

和寒町長 奥山 盛 様

令和 3 年 度

和寒一般廃棄物最終埋立処分場運転処理施設  
浸出水処理施設運転管理年報



株式会社 **クリタス**  
和寒事業所

北海道支店

## 目 次

1. 運転管理状況
2. 施設概要・処理フローシート
3. 水 量
4. 水質試験結果
5. 機器の管理状況
6. 薬品使用量

## 1. 運転管理状況

### (1) 放流量

令和3年度の放流量は4979.0m<sup>3</sup>/年となり、日平均処理水量は13.6m<sup>3</sup>/日となりました。

### (2) 水処理

放流水の水質は平均で透視度が50cm以上となり、BOD値0.7mg/L、COD10.8mg/L、SS1.4mg/Lと良好に推移しました。

### (3) 電気・計装設備

凝集槽汚泥引抜自動タイマー故障

※和寒町様と協議の末、クリタス独自のシステム開発を行い、遠隔監視システムの仮導入をし管理体制の強化をしております。

### (4) 機械設備

潜水型電磁流量計点検	令和3年5月20日～令和3年9月30日
曝気ブロワB整備	令和3年5月20日～令和3年9月30日
ブロワーベルト交換整備	令和3年6月15日～令和3年9月30日
調整池攪拌ブロワ整備	令和3年6月15日～令和3年9月30日
調整槽移送ポンプA更新整備	令和3年7月14日～令和3年9月15日
原水ポンプB更新整備	令和3年7月14日～令和3年9月15日
曝気ブロワBモーター整備	令和3年7月26日～令和3年10月15日
ボイラー部品交換整備	令和3年11月1日～令和3年12月22日
ボイラー用軟水器更新整備	令和3年11月1日～令和3年12月22日
加圧給水ポンプユニット修繕	令和3年11月1日～令和4年2月10日

### (5) 土木・建築構造物

## 2. 今後の課題

各機器設備・電気計装設備の多くに経年劣化が見られます。

埋立処分場の運用を停止後も浸出水の処理は長く続くと推測されますので、計画的に機器の修繕を実施する必要が有ります。

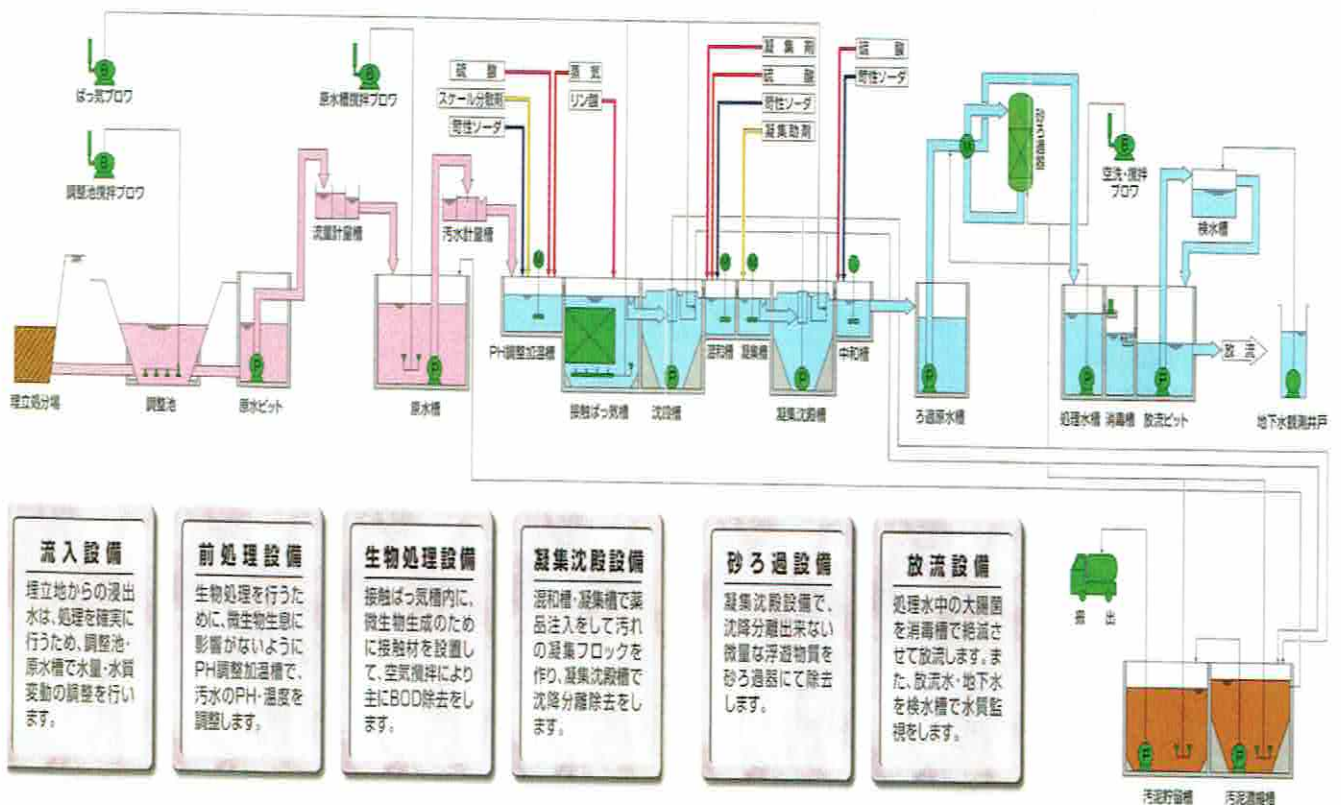
今後落雷や豪雪による影響を考えますと遠隔監視システムの導入をお勧めします。

また、水槽躯体の一部に劣化が見られておりますので早期補修が必要です。

## 2. 施設概要

1) 供用開始	平成12年6月1日	
2) 水処理方式	生物処理(接触ばつ気法) + 凝集沈殿法 + 砂ろ過法	
3) 汚泥処理	重力濃縮処理一場外搬出処理	
4) 計画水量	17m <sup>3</sup> / 日	
5) 水質基準	流入水	放流水
	p H	5.8~8.6
	BOD	20mg/l以下
	S S	10mg/l以下
	大腸菌群数	3,000個/ml以下

## 6) 処理フローシート



### 3. 水 量

3-1 年間水量 ※ 降雪は除く

月	降水量	流入水量	放流量
	mm		
4	66.0	404.0	403.2
5	67.5	418.3	412.2
6	31.0	371.1	364.1
7	67.5	385.2	378.5
8	87.5	459.8	443.5
9	94.5	442.6	417.8
10	190.0	485.6	448.4
11	164.0	480.2	450.7
12	85.6	469.3	440.9
1	36.0	457.9	436.7
2	21.5	358.0	341.3
3	40.5	450.8	441.7
合計	951.6	5,182.8	4,979.0
平均	79.3	432	415

3-2 年度別水量

年度	降水量	流入水量	放流量
	mm		
28	887.0	4,894	4,821
29	650.0	4,951	4,898
30	865.0	5,132	5,432
R1	778.5	5,199	5,233
R2	983.0	227	1,360
R3	951.6	5,183	4,979

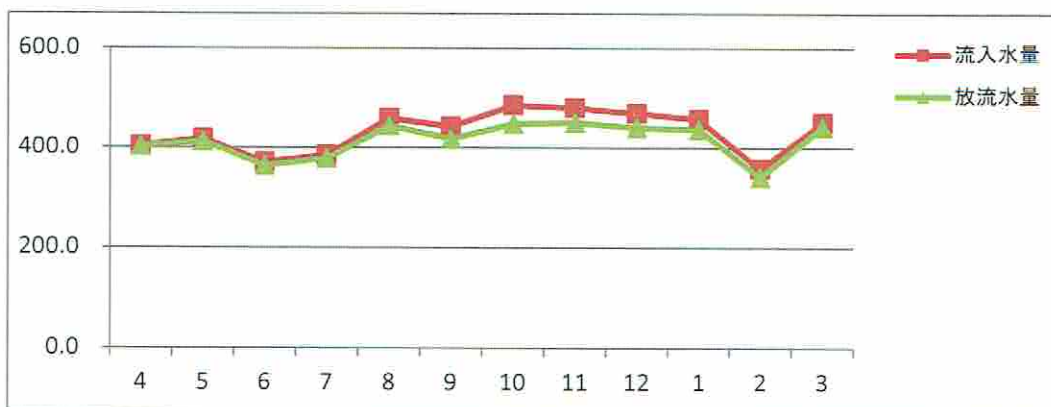


図3-1 年間水量

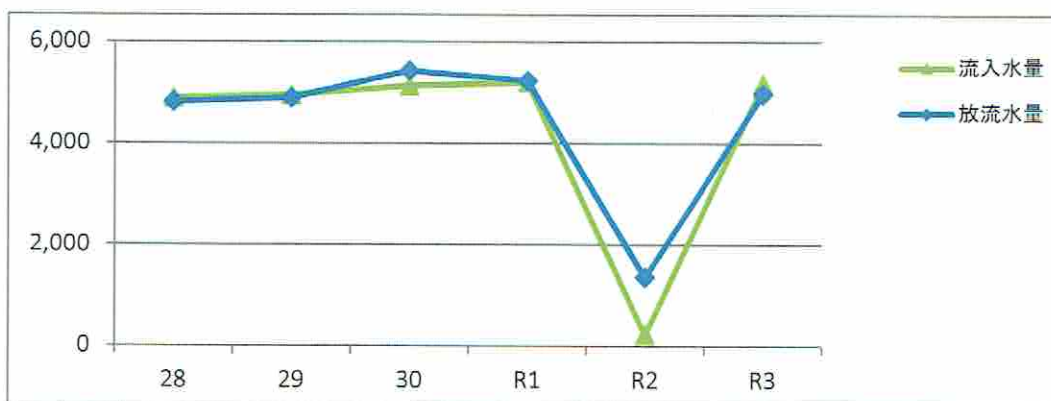


図3-2 年度別水量

4. 水質試驗結果

4-1 浸出水處理施設

1) 生活環境項目

(1) 流入水

月	pH	SS	COD	BOD	全窒素
	-				
4	7.3	220	34	69	27
5	7.1	21	25	28	20
6	7.3	42	28	110	29
7	6.8	390	63	8	32
8	7.0	360	74	13	23
9	7.4	350	81	33	21
10	7.5	190	69	29	12
11	7.4	54	48	62	19
12	7.4	31	34	87	19
1	7.4	33	34	50	29
2	7.3	68	38	57	37
3	7.4	92	41	94	44
最大值	7.5	390	81	110	44
最小值	6.8	21	25	8	12
平均	7.3	154	47	53	26

(2) 生物處理水

(3) 凝集處理水

月	pH	BOD	MLSS	pH	SS	BOD
	-					
4	7.2	2.0	140	7.1	2	1.7
5	7.0	3.3	50	7.0	2	0.8
6	7.1	9.5	230	6.9	2	0.5
7	6.9	3.5	260	6.9	2	0.7
8	7.2	3	160	7.0	2	0.6
9	7.3	14	310	7.0	2	1.0
10	7.4	20	120	7.1	3	0.5
11	7.3	4	50	7.2	2	0.6
12	7.4	4	50	7.1	2	1.4
1	7.3	4	50	7.2	6	2.1
2	7.3	7	50	7.2	2	2.8
3	7.3	4	50	7.1	3	1.8
最大值	7.4	20	310	7	6	2.8
最小值	6.9	2	50.0	6.9	2	0.5
平均	7.2	6.6	126.7	7.1	2.5	1.2

(4) 放流水

月	pH	SS	COD	BOD	全窒素	大腸菌群数
	-					
4	7.2	1.0	13.0	1.4	25	0
5	7.2	1.0	5.7	0.5	14	0
6	7.1	1.0	6.2	1.1	24	0
7	7.2	1.0	7.0	0.5	22	0
8	7.2	1.0	9.1	0.7	21	0
9	7.2	1.0	9.0	0.5	7	0
10	7.2	1.0	10.0	0.5	7	0
11	7.2	1.0	11.0	0.9	12	0
12	7.2	1.0	12.0	0.5	17	0
1	7.1	5.0	16.0	0.5	24	0
2	7.1	1.0	16.0	0.7	29	0
3	7.2	2.0	14.0	0.6	28	0
最大值	7.2	5.0	16.0	1	29	0
最小值	7.1	1.0	5.7	0.5	7	0
平均	7.2	1.4	10.8	0.7	19	0

## 2) 健康項目・生活環境項目

試料名 : 放流水

	分析項目	単位	基準値	結果
1	カドミウム及びその化合物	mg/l	0.01	0.01未満
2	シアン化合物	"	1	0.01未満
3	有機リン化合物	"	1	0.01未満
4	鉛及びその化合物	"	0.1	0.01未満
5	六価クロム化合物	"	0.5	0.01未満
6	砒素及びその化合物	"	0.1	0.01未満
7	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	"	0.005	0.0005未満
8	アルキル水銀化合物	"	検出されないこと	検出されず
9	ポリ塩化ビフェニル	"	0.003	0.0005未満
10	トリクロロエチレン	"	0.1	0.002未満
11	テトラクロロエチレン	"	0.1	0.0005未満
12	ジクロロメタン	"	0.2	0.002未満
13	四塩化炭素	"	0.02	0.0002未満
14	1,2-ジクロロエタン	"	0.04	0.0004未満
15	1,1-ジクロロエチレン	"	1.0	0.002未満
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	"	0.4	0.004未満
17	1,1,1-トリクロロエタン	"	3	0.0005未満
18	1,1,2-トリクロロエタン	"	0.06	0.0006未満
19	1,3-ジクロロプロペン	"	0.02	0.0002未満
20	チウラム	"	0.06	0.0006未満
21	シマジン	"	0.03	0.0003未満
22	チオベンカルブ	"	0.2	0.002未満
23	ベンゼン	"	0.1	0.001未満
24	セレン及びその化合物	"	0.1	0.01未満
25	ほう素及びその化合物	"	10	0.14
26	ふっ素及びその化合物	"	8	0.05未満
27	1,4-ジオキサン	"	0.5	0.05未満
28	アンモニア・アンモニア化合物・亜硝酸化合物及び硝酸化合物	"	100	5
29	pH	-	5.8~8.6	7.7
30	BOD	mg/l	20	2.0未満
31	SS	"	10	4未満
32	鉱油類	"	5	5未満
33	動植物油脂類	"	30	5未満
34	全リン	"	16	0.01
35	フェノール類	"	5	0.01未満
36	銅含有量	"	3	0.01未満
37	亜鉛含有量	"	2	0.01未満
38	溶解性鉄含有量	"	10	0.01未満
39	溶解性マンガン含有量	"	10	0.03
40	クロム含有量	"	2	0.01未満
41	大腸菌群数	個/ml	3,000個/ml以下	不検出
42	窒素含有量	mg/l	120	6.3

4-2 地下水

(1) 月1回分析項目

月	西			北		
	pH	塩化物イオン	電気伝導率	pH	塩化物イオン	電気伝導率
	-	mg/L	ms/cm	-	mg/L	ms/cm
4	7.1	5	0.3	6.5	5	0.3
5	7.1	4	0.3	6.5	6	0.3
6	7.1	5	0.3	6.6	8	0.3
7	7.2	4	0.3	6.6	7	0.3
8	7.1	4	0.3	6.6	7	0.3
9	7.1	6	0.3	6.7	8	0.3
10	7.0	4	0.3	6.5	5	0.3
11	7.0	4	0.3	6.5	7	0.3
12	6.9	4	0.3	6.6	5	0.3
1	7.2	4	0.3	6.0	8	0.3
2	7.2	4	0.3	6.5	9	0.3
3	7.2	4	0.3	6.5	8	0.3
最大値	7.2	6	0.3	6.7	9	0.3
最小値	6.9	4	0.3	6.0	5	0.3
平均	7.1	4	0.3	6.5	7	0.3



## (2) 年1回分析項目

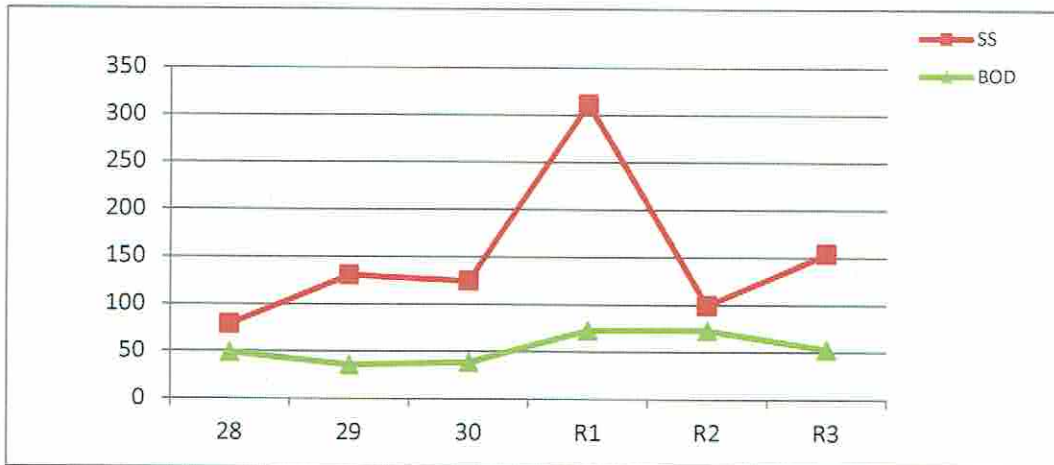
分析項目	単位	基準値	結果	
			北	西
1 COD	mg/l		5.0	4.6
2 鉱油類含有量	"	5	5未満	5未満
3 動植物油類含有量	"	30	5未満	5未満
4 フェノール類	"		0.01未満	0.01未満
5 銅	"		0.01未満	0.01未満
6 亜鉛	"		0.01未満	0.01未満
7 溶解性マンガン	"		1.31	0.01未満
8 溶解性鉄	"		0.06	0.1
9 全クロム	"		0.01未満	0.01未満
10 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	"	10	0.10未満	0.10未満
11 大腸菌群数	個/ml		86	86
12 カドミウム	mg/l	0.003	0.001未満	0.001未満
13 全シアン	"	検出されないこと	0.01未満	0.01未満
14 鉛	"	検出されないこと	0.01未満	0.01未満
15 六価クロム	"	0.05	0.01未満	0.01未満
16 砒素	"	0.01	0.01未満	0.01未満
17 総水銀	"	0.0005	0.0005未満	0.0005未満
18 アルキル水銀	"	検出されないこと	検出されず	検出されず
19 ポリ塩化ビフェニル	"	検出されないこと	0.0005未満	0.0005未満
20 トリクロロエチレン	"	0.01	0.002未満	0.002未満
21 テトラクロロエチレン	"	0.01	0.0005未満	0.0005未満
22 ジクロロメタン	"	0.02	0.002未満	0.002未満
23 四塩化炭素	"	0.002	0.0002未満	0.0002未満
24 1,2-ジクロロエタン	"	0.004	0.0004未満	0.0004未満
25 1,1-ジクロロエチレン	"	0.10	0.004未満	0.004未満
27 1,1,1-トリクロロエタン	"	1	0.0005未満	0.0005未満
28 1,1,2-トリクロロエタン	"	0.006	0.0006未満	0.0006未満
29 1,3-ジクロロプロペン	"	0.002	0.0002未満	0.0002未満
30 チウラム	"	0.006	0.0006未満	0.0006未満
31 シマジン	"	0.003	0.0003未満	0.0003未満
32 チオベンカルブ	"	0.02	0.002未満	0.002未満
33 ベンゼン	"	0.01	0.001未満	0.001未満
34 セレン	"	0.01	0.002未満	0.002未満
35 ふっ素	"	0.8	0.05	0.06
36 ほう素	"	1	0.01	0.01
37 1,4-ジオキサン	"	0.05	0.005未満	0.005未満
38 クロロエチレン	"	0.002	0.0002未満	0.0002未満
39 pH	-		7.2	7.5
40 BOD	mg/l		2.0未満	2.0未満
41 SS	"		22	5
42 全窒素	"		2.5	0.4
43 全リン	"		0	0.02

4-3 年度別水質試験結果

1) 流入水

年度	pH	SS	BOD
	-	mg/L	
28	8.0	79	49
29	8.1	131	36
30	8.1	125	39
R1	8.1	312	73
R2	7.2	100	73
R3	7.3	154	53

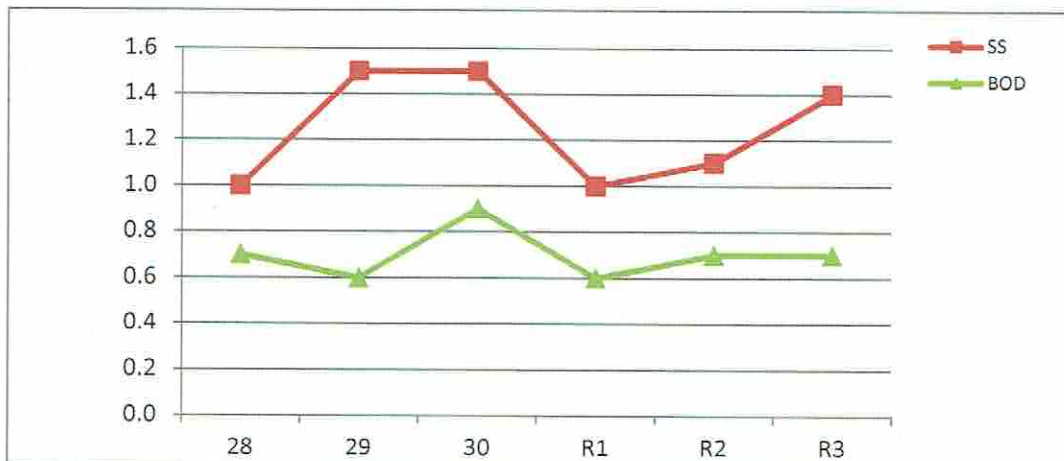
図4-3-1) 流入水



2) 放流水

年度	pH	SS	BOD
	-	mg/L	
28	7.3	1.0	0.7
29	7.0	1.5	0.6
30	7.1	1.5	0.9
R1	7.2	1.0	0.6
R2	6.9	1.1	0.7
R3	7.2	1.4	0.7

図4-3-2) 放流水



5. 機 器

5-1 主要機器の管理状況

機器名	整備内容	給脂状況	
		オイル	グリース
調整池移送ポンプ A			
” B			
原水ポンプ A			
” B			
汚泥引抜ポンプ			
凝集汚泥引抜ポンプ			
ろ過原水ポンプ A			
” B			
砂ろ過器			
逆洗ポンプ			
放流水採水ポンプ			
濃縮汚泥引抜ポンプ			
排泥ポンプ A			
” B			
地下水採水ポンプ(北)			
” (西)			
調整池攪拌ブロワ A		11月 実施	1回/月
” B		11月 実施	1回/月
空洗攪拌ブロワ		11月 実施	1回/月
原水槽攪拌ブロワ		11月 実施	1回/月
ばっ気ブロワ A		11月 実施	1回/月
” B		11月 実施	1回/月
pH調整槽加温槽攪拌機			
混和槽攪拌機			
凝集槽攪拌機			
中和槽攪拌機			
スカムスキーマ電動弁			
汚泥濃縮槽ばっ気電動弁			
汚泥貯留槽ばっ気電動弁			
灯油移送ポンプ A			
” B			
酸注入ポンプ A			
” B	中和槽カメムシの混入が頻発しています。		

機器名	整備内容	給脂状況	
		オイル	グリス
酸注入ポンプ A			
〃 B			
酸注入ポンプ A			
〃 B			
苛性ソーダ注入ポンプ A			
〃 B			
苛性ソーダ注入ポンプ A			
〃 B			
苛性ソーダ注入ポンプ A			
〃 B			
スケール分散剤注入ポンプ A			
〃 B			
リン酸注入ポンプ A			
〃 B			
凝集剤注入ポンプ A			
〃 B	カメムシの混入が頻発しています。		
高分子凝集剤注入ポンプ A			
〃 B	カメムシの混入が頻発しています。		
硫酸攪拌機			
リン酸攪拌機			
スケール分散剤攪拌機			
苛性ソーダ攪拌機			
高分子凝集剤攪拌機			
給水井戸入口電動弁			
局所排気ファン			
滅菌ポンプ A			
〃 B			
加温用ボイラー			
給水ユニット			
深井戸ポンプ			

6. 薬品使用量

6-1 年間使用量

1) 硫酸(75%) [25kg/缶]

単位:kg			
月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	165
5	0	0	165
6	0	15	150
7	0	0	150
8	0	12	138
9	0	0	138
10	0	13	125
11	0	15	110
12	0	10	100
1	0	15	85
2	0	25	60
3	0	0	60
合計	0	105	-
平均	-	9	-

4) PAC [25kg/缶]

単位:kg			
月	入荷量	使用量	在庫
4	500	200	800
5	0	200	600
6	500	250	850
7	0	175	675
8	500	200	975
9	0	225	750
10	500	250	1,000
11	0	250	750
12	500	225	1,025
1	0	200	825
2	500	250	1,075
3	0	300	775
合計	3,000	2,725	-
平均	-	227	-

2) 高分子凝集剤 [15kg/袋]

単位:kg			
月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0.4	11.1
5	0	0.4	10.7
6	0	0.4	10.3
7	0	0.4	9.9
8	0	0.4	9.5
9	0	0.4	9.1
10	0	0.4	8.7
11	0	0.4	8.3
12	0	0.3	8.0
1	0	0.4	7.6
2	0	0.4	7.2
3	0	0.3	6.9
合計	0	4.6	-
平均	-	0.4	-

5) 硬水軟化器塩 [20kg/袋]

単位:kg			
月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	10
5	0	0	10
6	0	0	10
7	0	0	10
8	0	0	10
9	0	0	10
10	0	0	10
11	0	0	10
12	0	0	10
1	60	20	50
2	0	0	50
3	0	10	40
合計	60	30	-
平均	-	3	-

3) 次亜塩素酸カルシウム [15kg/箱]

単位:kg			
月	入荷量	使用量	在庫
4	0	1.0	14.0
5	0	1.0	13.0
6	0	1.0	12.0
7	0	1.0	11.0
8	0	1.0	10.0
9	0	1.0	9.0
10	0	1.0	8.0
11	0	1.0	7.0
12	0	1.0	6.0
1	0	1.0	5.0
2	0	1.0	4.0
3	0	1.0	3.0
合計	0	12.0	-
平均	-	1.0	-

6) ボイラー用水処理薬剤 [12kg/缶]

単位:kg			
月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	37
5	0	0	37
6	0	0	37
7	0	0	37
8	0	0	37
9	0	0	37
10	0	0	37
11	0	0	37
12	0	0	37
1	0	0	37
2	0	0	37
3	0	0	37
合計	0	0	-
平均	-	0	-

## 7) 次亜塩素酸ソーダ(1.2%) [20kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	18
5	0	0	18
6	0	0	18
7	0	0	18
8	0	0	18
9	0	0	18
10	0	0	18
11	0	0	18
12	0	0	18
1	0	0	18
2	0	0	18
3	0	0	18
合計	0	0	-
平均	-	0	-

## 10) スケール分散剤(10%) [20kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
合計	0	0	-
平均	-	0	-

## 8) リン酸 [35kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	35
5	0	0	35
6	0	0	35
7	0	0	35
8	0	0	35
9	0	0	35
10	0	0	35
11	0	0	35
12	0	0	35
1	0	0	35
2	0	0	35
3	0	0	35
合計	0	0	-
平均	-	-	-

## 9) 苛性ソーダ(20%) [20kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	500
5	0	0	500
6	0	0	500
7	0	80	420
8	0	20	400
9	0	0	400
10	0	0	400
11	0	0	400
12	0	0	400
1	0	0	400
2	0	0	400
3	0	0	400
合計	0	100	-
平均	-	-	-

6-2 年度別使用量

単位:kg

年	硫酸	苛性ソーダ	スケール分散剤	リン酸	PAC
28	175	0	0	0	2,950
29	180	0	0	0	3,000
30	133	0	0	0	2,925
R1	155	0	0	0	3,075
R2	63	0	0	0	1,125
R3	105	100	0	0	2,725

年	高分子凝集剤	次亜塩素酸ソーダ	次亜塩素酸カルシウム	ボイラー用水処理薬剤	硬水軟化器塩
28	2	0	20.5	2.4	16
29	5	0	11	0	14
30	4	0	18	0	16
R1	5	0	11	0	10
R2	3	0	12	0	5
R3	5	0	12	0	30

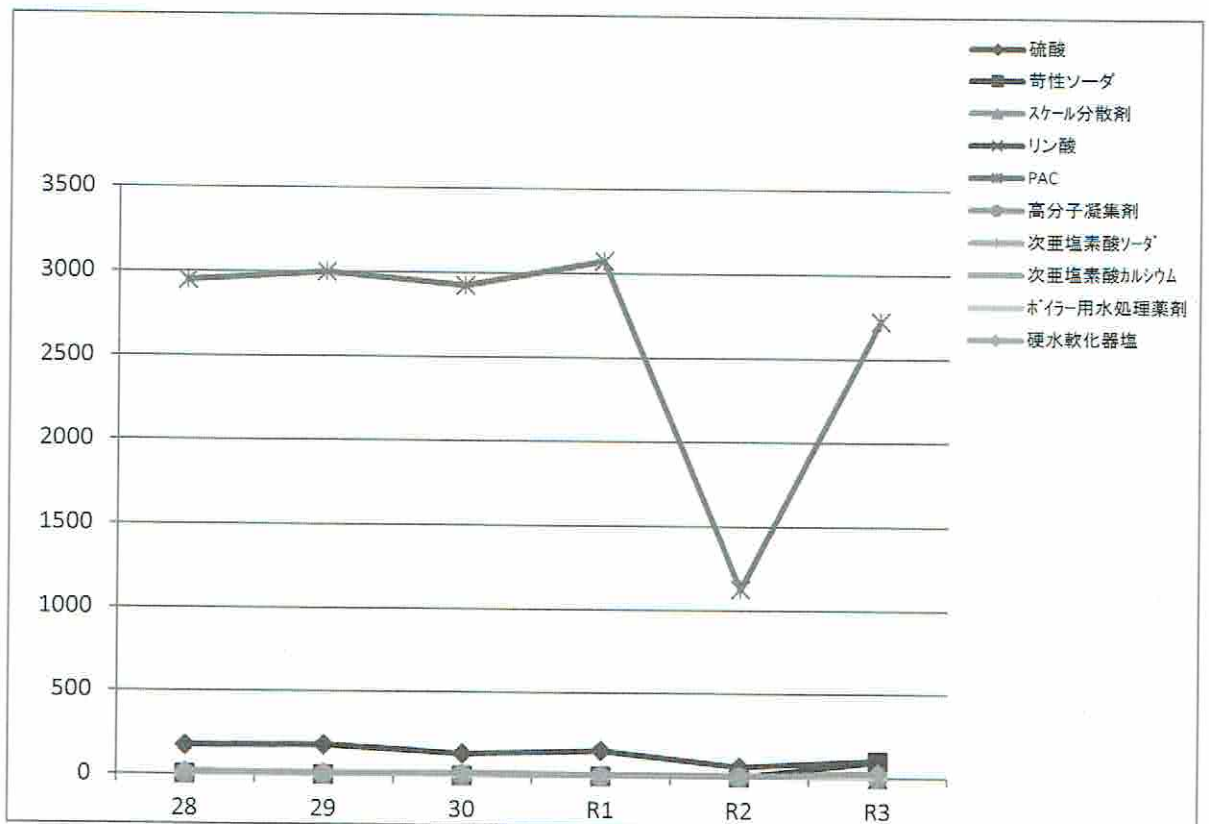


図6-2 年間薬品使用量