



型式	品名	数量	単位	備註
1	1	1	台	1
2	2	1	台	2
3	3	1	台	3
4	4	1	台	4
5	5	1	台	5
6	6	1	台	6
7	7	1	台	7
8	8	1	台	8
9	9	1	台	9
10	10	1	台	10
11	11	1	台	11
12	12	1	台	12
13	13	1	台	13
14	14	1	台	14
15	15	1	台	15
16	16	1	台	16
17	17	1	台	17
18	18	1	台	18
19	19	1	台	19
20	20	1	台	20
21	21	1	台	21
22	22	1	台	22
23	23	1	台	23
24	24	1	台	24
25	25	1	台	25
26	26	1	台	26
27	27	1	台	27
28	28	1	台	28
29	29	1	台	29
30	30	1	台	30
31	31	1	台	31
32	32	1	台	32
33	33	1	台	33
34	34	1	台	34
35	35	1	台	35
36	36	1	台	36
37	37	1	台	37
38	38	1	台	38
39	39	1	台	39
40	40	1	台	40
41	41	1	台	41
42	42	1	台	42
43	43	1	台	43
44	44	1	台	44
45	45	1	台	45
46	46	1	台	46
47	47	1	台	47
48	48	1	台	48
49	49	1	台	49
50	50	1	台	50
51	51	1	台	51
52	52	1	台	52
53	53	1	台	53
54	54	1	台	54
55	55	1	台	55
56	56	1	台	56
57	57	1	台	57
58	58	1	台	58
59	59	1	台	59
60	60	1	台	60
61	61	1	台	61
62	62	1	台	62
63	63	1	台	63
64	64	1	台	64
65	65	1	台	65
66	66	1	台	66
67	67	1	台	67
68	68	1	台	68
69	69	1	台	69
70	70	1	台	70
71	71	1	台	71
72	72	1	台	72
73	73	1	台	73
74	74	1	台	74
75	75	1	台	75
76	76	1	台	76
77	77	1	台	77
78	78	1	台	78
79	79	1	台	79
80	80	1	台	80
81	81	1	台	81
82	82	1	台	82
83	83	1	台	83
84	84	1	台	84
85	85	1	台	85
86	86	1	台	86
87	87	1	台	87
88	88	1	台	88
89	89	1	台	89
90	90	1	台	90
91	91	1	台	91
92	92	1	台	92
93	93	1	台	93
94	94	1	台	94
95	95	1	台	95
96	96	1	台	96
97	97	1	台	97
98	98	1	台	98
99	99	1	台	99
100	100	1	台	100

1. 基本仕様  
 1) 設備名称 No.12リズリー  
 2) 目的 製菓原料搬入ヒートよりカクシカク  
 (4.5m)で搬入自動投入後、原料物を選別  
 (-150mmと+150mm)をすふる設備である。  
 3) 平均処理能力 平均値 24.5t/h

2. 設備仕様  
 (1) 形式 振動式(2)ホッパータイプ(2)袋送機1方式  
 (2) 処理対象物の性状 食品(振動式)で付着物(下流に付かない条件)  
 岩石類 0.300mm未満  
 可燃物 0.500mm未満  
 鉄屑 0.700mm (鉄屑φ20mm)未満  
 長尺豆粒物 1000mm以下  
 平均高出量 0.66t/m<sup>3</sup>(概算値)

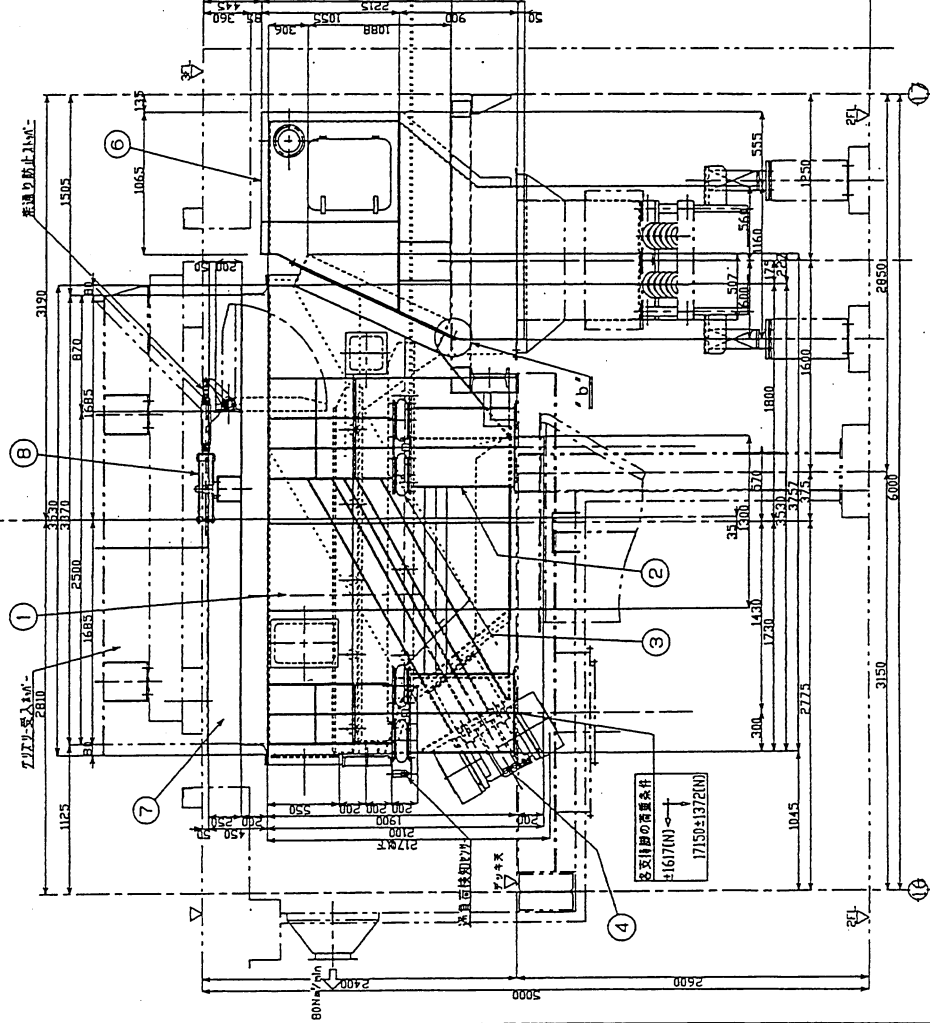
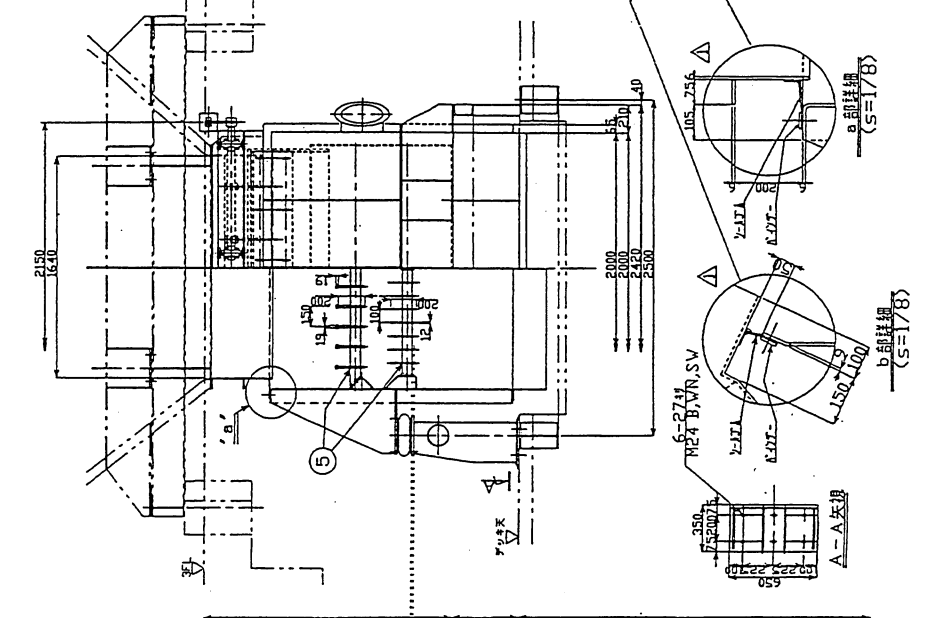
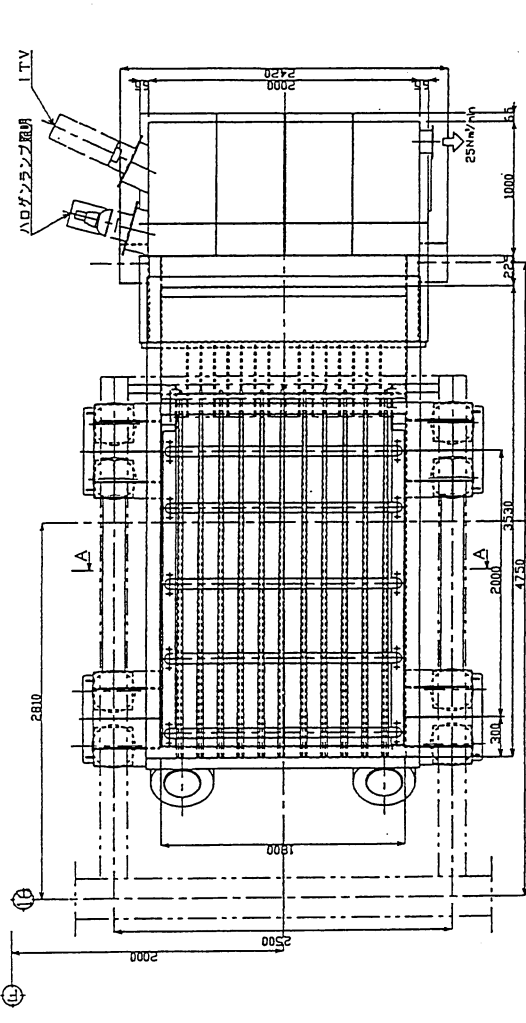
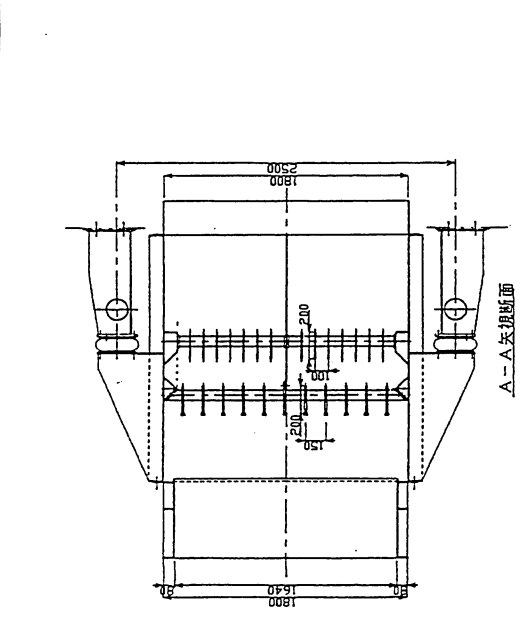
(3) 平均処理能力 32.3 t/h  
 (4) 設備台数 1台(ただし、No.1とNo.2が互換使用)  
 (5) 設置寸法 幅1800mm×奥行3530mm×高さ2100mm  
 (6) 駆動装置仕様 6.0kw×8P×2台 (1+2台)  
 加振力8500kgf×2台=17000kgf  
 回転数1900rpm  
 (7) 用い寸法 1段目150mmφ-格子  
 2段目100mmφ-格子  
 (8) 主要材料仕様 SS400  
 ハ-格子径φ19t.12t  
 (9) 消費条件 振動床自重 約7000kg  
 水平動強度 約±6.48kN(660kgf)  
 垂直動強度 約±5.48kN(560kgf)

3. 特記仕様  
 (1) 塵埃防止対策  
 (2) 送風機仕様  
 (3) 対策仕様: 塵埃対策 変更は不使用  
 (4) 振動対策: 防振対策 カクシカク

4. その他 (承諾図書指図書No.17日付指図書No.)  
 (1) 設置性、搬入仕様(その2)指図書No.37の取扱いを要する。  
 実施設計図書指図書No.、及び内容(△)  
 No.3 受入ホッパーとのシール部延長  
 No.4 コンベヤ移送部のシール対策を明示  
 No.5 主要部の部品名称を明示

粗大物搬送コンベヤ移送部における  
 シール対策  
 受け入れホッパーとのシール部の  
 ゴムの長さ延長

①グリズリー



実施設計図書、指摘回答書

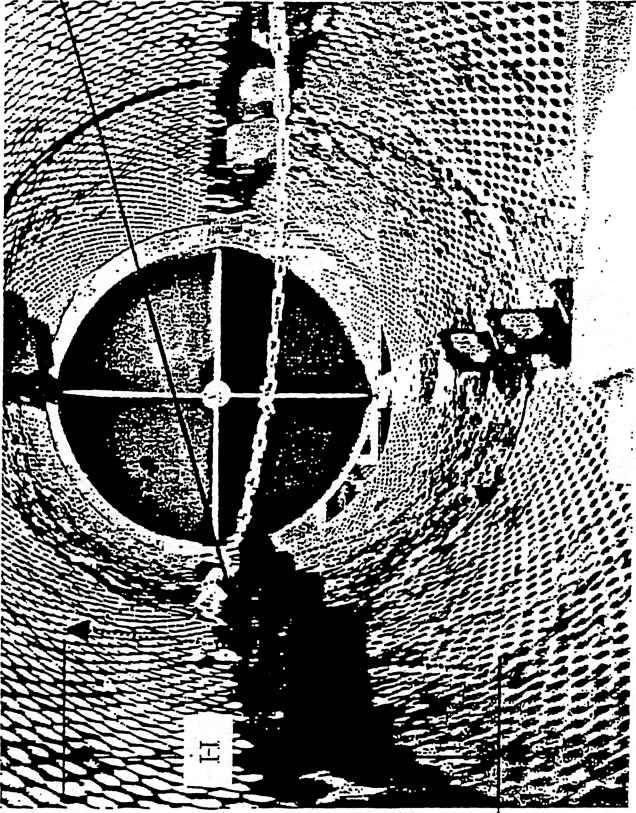
指摘対象：グリズリ

指摘 No. 及び内容	仕様	過去の納入事例		今回
		ケース 1	ケース 2	
No. 6 バー格子の材質は、廃棄物投入時の衝撃と連続運転に對して問題ないか確認のこ と。	用途	砂塊と金属の分別	砂塊と金属の分別	豊島廃棄物の粗選別
	対象物	砂塊 + 金属	砂塊 + 金属	対象物 岩石類 □300mm未満 鉄類 □70mm (鉄筋φ20mm) 未満 可燃 □500mm未満 ----- 処理不適物 同上、以上のサイズ
	投入方法	投入クレーン	シヨベルカー	投入クレーン
	処理量	5000Kg/1回動作 1000Kg/個 (金属)	2000Kg/1回動作 300Kg/個 (金属)	設備平均処理能力、32.3ト/ Hr 岩石類、□300mm以上 (100Kg/個)
	格子仕様	1段バー格子 鉄板19t×200H 格子篩い目：100mm (取外し式)	1段バー格子 鉄板12t×180H 格子篩い目：250mm (取外し式)	2段バー格子 鉄板19t×200H 格子篩い目：150mm (取外し)
	交換頻度	2年毎	2年毎	2年毎



実施設計図書、指摘回答書

指摘対象：前処理設備、前処理スクリーン

<p>指摘 No. 及び内容</p> <p>N0.4 ハンマリング機構の 効果を事例を踏まえ 説明せよ。</p>	<p style="text-align: center;">事例（写真）</p> <p>「諫早市、埋立て処分場、実験年月日：H13年2月7日」 篩い目、30mm トロンメル選別機内面</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>「鎖状式ハンマリング機構」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① トロンメル回転数：45rpm</li> <li>② ハンマー重量：約 5Kg</li> <li>③ 落下ヘッド (H)：1.2～1.6m</li> <li>④ 打撃回数：1回/回転</li> </ul> </div>
--	--





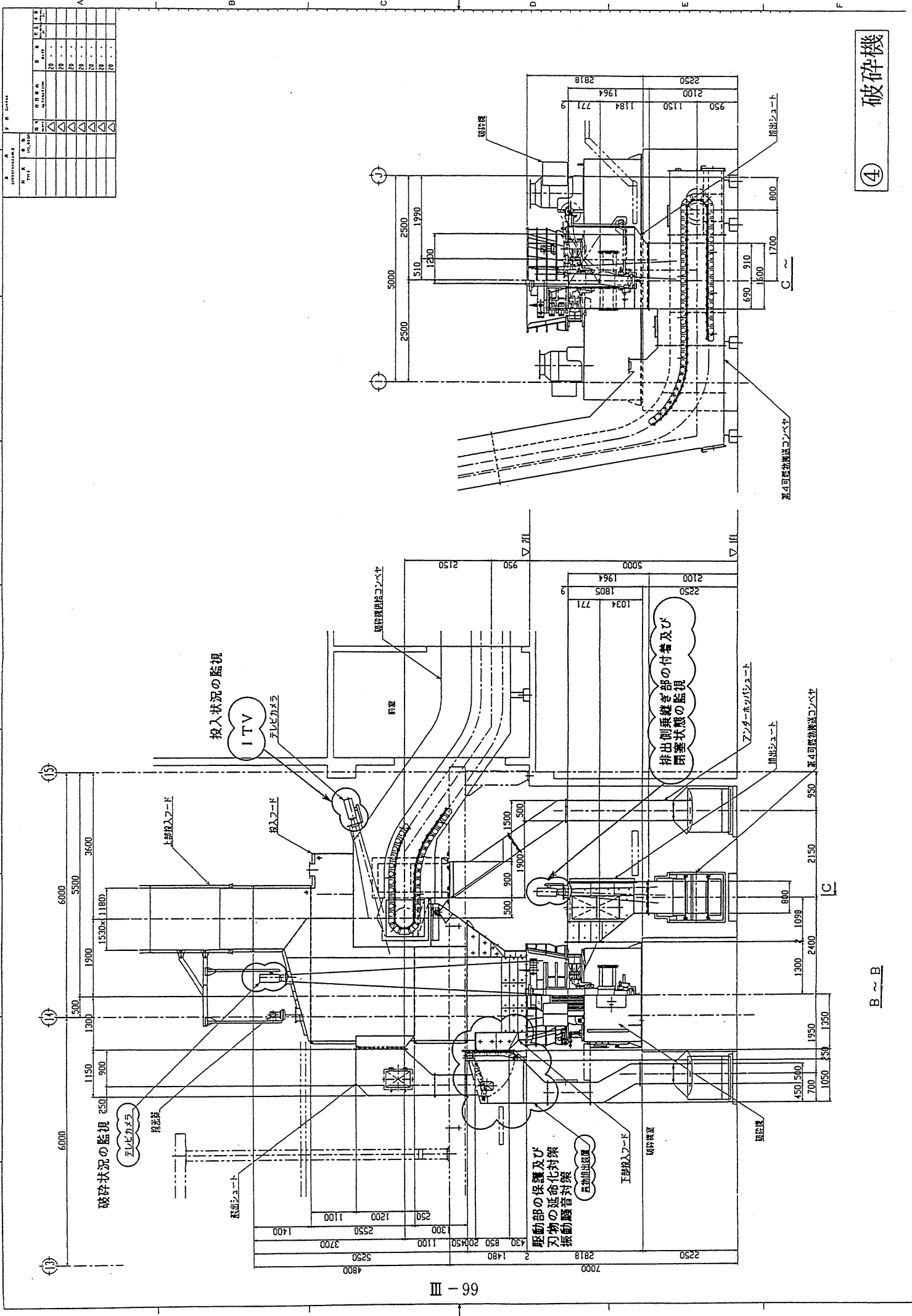
実施設計図書、指摘回答書

指摘対象：粗破砕機

指摘NO.及び指摘内容	異物（破碎不適物）の排出方法	電動機の過負荷対策
<p>No.3 異物（破碎不適物）の排出方法、電動機の過負荷対策を提示すること。</p>	<p>・破碎不適物が投入された場合、又は、破碎可能物であっても過剰に投入された場合は、以下の条件で異物排出機構が動作する条件が初期設定されます。</p> <p>1)正転破碎時：電動機定格電流値の200%、0.3秒継続、又は400%、瞬時作動</p> <p>2)逆転時：電動機定格電流値の200%、瞬時作動</p> <p>3)上記条件で、正逆動作が継続し、設定された時間内に設定回数検出すると、切断不能と判断し、破碎機停止後異物排出動作が行われます。</p> <p>注) 正逆運転動作の設定回数は4回の設定となっており、対象物によっては時間及び回数の増減設定が可能となっております。</p> <p>・異物排出機構は油圧シリンダーによるゲート開閉駆動方式であり、排出信号によって、ゲートの開動作が行われ、逆転動作によって排出が行われます。</p> <p>排出が終了しますと、ゲート信号で閉動作を行い排出動作は完了します。</p> <p>注) 異物排出動作中は、前処理制御室の操作盤に付帯される表示ランプとITV監視で状態を見ることが出来ます。</p>	<p>・左記の異物排出機構による過負荷対策の1段階保護を考慮しております。</p> <p>・2段階保護はサーミスタ付き電動機を採用しており、ローター内部の温度設定に達すると破碎機を停止し、下限の設定温度下がらないと再起動ができません制御となっております。</p>







④ 破砕機

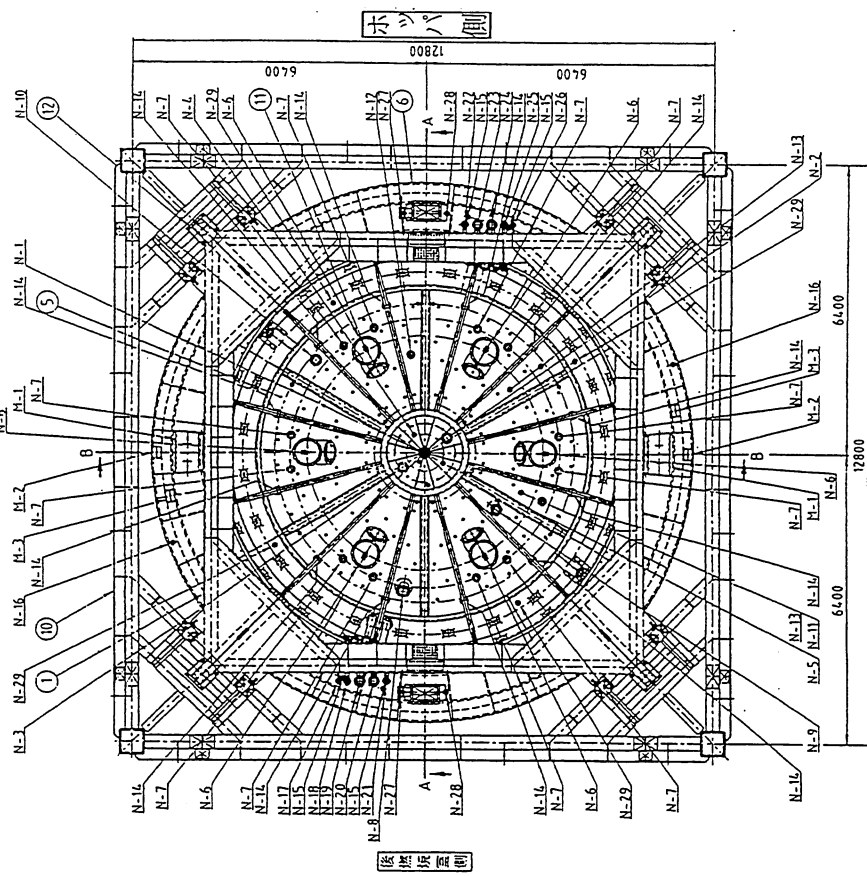
B~B

F R DATA		INSTRUMENTS		DATE	
NO.	TYPE	NO.	DATE	NO.	DATE
1	1	20	20	20	20
2	2	20	20	20	20
3	3	20	20	20	20
4	4	20	20	20	20
5	5	20	20	20	20
6	6	20	20	20	20
7	7	20	20	20	20
8	8	20	20	20	20
9	9	20	20	20	20
10	10	20	20	20	20

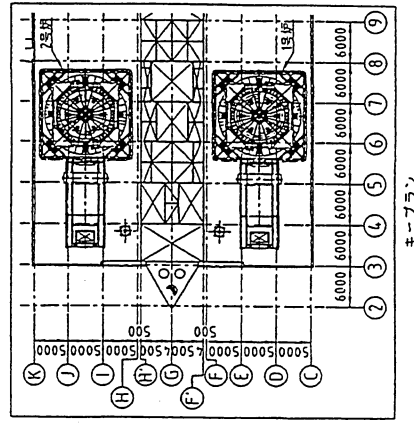
設計者	監理者	製図者	承認者
日付	図番	枚数	総枚数
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

注 2  
1. 表取組の図ははき分を示す。製作図は2張とする。  
2. 本図は焼付を示す。

ロータリーキルン側



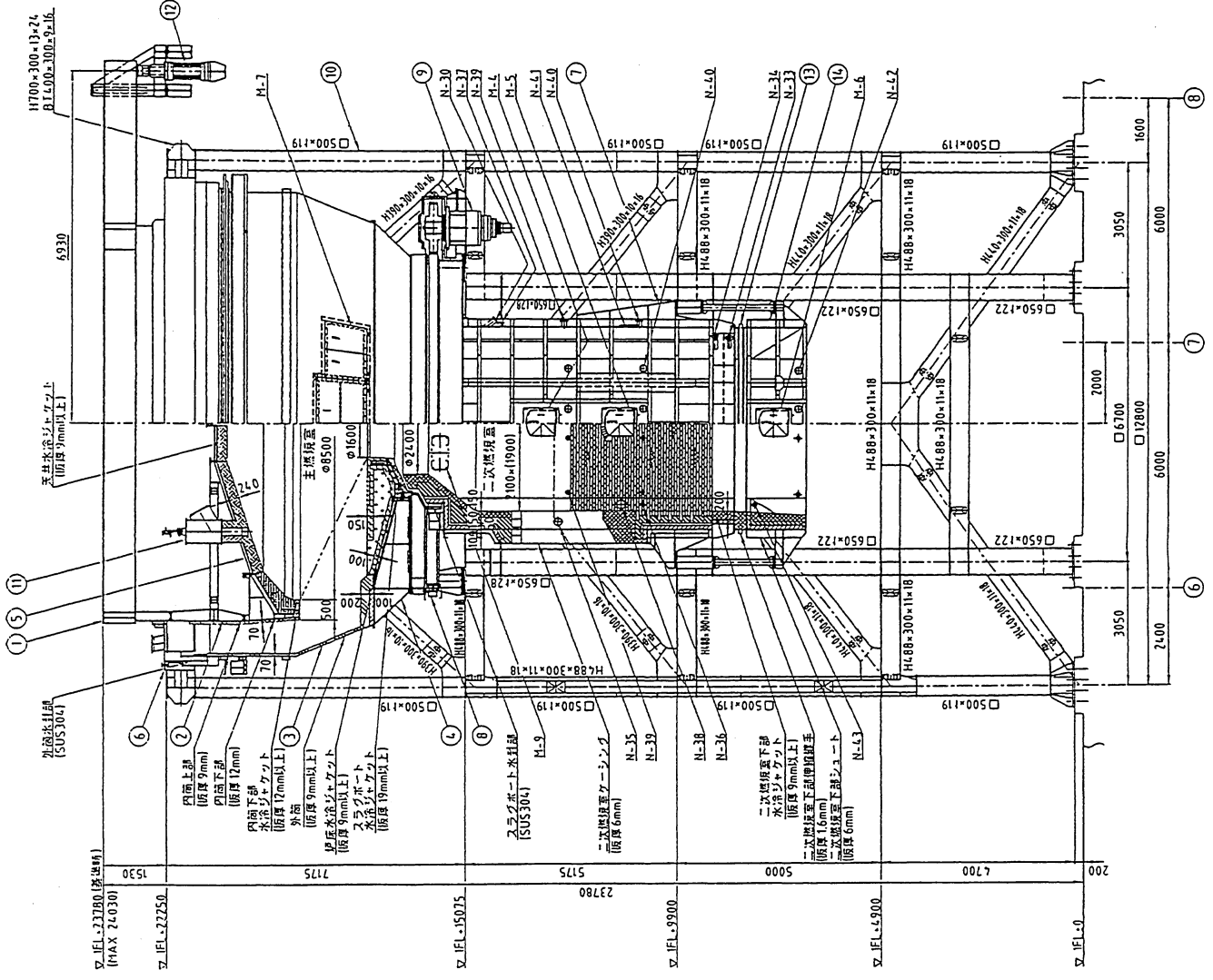
炭素炉側



⑤ 溶融炉

上部平面図

断面 A-A



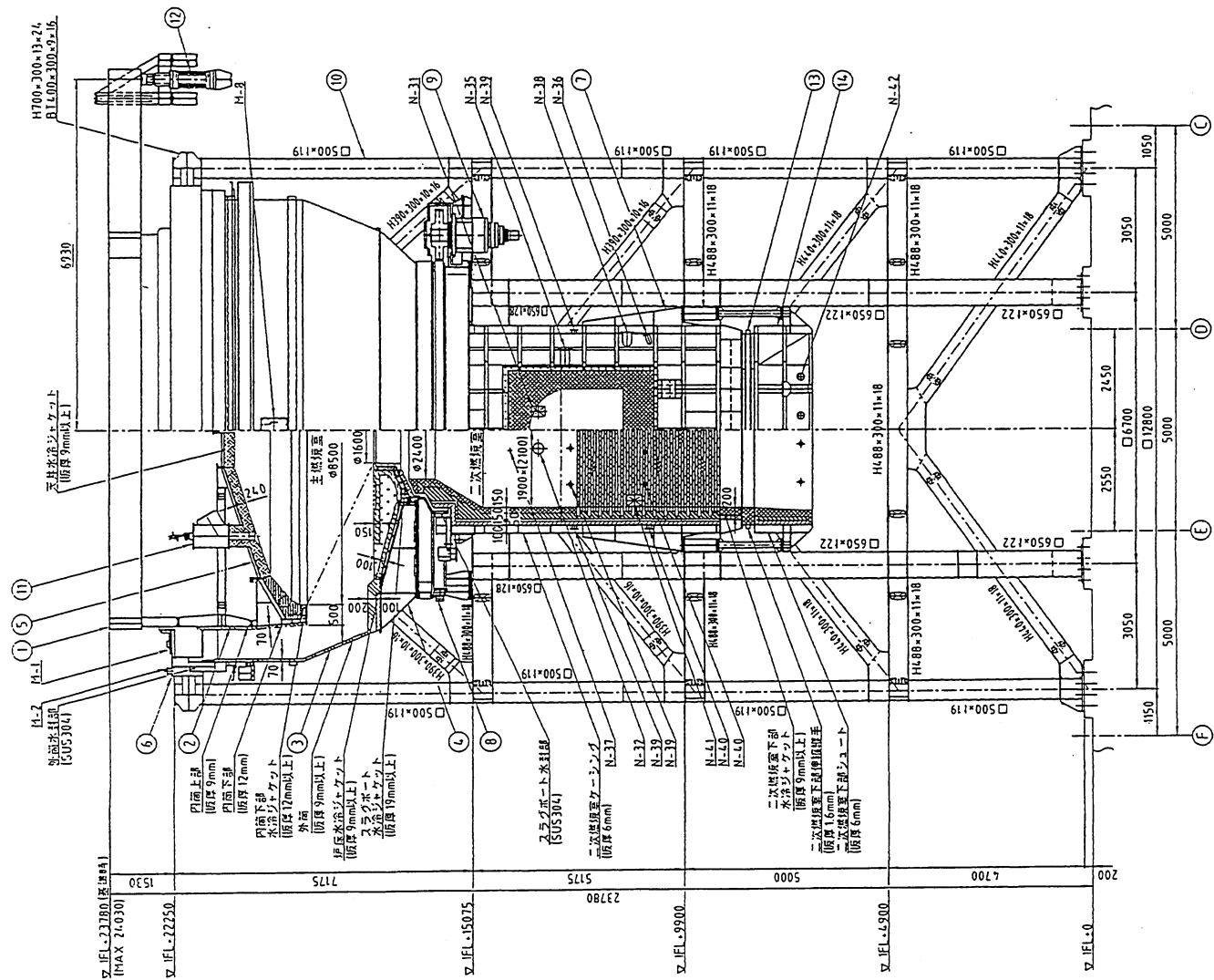
製造国	日本
製造年	1971
製造場所	山口県宇部市
製造者	溶融炉
製造番号	10017
製造時期	昭和46年
製造場所	山口県宇部市
製造者	溶融炉
製造番号	10017
製造時期	昭和46年

項目	仕様
型式	電気式
容量	1000kg
寸法	全高2700mm、全幅1500mm、全深1000mm
重量	約2500kg
運転時間	24時間/日
主要材料	ステンレス鋼
駆動方式	電動
制御方式	半自動
備付式	天板昇降機

炉材明細	仕様
断熱ボード (1)	断熱ボード (1)
断熱ボード (2)	断熱ボード (2)
耐火キタスタブル (1)	耐火キタスタブル (1)
耐火キタスタブル (2)	耐火キタスタブル (2)
耐火キタスタブル (3)	耐火キタスタブル (3)
耐火キタスタブル (4)	耐火キタスタブル (4)
耐火キタスタブル (5)	耐火キタスタブル (5)
耐火キタスタブル (6)	耐火キタスタブル (6)
耐火キタスタブル (7)	耐火キタスタブル (7)
耐火キタスタブル (8)	耐火キタスタブル (8)
耐火キタスタブル (9)	耐火キタスタブル (9)
耐火キタスタブル (10)	耐火キタスタブル (10)
耐火キタスタブル (11)	耐火キタスタブル (11)
耐火キタスタブル (12)	耐火キタスタブル (12)
耐火キタスタブル (13)	耐火キタスタブル (13)
耐火キタスタブル (14)	耐火キタスタブル (14)
耐火キタスタブル (15)	耐火キタスタブル (15)
耐火キタスタブル (16)	耐火キタスタブル (16)
耐火キタスタブル (17)	耐火キタスタブル (17)
耐火キタスタブル (18)	耐火キタスタブル (18)
耐火キタスタブル (19)	耐火キタスタブル (19)
耐火キタスタブル (20)	耐火キタスタブル (20)
耐火キタスタブル (21)	耐火キタスタブル (21)
耐火キタスタブル (22)	耐火キタスタブル (22)
耐火キタスタブル (23)	耐火キタスタブル (23)
耐火キタスタブル (24)	耐火キタスタブル (24)
耐火キタスタブル (25)	耐火キタスタブル (25)
耐火キタスタブル (26)	耐火キタスタブル (26)
耐火キタスタブル (27)	耐火キタスタブル (27)
耐火キタスタブル (28)	耐火キタスタブル (28)
耐火キタスタブル (29)	耐火キタスタブル (29)
耐火キタスタブル (30)	耐火キタスタブル (30)
耐火キタスタブル (31)	耐火キタスタブル (31)
耐火キタスタブル (32)	耐火キタスタブル (32)
耐火キタスタブル (33)	耐火キタスタブル (33)
耐火キタスタブル (34)	耐火キタスタブル (34)
耐火キタスタブル (35)	耐火キタスタブル (35)
耐火キタスタブル (36)	耐火キタスタブル (36)
耐火キタスタブル (37)	耐火キタスタブル (37)
耐火キタスタブル (38)	耐火キタスタブル (38)
耐火キタスタブル (39)	耐火キタスタブル (39)
耐火キタスタブル (40)	耐火キタスタブル (40)
耐火キタスタブル (41)	耐火キタスタブル (41)
耐火キタスタブル (42)	耐火キタスタブル (42)
耐火キタスタブル (43)	耐火キタスタブル (43)
耐火キタスタブル (44)	耐火キタスタブル (44)
耐火キタスタブル (45)	耐火キタスタブル (45)
耐火キタスタブル (46)	耐火キタスタブル (46)
耐火キタスタブル (47)	耐火キタスタブル (47)
耐火キタスタブル (48)	耐火キタスタブル (48)
耐火キタスタブル (49)	耐火キタスタブル (49)
耐火キタスタブル (50)	耐火キタスタブル (50)

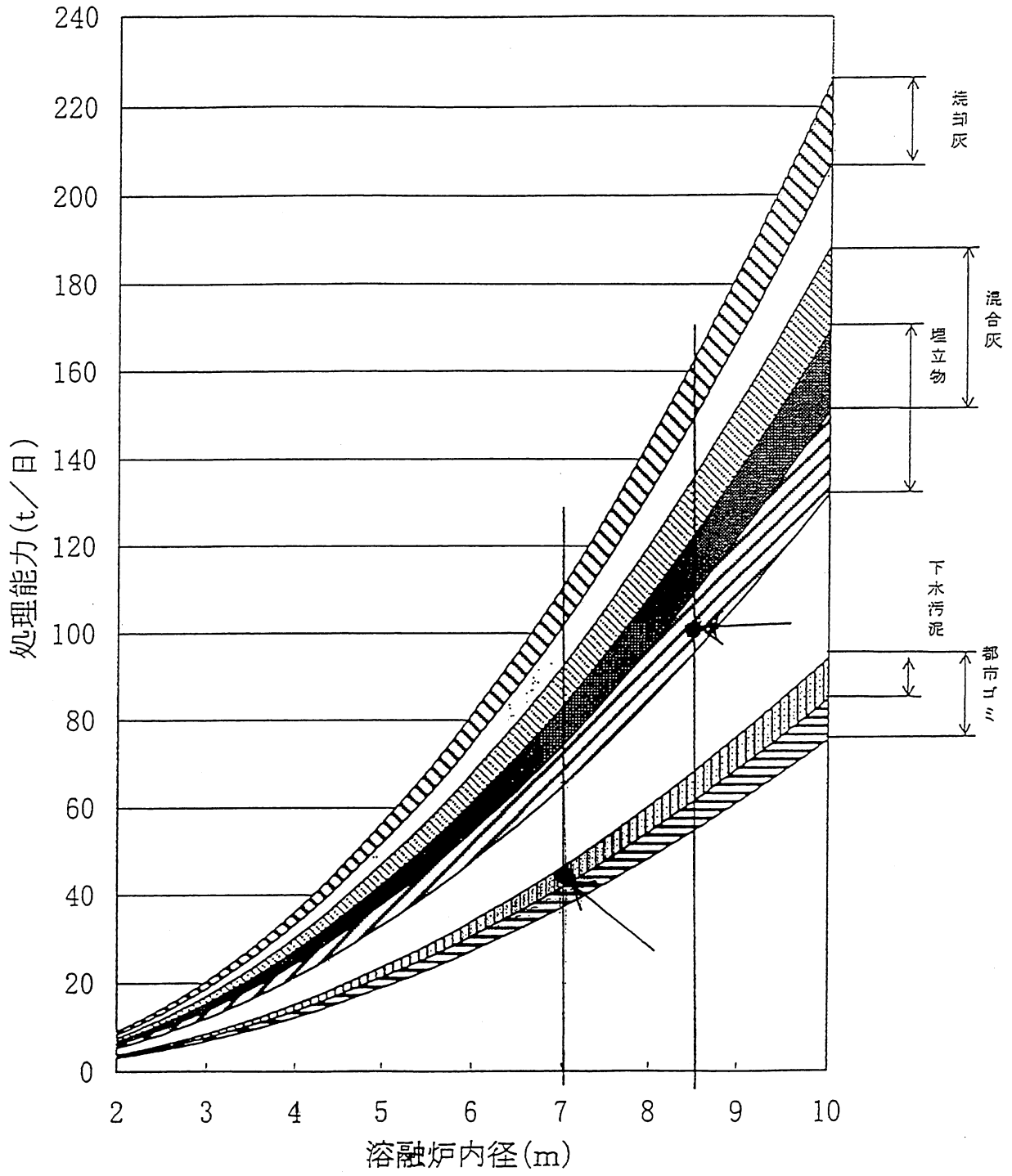
ノズルNo.	名称	サイズ	個数
N-1	サブリング口	150A	1
N-2	天板昇降機	150A	1
N-3	スラグホート取出口	150A	1
N-4	圧力計取付座	40A	1
N-5	冷却水取付座	40A	1
N-6	バーナ取付座	φ550	6
N-7	変圧器取付座	100A	12
N-8	取付座 (11V)	200A(100A)	1
N-9	取付座	150A(300A)	1
N-10	取付座	150A	1
N-11	レベリング取付座	100A	1
N-12	燃料油取付座	100A	1
N-13	温度計取付座	40A	3
N-14	至急供給口 (2)	100A	12
N-15	供給高レベル計取付座	50A	4
N-16	給水ノズル取付座	25A	2
N-17	補修冷却水出口	32A	1
N-18	天板昇降機冷却水出口 (1)	80A	1
N-19	内面下部冷却水出口 (1)	125A	1
N-20	内面下部冷却水出口 (2)	125A	1
N-21	天板昇降機冷却水出口 (2)	80A	1
N-22	天板昇降機冷却水出口 (1)	80A	1
N-23	内面下部冷却水出口 (1)	125A	1
N-24	内面下部冷却水出口 (2)	125A	1
N-25	天板昇降機冷却水出口 (2)	80A	1
N-26	補修冷却水出口	32A	1
N-27	投入口取付座	φ200	2
N-28	投入口レベリング取付座	50A	2
N-29	熱電偶取付座	40A	4
N-30	二次燃焼室温度ノズル (1)	100A	1
N-31	噴霧取付座 (1)	372×262	1
N-32	噴霧取付座 (2)	φ400	1
N-33	冷却水出口	80A	1
N-34	冷却水出口	80A	1
N-35	二次燃焼室温度ノズル (2)	200A	2
N-36	二次燃焼室温度ノズル (3)	200A	2
N-37	炉圧測定口	40A	1
N-38	二次燃焼室温度ノズル (4)	200A	2
N-39	二次燃焼室温度ノズル (5)	100A	12
N-40	二次燃焼室温度ノズル (6)	100A	12
N-41	噴霧取付座 (2)	372×262	3
N-42	二次燃焼室温度ノズル (7)	100A	12
N-43	二次燃焼室温度ノズル (8)	100A	2

ノズルNo.	名称	サイズ	個数
M-1	点検口	90×400	2
M-2	排気口 (1)	200×130	2
M-3	排気口 (2)	200×130	2
M-4	二次燃焼室マンホール (1)	700×600	2
M-5	二次燃焼室マンホール (2)	700×600	2
M-6	二次燃焼室マンホール (3)	700×600	2
M-7	外面マンホール (1)	487×1062	1
M-8	外面マンホール (2)	φ500	1
M-9	スラグホート冷却水出口	φ300×100	1

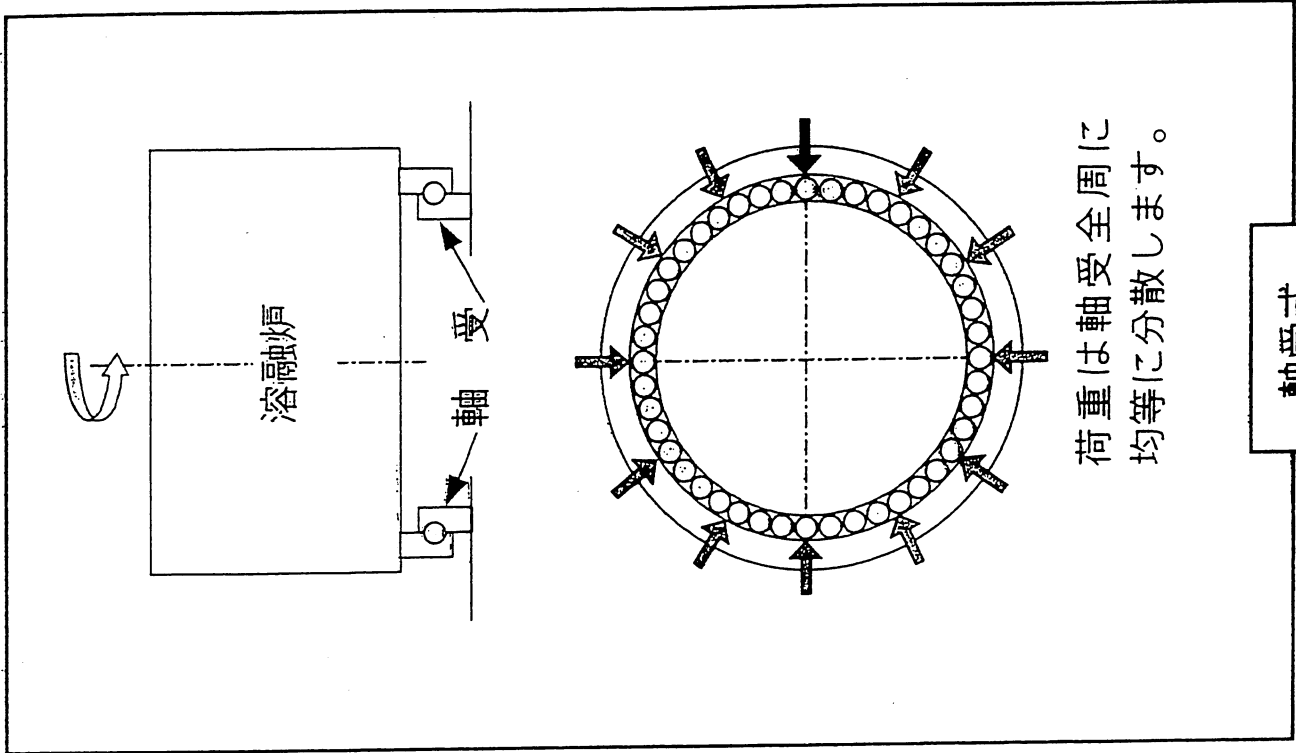


立出面図  
断面 B-B

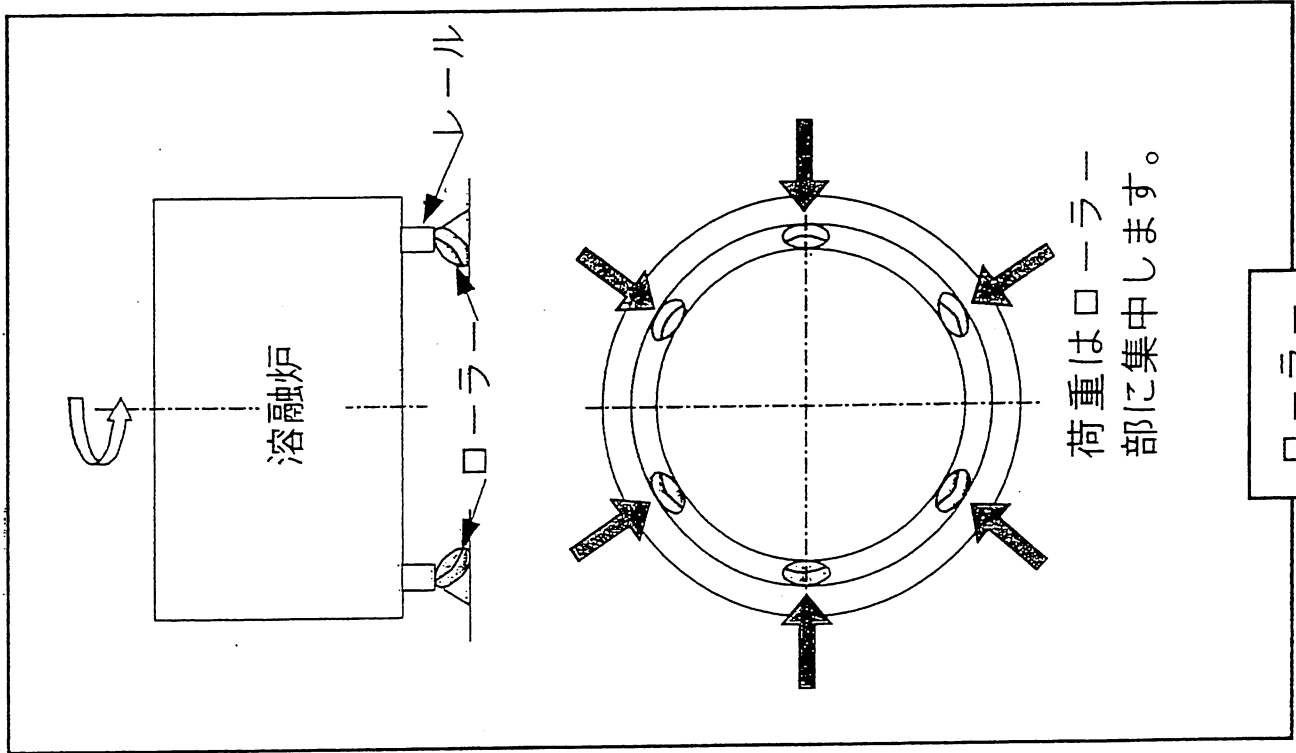
# 炉の大きさと処理能力







軸受式



ローラ

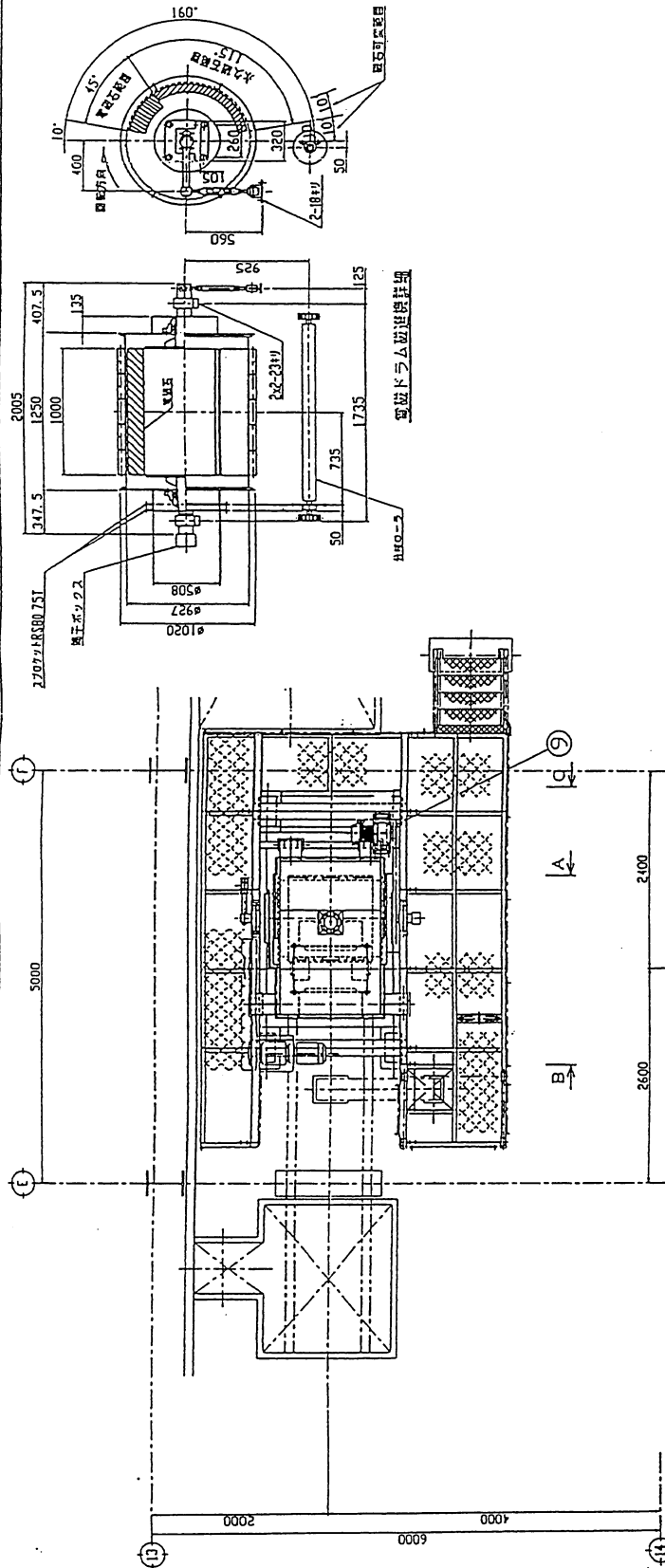
溶融炉の支持方法

溶融炉大型化の技術ポイント

	小型炉方式	大型炉方式	備考
炉の回転方法	油圧駆動装置 1台で対応	油圧駆動装置 複数台で対応	油圧駆動装置の負荷を分散します。 大阪南エースセンター殿：2台/基 豊島中間処理施設殿：4台/基
荷重の支持	ローラー式	軸受式	下図に示す通り、荷重の集中を軸受式にする ことにより分散します。
バーナー本数	3本	6本	炉内温度を均一にします。
燃烧空気温度	300℃	400℃	燃烧空気温度を高くすることにより、主燃烧 室温度低下時に、速やかに昇温出来るように します。



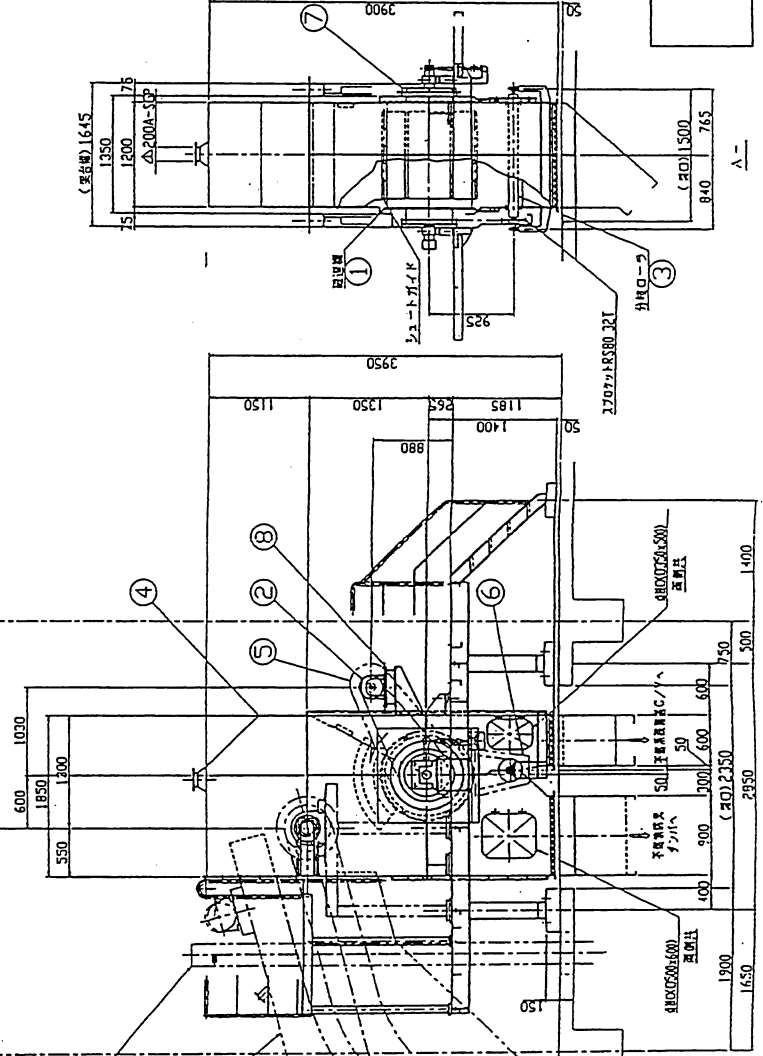
REWORKS		NO. WORK	
NO.	DATE	BY	REASON
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



項番仕様

- 1) 形式 水・電磁式ドラム型方式
- 2) 処理対象物 粒度30mm未満の非磁性物
- 3) 設備処理能力 22 t/h以上
- 4) 設備台数 1台
- 5) 設備寸法 φ927mm X 1250mm (ドラム本体)
- 6) 駆動装置仕様 形式 全周外周形  
容量 3.7kw X 4PX1/30  
ギヤードモータ
- 7) 電磁石仕様 電圧 440V X 60HZ  
回転数 約25rpm  
電圧 DC120V, 3.24kw  
表面磁力 約1,900ガウス

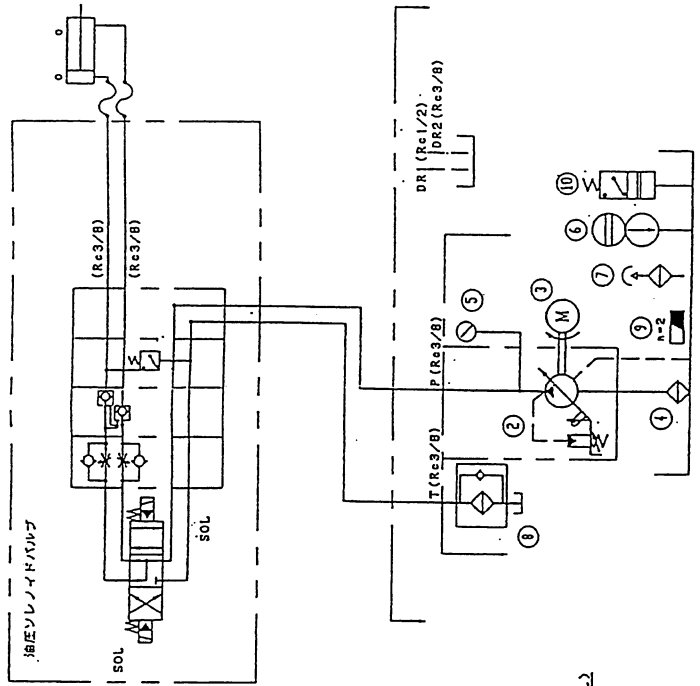
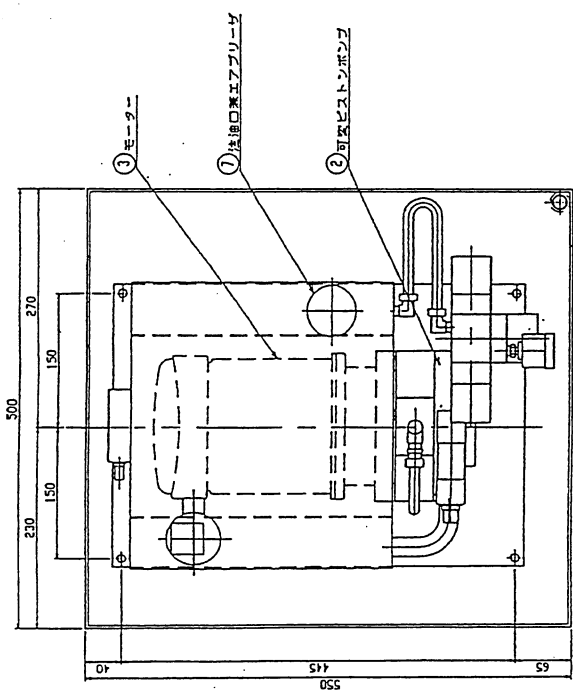
①	スプロケットホイール	材質	SS400	1	500	371
②	ギヤース	材質	SS400	1	500	371
③	スプロケットカバー	材質	SS400	1	500	371
④	スプロケットカバー	材質	SS400	1	500	371
⑤	ギヤース	材質	SS400	1	500	371
⑥	ギヤードモータ	材質	SS400	1	500	371
⑦	電磁石	材質	SUS304	1	500	371
⑧	電磁石	材質	SUS304	1	500	371
MADE IN JAPAN						



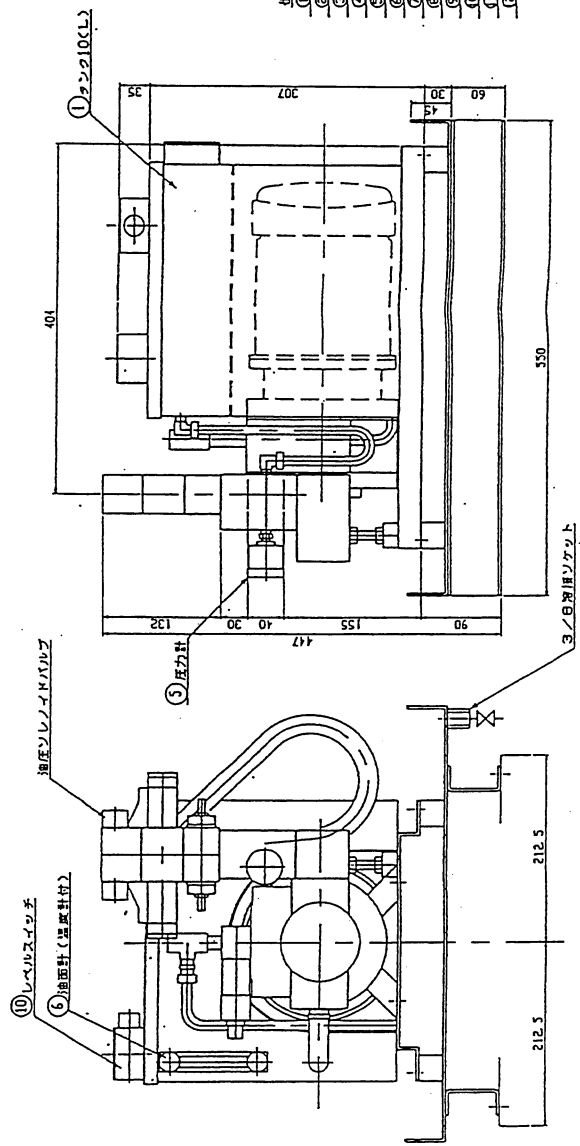
⑦ 不燃系磁選機



品名	油圧シリンダ	規格	油圧シリンダ
数量	1	単位	台
材料	アルミ	色	銀
寸法	φ100	長さ	100
重量	1.5	備考	
納入	10/10	検出	○
検査	10/10	検出	○
組立	10/10	検出	○
出荷	10/10	検出	○
保管	10/10	検出	○
廃棄	10/10	検出	○



- 仕様
- ① タンク容量 : 10 (L)
  - ② 可変ピストンポンプ : 13.20 / min X Mex25k $\rho$ /cm $^2$
  - ③ 油圧シリンダ : 0.75KW X 4P (40V X 60HZ)
  - ④ フィルタ : OFS-06-JA-10-S1-J (1.50 $\mu$ m)
  - ⑤ 圧力計 (グリセリン入り, MPa 単位) : 400 X 100k $\rho$ t/cm $^2$
  - ⑥ 油面計 (温度計付) : OLC12-100K
  - ⑦ 油圧シリンダバルブ : MSA-V30
  - ⑧ マグネット : 51-500400 (1.0 $\mu$ m)
  - ⑨ レベルスイッチ : AC150V X 60HZ, (0.5A)
  - ⑩ 質量 : 35 (kg)
- ⑪ 作動油 : 一般汎用油



⑧ -1. ドラム缶反転装置油圧ユニット



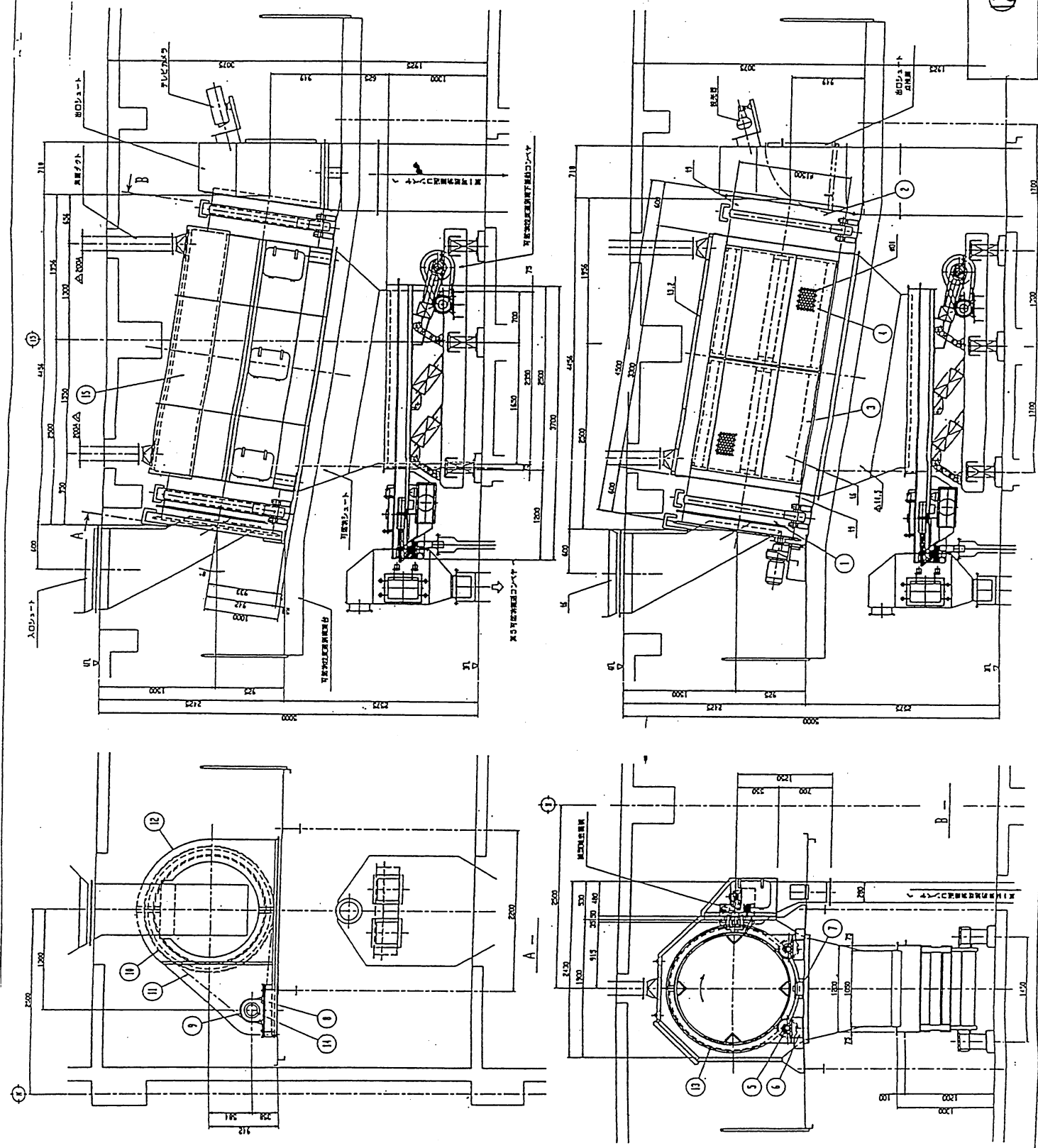












改値仕様

(1) 型式	1000/1000
(2) 仕様	標準仕様
(3) 重量	18.62t/台
(4) 寸法	2800W x 4500L x 2230H
(5) 仕様	標準仕様
(6) 仕様	標準仕様
(7) 仕様	標準仕様
(8) 仕様	標準仕様
(9) 仕様	標準仕様
(10) 仕様	標準仕様
(11) 仕様	標準仕様
(12) 仕様	標準仕様
(13) 仕様	標準仕様
(14) 仕様	標準仕様
(15) 仕様	標準仕様
(16) 仕様	標準仕様
(17) 仕様	標準仕様
(18) 仕様	標準仕様
(19) 仕様	標準仕様
(20) 仕様	標準仕様
(21) 仕様	標準仕様
(22) 仕様	標準仕様
(23) 仕様	標準仕様
(24) 仕様	標準仕様
(25) 仕様	標準仕様
(26) 仕様	標準仕様
(27) 仕様	標準仕様
(28) 仕様	標準仕様
(29) 仕様	標準仕様
(30) 仕様	標準仕様
(31) 仕様	標準仕様
(32) 仕様	標準仕様
(33) 仕様	標準仕様
(34) 仕様	標準仕様
(35) 仕様	標準仕様
(36) 仕様	標準仕様
(37) 仕様	標準仕様
(38) 仕様	標準仕様
(39) 仕様	標準仕様
(40) 仕様	標準仕様
(41) 仕様	標準仕様
(42) 仕様	標準仕様
(43) 仕様	標準仕様
(44) 仕様	標準仕様
(45) 仕様	標準仕様
(46) 仕様	標準仕様
(47) 仕様	標準仕様
(48) 仕様	標準仕様
(49) 仕様	標準仕様
(50) 仕様	標準仕様
(51) 仕様	標準仕様
(52) 仕様	標準仕様
(53) 仕様	標準仕様
(54) 仕様	標準仕様
(55) 仕様	標準仕様
(56) 仕様	標準仕様
(57) 仕様	標準仕様
(58) 仕様	標準仕様
(59) 仕様	標準仕様
(60) 仕様	標準仕様
(61) 仕様	標準仕様
(62) 仕様	標準仕様
(63) 仕様	標準仕様
(64) 仕様	標準仕様
(65) 仕様	標準仕様
(66) 仕様	標準仕様
(67) 仕様	標準仕様
(68) 仕様	標準仕様
(69) 仕様	標準仕様
(70) 仕様	標準仕様
(71) 仕様	標準仕様
(72) 仕様	標準仕様
(73) 仕様	標準仕様
(74) 仕様	標準仕様
(75) 仕様	標準仕様
(76) 仕様	標準仕様
(77) 仕様	標準仕様
(78) 仕様	標準仕様
(79) 仕様	標準仕様
(80) 仕様	標準仕様
(81) 仕様	標準仕様
(82) 仕様	標準仕様
(83) 仕様	標準仕様
(84) 仕様	標準仕様
(85) 仕様	標準仕様
(86) 仕様	標準仕様
(87) 仕様	標準仕様
(88) 仕様	標準仕様
(89) 仕様	標準仕様
(90) 仕様	標準仕様
(91) 仕様	標準仕様
(92) 仕様	標準仕様
(93) 仕様	標準仕様
(94) 仕様	標準仕様
(95) 仕様	標準仕様
(96) 仕様	標準仕様
(97) 仕様	標準仕様
(98) 仕様	標準仕様
(99) 仕様	標準仕様
(100) 仕様	標準仕様

1	サイロ	1	1	1	1
2	サイロ	1	1	1	1
3	サイロ	1	1	1	1
4	サイロ	1	1	1	1
5	サイロ	1	1	1	1
6	サイロ	1	1	1	1
7	サイロ	1	1	1	1
8	サイロ	1	1	1	1
9	サイロ	1	1	1	1
10	サイロ	1	1	1	1
11	サイロ	1	1	1	1
12	サイロ	1	1	1	1
13	サイロ	1	1	1	1
14	サイロ	1	1	1	1
15	サイロ	1	1	1	1
16	サイロ	1	1	1	1
17	サイロ	1	1	1	1
18	サイロ	1	1	1	1
19	サイロ	1	1	1	1
20	サイロ	1	1	1	1
21	サイロ	1	1	1	1
22	サイロ	1	1	1	1
23	サイロ	1	1	1	1
24	サイロ	1	1	1	1
25	サイロ	1	1	1	1
26	サイロ	1	1	1	1
27	サイロ	1	1	1	1
28	サイロ	1	1	1	1
29	サイロ	1	1	1	1
30	サイロ	1	1	1	1
31	サイロ	1	1	1	1
32	サイロ	1	1	1	1
33	サイロ	1	1	1	1
34	サイロ	1	1	1	1
35	サイロ	1	1	1	1
36	サイロ	1	1	1	1
37	サイロ	1	1	1	1
38	サイロ	1	1	1	1
39	サイロ	1	1	1	1
40	サイロ	1	1	1	1
41	サイロ	1	1	1	1
42	サイロ	1	1	1	1
43	サイロ	1	1	1	1
44	サイロ	1	1	1	1
45	サイロ	1	1	1	1
46	サイロ	1	1	1	1
47	サイロ	1	1	1	1
48	サイロ	1	1	1	1
49	サイロ	1	1	1	1
50	サイロ	1	1	1	1
51	サイロ	1	1	1	1
52	サイロ	1	1	1	1
53	サイロ	1	1	1	1
54	サイロ	1	1	1	1
55	サイロ	1	1	1	1
56	サイロ	1	1	1	1
57	サイロ	1	1	1	1
58	サイロ	1	1	1	1
59	サイロ	1	1	1	1
60	サイロ	1	1	1	1
61	サイロ	1	1	1	1
62	サイロ	1	1	1	1
63	サイロ	1	1	1	1
64	サイロ	1	1	1	1
65	サイロ	1	1	1	1
66	サイロ	1	1	1	1
67	サイロ	1	1	1	1
68	サイロ	1	1	1	1
69	サイロ	1	1	1	1
70	サイロ	1	1	1	1
71	サイロ	1	1	1	1
72	サイロ	1	1	1	1
73	サイロ	1	1	1	1
74	サイロ	1	1	1	1
75	サイロ	1	1	1	1
76	サイロ	1	1	1	1
77	サイロ	1	1	1	1
78	サイロ	1	1	1	1
79	サイロ	1	1	1	1
80	サイロ	1	1	1	1
81	サイロ	1	1	1	1
82	サイロ	1	1	1	1
83	サイロ	1	1	1	1
84	サイロ	1	1	1	1
85	サイロ	1	1	1	1
86	サイロ	1	1	1	1
87	サイロ	1	1	1	1
88	サイロ	1	1	1	1
89	サイロ	1	1	1	1
90	サイロ	1	1	1	1
91	サイロ	1	1	1	1
92	サイロ	1	1	1	1
93	サイロ	1	1	1	1
94	サイロ	1	1	1	1
95	サイロ	1	1	1	1
96	サイロ	1	1	1	1
97	サイロ	1	1	1	1
98	サイロ	1	1	1	1
99	サイロ	1	1	1	1
100	サイロ	1	1	1	1

② 可燃物粒度選別機

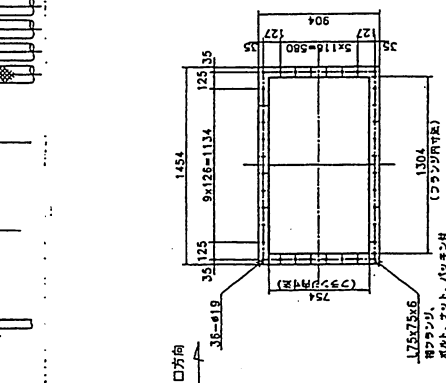
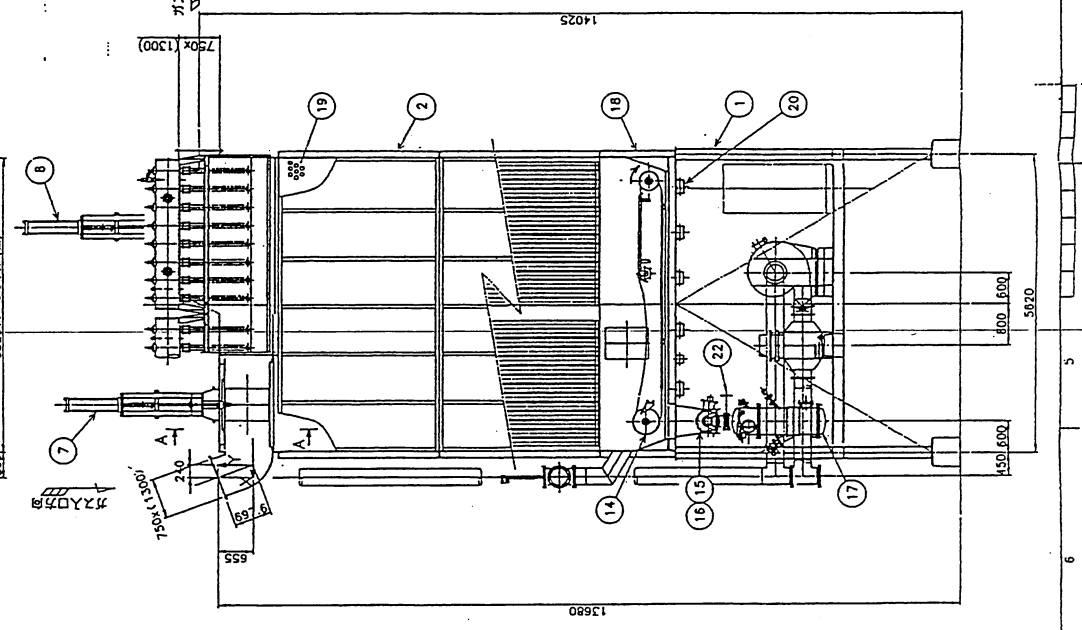
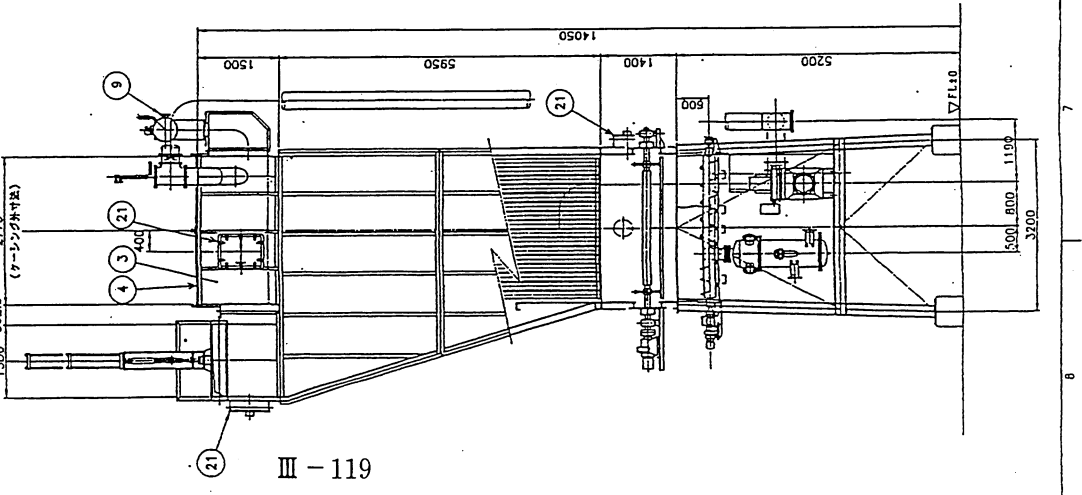
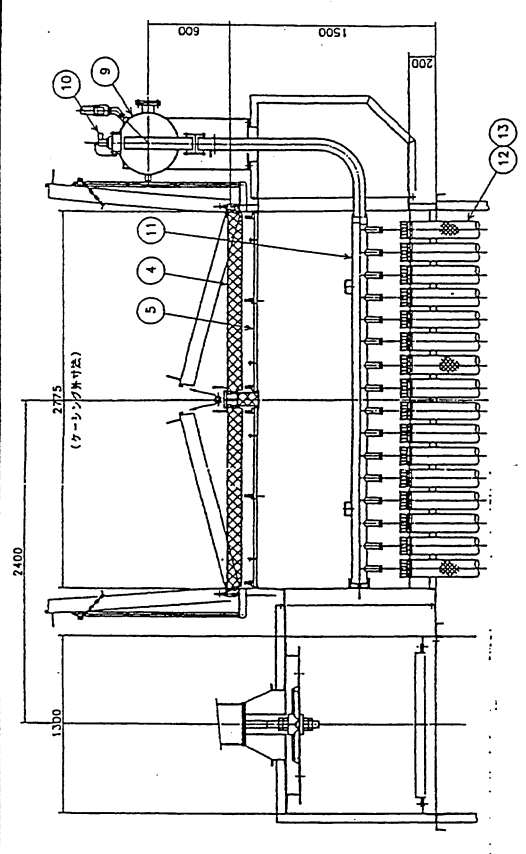
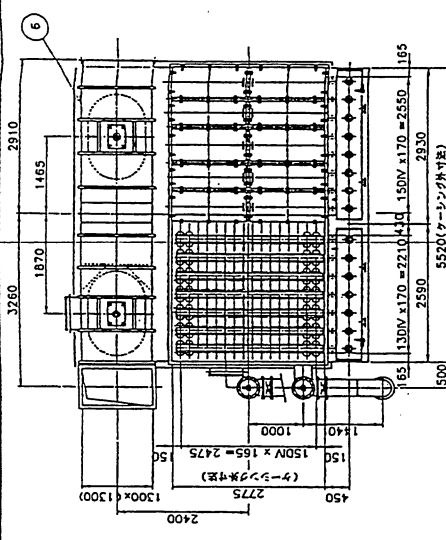
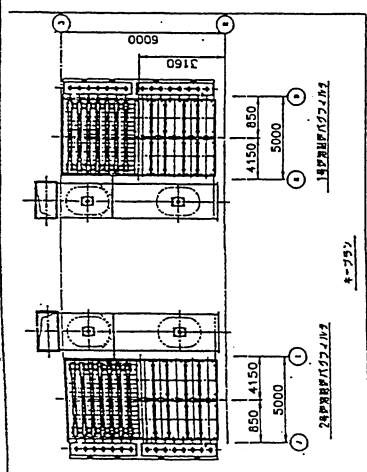








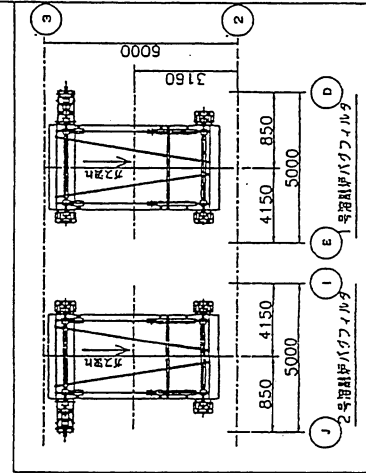
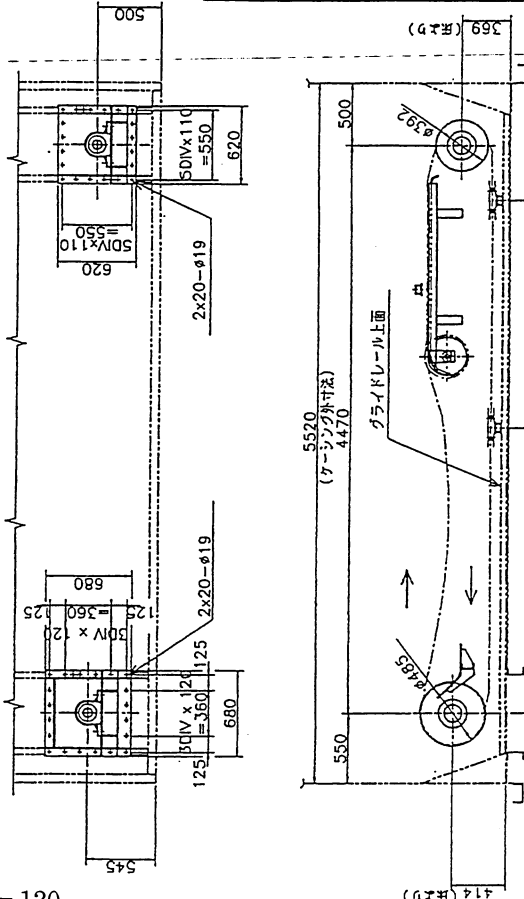
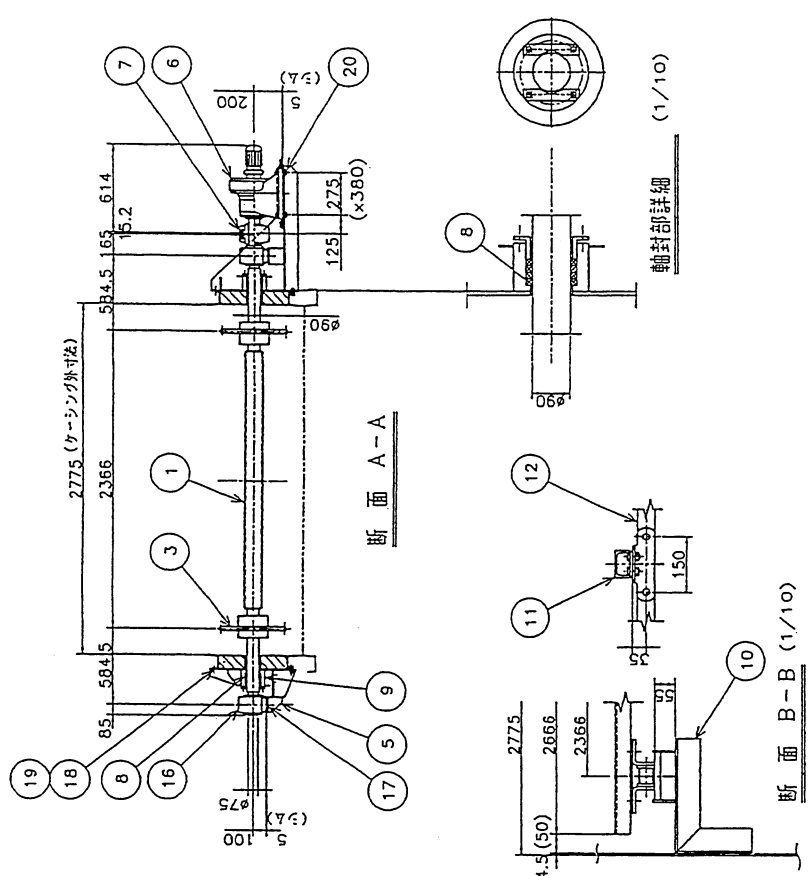
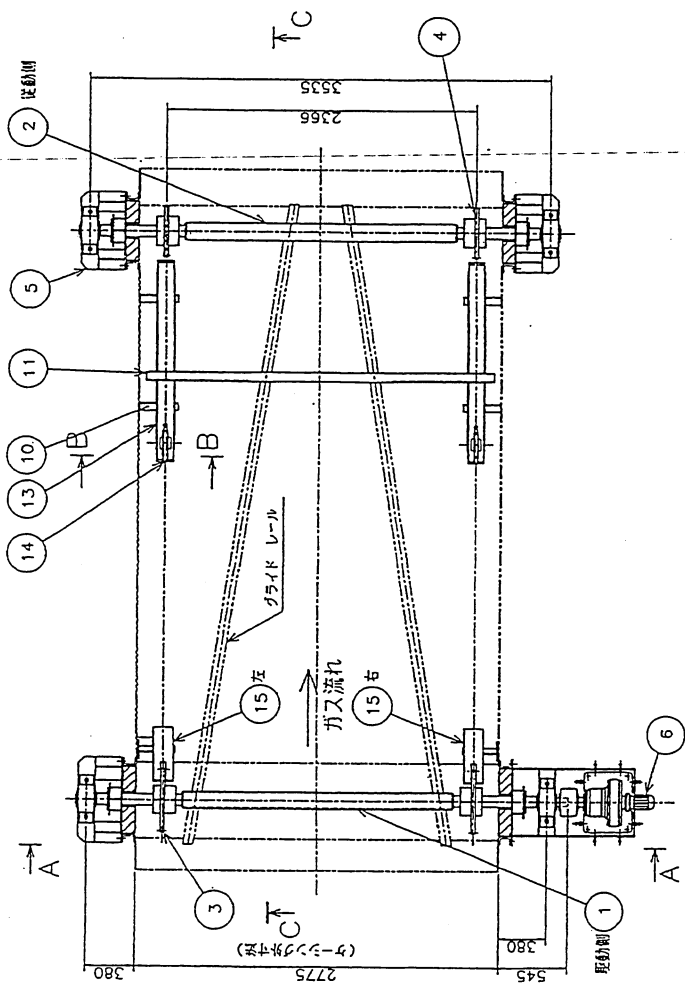




本図は2号溶融炉バグフィルタを示します。

22	1	35x100x100	200A
21	3	4.51	800x000
20	1	SS400	4.51
19	1	SS400	4.51
18	1	SS400	4.51
17	1	200L	200L
16	1	SS400	0.4kW
15	1	SS400	0.4kW
14	1	5W	6mL
13	480	SPHC	φ100 x 24
12	480	SGP	φ100 x 24
11	15	SGP	φ100 x 24
10	2	SS400	4.51
9	1	SS400	4.51
8	1	SS400	4.51
7	1	SS400	4.51
6	1	SS400	4.51
5	1	SS400	4.51
4	1	SS400	4.51
3	1	SS400	4.51
2	1	SS400	4.51
1	1	SS400	4.51

⑭ バグフィルタ (溶融炉用)

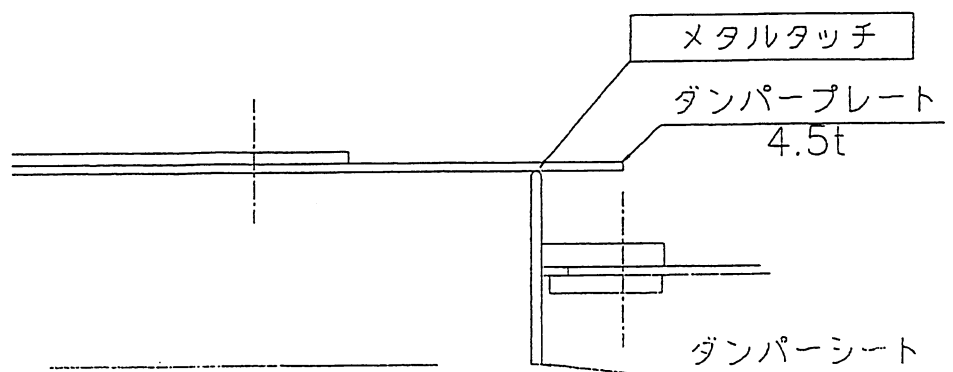
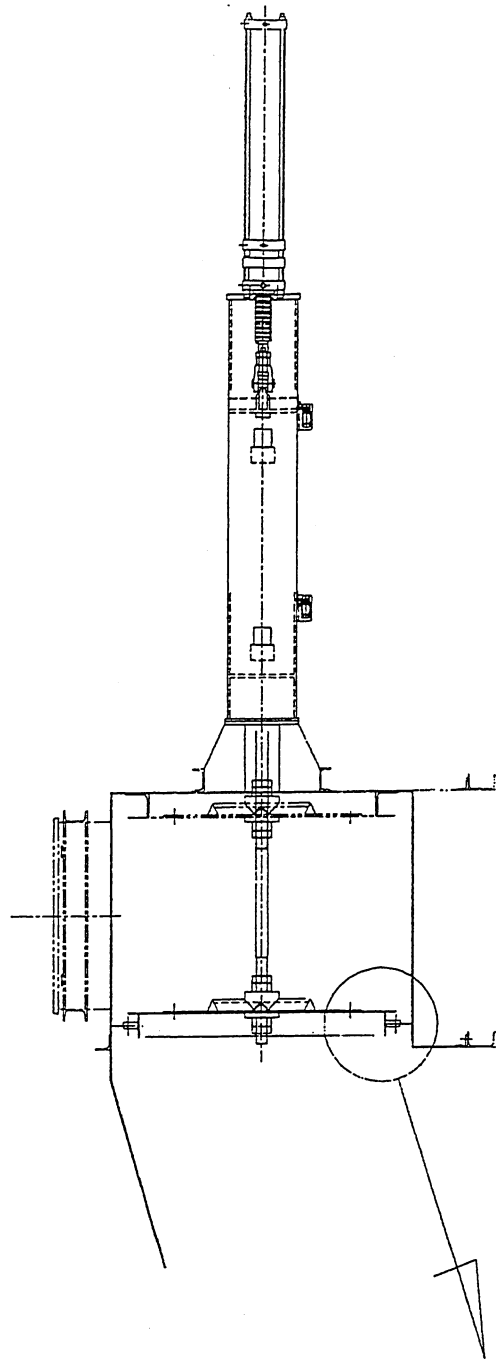


Part No.	Qty	Description	Material	Dim./Part No.	Remarks
20	4	六角ボルト、ナット	SS400	M20x80C	
19	4	ワッシャー	SS400	ワッシャー 3t	V0501
18	80	六角ボルト、ナット	SS400	M16x45C	
17	8	六角ボルト、ナット	SS400	M22x90C	
16	4	ワッシャー	SS400	G-UCP315	別冊
15	16	エレベーターガイド	SS400	PL16	
14	2	チェーン スプロケット	SS400		
13	2	ガイドレール	SS400	F8125x10	
12	2	チェーン	SS400	DK16150B	
11	6	チェーン	SS400	L75x40x5	
10	4	ワッシャー	SS400	L65x65x6	
9	4	ワッシャー	SS400		
8	4	チェーン	SS400	ワッシャー	D15.9 V0232
7	1	チェーン	SS400	CR0022	
6	1	チェーン	SS400	CHHM05-4170DA-1479	
5	3	チェーン	SS400	PL9	
4	2	チェーン	SS400	NTB	
3	2	チェーン	SS400	NT10	
2	1	駆動部	S25C, STPC		
1	1	駆動部	S25C, STPC		

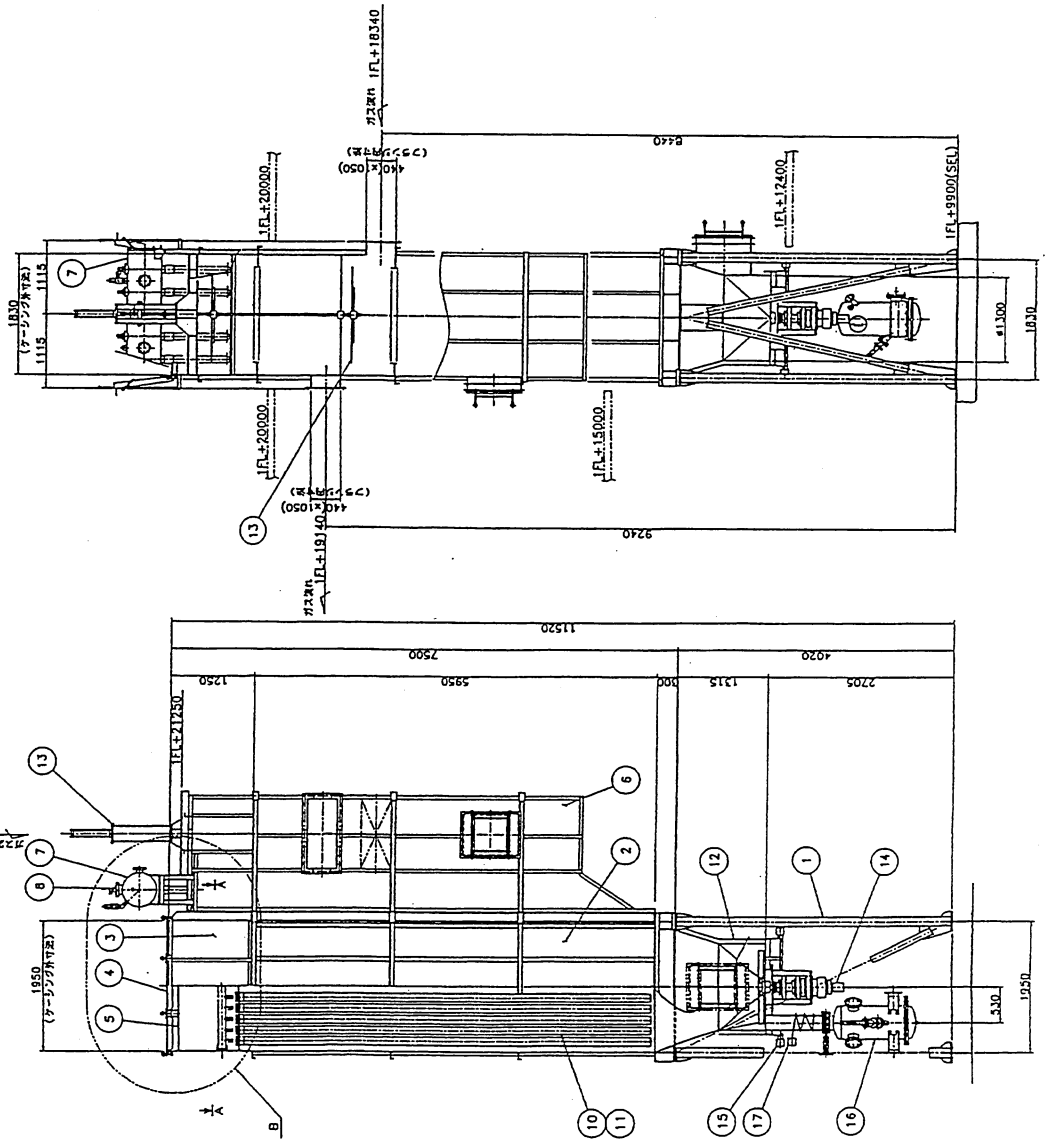
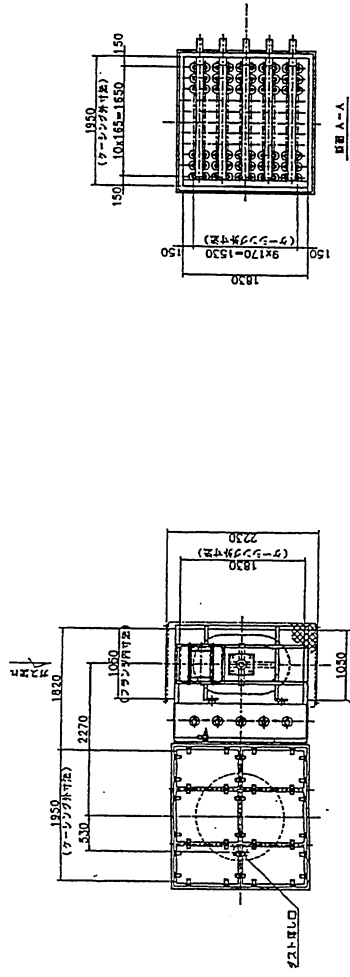
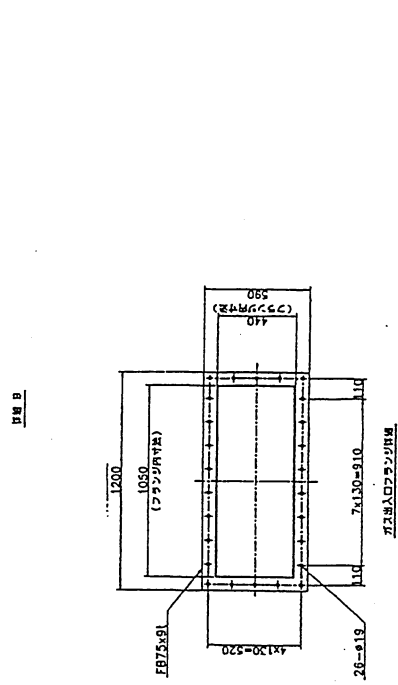
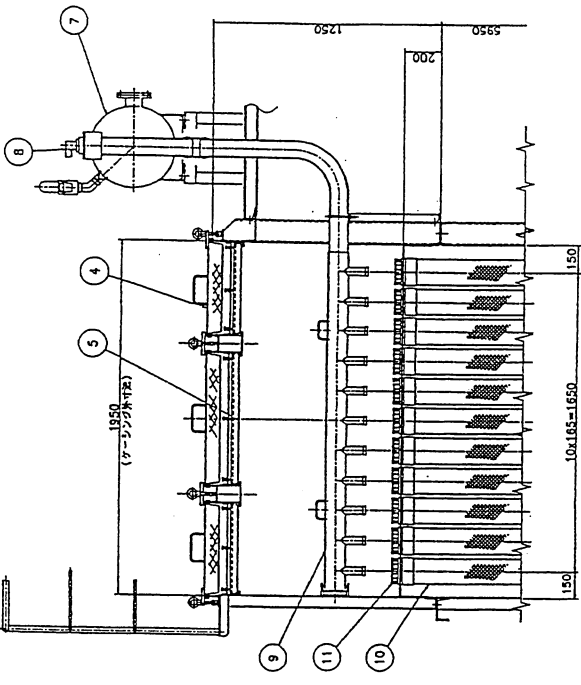
チェーン

断面 C-C

④ -1. チェーンコンベヤ



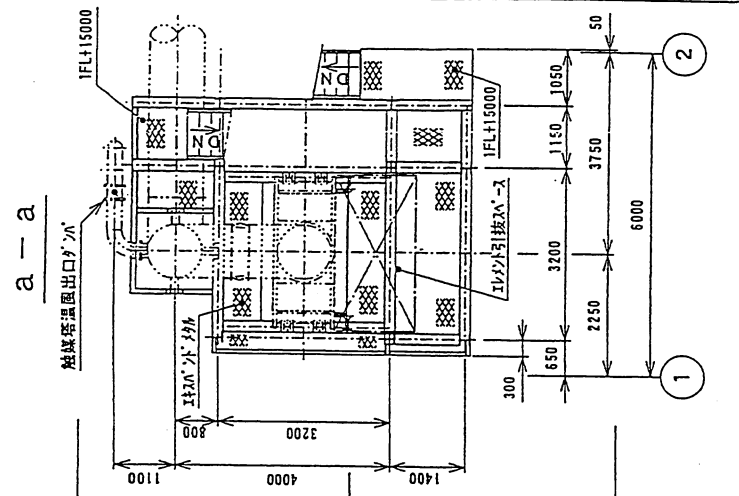
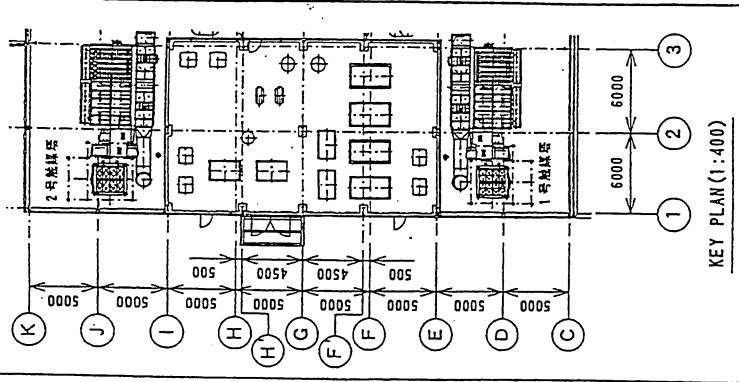
ポペットダンパシール部詳細



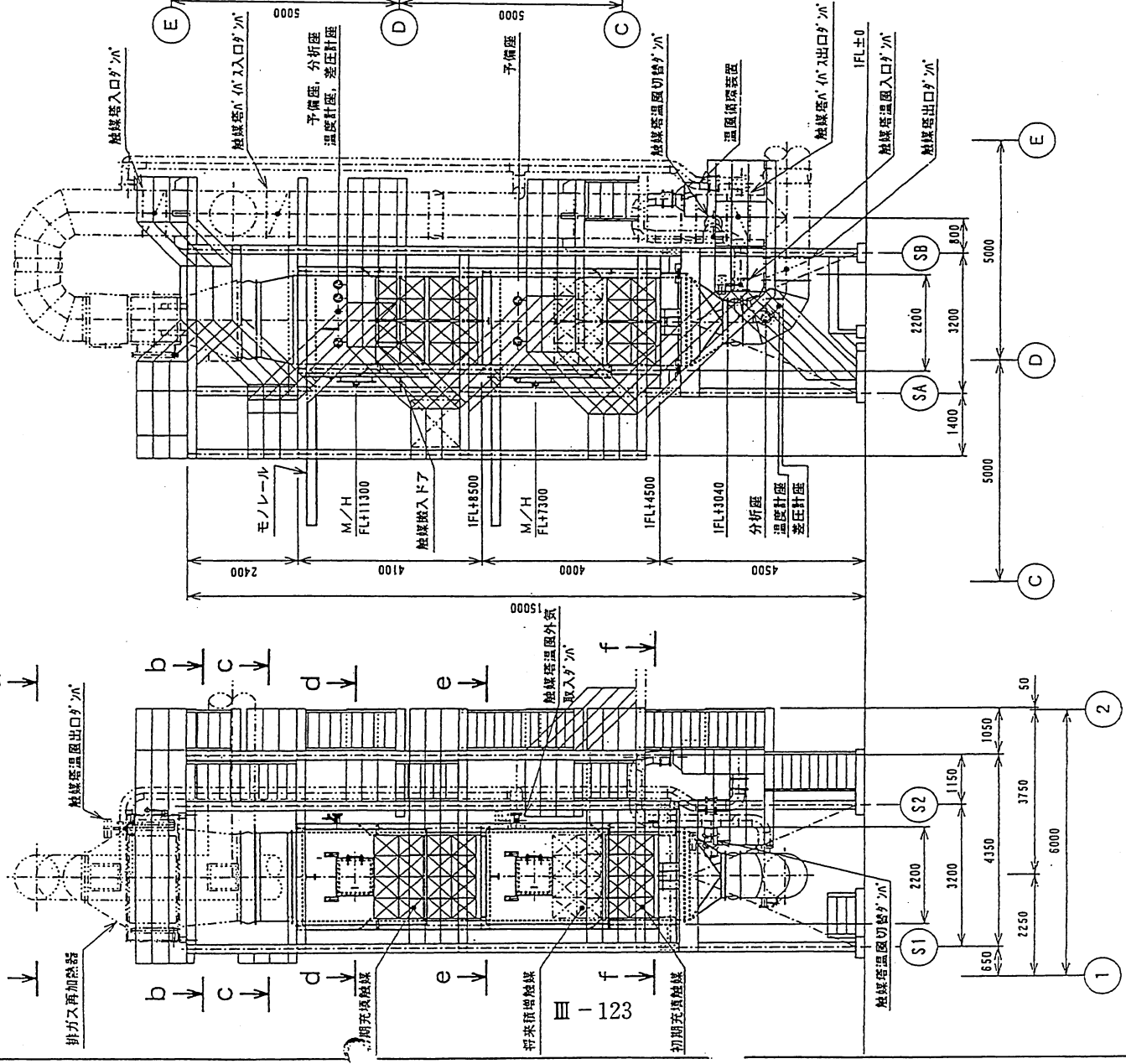
17	1	シャフト用ヒューズ	0.5KW
16	1	減速装置用電機	STPY 100L
15	1	駆動用ヒューズ	TOT. 4.0KW
14	1	ロータリーホッパー	SS400 4.5t
13	1	ホッパーボディ	SS400 4.5t 底板 6.0t
12	1	下部ケーシング	SWM 0 mL
11	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
10	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
9	5	フローバルブ	SPHC #109x21
8	5	バルブ用ヒューズ	OPTIFLOW
7	1	フィルタースタック	450A
6	1	フレーム	SS400 4.5t
5	1	上部バルブ用電機	SS400 1.8t
4	1	上部ボディ	SS400 3.2t
3	1	上部ケーシング	SS400 4.3t
2	1	ケーシング	SS400 4.3t
1	1	ケーシング	SS400 4.3t
計			
17	1	シフト用ヒューズ	0.5KW
16	1	減速装置用電機	STPY 100L
15	1	駆動用ヒューズ	TOT. 4.0KW
14	1	ロータリーホッパー	SS400 4.5t
13	1	ホッパーボディ	SS400 4.5t 底板 6.0t
12	1	下部ケーシング	SWM 0 mL
11	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
10	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
9	5	フローバルブ	SPHC #109x21
8	5	バルブ用ヒューズ	OPTIFLOW
7	1	フィルタースタック	450A
6	1	フレーム	SS400 4.5t
5	1	上部バルブ用電機	SS400 1.8t
4	1	上部ボディ	SS400 3.2t
3	1	上部ケーシング	SS400 4.3t
2	1	ケーシング	SS400 4.3t
1	1	ケーシング	SS400 4.3t
計			
17	1	シフト用ヒューズ	0.5KW
16	1	減速装置用電機	STPY 100L
15	1	駆動用ヒューズ	TOT. 4.0KW
14	1	ロータリーホッパー	SS400 4.5t
13	1	ホッパーボディ	SS400 4.5t 底板 6.0t
12	1	下部ケーシング	SWM 0 mL
11	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
10	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
9	5	フローバルブ	SPHC #109x21
8	5	バルブ用ヒューズ	OPTIFLOW
7	1	フィルタースタック	450A
6	1	フレーム	SS400 4.5t
5	1	上部バルブ用電機	SS400 1.8t
4	1	上部ボディ	SS400 3.2t
3	1	上部ケーシング	SS400 4.3t
2	1	ケーシング	SS400 4.3t
1	1	ケーシング	SS400 4.3t
計			
17	1	シフト用ヒューズ	0.5KW
16	1	減速装置用電機	STPY 100L
15	1	駆動用ヒューズ	TOT. 4.0KW
14	1	ロータリーホッパー	SS400 4.5t
13	1	ホッパーボディ	SS400 4.5t 底板 6.0t
12	1	下部ケーシング	SWM 0 mL
11	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
10	110	ケーシング	PTFE+シリコン加工済み 0 mL
9	5	フローバルブ	SPHC #109x21
8	5	バルブ用ヒューズ	OPTIFLOW
7	1	フィルタースタック	450A
6	1	フレーム	SS400 4.5t
5	1	上部バルブ用電機	SS400 1.8t
4	1	上部ボディ	SS400 3.2t
3	1	上部ケーシング	SS400 4.3t
2	1	ケーシング	SS400 4.3t
1	1	ケーシング	SS400 4.3t
計			

⑮ バグフィルタ(キルン用)

記号	来	歴	訂正	審査	承認
A	KEY PLAN追加		01-11-20	江崎	本村
			01-11-20		



注記  
1. 本図は1号溶融炉触媒塔配置図を示します。



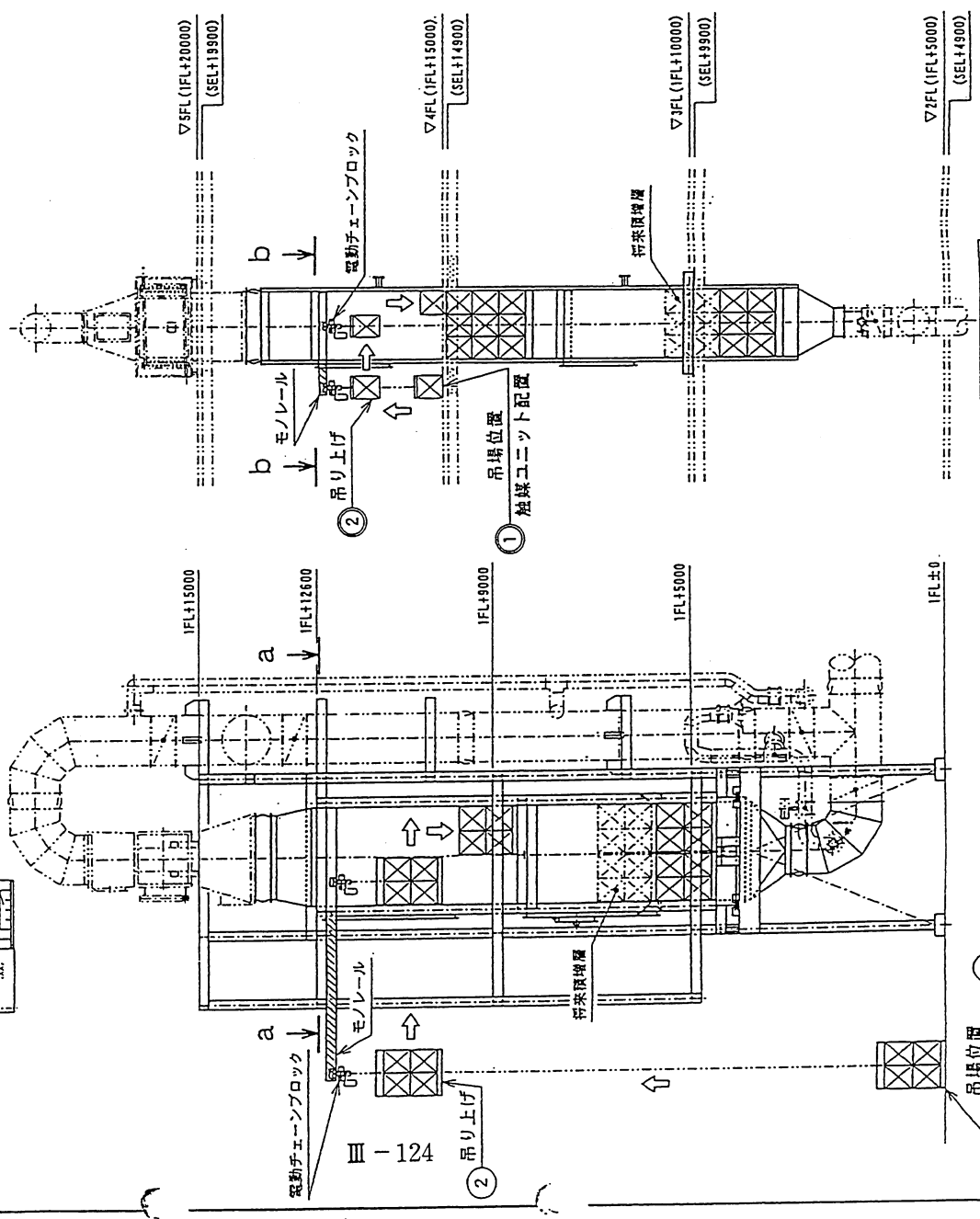
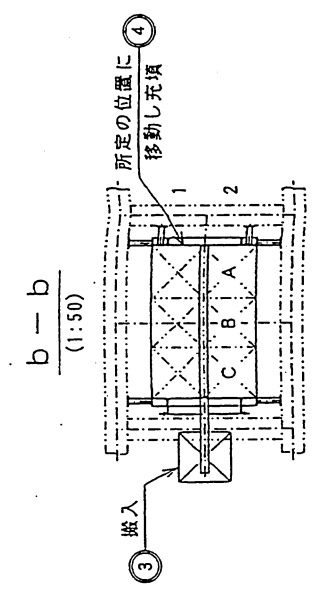
⑬ 触媒塔 (溶融炉用)

記号	来	歴	訂正	審査	承認

図面17.触媒充填要領図

触媒充填要領

1. 触媒搬入ドアのボルトをはずし、チェーンブロックにて所定の位置に降ろします。
2. モノレールをチェーンブロックにて吊り上げ設置します。
3. 触媒ブロック/触媒ユニットを電動チェーンブロックにて各層に吊り上げ左記の配置図の位置に、溶融炉は下層のA, B列の順、キルン炉はA, B, C列の1, 2の順に充填します。
4. モノレールを取外し、チェーンブロックにて所定の位置に降ろします。
5. チェーンブロックにて触媒搬入ドアをセットし、フランジ部にバッキンを取付け、ボルト締めします。



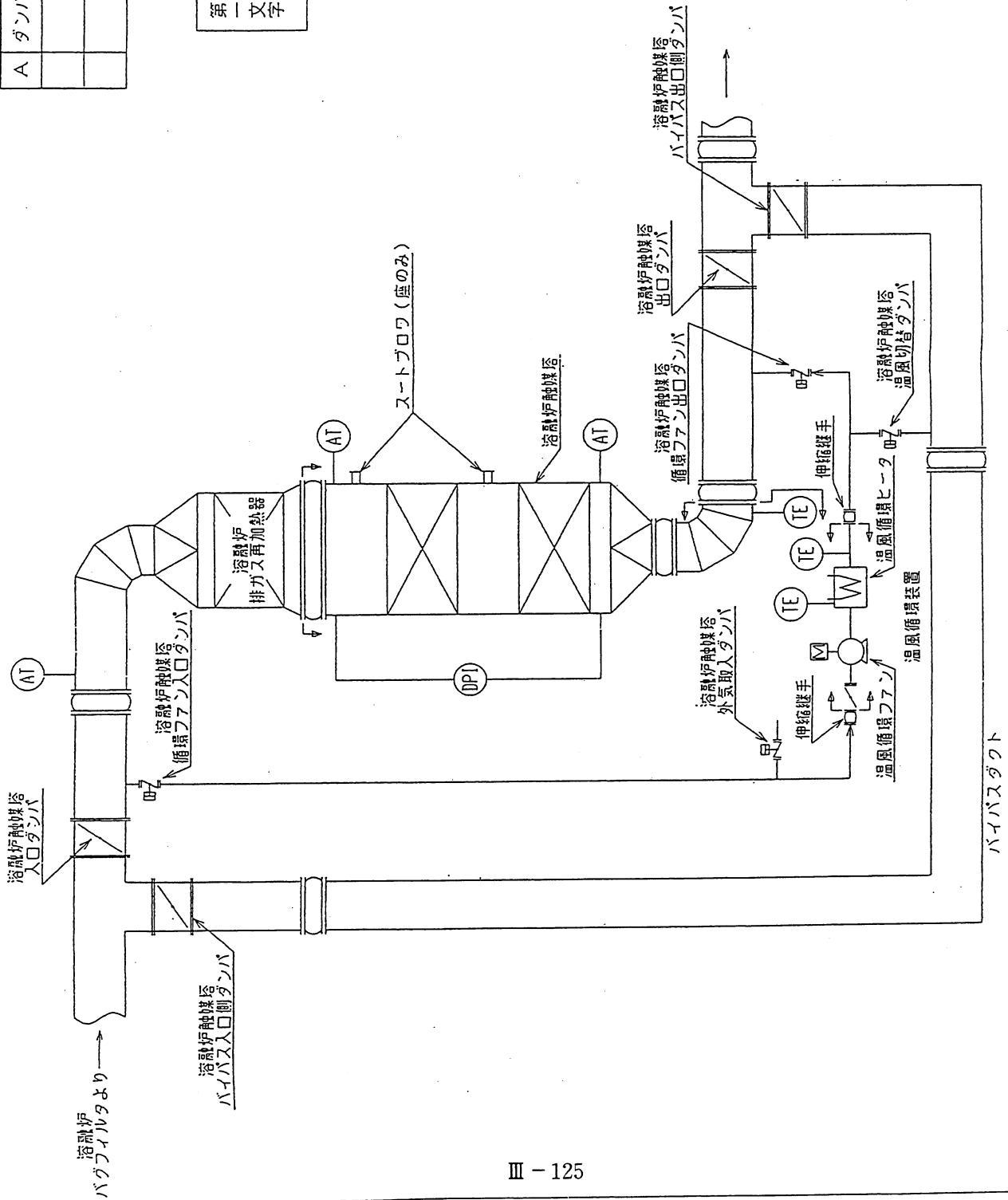
キルン触媒塔

溶融炉触媒塔

⑩ -1. 触媒塔充填要領図

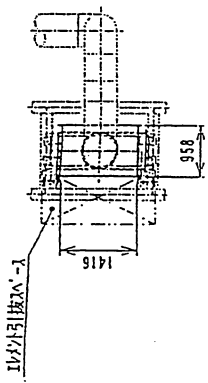
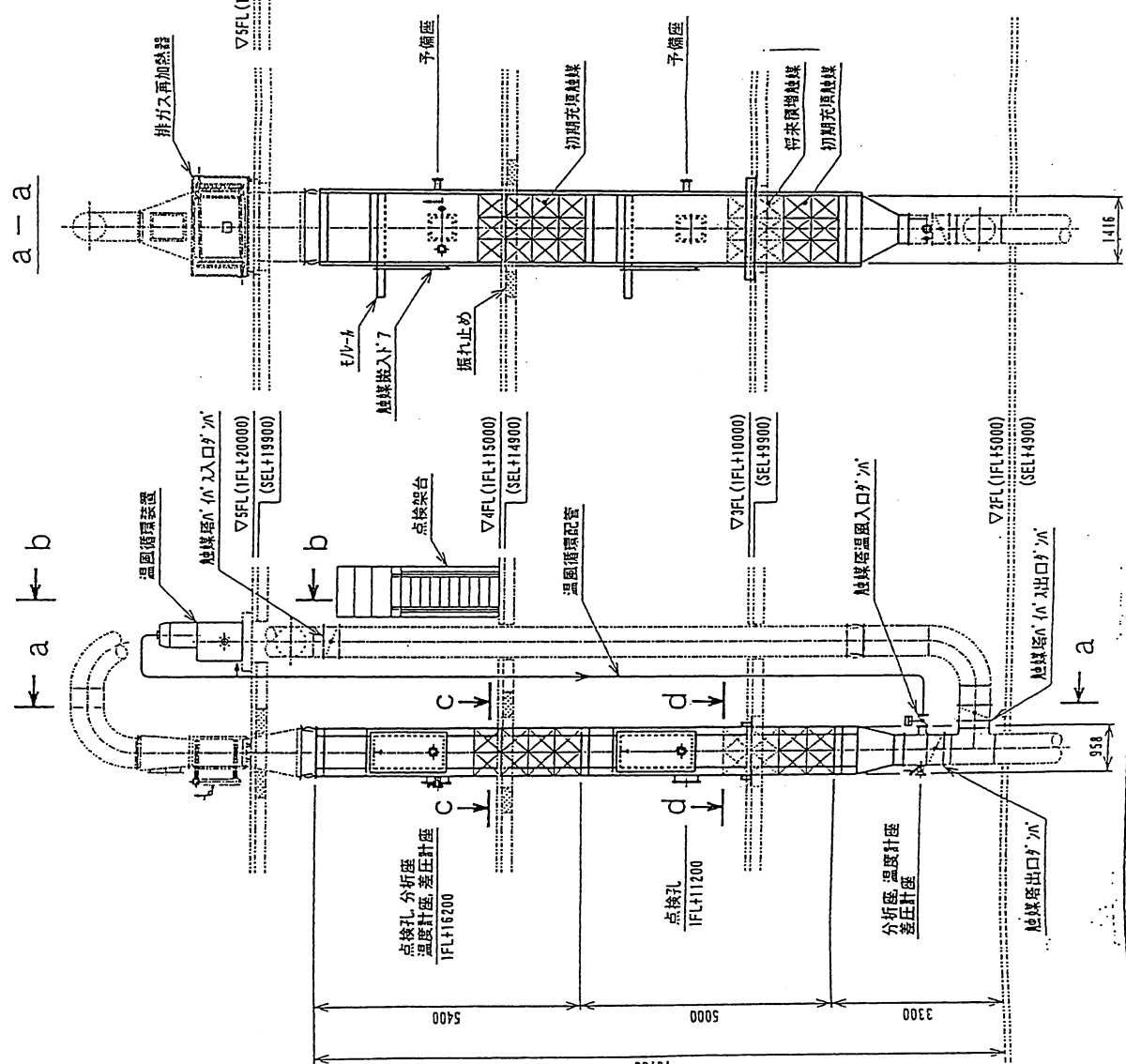
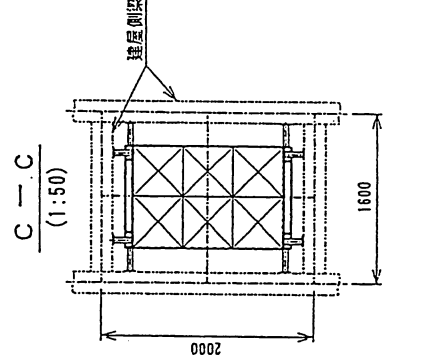
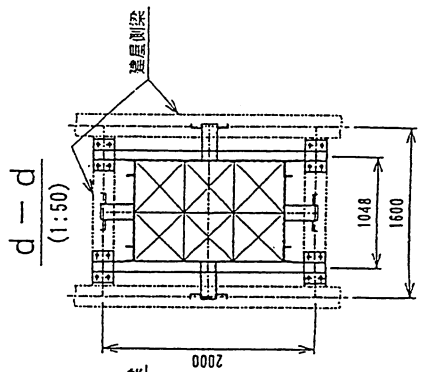
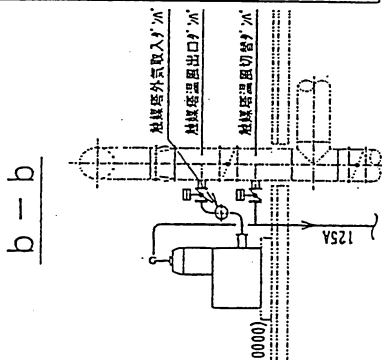
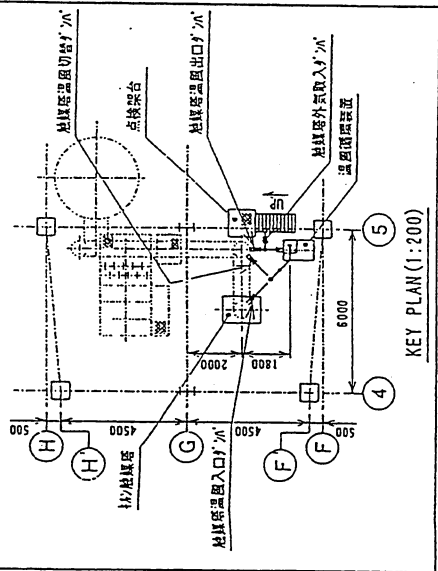
記号	来	歴	訂正	検査	承認
A	ダンバ等名称追記		G) 運用7 '01-10-23		

第一文字	DP	差圧	I	指示
	A	分析	T	テスト座
	T	温度	E	検出端



① -2. 触媒塔 (溶融炉用) 系統図

記号	来	歴	訂正	番查	承認



⑰ 触媒塔(キルン用)

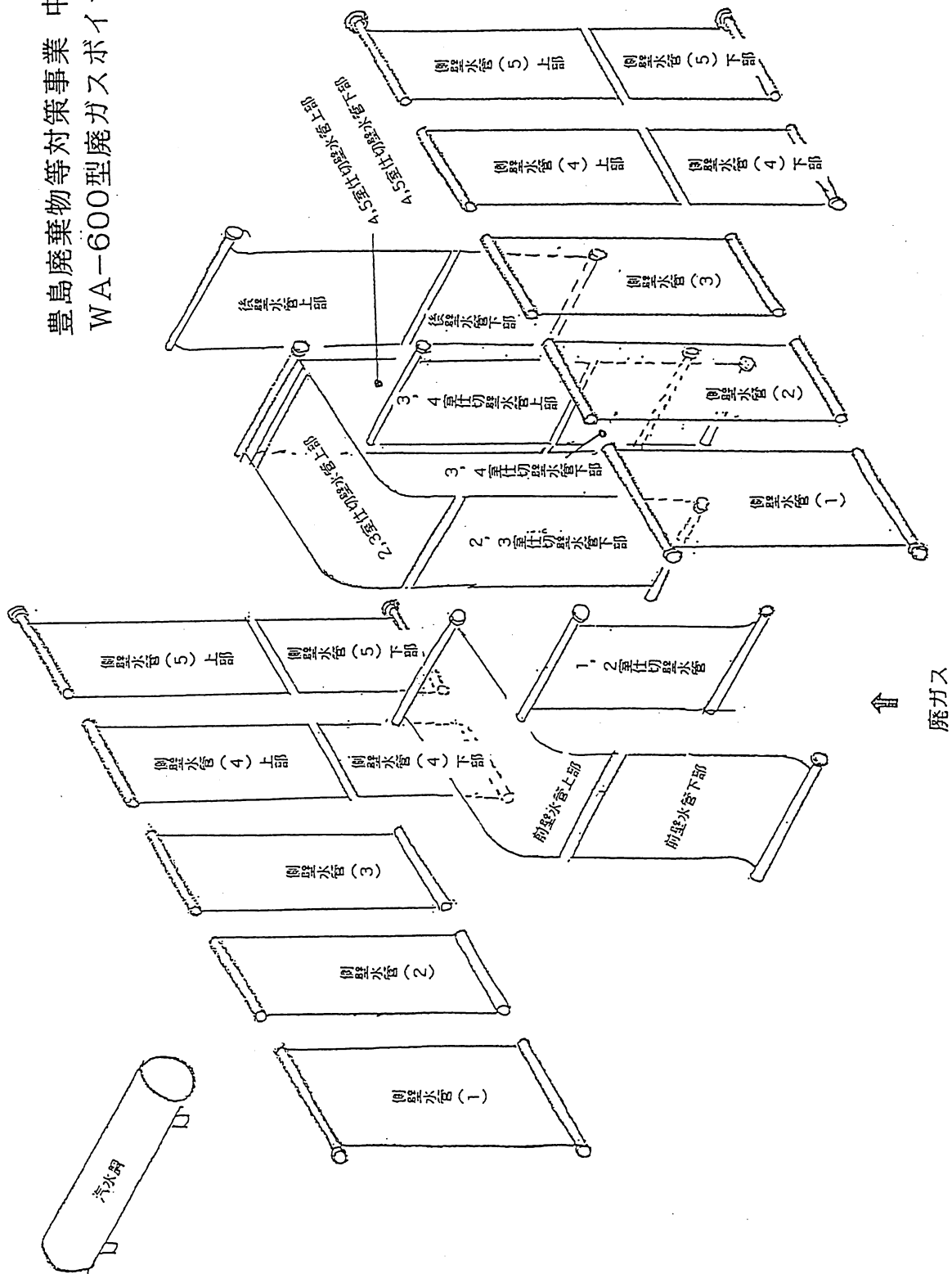


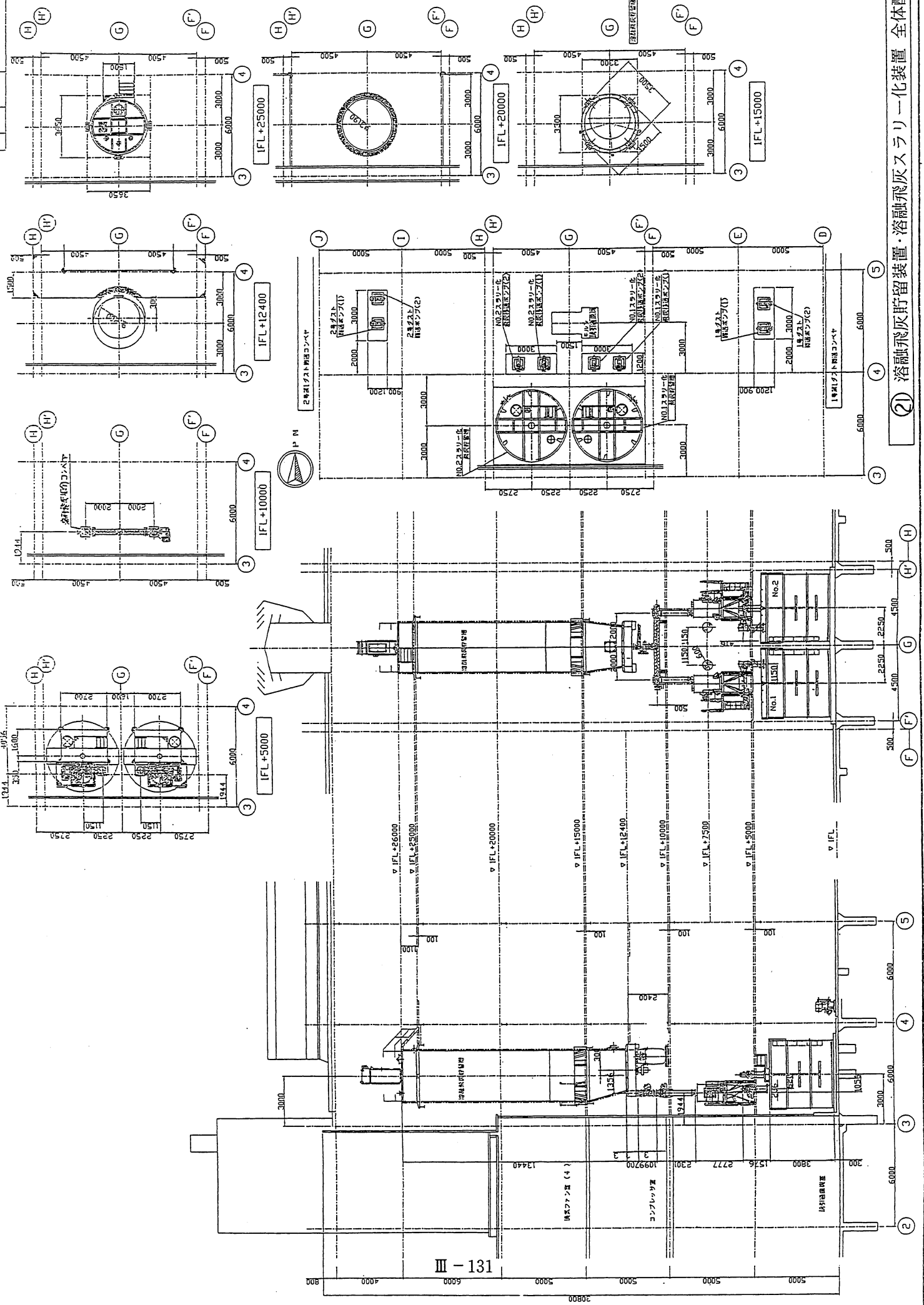






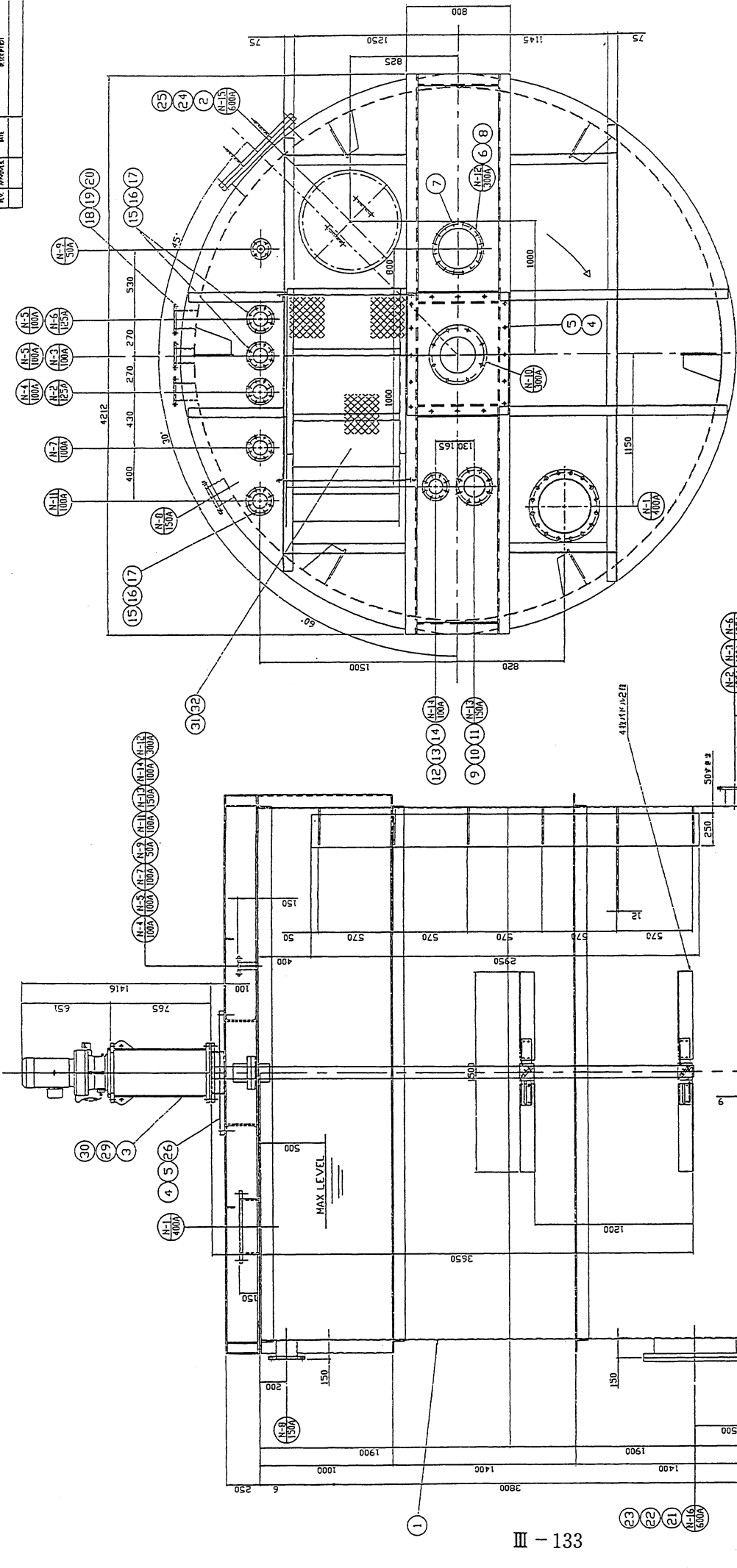
豊島廃棄物等対策事業 中間処理施設建設工事  
WA-600型廃ガスボイラー





② 溶融灰貯留装置・溶融灰スラリー化装置 全体配置





MARK	SIZE	QTY	SERVICE	RELINSE	RECYCLE	REFF.#
-16	600A	1	FRY2-A100-H	JIS5K-SOFF	SS400 PL.	
-15	600A	1	FRY2-A100-H	JIS5K-MB	SS400 PL.	
-14	100A	1	レ-601	JIS10K-SOFF		
-13	150A	1	レ-601	JIS10K-SOFF		
-12	300A	1	Z07-MH	JIS10K-H	SGP	
-11	100A	1	819	JIS10K-SOFF	SGP	
-10	300A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-9	300A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-8	150A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-7	100A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-6	125A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-5	100A	2	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-4	100A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-3	100A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
-2	125A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	
N-1	400A	1	200-800	JIS10K-SOFF	SGP	

MARK	SIZE	QTY	RECEPTION	RECYCLE	REFF.#
32	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	4
31	床	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	8
30	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
29	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	8
28	ビス	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
27	ビス	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	20
26	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
25	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	20
24	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1

MARK	SIZE	QTY	RECEPTION	RECYCLE	REFF.#
23	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	20
22	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
21	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	8
20	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	8
19	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
18	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
17	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	24
16	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	3
15	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	8
14	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
13	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
12	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
11	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	8
10	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1

MARK	SIZE	QTY	RECEPTION	RECYCLE	REFF.#
9	18番ボルト	1	六角ボルト, ナット	SS400	1
8	ガスケット	1	六角ボルト, ナット	SS400	1
7	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	16
6	プロワー	1	六角ボルト, ナット	SS400	1
5	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	16
4	ガスケット	1	六角ボルト, ナット	SS400	1
3	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
2	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1
1	六角ボルト, ナット	SS400	六角ボルト, ナット	SS400	1

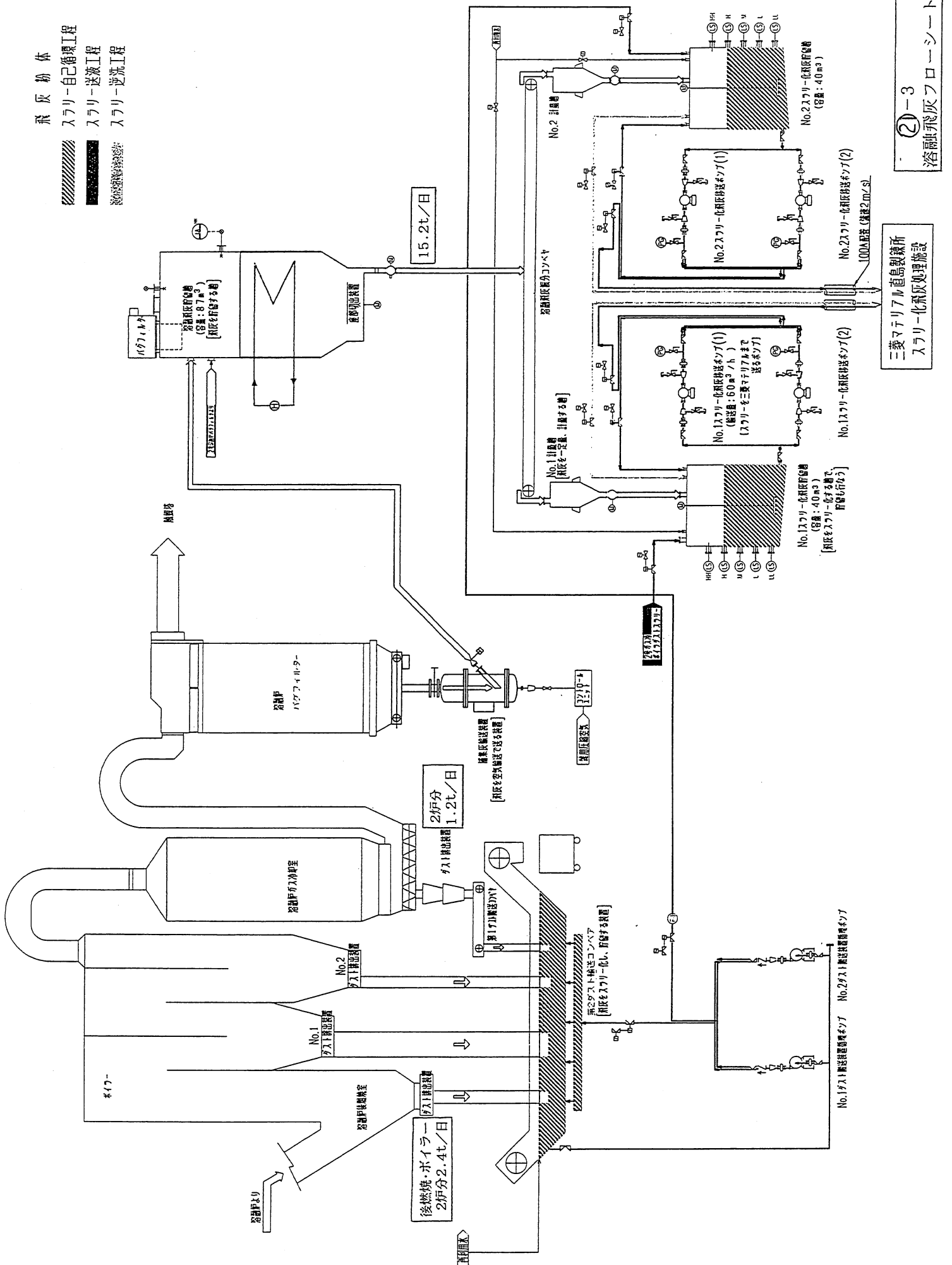
  

注記  
 1) 製作後目視点検する。  
 2) 本図は目視点検のみに基づき、他のパツル部は仕様書にないこと。

②-2 スラリー化飛灰貯留槽

飛灰粉体

- スラリー-自己循環工程
- スラリー-送液工程
- スラリー-受洗工程



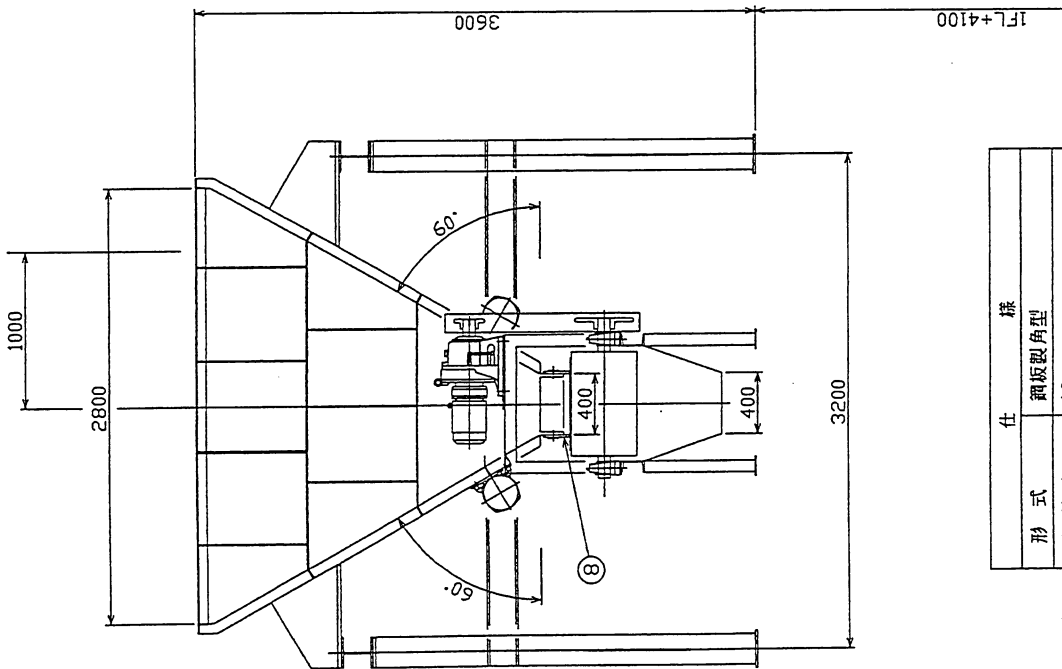
三菱マテリアル 直島製鉄所  
スラリー-灰処理施設

②-3  
溶融灰飛灰フローシート



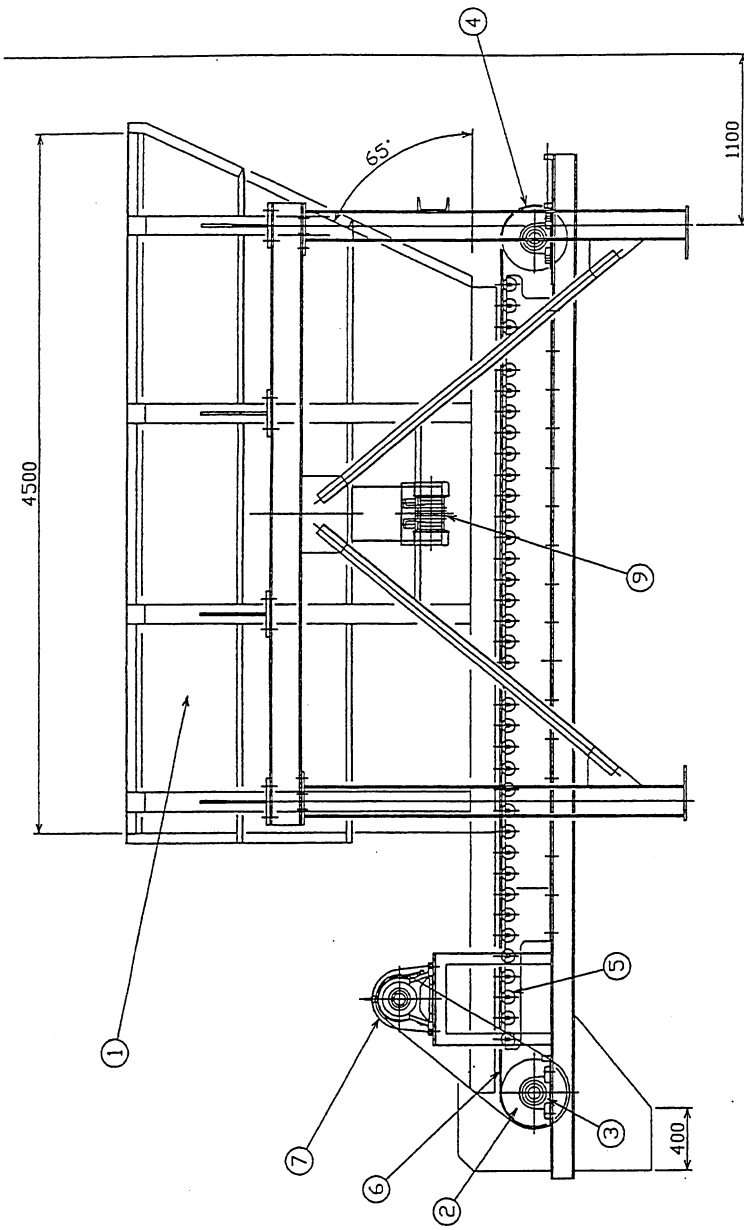
番号	日付	記述	記入者
△			
△			
△			

⑧ 通り



仕様	
形式	鋼板製角型
有効容量	10m <sup>3</sup>
能力	7 T/H
動力	3.7Kw(インバータ)
主要部材質	SS400(内面ゴムライニング)
搬送物	スラッグ
数量	1式

⑧ 通り

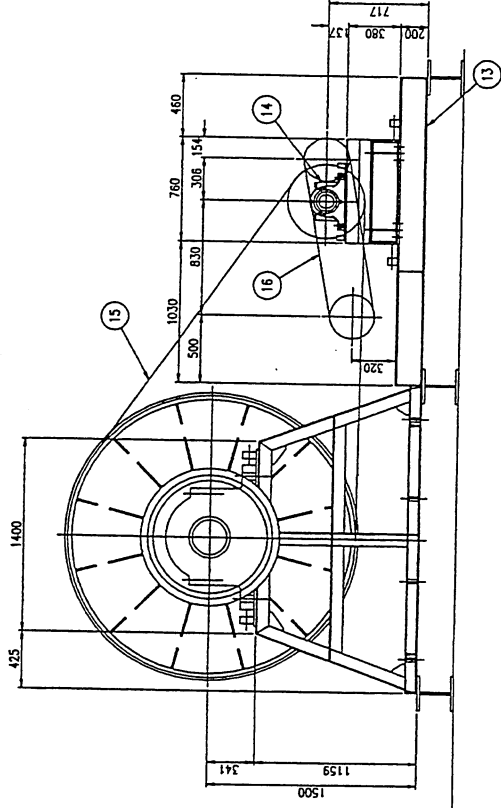
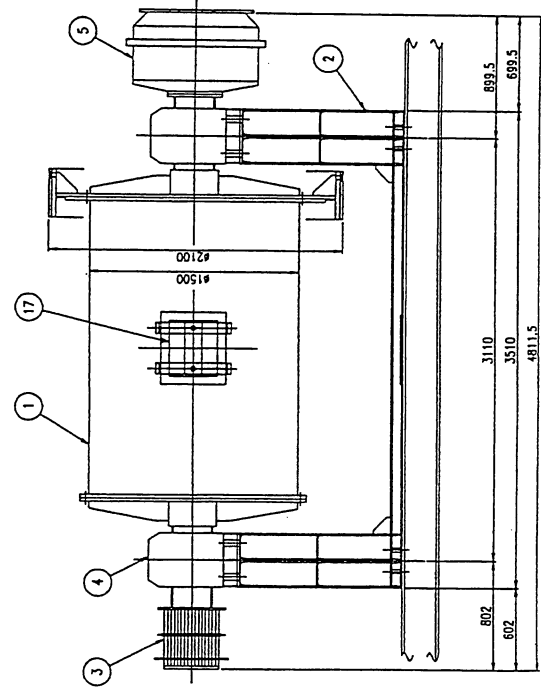
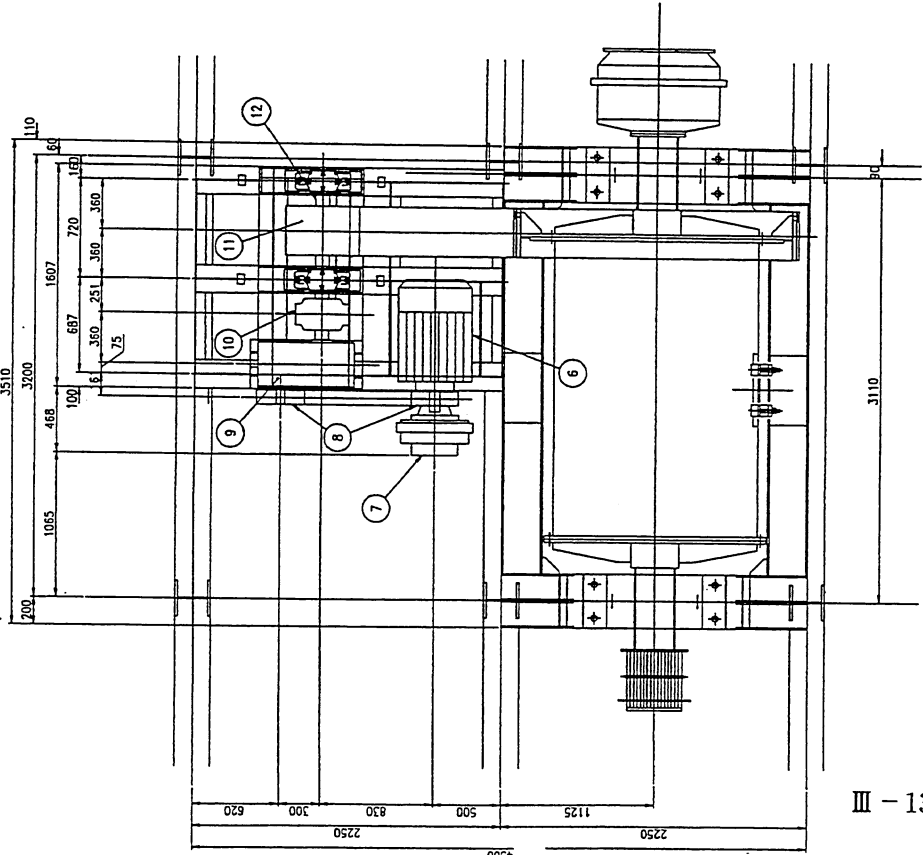


符号	名称	材料	商標	必要	動力	個数
9	パイプブレーカー	購入品	400V 60HZ			2
8	スカートゴム	ゴム				2
7	ギアードモータ	購入品	400V 60HZ			1
6	ゴムベルト	購入品	600 個			1
5	キャリタローラ	購入品	φ76			35
4	テールプーリ	SGP	400A ジムライニング			1
3	ピローユニット	購入品				4
2	ヘッドプーリ	SGP	400A ジムライニング			1
1	ホッパー本体	SS400	4.5 内面ゴムライニング			1

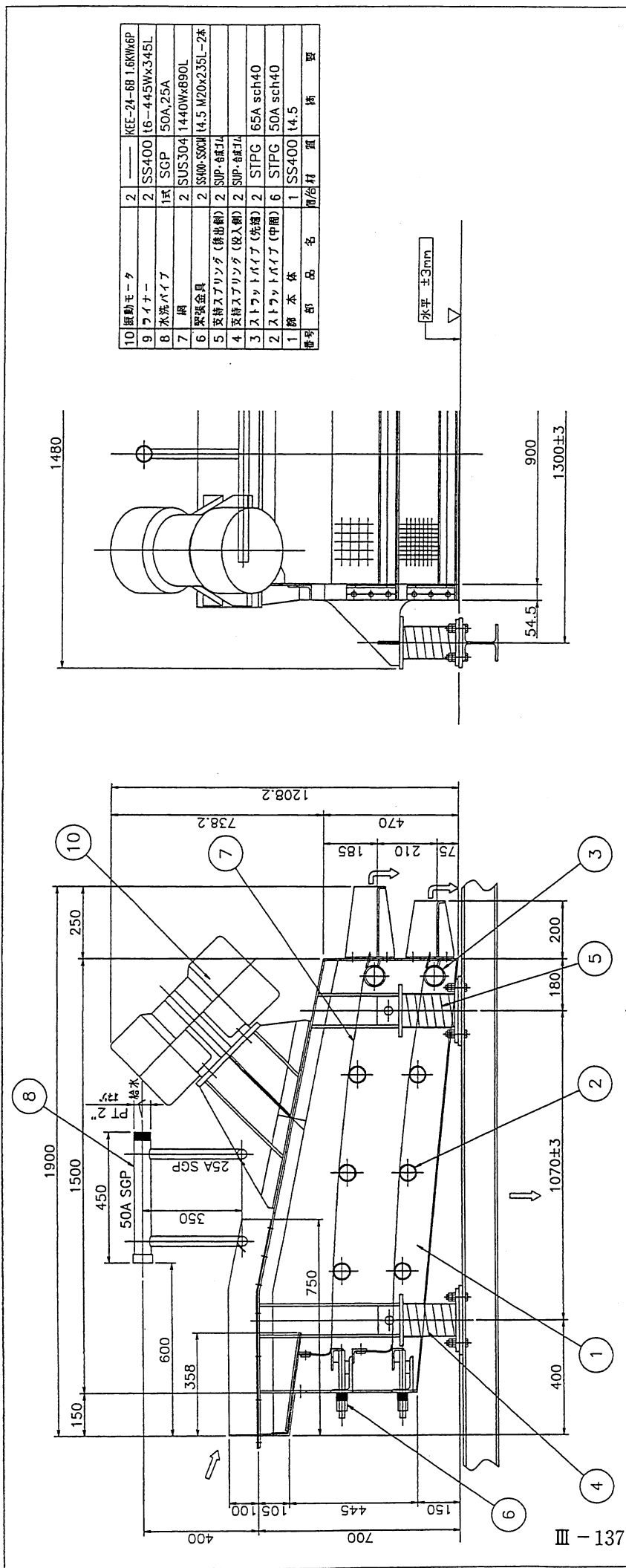
②② スラッグ供給ホッパー

№	日付	記法	記入
△			
△			
△			

スラッグ破砕機仕様	
形 式	型式ロータリル (連続式)
数 量	1 基
生 産 力	7 t/h
主 要 材 質	SS400 (内取付歯鋼製ゴム (SBR) フライニング)
電 機 機	440V×6P×55KW
主 要 寸 法	φ1.5m x 2.2m L
実 体 重 量	15 t
取 扱 方 式	連続機 プレーリ方式

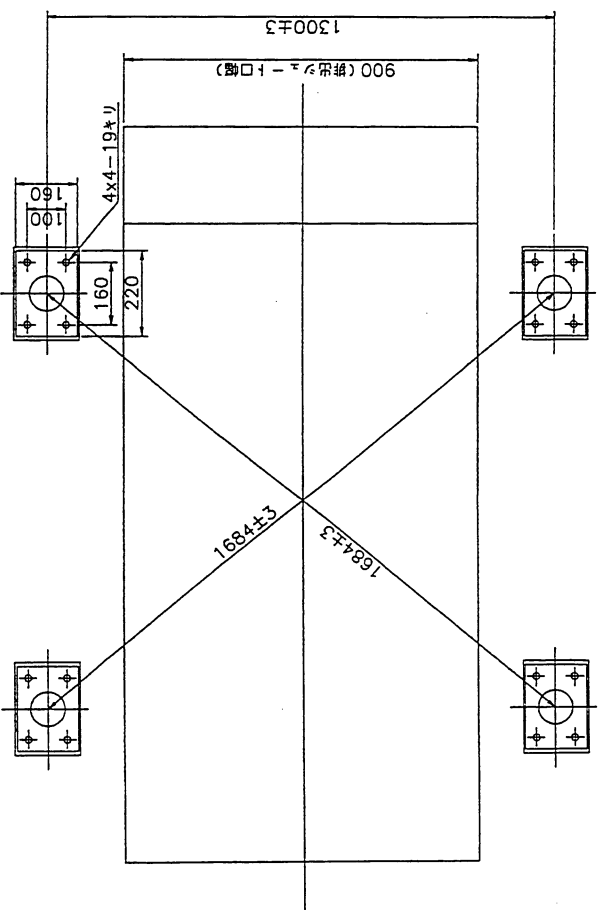
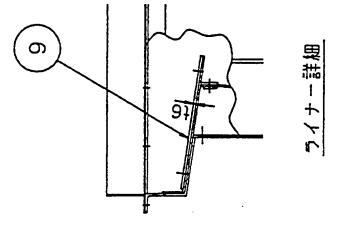


材料	規格	数量	備註
SS400	350×400×10	1	
SS400	50×55鋼	1	
SS400	80×120鋼	1	
SS400	552 (歯厚100)	2	
SS400	H200×200×8/12	1	
S45C	φ100	1	
SS400	80×120	1	
SS400	CR12022-1	1	
SS400	PH400100-RL-1/10	1	
SS400	50×50	2	
SS400	CRSD 19 (φ73)	1	
SS400	305×100	1	
SS400	20020×10072	2	
SS400	φ12	1	
SS400	C 200×90×8	1	
SS400	112	1	

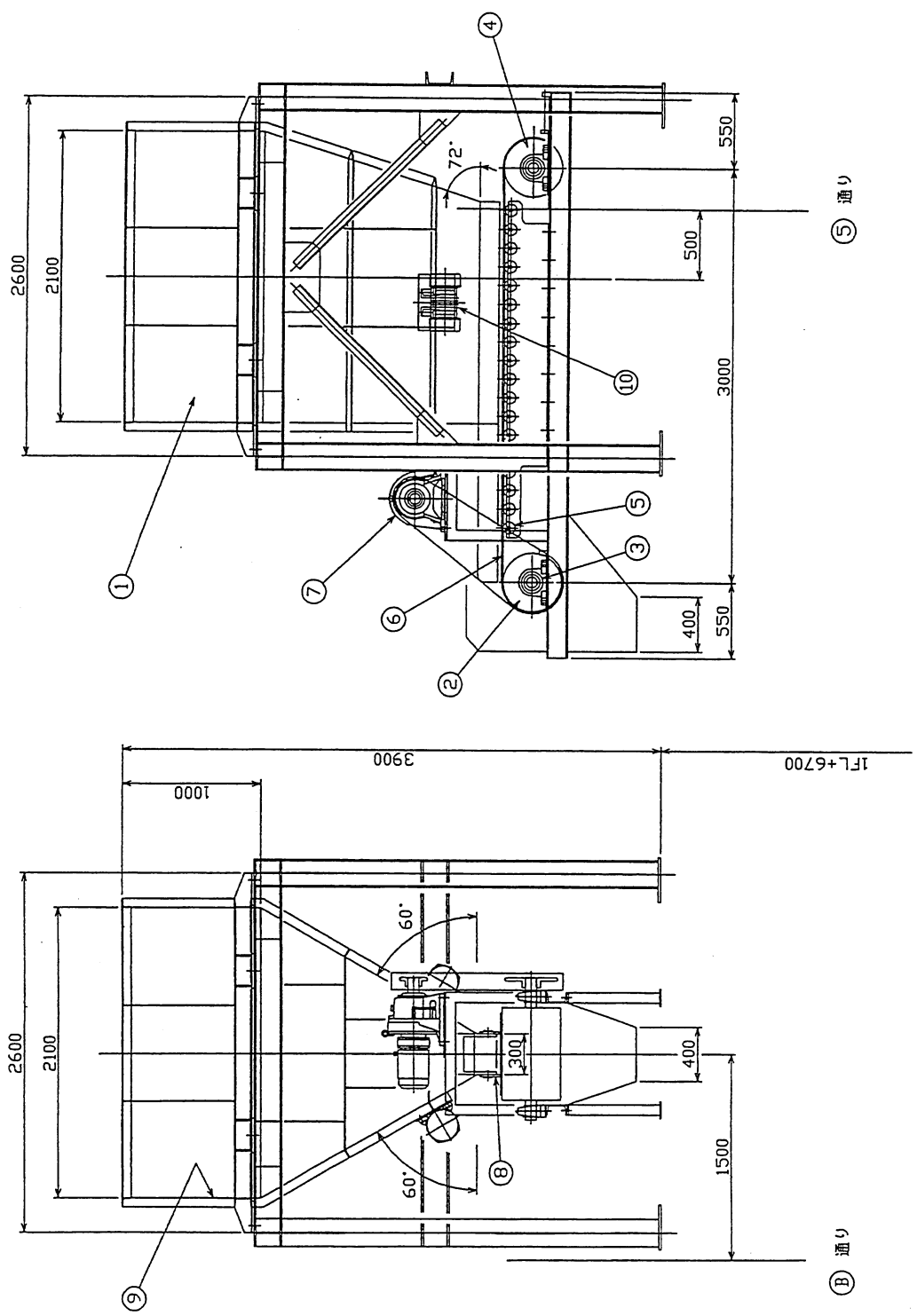


10	振動モーター	2	—	KEE-24-6B 1.6kWx6P	商 標
9	ワイナー	2	SS400	16-44.5Wx345L	
8	水洗パイプ	1	1式 SGP	50A, 25A	
7	網	2	SUS304	1440Wx890L	
6	深張金具	2	SS400	4.5 M20x235L-2本	
5	支持スプリング (排出側)	2	SUP-6A314		
4	支持スプリング (投入側)	2	SUP-6A314		
3	ストロートパイプ (先端)	2	STPG	65A sch40	
2	ストロートパイプ (中間)	6	STPG	50A sch40	
1	機本体	1	SS400	4.5	
番号	部 品 名	原 材 質	規 格	商 標	備 考

仕 様	
形 式	湿式振動選別式
呼 称	SEU6-0915-2
寸 法	900W x 1500L - 2段
処 理 物	破碎スラッグ
処 理 量	7t/h
網 目	5mm
振 動 数	1200min <sup>-1</sup>
振 幅	約 6 mm
モ ー タ	1.6kW x 6P x 60Hz x 440V - 2段
総 重 量	約 750 kg
備 考	水洗装置付



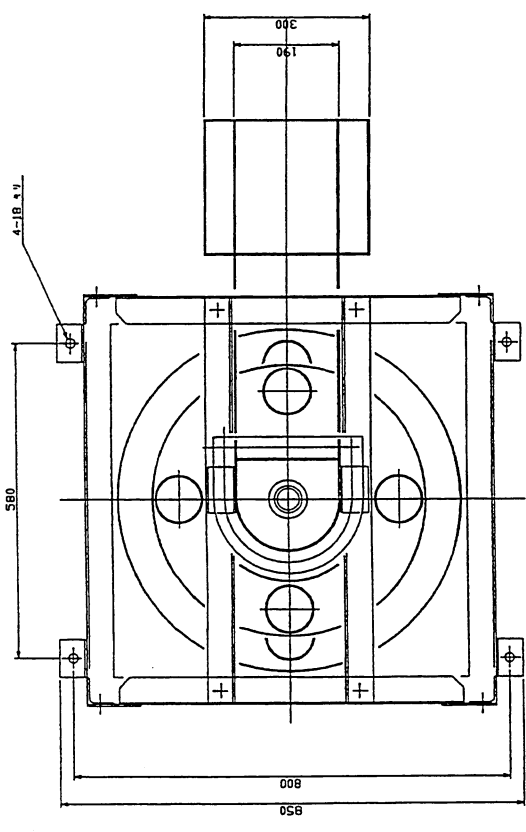
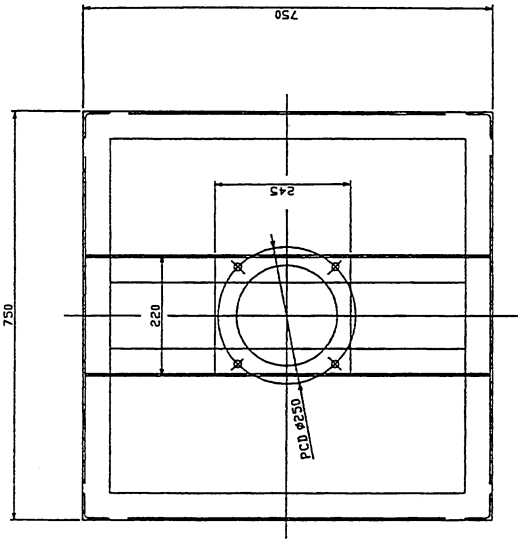
図面承認		記入者
番号	日付	
△		
△		
△		



仕様	
形式	鋼板製角型
有効容量	5 m <sup>3</sup>
能力	6 T/H
動力	1.5KW(インバータ)
主要部材質	SS400 (内面ゴムライニング)
搬送物	破砕スラッグ
数量	1式

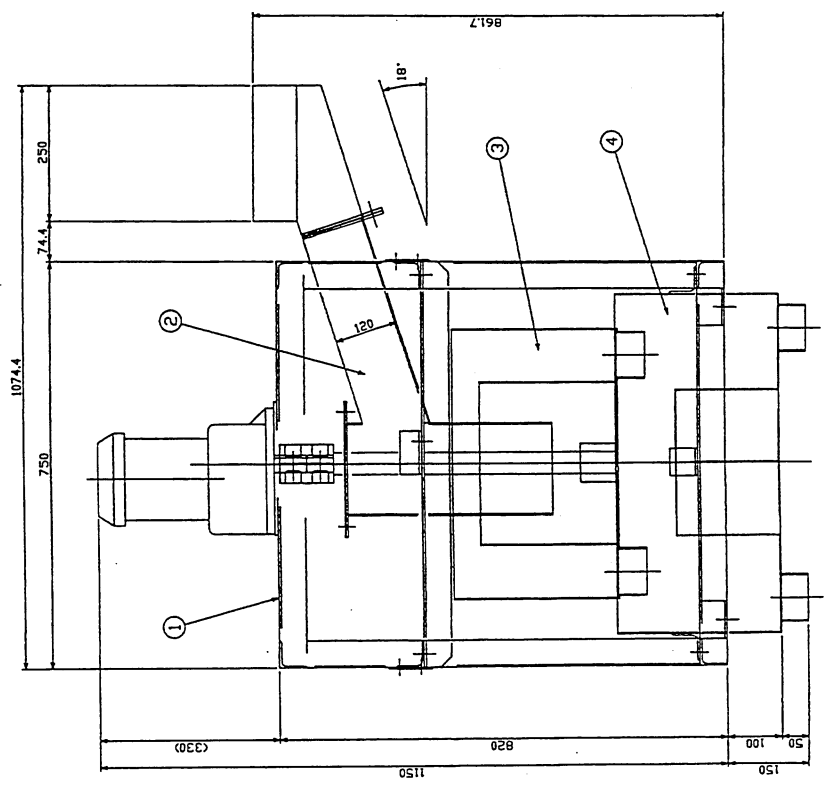
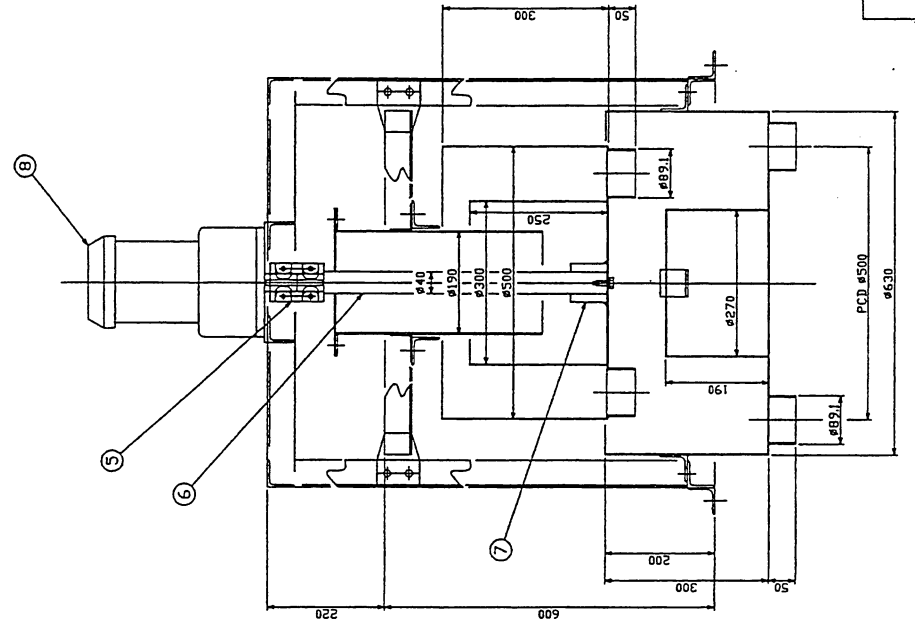
符号	名称	材料	商標	動力	個数
10	バイブレーター	購入品	400V 60HZ		2
9	ライニング	ゴム			1
8	スカートゴム	ゴム	t15		2
7	キョードモータ	購入品	400V 60HZ		1
6	ゴムベルト	購入品	600 45		1
5	キャリヤローラ	購入品	φ76		22
4	チェーンローリ	SGP	400A ゴムライニング		1
3	ピロユニット	購入品			4
2	ヘッドローリ	SGP	400A ゴムライニング		1
1	ホッパー本体	SS400	t4.5 内面ゴムライニング		1

番号	目付	図 号	2A
△	△		
△	△		
△	△		



スラッグ分配機	
形式	中間口形式
生産力	1 基
主原料	SUS304
電動機	440V/4P/0.75kW
主寸法	0.75W×0.75V×1.3H
本体質量	0.3t
駆動方式	電動機直結式

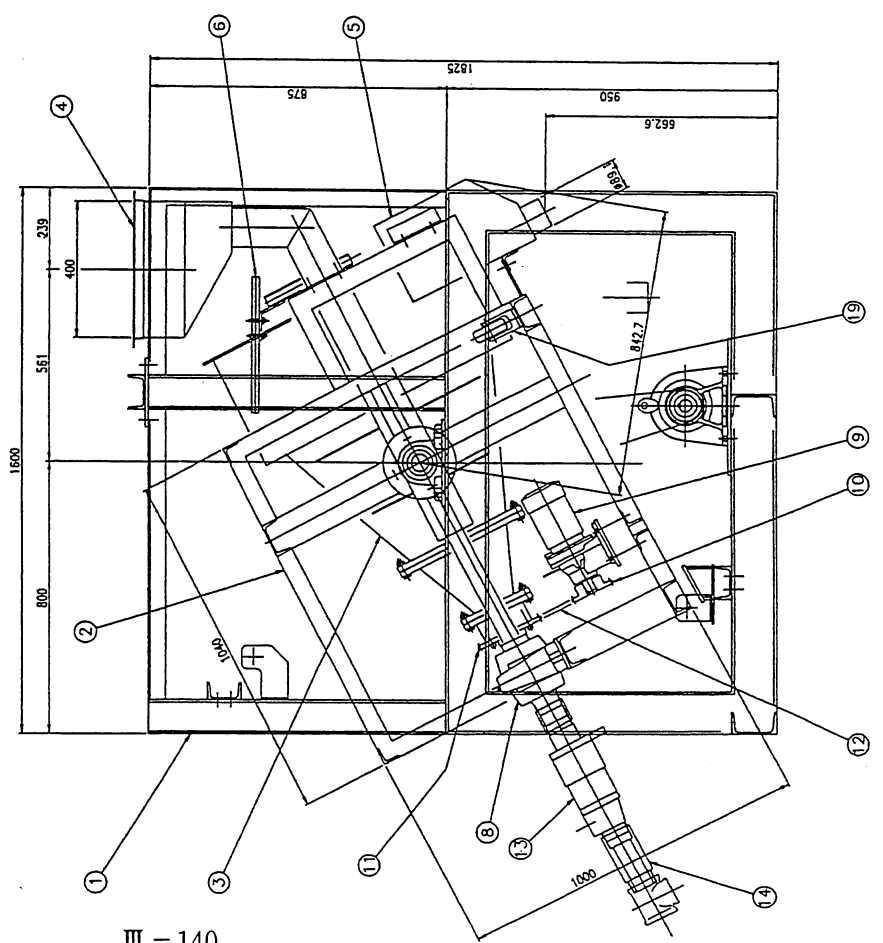
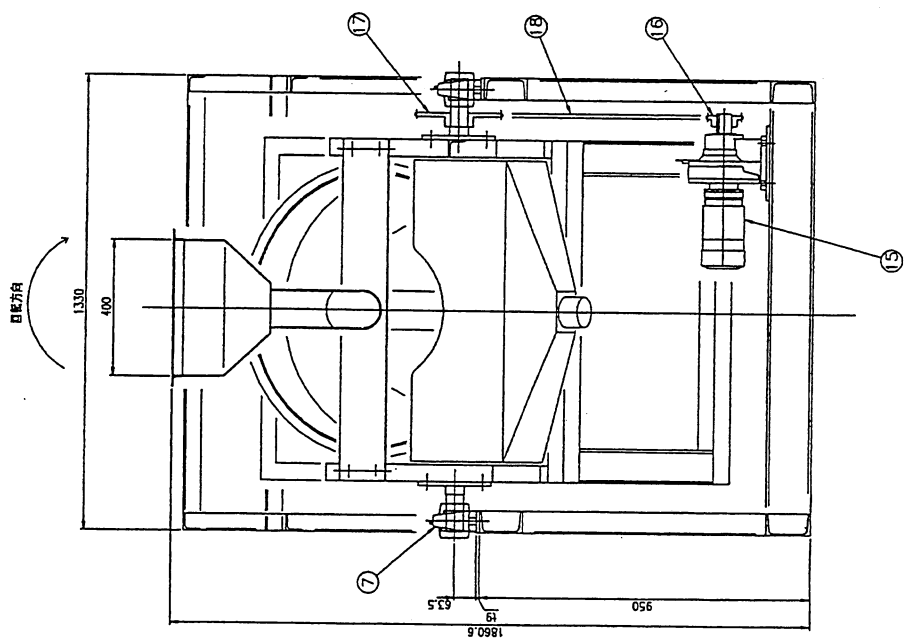
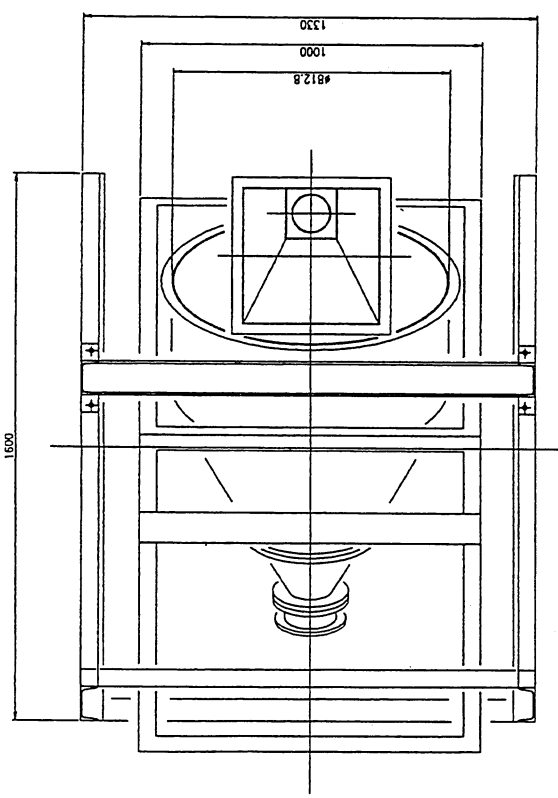
部 号	名 称	材 質	規 格	備 考	動力 消費
0	モーターケーシング	鋼	CSFM (B14)		1
1	ボルト	SUS304			1
2	ワッシャー	SUS304			1
3	分岐管	FC			1
4	分岐管	SUS304	t2		1
5	分岐管	SUS304	t2		1
6	分岐管	SUS304	t3		1
7	プレート	SUS304	L4×50		1



'A' 断面

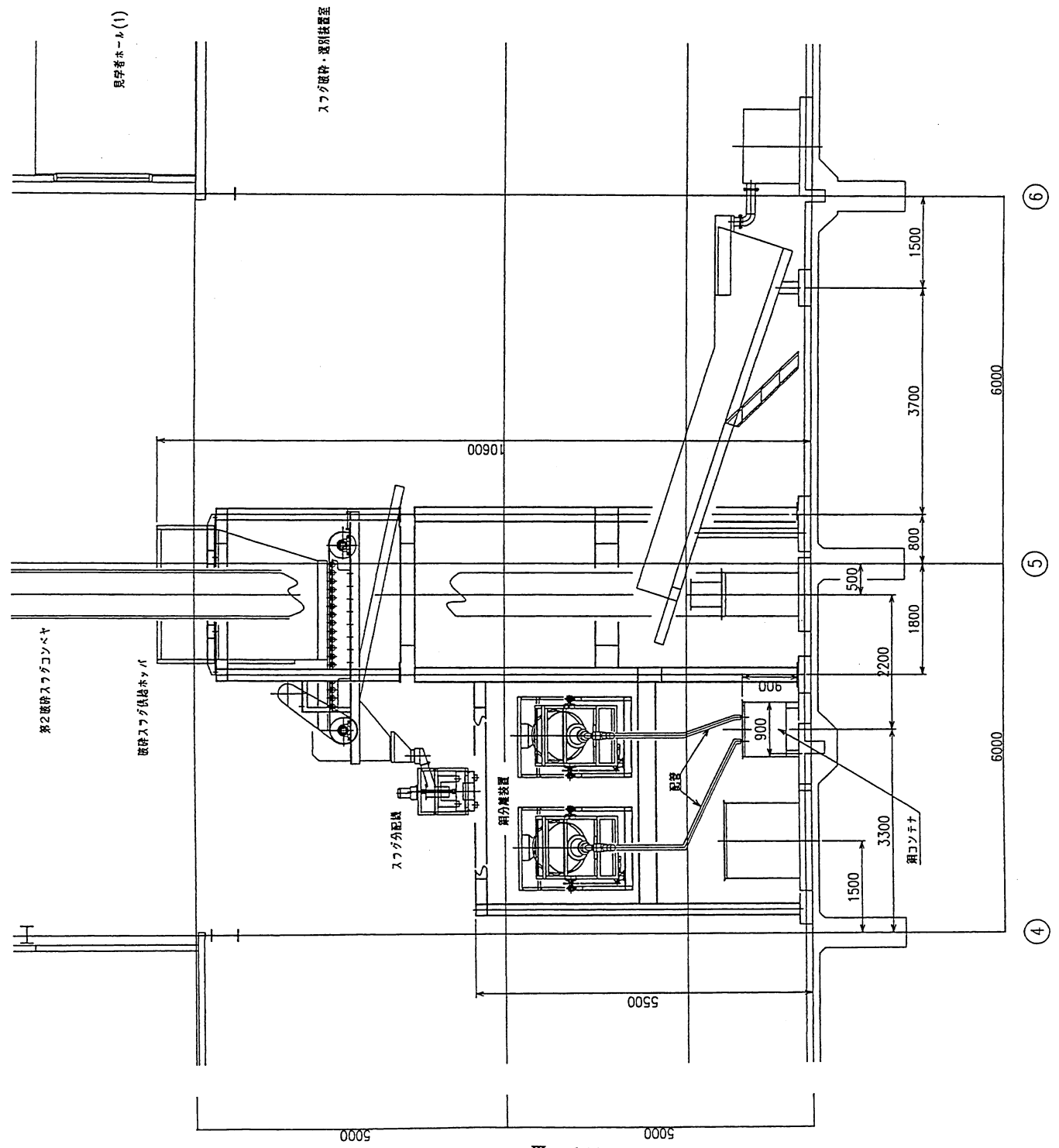
機名	型番	日付	部材	数量	備付	電圧	容量
△	△	△	△	△	△	△	△

形式	銅分凝器A型
能力	3t/h
使用水量	15m <sup>3</sup> /h
主要材料	本体: SUS304 架台: SS400
電動機	440V 4P x 0.4kW
数量	2 基



部材名	数量	材料	備註
1	1	FRP	FRP製
2	2	FRP	FRP製
3	2	FRP	FRP製
4	2	FRP	FRP製
5	2	FRP	FRP製
6	2	FRP	FRP製
7	2	FRP	FRP製
8	2	FRP	FRP製
9	2	FRP	FRP製
10	2	FRP	FRP製
11	2	FRP	FRP製
12	2	FRP	FRP製
13	2	FRP	FRP製
14	2	FRP	FRP製
15	2	FRP	FRP製
16	2	FRP	FRP製
17	2	FRP	FRP製
18	2	FRP	FRP製
19	2	FRP	FRP製
20	2	FRP	FRP製
21	2	FRP	FRP製
22	2	FRP	FRP製
23	2	FRP	FRP製
24	2	FRP	FRP製
25	2	FRP	FRP製
26	2	FRP	FRP製
27	2	FRP	FRP製
28	2	FRP	FRP製
29	2	FRP	FRP製
30	2	FRP	FRP製
31	2	FRP	FRP製
32	2	FRP	FRP製
33	2	FRP	FRP製
34	2	FRP	FRP製
35	2	FRP	FRP製
36	2	FRP	FRP製
37	2	FRP	FRP製
38	2	FRP	FRP製
39	2	FRP	FRP製
40	2	FRP	FRP製
41	2	FRP	FRP製
42	2	FRP	FRP製
43	2	FRP	FRP製
44	2	FRP	FRP製
45	2	FRP	FRP製
46	2	FRP	FRP製
47	2	FRP	FRP製
48	2	FRP	FRP製
49	2	FRP	FRP製
50	2	FRP	FRP製
51	2	FRP	FRP製
52	2	FRP	FRP製
53	2	FRP	FRP製
54	2	FRP	FRP製
55	2	FRP	FRP製
56	2	FRP	FRP製
57	2	FRP	FRP製
58	2	FRP	FRP製
59	2	FRP	FRP製
60	2	FRP	FRP製
61	2	FRP	FRP製
62	2	FRP	FRP製
63	2	FRP	FRP製
64	2	FRP	FRP製
65	2	FRP	FRP製
66	2	FRP	FRP製
67	2	FRP	FRP製
68	2	FRP	FRP製
69	2	FRP	FRP製
70	2	FRP	FRP製
71	2	FRP	FRP製
72	2	FRP	FRP製
73	2	FRP	FRP製
74	2	FRP	FRP製
75	2	FRP	FRP製
76	2	FRP	FRP製
77	2	FRP	FRP製
78	2	FRP	FRP製
79	2	FRP	FRP製
80	2	FRP	FRP製
81	2	FRP	FRP製
82	2	FRP	FRP製
83	2	FRP	FRP製
84	2	FRP	FRP製
85	2	FRP	FRP製
86	2	FRP	FRP製
87	2	FRP	FRP製
88	2	FRP	FRP製
89	2	FRP	FRP製
90	2	FRP	FRP製
91	2	FRP	FRP製
92	2	FRP	FRP製
93	2	FRP	FRP製
94	2	FRP	FRP製
95	2	FRP	FRP製
96	2	FRP	FRP製
97	2	FRP	FRP製
98	2	FRP	FRP製
99	2	FRP	FRP製
100	2	FRP	FRP製

番号	日付	記述	記入者
△			
△			
△			

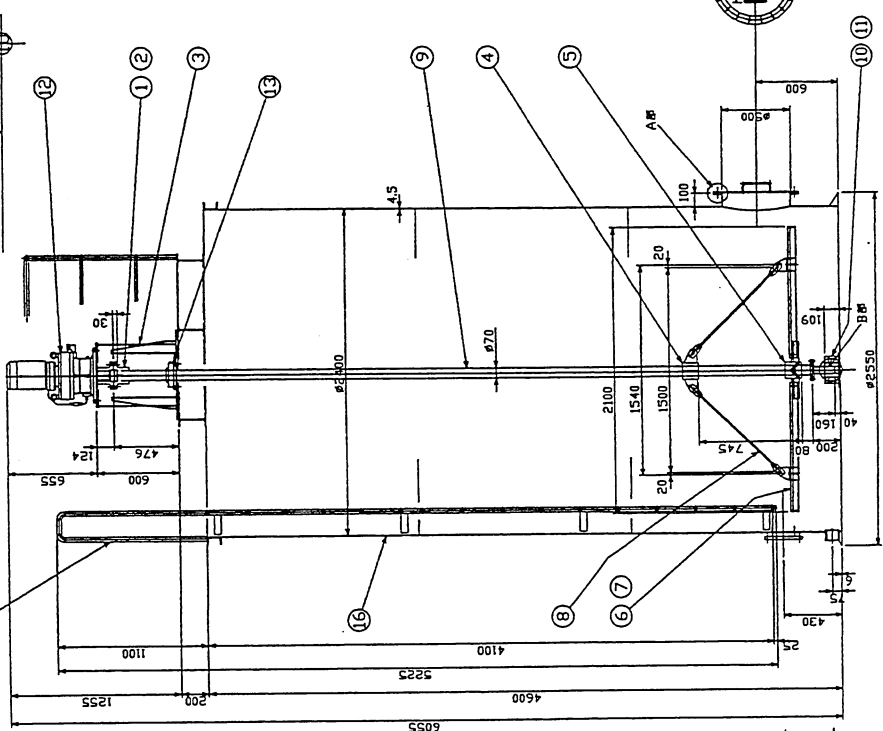
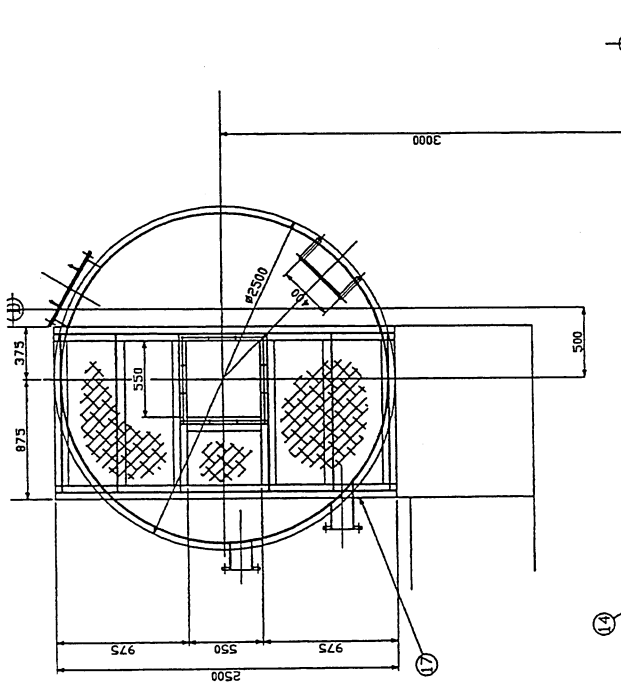
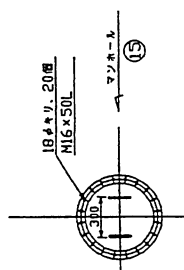
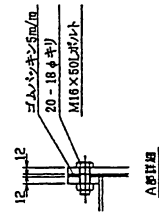
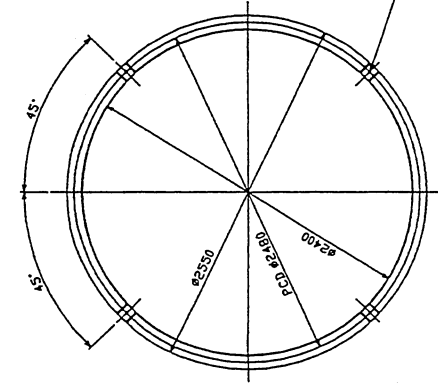
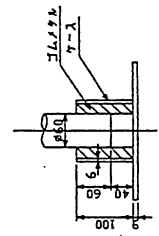
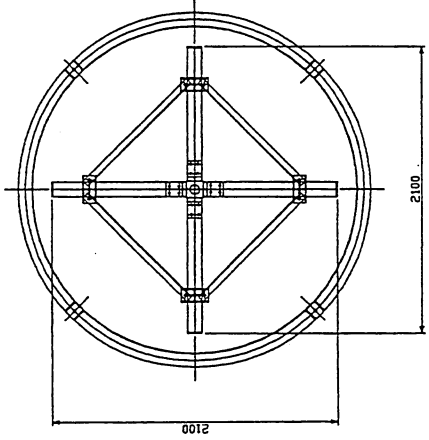
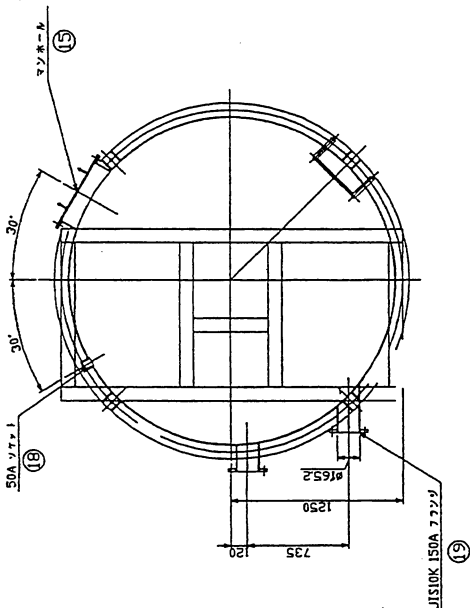






番号	日付	記号	
△			
△			
△			

仕様	
形式	鋼製円筒型
数量	1基
有効容量	18 M <sup>3</sup>
主要部材質	SS400(内面ケールライニング)
回転回数	15min <sup>-1</sup>



アンカーボルト位置

29

スラリータンク

#### 4. 中間処理施設における環境計測機器の整備に関する検討

中間処理施設が環境面で本来の性能を発揮できているかどうかについては、第3次技術検討委員会において検討されており、運転・維持管理に関する計測項目及び環境計測項目の測定データで判断することとなっている。

そこで、排ガスの連続計測を行う自動計測器及び気象の自動計測器を中間処理施設に設置することとした。

その位置、機器仕様等は次のとおりとしている。

##### 概要

排ガスの連続計測項目は、ばいじん、二酸化硫黄、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素及び酸素濃度であり、熔融炉(2炉)及びロータリーキルンそれぞれのサンプリング位置において計測する。

また、気象計では、風向、風速、温度、湿度を計測する。測定データについては、中央制御室に設置するデータ処理装置にて記録する。

(環境計測機器の概要図: 図1、機器設置位置: 図2、サンプリング位置: 図3～図6)

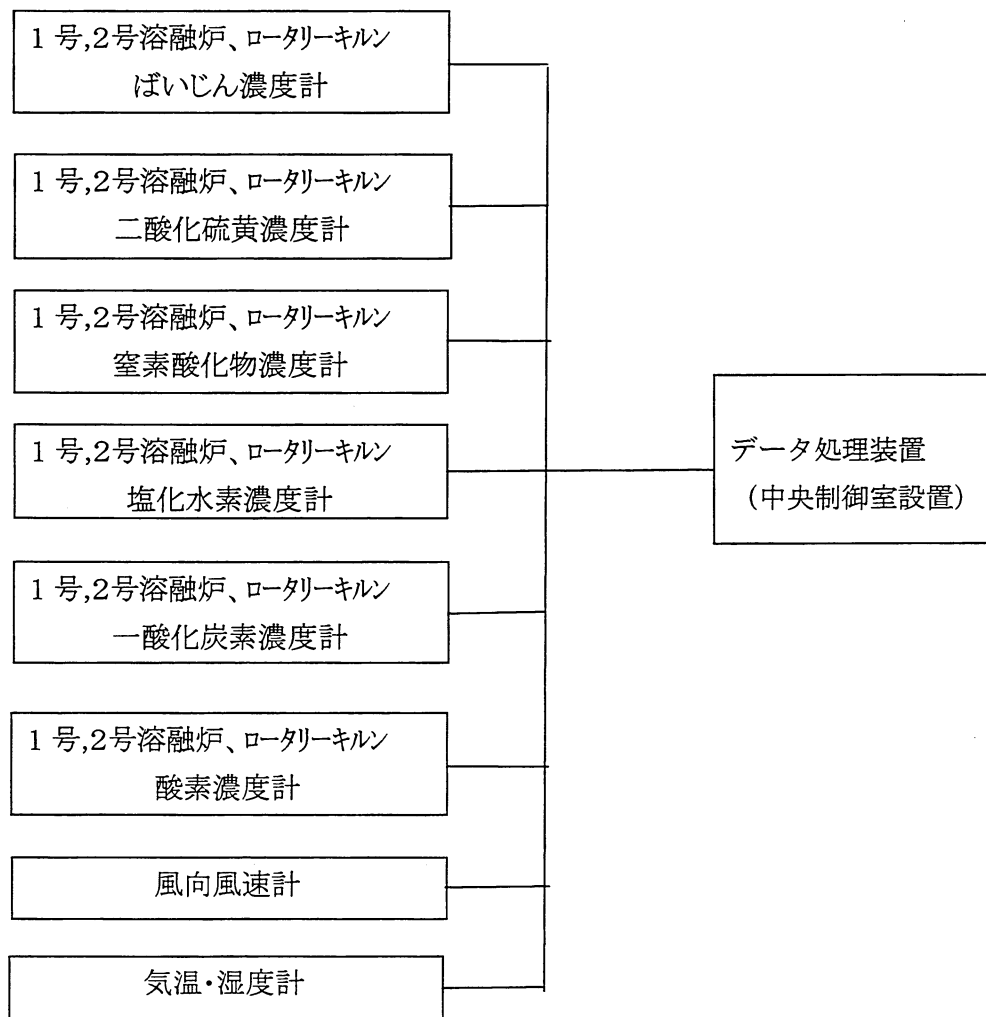


図1 環境計測機器 概要図

## 2. 機器仕様について

使用機器は、JIS規格を基準に、適合或いはそれ以上の性能を有する機器を導入する。

### (1) ばいじん濃度計

ばいじん濃度計には適合するJIS規格は制定されていない。

項目	JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲	/	0~10/100/1000mg/m <sup>3</sup> N
精度		再現性：0~10mg/m <sup>3</sup> Nにおいて±2%以内 (ゼロ及び標準散乱板による)
測定方式		近赤外光散乱方式
(参考)管理基準値		0.02g/m <sup>3</sup> N

### (2) 二酸化硫黄濃度計 (SO<sub>2</sub>)

仕様はJIS B 7981 (排ガス中の二酸化硫黄自動計測器) に適合したものとする。

項目	JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲	下限：0~25ppmから上限：0~2000ppmのレンジ内で、測定目的によって適当に分割したレンジをもつ。	0~100ppm
精度	繰返し性 ゼロドリフト スパンドリフト	：最大目盛値の±2% ：最大目盛値の±2% ：最大目盛値の±2%
測定方式	赤外線吸収方式	同左
(参考)管理基準値	硫黄酸化物について20ppm	

### (3) 窒素酸化物濃度計 (NO<sub>x</sub>)

仕様はJIS B 7982 (排ガス中の窒素酸化物自動計測器) に適合したものとする。

項目	JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲	下限：0~10ppmから上限：0~2000ppmのレンジ内で、測定目的によって適当に分割したレンジをもつ。	0~100ppm/0~500ppm
精度	繰返し性 ゼロドリフト スパンドリフト	：最大目盛値の±2% ：最大目盛値の±2% ：最大目盛値の±2%
測定方式	赤外線吸収方式	同左
(参考)管理基準値	100ppm	

### (4) 塩化水素濃度計 (HCl)

仕様はJIS B 7984 (排ガス中の塩化水素自動計測器) に適合したものとする。

項目	JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲	下限：0~50ppmから上限：0~1000ppmのレンジ内で、測定目的によって適当に分割したレンジをもつ。	0~100ppm/0~500ppm
精度	繰返し性 ゼロドリフト スパンドリフト	：最大目盛値の±3% ：最大目盛値の±3% ：最大目盛値の±3%
測定方式	イオン電極方式	同左
(参考)管理基準値	40ppm	

(5) 一酸化炭素濃度計 (CO)

仕様はJIS K 0151 (赤外線ガス分析計) に適合したものとする。

項 目		JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲		0~250ppmから0~1%の定量範囲	0~100ppm/0~500ppm
精 度	繰返し性 ゼロドリフト スパンドリフト	/	: 最大目盛値の±1% : 最大目盛値の±2% : 最大目盛値の±2%
測定方式			赤外線吸収方式
(参考)管理基準値		30ppm (4時間平均値)	

(6) 酸素濃度計 (O<sub>2</sub>)

仕様はJIS B 7983 (排ガス中の酸素自動計測器) に適合したものとする。

項 目		JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲		0~5%、0~10%、0~25%の測定範囲	0~25%
精 度	繰返し性 ゼロドリフト スパンドリフト	: 最大目盛値の±2% : 最大目盛値の±2% : 最大目盛値の±2%	: 最大目盛値の±1% : 最大目盛値の±2% : 最大目盛値の±2%
測定方式		磁気式	同左

(7) 気象計

気象計測機器には適合するJIS規格は制定されていない。

項 目		JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲	風速 風向 温度 湿度	/	: 0~70m/s : 0~540° : -40℃~+60℃ : 0~100% r h
精 度	風速 風向 温度 湿度		: 10m/s以下のとき、±0.5m/s : 10m/s超のとき、±5% : ±5° : ±0.15% : ±2%rh(10~90%rh) 25℃於 : ±3%rh (2~10%rh, 90~100%rh) 25℃於
測定方式	風速 風向 温度 湿度		: プロペラ型周波数方式 : 飛行機型尾翼ポテンションメータ式 : 測温抵抗式 : 高分子電気容量式

(注) 管理基準値の値はいずれもO<sub>2</sub>12%換算値とする。

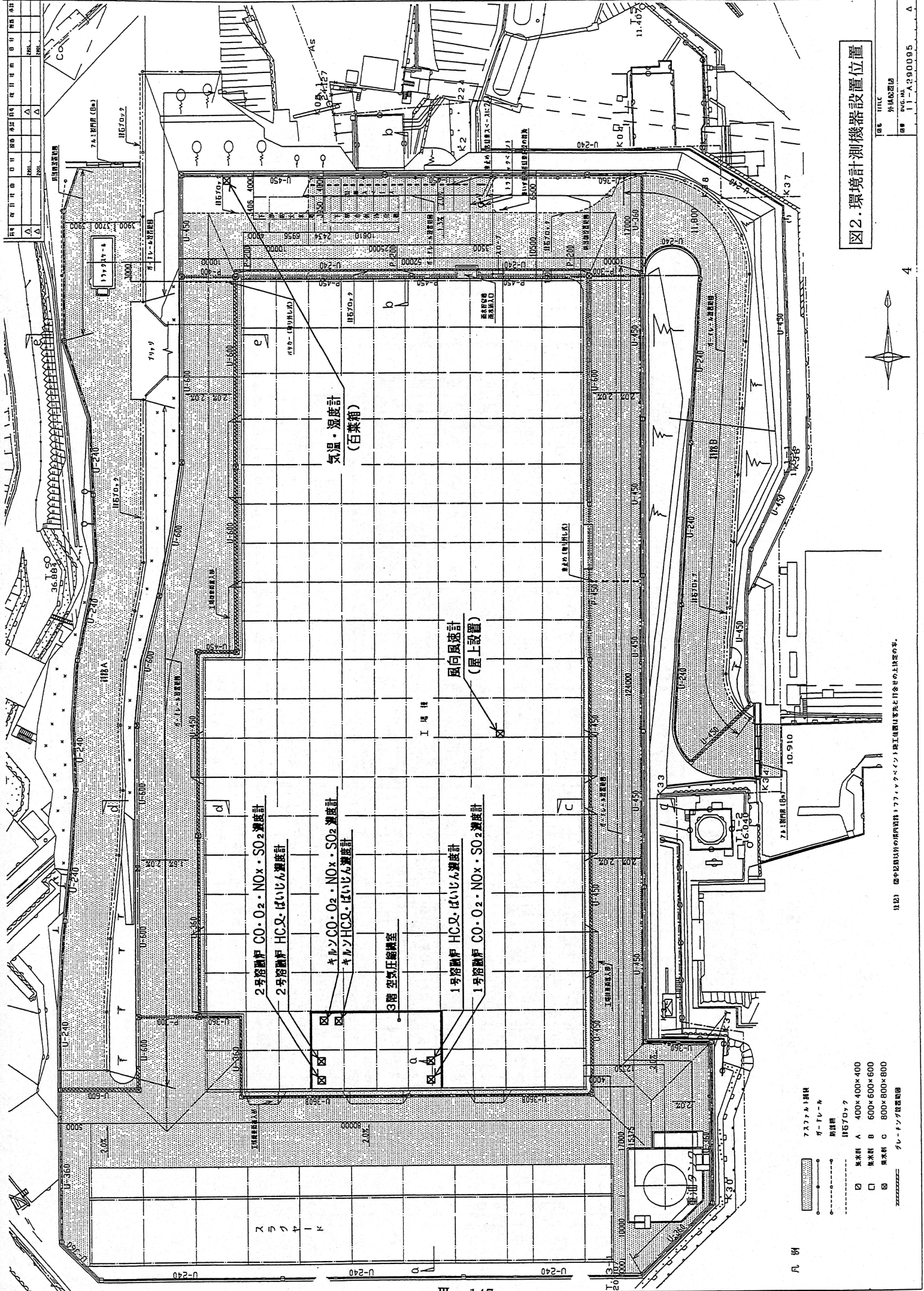


図2. 環境計測機器設置位置

図名 外観図  
 図番 11-A200095 A

4



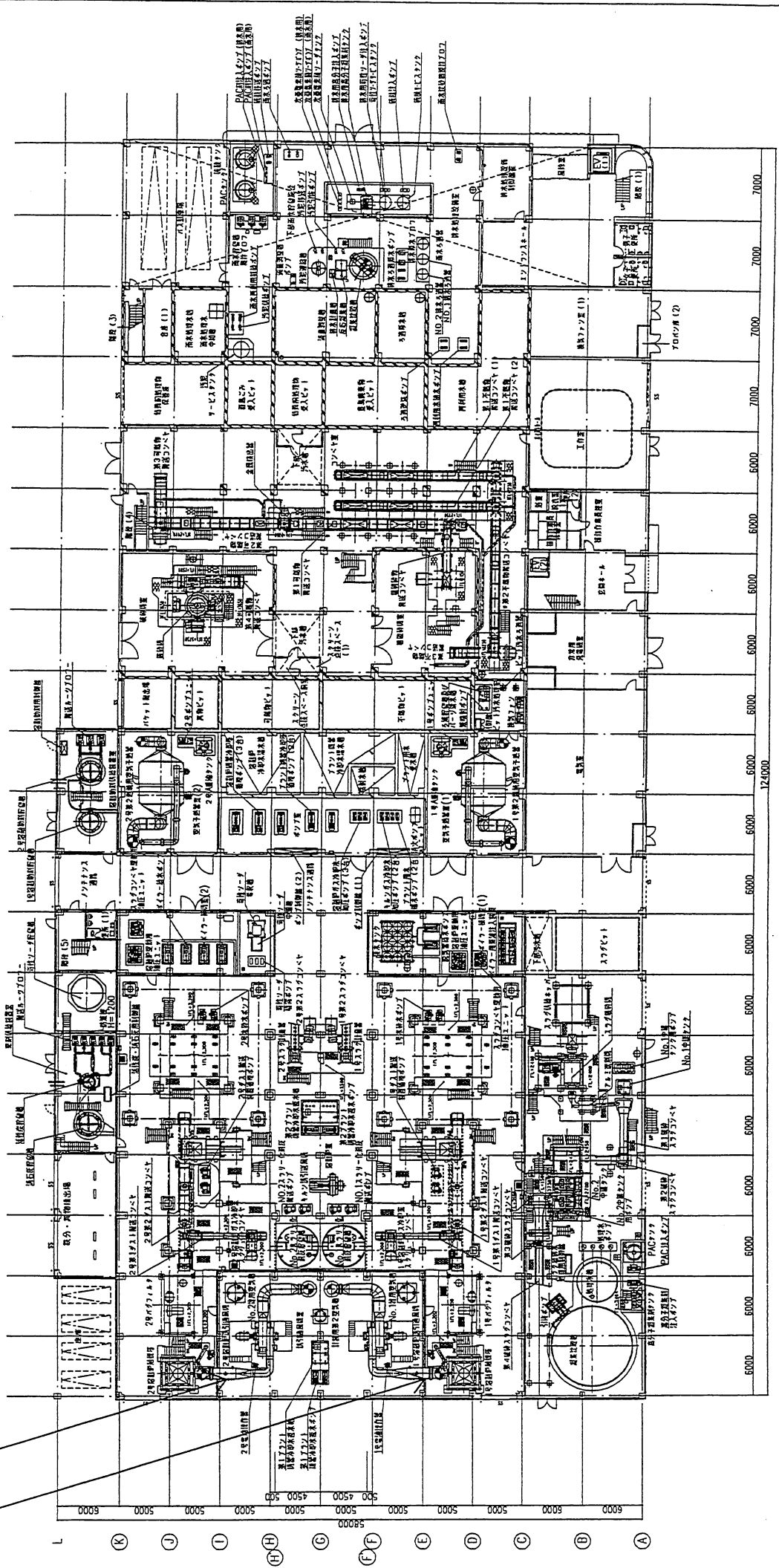
- 凡例
- 7.27.7.1.1 規模
  - カ-FL-#
  - ※
  - ※
  - ※
  - ※
  - ※
  - ※
- 7.27.7.1.1 規模  
 400×400×400  
 600×600×600  
 800×800×800  
 FL-7.27.7.1.1

註記 図中記号以外の図内図は 7.27.7.2.1.1 施工現場用配置表と行合上の上階図を示す。

110	年月日	0	日	0	時	分	秒	時	分	秒
△	作業区	作業区	作業区	作業区	作業区	作業区	作業区	作業区	作業区	作業区
△	測定員	測定員	測定員	測定員	測定員	測定員	測定員	測定員	測定員	測定員
△	測定結果	測定結果	測定結果	測定結果	測定結果	測定結果	測定結果	測定結果	測定結果	測定結果

1号溶融炉排ガス濃度計サンプリング位置  
詳細図番 11-A290482

2号溶融炉排ガス濃度計サンプリング位置



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

図3. 溶融炉排ガス濃度計サンプリング位置

100	概 略 平 面	図 号	設 計 部 門	日 付	出 発 日 付	図 名
101	地 下 部 詳 細 平 面	11-A290486	機 械 工 務 部	2008.12.17	2009.01.03	2階フロア
102	地 上 部 詳 細 平 面	11-A290487	機 械 工 務 部	2008.12.17	2009.01.03	2階フロア

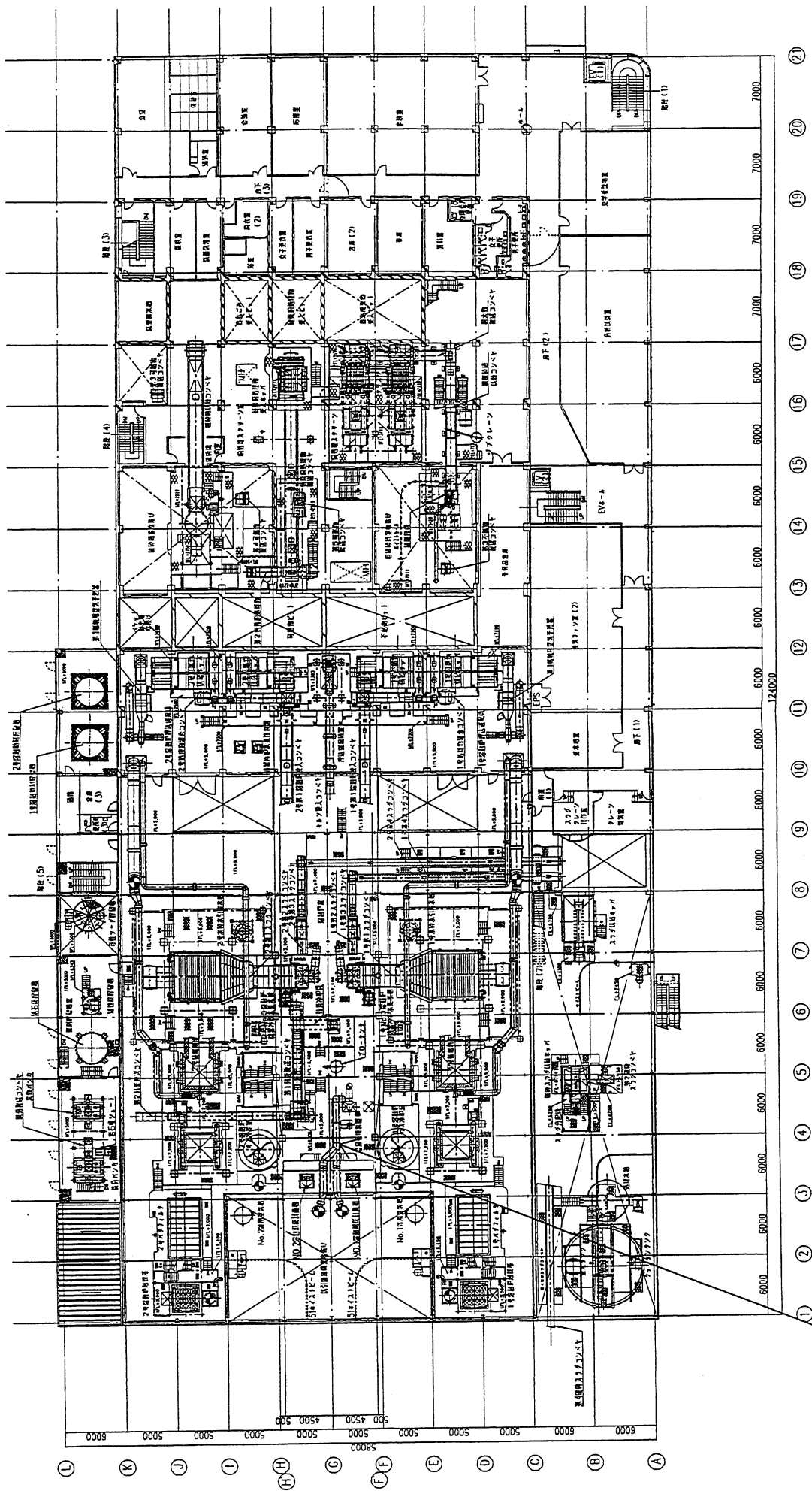


図4. キルン排ガス濃度計サンプリング位置

キルン排ガス濃度計サンプリング位置  
詳細図番 11-A290486

2階平面図

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

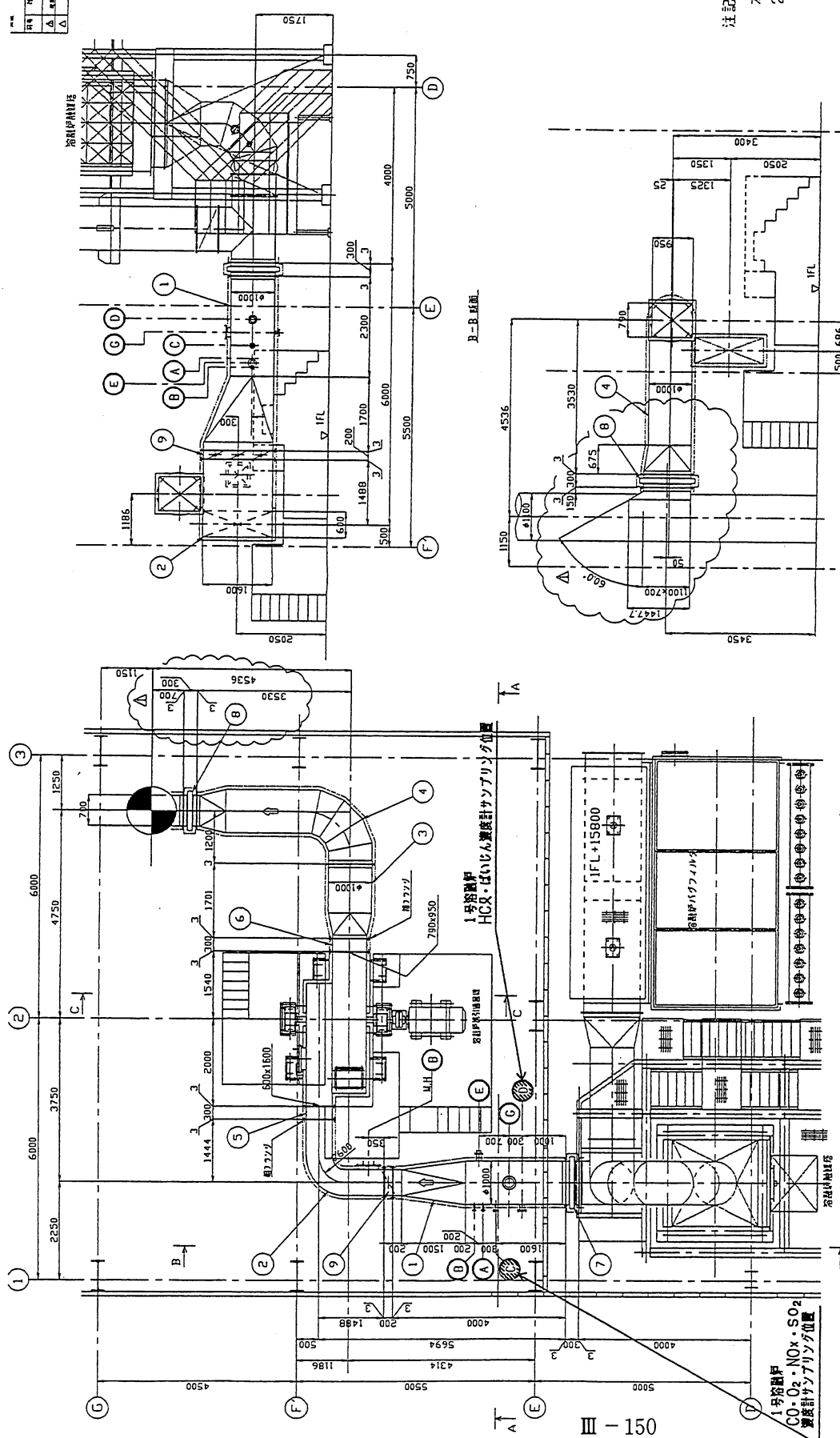
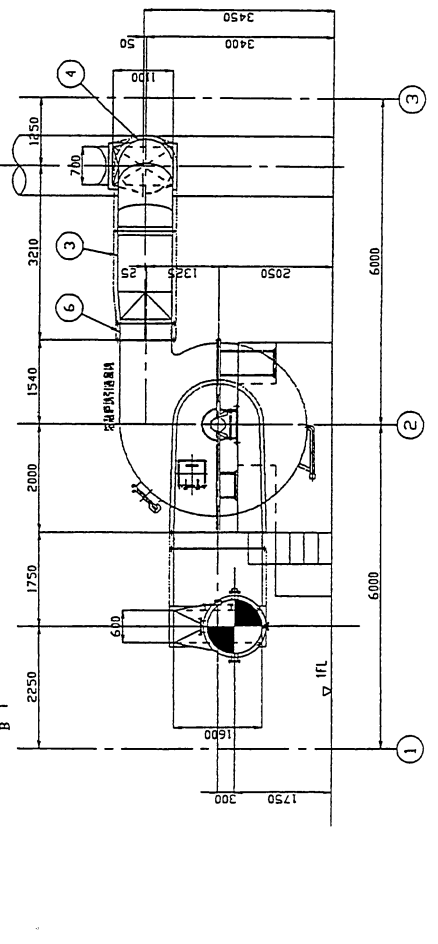
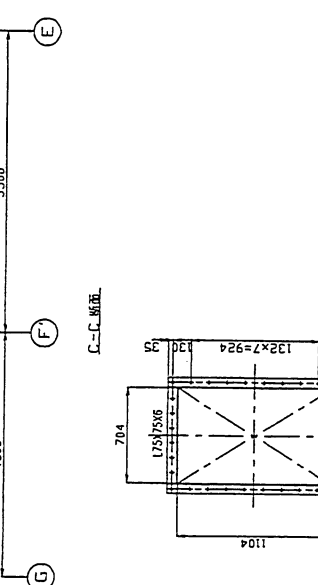


図5. 溶融炉排ガス濃度計サンプリング位置詳細図

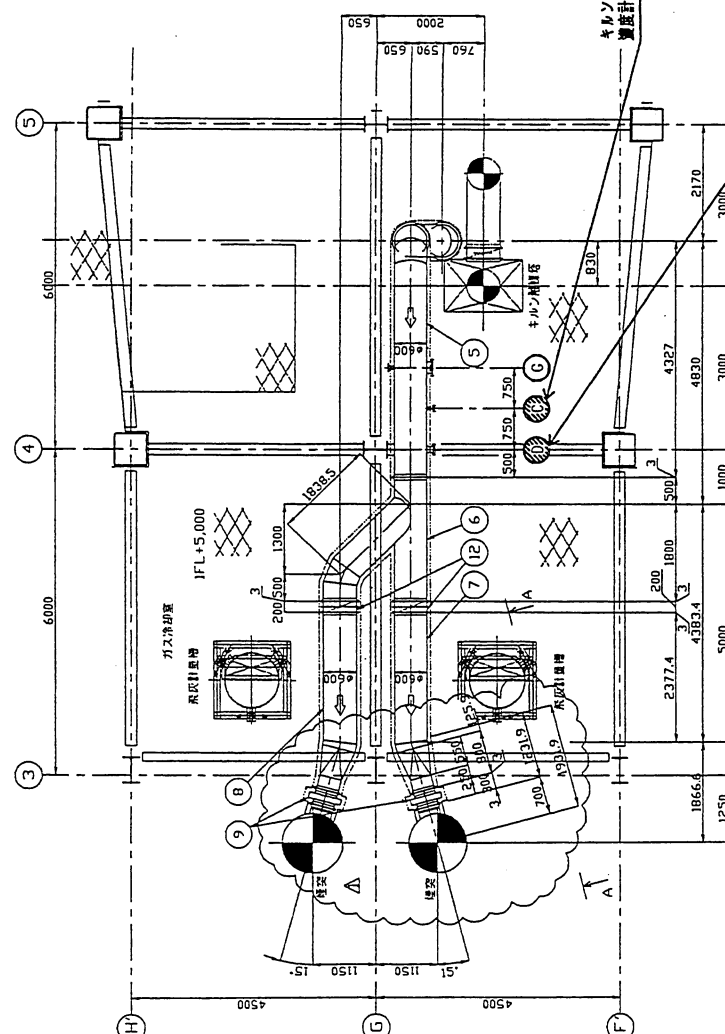
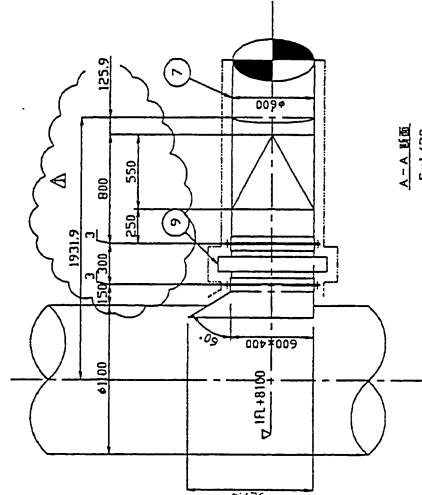
注記  
 本図は1号炉側を示す、  
 2号炉側は本図の勝手反対とします。

部	名	規格	材質	寸法	数量	備註
1	1	溶融炉排ガス濃度計サンプリングノズル	SS400	1178	14.5	
1	2	溶融炉排ガス濃度計サンプリングパイプ	SS400	1167	14.5	
1	3	溶融炉排ガス濃度計サンプリングバルブ	SS400	535.8	14.5	
1	4	溶融炉排ガス濃度計サンプリングバルブ	SS400	216.6	14.5	
1	5	溶融炉排ガス濃度計サンプリングバルブ	SS400	490.8	14.5	
1	6	溶融炉排ガス濃度計サンプリングバルブ	SS400	587.9	14.5	

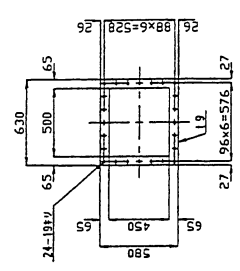




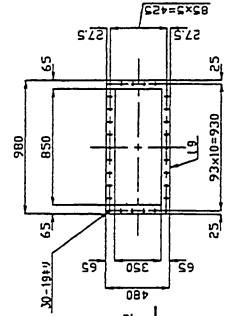
図号	製図者	日付	設計者	社名	項目	図名
A	山本	11/11	山本	山本	山本	山本



灰灰計  
S=1/20



灰灰計  
S=1/20



灰灰計  
S=1/20

キルンCO<sub>2</sub>・O<sub>2</sub>・NO<sub>x</sub>・SO<sub>2</sub>  
濃度計サンプリング位置

キルンHCR・ばいじん濃度計サンプリング位置

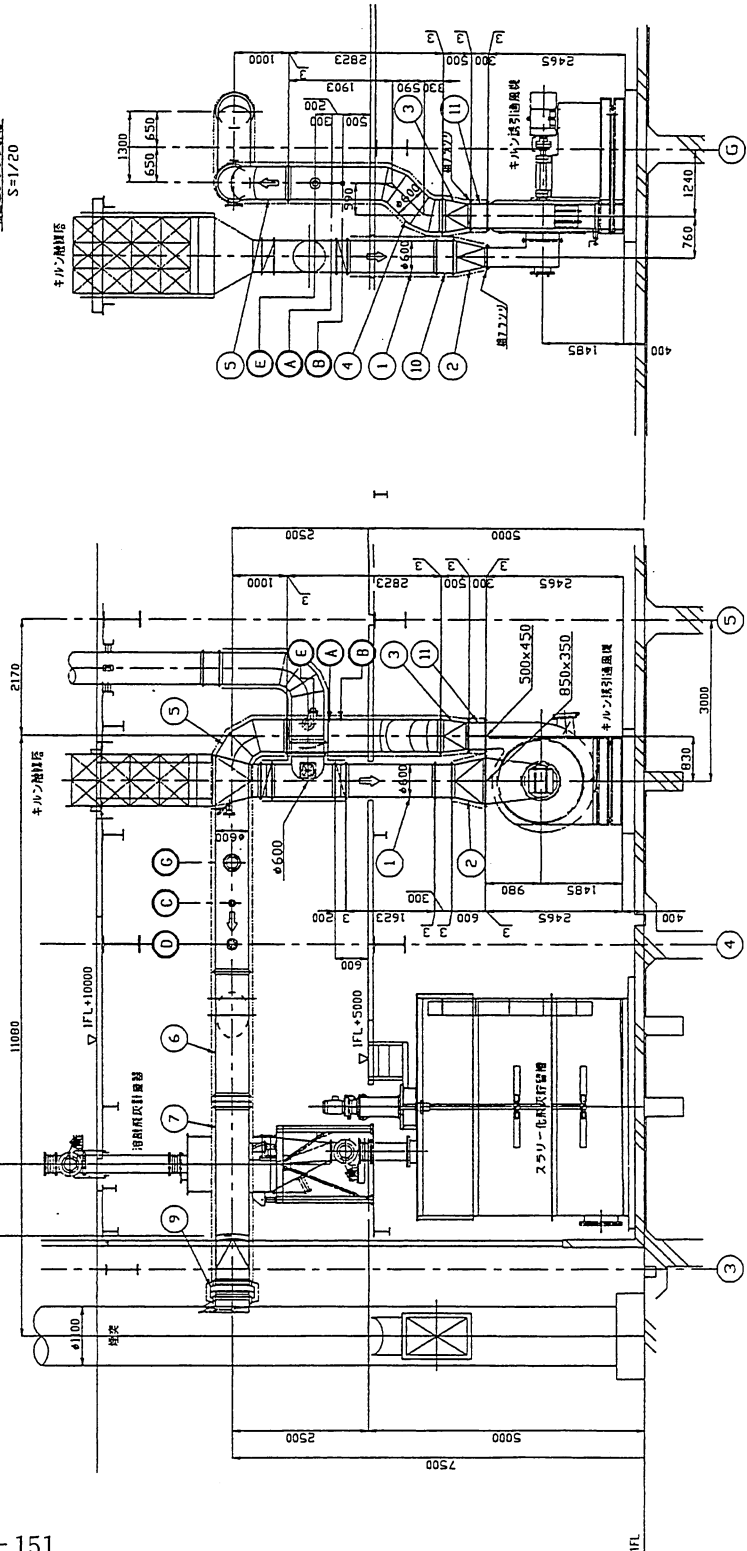


図6. キルン排ガス濃度計サンプリング位置詳細図

NO	部名	材質	数量	単位	備注
1	キルン排ガス機	FRP	1	台	
2	キルン排ガス機	FRP	1	台	
3	キルン排ガス機	FRP	1	台	
4	キルン排ガス機	FRP	1	台	
5	キルン排ガス機	FRP	1	台	
6	キルン排ガス機	FRP	1	台	
7	キルン排ガス機	FRP	1	台	
8	キルン排ガス機	FRP	1	台	
9	キルン排ガス機	FRP	1	台	
10	キルン排ガス機	FRP	1	台	
11	キルン排ガス機	FRP	1	台	
12	キルン排ガス機	FRP	1	台	

## 5. 中間処理施設のユーティリティーの検討

### 1. 中間処理施設への給水計画

給水は直島町の水道本管（口径 150mm）より不断水で分岐し、口径 75mm の鋼帯外装ポリエチレン管で中間処理施設まで供給することとした。配管ルートは三菱マテリアルの敷地内を通過することより管理がしやすい露出とし、三菱マテリアルのパイプラインに沿ったものとした。起伏の多い場所の配管であるためフレキシブルな配管材料を選定している。

必要水量については

上水	170t
雨水	110t
プラント排水	90t

で上水の使用量は当初の予定水量程度である。

給水設備は、雨水、上水、プラント排水及び生活排水の処理済水を用いて必要な給水を確保し、円滑な施設の運営を図るものとする。

この内、上水については、直島町から、日量最大 300m<sup>3</sup> の水道水の供給を受けることとなっている。直島町水道幹線が中間施設建設予定地の西側を通り、瀬戸山配水地に至り、ここから工場や家庭に給水されている。

中間処理施設へ給水する為の水道管からの分岐点及び水道管布設ルートについては、施工性や既存施設への影響を考慮しながら、布設ルートが三菱マテリアルの敷地内を通ることから、今後とも直島町や三菱マテリアルと協議するとともに、水道管の口径等については中間処理施設のメーカーが決まり、正確な必要水量が決まった段階で、決定する。

必要用水量	溶融型ロータリーキルン	276m <sup>3</sup> /日
	ガス化溶融一体型	239～347m <sup>3</sup> /日
	表面溶融	240m <sup>3</sup> /日

（必要用水量は、雨水と上水の合計量）

第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会最終報告書

### 2. 電力

電力については、三菱マテリアル変電所より 3300V で給電を受けることとした。（単相結線図参照）

受電容量は 3390kw である。三菱マテリアルの発電機の能力に余裕がある状態であれば中国電力停電時でも電力供給が可能となる。

配線ルートは既存のケーブルラックのルートに追加する形で管理が用意に行えるよう検討した。（配置図参照）

直島町へは、岡山県から60,000Vの送電が行われており、直島町内で2つに分岐され、一つは三菱マテリアル(株)直島製錬所内の受電設備に、他の一つは中国電力変電所に送電されている。

中国電力から中間処理施設用電力として、中間処理施設建設用地から約1000m東方にある中国電力変電所から2000kwの電力の供給を受けることとなっている。

配線ルートについては、三菱マテリアルの敷地内を通ることもあって、今後とも中国電力や三菱マテリアルと協議を行うとともに、配線の材質等については、中間処理施設のメーカーが決まり、正確な必要電力が決まった段階で、決定する。

電力	熔融型ロータリーキルン	契約電力	750kw
	ガス化熔融一体型	契約電力	1500kw
			(特別高圧、逆潮流可能という条件)
	表面熔融	契約電力	1950kw

第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会最終報告書

### 3. 重油

中間処理施設で使用するA重油については、当初の検討結果とおり、中間処理施設建設予定地から南東約150mにある300k1タンクから供給を受けることとした。

配管ルートについては、三菱マテリアル所有の既存のラック等を利用し行うこととした。

(重油配管ルート図)

配管材料及び口径	圧力配管用炭素鋼鋼管#20 50A
オイルギアポンプ	15m <sup>3</sup> /h×5.5KW

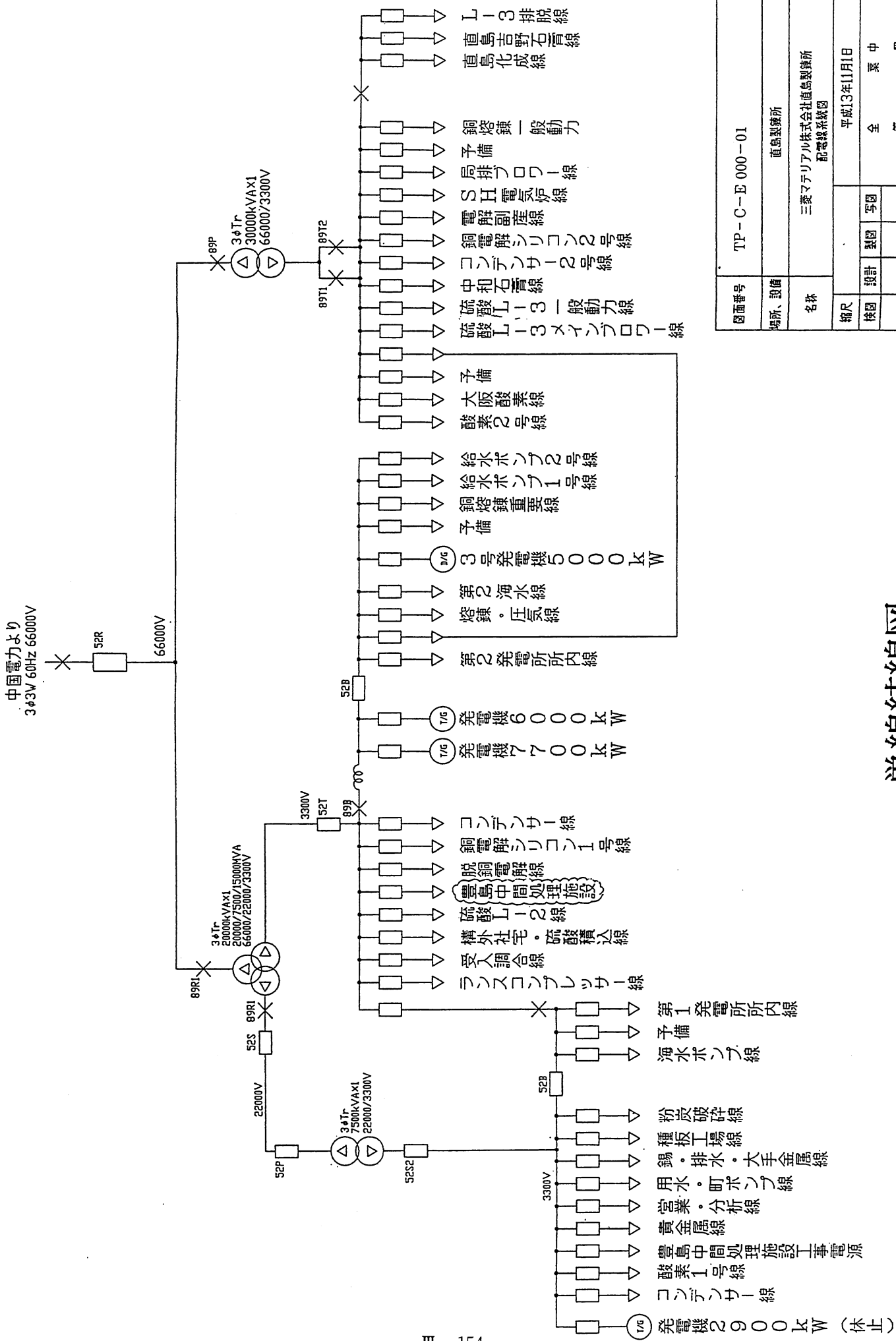
三菱マテリアル(株)直島製錬所内では、A重油(低硫黄タイプ)、C重油(低硫黄タイプ、高硫黄タイプ)それぞれのタイプについて300KLの貯蔵を行っている。

中間処理施設で使用するA重油については、中間処理施設建設予定地から南東約150mにある300k1タンクから供給を受ける。

中間処理施設への配管ルートについては、三菱マテリアルの敷地内であることから、今後とも三菱マテリアルと協議をするとともに、配管口径等については、中間処理施設のメーカーが決まり、正確な重油使用量が決まった段階で、決定する。

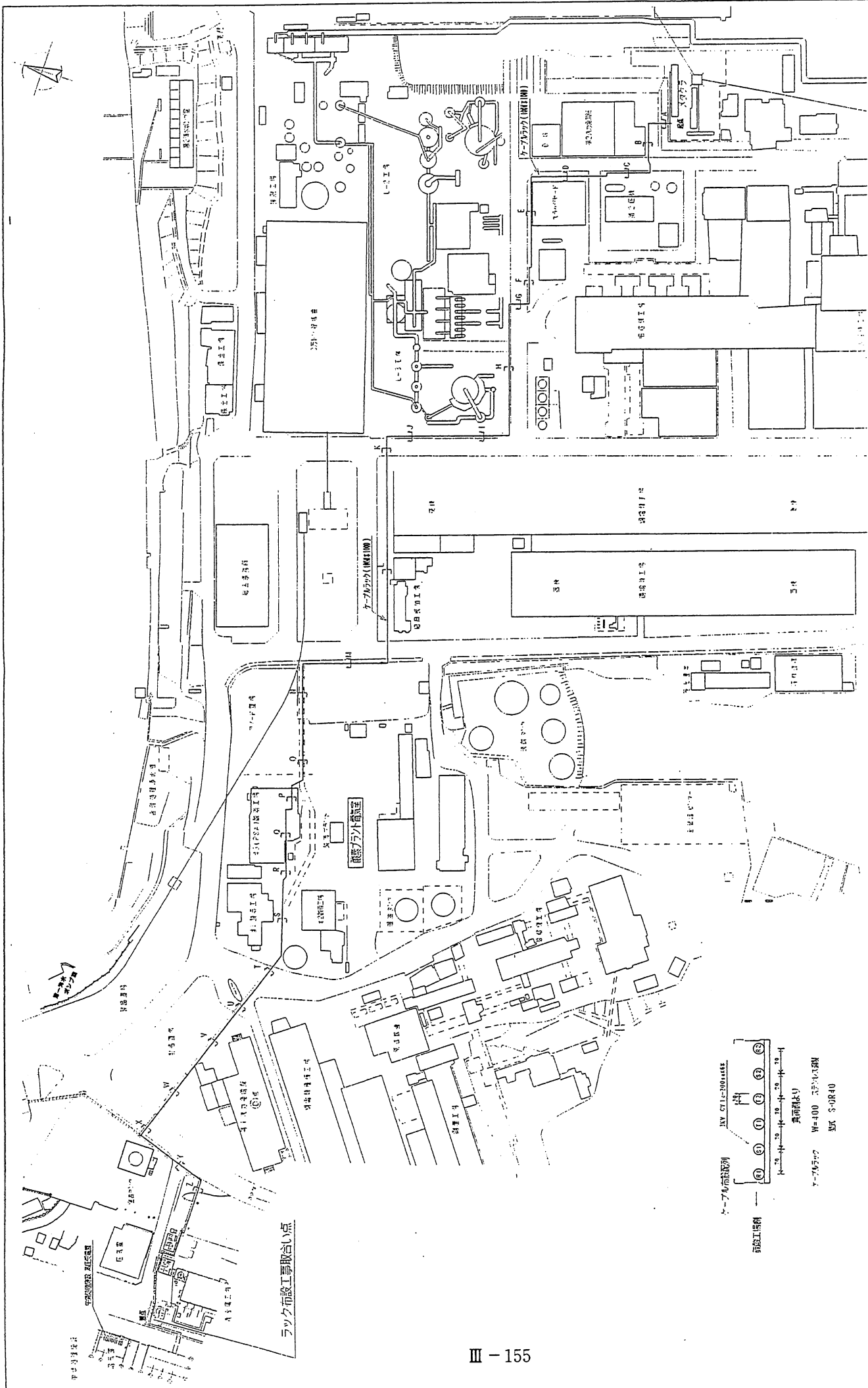
重油	熔融型ロータリーキルン	A重油	約34t/日
	ガス化熔融一体型	コークス	約50t/日
	表面熔融	A重油	約36t/日

第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会最終報告書



図面番号	TP-C-E 000-01		
場所、設備	直島製錬所		
名称	三菱マテリアル株式会社直島製錬所 配電系統図		
縮尺	平成13年11月1日		
検図	設計	製図	写図
	全	第	中
			図
三菱マテリアル株式会社 直島製錬所			

単線結線図

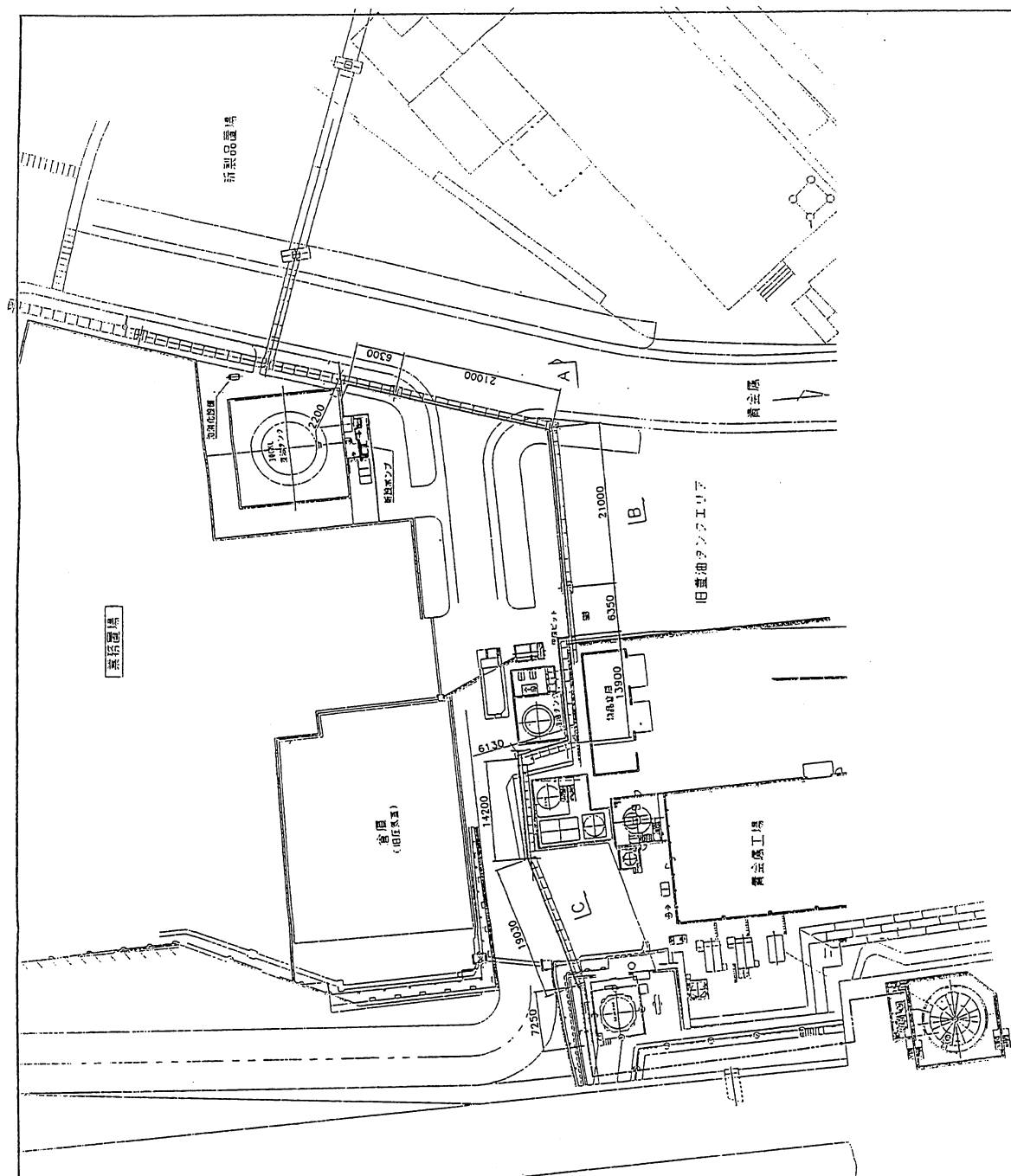


電力ケーブル配置図

皇島探検物産対策事業  
 中間河川施設電力供給設備建設工事  
 供給電源ケーブル桥架布設配置図

三長エレクトロニクス株式会社 皇島製作所

TORISEN CO.



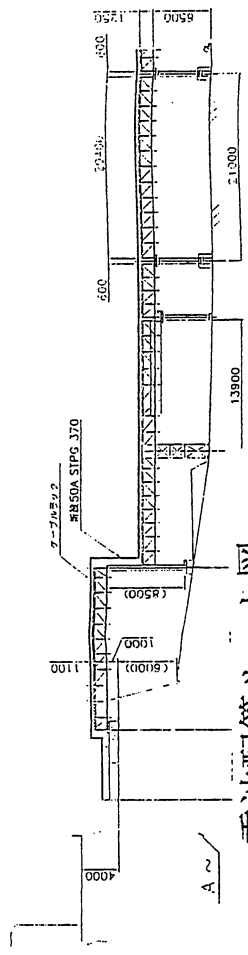
目録番号	MO111CEHP001-R2
名称	石油化学物等分別保管棟 燃料供給設備工事 製油配管工事
図尺	1:300
作成者	平成14年11月6日
承認者	
製図者	
検閲者	
備考	

蒸気配管

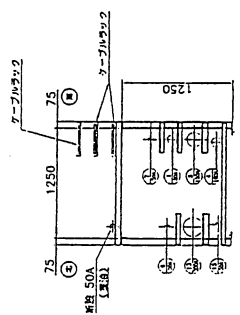
製油工場

旧製油タンクエリア

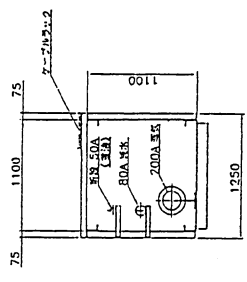
新製油工場



重油配管ルート図



B



C

## 6. 中間処理施設の試運転計画の検討

### 概要

中間処理施設の試運転は、中間処理施設の建設者が計画し実施される。

その試運転期間中に引渡性能試験が実施されるものとする。引渡性能試験は3回以上実施し、3回の試験の合格をもって引渡性能試験の合格とする。引渡性能試験は、中間処理施設の主要プラント設備の完成後、施設の県への正式引渡前に、同施設が所期の性能を発揮すること等を確認するために実施されるものである。

中間処理施設の建設者は引渡性能試験開始の1ヶ月以上前に引渡性能試験計画書を作成し、香川県の承諾を得るものとする。

また、特殊前処理物処理設備の試運転及び引渡性能試験も同期間中に実施される。

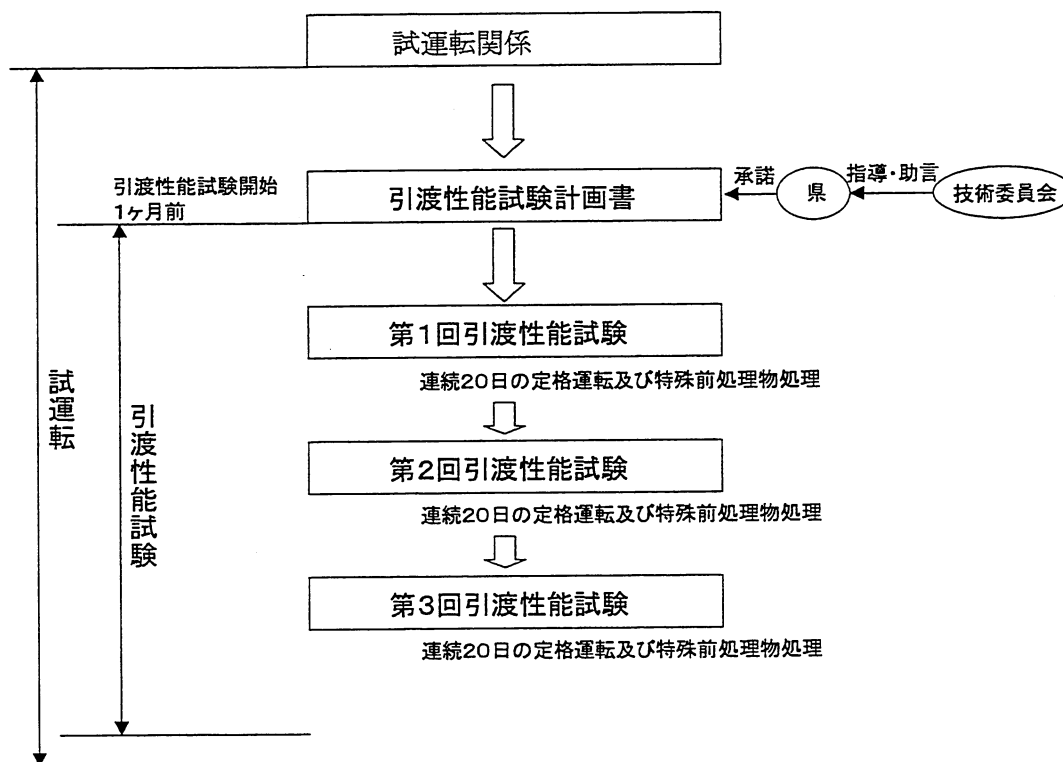


図-1 引渡性能試験の位置付け

## 1. 引渡性能試験の概要

引渡性能試験の概要は、表－1に示したとおりである。

表－1 引渡性能試験の概要

項目	内容
試験日数等	連続20日間の定格運転を実施し、処理能力の20日分相当の処理量の処理を行うことをもって、1回の試験とする。
試験頻度	試運転期間中に3回以上の性能試験を実施し、3回の性能試験の合格をもって、引渡性能試験の合格とする。
試験項目	処理能力（補助的な焼却炉を含む）※ 副成物 排ガス 排水 騒音及び振動 悪臭 緊急作動試験 特殊前処理物処理設備の処理能力 その他、発注仕様書等で指定された項目
計測分析の実施者等	県環境保健研究センターとする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、県の承諾を受けた他の適切な機関とする。
試験方法	引渡性能試験計画書の中で、性能保証事項に関する性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法等）ならびに各項目毎に準拠している法令及び規格等を明示するものとする。ただし、該当する公的な試験方法等がない場合は、最も適切な方法を県に提出し、承諾を得て実施するものとする。

※：補助的な焼却炉の処理能力は、処理対象となる特殊前処理物のストック状況により24時間以上の連続運転により確認するものとし、連続20日間の運転を求めるものではない。



## 2. 引渡性能試験の対象物

### (1) 中間処理施設

試験対象物は、中間処理施設の処理能力に影響を与える土壌比率及び可燃分比率をパラメータとして、①土壌比率が最大の（可燃分が最小に近い）物質、②土壌比率が最小の（可燃分が最大に近い）物質および③両者の中間的な土壌比率を含有する物質の3物質とする。

まず、西海岸から移動させた豊島廃棄物等のうち、「土壌比率が大きい物質」と「シュレッター比率が大きい物質」を採取する。採取した2物質を直島に存する中間処理施設にまで搬送し、豊島廃棄物受入れピットに投入する。前処理を行った上で、可燃物ピット内の物質及び不燃物ピット内の物質に分別する。

最終的な試験対象物は、次の3種とする（下図 - 2 参照）。

- ① 不燃物ピット内の物質
- ② 可燃物ピット内の物質
- ③ ①と②を混合させた物質

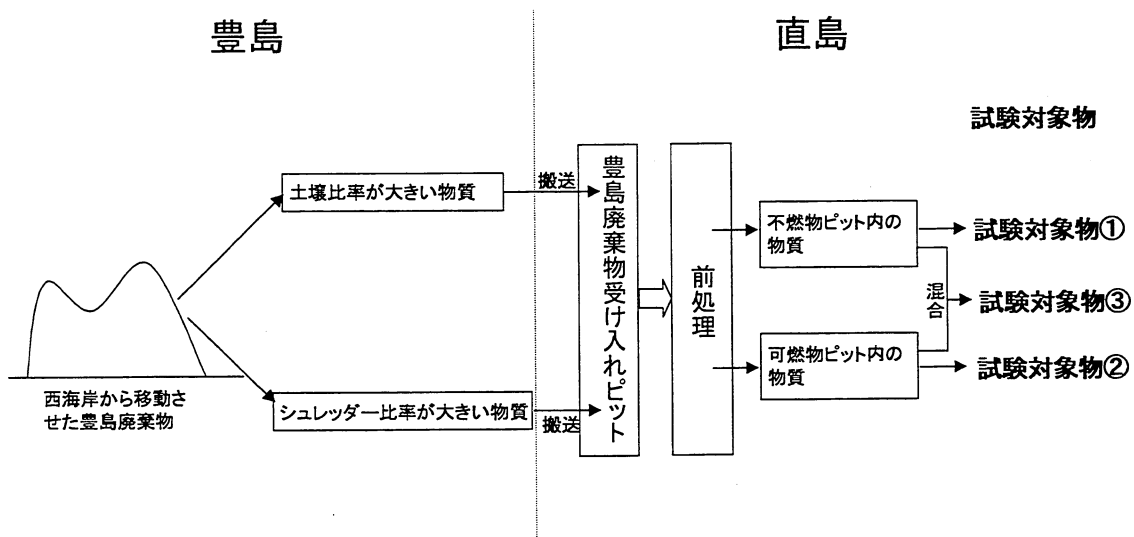


図 - 2 引渡性能試験の試験対象物

### (2) 特殊前処理物処理設備

試験対象物は、上記の中間処理施設の引渡性能試験のために掘削・運搬を行う中で発生した特殊前処理物とする。

### 3. 引渡性能試験の対象物の搬入ならびに得られる副成物の取扱い

引渡性能試験で処理する対象物の搬入ならびに得られる副成物の取扱いについては次のとおりとする。

- ①引渡性能試験時に処理する豊島廃棄物等の掘削、中間処理施設への搬入（試験対象物を受入ピットまで搬入すること）は県が実施する。県は、必要に応じて3.に記載した引渡性能試験の対象物の性状分析を行い、その結果を中間処理施設の建設者に開示する。性状分析の項目は、水分、灰分、可燃分の三成分、発熱量等とし、必要な分析項目を県と中間処理施設の建設者で協議して定めるものとする。なお、引渡性能試験時に処理する試験対象物のうち、直島町の一般廃棄物の搬入方法及び搬入物の組成については、県と中間処理施設の建設者の協議の下、あらかじめ引渡性能試験計画書の中で定め、県が直島町に依頼して、直島町の一般廃棄物等を搬入するものとする。
- ②県と中間処理施設の建設者は協議を行い、豊島廃棄物等の組成及び発熱量を勘案して、引渡性能試験期間中の中間処理施設への豊島廃棄物等の搬入計画を策定する。
- ③県は、搬入計画にもとづいて、豊島廃棄物等を中間処理施設に搬入するものとする。
- ④引渡性能試験期間中に、豊島廃棄物等の搬入計画の変更の必要が生じた場合には、中間処理施設の建設者は県と搬入計画変更のための協議を行う。
- ⑤中間処理施設の建設者は、搬入された豊島廃棄物等を用いて中間処理施設の引渡性能試験を実施する。
- ⑥引渡性能試験により得られた副成物は指定された要件を満足することを県が確認後、県の責任にて再利用・再資源化を行うものとする。

### 4. 引渡性能試験における計測項目

引渡性能試験における計測項目は、中間処理施設が所定の能力を発揮することを確認するためのものであり、表-1に示した引渡性能試験の試験項目のうち、副成物、排ガス、排水、騒音及び振動、悪臭のそれぞれについて、表-2に示す通りとする。

なお、排水については、プラント排水は海域へ放流することのないクローズドシステムが達成されていることから、排水の処理水が、プラント用水として利用するために満たすべき水質を満たしていることの確認を行うものとする。

また、関連法令の改正等により規制項目が増加した場合等においては、これらの計測項目は、適宜、見直すこととする。

表-2 引渡性能試験における計測項目

区分	計測地点	項目	頻度
排ガス	煙突	一酸化炭素、硫黄酸化物、窒素酸化物	連続
		塩化水素、ばいじん、カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、水銀及びその化合物、砒素及びその化合物、ニッケル及びその化合物、クロム及びその化合物、一酸化炭素、硫黄酸化物、窒素酸化物	3回/試験
		ダイオキシン類	1回/試験
排水	再利用水槽	pH (水素イオン濃度) BOD (生物化学的酸素要求量) COD (化学的酸素要求量) SS (浮遊物質質量)	1回/試験
騒音	敷地境界	L50、L5、L95、Leq	1回/試験
振動	敷地境界	L50、L10、L90	1回/試験
悪臭	敷地境界	アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トルメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルペンチルアルデヒド、イソペンチルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、ステレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸	1回/試験
大気汚染	敷地境界	浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン	1回/試験
		ダイオキシン類	2回/3回試験
副成物	副成物貯留地点	スラッジ カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン 粒度、磁着物割合、針状物、骨材的性質 (絶乾比重、吸水率、アルカリシリカ反応性)	3回/試験
		飛灰 ダイオキシン類含有濃度	1回/試験
特殊前処理物	特殊前処理物処理施設	特殊前処理物洗浄装置：洗浄できること ガス溶断機：溶断できること 切断機：切断できること ドラム缶反転装置：反転できること フォークリフト・自走式油圧クラッシャー：稼動できること	1回/試験

## 5. 引渡性能試験における計測結果の判定基準及び引渡性能試験報告書の承諾手続き

試験対象物の性状が計画性状範囲内に収まっていることを条件として、引渡性能試験における計測結果の判定基準は表-3に示す通りとする。

なお、表-3に示した計測項目のうち、排ガスについては可能な限り補助的な焼却炉の稼動中にサンプリングを行うこと。

また、関連法令の改正等により基準値の変更あるいは基準項目の追加等の必要が生じる場合には、適宜基準の見直しを図るものとする。

また、中間処理施設の建設者は、3回以上の性能試験のそれぞれについて、試験終了後、速やかに各回の試験結果をまとめた試験報告書を作成し、同報告書を県に提出するものとする。県は試験報告書を評価し、技術委員会の指導・助言をあおいだ上で同報告書の承諾を行う。引渡性能試験の結果が性能未達となり、追加で引渡性能試験を実施する場合の試験報告書についても同様とする。

中間処理施設の建設者は、3回の試験結果をとりまとめた試験報告書を作成し、最終的な引渡性能試験報告書を作成する。同引渡性能試験報告書は、完成図書の一部として活用される。

表-3 引渡性能試験における計測結果の判定基準

項目	判定基準																																						
処理能力	中間処理施設の建設者より提示される定格運転20日間での処理能力に見合った処理量以上の処理を行うこと。補助的な焼却炉については、(1.0t/h)で処理を行うことができること。																																						
副成物	<p>1. 安全性                      溶融スラグは、下表に示す溶出基準を満たすこととする。</p> <table border="1" data-bbox="517 517 1225 875"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>溶出基準</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cd</td> <td>0.01mg/リットル以下</td> <td rowspan="6">土壌環境基準</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>0.01mg/リットル以下</td> </tr> <tr> <td>Cr<sup>6+</sup></td> <td>0.05mg/リットル以下</td> </tr> <tr> <td>As</td> <td>0.01mg/リットル以下</td> </tr> <tr> <td>T-Hg</td> <td>0.0005mg/リットル以下</td> </tr> <tr> <td>Se</td> <td>0.01mg/リットル以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 品質                      また、コンクリート用骨材等として、天然砂と混合して使用するための品質として、以下の値を遵守すること。</p> <table border="1" data-bbox="472 1057 1350 1442"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品質基準</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粒度</td> <td>5mm オーバーの割合0%</td> <td>JIS A 1102</td> </tr> <tr> <td>磁着物割合</td> <td>金属鉄分1%以下</td> <td>JIS A 5011-2</td> </tr> <tr> <td>形状</td> <td>針状物を含まないこと</td> <td>委員会決定</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">骨材的性質</td> <td>絶乾比重</td> <td>2.5以上</td> <td>JIS A 1109</td> </tr> <tr> <td>吸水率</td> <td>3%以下</td> <td>JIS A 1109</td> </tr> <tr> <td>アルカリ反応試験</td> <td>無害</td> <td>JIS A5308 附7または附8</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 溶融飛灰の性状                      溶融飛灰中のダイオキシン類の含有濃度については、1ng-TEQ/g以下とする。</p>	項目	溶出基準	備考	Cd	0.01mg/リットル以下	土壌環境基準	Pb	0.01mg/リットル以下	Cr <sup>6+</sup>	0.05mg/リットル以下	As	0.01mg/リットル以下	T-Hg	0.0005mg/リットル以下	Se	0.01mg/リットル以下	項目	品質基準	備考	粒度	5mm オーバーの割合0%	JIS A 1102	磁着物割合	金属鉄分1%以下	JIS A 5011-2	形状	針状物を含まないこと	委員会決定	骨材的性質	絶乾比重	2.5以上	JIS A 1109	吸水率	3%以下	JIS A 1109	アルカリ反応試験	無害	JIS A5308 附7または附8
項目	溶出基準	備考																																					
Cd	0.01mg/リットル以下	土壌環境基準																																					
Pb	0.01mg/リットル以下																																						
Cr <sup>6+</sup>	0.05mg/リットル以下																																						
As	0.01mg/リットル以下																																						
T-Hg	0.0005mg/リットル以下																																						
Se	0.01mg/リットル以下																																						
項目	品質基準	備考																																					
粒度	5mm オーバーの割合0%	JIS A 1102																																					
磁着物割合	金属鉄分1%以下	JIS A 5011-2																																					
形状	針状物を含まないこと	委員会決定																																					
骨材的性質	絶乾比重	2.5以上	JIS A 1109																																				
	吸水率	3%以下	JIS A 1109																																				
	アルカリ反応試験	無害	JIS A5308 附7または附8																																				

<p>排ガス</p>	<p>排ガスは、排出口において次に示す管理基準値を遵守するものとする。</p> <p style="text-align: center;">排ガスの管理基準値</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">項 目</th> <th style="width: 30%;">管理基準値</th> <th style="width: 30%;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ばいじん</td> <td>0.02g/m<sup>3</sup>N</td> <td rowspan="12" style="vertical-align: middle; text-align: center;">第1次技術 検討委員会 にて決定</td> </tr> <tr> <td>硫黄酸化物</td> <td>20ppm</td> </tr> <tr> <td>窒素酸化物</td> <td>100ppm</td> </tr> <tr> <td>塩化水素</td> <td>40ppm</td> </tr> <tr> <td>ダイオキシン類濃度</td> <td>0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>N</td> </tr> <tr> <td>CO (O<sub>2</sub>12%換算値の 4時間平均値)</td> <td>30ppm</td> </tr> <tr> <td>Cd 及びその化合物</td> <td>0.2 mg/m<sup>3</sup>N</td> </tr> <tr> <td>Pb 及びその化合物</td> <td>5 mg/m<sup>3</sup>N</td> </tr> <tr> <td>Hg 及びその化合物</td> <td>20 mg/m<sup>3</sup>N</td> </tr> <tr> <td>As 及びその化合物</td> <td>0.25 mg/m<sup>3</sup>N</td> </tr> <tr> <td>Ni 及びその化合物</td> <td>2.5 mg/m<sup>3</sup>N</td> </tr> <tr> <td>Cr 及びその化合物</td> <td>20 mg/m<sup>3</sup>N</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">*数値はいずれも O<sub>2</sub>12%換算値</p>	項 目	管理基準値	備考	ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> N	第1次技術 検討委員会 にて決定	硫黄酸化物	20ppm	窒素酸化物	100ppm	塩化水素	40ppm	ダイオキシン類濃度	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	CO (O <sub>2</sub> 12%換算値の 4時間平均値)	30ppm	Cd 及びその化合物	0.2 mg/m <sup>3</sup> N	Pb 及びその化合物	5 mg/m <sup>3</sup> N	Hg 及びその化合物	20 mg/m <sup>3</sup> N	As 及びその化合物	0.25 mg/m <sup>3</sup> N	Ni 及びその化合物	2.5 mg/m <sup>3</sup> N	Cr 及びその化合物	20 mg/m <sup>3</sup> N
項 目	管理基準値	備考																											
ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> N	第1次技術 検討委員会 にて決定																											
硫黄酸化物	20ppm																												
窒素酸化物	100ppm																												
塩化水素	40ppm																												
ダイオキシン類濃度	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N																												
CO (O <sub>2</sub> 12%換算値の 4時間平均値)	30ppm																												
Cd 及びその化合物	0.2 mg/m <sup>3</sup> N																												
Pb 及びその化合物	5 mg/m <sup>3</sup> N																												
Hg 及びその化合物	20 mg/m <sup>3</sup> N																												
As 及びその化合物	0.25 mg/m <sup>3</sup> N																												
Ni 及びその化合物	2.5 mg/m <sup>3</sup> N																												
Cr 及びその化合物	20 mg/m <sup>3</sup> N																												
<p>排水</p>	<p>再利用水槽において以下の基準を遵守するものとする。</p> <p style="text-align: center;">排水基準値</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">項目</th> <th style="width: 60%;">基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) pH</td> <td>5.8～8.6</td> </tr> <tr> <td>2) BOD</td> <td>100mg/リットル</td> </tr> <tr> <td>3) COD</td> <td>100mg/リットル</td> </tr> <tr> <td>4) SS</td> <td>20mg/リットル</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">排水については、ガス冷却のために排水を利用する場合のSSによる目詰まりの防止、再利用水槽において排水を保管した場合の悪臭の発生防止、排水利用による機器の腐食防止等のため、原水が一定レベルの品質を保っていることが望ましい。このため、通常の水処理施設において凝集沈澱処理等を行った場合に達成可能な基準として上記の基準を設定したものである。</p>	項目	基準値	1) pH	5.8～8.6	2) BOD	100mg/リットル	3) COD	100mg/リットル	4) SS	20mg/リットル																		
項目	基準値																												
1) pH	5.8～8.6																												
2) BOD	100mg/リットル																												
3) COD	100mg/リットル																												
4) SS	20mg/リットル																												

騒音

中間処理施設の稼働段階において騒音については、敷地境界において、次に示す管理基準値を遵守するものとする。なお、敷地境界とは、三菱マテリアル直島製錬所の外周部で代表させることとし、計測地点は三菱グラウンドとする。

騒音の管理基準値

測定地点	項目	管理基準値	備考
敷地境界	昼間 8:00～19:00	65dB (A)	第1次技術 検討委員会 にて決定
	朝・夕 6:00～8:00 19:00～22:00	60dB (A)	
	夜間 22:00～6:00	50dB (A)	

振動	<p>中間処理施設の稼働段階において振動については、敷地境界において、次に示す管理基準値を遵守するものとする。なお、敷地境界とは、三菱マテリアル直島製錬所の外周部で代表させることとし、計測地点は三菱グラウンドとする。</p> <p style="text-align: center;">振動の管理基準値</p> <table border="1" data-bbox="539 398 1337 689"> <thead> <tr> <th>測定地点</th> <th>項目</th> <th>管理基準値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">敷地境界</td> <td>昼間 8:00～19:00</td> <td>65dB</td> <td rowspan="2">第1次技術検討委員会にて決定</td> </tr> <tr> <td>夜間 19:00～8:00</td> <td>60dB</td> </tr> </tbody> </table>	測定地点	項目	管理基準値	備考	敷地境界	昼間 8:00～19:00	65dB	第1次技術検討委員会にて決定	夜間 19:00～8:00	60dB																																								
測定地点	項目	管理基準値	備考																																																
敷地境界	昼間 8:00～19:00	65dB	第1次技術検討委員会にて決定																																																
	夜間 19:00～8:00	60dB																																																	
悪臭	<p>悪臭については、敷地境界において、次に示す悪臭の管理基準値を遵守するものとする。なお、敷地境界とは、三菱マテリアル直島製錬所の外周部で代表させることとし、計測地点は三菱グラウンドとする。</p> <p style="text-align: center;">悪臭の管理基準値</p> <p style="text-align: right;">単位：(ppm)</p> <table border="1" data-bbox="496 907 1366 1895"> <thead> <tr> <th>測定地点</th> <th>項目</th> <th>管理基準値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="20">敷地境界</td> <td>アンモニア</td> <td>2</td> <td rowspan="20">第1次技術検討委員会にて決定</td> </tr> <tr> <td>メチルメルカプタン</td> <td>0.004</td> </tr> <tr> <td>硫化水素</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>硫化メチル</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>二硫化メチル</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>トリメチルアミン</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>アセトアルデヒド</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>プロピオンアルデヒド</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>ノルマルブチルアルデヒド</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>イソブチルアルデヒド</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>ノルマルバレルアルデヒド</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>イソバレルアルデヒド</td> <td>0.006</td> </tr> <tr> <td>イソブタノール</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>酢酸エチル</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>メチルイソブチルケトン</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>トルエン</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>スチレン</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>キシレン</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>プロピオン酸</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>ノルマル酪酸</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>ノルマル吉草酸</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>イソ吉草酸</td> <td>0.004</td> </tr> </tbody> </table>	測定地点	項目	管理基準値	備考	敷地境界	アンモニア	2	第1次技術検討委員会にて決定	メチルメルカプタン	0.004	硫化水素	0.06	硫化メチル	0.05	二硫化メチル	0.03	トリメチルアミン	0.02	アセトアルデヒド	0.1	プロピオンアルデヒド	0.1	ノルマルブチルアルデヒド	0.03	イソブチルアルデヒド	0.07	ノルマルバレルアルデヒド	0.02	イソバレルアルデヒド	0.006	イソブタノール	4	酢酸エチル	7	メチルイソブチルケトン	3	トルエン	30	スチレン	0.8	キシレン	2	プロピオン酸	0.07	ノルマル酪酸	0.002	ノルマル吉草酸	0.002	イソ吉草酸	0.004
測定地点	項目	管理基準値	備考																																																
敷地境界	アンモニア	2	第1次技術検討委員会にて決定																																																
	メチルメルカプタン	0.004																																																	
	硫化水素	0.06																																																	
	硫化メチル	0.05																																																	
	二硫化メチル	0.03																																																	
	トリメチルアミン	0.02																																																	
	アセトアルデヒド	0.1																																																	
	プロピオンアルデヒド	0.1																																																	
	ノルマルブチルアルデヒド	0.03																																																	
	イソブチルアルデヒド	0.07																																																	
	ノルマルバレルアルデヒド	0.02																																																	
	イソバレルアルデヒド	0.006																																																	
	イソブタノール	4																																																	
	酢酸エチル	7																																																	
	メチルイソブチルケトン	3																																																	
	トルエン	30																																																	
	スチレン	0.8																																																	
	キシレン	2																																																	
	プロピオン酸	0.07																																																	
	ノルマル酪酸	0.002																																																	
ノルマル吉草酸	0.002																																																		
イソ吉草酸	0.004																																																		



緊急作動試験	<p>中間処理施設が次に示す緊急事態に至った場合、緊急停止等が正常に機能することの確認を行う。なお、緊急作動試験は連続 20 日間の性能試験期間の最後、または、性能試験期間外で実施するものとする。</p> <p>1) 停電時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用発電機が自動起動することの確認</li> <li>・自動起動後40秒以内に電圧が確立して、保安機器（施設を保護するための設備）への通電が、順次、可能となることの確認 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 保安機器 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 誘引通風機入口ダンパおよびキルン誘引通風機入口ダンパ</li> <li>- ボイラー給水ポンプ、脱気器給水ポンプ（ボイラー保護）</li> <li>- 熔融炉機器冷却水ポンプ類（炉体保護）</li> <li>- プラント機器冷却水ポンプ類（機器類保護）</li> <li>- 計装用空気圧縮機</li> <li>- 非常用照明） 等</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>2) 機器重故障時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・誘引送風機が停止した場合、熔融炉の回転、熔融炉バーナー、押込み送風機等が自動停止することの電氣的な確認</li> <li>・ボイラードラム水位の極端な低下が生じた場合、押込送風機、誘引通風機、熔融炉等が自動停止することの電氣的な確認</li> </ul> <p>3) 地震時</p> <p>感震器により250GAL（約震度5）以上を検知した場合、自動および手動によりバーナ系、炉回転系、廃棄物投入系、通風系が停止し、排ガス処理系、スラグ排出系、飛灰排出系の自動立ち下げの電氣的な確認</p>
特殊前処理物の処理能力	<p>特殊前処理物洗浄装置：最大処理物を洗浄できること</p> <p>ガス溶断機：最大処理物を溶断できること</p> <p>切断機：最大処理物を切断できること</p> <p>ドラム缶反転装置：最大処理物を反転できること</p> <p>フォークリフト・自走式油圧クラッシャー：最大処理物を対象として稼動できること</p> <p>注：提供される試験対象物が最大処理物と異なった場合、上記の最大処理物は提供された試験対象物と読み替えること。</p>

## 6. 引渡性能試験における確認データ

引渡性能試験においては、以下の項目について、引渡性能試験計画書においてデータ採取計画、引渡性能試験報告書においてデータ採取結果を記載するものとする。中間処理施設の建設者は、当該データを活用し、物質収支およびエネルギー収支の算出を行い、その結果も報告するものとする。

### ① 運転費用参考データ

- ・燃料消費量
- ・副資材消費量
- ・電力消費量
- ・その他消耗品消費量等

### ② 受入れ供給設備・トラックスケールへの計量結果

### ③ 前処理設備・溶融炉（補助的な焼却炉を含む）への投入量の計測結果

### ④ 溶融炉

- ・溶融炉内の温度を 1200℃以上、滞留時間 2 秒以上
- ・二次燃焼室出口温度

### ⑤ 熱回収設備

- ・ボイラー出口ガス温度（200℃以下）

### ⑥ 排ガス処理設備

- ・バグフィルター入口および出口ガス温度、ガス量
- ・触媒塔入口および出口ガス温度、ガス量の計測結果

### ⑦ 副生物

- ・スラグの発生量
- ・銅鉄合金の発生量
- ・アルミの発生量
- ・溶融飛灰の排出量

## 7. 性能未達時の対応

引渡性能試験の結果、すべての項目について、所定の性能を達成できた場合に合格とする。一項目であっても所定の性能を達成することができなかった場合、中間処理施設の建設者は自らの費用負担で必要な改造、調整を行い、改めてすべての項目について性能試験を実施する。

追加で実施する引渡性能試験の試験対象物は、原則として、性能未達となった引渡性能試験の試験対象物と同様の性状を有するものとする。但し、現実的に同様の性状を有する試験対象物を提供することが難しい場合、類似の性状を有する試験対象物で対応する。

## 8. 引渡性能試験時の環境面を中心とした異常時及び緊急時の対応

引渡性能試験時においては、中間処理施設が定格運転されていることから、中間処理施設の本格運転時と同様に、異常時の対応として、中間処理施設の運転・維持管理に関する計測項目及び環境計測項目の計測データのレベルにより、次に示す2段階の対応を行うものとする。

### (1) 即時停止レベル

排ガスの環境計測項目の計測データが表-4に示す即時停止レベルを超えた場合、表-4に示す判定法にしたがって中間処理施設の運転を停止する。

この場合、中間処理施設の建設者は、速やかに想定される原因、改善案を県に提出する。県は技術委員会にこれを諮り、指導・助言のもと改善案の承諾又は追加の改善案を中間処理施設の建設者に指示する。中間処理施設の建設者は、承諾された改善案もしくは追加の改善案の指示を踏まえて引渡性能試験を再開する。

### (2) 要監視レベル

排ガスの環境計測項目あるいは運転・維持管理に関する計測項目の計測データが表-5に示す要監視レベルを超えた場合、表-5に示す対応策にしたがって中間処理施設の監視の強化と改善策の検討を行う。

この場合、中間処理施設の建設者は、速やかに想定される原因、監視強化策案を県に提出する。県は技術委員会にこれを諮り、指導・助言のもと監視強化策案の承諾又は追加の監視強化策案を中間処理施設の建設者に指示する。中間処理施設の建設者は、承諾された監視強化策案もしくは追加の監視強化策案の指示を実行するとともに引渡性能試験を継続する。

監視強化による追加測定結果等を踏まえ、中間処理施設の建設者は、改善策案を県に提出する。県は技術委員会にこれを諮り、改善策の必要性の有無、改善策の内容を決定する。中間処理施設の建設者は、決定された改善策を実施して引渡性能試験を継続する。

なお、監視の強化期間中に、即時停止レベルに相当する測定結果が得られた場合は、中間処理施設の運転を停止し、即時停止レベルの対応に移行する。

また、引渡性能試験期間中に、停電、機器の故障等の中間処理施設の稼動中に想定される緊急事態が発生した場合、及び、火災、地震等の不可抗力による緊急事態が発生し中間処理施設の運転に悪影響を及ぼす可能性が生じた場合には、中間処理施設の運転は緊急停止するものとする。

表-4 即時停止レベル（乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算値）とその判定法

区分	対象項目	基準	判定法
連続計測項目	硫黄酸化物*	K 値：17.5 以下	連続計測の1時間値または1時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに中間処理施設の運転を停止する。
	窒素酸化物	250ppm 以下	
バッチ計測項目	塩化水素	700mg/m <sup>3</sup> N 以下 (約 430ppm)	連続計測の1時間平均値が左記の基準値を逸脱したときには、直ちに追加計測を実施する。その測定結果も基準値を逸脱した場合、速やかに中間処理施設の運転を停止する。
	ばいじん	40mg/m <sup>3</sup> N 以下	
	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/ m <sup>3</sup> N 以下	定期バッチ計測データが左記の基準値を逸脱したとき、直ちに追加測定を実施する。以上の2回の測定結果が基準値を逸脱した場合、速やかに中間処理施設の運転を停止する。
	カドミウム及びその化合物	0.4mg/m <sup>3</sup> N 以下	
	鉛及びその化合物	10mg/m <sup>3</sup> N 以下	
	水銀及びその化合物	40mg/m <sup>3</sup> N 以下	
	砒素及びその化合物	0.5mg/m <sup>3</sup> N 以下	
	ニッケル及びその化合物	5mg/m <sup>3</sup> N 以下	
	クロム及びその化合物	40mg/m <sup>3</sup> N 以下	

※ 計測については、二酸化硫黄で代替する。

表-5 要監視レベル（乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算値）と対応策

対象項目	基準	対応策
ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> N 以下	<p>連続測定データの1時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、連続測定器のキャリブレーションを実施し、その後の連続測定データが基準値を逸脱したときには、中間処理施設の監視を強化し、改善策の検討を開始する。</p> <p>連続計測データの1時間値または1時間平均値あるいはバッチ計測データが左に示す基準値を逸脱した場合、中間処理施設の監視を強化し、改善策の検討を開始する。</p>
二酸化硫黄	20ppm 以下	
窒素酸化物	100ppm 以下	
塩化水素	40ppm 以下	
ダイオキシン類	0.07ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下	
CO (O <sub>2</sub> 12%換算値の4時間平均値)	30ppm 以下	
カドミウム及びその化合物	0.2mg/m <sup>3</sup> N 以下	
鉛及びその化合物	5mg/m <sup>3</sup> N 以下	
水銀及びその化合物	20mg/m <sup>3</sup> N 以下	
砒素及びその化合物	0.25mg/m <sup>3</sup> N 以下	
ニッケル及びその化合物	2.5mg/m <sup>3</sup> N 以下	
クロム及びその化合物	20mg/m <sup>3</sup> N 以下	
二次燃焼室出口温度	900℃以上	

## 9. 想定外の事態への対応

試運転及び引渡性能試験期間中、想定外の事態が生じた場合、中間処理施設の建設者はかかる事態の発生を速やかに県に報告し、事態への対応策について協議を行うものとする。

県は、必要に応じて、想定外の事態への対応方策について、これを技術委員会に諮り、同委員会の指導・助言のもと対応策の指示を行う。

## 7. 中間処理施設の引渡性能試験結果

### 1. 性能試験概要

#### 1-1 各性能試験の概要

第1回～第3回の性能試験および溶融スラグの再溶融実証試験のスケジュールを表1-1に示す。概要を以下にまとめる。

#### (1) 第1回性能試験

平成15年5月23日～6月13日に実施した。

「土壌比率最大の物質」を処理対象として、次の重量比率を目標とした。

$$\text{目標 SD系：土壌系} = 65\% : 35\%$$

実際の土壌比率は以下のようになった。

$$\text{実際 SD系：土壌系} = 68.8\% : 31.2\%$$

土壌比率はほぼ目標通りであるが、発熱量では「土壌比率最小の物質」と同等になった。

これは豊島廃棄物等の可燃物あたりの低位発熱量が想定では最大6000kJ/kgであったのに対して、第1回前半で使用したSD系では平均10000kJ/kg以上と非常に大きかったためである。(第1回後半以降、SD系の低位発熱量は安定するが、それでも平均9000kJ/kg以上であった)

この結果から、表1-2のように第2回、第3回の土壌比率の目標を当初計画から変更した。

表1-2 第1回の結果による第2回、第3回の土壌比率の設定値の変更

性能試験	当初計画		第1回目の結果による変更	
	性状	SD系：土壌系	性状	SD系：土壌系
1回目	土壌比率最大の物質	65%：35%	土壌比率最小の物質	—
2回目	平均的な性状の物質	75%：25%	平均的な性状の物質	60%：40%
3回目前半	土壌比率最小の物質	100%：0%	土壌比率最大の物質	55%：45%
3回目後半			SD系のみ	SD区域100%

また、6月8～11日に発生した溶融スラグが参考データとして取得した鉛の含有試験結果にて土壌含有基準値である150mg/kgをわずかに越えていた。

期間中に発生した軽微な故障は以下の通り。

- ・ 1、2号炉ボイラードラム水位極低の誤検知による炉緊急停止およびCOの要監視レベルオーバー (6月4日 14:31～18:54)
- ・ 2号炉ガス冷却塔下部ダスト堆積による炉内圧の上昇 (6月5日 10:30～12:36)
- ・ 1号炉第2スラグコンベアの破損 (6月9日 14:11～23:42)

## (2) 第2回性能試験

平成15年6月23日～7月13日に実施した。

「平均的な性状の物質」を処理対象として、次の重量比率を目標とした。

目標 SD系：土壌系 = 60%：40%

土壌比率はほぼ設定通りの40.6%で、低位発熱量は「平均的な性状の物質」の想定よりもやや高く平均5850kJ/kgであった。

第1回の6月8～11日に発生した溶融スラグが参考データとして取得した鉛の含有試験結果にて土壌含有基準値を越えていたことに関する対策として、7月3日15時より還元運転を実施した。溶融スラグ中の鉛含有量は50%程度減少した。排ガス中のNO<sub>x</sub>濃度が30%程度削減された。

6月24～26日、6月27～29日に発生した溶融スラグがアルカリシリカ反応性試験（化学法）の結果、無害でないと判定された。この原因調査および対策を決めるため、第3回性能試験までにラボ試験および「溶融スラグの再溶融実証試験」を行うことになった。

期間中に発生した軽微な故障は以下の通り。

- ・ 炉高、炉回転の調整中に一時的に溶融面が崩れ、SO<sub>x</sub>の要監視レベルオーバー（7月6日1:08～2:07）

## (3) 溶融スラグの再溶融実証試験

平成15年7月27日～8月2日に実施した。

溶融スラグの再溶融に用いた溶融スラグは6月8～11日に発生した鉛の含有試験結果にて土壌含有基準値を越えていたもの、および6月24～26日、6月27～29日に発生したアルカリシリカ反応性試験（化学法）において無害でないと判定されたものである。

鉛の含有試験結果にて土壌含有基準値を越えていた溶融スラグを還元運転により再溶融したところ、鉛の含有量が約42%低減された。第2回で溶融スラグの鉛含有量の低減には還元運転が有用であることが確かめられたが、処理対象物が溶融スラグの場合でも同等の効果があることが確認された。

アルカリシリカ反応性試験（化学法）において無害でないと判定された溶融済みのスラグを再溶融したところ、無害という結果が得られた。溶融スラグの破碎および溶融助剤の適切な添加による塩基度調整の効果が大きいことが確認された。



#### (4) 第3回性能試験

平成15年8月5日～8月25日に実施した。

前半が「土壌比率最大の物質」後半が「土壌比率最小の物質」を処理対象として、次の重量比率を目標とした。

目標 前半 SD系：土壌系 = 55%：45%  
後半 SD区域：土壌系 = 100%：0%

前半は土壌比率はほぼ設定通りの45.9%で、低位発熱量は「土壌比率最大の物質」の想定よりも高く平均5670kJ/kgであった。

後半はSD区域からの掘削物を100%としたが、熔融炉投入時点で平均で19.9%の比率で土壌を含んでいた。なお、掘削時点でのSD区域深さ1.5m以深では平均11%の土壌比率であった。両者の差は中間保管梱包ピット、豊島廃棄物等受入ピット、可燃物・不燃物ピットと3つのピットを経ることで以前の掘削物との混合が起こったものと思われる。

特殊前処理物（熔融対象物）の処理を「特殊前処理物の取扱マニュアル」に準じて、化学物質入容器・ドラム缶等の取扱判断基準<sup>注</sup>濃度以下のドラム缶は通常の豊島廃棄物等と同等と見なして、中間保管梱包ピットに反転投入し熔融処理した。取扱判断基準濃度を越えたドラム缶については2重ドラム缶に再充填の上、8月23日～24日に2号炉供給筒に投入し熔融処理した。

注) 化学物質入の容器・ドラム缶等の腐蝕や破損が著しく、内容物がほとんど漏洩しているもの以外のものについての取り扱いの判断基準で、基準濃度は「特殊前処理物の取扱マニュアル」表3-2に示されている。

ロータリーキルン炉の引渡性能試験を8月12日に行った。除去鉄分約80tと特殊前処理物（熔融不要物）約54.2tを混合した固形物のみを日処理量24t、1時間あたり1tを基準に処理を行った。

期間中に発生した軽微な故障は以下の通り。

- ・ 2号炉の炉回転停止と復帰時の誤操作によるSO<sub>x</sub>の要監視レベルオーバー（8月6日 8:15～9:12）
- ・ 1号炉の第1熔融炉投入コンベアの破損（8月8日 22:15～9日 15:21）

1-2 運転データの要約

各性能試験時の中間処理施設の搬入・搬出量データを性能試験単位でまとめ表1-3に示す。

表1-3 搬入・搬出量データ (性能試験あたり)

項目		期間	第1回	第2回	第3回前半	第3回後半
			5月23日～6月13日	6月23日～7月13日	8月5～15日	8月15～25日
処理対象物 (SD系：土壌系)		単位	65%：35%	60%：40%	55%：45%	SD区域100%
廃棄物搬入量	直島町一般廃棄物搬入量	t	72.6	86.8	70	41
	豊島廃棄物搬入量	t	4062	3646	1892	1614
	豊島廃棄物搬入量※(乾燥前換算)	t	4195	3790	1946	1660
	特殊前処理物(溶融対象物)搬入量	kg	0	0	76.3	
	特殊前処理物(溶融不要物)搬入量	t	0	24.9	51.7	
副成物搬出量	破碎スラグ搬出量 <sup>1)</sup>	t	2358.7	2598.2	1237.1	991.2
	銅搬出量 <sup>1)</sup>	t	31.2	49.9	31.0	40.7
	アルミ搬出量 <sup>1)</sup>	t	23.3	57.1	12.0	5.1
	処理後の溶融不要物搬出量 <sup>2)</sup>	t	0	0	22.3	
	うち鉄分搬出量 <sup>2)</sup>	t	0	0	9.1	
	うち異物搬出量 <sup>2)</sup>	t	0	0	13.2	
	うち粗大異物搬出量 <sup>2)</sup>	t	0	0	0	
	スラリー化飛灰搬出量	m <sup>3</sup>	906	739	370	370
うちバグフィルター飛灰量	t	157	160	85	83	
粗大異物搬出量(豊島返送)		kg	0	0	0	

※推定値の算出方法は「改訂 引渡性能試験マニュアル」資料1に示す。

1)排出量をもって搬出量とする。破碎スラグ搬出量は破碎選別設備投入量から銅搬出量、アルミニウム搬出量を減じて求めた。

2)ロータリーキルン炉の性能試験期間の搬出量とした。

第3回性能試験の前半・後半は 8/15 0:00 をもって切りかわりとした。

各性能試験時の各設備への投入・排出量データを性能試験単位でまとめ表1-4に示す。

表1-4 投入・排出量データ（性能試験あたり）

項目			期間	第1回	第2回	第3回前半	第3回後半
				5月23日～6月13日	6月23日～7月13日	8月5～15日	8月15～25日
処理対象物 (SD系：土壌系)			単位	65%：35%	60%：40%	55%：45%	SD区域100%
投入量	前処理 設備	直島町一般廃棄物投入量	t	115.4	143.0	59.4	71.0
		豊島廃棄物投入量	t	4086.7	3624.3	1723.8	1965.7
		豊島廃棄物投入量※(乾燥前換算)	t	4220.5	3767.1	1773.3	2022.1
		特殊前処理物(溶融不要物)投入量	t	0	0.0	44.2	0.0
	溶融炉	溶融処理量	t	4449.6	4232.1	2194.5	1910.7
		うち1号溶融炉	t	2189.4	2093.3	1074.7	974.0
		うち2号溶融炉	t	2260.2	2138.8	1119.8	936.7
	スラグ破 砕選別 設備	溶融スラグ投入量	t	2413.1	2703.9	1280.1	1037.0
	ロータリー キル ン炉	溶融不要物投入量 <sup>2)</sup>	t	0.0	0.0	25.5	
	排出量	溶融炉	溶融スラグ排出量	t	2331.5	2702.0	1316.2
うち1号溶融炉			t	1140.7	1321.8	646.8	474.5
うち2号溶融炉			t	1190.8	1380.2	669.4	449.2
スラグ破 砕選別 設備		破碎スラグ排出量	t	2358.7	2598.1	1237.1	991.2
		銅排出量	t	31.2	49.9	31.0	40.7
		アルミ排出量	t	23.3	55.8	12.0	5.1
ロータリー キル ン炉		処理後の溶融不要物排出量 <sup>2)</sup>	t	0.0	0.0	22.3	
		うち鉄分排出量 <sup>2)</sup>	t	0.0	0.0	9.1	
		うち異物排出量 <sup>2)</sup>	t	0.0	0.0	13.2	
	うち粗大異物排出量 <sup>2)</sup>	t	0.0	0.0	0.0		

※推定値の算出方法は「改訂 引渡性能試験マニュアル」資料1に示す。

1)排出量をもって搬出量とする。破碎スラグ搬出量は破碎選別設備投入量から銅搬出量、アルミニウム搬出量を減じて求めた。

2)ロータリーキルン炉の性能試験期間の投入量、排出量とした。

第3回性能試験の前半・後半は 8/15 0:00 をもって切りかわりとした。

各性能試験時の薬剤使用量およびユーティリティーデータを性能試験単位でまとめ表1-5に示す。

表1-5 薬剤使用量およびユーティリティーデータ（性能試験あたり）

項目			期間	第1回	第2回	第3回前半	第3回後半
				5月23日～6月13日	6月23日～7月13日	8月5日～15日	8月15日～25日
豊島における 溶融助剤使用 量	生石灰	t	270	180	150	15	
	炭酸カルシウム	t	90	120	90	150	
排水処理用薬 品使用量	硫酸	L	300	420	100	200	
	PAC	L	5210	5505	670	800	
	次亜塩素酸ソーダ	kg	0	0	40	40	
	高分子凝集剤	kg	118	172	70	56	
ボイラー薬品	清缶剤	kg	34	30	20	20	
	脱酸素剤	kg	82	60	40	30	
機器冷却水薬 品	焼却・溶融炉機器冷却水薬品	kg	394	180	55	30	
	プラント機器冷却水薬品	kg	145	80	12	15	
排水処理、水 砕水pH調整用 薬品	苛性ソーダ	m <sup>3</sup>	8.34	9.80	7.39	6.71	
その他薬品	防臭剤	L	36	18	0	18	
溶融助剤供給 量	炭酸カルシウム	t	184.2	318.6	83.7	49.6	
	うち1号炉	t	89.7	146.8	40.6	25.6	
	うち2号炉	t	94.5	171.8	43.1	24.0	
排ガス処理用 薬剤使用量	苛性ソーダ	m <sup>3</sup>	13.1	12.4	7.18	6.62	
	うち1号炉	m <sup>3</sup>	6.55	6.10	3.49	3.32	
	うち2号炉	m <sup>3</sup>	6.53	6.30	3.69	3.30	
	消石灰	t	71.0	75.1	31.0	33.1	
	うち1号炉	t	35.8	40.2	14.5	16.1	
	うち2号炉	t	35.2	34.9	15.8	16.0	
	うちロータリーキルン炉	t	0	0	0.75	0.97	
	活性炭	t	0	0	0.11	0.10	
	うち1号炉	t	0	0	0.00	0.00	
	うち2号炉	t	0	0	0.00	0.00	
ユーティリ ティー使用量	重油使用量	kL	347	462	269	252	
	電力使用量	kWh	1228×10 <sup>3</sup>	1216×10 <sup>3</sup>	597×10 <sup>3</sup>	663×10 <sup>3</sup>	
	上水使用量	m <sup>3</sup>	4358	3360	1199	1184	
	純水使用量	t	4524	4232	1738	2072	
	外部蒸気送り量	t	4388	4038	1650	1943	

第3回性能試験の前半・後半は 8/15 0:00 をもって切りかわりとした。

## 2. 処理対象物性状

### 2-1 豊島廃棄物等 SD 系の性状

性能試験時に熔融処理した豊島廃棄物等のうちSD系の性状をまとめる。

「引渡性能試験マニュアル」参考資料1（平成15年4月29日）で設定したI測線より東のSD系区域から掘削を行った。掘削直後のSD系の性状を表2-1に示す。SD区域は表面が砂質土で覆土されており、1回の掘削深さである表面～深さ1.5m区域では土壌比率は15～37%で平均は27%であった。深さ1.5m以深では土壌比率は5～15%で平均は11%であった。

なお、SD系の土壌比率はあらかじめ求めておいた土壌の灰分割合とSD中の灰分割合を用いて、SD系の灰分の分析値から算出した。

表2-1 掘削直後のSD系の性状

区域	サンプリング日	熔融期間	含水率(%)	灰分(dry-%)	土壌比率(dry-%)
SD区域 (表面～深さ1.5m)	4/23	性能試験以前	25	70	37
	5/9	第1回目	31	65	25
	5/16	第1回目	32	61	15
	5/20	第1回目	32	65	24
	5/26	第1回目	31	67	30
	5/28	第1回目	30	68	32
	平均			30	66
SD区域 (深さ1.5m以深)	6/18	第2,3回目	29	60	14
	7/16	第3回目後半	32	61	15
	7/30	第3回目後半	37	56	5
	8/11	第3回目後半	36	57	6
	8/18	第3回目後半	31	61	15
	平均			33	59

掘削直後のSD系の低位発熱量（表2-1に示す割合で土壌が混入しているもの）および可燃物あたりの低位発熱量（土壌を除いたもの）を表2-2に示す。熱収支計算から求めた熔融炉投入時点での低位発熱量と処理対象物中の土壌比率および豊島におけるSD系と土壌系との混合比率から求めた計算値である。

1回目前半はSD区域表面の掘削で土壌比率が高いにもかかわらずSD系の低位発熱量が高く、この期間に掘削したSD系には焼却済み残渣の割合がきわめて少なかったことがわかる。このことは可燃物あたりの低位発熱量が最大で11910kJ/kg、平均値でも10000kJ/kgを越えていることから裏付けられる。

3回目後半のSD区域100%時は深さ1.5m以深からの掘削であり、掘削直後の土壌比率は表2-1より平均11%程度であることがわかる。しかしながら、SD系の低位発熱量は土壌比率11%から予想されるよりも小さい。これは熔融炉投入時点での土壌比率の平均値が19.9%（第3回性能試験報告P52）と高いためである。掘削直後から熔融炉投入までの間に土壌比率が増加しているのは掘削から熔融炉投入までに3つのピットを経るために、3回目前半条件（土壌比率45%条件）の処理対象物の混入が起こったためであると推定される。

表 2-2 掘削直後のSD系の低位発熱量および可燃物あたりの低位発熱量

性能試験		SD系の低位発熱量 (kJ/kg) (掘削時点-土壌混みのもの)			可燃物あたりの低位発熱量 (kJ/kg) (SDのみ)		
		最小	最大	平均	最小	最大	平均
第1回目	前半	4500	10700	7280	8520	11910	10280
	後半	4980	8060	5310	8750	9880	9170
第2回目		3440	5670	4830	8620	10570	9460
第3回目	前半	3910	5060	4120	8420	10480	9740
	後半	4550	8430	6580	8490	10130	9330

1 回目後半以降は可燃物あたりの低位発熱量は比較的安定しており、表面～深さ 1.5m 区域のものも深さ 1.5m 以深のものもほとんど差がなかった。安定後においては SD 系に含まれる土壌比率を測定し、それに応じた土壌系の混合を行うことにより、熔融炉投入時点での土壌比率および低位発熱量の制御は可能であった。各試験の土壌系の投入率の設定値と熔融炉投入時点での処理対象物中の土壌比率を表 2-3 に示す。2 回目以降の熔融炉投入時点での土壌比率は設定値とよく一致している。

表 2-3 土壌系の混合率の設定値と熔融炉投入時点での処理対象物中の土壌比率

		土壌系の投入率設定値	土壌比率
第1回目		35	31.2
第2回目		40	40.6
第3回目	前半	45	45.9
	後半	—	19.9

## 2-2 処理対象物の塩基度調整

掘削直後の SD 系および土壌系の性状および塩基度を表 2-4 に示す。土壌系の方が SD 系よりも塩基度が小さいため、土壌系の割合が大きい試験条件ほど豊島および直島における熔融助剤の添加率を上げて、塩基度 0.4、溶流点 1250℃以下を目標に塩基度の調整を行った。

表 2-4 SD 系および土壌系の性状および塩基度

		SiO <sub>2</sub>	CaO	塩基度
		%	%	—
SD系	SD区域表面～深さ1.5m	56.95	6.33	0.11
	SD区域深さ1.5m以深	45.55	9.40	0.21
土壌系		81.50	1.20	0.01

期間各日の処理対象物の性状および溶融スラグの性状を炉毎に表 2-5 (1) ~ (3) に示す。不燃物、可燃物の投入比率と助剂量から求めた溶融炉投入時点での組成の計算値 (以後、処理対象物 (ピット時点) と略す) をあわせて示す。

処理対象物 (ピット時点、溶融炉投入時点) および溶融スラグの 3 つの時点での塩基度を図 2-1 にて比較する。処理対象物 (溶融炉投入時点) の変動が大きいのは直島で添加した溶融助剤との混合の影響が大きいと思われる。処理対象物 (溶融炉投入時点) のピークをのぞけば、3 つの値の傾向はほぼ一致していた。塩基度を把握するためには変動の大きい処理対象物 (溶融炉投入時点) は避けられ、処理対象物 (ピット時点)、溶融スラグどちらも 1 日あたりの代表値を得ることができると思われる。

土壌比率、溶融助剤量と溶融処理物 (溶融炉投入時点) の性状の平均値を表 2-6 にまとめる。

塩基度は目標の 0.4 以上を達成しており、豊島における掘削直後の SD 系の分析とそれに応じた溶融助剤の添加により、塩基度調整の調整は可能であることがわかった。

一方、溶流点は塩基度 0.4 以上でも 1250℃をやや上回る条件がみられた。土壌比率が 40%を超える条件では塩基度 0.58 まで上げて 1270℃程度であった。溶流点は塩基度が 0.4 以上では土壌比率との相関の方が強く、塩基度以外の要素である SD 系に含まれる鉄分の影響であると思われる。

表 2-6 溶融助剤量と処理対象物 (溶融炉投入時点) の塩基度および溶流点

	性能試験毎の土壌比率	溶融助剤量 (kg/t)		塩基度	溶流点 (°C)
		豊島	直島		
第1回目	31.2	85.8	44.5	0.50	1233
第2回目	40.6	70.85	74.5	0.58	1258
第3回目	前半	45.6	101.69	0.44	1268
	後半	19.9	48.25	0.53	1225

可燃物、不燃物の塩基度の経時変化を図 2-2 に示す。同一条件では塩基度は比較的安定している。直島における塩基度の調整のためには可燃物および不燃物の分析を豊島で掘削・均質化したロット毎に行い、その結果と投入比率 (不燃物/可燃物) に応じて溶融助剤量を添加することで、塩基度調整は十分に可能であると思われる。

### 2-3 豊島廃棄物等の掘削・石灰混合および前処理による重量変化について

豊島廃棄物等の溶融処理量の算定にあたり、豊島における掘削、石灰添加作業の際の重量増減および前処理による減少分を考慮して実処理量を求めた。その中で豊島における水分の蒸発による重量減少は特に気象条件の影響を受けやすい。表2-7に掘削、石灰添加および前処理による処理対象物の重量変化を示す。重量は掘削直後の処理対象物1tあたりである。

表2-7 処理対象物の重量変化

ロット名	初期(掘削直後)			中間保管梱包ピット搬入時						溶融炉投入ホッパー搬入時				前処理による重量変化
	含水率	組成		含水率	石灰投入量	組成			初期からの重量変化	含水率	組成			
		乾燥重量	水分量			乾燥重量	水分量	合計			乾燥重量	水分量	合計	
%	t	t	%	t	t	t	t	%	%	t	t	t	%	
土壌主体3号	37.0	0.630	0.370	28.0	0.058	0.715	0.278	0.994	-0.65	26.7	0.715	0.261	0.976	-1.77
土壌主体4号	34.0	0.660	0.340	24.0	0.062	0.748	0.236	0.984	-1.62	22.7	0.748	0.220	0.967	-1.68
土壌主体5号	35.0	0.650	0.350	24.0	0.047	0.710	0.224	0.934	-6.56	22.7	0.710	0.209	0.919	-1.68
土壌主体6号	31.3	0.687	0.313	19.8	0.058	0.772	0.190	0.961	-3.85	18.5	0.772	0.175	0.946	-1.59
第1回性能試験平均	34.3	0.657	0.343	23.9	0.056	0.736	0.232	0.968	-3.17	22.6	0.736	0.216	0.952	-1.68
土壌主体9号	27.0	0.730	0.270	15.0	0.064	0.799	0.141	0.940	-5.96	13.7	0.799	0.127	0.926	-1.51
土壌主体10号	26.0	0.740	0.260	15.0	0.077	0.823	0.145	0.968	-3.17	13.7	0.823	0.131	0.954	-1.51
土壌主体11号	31.0	0.690	0.310	20.0	0.073	0.769	0.192	0.961	-3.87	18.7	0.769	0.177	0.946	-1.60
土壌主体12号	29.0	0.710	0.290	20.0	0.072	0.788	0.197	0.985	-1.55	18.7	0.788	0.181	0.969	-1.60
土壌主体13号	36.0	0.640	0.360	25.0	0.071	0.717	0.239	0.956	-4.38	23.7	0.717	0.223	0.940	-1.70
第2回性能試験平均	29.8	0.702	0.298	19.0	0.072	0.779	0.183	0.962	-3.79	17.7	0.779	0.168	0.947	-1.58
土壌主体14号	30.6	0.694	0.306	16.5	0.097	0.806	0.159	0.966	-3.44	15.2	0.806	0.145	0.951	-1.53
土壌主体15号	29.3	0.707	0.293	17.8	0.102	0.831	0.180	1.011	1.12	16.5	0.831	0.164	0.995	-1.56
土壌主体16号	28.0	0.720	0.280	17.2	0.105	0.847	0.176	1.023	2.31	15.9	0.847	0.160	1.007	-1.55
土壌最小1号	36.5	0.635	0.365	27.3	0.055	0.690	0.259	0.949	-5.06	26.0	0.690	0.243	0.933	-1.76
土壌最小2号	35.5	0.645	0.355	30.0	0.040	0.685	0.294	0.979	-2.13	28.7	0.685	0.276	0.961	-1.82
土壌最小3号	32.5	0.675	0.325	22.0	0.068	0.749	0.211	0.960	-4.02	20.7	0.749	0.195	0.944	-1.64
土壌最小4号	33.0	0.670	0.330	22.0	0.045	0.715	0.202	0.917	-8.33	20.7	0.715	0.187	0.902	-1.64
第3回性能試験平均	32.2	0.678	0.322	21.8	0.073	0.761	0.212	0.972	-2.79	20.5	0.761	0.196	0.956	-1.64

掘削直後から中間保管梱包ピット搬入までの重量変化(平均値)は第1回目で3.17%の重量減少、同じく第2回目3.79%、第3回目2.79%といずれも石灰添加による増加以上に減少している。夏場の第3回目が重量減少が最も小さいのは日照時間が短かった影響である。なお、雨天時は防水養生をするため降雨による水分上昇はない。

豊島廃棄物等の掘削・石灰混合による重量変化については気象条件の影響を受けやすいため今後もデータを取得していく必要がある。

### 2-4 豊島廃棄物等の低位発熱量

第1回目の豊島廃棄物等の受入ピットでのサンプリング物の分析値のうち低位発熱量が熱収支から得られる値と一致しなかった。そこで、第2回目以降はサンプリング場所を受入ピットから前処理による破碎後の可燃物ピット、不燃物ピットに変更し、代表的なサンプルを得ることを図った。第2回目の結果、可燃物ピット、不燃物ピットと参考値である受入ピットの分析値を比較するとサ



ンプリング場所による影響はあまり見られないことがわかったが、いずれの値も熱収支から得られる値よりも小さかった。

一方、性能試験期間中は各日の可燃物、不燃物の性状を把握する目的で、可燃物ピット、不燃物ピットについてサンプルを簡易採取法<sup>1)</sup>により採取・分析を行っていた。そこから得られる低位発熱量は熱収支から得られる値と近かった。

そこで、正式な採取法によるサンプルの分析を行った分析機関（分析機関A）と簡易採取法によるサンプルの分析を行った分析機関（分析機関B）の分析値の相違の原因を調べるために、第2回目および第3回目の正式な採取法によるサンプルを用いてクロスチェックを行った。

クロスチェックでは分析前処理と熱量計による計測について分析機関で相違がないか確認した。2つの分析機関にて前処理サンプルを作製し、相互に交換して分析を行った。クロスチェックに用いたサンプルは第2回の正式な採取法によるサンプルで残量があった7月1日分と7月7日分および第3回目の正式な採取法による3回分のサンプルである。結果を表2-8、図2-3に示す。

第2回目の7月1日サンプルの4つの分析値はほぼ一致していた。ただし、7月7日サンプルでは可燃物の4つの分析値で相違が見られた。第3回目では3回分のサンプルとも4つの分析値は概ね一致しており、熱収支から得られる値とも近かった。

分析前処理を慎重に行うことで適正な値が得られることを示唆している。豊島廃棄物等に含まれる可燃分あたりの発熱量は一般的な都市ごみと比較しても高い。発熱量の高い可燃分が不燃分中に混在している状態であり、分析前処理により両者の存在割合が変われば発熱量に大きく影響する。分析前処理時に種類組成を反映したサンプルを作製することに十分注意することが代表的なサンプルが得られる。

1) サンプルの採取にあたり四分法を用いず、ホッパ内の処理対象物を500g程度採取した。

### 3. 溶融処理について

#### 3-1 処理対象物性状と溶融処理能力について

図3-1に処理対象物の低位発熱量と1日あたりの処理量との関係を示す。合わせて示した性能曲線①の範囲内に3回の性能試験の有効日数60日間すべてが入っており、発熱量との関係での処理性能は想定通りであった。

土壌比率と処理能力の関係を図3-2に示す。土壌比率が10~47%の範囲で性能試験を行い、土壌比率30~45%程度で定格処理能力100tを安定に到達できた。

1) 第5回技術委員会中間処理分科会における「引渡性能試験マニュアル(案)」の参考資料2「定格処理能力の考え方」に記載した主燃焼室輻射伝熱量と廃棄物の性状から処理能力を求める式において、廃棄物の水分20%、主燃焼室温度を操炉範囲の1300℃から1400℃、廃棄物溶流点温度を1260℃として求めた性能曲線。

#### 3-2 処理対象物性状と経済性

図3-3(1)~(3)に溶融炉の処理対象物1tあたりのユーティリティ使用量を期間毎にまとめる。ロータリーキルン炉は運転日数が少ないため、考慮していない。

処理対象物の発熱量と処理物1tあたりの重油使用量を図3-4に示す。処理物中の熱量による重油使用量の削減は低位発熱量7000kJ/kg以下の領域では見られるが、7000kJ/kg以上では見られずむしろ重油使用量は増加していた。

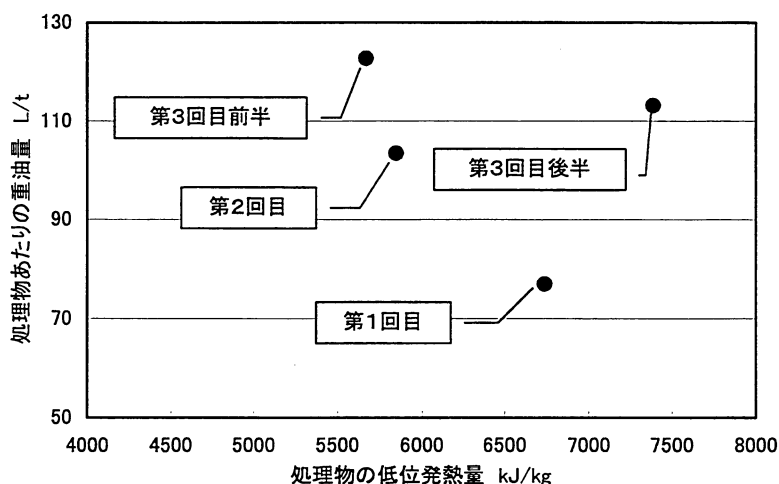


図3-4 処理対象物の低位発熱量と処理対象物1tあたりの重油使用量

処理対象物の発熱量の上昇が重油の削減に必ずしも繋がらない原因の一つは発熱量が増加すると処理量が減少傾向にあることである。可燃分を含む処理対象物の溶融は可燃物中の揮発分のガス化と残存固形成分の溶融という2つの現象が溶融面で起こっている。焼却残渣を溶融する場合の炉面積あたりの溶融処理量負荷(以後、炉面積負荷と略す)は通常は溶融のみを考慮して表現されるが、

豊島廃棄物等は可燃分を含むためガス化と熔融の両方を考慮する必要がある。今回の可燃物、不燃物の性状で不燃物／可燃物投入比率を変化させた場合の炉面積負荷および炉面積負荷より求めた処理量を試算した結果を表3-1および図3-5に示す。

この試算結果では処理対象物の発熱量が増加すると炉面積負荷の影響で処理量は低下している。炉面積負荷は可燃分、不燃分（揮発分、固定炭素）の単独の炉面積負荷と不燃分／可燃分比率から算出している。ここで、可燃分の単独の炉面積負荷は推定値であり実際とは異なる可能性がある。また、可燃分が存在すると熔融面から揮発分の発泡が観察されるが、可燃分が増加すると熔融面によるガス化抵抗が炉面積負荷に及ぼす影響が無視できなくなる可能性がある。このため、実際の炉面積負荷は試算以上に可燃分が一定値よりも増加すると試算以上に処理量が減少することも考えられる。

表3-1 処理対象物の炉面積負荷を考慮した処理量の試算結果

不燃物／可燃物投入比率	—	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0	0.5	0.0
発熱量	kJ/kg	4617	4980	5525	6433	8250	10067	13700
炉面積負荷	kg/m <sup>2</sup> ・h	76.0	75.4	74.6	73.2	70.4	67.6	62.0
熔融スラグ量	t/d	59.5	58.4	56.6	53.8	48.4	43.3	33.8
処理量	t/d	103.5	102.7	101.6	99.7	95.9	92.1	84.4

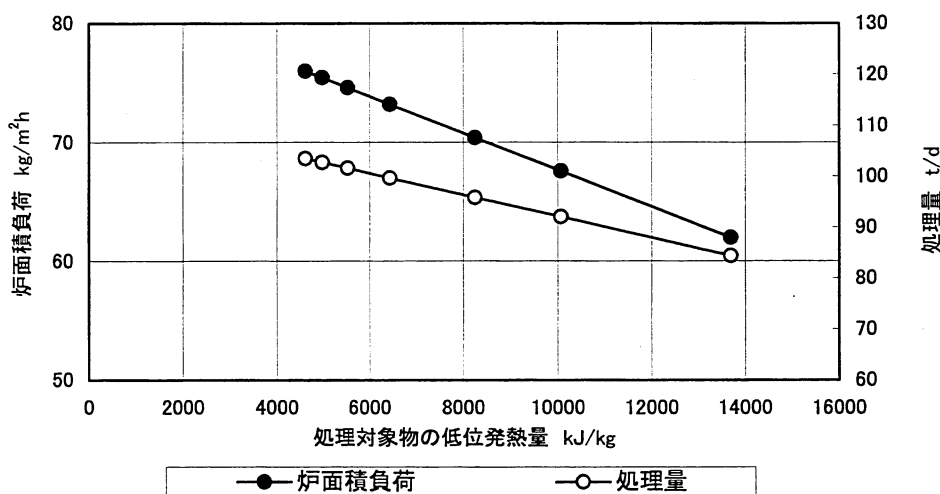


図3-5 処理対象物の炉面積負荷を考慮した処理量の試算結果

原因の2つ目として、可燃分が増加すると局所的に還元雰囲気箇所ができ、可燃分からガス化した揮発分の一部が主燃焼室内で燃焼していないことがあげられる。重油はバーナーから噴霧され直近より吹き込まれる燃焼用空気により主燃焼室内で完全に燃焼される。一方、可燃分からの揮発分は熔融面から発生するため、揮発分の発生量が増加すると燃焼用空気が十分に供給されずに熔融面付近は局所的に還元雰囲気となる。未燃焼の揮発分は二次室に流れ、そこで燃焼することとなる。

例えば、1回目と3回目後半条件を比較すると二次室出口温度の平均値は3回目後半の方が平均30.1℃上昇している。また、二次室下部および水砕ピットへの放熱量が3回目後半の方が平均11.5%増加している。この2つを考慮すると、処理対象物あたりの重油使用量では10.2L/tの増加になる。

一方、主燃焼室温度が処理対象物あたりの重油使用量に与える影響も大きい。主燃焼室温度を操炉範囲内で上昇させると、処理対象物の溶融に必要な熱量に比べて、水冷部分からの放熱や排ガスからの持ち出し熱量の割合が高くなるためである。

局所的な還元燃焼による二次室に未燃焼の揮発分が流れ込んだ場合の影響とあわせて、主燃焼室温度の影響を評価するために主燃焼室内での熱収支計算を行った。可燃分中の揮発分は70%とし、炉天井、炉床などからの放熱は冷却水による吸熱量を算定した。主燃焼室での未燃焼揮発分の割合は以下のように仮定して算出した。

- ・ 溶融面から 300mm を溶融面近傍として、その空間内を揮発分の燃焼領域とした。
- ・ 主燃焼室出口での酸素濃度を 0.5% とした。
- ・ 溶融面近傍への酸素の供給量は溶融面の平均流速より溶融面近傍の循環量として決定した。
- ・ 溶融面近傍への酸素の供給量が主燃焼室で燃焼する揮発分を支配するとした。

計算結果を図3-6に示す。図中の曲線は主燃焼室温度を性能試験期間の操炉範囲である 1300℃ と 1350℃ の場合について、処理物あたりの重油量を求めたものである。この計算では処理物あたりの重油量の効率が低下する処理対象物の低位発熱量は 8000kJ/kg 以上であった。

あわせて性能試験の4条件の実績値を示す。実績値のプロットには主燃焼室温度の期間平均値を示した。主燃焼室温度の測定値は熱伝対の経時劣化等の影響である程度の誤差はあるため、4つのプロットでやや逆転している部分もみられるが、主燃焼室温度と曲線の相関は概ねみられた。アルカリシリカ反応性試験対策で主燃焼室温度を高めに設定した3回目後半条件の処理量あたりの重油量は他の条件よりも高くなっており、アルカリシリカ対策には補助燃料を多く要することがわかる。

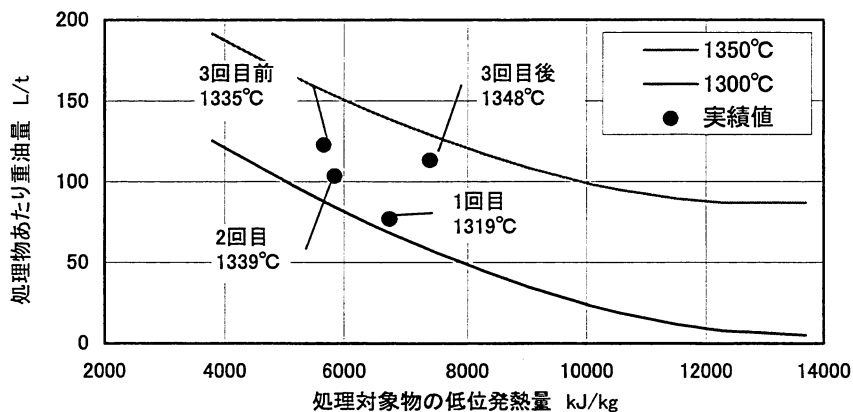


図3-6 炉面積負荷、主燃焼室での未燃焼揮発分割合を考慮した処理対象物あたりの重油量

次に土壌比率と経済性について考察する。土壌比率の影響が顕著に表れるのは重油量以外では溶融助剤使用量である。豊島と直島における溶融助剤の使用量を合算して検討する。土壌比率と処理物 1 t あたりの重油使用量および溶融助剤使用量を図 3 - 7 に示す。

第 1 回目の土壌比率 31.2% (設定値 35%) が処理物 1 t あたりの重油使用量および溶融助剤使用量ともに最小となった。経済的な土壌比率は 30% 前後であることがわかる。

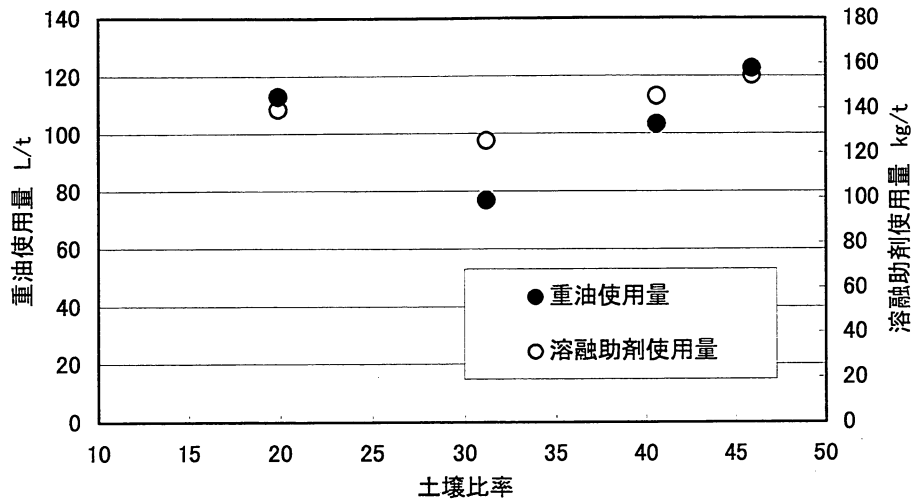


図 3 - 7 土壌比率と処理物 1 t あたりの重油使用量および溶融助剤使用量

#### 4. スラグの品質に関して

##### 4-1 アルカリシリカ反応性試験（化学法）

###### (1) 性能期間中の結果

性能試験期間中のアルカリシリカ反応性試験結果を表4-1に示す。溶解シリカ量（Sc）とアルカリ濃度減少量（Rc）をプロットしたものを図4-1に示す。土壌比率を第1回目の35%から第2回目の40%に増加させたところ、アルカリ濃度減少量は大きく変化していないが、溶解シリカ量が大幅に増加し7回の測定のうち2回で無害でないと判定された。他の5回は無害と判定されたが、溶解シリカ量は高く、無害性は第1回目に比べると低い。

第3回目前半の土壌比率45%時は3回の性能試験で最も厳しい条件であるため、処理対象物の溶流点を1300℃以下にすることを目標に熔融助剤を添加し、かつ主燃焼室温度を1330℃程度にすることを目標に運転を行った。溶解性シリカ量を低減でき、無害であるという結果が得られた。

なお、第2回目で無害でないと判定された熔融スラグはラボ試験結果を受けて、熔融助剤を適正に添加して再熔融することにより、無害でないという結果になった。

###### (2) ラボテスト

第2回目で無害でないと判定された原因の調査と今後の対策のため、電気炉を用いて小規模の熔融試験を行った。

###### ① 処理対象物の土壌比率との相関性調査

豊島廃棄物等中のシリカ溶出原因の調査を行ったところ、土壌中に含まれる花崗岩が原因であることがわかった。X線回折によりシリカの結晶構造を同定したところ、花崗岩からは石英は同定されたが、クリストバライトは同定されなかった。しかし、花崗岩単体を電気炉にて熔融したスラグ中の白色部を分析したところ、クリストバライトが同定された。

土壌単独と土壌/SD比率を第1回目～第3回目前半条件のサンプルを電気炉で熔融した熔融スラグをアルカリシリカ反応性試験した結果を図4-2に示す。熔融助剤は塩基度が0.4になるように添加した。

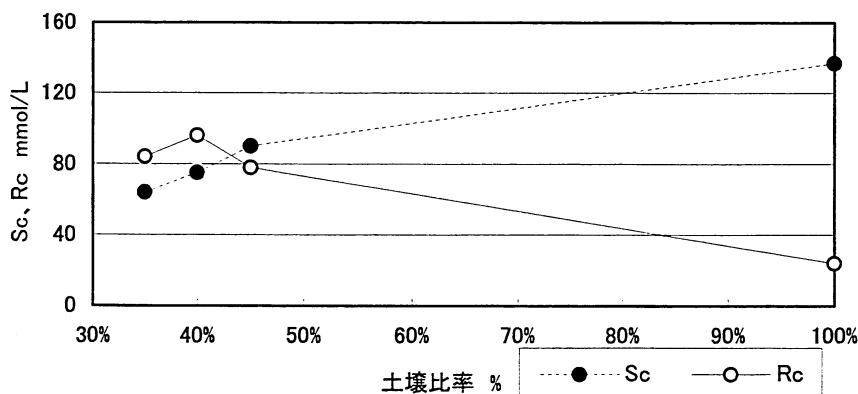


図4-2 土壌比率とアルカリシリカ反応性試験の関係

土壌比率が増加すると溶解シリカ量が増加し、土壌単独ではSc/Rcは5.7となった。土壌がアルカリシリカ反応性試験に与える影響がきわめて大きいことが裏付けられた。そのため、土壌比率

が高いほど、溶解シリカ量が増加している。

一方でSD系のアルカリシリカ反応性試験に与える影響は土壌成分の希釈だけではないと思われる。

鉄分は溶流点に影響を与える成分であるが、土壌には  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  は 2%程度しか含まれていないのに対してSD系には 20%以上含まれている。つまり、SD系を含むことにより処理対象物の溶流点を下げ、土壌に含まれるシリカ結晶の熔融スラグへの溶解性を向上させると考えられる。

また、土壌比率 45%では無害でないという結果となっており、第3回目前半時には対策が必要であることがわかった。対策は(1)に記載したとおりである。

## ② 塩基度とシリカ溶出の相関性調査

無害でなくなった破碎スラグのうち、溶解シリカ量が高かった6月27～29日の破碎スラグを用いて、塩基度を調整していないものと熔融助剤を添加して塩基度を変えたサンプルを電気炉で熔融した熔融スラグをアルカリシリカ反応性試験した結果を図4-3に示す。

無害でないと判定された熔融スラグは塩基度を調整しなくても再熔融するだけで無害化できることがわかった。また、塩基度を上げると、溶解シリカ量、アルカリ濃度減少量とも減少するが、溶解シリカ量の減少の方が大きいいため、無害性を高めることができる。

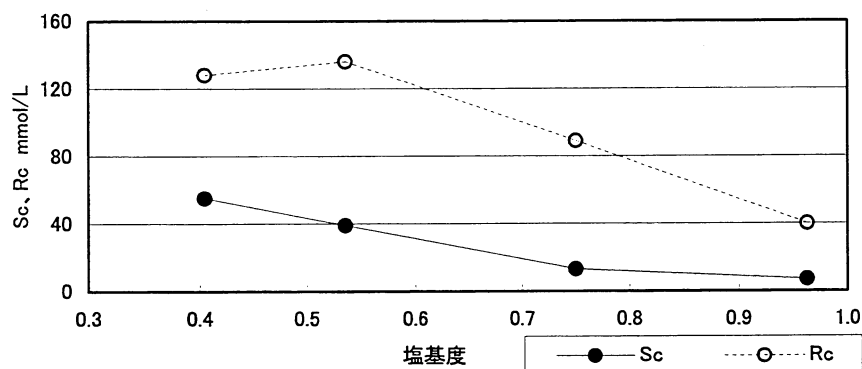


図4-3 塩基度とアルカリシリカ反応性試験の関係

今回の結果は熔融スラグの再熔融のものであり、豊島廃棄物等の熔融時に同様の結果がでるとは限らない。しかしながら、塩基度上昇がアルカリシリカ反応性試験の判定に有利な方向であることは間違いないと考えられる。

## ③ 分析前処理の調査

アルカリシリカ反応性試験(化学法)はサンプルの分析前処理の影響を大きく受けることがわかった。粉碎の程度が結果に及ぼす影響を調べるために、JISに規定された粒子径(150~300  $\mu\text{m}$ )のサンプルとそのサンプルのうち150~250  $\mu\text{m}$ と150  $\mu\text{m}$ 以下だけ取り出した3つサンプルについてアルカリシリカ反応試験を行った。結果を図4-4に示す。

溶解シリカ量、アルカリ濃度減少量は特徴的な傾向が見られた。溶解シリカ量は粒子径が小さい方が大きくなるのに対して、アルカリ濃度減少量は必ずしも粒子径が小さいほど大きくなるとは限らない。6月24日のサンプルではJISに規定されたサンプルを用いたものは無害であるが、粒子径が小さいサンプルを用いたものは無害でないと判定された。アルカリシリカ反応性試験（化学法）は分析前処理により、粒子径がJIS規定よりも小さくなると判定が変わってしまう危険がある。

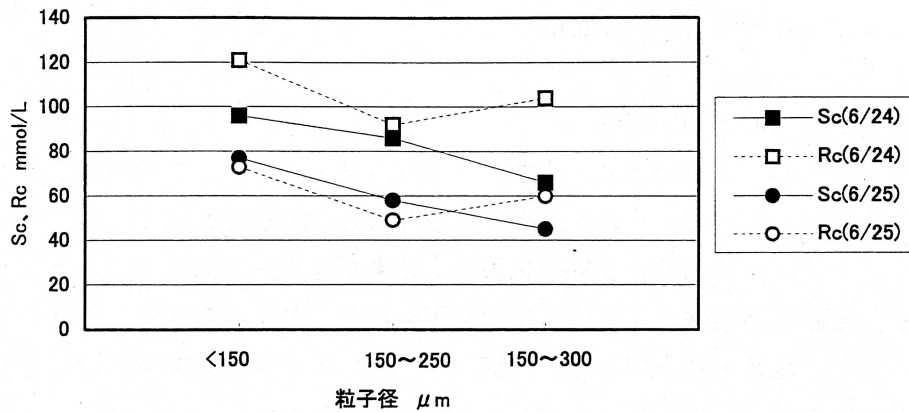


図4-4 塩基度とアルカリシリカ反応性試験の関係

### (3) 熔融スラグのサンプリング方法

破碎後の熔融スラグの性状には時間による変動があることが目視にて確認された。一方、破碎前の熔融スラグ性状には時間による変動は目視では確認されなかった。

これはスラグピットに熔融スラグを一旦貯留する際に分級が起こってしまう影響である。熔融スラグ中にはごく少量であるが、50mmを超える大きさの熔融スラグ（以後、塊スラグと略す）が存在する。塊スラグはスラグピットに貯留する際に、分級され山の下方に集中する。（図4-5に概念図を示す。）

塊スラグにはシリカ結晶が多く含まれ、塊スラグを一定量含む熔融スラグは無害でないと判定される可能性が高いことがわかっている。5mm以下のスラグにはあまり含まれないため、スラグ破碎設備に熔融スラグをクレーンで投入する際に下方から掴み入れた時間の熔融スラグはシリカ結晶が多くなる。この時間帯の熔融スラグでアルカリシリカ反応性試験を行った場合、無害でないとされる可能性は大きい。

代表的なサンプルを得るために第3回目ではサンプリングはスラグヤードにて1日に2回、1回あたり3箇所で行うこととした。

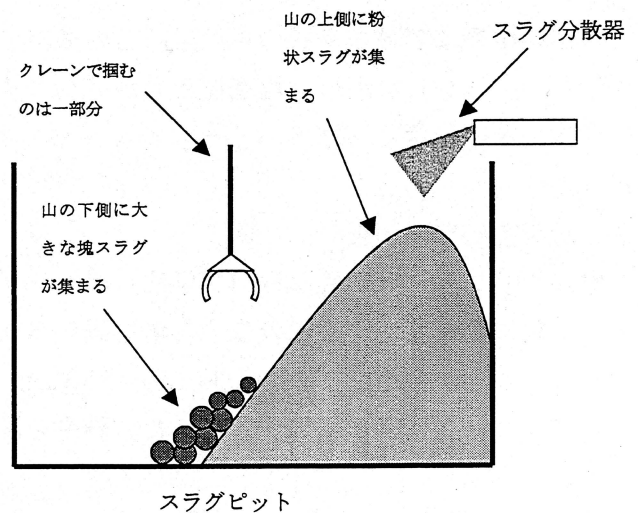


図4-5 スラグピットでのスラグの分級模式



#### (4) 第3回目のサンプルのクロスチェック

分析前処理における粉砕の方法はJISで細かく規定されていないため、分析を行う機関が独自の方法にて行っている。この影響が結果にどの程度影響するか調べるために、2つの分析機関にてクロスチェックを行った。

熔融スラグのサンプリングは性能試験時の保証項目の分析機関である分析機関Aおよびそれとは別の分析機関Bにて、同じサンプルを分割してそれぞれ前処理からアルカリシリカ反応性試験をおこなった。また、前処理後のサンプルを交換して、前処理と別の分析機関にてアルカリシリカ反応性試験をおこなった。すなわち、1つのサンプルあたり4つの結果が存在する。結果を表4-2に示す。

第3回目の結果はすべて無害となったが、値にはばらつきがみられた。第3回目ではSc/Rcの値が全般的に小さいため判定には影響しなかったが、場合によっては判定に影響を与える可能性も高く注意を要する。

#### (5) アルカリシリカ反応性試験への対応

アルカリシリカ反応性試験で無害でない熔融スラグにするためにはスラグ中にシリカ結晶を析出させないことが最も重要である。そのための対策を中心として、各工程の対応をまとめる。

##### ①掘削・均質化工程、熔融助剤添加工程

熔融助剤の添加により塩基度が0.4以上を目安として調整する。溶流点は塩基度だけでなくSD系/土壌系比率の影響も大きいいため、溶流点を測定して1300℃以下であることを確認することが望ましい。

##### ②前処理工程

土壌系に含まれる花崗岩は現状通り30mm以下まで粉砕することで、さらに均質化する。

##### ③熔融炉運転時

主燃焼室温度を処理対象物の調整後の溶流点である1300℃以上にする。ただし、処理物性状が変化し溶流点の実測値が1300℃以下であることが確認された場合はこの限りではない。

##### ④スラグ処理時

性能試験期間中は粗大スラグにはシリカ結晶の含有割合が高かった。このため、300mmを超える粗大スラグは除去し前処理により30mm以下まで粉砕した後、再熔融することが望ましい。ただし、粗大スラグ中のシリカ結晶の含有割合低減が確認された場合はこの限りではない。

##### ⑤サンプリング時

代表的なサンプリングが採取できるようにサンプリング回数を1日1回以上として、コンポジットする。

##### ⑥アルカリシリカ反応性試験

分析前処理において過粉砕が発生するのを防止する。

##### ⑦アルカリシリカ反応性試験で無害でないと判定された場合

万一、無害でないと判定された熔融スラグは再熔融により無害化する。

#### 4-2 酸化運転、還元運転時のスラグ品質比較

##### (1) 性能試験期間中の溶融スラグ中の鉛含有量

3回の性能試験時の参考データとして取得した溶融スラグの鉛含有量の分析結果の平均、最小、最大を表4-2に示す。第1回目に5回の分析のうち1回で土壤含有基準値(150mg/kg)を超えていた。第2回目以降はすべて土壤含有基準値以下であった。

表4-3 溶融スラグ中の鉛含有量の分析結果(単位はmg/kg)

	平均	最小	最大
第1回目	117	49	154
第2回目	69	34	97
第3回目	83	50	138

土壤含有基準を超えた溶融スラグは主燃焼室を還元雰囲気にして再溶融を行った。鉛含有量は65mg/kgで土壤含有基準値を満たしていた。

##### (2) 還元運転の効果

第2回目に実施した酸化運転および還元運転時のプロセスデータを表4-3に示す。溶融スラグの分析結果を表4-4に示す。主燃焼室の還元度は二次燃焼室出口排ガス性状を指標とした。

表4-4 酸化/還元運転時のプロセスデータ

項目	単位	酸化運転	還元運転
		6月23日	7月11日
二次燃焼室出口O <sub>2</sub> 濃度	%	2.3	0
二次燃焼室出口CO濃度	%	0	2.1
ボイラ入口O <sub>2</sub> 濃度	%	—	2.2
ボイラ入口CO濃度	ppm	—	0
主燃焼室温度	℃	1346	1344
主燃焼バーナ総重油量	L/h	216	388
主燃焼空気量	Nm <sup>3</sup> /h	9810	8820
後燃焼空気量	Nm <sup>3</sup> /h	1600	2390
触媒塔出口CO濃度	ppm	0	0
触媒塔出口NO <sub>x</sub> 濃度	ppm	45	25

ただし、各データはスラグサンプリング時刻前1時間の1分値の平均である。

表4-5 酸化/還元運転時の溶融スラグの鉛含有量の分析結果

項目	単位	酸化運転	還元運転
Pb	mg/kg (dry)	145	33

酸化運転では主燃焼室と後燃焼室の空気比を約 6:1 で二次燃焼室出口での O<sub>2</sub> 濃度を 2~3%程度とした。還元運転時は主燃焼室と後燃焼室の空気比を約 4:1 で二次燃焼室出口での O<sub>2</sub> 濃度が 0%、CO 濃度が 2.1%の還元雰囲気とした。全ての条件において主燃焼室で発生した CO は後燃焼空気にて完全燃焼され、ボイラ入口時点で CO 濃度は 0ppm であった。

溶融スラグの鉛含有量は酸化運転に比べて還元運転では約 80%減少した。これは主燃焼室内を還元雰囲気とすることにより、処理対象物中の鉛の排ガス中への揮散率が高くなったためであると思われる。

第3回目後半に実施した酸化運転および還元運転時の溶融スラグの分析結果を表4-5に示す。この分析の際には鉛含有量は性能試験で定められた環告19号法に加えて、全溶解後の分析も行った。鉛含有量は環告19号、全溶解ともに酸化運転よりも還元運転時の方が半分近くに低減されていた。環告19号による含有量だけでなく、全含有量も低減されていることがわかった。

アルミニウムに関しては全溶解法と臭素メタノール法による分析を行った。アルミニウムの全含有量は6%後半であったが、金属アルミニウムは0.2%以下と微量であった。運転条件による差はほとんどみられなかった。

表4-6 酸化/還元運転時の溶融スラグの分析結果

項 目		酸化雰囲気(15.8.24)	還元雰囲気(15.8.25)
Ca	% (dry)	14.9	13.4
Si	% (dry)	24.5	24.5
Fe	% (dry)	6.90	6.27
M-Cu	% (dry)	0.58	0.68
Pb	含有量(全溶解) mg/kg(dry)	340	150
Pb	含有量(環告19号) mg/kg(dry)	110	63
Al	含有量(全溶解) %	6.43	6.93
Al	含有量(臭素メタノール) %	0.18	0.14
膨張率		1.8	1.6

表1-1 性能試験スケジュール

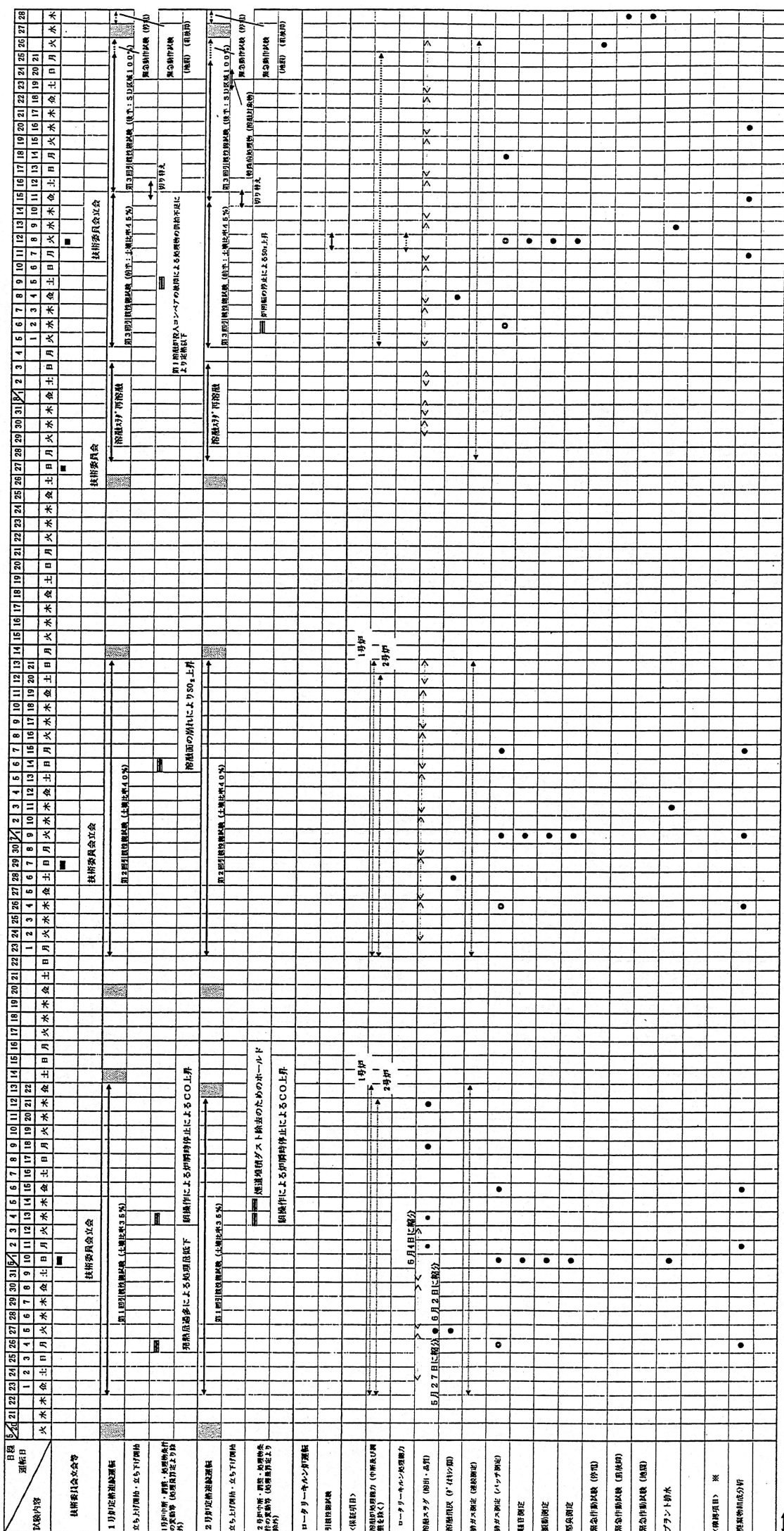






表2-5(3) 第3回目性能試験時処理対象物、溶融スラグ分析結果

処理対象物	溶融スラグ投入時点																									平均
	8月5日	8月6日	8月7日	8月8日	8月9日	8月10日	8月11日	8月12日	8月13日	8月14日	8月15日	8月16日	8月17日	8月18日	8月19日	8月20日	8月21日	8月22日	8月23日	8月24日	8月25日					
不燃物	含水率	%	6	16	17	28	69	83	84	85	81	76	76	76	76	69	74	70	73	23	21	22	19.9			
	灰分	%	97	83	79	69	83	84	85	81	76	76	76	76	76	69	74	70	73	23	21	22	73			
	溶融点	°C	1220	1298	1316	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298			
	SiO <sub>2</sub>	%	49	50.16	54.23	52.18	52.90	54.33	54.33	54.33	52.92	52.92	54.36	54.36	54.36	54.36	54.36	54.36	54.36	54.36	54.36	54.36	54.36			
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	8.93	9.61	9.08	8.57	8.65	8.22	8.13	8.26	8.25	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15			
	CaO	%	25.99	19.24	19.49	21.47	20.49	19.19	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21	19.21			
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	8.99	8.78	10.17	10.68	10.64	11.56	10.08	14.77	11.13	11.00	10.89	13.71	10.87	15.76	13.79	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19			
	窒素	%	0.53	0.34	0.36	0.41	0.39	0.33	0.35	0.30	0.32	0.35	0.37	0.37	0.33	0.41	0.46	0.38	0.58	0.47	0.57	0.57	0.57			
	含水率	%	28	24	19	21	13	25	25	25	18	15	17	17	18	18	27	29	26	21	21	18	35			
	灰分	%	28	33	58	55	52	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37			
	溶融点	°C	1378	1388	1338	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278			
SiO <sub>2</sub>	%	51.14	50.31	49.73	40.5	45.8	42.71	46.98	48.53	52.97	48.47	43.46	46.5	43.46	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5				
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	8.80	10.88	8.48	9.25	8.64	8.5	8.6	7.81	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08				
CaO	%	24.56	17.08	18.97	20.89	19.07	22.74	18.88	15.14	18.93	15.14	18.94	19.53	19.09	18.94	19.53	21.49	21.49	21.49	21.49	21.49	21.49				
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	8.74	10.25	11.52	11.11	8.85	12.34	13.08	12.83	11.43	11.89	14.74	17.07	14.74	17.07	18.68	18.29	16.21	14.46	14.46	14.46	14.46				
窒素	%	0.481	0.339	0.38	0.45	0.39	0.33	0.39	0.38	0.29	0.40	0.45	0.41	0.43	0.42	0.50	0.54	0.82	0.69	0.58	0.57	0.52				
含水率	%	14	16	17	17	17	13	15	18	13	17	17	17	17	18	22	27	24	21	21	23	19.6				
灰分	%	85	78	75	74	77	74	77	81	71	71	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77				
溶融点	°C	1200	1269	1283	1278	1252	1238	1271	1280	1269	1273	1219	1220	1253	1234	1208	1214	1231	1240	1224	1222	1247				
SiO <sub>2</sub>	%	52.57	51.52	50.13	51.78	48.87	49	50.9	52.89	47.88	51.22	48.98	48.87	47.25	47.47	42.09	44.24	42.66	46.07	44.55	41.78	43.51				
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	8.73	9.27	8.81	8.92	7.85	7.8	8.82	8.08	8.41	9.81	8.22	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08	8.08				
CaO	%	21.55	23.1	23.01	22.37	23.89	19.63	22.47	22.04	23.93	21.17	24.99	24.05	23.42	20.68	24.49	20.68	22.11	21.78	22.61	25.14	22.03				
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	11.12	8.17	10.79	10.23	10.42	16.55	10.85	10.68	12.37	10.79	13.00	14.07	12.81	11.82	15.44	15.97	16.64	13.9	15.74	14.46	14.98				
窒素	%	0.41	0.45	0.46	0.43	0.49	0.40	0.44	0.42	0.50	0.41	0.53	0.51	0.50	0.52	0.58	0.47	0.52	0.47	0.51	0.60	0.51				
含水率	%	10	16	17	13	19	16	17	13	17	18	18	17	18	17	26	27	25	22	22	23	19.2				
灰分	%	88	79	73	76	75	75	75	71	85	72	76	72	71	72	82	68	68	73	65	65	67				
溶融点	°C	1253	1276	1238	1292	1254	1266	1275	1288	1256	1284	1216	1191	1228	1235	1208	1214	1231	1240	1224	1222	1245				
SiO <sub>2</sub>	%	49.84	50.56	48.51	54.34	47.19	48.25	48.38	51.28	48.2	52.92	44.42	44.00	44.7	47.87	37.31	40.29	44.08	44.69	41.78	45.39	47.28				
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	10.58	8.63	8.86	3.17	8.85	8.03	8.86	12.89	8.85	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48				
CaO	%	18.41	22.76	23.48	24.51	24.44	20.24	22.80	22.80	21.93	20.83	24.52	22.77	26.03	23.75	28.89	22.12	20.41	23.37	23.23	23.49	20.94				
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	11.21	8.83	10.66	10.29	11.56	15.22	11.72	12.39	10.88	13.78	13.16	12.81	11.16	15.81	15.84	17.85	14.05	16.06	14.03	14.7	13.1				
窒素	%	0.37	0.45	0.48	0.45	0.52	0.41	0.48	0.34	0.44	0.39	0.55	0.51	0.58	0.50	0.78	0.48	0.48	0.82	0.58	0.52	0.44				
含水率	%	1219	1197	1222	1208	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219				
溶融点	°C	52.48	53.51	52.41	51.93	-	51.03	51.85	51.81	52.92	53.36	48.98	48.91	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9				
SiO <sub>2</sub>	%	6.71	6.34	8.57	8.01	8.18	8.05	8.69	8.37	8.45	8.18	8.68	7.41	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04	8.04				
CaO	%	23.97	22.88	23.7	24.89	-	23.13	22.41	22.34	22.87	21.97	24.41	23.93	25.15	24.74	28.08	18.36	21.54	22.71	-	-	-				
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	10.84	10.39	10.64	10.85	-	12.48	12.11	12.75	12.01	11.59	13.87	13.98	13.76	12.58	12.27	38.68	17.71	14.12	-	-	-				
窒素	%	0.45	0.43	0.45	0.48	0.48	0.45	0.43	0.44	0.44	0.41	0.50	0.48	0.51	0.50	0.55	0.48	0.46	0.46	-	-	-				
含水率	%	1238	1209	1220	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219				
溶融点	°C	53.51	52.34	53.33	51.56	-	52.07	51.83	51.81	51.88	53.98	49.59	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9				
SiO <sub>2</sub>	%	6.63	6.25	8.77	8.64	-	8.38	8.49	8.58	8.78	8.59	8.54	8.17	8.59	8.68	7.89	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68	8.68				
CaO	%	23.08	24.09	23.32	24.39	-	22.81	22.97	22.89	22.31	21.88	23.76	23.83	24.51	24.49	21.72	-	-	-	-	-	-				
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	10.28	10.79	10.32	10.84	-	12.23	12.42	12.38	12.76	11.11	13.42	13.38	13.13	12.16	26.84	-	-	-	-	-	-				
窒素	%	0.431	0.460	0.44	0.47	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.43	0.40	0.48	0.49	0.49	0.54	0.49	0.45	0.45	-	-	-				

不燃物、可燃物の投入比率と動燃物投入時点での組成(計算値)

投入比率(不燃物/可燃物)	溶融スラグ投入時点での組成(計算値)																								
	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	1号	2号	平均		
不燃物	含水率	%	5.74	3.45	2.47	2.46	3.20	2.54	2.69	3.87	2.63	2.43	2.22	1.19	1.04	1.07	0.94	1.11	1.88	1.85	1.98	2.18	1.78	2.31	
	灰分	%	4.92	3.14	2.48	2.89	3.18	2.59	2.52	2.36	2.86	2.56	2.52	1.34	1.19	0.89	1.12	0.93	1.11	1.88	1.85	1.98	2.18	1.91	2.15
溶融助剤	SiO <sub>2</sub>	kg/t	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	101.7	
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	kg/t	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8
処理対象物(ピット時点)	SiO <sub>2</sub>	%	47.34	52.51	50.84	48.51	48.75	48.55	50.80	49.70	52.28	51.41	47.91	46.48	45.97	46.51	41.19	45.22	42.23	43.69	42.49	41.44	46.9		
	CaO	%	28.76	22.21	22.44	24.48	23.92	22.36	19.84	22.23	22.68	22.04	25.08	26.25	21.05	25.93	22.01	24.12	22.09	23.2	22.09	23.2	22.09	23.2	
処理対象物(不燃物、可燃物からの計算値)	含水率	%	0.81	0.42	0.44	0.50	0.49	0.48	0.44	0.40	0.37	0.43	0.48	0.49	0.48	0.49	0.52	0.61	0.85	0.47	0.61	0.50	0.57	0.50	
	灰分	%	47.41	52.55	50.95	48.74	48.86	48.99	50.72	49.78	51.99	46.52	45.49	46.51	41.08	40.33	45.62	42.22	43.68	42.50	41.50	46.9	46.9	46.9	
CaO	kg/t	28.68	21.99	22.29	24.30	23.64	22.77	22.51	19.39	22.49	22.31	24.05	25.26	20.85	25.93	22.02	24.12	22.14	23.1	22.14	23.1	22.14	23.1		
	窒素	%	0.61	0.42	0.44	0.50	0.48	0.44	0.44	0.39	0.38	0.43	0.48	0.49	0.52	0.61	0.50	0.61	0.50	0.57	0.50	0.57	0.50	0.50	

表2-8 発熱量の測定結果

性能試験		第2回												第3回															
		7月1日				7月7日				9月11日				9月15日				8月20日											
		分析機関A <sup>2)</sup>		分析機関B <sup>1)</sup>		分析機関A <sup>2)</sup>		分析機関B <sup>1)</sup>		分析機関A <sup>3)</sup>		分析機関B <sup>2)</sup>		分析機関A <sup>4)</sup>		分析機関B <sup>3)</sup>		分析機関A <sup>5)</sup>		分析機関B <sup>4)</sup>									
サンプリング日																													
前処理をした分析機関																													
計測をした分析機関																													
分析値	水分	16.7	14.1	21.5	23.2	15.6	17.4	19.7	22.4	17.1	17.1	19.7	22.4	25.5	52.0	41.7	52.0	45.8	32.1	25.9	34.6	36.3	35.1	36.3	34.6	35.1	36.3	48.8	
	灰分	31.3	44.2	26.5	31.0	52.3	56.7	45.8	41.3	47.8	45.8	41.3	47.8	51.2	13462	13000	14404	5000	4760	19280	20000	14700	19850	15980	15500	15380	16220	14000	13840
	可燃分	10010	9650	10880	3360	14080	16500	11260	11950	13300	11260	11950	10880	9670	10010	9650	10880	3360	14080	16500	11260	11950	13300	11260	11950	10880	9670	10010	9670
	発熱量測定値 kJ/kg(dry)	16.8	17.5	17.9	18.0	14.4	17.3	17.1	17.3	14.4	15.2	13.6	20.9	22.7	67.4	63.6	67.6	69.4	68.5	67.5	65.3	56.2	56.3	56.2	56.3	56.2	56.3	71.2	
	低位発熱量 kJ/kg(wet)	3131	2000	3489	3000	5800	3500	2800	2780	6200	7000	4450	4500	4690	1900	1080	2040	1680	3380	2630	1980	1980	3810	5700	2510	3030	2910	3050	
	紙、布類	8.45	4.52	22.93	2.58	—	—	—	19.35	—	—	—	—	2.73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	木、竹類	1.97	2.51	1.10	0.85	—	—	—	1.29	—	—	—	—	0.68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ピニール、合成樹脂、ゴム皮革類	27.89	32.94	5.25	25.07	—	—	—	30.97	—	—	—	—	36.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	厨芥類	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	—	0.00	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	不燃雑介類	7.61	3.31	1.66	0.00	—	—	—	1.94	—	—	—	—	0.19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
その他	54.08	56.72	69.08	71.70	—	—	—	46.45	—	—	—	—	60.37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
紙、布類	4.97	0.09	5.47	1.38	—	—	—	7.06	—	—	—	—	1.58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
木、竹類	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	—	0.19	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ピニール、合成樹脂、ゴム皮革類	3.91	14.74	4.80	13.89	—	—	—	13.48	—	—	—	—	9.28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
厨芥類	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	—	0.00	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
不燃雑介類	11.01	6.30	13.60	6.73	—	—	—	2.25	—	—	—	—	1.76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
その他	80.11	78.87	76.13	78.00	—	—	—	77.02	—	—	—	—	87.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
可燃物	0.62	—	0.91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
不燃物	0.45	—	0.36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1) 実測値から低位発熱量への換算方法は分析機関Bの手法を用いた。  
 2) 実測値から低位発熱量への換算方法は分析機関Aの手法を用いた。  
 3) 種類組成の測定は分析機関Bは湿ベース、分析機関Aは乾ベースである。



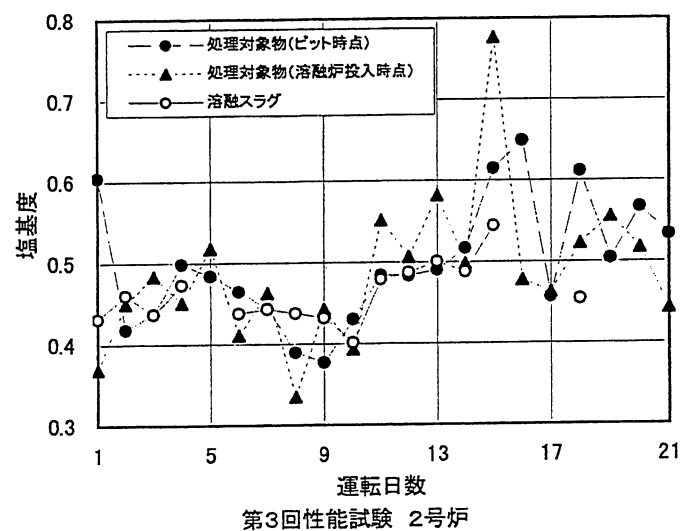
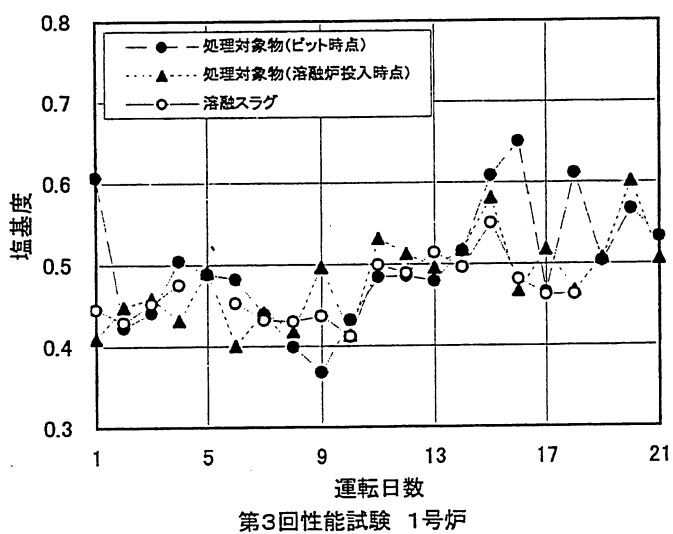
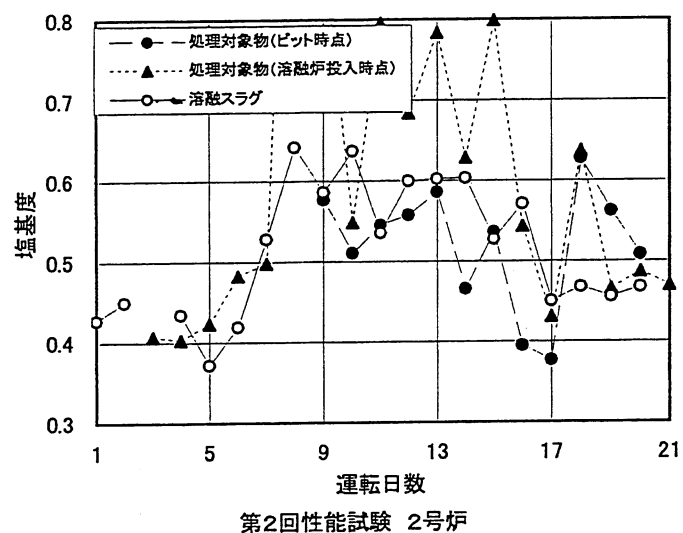
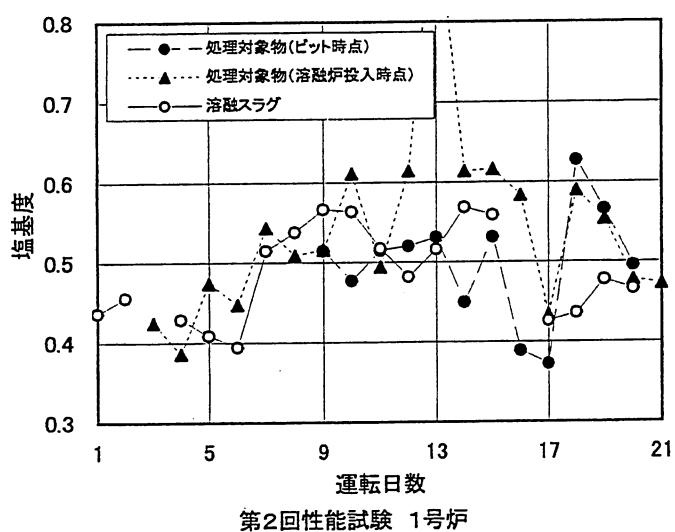
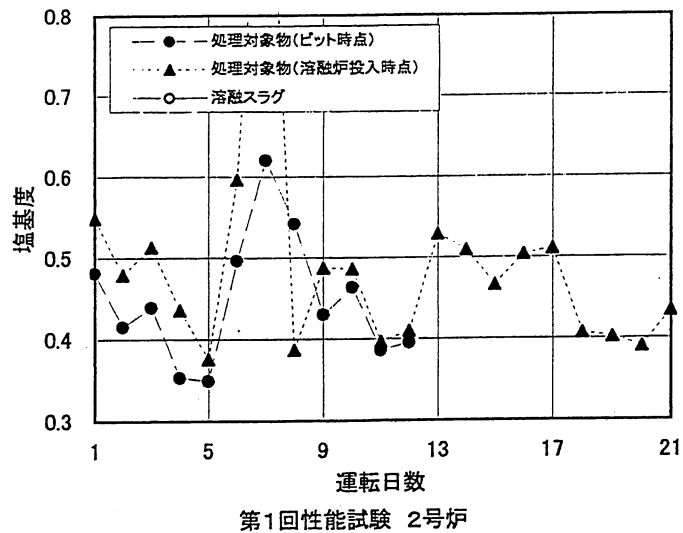
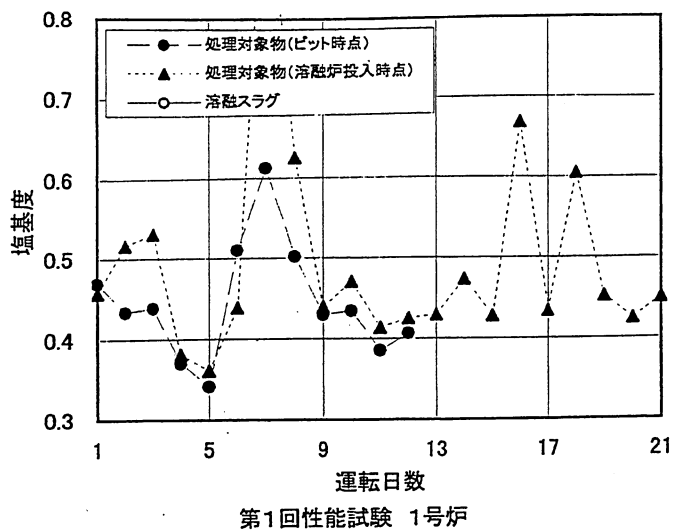
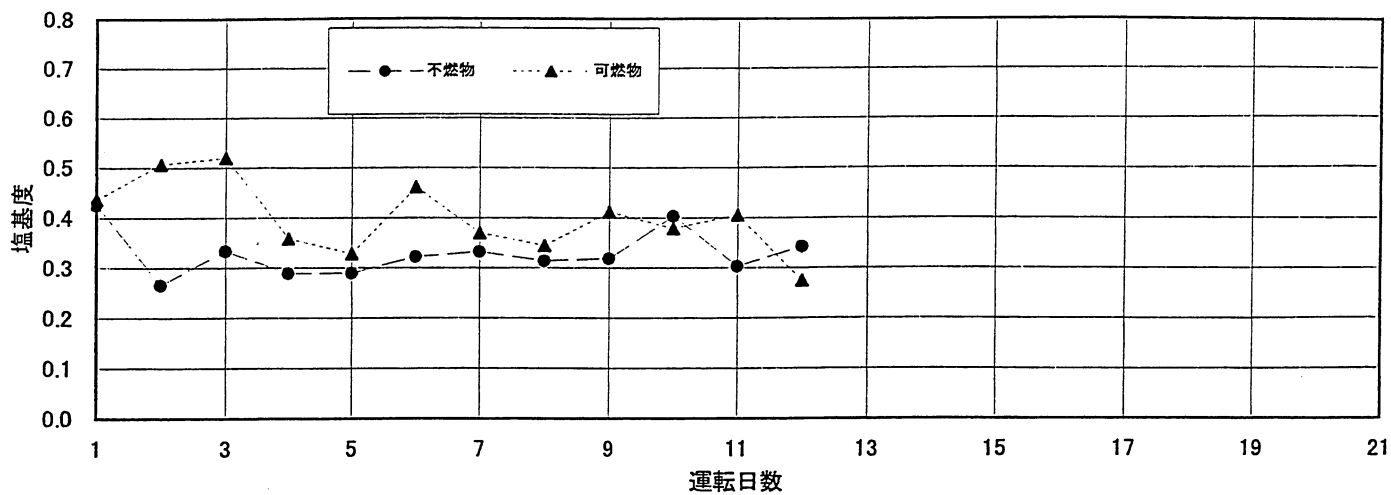
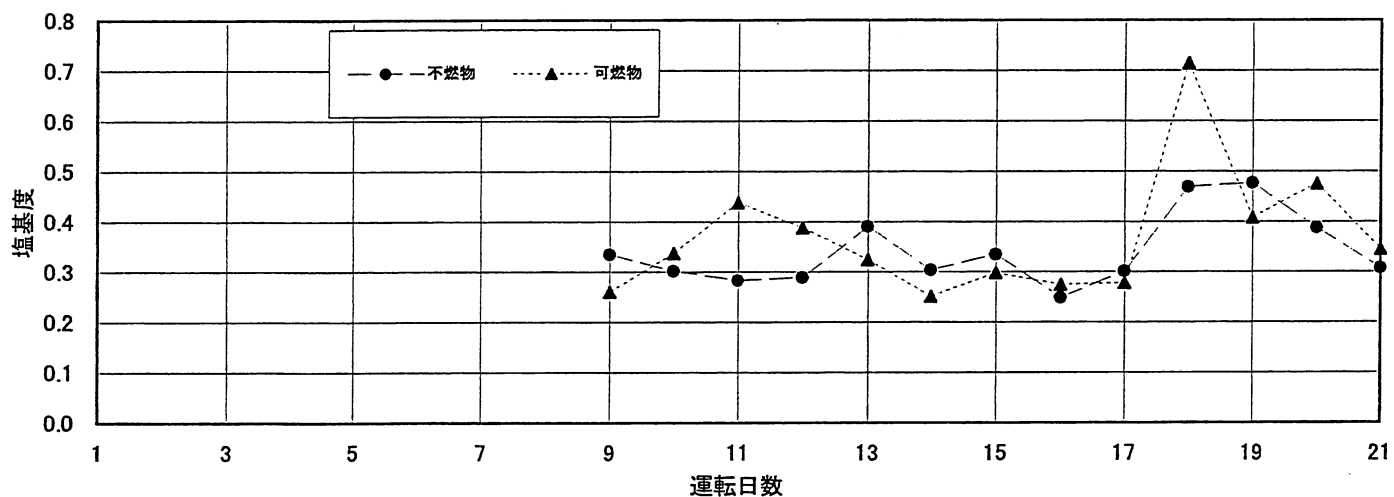


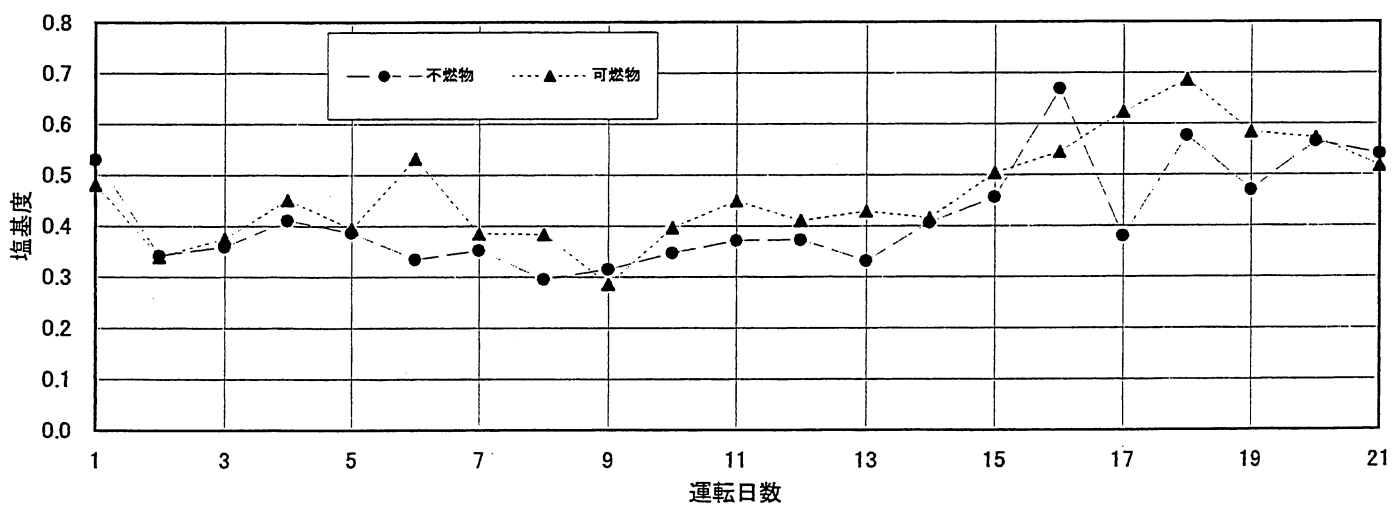
図2-1 処理対象物と溶融スラグの塩基度の比較



第1回性能試験



第2回性能試験



第3回性能試験

図2-2 可燃物、不燃物の経時変化

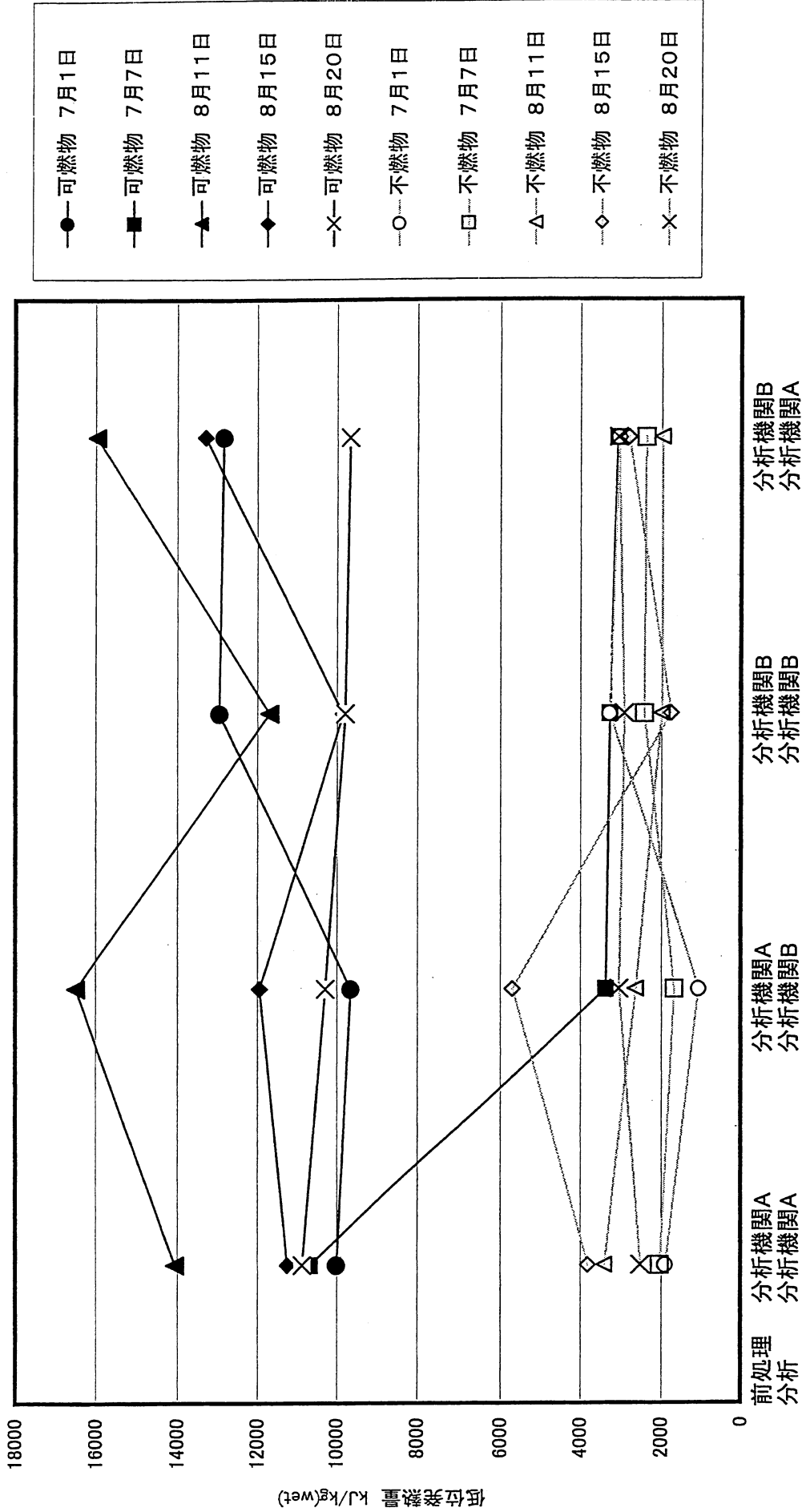


図2-3 豊島廃棄物等の低位発熱量のクロスチェック

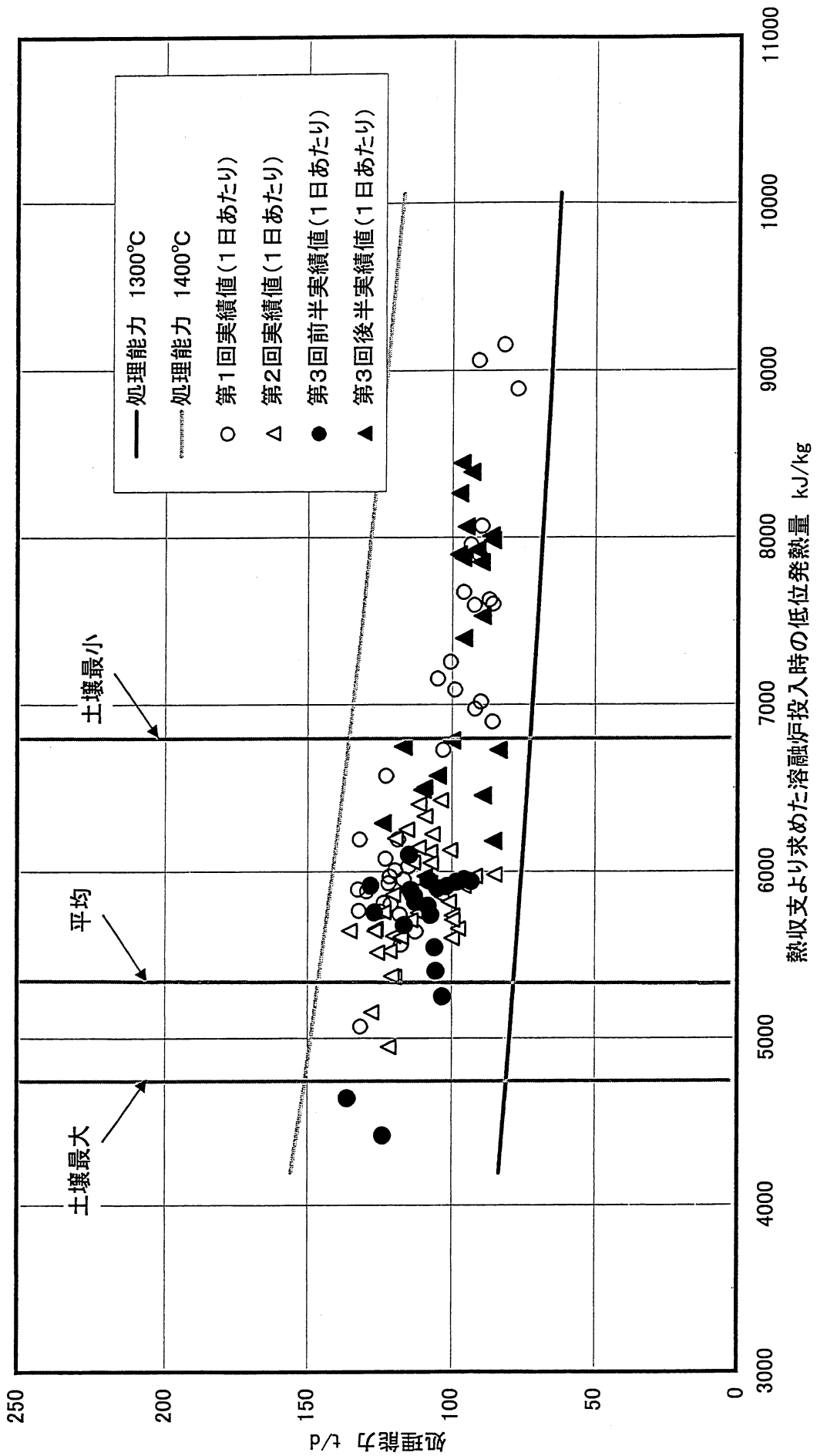


図3-1 処理対象物の低位発熱量と処理能力

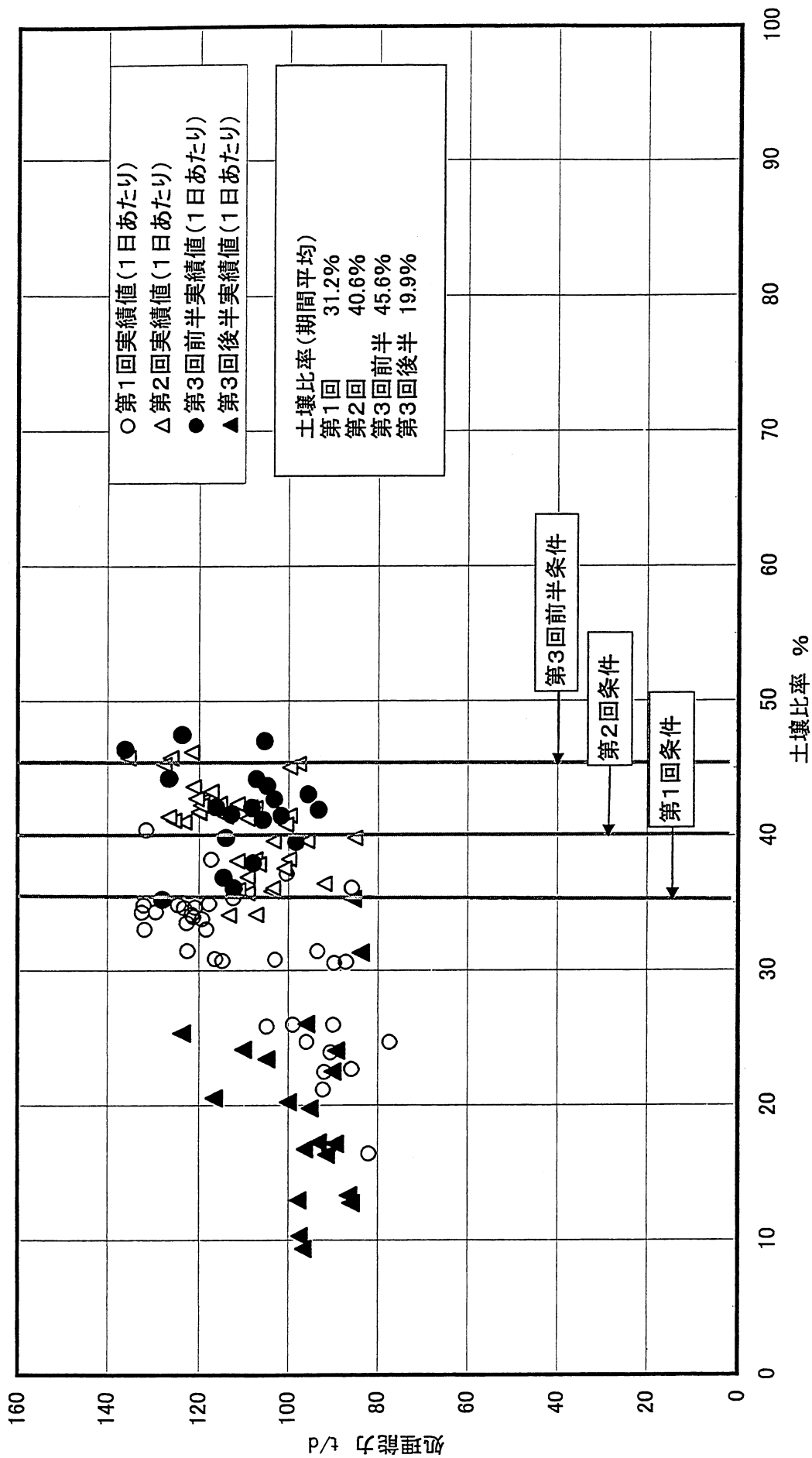


図3-2 土壌比率と処理能力

挿入・均質化工程における薬剤使用量		処理物1tあたり
薬剤名	期間合計(t)	処理物1tあたり(kg)
生石灰	90	20.2
炭酸カルシウム	270	60.7

廃棄物搬入量 (t)		
種類	搬入量	乾燥前換算
豊島廃棄物等	4061.8	4194.8
直島町一般廃棄物	72.6	—
特殊前処理物(溶融対象物)	0.0	—
特殊前処理物(溶融不要物)	0.0	—

前処理設備処理量 (t)		
種類	投入量	乾燥前換算
豊島廃棄物等	4086.7	4220.4
直島町一般廃棄物	115.4	—
特殊前処理物(溶融不要物)	0.0	—

溶融処理量 (t)		
種類	投入量	乾燥前換算
不燃物	2813.9	—
可燃物	1419.4	—
特殊前処理物	0	—
合計	4233.3	4449.6

溶融不要物処理量 (t)	
投入量	0

キルン炉からの副生成物搬出量 (t)		処理物1tあたり
薬剤名	期間合計	処理物1tあたり
処理後の溶融不要物	0	0
鉄分	0	0
異物	0	0
粗大異物	0	0

溶融施設におけるユーティリティ使用量			処理物1tあたり
種類	期間合計	単位	処理物1tあたり
重油使用量	347	m <sup>3</sup>	78 L
純水使用量	4523.9	m <sup>3</sup>	1017 L
上水使用量	4357.7	m <sup>3</sup>	979 L
電力使用量	1227.7	× 10 <sup>3</sup> kWh	276 kWh

薬剤使用量			処理物1tあたり
薬剤名	期間合計	単位	処理物1tあたり
硫酸	300	kg	0.067
PAC	5210	kg	1.171
次亜塩素酸ソーダ	0	kg	0.000
高分子凝集剤	118	kg	0.027
清缶剤	34	kg	0.008
脱酸素剤	82	kg	0.018
溶融炉機器冷却水薬剤	394	kg	0.089
プラント機器冷却水薬剤	145	kg	0.033
防臭剤	36	kg	0.008
溶融助剤	184	kg	0.044
苛性ソーダ(24%)	13.1	m <sup>3</sup>	2.9 L
消石灰	71.0	t	16.0 kg
活性炭	0.0	t	0.0 kg

外部送り蒸気量 (t)	
期間合計	処理物1tあたり
4388.4	0.99

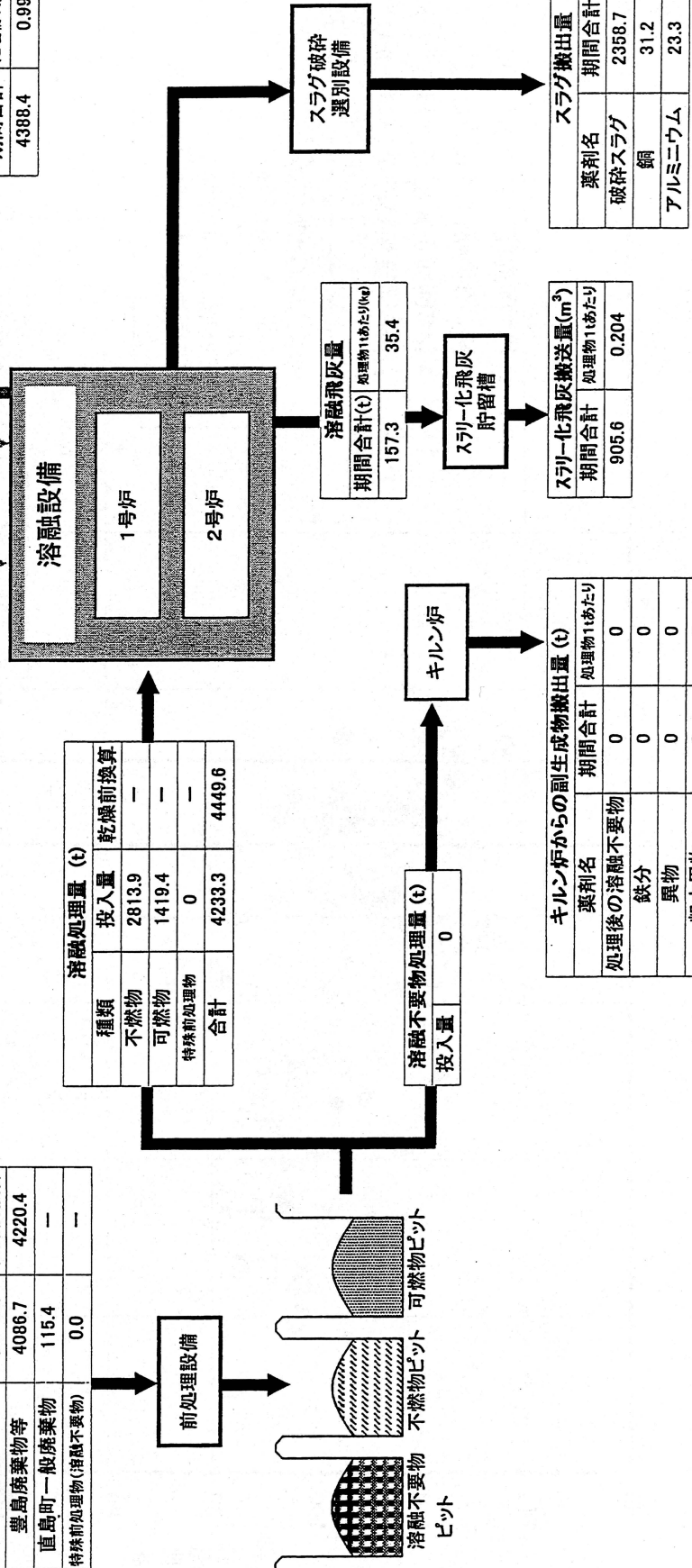


図3-3(1) 性能試験期間あたりの物質収支と処理物あたりの集計  
第1回性能試験

溶融施設におけるユーティリティ使用量		
種類	期間合計	処理物1tあたり
重油使用量	462 m <sup>3</sup>	109 L
純水使用量	4231.9 m <sup>3</sup>	1000 L
上水使用量	3359.5 m <sup>3</sup>	794 L
電力使用量	1216.3 × 10 <sup>3</sup> kWh	287 kWh

薬剤使用量		
薬剤名	期間合計	処理物1tあたり
硫酸	420 t	0.099 t
PAC	5505 t	1.301 t
次亜塩素酸ソーダ	0 t	0.000 t
高分子凝集剤	820 t	0.194 t
清缶剤	30 kg	0.007 kg
脱酸素剤	60 kg	0.014 kg
溶融炉機器冷却水薬剤	180 kg	0.043 kg
プラント機器冷却水薬剤	80 kg	0.019 kg
防臭剤	18 t	0.004 t
溶融助剤	319 t	75.3 kg
苛性ソーダ (24%)	22.2 m <sup>3</sup>	5.2 L
消石灰	75.1 t	17.7 kg
活性炭	0.0 t	0.0 kg

外部送り蒸気量 (t)		
種類	期間合計	処理物1tあたり
外部送り蒸気	4038.2	0.95

溶融施設におけるユーティリティ使用量		
種類	期間合計	処理物1tあたり
重油使用量	462 m <sup>3</sup>	109 L
純水使用量	4231.9 m <sup>3</sup>	1000 L
上水使用量	3359.5 m <sup>3</sup>	794 L
電力使用量	1216.3 × 10 <sup>3</sup> kWh	287 kWh

薬剤使用量		
薬剤名	期間合計	処理物1tあたり
硫酸	420 t	0.099 t
PAC	5505 t	1.301 t
次亜塩素酸ソーダ	0 t	0.000 t
高分子凝集剤	820 t	0.194 t
清缶剤	30 kg	0.007 kg
脱酸素剤	60 kg	0.014 kg
溶融炉機器冷却水薬剤	180 kg	0.043 kg
プラント機器冷却水薬剤	80 kg	0.019 kg
防臭剤	18 t	0.004 t
溶融助剤	319 t	75.3 kg
苛性ソーダ (24%)	22.2 m <sup>3</sup>	5.2 L
消石灰	75.1 t	17.7 kg
活性炭	0.0 t	0.0 kg

外部送り蒸気量 (t)		
種類	期間合計	処理物1tあたり
外部送り蒸気	4038.2	0.95

薬剤・均質化工程における薬剤使用量		
薬剤名	期間合計(t)	処理物1tあたり(kg)
生石灰	180	42.5
炭酸カルシウム	120	28.4

廃棄物搬入量 (t)		
種類	搬入量	乾燥前換算
豊島廃棄物等	3646.3	3789.9
直島町一般廃棄物	86.8	—
特殊前処理物(溶融対象物)	0.0	—
特殊前処理物(溶融不要物)	24.9	—

前処理設備処理量 (t)		
種類	投入量	乾燥前換算
豊島廃棄物等	3624.3	3767.1
直島町一般廃棄物	143.0	—
特殊前処理物(溶融不要物)	0.0	—

溶融処理量 (t)		
種類	投入量	乾燥前換算
不燃物	2865.8	—
可燃物	1122.7	—
特殊前処理物	0	—
合計	3988.5	4232.0

溶融不要物処理量 (t)	
種類	投入量
溶融不要物	7.2

キルン炉からの副生成物搬出量 (t)		
薬剤名	期間合計	処理物1tあたり
処理後の溶融不要物	0	0
鉄分	0	0
異物	0	0
粗大異物	0	0

スラリー化飛灰搬送量 (m <sup>3</sup> )		
薬剤名	期間合計	処理物1tあたり
スラリー化飛灰	739.0	0.175

溶融飛灰量		
種類	期間合計(t)	処理物1tあたり(kg)
溶融飛灰	159.8	37.8

スラグ搬出量 (t)		
薬剤名	期間合計	処理物1tあたり
溶融スラグ	2598.1	0.614
銅	49.9	0.012
アルミニウム	55.8	0.013

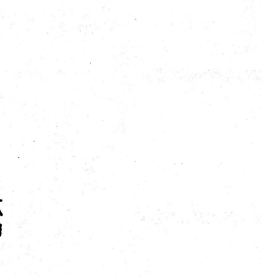
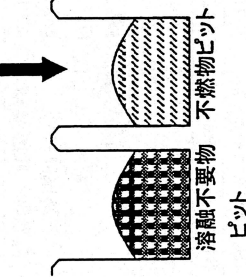
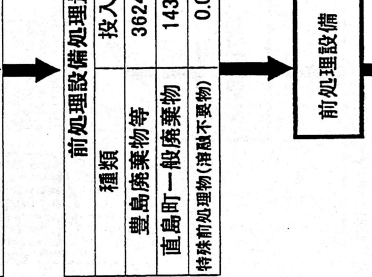
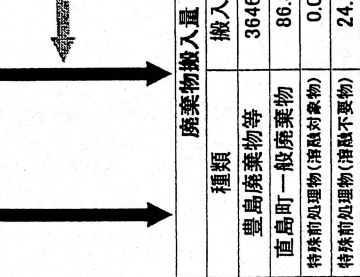
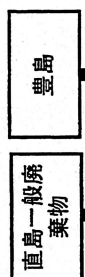


図3-3(2) 性能試験期間あたりの物質収支と処理物あたりの集計  
第2回性能試験

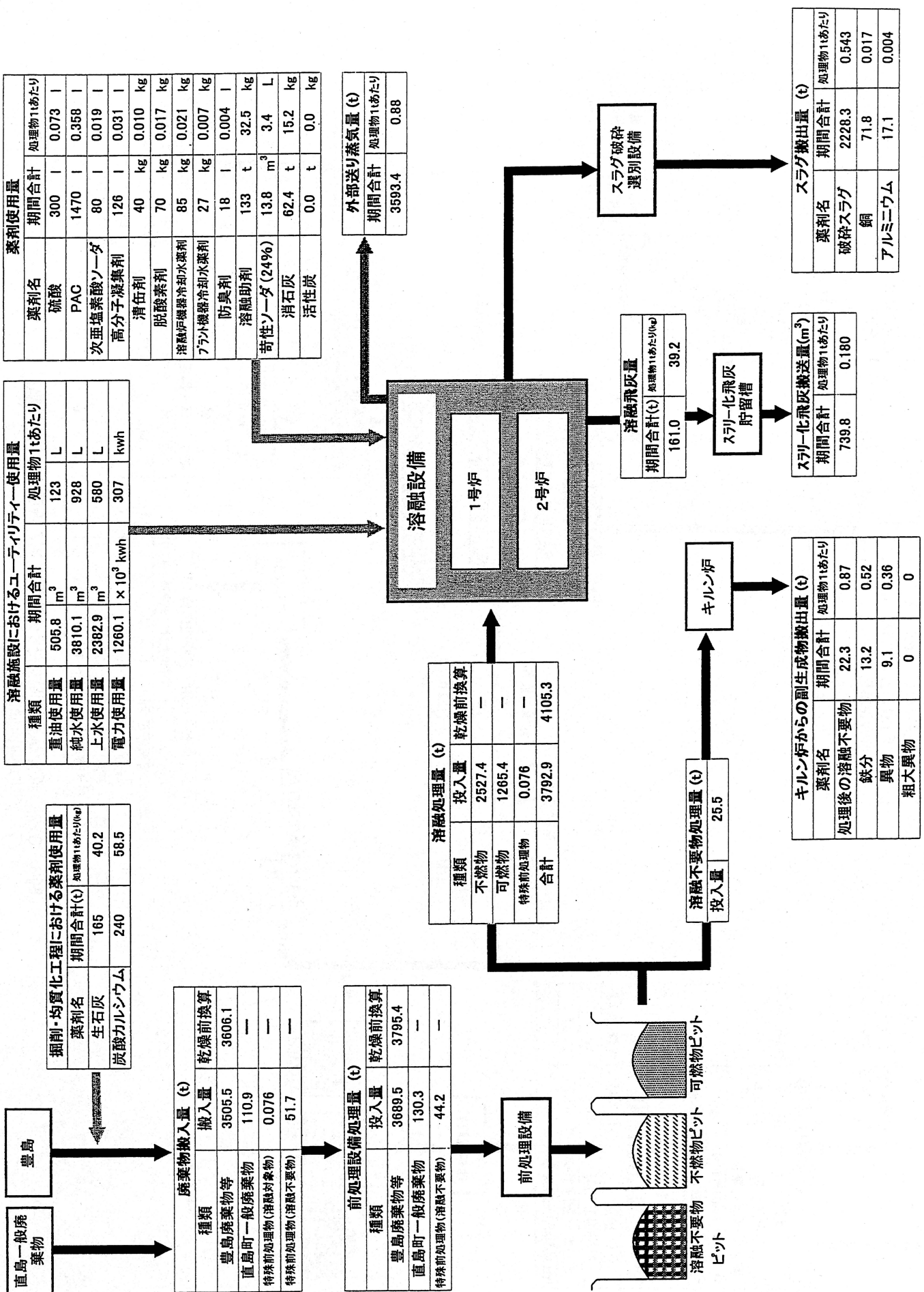


図3-3(3) 性能試験期間あたりの物質収支と処理物あたりの集計  
 第3回性能試験



表4-1 アルカリシリカ反応性試験結果

性能試験	第1回引張性能試験						第2回引張性能試験						第3回引張性能試験						再溶解					
	5/24~27	5/27~30	5/31~6/3	6/4~6/7	6/8~6/11	6/11~6/14	6/24~6/28	6/27~6/29	6/30~7/2	7/3~7/5	7/6~7/8	7/9~7/11	7/12~7/13	6/5~6/7	6/8~6/10	6/11~6/13	6/14~6/16	6/17~6/18	6/20~6/22	6/23~6/28	7/28~30	7/31~8/1	8/1~8/3	
サンプリング期間																								
溶解シリカ量 Sc(mmol/l)	49	69	59	56	66	85	116	121	90	82	81	116	85	36	48	51	51	37	27	42	42	57	30	
アルカリ濃度減少量 Rc(mmol/l)	102	114	98	117	99	133	104	100	91	106	105	124	123	100	84	60	66	59	56	65	60	64	51	
Sc/Rc	0.48	0.61	0.60	0.48	0.67	0.64	1.12	1.21	0.99	0.77	0.77	0.94	0.69	0.36	0.57	0.85	0.77	0.63	0.48	0.65	0.70	0.89	0.59	
判定	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害でない	無害でない	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	
溶解シリカ量 Sc(mmol/l)	64						99						45						35					
アルカリ濃度減少量 Rc(mmol/l)	111						108						81						60					
Sc/Rc	0.56						0.92						0.55						0.59					
アルカリ反応性の判定 (tetrakis-法)	-	-	-	-	試験中	-	-	試験中	-	-	-	-	-	-	-	試験中	-	-	-	-	-	-	-	

表4-2 第3回アルカリシリカ反応性試験結果クロスチェック一覧表

サンプル期間	8月6日~7日		8月8日~10日		8月11日~13日		8月14日~16日		8月17日~19日		8月20日~22日		8月23日~26日															
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B														
前処理した分析機関																												
分析した分析機関	溶解シリカ量 Sc(mmol/l)	43	45	52	68	66	43	48	43	47	68	63	51	35	75	68	37	43	34	20	27	39	27	42	44	34	33	
	アルカリ濃度減少量 Rec(mmol/l)	100	82	89	76	84	63	90	76	60	63	96	85	66	59	101	90	59	78	88	58	58	58	65	60	62	69	
So/Ro	0.38	0.69	0.51	0.68	0.57	0.68	0.74	0.89	0.85	0.51	0.75	0.74	0.77	0.59	0.74	0.71	0.63	0.73	0.44	0.30	0.48	0.70	0.85	0.73	0.55	0.49		
判定	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	
アルカリシリカ反応性試験 平均値(化学分析法)	溶解シリカ量 Sc(mmol/l)	44	57	57	57	55	57	57	57	55	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
	アルカリ濃度減少量 Rec(mmol/l)	82	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
	So/Ro	0.54	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
	増減度	0.38	0.34	0.34	0.34	0.39	0.34	0.34	0.34	0.34	0.39	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
組成分析 (%)	SiO2	55.4	55.7	55.7	55.7	55.5	55.7	55.7	55.7	55.5	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7
	Al2O3	12.1	12.7	12.7	12.7	12.4	12.7	12.7	12.7	12.4	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
	CaO	20.9	19.0	19.0	19.0	21.6	19.0	19.0	19.0	21.6	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
	増減度	0.38	0.34	0.34	0.34	0.39	0.34	0.34	0.34	0.39	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34

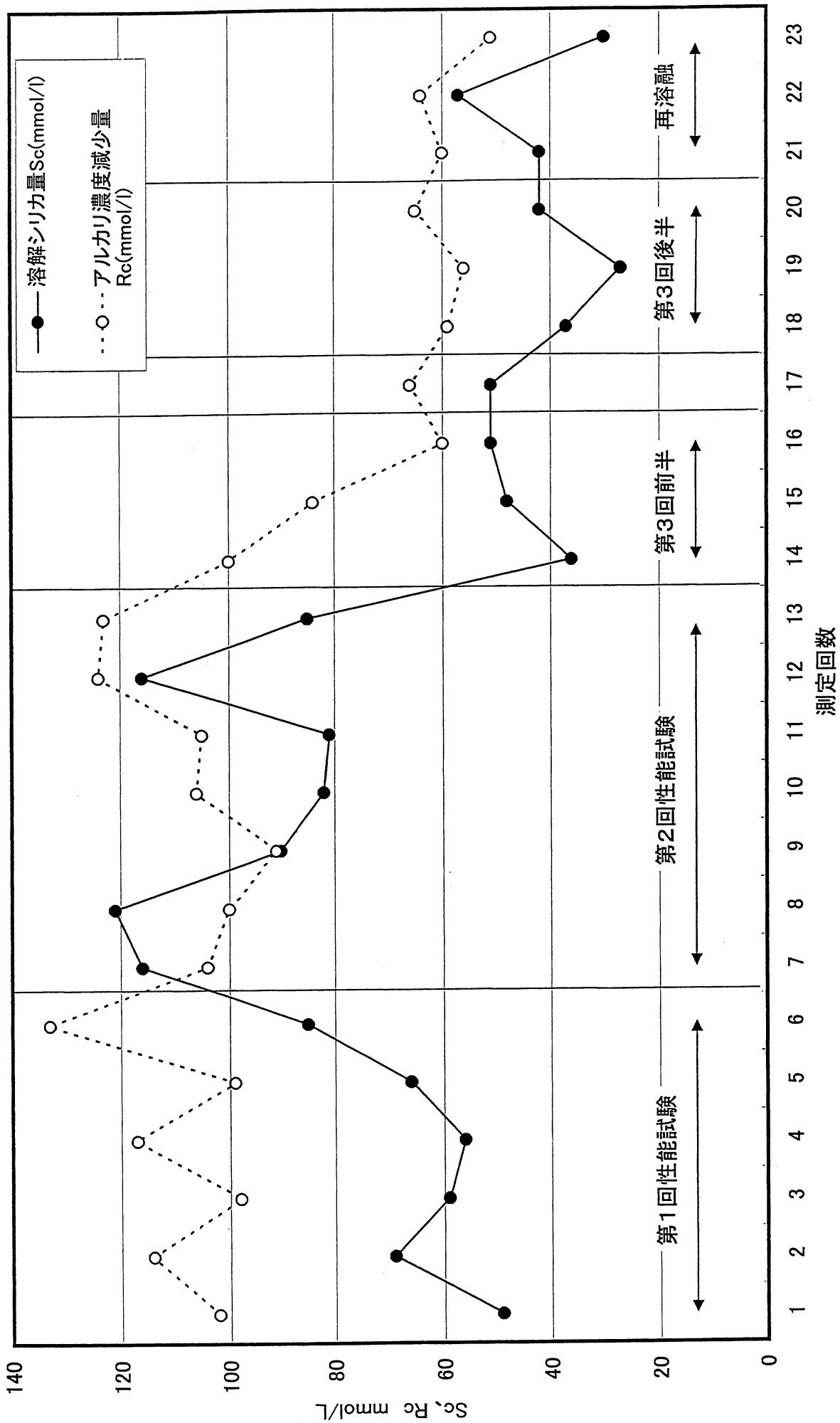


図4-1 性能試験期間のアルカリシリカ反応性試験結果

## 8. 溶融飛灰中のダイオキシン類の物質収支について

中間処理施設で発生する溶融飛灰は、三菱マテリアルで山元還元するが、処理工程中のダイオキシン類の物質収支を確認するため、スラリー化飛灰及び処理工程中間品についてダイオキシン類を分析した結果をとりまとめた。

### 1. 検体採取日

平成 15 年 8 月 19 日（火）

### 2. 検体採取場所（別紙参照）

①スラリー化飛灰、②脱塩滓、③澱物、④濾液、⑤放流水 の計 5 検体

### 3. 分析項目

ダイオキシン類

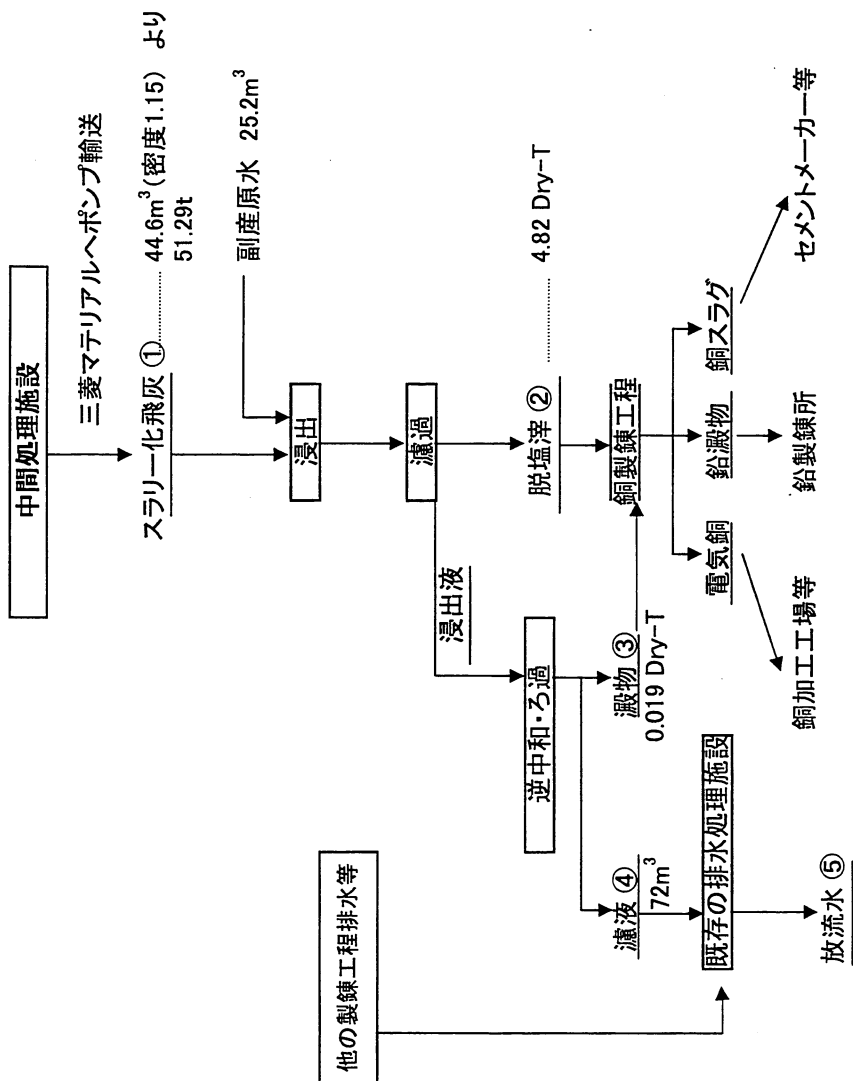
### 4. 検体採取機関及び分析機関

- （1）検体採取機関：県廃棄物対策課
- （2）分析機関：県環境保健研究センター

### 5. 分析結果

分析結果は次のとおり。

スラリー化飛灰と処理工程中間品のダイオキシン類について



(採取日:平成15年8月19日)

処理物	分析結果	ダイオキシン類量	移行率
① スラリー化飛灰	0.012 ngTEQ/g (計算値)	627 × 10³ ng	100%
② 脱塩滓	0.13 ngTEQ/g	627 × 10³ ng	100%
③ 燍物	0.0085 ngTEQ/g	0.162 × 10³ ng	0%
④ 濾液	0.00038 pgTEQ/l	0.0274 ng	0%
⑤ 放流水	0.0022 pgTEQ/l	—	—

注)②～④は同一ロットであり、その結果を引用して①のデータを算出し  
 <参考> H15.8.19に中間処理施設から送液された①スラリー化飛灰  
 (②～④とは別ロットとなる)の分析結果は0.048ngTEQ/gであった。

## 第4章 高度排水処理施設の整備

## 第4章 高度排水処理施設の整備

### 1. 高度排水処理施設の整備に係る技術要件の検討

#### 概要

豊島処分地の浸出水・地下水及び他の施設の排水や洗浄水については、水処理を行う必要があるため、第3次技術検討委員会で提起された検討課題への対応を含め、高度排水処理施設の整備に関する技術要件の検討を行った。

#### I. 高度排水処理施設の整備計画

豊島処分地の浸出水・地下水については、原水水質の情報が少なく、また廃棄物を搬出していくことによる水質の変動が大きいことが想定されるため、施設の設計が難しいことから、種々の処理技術や経済性に関する技術情報が必要となる。

また、処理水量の設定においてもシミュレーションに基づいており、より正確なデータを得ることが必要である。

このため、水処理メーカーに対しヒヤリングを実施し、処理システムの概要、運用実績、必要な敷地スペース及び経済性等情報を収集し、さらに遮水鋼矢板設置後、原水水質、処理水質を把握し、高度排水処理施設の技術要件を決定することとした。

情報収集に関する項目は下記のとおりである。

#### (1) 処理技術に関する情報収集

##### ①システムの概要

原水水質、処理水量の設定について

##### ②処理方式及びフローシート

BOD、COD、SS、窒素、重金属、VOCs ならびにダイオキシン類等を処理できる処理方式及び処理フローについて

##### ③調整槽等の前処理工程

調整槽、流入調整、原水水質の平均化等について

##### ④適用範囲

処理システムにおいて適用できる水質、水量の限界について

##### ⑤運用実績

処理システム及び類似システムの運用実績について

##### ⑥運転管理体制

処理システムの運転管理体制及び必要人員について

##### ⑦電気使用量、用水使用量等

処理システムに必要な使用量について

##### ⑧敷地スペース

処理システムに必要な敷地面積について

⑨耐用性

主要部品等の材質、標準耐用年数について

⑩維持管理上の問題点

処理システムにおいて維持管理上問題となると予想されること等について

⑪運転状況情報システム

高度排水処理システムの稼働状況（機械故障、異常発生等）や排水の水質（COD、SS 等）の状況を表示するための機器構成等について

⑫汚泥の発生量及びその処理方法

⑬実施設計に必要な情報及び時期

実証試験の必要性及びその方法について

(2) 経済性調査

①建設費用（イニシャルコスト）

建設費用、設備費用等の初期投資の概算費用について

②運転費用、消耗品費（ランニングコスト）

薬品費、電気代、用水費、燃料費、補修費用（定期点検、消耗品交換）等の1年間の概算費用について

③試験検査費

施設の運転に必要な試験検査の頻度と概算費用について



## II. 高度排水処理施設整備のための聞き取り調査

豊島処分地の浸出水・地下水を処理する高度排水処理施設の詳細な技術要件を検討する基礎資料を得るため、地下水等の水質や水量を示し、適切な水処理施設について、企業から聞き取り調査を実施した。

聞き取りは、県において企業からの提案書を取りまとめ、暫定措置分科会において、聞き取り調査を実施した。

提案企業の選定については、

- ①香川県の建設工業指名競争入札参加資格者で、香川県内に営業所を有する等の一定の条件を満たす企業
- ②廃棄物最終処分場浸出水処理施設において、ダイオキシン類の除去若しくは分解装置を納入した実績がある企業又は排水中のダイオキシン類を除去若しくは分解する実用技術の開発を行っている企業

に該当する7社に対して、高度排水処理施設整備のための企業提案に対する説明会を行い、提案書のあった3社とした。

聞き取り調査の内容は表に示したとおりである。

表 聞き取り調査の内容

項目	処理技術に関する調査内容
①システムの概要	原水水質、処理水量の設定について
②処理方式及びフローシートについて	BOD、COD、SS、窒素、重金属、VOCs ならびにダイオキシン類を処理できる処理方式及び処理フローについて
③調整槽等の前処理工程	調整槽、流入調整、原水水質の平均化等について
④適用範囲	処理システムにおいて適用できる水質、水量の限界について
⑤運用実績	処理システム及び類似システムの運用実績について
⑥運転管理体制	処理システムの運転管理体制及び必要人員について
⑦電気使用量、用水使用量	処理システムに必要な使用量について
⑧敷地スペース	処理システムに必要な敷地面積について
⑨耐用性	主要部品の材質、標準耐用年数について
⑩維持管理上の問題点	処理システムにおいて維持管理上問題点となると予想されること等について
⑪運転状況情報システム	高度排水処理システムの稼働状況（機械故障、異常発生等）や排水の水質（COD、SS 等）の状況を表示するための機器構成等について
⑫汚泥の発生量及びその処理方法	汚泥の発生量と処理方法について
⑬実施設計に必要な情報及びその時期	実証試験の必要性及びその方法について

〈調査結果のまとめ〉

- (1) 処理方式のフローに着目してヒヤリングを行った結果、3社とも大部分が、現在、技術的に確立された処理工程を組み合わせた処理方式の提案であった。
- (2) 原水の水量、性状等について不確定要素が多いため、処理方式を決めるのは困難であると考えられ、再度原水の水量、性状等の調査を行い出来る限りデータを示す必要があると考えられた。
- (3) それまでの調査結果は、汚染の広がりを把握するために得たデータであり、高度排水処理施設的设计にあたっては、水処理に注目した水質検査を実施して、それらのデータを示す必要があると考えられた。
- (4) 原水の水量、性状の経年的な変動について、また台風等の不測の事態への対応をどう見積もるかなど、施設の安全性を考慮すると判断基準が困難であった。
- (5) 原水の水質、水量についての安全性などの判断は、経験とデータの蓄積に基づく判断が必要であり、比較的安価で技術的にも容易な調整槽での水質、水量の調整を考えていく必要があると考えられた。
- (6) 原水の水質、水量等の設計条件がコスト面にも反映されることから、この時点での経済性の検討は難しいと考えられた。
- (7) 高度排水処理施設的设计にあたっては、周辺の藻場の生育に配慮した処理水の放流方法等を考慮する必要があると考えられた。

この結果を踏まえるとともに、今後の掘削作業の開始に伴う水質の変化等も考えられることから、高度排水処理施設の技術要件の検討には、これまで行われた公害等調整委員会の調査及び県の調査以降、地下水・浸出水とも変質していることが考えられるが、これらも参考にして、高度排水処理施設的设计を行っていくこととなった。

また、高度排水処理施設の詳細な技術要件を検討する基礎資料を得るため、地下水等の水質調査を実施することとなった。

### Ⅲ. 高度排水処理施設の発注仕様書等の作成業務

高度排水処理施設については、豊島廃棄物等技術委員会の指導・助言のもと、技術要件を決定のうえ、発注仕様書を作成し、性能発注方式で整備を行うこととしている。

この業務の実施に当たっては、水処理に関する専門的な知識が必要なことから、豊島廃棄物等技術委員会に提出する技術要件の原案の作成、発注仕様書の作成及び応募企業の技術評価等に必要な資料の収集、情報の提供等について、専門のコンサルタント業者に業務委託することが了承された。

既に、過去に一般廃棄物最終処分場等で浸出水の高度処理施設の実施設設計等を受注した実績のある複数のコンサルタント業者から、業務方針、業務手法、実施体制等について、参考資料を徴収しており、これら業者に対する評価や受注業務の成果の状況などについて調査を行い、それらを総合的に勘案して発注先を決定することとした。

業者の選定条件(次に掲げる①～③までの条件を満たしていること。)

- ①(社)日本廃棄物コンサルタント協会の会員であって、平成 11 年度の廃棄物コンサルタント業務の売上高上位 20 位以内の業者
- ②香川県の指名競争入札参加資格者名簿に登録されている業者で指名停止等の処分を受けていない業者
- ③依頼した参考資料の提出のあった業者

#### 2、委託業務内容

##### ①技術要件原案の作成

- 1、原水水質及び水量の設定に関する補助
- 2、処理能力、処理方式、処理フロー等の検討
- 3、調整槽水量等の前処理工程の検討
- 4、運転状況情報の表示システムの検討
- 5、汚泥の発生量及び処理方法の検討
- 6、設計、施工条件の検討
- 7、処理設備仕様の検討
- 8、工事仕様の検討

##### ②豊島廃棄物等技術委員会の検討結果に基づく発注仕様書の作成

##### ③業務遂行上必要な資料の収集及び作成、情報の提供、知識の供与など

また、技術要件については、処理水量や水質、大雨、濁水等の異常時、事故等の緊急時の対応等も含めて今後、検討することとなった。

#### IV. 高度排水処理施設の整備に関する主要な技術要件等について

##### 1. 高度排水処理施設の規模

高度排水処理施設では浸出水及び地下水に加え、特殊前処理物処理施設と中間保管梱包施設からの洗浄排水（以下「プラント排水」という）が処理対象となる。処理対象の大部分は浸出水及び地下水であり、その水量は第2次技術検討委員会で検討された内容を基本として設定した。

###### (1) 概略モデルの設定

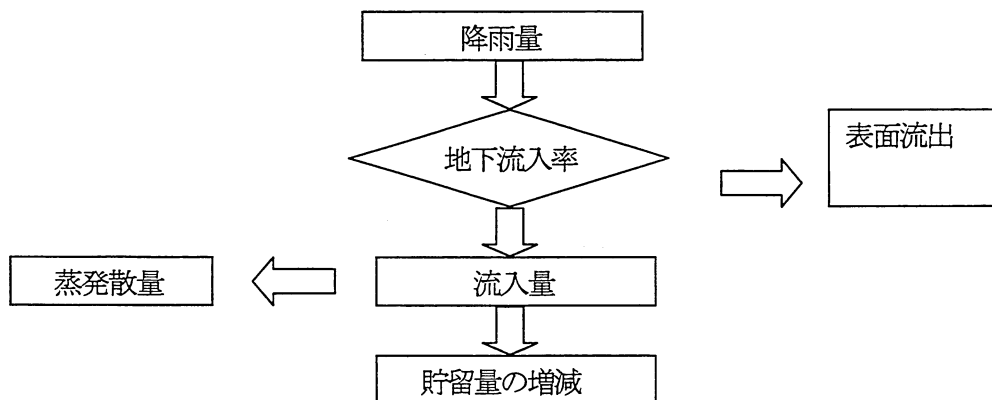
浸出水及び地下水のソースは降雨であり、降雨のうち表面流出したものと蒸発したものを除いたものが浸出水及び地下水となる。浸出水及び地下水の増減に関する概略モデルを図○に示す。

このモデルに基づき月別の降雨等の実績データを用い、月毎に以下の収支が成り立つものとして、出し入れ計算を行った。

$$\Delta Q = (I_e \times f) - E_e$$
$$q = I_e (1 - f)$$

$\Delta Q$  : 豊島処分地の貯留量の増減  
 $I_e$  : 月平均降雨量  
 $f$  : 地下への流入量  
 $E_e$  : 月平均蒸発散量  
 $q$  : 月平均表面流出量

表面流出は降雨時に瞬時に発生するものとし、また、蒸発散量については月毎の実蒸発散量をとった。モデルの過程は月毎に完了するものとし、貯留量のみが次月に繰り越されるものとした。



(2) 蒸発散処理方式による流入率と実蒸発散率の設定

概略モデルに示しているとおおり、本件処分地内の貯留量の増減には降水量、表面流出量及び蒸発散量が関与する。この中で表面流出量を大きくして蒸発散量を確保する目的で、豊島処分地を透気・遮水シートで覆うこととした。透気・遮水シートを用いる方式の模式図を図1に示す。豊島処分地への降雨は遮水シートによりその大半は表面排水として表面排水路に集められ雨水として排除される。また、処分地内の水分は透気・遮水シートより蒸発する。

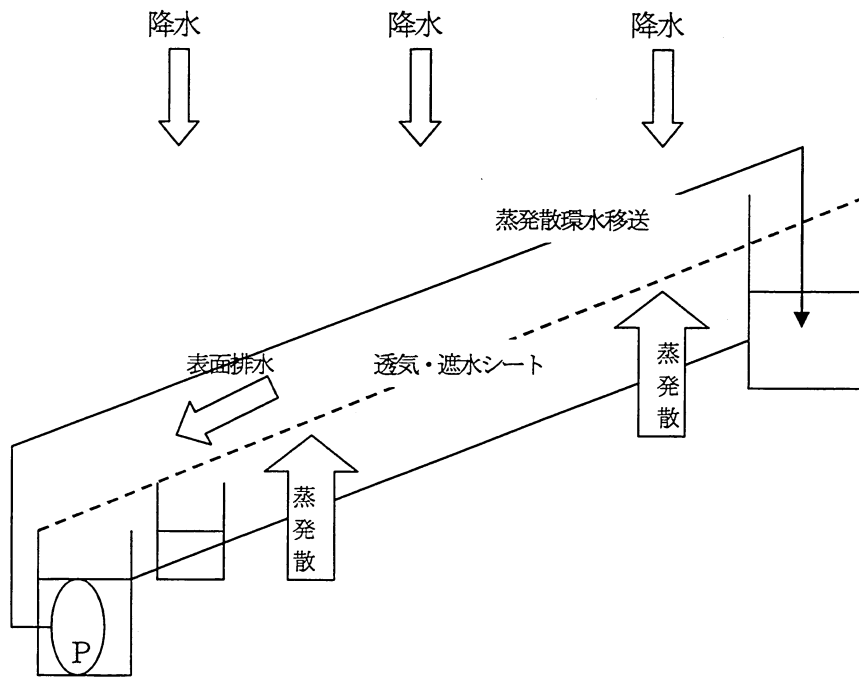


図1 透気・遮水シートを用いる方式の模式図

これらのことを考え、概略モデルに基づき、出し入れ計算を行うため流入率と実蒸発散率を設定した。流入率  $f$  は次式で定義されるパラメータであり、降水量のうち当該地区に浸透・流入する割合を示す。

$$f = r / I_e \quad r : \text{当該地区における月平均の浸透・流入量}$$

実蒸発散率を  $\varepsilon_e$  は蒸発散位に対する実蒸発量の割合であり、次式で示される。

$$\varepsilon_e = E_e / E \quad \varepsilon_e : \text{実蒸発散率}$$

$$E : \text{蒸発散位}$$

上記の想定と気象データを基に処理すべき浸出水及び地下水量を設定した。

高松地方気象台のデータによると 1989～1995 年の 7 年間の平均降雨量は約 1200mm、平均蒸発散位は、経年的に比較的安定した値を示し、年間約 1000mm であった。

蒸発散位とは自然蒸発のポテンシャルを示すものであり、実際の蒸発散量はこれよりも少なくなる。蒸発散量の設定については、豊島処分地と同等の気象条件と考えられる高松市において計算した蒸発散位が比較的高い値を示したことや、また、豊島が乾燥性の気候区に属することから、

$$\text{実蒸発散量} = 0.6 \times \text{蒸発散位}$$

として、通常用いられる係数の下限値を用いるものとした。

雨の流入率については、豊島処分地は透気・遮水シートで覆われていることから、雨水の流入は基本的にないと考えられるが、シートの劣化等の影響も考え安全側に評価して流入率 ( $f = 0.2$ ) を設定した。

透気・遮水シートが無い場合には、総降雨量の 20% ( $1200\text{mm} \times 0.2 = 240\text{mm}$ ) が表面流出すると考えられるので、降雨量、実蒸発散量との関係から、浸透量は  $1200\text{mm} - 600\text{mm} - 240\text{mm} = 360\text{mm}$  となる。

上記の想定に基づき、高度排水処理施設で処理する浸出水・地下水量は次のように設定することができる。

- ① 降雨モデルとして、年間降雨量 1200mm、実蒸発散量 600mm (表面流出量+浸透量) = 600mm を基本とする。
- ② 透気・遮水シート敷設後の流入率を  $f = 0.2$  とすると、表面流出率は  $600\text{mm} (1 - 0.2) = 480\text{mm}$  となり、浸透量は  $600\text{mm} - 480\text{mm} = 120\text{mm}$  となる。
- ③ 地下水の浸透流解析の結果によると、年間 360mm の浸透量の場合、海域への流出量としては  $0.33 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m}$  と試算されている。このことから、年間 120mm の浸透量の場合には  $0.33 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m} \times (120\text{mm}/360\text{mm}) = 0.11 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m}$  となり、全体としてきた海岸側での流出延長を考慮すると、 $0.11 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m} \times 370\text{m} = 40.7 \text{ m}^3/\text{日}$  となる。
- ④ 揚水施設では T. P. = 0.0m の設定水位を確保し、浸出水・地下水が海域へ流出しないようにするため、海水を若干引き込むように揚水する。海水の引き込みとしては  $0.03 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m}$  を設定しており、引き込み量は  $0.03 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m} \times 370\text{m} = 11.1 \text{ m}^3/\text{日}$  となる。
- ⑤ 豊島処分地からの廃棄物の掘削・除去に伴いシート全体の 1/10 程度をめくることを考慮すると、浸出水・地下水の揚水量は①～④により次のように算出される。

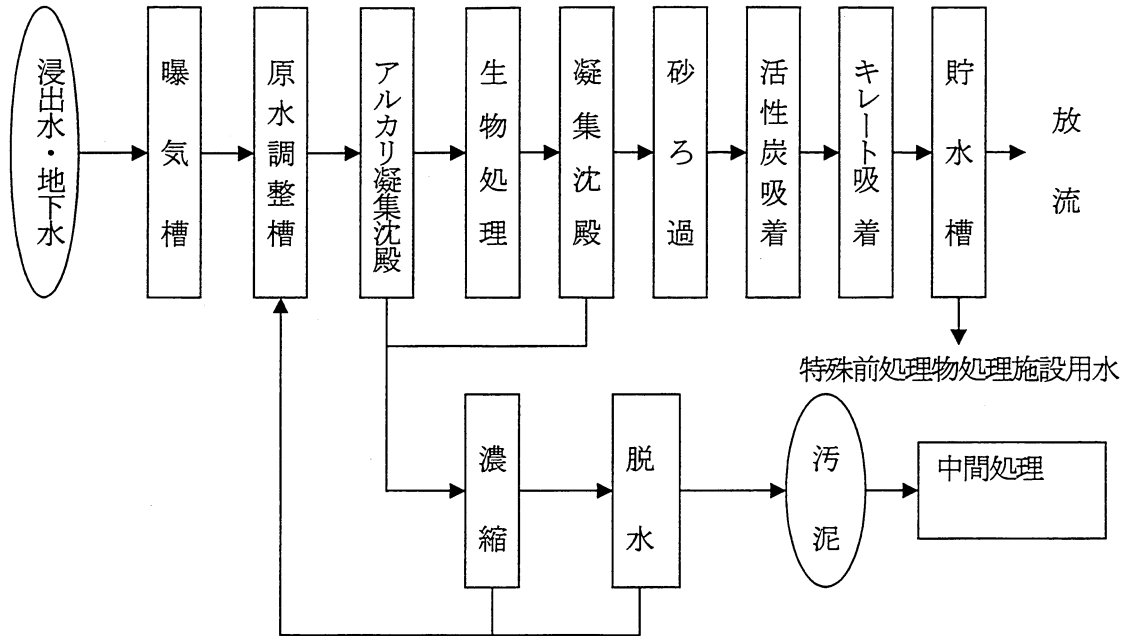
$$(0.11 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m} \times 9/10 + 0.33 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m} \times 1/10 + 0.03 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m}) \times 370\text{m} = 59.9 \text{ m}^3/\text{日}$$

従って高度排水処理施設で処理する浸出水・地下水は  $60 \text{ m}^3/\text{日}$  となる。

浸出水・地下水以外にプラント排水が処理の対象となるが、プラント排水は  $5 \text{ m}^3/\text{日}$  程度になる計画である。よって、高度排水処理施設の規模は  $60 \text{ m}^3/\text{日} + 5 \text{ m}^3/\text{日}$  の  $65 \text{ m}^3/\text{日}$  とする。

## 2. 高度排水処理施設の処理方式

下記の処理フローを基本とする。なお、性能、処理効率、経済性等を勘案して、実績のあるより最適な処理方式があれば、提案することとした。



※必要に応じてダイオキシン類の処理設備を組み込むこと。

### 3. 水質の設定

#### (1) 計画原水水質

第3次技術検討委員会までは平成7年度の公害等調整委員会調停委員会の「豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件に係る調査検討結果」に基づき計画原水の水質（性能保証の対象となる性状（上限））を設定していた。

処理対象物は廃棄物層を通過し、北海岸の揚水トレンチから揚水される浸出水・地下水が主体となることから、平成12年12月14日、平成13年3月5日、7月11日及び7月18日に地下水・浸出水の調査を実施し、その結果を用いて設定した。（全測定データの最大値の最小桁の数値を切り上げた。）計画原水水質を表1に示す。



表1 計画原水水質

項目		単位	性能保証の対象となる性状(上限)
健康項目	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1
	シアン化合物	mg/L	1
	有機リン化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルメチオン及びEPNに限る。)	mg/L	1
	鉛及びその化合物	mg/L	3
	六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5
	砒素及びその化合物	mg/L	0.7
	水銀及びアルカリ水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005
	アルキル水銀化合物	mg/L	0
	PCB	mg/L	0.003
	トリクロロエチレン	mg/L	1
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1
	ジクロロメタン	mg/L	0.2
	四塩化炭素	mg/L	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.2
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	50
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	20
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02
	チウラム	mg/L	0.06
	シマジン	mg/L	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	0.2
	ベンゼン	mg/L	2
	セレン及びその化合物	mg/L	0.1
	ホウ素及びその化合物	mg/L	230
フッ素及びその化合物	mg/L	15	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	—	5.0~9.0
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	300
	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	1000
	浮遊物質(SS)	mg/L	400
	ノマルキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	30
	ノマルキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	
	フェノール類含有量	mg/L	5
	銅含有量	mg/L	3
	亜鉛含有量	mg/L	5
	溶解性鉄含有量	mg/L	10
	溶解性マンガン含有量	mg/L	10
	クロム含有量	mg/L	2
	大腸菌群数	mg/L	3000
窒素含有量	mg/L	400	
リン含有量	mg/L	8	
その他	ニッケル	mg/L	0.1
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	800

## (2) 放流水の水質等

水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令（平成 13 年政令第 201 号）等が公布され、平成 13 年 7 月 1 日から施行されたことに伴い、ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニア性窒素の各基準を変更した。放流水の水質等をまとめ表 2 に示す。

表2 放流水の水質

項目	単位	性能保証の対象となる性状(上限)
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1
シアン化合物	mg/L	1
有機リン化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルメチン及びEPNに限る。)	mg/L	1
鉛及びその化合物	mg/L	0.1
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5
砒素及びその化合物	mg/L	0.1
水銀及びアルカリ水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと
PCB	mg/L	0.003
トリクロロエチレン	mg/L	0.3
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1
ジクロロメタン	mg/L	0.2
四塩化炭素	mg/L	0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.2
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02
チウラム	mg/L	0.06
シマジン	mg/L	0.03
チオベンカルブ	mg/L	0.2
ベンゼン	mg/L	0.1
セレン及びその化合物	mg/L	0.1
ホウ素及びその化合物	mg/L	230
フッ素及びその化合物	mg/L	15
硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニア性窒素※1	mg/L	100
水素イオン濃度 (pH)	—	5.0~9.0
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	30 (日間平均20)
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	30 (日間平均20)
浮遊物質 (SS)	mg/L	50 (日間平均40)
ハルマキシン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	mg/L	5
ハルマキシン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	mg/L	20
フェノール類含有量	mg/L	5
銅含有量	mg/L	3
亜鉛含有量	mg/L	5
溶解性鉄含有量	mg/L	10
溶解性マンガン含有量	mg/L	10
クロム含有量	mg/L	2
大腸菌群数	mg/L	日間平均 3000
窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)
燐含有量	mg/L	16 (日間平均8)
その他		
ニッケル	mg/L	0.1
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10

※1 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度と、0.4を乗じたアンモニア性窒素の合計が100mg/Lを超えないこと。

技術要件等の検討として、豊島廃棄物等対策事業の総則に関する検討、計画に関する基本的事項に関する検討、処理設備仕様に関する検討、共通設備に関する検討、ならびにその他の工事に関する主要な検討等を行った。

それぞれの検討における主要な検討項目は以下のとおりである。

①総則に関する要件等

計画概要／計画主要目／設計施工方針／試運転及び運転指導／引渡し／保証／  
工事範囲／提出図書  
等

②計画に関する基本的事項に関する要件等

計画原水水質／放流水の水質等／処理時間／処理系列  
等

③処理設備仕様に関する要件等

設備共通仕様／導水設備／曝気槽設備／原水調整設備／アルカリ凝集沈殿設備／  
生物処理設備／凝集沈殿処理設備／砂ろ過処理設備／活性炭吸着処理設備／  
キレート吸着処理設備／処理水放流設備／汚泥処理設備／薬品注入設備／  
等

④共通設備に関する要件等

一般事項／土木・建築設備／電気・計装設備／配管設備等／塗装工事／  
等

⑤その他工事

その他工事  
等

- ・「硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニア性窒素」の計画原水水質の性能保証の対象となる性状及び放流水の水質の管理基準値がともに100mg/lとなっており、対応が不要との印象を抱かせる可能性があること、また、生活環境項目に窒素含有量の項目（上限 400mg/l）があり、この条件を満たせば十分であると判断できることから、この項目を削除することとなった。
- ・防水工事の水張テストに使用する水を雨水としているが、特に雨水の性状を考慮したテストを行うことではないことから、テストで使用してはならない海水を明記する「海水以外の水」という表現に改め、また、海岸部では鉄製は腐食する可能性が高いことから、「鉄製」の表現は削除することとした。
- ・故障時、補修時について、運転再開後の生物処理など安定的な処理が出来るよう考慮した設計等を行うよう、総括的な項目の欄に記載することとした。
- ・発生する汚泥の含水率について、70%以下に濃縮・脱水することとなっているが、この条件を満足するには、高価な設備が必要となり、技術面、経済性を勘案し、85%以下とすることとした。
- ・停電時における電力供給については、西海岸の施設全体を考慮し、単独で保安機器用の非常用発電機を設置することとした。

以上の検討で確定された高度排水処理施設の整備に関する技術要件は表3のとおりである。

表3 高度排水処理施設の整備に関する技術要件

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会等で定めた技術要件ならびに第3次技術検討委員会等で変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
1. 総則	1. 計画概要	1 処理対象物	<p>①地下水及び浸出水</p> <p>②特殊前処理物を含む各種機器の水洗浄施設からの排水（廃棄物等の運搬車輛の洗浄排水を含む）</p> <p>③豊島において発生する生活排水。</p> <p>なお、水洗浄施設からの排水の量が多くなり、1日130m<sup>3</sup>の処理能力では対応できない場合は、浸透トレンチを併用して揚水した浸出水・地下水を浸透させる。</p>	<p>高度排水処理施設（以下「本施設」という。）は、香川県小豆郡土庄町家浦の公調委平成5年（調）第4号、第5号豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件 第37回調停期日調書別紙物件目録記載第1の土地（以下「本件処分地」という。）の浸出水及び地下水に加え、特殊前処理物処理施設と中間保管・梱包施設からの洗浄排水（洗車・土間洗浄排水含む）（以下「プラント排水」という。）を処理の対象とする。なお、本施設、特殊前処理物処理施設、中間保管・梱包施設から発生する生活排水（以下「生活排水」という。）は、本施設敷地内に設ける合併処理浄化槽により処理し、海域へ放流するものとする。</p>	<p>生活排水は、合併浄化槽で処理することとし、高度排水処理施設の処理対象外とした。</p>
		2 施設の規模	<p>揚水量の想定値</p> <p>第1次及び第2次技術検討委員会では51.8m<sup>3</sup>/日の推定値をもとに、余裕を見込んで90m<sup>3</sup>/日とした。</p> <p>処理量の想定値</p> <p>第1次技術検討委員会を実施した浸透流解析の結果をもとに、表面遮水工を敷設しない状態で揚水トレンチの水面を T.P.=0m に維持するために必要な揚水量 130m<sup>3</sup>/日を水処理施設の処理能力として設定する。</p> <p>表面遮水工が施工されている間は、130m<sup>3</sup>/日の揚水量は必要ないが、廃棄物等の掘削が進行するに伴って表面遮水工を撤去すると想定しており、こうした点を考慮して最大の処理能力ととして130m<sup>3</sup>/日を想定した。</p>	<p>揚水量の想定値</p> <p>60 m<sup>3</sup>/日</p> <p>処理量の想定値</p> <p>65 m<sup>3</sup>/日</p> <p>（上記に加えプラント排水量が5 m<sup>3</sup>/日と推定されていることから、合計65 m<sup>3</sup>/日とした。）</p>	<p>廃棄物層には表面遮水工が施されている。“香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会”では、浸透流解析を行うにあたり降雨量データ等を基に遮水・透気シートがある場合と廃棄物の掘削・除去に伴い全体の1/10程度程度の表面遮水工が剥がされる場合について年間地下浸透水量を計算しており、それぞれ51.8m<sup>3</sup>/日と約60m<sup>3</sup>/日と推定している。</p> <p>それに加え、プラント排水量が5m<sup>3</sup>/日と推定されていることから、合計65m<sup>3</sup>/日の施設規模とした。</p>
		3 建設場所		香川県小豆郡土庄町家浦 本件処分地内	
		4 敷地面積	<p>高度排水処理施設のために必要なスペースは、850m<sup>3</sup>～1050m<sup>3</sup>程度であると推定される。</p>	<p>約3,420 m<sup>2</sup></p> <p>なお、中間保管・梱包施設との調整により多少変更することがある。</p>	<p>建設予定地の状況を踏まえ敷地面積を設定した。</p>

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
	5 工期		第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会	本施設の建設は18ヶ月以内(試運転及び引渡性能試験期間を含む。)で完了する。	1.1.2 [1頁]に同じ
2.計画主要目	1 処理能力	2 処理方式	130 m <sup>3</sup> /日 第1次及び第2次技術検討委員会では下記のフローを基本として、中間処理施設での有効利用に合わせた最適な処理プロセスを企業から提示させることを原則とした。	65 m <sup>3</sup> /日 下記の処理フローを基本とする。なお、性能、処理効率、経済性等を勘案して、実績のあるより最適な処理方式があれば、提案すること。	
					<p>※必要に応じてダイオキシンの処理設備を組み込むこと。</p>
			第3次技術検討委員会では、直島案に伴う排水処理に関する変更点として、 (1)ダイオキシン類の除去プロセス (2)揮発性有機塩素化合物の処理 (3)塩素イオンへの対応(脱塩設備は不要) という3点を踏まえ、高度排水処理施設においては3次処理までの十分な処理を行うこととしている。 ダイオキシン類の処理技術については、企業の自主的な提案も想定して3案(1)基本プロセス(凝集沈殿+砂ろ過+活性炭吸着)、(2)凝集沈殿+MFフィルター+活性炭吸着、(3)凝集沈殿+MFフィルター+オゾン分解装置)を併記した。		
			懸濁性のダイオキシン類に関しては、第1次及び第2次技術検討委員会では基本プロセスのうち、「生物処理法+凝集沈殿法+砂ろ過処理法」により		

項目	種別	細別	<p>第2次技術検討委員会で定めた技術要件ならびに第3次技術検討委員会で変更・追加した技術要件除去できると考えられる。また溶解性のダイオキシン類に関しては、第1次及び第2次技術検討委員会で定めた基本プロセスのうち、「活性炭処理」により除去できるものと考えられる。</p> <p>但し、企業によっては、処理対象となる原水中のダイオキシン類濃度を考慮して、自主的にRO膜による膜分離法や促進酸化法等を導入したプロセスを提案することが考えられるが認められるものとする。</p> <p>高度排水処理施設からは汚泥が発生する。この汚泥は濃縮、脱水された後、中間保管・梱包施設に搬入され、直島に搬送され、焼却・溶融処理されることを原則とする。</p>	<p>技術要件の確定案</p> <p>高度排水処理施設で発生する汚泥は、含水率70%以下に濃縮・脱水された後、中間処理施設との関連で調整することを原則とする。</p>	<p>確定する際の変更・追加理由</p>
	3 排水の放流先			<p>北海道</p>	



項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 1)排水管理基準値	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由																																																																																																																																																																																																																																																																														
	4 公害防止基準		<p>第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 1)排水管理基準値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>管理基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>カドミウム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>シアン化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>有機燐化合物(ラネキシン、イカリイオン、イカリイオン、イカリイオン)及びPBNに属する化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>鉛及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>六価クロム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>砒素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>アルキル水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>検出されないこと</td></tr> <tr><td>PCB</td><td>mg/L</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>テトラクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ジクロロメタン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>四塩化炭素</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>1,1-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>1,1,1-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>1,1,2-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>1,3-ジクロロプロペン</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>チウラム</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>シマジン</td><td>mg/L</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>チオベンカルブ</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>フェレン及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ホルムアルデヒド</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>8</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>水素イオン濃度(pH)</td><td>-</td><td>5.0 ~ 9.0</td></tr> <tr><td>生物化学的酸素要求量(BOD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>化学的酸素要求量(COD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)</td><td>mg/L</td><td>50 (日間平均40)</td></tr> <tr><td>ホルマリン抽出物質含有量(総類含有量)</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>ホルマリン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr> <tr><td>フェノール類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>亜鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>亜鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>溶解性鉄含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>溶解性マンガン含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>クロム含有量</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>大腸菌群数</td><td>個/cm3</td><td>日間平均 3 000</td></tr> <tr><td>窒素含有量</td><td>mg/L</td><td>120 (日間平均60)</td></tr> <tr><td>炭素含有量</td><td>mg/L</td><td>16 (日間平均8)</td></tr> </tbody> </table>	項目	単位	管理基準値	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1	シアン化合物	mg/L	1	有機燐化合物(ラネキシン、イカリイオン、イカリイオン、イカリイオン)及びPBNに属する化合物	mg/L	1	鉛及びその化合物	mg/L	0.1	六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5	砒素及びその化合物	mg/L	0.1	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	PCB	mg/L	0.003	トリクロロエチレン	mg/L	0.3	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	ジクロロメタン	mg/L	0.2	四塩化炭素	mg/L	0.02	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.2	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02	チウラム	mg/L	0.06	シマジン	mg/L	0.03	チオベンカルブ	mg/L	0.2	ベンゼン	mg/L	0.1	フェレン及びその化合物	mg/L	0.1	ホルムアルデヒド	mg/L	10	フッ素	mg/L	8	ニッケル	mg/L	0.1	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	100	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	水素イオン濃度(pH)	-	5.0 ~ 9.0	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)	浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)	ホルマリン抽出物質含有量(総類含有量)	mg/L	5	ホルマリン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	20	フェノール類含有量	mg/L	5	亜鉛含有量	mg/L	3	亜鉛含有量	mg/L	5	溶解性鉄含有量	mg/L	10	溶解性マンガン含有量	mg/L	10	クロム含有量	mg/L	2	大腸菌群数	個/cm3	日間平均 3 000	窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)	炭素含有量	mg/L	16 (日間平均8)	<p>技術要件の確定案</p> <p>1)排水管理基準値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>管理基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>カドミウム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>シアン化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>有機燐化合物(ラネキシン、イカリイオン、イカリイオン、イカリイオン)及びPBNに属する化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>鉛及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>六価クロム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>砒素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>アルキル水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>検出されないこと</td></tr> <tr><td>PCB</td><td>mg/L</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>テトラクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ジクロロメタン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>四塩化炭素</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>1,1-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>1,1,1-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>1,1,2-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>1,3-ジクロロプロペン</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>チウラム</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>シマジン</td><td>mg/L</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>チオベンカルブ</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>フェレン及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ホルムアルデヒド</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>15</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>水素イオン濃度(pH)</td><td>-</td><td>5.0 ~ 9.0</td></tr> <tr><td>生物化学的酸素要求量(BOD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>化学的酸素要求量(COD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)</td><td>mg/L</td><td>50 (日間平均40)</td></tr> <tr><td>ホルマリン抽出物質含有量(総類含有量)</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>ホルマリン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr> <tr><td>フェノール類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>亜鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>亜鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>溶解性鉄含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>溶解性マンガン含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>クロム含有量</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>大腸菌群数</td><td>個/cm3</td><td>日間平均 3 000</td></tr> <tr><td>窒素含有量</td><td>mg/L</td><td>120 (日間平均60)</td></tr> <tr><td>炭素含有量</td><td>mg/L</td><td>16 (日間平均8)</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度と、0.4を乗じたアンモニア性窒素の濃度の合計が100mg/Lを超えないこと。</p>	項目	単位	管理基準値	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1	シアン化合物	mg/L	1	有機燐化合物(ラネキシン、イカリイオン、イカリイオン、イカリイオン)及びPBNに属する化合物	mg/L	1	鉛及びその化合物	mg/L	0.1	六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5	砒素及びその化合物	mg/L	0.1	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	PCB	mg/L	0.003	トリクロロエチレン	mg/L	0.3	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	ジクロロメタン	mg/L	0.2	四塩化炭素	mg/L	0.02	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.2	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02	チウラム	mg/L	0.06	シマジン	mg/L	0.03	チオベンカルブ	mg/L	0.2	ベンゼン	mg/L	0.1	フェレン及びその化合物	mg/L	0.1	ホルムアルデヒド	mg/L	10	フッ素	mg/L	15	ニッケル	mg/L	0.1	硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1	mg/L	100	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	水素イオン濃度(pH)	-	5.0 ~ 9.0	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)	浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)	ホルマリン抽出物質含有量(総類含有量)	mg/L	5	ホルマリン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	20	フェノール類含有量	mg/L	5	亜鉛含有量	mg/L	3	亜鉛含有量	mg/L	5	溶解性鉄含有量	mg/L	10	溶解性マンガン含有量	mg/L	10	クロム含有量	mg/L	2	大腸菌群数	個/cm3	日間平均 3 000	窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)	炭素含有量	mg/L	16 (日間平均8)	<p>水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令(平成13年政令第201号)等が公布され、平成13年7月1日から施行されたことに伴い、ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素の各基準値を変更した。</p>
項目	単位	管理基準値																																																																																																																																																																																																																																																																																	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
シアン化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
有機燐化合物(ラネキシン、イカリイオン、イカリイオン、イカリイオン)及びPBNに属する化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
鉛及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
砒素及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PCB	mg/L	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																																	
トリクロロエチレン	mg/L	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ジクロロメタン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
四塩化炭素	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																	
チウラム	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																	
シマジン	mg/L	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																	
チオベンカルブ	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ベンゼン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
フェレン及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ホルムアルデヒド	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
フッ素	mg/L	8																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ニッケル	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	100																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
水素イオン濃度(pH)	-	5.0 ~ 9.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ホルマリン抽出物質含有量(総類含有量)	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ホルマリン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	20																																																																																																																																																																																																																																																																																	
フェノール類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
亜鉛含有量	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
亜鉛含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
溶解性鉄含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
溶解性マンガン含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
クロム含有量	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大腸菌群数	個/cm3	日間平均 3 000																																																																																																																																																																																																																																																																																	
窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
炭素含有量	mg/L	16 (日間平均8)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
項目	単位	管理基準値																																																																																																																																																																																																																																																																																	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
シアン化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
有機燐化合物(ラネキシン、イカリイオン、イカリイオン、イカリイオン)及びPBNに属する化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
鉛及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
砒素及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																	
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PCB	mg/L	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																																	
トリクロロエチレン	mg/L	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ジクロロメタン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
四塩化炭素	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																	
チウラム	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																	
シマジン	mg/L	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																	
チオベンカルブ	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ベンゼン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
フェレン及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ホルムアルデヒド	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
フッ素	mg/L	15																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ニッケル	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1	mg/L	100																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
水素イオン濃度(pH)	-	5.0 ~ 9.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ホルマリン抽出物質含有量(総類含有量)	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ホルマリン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	20																																																																																																																																																																																																																																																																																	
フェノール類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
亜鉛含有量	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
亜鉛含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
溶解性鉄含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
溶解性マンガン含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
クロム含有量	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大腸菌群数	個/cm3	日間平均 3 000																																																																																																																																																																																																																																																																																	
窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
炭素含有量	mg/L	16 (日間平均8)																																																																																																																																																																																																																																																																																	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由												
				<p>2)騒音基準値 本件処分地敷地境界において下記の管理基準値以下とする。</p> <table border="1" data-bbox="399 470 526 996"> <tr> <td>昼間 (8:00～ 19:00)</td> <td>朝・夕 (6:00～ 8:00)</td> <td>(19:00～ 22:00)</td> <td>夜間 (22:00 ～ 6:00)</td> </tr> <tr> <td>65dB以下</td> <td>60dB以下</td> <td>60dB以下</td> <td>50dB以下</td> </tr> </table> <p>3)振動基準値 本件処分地敷地境界において下記の管理基準値以下とする。</p> <table border="1" data-bbox="742 481 845 996"> <tr> <td>昼間 (8:00～19:00)</td> <td>夜間 (19:00～8:00)</td> </tr> <tr> <td>65dB以下</td> <td>60dB以下</td> </tr> </table>	昼間 (8:00～ 19:00)	朝・夕 (6:00～ 8:00)	(19:00～ 22:00)	夜間 (22:00 ～ 6:00)	65dB以下	60dB以下	60dB以下	50dB以下	昼間 (8:00～19:00)	夜間 (19:00～8:00)	65dB以下	60dB以下	
昼間 (8:00～ 19:00)	朝・夕 (6:00～ 8:00)	(19:00～ 22:00)	夜間 (22:00 ～ 6:00)														
65dB以下	60dB以下	60dB以下	50dB以下														
昼間 (8:00～19:00)	夜間 (19:00～8:00)																
65dB以下	60dB以下																

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由																																														
				<p>4) 悪臭基準値 本件処分地敷地境界において下記の管理基準値以下とする。</p> <p style="text-align: center;">単位：ppm</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;">物質名</th> <th style="width: 20%;">管理基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>アンモニア</td><td>2</td></tr> <tr><td>メチルメルカプタン</td><td>0.004</td></tr> <tr><td>硫化水素</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>硫化メチル</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>二硫化メチル</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>トリメチルアミン</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>アセトアルデヒド</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>プロピオンアルデヒド</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ノルマルブチルアルデヒド</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>イソブチルアルデヒド</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>ノルマルパレルアルデヒド</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>イソパレルアルデヒド</td><td>0.006</td></tr> <tr><td>イソブタノール</td><td>4</td></tr> <tr><td>酢酸エチル</td><td>7</td></tr> <tr><td>メチルイソブチルケトン</td><td>3</td></tr> <tr><td>トルエン</td><td>30</td></tr> <tr><td>スチレン</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>キシレン</td><td>2</td></tr> <tr><td>プロピオン酸</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>ノルマル酪酸</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>ノルマル吉草酸</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>イソ吉草酸</td><td>0.004</td></tr> </tbody> </table>	物質名	管理基準値	アンモニア	2	メチルメルカプタン	0.004	硫化水素	0.06	硫化メチル	0.05	二硫化メチル	0.03	トリメチルアミン	0.02	アセトアルデヒド	0.1	プロピオンアルデヒド	0.1	ノルマルブチルアルデヒド	0.03	イソブチルアルデヒド	0.07	ノルマルパレルアルデヒド	0.02	イソパレルアルデヒド	0.006	イソブタノール	4	酢酸エチル	7	メチルイソブチルケトン	3	トルエン	30	スチレン	0.8	キシレン	2	プロピオン酸	0.07	ノルマル酪酸	0.002	ノルマル吉草酸	0.002	イソ吉草酸	0.004	
物質名	管理基準値																																																		
アンモニア	2																																																		
メチルメルカプタン	0.004																																																		
硫化水素	0.06																																																		
硫化メチル	0.05																																																		
二硫化メチル	0.03																																																		
トリメチルアミン	0.02																																																		
アセトアルデヒド	0.1																																																		
プロピオンアルデヒド	0.1																																																		
ノルマルブチルアルデヒド	0.03																																																		
イソブチルアルデヒド	0.07																																																		
ノルマルパレルアルデヒド	0.02																																																		
イソパレルアルデヒド	0.006																																																		
イソブタノール	4																																																		
酢酸エチル	7																																																		
メチルイソブチルケトン	3																																																		
トルエン	30																																																		
スチレン	0.8																																																		
キシレン	2																																																		
プロピオン酸	0.07																																																		
ノルマル酪酸	0.002																																																		
ノルマル吉草酸	0.002																																																		
イソ吉草酸	0.004																																																		
	5 本件処分地に 投棄された廃棄 物の組成			<p>1) 廃棄物の種類（確認されたもの）シュレッターダスト（ゴム片、プラスチック片、金属片、スポンジ、布きれ、ウレタンシート、銅線、電気コード等からなる）、汚泥、鉍滓、脱水ケーキ、灯油缶、プリント基板、針金、タイヤ、紙くず、木片、燃え殻</p> <p>2) 本件処分地の構造 本件処分地は、遮水シートで覆われているが、廃棄物を掘削・処理するにあたって、遮水シートの</p>																																															

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会で定めた技術要件ならびに 第3次技術検討委員会で変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
		6 施設の概要		<p>1/10程度が剥がされるので、その部分からの雨水の浸入がある。また、本件処分地の周辺部分（山の斜面）からの雨水の浸入もある。</p> <p>1) 全体計画        本施設は、浸出水及び地下水、プラント排水を処理し、周辺環境の保全を図るためのものである。        計画に当たっては、ア. 敷地の有効利用、イ. 全体配置の合理化、ウ. 浸出水及び地下水、プラント排水の量的・質的変動対策、エ. 二次公害の防止、オ. 環境との調和、カ. 塩害対策等に留意すること。</p> <p>2) 運転管理        本施設の運転管理は、安定性、安全性を考慮しつつ各工程を能率化し、人員および経費の節減を図るものとし、運転者数（日勤者及び直勤者）及び10年間の維持補修費（施設更新費、点検費及び消耗品費）を提案すること。また、運転管理にあたって、本施設全体のフローの制御および監視が可能になるよう配慮すること。</p> <p>3) 安全衛生管理        運転管理における安全の確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置および必要な機器の予備の確保、パイプスの設置など）に留意すること。        また、関連法令に準拠して、安全、衛生設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、ゆとりある作業スペースの確保に心がけること。</p> <p>4) 設備概要        可能な限り施設がコンパクトになることを考慮し、水槽類、各機器類を配置すること。また、建屋については、必要最小限とすること。</p> <p>(1) 導水設備        揚水井から揚水した浸出水及び地下水を曝気槽に導水できること。配管は揚水井近傍に設置された流量計から曝気槽までとし、浸出水・地下水は基本的に曝気槽に導水するが、状況に応じ浸透トレンチへ</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会にて定めた技術要件ならびに第3次技術検討委員会にて変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
			<p>揮発性有機塩素化合物の処理</p> <p>A3付近の地下水は、高濃度の揮発性有機塩素化合物で汚染されている。通常の汚染地下水であれば、曝気塔を通して揮発性有機塩素化合物を活性炭に吸着させる処理を行うが、原水中のSS及びCODの濃度が高いため、曝気塔の目詰まりが懸念される。全ての処理水槽を密閉タイプにするとともに、調整槽で曝気を行い吸引ファンで排ガスを吸引して、活性炭に揮発性有機塩素化合物を吸着処理する。</p>	<p>導水できるよりに電動弁等を設けること。(浸透トレンチまでのパイプ用配管は別途工事とする。)</p> <p>(2) 曝気槽 曝気槽は流入原水中の揮発性有機塩素化合物(VOCs)を除去する機能を有するとともに密閉構造とし、排ガスは活性炭吸着処理を行う。</p> <p>(3) 原水調整設備 流入する浸出水・地下水、プラント排水(以下まとめて「流入原水」とする。)の水量及び水質の変動を緩和し、安定した処理を行えるものであること。調整槽は少量時の対策として落差もしくは中仕切を設けるとともに、腐敗を防ぐために曝気ブローア一等の槽内攪拌設備を設けること。</p> <p>(4) アルカリ凝集沈殿処理設備 生物処理の前処理として、流入原水中のカルシウム等を各種設備に影響のない程度まで安定して除去できるものであること。</p> <p>(5) 生物処理設備 カルシウム除去後の流入原水中の有機物、および窒素を安定して処理できるものであること。</p> <p>(6) 凝集沈殿処理設備 生物処理水を凝集剤等の添加により安定して処理できるものとする。</p> <p>(7) 砂ろ過処理設備 凝集沈殿処理水を、さらに良質の処理水とする事ができるものとする。</p> <p>(8) 活性炭吸着処理設備 砂ろ過処理工程からの処理水中のCOD、色度を安定して処理できるものであること。</p> <p>(9) キレート吸着処理設備 活性炭吸着処理工程からの処理水中の重金属類を安定して処理できるものであること。</p> <p>(10) 処理水放流設備 高度排水処理施設からの処理水を、放流先の海域へ放流できるものであること。</p>	<p>揮発性有機塩素化合物を処理する曝気槽は密閉構造とし、排ガスは活性炭吸着処理を行う。</p>

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>また、必要に応じて消毒設備を設置し、放流先の海域の生態系に可能な限り影響を及ぼさないよう配慮すること。</p> <p>(11) 汚泥処理設備 処理過程から排出される汚泥を濃縮、脱水できるものであること。脱水ケーキは車両により搬出し、直島の中間処理施設で焼却・溶融処理するものとする。</p> <p>(12) 管理設備 建屋内に設置する監視制御盤により、各設備の集中運転管理が行えること。また、運転データの遠隔監視が行えるものとする。</p>	
	7 立地条件			<p>1) 地質、土質等 豊島産業廃棄物水質汚濁被害等に係る実態調査(公害等調整委員会調査)等の地質柱状図による。</p> <p>2) 地域種別 本件処分地内は都市計画区域外であるが、自然公園法一普通地域に該当している。 建築物規模、建築物高さ及び屋根形状等は自然公園法に準拠した仕様とすること。</p> <p>3) 搬入道路 図1を参照のこと。</p> <p>4) 敷地周辺設備 (1) 電気: 図1に示すキュービクルより引き込むこと。 (2) 給水: ① 上水: 図1に示す受水槽より引き込むこと。 ② 中水: 図1に示す受水槽より引き込むこと。 (3) 排水 ① プラント排水: 敷地境界付近より引き込むこと。 ② 特殊前処理物処理施設及び中間保管・梱包施設生活排水: 敷地境界付近より引き込むこと。 (4) 電話: 添付資料に示す中間保管・梱包施設の取合点(端子盤)より引き込むこと。 5) 気象 (1) 測定期間 1981年から2000年の20年間</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
	3. 設計施工 方針	1 適用範囲		<p>(2) 外気温 最高 38.2℃ (1994年7月) 最低 -5.4℃ (1981年2月)</p> <p>(3) 最大降雨量 188.5mm/日 (1998年9月)</p> <p>※高松観測所 (気象年報及び気象月報 1981～2000) データより抜粋。</p> <p>本施設に採用する設備・装置および機器類は、必要な能力と規模を有し、かつ管理経費の削減を十分考慮したものでなければならぬ。また、本技術要件に明記されていない事項であっても、本施設の目的達成のために必要な設備等、または工事施工上当然必要と思われるものについては、原則として工事請負者 (以下「請負者」という。) の責任において完備する。</p>	
		2 材料及び機器		<p>使用材料および機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本工業規格 (JIS)、電気規格調査会規格 (JEC)、日本電気工業標準 (JEM) 等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならぬ。</p> <p>本施設に使用する主要機器・材料の検査および試験は、下記により行う。</p> <p>1) 立会検査および試験 指定主要機器・材料の検査および試験は、原則として県もしくは県が指定する者の立会のもとで行うものとする。ただし、県が特に認めた場合には、請負者が提示する検査 (試験) 成績表をもってこれに代えることができる。</p> <p>2) 検査及び試験の方法 検査および試験は、あらかじめ県の承諾を受けた検査 (試験) 要領書に基づいて行う。</p> <p>3) 検査及び試験の省略 公的、またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機材については、検査および試験を省略することができる。</p>	
		3 検査および試験			

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会等で定めた技術要件ならびに第3次技術検討委員会等で変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
4. 試運転および運転指導		1 試運転		<p>1) 試運転とは、施設内に設置する機器等の据付、配管工事、電気計装工事完了後に行う無負荷（空）運転から実負荷（水）運転までとする。</p> <p>2) 試運転は工事期間内に行うものとし、試運転期間は90日とする。</p> <p>3) 試運転は、現場の状況等を勘案したうえで、請負者が県とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき行うものとする。</p> <p>4) 請負者は、試運転期間中の運転日誌を作成し提出する。</p> <p>5) この期間に行われる調整および点検には原則として県の立会を要し、発見された補修箇所および物件については、その原因および補修内容を県に報告するものとする。なお、補修にさいして県の指示する項目については、請負者は補修着手前に補修実施要領書を作成し、県の承諾を受けるものとする。</p>	
		2 運転指導期間		<p>1) 請負者は、本施設に配置される職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理および取扱いについて、教育指導計画書に基づき、必要な教育と指導を行う。なお、教育指導計画書等はあらかじめ請負者が作成し、県の承諾を受けるものとする。</p> <p>2) 運転指導期間は、試運転期間内に行うことを原則とするが、この期間以外であっても教育指導を行うことがよ必要が生じた場合、または教育指導を行うことがより効果が上がると判断される場合には、県と請負者の協議のうえ実施することができる。</p>	
5. 引渡し				<p>工事竣工後、本施設を引渡しするものとする。</p> <p>工事竣工とは、1.7 [13, 14 項] に記載された工事範囲の工事をすべて完了し、1.4.1 試運転を終了した時点とする。</p>	
6. 保証		1 保証期間		<p>本施設の保証期間は、建築工事関係及びプラント工事関係共に引渡し後3年間とする。</p> <p>なお、保証期間中に生じた構造上の欠陥、破損および故障等は請負者の負担にて速やかに補修、改造もしくは取替を行わなければならない。ただし、県</p>	



項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>の誤操作、天災などの不測の事故に起因する場合はこの限りではない。 なお、建築工事関係の防水工事等については下記のとおりとし、保証書を提出する。</p> <p>①アスファルト防水</p> <p>a. コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水 10年保証</p> <p>b. 断熱アスファルト防水・・・10年保証</p> <p>c. 露出アスファルト防水・・・10年保証</p> <p>②塗膜防水・・・10年保証</p> <p>③合成高分子ルーフィング防水・・・10年保証</p>	
		2 性能保証事項		<p>1)処理能力 65 m<sup>3</sup>/日</p> <p>2)処理の水質</p> <p>1.2.4.1)【4頁】に指定された性能保証値以下とする。</p> <p>3)騒音、振動および悪臭</p> <p>1.2.4.2) ,3) ,4)【5,6頁】に指定された基準値以下とする。</p>	
		3 性能試験		<p>1)性能試験</p> <p>請負者は、性能試験を行うものとする。性能試験は、県の立会のもとに2.性能保証事項について実施する。ただし、原水が著しく計画水質並びに水量と異なる場合および直ちに性能試験の実施ができない場合等には、技術委員会の指導のもと県と協議して決定する。</p> <p>2)性能試験条件</p> <p>性能試験時における装置の始動から停止にいたる運転は、できるだけ県が行うものとするが、機器調整、試料の採取、計測、記録、その他の事項については県の立会のもとで請負者が実施する。</p> <p>3)性能試験方法</p> <p>請負者は、性能試験項目および試験条件にしたがって試験の内容、運転計画などを明記した性能試験要領書を作成し、県の承諾を受ける。また、性能試</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
	7.工事範囲	1 機械工事範囲		<p>験事項の試験方法は、それぞれの項目ごとに関係法令、規格等に準拠して行う。ただし、該当する試験方法がない場合は、もつとも適切な試験方法で県の承諾を得て実施する。</p> <p>4)性能試験者とその期間 請負者は、性能試験を公的機関、もしくはそれに準ずる機関で測定、分析を行うものとする。性能試験期間としては少なくとも連続5日以上実施して確認立証できるものを添付する。</p> <p>工事の範囲は次のとおりとする。※については、必要に応じて設置する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)導水設備</li> <li>2)曝気槽設備</li> <li>3)原水調整設備</li> <li>4)アルカリ凝集沈殿設備</li> <li>5)生物処理設備</li> <li>6)凝集沈殿設備</li> <li>7)砂ろ過処理設備</li> <li>8)活性炭吸着処理設備</li> <li>9)キレート吸着処理設備</li> <li>10)処理水放流設備（消毒設備含む）※</li> <li>11)汚泥処理設備</li> <li>12)管理設備</li> <li>13)ダイオキシン類処理設備※</li> <li>14)配管設備工事</li> </ol>	
		2 電気・計装設備工事 3.土木・建築工事		<ol style="list-style-type: none"> <li>1)電気設備</li> <li>2)計装制御設備</li> <li>1)仮設工事</li> <li>2)基礎工事</li> <li>3)水槽躯体工事</li> <li>4)建築工事</li> <li>5)建築付帯設備工事 (1)給排水設備 (2)電気設備 (3)換気設備</li> </ol>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
		4 その他		1) 施工時に必要な測量および土質調査 2) 試運転及び指導 3) 性能試験 4) 説明用パンフレット 5) 予備品および消耗品 6) 工具類 7) 場内整地工事 8) 門・フェンス工事 9) その他必要な工事  1) 事前調査(測量および土質調査) 2) さく井工事 3) 建物内備品  請負者は、契約後ただちに実施設計に着手するものとする。 実施設計図書は工事の施工に必要な内容の全てを含むものであるが、通常次のものを各3部提出するものとする。 1) 設計計算書 2) 施設全体配置図、主要平面図、断面図、立面図 3) 主要設備機器構造図、断面図、組立図 4) 計装系統図 5) 電気設備図 6) 工事仕様書 7) 工事工程表 8) 内訳書 9) 県または県が指定する者が指示する図書  請負者は、実施設計図書に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては、事前に申請図書により県の承諾を得てから着工するものとする。申請図書は以下とし、次の内容のものを各3部提出するものとする。 1) 機器詳細図(構造図、断面図、組立図、主要部品図、付属品図) 2) 施工要領書(搬入要領書、据付要領書を含む) 3) 検査要領書	
		5 工事範囲外			
	8. 提出図書	1 実施設計図書			
		2 施工申請図書			

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				4) 計算書、検討書 5) その他必要な図書 請負者は、工事竣工時に完成図書として次のものを提出するものとする。 1) 竣工図（製本） 5部 2) 竣工原図 1部 3) 取扱説明書 3部 4) 試運転報告書 5部 5) 引渡性能試験報告書 5部 6) 単体機器試験成績書 5部 7) その他必要な図書 1部	
	9.その他	1 関係法令等の遵守		本施設的设计・施工にあたっては、以下に示す関係法令、基準、規格等を遵守しなければならない。 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 2) 廃棄物最終処分場指針 3) ダイオキシン類対策特別措置法 4) 環境基本法 5) 大気汚染防止法 6) 水質汚濁防止法 7) 悪臭防止法 8) 騒音規制法 9) 振動規制法 10) 香川県公害防止条例および同施行規則 11) 日本工業規格 (JIS) 12) 電気規格調査会標準規格 (JEC) 13) 日本電気工業会標準規格 (JEM) 14) 日本電線工業会標準規格 (JCS) 15) 電気用品取締法 16) 電気設備に関する技術基準を定める省令 17) 内線規程 18) 電力会社供給約款および同取扱細則 19) 建築基準法 20) 建築学会標準仕様書 21) 建設大臣官庁営繕部監修「各工事共通仕様書」	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
		2 許認可申請		<p>2 2) 土木学会コンクリート標準示方書</p> <p>2 3) 労働安全衛生法</p> <p>2 4) 消防法</p> <p>2 5) 香川県環境基本条例</p> <p>2 6) その他諸法令、規格等に関する諸条件</p> <p>工事内容により関係官庁への認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その必要図書の作成および手続きを行う。</p>	
		3 施工		<p>本工事施工に際しては、次の事項を遵守する。</p> <p>1)仮設工事等 請負者は、工事中公衆に迷惑を及ぼす行為（公害の発生や付近の地権者との紛争を起こすような行為）のないよう十分な措置を講じる。 工事中特に危険と思われる箇所に防護柵を設け、また公道、構内道路が工事用車輛等で破損した場合は、県に報告のうえ速やかに補修を行う。 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等は、計画書作成のうえ県の承諾を得る。 また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努める。</p> <p>2)他工事との関連 本工事は工種が非常に多いため、相当の工事交錯が生じることが多くなるが、お互い協調の精神に基づき協力し合い、事前に打合せを行うなど工事を円滑に遂行していくこと。</p> <p>3)労働災害の防止 工事中の危険防止対策を十分に行い、また作業員への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないよう努める。</p> <p>4)復旧 他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は請負者の負担で速やかに復旧する。</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
		4 予備品、消耗品、工具		<p>請負者は、施設引渡し前までに以下に示す予備品、消耗品工具等を納入するものとする。</p> <p>1) 施設引渡し後、おおよそ1年間に交換または補充を必要とする予備品および記録紙等の消耗品。</p> <p>2) 施設へ納入する機器の特殊分解工具類。</p> <p>3) その他、添付リストに示す工具、備品等。</p> <p>(1)標準工具類 (2)電気設備用備品類 (3)安全用具 (4)その他</p>	
		5 その他		<p>1)説明用パンフレット (1)仕様 カラー印刷 (大人用、児童用の2種類) (2)寸法 A4版 (大人用8頁程度、児童用4頁程度) (3)部数 大人用 2,000部           児童用 2,000部</p> <p>2)説明用ビデオソフト 内容については県と協議の上指示を受ける。なお、上映時間は15分程度のものとし、3本納入すること。(内マザー1本、ダビング2本)</p>	

項目	種別	細別	技術要件	技術要件の確定案	理由																																																																																																																																																																																																																																																																								
2.計画に関する基本的事項	1.計画原水		第2次技術検討委員会で定めた技術要件ならびに第3次技術検討委員会で変更・追加した技術要件	第3次技術検討委員会	確定する際の変更・追加理由																																																																																																																																																																																																																																																																								
			第3次技術検討委員会で平成7年度の公害調整委員会調停委員会の「豊島産業廃棄物水質汚濁被害等調停申請事件に係る調査検討結果」に基づき計画原水の水質（性能保証の対象となる性状（上限）を設定していた。今回は平成12年12月14日、平成13年3月5日、7月11日および7月18日に実施した地下水・浸出水調査結果を参考とした。（全測定データの最大値の最小桁の数値を切り上げた。）	第3次技術検討委員会まで は平成7年度の公害調整委員会 調停委員会の「豊島産業廃棄物水 質汚濁被害等調停申請事件に係る 調査検討結果」に基づき計画原水 の水質（性能保証の対象となる性 状（上限）を設定していた。 今回は平成12年12月14日、平 成13年3月5日、7月11日およ び7月18日に実施した地下水・浸 出水調査結果を参考とした。（全測 定データの最大値の最小桁の数値 を切り上げた。）																																																																																																																																																																																																																																																																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>性能保証の対象となる性状(上限)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>カドミウム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>シアン化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>有機燐化合物(パラチオン、ホルハラ、イソプロピル、ホス及びEPNに限)</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>鉛及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>六価クロム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>砒素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>アルキル水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0</td></tr> <tr><td>PCB</td><td>mg/L</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>テトラクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ジクロロメタン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>四塩化炭素</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>1,1-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>50</td></tr> <tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr> <tr><td>1,1,1-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>1,1,2-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,3-ジクロロプロペン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>チウラム</td><td>mg/L</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>シマジン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>チオベンカルブ</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>セレン及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>230</td></tr> <tr><td>ホウ素</td><td>mg/L</td><td>15</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアモニア性窒素</td><td>mg/L</td><td>800</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>5.0 ~ 9.0</td></tr> <tr><td>水素イオン濃度(pH)</td><td>—</td><td>300</td></tr> <tr><td>生物化学的酸素要求量(BOD)</td><td>mg/L</td><td>1000</td></tr> <tr><td>化学的酸素要求量(COD)</td><td>mg/L</td><td>4000</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)</td><td>mg/L</td><td>400</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)抽出物質含有量(鉱油類含有量)</td><td>mg/L</td><td>30</td></tr> <tr><td>油類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>ノルハキチン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>フェノール類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>溶解性マンガン含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>クロム含有量</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>大腸菌群数</td><td>個/cm3</td><td>20000</td></tr> <tr><td>窒素含有量</td><td>mg/L</td><td>1100</td></tr> <tr><td>リン含有量</td><td>mg/L</td><td>22</td></tr> </tbody> </table>	項目	単位	性能保証の対象となる性状(上限)	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1	シアン化合物	mg/L	1	有機燐化合物(パラチオン、ホルハラ、イソプロピル、ホス及びEPNに限)	mg/L	1	鉛及びその化合物	mg/L	3	六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5	砒素及びその化合物	mg/L	0.7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005	アルキル水銀化合物	mg/L	0	PCB	mg/L	0.003	トリクロロエチレン	mg/L	1	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	ジクロロメタン	mg/L	0.2	四塩化炭素	mg/L	0.02	1,2-ジクロロエタン	mg/L	2	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	50	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	20	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.06	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.02	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06	チウラム	mg/L	0.03	シマジン	mg/L	0.2	チオベンカルブ	mg/L	2	ベンゼン	mg/L	0.1	セレン及びその化合物	mg/L	230	ホウ素	mg/L	15	フッ素	mg/L	0.1	ニッケル	mg/L	100	硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアモニア性窒素	mg/L	800	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	5.0 ~ 9.0	水素イオン濃度(pH)	—	300	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1000	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	4000	浮遊物質(SS)	mg/L	400	浮遊物質(SS)抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	30	油類含有量	mg/L	5	ノルハキチン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	3	フェノール類含有量	mg/L	5	鉛含有量	mg/L	10	溶解性マンガン含有量	mg/L	10	クロム含有量	mg/L	2	大腸菌群数	個/cm3	20000	窒素含有量	mg/L	1100	リン含有量	mg/L	22	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>性能保証の対象となる性状(上限)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>カドミウム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>シアン化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>有機燐化合物(パラチオン、ホルハラ、イソプロピル、ホス及びEPNに限)</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>鉛及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>六価クロム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>砒素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>アルキル水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0</td></tr> <tr><td>PCB</td><td>mg/L</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>テトラクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ジクロロメタン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>四塩化炭素</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>1,1-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>50</td></tr> <tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr> <tr><td>1,1,1-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>1,1,2-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,3-ジクロロプロペン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>チウラム</td><td>mg/L</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>シマジン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>チオベンカルブ</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>セレン及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>230</td></tr> <tr><td>ホウ素</td><td>mg/L</td><td>15</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアモニア性窒素</td><td>mg/L</td><td>800</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>5.0 ~ 9.0</td></tr> <tr><td>水素イオン濃度(pH)</td><td>—</td><td>300</td></tr> <tr><td>生物化学的酸素要求量(BOD)</td><td>mg/L</td><td>1000</td></tr> <tr><td>化学的酸素要求量(COD)</td><td>mg/L</td><td>4000</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)</td><td>mg/L</td><td>400</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)抽出物質含有量(鉱油類含有量)</td><td>mg/L</td><td>30</td></tr> <tr><td>油類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>ノルハキチン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>フェノール類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>溶解性マンガン含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>クロム含有量</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>大腸菌群数</td><td>個/cm3</td><td>20000</td></tr> <tr><td>窒素含有量</td><td>mg/L</td><td>1100</td></tr> <tr><td>リン含有量</td><td>mg/L</td><td>22</td></tr> </tbody> </table>	項目	単位	性能保証の対象となる性状(上限)	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1	シアン化合物	mg/L	1	有機燐化合物(パラチオン、ホルハラ、イソプロピル、ホス及びEPNに限)	mg/L	1	鉛及びその化合物	mg/L	3	六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5	砒素及びその化合物	mg/L	0.7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005	アルキル水銀化合物	mg/L	0	PCB	mg/L	0.003	トリクロロエチレン	mg/L	1	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	ジクロロメタン	mg/L	0.2	四塩化炭素	mg/L	0.02	1,2-ジクロロエタン	mg/L	2	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	50	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	20	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.06	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.02	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06	チウラム	mg/L	0.03	シマジン	mg/L	0.2	チオベンカルブ	mg/L	2	ベンゼン	mg/L	0.1	セレン及びその化合物	mg/L	230	ホウ素	mg/L	15	フッ素	mg/L	0.1	ニッケル	mg/L	100	硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアモニア性窒素	mg/L	800	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	5.0 ~ 9.0	水素イオン濃度(pH)	—	300	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1000	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	4000	浮遊物質(SS)	mg/L	400	浮遊物質(SS)抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	30	油類含有量	mg/L	5	ノルハキチン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	3	フェノール類含有量	mg/L	5	鉛含有量	mg/L	10	溶解性マンガン含有量	mg/L	10	クロム含有量	mg/L	2	大腸菌群数	個/cm3	20000	窒素含有量	mg/L	1100	リン含有量	mg/L	22	<p>第3次技術検討委員会まで は平成7年度の公害調整委員会 調停委員会の「豊島産業廃棄物水 質汚濁被害等調停申請事件に係る 調査検討結果」に基づき計画原水 の水質（性能保証の対象となる性 状（上限）を設定していた。 今回は平成12年12月14日、平 成13年3月5日、7月11日およ び7月18日に実施した地下水・浸 出水調査結果を参考とした。（全測 定データの最大値の最小桁の数値 を切り上げた。）</p>
項目	単位	性能保証の対象となる性状(上限)																																																																																																																																																																																																																																																																											
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
シアン化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																											
有機燐化合物(パラチオン、ホルハラ、イソプロピル、ホス及びEPNに限)	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																											
鉛及びその化合物	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																											
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																											
砒素及びその化合物	mg/L	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																											
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																											
アルキル水銀化合物	mg/L	0																																																																																																																																																																																																																																																																											
PCB	mg/L	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																											
トリクロロエチレン	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																											
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
ジクロロメタン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																											
四塩化炭素	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,2-ジクロロエタン	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	50																																																																																																																																																																																																																																																																											
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	20																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																											
チウラム	mg/L	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																											
シマジン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																											
チオベンカルブ	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																											
ベンゼン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
セレン及びその化合物	mg/L	230																																																																																																																																																																																																																																																																											
ホウ素	mg/L	15																																																																																																																																																																																																																																																																											
フッ素	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
ニッケル	mg/L	100																																																																																																																																																																																																																																																																											
硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアモニア性窒素	mg/L	800																																																																																																																																																																																																																																																																											
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	5.0 ~ 9.0																																																																																																																																																																																																																																																																											
水素イオン濃度(pH)	—	300																																																																																																																																																																																																																																																																											
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1000																																																																																																																																																																																																																																																																											
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	4000																																																																																																																																																																																																																																																																											
浮遊物質(SS)	mg/L	400																																																																																																																																																																																																																																																																											
浮遊物質(SS)抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	30																																																																																																																																																																																																																																																																											
油類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																											
ノルハキチン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																											
フェノール類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																											
鉛含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																											
溶解性マンガン含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																											
クロム含有量	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																											
大腸菌群数	個/cm3	20000																																																																																																																																																																																																																																																																											
窒素含有量	mg/L	1100																																																																																																																																																																																																																																																																											
リン含有量	mg/L	22																																																																																																																																																																																																																																																																											
項目	単位	性能保証の対象となる性状(上限)																																																																																																																																																																																																																																																																											
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
シアン化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																											
有機燐化合物(パラチオン、ホルハラ、イソプロピル、ホス及びEPNに限)	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																											
鉛及びその化合物	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																											
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																											
砒素及びその化合物	mg/L	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																											
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																											
アルキル水銀化合物	mg/L	0																																																																																																																																																																																																																																																																											
PCB	mg/L	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																											
トリクロロエチレン	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																											
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
ジクロロメタン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																											
四塩化炭素	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,2-ジクロロエタン	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	50																																																																																																																																																																																																																																																																											
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	20																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																											
チウラム	mg/L	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																											
シマジン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																											
チオベンカルブ	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																											
ベンゼン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
セレン及びその化合物	mg/L	230																																																																																																																																																																																																																																																																											
ホウ素	mg/L	15																																																																																																																																																																																																																																																																											
フッ素	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																											
ニッケル	mg/L	100																																																																																																																																																																																																																																																																											
硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアモニア性窒素	mg/L	800																																																																																																																																																																																																																																																																											
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	5.0 ~ 9.0																																																																																																																																																																																																																																																																											
水素イオン濃度(pH)	—	300																																																																																																																																																																																																																																																																											
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1000																																																																																																																																																																																																																																																																											
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	4000																																																																																																																																																																																																																																																																											
浮遊物質(SS)	mg/L	400																																																																																																																																																																																																																																																																											
浮遊物質(SS)抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	30																																																																																																																																																																																																																																																																											
油類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																											
ノルハキチン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																											
フェノール類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																											
鉛含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																											
溶解性マンガン含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																											
クロム含有量	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																											
大腸菌群数	個/cm3	20000																																																																																																																																																																																																																																																																											
窒素含有量	mg/L	1100																																																																																																																																																																																																																																																																											
リン含有量	mg/L	22																																																																																																																																																																																																																																																																											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>最大値</th> <th>測定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>pH</td><td>—</td><td>7.1</td><td>7.1</td></tr> <tr><td>SS</td><td>mg/L</td><td>490</td><td>490</td></tr> <tr><td>COD</td><td>mg/L</td><td>4100</td><td>4100</td></tr> <tr><td>BOD</td><td>mg/L</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>大腸菌群数</td><td>個/cm<sup>3</sup></td><td>930</td><td>930</td></tr> <tr><td>鉛</td><td>mg/L</td><td>16</td><td>16</td></tr> <tr><td>フェノール</td><td>mg/L</td><td>0.14</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>1.1</td><td>1.1</td></tr> <tr><td>セレン</td><td>mg/L</td><td>4.2</td><td>5</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素</td><td>mg/L</td><td>387</td><td>400</td></tr> <tr><td>亜硝酸性窒素</td><td>mg/L</td><td>2.9</td><td>3</td></tr> <tr><td>アモニア性窒素</td><td>mg/L</td><td>0.001</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>—</td><td>0</td></tr> <tr><td>水素イオン濃度</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>浮遊物質</td><td>mg/L</td><td>2.8</td><td>3</td></tr> <tr><td>浮遊物質抽出物質含有量</td><td>mg/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>油類</td><td>mg/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>ノルハキチン抽出物質含有量</td><td>mg/L</td><td>0.88</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>鉛</td><td>mg/L</td><td>0.0031</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>砒素</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>水銀</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>アルキル水銀</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>PCB</td><td>mg/L</td><td>0.003</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.84</td><td>1</td></tr> <tr><td>テトラクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.033</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>ジクロロメタン</td><td>mg/L</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>四塩化炭素</td><td>mg/L</td><td>0.017</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>1.1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1,1-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>41</td><td>50</td></tr> <tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>11</td><td>20</td></tr> <tr><td>1,1,1-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.042</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>1,1,2-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1,3-ジクロロプロペン</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>チウラム</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>シマジン</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>チオベンカルブ</td><td>mg/L</td><td>1.5</td><td>2</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>セレン</td><td>mg/L</td><td>4</td><td>10</td></tr> <tr><td>ホウ素</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素</td><td>mg/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>亜硝酸性窒素</td><td>mg/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>アモニア性窒素</td><td>mg/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	項目	単位	最大値	測定値	pH	—	7.1	7.1	SS	mg/L	490	490	COD	mg/L	4100	4100	BOD	mg/L	1000	1000	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	930	930	鉛	mg/L	16	16	フェノール	mg/L	0.14	0.2	ベンゼン	mg/L	1.1	1.1	セレン	mg/L	4.2	5	フッ素	mg/L	—	—	ニッケル	mg/L	—	—	硝酸性窒素	mg/L	387	400	亜硝酸性窒素	mg/L	2.9	3	アモニア性窒素	mg/L	0.001	0.01	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	0	水素イオン濃度	—	—	—	浮遊物質	mg/L	2.8	3	浮遊物質抽出物質含有量	mg/L	—	—	油類	mg/L	—	—	ノルハキチン抽出物質含有量	mg/L	0.88	0.7	鉛	mg/L	0.0031	0.003	砒素	mg/L	0	0	水銀	mg/L	0	0	アルキル水銀	mg/L	0	0	PCB	mg/L	0.003	0.003	トリクロロエチレン	mg/L	0.84	1	テトラクロロエチレン	mg/L	0.033	0.08	ジクロロメタン	mg/L	0.02	0.02	四塩化炭素	mg/L	0.017	0.2	1,2-ジクロロエタン	mg/L	1.1	2	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	41	50	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	11	20	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.042	0.003	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0	0	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0	0	チウラム	mg/L	0	0	シマジン	mg/L	0	0	チオベンカルブ	mg/L	1.5	2	ベンゼン	mg/L	0	0	セレン	mg/L	4	10	ホウ素	mg/L	0	0	フッ素	mg/L	0	0	ニッケル	mg/L	0	0	硝酸性窒素	mg/L	—	—	亜硝酸性窒素	mg/L	—	—	アモニア性窒素	mg/L	—	—	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	—																																																																										
項目	単位	最大値	測定値																																																																																																																																																																																																																																																																										
pH	—	7.1	7.1																																																																																																																																																																																																																																																																										
SS	mg/L	490	490																																																																																																																																																																																																																																																																										
COD	mg/L	4100	4100																																																																																																																																																																																																																																																																										
BOD	mg/L	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																										
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	930	930																																																																																																																																																																																																																																																																										
鉛	mg/L	16	16																																																																																																																																																																																																																																																																										
フェノール	mg/L	0.14	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																										
ベンゼン	mg/L	1.1	1.1																																																																																																																																																																																																																																																																										
セレン	mg/L	4.2	5																																																																																																																																																																																																																																																																										
フッ素	mg/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
ニッケル	mg/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
硝酸性窒素	mg/L	387	400																																																																																																																																																																																																																																																																										
亜硝酸性窒素	mg/L	2.9	3																																																																																																																																																																																																																																																																										
アモニア性窒素	mg/L	0.001	0.01																																																																																																																																																																																																																																																																										
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
水素イオン濃度	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
浮遊物質	mg/L	2.8	3																																																																																																																																																																																																																																																																										
浮遊物質抽出物質含有量	mg/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
油類	mg/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
ノルハキチン抽出物質含有量	mg/L	0.88	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																										
鉛	mg/L	0.0031	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																										
砒素	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
水銀	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
アルキル水銀	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
PCB	mg/L	0.003	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																										
トリクロロエチレン	mg/L	0.84	1																																																																																																																																																																																																																																																																										
テトラクロロエチレン	mg/L	0.033	0.08																																																																																																																																																																																																																																																																										
ジクロロメタン	mg/L	0.02	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																										
四塩化炭素	mg/L	0.017	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,2-ジクロロエタン	mg/L	1.1	2																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	41	50																																																																																																																																																																																																																																																																										
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	11	20																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.042	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
チウラム	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
シマジン	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
チオベンカルブ	mg/L	1.5	2																																																																																																																																																																																																																																																																										
ベンゼン	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
セレン	mg/L	4	10																																																																																																																																																																																																																																																																										
ホウ素	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
フッ素	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
ニッケル	mg/L	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
硝酸性窒素	mg/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
亜硝酸性窒素	mg/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
アモニア性窒素	mg/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																										

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2.放流水の 水質等			<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>管理基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>カドミウム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>シアン化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>有機磷化合物(パラチオン、メチルパラチオン、ホルシオン及びEPNIに限)</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>鉛及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>六価クロム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>砒素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>水銀及びアルキル水銀その他水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>アルキル水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>検出されないこと</td></tr> <tr><td>PCB</td><td>mg/L</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>テトラクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ジクロロメタン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>四塩化炭素</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,1-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>1,1,1-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>1,1,2-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>1,3-ジクロロプロペン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>チウラム</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>シマジン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>チオベンカルブ</td><td>mg/L</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>セレン及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ほう素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ホウ素</td><td>mg/L</td><td>230</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>15</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>水素イオン濃度(pH)</td><td>—</td><td>5.0 ~ 9.0</td></tr> <tr><td>生物化学的酸素要求量(BOD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>化学的酸素要求量(COD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)</td><td>mg/L</td><td>50 (日間平均40)</td></tr> <tr><td>ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr> <tr><td>フェノール類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>銅含有量</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>亜鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>溶解性鉄含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>溶解性マンガン含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>クロム含有量</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>大腸菌群数</td><td>個/cm<sup>3</sup></td><td>日間平均 3 000</td></tr> <tr><td>窒素含有量</td><td>mg/L</td><td>120 (日間平均60)</td></tr> <tr><td>リン含有量</td><td>mg/L</td><td>16 (日間平均8)</td></tr> </tbody> </table>	項目	単位	管理基準値	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1	シアン化合物	mg/L	1	有機磷化合物(パラチオン、メチルパラチオン、ホルシオン及びEPNIに限)	mg/L	1	鉛及びその化合物	mg/L	0.1	六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5	砒素及びその化合物	mg/L	0.1	水銀及びアルキル水銀その他水銀化合物	mg/L	0.005	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	PCB	mg/L	0.003	トリクロロエチレン	mg/L	0.3	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	ジクロロメタン	mg/L	0.2	四塩化炭素	mg/L	0.02	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.02	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.04	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.2	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.4	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	3	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06	チウラム	mg/L	0.02	シマジン	mg/L	0.06	チオベンカルブ	mg/L	0.03	ベンゼン	mg/L	0.2	セレン及びその化合物	mg/L	0.1	ほう素及びその化合物	mg/L	0.1	ホウ素	mg/L	230	フッ素	mg/L	15	ニッケル	mg/L	0.1	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1	mg/L	100	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	水素イオン濃度(pH)	—	5.0 ~ 9.0	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)	浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	5	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	20	フェノール類含有量	mg/L	5	銅含有量	mg/L	3	亜鉛含有量	mg/L	5	溶解性鉄含有量	mg/L	10	溶解性マンガン含有量	mg/L	10	クロム含有量	mg/L	2	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	日間平均 3 000	窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)	リン含有量	mg/L	16 (日間平均8)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>管理基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>カドミウム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>シアン化合物</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>有機磷化合物(パラチオン、メチルパラチオン、ホルシオン及びEPNIに限)</td><td>mg/L</td><td>1</td></tr> <tr><td>鉛及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>六価クロム及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>砒素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>水銀及びアルキル水銀その他水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>アルキル水銀化合物</td><td>mg/L</td><td>検出されないこと</td></tr> <tr><td>PCB</td><td>mg/L</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>テトラクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ジクロロメタン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>四塩化炭素</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>1,1-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>シス-1,2-ジクロロエチレン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>1,1,1-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>1,1,2-トリクロロエタン</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>1,3-ジクロロプロペン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>チウラム</td><td>mg/L</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>シマジン</td><td>mg/L</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>チオベンカルブ</td><td>mg/L</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>ベンゼン</td><td>mg/L</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>セレン及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ほう素及びその化合物</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>ホウ素</td><td>mg/L</td><td>230</td></tr> <tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>15</td></tr> <tr><td>ニッケル</td><td>mg/L</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr> <tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>水素イオン濃度(pH)</td><td>—</td><td>5.0 ~ 9.0</td></tr> <tr><td>生物化学的酸素要求量(BOD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>化学的酸素要求量(COD)</td><td>mg/L</td><td>30 (日間平均20)</td></tr> <tr><td>浮遊物質(SS)</td><td>mg/L</td><td>50 (日間平均40)</td></tr> <tr><td>ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr> <tr><td>フェノール類含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>銅含有量</td><td>mg/L</td><td>3</td></tr> <tr><td>亜鉛含有量</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>溶解性鉄含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>溶解性マンガン含有量</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>クロム含有量</td><td>mg/L</td><td>2</td></tr> <tr><td>大腸菌群数</td><td>個/cm<sup>3</sup></td><td>日間平均 3 000</td></tr> <tr><td>窒素含有量</td><td>mg/L</td><td>120 (日間平均60)</td></tr> <tr><td>リン含有量</td><td>mg/L</td><td>16 (日間平均8)</td></tr> </tbody> </table>	項目	単位	管理基準値	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1	シアン化合物	mg/L	1	有機磷化合物(パラチオン、メチルパラチオン、ホルシオン及びEPNIに限)	mg/L	1	鉛及びその化合物	mg/L	0.1	六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5	砒素及びその化合物	mg/L	0.1	水銀及びアルキル水銀その他水銀化合物	mg/L	0.005	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	PCB	mg/L	0.003	トリクロロエチレン	mg/L	0.3	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	ジクロロメタン	mg/L	0.2	四塩化炭素	mg/L	0.02	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.02	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.04	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.2	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.4	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	3	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06	チウラム	mg/L	0.02	シマジン	mg/L	0.06	チオベンカルブ	mg/L	0.03	ベンゼン	mg/L	0.2	セレン及びその化合物	mg/L	0.1	ほう素及びその化合物	mg/L	0.1	ホウ素	mg/L	230	フッ素	mg/L	15	ニッケル	mg/L	0.1	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1	mg/L	100	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	水素イオン濃度(pH)	—	5.0 ~ 9.0	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)	化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)	浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	5	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	20	フェノール類含有量	mg/L	5	銅含有量	mg/L	3	亜鉛含有量	mg/L	5	溶解性鉄含有量	mg/L	10	溶解性マンガン含有量	mg/L	10	クロム含有量	mg/L	2	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	日間平均 3 000	窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)	リン含有量	mg/L	16 (日間平均8)	<p>健康項目</p> <p>生活環境項目</p> <p>※1 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度と、0.4を乗じたアンモニア性窒素の濃度の合計が100mg/Lを超えないこと。</p>	<p>水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令(平成13年政令第201号)等が公布され、平成13年7月1日から施行されたことに伴い、ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素の各基準値を変更した。</p>
			項目	単位	管理基準値																																																																																																																																																																																																																																																																																					
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
シアン化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
有機磷化合物(パラチオン、メチルパラチオン、ホルシオン及びEPNIに限)	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
鉛及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
砒素及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
水銀及びアルキル水銀その他水銀化合物	mg/L	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																								
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと																																																																																																																																																																																																																																																																																								
PCB	mg/L	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																																								
トリクロロエチレン	mg/L	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ジクロロメタン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
四塩化炭素	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																								
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																								
チウラム	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																								
シマジン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																								
チオベンカルブ	mg/L	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ベンゼン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
セレン及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ほう素及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ホウ素	mg/L	230																																																																																																																																																																																																																																																																																								
フッ素	mg/L	15																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ニッケル	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1	mg/L	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																								
水素イオン濃度(pH)	—	5.0 ~ 9.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	20																																																																																																																																																																																																																																																																																								
フェノール類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
銅含有量	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
亜鉛含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
溶解性鉄含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																								
溶解性マンガン含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																								
クロム含有量	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	日間平均 3 000																																																																																																																																																																																																																																																																																								
窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
リン含有量	mg/L	16 (日間平均8)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
項目	単位	管理基準値																																																																																																																																																																																																																																																																																								
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
シアン化合物	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
有機磷化合物(パラチオン、メチルパラチオン、ホルシオン及びEPNIに限)	mg/L	1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
鉛及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
砒素及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
水銀及びアルキル水銀その他水銀化合物	mg/L	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																								
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと																																																																																																																																																																																																																																																																																								
PCB	mg/L	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																																								
トリクロロエチレン	mg/L	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ジクロロメタン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
四塩化炭素	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																								
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																								
チウラム	mg/L	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																								
シマジン	mg/L	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																								
チオベンカルブ	mg/L	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ベンゼン	mg/L	0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
セレン及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ほう素及びその化合物	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ホウ素	mg/L	230																																																																																																																																																																																																																																																																																								
フッ素	mg/L	15																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ニッケル	mg/L	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素 ※1	mg/L	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																								
水素イオン濃度(pH)	—	5.0 ~ 9.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	30 (日間平均20)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
浮遊物質(SS)	mg/L	50 (日間平均40)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	20																																																																																																																																																																																																																																																																																								
フェノール類含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
銅含有量	mg/L	3																																																																																																																																																																																																																																																																																								
亜鉛含有量	mg/L	5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
溶解性鉄含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																								
溶解性マンガン含有量	mg/L	10																																																																																																																																																																																																																																																																																								
クロム含有量	mg/L	2																																																																																																																																																																																																																																																																																								
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	日間平均 3 000																																																																																																																																																																																																																																																																																								
窒素含有量	mg/L	120 (日間平均60)																																																																																																																																																																																																																																																																																								
リン含有量	mg/L	16 (日間平均8)																																																																																																																																																																																																																																																																																								



項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
3.処理設備 仕様	3.処理時間			・水処理設備関係 24 時間/日 ・汚泥処理設備関係 6 時間/日、5 日/週 1 系列	
	4.処理系列			1. プラントの運転および安全のため、必要に応じて構造物、機器等の周囲に歩廊、階段、点検台、手摺等を設けるものとする。 2. 汚水等による機器等の腐食を生ずるおそれのあるものについては、できるだけ腐食しにくい材質のものを使用する。 3. 配管については、勾配、保温、防露、防振等を十分考慮する。 4. 塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮する。 5. 機器および盤の取付については、耐震性に十分考慮し堅固に取付ける。	
	2.導水設備			導水設備には下記の機器等を設ける。 1) 導水切替弁 1) 曝気槽 2) 攪拌ブローア	仕様については、企業の提案とする。
	3.曝気槽設備			原水調整設備には下記の機器等を設ける。 1) 調整槽 (2600m <sup>3</sup> 以上) 2) 移送ポンプ 3) 攪拌ブローア 4) 汚水計量槽	揮発性有機塩素化合物を処理する曝気槽は密閉構造とし、排ガスは活性炭吸着処理を行う
	4.原水調整設備			アルカリ凝集沈殿処理設備には下記の機器等を設ける。 1) 反応槽 2) 混和槽 (1) 3) 凝集槽 (1) 4) 凝集沈殿槽 (1) 5) 凝集沈殿槽汚泥攪拌機 (1) 6) 凝集汚泥引抜ポンプ (1) 7) 中和槽 (1)	仕様については、企業の提案とする。
5.アルカリ凝集沈殿設備					仕様については、企業の提案とする。

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
	6. 生物処理設備			<p>生物処理設備には下記の機器等を設ける。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 接触曝気槽</li> <li>2) 曝気装置</li> <li>3) 硝化槽</li> <li>4) 硝化槽曝気装置</li> <li>5) 脱窒槽</li> <li>6) 再曝気槽</li> <li>7) 再曝気槽曝気装置</li> <li>8) 生物汚泥引抜ポンプ</li> </ol>	仕様については、企業の提案とする。
	7. 凝集沈殿処理設備			<p>凝集沈殿処理設備には下記の機器等を設ける。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 混和槽</li> <li>2) 凝集槽</li> <li>3) 凝集沈殿槽</li> <li>4) 凝集沈殿槽汚泥攪拌機</li> <li>5) 凝集汚泥引抜ポンプ</li> <li>6) 中和槽</li> </ol>	仕様については、企業の提案とする。
	8. 砂ろ過処理設備			<p>砂ろ過処理設備には下記の機器等を設ける。※印については、必要に応じて設ける。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ろ過原水槽</li> <li>2) ろ過原水ポンプ</li> <li>3) ろ過器</li> <li>4) ろ過処理水槽※</li> <li>5) 逆洗ポンプ※</li> <li>6) 空洗ブローア※</li> </ol>	仕様については、企業の提案とする。
	9. 活性炭吸着処理設備			<p>活性炭吸着処理設備には下記の機器等を設ける。※印については、必要に応じて設ける。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 活性炭吸着原水槽※</li> <li>2) 活性炭吸着原水ポンプ※</li> <li>3) 活性炭吸着塔</li> <li>4) 活性炭吸着塔処理水槽※</li> <li>5) 活性炭吸着逆洗ポンプ※</li> <li>6) 活性炭吸着空洗ブローア※</li> </ol>	仕様については、企業の提案とする。
	10. キレート吸着処理設備			<p>キレート吸着処理設備には下記の機器等を設ける。※印については、必要に応じて設ける。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) キレート吸着原水槽※</li> </ol>	仕様については、企業の提案とする。

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				2) キレート吸着原水ポンプ※ 3) キレート吸着塔 4) キレート吸着塔処理水槽※ 5) キレート吸着逆洗ポンプ※ 処理水放流設備には下記の機器等を設ける。※印については、必要に応じて設ける。 1) 消毒設備※ 2) 放流ピット※ 3) 放流ポンプ※	仕様については、企業の提案とする。
	11. 処理水放流設備			汚泥処理設備には下記の機器等を設ける。※印については、必要に応じて設ける。 1) 汚泥濃縮槽 2) 汚泥濃縮槽掻寄機 3) 濃縮汚泥ポンプ 4) 汚泥貯留槽 5) 汚泥供給ポンプ 6) 脱水機（運転時間6時間/日、5日/週、脱水汚泥の水分70%以下） 7) 脱水汚泥移送装置※ 8) 脱水汚泥貯留装置	仕様については、企業の提案とする。
	13. 薬品注入設備			薬品注入設備には下記の機器等を設ける。各薬品貯槽類は平均使用量の7日分以上の有効容積を有すること。 1) 炭酸ソーダ貯槽 2) 炭酸ソーダ貯留装置 3) 炭酸ソーダ注入ポンプ 4) 凝集剤貯槽 5) 凝集剤注入ポンプ 6) 凝集助剤貯槽 7) 凝集助剤注入ポンプ 8) アルカリ剤貯槽 9) アルカリ剤注入ポンプ	仕様については、企業の提案とする。

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
4.共通設備	1.一般事項	1 設計方針		<p>10) 酸貯槽 11) 酸注入ポンプ 12) リン酸貯槽 13) リン酸注入ポンプ 14) メタノール貯槽 15) メタノール注入ポンプ 16) 脱水助剤貯槽 17) 脱水助剤注入ポンプ</p> <p>1) 機能上の配慮 施設内部の各室および機器の配置は、機器の保守管理と作業性を考慮し、安全で総合的な機能が十分発揮できるものとする。 2) 環境との調和 処理棟等の形態および配置については、周辺環境に適応し調和のとれたものとする。 3) 構造計画 (1) 特殊な設備を有する構造物であるため、十分な構造と強度を確保する。特に地震・地盤沈下に十分な配慮を加えた計画とする。 (2) 処理棟は構造上可能な範囲でできるだけ多くの自然採光部分を設ける。 4) 意匠計画 外観の意匠は自然公園法普通地域の基準に準拠したものとする。 5) 使用材料 使用材料は、1.3.2【10項】によるものとするが、経年変化の少ない作業性の良い材料を選択するとともに、将来の撤去を考慮し、環境負荷の少ない材料を選択するものとする。 6) その他 遵守すべき法令等は、1.9.1【15,16項】によるものとするが、次の事項について考慮する。 (1) 処理施設装置・機器は将来の修理更新が必須のものであり、必要に応じて点検・補修のためのスベ</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>一スおよび吊り上げ装置に加え、搬入・搬出装置およびこれらための通路および開口部を設け、これらの作業性に十分配慮する。</p> <p>(2)床は、床面の洗淨排水のための勾配をとり、排水溝を設ける。</p> <p>(3)薬品貯留槽の防液堤内、薬品注入ポンプの周辺は耐薬品仕上げとする。</p> <p>(4)マンホールの材質は、FRP、および錆鉄として、荷重のかかる位置については強度に耐える材質とする。</p> <p>(5)高低差のある場所は、手摺等の安全柵を設ける。</p>	
	2 見学者対応			<p>1) 本施設は、公開し、見学者についても可能な限りの対応を行うものとする。ただし、見学室については、隣接する中間保管・梱包施設に設置されることとなり、本施設内の設置は不要である。</p> <p>また、通路の一部は、見学者通路を兼ねるものとし、以下の配慮を行う。</p> <p>(1)見学者が安全に通行できる十分な歩幅とする。</p> <p>(2)通路は一方通行を原則とするが、それが不可能な場合は、反復経路を設ける。</p> <p>(3)使用頻度の高い作業動線との錯綜は避けること。</p> <p>2) 一般見学者への適切な対応は、重要な事項であり、十分な配慮が求められるものであるが、見学者のついでには、その安全確保が第一優先事項であることから、安全管理のための遵守事項(安全具の着用等)を要求することが出来る。高齢者、子供等の安全配慮が特に求められる見学者に対しては、見学施設の制限等を求めることを前提に設計を行うことが出来る。請負者は、これらを勘案し、見学ルート及び見学者対応マニュアルを提案するものとする。</p> <p>施工については、1.9.3 [10項] によるほか、下記について考慮する。</p> <p>1) 抗打機械等の騒音、振動による工事公害等が発生</p>	
	2.土木・建築設備	1 施工方法			

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
		2 仮設工事		<p>しないように事前に近隣周辺状況を確認し適切な工法とする。</p> <p>2) すべての工事に際して、その工事内容を施工前に再度確認し、工事の円滑化および事故防止、労働災害防止に努める。</p> <p>1) 現場事務所、作業員詰所、機材置場等については、敷地状況、工事条件等を十分に把握し適切なものとする。</p> <p>2) 工事現場の周辺または工事の状況により、仮囲い、足場等を設け安全作業管理に努める。</p> <p>3) 敷地周辺の交通量、交通規制、仮設配線等を十分考慮し、機械、資材等の搬入、搬出口を検討するとともに、必要に応じて交通整理員を配置するなど、交通の危険防止に対処する。</p> <p>4) 仮設（電気、水道、電話）等は、本施設との関係を十分考えて設置する。</p>	
		3 土工事		<p>1) 盛土は構造物の設置に支障とならないよう十分締め固め、残留沈下を生じないよう施工する。</p> <p>2) 工事に支障を及ぼす湧水、雨水等の排水計画、根切り底、法面、掘削面に異常が起こらないよう十分に検討し施工する。</p> <p>3) 掘削は、構造物の施工に支障のないよう、必要に応じた土留工、締切工等により所定の深さまで掘り下げ、床付け面は機械と人力を併用し平滑に仕上げる。</p> <p>4) 埋め戻しは、作業に適した機材を用い、残留沈下が生じないよう十分突き固める。</p> <p>5) 残土等の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規定を遵守する。</p>	
		4 基礎工事		<p>1) 1.2.7 1) 【9項】を参考とし、設備荷重などもあわせて検討のうえ計画し、実施する。</p> <p>2) 割栗、砂利地業については、空隙のないように目潰し材を用い、ランマー等で突き固める。</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
		5 コンクリート 工事		<p>コンクリート工事の施工は、1.9.1 21), 22) [15, 16項] に規定する示方書等に基づいて行うほか、下記による。</p> <p>1) コンクリート設計基準強度は、鉄筋コンクリート 21N/mm<sup>2</sup>、無筋コンクリート 16N/mm<sup>2</sup>とする。</p> <p>2) テストピースは、打設毎およびコンクリート 20～150mm<sup>3</sup>以内毎に採取し、1週、4週強度の破壊テストを行い、成績表を提示する。</p>	
		6 鉄筋工事		<p>1) 鉄筋はJISG3112、異形丸鋼SD295Aおよび普通丸鋼SR235に適合したもの、またはこれと同等の性能を有するものとする。</p> <p>2) 鉄筋はコンクリートの付着力を減ずるおそれがあるときとめられる浮錆、油類、ごみ等を使用前に除去すること。</p> <p>3) 鉄筋は正しい位置に配置し、コンクリートを打つても動かないよう堅固に結束する。</p> <p>4) 鉄筋と型枠との間隔はスペーサーを用い正しく保持する。</p> <p>5) 組立てた鉄筋の上を直接歩行し、またこれに荷重を加えないよう保護する。</p> <p>6) ガス圧接を行う場合は原則として、日本圧接協会制定の「鉄筋ガス圧接工事標準仕様書」により施工する。</p> <p>7) 鉄筋の組立はコンクリート打ちに先立ち、県の検査を受けるものとする。</p>	
		7 型枠および支保工事		<p>1) 型枠および支保工事は、作業荷重、コンクリートの自重、側圧、およびコンクリート打設時の振動等外力に耐え、ひずみ、狂いが生じない構造とする。</p> <p>2) 型枠は、コンクリートの打設位置、形状、寸法に對して正しく組み立てる。</p> <p>3) コンクリート埋め込みとなるスペーサーは、鉄製、コンクリート製とする。</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに で変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>4) 型枠はコンクリート打ちに先立ち、原則として、  県の検査を受けるものとする。  5) 型枠はコンクリートが必要とする支持力を有す  るまで取り外してはならない。</p>	
		8 防水工事		<p>1) 水槽防水  水槽の防水は、原則としてコンクリート躯体で止水  するものとし、防水剤は補助として使用する。打継  場所には必要に応じて止水板を入れる。  2) 水張テスト  (1)水張テストは、最低48時間水を張って漏水箇所の  ないことを確認する。  (2)地下の水槽にあつては、漏水箇所がないことを確  認するまで理戻してはならない。  (3)水張テストの水は雨水とする。  3) 水槽内部仕上げは、水質に適合する無機質浸透性  塗布防水、耐食ライニング、および耐食塗装を施工  する。塗布前に躯体のレイタンス、ゴミ等を除去後  実施する。</p>	
		9 左官工事		<p>1) モルタル  (1)下地、下塗りおよび下地処理面は清掃の上、表面  を十分に湿らせてから施工する。塗り面の早期乾  燥を防止するため、必要に応じ、温潤養生を行う。  (2)機械、配管工事との工程の調整を行い、できるだ  け機械工事等の後に、仕上げ工事を実施するよう  計画する。  (3)モルタル仕上げ工程において、機械、配管類を汚  損しないよう十分に留意し、施工する。  (4)土間および機械基礎の仕上げモルタルは、機械類  設置後施工することを原則とする</p>	
		10 金物工事		<p>1) フック等  1)建物各部の要所には、機器搬出入用のホイストレ  ールまたは吊り下げ用フックを取り付ける。  2)フック等取り付け箇所のうち主要部分はチェーン</p>	



項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
		11 建具工事		<p>プロックを設ける。チェーンブロックは、必要に応じて電動式とする。</p> <p>1) 窓・枠など  (1) 窓建具はアルミ製とし、建具方式は引き違いを原則とする。  (2) 扉はアルミ製およびスチール製とする。  (3) 各部屋の連結扉は必要に応じ、防音構造とし、防音パッキンを設ける。  2) 重量シャッターは、必要に応じて電動式とする。  3) 外部手摺・歩廊は、周辺環境を考慮のうえ材質を決定する。</p>	
		12 処理水槽上屋および管理棟	<p>分析室を管理棟の一環として設置するものとし、分析機器をはじめとして、必要な計測関連機器を備え付けるものとする。</p>	<p>1) 構造概要および外部仕上げ  (1) 構造 管理棟は調整槽等の水槽上部を有効に活用し建築するものとする。  (2) 基礎 地質調査結果に基づき設計すること。  (3) 屋根 自然公園法（普通地域）に準拠した屋根構造とし、詳細は原との協議により決定する。  (4) 外部仕上げ 自然公園法（普通地域）に準拠した外部仕上げとし、詳細は原との協議により決定する。  2) 各室配置等  (1) 中央操作室 各種制御装置および計装機器を配置し、設備を安全かつ円滑にコントロールするスペースを考慮する。  (2) 必要に応じて職員控室、湯沸室、便所、倉庫等を計画する。  (3) 各室内部仕上げ  各室の内部仕上げは施設全体と調和のとれたものとし、表にまとめ明記すること。</p>	<p>中間処理施設の分析室を利用することとした。</p>

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 生活用水として上水を貯留する設備を有していること。	技術要件の確定案	確定する際の変更に追加理由
		13 建築設備		<p>1) 給排水衛生設備</p> <p>(1) 給湯設備 必要とする箇所に給湯できる設備を設ける。</p> <p>(2) 衛生器具等 水洗式の大・小便所、手洗い、清掃用水栓その他必要なものを設ける。</p> <p>(3) 排水設備 水洗便所、その他設備から排出される生活排水は別途に合併浄化槽を設け、処理水は海域へ放流する。なお、特殊前処理施設及び中間保管・梱包施設からの生活排水も受け入れるものとする。</p> <p>2) 空調設備 必要により、冷暖房設備を設ける。また、作業環境保持のため、必要とする箇所に換気設備を設ける。</p>	<p>上水の貯留設備（受水槽）は、特殊前処理施設及び中間保管・梱包施設との供用とし、本工事の範囲外とする。</p>
3.電気・計装設備		1 電気設備		<p>1) 設備および工事概要</p> <p>(1) 本設備は施設の運転に必要な全ての電気設備および配線工事を含むものとする。</p> <p>① 引込設備工事および配線工事</p> <p>② 配電盤設備工事</p> <p>③ 動力設備および配線工事</p> <p>④ 照明等設備および配線工事</p> <p>⑤ その他、建築付帯電気設備工事</p> <p>(2) 使用する電気設備および機材は、1.9.1【15,16項】に示す規定に適合したものとする。</p> <p>2) 引込設備および配線工事</p> <p>(1) 本施設に必要な電力は本件処分地内に設置したキュービクルから受電するものとする。</p> <p>(2) 設備容量は施設で使用する電力に対して適切な余裕を持ったものとする。</p> <p>(3) 施設で使用する電圧区分は次のとおりとする。</p> <p>① 低圧動力 三相 200V 60Hz</p> <p>② 照明、コンセント 单相 200V および100V</p> <p>③ 計装設備 单相 100V</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>(4) 設備内容は下記とする。</p> <p>① 低圧引込開閉器盤 1式</p> <p>② その他必要なもの</p> <p>3) 配電盤、監視盤設備</p> <p>(1) 下記の盤を作業性、保守管理の容易性を考慮して設置するものとする。また、盤面数、大きさおよび構造等は施設の規模、周囲の条件に適合したものとす。</p> <p>① 監視制御盤 1式</p> <p>② 動力制御盤 1式</p> <p>③ 現場操作盤 1式</p> <p>④ 電灯分電盤 1式</p> <p>⑤ その他必要なもの 1式</p> <p>4) 動力設備</p> <p>(1) 機器の運転および制御は容易かつ確実な方式とする。電気機器類の配置は、維持管理の容易性を配慮したものとする。</p> <p>(2) 停電に際し、必要なものは復電時の自動復帰回路を設ける。</p> <p>(3) 監視制御盤には、必要に応じて電流計、指示計、各表示ランプ、操作スイッチ等を設け運転管理が適正に行えるよう配置するとともに、施設内の各設備、機器類に応じて配置する。</p> <p>5) 動力配線工事</p> <p>(1) 配線は下記を使用する。</p> <p>① 電力線 CVケーブル</p> <p>② 制御線 CVVケーブル</p> <p>③ 接地線 IVケーブル</p> <p>(2) 配線工事はダクト、ラック等を用いた集中布設方式を原則とする。なお、ダクト、ラックは、屋内S S (亜鉛メッキ) 製、屋外SUS製を原則とする。</p> <p>また、地中埋設ケーブルは電線管または可撓電線管等で保護するものとする。</p> <p>(3) 機器への配線接続は圧着端子で取り付けるとともに、ビニル被覆ブリカチューブ等で保護する。</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに で変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>(4) 接地工事は関係法規に準拠し施工する。また必要に応じて避雷設備を設けるものとする。</p> <p>(5) 電動機が水中に没する機器には漏電遮断器を設け、主幹に漏電警報器を設置する。</p> <p>(6) 床等に埋設する電線管は鋼製またはP F管とする。</p> <p>6) 屋内照明および屋外照明設備</p> <p>(1) 屋内照明は、機器の運転管理上安全な作業ができるよう十分な明るさを確保し、消防法、建築基準法による誘導灯、非常灯とともに停電時の保安、運転に必要な照明を設ける。また、必要箇所にはコンセントを設ける。</p> <p>(2) 屋外照明は、効率的に随所に配置し、自動点滅器にて自動的に点滅するものとする。なお、灯具の選定は周辺との調和を考慮するものとする。</p> <p>7) その他建築付帯電気設備</p> <p>(1) 放送設備（必要に応じて） 建物内の放送用として、放送設備を設け、必要箇所の部屋に適合したスピーカーを設ける。</p> <p>(2) 電話設備 加入者電話用配線設備は局線3回線以上とする。 電話機は必要な箇所に設置することとし、詳細は県と協議する。</p> <p>(3) テレビ共同視聴設備 最適場所にアンテナを設け、同軸ケーブルおよびブースターを用いて必要な部屋に配線し、端子を取り付ける。</p>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会で定めた技術要件ならびに第3次技術検討委員会で変更・追加した技術要件 高度排水処理施設の運転条件を運転者自らが把握するために監視する項目としては、添付資料10「高度排水処理施設の運転・維持管理に関連する計測ガイドライン」に従うこととする。	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
	2 計装制御設備			<p>本施設の運転管理は、原則として集中監視操作方式とし、処理効率の向上、処理の安定化、省力・省エネルギー化および作業改善がはかれるものとする。</p> <p>1) 計装機器</p> <p>(1) 放流量を記録するために、放流量記録積算計を1組計画する。</p> <p>(2) 下記の計装機器を適宜計画する。</p> <p>① pH記録計</p> <p>② pH記録調節計</p> <p>③ 流量記録積算計</p> <p>④ 流量積算計</p> <p>⑤ 液面計</p> <p>⑥ レベルスイッチ</p> <p>⑦ 濁度計</p> <p>⑧ COD計</p> <p>⑨ その他必要とする計装機器</p> <p>2) 中央監視システム</p> <p>中央操作室において、本施設の集中監視ができるものとする。</p> <p>中央操作室は、空調、遮音、照明等室内環境に十分留意する。</p> <p>なお、揚水井のモニタリング用観測小屋の機器類は、本施設完成後には本施設への移設を予定しており、当該機器類の設置スペースを約4m<sup>2</sup>ほど確保すること。</p> <p>(1) 処理状況、各機器の稼働状況、自動計測機器等を集中監視できるよう、中央監視制御装置を計画する。また、下記の処理水の計測値等を直島の中間処理施設へデータ転送できるように適宜計画する。</p> <p>① 放流量</p> <p>② pH</p> <p>③ 濁度</p> <p>④ COD</p> <p>⑤ その他、県が指示するもの</p>	<p>処理水のデータを直島の中間処理施設に転送する。</p>

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>(2) 夜間等において異常が発生した場合は電話回線を用いて、一括警報を送信できるものとする。</p> <p>3) 計装用配線、配管工事</p> <p>(1) 盤内配線、電送配線は計装専用ケーブルを使用する。また、サージ対策、ノイズ防止および誘導障害対策等のために必要な保安器、シールド等を考慮する。</p> <p>(2) 配管は取り外し方向等に注意し、閉塞等が生じないよう配慮する。また、振動、異常温度等の障害となるものへの対策を考慮する。</p>	

項目	種別 4.配管設備等	細別	第2次技術検討委員会で定めた技術要件ならびに第3次技術検討委員会で変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>配管設備等の使用材料のうち、監督官庁またはJIS規格等の適用を受ける場合は、これらの規定に適合し、流体に適した材質のものを使用するものとし、施工および仕様については、以下の要件を満足させるものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配管の布設は、可能な限り集合させ、作業性、外観を配慮する。</li> <li>2. 配管は、分解、取り外しが可能なように、適所にフランジ、ユニオン等の継手を設ける。</li> <li>3. ポンプ、機器との接続に当たっては、保守、点検が容易な接続方法とすると共に必要に応じて防振継手を付設する。</li> <li>4. 埋込管、スリーブ管は、強度、耐食性を考慮した材質とする。</li> <li>5. 槽内および腐食性箇所または点検、整備が困難な箇所の材質は耐食性材質とする。</li> <li>6. 配管の支持・固定は、容易に振動しないように、吊り金具、支持金具等を用いて、適切な間隔に支持・固定する。</li> <li>7. 支持金具は管の伸縮、荷重に耐えうるもので、十分な支持強度を有し、必要に応じて防振構造とする。</li> <li>8. 施設内の適所に給水栓等を設ける。</li> <li>9. 地中埋設に当たっては、必要に応じて外面の防食施工を行うと共に、埋設位置を表示する。</li> <li>10. 凍結および結露を防止するために、必要に応じて保温、防露工事を施工する。</li> <li>11. 試料採取用コックおよび水抜き用のドレンコック等を必要に応じて適所に設ける。</li> <li>12. 主要配管および弁類は、下記の仕様を標準とする。</li> </ol>	

項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
				<p>1) 配管関係</p> <p>(1) 汚水系統 硬質塩ビ管、ステンレス管、ライニン グ鋼管、亜鉛メッキ鋼管</p> <p>(2) 汚泥系統 硬質塩ビ管、ステンレス管、ライニン グ鋼管、亜鉛メッキ鋼管</p> <p>(3) 空気系統 亜鉛メッキ鋼管、硬質塩ビ管</p> <p>(4) 薬品系統 硬質塩ビ管、ステンレス管、ライニン グ鋼管</p> <p>(5) 給水系統 硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管、ライニ ング鋼管</p> <p>(6) 排水系統 硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管、排水用 铸铁管</p> <p>(7) 油系統 黒ガス鋼管</p> <p>2) 弁関係</p> <p>原則としてJIS10K、または日本水道協会規格に準 じた弁を使用する。汚泥等の詰まり、腐食等を十分 に考慮した型式、材質とする。</p>	
5. 塗装工事				<p>1. 塗装は、防食機能および美観に十分配慮する。</p> <p>2. 指定色（仕上色）および塗装の品質については、 あらかじめ資料および見本を提出して、県の承諾を 受けるものとする。</p> <p>3. 塗装に先立ち表面の錆塵埃、油類を取り去り素地 調整を十分行った後、下地塗装を行いその上に指定 色を（仕上色）塗装する。</p> <p>4. 下記の材料表面は塗装しない。 FRP、SUS、VP</p> <p>5. 配管の塗装については、流体別に色別し、流れ方 向、名称を明示する。</p>	



項目	種別	細別	第2次技術検討委員会 第3次技術検討委員会 で定めた技術要件ならびに 変更・追加した技術要件	技術要件の確定案	確定する際の変更・追加理由
5.その他工事	1.その他工事	1 場内道路工事		<p>技術要件の確定案</p> <p>1) 動線計画 収集車、薬品搬入車等の走行に支障のない動線と幅員を有するものとする。 2) 舗装 原則として、アスファルト舗装とし、舗装厚さは薬品搬入等の重量車の利用を考慮し、十分な強度を有するものとする。</p>	
		2 場内排水工事		<p>場内の整地部および道路には、雨水排除用U字溝等を設置する。U字溝は排除に十分な能力を有するものとし、原則としてグレーチング蓋を設ける。 必要に応じて、適宜、門、門扉及びフェンスを設置する。</p>	
		3 門・フェンス工事			
		4 駐車場工事		敷地内に普通車用の駐車場10台分を設ける。	
		5 放流配管工事		<p>処理水を本施設から北海岸まで移送可能な埋設配管を敷設する。 配管経路については、県との協議の上決定する。 配管の材質及び埋設深さは、車両の通行によって破損しないものとする。</p>	
		6 雨水沈砂池バypass配管工事		<p>雨水沈砂池の雨水を本施設調整槽及び浸透トレンチまで移送可能なポンプ、配管、弁類等を計画すること。 雨水は基本的に原水調整設備に導水するが、状況に応じて浸透トレンチへ導水できるよう電動弁等を設けること。 ただし、沈砂池から原水調整設備までの配管は今回工事範囲とするが、浸透トレンチまでの配管については別途工事とする。 配管経路については、県との協議の上決定する。</p>	



※処理水放流位置は北海岸とし、延長約350m。詳細位置は未定です。

※この浸透トレンチのみへの海水と考慮してください。

※本件処分敷地境界  
(騒音・振動・悪臭基準適用位置)

地下水、浸出水調査結果一覧表(平成12年12月、平成13年3、7月)

項目	単位	表 1	表 2	表 3	表 4	表 5	表 6	表 7	表 A	各データ 最大値	最大値の 切上値	管理基準値	原水水質 設定値
水素イオン濃度(pH)	—	7.7	—	—	—	—	—	—	6.6	7.7	—	—	—
浮遊物質(SS)	mg/L	66	—	57	360	—	2	—	160	360	400	40	400
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	220	—	70	160	—	60	—	120	220	300	20	300
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	966	—	200	310	—	180	—	530	966	1000	20	1000
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	920	920	1000	3000	3000
ルルルキリン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	26	—	—	—	—	—	—	4.4	26	30	5	30
ルルルキリン抽出物質含有量(動物油脂類含有量)	mg/L	0.14	—	—	—	—	—	—	—	0.14	0.2	5	30
フェノール類含有量	mg/L	—	—	0	1.1	—	0	—	—	1.1	3	3	3
銅含有量	mg/L	—	—	3.0	4.7	—	0.10	—	—	4.7	5	5	5
亜鉛含有量	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10
溶解性マンガン含有量	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10
クロム含有量	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
窒素含有量(T-N)	mg/L	387	—	33	180	—	0	—	14	387	400	60	400
リン含有量(T-P)	mg/L	—	—	2.1	2.9	—	0	—	0.6	2.9	3	8	8
ガリウム及びその化合物	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	0.001	0.001	0.01	0.1	0.1
シアン化合物	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—
有機磷化合物(パラチオン、メチルパラチオン、ジメチルパラチオン及びEPNに限る。)	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—
鉛及びその化合物	mg/L	2.9	—	0.010	2.9	—	0.010	—	0.48	2.9	3	0.1	3
六価クロム及びその化合物	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	0.5
砒素及びその化合物	mg/L	—	—	0.006	0.011	—	0.011	—	0.66	0.66	0.7	0.1	0.7
水銀及びアルキル水銀その他	mg/L	—	—	0	0.0023	—	0	—	—	0.0023	0.003	0.005	0.005
アルキル水銀化合物	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PCB	mg/L	—	—	0	0	—	0	—	—	—	—	0.003	0.003
トリクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	0.94	0.94	1	0.3	1
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0052	—	—	—	—	—	—	0.055	0.055	0.06	0.1	0.1
ジクロロメタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	0.085	0.085	0.09	0.2	0.2
四塩化炭素	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02	0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	0.17	0.17	0.2	0.04	0.2
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	1.1	1.1	2	0.2	2
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.005	—	—	—	—	—	—	42	42	50	0.4	50
1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	11	11	20	3	20
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	0.0042	0.0042	0.005	0.06	0.06
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.02	0.02
チウラム	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.06	0.06
シマジン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03	0.03
チオベンカルブ	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	0.2
ベンゼン	mg/L	1.5	—	—	—	—	—	—	1.3	1.5	2	0.1	2
セレン及びその化合物	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.1
ほう素及びその化合物	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	4	4	10	230	230
ふっ素及びその化合物	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	15
硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニウム性窒素	mg/L	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100
ニッケル	mg/L	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0.1	0.1
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	770	—	—	340	—	0.49	—	770	800	10	800
塩素イオン	mg/L	1260	—	580	520	—	1240	—	2300	2300	—	—	—
電気伝導率	mS/m	1142	—	547	462	—	518	—	635	1142	—	—	—
モリブデン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アンチモン	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
フルオロエチルヘキシル	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	0.038	0.038	—	—	—
Caイオン	mg/L	123	—	303	112	—	104	—	—	303	—	—	—

表1 高度排水処理施設整備に係る浸出水調査結果  
(平成12年12月14日実施)

検査項目	G1		H3	
	浸出水	ろ過後	浸出水	ろ過後
一般項目				
pH	7.2	-	7.7	-
COD	147	141	966	936
BOD	86	44	220	179
SS	22	-	66	-
油分	2.2	-	26	-
鉛	0.040	ND	2.9	0.99
スズ	0.005	-	ND	-
クロム	0.0052	-	0.0006	-
銅	ND	-	ND	-
マンガン	1.5	-	0.013	-
全窒素	81	76	387	308
硝酸性及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND
塩素イオン	197	-	1,260	-
Caイオン	123	-	17.6	-
電気伝導率	261	-	1,142	-
フェノール類	ND	-	0.14	-
アルカリ度	2,450	-	11,700	-

(注1)単位は水素イオン濃度(-)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/lである。  
(注2)ND:検出せず

表2 高度排水処理施設整備に係る浸出水調査結果 (ダイオキシン類)  
(平成12年12月14日実施)

調査地点	浸出水	溶解態	吸着態
G1	590	3.4	590
H3	770	12	760

(注1)単位はpg-TEQ/lである。

表3 高度排水処理施設整備に係る浸出水調査結果  
(平成13年3月5日実施:その1)

検査項目	C2-BE		E2-BE		F1-BA	
	浸出水	ろ過後	浸出水	ろ過後	浸出水	ろ過後
一般項目						
COD	60	57	13	10	200	160
BOD	70	69	3.3	1.2	13	5
SS	57	-	13	-	17	-
鉛	0.006	0.003	0.003	ND	0.010	0.003
砒素	0.005	ND	ND	ND	0.006	0.006
総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全窒素	33	28	1	ND	11	10
磷	0.9	0.3	ND	ND	2.1	1.8
銅	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亜鉛	1.2	0.7	3.0	2.1	ND	ND
塩素イオン	120	-	45	-	580	-
Caイオン	117	-	188	-	303	-
アルカリ度	590	-	1,250	-	2,400	-
電気伝導率	113	-	123	-	547	-

(注1)単位は電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/lである。  
(注2)ND:検出せず  
(注3)1μmのガラス繊維ろ紙でろ過したものを使用した。

表4 高度排水処理施設整備に係る浸出水・地下水調査結果  
(平成13年3月5日実施:その2)

検査項目	G1-BE		H2-BE		F1-BC	
	浸出水	ろ過後	浸出水	ろ過後	沖積層	ろ過後
一般項目						
COD	160	140	310	280	54	49
BOD	69	49	160	78	27	15
SS	39	-	360	-	40	-
健康項目						
鉛	0.046	ND	2.9	0.19	0.005	ND
砒素	0.006	ND	0.011	0.008	0.010	0.007
総水銀	ND	ND	0.0023	ND	ND	ND
PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND
その他						
全窒素	110	100	180	180	12	8
燐	0.7	0.1	2.9	1.9	0.7	ND
銅	ND	ND	1.1	ND	ND	ND
亜鉛	ND	ND	4.7	ND	ND	ND
塩素イオン	170	-	340	-	520	-
Caイオン	112	-	51	-	38	-
アルカリ度	2,450	-	4,360	-	430	-
電気伝導率	243	-	462	-	205	-

(注1)単位は電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/lである。

(注2)ND:検出せず

(注3)1μmのガラス繊維ろ紙でろしたものをを使用した。

表5 高度排水処理施設整備に係る浸出水・地下水調査結果 (ダイオキシン類)  
(平成13年3月5日実施)

調査地点	浸出水	溶解態	吸着態
C2-BE	74	5.1	69
E2-BE	3.0	0.61	2.4
F1-BA	12	0.67	11
G1-BE	340	3.5	340
H2-BE	250	2.8	250
調査地点	地下水	溶解態	吸着態
F1-BC	12	0.65	11

(注1)単位はpg-TEQ/lである。

表6 北海岸揚水トレンチマンホール内の浸出水調査結果  
(平成13年7月11日実施)

検査項目	浸出水	ろ過後
一般項目		
COD	180	160
BOD	60	55
SS	2	-
健康項目		
鉛	0.010	ND
砒素	0.011	0.010
総水銀	ND	ND
PCB	ND	ND
全窒素	ND	ND
燐	ND	ND
銅	ND	ND
亜鉛	0.10	0.06
塩素イオン	1240	-
Caイオン	104	-
アルカリ度	1700	-
電気伝導率	518	-

(注1)単位は電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)1 $\mu$ mのガラス繊維ろ紙でろ過したものを使用した。

表7 北海岸揚水トレンチマンホール内の浸出水調査結果 (ダイオキシン類)  
(平成13年7月11日実施)

調査地点	浸出水	溶解態	吸着態
北海岸浸出水	0.49	0.0050	0.48

(注1)単位はpg-TEQ/lである。

表A 西海岸側廃棄物等の掘削・移動前の地下水調査結果

測定年月日	A 3		B 5		C 3		C 4		C 5		D 6		地下水の環境基準	検出下限値 (ND)
	H12.12.14	H13.3.6	H12.12.14	H13.3.6	H12.12.14	H13.3.6	H12.12.14	H13.3.6	H12.12.14	H13.3.6	H12.12.14	H13.3.6		
一	6.4	50.6	6.3	6.4	6.6	6.6	6.1	6.0	5.5	5.7	6.2	5.9	-	0.1
COD	49	54	530	300	56	40	6.7	5.6	34	16	5.4	3.7	-	0.5
BOD	14	15	120	55	17	12	4.1	1.6	14	8.0	4.8	1.1	-	0.5
大腸菌群数	1.8以下	9.2x10 <sup>2</sup>	3.5x10 <sup>2</sup>	2.4x10 <sup>2</sup>	2.3x10 <sup>2</sup>	7.9x10 <sup>2</sup>	1.1x10 <sup>2</sup>	1.3x10 <sup>2</sup>	2.4x10 <sup>2</sup>	7.9x10 <sup>2</sup>	2.0	7.9x10 <sup>2</sup>	-	-
SS	9	14	81	160	78	52	4	13	29	150	88	81	-	1
油分	2.0	2.3	2.9	4.1	0.7	ND	ND	ND	1.2	ND	0.5	ND	-	0.5
カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
全リン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないうこと	0.1
鉛	0.005	0.10	0.08	0.048	0.048	0.07	0.02	0.046	0.008	0.019	0.017	0.24	0.01	0.005
六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.02
砒素	0.051	0.068	0.047	0.022	0.013	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
メチル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないうこと	0.0005
PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないうこと	0.0005
ジクロロメタン	0.014	0.012	0.088	0.039	0.006	0.002	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	0.02	0.002
四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.002
1,2-ジクロロエタン	0.017	0.016	0.0017	0.0014	ND	ND	0.0011	0.0009	0.0006	0.0004	ND	ND	0.004	0.0004
1,1-ジクロロエタン	0.011	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	0.02	0.002
1,1,2-ジクロロエタン	0.011	0.011	ND	ND	0.020	0.024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	0.011	0.011	ND	ND	0.0024	0.0028	0.0007	0.0006	0.0024	0.0011	ND	ND	1	0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	0.0042	0.0036	ND	ND	0.0024	0.0028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
トリクロロエタン	0.062	0.058	ND	ND	0.004	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.002
テトラクロロエタン	0.049	0.055	0.0016	ND	0.0056	ND	ND	ND	0.0007	ND	0.0006	ND	0.01	0.0005
1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
トリクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
シクロヘキサン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
ベンゼン	0.083	0.083	0.022	0.019	0.013	0.020	0.003	ND	0.015	0.008	ND	ND	0.02	0.002
トルエン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
メチルベンゼン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
硝化性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
硝酸	0.8	0.8	201	216	203	230	0.7	0.9	0.4	0.8	ND	ND	0.8	0.8
全窒素	7	8	14	14	14	14	1	1	ND	ND	4	5	1	1
全磷	0.2	0.2	0.1	0.1	0.06	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
塩素イオン	9	44	2,300	1,840	214	260	209	180	425	170	23	16	-	1
電気伝導率	57.3	58.7	635	462	202	169	97.6	77.6	154	61.5	18.5	16.3	-	0.1
ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.07
ブチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.002
フタル酸ジエチル	ND	ND	ND	0.020	ND	0.038	ND	0.032	ND	0.038	0.006	0.032	-	0.006

(注1) 単位は、pH(-)、大腸菌群数(cfu/100ml)、電気伝導率(ms/cm)を除いて、mg/lである。

(注2) ND：検出せず

(注3) [塗りつぶされたセル]：地下水環境基準を超過しているもの。





## V. 高度排水処理施設の整備について

高度排水処理施設の技術要件が確定されたことを受けて、施設整備に関する報告を行って承された。

### 1. 施設整備契約までの経緯

- 平成 13 年 8 月 29 日 第 2 回暫定措置分科会において技術要件を確定
- 平成 13 年 10 月 2 日 建設工事に係る一般競争入札公告  
(7 共同企業体入札参加資格審査申請)
- 平成 13 年 10 月 17 日 入札参加資格審査結果通知 (7 共同企業体合格)
- 平成 13 年 10 月 30 日 審査委員の審査
- 平成 13 年 11 月 1 日 技術審査結果通知 (5 共同企業体合格)
- 平成 13 年 11 月 22 日 入札 (5 共同企業体参加)

<落札者>  
クボタ・合田特定建設工事共同企業体  
代表者  
(所在) 大阪市浪速区敷津東一丁目 2 番 47 号  
(名称) 株式会社クボタ  
構成員  
(所在) 高松市天神前 7 番 5 号  
(名称) 株式会社合田工務店

平成 13 年 11 月 26 日 11 月県議会定例会に契約議案提出 仮契約締結

高度排水処理施設の整備に関しては、クボタ・合田特定建設工事共同企業体により、工事が進められることとなった。

### 2. 施設稼働までのスケジュール

高度排水処理施設の整備スケジュールは、表 4 のとおりであり、次のようになった。

基本設計・実施設計	平成 14 年 1 月 ～ 8 月
工場製作	平成 14 年 5 月 ～ 10 月
土木・建築等工事	平成 14 年 4 月 ～ 平成 15 年 1 月
試運転	平成 15 年 2 月 ～ 3 月
稼働	平成 15 年 4 月 ～

表4 高度排水処理施設建設工事 工程表

	平成13年		平成14年												平成15年	
	12月 15日	1月 15日	2月 15日	3月 15日	4月 15日	5月 15日	6月 15日	7月 15日	8月 15日	9月 15日	10月 15日	11月 15日	12月 15日	1月 15日	2月 15日	3月 15日
土木・建築設計		基本設計・実施設計		●確認申請												
機械設計		基本設計			実施設計											
配管設計		基本設計				実施設計										
電気・計装設計		基本設計			実施設計(機械)			実施設計(工事)								
付帯設計		基本設計						実施設計								
建築品製作																
機器製作																
電気品製作																
土木・建築工事														外構工事		
機器据付工事																
配管工事																
電気計装工事																
付帯工事																
試運転																

### 3. 設計・施工管理業務の委託について

高度排水処理施設については、性能発注方式で整備を行うため、施設の設計・施工に当たり、実施設計図書、施工図等の発注図書との整合性の検討、工事の発注仕様書、設計図書等との整合性の確認など水処理に関する専門的な知識が必要なことから、一般廃棄物最終処分場等で浸出水の高度処理施設の施工監理等を受注した実績のある専門のコンサルタント業者に業務委託ことが了承された。

なお、複数のコンサルタント業者から、業務方針、業務手法、実施体制等について、参考資料を徴収し、これら業者に対する評価や受注業務の成果の状況などを調査の上、それらを総合的に勘案して発注先を決定することとして了承された。

## 2. 高度排水処理施設の基本設計についての検討

高度排水処理施設の整備に関する技術要件に基づき、高度排水処理施設の基本設計を行った。

処理フローについては、『原水調整設備→アルカリ凝集沈殿処理設備→生物処理設備→凝集膜ろ過処理設備→ダイオキシン類分解処理設備→活性炭吸着処理設備→キレート吸着処理設備→放流設備』の浸出水・地下水の処理フローと汚泥処理設備及び雨水利用設備について説明を行った。また、各処理設備の配置計画とともに施設内に見学者通路を設け見学者の動線について説明を行った。

共同企業体から提出された承諾図書と技術要件及び見積設計図書との不整合の内容、評価結果及び評価にあたっての考え方について説明を行った。

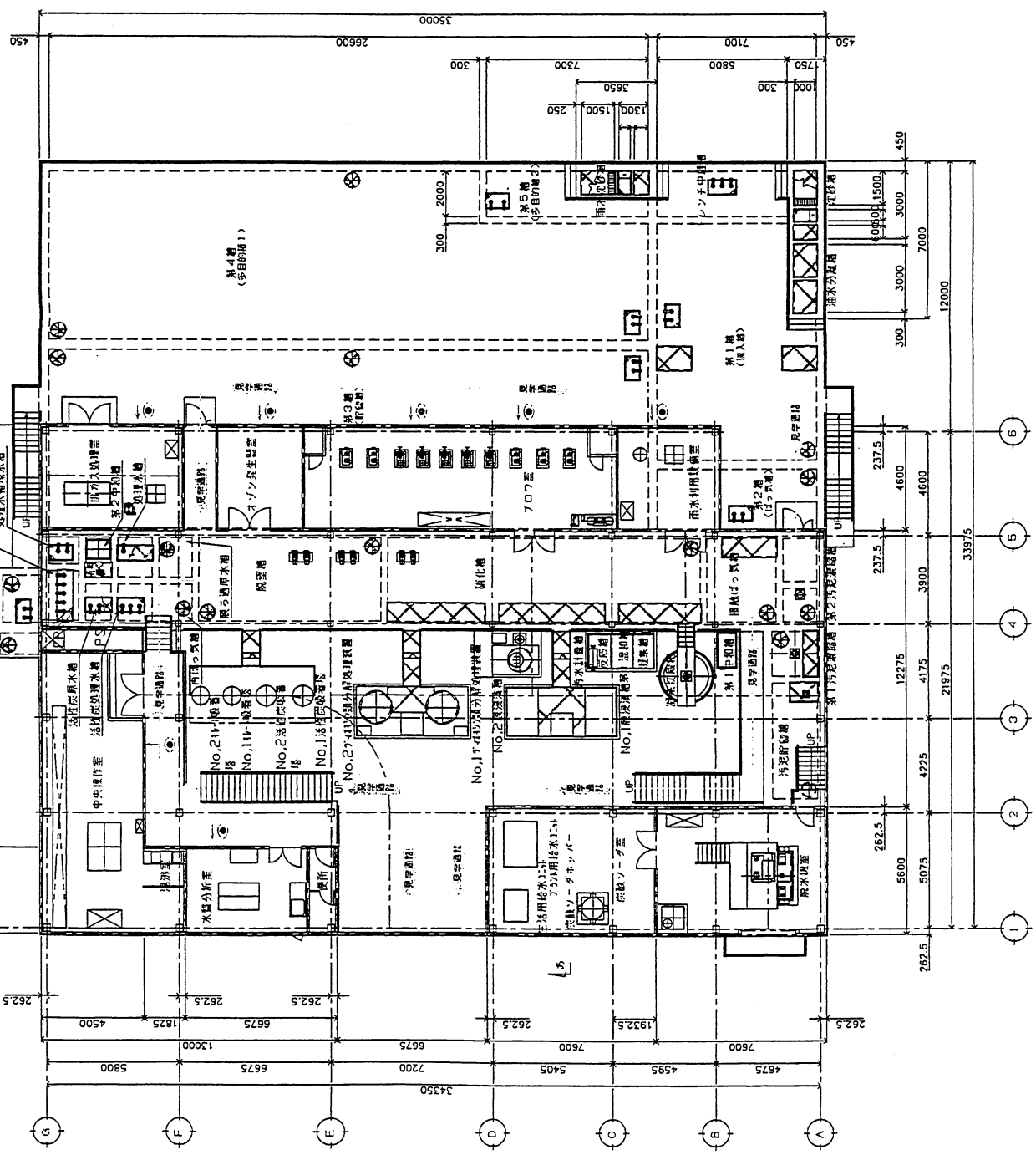
- ・停電時の対応については、中間保管・梱包施設や揚水ポンプなど他の施設や設備を含めた総合的な対応を検討すること。
- ・原水中に溶解性のダイオキシン類が無い場合には、凝集膜ろ過処理を行ってSS性のダイオキシン類を取り除けば分解処理プロセスは不要であることからショートカットするためのバイパスが必要である。

現在の基本設計の処理フローに加え、上記、技術委員からの意見を検討したうえで基本設計が了承となった。基本設計については、IV-63～IV-71のとおりである。





製造 MAKER	改訂事由 REVISION	日付 DATE	製造者 MANUFACTURER	日付 DATE
△	△		△	
製造 ORDER NO.	納入先 CUSTOMER	品名 ITEM	数量 QTY	日付 DATE
△	△	△	△	△
製造 ORDER NO.	納入先 CUSTOMER	品名 ITEM	数量 QTY	日付 DATE
△	△	△	△	△



IV - 65

品名 PARTS NO.	部品名 NAME OF PARTS	材料 MATERIAL	重量 NO. REQD WEIGHT (KG)	備註 REMARKS
納入先 CUSTOMER				
製造業者 高圧排水処理施設建設工事				
承認 APPROVED BY	検閲 CHECKED BY	設計 DESIGNED BY	日付 DATE	
図名 TITLE				
2F平面機器計画配置図				
第三角法 THIRD ANGLE PROJECTION				
縮尺 SCALE 1:100				
図番 DRAWING NO. 6524-M-1025				
発注番号 ORDER NO. 6524-M-1025				
製図者 DRAWN BY				
承認者 APPROVED BY				
日付 DATE				
製図者 DRAWN BY				
承認者 APPROVED BY				
日付 DATE				

クボタ・合田特定建設共同企業体 製図番号 FILE NO. 4









承諾図書（高度排水処理施設建設工事）と発注仕様書・見積設計図書との整合

章	種別	細別	発注仕様図書との整合		見積設計図書からの変更の有無		株式会社 日産技術コンサルタント		香川県	
			整合	不整合	無し	有り	不整合等の内容(概要)と対応(案)	判定	判定(案)	不整合等に対する考え方
1.総則	1.計画概要	1 処理対象物		○		○	発注仕様書及び見積設計図書に示されている、浸出水・地下水とプラント排水に加え、中間保管・梱包施設敷地の約1,789㎡部への初期降雨から10mmまでの降水(以下「アスファルト表流水」という。)が加わる。アスファルト表流水の水質、処理等に関して検討を行う必要がある。	△	○	「アスファルト表流水」の処理は、中間処理施設と同様の措置であり、特に問題ないものと考えられる。
		2 施設の規模	○		○					
		3 建設場所	○		○					
		4 敷地面積		○		○	発注仕様書及び見積設計図書の3,420㎡から、用地造成の都合上若干敷地面積が小さくなった(2,786.76㎡)が、施設の機能としては特に問題がないものと思われる。	○	○	発注仕様書に示す容量2,600m <sup>3</sup> 以上の水槽も確保されており、機能上の問題なし。
		5 工期	○		○					
	2.計画主要目	1 処理能力	○		○					
		2 処理方式		○	○		凝集沈殿処理と砂ろ過処理に代えて凝集膜ろ過処理が入っているが、一般廃棄物処分場浸出水処理施設では実績の多い処理方式であり、また本施設における処理性能においてもSS及びCODの除去性能に問題が無く、処理設備として特に問題がないものと思われる。	○	○	審査委員審査の結果、性能面で問題なし。 また、ランニングコスト面でも「凝集沈殿+砂ろ過」よりも安価であり問題ないものと考えられる。
		3 排水の放流先	○		○					
		4 公害防止基準	○		○					
		5 本件処分地に投棄された廃棄物の	○		○					
		6 施設の概要		○		○	発注仕様書及び見積設計図書では(1)導水設備において、高度排水処理施設に流入原水を投入することができない場合に、「浸透トレンチへ導水できるように電動弁等を設けること」となっているが、承諾図書では流入原水を原水調整設備に全て受け入れてから、必要に応じて浸透トレンチに導水できる提案となっている。保安性の観点から、より安全な設計思想となっており、特に問題ないものと思われる。 また、(6)凝集沈殿処理設備と(7)砂ろ過処理設備に代えて凝集膜ろ過処理設備が入っているが、一般廃棄物処分場浸出水処理施設では実績も多く、本施設においても処理性能に対し、特に問題がないものと思われる。	○	○	屋外設置の電動弁の故障の確率が高く、また、3メートルの送水ラインのメンテナンスの必要があったが、提案では全て原水を施設内に受入れることにより電動弁の設置が不要であり、また、送水ラインが1メートルとなりメンテナンスも容易となるなど安全性が確保できる設計であることから問題ないと考えられる。凝集膜ろ過処理設備については問題なし。
		7 立地条件	○		○					
	3.設計施工方針	1 適用範囲	○		○					
		2 材料及び機器	○		○					
		3 検査及び試験	○		○					
	4.試運転及び運転指導	1 試運転	○		○					
		2 運転指導期間	○		○					
	5.引渡し		○		○					
	6.保証	1 保証期間	○		○					
		2 性能保証事項	○		○					
		3 性能試験	○		○					
	7.工事範囲	1 機械設備工事		○		○	「1.総則 2 計画主要目 6 施設の概要」の内容と同じ。	○	○	問題なし
		2 電気・計装設備工事	○		○					
		3 土木・建築工事	○		○					
4 雨水利用設備工事		○		○						
5 その他		○		○						
6 工事範囲外		○		○						
8.提出図書	1 実施設計図書	○		○						
	2 施工申請図書	○		○						
	3 完成図書	○		○						

備考：判定（案）の適否の区分

○：技術要件と合致している事項

△：適・否の判断がつかない事項

×：技術要件を満たしていないと考えられる事項

章	種別	細別	発注仕様図書との整合		見積設計図書からの変更の有無		株式会社 日産技術コンサルタント		香川県	
			整合	不整合	無し	有り	不整合等の内容(概要)と対応(案)	判定	判定(案)	不整合等に対する考え方
1.総則	9.その他	1 関係法令等の遵守	○		○					
		2 許認可申請	○		○					
		3 施工	○		○					
		4 予備品、消耗品、工具	○		○					
		5 その他	○		○					
2 計画に関する基本的事項	1.計画原水水质		○		○					
		2.放流水の水质等	○		○					
	3.処理時間	○		○						
	4.処理系列	○		○						
3 処理設備仕様	1.設備共通仕様		○		○					
		2.導水設備		○		○	「1.総則 2 計画主要目 6 施設の概要」の内容と同じ。	○	○	問題なし
	3.曝気槽設備	○		○						
	4.原水調整設備			○	○	発注仕様書では原水調整設備は、「少量時の対策として落差もしくは中仕切りを設ける」となっているが、提案では流入槽、曝気槽、貯留槽に加え、流入原水が多量及び少量、何れの場合でも対応できるように多目的槽1を設けてある。また、多目的槽2には流入原水と区別してアスファルト表流水を導水し、必要に応じて沈砂池(No.1)からの水も導水できるようになっている。さらに、原水調整設備内の水はトレンチ中継槽から浸透トレンチに導水されるようになっている。 したがって、発注仕様書の内容は満足しており、かつ多様な状況に対応できる設計思想となっていることから、特に問題ないと思われる。	○	○	水质・水量変化に対応可能な設計であり、問題ないものと考えられる。	
	5.アルカリ凝集沈殿処理設備	○		○						
	6.生物処理設備	○		○						
	7.凝集沈殿処理設備		○	○						
	8.砂ろ過処理設備		○	○		「1.総則 2 計画主要目 2 処理方式」の内容と同じ。	○	○	問題なし	
	9.活性炭吸着処理設備	○		○						
	10.キレート吸着処理設備	○		○						
	11.処理水放流設備	○		○						
	12.汚泥処理設備	○		○						
	13.薬品注入設備	○		○						
4.共通設備	1.一般事項	1 設計方針	○		○					
		2 見学者対応	○		○					
	2.土木・建築設備	1 施工方法	○		○					
		2 仮設工事	○		○					

備考：判定（案）の適否の区分  
○：技術要件と合致している事項  
△：適・否の判断がつかない事項  
×：技術要件を満たしていないと考えられる事項

章	種別	細別	発注仕様図書との整合		見積設計図書からの変更の有無		株式会社 日産技術コンサルタント		香川県				
			整合	不整合	無し	有り	不整合等の内容(概要)と対応(案)	判定	判定(案)	不整合等に対する考え方			
4. 共通設備		3 土工事	○		○								
		4 基礎工事	○		○								
		5 コンクリート工事	○		○								
		6 鉄筋工事	○		○								
		7 型枠及び支保工事	○		○								
		8 防水工事	○		○								
		9 左官工事	○		○								
		10 金物工事	○		○								
		11 建具工事	○		○								
		12 処理水槽上屋及び管理棟	○		○								
		13 建築付帯設備					○	○	発注仕様書では「合併処理浄化槽(30人槽)を設け、処理水は海域へ放流する。」とあるが、承諾図書では、浄化槽の処理水を沈砂池(No.2)へ送水し、その後、沈砂池(No.2)の水と共に海域へ放流する提案となっている。もとより水質的には海域へ直接放流しても問題ないことから、承諾図書における提案についても問題ないものと思われる。	○	○	合併処理浄化槽の処理水は沈砂池(No.2)へ送水し、滞留させて残留塩素を分解した後、海域へ放流することとしており、問題ないものと考えられる。	
		3. 電気・計装	1 電気設備					○	○	発注仕様書では「停電時にも運転が必要な機器類がある場合には発電機、UPS等の保安用電源を設置し、本施設の機能・性能に影響を与えないシステムとする。停電時間は24時間を目安とする。」とあるが、24時間程度の停電であれば、北揚水ポンプも停止し施設への導水もストップすることから、機器停止に伴う施設の機能及び性能への影響という点では問題ないものとする。 また、VOCs排ガス及び排オノンの施設内への漏洩を考慮し、発電機(連続2時間運転可能)によるVOCs排ガス吸引ファンと排オノン吸引ファン及びそれに関する制御電源に電源供給するシステムとなっており、衛生安全を配慮した設計となっている。	○	○	停電時においても連続して運転する必要のある機器類はなく、停電時に処理施設に残っているVOCs及び排オノンを室外に排出するための時間は2時間で良いものと考えられ、特に問題ないものと考えられる。
			設備	2 計装制御設備	○		○						
	4. 配管設備等		○		○								
	5. 塗装工事		○		○								
	6. 雨水利用設備工事		○		○								
5. その他工事	1. その他工事	1 場内道路工事	○		○								
		2 場内排水工事	○		○								
		3 門・フェンス工事	○		○								
		4 駐車場工事	○		○								
		5 放流配管工事	○		○								
		6 雨水沈砂池バイパス配管工事	○		○								

備考：判定(案)の適否の区分

○：技術要件と合致している事項

△：適・否の判断がつかない事項

×：技術要件を満たしていないと考えられる事項

### 3. 高度排水処理施設の主要機器の設計についての検討

高度排水処理施設の各設備に関する主要機器の設計を行った。

#### I 高度排水処理施設の土木・建築工事部分の詳細設計

高度排水処理施設の主体構造は、水槽部（鉄筋コンクリート造、床面積約 720 m<sup>2</sup>）と建屋部分（鉄骨ALC造2階建、延床面積約 980 m<sup>2</sup>）で構成され、また、水槽部の土木工事内訳は、岩盤掘削工（約 890 m<sup>3</sup>）、普通土掘削工（約 960 m<sup>3</sup>）及び地盤改良工（約 630 m<sup>3</sup>）となる。

高度排水処理施設建設に係る各法令手続きは次のとおりである。

法規制	許可・届出内容
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	不要
建築基準法	計画通知書（建築物）の提出
浄化槽法	設置届出を提出
大気汚染防止法	不要
ダイオキシン類対策特別措置法	不要
水質汚濁防止法	不要
騒音規正法	不要
消防法	「防火対象物」として消防用設備等の着工届出及び設置届出の提出

土木・建築工事部分の詳細設計における審査結果については、各種水槽の塗装基準や腐食に対する配慮、屋外通路のマンホール等危険箇所や雨の日における見学者への対応などについて、関係法規や発注仕様書に照らし、十分配慮されていることが確認され、了承された。

## II 高度排水処理施設の主要機器の詳細設計

高度排水処理施設の各設備における主要機器について詳細設計が行われ、各主要機器について検討がなされた。

### 1. 凝集膜ろ過装置

- a. 設置目的：生物処理水に残存するSSやCOD等を除去する。
  - b. 型式：浸漬型セラミック膜ろ過方式、c. 数量：1式、d. 処理対象物：生物処理水
  - e. 処理水量：65 m<sup>3</sup>/日、f. 処理流速：0.4m/日、
  - g. 装置寸法：5.1mW×2.3mL×4.9mH
  - h. 主要機器：膜浸漬槽、セラミック膜、膜洗浄ブロア、膜ろ過ポンプ、膜洗浄ポンプ
  - i. 主要材質：SS400、j. 重量：約5t
- その他：水面計、流量計、圧力計

凝集膜ろ過処理設備のうちセラミック膜については、共同企業体独自の技術であることの説明があり、装置の設計にあたっての指摘として、逆洗工程への切替頻度、時間等の確認、凝集膜の形態、取替頻度及びコスト等の確認、メンテナンス時の作業方法、故障等の対応等の確認を行い、了承となった。

### 2. ダイオキシン類分解処理装置

- a. 設置目的：紫外線照射とオゾン散気を併用した光化学分解法によりダイオキシン類をはじめとする微量有害物を分解処理する。
- b. 形式：光化学分解方式、c. 数量：1式、d. 処理対象物：凝集膜ろ過処理水
- e. 処理水量：65 m<sup>3</sup>/日、f. 装置寸法：5.2mW×2.4mL×5.2mH
- g. 主要機器：ダイオキシン類分解塔、紫外線照射装置、オゾン発生装置、排オゾン分解装置、循環ポンプ、pH調整槽
- h. 主要材質：特殊合金、SUS316、SS400、i. 重量：約4t

UVランプの取替頻度とコスト、メンテナンス時の作業方法及び故障時の対応について確認、また、のぞき窓での日常点検作業において、紫外線による人体への影響がないか確認を行い、了承となった。

### 3. アルカリ凝集沈殿処理装置

- a. 設置目的：流入原水中のカルシウム、重金属類、SSを処理する。
- b. 形式：鋼板製、c. 数量：1式、d. 処理対象物：処理原水
- e. 処理水量：65m<sup>3</sup>/日、f. 装置寸法：3.3mW×2.0mL×4.5mH
- g. 主要機器：①反応槽、第1混和槽、凝集槽、第1中和槽
  - ②反応槽攪拌機、第1混和槽攪拌機、凝集槽攪拌機、第1中和槽攪拌機
  - ③凝集沈殿槽汚泥掻寄機
  - ④凝集汚泥引抜ポンプ
- h. 主要材質：SUS304、i. 重量：約5t

各槽及び付属機器（攪拌機、配管類等）のメンテナンス時の作業方法及びその頻度についての確認を行い、了承された。

### 4. 生物処理装置

- a. 設置目的：アルカリ凝集沈殿処理水中の有機物、窒素を処理する。
- b. 形式：鉄筋コンクリート造、c. 数量：1式、d. 処理対象物：アルカリ凝沈処理水
- e. 処理水量：65m<sup>3</sup>/日、
- f. 装置寸法：①接触ばっ気槽（3.1mW×3.7mL×6.3mH）
  - ②硝化槽（14.0mW×3.7mL×6.3mH）
  - ③再ばっ気槽（1.7mW×1.5mL×4.5mH）
  - ④脱窒槽（8.0mW×3.7mL×6.3mH）
- g. 主要機器：①接触ばっ気槽、硝化槽、再ばっ気槽、脱窒槽
  - ②ばっ気装置
  - ③接触材
  - ④逆洗装置
  - ⑤脱窒槽循環装置
  - ⑥硝化槽循環装置
  - ⑦ばっ気ブロワ
  - ⑧生物汚泥引抜ポンプ
- h. 主要材質：SUS304、i. 重量：約7t

装置の各槽の滞留時間・充填部滞留時間及び逆洗の頻度について確認し、また、メンテナンス時の作業方法及びその頻度についての確認を行い、了承された。



## 5. 脱水設備

- a. 設置目的：濃縮汚泥を脱水処理し、減容化する。
- b. 形式：遠心脱水機、 c. 数量：1式、 d. 処理対象物：濃縮汚泥
- e. 処理量：26.5kg-DS/h、1 m<sup>3</sup>/時
- f. 装置寸法：①脱水機 (1.7mW×1.0mL×0.6mH)  
②脱水助剤自動溶解装置 (1.0mW×1.0mL×2.0mH)
- g. 主要機器：①脱水機  
②脱水助剤自動溶解装置
- h. 主要材質：SUS316、SUS304、
- i. 重量：①脱水機 480kg  
②脱水助剤自動溶解装置 200kg

脱水機稼動時に使用される脱水助剤の添加量等について確認を行った。また、メンテナンス時の作業方法及び頻度、故障時の対応、騒音・振動対策の確認を行い、了承となった。

## 6. 活性炭吸着処理設備

- a. 設置目的：ダイオキシン類分解処理水中に残留するCOD、色度を除去する。
  - b. 形式：円筒型圧力式、 c. 数量：2塔、 d. 処理対象物：ダイオキシン類分解処理水
  - e. 処理量：65 m<sup>3</sup>/日、 f. 装置寸法：φ900×3500H
  - g. 主要機器：活性炭吸着塔
  - h. 主要材質：①吸着塔本体：SS400 (内面：天然硬質ゴムライニング)  
②付帯配管：H I V P
  - i. 重量：約4 t
- その他：活性炭、空気作動弁、差圧計、電磁弁箱

通常運転時の水の流れ、時間的経過も踏まえた運転法案等について確認を行った。運転法案の中で、バイパス運転等への切替については、活性炭吸着塔への流入濃度が放流の管理基準値を下回っている場合となった。また、活性炭の吸着能力及び破過した場合の検知方法等についても確認を行った。活性炭の破過状態については、吸着塔の原水及び処理水のCOD値を計測し、破過を暫定するとともに、活性炭のサンプリング分析を行い破過の有無を確認することとなった。

## 7. キレート吸着処理設備

- a. 設置目的：活性炭吸着処理水中に残留する重金属類を除去する。
  - b. 形式：円筒型圧力式、 c. 数量：2塔（水銀、一般金属用）
  - d. 処理対象物：活性炭吸着処理水
  - e. 処理量：65 m<sup>3</sup>/日、 f. 装置寸法：φ800×2500H
  - g. 主要機器：キレート吸着塔
  - h. 主要材質：①吸着塔本体：SS400（内面：天然硬質ゴムライニング）  
②付帯配管：H I V P
  - i. 重量：約2.5 t
- その他：キレート樹脂、空気作動弁、差圧計、電磁弁箱

キレートの吸着能力及び破過した場合の検知方法について確認を行った。キレート吸着処理等のバイパス運転等への切替については、キレート吸着塔への流入濃度が放流の管理基準値を下回っている場合となった。また、キレート樹脂の破過状態については、吸着塔の原水及び処理水を分析し、破過を暫定するとともに、キレート樹脂のサンプリング分析を行い破過の有無を確認することとなった。さらに、キレート樹脂の取替頻度及び取替方法等についても確認を行い、了承された。

## 8. VOCs 処理装置

- a. 設置目的：原水調整槽設備（主にばっ気槽）でばっ気された流入原水中に含まれているVOCsを吸着処理する。
  - b. 形式：縦型カートリッジ式、 c. 数量：1基（2室構造）
  - d. 処理対象物：原水中に含まれるVOCs
  - e. 処理量：10 m<sup>3</sup>/分、 f. 装置寸法：3.3mW×1.6mL×2.0mH
  - g. 主要機器：①活性炭吸着塔  
②脱臭ファン
  - h. 主要材質：吸着塔本体：SS400（内面：FRPライニング）
  - i. 重量：約3 t
- その他：活性炭、カートリッジ、ミストセパレーター

予備室への切替方法について確認を行った。また、活性炭破過の検知方法、活性炭の取替頻度及び取替方法等についても確認を行った。活性炭破過の検知方法としては、「活性炭のライフ曲線」の破過速度より破過時期を推測するとともに、破過状態が近づいてくると、吸着塔の入口側大気と出口側大気を測定し、破過を暫定し、活性炭のサンプリング分析を行い破過の有無を確認することとなった。



土木・建築工事部分の実施設計における指摘検討項目審査結果一覧表（その1）

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項 目	㈱日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.4.4)	クボタ・合田JV からの回答 (H14.4.5)	県による審査内容 (H14.4.15)	承認有無										
① 平面計画	特に指摘事項なし。		問題なし。	○										
② 構造計画	特に指摘事項なし。		問題なし。	○										
③ 意匠計画	特に指摘事項なし。		問題なし。	○										
④ 各所仕上材料	<p>1. 各水槽の塗装基準について提示のこと。また、硫化水素、VOCs ガスが発生する可能性のある水槽について、現仕様（エポキシ樹脂ライニング工法）でよいか、確認のこと。</p> <p>2. 混和槽、凝集槽、中和槽等PHの変動する水槽について、腐食に対する配慮が必要かどうか検討のこと。</p>	<p>各水槽の基準については、汚泥濃縮・貯留槽は、硫化水素の滞留が多いことが予測されるため、エポキシ樹脂ライニング工法（腐食環境条件：C種）を採用しています。また、その他水槽は、硫化水素が発生するが、腐食には至らないと判断してエポキシ樹脂ライニング工法（A種）を採用しています。</p> <p>本施設については、曝気槽は、「水槽気槽部のVOCs ガス発閉気」及び「万が一の腐食の際、水槽補修工事による処理の一時停止回避」を考慮して、ビニルエステル樹脂ライニング工法（D種）を採用します。</p> <table border="1" data-bbox="1069 772 1236 1265"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>腐食環境条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 種</td> <td>硫化水素は多いが腐食に至らない環境</td> </tr> <tr> <td>B 種</td> <td>硫化水素の滞留が少なく腐食が穏やかな環境</td> </tr> <tr> <td>C 種</td> <td>硫化水素の滞留が多く腐食が厳しい環境</td> </tr> <tr> <td>D 種</td> <td>C種の環境条件で構造上の条件より事実上補修等のメンテナンスが困難と考えられる施設、部位</td> </tr> </tbody> </table> <p>コンクリート防食指針(案)「日本下水道事業団編著・平成9年6月」</p> <p>PH変動する水槽（鋼板製）については、各水槽内部に耐薬品性のタールエポ塗装（210 μm 以上）を塗布しています。</p>	分類	腐食環境条件	A 種	硫化水素は多いが腐食に至らない環境	B 種	硫化水素の滞留が少なく腐食が穏やかな環境	C 種	硫化水素の滞留が多く腐食が厳しい環境	D 種	C種の環境条件で構造上の条件より事実上補修等のメンテナンスが困難と考えられる施設、部位	<p>コンクリート腐食に対する対策が確認できたので承諾としたい。</p> <p>鋼板腐食に対する対策が確認できたので承諾としたい。</p>	○
分類	腐食環境条件													
A 種	硫化水素は多いが腐食に至らない環境													
B 種	硫化水素の滞留が少なく腐食が穏やかな環境													
C 種	硫化水素の滞留が多く腐食が厳しい環境													
D 種	C種の環境条件で構造上の条件より事実上補修等のメンテナンスが困難と考えられる施設、部位													

土木・建築工事部分の実施設計における指摘検討項目審査結果一覧表（その2）

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項目	㈸日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.4.4)	クボタ・合田JVからの回答 (H14.4.5)	県による審査内容 (H14.4.15)	
			承認有無	
⑤ 配管計画	特に指摘事項なし。		問題なし。	○
⑥ 動線計画	特に指摘事項なし。		問題なし。	○
⑦ 見学者対応	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玄関部の庇長さについて、再検討のこと。</li> <li>2. 見学者に対する雨天時の対応として、通路となつている北側屋外通路部に庇等の雨対策は必要ないか、検討のこと。</li> <li>3. 見学者通路上もしくはその近辺に設置されているマンホール蓋及び点検蓋は荷重を考慮しているか、確認のこと。</li> </ol>	<p>雨さらしを考慮して、庇（柱付き）形状を長さL=2m（幅W=2.3m）のものに変更します。</p> <p>屋外見学者通路（幅員1.2m以上）用に別途、庇またはルーフ等を設置します。</p> <p>原則として、見学者通路は荷重を考慮して耐荷重6tのマンホール（φ600FRP製）としていきます。尚、通路上で1箇所点検蓋（約1m<sup>2</sup>）があり、パレット等により、見学者が進入できないよう配慮します。</p>	<p>変更仕様によると、庇下部に約20名程度待機でき十分であると判断し、承諾としたい。</p> <p>屋外見学者通路の雨対策が確認できたので承諾としたい。</p> <p>見学者に対する安全性の確認ができたので承諾としたい。</p>	○
⑧ 建築機械設備	特に指摘事項なし。		問題なし。	○
⑨ 建築電気設備	特に指摘事項なし。		問題なし。	○

各機器の実施設計における審査結果一覧表

項目	㈱日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.5.18)	JVからの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<p><b>【凝集膜ろ過装置】</b></p> <p>組立図 (図-1, 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>逆洗工程への切替方法、頻度、時間を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>逆洗工程への切替方法は、電動弁により切り替えます。逆洗頻度は、流入水質により異なりますが、一般的にろ過時間20分～60分に1回行います。逆洗には水逆洗と次亜逆洗があり、1～3回目が水逆洗、4回目が次亜逆洗と4回に1回は次亜逆洗となります。逆洗時間は10～20秒で、次亜逆洗実施間隔は水質により変動しますが、4～12時間が標準です。</li> </ul>	<p>逆洗方法、頻度等が確認できただけで承諾としたい。</p>	○
<p>組立図 (図-1, 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障時の対応について、どのように考えているか説明のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障発生時は、1系列運転となります。従って、設備が復旧するまでの処理能力は、半減します。(但し、実際各機器の能力についてある程度の余裕率(後報)をみていますので、半減することはありません。)但し、ポンプなど水質に影響しない機器が故障した場合、自動切替により予備機が起動し、2系列自動運転の定常運転を行います。</li> </ul>	<p>故障時の対応について確認できたので承諾としたい。</p>	○

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

各機器の実施設計においての審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項 目	㈱日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.5.18)	JV からの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<p><b>【凝集膜ろ過装置】</b></p> <p>組立図 (図-1, 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンテナンスの作業方法及び所要時間、また復旧までの片系列運転方法について説明のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜モジュールのメンテナンスとして、無機物質は塩酸により、有機物質は次亜塩素酸ソーダによる洗浄を行います。所要時間は約2日間/ (回・年) です。この間は、故障時同様に片系列運転となる為、調整槽の水量が少なくなるときに実施することをお奨めします。</li> </ul>	<p>メンテナンスの作業方法等が確認できたので承諾としたい。</p>	○
<p>組立図 (図-1, 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年1回の薬品洗浄後の廃液処理についてどのように考えているか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃液処理は、次亜塩素酸ソーダは重亜硫酸ソーダで中和し、残留塩素濃度をゼロにします。また、塩酸は苛性ソーダにより中和します。これらは調整槽に戻して処理します。</li> </ul>	<p>廃液処理に関して確認ができたので承諾としたい。</p>	○

各機器の実施設計における審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項目	㈸日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.5.18)	JVからの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<p><b>【凝集膜ろ過装置】</b></p> <p>組立図 (図-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜破損等の検知方法、取替単位、手配に要する期間を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜が破断した場合、ストレーナが詰まり、膜破断圧力計値（膜ろ過吐出圧力を測定）が上昇し検知します。その際 2 モジュール毎に透明管を取り付けているため、どの部分のモジュールが破断しているか目視で確認でき、補修工事の時間短縮化を図っています。また、エレメント本数 77 本 / モジュールですが、端部で一体化構造となっており、従って、1 本毎は取り外しができません。従って 1 モジュールの手配に要する時間は 10 台程度までなら、即納できます。</li> </ul>	<p>膜破損等の検知方法等が確認できたので承諾としたい。</p>	○
<p>組立図 (図-2)</p>	<p>透明塩ビ管では汚れ、経年劣化等により、目視による判断がしづらくなるのではな いか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理期間である 10 年間の経年劣化はないと考えます。また、汚れについては定期的な清掃で対処できると考えます。</li> </ul>	<p>透明塩ビ管の劣化度合いが確認できたので承諾としたい。</p>	○



各機器の実施設計におけるの審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項目	㈸日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.5.18)	JVからの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<p><b>【凝集膜ろ過装置】</b></p> <p>膜モジュール組立図 (図-3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜モジュールの性能確認方法を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜モジュールは、耐圧試験によりエレメントの強度を確認します。検査要領書を提出します。</li> </ul>	<p>膜モジュールの性能確認方法が確認できたので承諾としたい。</p>	○
<p>膜モジュール組立図 (図-3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜の形態、取替頻度、取替方法、コスト、復旧等に要する時間ほどの程度か指示のこと。(膜モジュールの搬出用吊り上げ装置等は必要か。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜形態はセラミック膜方式です。運転期間中10年は膜の取替はありません(但し、作業工具の落下などによる万一の破損による取替は除きます。)が、取替の際は膜モジュール(約10kg)が軽量のため手作業での取替となります。膜モジュールコストは発注本数等により異なりますが十数万円/個が目安となります。また、破損状況により、復旧に要する時間は、破損箇所特定後、水抜き→点検→取替→水張りの工程より約8時間はかかるものと思われまます。また、破損の特定に要する時間には、各モジュール毎に透明塩ビ管を敷設しているため、破損の特定には時間を要しません。</li> </ul>	<p>膜の形態、取替頻度、取替方法、コスト、復旧等に要する時間が確認できたので承諾としたい。</p>	○

各機器の実施設計においての審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項 目	㈱日産技術コンサルトによる指摘事項 (H14.5.18)	JV からの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<b>【凝集膜ろ過装置】</b> 膜モジュール組立図 (図-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>膜エレメントの両端は接着剤によりシールされているが、耐久性はどの程度か。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>弊社実績により、十数年の耐久性はあります。</li> </ul>	シール剤の耐久性が確認できただけで承諾としたい。	○

各機器の実施設計についての審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項目	納日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.5.18)	JVからの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<p>【ダイオキシン類分解処理装置】</p> <p>組立図 (図-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UVランプの取替頻度、取替方法、コスト、復旧等に要する時間ほどの程度か提示のこと。(UVランプの吊り上げ方法等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用状況によりランプ寿命は異なります。1～2年の実績があります。取替方法は、作業員による手作業により吊り上げます。ランプコストは発注本数等により異なります。所要時間が数万円/本が目安となります。所要時間は作業員にもよりますが、1日で作業完了できます。</li> </ul>	<p>UVランプの取替頻度、取替方法、コスト、復旧等に要する時間が確認できたので承諾としたい。</p>	○
<p>組立図 (図-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障時の対応について、どのように考えているか説明のこと。また、復旧に要する時間はどの程度か。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>故障にはオゾン発生装置、各種ポンプの停止、UVランプの消灯等が考えられますが、可能性としては非常に低いと考えられます。万一、故障して設備を修理する場合は、パイプラインを通して施設を運転することは可能です。また、ダイオキシン類分解塔は1塔の単独運転が可能なので故障の程度によっては処理能力を半分にして運転する事も可能です。(調整槽で水量調整を行います)。また、UVランプは予備品として数本を納め、他機器については作業員で対応できる予備品を納入しますので、応急処置はできるようにしています。</li> </ul>	<p>故障時の対応について確認できたので承諾としたい。</p>	○

各機器の実施設計におけるの審査結果一覧表

項 目	㈸日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.5.18)	JV からの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<p>【ダイオキシン類分解処理装置】</p> <p>組立図 (図-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンテナンス時の作業方法及び所要時間、またその間の運転方法について説明のこと。</li> <li>視き窓の役割を提示のこと。また、人体照射に対する危険性はないか。</li> </ul>	<p>塔内及びランプの洗浄 (必要な場合は交換) が主な作業内容となり、所要時間は作業人員、汚れ具合にもよりますが、1日/ (塔・回・年) で作業完了できます。メンテナンス時は片系列運転となるため、調整槽の水量が少なくなるときに実施することをお奨めします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期的にUVランプとオゾンの散気状態を目視確認するためのものです。また、紫外線カットガラス仕様のため、人体への影響はありません。</li> </ul>	<p>メンテナンス時の作業方法及び所要時間等が確認できたので承諾としたい。</p> <p>紫外線照射に対する安全性が確認できたので承諾としたい。</p>	<p>○</p> <p>○</p>

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

各機器の実施設計におけるの審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項目	(株)産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.5.18)	JVからの回答 (H14.5.20)	県による審査内容 (H14.5.22)	承認有無
<p><b>【ダイオキシン類分解処理装置】</b></p> <p>紫外線光源ユニット組立図 (図-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UT管支持金具、補強リング等の材質は、UV照射による腐食対策が講じられているか、確認のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>腐食を考慮して支持金具、補強リングはSUS316としています。</li> </ul>	<p>材質の腐食対策が確認できたので承認としたい。</p>	○
<p>紫外線光源ユニット組立図 (図-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UVランプの支持について、底部からのオゾン散気による揺れのため破損の恐れはないか、確認のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UVランプの下部はジャケット受けにより固定していますので、散気により揺れなど問題はありません。</li> </ul>	<p>UVランプの支持方法について確認できたので承認としたい。</p>	○



各機器の実施設計においての審査結果一覧表

項目	㈱日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.7.8)	JV からの回答 (H14.7.12)	県による審査内容 (H14.7.18)	承認有無
【生物処理装置】 水処理用接触濾材 (図-5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>充填材の形状、材質、比表面積(75m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>)の設定根拠について提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>形状は鞍型を採用し、生物反応効率を高めています。材質は耐食性のあるPPを使用しており、比表面積は、「廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領P367表8.6-10」に準じ、弊社実績も踏まえ75m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>を採用しています。</li> </ul>	<p>充填材の形状、材質、比表面積の設定根拠について確認できただので承諾としたい。</p>	○
ディフューザー (図-6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚泥によるつまり等の対策を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディフューザーのゴム板がチャッキ弁の働きをするため、汚泥の進入を防ぎます。万が一詰まった場合は、本体を点検口より配管毎(約20kg)に引き上げ、ディフューザーの水洗い洗浄を行います。</li> </ul>	<p>つまり等の対策が確認できただので承諾としたい。</p>	○
各槽組立図 (図-7, 8, 9, 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各槽の滞留時間及び充填部滞留時間を提示のこと。</li> <li>メンテナンス方法及び頻度について提示のこと。</li> <li>逆洗頻度及び散気孔径を提示のこと。</li> <li>想定される故障内容、また故障時の対応について提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>槽滞留時間は、接触ばつ気槽(約1日)、硝化槽(約4日)脱窒槽(約2日)再ばつ気槽(約0.2日)です。充填部滞留時間は、接触ばつ気槽(約0.5日)、硝化槽(約3日)脱窒槽(約1.5日)再ばつ気槽(約0.06日=1.5h)です。</li> <li>ディフューザーの水洗い洗浄が主な作業となります。頻度は1回/年程度です。</li> <li>原則として1回/月です。散気孔径は詰まり防止を考慮して、φ10mmとしています。</li> <li>鋼板製部の腐食、逆洗装置散気孔のつまりが主な故障要因となりますが、腐食に関しては水槽内ターレット塗装を施しており問題はありません。また、散気孔のつまりに関しては、空気量の調節でつまりを防止します。</li> </ul>	<p>各槽の滞留時間及び充填部滞留時間が確認できただので承諾としたい。</p> <p>メンテナンスの方法及び頻度が確認できただので承諾としたい。</p> <p>逆洗頻度及び散気孔径が確認できただので承諾としたい。</p> <p>故障に対する対策が確認できただので承諾としたい。</p>	○

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

各機器の実施設計においての審査結果一覧表

項 目	(株)日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.7.8)	JV からの回答 (H14.7.12)	県による審査内容 (H14.7.18)	承認有無
各槽組立図 (図-7, 8, 9, 10)  <b>【脱水設備】</b> 脱水助剤自動溶解装置 (図-11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ばっ気装置 (FRP) と逆洗装置 (HIVP) の配管材質が異なるが、理由を提示のこと。</li> <li>脱水助剤の成分及び添加量を提示のこと。</li> <li>本装置運転開始から脱水機作動までの一連の運転方法について時間的経過を踏まえ提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ばっ気装置の吊上作業を考慮して、軽量で硬質の FRP を採用しています。</li> <li>脱水助剤の成分はカチオン系高分子を想定し、設計計算上、汚泥 kgDS 当たり 0.5% としています。ただし、詳細は試運転時、汚水をサンプルし分析後確定します。</li> <li>まず、本設備の 1 日あたりの作動時間は、脱水機 6 時間 (5 日/週稼働)、本装置溶解時間 1 時間であり、従って 1 日の作業内容として、最終の点検清掃 1 時間も含め計 7 時間/日となります。 脱水機作動までの運転方法は、まず機器及び槽内を点検し、脱水助剤をホッパーに投入します。そして、自動運転ボタンを押して運転開始となります。(運転完了はレベル計より自動停止します。) 脱水助剤の運転が完了しますと、脱水機制御盤の「自動運転可」ランプが点灯し、脱水機自動運転ボタンを押して運転開始となります。</li> </ul>	配管材質の選定理由が確認できたので承諾としたい。  脱水助剤の成分及び添加量が確認できたので承諾としたい。  一連の運転方法及び作業時間 (日勤 8 時間) での作業完了可能 が確認できたので承諾としたい。	○  ○  ○

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認



各機器の実施設計におけるの審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項目	㈱日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.7.8)	JVからの回答 (H14.7.12)	県による審査内容 (H14.7.18)	承認有無
脱水機 (図-12, 13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンテナンスの方法及び頻度を提示すること。なお、予備品等の取替頻度も提示のこと。</li> <li>想定される故障内容及び故障時の対応について、提示のこと。</li> <li>騒音・振動対策が施されているか、確認のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検は機器の振動測定や電流値の点検となります。消耗品の取替はVベルト及びオリツク<sup>®</sup>の交換が主となり、交換頻度は隔年が目安です。また、処理期間10年で1回程度、ホウキとスクリューの補修を行う必要があります。</li> <li>故障内容としては、汚泥による閉塞等の「怪故障(現場で対応)」とスクリューの破損などの「重故障(工場に持ち帰って補修)」が考えられます。 怪故障の場合は、経験上2日以内に補修可能です。また、重故障の場合は、スクリューのリース品などで代用できますので、搬出入時間の約2日間の処理停止で対応可能です。よって、汚泥滞留槽の滞留日数が7日間ありまるとの問題はないと考えます。</li> <li>騒音対策として、脱水機室にはグラスウールボード(t25)を壁及び天井に取り付けています。また、振動対策として、機器に防振ゴムを取り付けています。</li> </ul>	<p>メンテナンスの方法及び頻度が確認できたので承諾としたい。</p> <p>故障内容及び故障時の対応について確認できたので承諾としたい。</p> <p>騒音・振動対策が確認できたので承諾としたい。</p>	<p>○</p> <p>○</p> <p>○</p>

各機器の実施設計における審査結果一覧表

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

項目	㈱日産技術コンサルティングによる指摘事項 (H14.8.27)	JV からの回答 (H14.9.5)	県による審査内容 (H14.9.10)	承認有無
<p>【活性炭吸着処理設備及びびキレート吸着処理設備】 フローシート (図-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定常運転時の水の流れ、運転法案について説明のこと。</li> </ul>	<p>活性炭吸着処理設備及びびキレート吸着処理設備の運転方法については、下記のとおりです。</p> <p>①活性炭吸着塔の場合 通常運転は、No.1→No.2 又は No.2→No.1 の直列の処理フローとなります。一方の活性炭を新炭に替えた時に新炭となった吸着塔を後段になるよう処理フローを変えます。 水質管理は、日常的に放流ビットの自動計測機器による COD 値で、また定期的 (1 回程度/月) に COD 水質分析で確認します。</p> <p>②キレート吸着塔の場合 通常運転は、No.1 →No.2 の直列の運転フローとなります。 水質管理は、定期的 (1 回程度/月) に管理基準項目の水質分析で確認することとなります。</p> <p>なお、各吸着塔入口水質濃度が管理基準値より低い場合 No.1 又は No.2 の単独又はオールバイパスというランニングコストを抑えた運転も可能です。</p>	<p>定常運転時の水の流れ、運転法案について確認できたので承認としたい。</p>	○
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 活性炭及びびキレートの破過した場合の検知方法について提示のこと。</li> </ul>	<p>破過の検知方法は、それぞれ下記のとおりです。</p> <p>①活性炭吸着塔の場合 「活性炭のライフロッド曲線」の破過速度より破過時期を推測します。 破過状態が近づいてくると、吸着塔の原水及びび処理水の COD 値を計測し破過を暫定します。そして活性炭のサンプリング分析を行い破過の有無を確認</p>	<p>破過の検知方法について確認できたので承認としたい。</p>	○	

認します。

②キレート吸着塔の場合  
新樹脂入替時からの破過時間と管理基準値を  
示した「キレート樹脂のライフ曲線」の破過速度  
より破過時期を推定します。

破過状態が近づいてくると、吸着塔の原水及び  
処理水を分析して破過を暫定します。そしてキ  
レート樹脂のオン・リング分析を行い破過の有無を  
確認します。

なお、充填材のオン・リング分析には2週間程度の日  
数がかかります。

各機器の実施設計におけるの審査結果一覧表

項目	㈱日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.8.27)	JV からの回答 (H14.9.5)	県による審査内容 (H14.9.10)	承認有無
7ポート (図-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>活性炭及びキレートの吸着能力(設計上)、取替頻度及び方法を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸着能力は、下記の通りであります。 活性炭：0.5kg-COD/kg-AC キレート (一般金属用)：0.6mol (Cd)/L-R キレート (水銀用)：550~650g/L-R 取替頻度は、計算上、活性炭は「1回/6ヶ月」、キレートは「1回/年」程度となります。</li> <li>投入方法は、塔上部のマニホールドから充填材を手動クレーンにて投入します。そして下部のドレン弁を開くことにより、自然流下で廃炭槽へ排出し、廃炭(樹脂)を台車に載せ、場外搬出します。</li> </ul>	<p>吸着能力と取替頻度について確認できたので承諾としたい。</p>	○
活性炭吸着塔、キレート吸着塔配管組立図 (図-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>計器類、弁類等はメンテナンスの作業性を考慮した位置に設置するよう心がけること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計器類、弁類等は、メイン通路面に配置しており、メンテナンス作業性の向上を図っています。</li> </ul>	<p>メンテナンスの作業性について確認できたので承諾としたい。</p>	○
活性炭吸着塔、キレート吸着塔運転タイムチャート (図-4, 5, 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>一方が逆洗時にはもう片方は通水休止となつているが、処理能力上、問題はないか確認のこと。ちなみに、片方を稼働させながらのもう片方の逆洗は可能か。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>逆洗による活性炭吸着塔の処理停止時間は「60分/3日間」、キレート吸着塔は「90分/3日間」で設計しています。本装置入口の水量を増すことにより、処理量に影響がないような対策を行います。</li> <li>また、片方逆洗時、もう一方の運転は機械的に可能であります。その逆洗期間の処理流入水は、活性炭との接触時間が半減し、一時的でも処理水質に影響が出る可能性がありますので行いません。</li> </ul>	<p>運転時の時間的経過及び処理能力の確保が確認できたので承諾としたい。</p>	○
	<ul style="list-style-type: none"> <li>活性炭吸着塔において、通水系統 No.1→No.2、No.2→No.1 の使い分けの根拠を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各塔の活性炭負荷が均一になるように使い分けが。弊社としましては、差圧の差(相対値)が約0.01Mpa になるような運転を推奨します。</li> </ul>	<p>通水系統の使い分けについて確認できたので承諾としたい。</p>	○

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

各機器の実施設計においての審査結果一覧表

項目	㈱日産技術コンサルタントによる指摘事項 (H14.8.27)	JV からの回答 (H14.9.5)	県による審査内容 (H14.9.10)	承認有無
<p><b>【VOCs 処理装置】</b></p> <p>フオート (図-7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 硫化水素等の腐食性ガスに対する各機器の対策を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各機器の腐食性ガスに対する対策として、流体接触部は下記に示します耐腐食性の材質を選定しています。               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 活性炭吸着塔：FRP ライニング</li> <li>2) 脱臭ファン：FRP</li> <li>3) ミストセパレーター：FRP</li> <li>4) 配管類：VU</li> </ol> </li> </ul>	<p>腐食に対する対策が確認できたので承諾としたい。</p>	○
<p>全体組立図 (図-8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各室の切替はどのような行うか、切替方法を提示のこと。</li> <li>・ 活性炭の破過した場合の検知方法、また活性炭の取替頻度及び取替方法を提示のこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 活性炭吸着塔は、活性炭が破過状態に近づきますとしますと予備機に切り替えます。切替は手動切替弁にて行います。また、脱臭ファンは、1 台完全予備であり、一方が故障時手動にて切り替えます。</li> </ul>	<p>予備機の切替方法が確認できたので承諾としたい。</p>	○
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 破過の検知方法</li> </ul>	<p>破過の検知方法は下記のとおりです。</p> <p>①「管理測定項目」及び「VOCs 濃度出口基準値」の特定</p> <p>掘削位置替え等により、VOCs 特性（物質及び濃度など）が変動する可能性がある場合、その初期段階において、2 回程度/週の割合で吸着塔入口及び出口のガス分析を行います。そして、活性炭劣化の状態を調査し、「管理測定項目」及び出口の「VOCs 濃度出口基準値」を特定します。</p> <p>②破過の検知方法</p> <p>新炭入替時からの破過時間と「VOCs 濃度出口基準値」を示した「活性炭のライフ曲線」の破過速度より破過時期を推測します。</p> <p>破過状態が近づいてくると、吸着塔の入口側大気と出口側大気を測定（1 回程度/週）して、破過を暫定します。そして、活性炭のオフ・リッジ分析</p>	<p>活性炭破過の検知方法が確認できたので承諾としたい。</p>	○

○：承認 △：条件付承認 ×：不承認

		<p>を行い破過の有無を確認します。</p> <p>なお、充填材のサブリング分析には2週間程度の日数がかかります。</p> <p><b>【語句説明】</b>  「管理測定項目」：  「管理基準項目（物質）」及びそれ以外の破過に起因する項目（物質）  「VOCs 濃度出口基準値」：  吸着塔出口における VOCs の基準濃度。（本装置は VOCs 除去率 99% で設計しているため、「入口濃度の 1%」とします。）</p> <p>また、破過するまでの時間は、計算上 3 ヶ月/基と想定しています。本装置は 2 室構造となっており、1 室毎に取り替えますので、1 回/1.5 ヶ月/室となります。</p>		
--	--	--	--	--

#### 4. 高度排水処理施設における環境計測機器の整備に関する検討

##### 概要

高度排水処理施設の安全・安定な稼働と要求される性能を発揮していることを確認するためpH、COD、SS及び放流量の自動計測器を設置するものである。

##### 1. pH計

放流水中の水素イオン濃度を連続計測するため、消毒槽内にpH計を設置する。使用機器の仕様はJIS K0802に準拠し相当以上の性能を有しているものとし、下表のとおりとした。

項目		JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲		0～14	0～14
精度	繰返し性	±0.1pH以内	±0.1pH以内
	ゼロドリフト	±0.1pH以内	±0.1pH以内
	パンドリフト	±0.1pH以内	±0.1pH以内
測定方式		ガラス電極法	ガラス電極法
(参考) 管理基準値		5.0 ～ 9.0	

##### 2. UV計

放流水中のCODを連続計測するため、放流ピットにUV計を設置する。使用機器の仕様は、JIS K0807「水質監視用紫外線吸光度自動計測器」に準じており、JIS K0102の17「100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD)」によるCOD値と相関づけられるものとし、下表のとおりとした。

項目		JIS規格	導入予定機器仕様
測定範囲		—	0～100mg/L(COD換算)
精度	繰返し性	最大目盛値の±2%以内	最大目盛値の±2%以内
	ゼロドリフト	最大目盛値の±2%以内	最大目盛値の±2%以内
	パンドリフト	最大目盛値の±2%以内	最大目盛値の±2%以内
測定方式		紫外線吸光度測定法	紫外線吸光度測定法
(参考) 管理基準値		COD換算で30mg/L	

### 3. 濁度計

放流水中のSSを連続計測するため、放流ピットに濁度計を設置する。使用機器の仕様は、JIS K0801 に準拠し相当以上の性能を有しているものとし、下表のとおりとした。

項 目		J I S規格	導入予定機器仕様
測 定 範 囲		—	0~100mg/L(SS換算)
精 度	繰り返し性 ゼロドリフト パンドリフト	最大目盛値の±3%以内 最大目盛値の±3%以内 最大目盛値の±3%以内	最大目盛値の±3%以内 最大目盛値の±3%以内 最大目盛値の±3%以内
測 定 方 式		表面散乱方式	表面散乱方式
(参考) 管理基準値		SS換算で50mg/L	

### 4. 流量計

放流量を連続計測するため、放流ピットに電磁流量計を設置する。使用機器の仕様は、JIS B7554 に準拠し相当以上の性能を有しているものとし、下表のとおりとした。

項 目		J I S規格	導入予定機器仕様
測 定 範 囲		—	0~5 m <sup>3</sup> /hr
精 度		—	流速≥最大目盛値の50% 指示値の±0.5% 流速<最大目盛値の50% 最大目盛値の±0.25%
測 定 方 式		電磁式	電磁式
(参考) 定格量		2.7 m <sup>3</sup> /hr (65 m <sup>3</sup> /day)	



## 5. 高度排水処理施設の試運転計画の検討

### 高度排水処理施設試運転の概要

高度排水処理施設の施設整備が整った段階で、施設の試運転を①無負荷：浸出水・地下水の導水を行わない状態、②負荷：浸出水・地下水を導水した状態において行うにあたっての計画について検討した。試運転期間としては、60日間を設定し、試運転期間の最後には引渡性能試験を実施する。

#### 1. 期間

試運転の期間は平成15年2月から3月末の間に実施する。

これに先立つ準備作業として、試運転開始前に、各水槽の外観目視点検、各機器の外観目視点検及び作動試験等を実施する。

#### 2. 試運転

揚水井から浸出水を導水しない状態で、

- ①水張り運転：各水槽に水を必要な容量分だけ投入する。
- ②ならし運転：一定期間（時間）において各機器の手動運転を行う。
- ③シーケンス確認：運転機器の自動停止・起動の確認し、また、同時に警報動作の確認をする。
- ④全体運転：水運転にて各設備毎及び全体自動運転動作確認をする。

の運転を実施し、次いで、負荷運転として、

- ①種汚泥馴養運転：生物処理に関して種汚泥を投入し生物槽の充填材に生物を付着させる。
- ②段階投入：汚水を段階投入して活性生物を馴らす。
- ③定格運転：設計水量で運転し、運転全体システム動作を確認する。

を実施することとなった。

#### 3. 異常時・緊急時の対応について

試運転期間中に、周辺環境に影響を与える可能性のある異常事態（異常時）、地震、風水害等の不可抗力や停電時の緊急事態（緊急時）が発生した場合は、既に技術委員会で審議済みである「高度排水処理施設の運転・維持管理について」を基に対処するものとなった。

試運転期間中に、設計水量及び負荷の確保を確認後、引渡性能試験を実施し施設性能の可否を判断する。ただし、原水が計画水質と大きく異なる場合等には、試運転期間中に導水できる原水を用いて引渡性能試験を実施し、覚書を交わしたうえで引渡しを受け、計画原水に近い濃度の原水が確保できた時点で、施設の性能試験を実施することが了承された。

## 高度排水処理施設の引渡性能試験

### 1. 引渡性能試験の概要

引渡性能試験の概要は、表-1に示したとおりである。

表-1 引渡性能試験の概要

項目	内容
試験日数	連続5日間以上の運転を実施して施設の能力の確認を行うこと。
試験頻度	少なくとも1回以上の試験を実施すること。
試験項目	①処理能力 ②処理水の水質 ③騒音及び振動 ④悪臭 ⑤緊急作動試験 ⑥その他、発注仕様書等で指定された項目
計測分析の実施者等	公的機関、もしくはそれに準ずる機関で測定、分析を行うものとする。
試験方法	試験方法は、それぞれの項目ごとに関係法令および規格などに準拠して行う。ただし、該当する試験方法がない場合は、最も適切な方法を県に提出し、承諾を得て実施するものとする。

### 2. 引渡性能試験の対象物質

引渡性能試験は、原水調整設備（貯留能力約2,600m<sup>3</sup>）に連続5日間、定格能力（65m<sup>3</sup>/日）で処理可能な浸出水・地下水を確保して実施する。

ただし、原水が計画水質と大きく異なる場合や水量を確保できない場合などには、請負者と覚書等を交わし正式引渡等に関する各種条件を定めた上で、引渡性能試験を行うものとする。

### 3. 引渡性能試験における計測項目

引渡性能試験における計測項目は、高度排水処理施設が所定の能力を発揮することを確認するためのものであり、表-1に示した引渡性能試験の試験項目のうち、処理水の水質、騒音及び振動、悪臭のそれぞれについて、表-2に示す通りとする。

表-2 引渡性能試験における計測項目

区分	計測地点	計測項目	頻度
水質	流入槽	カドミウム及びその化合物、シアン化合物、有機リン化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルピリメトリン及びEPNに限る。）、鉛及びその化合物、六価クロム及びその化合物、砒素及びその化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、アルキル水銀化合物、PCB、トリクロエチレン、テトラクロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ナフタレン、シメン、チオベンザルブ、ベンゼン、セル及びその化合物、杓素及びその化合物、フッ素及びその化合物、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニア性窒素、水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質量(SS)、ホルムアルデヒド抽出物質含有量(油分等)、フェノール類含有量、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マグネシウム含有量、クロム含有量、大腸菌群数、窒素含有量、リン含有量、ダイオキシン類	1回/試験
	放流槽 流入口	同上	3回/試験
	放流 ピット	水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD:UV換算値)、浮遊物質量(SS:濁度換算値) ※各換算値の妥当性確認のため、COD及びSSについては1回/日程度の分析も行う。	連続
騒音	敷地境界	L50、L5、L95、Leq	2回/試験
振動	敷地境界	L50、L10、L90	2回/試験
悪臭	敷地境界	アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ホルムアルデヒド、イブチルアルデヒド、ホルムアルデヒド、イソブチルアルデヒド、イブチルアルコール、酢酸エチル、メチルイブチルケトン、トルエン、スレン、キシレン、プロピオン酸、ホルム酸、ホルム吉草酸、イソ吉草酸	2回/試験
機械設備	脱水機	脱水汚泥の含水率	1回/試験
	VOCs処理装置	VOCs吸着塔入口及び出口におけるVOCsガス濃度(原則として管理基準項目として定められた項目(物質)とする。)	
	排オゾン分解装置	排オゾン吸着塔出口におけるオゾン濃度	

#### 4. 引渡性能試験における計測結果の判定基準及び引渡性能試験報告書の承諾手続き

引渡性能試験における計測結果の判定基準は表一 3～6 に示す通りとする。

なお、関連法令の改正等により基準値の変更あるいは基準項目の追加等の必要が生じる場合には、適宜基準の見直しを図るものとする。

高度排水処理施設の請負者は、性能試験結果をとりまとめた試験報告書を作成し、県に提出する。県は、技術委員会の指導・助言のもと同報告書の評価を行い、必要な修正等を加えた上で同報告書を承諾する。

表一 3 引渡性能試験における計測結果の判定基準（騒音・振動）

項目	判定基準			
処理能力	高度排水処理施設の請負者より提示される定格運転 5 日間での処理能力に見合った処理量以上の処理を行うこと。			
騒音	高度排水処理施設の稼働段階で敷地境界において、次に示す管理基準値を遵守するものとする。			
	騒音の管理基準値			
	測定地点	項目	管理基準値	備考
	敷地境界	昼間 8:00～19:00	65dB (A)	第 6 回豊島廃棄物等技術委員会にて決定
朝・夕 6:00～8:00 19:00～22:00		60dB (A)		
夜間 22:00～6:00		50dB (A)		
振動	高度排水処理施設の稼働段階で敷地境界において、次に示す管理基準値を遵守するものとする。			
	振動の管理基準値			
	測定地点	項目	管理基準値	備考
敷地境界	昼間 8:00～19:00	65dB	第 6 回豊島廃棄物等技術委員会にて決定	
	夜間 19:00～8:00	60dB		

表-4 引渡性能試験における計測結果の判定基準 (悪臭)

項目	判定基準			
悪臭	高度排水処理施設の稼働段階で敷地境界において、次に示す悪臭の管理基準値を遵守するものとする。			
	悪臭の管理基準値 単位：(ppm)			
	測定地点	項目	管理基準値	備考
	敷地境界	アンモニア	2	第6回豊島廃棄物等技術委員会にて決定
		メチルメルカプタン	0.004	
		硫化水素	0.06	
		硫化メチル	0.05	
		二硫化メチル	0.03	
		トリメチルアミン	0.02	
		アセトアルデヒド	0.1	
		プロピオンアルデヒド	0.1	
		ノルマルブチルアルデヒド	0.03	
		イソブチルアルデヒド	0.07	
		ノルマルバレルアルデヒド	0.02	
		イソバレルアルデヒド	0.006	
		イソブタノール	4	
		酢酸エチル	7	
		メチルイソブチルケトン	3	
		トルエン	30	
		スチレン	0.8	
キシレン		2		
プロピオン酸		0.07		
ノルマル酪酸		0.002		
ノルマル吉草酸	0.002			
イソ吉草酸	0.004			

表-5 引渡性能試験における計測結果の判定基準（緊急作動試験等）

項目	判定基準
緊急作動試験	<p>高度排水処理施設が次に示す緊急事態に至った場合、緊急停止等が正常に機能することの確認を行うものとする。なお、緊急作動試験は連続5日間の性能試験期間の最後、または性能試験期間外で行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 停電時 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 停電発生時に施設が自動停止すること及び発電機が自動起動することの確認</li> <li>・ 発電機の電圧確立の確認及び脱臭ファン、排オゾン引抜ファンの自動起動の確認</li> <li>・ 復電後に発電機が自動停止すること及び施設が自動起動することの確認</li> </ul> </li> <li>2) 機器重故障時 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重故障対象機器（オゾン発生機、脱臭ファン、排オゾン引抜ファン）故障時に施設が自動停止することの確認</li> </ul> </li> <li>3) 火災時 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 火災発生時に施設が自動停止することの確認</li> </ul> </li> <li>4) 水質異常時 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連続監視項目であるpH、COD及びSS値が管理基準値を超えた場合、「流入部及び放流部の送水」が自動停止することの確認</li> </ul> </li> </ol>
機械設備	<p>高度排水処理施設の下記項目の機械設備が、正常に機能することの確認を行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 脱水機 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 脱水汚泥の含水率が85%以下であることの確認</li> </ul> </li> <li>2) VOCs処理装置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ VOCs吸着塔出口におけるVOCs濃度が、入口濃度の1%以下であることの確認。 (本装置のVOCs除去率は99%以上である。)</li> </ul> </li> <li>3) 排オゾン分解装置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排オゾン吸着塔出口におけるオゾン濃度が、0.1ppm以下<sup>(注)</sup>であることの確認。</li> </ul> <p>注) オゾン濃度に関する法的規制はないが、日本産業衛生協会の許容濃度に関する委員会勧告(1972)では0.1ppmとしていることから、ここでは基準濃度として0.1ppmを採用する。(ただし、委員会勧告の付記として「この数値は環境管理上の参考として用い、有害・無害の判定基準としては用いないこと、またこの濃度以下では連日作業を繰り返しても身体に影響を受けないはずであり、したがって職業病の決め手にはならない」とある。)</p> </li> </ol>

表-6 引渡性能試験における計測結果の判定基準（水質）

項目	単位	管理基準値
カドミウム及びその化合物	mg/l	0.1
シアン化合物	mg/l	1
有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。）	mg/l	1
鉛及びその化合物	mg/l	0.1
六価クロム化合物	mg/l	0.5
砒素及びその化合物	mg/l	0.1
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/l	0.005
アルキル水銀化合物	mg/l	検出されないこと
PCB	mg/l	0.003
トリクロロエチレン	mg/l	0.3
テトラクロロエチレン	mg/l	0.1
ジクロロメタン	mg/l	0.2
四塩化炭素	mg/l	0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/l	0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	0.2
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	3
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	0.06
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0.02
チウラム	mg/l	0.06
シマジン	mg/l	0.03
チオベンカルブ	mg/l	0.2
ベンゼン	mg/l	0.1
セレン及びその化合物	mg/l	0.1
ホウ素	mg/l	10
フッ素	mg/l	8
ニッケル	mg/l	0.1
亜硝酸及び硝酸性窒素	mg/l	100
ダイオキシン類	pg-TEQ/l	10
水素イオン濃度（pH）	mg/l	5.0～9.0
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	30（日間平均20）
化学的酸素要求量(COD)	mg/l	30（日間平均20）
浮遊物質量（SS）	mg/l	50（日間平均40）
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	mg/l	5
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油類含有量）	mg/l	20
フェノール類含有量	mg/l	5
銅含有量	mg/l	3
亜鉛含有量	mg/l	5
溶解性鉄含有量	mg/l	10
溶解性マンガン含有量	mg/l	10
クロム含有量	mg/l	2
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	日間平均 3,000
窒素含有量	mg/l	120（日間平均 60）
リン含有量	mg/l	16（日間平均 8）

第6回豊島廃棄物等技術委員会にて決定

## 5. 性能未達時の対応

原水が計画性状の範囲内に収まっていることを条件として、引渡性能試験の結果、すべての項目について、所定の性能を達成できた場合に合格とする。一項目でも所定の性能を達成することができなかった場合、高度排水処理施設の請負者は自らの費用負担で必要な改造、調整を行い、原則として全項目について性能試験を実施する。

追加で実施する引渡性能試験の試験対象物は、性能未達となった引渡性能試験の試験対象物と同様の性状を有するものとする。但し、現実的に同様の性状を有する処理対象物を提供することが難しい場合、類似の性状を有する処理対象物で対応する。

なお、引渡性能試験の結果、処理水の水質が判定基準を満たすことができなかった場合の処理水は再処理されるものとし、判定基準を満足することを確認した後放流されるものとする。

※放流水質が下記の場合、水質異常時として即時「流入部及び放流部の送水」が自動停止となり処理水は再処理されるため、貯留槽に送水される。

- pH 値が 5.0～9.0 の範囲を超えた場合
- 化学的酸素要求量 (COD) の値が 30mg/l を超えた場合
- 浮遊物質 (SS) の値が 50mg/l を超えた場合

## 6. 想定外の事態への対応

引渡性能試験期間中、想定外の事態が生じた場合、高度排水処理施設の請負者はかかる事態の発生を速やかに県に報告し、事態への対応策について協議を行うものとする。

県は、必要に応じて、想定外の事態への対応方策について、これを技術委員会に諮り、同委員会の指導・助言のもと対応策の指示を行う。



## 6. 高度排水処理施設の引渡性能試験の結果

### 1. 引渡性能試験の概要

高度排水処理施設の引渡性能試験は、平成15年3月24日0:00から平成15年3月28日24:00までの間実施した。この期間中の試験結果としては、水質検査項目44項目のうち43項目は、高度排水処理施設の性能保証項目に設定された基準を満たしていたが、窒素含有量が、保証項目に設定された基準（日間平均）を3月26日、28日の採水分において超過していた。

このことについて、豊島廃棄物等技術委員会に報告したところ、「豊島処分地の浸出水等は、通常の廃水と異なり、生物分解性の有機物含有量に比べ窒素含有量の割合が高い特異的な水質であることから生物処理過程での微生物の馴致に時間を要し、十分に硝化機能が発揮されておらず、その結果として、脱窒が十分に進んでいない。したがって、微生物の馴致状況を見ながら、処理水の窒素含有量を測定して、総合的に評価することとしたい。」との意見を得た。このため、総合的な評価を実施するため、「引渡性能試験マニュアル」に基づく試験の評価方法に従い、窒素含有量について、4月11日から13日までの連続3日間に1日3回、処理水を採水し検査することとし、その結果を踏まえて施設の引渡等を判断することとした。

試験期間：平成15年3月24日0:00～平成15年3月28日24:00

窒素の再試験：平成15年4月11日0:00～平成15年4月13日24:00

引渡性能試験の概要は、表-1のとおりである。

表-1 引渡性能試験の概要

項目	内容
試験日数	<性能試験> 連続5日間の運転を実施して施設の能力の確認をした。 <窒素の再試験> 連続3日間の運転を実施して施設の能力の確認をした。
試験頻度	少なくとも1回以上の試験を実施した。
試験項目	<性能試験> ①処理能力 ②処理水の水質 ③騒音及び振動 ④悪臭 ⑤緊急作動試験 ⑥機械設備 <窒素の再試験> ①処理能力 ②処理水の水質（全窒素）
計測分析の実施者等	香川県環境保健研究センターにて分析を行った。
試験方法	試験方法は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格などに準拠して行った。

## 2. 試験結果

発注仕様書引渡性能試験条件により性能試験を実施した結果は次のとおりである。

### 2. 1. 引渡性能試験期間の結果

#### (1) 処理能力

放流ピット設置の流量計により、5日間の総流量が設計値以上であるかの確認を行った。結果は、表-2のとおりである。

表-2 処理能力の結果

NO.	日時	設計流量(m <sup>3</sup> /日)	流量(m <sup>3</sup> /日)
〈引渡性能試験〉			
1	24日 0:00~24:00	65	69
2	25日 0:00~24:00	65	68
3	26日 0:00~24:00	65	72
4	27日 0:00~24:00	65	70
5	28日 0:00~24:00	65	73
計		325	352

#### (2) 処理水の水質

〈引渡性能試験〉

サンプル採水日: 1日目(3月24日)、2日目(3月26日)、3日目(3月28日)

サンプル採水時間: 8:00(全項目)、16:00及び24:00(BOD、COD、SS、全窒素、全磷)

表-3 処理水の水質結果

〈引渡性能試験〉

計測箇所	計測項目及び結果	計測頻度	備考
汚水計量槽	別紙「水質分析結果」のとおり	性能試験1日目	原水
放流ピット	別紙「水質分析結果」のとおり	性能試験1日目 性能試験3日目※1 性能試験5日目※1	処理水

※1:性能試験3日目、5日目に全窒素の日間平均値がそれぞれ66mg/l、74mg/lと基準値60mg/lを超過していた。

(3) 騒音及び振動

① 騒音

定格運転5日間において騒音測定を行った。

敷地境界線の一地点において各時間帯の中で測定し、 $L_{50}$ 、 $L_5$ 、 $L_{95}$ 、 $L_{eq}$  値が保証値以下であることの確認をした。

表-4 騒音測定結果

測定時刻	騒音保証値	性能試験計測日	結果
朝 6:00～8:00	60 dB(A)以下	性能試験2日目 性能試験4日目	別紙「騒音測定結果」 のとおり
昼 8:00～19:00	65 dB(A)以下		
夕 19:00～22:00	60 dB(A)以下		
夜 22:00～6:00	50 dB(A)以下		

② 振動

定格運転5日間において振動測定を行った。

敷地境界線の一地点において各時間帯の中で測定し、 $L_{50}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{90}$  値が保証値以下であることの確認をした。

表-5 振動測定結果

測定時刻	振動保証値	性能試験計測日	結果
昼間 8:00～19:00	65 dB以下	性能試験2日目 性能試験4日目	別紙「振動測定結果」 のとおり
夜間 19:00～8:00	60 dB以下		

(4) 悪臭

定格運転5日間において悪臭測定を行った。  
敷地境界線の一地点において悪臭保証値以下であることの確認をした。

表-6 悪臭測定結果

計測項目及び結果	計測頻度
別紙「悪臭物質測定結果」のとおり	性能試験2日目 性能試験4日目

(5) 緊急作動試験

高度排水処理施設が以下の緊急事態時に安全に機能することの確認を行った。

表-7 緊急作動試験結果

【3月26日】

緊急発生内容	自動起動・停止内容
脱臭ファン	運転しているファンが故障した時に予備機に自動的に切り替わる事。
水質異常	放流ポンプが停止し処理水循環ポンプが起動する事。

【3月28日】

緊急発生内容	自動起動・停止内容
停電時	① 停電発生時に施設が停止すること
	② 発電機が自動起動する事の確認
	③ 発電機の電圧確立の確認
	④ 脱臭ファン自動起動
	⑤ 排オゾン引抜ファンの自動起動確認
	⑥ 停電復旧後の自動起動運転の確認
機器重故障時	(設備・機器故障時に該当機器が自動停止する事の確認)
	① オゾン発生機
	② 排オゾン引抜ファン
火災時	火災発生時に施設が全停止する事の確認

(6) 機械設備

高度排水処理施設の下記機械設備が正常に機能することの確認を行いました。

緊急発生内容	自動起動・停止内容	性能試験計測日
脱水機	脱水汚泥の含水率が85%以下であることの確認。	汚泥発生量が正規になり脱水機が運転出来るようになってから実施予定。
VOCs処理装置	VOCs吸着塔出口におけるVOCs濃度が、入口濃度の1%以下である事の確認。	吸着塔入口濃度が設計値付近になってから実施予定。
排オゾン分解装置	排オゾン吸着塔出口におけるオゾン濃度が0.1ppm以下であることの確認。 別紙「オゾン濃度試験結果」とおり	性能試験3日目

〈水質分析結果〉

	No.	検査項目	報告下限 (mg/l)	原水	処理水	処理水	処理水	保証項目
				H15. 3. 24	H15. 3. 24	H15. 3. 26	H15. 3. 28	
生活環境項目	1	水素イオン濃度(pH)	—	8.8	7.4	7.4	7.5	5.0~9.0
	2	生物学的酸素要求量(BOD)	0.5	52	6.7(5.1)	4.4(3.5)	3.9(3.7)	30(日間平均20)mg/1以下
	3	化学的酸素要求量(COD)	0.5	160	8.8(8.1)	11(12)	17(17)	30(日間平均20)mg/1以下
	4	浮遊物質(SS)	1	24	ND(ND)	ND(ND)	ND(ND)	50(日間平均40)mg/1以下
	5	油分(鉱物油含有量)	1	ND	ND	ND	ND	5 mg/1以下
	6	油分(動植物性油脂類含有量)	1	2	ND	ND	ND	20 mg/1以下
	7	フェノール類	0.02	0.02	ND	ND	ND	5 mg/1以下
	8	銅含有量	0.3	ND	ND	ND	ND	3 mg/1以下
	9	亜鉛含有量	0.5	ND	ND	ND	ND	5 mg/1以下
	10	溶解性鉄含有量	0.05	1.1	ND	ND	ND	10 mg/1以下
	11	溶解性マンガン含有量	0.4	ND	ND	ND	ND	10 mg/1以下
	12	クロム含有量	0.2	ND	ND	ND	ND	2 mg/1以下
	13	大腸菌群数	0	70	0	0	0	日間平均3,000個/cm3
	14	全窒素	1	120	55(56)	66(67)	74(74)	120(日間平均60)mg/1以下
	15	全磷	0.1	0.2	0.2(0.2)	ND(ND)	ND(ND)	16(日間平均8)mg/1以下
健康項目	16	カドミウム及びその化合物	0.01	ND	ND	ND	ND	0.1 mg/1以下
	17	シアン化合物	0.1	ND	ND	ND	ND	1 mg/1以下
	18	有機リン化合物	0.1	ND	ND	ND	ND	1 mg/1以下
	19	鉛及びその化合物	0.01	ND	ND	ND	ND	0.1 mg/1以下
	20	六価クロム化合物	0.05	ND	ND	ND	ND	0.5 mg/1以下
	21	砒素及びその化合物	0.01	ND	ND	ND	ND	0.1 mg/1以下
	22	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005	ND	ND	ND	ND	0.005 mg/1以下
	23	アルキル水銀化合物	0.0005	ND	ND	ND	ND	検出されないこと
	24	PCB	0.0005	ND	ND	ND	ND	0.003 mg/1以下
	25	トリクロロエチレン	0.03	ND	ND	ND	ND	0.3 mg/1以下
	26	テトラクロロエチレン	0.01	ND	ND	ND	ND	0.1 mg/1以下
	27	ジクロロメタン	0.02	ND	ND	ND	ND	0.2 mg/1以下
	28	四塩化炭素	0.002	ND	ND	ND	ND	0.02 mg/1以下
	29	1,2-ジクロロエタン	0.004	ND	ND	ND	ND	0.04 mg/1以下
	30	1,1-ジクロロエチレン	0.02	ND	ND	ND	ND	0.2 mg/1以下
	31	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	ND	ND	ND	ND	0.4 mg/1以下
	32	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	ND	ND	ND	ND	3 mg/1以下
	33	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	ND	ND	ND	ND	0.06 mg/1以下
	34	1,3-ジクロロプロペン	0.002	ND	ND	ND	ND	0.02 mg/1以下
	35	チウラム	0.006	ND	ND	ND	ND	0.06 mg/1以下
	36	シマジン	0.003	ND	ND	ND	ND	0.03 mg/1以下
	37	チオベンカルブ	0.02	ND	ND	ND	ND	0.2 mg/1以下
	38	ベンゼン	0.01	ND	ND	ND	ND	0.1 mg/1以下
	39	セレン及びその化合物	0.01	ND	ND	ND	ND	0.1 mg/1以下
	40	ホウ素及びその化合物	0.1	14	7.9	11	13	230 mg/1以下
	41	フッ素及びその化合物	0.8	1.1	ND	ND	ND	15 mg/1以下
	42	ニッケル	0.01	0.26	ND	ND	ND	0.1 mg/1以下
	43	硝酸性窒素	0.1	0.7	1.4	0.9	0.8	
	44	亜硝酸性窒素	0.1	0.4	0.1	0.2	0.8	
	45	アンモニア性窒素	0.1	110	52	66	73	
			硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニア性窒素	10	45	22	28	31
46	ダイオキシン類	—(pg-TEQ/l)	0.081	0	0	0	10 pg-TEQ/l以下	

(備考) 試験方法は、平成10年6月16日付け環境庁・厚生省告示第1号「一般廃棄物の最終処分場又は産業廃棄物の最終処分場に係る水質検査の方法」による。ただし、ニッケルは、JIS K 0102(1998)59.3による。ノルマルヘキサン抽出物質は、JIS K 0102(1998)付属書(参考)補足のⅢによる。ダイオキシン類は、JIS K 0312(1999)による。

表中( )内数字は、日間平均を示し、数字は午前8時の値を示している。

<水質分析結果>

	No.	検査項目	報告下限 (mg/l)	原水 3/24	処理水			処理水			処理水		
					3/24			3/26			3/28		
					8時	16時	24時	8時	16時	24時	8時	16時	24時
生活環境項目	1	水素イオン濃度(pH)	—	8.8	7.4	—	—	7.4	—	—	7.5	—	—
	2	生物化学的酸素要求量(BOD)	0.5	52	6.7	4.8	3.9	4.4	3.1	2.9	3.9	3.8	3.3
	3	化学的酸素要求量(COD)	0.5	160	8.8	7.9	7.6	11	12	14	17	17	18
	4	浮遊物質(SS)	1	24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5	油分(鉱物油含有量)	1	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	6	油分(動植物性油脂類含有量)	1	2	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	7	フェノール類	0.02	0.02	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	8	銅含有量	0.3	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	9	亜鉛含有量	0.5	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	10	溶解性鉄含有量	0.05	1.1	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	11	溶解性マンガン含有量	0.4	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	12	クロム含有量	0.2	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	13	大腸菌群数	0	70	0	—	—	0	—	—	0	—	—
	14	全窒素	1	120	55	56	58	66	68	68	74	75	74
	15	全磷	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
健康項目	16	カドミウム及びその化合物	0.01	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	17	シアン化合物	0.1	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	18	有機リン化合物	0.1	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	19	鉛及びその化合物	0.01	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	20	六価クロム化合物	0.05	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	21	砒素及びその化合物	0.01	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	22	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	23	アルキル水銀化合物	0.0005	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	24	PCB	0.0005	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	25	トリクロロエチレン	0.03	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	26	テトラクロロエチレン	0.01	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	27	ジクロロメタン	0.02	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	28	四塩化炭素	0.002	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	29	1,2-ジクロロエタン	0.004	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	30	1,1-ジクロロエチレン	0.02	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	31	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	32	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	33	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	34	1,3-ジクロロプロペン	0.002	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	35	チウラム	0.006	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	36	シマジン	0.003	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	37	チオベンカルブ	0.02	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	38	ベンゼン	0.01	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	39	セレン及びその化合物	0.01	ND	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	40	ホウ素及びその化合物	0.1	14	7.9	—	—	11	—	—	13	—	—
	41	フッ素及びその化合物	0.8	1.1	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	42	ニッケル	0.01	0.26	ND	—	—	ND	—	—	ND	—	—
	43	硝酸性窒素	0.1	0.7	1.4	—	—	0.9	—	—	0.8	—	—
	44	亜硝酸性窒素	0.1	0.4	0.1	—	—	0.2	—	—	0.8	—	—
	45	アンモニア性窒素	0.1	110	52	—	—	66	—	—	73	—	—
			硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びアンモニア性窒素	10	45	22	—	—	28	—	—	31	—
46	ダイオキシン類	-(pg-TEQ/l)	0.081	0	—	—	0	—	—	0	—	—	

(備考) 試験方法は、平成10年6月16日付け環境庁・厚生省告示第1号「一般廃棄物の最終処分場又は産業廃棄物の最終処分場に係る水質検査の方法」による。ただし、ニッケルは、JIS K 0102(1998)59.3による。ノルマルヘキサン抽出物質は、JIS K 0102(1998)付属書(参考)補足のⅢによる。ダイオキシン類は、JIS K 0312(1999)による。

<騒音測定結果>

(単位：dB(A))

測定時刻	平成15年3月25日～26日				平成15年3月27日～28日				騒音保証値
	L <sub>50</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>95</sub>	Leq	L <sub>50</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>95</sub>	Leq	
朝 6:00～8:00	41	47	39	50	36	48	31	44	60 dB(A)以下
昼 8:00～19:00	41	49	37		39	47	36		65 dB(A)以下
夕 19:00～22:00	39	44	34		40	43	37		60 dB(A)以下
夜 22:00～6:00	38	44	35	40	33	40	29	36	50 dB(A)以下

<振動測定結果>

(単位：dB)

測定時刻	平成15年3月25日～26日			平成15年3月27日～28日			騒音保証値
	L <sub>50</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>95</sub>	
昼 8:00～19:00	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	65 dB以下
夜 19:00～8:00	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	60 dB以下



<悪臭物質測定結果>

単位：ppm(V/V)

No.	悪臭物質	検出下限値	採取日		管理基準値
			H15. 3. 25	H15. 3. 27	
1	アンモニア	0.1	ND	ND	2
2	メチルメルカプタン	0.0003	ND	ND	0.004
3	硫化水素	0.001	ND	ND	0.06
4	硫化メチル	0.0003	ND	ND	0.05
5	二硫化メチル	0.0003	ND	ND	0.03
6	トリメチルアミン	0.001	ND	ND	0.02
7	アセトアルデヒド	0.0005	0.0016	0.0015	0.1
8	プロピオンアルデヒド	0.0005	ND	ND	0.1
9	ノルマルブチルアルデヒド	0.0005	ND	ND	0.03
10	イソブチルアルデヒド	0.0005	ND	ND	0.07
11	ノルマルバレールアルデヒド	0.002	ND	ND	0.02
12	イソバレールアルデヒド	0.002	ND	ND	0.006
13	イソブタノール	0.01	0.06	0.04	4
14	酢酸エチル	0.01	0.03	ND	7
15	メチルイソブチルケトン	0.01	0.02	ND	3
16	トルエン	0.01	0.01	0.03	30
17	スチレン	0.01	0.01	0.01	0.8
18	キシレン	0.01	0.01	0.01	2
19	プロピオン酸	0.003	ND	ND	0.07
20	ノルマル酪酸	0.0001	0.0001	0.0002	0.002
21	ノルマル吉草酸	0.0001	ND	ND	0.002
22	イソ吉草酸	0.0001	ND	ND	0.004

<オゾン濃度試験結果>

期 間	オゾン濃度 (ppm)
平成15年3月26日 0:00~24:00	0.01未満

備考：測定は、高精度用オゾン濃度計（ダイレック株式会社製）による連続測定。

2. 2. 窒素の再試験期間の結果

(1) 処理能力

放流ポイント設置の流量計により、3日間の総流量が設計値以上であるかの確認を行った。結果は表-8のとおりである。

表-8 処理能力の結果

NO.	日時	設計流量(m <sup>3</sup> /日)	流量(m <sup>3</sup> /日)
〈窒素の再試験〉			
1	11日 0:00~24:00	65	68
2	12日 0:00~24:00	65	69
3	13日 0:00~24:00	65	68
計		195	205

(2) 処理水の水質

〈窒素の再試験〉

サンプル採水日: 1日目(4月11日)、2日目(4月12日)、3日目(4月13日)

サンプル採水時間: 8:00、16:00 及び 24:00(全窒素)

表-9 処理水の水質結果

〈水質分析結果・窒素の再試験期間〉

(単位: mg/l)

検査項目	報告下限	平成15年4月11日			平成15年4月12日			平成15年4月13日			保証項目
		8時	16時	24時	8時	16時	24時	8時	16時	24時	
全窒素	1	19	14	14	16	19	18	17	15	13	120(日間平均60)以下

## 2. 3. 窒素の処理状況について

高度排水処理施設の引渡性能試験期間中には、水質検査項目44項目のうち、窒素含有量が、保証項目に設定された基準（日間平均）を3月26日、28日採水分において超過していた。このことについては、技術委員会からの指導・助言もあり、微生物の馴致状況を見ながら、処理水の窒素含有量を測定することとしたところである。高度排水処理施設における窒素の処理状況は、以下のとおりである。

### (窒素の処理状況)

#### 1 全窒素 (T-N)

生物処理槽の微生物の馴致が行われたと思われる4月10日頃以降、図1に示すとおり、安定して管理基準値を下回っている。

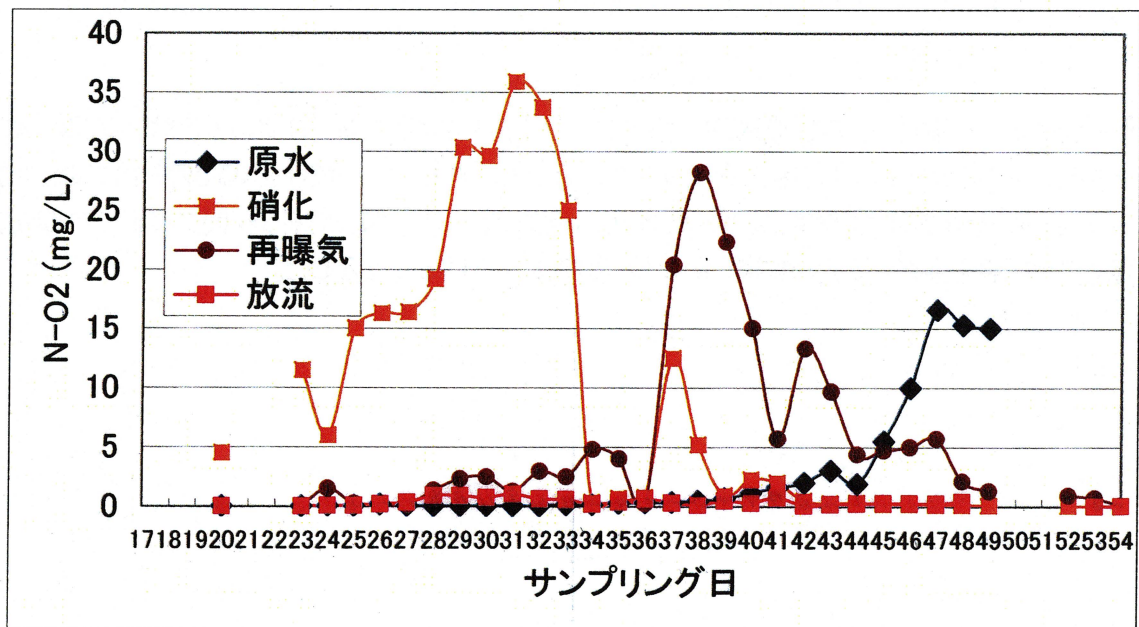
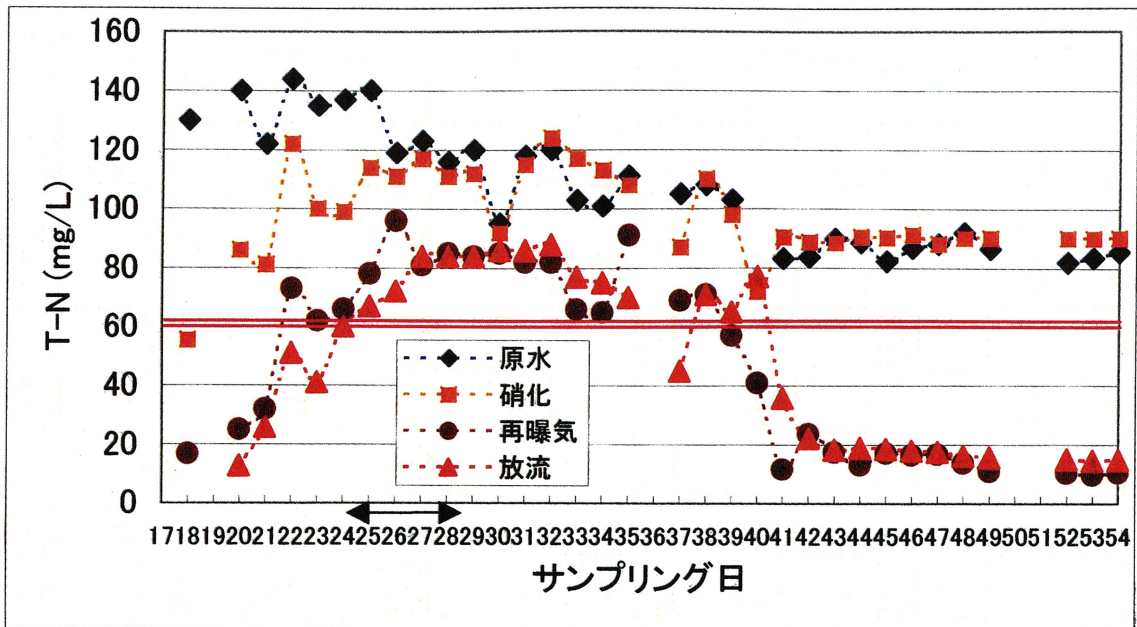
#### ① 硝化の状況

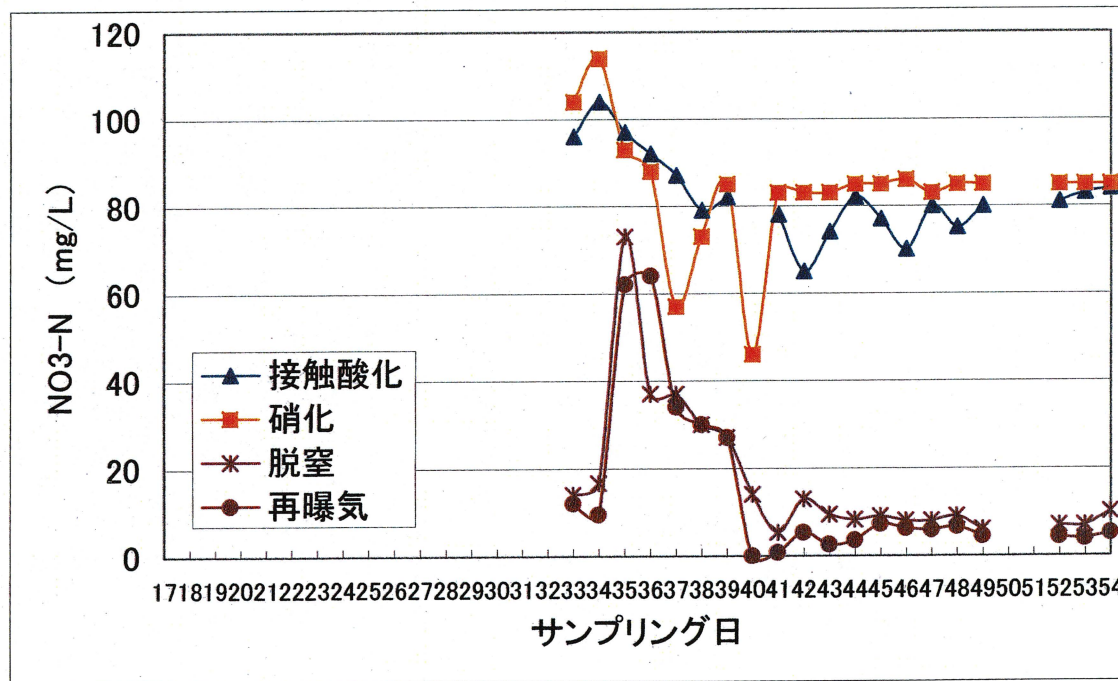
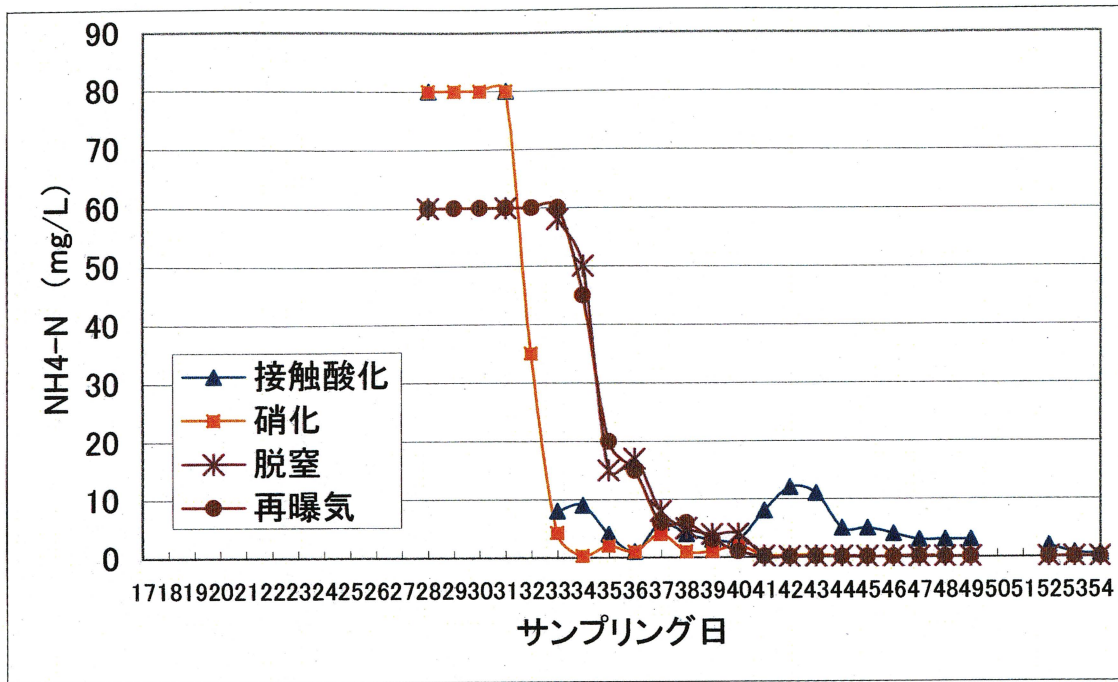
3月の終わり頃から急速に硝化が進み、図2に示すとおり、硝化層では、4月3日頃以降順調に硝化が進行し、アンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N) はほぼ完全に硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N) に変化している。

#### ② 脱窒の状況

脱窒処理後の硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N) は、図3に示すとおり、4月9日頃以降は生物処理プロセス終了時点(再曝気処理水)で20mg/lを下回り、脱窒が進行している。

高度排水処理施設の引渡性能試験については、引渡性能試験期間及び窒素の再試験期間の水質分析結果等をふまえて合格とし引渡しを受けることとした。ただし、引渡性能試験期間中に実施できなかった計画原水時の性能や機械設備の性能確認等については、保証期間3年間で実施できる時期に再度確認試験を実施する旨の覚書をかわし、引渡しを受けることとした。





## 第5章 中間保管・梱包、特殊前処理物処理施設の整備

## 第5章 中間保管・梱包、特殊前処理物処理施設の整備

### 1. 中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設の整備に係る技術要件の検討

#### (1) 計画概要

中間保管・梱包施設は悪天候等の理由により掘削・運搬が1週間程度滞ったとしても、中間処理施設における廃棄物等の中間処理が連続的に行えるように計画した。(第3次技術検討委員会)具体的には中間処理施設の溶融能力の1週間分(約2100m<sup>3</sup>)を貯留できるごみピットを設置し、ピットや積込部分は雨天等でも作業が出来るよう建屋内に設置している。

一方、特殊前処理物処理施設は、取り扱う特殊前処理物で他の廃棄物と混合する等中間保管・梱包施設と密接な関係にあるため、中間保管梱包施設と同一建物とし作業性の効率化、また、経済性をはかった。

#### (2) 建屋概要

鉄骨造 地上2階建 延床面積 3111.53 m<sup>2</sup>でごみピット、積込室、洗車室、中央操作室、特殊前処理室、二重ドラム缶室、休憩室等を備えている。また、40人程度の見学者への説明を行える会議室を備えた。見学については、作業状況が窓越しに見えるようにし、動線が作業者と交わらないように配慮した。図5-1に平面図を示す。

#### (3) 特殊機器設備

中間保管・梱包機器としてごみクレーン、ホッパー、コンベア、バグフィルター、脱臭装置、排風機、ダストコンベア、投入扉高圧洗浄機、トラックスケール等を、特殊前処理機器として洗浄装置、切断機、二重ドラム缶反転装置自走式油圧クラッシャー、フォークリフトを備えている。

トラックスケールについては、積込室内に設置し、コンテナダンプトラックへの積載荷重の計量及び廃棄物等の積出量の測定また、特殊前処理物の計量等さまざまな重量測定に用いることとした。

#### (4) 換気について

廃棄物ピット、特殊前処理室等粉塵、悪臭が発生する室は負圧とし、吸気した空気は集塵、脱臭装置を通し浄化した後屋外に排気している。また、逆に居住スペースについては、集塵、脱臭を施した外気を給気し正圧に保つようしている。図5-2に換気設備の負圧部分、正圧部分の範囲を示す。

#### (5) 水利用

豊島事業場内には上水道施設がなく、水の利用については可能な限り雨水、高度排水処理施設で浄化した処理水(中水)を利用することとした。したがって建物内の水利用は上水、雨水、中水の3系統としそれぞれの利用に適した供給をしている。図5-3に豊島事業場内の水利用のフローを示す。上水については取水場所(家浦の集落内)より給水タンクにより運搬することとした。

過去の検討してきた技術要件と確定した技術要件の比較を表1に示す。

表1 中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設技術要件等の確認

項目	種別	細目	これまでの技術検討委員会また技術委員会で定めた技術要件	技術要件確定(案)	設計根拠・追加変更理由
中間保管・梱包施設	建築	廃棄物ピット	<p>①1週間分程度の廃棄物等を保管できるよう約2100m<sup>3</sup>(約1500t、比重0.7)の廃棄物ピットが必要である。</p> <p>②雨水が入り込まないよう屋根を設置する。</p> <p>③床は防水加工として地下に汚染水が浸透しないように配慮する。</p> <p>④廃棄物等から染み出た汚水を排水溝に集水し、汚染水は高度排水処理施設で処理する。</p>	<p>①28.4(幅)×12.1(奥行)×6.25(平均高)のピットで2147m<sup>3</sup>の廃棄物貯留容量としている。</p> <p>②金属板(折板)にて屋根を設置している。</p> <p>③ピット床はシート防水の上コンクリートで保護をしている。また床には2%の勾配を設けている。 図8</p> <p>④汚染水はいったん汚水ピットに貯留し、ポンプにて高度排水処理施設に圧送する。</p>	<p>③ピット底部に汚染水が滞留しにくいよう勾配をとっている。</p>
		投入前室	<p>①床排水は高度排水処理施設で処理する。</p>	<p>①土間洗浄用に高圧洗浄機を設置している。床を洗浄した排水は廃棄物ピット、汚水ピットを経由し高度排水処理施設へ圧送する。 図4</p> <p>②室は29.9×17.1×8.3Hの広さを有する。</p>	<p>②対面通行式で積載荷重10tのダンパトラックが進入可能な高さ及び広さとしている。</p>
	積込室	移送前室	<p>①床排水は高度排水処理施設で処理する。</p>	<p>①移送前室には水栓を設置しており土間の洗浄が行えるよう計画してある。洗浄した排水は汚水ピットを経由し高度排水処理施設へ圧送する。 図5</p> <p>②室は8.8×15.5×8.3Hの広さを有する。</p>	<p>②コンテナダンパが進入可能で室内でコンテナの投入蓋の開動作が可能とした。</p>
		積込室	<p>①床排水は高度排水処理施設で処理する。</p>	<p>①高圧洗浄機を設置しており土間の洗浄が行えるよう計画してある。洗浄した排水は汚水ピットを経由し高度排水処理施設に圧送する。 図5</p> <p>②室は8.8×17.3×8.3Hの広さを有する。</p>	
	洗車室	<p>①コンテナの洗浄水等は高度排水処理施設で処理する。</p>	<p>①コンテナ車洗浄用に高圧洗浄機を設置している。洗浄した排水は汚水ピットを経由し高度排水処理施設へ圧送する。</p> <p>②室内部にスロープを設けている。 図5</p>	<p>②コンテナダンパの上部が洗浄可能なように考慮した。</p>	
操作室	<p>①廃棄物等のコンテナへの充填は作業環境を考慮すると天井クレーンとホッパーの遠隔操作で設備が望ましい。</p>	<p>①操作室にクレーン操作器また中央操作盤を設置し遠隔にて積込み作業を行なう。</p>			



項目	種別	細目	これまでの技術検討委員会また技術委員会で定めた技術要件	技術要件確定(案)	設計根拠・追加変更理由																															
中間保管・梱包施設	建築	会議室	①見学者のための説明室が必要(40人程度)	①40人収用可能な会議室としている。(面積74.8㎡) 図3																																
		集塵機械室	①脱臭集塵装置を設置する。	①廃棄物ピット及び特殊前処理室の空気を吸気し除塵、脱臭後外部に排気するための集塵機、脱臭機、排風機を設置している。																																
		コンテナ保管庫	①夜間及び作業休止日にコンテナを保管スペースとして約500㎡のコンテナ保管庫を計画する。	①対応室なし	①輸送業務に委ねることとした。																															
建築電気	照度			①各室は下記の照度を確保している。	①JISZ9110照度規準を基本とし設定した。																															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>階</th> <th>室名</th> <th>照度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>投入前室</td> <td>300(1x)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ピット</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>移送前室</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>積込室</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>洗車室</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>操作室</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>会議室</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>集塵設備室</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EVホール</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>廊下</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	階	室名	照度	1	投入前室	300(1x)	1	ピット	200	1	移送前室	200	1	積込室	300	1	洗車室	300	2	操作室	500	2	会議室	500	2	集塵設備室	300	2	EVホール	300	2	廊下
階	室名	照度																																		
1	投入前室	300(1x)																																		
1	ピット	200																																		
1	移送前室	200																																		
1	積込室	300																																		
1	洗車室	300																																		
2	操作室	500																																		
2	会議室	500																																		
2	集塵設備室	300																																		
2	EVホール	300																																		
2	廊下	150																																		
建築機械	昇降機設備			①11人乗り 速度 60m/min 車椅子、視覚障害者仕様付	①香川県福祉のまちづくり条例に適合させた。																															

図2、図3

項目	種別	細目	これまでの技術検討委員会また技術委員会で定めた技術要件	技術要件確定(案)	設計根拠・追加変更理由										
中間保管・梱包施設	特殊機器設備 図7 図8	ごみクレーン	①廃棄物等のコンテナへの充填は作業環境を考慮すると天井クレーンとホッパーの遠隔操作で望ましい。	<p>①同左</p> <p>②投入サイクル(巻下→地切→巻上→移動→巻下→放→巻上→移動)は180秒以下で設定している。</p> <p>主要仕様</p> <table border="1"> <tr> <td>バケット容量</td> <td>9m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>速度</td> <td>30m/min</td> </tr> <tr> <td>開閉</td> <td>開9sec閉14sec</td> </tr> <tr> <td>横行</td> <td>30m/min</td> </tr> <tr> <td>走行</td> <td>60m/min</td> </tr> </table>	バケット容量	9m <sup>3</sup>	速度	30m/min	開閉	開9sec閉14sec	横行	30m/min	走行	60m/min	②8時間の稼働施設としてクレーンの稼働時間を33%以下を目標とした。
バケット容量	9m <sup>3</sup>														
速度	30m/min														
開閉	開9sec閉14sec														
横行	30m/min														
走行	60m/min														
		投入ホッパー	①廃棄物等のコンテナへの充填は作業環境を考慮すると天井クレーンとホッパーの遠隔操作で望ましい。	<p>①同左</p> <p>②貯留容量40m<sup>3</sup>としている。</p>	②最低容量をクレーンの掴み容量2回分のし、ごぼれ防止や余裕容量を勘案し設定した。										
		切出しコンベア	①廃棄物等のコンテナへの充填は作業環境を考慮すると天井クレーンとホッパーの遠隔操作で望ましい。	<p>①天井クレーン、ホッパー及びコンベアの遠隔操作で積込むこととした。</p> <p>②廃棄物搬送能力を240m<sup>3</sup>/h以上と、12m<sup>3</sup>の廃棄物を250秒以内にコンテナに積込めるものとしている。</p>	②輸送業務では300秒以内にコンテナに廃棄物を積込むこととしておりそれに余裕を持たした設計とした。										
		トラックスケール	①豊島の間中保管・梱包施設ならびに直島の間中処理施設にスケールを設けて、運搬した廃棄物の重量を測定する。	①最小目盛10kgのトラックスケールを設置している。	①直島の間中処理施設とあわせた。										
特殊前処理物処理施設	建築	特殊前処理室	①必要なスペースは各種機器の洗浄設備を含め、最大でも600m <sup>2</sup> 程度であると推定される。	<p>①洗浄設備を含め室内積は616m<sup>2</sup>となっている。</p> <p>②隣接して休憩室、シャワー室、便所等を設置している。</p> <p>図2</p>	②作業者の休憩場所を設置した。										

項目	種別	細目	これまでの技術検討委員会また技術委員会で定めた技術要件	技術要件確定(案)	設計根拠・追加変更理由																		
特殊前処理物処理施設	建築	分析室	①分析設備を備えることを計画する必要があるが、高度排水処理施設のための分析設備と共通化して活用するものとする。	①対応なし	①分析は直島の間処理施設で行なうこととした。																		
	建築電気	電力	①水洗浄を行なうための高圧洗浄ポンプ、作業者のための照明・空調・換気のための電力が必要とされるが最大でも100kw程度と推定される	①屋外キュービクルにて受電、変電し特殊前処理室電力としては3φ440Vで送電している。負荷容量としては108.2kwである。																			
共通	建築	照度		①各室は下記の照度を確保している。 <table border="1" data-bbox="619 472 871 981"> <thead> <tr> <th>階</th> <th>室名</th> <th>照度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>特殊前処理室</td> <td>450Lx</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>二重トラム缶室</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>倉庫</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>サンプル倉庫</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>休憩室</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>	階	室名	照度	1	特殊前処理室	450Lx	1	二重トラム缶室	250	1	倉庫	200	1	サンプル倉庫	200	1	休憩室	350	①JISZ9110照度規準を基本とし、設定した。
		階	室名	照度																			
1	特殊前処理室	450Lx																					
1	二重トラム缶室	250																					
1	倉庫	200																					
1	サンプル倉庫	200																					
1	休憩室	350																					
		構造		①鉄骨造としている	①平面的にも立体的にも大空間が必要であり鉄筋コンクリート造では大梁の設計が難しい。そのため鉄骨造とした。																		
		外壁 屋根		①どちらもカラー鉄板とし屋根は折板葺、壁は角波サイドイングとしていた。	①また再生取壊解体時の施工性がしやすさを考慮し金属製を採用した。																		

項目	種別	細目	これまでの技術検討委員会また技術委員会で定めた技術要件	技術要件確定(案)	設計根拠・追加変更理由														
共通	建築電気	受変電設備		<p>①屋外キュービクル型としている。</p> <table border="1"> <tr> <td>送電種類</td> <td>3φ 6600V</td> </tr> <tr> <td>受電</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般電灯</td> <td>1φ 3W 100/200V</td> </tr> <tr> <td>一般動力</td> <td>3φ 3W 200V</td> </tr> <tr> <td>特殊設備動力</td> <td>3φ 3W 440V</td> </tr> <tr> <td>高度排水処理施設</td> <td>3φ 3W 200V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1φ 3W 100/200V</td> </tr> </table>	送電種類	3φ 6600V	受電		一般電灯	1φ 3W 100/200V	一般動力	3φ 3W 200V	特殊設備動力	3φ 3W 440V	高度排水処理施設	3φ 3W 200V		1φ 3W 100/200V	<p>①高度排水処理施設の電力も合わせて変電するため両施設で利用しやすい場所とした</p> <p style="text-align: center;">図1</p>
		送電種類	3φ 6600V																
受電																			
一般電灯	1φ 3W 100/200V																		
一般動力	3φ 3W 200V																		
特殊設備動力	3φ 3W 440V																		
高度排水処理施設	3φ 3W 200V																		
	1φ 3W 100/200V																		
		防災、通信設備		<p>①防災設備として自動火災報知設備、避雷設備を設置している。</p> <p>②通信弱電設備として電話、インターホン、放送設備を設置している。</p>	<p>①消防法、建築基準法に基づき設置した。</p> <p>②その他必要な設備を設置した。</p>														
	建築機械	換気	<p>①廃棄物ピットならびにクリーン室の空気は吸気できるようにし、室内を負圧にして、粉塵や臭気が外にもれないようにして、作業環境の維持に努める。吸気した空気は脱臭装置・集塵装置を通して施設の外に排気する。</p>	<p>①廃棄物ピット、特殊前処理室、ドラム缶反転室は負圧としている。2階の管理諸室及び1階の休憩諸室は外気を除塵脱臭した後給気し室内は正圧としている。</p>	<p>①塵埃の発生する場所は負圧、居住スペースは正圧とし防臭防塵対策を行なった。</p>														
		給水	<p>①水洗浄を行なうための用水については、可能な限り雨水の処理済水を活用するものとして計画する。</p>	<p>①当施設の屋根に降った雨水を集水し高度排水処理施設へ送水する。また高度排水処理施設で貯留、ろ過した雨水は当施設の受水槽に圧送され施設内の洗車土間洗浄用として利用することとしている。</p> <p>②高度排水処理で処理した浸出水の一部をトイレの洗浄水及び前処理物洗浄装置に利用する。</p> <p>③飲料水及びシャワーに用いる水は水道水とする。水道水に関しては運搬としている。</p>	<p>①汚染される恐れのない屋根面の雨水を集水する。水量の多い個所に使用することとした。</p> <p>②本処分地内には上水道施設が無く高度排水処理での処理水も利用することとした。</p> <p>③上水道に関しては運搬することとした。</p>														

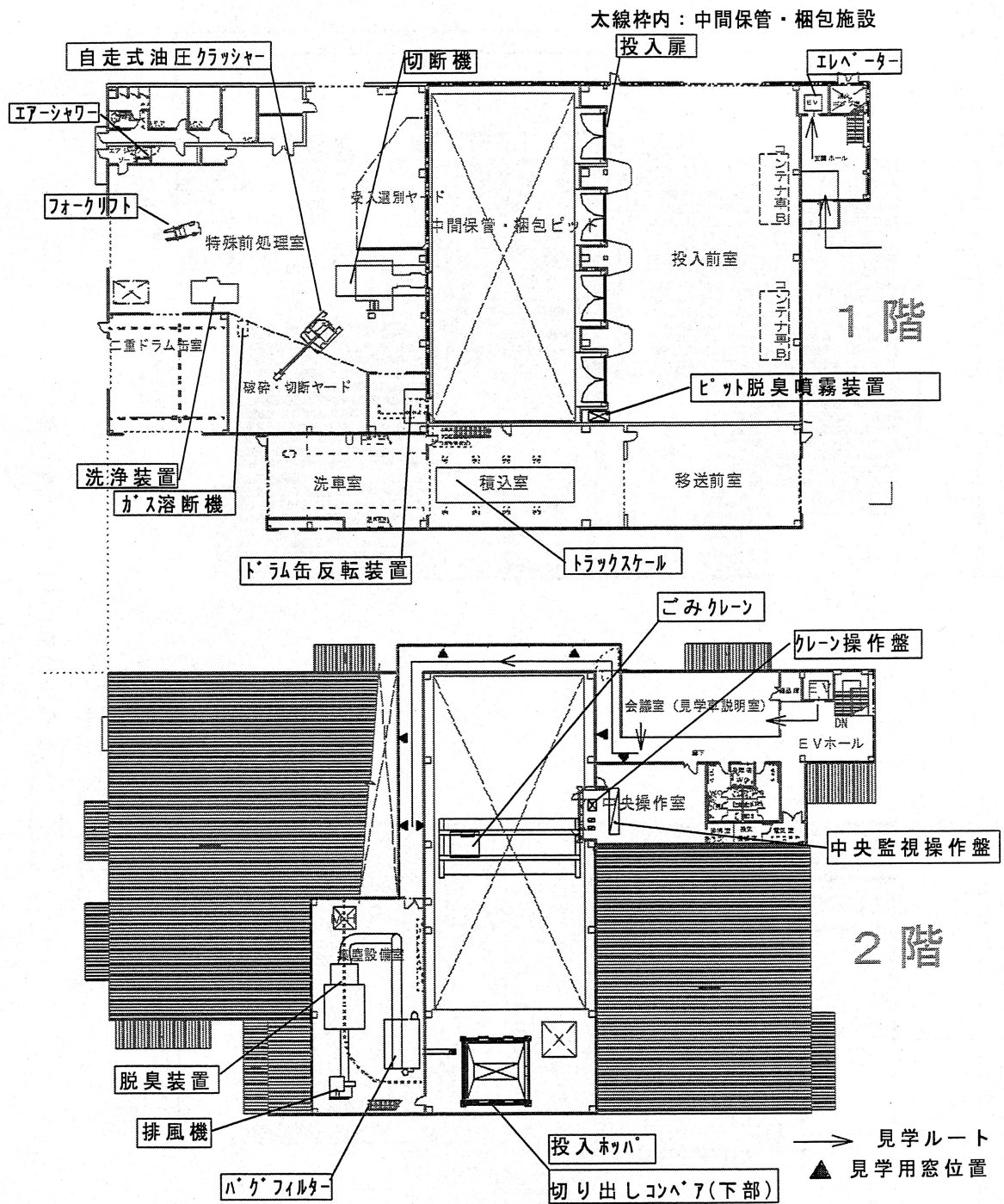
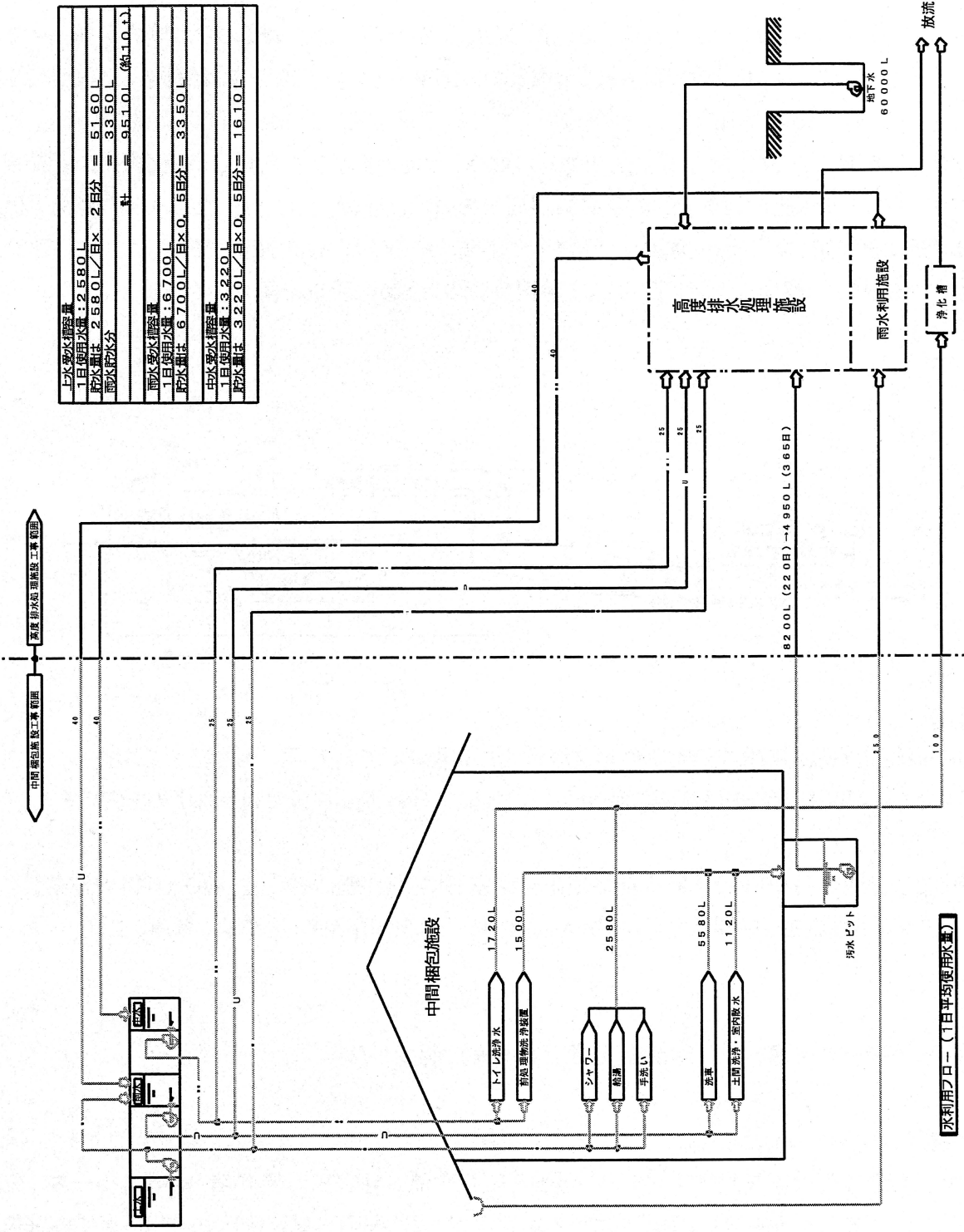


図5-1 中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設平面図





上水受水容量	2580L
1日使用水量	2580L/日 x 2日分 = 5160L
貯水容量	3350L
貯水貯水率	95.10% (約1.0.t)
雨水受水容量	6700L
1日使用水量	6700L/日 x 0.5日分 = 3350L
貯水容量	3220L
1日使用水量	3220L/日 x 0.5日分 = 1610L

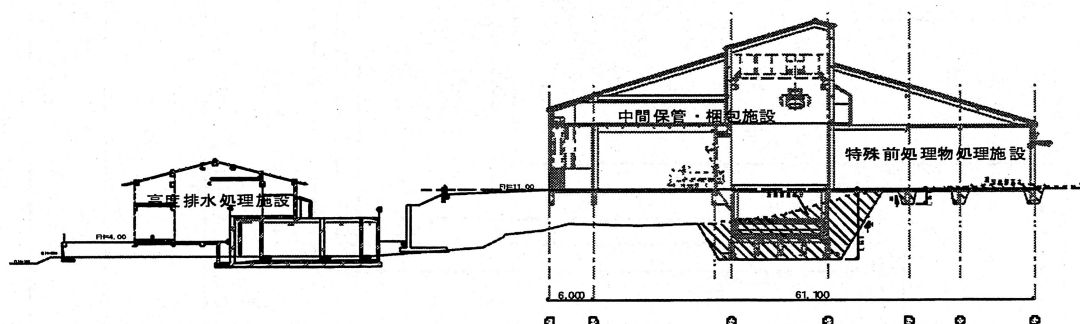
水利用フロー (1日平均使用水量)

図5-3 水利用フロー

## 2. 中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設の基本設計についての検討

### (1) 施設配置計画

廃棄物の移動後の西海岸の地盤面は北から南へと傾斜がついており、ほとんどが軟岩が露呈する状況となっている。沈砂池 1 の付近では海拔2m程度で中国電力との境界部分では海拔13m程度の地盤高となっている。豊島側の西海岸での予定施設としては高度排水処理施設と中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設であるが、浸出水の搬送動力の軽減、敷地の形状等を考慮し、高度排水処理施設を低地に中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設を高地に設置することとした。両施設の境界付近には敷地面積を確保するとともに地盤の崩落を防ぐ意味からコンクリート性の擁壁を設置している。建設用地の整地に関しては、経済性また、工事による環境負荷の低減から現況を極力生かす設計とした。



### (2) 平面計画

中間保管・梱包施設と特殊前処理物処理施設は密接に関係しており、同一建屋とすることとした。このことにより集塵脱臭設備や受変電設備が共用できることとなった。施設には次のものを備える

#### 1階

- ・特殊前処理室 約660㎡、特殊前処理附帯諸室(休憩室2室、シャワー室、WC 他) 構内作業員二重ドラム缶梱包室、中間保管ピット、投入前室、移送前室、積込室、洗車室、倉庫、玄関ホール

#### 2階

- ・集塵設備室、中央操作室、会議室(見学者説明室)、男女トイレ

### (3) 見学者の対応について

見学が可能な場所は廃棄物ピット、クレーン操作室、特殊前処理室とし、見学者と作業スペースの分離をはかるため、2階部分から窓越しに見学できるようにした。また掘削作業も見学できるように東側外壁部にも窓を設けた。見学者にビデオ映写や概要説明を行えるよう40人程収容可能な会議室(見学者説明室)を設けた。



(4) 建物外観

自然公園法の普通地域にあたることから瀬戸内海国立公園(香川県地域)管理計画に準じて屋根を勾配屋根とした。また屋根、外壁の主な使用材料は取り壊し後再生利用が容易な金属板を採用した。

