

杉並清掃工場
平成29年度環境測定結果

1	排ガス測定結果	1
(1)	煙突排ガス	1
(2)	煙道排ガス	2
2	排水測定結果	3
3	焼却灰等測定結果	5
(1)	主灰（含有・性状試験）	5
(2)	飛灰処理汚泥（含有・溶出試験）	6
(3)	汚水処理汚泥（含有試験）	7
4	周辺大気環境調査結果	8
5	試料採取日一覧	9
(参考)	測定項目及び測定箇所	10
(参考)	定量下限値一覧	11

平成30年6月

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

測定結果の概要：排ガスの測定結果は、すべて法基準値及び自己規制値を下回りました。

調査機関：株式会社環境技術研究所

測定項目	単位	基準値			測定値		全工場 測定値
		法律	都条例	自己 規制値	1号炉	2号炉	
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.04	0.01	不検出	不検出	不検出
硫黄酸化物	ppm	123	-	10	不検出	不検出	不検出～5
窒素酸化物	ppm	84	-	50	24～30	22～35	22～57
塩化水素	ppm	430	-	10	不検出	不検出	不検出～12
一酸化炭素	ppm	-	-	-	5～12	4～19	不検出～69
ばいじん中の鉛	mg/m ³ N	-	10	-	不検出	不検出	不検出
ばいじん中のカドミウム	mg/m ³ N	-	1	-	不検出	不検出	不検出
ばいじん中の亜鉛	mg/m ³ N	-	-	-	0.002	0.001	不検出～0.004
ばいじん中のマンガン	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出	不検出～0.004
二酸化窒素	ppm	-	-	-	1.1	1.1	0.6～5.0
アンモニア	ppm	-	-	-	0.1～0.2	不検出～0.1	不検出～1.4
アルデヒド	ppm	-	-	-	0.18	0.26	0.10～0.89
シアン	ppm	-	-	-	0.06	不検出	不検出～0.12
全炭化水素	ppm	-	-	-	0.4	0.8	0.2～5.2
塩化ビニルモノマー	ppm	-	-	-	不検出	不検出	不検出～0.0010
フタル酸エステル	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出	不検出
全水銀	μg/m ³ N	-	-	50	0.19～0.46	0.32～1.6	(0.00007)～23
有機水銀	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出	不検出
ふっ素	ppm	-	10	-	不検出	不検出	不検出
ベンゾ(a)ピレン	μg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出	不検出
臭気排出強度	×10 ⁶ m ³ N/min	90	-	-	0.33	0.33	0.11～3.3
塩素	ppm	-	9.5	-	不検出	不検出	不検出
ばいじん中のクロム	mg/m ³ N	-	0.25	-	不検出	不検出	不検出
ばいじん中の砒素	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出	不検出

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。ただし、全水銀は環境省が提示した表記方法に則り、定量下限値未満で検出下限値以上の数値は括弧書きで示し、検出下限値未満を「不検出」とします。

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、アンモニア及び全水銀は酸素濃度12%換算値です。

注3 硫黄酸化物の基準値（法律）は、日総量規制基準値を濃度換算したものです。窒素酸化物の基準値（法律）は、総量規制基準値を濃度換算したものです。

注4 ふっ素及び塩素の基準値（都条例）は、規制基準値を濃度換算したものです。

注5 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物及び臭気排出強度の基準値は、工場ごとに異なります。

(2) 煙道排ガス

調査機関：株式会社環境技術研究所

測定項目	単位	測定値		全工場 測定値
		1号炉	2号炉	
ばいじん	$\text{g/m}^3\text{N}$	2.7~7.0	1.7~2.6	0.96~11
硫黄酸化物	ppm	14~24	20~29	不検出~80
窒素酸化物	ppm	47~59	52~80	23~280
塩化水素	ppm	130~150	160~200	48~250

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。

注2 硫黄酸化物、窒素酸化物及び塩化水素は酸素濃度12%換算値です。

注3 ばいじん、硫黄酸化物及び塩化水素は集じん器入口で、窒素酸化物は脱硝設備入口で測定した結果です。

2 排水測定結果 (1/2)

測定結果の概要：排水の測定結果は、すべて法基準値内でした。

調査機関：ユーロフィン日本環境株式会社

測定項目	単位	基準値	測定値	全工場測定値
温度	℃	45未満	10.9～24.6	10.9～40.2
水素イオン濃度 (pH)	-	5を超え9未満	7.5～8.1	6.8～8.3
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600未満	不検出～4	不検出～100
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	-	6～8	2～84
浮遊物質 (SS)	mg/L	600未満	不検出～2	不検出～21
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	30以下	不検出	不検出～4
フェノール類	mg/L	5以下	不検出	不検出～0.09
銅	mg/L	3以下	不検出	不検出～0.20
亜鉛	mg/L	2以下	不検出～0.01	不検出～0.06
鉄(溶解性)	mg/L	10以下	不検出～0.8	不検出～1.9
マンガン(溶解性)	mg/L	10以下	不検出～0.2	不検出～0.5
総クロム	mg/L	2以下	不検出	不検出～0.10
窒素	mg/L	120未満	3.7～7.5	2.4～25
アンモニア性窒素	mg/L	-	不検出～1.7	不検出～15
有機体窒素	mg/L	-	0.4～1.8	不検出～15
硝酸性窒素	mg/L	-	2.1～4.9	不検出～14
亜硝酸性窒素	mg/L	-	不検出～0.7	不検出～5.4
燐	mg/L	16未満	不検出	不検出～0.16
沃素消費量	mg/L	220未満	不検出	不検出～70
カドミウム	mg/L	0.03以下	不検出	不検出
シアン	mg/L	1以下	不検出～0.07	不検出～0.20
有機燐	mg/L	1以下	不検出	不検出
鉛	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
六価クロム	mg/L	0.5以下	不検出	不検出～0.08
砒素	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
総水銀	mg/L	0.005以下	不検出	不検出～0.0011
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	不検出	不検出

2 排水測定結果 (2/2)

測定項目	単位	基準値	測定値	全工場測定値
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	0.003以下	不検出	不検出
トリクロロエチレン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	不検出	不検出
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	不検出	不検出
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	不検出	不検出
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	不検出	不検出
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	不検出	不検出
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	不検出	不検出
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	不検出	不検出
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	不検出	不検出
ベンゼン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	不検出	不検出
シマジン	mg/L	0.03以下	不検出	不検出
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	不検出	不検出
チウラム	mg/L	0.06以下	不検出	不検出
セレン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
ふっ素	mg/L	8以下	不検出～0.11	不検出～2.0
ほう素	mg/L	10以下	0.12～0.43	0.05～1.8
ナトリウム	mg/L	-	1,300	350～4,800
カリウム	mg/L	-	15～21	9.6～680
カルシウム	mg/L	-	28～46	13～470
マグネシウム	mg/L	-	4.1～4.3	0.13～14
塩化物イオン	mg/L	-	1,400～1,500	380～7,400
硫酸イオン	mg/L	-	830～880	71～2,100
シリカ	mg/L	-	5～6	不検出～20
全蒸発残留物	mg/L	-	3,700	1,100～15,000

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。

注2 基準値は、下水道法施行令及び東京都下水道条例による下水排除基準を示します。

注3 ふっ素及びほう素の基準値は、工場ごとに異なります。

3 焼却灰等測定結果

測定結果の概要：焼却灰等の測定結果は、すべて法基準値及び判定基準値を下回りました。

(1) 主灰（含有・性状試験）

調査機関：富士産業株式会社

測定項目	単位	基準値	測定値	全工場測定値	
水分	%	-	不検出	不検出～0.2 ※1	
熱しゃく減量	%	10 ※2	不検出～0.2	不検出～1.3 ※1	
かさ比重	-	-	0.82～0.99	0.82～1.3 ※1	
含有試験	総水銀	mg/kg	-	不検出	不検出～0.33
	アルキル水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	-	73～130	不検出～2,200
	カドミウム	mg/kg	-	3.2～4.1	不検出～77
	総クロム	mg/kg	-	430～470	170～970
	砒素	mg/kg	-	1.4～1.8	1.3～3.5
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出～1.2
	銅	mg/kg	-	1,100～2,500	20～17,000
	亜鉛	mg/kg	-	2,200～2,600	21～9,500
	ふっ素	mg/kg	-	120～160	77～870
セレン	mg/kg	-	不検出	不検出～2.0	
性状試験	ほう素酸化物(B ₂ O ₃)	%	-	0.03	0.02～0.05
	珪素酸化物(SiO ₂)	%	-	17～20	12～28
	ナトリウム酸化物(Na ₂ O)	%	-	3.1～3.2	1.7～4.2
	カリウム酸化物(K ₂ O)	%	-	0.80～0.98	0.51～1.6
	カルシウム酸化物(CaO)	%	-	43～45	25～45
	マグネシウム酸化物(MgO)	%	-	2.9～3.2	2.3～3.2
	アルミニウム酸化物(Al ₂ O ₃)	%	-	15	9.9～23
	チタン酸化物(TiO ₂)	%	-	2.4～2.5	1.2～3.2
	鉄酸化物(Fe ₂ O ₃)	%	-	4.1～7.9	1.8～14
	燐酸化物(P ₂ O ₅)	%	-	2.5～2.8	1.8～4.6
	塩素(Cl)	%	-	1.2～1.3	0.45～2.3
	硫黄(S)	%	-	0.2	0.2～1.0
	炭素(C)	%	-	0.66～0.76	0.66～4.6
	硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)	%	-	0.4～0.5	0.2～2.3
炭酸イオン(CO ₃ ²⁻)	%	-	1.8～2.7	1.8～6.8	

注 不検出とは、定量下限値未満を示します。

※1 水で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ました。

※2 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です。

(2) 飛灰処理汚泥（含有・溶出試験）

調査機関：富士産業株式会社

測定項目		単位	基準値	測定値	全工場測定値
水分		%	-	27.0～30.0	14.1～33.8
かさ比重		-	-	1.5～1.7	0.97～2.1
含有試験	総水銀	mg/kg	-	6.2～9.0	0.91～16
	アルキル水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	-	730～780	240～1,800
	カドミウム	mg/kg	-	58～150	26～150
	総クロム	mg/kg	-	400	92～1,500
	砒素	mg/kg	-	7.2～9.2	4.7～12
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出
	銅	mg/kg	-	410～480	320～4,600
	亜鉛	mg/kg	-	6,300～7,300	3,500～16,000
	ふっ素	mg/kg	-	610～620	320～4,200
	セレン	mg/kg	-	0.6～1.0	不検出～2.6
溶出試験	総水銀	mg/L	0.005以下	不検出	不検出～0.0014
	アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	不検出	不検出
	鉛	mg/L	0.3以下	不検出	不検出～0.10
	カドミウム	mg/L	0.09以下	不検出	不検出
	六価クロム	mg/L	1.5以下	不検出	不検出
	砒素	mg/L	0.3以下	不検出	不検出
	シアン	mg/L	-	不検出	不検出
	銅	mg/L	-	不検出	不検出
	亜鉛	mg/L	-	2.2～12	不検出～12
	ふっ素	mg/L	-	3.4～3.5	0.6～5.4
	ほう素	mg/L	-	不検出	不検出～0.36
	セレン	mg/L	0.3以下	不検出	不検出～0.04
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	不検出	不検出
	水素イオン濃度 (pH)	-	-	12.2～12.4	10.7～12.5

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。

注2 溶出試験の基準値には、埋立処分に係る判定基準である「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和48年総理府令第5号）が適用されます。

(3) 汚水処理汚泥（含有試験）

調査機関：富士産業株式会社

測定項目		単位	基準値	測定値	全工場測定値
水分		%	-	83.9～86.0	43.7～88.2
かさ比重		-	-	1.1	0.90～1.5
含有試験	総水銀	mg/kg	-	52～130	0.028～990
	アルキル水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	-	85～150	13～1,100
	カドミウム	mg/kg	-	不検出～1.3	不検出～610
	総クロム	mg/kg	-	140～170	39～6,600
	砒素	mg/kg	-	1.4～3.2	不検出～6.2
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出～1.3
	銅	mg/kg	-	300～340	50～4,700
	亜鉛	mg/kg	-	460～680	170～12,000
	ふっ素	mg/kg	-	440～710	24～3,600
セレン	mg/kg	-	不検出	不検出～1.2	

注 不検出とは、定量下限値未満を示します。

4 周辺大気環境調査結果

調査結果の概要：周辺大気環境調査結果は、通常の大気中の出現範囲内でした。

調査機関：株式会社伊藤公害調査研究所
調査日(稼働時)：平成29年11月13日～18日

調査項目	単位	区分	杉 清 掃 工 場	並 中 学 校	神 明 中 学 校	富 士 見 丘 中 学 校	高 井 戸 第 三 小 学 校	浜 田 山 小 学 校	西 小 学 校	田 松 沢 病 院	平 均 値
浮遊粉じん	mg/m ³	稼働時	0.037	0.036	0.035	0.035	0.036	0.035	0.034	0.035	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
浮遊粉じん中の鉛	μg/m ³	稼働時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
浮遊粉じん中のカドミウム	μg/m ³	稼働時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
硫黄酸化物	ppm	稼働時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
窒素酸化物	ppm	稼働時	0.039	0.033	0.038	0.038	0.036	0.039	0.038	0.037	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
一酸化窒素	ppm	稼働時	0.015	0.013	0.015	0.015	0.014	0.015	0.015	0.015	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
二酸化窒素	ppm	稼働時	0.025	0.020	0.023	0.023	0.022	0.024	0.023	0.023	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
塩化水素	ppm	稼働時	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
アンモニア	ppm	稼働時	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
アルデヒド	ppm	稼働時	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
全炭化水素	ppm	稼働時	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	
水銀	μg/m ³	稼働時	0.0018	0.0020	0.0017	0.0017	0.0023	0.0017	0.0016	0.0018	
		停止時	-	-	-	-	-	-	-	-	

- 注1 不検出とは、定量下限値未滿を示します。
注2 測定値は季節、気象条件により変動します。
注3 平成29年度は停止時の調査を実施しておりません。

5 試料採取日一覧

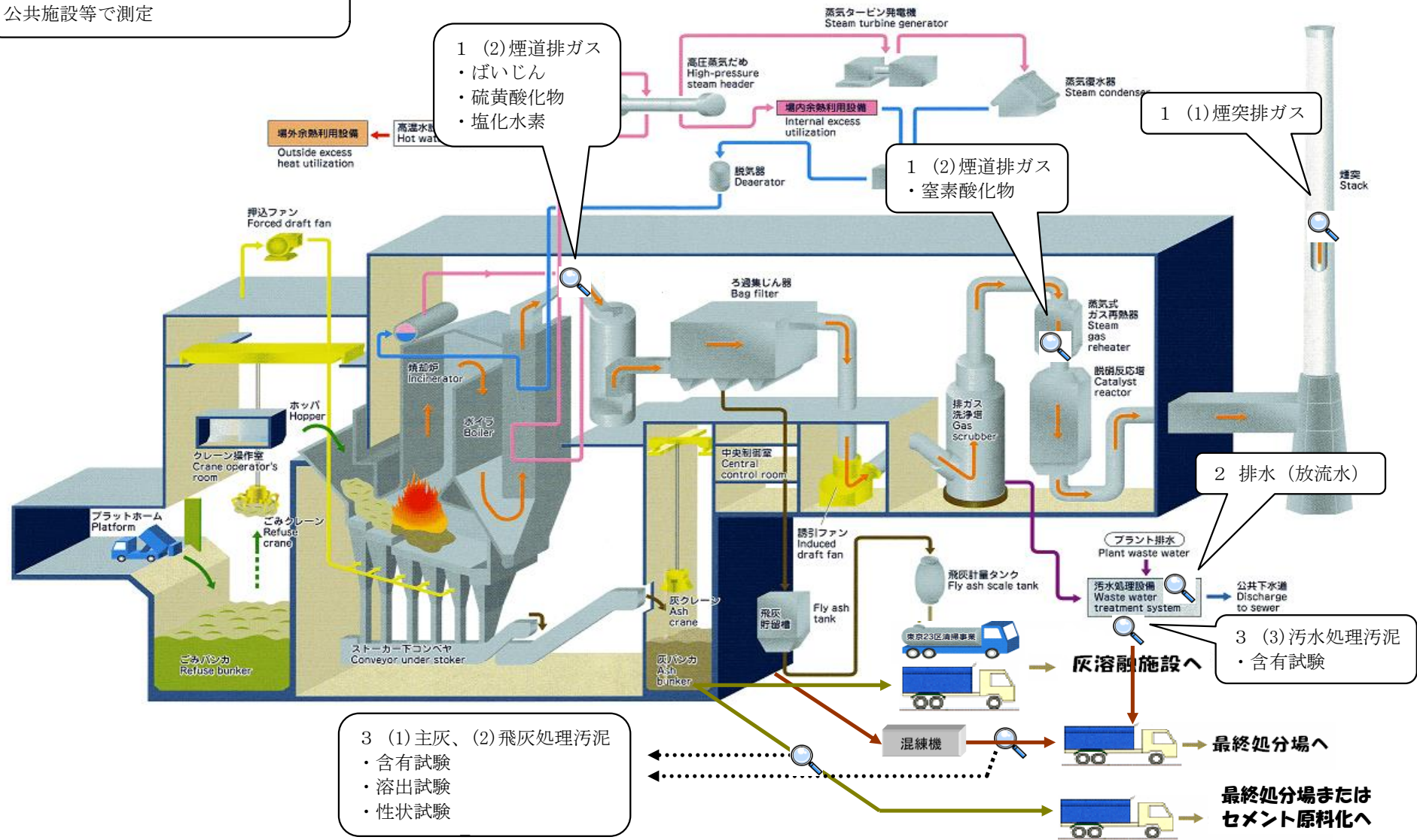
	測定項目	試料採取日			
		1号炉		2号炉	
排ガス	(1) 煙突排ガス	平成29年11月14日	(基)	平成29年11月13日	(基)
	(基): 測定項目のうち「ばいじん」から「ばいじん中のカドミウム」までの7項目に「アンモニア」「全水銀」「ふっ素」を加えた基本10項目	平成30年1月25日	(基)	平成30年1月26日	(基)
	(全): 基本項目にその他の項目を加えた全25項目	平成30年2月8、9日	(全)	平成30年2月13、14日	(全)
	(2) 煙道排ガス	-	-	-	-
	すべての測定で「ばいじん」から「塩化水素」までの全4項目を実施	-	-	-	-
		-	-	-	-

	測定項目	試料採取日			
		1号炉		2号炉	
排水	放流水	平成29年10月2日	(全)	-	-
	(基): 測定項目のうち「温度」から「アルキル水銀」までの27項目に「ふっ素」「ほう素」を加えた項目	平成29年11月7日	(46)	-	-
	(46): 基本項目に「ポリ塩化ビフェニル」から「セレン」までを加えた項目	平成29年12月8日	(46)	-	-
	(全): 上記項目にその他の項目を加えた全項目	平成30年1月15日	(全)	-	-
		平成30年2月1日	(46)	-	-
		平成30年3月2日	(46)	-	-

	測定項目	試料採取日			
		1号炉		2号炉	
焼却灰等	主灰	水分・熱しゃく減量 かさ比重	平成29年10月12日	-	-
			平成29年11月14日	-	-
			平成29年12月13日	-	-
			平成30年1月29日	-	-
			平成30年2月14日	-	-
			平成30年3月13日	-	-
	含有試験 性状試験	平成29年11月14日	-	-	
		平成30年1月29日	-	-	
	飛灰処理汚泥	水分・かさ比重 含有試験・溶出試験	平成29年11月14日	-	-
			平成30年1月29日	-	-
	汚水処理汚泥	水分・かさ比重 含有試験	平成29年11月14日	-	-
			平成30年1月29日	-	-

(参考) 測定項目及び測定箇所

4 周辺大気環境調査
 清掃工場を中心とする周辺約5km圏内の
 公共施設等で測定



※ 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ります。

(参考) 定量下限値一覧

定量下限値とは、正しく測定できる最小値（濃度）をいいます。

排ガス	
ばいじん	0.001 g/m ³ 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 ³ N
ばいじん中のカドミウム	0.0005 mg/m ³ N
ばいじん中の亜鉛	0.001 mg/m ³ N
ばいじん中のマンガン	0.002 mg/m ³ 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 ³ N
ポリ塩化ビフェニル	0.0002 mg/m ³ N
全水銀	※
有機水銀	0.002 mg/m ³ N
ふっ素	0.5 ppm
ベンゾ(a)ピレン	0.001 µg/m ³ N
臭気排出強度	-
塩素	0.2 ppm
ばいじん中のクロム	0.01 mg/m ³ N
ばいじん中の砒素	0.005 mg/m ³ N

※全水銀は測定毎に定量下限値が異なります。

周辺大気環境	
浮遊粉じん	0.001 mg/m ³
浮遊粉じん中の鉛	0.01 µg/m ³
浮遊粉じん中のカドミウム	0.001 µg/m ³
硫黄酸化物	0.001 ppm
一酸化窒素	0.001 ppm
二酸化窒素	0.001 ppm
塩化水素	0.001 ppm
アンモニア	0.001 ppm
アルデヒド	0.001 ppm
全炭化水素	0.1 ppm
水銀	0.0001 µg/m ³

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	0.1 mg/L
アンモニア性窒素	0.1 mg/L
有機体窒素	0.1 mg/L
硝酸性窒素	0.1 mg/L
亜硝酸性窒素	0.1 mg/L
リン	0.05 mg/L
沃素消費量	1 mg/L
カドミウム	0.001 mg/L
シアン	0.02 mg/L
有機リン	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	0.01 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	0.1 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
1,4-ジオキサン	0.05 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

焼却灰等	
水分	0.1 %
熱しゃく減量	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	0.005 mg/L
六価クロム	0.05 mg/L
砒素	0.01 mg/L
シアン	0.05 mg/L
銅	0.1 mg/L
亜鉛	0.1 mg/L
ふっ素	0.5 mg/L
ほう素	0.15 mg/L
セレン	0.02 mg/L
1,4-ジオキサン	0.05 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 mg/kg
カドミウム	0.3 mg/kg
総クロム	20 mg/kg
砒素	0.5 mg/kg
シアン	0.5 mg/kg
銅	3 mg/kg
亜鉛	0.5 mg/kg
ふっ素	5 mg/kg
セレン	0.5 mg/kg
性状試験	
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 %
リン酸化物	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 %