

添付資料20

No.	適用例	回路 種別	分類No.	係数	高調波電流発生率 (%)								
					5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次	
0		ダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		自励三相ブリッジ	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6		自励单相ブリッジ	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		交流アーク炉	9	0.2	4.3	1.7	0	0	0	0	0	0	0
10		その他	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1		三相ブリッジ	6パルス変換装置	11	1	17.5	11	4.5	3	1.5	1.25	0.75	0.75
			12パルス変換装置	12	0.5	2	1.5	4.5	3	0.2	0.15	0.75	0.75
			24パルス変換装置	13	0.25	2	1.5	1	0.75	0.2	0.15	0.75	0.75
2		单相ブリッジ	直流電流平滑	21	1.3	19	13	7	5.5	3	0	0	0
			混合ブリッジ	22	0.65	6.3	8.7	3.2	1	2.3	0	0	0
			均一ブリッジ	23	0.7	8.8	6.2	3.8	2.6	2.2	0	0	0
3		三相ブリッジ コンデンサ平滑	リアクトルなし	31	3.4	65	41	8.5	7.7	4.3	3.1	2.6	1.8
			リアクトルあり(交)	32	1.8	38	14.5	7.4	3.4	3.2	1.9	1.7	1.3
			リアクトルあり(直)	33	1.8	30	13	8.4	5	4.7	3.2	3	2.2
			リアクトルあり交直	34	1.4	28	9.1	7.2	4.1	3.2	2.4	1.6	1.4
4		单相ブリッジ コンデンサ平滑	リアクトルなし	41	2.3	50	24	5.1	4	1.5	1.4	0	0
			リアクトルあり(交)	42	0.35	6	3.9	1.6	1.2	0.6	0.1	0	0
7		交流電力調整装置	負荷抵抗	71	1.6	12.9	12.7	7.6	5.5	4.2	4.1	3.4	2.9
			リアクタンス抵抗	72	0.3	5.1	2.6	1.1	0.75	0.44	0.35	0.24	0.2
8		サイクロコンバータ	6パルス変換装置相当	81	1	17.5	11	4.5	3	1.5	1.25	0.75	0.75
			12パルス変換装置相当	82	0.5	2	1.5	4.5	3	0.2	0.15	0.75	0.75

機器 1 kVA 当たりの定格電流 (mA)

	6.6 kV	22 kV	33 kV
	87.5	26.2	17.5

契約電力 1 kW 当たりの高調波流出電流上限値 (mA)

	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
6.6kV	3.5	2.5	1.6	1.3	1	0.9	0.76	0.7

12P接続

No.	適用例	回路 種別	分類No.	係数	高調波電流発生率 (%)								
					5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次	
3	同一種別 同一容量 表 3-1	ダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		三相ブリッジ コンデンサ平滑	リアクトルなし	121K31	3.4	3.1	2.7	7.4	3.4	0.8	0.8	1.7	1.3
			リアクトルあり(交)	121K32	1.8	1.6	1.7	6.2	3.3	0.7	0.6	1.0	1.0
			リアクトルあり(直)	121K33	1.8	1.4	1.5	7.2	4.1	0.8	0.7	1.6	1.4
			リアクトルあり交直	121K34	1.4	1.5	1.2	6.0	3.8	0.6	0.5	1.0	1.0
3	端数設備 表 3-2	三相ブリッジ コンデンサ平滑	リアクトルなし	122K31	3.4	38.0	14.5	7.4	3.4	3.2	1.9	1.7	1.3
			リアクトルあり(交)	122K32	1.8	31.0	8.7	6.2	3.3	2.3	1.9	1.0	1.0
			リアクトルあり(直)	122K33	1.8	28.0	9.1	7.2	4.1	3.2	2.4	1.6	1.4
			リアクトルあり交直	122K34	1.4	26.0	8.2	6.0	3.8	2.3	1.8	1.0	1.0
3	変動負荷 同一種別 表 3-3	リアクトルなし	50%-50%	123K31A	3.4	3.1	2.7	7.4	3.4	0.8	0.8	1.7	1.3
			50%-0%	123K31B	3.4	19.0	7.3	7.4	3.4	1.6	1.0	1.7	1.3
		リアクトルあり(交)	50%-50%	123K32A	1.8	1.6	1.7	6.2	3.3	0.7	0.6	1.0	1.0
			50%-0%	123K32B	1.8	15.5	4.4	6.2	3.3	1.2	1.0	1.0	1.0
		リアクトルあり(直)	50%-50%	123K33A	1.8	1.4	1.5	7.2	4.1	0.8	0.7	1.6	1.4
			50%-0%	123K33B	1.8	14.0	4.6	7.2	4.1	1.6	1.2	1.6	1.4
		リアクトルあり交直	50%-50%	123K34A	1.4	1.5	1.2	6.0	3.8	0.6	0.5	1.0	1.0
			50%-0%	123K34B	1.4	13.0	4.1	6.0	3.8	1.2	0.9	1.0	1.0
3	変動負荷 表 3-4	ACL有り	50%-50%	124K35A	1.8	5.2	1.7	7.2	4.1	1.6	0.9	1.6	1.4
		DCL有り	50%-0%	124K35B	1.8	15.5	4.6	7.2	4.1	1.6	1.2	1.6	1.4
		ACL有り	50%-50%	124K36A	1.8	3.5	2.6	6.2	3.8	0.7	0.6	1.0	1.0
			50%-0%	124K36B	1.8	15.5	4.4	6.2	3.8	1.2	1.0	1.0	1.0
		DCL有り	50%-50%	124K37A	1.8	2.7	2.4	7.2	4.1	1.5	1.2	1.6	1.4
			50%-0%	124K37B	1.8	14.0	4.6	7.2	4.1	1.6	1.2	1.6	1.4
		ACL有り、DCL有り	50%-50%	124K38A	1.8	5.2	2.6	7.2	4.1	1.6	1.2	1.6	1.4
			50%-0%	124K38B	1.8	15.5	4.6	7.2	4.1	1.6	1.2	1.6	1.4

3相 6600V/210V 油入りトランスのパーセントインピーダンス

容量(kVA)	50 Hz	60 Hz
20	2.3	2.2
30	2.2	2.2
50	2.2	2.2
75	2.5	2.6
100	2.4	2.5
150	2.6	2.7
200	3.1	3.4
300	3.3	3.6
500	4.1	4.5
750	5.1	5.5
1000	5.2	5.8
1500	6.9	6.4
2000	7.7	6.9

契約電力の出し方

97/12/12

最初の50キロワットにつき	80パーセント
次の50キロワットにつき	70パーセント
次の200キロワットにつき	60パーセント
次の300キロワットにつき	50パーセント
600キロワットをこえる部分につき	40パーセント

トランス容量の合計が600キロワットを超えていたら下記のようなになる。

$$50 \times 0.8 + 50 \times 0.7 + 200 \times 0.6 + 300 \times 0.5 + (X - 600) \times 0.4$$
$$= 345 + (X - 600) \times 0.4$$

例えばX=1600 だったら 契約電力は : $345 + (1600 - 600) \times 0.4 = 745$

高調波発生機器からの高調波流出電流計算書(その1)

申込年月日	年 月 日
申込 No.	
受付年月日	年 月 日

お客様名義	下北地域広域行政事務組合	業種	汚泥再生処理	受電電圧	6.6 kV	契約電力	1050 kW	契約電力補正(β)	1
-------	--------------	----	--------	------	--------	------	---------	-----------	---

ステップ1 高調波発生器 明細											ステップ2 高調波電流発生量 算定									
高調波発生機器				相数	定格容量 (kVA)	台数	合計容量 Pi (kVA)	回路分類 細分 No.	6ノパルス 換算係数 Ki	6パルス 等価容量 (kVA)	受電電圧換算 定格電流値 (mA)	機器最大 稼働率 (%)	次数別高調波流出電流 (mA)							
No.	機器名称	製造業者	型式										5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
1	インバータ 0.2kW	富士		3	1.20	0	0.00	33	1.8	0.0	0.0	60	0	0	0	0	0	0	0	0
2	インバータ 0.4kW	富士		3	1.20	4	4.80	33	1.8	8.6	420.0	60	76	33	21	13	12	8	8	6
3	インバータ 0.75kW	富士		3	2.00	15	30.00	33	1.8	54.0	2625.0	60	473	205	132	79	74	50	47	35
4	インバータ 1.5kW	富士		3	3.00	6	18.00	33	1.8	32.4	1575.0	60	284	123	79	47	44	30	28	21
5	インバータ 2.2kW	富士		3	4.00	7	28.00	33	1.8	50.4	2450.0	60	441	191	123	74	69	47	44	32
6	インバータ 3.7kW	富士		3	6.00	9	54.00	33	1.8	97.2	4725.0	60	851	369	238	142	133	91	85	62
7	インバータ 5.5kW	富士		3	9.00	6	54.00	33	1.8	97.2	4725.0	60	851	369	238	142	133	91	85	62
8	インバータ 7.5kW	富士		3	13.00	1	13.00	33	1.8	23.4	1137.5	60	205	89	57	34	32	22	20	15
9	インバータ 11kW	富士		3	17.00	0	0.00	33	1.8	0.0	0.0	60	0	0	0	0	0	0	0	0
10	インバータ 15kW	富士		3	22.00	1	22.00	33	1.8	39.6	1925.0	60	347	150	97	58	54	37	35	25
11	インバータ 18.5kW	富士		3	28.00	0	0.00	33	1.8	0.0	0.0	60	0	0	0	0	0	0	0	0
12	インバータ 22kW	富士		3	33.00	1	33.00	33	1.8	59.4	2887.5	60	520	225	146	87	81	55	52	38
13	インバータ 30kW	富士		3	44.00	2	88.00	33	1.8	158.4	7700.0	60	1386	601	388	231	217	148	139	102
14							0.00	33	1.8	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0
15							0.00	33	1.8	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0
16							0.00		0	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0

<記入方式>

ステップ1

- 高調波発生機器を記入する。回路分類細分No.等は計算資料により記入する。
 - 回路分類細分No.が10である機器については、<様式-3>の申告書を記入する。
 - Po > 50kVA(6kV受電), 300kVA(22kVA), 2000kVA(66kV以上受電)
- ステップ2へ (そうでない場合は、ステップ2記入不要)

ステップ2

- 各次数について、流出電流 > 流出電流上限値 ならば、
- 構内に高調波を低減する設備がある場合・抑制対策を実施している場合→計算書(その2)へ
- 上記以外の場合 → 別途対策要

6パルス等価容量合計 Po	620.6	合計	5431	2353	1521	905	851	579	543	398
		(β)補正後の合計	5431	2353	1521	905	851	579	543	398
		対策要否判定	要	否	否	否	否	否	否	否

高調波流出電流上限値 (契約 kW 当たりの高調波流出電流上限値)

次数	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
電流上限値 (mA)	3675	2625	1680	1365	1050	945	798	735

設計者	電気工事店
-----	-------

高調波発生機器からの高調波流出電流計算書(その2)

申込年月日	年 月 日
申込 No.	0
受付年月日	年 月 日

お客様名義	下北地域広域行政事務組	業種	汚泥再生処理	受電電圧	6.6 kV	契約電力	1050 kW	契約電力補正(β)	1
-------	-------------	----	--------	------	--------	------	---------	-----------	---

構内単線結線図

高調波発生機器、受電変圧器、高調波電流を低減(分流)させる機器等の設置位置・諸元・電気定数等を明記すること。

3φ3W6.6kV

トランス容量
1000 kVA

%Z
5.2 %

コンデンサ設備容量
6% L付き
230 kvar

高調波発生源

一般負荷

○一般負荷のインピーダンスは無限大とみなす。

高調波流出電流の詳細計算

高調波電流を低減する設備や、分流による抑制対策効果を考慮し、受電点における高調波流出電流を計算する過程を具体的に記述する。

高調波電流を抑制する方法として低圧側にコンデンサを設置する方法を用いた。低圧側にコンデンサを設置した場合、高調波電流はコンデンサとトランスのインピーダンスの逆比で分流する。

コンデンサ設備容量	230 kvar
%L リアクトルインピーダンス	6 %
Qc (コンデンサ単体容量)	216.2 kvar

次数	5	7	11	13	17	19	23	25
Ztr トランス相対インピーダンス	0.026	0.036	0.057	0.068	0.088	0.099	0.120	0.130
Zc コンデンサ相対インピーダンス	0.046	0.128	0.263	0.325	0.445	0.503	0.618	0.675
分流比	0.640	0.779	0.821	0.828	0.834	0.836	0.838	0.839

	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
計算書(その1)での高調波流出電流 (mA)	5431	2353	1521	905	851	579	543	398
低減効果を考慮した後の高調波流出電流 (mA)	3476	1833	1249	749	710	484	455	334
高調波流出電流上限値 (mA)	3675	2625	1680	1365	1050	945	798	735
対策要否判定	否	否	否	否	否	否	否	否

※注 構内単線結線図、高調波流出電流の詳細が本様式により難しい場合は、別途資料をつけることにより説明資料としてもよい。

<高調波対策要否判定>

□各次数について、低減効果を考慮した後の高調波電流 > 高調波流出電流上限値 → 追加対策要

高調波発生機器からの高調波流出電流計算書(その2)

申込年月日	年 月 日
申込 No.	0
受付年月日	年 月 日

お客様名義	下北地域広域行政事務組	業種	汚泥再生処理	受電電圧	6.6 kV	契約電力	1050 kW	契約電力補正(β)	1
-------	-------------	----	--------	------	--------	------	---------	-----------	---

構内単線結線図	高調波発生機器、受電変圧器、高調波電流を低減(分流)させる機器等の設置位置・諸元・電気定数等を明記すること。	高調波流出電流の詳細計算	高調波電流を低減する設備や、分流による抑制対策効果を考慮し、受電点における高調波流出電流を計算する過程を具体的に記述する。																																																																																						
		<p>高調波電流を抑制する方法として高圧側にコンデンサを設置する方法を用いた。高圧側にコンデンサを設置した場合、高調波電流はコンデンサと系統側とのインピーダンスの逆比で分流する。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>系統側基準容量</td> <td>10000</td> <td>kVA</td> <td>受電点短絡容量</td> <td>150000</td> <td>kVA</td> </tr> <tr> <td>系統側インピーダンス</td> <td>6.67</td> <td>%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>コンデンサ容量</td> <td>200</td> <td>kvar</td> <td>直列リアクトル</td> <td>6</td> <td>%</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>次数</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>17</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>分流比</td> <td>0.938</td> <td>0.967</td> <td>0.975</td> <td>0.976</td> <td>0.977</td> <td>0.977</td> <td>0.978</td> <td>0.978</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td></td> <td>5次</td> <td>7次</td> <td>11次</td> <td>13次</td> <td>17次</td> <td>19次</td> <td>23次</td> <td>25次</td> </tr> <tr> <td>計算書(その1)での高調波流出電流 (mA)</td> <td>3476.4</td> <td>1832.8</td> <td>1249.1</td> <td>749.3</td> <td>709.7</td> <td>484.2</td> <td>455.0</td> <td>334.0</td> </tr> <tr> <td>低減効果を考慮した後の高調波流出電流 (mA)</td> <td>3259.2</td> <td>1773.1</td> <td>1217.7</td> <td>731.3</td> <td>693.3</td> <td>473.1</td> <td>444.8</td> <td>326.5</td> </tr> <tr> <td>高調波流出電流上限値 (mA)</td> <td>3675</td> <td>2625</td> <td>1680</td> <td>1365</td> <td>1050</td> <td>945</td> <td>798</td> <td>735</td> </tr> <tr> <td>対策要否判定</td> <td>否</td> <td>否</td> <td>否</td> <td>否</td> <td>否</td> <td>否</td> <td>否</td> <td>否</td> </tr> </table>									系統側基準容量	10000	kVA	受電点短絡容量	150000	kVA	系統側インピーダンス	6.67	%				コンデンサ容量	200	kvar	直列リアクトル	6	%	次数	5	7	11	13	17	19	23	25	分流比	0.938	0.967	0.975	0.976	0.977	0.977	0.978	0.978		5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次	計算書(その1)での高調波流出電流 (mA)	3476.4	1832.8	1249.1	749.3	709.7	484.2	455.0	334.0	低減効果を考慮した後の高調波流出電流 (mA)	3259.2	1773.1	1217.7	731.3	693.3	473.1	444.8	326.5	高調波流出電流上限値 (mA)	3675	2625	1680	1365	1050	945	798	735	対策要否判定	否	否	否	否	否	否
系統側基準容量	10000	kVA	受電点短絡容量	150000	kVA																																																																																				
系統側インピーダンス	6.67	%																																																																																							
コンデンサ容量	200	kvar	直列リアクトル	6	%																																																																																				
次数	5	7	11	13	17	19	23	25																																																																																	
分流比	0.938	0.967	0.975	0.976	0.977	0.977	0.978	0.978																																																																																	
	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次																																																																																	
計算書(その1)での高調波流出電流 (mA)	3476.4	1832.8	1249.1	749.3	709.7	484.2	455.0	334.0																																																																																	
低減効果を考慮した後の高調波流出電流 (mA)	3259.2	1773.1	1217.7	731.3	693.3	473.1	444.8	326.5																																																																																	
高調波流出電流上限値 (mA)	3675	2625	1680	1365	1050	945	798	735																																																																																	
対策要否判定	否	否	否	否	否	否	否	否																																																																																	

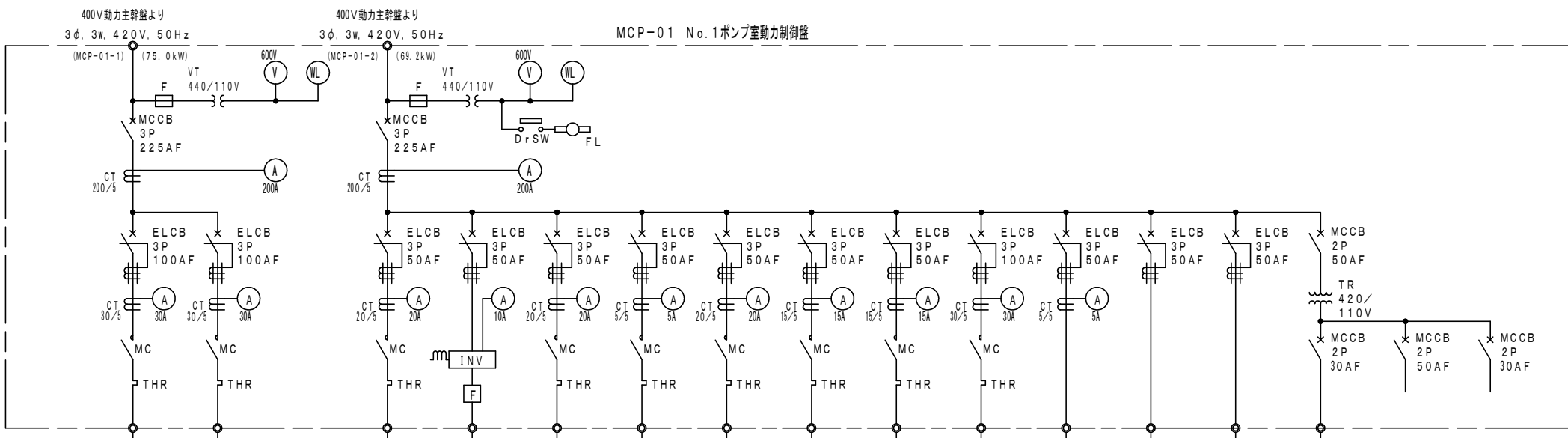
※注 構内単線結線図、高調波流出電流の詳細が本様式により難しい場合は、別途資料をつけることにより説明資料としてもよい。

<高調波対策要否判定>

□各次数について、低減効果を考慮した後の高調波電流 > 高調波流出電流上限値 → 追加対策要

むつ衛生センター契約電力量・年間総買電料金

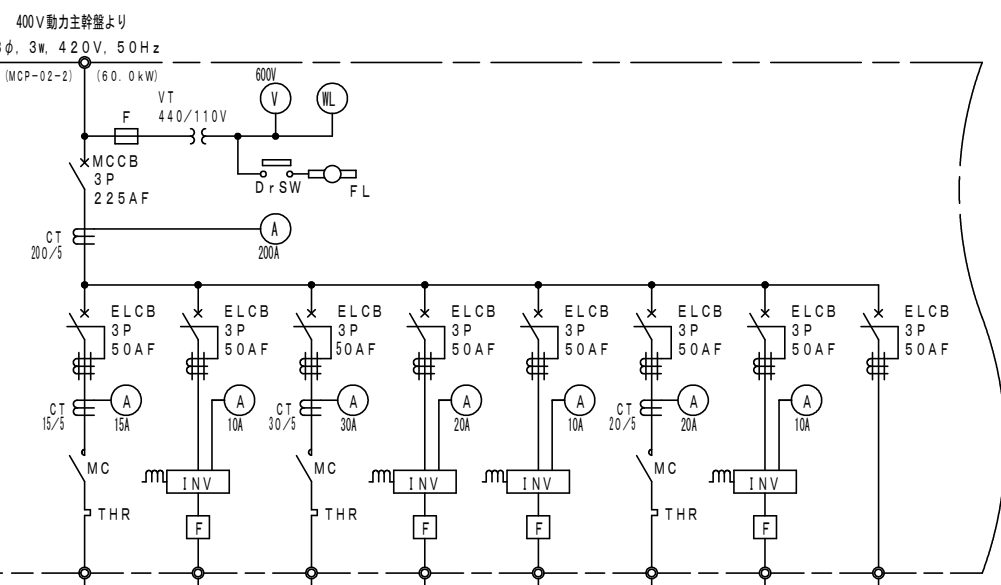
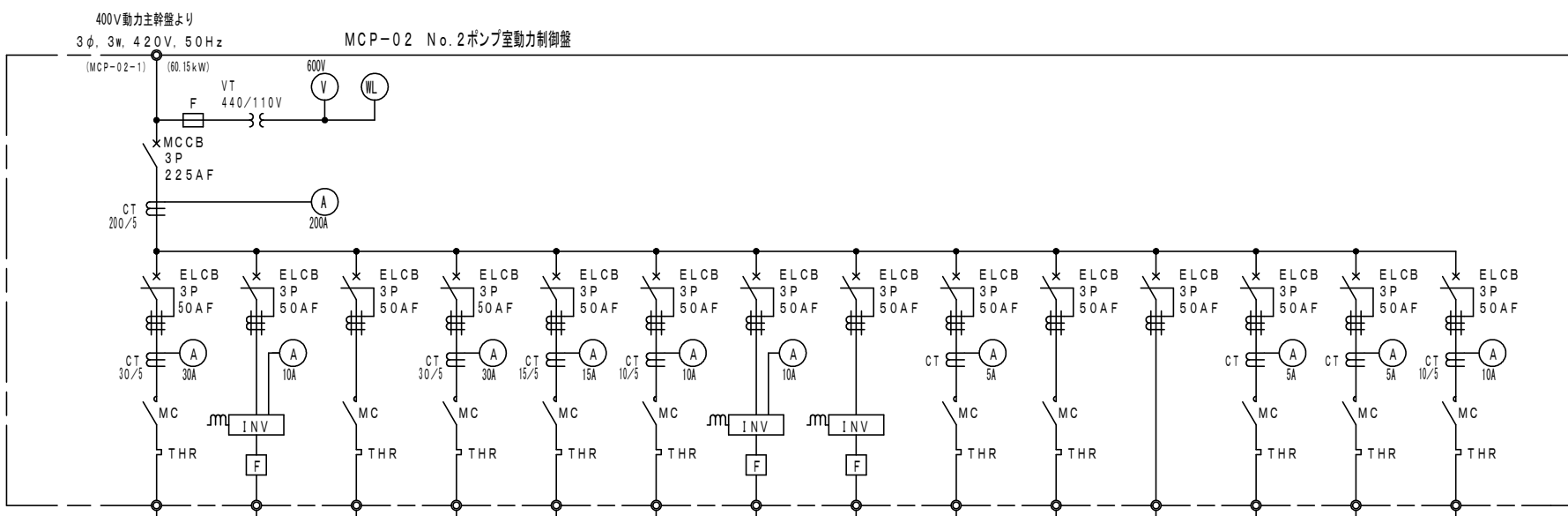
	契約電力量	年間総買電料金
平成21年度	890 kW	59,940,027 円
平成22年度	890 kW	59,264,729 円
平成23年度	880 kW	60,491,412 円
平成24年度	880 kW	64,228,416 円
平成25年度	880 kW	73,937,516 円
平成26年度	880 kW	83,940,769 円
平成27年度	880 kW	79,145,855 円
平成28年度	880 kW	72,535,875 円
平成29年度	880 kW	78,848,722 円
平成30年度	880 kW	83,986,920 円



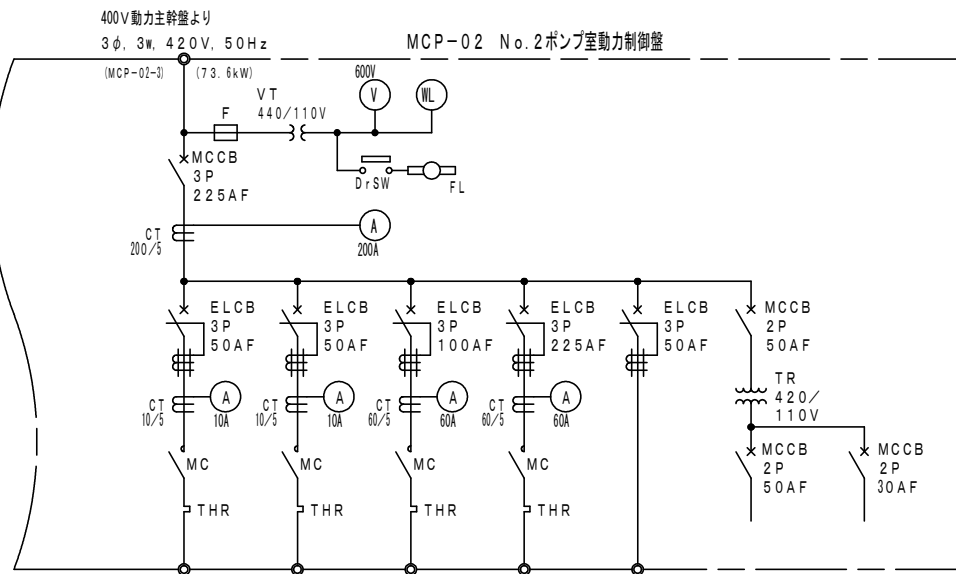
凡例

記号	名称	記号	名称
(V)	電圧計	●	外部端子
(A)	電流計	TR	変圧器
(WL)	電源ランプ	MCCB	配線用遮断機
FL	室内照明	MC	電磁接触器
Dr SW	ドアスイッチ	ELCB	漏電遮断機
F	ヒューズ	MC	可逆回路
INV	インバータ	MC	
F	ノイズフィルタ		
m	DCリアクトル		
計器用変流器			
THR	サーモスイッチ		

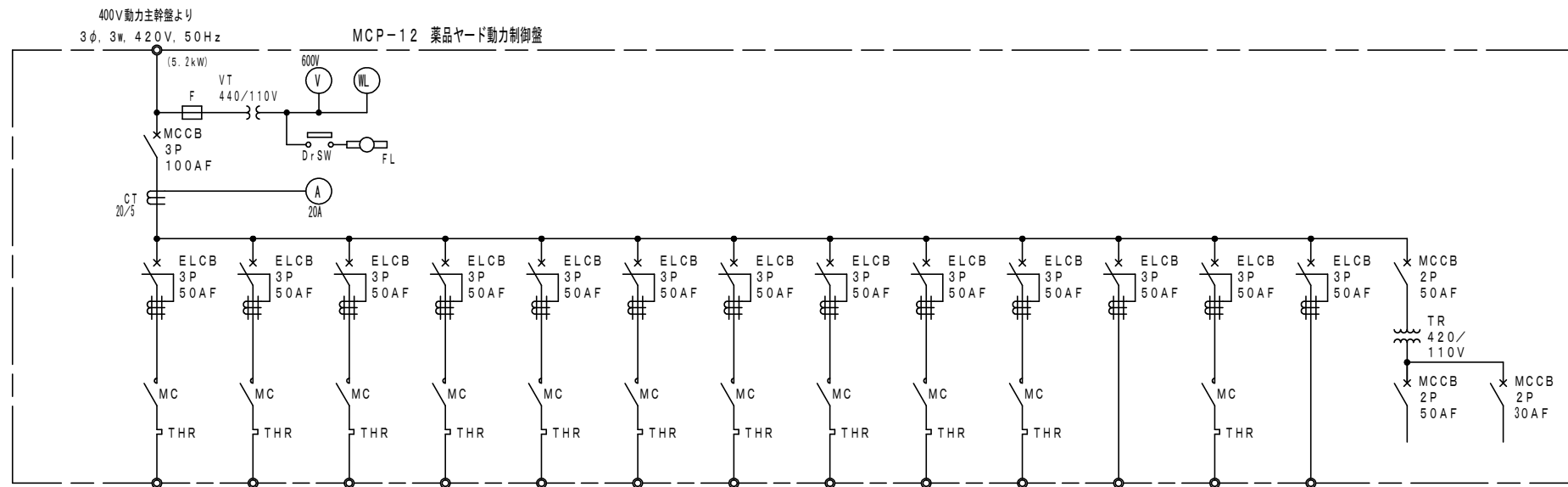
機番	P-101A/B	P-102A~C		P-303A~C	P-302A~C	P-301A~C	P-905A	P-201A/B	P-203	P-204A/B	P-202A/B	P-905B	P-110A/B	予備	SVP-01	制御電源 フリクト電源	制御電源 (MW-901, 902) 室内電源
名称	し尿破砕機A/B	浄化槽汚泥破砕機A~C		浄化槽汚泥貯留槽 攪拌ポンプA~C	投入ポンプA~C	し尿貯留槽 攪拌ポンプA~C	床排水ポンプA	し尿除砂 原水ポンプA/B	し尿中継槽 攪拌ポンプA/B	浄化槽汚泥中継槽 攪拌ポンプA/B	浄化槽汚泥除砂 原水ポンプA/B	床排水ポンプB	保管庫脱臭装置A/B	予備			
容量 (kW)	15	15		7.5	3.7	7.5	0.75	7.5	5.5	5.5	11	0.75	0.4	-	-	-	-
台数	常用	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3
	予備			1	1	1		1		1	1						
備考																	



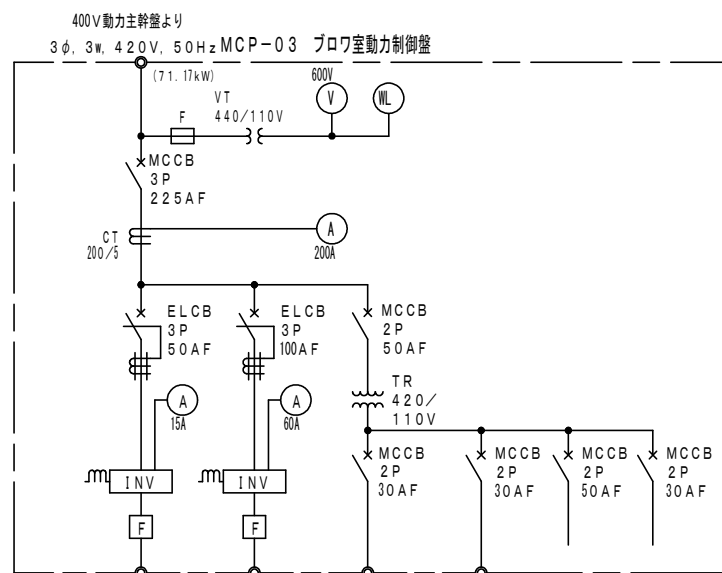
機番	P-104	P-103A/B	P-607A/B	P-605A/B	P-604A/B	P-603A/B	P-504A~C	P-601A~C	P-905D	P-602A~C	LP-02	P-905E	P-905C	P-505	P-605A/B	P-702	P-701A/B	P-801A~C	P-304A~C	P-305A~C		
名称	浄化槽汚泥投入槽 (2) 攪拌ポンプ	油脂分離装置 供給ポンプA/B	放流ポンプA/B	活性炭洗淨ポンプ A/B	ろ過洗淨ポンプ A/B	活性炭原水ポンプ A/B	凝集分離原水ポンプ A~C	凝集汚泥引抜ポンプ A~C	床排水ポンプD	ろ過原水ポンプ A~C	プラント用水ポンプ	床排水ポンプE	床排水ポンプC	生物脱臭塔 汚泥移送ポンプ	返送汚泥ポンプ A~C	余剰汚泥ポンプ A/B	汚泥貯留槽 攪拌ポンプ	汚泥供給ポンプ A/B	雑排水ポンプA~C	予備貯留槽 攪拌ポンプA~C	予備貯留槽 投入ポンプA~C	予備
容量 (kW)	11	3.7	1.5	11	5.5	2.2	3.7	0.75	0.75	1.5	7.4	0.75	0.75	3.7	5.5	3.7	11	7.5	2.2	7.5	3.7	
台数	常用	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	
	予備		1	1	1	1	1	1		1					1	1	1	1	1	1	1	
備考											(P-903A/B)											



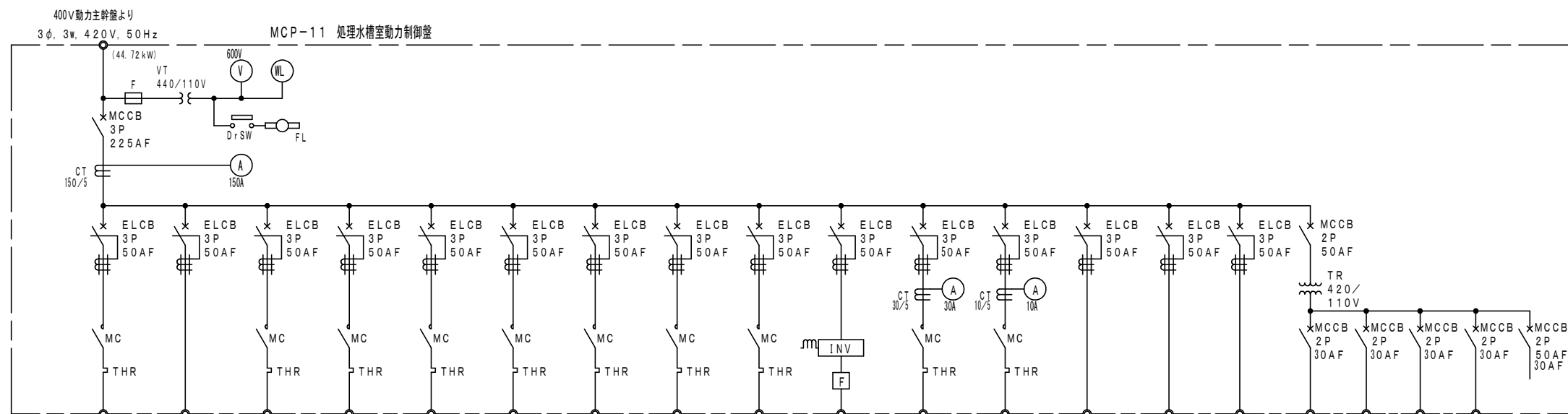
機番	B-901A/B	B-601A/B	B-501A~C	B-801A/B	予備	制御電源 フリクト電源	壁内電源
名称	計装コンプレッサ A/B	逆洗ブロワ/B	曝洗浄ブロワA~C	攪拌ブロワA/B			
容量 (kW)	2.2	2.2	18.5	30		-	-
台数	常用	2	1	2	1	2	1
	予備		1	1	1		
備考							



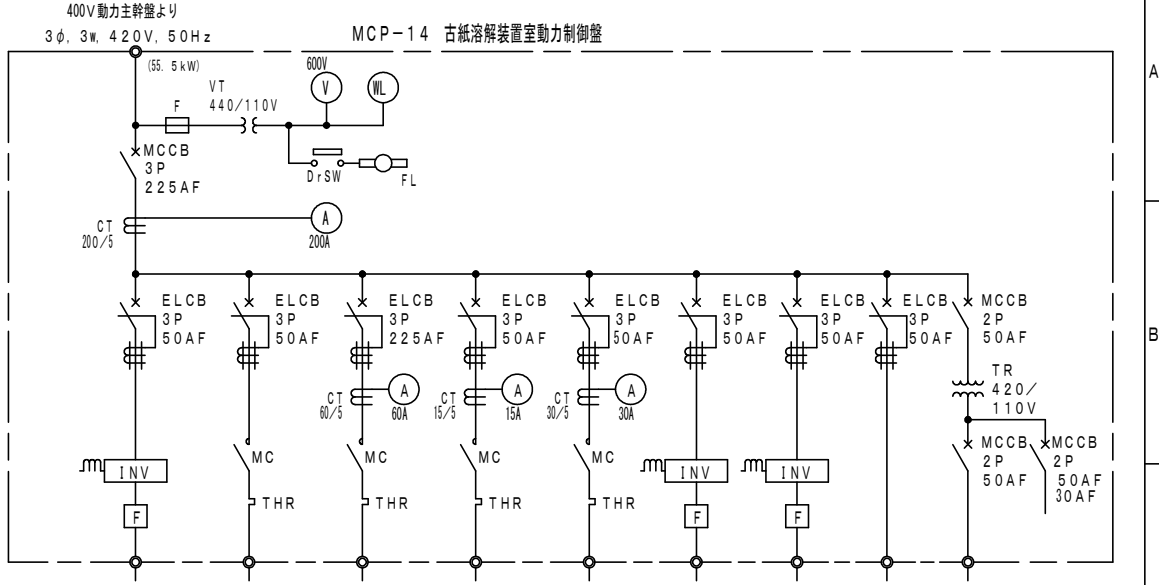
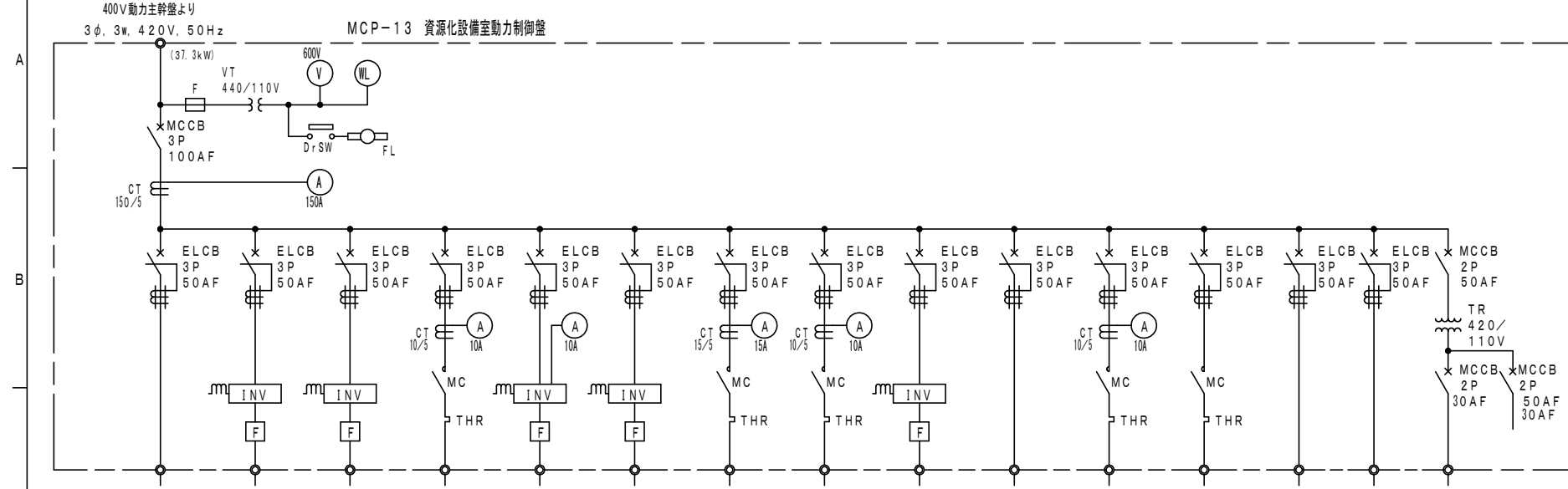
機番	P-1001A~C	P-1002A~C	P-1003A/B	P-1004A/B	P-1005A/B	P-1006A/B	P-1007A/B	P-1009A~C	P-1008A/B	P-1010A~C	M-909	予備	制御電源 フリクト電源	壁内電源
名称	第1反応槽用 苛性ソーダポンプ A~C	混和用苛性ソーダ ポンプA~C	中和用苛性 ソーダポンプA/B	脱臭用苛性 ソーダポンプA/B	前処理用苛性 ソーダポンプA/B	消毒用 次亜塩素酸ポンプA/B	脱臭用 次亜塩素酸ポンプA/B	混和用 ポリ鉄ポンプA~C	脱臭用 硫酸ポンプA/B	メタノールポンプ A~C	地障機器搬入用 吊上装置	消臭設備		
容量 (kW)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.2	0.2	-	-
台数	常用	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1
	予備	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		
備考														



機番	B-402A~C	B-401A~C	M-901	SV-901A/B	予備	制御電源	壁内電源
名称	第2反応槽 曝気ブロワA~C	第1反応槽 曝気ブロワA~C	除湿器	計装コンプレッサ オートドレンA/B			
容量 (kW)	5.5	30	0.17	-	-	-	-
台数	常用	2	2	2	1	1	1
	予備	1	1				
備考							

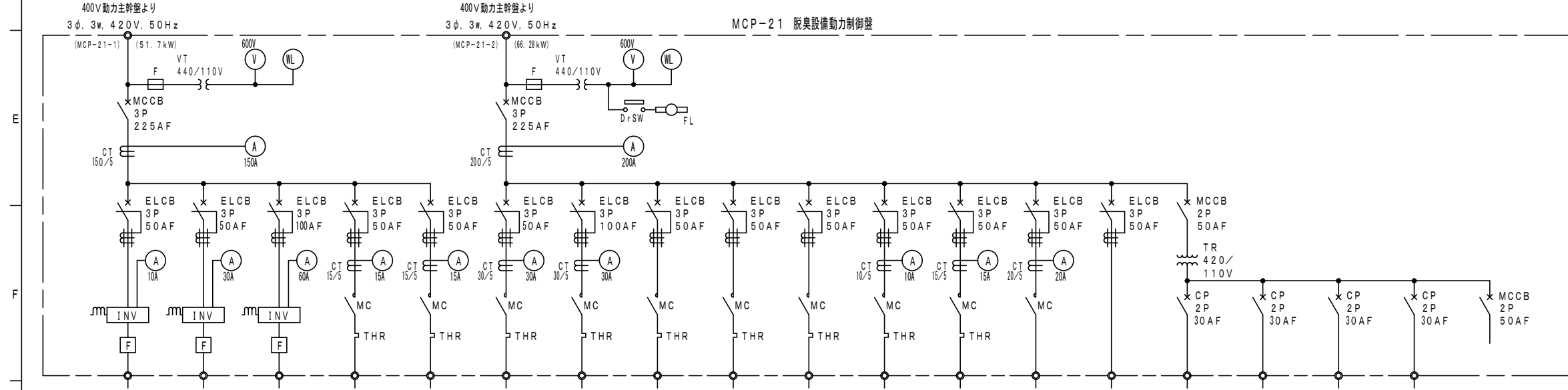


機番	P-606	LP-13	P-1011A~C	P-1012A/B	P-1013A~C	M-603A/B	M-604	M-601A/B	M-602A/B	P-501A~L	P-401A~C	M-402A/B	M-903	M-905	SVP-11	SVP-12	LP-11	COO1A-610	
名称	サンプリングポンプ	凝集助剤溶解装置	凝集助剤ポンプ A~C	カーボンスラッジ 凝集剤ポンプA/B	消泡剤ポンプA~C	凝集沈殿槽 汚泥掻き機 (1) / (2)	中和槽攪拌機	混和槽攪拌機 (1) / (2)	凝集槽攪拌機 (1) / (2)	膜吸引ポンプA~L	第1反応槽 循環ポンプA~C	第2反応槽 曝気装置A/B	第2反応槽 吊上装置	膜分離装置 吊上装置	消臭剤噴霧装置	活性炭吸着塔 電磁弁盤	砂ろ過塔 電磁弁盤	沈砂機出室 現場操作盤	放流水COD 計装電源
容量 (kW)	0.75	0.4	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.75	11	2.2	1.37	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
台数	常用	1	2	1	2	2	1	2	2	12	2	2	1	1	1	1	1	1	35
	予備		1	1	1						1								
備考																			



機番	LP-14	P-1014A~D	P-1015A/B	M-706	P-706A~E	P-703A/B	M-701	P-802	P-705A/B	LP-15	M-810	M-216	M-307	予備	LP-12	制御電源 室内電源 計装機器電源
名称	脱水助剤溶解装置	脱水助剤ポンプ A~D	油脂分助剤ポンプ A/B	汚泥調質槽攪拌機	調質汚泥供給ポンプ A~E	カーボンスラッジ 供給ポンプA/B	カーボンスラッジ 攪拌機	脱水ろ液供給ポンプ	古紙スラリー 供給ポンプ	脱水し渣詰装置	助剤排出コンベヤ	脱水し渣 投入コンベヤ	助剤搬送 吊上装置		助剤 脱水し渣 現場操作盤	
容量 (kW)	3.9	0.4	0.75	2.2	2.2	1.5	5.5	2.2	1.5	4.15	2.2	1.5	1.5		-	-
台数	常用 1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1		15
備考	(M-1003) (M-1004) (M-1005)									(M-217)						

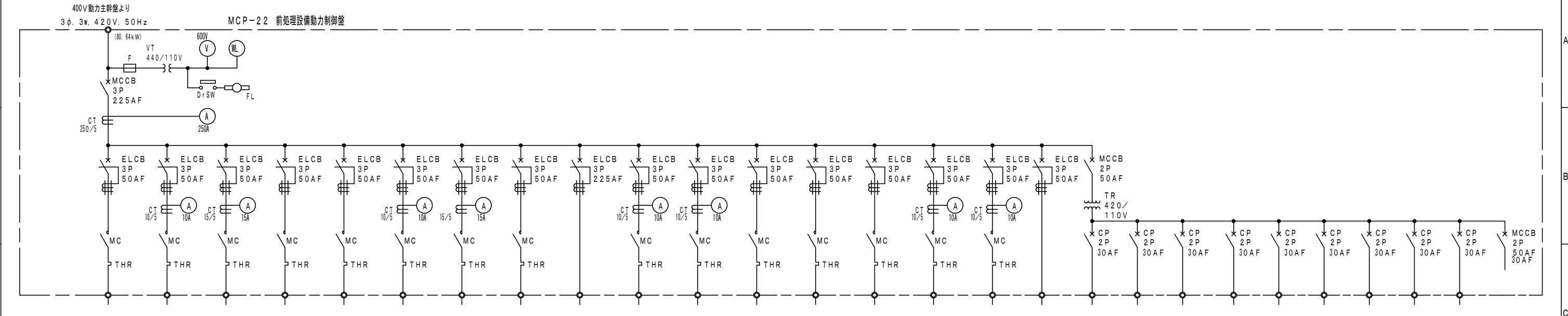
機番	M-702	M-703	M-704	P-704	M-705	M-009A (1) (2)	M-009B (1) (2)	予備	K-1	制御・室内電源 計装機器電源
名称	古紙計量機	古紙供給コンベヤ	古紙溶解装置	古紙スラリー 引抜ポンプ	古紙スラリー 攪拌機	助剤ホッパー (1) (2)	助剤ホッパー (1) (2)		カーボンスラッジ 表示器	
容量 (kW)	1.5	1.5	30	5.5	11	1.5	1.5		-	-
台数	常用 1	1	1	1	1	2	2		1	8
備考										



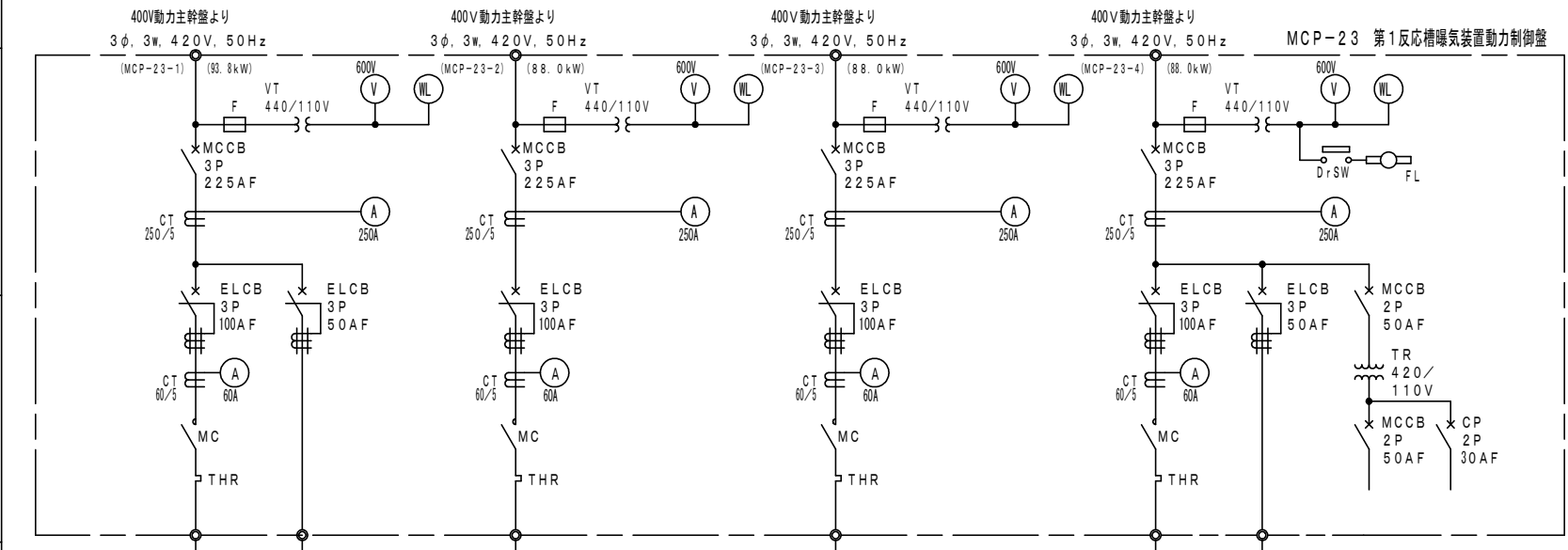
機番	B-1101	B-1102	B-1103	P-1101A/B	P-1102A/B	P-402A~C	B-301	M-306	M-305	M-303	M-304	M-404A/B	H-404A/B	予備	S-303	S-305	SIP-21	CLISA-1103	制御・室内電源 計装機器電源	
名称	高濃度臭気ファン	中濃度臭気ファン	低濃度臭気ファン	酸循環ポンプA/B	アルカリ 循環ポンプA/B	冷却水ポンプA~C	真空ブロワ	沈砂移送コンベヤ	細砂排出コンベヤ	細砂スクリーン	細砂スクリーン 洗浄ファン	冷却塔 (1) (2)	冷却塔ヒータ (1) (2)		細砂スクリーン照明	沈砂ホッパー照明	沈砂除去装置電磁弁盤	アルカリ洗浄塔残塩 計装電源		
容量 (kW)	3.7	15	22	5.5	5.5	11	15	0.75	0.75	0.4	2.2	5.5	7		0.09	0.09	-	-	-	
台数	常用 1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2		1	1	1	1	11	
備考																				

承認	彦坂	彦坂	坂井	沼田	尺	品名	下北地域広域行政事務組合 汚泥再生処理センター建設工事 動力設備 低圧集線盤図 (3/5)
設計	彦坂	坂井	沼田	尺	図番	DE4766J	
製図	彦坂	坂井	沼田	尺	REV	0	
製	彦坂	坂井	沼田	尺	納入先		
製	彦坂	坂井	沼田	尺	項目		

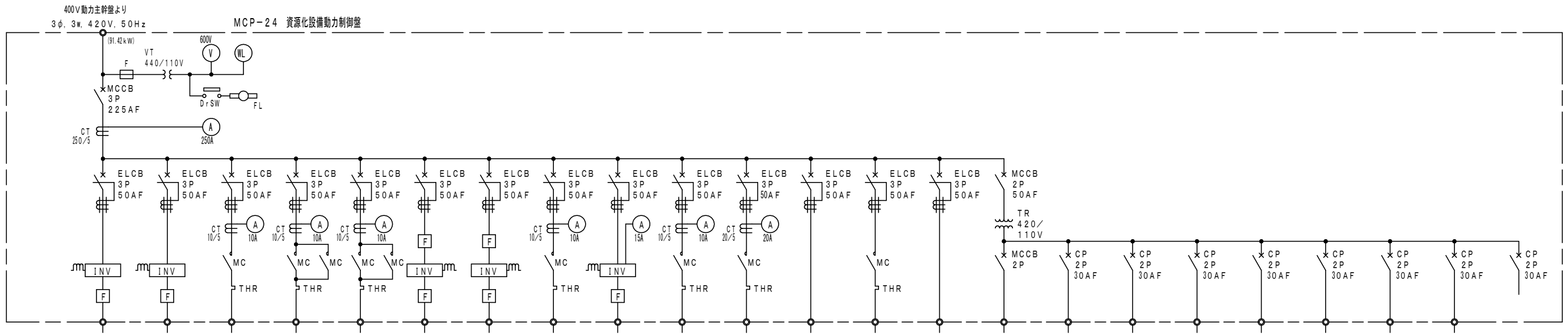
住友重機械工業株式会社



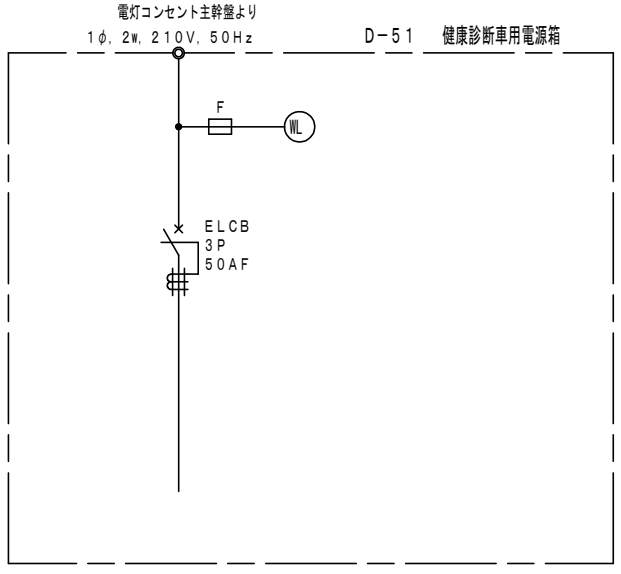
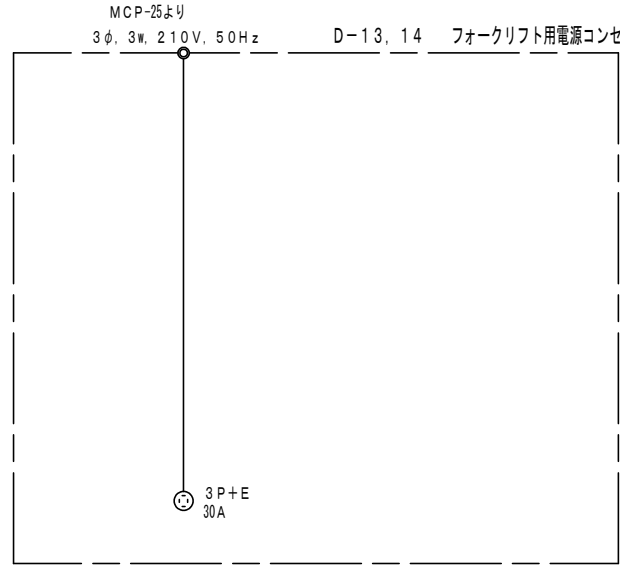
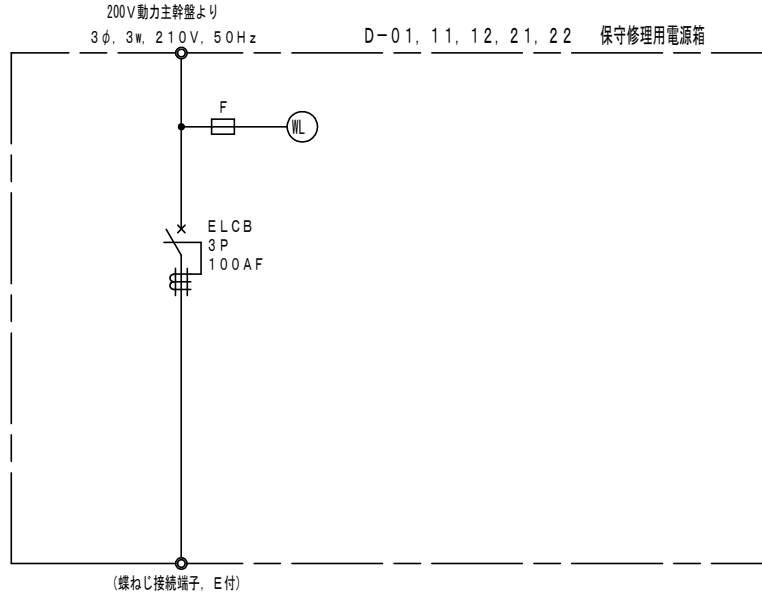
機番	M-205A/B	M-206A/B	M-207A/B	M-208A/B	M-201	M-202	M-203	M-204	LP-21	P-205A~D	M-212	M-213	M-210	M-211	P-206	M-214	予備	S-203	S-204A	S-204B	S-201	S-205A	S-205B	XS-203	XS-204A	XS-204B	制御・室内電源 計装機器電源
名称	浄化槽汚泥 ドラムスクリーン (1) (2)	浄化槽汚泥 スクリーン洗浄 ファン (1) (2)	浄化槽汚泥 スクリーン洗浄 ファン (1) (2)	浄化槽汚泥 スクリーン洗浄 ファン (1) (2)	し尿 ドラムスクリーン	し尿ドラムスクリーン 洗浄ファン	し尿 スクリーンプレス	し尿油圧ユニット	温水タンクユニット	温水洗浄ポンプ A~D	油脂分離装置 (フイード側)	油脂分離装置 (出口側)	油脂分離集槽 (1) 視探機	油脂分離集槽 (2) 視探機	油脂分離洗浄ポンプ	脱水し道コンベヤ	予備	し尿計量タンク照 射計量タンク	浄化槽汚泥 計量タンク (1) 照 射計量タンク (1)	浄化槽汚泥 計量タンク (2) 照 射計量タンク (2)	し尿ドラム スクリーン照明	浄化槽汚泥ドラム スクリーン (1) 照 射計量タンク (1)	浄化槽汚泥ドラム スクリーン (2) 照 射計量タンク (2)	し尿油圧検知器 計装電源	浄化槽汚泥油圧検知 器計装電源	浄化槽汚泥油圧検知 器計装電源	制御・室内電源 計装機器電源
容量 (kW)	0.75	2.2	5.5	0.4	0.75	2.2	5.5	0.4	30	3.7	2.2	0.75	0.2	0.4	3	1.5		0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	-	-	-	-
台数	常用 2	常用 2	常用 2	常用 2	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 4	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1		常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 1	常用 31
備考									(M-209)																		



機番	M-401A~D	M-902A/B	M-401E~H	M-401I~L	M-401M~P	予備	制御電源	室内電源 計装機器電源
名称	第1反応槽曝気装置 A~D	第1反応槽用 吊上装置 (1) (2)	第1反応槽曝気装置 E~H	第1反応槽曝気装置 I~L	第1反応槽曝気装置 M~P	予備	制御電源	室内電源 計装機器電源
容量 (kW)	22	2.9	22	22	22		-	-
台数	常用 4	常用 2	常用 4	常用 4	常用 4		1	7
備考								



機番	M-215 (1)	M-215 (2)	M-806	M-807	M-808	M-803A~D	M-801A~D	M-804A~D	M-802A~D	M-805A~D	P-803A/B	M-910	H-803A/B	予備	S-215	S-809A	S-809B	S-801A	S-801B	S-801C	S-801D	SVP-22	
名称	脱水し溜ホッパ (1)	脱水し溜ホッパ (2)	No. 1 助磨剤移送コンベヤ	No. 2 助磨剤移送コンベヤ	No. 3 助磨剤移送コンベヤ	汚泥凝集槽攪拌機 (1)~(4)	濃縮スクリーン (1)~(4)	濃縮スクリーン洗浄ファン (1)~(4)	汚泥脱水機 (1)~(4)	脱水機油圧ユニット (1)~(4)	脱水機洗浄ポンプ	資源化設備機器搬入用吊上装置	脱水機洗浄タンクヒータA/B		脱水し溜ホッパ照明	助磨剤ホッパ照明A	助磨剤ホッパ照明B	濃縮スクリーン照明A	濃縮スクリーン照明B	濃縮スクリーン照明C	濃縮スクリーン照明D	資源化設備電磁弁盤	制御・室内電源計装機器電源
容量 (kW)	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	1.5	0.75	3.7	5.5	2.2	7.5	1.5	8.0		0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	-
台数	常用	1	1	1	1	4	4	4	4	4	1	1	2		1	1	1	1	1	1	1	1	17
	予備										1												
備考																							



納入先 製 番 項 題

承認	彦坂	彦坂	坂井	沼田	尺 塚	品 名	下北地域広域行政事務組合 汚泥再生処理センター建設工事 動力設備 低圧単線結線図 (5/5)
設計	彦坂	坂井	沼田	尺 塚	品 名	DE4768J	
製 図	彦坂	坂井	沼田	尺 塚	品 名		
尺 寸	彦坂	坂井	沼田	尺 塚	品 名		
年 月 日							
承 認							
審 査							
設 計							
配 布 先							
配 布 先							
控 計							
収 納							
REV							0

住友重機械工業株式会社

接地抵抗測定

前回：平成29年10月8日 天候 晴れ

今回：平成30年9月30日 天候 雨

接地対象機器（箇所）	接地種別	前回		今回		備考
		測定値[Ω]	結果	測定値[Ω]	結果	
＜構内第一柱＞						
高圧気中開閉器外箱	A	7.5	○	7.0	○	開閉器と共用
地絡方向継電器外箱	D	7.5	○	7.0	○	
＜受電電気室接地端子盤＞						
高圧機器外箱	A	1.9	○	1.0	○	
変圧器二次側一端子	B	1.7	○	1.8	○	
計器用変成器二次側一端子	D	1.9	○	1.6	○	
400V機器外箱	C	1.6	○	1.6	○	
補助極 P	-	9.0	○	9.5	○	
補助極 C	-	14.0	○	16.0	○	
＜酸素製造設備電気室＞	A・D	-	○	-	○	受電電気室接地極と導通確認
＜発電機室＞	A・D	-	○	-	○	受電電気室接地極と導通確認
＜破碎機設備電気室＞地下	A・D	-	○	-	○	受電電気室接地極と導通確認

(注) 結果欄には 良=○、否=× で表わす。

【判定基準】	A種	10 [Ω] 以下
	B種	120 [Ω] 以下[近川変電所 1B 泊線]
	C種	10 [Ω] 以下 (0.5 [sec] 以内動作のELB時500 [Ω] 以下)
	D種	100 [Ω] 以下 (0.5 [sec] 以内動作のELB時500 [Ω] 以下)

使用測定機器	製造者名	型式	製造年月	製造番号	定格又は測定範囲	階級	備考
接地抵抗計	ムサシインテック	ET-5	2005	510863	0~1000Ω	-	