

## 宮城県女川町災害廃棄物試験焼却結果等について

宮城県女川町から発生した災害廃棄物を当組合の施設で焼却処理するのに先立ち、当該廃棄物を法令及び当組合の管理基準に適合した処理ができることを確認するため試験焼却を実施しました。

試験焼却において、当該廃棄物を当組合の施設でおおむね20%の混合比率で焼却した結果、別紙「災害廃棄物試験焼却評価書」のとおり、法令等に適合した処理ができました。また、ごみ焼却の状況は通常ごみ焼却時と同程度でした。

なお、災害廃棄物の受入処理等の予定は下記のとおりです。

## 記

## 1 試験焼却の結果の周知

2月開催予定の住民説明会の中で説明します。

## 2 災害廃棄物の受入れ

## (1) 受入期間

平成24年3月以降、平成25年3月まで

## (2) 受入工場

稼働中の全清掃工場

## (3) 受入量

1日平均150t（当初は1日約60t）

## (4) 焼却処理方法

ア 通常の可燃ごみと災害廃棄物をバンカ内で混合・攪拌します。

イ 焼却炉投入時における通常の可燃ごみに対する災害廃棄物の混合比率は10%以下とします。

## (5) 受入計画及び受入量の公表

## ア 月間の計画

毎月の受入計画を前月の20日を目途に、事前に当組合のホームページに掲載します。

## イ 週間の計画

毎週の受入計画を前週の金曜日に、当組合のホームページに掲載します。

## ウ 受入量

毎週の受入量を翌週の金曜日に、当組合のホームページに掲載します。

(問い合わせ先)

施設管理部

電話 管理課03-6238-0704

技術課03-6238-0745

施設課03-6238-0841

# 災害廃棄物試験焼却評価書

---

---

1	目的	i
2	試験焼却の方法	i
	(1) 試験焼却対象ごみ	
	(2) 試験焼却方法	
	(3) 実施清掃工場	
	(4) 試験焼却の測定項目	
3	試験焼却測定結果の評価	ii

## (資料編)

- 別紙 1 「大田清掃工場 災害廃棄物試験焼却測定結果」
- 別紙 2 「品川清掃工場 災害廃棄物試験焼却測定結果」
- 別紙 3 (参考) 定量下限値一覧、測定項目及び測定箇所

平成 24 年 1 月 31 日

東京二十三区清掃一部事務組合

## 1 目的

本試験焼却は、宮城県女川町から発生した災害廃棄物を当組合の施設で焼却処理するのに先立ち、当該廃棄物を法令及び当組合の管理基準に適合した処理ができることを確認するため実施した。

## 2 試験焼却の方法

### (1) 試験焼却対象ごみ

東京都により安全性が確認された宮城県女川町の災害廃棄物（木くず等の可燃性廃棄物）

### (2) 試験焼却方法

試験焼却対象ごみの混合比率がおおむね 20%になるように通常の可燃ごみ（以下「通常ごみ」という。）と攪拌して混合したもの（以下「混合ごみ」という。）を焼却し、通常ごみのみを焼却した場合との比較を行った。

### (3) 実施清掃工場

試験焼却を実施した清掃工場は、表－1 のとおりである。

表－1 実施清掃工場と試験焼却の概要

	大田清掃工場	品川清掃工場
焼却能力	600 t/日 (200 t×3 炉)	600 t/日 (300 t×2 炉)
試験焼却炉	3 号炉 (比較焼却炉 1 号炉)	2 号炉 (比較焼却炉 1 号炉)
災害廃棄物搬入日	平成 23 年 12 月 10 日 (土) 12 月 13 日 (火)	平成 23 年 12 月 17 日 (土) 12 月 20 日 (火)
災害廃棄物搬入量(t)	58.91	81.40
混合ごみ焼却量(t)	313.13 (混合比率 18.8%)	406.92 (混合比率 20.0%)
試験焼却期間	平成 23 年 12 月 13 日 (火) ～14 日 (水)	平成 23 年 12 月 20 日 (火) ～21 日 (水)
測定期間	平成 23 年 12 月 10 日～16 日	平成 23 年 12 月 17 日～23 日

※試験焼却炉：混合ごみを焼却処理した炉

※比較焼却炉：通常ごみのみを焼却処理した炉

### (4) 試験焼却の測定項目

排ガス、排水、焼却灰等に及ぼす影響や、焼却施設及び周辺環境への影響等を検証するため、次の項目について測定した。

ア 排ガス：煙突排ガス（26 項目＋ダイオキシン類＋アスベスト＋放射能濃度）  
煙道（4 項目）

イ 排水：放流水（52 項目＋ダイオキシン類＋放射能濃度）

ウ 焼却灰等（主灰、飛灰、飛灰処理汚泥、汚水処理汚泥）

(ア) 水分、熱しゃく減量、かさ比重

- (イ) 含有試験(13項目)、溶出試験(17項目)、性状分析(15項目)
  - (ウ) ダイオキシン類、放射能濃度
  - エ 空間放射線量率：敷地境界
  - オ 運転データ：自動測定装置計測結果、各種運転データ
- ア～ウ及びエの測定は、それぞれ第三者機関及び実施清掃工場の職員による。  
オの測定は、処理設備の計装機器による。
- なお、各項目の測定は、JIS 及び国の通知等の測定方法に基づき実施したものである。

### 3 試験焼却測定結果の評価

宮城県女川町から発生した災害廃棄物を当組合の施設でおおむね 20%の混合比率で焼却した結果、法令等に適合した処理ができた。また、ごみ焼却の状況は通常ごみ焼却時と同程度であった。

なお、資料編に掲載した試験焼却測定結果に基づく各測定項目の評価は、表－2のとおりである。

表－2 各測定項目の試験焼却測定結果の評価

測定項目	試験焼却測定結果の評価
ア 排ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定結果は、すべて法規制値及び協定値を下まわった。</li> <li>・放射能及びアスベストは不検出であった。</li> <li>・測定結果は、比較焼却炉と同程度であり、災害廃棄物を焼却した影響は見られなかった。また、各測定値は、全工場測定値（平成 22 年 4 月～23 年 11 月）から判断して通常の焼却による出現範囲であった。</li> </ul>
イ 排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定結果は、すべて法規制値及び協定値を満足した。</li> <li>・放射能は不検出であった。</li> <li>・測定値は、全工場測定値（平成 22 年 4 月～23 年 11 月）から判断して通常の焼却による出現範囲であった。</li> </ul>
ウ 焼却灰等 （主灰、飛灰、飛灰処理汚泥、汚水処理汚泥）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定結果は、すべて法規制値等を下まわった。</li> <li>・放射能の測定値は、平成 23 年度それぞれの実施工場測定値から判断して通常の焼却による出現範囲であった。</li> <li>・その他の測定値は、全工場測定値（平成 22 年 4 月～23 年 11 月）から判断して通常の焼却による出現範囲であった。</li> </ul>
エ 空間放射線量率	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試験焼却実施前、実施中、実施後と同程度であり、災害廃棄物を焼却した影響は見られなかった。</li> </ul>
オ 運転データ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各運転データは、通常ごみ焼却時と同程度であり、災害廃棄物を焼却した影響は見られなかった。</li> </ul>



## 災害廃棄物試験焼却評価書（資料編）

---

別紙 1 「大田清掃工場 災害廃棄物試験焼却測定結果」

別紙 2 「品川清掃工場 災害廃棄物試験焼却測定結果」

別紙 3 （参考）定量下限値等一覧、測定項目及び測定箇所



大田清掃工場  
災害廃棄物試験焼却測定結果  
(平成 23 年 12 月実施)

---

---

1	排ガス測定結果	
(1)	煙突排ガス	1
(2)	煙道排ガス	1
2	排水測定結果	2
3	焼却灰等分析結果	
(1)	放射能	4
(2)	主灰(含有・性状試験)	4
(3)	飛灰処理汚泥(含有・溶出試験)	5
(4)	汚水処理汚泥(含有試験)	6
4	空間放射線量率	7
5	運転データ	
(1)	自動測定装置計測結果(煙突)	8
(2)	各種運転データ	8
	(参考)放射能測定結果の詳細と排ガス中の放射能採取方法	9

---

---

平成 24 年 1 月 31 日

東京二十三区清掃一部事務組合



# 1 排ガス測定結果

## (1) 煙突排ガス

調査機関： 排ガス(26項目) (株)環境技術研究所  
 ダイオキシシン類 日本環境(株)  
 アスベスト (株)静環検査センター (試験焼却)  
 放射能 (株)環境技術研究所 (平成19・20年度)  
 エヌエス環境(株) (試験焼却、平成23年11・12月)  
 (株)分析センター (平成23年9・10月)  
 中外テクノス(株) (平成23年7・8月)

測定項目	単位	基準値			混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	大田工場 測定値	全工場 測定値
		法律	都条例	協定値	3号炉	1号炉		
					平成23年 12月13日・14日	平成23年 12月15日・16日		
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.08	0.08	0.02	不検出	不検出	不検出～0.001	不検出～0.004
硫黄酸化物	ppm	66	66	20	不検出	不検出	不検出	不検出～6
窒素酸化物	ppm	250	79	70	48	45	37～49	16～52
塩化水素	ppm	430		15	不検出	不検出	不検出	不検出～13
一酸化炭素	ppm				7	5	1～13	不検出～65
ばいじん中の鉛	mg/m <sup>3</sup> N		10		不検出	不検出	不検出	不検出
ばいじん中のカドミウム	mg/m <sup>3</sup> N		1		不検出	不検出	不検出	不検出
ばいじん中の亜鉛	mg/m <sup>3</sup> N				0.003	0.001	不検出～0.004	不検出～0.028
ばいじん中のマンガン	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出～0.008
ばいじん中の総水銀	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出～0.0002
二酸化窒素	ppm				2.4	2.5	0.5～2.6	0.5～6.1
アンモニア	ppm				不検出	不検出	不検出～0.1	不検出～17
アルデヒド	ppm				0.59	0.50	0.41～0.79	0.10～1.0
シアン	ppm				不検出	不検出	不検出	不検出
全炭化水素	ppm				2.8	3.1	1.7～3.3	0.5～6.2
塩化ビニルモノマー	ppm				不検出	不検出	不検出	不検出～0.0018
フタル酸エステル	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
PCB	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
総水銀	mg/m <sup>3</sup> N			0.05	不検出	不検出	不検出	不検出～0.013
有機水銀	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
ふっ素	ppm		10		不検出	不検出	不検出	不検出
ベンゾ(a)ピレン	μg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
臭気濃度		1,000			510	460	420～900	67～2,700
塩素	ppm		9.5		不検出	不検出	不検出	不検出～0.5
ばいじん中のクロム	mg/m <sup>3</sup> N		0.25		不検出	不検出	不検出	不検出
ばいじん中の砒素	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
ダイオキシシン類	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	1			0.00041	0	0.00000012 ～0.0015	0～0.011
放射能濃度	セシウム134	Bq/m <sup>3</sup> N	20 <sup>*3</sup>		不検出	不検出	不検出 <sup>*1</sup>	不検出 <sup>*1</sup>
	セシウム137	Bq/m <sup>3</sup> N	30 <sup>*3</sup>		不検出	不検出	不検出 <sup>*1</sup>	不検出 <sup>*1</sup>
アスベスト	本/L	10 <sup>*4</sup>			不検出	不検出	不検出 <sup>*2</sup>	不検出 <sup>*2</sup>

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。ただし、放射能における不検出とは検出下限値未満を示す。  
 注2 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、二酸化窒素、アンモニア及び総水銀は酸素濃度12%換算値である。  
 注3 硫黄酸化物の基準値(法律、都条例)は、日総量排出基準値を濃度換算して求めた。窒素酸化物基準値(都条例)は、総量排出基準値を濃度換算して求めた。  
 注4 ふっ素及び塩素の基準値(都条例)は、排出基準値を濃度換算して求めた。  
 ※1 平成23年7月から12月の測定値である。  
 ※2 平成19及び20年度の測定値である。  
 ※3 放射能濃度の基準値は、放射性物質汚染対処特措法の特定一般廃棄物処理施設維持管理基準による排ガスに係る濃度限度値を示す。  
 セシウム134とセシウム137の両方が検出された場合には、各放射性物質の濃度限度に対する割合の和が1以下でなければならない。  
 例) (セシウム134の濃度÷20)+(セシウム137の濃度÷30) ≤ 1  
 ※4 大気汚染防止法の特定期間発生施設に係る基準値である。清掃工場にはこの基準が適用にならないが、目安として示した。

## (2) 煙道排ガス

調査機関：(株)環境技術研究所

測定項目	単位	混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	大田工場 測定値	全工場 測定値
		3号炉	1号炉		
		平成23年12月13日	平成23年12月15日		
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	1.8	1.8	1.2～3.0	0.70～44
硫黄酸化物	ppm	33	24	14～37	不検出～70
窒素酸化物	ppm	84	94	64～110	41～350
塩化水素	ppm	240	240	150～340	56～650

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。  
 注2 硫黄酸化物、窒素酸化物及び塩化水素は酸素濃度12%換算値である。  
 注3 ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素は、減温塔入口で、窒素酸化物は、脱硝設備入口で測定した結果である。

## 2 排水測定結果

調査機関： 排水(52項目)

ダイオキシン類  
放射能

㈱上総環境調査センター  
㈱産業分析センター  
東京テクニカル・サービス㈱  
エヌエス環境㈱  
㈱分析センター  
中外テクノス㈱

(試験焼却、平成23年度)  
(平成22年度)

(試験焼却、平成23年11・12月)  
(平成23年9・10月)  
(平成23年7・8月)

測定項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	大田工場測定値	全工場測定値
			平成23年12月14日	平成23年6月6日	平成22年4月～ 平成23年11月	平成22年4月～ 平成23年11月
温度	℃	45	26.4	30.4	19.8～34.5	10.5～38.9
水素イオン濃度(pH)	—	5～9	8.0	7.7	7.5～7.9	6.5～8.3
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600	6	2	1～12	不検出～140
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	—	8	6	2～16	不検出～95
浮遊物質(SS)	mg/L	600	1	2	不検出～5	不検出～85
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	30	不検出	不検出	不検出～2	不検出～9
フェノール類	mg/L	5	不検出	不検出	不検出	不検出～0.17
銅	mg/L	3	不検出	不検出	不検出	不検出～0.12
亜鉛	mg/L	2	0.04	0.02	0.01～0.05	不検出～0.44
鉄(溶解性)	mg/L	10	0.4	0.3	不検出～0.7	不検出～2.0
マンガン(溶解性)	mg/L	10	0.8	0.3	不検出～0.7	不検出～1.0
総クロム	mg/L	2	不検出	不検出	不検出	不検出～0.39
窒素	mg/L	120	4.23	6.98	4.97～22.0	1.09～28.9
アンモニア性窒素	mg/L	—	1.64	1.97	1.01～15.7	不検出～21.4
有機体窒素	mg/L	—	1.00	0.33	不検出～4.05	不検出～24.9
硝酸性窒素	mg/L	—	1.18	3.78	0.51～5.49	不検出～17.0
亜硝酸性窒素	mg/L	—	0.41	0.90	0.27～2.07	不検出～8.01
燐	mg/L	16	不検出	不検出	不検出～0.08	不検出～1.30
沃素消費量	mg/L	220	9	7	2～17	不検出～79(380)
カドミウム	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出
シアン	mg/L	1	不検出	不検出	不検出	不検出～0.12
有機燐	mg/L	1	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出～0.01	不検出～0.01
六価クロム	mg/L	0.5	不検出	不検出	不検出	不検出～0.20
砒素	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出
総水銀	mg/L	0.005	不検出	不検出	不検出	不検出～0.0045
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出

測定項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	大田工場測定値	全工場測定値	
			平成23年12月14日	平成23年6月6日	平成22年4月～ 平成23年11月	平成22年4月～ 平成23年11月	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	0.003	不検出	不検出	不検出	不検出	
トリクロロエチレン	mg/L	0.3	不検出	不検出	不検出	不検出	
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出	
ジクロロメタン	mg/L	0.2	不検出	不検出	不検出	不検出	
四塩化炭素	mg/L	0.02	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1	不検出	不検出	不検出	不検出	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02	不検出	不検出	不検出	不検出	
ベンゼン	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出	
シマジン	mg/L	0.03	不検出	不検出	不検出	不検出	
チオベンカルブ	mg/L	0.2	不検出	不検出	不検出	不検出	
チウラム	mg/L	0.06	不検出	不検出	不検出	不検出	
セレン	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出	
ふっ素	mg/L	15	0.41	0.43	0.28～4.1	不検出～5.7(29)	
ほう素	mg/L	230	0.64	0.32	0.23～0.90	0.02～6.9	
ナトリウム	mg/L	-	1,900	2,100	1,800～2,500	300～11,000	
カリウム	mg/L	-	54	51	51～130	5.5～1,100	
カルシウム	mg/L	-	45	120	36～120	10～1,100	
マグネシウム	mg/L	-	6.5	5.3	4.2～8.2	0.05～10	
塩化物イオン	mg/L	-	2,400	3,000	2,300～3,800	380～13,000	
硫酸イオン	mg/L	-	780	760	750～1,300	50～8,200	
シリカ	mg/L	-	7	4	2～7	不検出～21	
全蒸発残留物	mg/L	-	5,700	6,000	4,600～7,700	760～33,000	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	0.014	0.0040 <sup>※2</sup>	0.0017～0.0040	0.000018～2.1	
放射能濃度	セシウム134	Bq/L	60 <sup>※4</sup>	不検出	不検出 <sup>※3</sup>	不検出 <sup>※1</sup>	不検出～18 <sup>※1</sup>
	セシウム137	Bq/L	90 <sup>※4</sup>	不検出	不検出 <sup>※3</sup>	不検出 <sup>※1</sup>	不検出～15 <sup>※1</sup>

注1 不検出とは、定量下限値未滿を示す。ただし、放射能における不検出とは検出下限値未滿を示す。

注2 放射能濃度以外の基準値は、下水道法及び東京都下水道条例による下水排除基準を示す。

注3 ( )内の値は、汚水処理に不具合が発生した時の測定結果であり、出現範囲から除外した。

※1 平成23年7月から12月の測定値である。

※2 平成23年4月12日の測定値である。

※3 平成23年12月5日の測定値である。

※4 放射能濃度の基準値は、放射性物質汚染対処特措法の特定一般廃棄物処理施設維持管理基準による公共用水域への排水に係る濃度限度値を示す。

セシウム134とセシウム137の両方が検出された場合には、各放射性物質の濃度限度に対する割合の和が1以下でなければならない。

例) (セシウム134の濃度÷60)+(セシウム137の濃度÷90) ≤ 1

清掃工場は下水道に放流しているため基準は適用されないが、目安として示した。

### 3 焼却灰等分析結果

#### (1) 放射能

調査機関： エヌエス環境㈱ (試験焼却、平成23年11・12月)  
 ㈱分析センター (平成23年9・10月)  
 中外テクノス㈱ (平成23年6～8月)

分析項目	採取日	単位	基準値	混合ごみ焼却	大田工場測定値	全工場測定値
					平成23年6月～12月	平成23年6月～12月
主灰	平成23年12月13日	Bq/kg	8,000	99	81～254	72～1,290
飛灰処理汚泥	平成23年12月14日			1,537	1,736～3,660	339～11,640
飛灰	平成23年12月13日		—	2,440	2,135～6,530	353～13,630
汚水処理汚泥	平成23年12月14日		—	不検出	不検出～40	不検出～867

注1 測定値は放射性セシウム濃度の合計(セシウム134+セシウム137)であり、不検出とは検出下限値未満を示す。

注2 測定方法は「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」(平成14年3月、厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課)による。

注3 基準値は、放射性物質汚染対処特措法施行規則第14条による指定廃棄物の指定基準である。

#### (2) 主灰 (含有・性状試験)

調査機関： 含有・性状等 富士産業㈱ (試験焼却、平成23年度)  
 ㈱産業分析センター (平成22年度)  
 ダイオキシン類 ㈱テルム

分析項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	大田工場測定値	全工場測定値
			平成23年12月13日	平成23年4月12日	平成22年4月～平成23年11月
水分	%	—	34.4	29.0	19.5～69.9 <sup>※3</sup>
熱しゃく減量	%	10 <sup>※1</sup>	0.9	0.8	0.3～8.8 <sup>※3</sup>
かさ比重		—	1.5	1.5	0.68～1.9 <sup>※3</sup>
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3 <sup>※2</sup>	0.0068	0.028	0～0.028
含有試験	総水銀	mg/kg	0.019	0.008	不検出～0.37
	アルキル水銀		不検出	不検出	不検出
	鉛		410	120	31～730
	カドミウム		0.8	3.5	不検出～42
	総クロム		330	220	45～1,400
	有機燐		不検出	不検出	不検出
	砒素		1.3	1.2	不検出～2.3
	シアン		不検出	不検出	不検出～2.4
	PCB		不検出	不検出	不検出
	銅		2,600	480	8.9～8,700
	亜鉛		1,300	1,700	33～13,000
	ふっ素		97	100	23～1,100
	セレン		不検出	不検出	不検出～4.5
性状試験	ほう素酸化物(B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	%	0.04	0.04	不検出～0.04
	珪素酸化物(SiO <sub>2</sub> )		23	21	11～37
	ナトリウム酸化物(Na <sub>2</sub> O)		2.3	2.5	0.33～4.58
	カリウム酸化物(K <sub>2</sub> O)		0.88	1.1	0.01～2.0
	カルシウム酸化物(CaO)		28	31	15～49
	マグネシウム酸化物(MgO)		3.0	2.8	1.3～3.8
	アルミニウム酸化物(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )		16	11	2.6～21
	チタン酸化物(TiO <sub>2</sub> )		1.8	1.6	0.74～2.5
	鉄酸化物(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )		6.5	6.2	0.84～12
	燐酸化物(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		3.5	6.2	0.26～6.9
	塩素(Cl)		0.76	1.0	0.05～3.0
	硫黄(S)		0.3	0.4	不検出～1.1
	炭素(C)		1.7	1.2	0.64～3.8
	硫酸イオン(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		0.8	1.1	不検出～3.0
	炭酸イオン(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )		3.5	4.4	1.2～8.2

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

※1 基準値は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則に定める維持管理の基準及び東京都の処分場における廃棄物の受入基準である。

※2 ダイオキシン類の基準値はダイオキシン類対策特別措置法による。

※3 灰冷却水槽による冷却処理を行った主灰(湿灰)の測定結果のみを対象とした。

### (3) 飛灰処理汚泥(含有・溶出試験)

調査機関： 含有・溶出等 富士産業(株) (試験焼却、平成23年度)  
 (株)産業分析センター (平成22年度)  
 ダイオキシン類 (株)テルム

分析項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	大田工場測定値	全工場測定値	
			平成23年12月14日	平成23年4月12日	平成22年4月～平成23年11月	
水分	%	-	34.8	35.1	8.5～37.8	
かさ比重		-	1.5	1.5	0.86～2.43	
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3※1	1.6	1.1	0.11～9.5	
含有試験	mg/kg	-	総水銀	9.9	13	1.6～71
			アルキル水銀	不検出	不検出	不検出
			鉛	2,500	2,500	340～3,100
			カドミウム	110	130	8.3～290
			総クロム	280	580	89～1,100
			有機燐	不検出	不検出	不検出
			砒素	20	12	不検出～18
			シアン	不検出	不検出	不検出～0.6
			PCB	不検出	不検出	不検出
			銅	660	720	67～23,000
			亜鉛	15,000	22,000	3,200～22,000
			ふっ素	1,800	2,200	120～5,300
			セレン	2.1	2.1	不検出～12
			溶出試験	mg/L	総水銀	0.005以下
アルキル水銀	検出されないこと	不検出			不検出	不検出
鉛	0.3以下	不検出			不検出	不検出～0.14
カドミウム	0.3以下	不検出			不検出	不検出
六価クロム	1.5以下	不検出			不検出	不検出～1.4
有機燐	1以下	不検出			不検出	不検出
砒素	0.3以下	不検出			不検出	不検出
シアン	1以下	不検出			不検出	不検出
PCB	0.003以下	不検出			不検出	不検出
銅	-	不検出			不検出	不検出～0.2
亜鉛	-	1.3			1.0	不検出～6.1
ふっ素	-	1.0			2.7	不検出～4.3
ほう素	-	0.01			0.03	不検出～2.2
テトラクロロエチレン	0.1以下	不検出			不検出	不検出
トリクロロエチレン	0.3以下	不検出			不検出	不検出
セレン	0.3以下	0.004			0.004	不検出～0.063
水素イオン濃度(pH)	-	-			11.3	11.3

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

注2 溶出試験の基準値は、埋立処分に係る判定基準である「産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準」(総理府令第5号)が適用される。

※1 ダイオキシン類の基準値はダイオキシン類対策特別措置法による。ただし、大田清掃工場の飛灰処理汚泥はダイオキシン類対策特別措置法に定める方法により処理しているので、この基準は適用されない。

(4) 汚水処理汚泥(含有試験)

調査機関： 含有等

富士産業(株)  
産業分析センター  
(株)デルム

(試験焼却、平成23年度)  
(平成22年度)

ダイオキシン類

分析項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	大田工場測定値	全工場測定値
			平成23年12月14日	平成23年4月12日	平成22年4月～平成23年11月
水分	%	-	78.3	80.0	46.8～84.9
かさ比重		-	1.2	1.2	0.74～1.7
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3 <sup>※1</sup>	0.13	0.12	0.0000022～0.35
含有試験	総水銀	mg/kg	2.4	4.0	0.042～280
	アルキル水銀		不検出	不検出	不検出
	鉛		180	170	10～3,100
	カドミウム		4.1	54	不検出～91
	総クロム		190	160	53～5,300
	有機燐		不検出	不検出	不検出
	砒素		不検出	1.8	不検出～12
	シアン		不検出	5.5	不検出～5.5
	PCB		不検出	不検出	不検出～0.048
	銅		210	160	7.2～11,000
	亜鉛		2,600	1,300	19～28,000
	ふっ素		140	200	15～13,000
	セレン		不検出	不検出	不検出～8.2

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

※1 ダイオキシン類対策特別措置法の主灰、飛灰処理汚泥等に係る基準値である。

## 4 空間放射線量率

単位:  $\mu\text{Sv/h}$

	測定日時	天候	敷地境界測定地点			
			東	西	南	北
災害廃棄物 搬入前	平成23年12月10日	晴	0.08	0.06	0.08	0.08
	9:42 ~ 10:10					
災害廃棄物 搬入中	平成23年12月10日	晴	0.08	0.07	0.08	0.08
	14:20 ~ 15:00					
試験焼却中	平成23年12月13日	晴	0.09	0.07	0.09	0.07
	14:50 ~ 15:45					
試験焼却 終了後	平成23年12月15日	晴	0.09	0.06	0.08	0.07
	10:20 ~ 10:50					

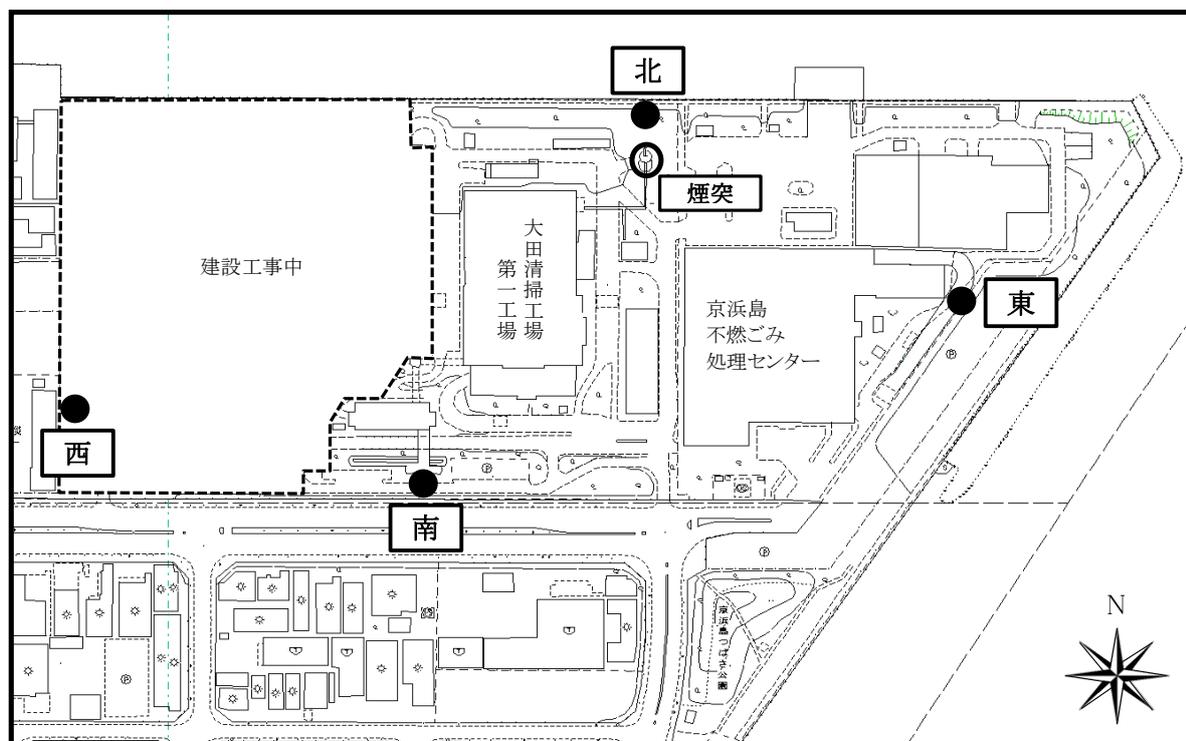
注1 測定値は、当組合工場職員が地表1mの高さで測定した値である。

測定器: 日立アロカメディカル(株)製 TCS-172B(エネルギー補償型シンチレーション式サーベイメータ)

測定方法: 指示値の安定を確保した後、指示値を5回読み取り、その平均を測定値とした。

注2 測定値は、気象条件等により変化する。

### 測定地点



## 5 運転データ

### (1) 自動測定装置計測結果(煙突)

	単位	法規制 値等	協定値	平成23年12月13日(火) 8:00 ～ 14日(水)18:00		平成23年12月15日(木) 8:00 ～ 16日(金)18:00		
				3号炉	1号炉	3号炉	1号炉	
				混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	
ばいじん ※1	最大	g/m <sup>3</sup> N	0.08 ※2	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
	最小				0.00	0.00	0.00	0.00
硫黄酸化物	最大	ppm	66 ※2	20	0	0	0	0
	最小				0	0	0	0
窒素酸化物	最大	ppm	79 ※3	70	52	51	53	51
	最小				44	48	46	48
塩化水素	最大	ppm	430 ※2	15	0	0	0	0
	最小				0	0	0	0
水銀	最大	mg/m <sup>3</sup> N	-	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
	最小				0.00	0.00	0.00	0.00
一酸化炭素	最大	ppm	100 ※4	-	27	12	52	5
	最小				2	1	4	1

注1 最大値及び最小値は、1時間平均値を示す。

※1 ろ過式集じん器出口ばいじん濃度

※2 大気汚染防止法の排出基準値

※3 東京都環境確保条例の排出基準値

※4 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の維持管理基準値(維持管理基準とは廃棄物の安定処理における運転管理値である。)

### (2) 各種運転データ

	単位	法規制 値等	管理値等	平成23年12月13日(火) 8:00 ～ 14日(水)18:00		平成23年12月15日(木) 8:00 ～ 16日(金)18:00		
				3号炉	1号炉	3号炉	1号炉	
				混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	
低位発熱量	kJ/kg	-	12,600 ※1	9,752 ~ 11,878	9,387 ~ 12,450	9,857 ~ 11,975	10,094 ~ 11,472	
焼却量	t/日・炉	200	-	174 ~ 183	184 ~ 188	187 ~ 198	178 ~ 186	
燃焼室ガス温度	℃	800以上	800以上 ※2	975 ~ 1,122	1,012 ~ 1,131	1,015 ~ 1,106	1,042 ~ 1,110	
集じん器入口排ガス温度	℃	200以下	-	160	160	160	160	
排ガス流量	km <sup>3</sup> N/時	58以下	-	42 ~ 50	45 ~ 48	45 ~ 49	46 ~ 50	
ボイラ蒸気発生量	t/時	35.0	-	19.6 ~ 29.4	25.1 ~ 29.0	26.1 ~ 29.1	24.7 ~ 27.9	
過熱器出口蒸気圧力	MPa	-	2.65 ※2	2.59 ~ 2.60	2.60	2.59 ~ 2.60	2.60	
発電電力量	kWh/時	12,000	-	6,790 ~ 8,820		7,520 ~ 8,690		
薬剤 使用 量	活性炭	kg/日	-	-	117 ~ 121	117 ~ 121	49	70
	特殊反応助剤	kg/日	-	-	120	120	120	120
	アンモニア ※3	kg/日	-	-	35 ~ 37	41 ~ 42	32 ~ 34	70 ~ 70
	か性ソーダ ※4	m <sup>3</sup> /日	-	-	1.8 ~ 1.9	1.5	1.6 ~ 1.8	1.5 ~ 1.6
使用電力量	kWh/時	-	-	3,380 ~ 3,610		3,330 ~ 3,610		
都市ガス使用量	m <sup>3</sup> /日	-	-	0	0	0	0	

注1 焼却量及び薬剤使用量は、試験に要した34時間から連続した24時間を抽出し算出した。

※1 設計値

※2 管理値

※3 液化アンモニア

※4 か性ソーダ(希釈液)使用量

## (参考)放射能測定結果の詳細と排ガス中の放射能採取方法

### 1 放射能分析検出下限値

#### (1) 排ガス

単位: Bq/m<sup>3</sup>N

	混合ごみ試験焼却			通常ごみ確認焼却		
	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137
ろ紙部	不検出 ( < 0.40 )	不検出 ( < 0.28 )	不検出 ( < 0.22 )	不検出 ( < 0.28 )	不検出 ( < 0.30 )	不検出 ( < 0.29 )
捕集水部	不検出 ( < 0.72 )	不検出 ( < 0.40 )	不検出 ( < 0.44 )	不検出 ( < 0.55 )	不検出 ( < 0.46 )	不検出 ( < 0.47 )
活性炭部	不検出 ( < 0.47 )	不検出 ( < 0.34 )	不検出 ( < 0.31 )	不検出 ( < 0.34 )	不検出 ( < 0.36 )	不検出 ( < 0.35 )

#### (2) 排水

単位: Bq/L

	混合ごみ試験焼却		
	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137
放流水	不検出 ( < 10 )	不検出 ( < 15 )	不検出 ( < 11 )

#### (3) 焼却灰等

単位: Bq/kg

	混合ごみ試験焼却		
	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137
主灰	不検出 ( < 2 )	45	54
飛灰	不検出 ( < 15 )	1,110	1,330
飛灰処理汚泥	不検出 ( < 7 )	678	859
汚水処理汚泥	不検出 ( < 10 )	不検出 ( < 11 )	不検出 ( < 13 )

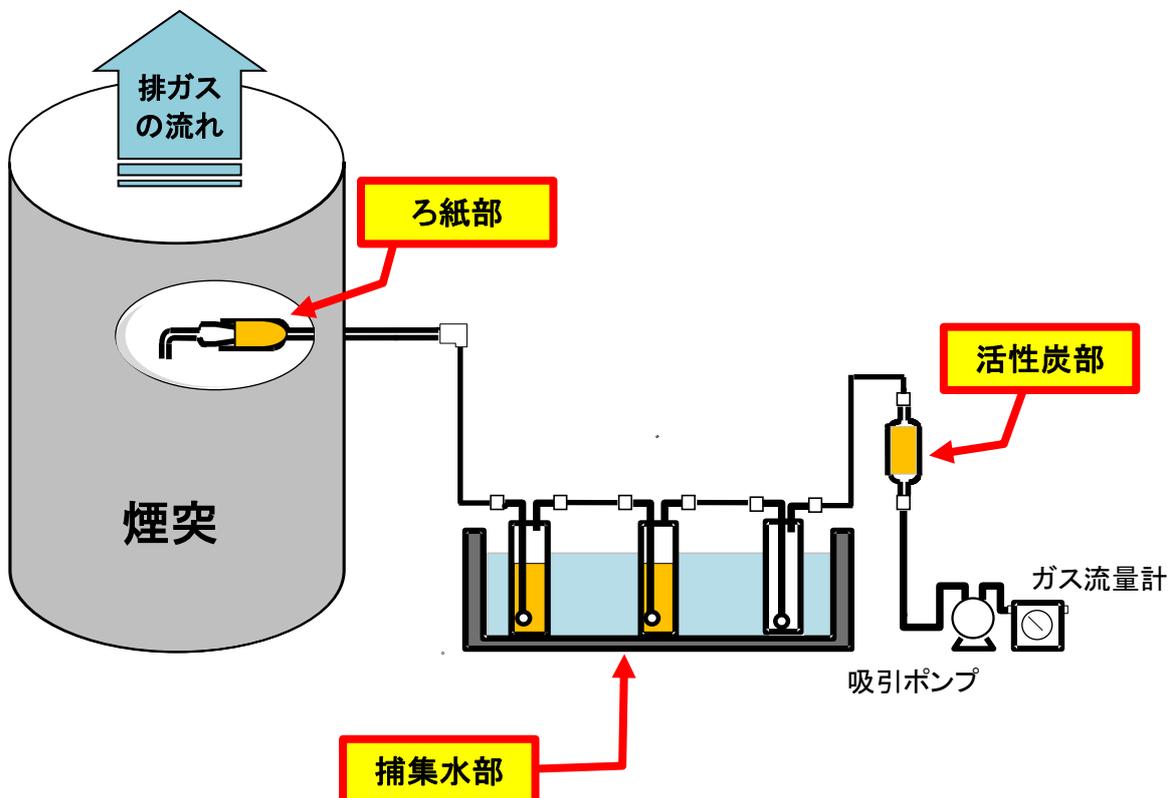
注1 放射能濃度測定における検出下限値は、分析装置に充填する試料の密度等の影響を受け測定ごとに異なる値を示す。

そのため、測定結果が不検出となったものについては()内に検出下限値を示した。

注2 「< 15」とは「測定値が検出下限の15Bq未満」であることを示す。

### 2 排ガス採取方法

排ガスに含まれる放射性物質のうち、粒子状のものについては微細な粒子まで捕捉できるろ紙で、その他のものは捕集水への吸収、活性炭への吸着により捕集する。





品川清掃工場  
災害廃棄物試験焼却測定結果  
(平成 23 年 12 月実施)

---

---

1	排ガス測定結果	
(1)	煙突排ガス	1
(2)	煙道排ガス	1
2	排水測定結果	2
3	焼却灰等分析結果	
(1)	放射能	4
(2)	主灰(含有・性状試験)	4
(3)	飛灰処理汚泥(含有・溶出試験)	5
(4)	汚水処理汚泥(含有試験)	6
4	空間放射線量率	7
5	運転データ	
(1)	自動測定装置計測結果(煙突)	8
(2)	各種運転データ	8
	(参考)放射能測定結果の詳細と排ガス中の放射能採取方法	9

---

---

平成 24 年 1 月 31 日

東京二十三区清掃一部事務組合



# 1 排ガス測定結果

## (1) 煙突排ガス

調査機関： 排ガス(26項目) (株)環境技術研究所  
 ダイオキシン類 日本環境(株)  
 アスベスト (株)静環検査センター (試験焼却)  
 (株)環境技術研究所 (平成19・20年度)  
 エヌエス環境(株) (試験焼却、平成23年11・12月)  
 (株)分析センター (平成23年9・10月)  
 中外テクノス(株) (平成23年7・8月)

測定項目	単位	基準値			混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	品川工場 測定値	全工場 測定値
		法律	都条例	協定値	2号炉	1号炉		
					平成23年 12月20・21日	平成23年 12月22・23日		
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.04	0.04	0.01	不検出	不検出	不検出	不検出～0.004
硫黄酸化物	ppm	61	61	10	不検出	不検出	不検出	不検出～6
窒素酸化物	ppm	250	75	50	36	38	32～42	16～52
塩化水素	ppm	430		10	不検出	不検出	不検出	不検出～13
一酸化炭素	ppm				4	6	不検出～11	不検出～65
ばいじん中の鉛	mg/m <sup>3</sup> N		10		不検出	不検出	不検出	不検出
ばいじん中のカドミウム	mg/m <sup>3</sup> N		1		不検出	不検出	不検出	不検出
ばいじん中の亜鉛	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出～0.001	不検出～0.028
ばいじん中のマンガン	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出～0.008
ばいじん中の総水銀	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出～0.0002
二酸化窒素	ppm				1.7	1.5	1.2～1.8	0.5～6.1
アンモニア	ppm				不検出	1.1	不検出～1.8	不検出～17
アルデヒド	ppm				0.58	0.39	0.16～0.61	0.10～1.0
シアン	ppm				不検出	不検出	不検出	不検出
全炭化水素	ppm				2.2	1.0	0.7～3.2	0.5～6.2
塩化ビニルモノマー	ppm				不検出	不検出	不検出	不検出～0.0018
フタル酸エステル	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
PCB	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
総水銀	mg/m <sup>3</sup> N			0.05	不検出	不検出	不検出	不検出～0.013
有機水銀	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
ふっ素	ppm		10		不検出	不検出	不検出	不検出
ベンゾ(a)ピレン	μg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
臭気濃度		250,000			530	550	240～1200	67～2,700
塩素	ppm		9.5		不検出	不検出	不検出	不検出～0.5
ばいじん中のクロム	mg/m <sup>3</sup> N		0.25		不検出	不検出	不検出	不検出
ばいじん中の砒素	mg/m <sup>3</sup> N				不検出	不検出	不検出	不検出
ダイオキシン類	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	0.1			0.0000068	0.000021	0～0.000015	0～0.011
放射能濃度	セシウム134	Bq/m <sup>3</sup> N	20 <sup>**3</sup>		不検出	不検出	不検出 <sup>**1</sup>	不検出 <sup>**1</sup>
	セシウム137	Bq/m <sup>3</sup> N	30 <sup>**3</sup>		不検出	不検出	不検出 <sup>**1</sup>	不検出 <sup>**1</sup>
アスベスト	本/L	10 <sup>**4</sup>			不検出	不検出	不検出 <sup>**2</sup>	不検出 <sup>**2</sup>

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。ただし、放射能における不検出とは検出下限値未満を示す。

注2 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、二酸化窒素、アンモニア及び総水銀は酸素濃度12%換算値である。

注3 硫黄酸化物の基準値(法律、都条例)は、日総量排出基準値を濃度換算して求めた。窒素酸化物基準値(都条例)は、総量排出基準値を濃度換算して求めた。

注4 ふっ素及び塩素の基準値(都条例)は、排出基準値を濃度換算して求めた。

※1 平成23年7月～12月の測定値である。

※2 平成19及び20年度の測定値である。

※3 放射能濃度の基準値は、放射性物質汚染対処特措法の特定一般廃棄物処理施設維持管理基準による排ガスに係る濃度限度値を示す。セシウム134とセシウム137の両方が検出された場合には、各放射性物質の濃度限度に対する割合の和が1以下でなければならない。

例) セシウム134/20+セシウム137/30 ≤ 1

※4 大気汚染防止法の特定期粉じん発生施設に係る基準値である。清掃工場にはこの基準が適用にならないが、目安として示した。

## (2) 煙道排ガス

調査機関：(株)環境技術研究所

測定項目	単位	混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	品川工場 測定値	全工場 測定値
		2号炉	1号炉		
		平成23年12月20日	平成23年12月22日		
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	2.1	3.0	2.1～10	0.70～44
硫黄酸化物	ppm	21	12	10～25	不検出～70
窒素酸化物	ppm	87	93	82～140	41～350
塩化水素	ppm	200	160	91～310	56～650

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

注2 硫黄酸化物、窒素酸化物及び塩化水素は酸素濃度12%換算値である。

注3 ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素は、減温塔入口で、窒素酸化物は、脱硝設備入口で測定した結果である。

## 2 排水測定結果

調査機関： 排水(52項目)

ダイオキシン類  
放射能

(株)上総環境調査センター  
(株)産業分析センター  
東京テクニカル・サービス(株)  
エヌエス環境(株)  
(株)分析センター  
中外テクノス(株)

(試験焼却、平成23年度)  
(平成22年度)

(試験焼却、平成23年11・12月)  
(平成23年9・10月)  
(平成23年7・8月)

測定項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	品川工場 測定値	全工場 測定値
			平成23年12月21日	平成23年4月5日	平成22年4月～ 平成23年11月	平成22年4月～ 平成23年11月
温度	℃	45	23.2	20.2	18.4～35.2	10.5～38.9
水素イオン濃度(pH)	—	5～9	6.6	7.0	6.6～7.4	6.5～8.3
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600	2	4	1～6	不検出～140
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	—	6	12	5～14	不検出～95
浮遊物質(SS)	mg/L	600	1	2	不検出～7	不検出～85
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	30	不検出	不検出	不検出	不検出～9
フェノール類	mg/L	5	不検出	不検出	不検出	不検出～0.17
銅	mg/L	3	不検出	不検出	不検出～0.08	不検出～0.12
亜鉛	mg/L	2	不検出	不検出	不検出～0.05	不検出～0.44
鉄(溶解性)	mg/L	10	不検出	0.2	不検出～0.2	不検出～2.0
マンガン(溶解性)	mg/L	10	不検出	0.1	不検出～0.3	不検出～1.0
総クロム	mg/L	2	不検出	不検出	不検出	不検出～0.39
窒素	mg/L	120	7.82	9.24	5.04～14.5	1.09～28.9
アンモニア性窒素	mg/L	—	0.10	1.15	0.52～4.95	不検出～21.4
有機体窒素	mg/L	—	0.95	2.00	0.21～8.20	不検出～24.9
硝酸性窒素	mg/L	—	6.77	6.01	0.41～8.33	不検出～17.0
亜硝酸性窒素	mg/L	—	不検出	0.08	不検出～1.89	不検出～8.01
燐	mg/L	16	不検出	不検出	不検出～0.11	不検出～1.30
沃素消費量	mg/L	220	不検出	2	不検出～2	不検出～79(380)
カドミウム	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出
シアン	mg/L	1	不検出	0.03	不検出～0.04	不検出～0.12
有機燐	mg/L	1	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出～0.01
六価クロム	mg/L	0.5	不検出	不検出	不検出	不検出～0.20
砒素	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出
総水銀	mg/L	0.005	不検出	不検出	不検出	不検出～0.0045
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出

測定項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	品川工場 測定値	全工場 測定値	
			平成23年12月21日	平成23年4月5日	平成22年4月～ 平成23年11月	平成22年4月～ 平成23年11月	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	0.003	不検出	不検出	不検出	不検出	
トリクロロエチレン	mg/L	0.3	不検出	不検出	不検出	不検出	
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出	
ジクロロメタン	mg/L	0.2	不検出	不検出	不検出	不検出	
四塩化炭素	mg/L	0.02	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1	不検出	不検出	不検出	不検出	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06	不検出	不検出	不検出	不検出	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02	不検出	不検出	不検出	不検出	
ベンゼン	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出	
シマジン	mg/L	0.03	不検出	不検出	不検出	不検出	
チオベンカルブ	mg/L	0.2	不検出	不検出	不検出	不検出	
チウラム	mg/L	0.06	不検出	不検出	不検出	不検出	
セレン	mg/L	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出	
ふっ素	mg/L	15	0.12	0.13	不検出～2.0	不検出～5.7(29)	
ほう素	mg/L	230	0.70	0.55	0.21～0.84	0.02～6.9	
ナトリウム	mg/L	-	1,000	2,100	1,000～2,400	300～11,000	
カリウム	mg/L	-	46	77	54～160	5.5～1,100	
カルシウム	mg/L	-	300	260	170～390	10～1,100	
マグネシウム	mg/L	-	5.3	4.5	2.1～6.9	0.05～10	
塩化物イオン	mg/L	-	1,500	3,700	1,900～3,700	380～13,000	
硫酸イオン	mg/L	-	690	1,400	480～1,400	50～8,200	
シリカ	mg/L	-	1	不検出	不検出～2	不検出～21	
全蒸発残留物	mg/L	-	3,700	7,800	4,300～7,800	760～33,000	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10	0.00014	0.00039 <sup>※2</sup>	0.00039～0.0028	0.000018～2.1	
放射能濃度	セシウム134	Bq/L	60 <sup>※4</sup>	不検出	不検出 <sup>※3</sup>	不検出 <sup>※1</sup>	不検出～18 <sup>※1</sup>
	セシウム137		90 <sup>※4</sup>	不検出	不検出 <sup>※3</sup>	不検出 <sup>※1</sup>	不検出～15 <sup>※1</sup>

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。ただし、放射能における不検出とは検出下限値未満を示す。

注2 放射能濃度以外の基準値は、下水道法及び東京都下水道条例による下水排除基準を示す。

注3 ( )内の値は、汚水処理に不具合が発生した時の測定結果であり、出現範囲から除外した。

※1 平成23年7月～12月の工場測定値である。

※2 平成23年4月26日の測定値である。

※3 平成23年12月8日の測定値である。

※4 放射能濃度の基準値は、放射性物質汚染対処特措法の特定一般廃棄物処理施設維持管理基準による排水に係る濃度限度値を示す。

セシウム134とセシウム137の両方が検出された場合には、各放射性物質の濃度限度に対する割合の和が1以下でなければならない。

例) セシウム134/60+セシウム137/90 ≤ 1

清掃工場は下水道に放流しているため基準は適用されないが、目安として示した。

### 3 焼却灰等分析結果

#### (1) 放射能

調査機関： 放射能 エヌエス環境株式会社 (試験焼却、平成23年11・12月)  
 株式会社分析センター (平成23年9・10月)  
 中外テクノス株式会社 (平成23年6～8月)

分析項目	採取日	単位	基準値	混合ごみ焼却	品川工場測定値	全工場測定値
					平成23年6月～12月	平成23年6月～12月
主灰	平成23年12月20日	Bq/kg	8,000	124	81～273	72～1,290
飛灰処理汚泥	平成23年12月21日			655	426～1,275	339～11,640
飛灰	平成23年12月21日		—	1,043	618～2,094	353～13,630
汚水処理汚泥	平成23年12月21日		—	不検出	不検出～61	不検出～867

注1 測定値は放射性セシウム濃度の合計(セシウム134+セシウム137)であり、不検出とは検出下限値未満を示す。

注2 測定方法は「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」(平成14年3月、厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課)による。

注3 基準値は、放射性物質汚染対処特措法施行規則第14条による指定廃棄物の指定基準である。

#### (2) 主灰 (含有・性状試験)

調査機関： 含有・性状等 富士産業株式会社 (試験焼却、平成23年度)  
 株式会社産業分析センター (平成22年度)  
 ダイオキシン類 株式会社テルム

分析項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	品川工場測定値	全工場測定値
			平成23年12月20日	平成23年4月26日	平成22年4月～平成23年11月
水分	%	—	不検出	不検出	不検出～2.9 <sup>※3</sup>
熱しゃく減量	%	10 <sup>※1</sup>	0.2	0.1	不検出～2.2 <sup>※3</sup>
かさ比重		—	0.78	0.74	0.67～1.2 <sup>※3</sup>
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3 <sup>※2</sup>	0.00000081	0.0000020	0～0.028
含有試験	総水銀	mg/kg	0.007	不検出	不検出～0.37
	アルキル水銀		不検出	不検出	不検出
	鉛		130	72	31～730
	カドミウム		3.0	0.5	不検出～42
	総クロム		210	210	45～1,400
	有機燐		不検出	不検出	不検出
	砒素		0.8	0.8	不検出～2.3
	シアン		1.0	0.5	不検出～2.4
	PCB		不検出	不検出	不検出
	銅		1,000	4,500	8.9～8,700
	亜鉛		1,200	460	33～13,000
	ふっ素		61	84	23～1,100
	セレン		不検出	不検出	不検出～4.5
性状試験	ほう素酸化物(B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	%	0.03	0.02	不検出～0.04
	珪素酸化物(SiO <sub>2</sub> )		18	19	11～37
	ナトリウム酸化物(Na <sub>2</sub> O)		2.5	4.6	0.33～4.58
	カリウム酸化物(K <sub>2</sub> O)		0.71	1.5	0.01～2.0
	カルシウム酸化物(CaO)		38	31	15～49
	マグネシウム酸化物(MgO)		2.8	2.0	1.3～3.8
	アルミニウム酸化物(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )		12	8.9	2.6～21
	チタン酸化物(TiO <sub>2</sub> )		1.6	0.93	0.74～2.5
	鉄酸化物(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )		5.0	6.1	0.84～12
	燐酸化物(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		5.9	5.8	0.26～6.9
	塩素(Cl)		1.1	1.1	0.05～3.0
	硫黄(S)		不検出	0.2	不検出～1.1
	炭素(C)		0.94	2.9	0.64～3.8
	硫酸イオン(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		0.2	0.4	不検出～3.0
	炭酸イオン(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )		4.4	7.6	1.2～8.2

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

※1 基準値は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則に定める維持管理の基準及び東京都の処分場における廃棄物の受入基準である。

※2 ダイオキシン類の基準値はダイオキシン類対策特別措置法による。

※3 灰冷却水槽による冷却処理を行っていない主灰(乾灰)の測定結果のみを対象とした。

### (3) 飛灰処理汚泥(含有・溶出試験)

調査機関： 含有・溶出等 富士産業株式会社 (試験焼却、平成23年度)  
 ダイオキシン類 株式会社産業分析センター (平成22年度)  
 株式会社テルム

分析項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	品川工場測定値	全工場測定値	
			平成23年12月21日	平成23年4月26日	平成22年4月～平成23年11月	
水分	%	-	18.3	15.6	8.5～37.8	
かさ比重		-	1.1	0.86	0.86～2.43	
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3	0.27	0.23	0.11～9.5	
含有試験	mg/kg	-	総水銀	6.3	2.7	1.6～71
			アルキル水銀	不検出	不検出	不検出
			鉛	980	390	340～3,100
			カドミウム	48	27	8.3～290
			総クロム	270	270	89～1,100
			有機燐	不検出	不検出	不検出
			砒素	11	8.1	不検出～18
			シアン	不検出	不検出	不検出～0.6
			PCB	不検出	不検出	不検出
			銅	480	350	67～23,000
			亜鉛	7,500	3,900	3,200～22,000
			ふっ素	800	560	120～5,300
			セレン	1.3	1.1	不検出～12
			溶出試験	mg/L	総水銀	0.005以下
アルキル水銀	検出されないこと	不検出			不検出	不検出
鉛	0.3以下	0.03			不検出	不検出～0.14
カドミウム	0.3以下	不検出			不検出	不検出
六価クロム	1.5以下	不検出			不検出	不検出～1.4
有機燐	1以下	不検出			不検出	不検出
砒素	0.3以下	不検出			不検出	不検出
シアン	1以下	不検出			不検出	不検出
PCB	0.003以下	不検出			不検出	不検出
銅	-	不検出			不検出	不検出～0.2
亜鉛	-	0.9			不検出	不検出～6.1
ふっ素	-	不検出			1.8	不検出～4.3
ほう素	-	0.10			0.19	不検出～2.2
テトラクロロエチレン	0.1以下	不検出			不検出	不検出
トリクロロエチレン	0.3以下	不検出			不検出	不検出
セレン	0.3以下	0.004			0.005	不検出～0.063
水素イオン濃度(pH)	-	-			12.6	12.3

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

注2 溶出試験の基準値は、埋立処分に係る判定基準である「産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準」(総理府令第5号)が適用される。

(4) 汚水処理汚泥(含有試験)

調査機関： 含有等

富士産業㈱  
 ㈱産業分析センター  
 ㈱テルム

(試験焼却、平成23年度)  
 (平成22年度)

ダイオキシン類

分析項目	単位	基準値	混合ごみ焼却	品川工場測定値	全工場測定値
			平成23年12月21日	平成23年4月26日	平成22年4月～平成23年11月
水分	%	-	78.2	71.9	46.8～84.9
かさ比重		-	1.1	0.74	0.74～1.7
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3 <sup>※1</sup>	0.00049	0.00036	0.000022～0.35
含有試験	総水銀	mg/kg	5.2	4.9	0.042～280
	アルキル水銀		不検出	不検出	不検出
	鉛		52	37	10～3,100
	カドミウム		0.7	25	不検出～91
	総クロム		180	220	53～5,300
	有機燐		不検出	不検出	不検出
	砒素		不検出	不検出	不検出～12
	シアン		0.6	1.2	不検出～5.5
	PCB		不検出	不検出	不検出～0.048
	銅		210	220	7.2～11,000
	亜鉛		540	800	19～28,000
	ふっ素		900	730	15～13,000
	セレン		不検出	不検出	不検出～8.2

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

※1 ダイオキシン類対策特別措置法の主灰、飛灰処理汚泥等に係る基準値である。

## 4 空間放射線量率

単位:  $\mu\text{Sv/h}$

	測定日時	天候	敷地境界測定地点			
			東	西	南	北
災害廃棄物 搬入前	平成23年12月17日	晴	0.10	0.08	0.10	0.09
	8:30 ~ 9:30					
災害廃棄物 搬入中	平成23年12月17日	晴	0.10	0.07	0.09	0.09
	14:00 ~ 15:00					
試験焼却中	平成23年12月20日	晴	0.09	0.09	0.08	0.09
	14:00 ~ 15:00					
試験焼却 終了後	平成23年12月22日	晴	0.10	0.08	0.09	0.10
	14:00 ~ 15:00					

注1 測定値は、当組合工場職員が地表1mの高さで測定した値である。

測定器: 日立アロカメディカル(株)製 TCS-172B(エネルギー補償型シンチレーション式サーベイメータ)

測定方法: 指示値の安定を確保した後、指示値を5回読み取り、その平均を測定値とした。

注2 測定値は、気象条件等により変化する。

### 測定地点



## 5 運転データ

### (1) 自動測定装置計測結果(煙突)

	単位	法規制 値等	協定値	平成23年12月20日(火) 8:00 ～ 21日(水)18:00		平成23年12月22日(木) 8:00 ～ 23日(金)18:00		
				2号炉	1号炉	2号炉	1号炉	
				混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	
ばいじん	最大	g/m <sup>3</sup> N	0.04 ※1	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	最小				0.00	0.00	0.00	0.00
硫黄酸化物	最大	ppm	61 ※1	10	0	0	0	0
	最小				0	0	0	0
窒素酸化物	最大	ppm	75 ※2	50	42	42	42	42
	最小				38	33	38	38
塩化水素	最大	ppm	430 ※1	10	0	0	0	0
	最小				0	0	0	0
水銀	最大	mg/m <sup>3</sup> N	-	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
	最小				0.00	0.00	0.00	0.00
一酸化炭素	最大	ppm	100 ※3	-	21	4	0	6
	最小				0	0	0	0

注1 最大値及び最小値は、1時間平均値を示す。

※1 大気汚染防止法の排出基準値

※2 東京都環境確保条例の排出基準値

※3 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の維持管理基準値(維持管理基準とは廃棄物の安定処理におけるの運転管理値である。)

### (2) 各種運転データ

	単位	法規制 値等	管理値等	平成23年12月20日(火) 8:00 ～ 21日(水)18:00		平成23年12月22日(木) 8:00 ～ 23日(金)18:00		
				2号炉	1号炉	2号炉	1号炉	
				混合ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	通常ごみ焼却	
低位発熱量	kJ/kg	-	12,100 ※1	10,100 ~ 11,500	10,610 ~ 11,860	10,010 ~ 11,340	10,410 ~ 11,630	
焼却量	t/日・炉	300	-	255 ~ 262	267 ~ 272	267 ~ 275	265 ~ 272	
燃烧室ガス温度	℃	800以上	850以上	968 ~ 1,023	948 ~ 1,014	922 ~ 1,023	956 ~ 1,040	
集じん器入口排ガス温度	℃	200以下	-	158 ~ 160	159 ~ 161	157 ~ 159	159 ~ 161	
排ガス流量	km <sup>3</sup> N/時	111	-	60 ~ 67	80 ~ 84	65 ~ 69	80 ~ 86	
ボイラ蒸気発生量	t/時	48.66	-	38.9 ~ 42.8	40.2 ~ 42.1	39.7 ~ 42.2	37.8 ~ 42.0	
過熱器出口蒸気圧力	MPa	-	4.1	3.87 ~ 3.89	3.87 ~ 3.89	3.86 ~ 3.88	3.86 ~ 3.88	
発電電力量	kWh/時	15,000	-	10,950 ~ 12,520		11,080 ~ 12,580		
薬剤 使用 量	消石灰	kg/日	-	-	1,940 ~ 1,950	1,920	1,920	1,920
	特殊反応助剤 ※2	kg/日	-	-	192	192	192	192
	アンモニア ※3	L/日	-	-	473 ~ 484	583 ~ 603	520 ~ 529	535 ~ 547
	か性ソーダ ※4	m <sup>3</sup> /日	-	-	4.3 ~ 4.5		2.9 ~ 3.4	
使用電力量	kWh/時	-	-	4,130 ~ 4,430		4,210 ~ 4,560		
都市ガス使用量	m <sup>3</sup> /日	-	-	0	0	0	0	

注1 焼却量及び薬剤使用量は、試験に要した34時間から連続した24時間を抽出し算出した。

※1 設計値

※2 活性炭を25%程度含有する特殊反応助剤

※3 アンモニア水

※4 1号炉及び2号炉での、か性ソーダ(希釈液)使用総量

(参考)放射能測定結果の詳細と排ガス中の放射能採取方法

1 放射能分析検出下限値

(1) 排ガス

単位: Bq/m<sup>3</sup>N

	混合ごみ試験焼却			通常ごみ確認焼却		
	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137
ろ紙部	不検出 ( < 0.43 )	不検出 ( < 0.25 )	不検出 ( < 0.18 )	不検出 ( < 0.39 )	不検出 ( < 0.27 )	不検出 ( < 0.30 )
捕集水部	不検出 ( < 0.65 )	不検出 ( < 0.32 )	不検出 ( < 0.38 )	不検出 ( < 0.59 )	不検出 ( < 0.27 )	不検出 ( < 0.41 )
活性炭部	不検出 ( < 0.50 )	不検出 ( < 0.24 )	不検出 ( < 0.25 )	不検出 ( < 0.45 )	不検出 ( < 0.33 )	不検出 ( < 0.27 )

(2) 排水

単位: Bq/L

	混合ごみ試験焼却		
	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137
放流水	不検出 ( < 11 )	不検出 ( < 13 )	不検出 ( < 12 )

(3) 焼却灰等

単位: Bq/kg

	混合ごみ試験焼却		
	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137
主灰	不検出 ( < 3 )	57	67
飛灰	42	452	591
飛灰処理汚泥	26	287	368
汚水処理汚泥	不検出 ( < 11 )	不検出 ( < 10 )	不検出 ( < 11 )

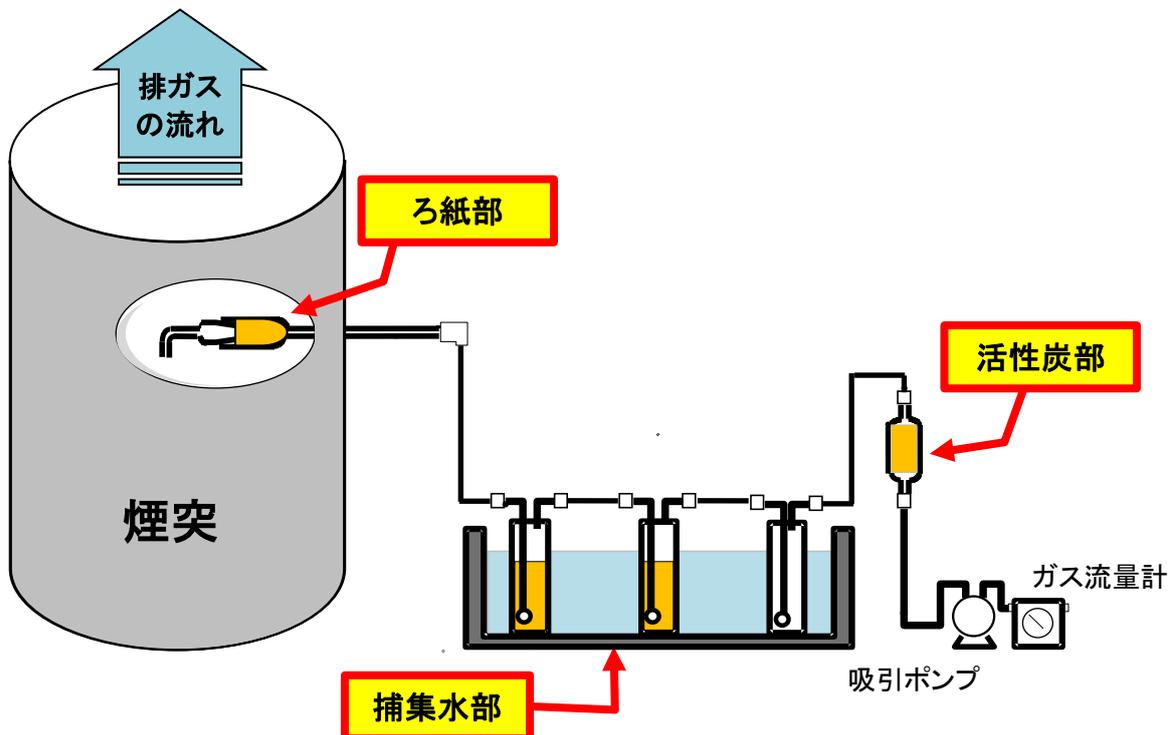
注1 放射能濃度測定における検出下限値は、分析装置に充填する試料の密度等の影響を受け測定ごとに異なる値を示す。

そのため、測定結果が不検出となったものについては()内に検出下限値を示した。

注2 「< 15」とは「測定値が検出下限の15Bq未満」であることを示す。

2 排ガス採取方法

排ガスに含まれる放射性物質のうち、粒子状のものについては微細な粒子まで捕捉できるろ紙で、その他のものは捕集水への吸収、活性炭への吸着により捕集する。





## (参考) 定量下限値一覧

定量下限値とは、本試験焼却で用いた分析法で正確に定量できる最低濃度のことをいう。

## 1 排ガス

ばいじん	0.001 g/m <sup>3</sup> N
硫黄酸化物	1 ppm
窒素酸化物	2 ppm
塩化水素	2 ppm
一酸化炭素	1 ppm
ばいじん中の鉛	0.005 mg/m <sup>3</sup> N
ばいじん中のカドミウム	0.0005 mg/m <sup>3</sup> N
ばいじん中の亜鉛	0.001 mg/m <sup>3</sup> N
ばいじん中のマンガン	0.002 mg/m <sup>3</sup> N
ばいじん中の総水銀	0.0001 mg/m <sup>3</sup> N
二酸化窒素	0.2 ppm
アンモニア	0.1 ppm
アルデヒド	0.05 ppm
シアン	0.05 ppm
全炭化水素	0.1 ppm
塩化ビニルモノマー	0.0005 ppm
フタル酸エステル	0.002 mg/m <sup>3</sup> N
PCB	0.0002 mg/m <sup>3</sup> N
総水銀	0.005 mg/m <sup>3</sup> N
有機水銀	0.002 mg/m <sup>3</sup> N
ふっ素	0.5 ppm
ベンゾ(a)ピレン	0.001 μg/m <sup>3</sup> N
臭気濃度	30
塩素	0.2 ppm
ばいじん中のクロム	0.01 mg/m <sup>3</sup> N
ばいじん中の砒素	0.005 mg/m <sup>3</sup> N
アスベスト	0.4 本/L

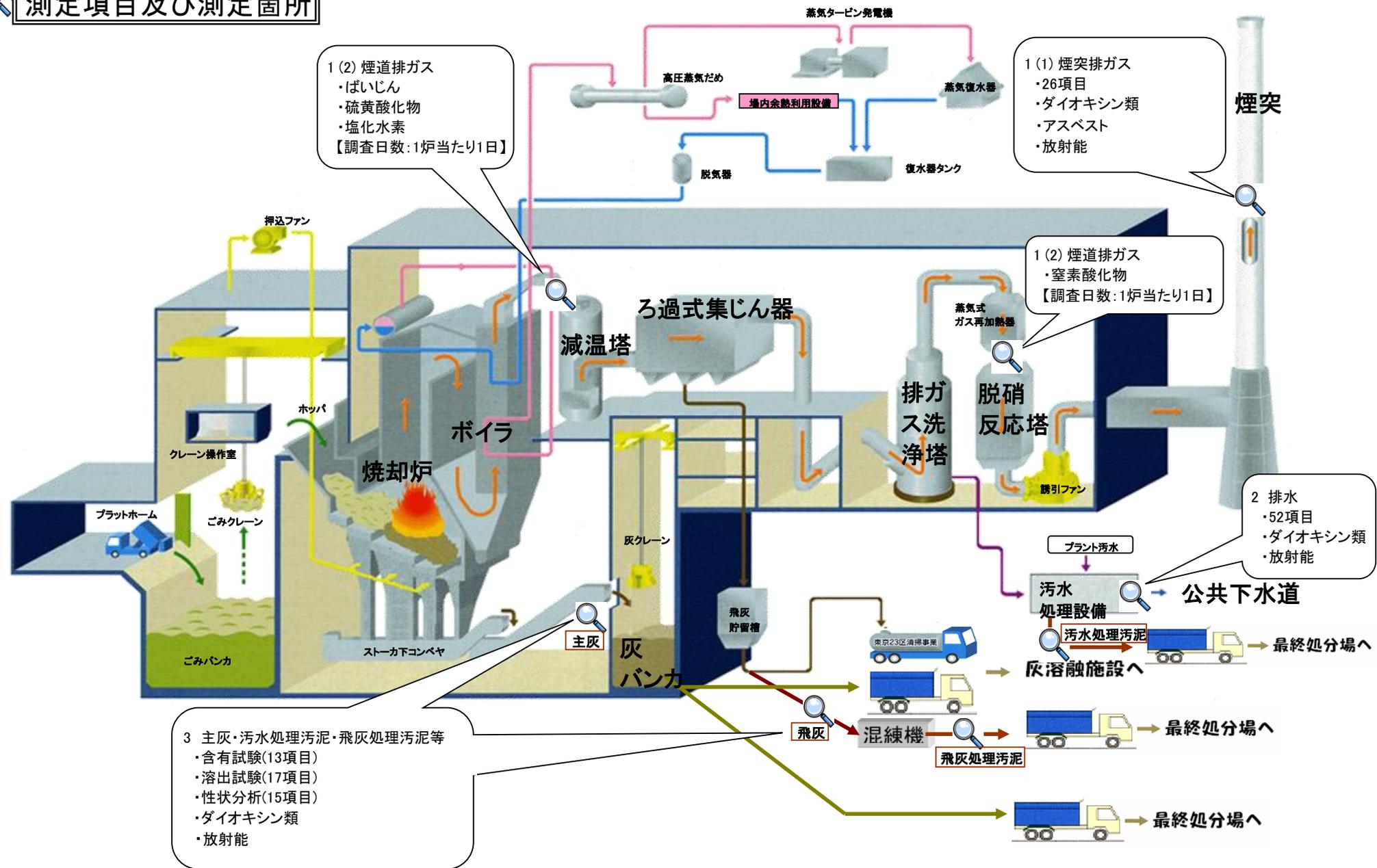
## 2 排水

生物化学的酸素要求量(BOD)	1 mg/L
化学的酸素要求量(COD)	1 mg/L
浮遊物質(SS)	1 mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	1 mg/L
フェノール類	0.05 mg/L
銅	0.01 mg/L
亜鉛	0.01 mg/L
鉄(溶解性)	0.1 mg/L
マンガン(溶解性)	0.1 mg/L
総クロム	0.04 mg/L
窒素	0.10 mg/L
アンモニア性窒素	0.10 mg/L
有機体窒素	0.10 mg/L
硝酸性窒素	0.04 mg/L
亜硝酸性窒素	0.01 mg/L
燐	0.05 mg/L
沃素消費量	1 mg/L
カドミウム	0.01 mg/L
シアン	0.02 mg/L
有機燐	0.1 mg/L
鉛	0.01 mg/L
六価クロム	0.04 mg/L
砒素	0.01 mg/L
総水銀	0.0005 mg/L
アルキル水銀	0.0005 mg/L
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	0.0005 mg/L
トリクロロエチレン	0.03 mg/L
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L
ジクロロメタン	0.02 mg/L
四塩化炭素	0.002 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	0.1 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L
ベンゼン	0.01 mg/L
シマジン	0.003 mg/L
チオベンカルブ	0.02 mg/L
チウラム	0.006 mg/L
セレン	0.01 mg/L
ふっ素	0.05 mg/L
ほう素	0.01 mg/L
ナトリウム	0.5 mg/L
カリウム	0.5 mg/L
カルシウム	0.5 mg/L
マグネシウム	0.01 mg/L
塩化物イオン	1 mg/L
硫酸イオン	1 mg/L
シリカ	1 mg/L
全蒸発残留物	10 mg/L

## 3 主灰、飛灰処理汚泥等

熱しゃく減量	0.1%	
水分	0.1%	
かさ比重	0.01	
溶出試験	総水銀	0.0005 mg/L
	アルキル水銀	0.0005 mg/L
	鉛	0.01 mg/L
	カドミウム	0.01 mg/L
	六価クロム	0.05 mg/L
	有機燐	0.05 mg/L
	砒素	0.01 mg/L
	シアン	0.05 mg/L
	PCB	0.0005 mg/L
	銅	0.1 mg/L
	亜鉛	0.1 mg/L
	ふっ素	0.5 mg/L
	ほう素	0.01 mg/L
	テトラクロロエチレン	0.001 mg/L
	トリクロロエチレン	0.001 mg/L
セレン	0.001 mg/L	
含有試験	総水銀	0.005 mg/kg
	アルキル水銀	0.005 mg/kg
	鉛	3.0 mg/kg
	カドミウム	0.3 mg/kg
	総クロム	20 mg/kg
	有機燐	0.5 mg/kg
	砒素	0.5 mg/kg
	シアン	0.5 mg/kg
	PCB	0.005 mg/kg
	銅	3.0 mg/kg
亜鉛	0.5 mg/kg	
ふっ素	5.0 mg/kg	
セレン	0.5 mg/kg	
性状分析	ほう素酸化物	0.01%
	珪素酸化物	0.1%
	ナトリウム酸化物	0.01%
	カリウム酸化物	0.01%
	カルシウム酸化物	0.01%
	マグネシウム酸化物	0.01%
	アルミニウム酸化物	0.5%
	チタン酸化物	0.01%
	鉄酸化物	0.01%
	燐酸化物	0.01%
	塩素	0.01%
	硫黄	0.1%
	炭素	0.01%
硫酸イオン	0.1%	
炭酸イオン	0.5%	

# 測定項目及び測定箇所



※この図は、一般的なフローであり、実際の工場とは異なる場合がある。