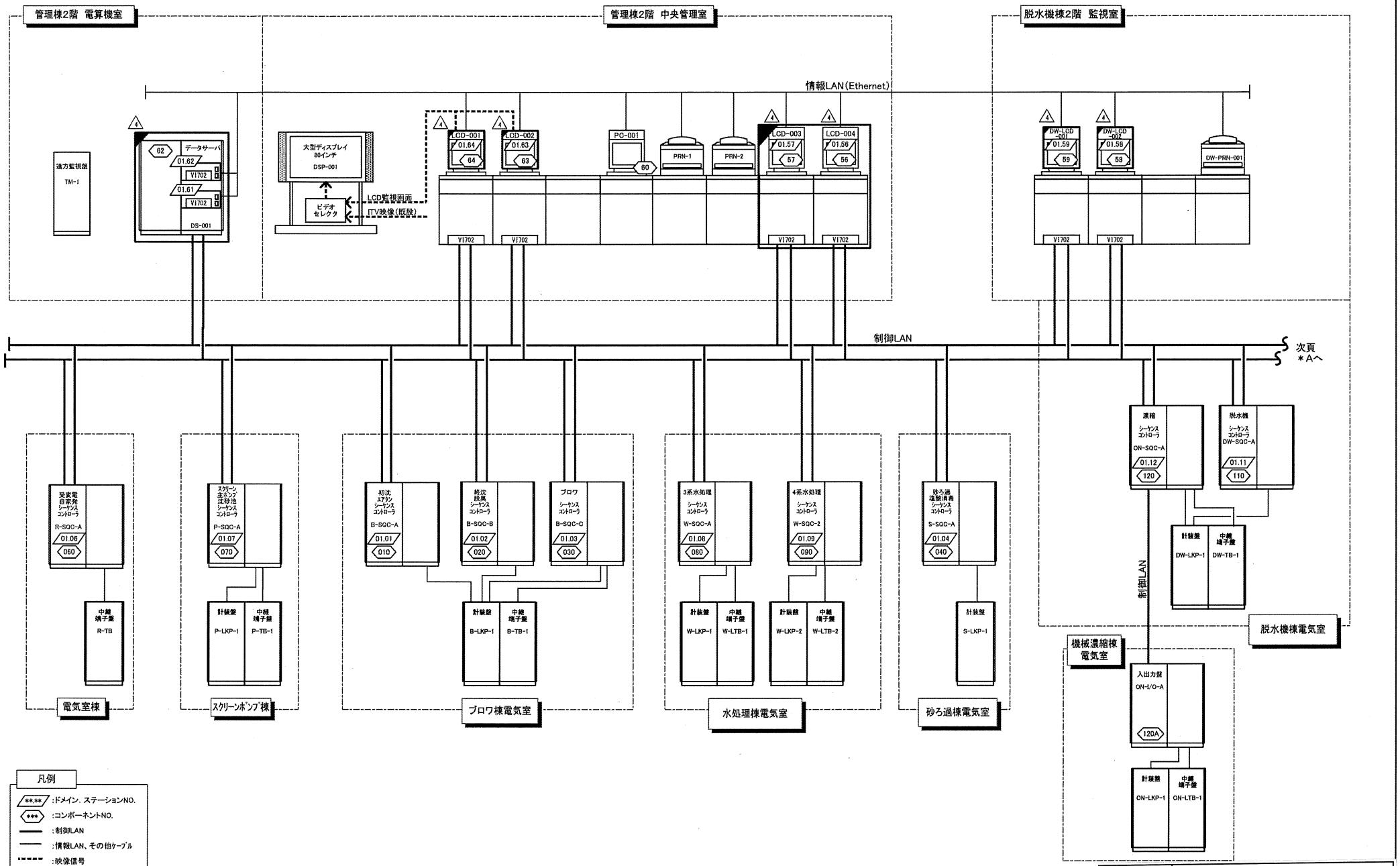
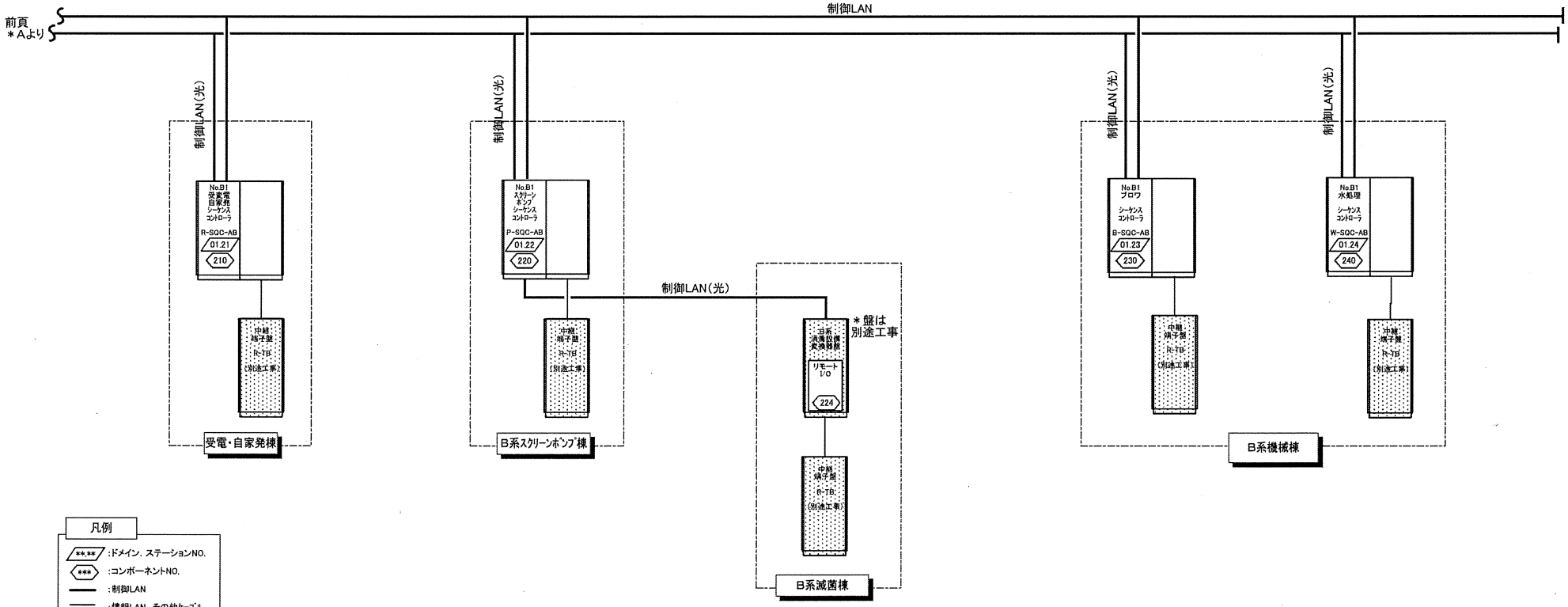


△						DR.	SEC.	Title
△						CH.		
△4	MHNJ_134(本頁新規)	2023.2.20				APP.	DATE 2014.7.28	PJDocNo.
REVISION		DATE	DR.	CH.	APP.			

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	システム構成図1		
縮尺	Free	図面番号	1
発注者	公益財団法人 三重県下水道		

MICRO

97.10.29



凡例

- **.** ：ドメイン、ステーションNO.
- *** ：コンポーネントNO.
- ：制御LAN
- ：情報LAN、その他ケーブル
- ：映像信号
- ：機能増設

△						DR.	SEC.	Title
△						CH.		
△	MHNJ_134(本頁新規)	2023.2.20				APP.	DATE 2014.7.28	PJDocNo.
REVISION		DATE	DR.	CH.	APP.			

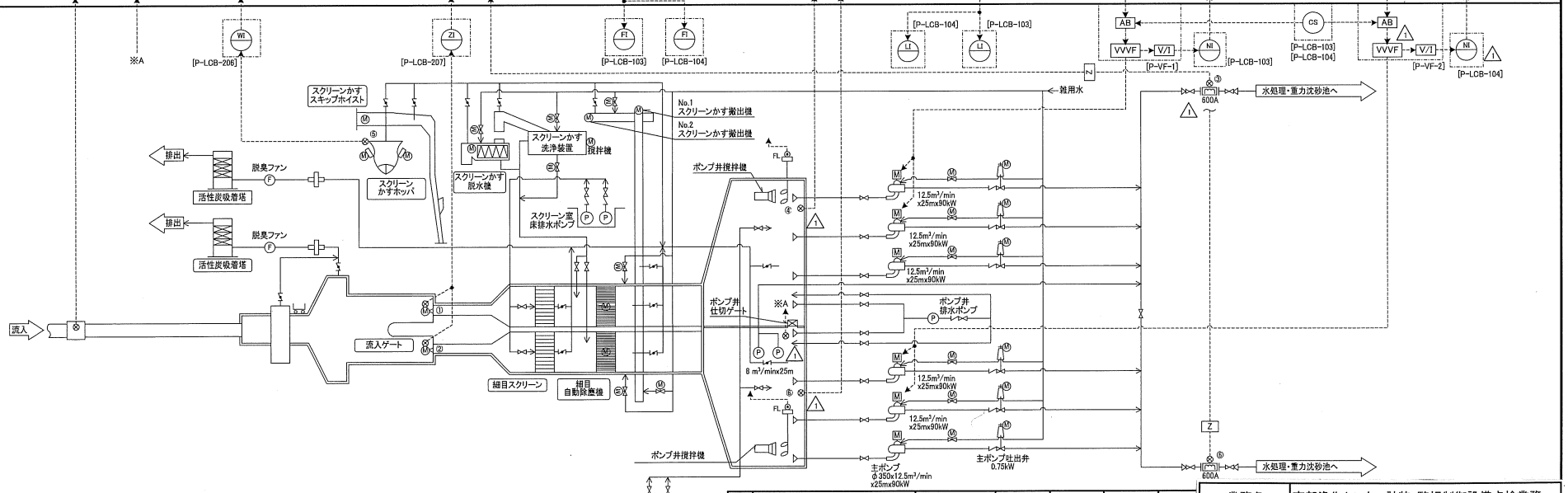
業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	システム構成図2		
縮尺	Free	図面番号	2
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

MICRO

97.10.29

計測項目	流入堰水位	流入水PH	スクリーンかすホッパ 重量	No.1,2 流入ゲート開度	No.1,2 汚水流量	汚水揚水量	汚水揚水量積算	No.1 ポンプ井水位	No.2 ポンプ井水位	ポンプ井水位	ポンプ水位・流量設定	No.1,2 主ポンプ回転数	No.1,2 主ポンプ回転数	No.4,5 主ポンプ回転数	No.4,5 主ポンプ回転数
スケール	0~20 m	0~14 pH	0~3 t	0~100 %	0~2500 m³/h	0~5000 m³/h		0~6 m	0~6 m	0~6 m		0~100 % ただしLCDは 0~100 % 表示とする	ただしLCDは 0~100 % 表示とする		0~100 %
数量 既設	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
数量 今回	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
数量 全体	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管理本館 中央監視室 LOG	○	○	○			○	○			○					
管理本館 中央監視室 LCD	LI	PHI	WI	ZI	FI	FI	FQ	LI	LI			NI			NI
管理本館 中央監視室 主操作機能											・水位設定 ・流量設定 ・水位・流量制御切替		回転数設定	回転数設定	
伝送															
スクリーンポンプ棟 電気室 SQC P-SQC-A										台数制御					
スクリーンポンプ棟 電気室 計装盤 P-LKP-1	LI, D, イ, A	PHI, D, REC	WI, D, A	D	D	FI, V/I, FI, V/I, ロ, +	返送汚泥比率制御 送風機比率制御	LI, D	LI, D, ハードリレー切替	V/I, ハ, 水位自動切替, HH LL のみ, A, V/I	ポンプ井水位・流量制御 ワンループコントローラ, V/I	I/V	V/I, 1	I/V, 1	R, イ~ハ

現場



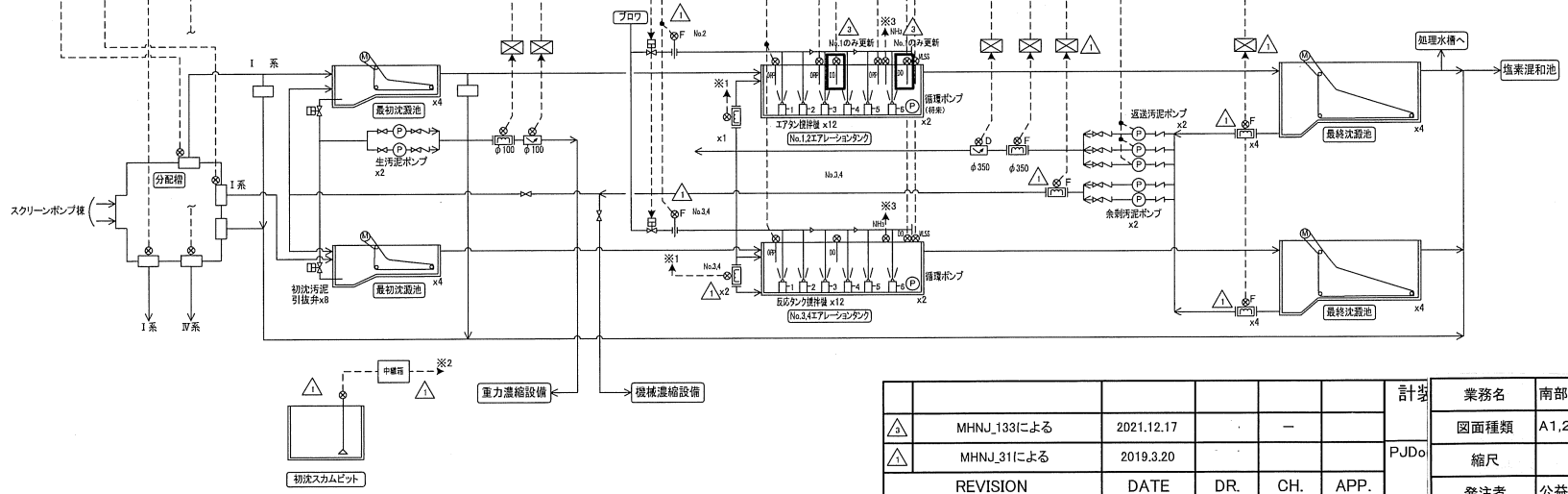
						計装
1	MHNJ_31による	2019.3.20				PJDo
	REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.	

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A系スクリーンポンプ設備		
縮尺	Free	図面番号	3
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

MICRO		

97.10.29

計測項目	1系流入流量	2系流入流量	3系流入流量	4系流入流量	生汚泥流量	生汚泥濃度	初沈スカムピット水位	エアタン送風量	エアタン総送風量	エアタンNH3	エアタンORP	エアタンDO	エアタンORP	エアタンMLSS	返送汚泥濃度	返送汚泥流量	余剰汚泥流量	終沈汚泥流量	反応槽返送汚泥流量	No.1-1,4 No.2-1,4 エアタン撹拌機回転数	No.3-1 No.4-1 反応タンク撹拌機回転数	No.3-2,3 No.4-2,3 反応タンク撹拌機回転数	No.3-4,5,6 No.4-4,5,6 反応タンク撹拌機回転数
測定範囲	0~1250 m³/h	0~1250 m³/h	0~2000 m³/h	0~2000 m³/h	0~80m³/h	0~5 %	0~5m	0~2000 m³/h	0~8000 m³/h	0~50 mg·l	-700~+700 mV	0~5 mg·l	-700~+700 mV	0~5000 mg·l	0~1.5 %	0~1500m³/h	0~80m³/h	0~200 m³/h	0~300 m³/h	0~100 %	0~100 %	0~100 %	0~100 %
数量 既設	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	6	8	2	4	1	1	1	8	3	4	2	2	2
数量 今回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
数量 全体	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	6	8	2	4	1	1	1	8	3	4	2	2	2
管理本館 中央監視室 LOG	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
管理本館 中央監視室 LCD	FI	FI	FI	FI	FI	DI	LL HH L LL	FI	FI	NH3	ORP	DO	ORP	MLSS	LL	DI FI	FI	FI	FI	NI	NI	NI	NI
管理本館 中央監視室 主操作機能	各系統流入量演算 (堰高を汚水量で按分演算) ←汚水揚水量						引抜設定		・比率設定 ・風量設定 ・DO設定(+NH3設定)								返送比率設定 流量設定			引抜設定	回転数設定	回転数設定	回転数設定
データ伝送																							
ブロワ棟 電気室 SQC B-SQC-A,B	堰高 流量演算	同左	同左	同左			定量引抜制御		比率制御 風量制御 DO一定制御	汚水流量							比率制御 流量制御 台数制御			定量引抜制御			
ブロワ棟 電気室 計装盤 B-LKP-1					FQ R		LA A D HH H L LL		R FIC x4 √ D		R x2						FQ A FIC		R FQ FQ x8		D D D		
現場					FI DI [LCB]		初沈汚泥引抜弁 ※2		HC FI [LCB]	※3						DI FI VR [LCB]	VVVF		FI [LCB]	※1	ISO VVVF No.1-1,4 No.2-1,4 撹拌機へ	ISO VVVF No.3-1 No.4-1 撹拌機へ	ISO VVVF No.3-2,3 No.4-2,3 撹拌機へ	ISO VVVF No.3-4,5,6 No.4-4,5,6 撹拌機へ

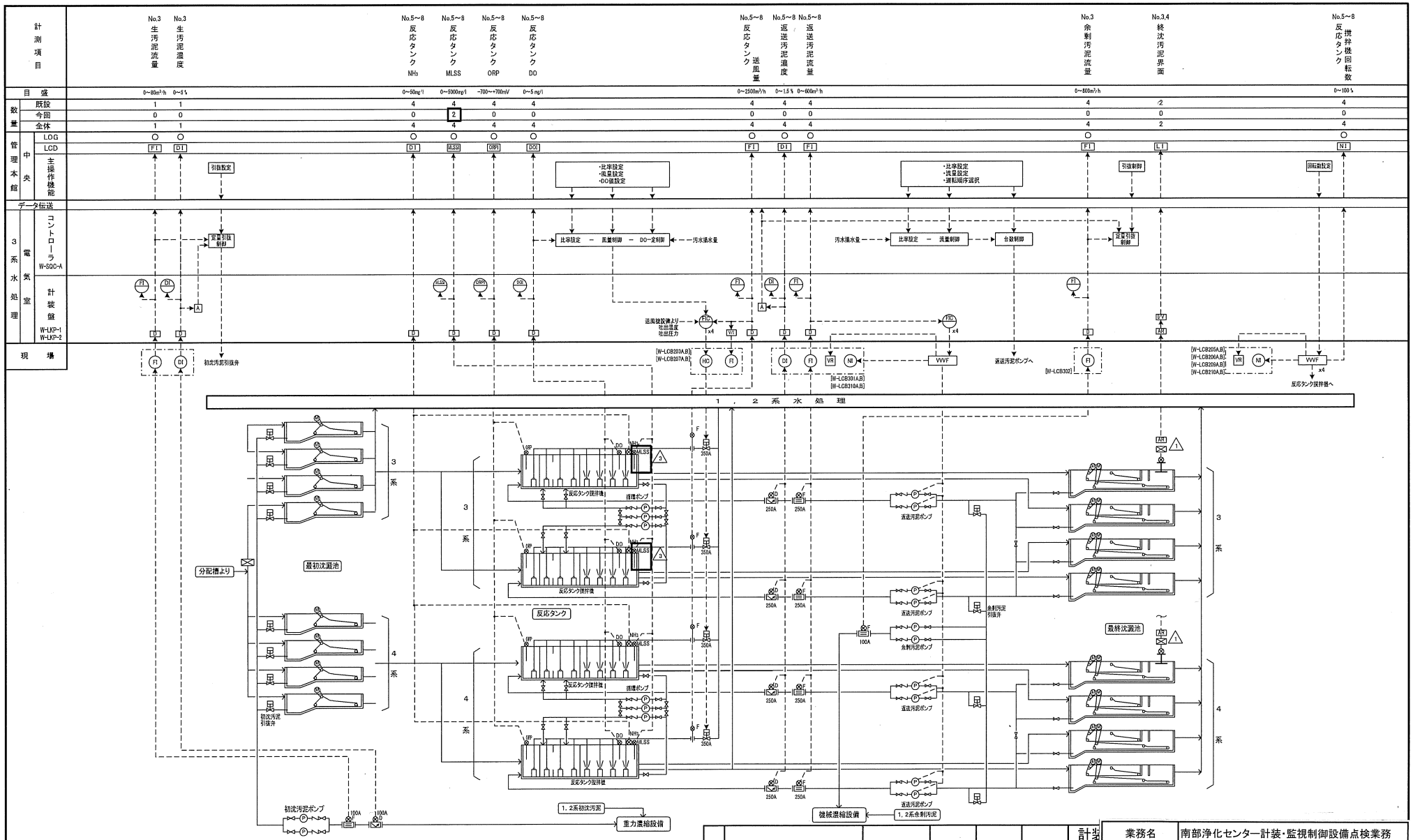


						計装
3	MHNJ_133による	2021.12.17		—		
1	MHNJ_31による	2019.3.20				PJDo
	REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.	

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A1,2系水処理設備		
縮尺	Free	図面番号	4
発注者	公益財団法人 三重県下水道		

MICRO

97.10.29

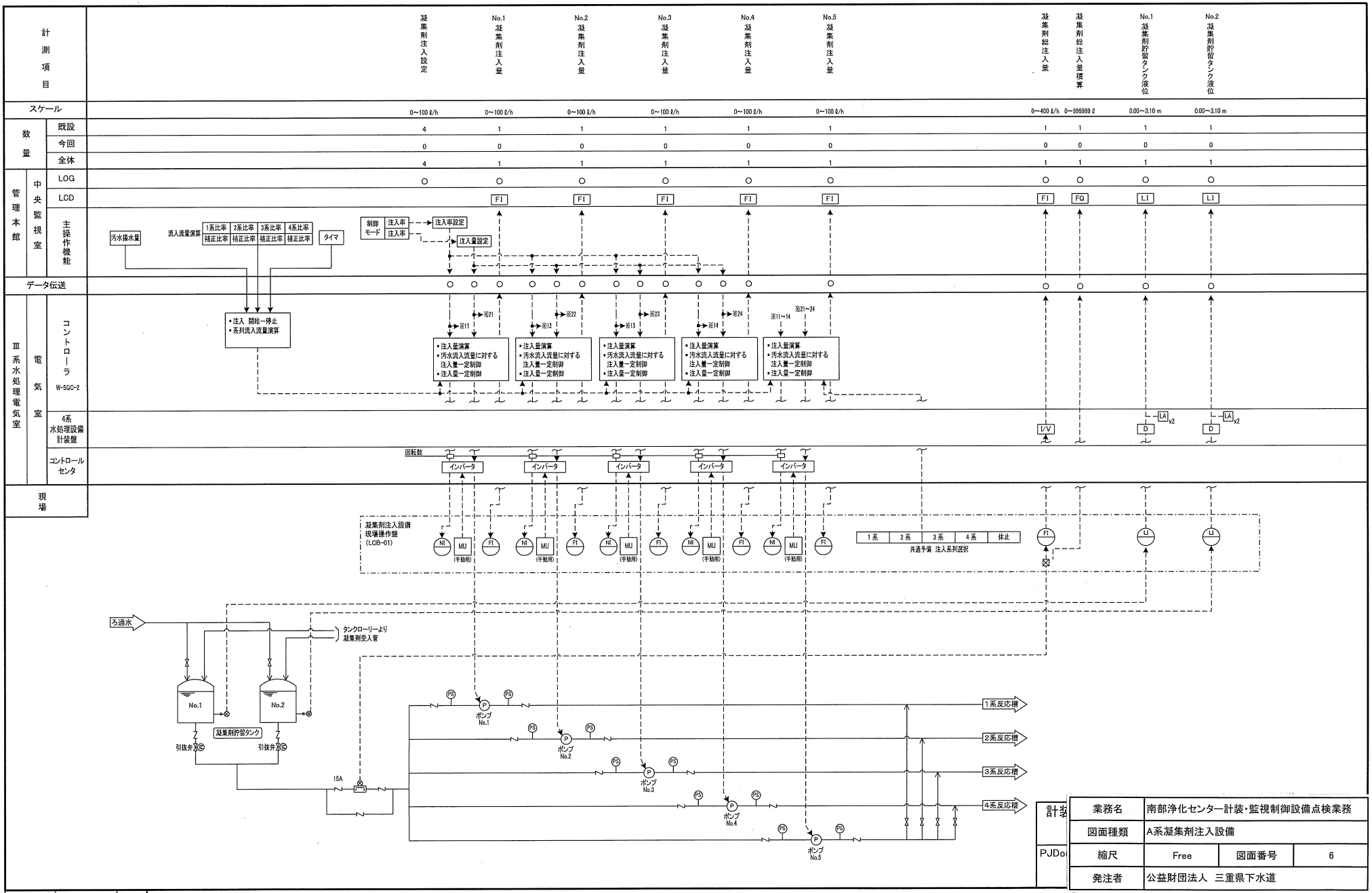


3	MHNJ_133による	2019.3.20		—	
1	MHNJ_31による	2019.3.20			
REVISION		DATE	DR.	CH.	APP.

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A3,4系水処理設備		
縮尺	Free	図面番号	5
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

MICRO

97.10.29

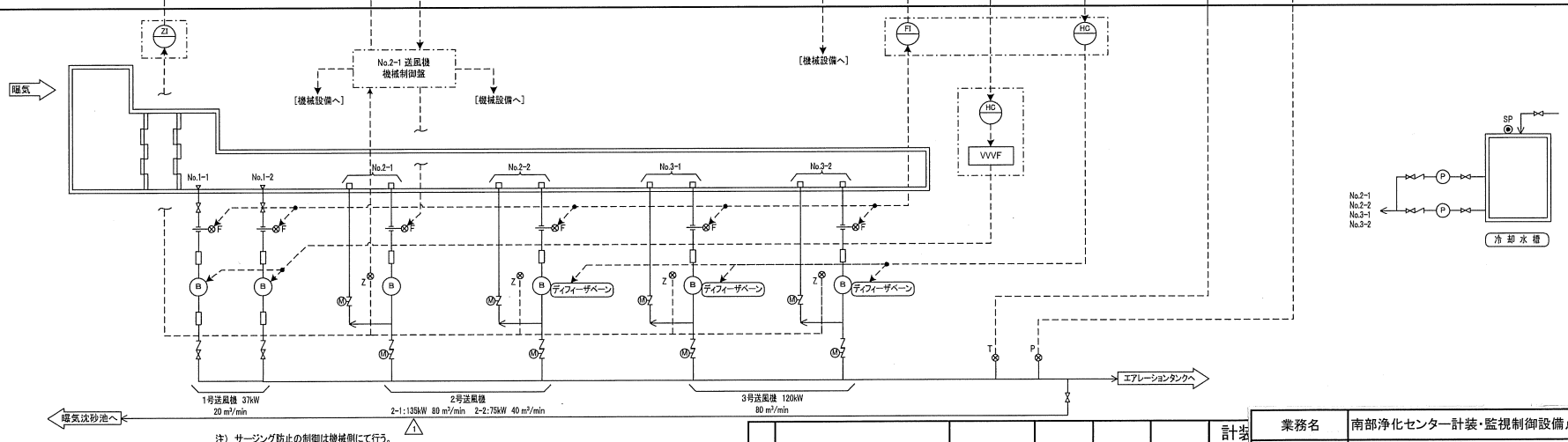


業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A系凝集剤注入設備		
縮尺	Free	図面番号	6
発注者	公益財団法人 三重県下水道		

MICRO

97.10.29

計測項目			（インレットベーン開度）吸込井開度	吸込風量	送風機吐出温度	送風機吐出圧力
スケール			0～100 %	No.1=0～1500 m³/h, No.2-1=0～7200m³/h, No.2-2=0～3000 m³/h, No.3=0～6500 m³/h	0～100 ℃	0～80 kPa
数量		既設	4	6	1	1
		今回	No.2-1 撤去 -1	0	1	1
		全体	3	6	1	1
管理本館	中央監視室	LOG		○	○	○
		LCD	ZI	FI	TI	PI
		主操作機能			吐出圧設定	
伝送						
ブロワ棟	電気室	SQC	[B-SQC-C]		吐出圧力一定制御	
		計装盤	[B-LKP-1]			
現場						



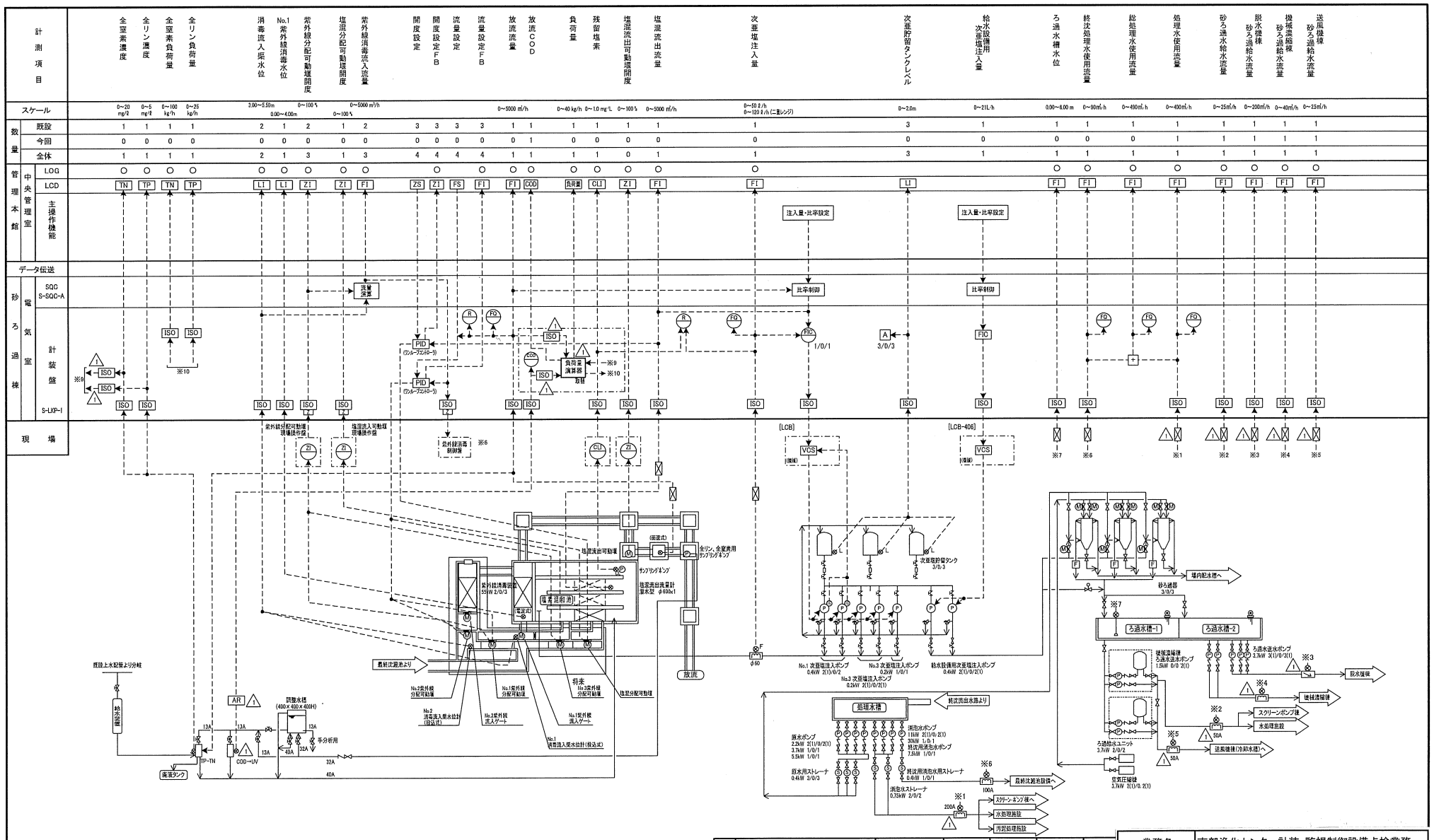
注）サージング防止の制御は機械側にて行う。

						計装
1	MHNJ_31による	2019.3.20				PJDo
	REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.	

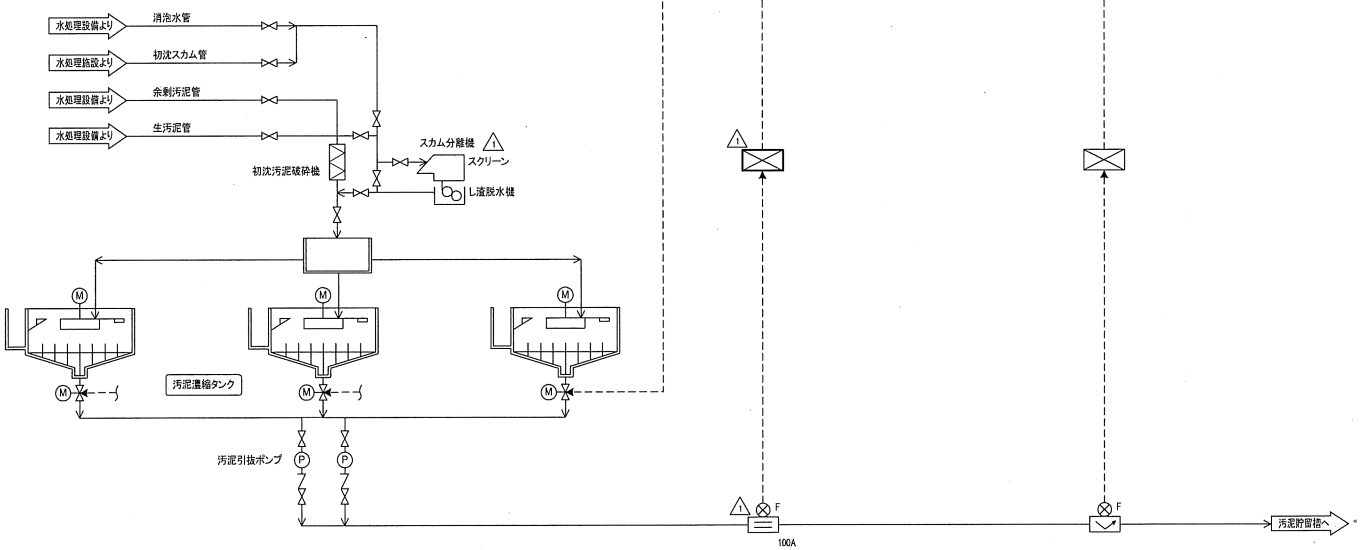
業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A系ブロワ設備		
縮尺	Free	図面番号	7
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

MICRO

97.10.29


計測項目
全窒素濃度
全リン濃度
全窒素負荷量
全リン負荷量
消毒流入渠水位
No.1 紫外線消毒水位
紫外線分配可動堰開度
塩混分配可動堰開度
紫外線消毒流入流量
開度設定
開度設定FB
流量設定
流量設定FB
放流流量
放流COD
負荷量
残留塩素
塩混流出可動堰開度
塩混流出流量
次亜塩注入量
次亜貯留タンクレベル
給水設備用次亜塩注入量
ろ過水槽水位
終沈処理水使用流量
総処理水使用流量
処理水使用流量
砂ろ過水給水流量
脱水機棟砂ろ過給水流量
機械濃縮棟砂ろ過給水流量
送風機棟砂ろ過給水流量
スケール
数量
既設
今回
全体
管理本館
中央管理室
LOG
LCD
主操作機能
データ伝送
砂ろ過棟
電気室
SQC S-SQC-A
計装盤
S-LKP-I
現場
注入量・比率設定
比率制御
流量演算
負荷量演算器
PID (ワンループコントローラ)
[LCB]
[LCB-406]
VCS
次亜塩貯留タンク 3/0/3
砂ろ過器 3/0/3
ろ過水槽-1
ろ過水槽-2
場内配水槽へ
防火壁後
機械濃縮棟
スクリーンポンプ後
水処理施設
送風機棟(冷却水槽)へ
最終沈殿池設備へ
汚泥処理施設
処理水槽
最終沈殿池より
放流
塩混流出可動堰
紫外線消毒設備 55kW 2/0/3
塩素混和池
最終沈殿池より
調整水槽 (400×400×400H)
COD-UV
TP-TN
海洋タンク
鈴水定量機
既設上水配管より分岐
No.1 次亜塩注入ポンプ 0.4kW 2(1)/0/2
No.3 次亜塩注入ポンプ 0.2kW 1/0/1
No.3 次亜塩注入ポンプ 0.2kW 2(1)/0/2(1)
給水設備用次亜塩注入ポンプ 0.4kW 2(1)/0/2(1)
原水ポンプ 2.2kW 2(1)/0/2(1) 3.7kW 1/0/1 5.5kW 1/0/1
原水用ストレーナ 0.4kW 3/0/3
消泡水ストレーナ 0.75kW 2/0/2
最終沈殿池水用ストレーナ 0.4kW 1/0/1
消泡用消泡水ポンプ 1kW 2(1)/0/2(1) 30kW 1/0/1 終沈用消泡水ポンプ 7.5kW 1/0/1
ろ過水送水ポンプ 3.7kW 3(1)/0/3(1)
ろ過水送水ポンプ 1.5kW 0/0 2(1)
ろ過給水ユニット 3.7kW 2/0/2
空気圧縮機 3.7kW 2(1)/0.2(1)
MHNJ_31による
2019.3.20
REVISION
DATE
DR.
CH.
APP.
PJDo
業務名
南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務
図面種類
A系砂ろ過・消毒設備
縮尺
Free
図面番号
8
発注者
公益財団法人 三重県下水道
MICRO
97.10.29

計測項目			濃縮汚泥引抜流量	濃縮汚泥引抜濃度
スケール			0~80 m³/h	0~6 %
数量	既設		1	1
	今回		1	0
	全体		1	1
脱水機棟 監視室	LOG		○	○
	LCD		FI	DI
	主操作機能		・引抜時間設定 ・引抜量設定 （濃縮タンク毎）	
データ伝送				
SQC			(ON-SQC-A)	
現場計装盤 DW-LKP-1			濃縮汚泥引抜制御 (低濃度) VI DA D D	
現場				



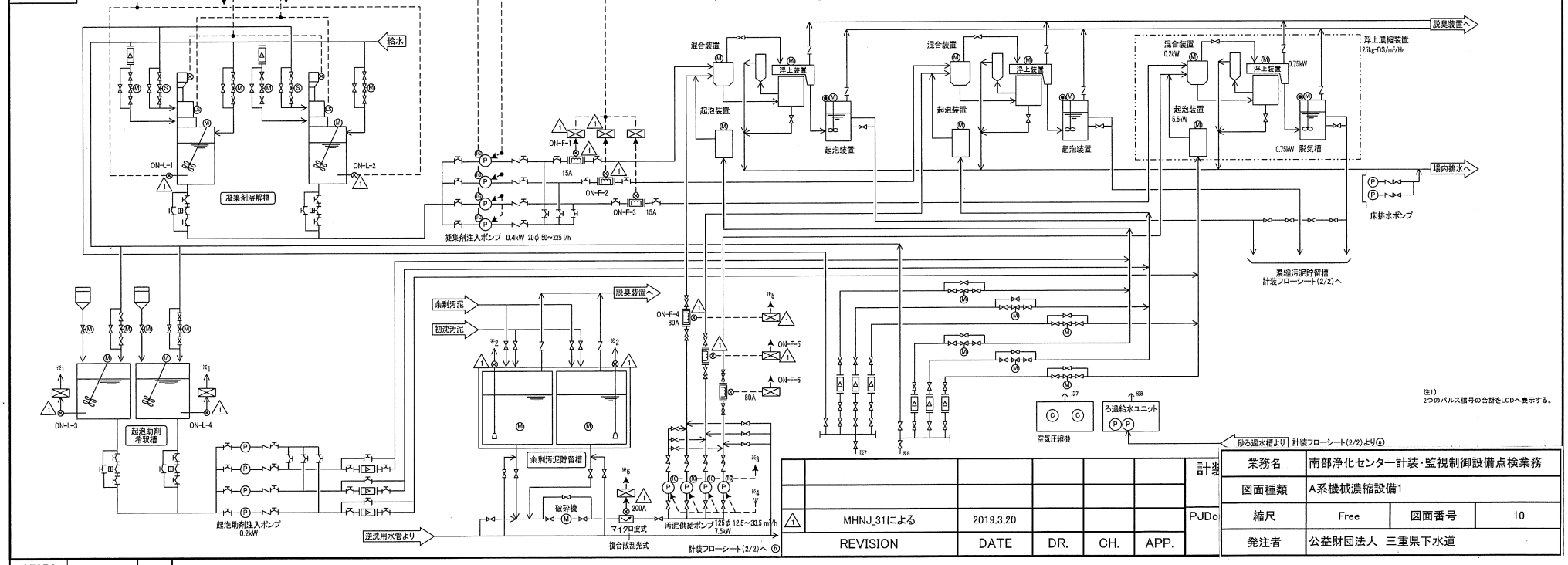
						計装
1	MHNJ_31による	2019.3.20				PJDo(
	REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.	

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A系重力濃縮設備		
縮尺	Free	図面番号	9
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

MICRO		

97.10.29

計測項目	凝集剤溶解槽液位	No.1,2 凝集剤供給機粉面低	凝集剤使用量 注1)	凝集剤注入率制御	凝集剤注入量	起泡助剤希釈槽液位	余剰汚泥貯留槽液位	汚泥固形物供給量	汚泥固形物供給量制御	汚泥供給量	汚泥供給濃度
スケール	0~1.5 m			0~0.5 %	0~300 ℓ/h	0~1.5 m	0~6 m	0~150 kgDS/h	0~150 kgDS/h	0~40 m³/h	0~2 %
数量 既設	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	1
数量 今回	2	0	0	0	No.1,2 2	2	2	0	0	No.1,2 2	1
数量 全体	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	1
脱水機棟 監視室 LOG			○	○	○		○			○	○
脱水機棟 監視室 LCD	LI		FI		FI	LI	LI	FI		FI	DI
脱水機棟 監視室 主操作機能				注入率設定					固形物供給量設定		
データ伝送											
機械棟 電気室 SQC	(DN-1/0-A)										
機械棟 電気室 計装盤	[DN-LKP-1] LI x2	HH H MH ML LL A	注1) D	FIC x3 (イ)	V/I (X) FI x3 D V/I	LI x2 D	HH H L LL A V/I	LI x2 D V/I	HH H MH ML LL A (ロ)	FIC x3 (イ) V/I (Y) FI x3 D V/I (ロ) V/I	DI D V/I A LL (X) (Y) V/I
現場	LI [LCB-206]			(機) VR 速度制御装置	FI [LCB-201]	LI [LCB-207] ※1	中継箱 ※2 LI [LCB-211]		(機) VR 速度制御装置 ※3 ※4	FI ※5	FI LI DI [LCB-205] ※6 FI FI DI [浮上濃縮制御盤](仮様)



1	MHNJ_31による	2019.3.20				
	REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.	

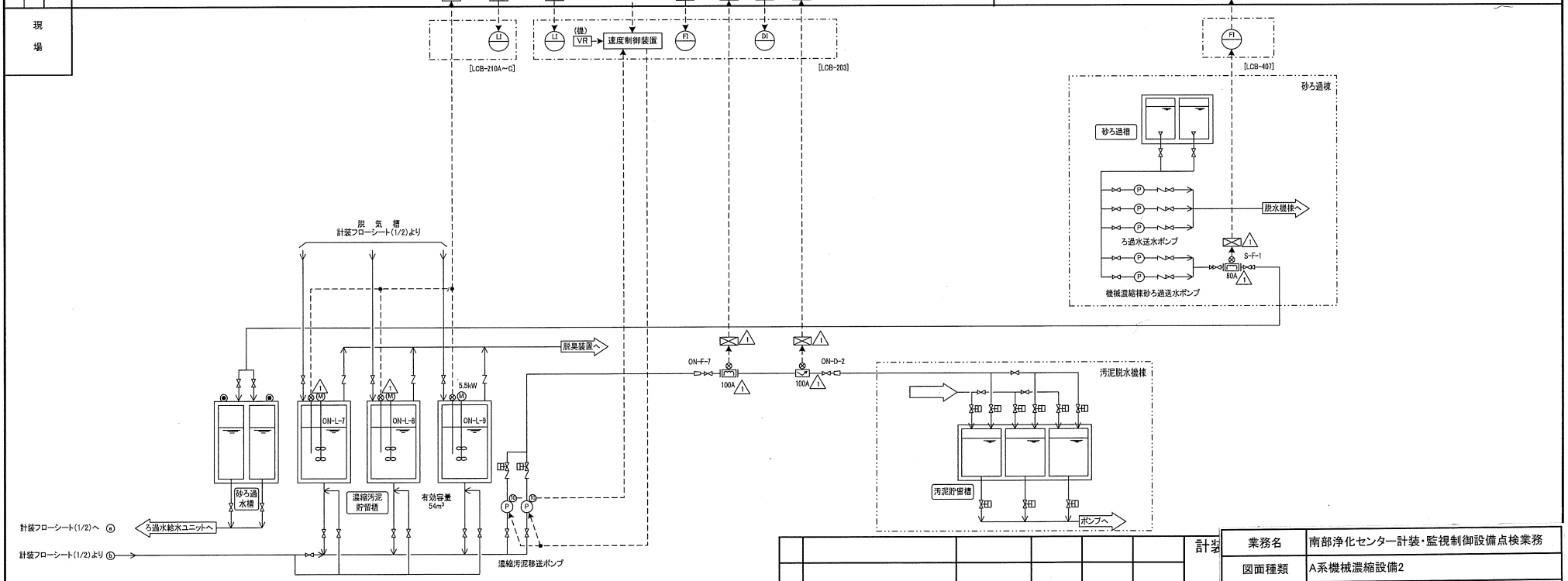
計装 PJDo

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A系機械濃縮設備1		
縮尺	Free	図面番号	10
発注者	公益財団法人 三重県下水道		

MICRO

97.10.29

計測項目	濃縮汚泥貯留槽液位	脱水機棟汚泥移送量制御	脱水機棟汚泥移送量	脱水機棟汚泥移送濃度	砂ろ過給水流量 機械濃縮棟
スケール	0~6 m		0~50 m³/h	0~6 %	0~40m³/h
数量 既設	3		1	1	1
数量 今回	No.1,2 2		1	1	1
数量 全体	3		1	1	1
脱水機棟 監視室 LOG	○		○	○	○
脱水機棟 監視室 LCD	LI		FI	DI	FI
脱水機棟 監視室 主操作機能		移送量設定			(水処理中央監視設備)
データ伝送					
機械濃縮棟 電気室 SQC	(ON-1/0-A)				(砂ろ過・消毒設備)
機械濃縮棟 電気室 計装盤	[ON-LKP-1]				
現場	[LCB-210A~C]	[LCB-203]			[LCB-407]



1	Rev. 1版	2019.3.20			
REVISION		DATE	DR.	CH.	APP.

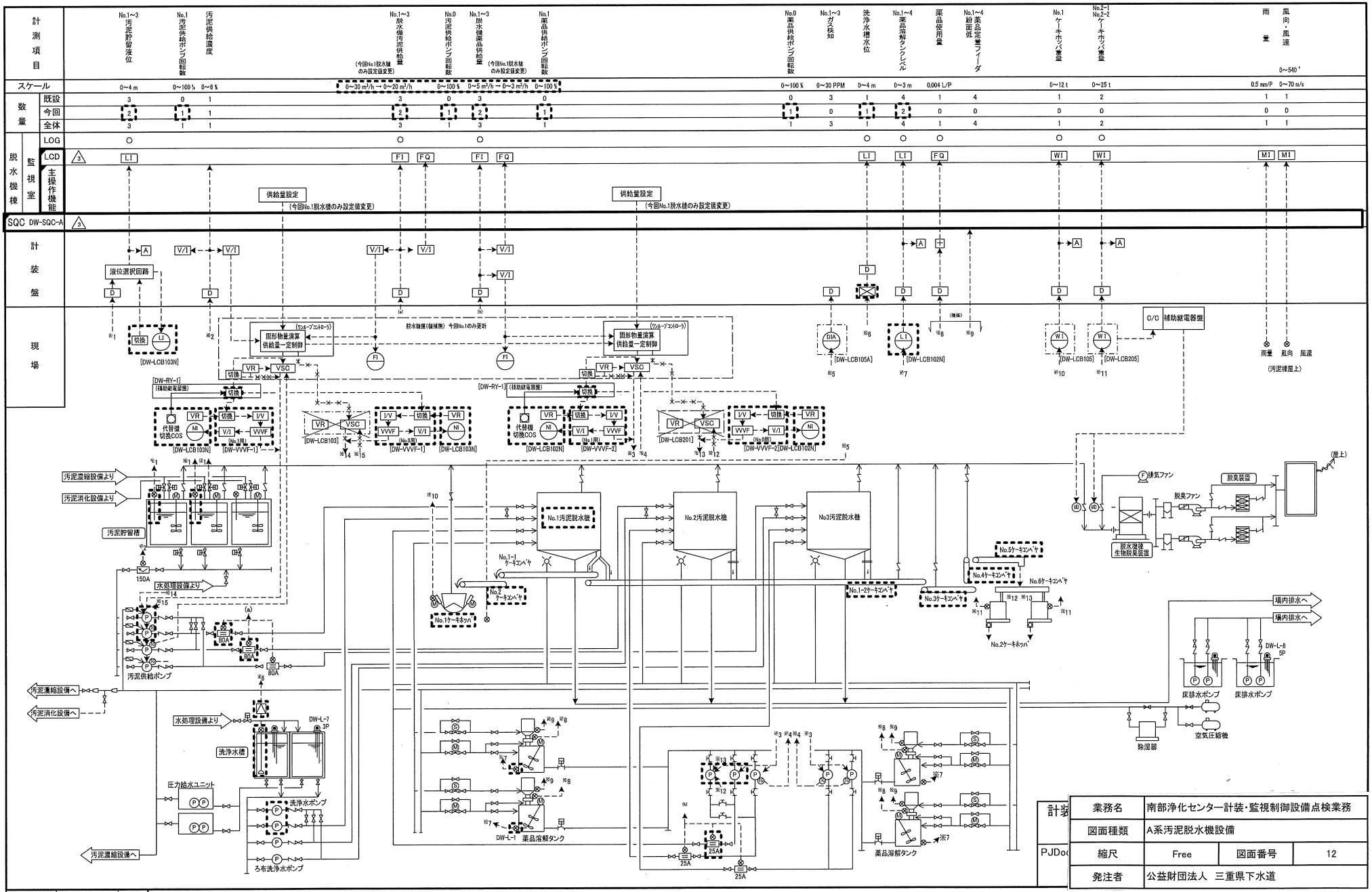
計装

PJDo

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	A系機械濃縮設備2		
縮尺	Free	図面番号	11
発注者	公益財団法人 三重県下水道		

MICRO

97.10.29



計装	業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
	図面種類	A系汚泥脱水機設備		
PJDo	縮尺	Free	図面番号	12
	発注者	公益財団法人 三重県下水道		

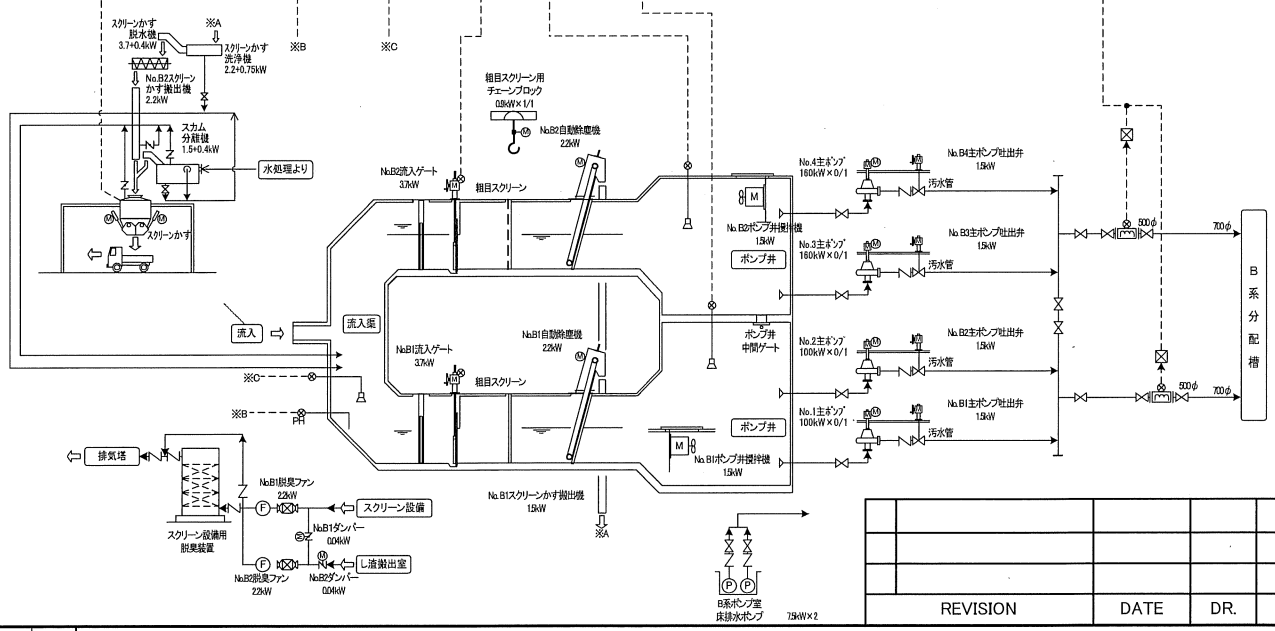
MICRO

97.10.29

計測項目	スクリーンかすホッパ重量	流入渠PH	流入渠水位	流入ゲート開度	No.1ポンプ井水位	No.2ポンプ井水位	ポンプ井水位	ポンプ水位・流量設定	主ポンプ回転数	主ポンプ回転数設定	汚水流量	汚水揚水量	汚水揚水量積算
測定範囲	0~5 t	0~14 pH	0~22 m	0~100 %	0~7 m	0~7 m	0~7 m		0~100 %	0~100 %	0~3000m/h	0~6000m/h	
数量 B-I-I	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
数量 B-I-II	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
数量 B-I系	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1
管理本館 中央監視室 LOG	○	○	○				○					○	○
管理本館 中央監視室 LCD	WI	PHI	LI	ZI	LI	LI	LI	LS FS	NI	NS	FI	FI	FQ
管理本館 中央監視室 主操作機能	スクリーン設備タイムスケジュール				水位計切換			・水位設定 ・流量設定 ・水位・流量制御切替					
データ伝送	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B系スクリーンポンプ棟 電気室 SQC	スクリーン設備自動運動制御				水位計切換			・台数制御 ・流量一定制御 ・VVVF回転数制御（ポンプ井水位補正）					返送汚泥比率制御 送風量比率制御 分配槽流量制御
B系スクリーンポンプ棟 電気室 変換器盤	WA	PHI	LA		LA	LA						FI	FQ
	DB		DB	R/I	DB	DB		A/M	V/F			+	
現場	WI		LI	ZI			LI	NI VVVF		VR		PI	

凡例

名称	記号
水量	F
水位	L
重量	W
pH	PH
濁度	D
回転数	N
指示計	I
警報設定器	A
積算計	Q
可変抵抗器	VR
アレスタ	LA
ディストリビュータ	DB
関数発生器	FG
アナログメモリ	AM
R/I変換器	R/I
V/F変換器	V/F
加算演算器	+
開閉演算器	√



REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.

計装

PJDoc

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	B系スクリーンポンプ設備		
縮尺	Free	図面番号	13
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

MICRO

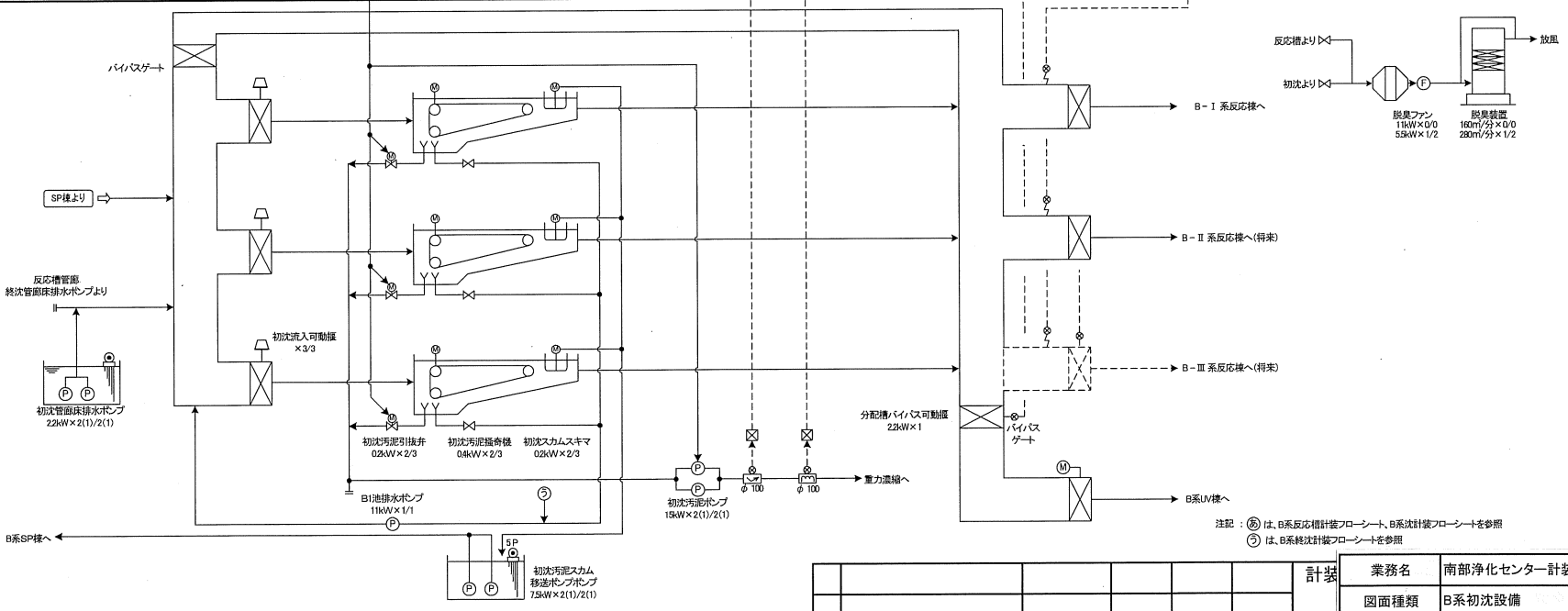
97.10.29

計測項目	初沈汚泥引抜量設定 プリセット 時刻設定	初沈汚泥温度	初沈汚泥温度	B系バイパスゲート（出口）開度	反応槽流入量
測定範囲		0~5%	0~80 m³/h	0~100%	0~100m³/h
数量 B-I-I	1	1	1	1	1
数量 B-I-II	0	0	0	0	1
数量 B-I系	1	1	1	1	2
管理本館 中央監視室 LOG		○	○		○
管理本館 中央監視室 LCD	TS FS TS	○	○	○	○
管理本館 中央監視室 主操作機能	初沈汚泥引抜制御 ・プリセット量、タイマー ・時刻				流入量演算
データ伝送	○	○	○	○	○
B系機械棟 電気室 SQC	初沈汚泥引抜制御				あ
B系機械棟 電気室 計装盤		DA			FG √ DB

凡例

名称	記号
水量	F
水位	L
重量	W
pH	PH
濁度	D
回転数	N
指示計	I
警報設定器	A
積算計	Q
可変抵抗器	VR
アレスタ	LA
ディストリビュータ	DB
関数発生器	FG
アナログメモリ	AM
R/I変換器	R/I
V/F変換器	V/F
加算演算器	+
開閉演算器	√

現場



注記：あ は、B系反応槽計装フローシート、B系沈計装フローシートを参照
う は、B系終沈計装フローシートを参照

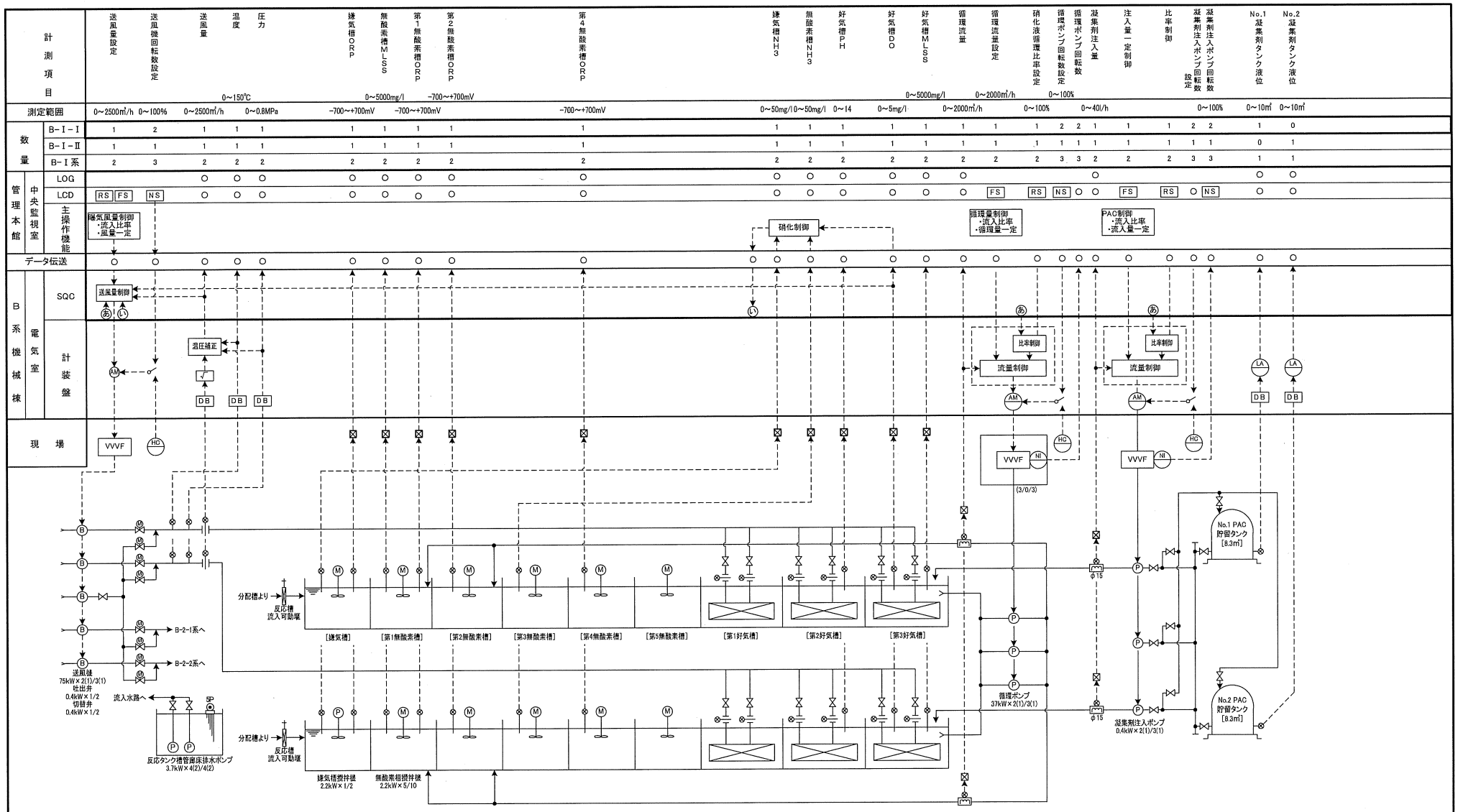
REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.

計装 PJDoc

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	B系初沈設備		
縮尺	Free	図面番号	14
発注者	公益財団法人 三重県下水道		

MICRO

97.10.29



注記：(あ)は、B系初沈計装フローシート、B系終沈計装フローシートを参照

REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.

計装 PJDo

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	B系反応槽設備		
縮尺	Free	図面番号	15
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

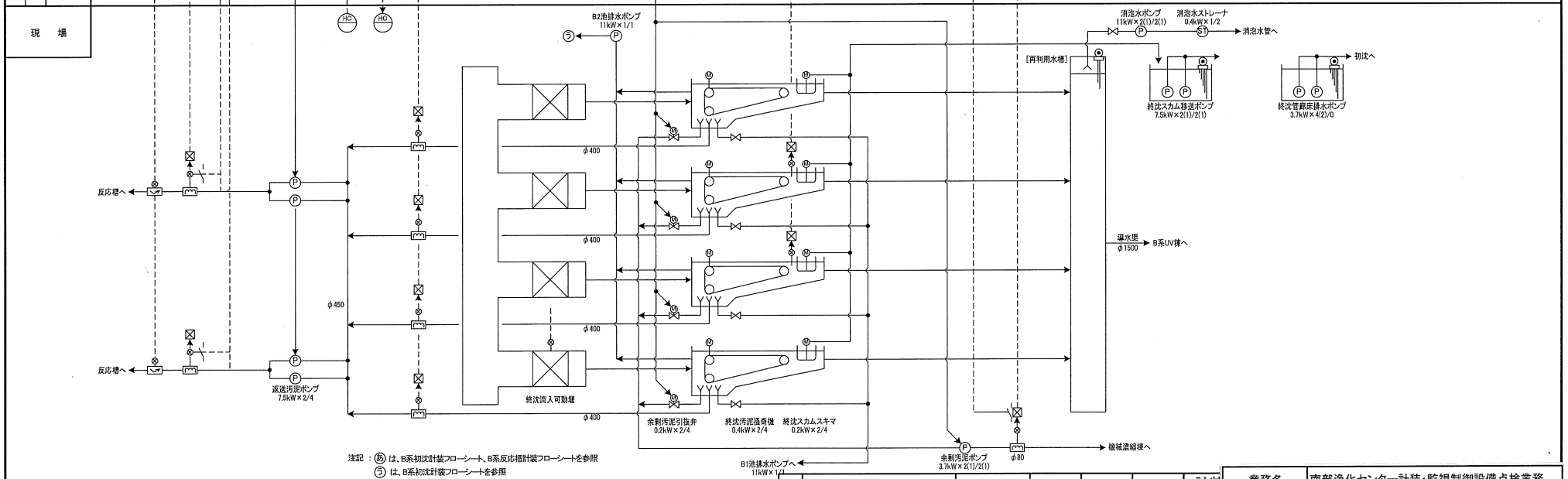
MICRO

97.10.29

計測項目	返送汚泥濃度	返送汚泥流量	返送汚泥流量積算	返送汚泥流量設定	返送汚泥比率設定	返送汚泥ポンプ回転数設定	返送汚泥ポンプ回転数	終沈汚泥引抜量	終沈汚泥引抜量計	終沈汚泥引抜量計	時刻設定	余剰汚泥引抜量プリセット量設定	終沈汚泥界面計	余剰汚泥引抜量積算	余剰汚泥流量	余剰汚泥流量
測定範囲	0~2%	0~600m³/h				0~100%	0~100%	0~300m³/h	0~6000m³/h	0~1200m³/h					0~50m³/h	0~60m³/h
数量 B-I-I	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	0
数量 B-I-II	1	1	1	1	1	2	2	2	-1	1	0	0	1	0	-1	1
数量 B-I系	2	2	2	2	2	4	4	4	0	1	1	1	2	1	0	1
管理本館 中央監視室 LOG	○	○	○					○	○	○			○	○	○	○
管理本館 中央監視室 LCD	○	○		FS	RS	NS		○	○	○	TS	FS TS	○		○	○
管理本館 中央監視室 主操作機能				返送汚泥流量制御・流入平比率・流量一定		返送汚泥ポンプ制御・台数・回転数						余剰汚泥引抜制御・プリセット量、タイマー・時刻			○	○
データ伝送	○	○	○	○	○	○		○	○		○		○			

凡例

名称	記号
水量	F
水位	L
重量	W
pH	PH
濁度	D
回転数	N
指示計	I
警報設定器	A
積算計	Q
可変抵抗器	VR
アレスタ	LA
ディストリビュータ	DB
関数発生器	FG
アナログメモリ	AM
R/I変換器	R/I
V/F変換器	V/F
加算演算器	+
開閉演算器	√



注記：あ は、B系初沈計装フローシート、B系反応槽計装フローシートを参照
う は、B系初沈計装フローシートを参照

REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.

計装 PJDoc

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	B系終沈設備		
縮尺	Free	図面番号	16
発注者	公益財団法人 三重県下水道		

MICRO

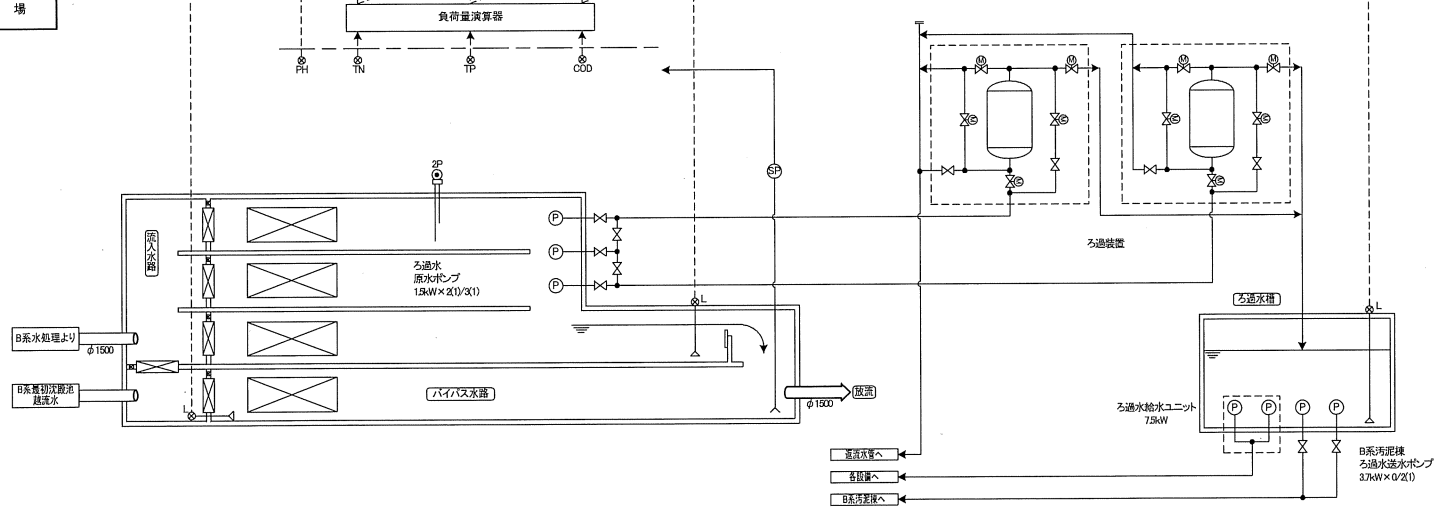
97.10.29

計測項目	B系バイパス放流量	B系放流量	B系放流PH	B系TN濃度	B系TN負荷量	B系TP濃度	B系TR負荷量	B系COD	B系COD負荷量	B系放流量	総TN負荷量	総TP負荷量	総汚泥負荷量	総放流量	B系ろ過水槽水位
測定範囲	0～1000㎥/h	0～1000㎥/h	0～14PH	0～50mg/L	0～500kg/h	0～10mg/L	0～100kg/h	0～100mg/L	0～200kg/h	0～1000㎥/h	0～500kg/h	0～100kg/h	0～200kg/h	0～10000㎥/h	0～2m
数量 B-Ⅰ-Ⅰ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
数量 B-Ⅰ-Ⅱ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
数量 B-Ⅰ系	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管理本館 中央監視室 LOG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管理本館 中央監視室 LCD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管理本館 中央監視室 主操作機能															
データ伝送	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B系SP棟 電気室 SQC											総放流量 総COD 総TP 総TN			A系放流量 A系COD A系TP A系TN	
滅菌棟 機械室 変換器盤	PI	+								FI					LI
	FG									FG					LA
	DB									DB					DB

凡例

名称	記号
水量	F
水位	L
重量	W
pH	PH
濁度	D
回転数	N
指示計	I
警報設定器	A
積算計	Q
可変抵抗器	VR
アレスタ	LA
ディストリビュータ	DB
開数発生器	FG
アナログメモリ	AM
R/I変換器	R/I
V/F変換器	V/F
加算演算器	+
開閉演算器	√

現場



REVISION	DATE	DR.	CH.	APP.

計装

PJDoc

業務名	南部浄化センター計装・監視制御設備点検業務		
図面種類	B系消毒設備		
縮尺	Free	図面番号	17
発注者	公益財団法人　三重県下水道		

MICRO

97.10.29