

東部水再生プラザ計装設備点検業務仕様書

(R5・6・7・8年度共通)

1 業務目的

計装設備は、処理場機器の運転を制御している重要な設備である。本設備の点検業務を行うことにより、故障を未然に防止するとともに、設備の信頼性の向上を図るものである。

2 業務場所

札幌市白石区東米里 2 1 7 2 - 1 番地

札幌市下水道河川局事業推進部 東部水再生プラザ

3 業務内容

別紙 1 5 - 8 - 1 のとおり

4 業務対象及び数量

別紙 1 5 - 8 - 2 及び別添図面のとおり

5 留意事項

- (1) 本設備の点検業務に当たり、現地施設の現状を十分確認し、点検業務内容に疑義が生じた場合は、業務主任と十分打合せを行うこと。
- (2) 保証期間は、点検業務検査後 1 年とする。但し、災害等不可効力による故障については、適用除外とする。
- (3) 天候、その他の事由により、点検日時を変更することがある。
- (4) 点検業務は電気充電部分と隣接して作業するため、現場の安全管理を確実に遂行すること。
- (5) 点検時において、異常箇所が発見された場合は、速やかに本市職員に報告すること。
- (6) 点検作業の用水は、支給とする。又作業終了時は必ず周辺の清掃を実施すること。

6 安全管理

受託者は、業務従事者の労働安全衛生管理を適切に行わなければならない。また、事故が発生した場合は、速やかに発注者に報告するものとする。

7 環境に配慮した業務履行

受託者は、受託業務における環境負荷の低減に配慮した履行に努めなければならない。特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

点検業務内容

(令和5・6・7・8年度共通)

計器名	点検内容	備考
投込式水位計	目視点検、清掃 実圧試験 入出力特性試験	中継箱、電源箱含む
電磁流量計	目視点検 実流・零点較正 発信器絶縁チェック 変換器内部チェック ノイズ補正確認	発信器、変換器を含む
超音波流量計	目視点検 プローブ絶縁 各部機能チェック	発信器、変換器を含む
水質計器	目視点検、各部清掃 実測比較 チェック機能動作 増幅器模擬入力試験 試薬残量チェック 洗浄機能動作確認	DO計・pH計・ORP計 MLSS計・アンモニア計 濁度計・濃度計
指示計	目視点検 入出力特性試験 アラーム出力確認	指示警報計を含む
変換器	目視点検 入出力特性試験	V/I、R/I、V/F、 ブースター、アイソレータ ディストリビュータ 電空および電電ポジショナー
警報設定器	目視点検 模擬入力による出力確認	
演算器	目視点検 入出力特性試験 各部設定機能確認	関数、関平、加減、 リミッタ、スケーラ、システムフィルター

試験名	試験内容	備考
ループ試験	センサー側から入力信号試験 M-A動作試験	

東部水再生プラザ計装機器リスト

(令和6年度) 毎年 1/3

	ループ名	計器名	メーカー	型式	台数	入力信号	出力信号	目盛		
1	流入樹水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		縁形指示計			1					
		アイソレータ			1					
		警報設定器			1	パルス				
2	No.1汚水 ポンプ井水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		縁形指示計			2					
		アイソレータ			1					
		警報設定器			1	パルス				
3	No.2汚水 ポンプ井水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		縁形指示計			2					
		アイソレータ			1					
		警報設定器			1	パルス				
4	1-1系2槽 反応槽MLSS計	MLSS計			1		4-20mA			
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
		R/I変換機			1		4~20mA			
	1-2系2槽 反応槽MLSS計	MLSS計			1		4-20mA			
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
	1-1系4槽 反応槽MLSS計	MLSS計			1		4-20mA			
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
	1-2系4槽 反応槽MLSS計	MLSS計			1		4-20mA			
		中継箱			1					
		電源箱			1					
アイソレータ				1						
合計					1		4~20mA			
					1					
					1					
					1					

東部水再生プラザ計装機器リスト

Aブロック

(令和6年度) 3年毎 2/3

	ループ名	計器名	メーカー	型式	台数	入力信号	出力信号	目盛		
1	初沈 パイプ流量	超音波流量計			1		4-20mA	m		
		変換器			1					
		アイソレータ			1					
2	反応タンク パイプ流量	超音波流量計			1		4-20mA	m		
		変換器			1					
		アイソレータ			1					
3	1-1反応タンク ステップ流入流量	超音波流量計			1		4-20mA	m		
		変換器			1					
		アイソレータ			1					
		広角度指示計			1	4-20mA				
4	1-2反応タンク ステップ流入流量	超音波流量計			1		4-20mA	m		
		変換器			1					
		アイソレータ			1					
		広角度指示計			1	4-20mA				
5	1-1返送汚泥槽 水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
		縁形指示計			1	4-20mA				
		警報設定器			1	パルス				
6	1-2返送汚泥槽 水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
		縁形指示計			1	4-20mA				
		警報設定器			1	パルス				
7	1系汚水調整池 水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
		縁形指示計			1	4-20mA				
		警報設定器			1	パルス				
合計										

東部水再生プラザ計装機器リスト

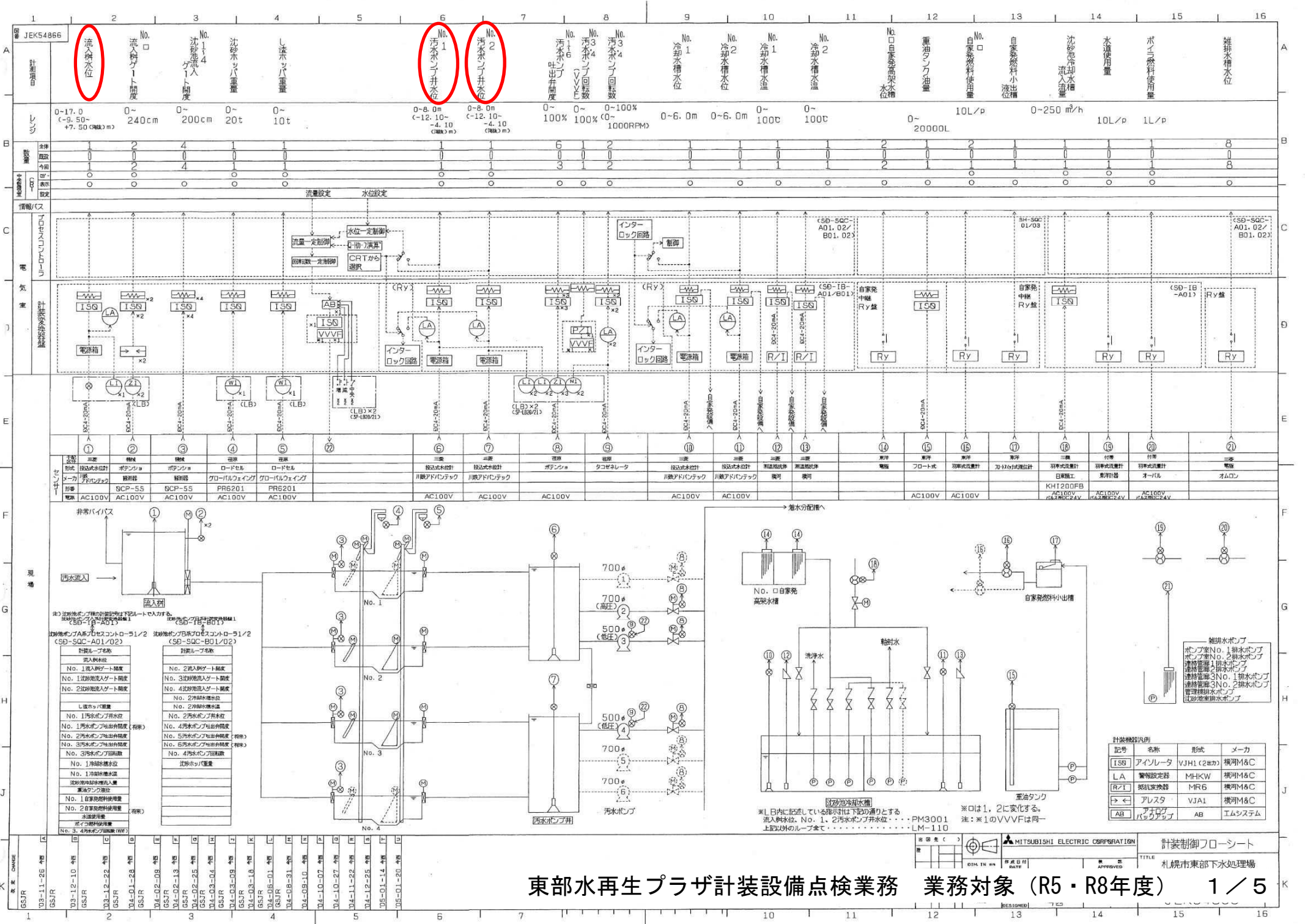
Cブロック

(令和8年度) 3年毎

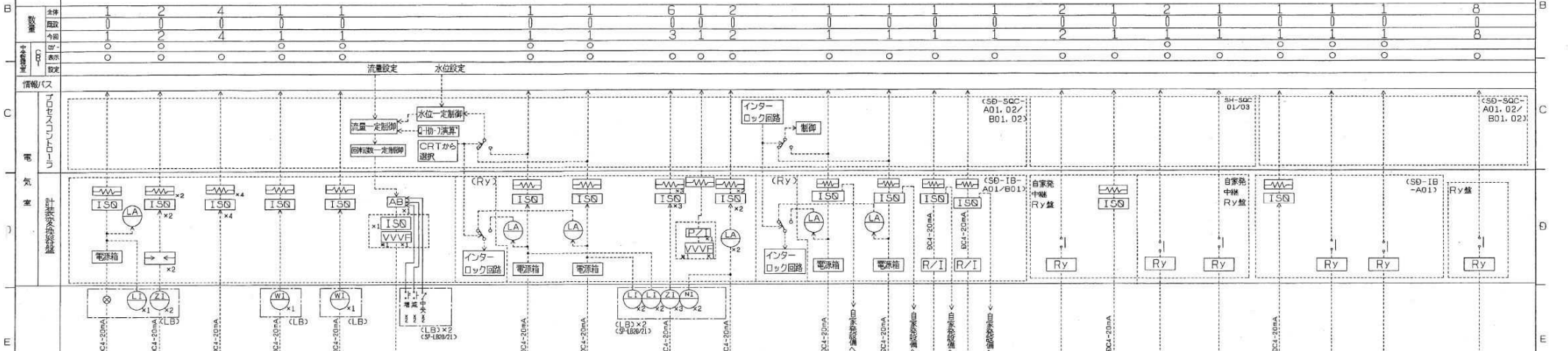
3/3

	ループ名	計器名	メーカー	型式	台数	入力信号	出力信号	目盛		
9	1-2系3槽 反応タンク風量	超音波風量計			1		4-20mA			
		変換器			1					
		アイソレータ			1			4~20mA		
		広角度指示計			1	4-20mA				
10	1-1系4槽 反応タンク風量	超音波風量計			1		4-20mA			
		変換器			1					
		アイソレータ			1			4~20mA		
		広角度指示計			1	4-20mA				
11	1-2系4槽 反応タンク風量	超音波風量計			1		4-20mA			
		変換器			1					
		アイソレータ			1			4-20mA		
		広角度指示計			1	4-20mA				
12	No. 1ろ過水槽水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
		警報設定器			6	パルス				
13	No. 2ろ過水槽水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
		警報設定器			6	パルス				
14	河川水位	投込式水位計			1		4-20mA	m		
		中継箱			1					
		電源箱			1					
		アイソレータ			1					
		V/I変換器			1					
広角度指示計			1	4-20mA						
15	放流水 アンモニア濃度	アンモニア計			1		4-20mA	p. p. m		
		変換器			1					
		アイソレータ			1			4-20mA		
合計										

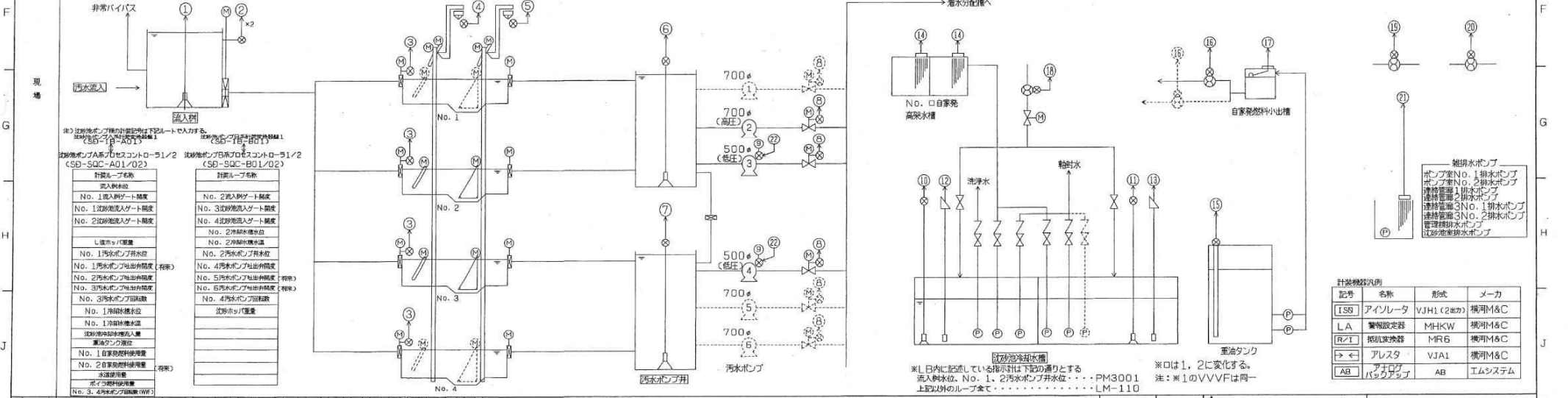
全 合 計	
-------	--



計測項目	流入樹木位	流入樹木位	沈砂池流入ゲート開度	沈砂池ハ重畳	沈砂池ハ重畳	汚水ポンプ井水位	汚水ポンプ井水位	汚水ポンプ回転数	汚水ポンプ回転数	汚水ポンプ回転数	汚水ポンプ回転数	冷却水水位	冷却水水位	冷却水水位	冷却水水位	No.0 自家発熱高架水櫃水位	重油タンク油量	自家発熱小出槽	自家発熱小出槽	沈砂池冷却水流入流量	水道使用量	ボイラ燃料使用量	雑排水櫃水位
レンジ	0-17.0 (-9.50~+7.50 (電位)m)	0~240cm	0~200cm	0~20t	0~10t	0-8.0m (-12.10~+4.10 (電位)m)	0-8.0m (-12.10~+4.10 (電位)m)	0~100%	0~100%	0~100% (1000RPM)	0~6.0m	0~6.0m	0~100%	0~100%	0~6.0m	0~6.0m	0~20000L	10L/P	0~250 m³/h	10L/P	1L/P	0~8	
機種		2	4	1	1	6	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	8
仕様		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



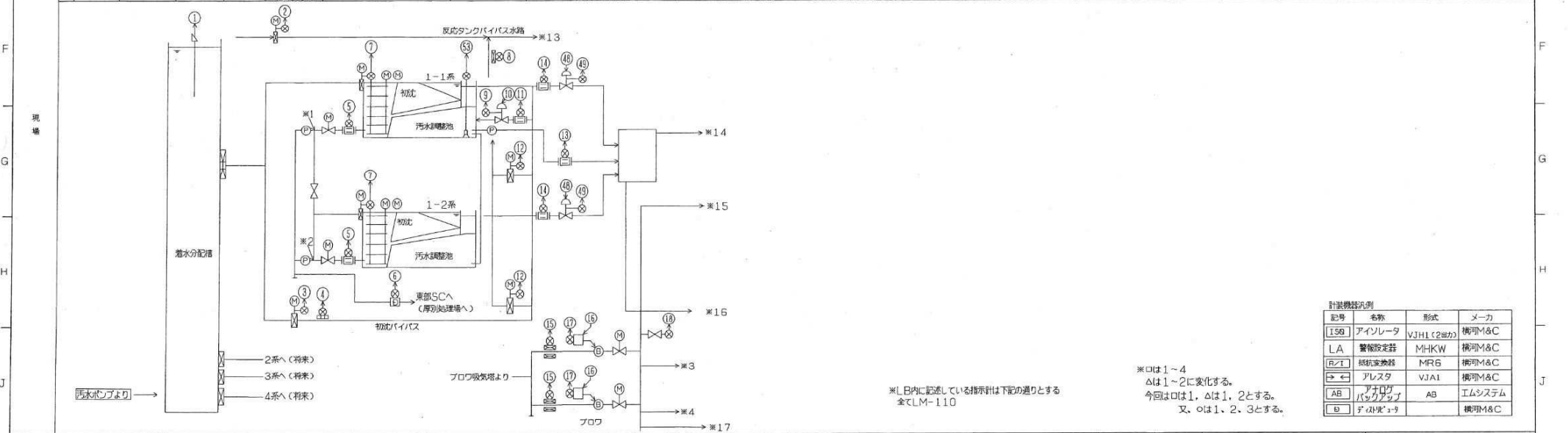
記号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	
型式	三菱 投込式水位計	ポテンシヨ	ポテンシヨ	ロードセル	ロードセル	三菱 投込式水位計	投込式水位計	ポテンシヨ	タコメタレータ	三菱 投込式水位計	投込式水位計	流量検出器	流量検出器	電圧	電圧	電圧	電圧	三菱 羽根式流量計	三菱 羽根式流量計	三菱 羽根式流量計	三菱 羽根式流量計	三菱 電圧
メーカー	川映アドバンテック	SQP-5S	QCP-5S	PR6201	PR6201	川映アドバンテック	川映アドバンテック	川映アドバンテック	タコメタレータ	川映アドバンテック	川映アドバンテック	関電	関電	電研	電研	電研	電研	日東精工	日東精工	日東精工	日東精工	オムロン
仕様	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V



計測項目	計測ループ名称
No. 1 流入樹木位	No. 1 流入樹木位
No. 2 流入ゲート開度	No. 2 流入ゲート開度
No. 3 沈砂池流入ゲート開度	No. 3 沈砂池流入ゲート開度
No. 4 沈砂池ハ重畳	No. 4 沈砂池ハ重畳
No. 5 汚水ポンプ井水位	No. 5 汚水ポンプ井水位
No. 6 汚水ポンプ井水位	No. 6 汚水ポンプ井水位
No. 7 汚水ポンプ回転数	No. 7 汚水ポンプ回転数
No. 8 汚水ポンプ回転数	No. 8 汚水ポンプ回転数
No. 9 冷却水水位	No. 9 冷却水水位
No. 10 冷却水水位	No. 10 冷却水水位
No. 11 冷却水水位	No. 11 冷却水水位
No. 12 冷却水水位	No. 12 冷却水水位
No. 13 自家発熱高架水櫃水位	No. 13 自家発熱高架水櫃水位
No. 14 重油タンク油量	No. 14 重油タンク油量
No. 15 自家発熱小出槽	No. 15 自家発熱小出槽
No. 16 自家発熱小出槽	No. 16 自家発熱小出槽
No. 17 沈砂池冷却水流入流量	No. 17 沈砂池冷却水流入流量
No. 18 水道使用量	No. 18 水道使用量
No. 19 ボイラ燃料使用量	No. 19 ボイラ燃料使用量
No. 20 雑排水櫃水位	No. 20 雑排水櫃水位

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16									
JEK54867	着水分配槽水温	バイパス水流速度	初洗バイパス開度	初洗バイパス流量	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度	初洗泥濃度									
0~100℃	0~150cm	0~80cm	0~5400m³/h	0~200m³/h	0~100%	0~5%	0~75cm	0~10000m³/h	0~100%	0~1200m³/h	0~120cm	0~540m³/h	0~1540m³/h	0~2000m³/h	0~4540m³/h	0~250m³/min(N)	0~100%	0~0.1MPa	0~100%	0~40m³/min(N)	0~100%	0~40m³/min(N)	0~40m³/min(N)	
1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

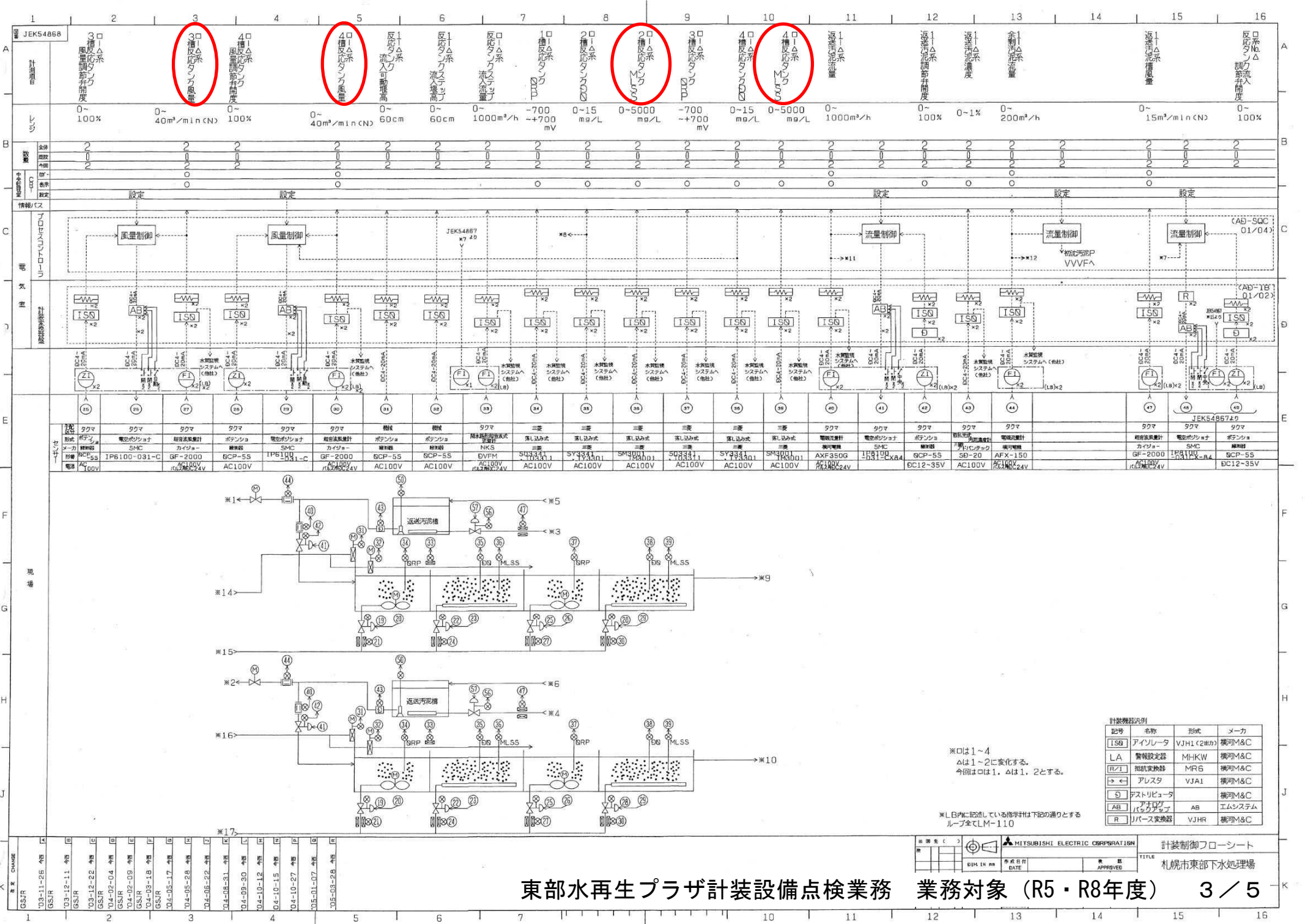
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
手配区分	三菱	機械	機械	西原	西原	西原	機械	西原	西原	西原	西原	西原	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ
形式	無送給ポンプ	ボンプ	ボンプ	潜水ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	ボンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ	電機ポンプ
メーカー	無送給	ボンプ	ボンプ	NKS	川島	川島	NKS	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島	川島
仕様	VJR6-RH	BCP-SS	BCP-SS	EVFM	AXF150G	SG-20-CV-10	BCP-SS	EVFM	BCP-SS	IP6100	AXF400G	BCP-SS	AXF300G	AM407SG	GF-2000	GF-2000	GF-2000	GF-2000	GF-2000	GF-2000	GF-2000	GF-2000	GF-2000
電圧	-	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V



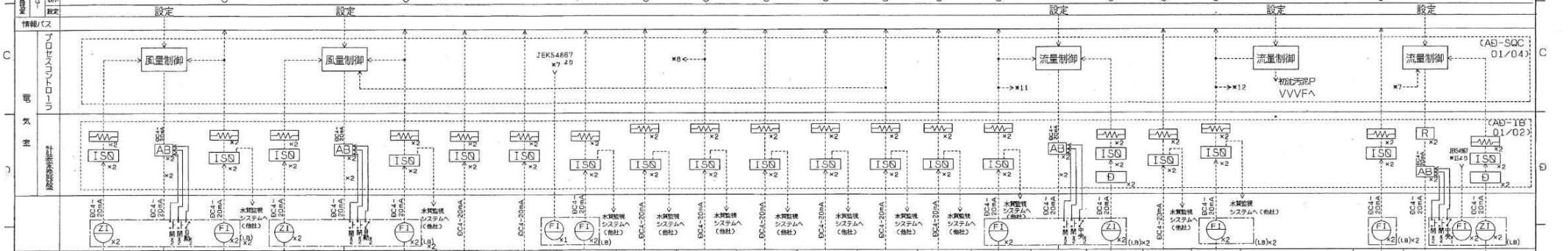
記号	名称	形式	メーカー
ISO	アイソレータ	VJH1 (2出力)	横河M&C
LA	警報設定器	MHKW	横河M&C
R/I	抵抗変換器	MR6	横河M&C
←	アラスタ	VJA1	横河M&C
AB	アナログバックアップ	AB	エムシステム
⊖	ディレクター		横河M&C

※口は1~4
 △は1~2に変化する。
 今回は口は1, △は1, 2とする。
 又, ○は1, 2, 3とする。

※L1内に記述している指示計は下記の通りとする
 全てLM-110



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
JEKS4868	3口 風量調節 風量調節 風量調節	4口 風量調節 風量調節 風量調節	4口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	2口 風量調節 風量調節 風量調節	2口 風量調節 風量調節 風量調節	4口 風量調節 風量調節 風量調節	4口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節	1口 風量調節 風量調節 風量調節		
0~100%	0~40m³/min(N)	0~100%	0~40m³/min(N)	0~60cm	0~60cm	0~1000m³/h	-700~+700mV	0~15mg/L	0~5000mg/L	-700~+700mV	0~15mg/L	0~5000mg/L	0~1000m³/h	0~100%	0~1%	0~200m³/h	0~15m³/min(N)	0~100%



10	20	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	47	48	49	
タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ	タクマ
電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	電圧検出	
形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	形式	
IP6100-031-C	GF-2000	GCP-5S	IP6100-031-C	GF-2000	GCP-5S	GCP-5S	GCP-5S	DVFM	SU3330-1	SY3330-1	SM3000	SU3330-1	SY3330-1	SM3000	AXF350G	IP6100-031-CXA4	GCP-5S	SD-20	AFX-150	GF-2000	IP6100-031-CXA4	GCP-5S	
AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V	

計装機器汎例

記号	名称	形式	メーカー
ISD	アイソレータ	VJH1 (2社カ)	横河M&C
LA	警報設定器	MH-KW	横河M&C
RE-1	抵抗変換器	MR-6	横河M&C
←	アレスタ	VJA1	横河M&C
S	アストリビュータ		横河M&C
AB	パラリタ	AB	エムシステム
R	リバー変換器	VJHR	横河M&C

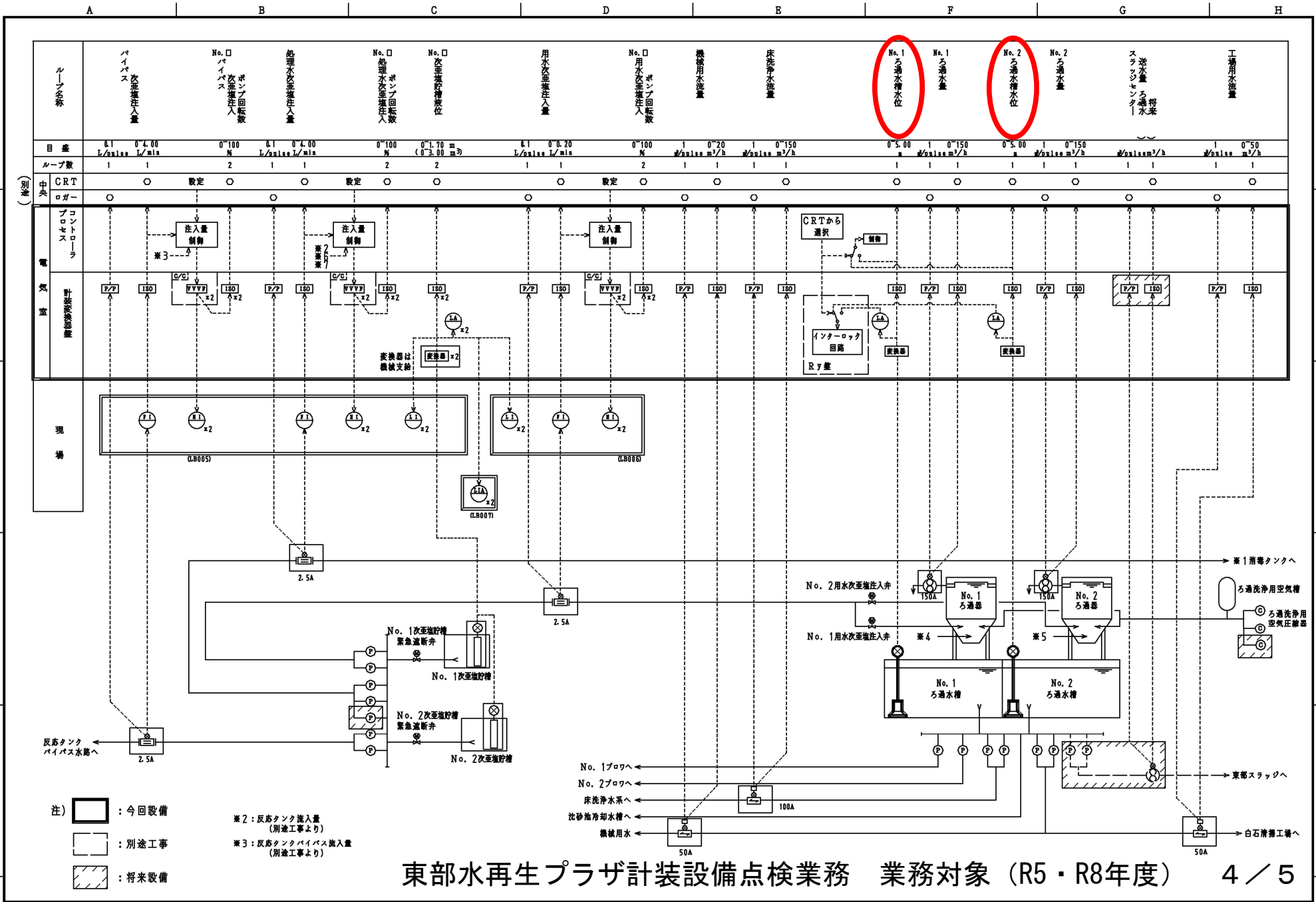
※口は1~4
△は1~2に変化する。
今回は口は1, △は1, 2とする。

※L内記述している指示計は下記の通りとする
ループ全てLM-110

03-11-26	03-12-11	03-12-22	04-02-04	04-02-09	04-03-18	04-03-17	04-05-22	04-05-22	04-08-31	04-09-30	04-10-12	04-10-15	04-10-27	05-01-07	05-03-22
GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR	GSJR

DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER	DESIGNER
DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE

計装制御フローシート
札幌市東部下水処理場

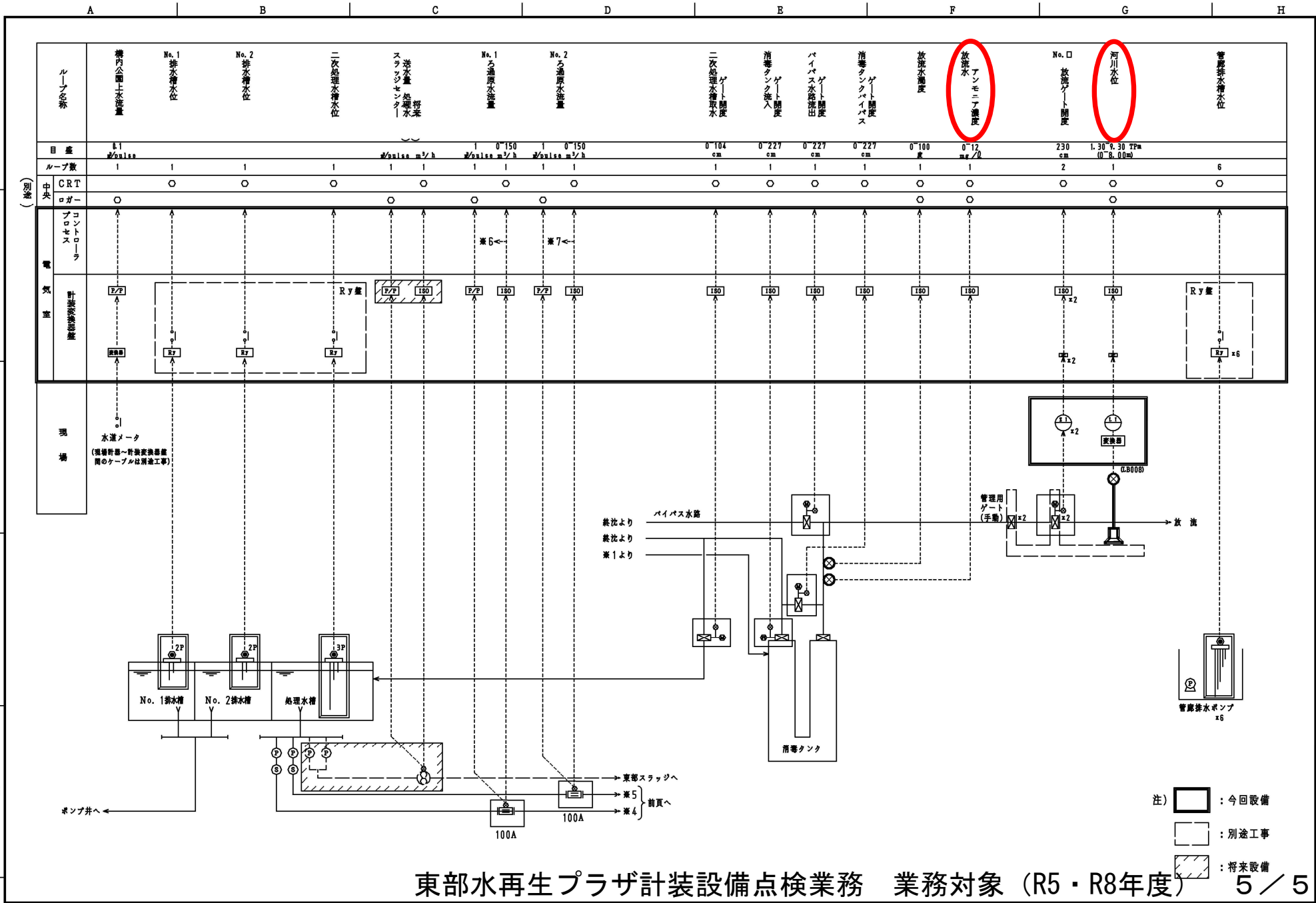


注) : 今回設備
 : 別途工事
 : 将来設備

※2: 反応タンク流入量
(別途工事より)
 ※3: 反応タンクパイパス流入量
(別途工事より)

東部水再生プラザ計装設備点検業務 業務対象 (R5・R8年度) 4 / 5

Revisions)	Date	Name	Fuji Electric Systems Co., Ltd.	計装フローシート (1/2)	Dwg. No.	WW402540	6-2
)	Drawn	- -					
)	Checked	- -					



東部水再生プラザ計装設備点検業務 業務対象 (R5・R8年度) 5 / 5

Revisions)	Date	Name	Fuji Electric Systems Co., Ltd.	計装フローシート (2/2)	No. WW402540	6-3
)	Drawn	-				
)	Checked	-				
)						

注) :今回設備
 :別途工事
 :将来設備