

渋谷清掃工場

令和元年度環境測定結果

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)	不燃物（含有・性状試験）	5
(2)	飛灰（含有試験）	6
4	周辺大気環境調査結果	7
5	試料採取日一覧	8
(参考)	測定項目及び測定箇所	9
(参考)	定量下限値一覧	10

令和2年7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		
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.04	0.01	不検出	不検出
硫黄酸化物	ppm	46	-	10	不検出	不検出～5
窒素酸化物	ppm	250	-	50	29～35	8～58
塩化水素	ppm	430	-	10	不検出	不検出～10
一酸化炭素	ppm	-	-	-	5～14	不検出～62
ばいじん中の鉛	mg/m ³ N	-	10	-	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
ばいじん中の亜鉛	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出～0.010
ばいじん中のマンガン	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
二酸化窒素	ppm	-	-	-	2.4	0.6～5.0
アンモニア	ppm	-	-	-	不検出	不検出～0.9
アルデヒド	ppm	-	-	-	0.18	0.13～0.37
シアン	ppm	-	-	-	不検出	不検出
全炭化水素	ppm	-	-	-	1.3	0.3～2.3
塩化ビニルモノマー	ppm	-	-	-	不検出	不検出
フタル酸エステル	mg/m ³ N	-	-	-	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
全水銀	μg/m ³ N	50	-	-	0.12～0.38	(0.02)～1.5
有機水銀	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
ふっ素	ppm	-	10	-	不検出	不検出
ベンゾ(a)ピレン	μg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
臭気排出強度	×10 ⁶ m ³ N/min	180	-	-	0.18	0.051～1.0
塩素	ppm	-	9.5	-	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
ばいじん中の砒素	mg/m ³ N	-	-	-	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カッコ書きで示し、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。

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
ばいじん	$\text{g/m}^3\text{N}$	1.6~4.1	0.89~11
硫黄酸化物	ppm	不検出~3	不検出~31
窒素酸化物	ppm	95~100	29~230
塩化水素	ppm	80~120	63~250

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	19.7～36.4	13.6～36.6
水素イオン濃度 (pH)	-	5を超え9未満	7.4～8.3	6.8～8.3
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600未満	不検出～3	不検出～100
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	-	2～6	2～95
浮遊物質 (SS)	mg/L	600未満	不検出～1	不検出～17
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～3
フェノール類	mg/L	5以下	不検出～0.05	不検出～0.15
銅	mg/L	3以下	不検出	不検出～0.28
亜鉛	mg/L	2以下	不検出	不検出～0.07
鉄(溶解性)	mg/L	10以下	不検出～0.2	不検出～1.0
マンガン(溶解性)	mg/L	10以下	不検出	不検出～1.8
総クロム	mg/L	2以下	不検出	不検出
窒素	mg/L	120未満	3.6～16	1.8～26
アンモニア性窒素	mg/L	-	0.2～1.5	不検出～13
有機体窒素	mg/L	-	不検出～0.4	不検出～14
硝酸性窒素	mg/L	-	2.5～15	不検出～15
亜硝酸性窒素	mg/L	-	不検出～3.4	不検出～4.9
燐	mg/L	16未満	不検出	不検出～0.17
沃素消費量	mg/L	220未満	不検出～7	不検出～43
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	不検出～0.09
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～0.01
六価クロム	mg/L	0.5以下	不検出	不検出
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
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	15以下	0.06~0.15	不検出~1.7
ほう素	mg/L	230以下	0.12~0.63	0.08~1.5
ナトリウム	mg/L	-	880~1,300	320~4,500
カリウム	mg/L	-	16~20	7.3~720
カルシウム	mg/L	-	20~27	2.9~560
マグネシウム	mg/L	-	4.3~5.3	0.14~9.1
塩化物イオン	mg/L	-	1,100~1,800	310~6,700
硫酸イオン	mg/L	-	340~510	74~2,600
シリカ	mg/L	-	2~4	不検出~21
全蒸発残留物	mg/L	-	2,500~3,500	980~15,000

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) 不燃物^{※1} (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～3.2	不検出～3.2	
熱しゃく減量	%	1 ^{※2}	不検出～0.2	不検出～0.8	
かさ比重	-	-	1.1～1.4	1.0～1.4	
含有試験	総水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	アルキル水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	-	13～21	5～29
	カドミウム	mg/kg	-	0.4～1.3	不検出～1.3
	総クロム	mg/kg	-	81～320	21～320
	砒素	mg/kg	-	不検出～1.0	不検出～1.0
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出
	銅	mg/kg	-	650～1,500	110～5,900
	亜鉛	mg/kg	-	650～3,800	70～3,800
	ふっ素	mg/kg	-	74～160	29～160
セレン	mg/kg	-	不検出	不検出	
性状試験	ほう素酸化物(B ₂ O ₃)	%	-	0.04～0.09	0.04～0.11
	珪素酸化物(SiO ₂)	%	-	37～40	32～47
	ナトリウム酸化物(Na ₂ O)	%	-	4.8～5.9	4.5～6.8
	カリウム酸化物(K ₂ O)	%	-	1.5～2.5	1.4～2.5
	カルシウム酸化物(CaO)	%	-	17～20	13～21
	マグネシウム酸化物(MgO)	%	-	1.5～1.8	1.2～2.1
	アルミニウム酸化物(Al ₂ O ₃)	%	-	8.4～9.5	7.9～16
	チタン酸化物(TiO ₂)	%	-	0.28～0.51	0.26～0.51
	鉄酸化物(Fe ₂ O ₃)	%	-	2.7～3.4	1.4～3.4
	燐酸化物(P ₂ O ₅)	%	-	0.32～0.80	0.32～0.80
	塩素(Cl)	%	-	0.63～1.1	0.40～1.1
	硫黄(S)	%	-	0.2～0.3	不検出～0.3
	炭素(C)	%	-	0.95～2.1	0.95～3.5
	硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)	%	-	0.5～0.8	不検出～0.8
炭酸イオン(CO ₃ ²⁻)	%	-	3.9～6.4	3.9～11	

- 注 不検出とは、定量下限値未満を示します。
 ※1 不燃物とは流動床式焼却炉（渋谷、豊島及び世田谷清掃工場）から排出される焼却残さ物です。
 ※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（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		%	-	不検出～0.4	不検出～9.1
かさ比重		-	-	1.1～1.4	0.48～1.4
含有試験	総水銀	mg/kg	-	2.7～5.9	2.3～35
	アルキル水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	-	450～750	330～2,800
	カドミウム	mg/kg	-	37～55	33～200
	総クロム	mg/kg	-	350～490	70～820
	砒素	mg/kg	-	3.3～5.1	3.3～20
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出
	銅	mg/kg	-	3,600～4,000	320～4,300
	亜鉛	mg/kg	-	6,100～8,300	3,300～19,000
	ふっ素	mg/kg	-	390～470	360～2,200
	セレン	mg/kg	-	不検出	不検出～2.0

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)：令和元年12月3日～8日
 (停止時)：令和2年1月13日～18日

調査項目	単位	区分	洪谷清掃工場	美竹の丘しぶや	青南小学校	聖心女子大学	加計塚小学校	長谷戸小学校	猿楽小学校	松濤美術館	平均値
浮遊粉じん	mg/m ³	稼働時	0.015	0.016	0.021	0.018	0.019	0.019	0.017	0.016	0.017
		停止時	0.019	0.017	0.021	0.026	0.026	0.020	0.020	0.017	0.021
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	不検出
		停止時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
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	不検出
		停止時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
硫黄酸化物	ppm	稼働時	0.001	不検出	不検出	0.001	0.002	0.001	0.001	不検出	0.001
		停止時	不検出	不検出	不検出	0.001	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
窒素酸化物	ppm	稼働時	0.053	0.038	0.039	0.040	0.045	0.042	0.043	0.038	0.042
		停止時	0.036	0.036	0.039	0.031	0.042	0.045	0.041	0.032	0.038
一酸化窒素	ppm	稼働時	0.014	0.012	0.013	0.016	0.015	0.015	0.013	0.011	0.014
		停止時	0.013	0.013	0.013	0.009	0.015	0.015	0.014	0.011	0.013
二酸化窒素	ppm	稼働時	0.039	0.026	0.026	0.024	0.030	0.027	0.030	0.027	0.029
		停止時	0.023	0.023	0.026	0.022	0.027	0.029	0.028	0.022	0.025
塩化水素	ppm	稼働時	0.003	0.003	0.003	0.007	0.006	0.005	0.006	0.003	0.005
		停止時	0.002	0.002	0.002	0.010	0.005	0.004	0.004	0.002	0.004
アンモニア	ppm	稼働時	0.004	0.004	0.004	0.005	0.008	0.008	0.005	0.004	0.005
		停止時	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005
アルデヒド	ppm	稼働時	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004
		停止時	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
全炭化水素	ppm	稼働時	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9
		停止時	2.0	1.9	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
水銀	μg/m ³	稼働時	0.0020	0.0017	0.0017	0.0018	0.0018	0.0018	0.0022	0.0017	0.0018
		停止時	0.0018	0.0018	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019	0.0018	0.0020	0.0019

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。

注2 測定値は季節、気象条件により変動します。

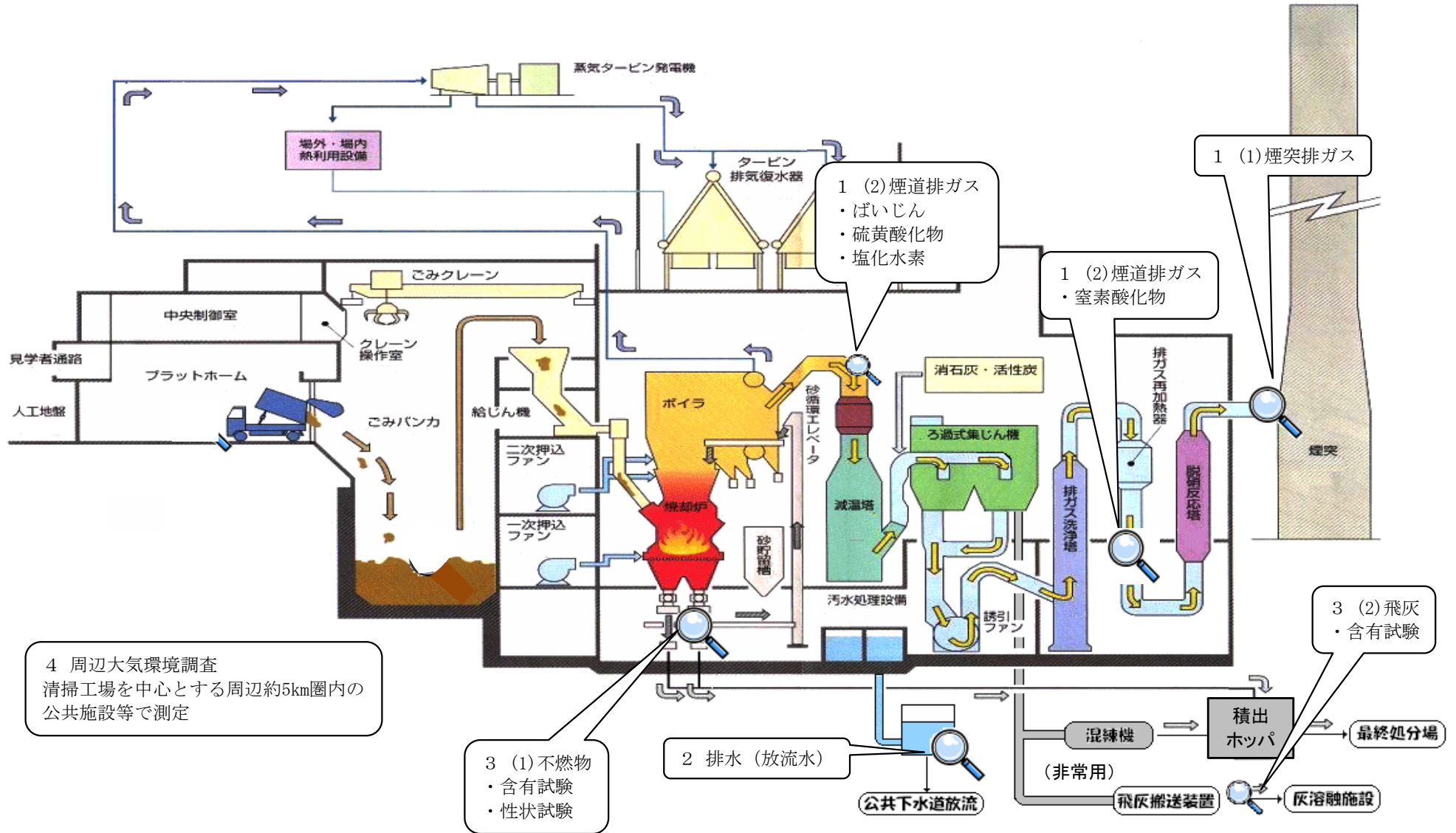
5 試料採取日一覧

測定項目		試料採取日		
排ガス	(1) 煙突排ガス	平成31年4月19日	(基)	令和元年9月10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	令和元年5月14、15日	(全)	令和元年11月1日 (基)
	(全): 基本項目にその他の項目を加えた全25項目			
(2) 煙道排ガス	令和元年7月3日	(基)	令和元年12月11日 (基)	
	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		
排水	放流水	平成31年4月4日	(基)	令和元年10月18日 (基)
	(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	令和元年5月7日	(全)	令和元年11月19日 (全)
	(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	令和元年6月4日	(基)	令和元年12月2日 (基)
		令和元年7月4日	(全)	令和2年1月7日 (全)
		令和元年8月8日	(基)	令和2年2月4日 (基)
	(全): 上記項目にその他の項目を加えた全項目	令和元年9月10日	(46)	令和2年3月10日 (46)

測定項目		試料採取日		
焼却灰等	不燃物	水分・熱しゃく減量・かさ比重	平成31年4月19日	令和元年10月23日
			令和元年5月10日	令和元年11月25日
			令和元年6月12日	令和元年12月10日
			令和元年7月3日	令和2年1月7日
			令和元年8月19日	-
			令和元年9月6日	-
	含有試験・性状試験	平成31年4月19日	令和元年10月23日	
		令和元年7月3日	令和2年1月7日	
	飛灰	水分・かさ比重・含有試験	平成31年4月19日	令和元年10月23日
			令和元年7月3日	令和2年1月7日

(参考) 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	
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 %	