧調整弁の部品を交換する。

なお、交換部品は既設と同等以上のものとすること。

7　その他

(1)　契約決定後ただちに、作業手順、方法及び日程等について監督員と十分な打合せを行うこと。

(2)　本点検整備作業については、当該設備の構造機能を十分に熟知した作業員が行うこと。また、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。

(3)　各項目の作業を行った後は、その結果を監督員に報告すること。また整備中、不良箇所があった場合もその内容について監督員に報告すること。

(4)　設備の発錆、腐食部や塗装の剥がれ、また作業により塗装が剥離した部分等、補修塗装が必要な箇所があれば、監督員の指示する色で補修塗装を行うこと（貯槽脚部等）。

(5)　点検整備作業中に異常が発見されたときには、監督員と十分な協議の上、その指示に従うこと。

(6)　本仕様書に明記されていない事項に関しても、当該設備の運転上整備が必要であると認められた場合、軽易なものについては受注者負担で施工するものとするが、軽易でない場合は監督員と協議を行うこと。

(7)　作業終了後、後片付け及び清掃を十分に行うこと。

別紙１

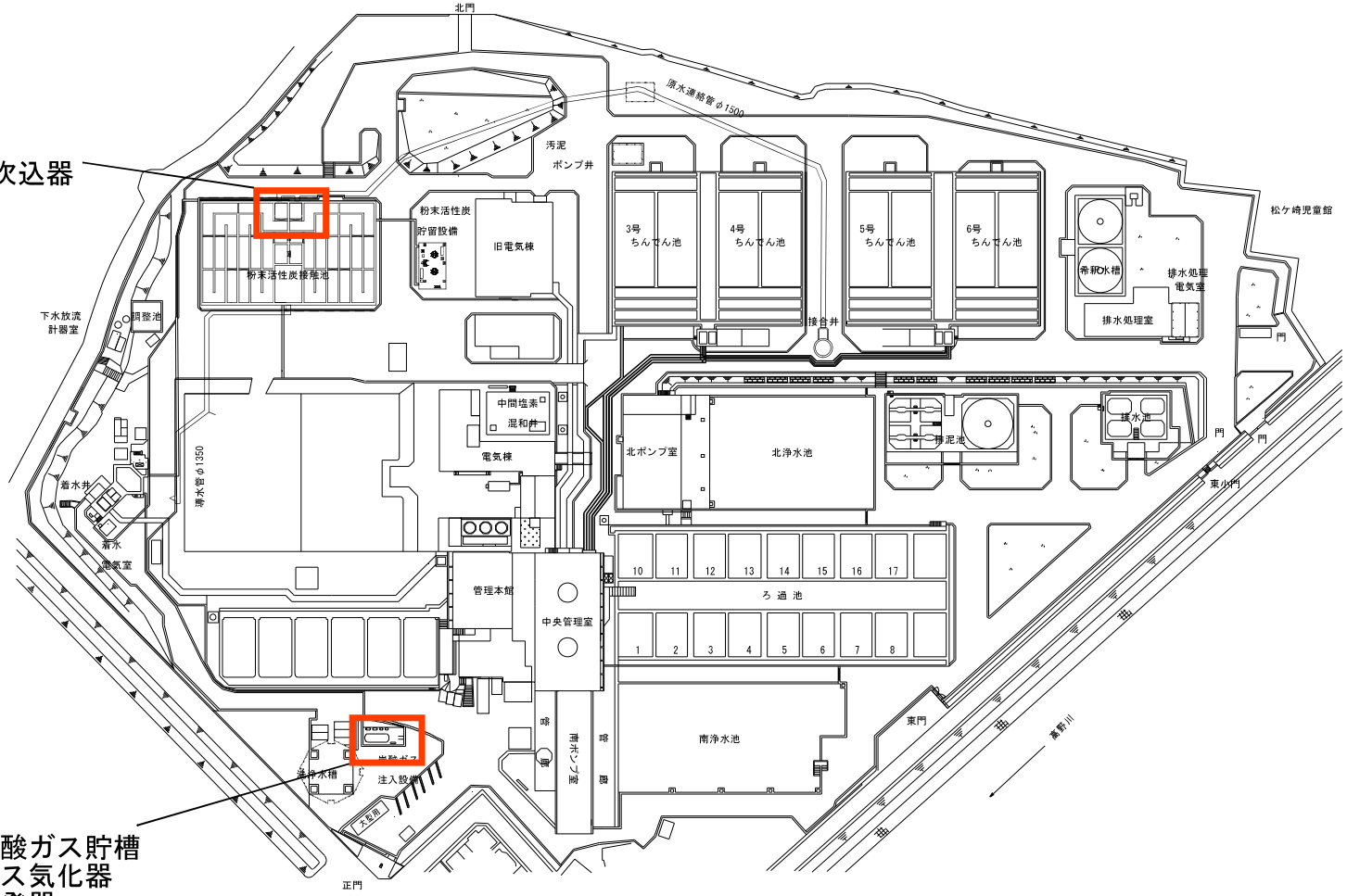
交換部品一覧

名称	形状・寸法	数量	備考
弁体	SUS304	1	4
弁棒	SUS304	1	5
ソフトシート	PTFE	1	9
ガスケット	V#7020	3	30-1、30-3
ガスケット	PTFE	2	30-2、30-4
ダイヤフラム	SUS304	1	64-1
ダイヤフラム	PTFE	1	64-2

一般平面図

S=1/750

N



・炭酸ガス吹込器

・液化炭酸ガス貯槽
・炭酸ガス気化器
・加圧蒸発器
・炭酸ガス注入機
・炭酸ガス加圧調節弁

・・・炭酸ガス注入設備点検整備作業場所

ノズルリスト

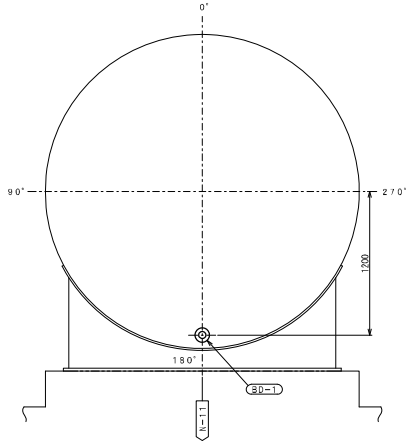
記号	名称	材質	寸法	備考
N-1	充填口	SUS304	R1・1/2	充填金具付
N-2	液体取出口	〃	JIS20K呼径25A	相F、ラップ付
N-5	均圧口	〃	R1・1/2	均圧金具付
N-6	放出口	〃	R1・1/2	ネジ込みエルボ付
N-7A	ブロー口	〃	R3/8	〃
N-7B	ブロー口	SUS304	R3/8	〃
N-8A	安全弁出口	CAC406	Rp3/4	ネジ込みエルボ付
N-8B	安全弁出口	SUS304	1/4B SW	袋ナット、スリーブ付
N-9	自動放出弁出口	〃	R1/2	ネジ込みエルボ付
N-10	真空測定口	〃	G3/8	測定子付
N-11	真空排気口	〃	特殊F-50A	外槽安全弁兼用
N-12	予備口	SUS304	JIS20K呼径25A	閉止F付

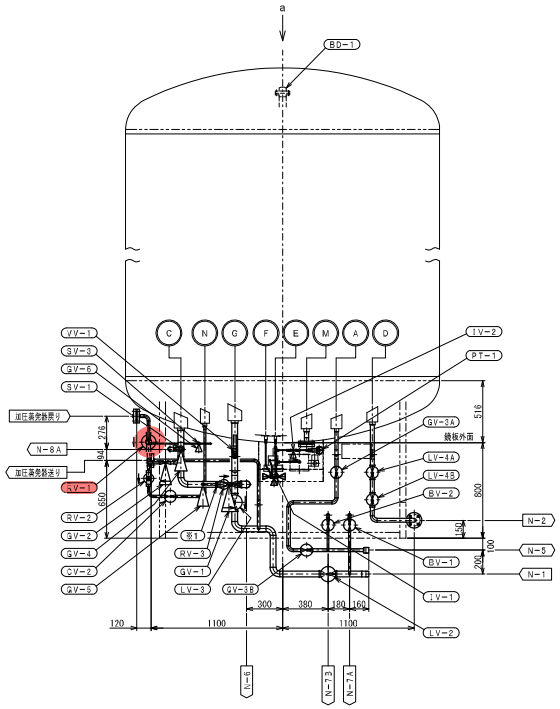
※1

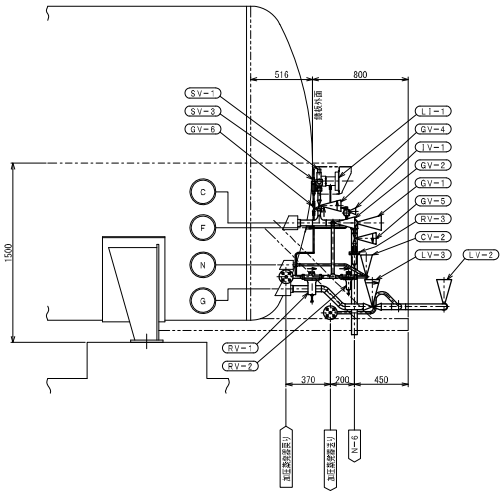
管類認定銘板（P-2）

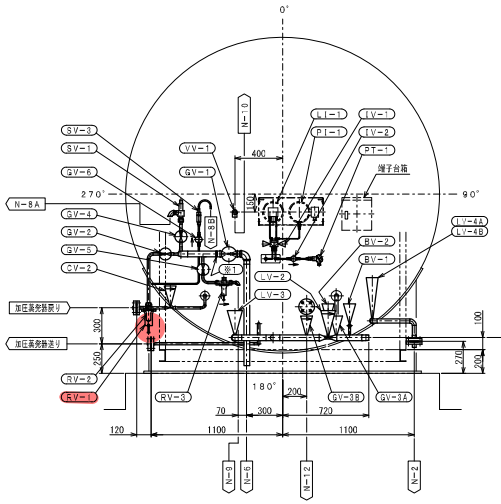
設計圧力	MPa	2.45
設計温度	℃	-196～+40
耐圧試験圧力	MPa	3.07（気圧）
気密試験圧力	MPa	2.70

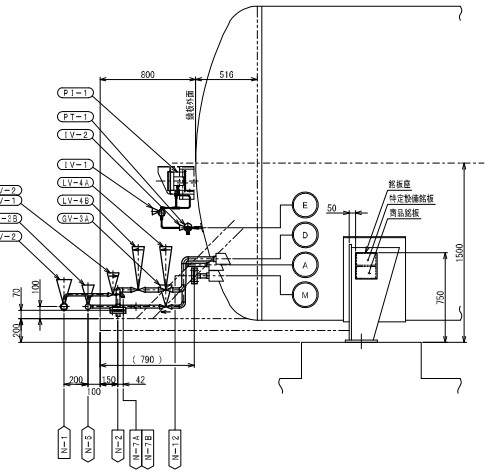
a 矢視











品番	部品名	材質	個数	計量	備考
PT-1	圧力発信器	-	1		KH-15
BD-1	外槽安全弁	SUS304	1		
VV-1	真空測定弁	SUS304	1		φ6
PI-1	内槽圧力計	SUS316	1		R3/8×1.50×3.5M 二方指針出し
LI-1	液面計	SUS316L	1		30kPa 発信器付
SV-3	配管安全弁	SUS304	1		10A×(8.4)×2.45M
SV-1	内槽安全弁	SUS3C4/CAC406	1		20A×(12)×2.45M
CV-2	降圧逆止弁	SCS13	1		10A 和じ錆め逆止弁
RV-3	自動放出弁	〃	1		10A×2.3M
-2	降圧調整弁	〃	1		10A×2M
RV-1	加圧調整弁	SCS13	1		15A×1.8M
LV-2	圧力発信器元弁	SUSF316	1		8A
LV-1	液面計元弁	SUS304	1		8A
BV-2	ブロー弁	SCS13	1		10A
BV-1	ブロー弁	SCS13	1		10A
GV-6	配管安全弁元弁	SUSF316	1		8A
-5	自動放出弁元弁	SCS13	1		10A
-4	内槽安全弁元弁	〃	1		15A
-3 4/6	均圧弁	〃	2		20A
-2	気相締切弁	〃	1		15A
GV-1	放出弁	〃	1		40A
LV-4 4/6	液体取出弁	〃	2		25A 長軸弁
-3	底部締切弁	〃	1		40A
LV-2	底部充填弁	SCS13	1		40A

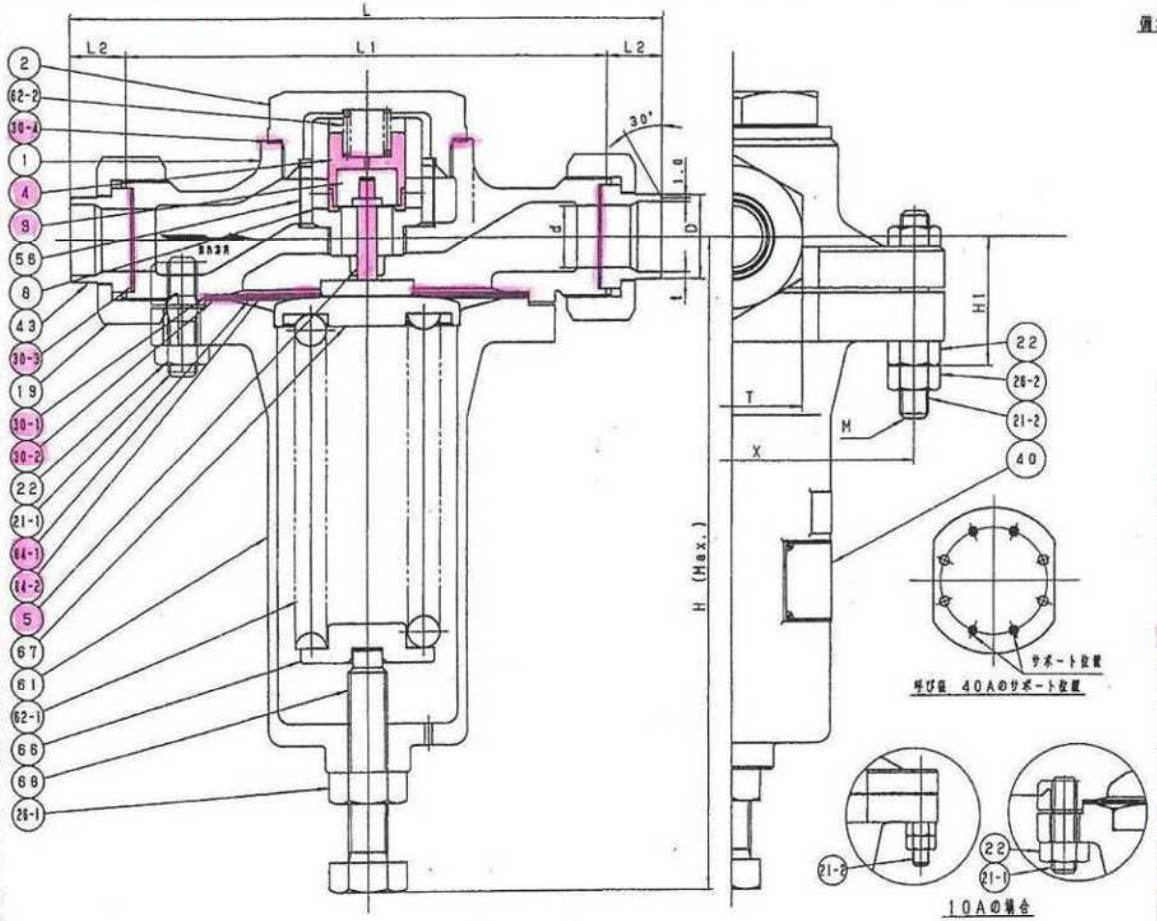
記号	日付	記事	描本	勝尾	品田	中村
-	13.03.08.	新規作成				

製番	T-07022	名称	CE25000-25（横置） 外部配管組立図
製作数	1 組		
出図日		縮尺	1/20
		図面番号	DT-07022-C12

[redacted]

無断複写、転用しないで下さい

整理番号



備考）1．脱油洗浄施工

2．仕様

調整範囲	10A~25A	1.5~2.5 MPa
	40A	1.5~2.2 MPa
設定圧力		MPa

3．高圧ガス認定弁
但し、(43)スリーブ及び
(19)ユニオンナットは認定外品です。

4．マーキング(例)

KKK
20
SCS13

品番	部品名	材質	個数	備考
68	調整ねじ	SUS304	1	
67	ばね受け	SUS304	1	
66	ばね押さえ	SUS304	1	
64-2	ダイヤフラム	PTFE	1*	
64-1	ダイヤフラム	SUS304	1*	
62-2	ばね	SUS304WP	1	
62-1	ばね	SUP10	1	ユニクロメッキ
61	ばねふた	SCS 13	1	
56	フィルターエレメント	SUS304	1	
43	スリーブ	SUS304	2	
40	銘板	A1200P	1	
30-4	ガスケット	PTFE	1	
30-3	ガスケット	V#7020	2	
30-2	ガスケット	PTFE	1	
30-1	ガスケット	V#7020	1	
26-2	六角ナット	SUS304	1*	
26-1	六角ナット	SUS304	1	
22	ふたボルト用ナット	SUS304	1*	
21-2	ふたボルト	SUS304	1*	
21-1	ふたボルト	SUS304	4	
19	ユニオンナット	SUS304	2	
9	ソフトシート	PTFE	1	
8	弁箱付き弁座	SUS304	1	
5	弁棒	SUS304	1	
4	弁体	SUS304	1	
2	ふた	SCS 13	1	
1	弁箱	SCS 13	1	

形式	呼び径	d	L1	L2	L	D	t	T	約H	H	X	H1	質量(kg)	個数	弁番号
			面間			スリーブ				サポート					
KRR-3040S	40A	38	230	32.5	295	48.6	2.8	71	320	M16	174	67	19.0		
KRR-3040-1S	40A1	38	230	32.5	295	42.7	2.8	71	320	M16	174	67	19.0		
KRR-3025S	25A	25	196	33.5	263	34.0	2.8	58	280	M12	151	53	12.2		
KRR-3020S	20A	20	172	35.5	243	27.2	2.1	46	250	M12	126	48	6.0		
KRR-3015S	15A	13	145	22.5	190	21.7	2.1	35	210	M10	100	43	5.8	1	RV-1
KRR-3010S	10A	13	105	22.5	150	21.7	1.65	35	135	M6	70	33.5	4.8		

作番		注番	
記号	年月日	変更理由	
△1	12011.8	試験圧力改正	
△	. .		
△	. .		

承認 和田　検図 竹田　作成 消印

第三角法		品名
設計圧力	3.0 MPa	KRR-3010S~3040S ステンレス精密調整弁 30K US形 加圧調整弁
設計温度	-198~175℃	
定格	N_2, O_2, Ar, CO_2	
気密試験圧力 耐圧	3.75MPa	図番 W60503-0004 ⚠
気密試験圧力 弁座	——MPa	
気密試験圧力 気密	3.0 MPa	[redacted]
作成日	100524	