

渋谷清掃工場

平成28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

平成29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		
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.04	0.01	不検出	不検出～0.002
硫黄酸化物	ppm	46	-	10	不検出	不検出～4
窒素酸化物	ppm	250	-	50	29～35	20～56
塩化水素	ppm	430	-	10	不検出	不検出～11
一酸化炭素	ppm	-	-	-	2～13	不検出～30
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～0.007
ばいじん中のマンガン	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
ばいじん中の総水銀	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
二酸化窒素	ppm	-	-	-	2.2	0.7～6.1
アンモニア	ppm	-	-	-	不検出	不検出～2.1
アルデヒド	ppm	-	-	-	0.53	0.16～0.76
シアン	ppm	-	-	-	不検出	不検出～0.07
全炭化水素	ppm	-	-	-	1.0	0.4～3.8
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
総水銀	mg/m ³ N	-	-	0.05	不検出	不検出～0.011
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	170	-	-	0.61	0.055～8.8
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。

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て求めました。

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て求めました。

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	$\text{g/m}^3\text{N}$	2.9~4.6	1.1~11
硫黄酸化物	ppm	不検出	不検出~31
窒素酸化物	ppm	89~100	27~370
塩化水素	ppm	57~79	57~270

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	16.8～36.2	10.1～39.6
水素イオン濃度 (pH)	-	5を超え9未満	7.7～8.1	6.7～8.1
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600未満	不検出～3	不検出～120
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	-	1～9	1～76
浮遊物質 (SS)	mg/L	600未満	不検出	不検出～47
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	30以下	不検出～3	不検出～5
フェノール類	mg/L	5以下	不検出	不検出～0.10
銅	mg/L	3以下	不検出	不検出～0.62
亜鉛	mg/L	2以下	不検出～0.02	不検出～0.13
鉄(溶解性)	mg/L	10以下	不検出～0.3	不検出～7.0
マンガン(溶解性)	mg/L	10以下	不検出～0.2	不検出～1.1
総クロム	mg/L	2以下	不検出	不検出～0.11
窒素	mg/L	120未満	4.4～18	2.8～30
アンモニア性窒素	mg/L	-	不検出～2.6	不検出～17
有機体窒素	mg/L	-	不検出～0.5	不検出～15
硝酸性窒素	mg/L	-	3.9～16	不検出～16
亜硝酸性窒素	mg/L	-	不検出～5.0	不検出～5.0
燐	mg/L	16未満	不検出～0.31	不検出～0.93
沃素消費量	mg/L	220未満	不検出～15	不検出～62
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～0.12
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～0.02
六価クロム	mg/L	0.5以下	不検出	不検出～0.04
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	15以下	0.06~0.29	不検出~3.0
ほう素	mg/L	230以下	0.09~0.61	0.01~2.3
ナトリウム	mg/L	-	950~1100	360~6700
カリウム	mg/L	-	8.4~26	8.4~770
カルシウム	mg/L	-	17~25	6.6~610
マグネシウム	mg/L	-	2.7~3.9	0.15~13
塩化物イオン	mg/L	-	1200~1500	520~9400
硫酸イオン	mg/L	-	230~430	58~2300
シリカ	mg/L	-	不検出~2	不検出~20
全蒸発残留物	mg/L	-	2800~3300	1100~19000

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。

※ 平成28年10月20日以前の基準値は「0.3以下」です。

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、法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～3.8	不検出～3.8	
熱しゃく減量	%	10 ^{※2}	不検出～0.4	不検出～0.6	
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	-	6.9～180	6.0～1600
	カドミウム	mg/kg	-	不検出～27	不検出～27
	総クロム	mg/kg	-	不検出～96	不検出～96
	有機燐	mg/kg	-	不検出	不検出
	砒素	mg/kg	-	不検出～1.3	不検出～1.3
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/kg	-	不検出	不検出
	銅	mg/kg	-	71～7500	71～7500
	亜鉛	mg/kg	-	45～19000	45～19000
	ふっ素	mg/kg	-	23～120	18～120
	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)	%	-	0.03～0.08	0.02～0.14
	珪素酸化物(SiO ₂)	%	-	30～38	30～50
	ナトリウム酸化物(Na ₂ O)	%	-	4.5～5.4	4.5～7.0
	カリウム酸化物(K ₂ O)	%	-	1.2～1.6	1.2～2.3
	カルシウム酸化物(CaO)	%	-	17～24	11～24
	マグネシウム酸化物(MgO)	%	-	1.2～1.6	1.2～1.7
	アルミニウム酸化物(Al ₂ O ₃)	%	-	7.7～11	7.7～11
	チタン酸化物(TiO ₂)	%	-	0.29～0.41	0.29～0.45
	鉄酸化物(Fe ₂ O ₃)	%	-	2.7～7.6	1.5～7.6
	燐酸化物(P ₂ O ₅)	%	-	0.44～1.9	0.17～1.9
	塩素(Cl)	%	-	0.36～0.70	0.35～0.86
	硫黄(S)	%	-	0.1～0.5	不検出～0.5
	炭素(C)	%	-	1.9～2.7	1.2～2.7
	硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)	%	-	0.3～1.0	0.1～1.0
	炭酸イオン(CO ₃ ²⁻)	%	-	7.6～11	4.0～11

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～0.9	
かさ比重	-	-	0.92～1.1	0.39～1.1	
含有試験	総水銀	mg/kg	-	2.9～7.3	1.2～24
	アルキル水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	-	630～820	320～2400
	カドミウム	mg/kg	-	35～42	23～140
	総クロム	mg/kg	-	350～400	78～1400
	有機燐	mg/kg	-	不検出	不検出
	砒素	mg/kg	-	3.7～4.9	3.7～55
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出～1.1
	ポリ塩化ビフェニル	mg/kg	-	不検出	不検出
	銅	mg/kg	-	2700～5100	320～8300
	亜鉛	mg/kg	-	5900～7700	3400～24000
	ふっ素	mg/kg	-	280～670	280～4900
	セレン	mg/kg	-	不検出～0.6	不検出～1.9

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28年12月6日～11日
 (停止時)：平成29年1月16日～21日

調査項目	単位	区分	洪掃工場	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	松美 美術館	平均値
浮遊粉じん	mg/m ³	稼働時	0.028	0.023	0.023	0.021	0.024	0.023	0.024	0.019	0.023
		停止時	0.029	0.022	0.024	0.024	0.027	0.023	0.026	0.023	0.025
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	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
窒素酸化物	ppm	稼働時	0.029	0.032	0.030	0.029	0.036	0.036	0.035	0.036	0.033
		停止時	0.052	0.039	0.045	0.038	0.040	0.039	0.040	0.036	0.041
一酸化窒素	ppm	稼働時	0.013	0.014	0.013	0.012	0.014	0.015	0.014	0.012	0.013
		停止時	0.027	0.012	0.023	0.013	0.012	0.013	0.011	0.008	0.015
二酸化窒素	ppm	稼働時	0.017	0.018	0.017	0.017	0.023	0.021	0.021	0.024	0.020
		停止時	0.024	0.027	0.022	0.025	0.027	0.027	0.029	0.028	0.026
塩化水素	ppm	稼働時	0.001	不検出	0.003	0.001	不検出	0.002	不検出	0.001	0.001
		停止時	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
アンモニア	ppm	稼働時	0.003	0.004	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		停止時	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
アルデヒド	ppm	稼働時	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		停止時	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
全炭化水素	ppm	稼働時	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
		停止時	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
水銀	μg/m ³	稼働時	0.0019	0.0016	0.0016	0.0016	0.0018	0.0017	0.0017	0.0019	0.0017
		停止時	0.0022	0.0021	0.0021	0.0019	0.0020	0.0023	0.0022	0.0025	0.0022

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。

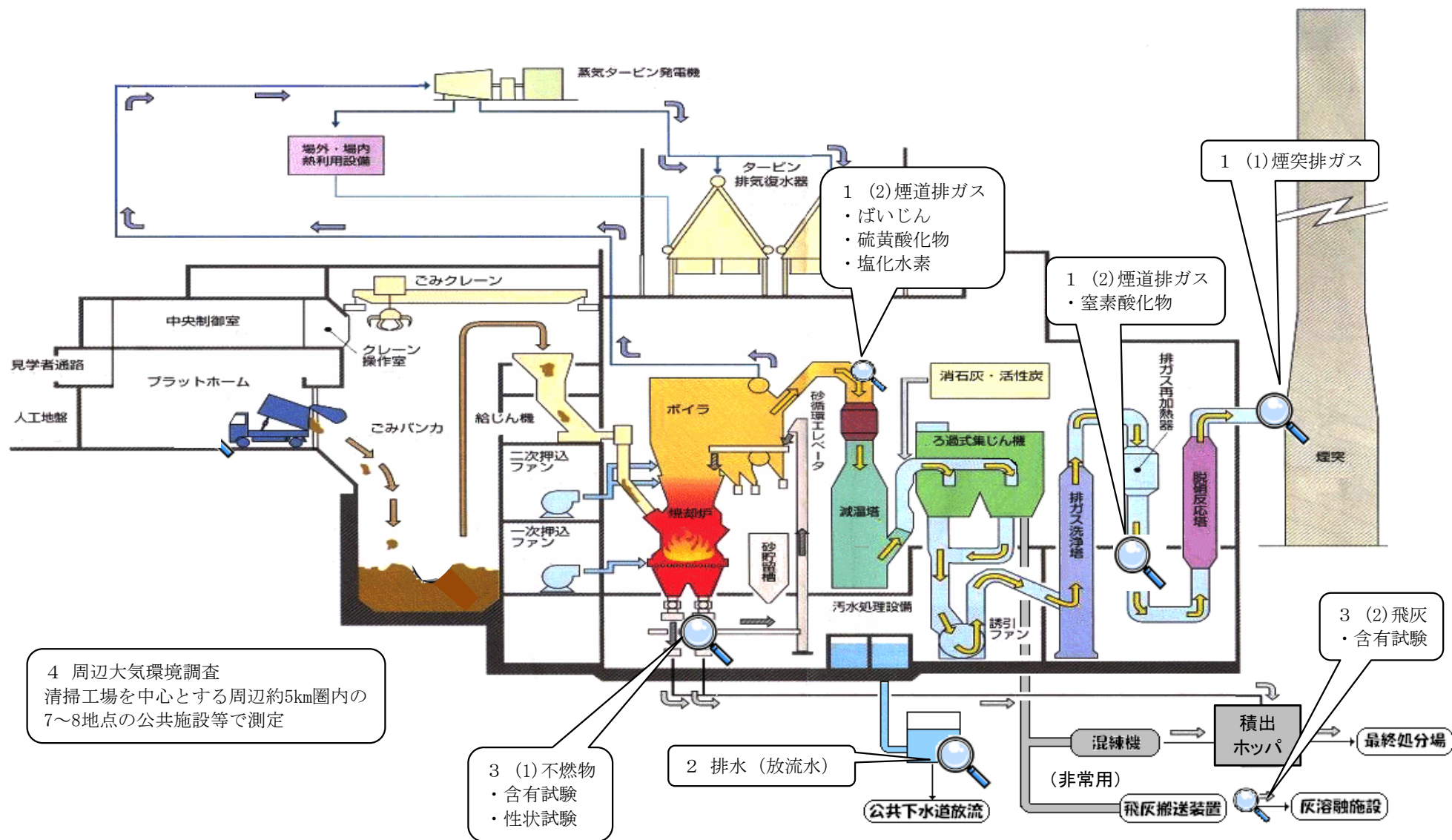
5 試料採取日一覧

測定項目		試料採取日			
排ガス	(1) 煙突排ガス (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」「総水銀」「ふっ素」を加えた基本10項目 (全): 基本項目にその他の項目を加えた全26項目	平成28年5月17、18日	(全)	平成28年10月3日	(基)
		平成28年6月28日	(基)	平成28年12月6日	(基)
	(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	平成28年8月5日	(基)	平成29年3月17日	(基)

測定項目		試料採取日			
排水	放流水 (基): 測定項目のうち「pH」からアルキル水銀までの26項目に「ふっ素」「ほう素」を加えた28項目及び「温度」 (45): 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45項目及び「温度」 (全): 上記45項目にその他の項目を加えた全53項目及び「温度」	平成28年4月5日	(基)	平成28年10月3日	(基)
		平成28年5月9日	(全)	平成28年11月4日	(全)
		平成28年6月10日	(基)	平成28年12月1日	(基)
		平成28年7月5日	(全)	平成29年1月5日	(全)
		平成28年8月3日	(基)	平成29年2月1日	(基)
		平成28年9月2日	(45)	平成29年3月7日	(45)

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28年4月20日	平成28年10月3日
			平成28年5月18日	平成28年11月17日
			平成28年6月27日	平成28年12月6日
			平成28年7月15日	平成29年1月5日
			平成28年8月5日	平成29年3月14日
			平成28年9月8日	-
	含有試験 性状試験	平成28年5月18日	平成28年11月17日	
		平成28年8月5日	平成29年1月5日	
	飛灰	水分・かさ比重 含有試験	平成28年5月18日	平成28年11月17日
			平成28年8月5日	平成29年1月5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		排水		焼却灰等		
ばいじん	0.001 g/m ³ N	生物化学的酸素要求量(BOD)	1 mg/L	水分	0.1 %	
硫黄酸化物	1 ppm	化学的酸素要求量(COD)	1 mg/L	熱しゃく減量	0.1 %	
窒素酸化物	2 ppm	浮遊物質 (SS)	1 mg/L	かさ比重	0.01	
塩化水素	2 ppm	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	1 mg/L	含有試験	総水銀	0.005 mg/kg
一酸化炭素	1 ppm	フェノール類	0.05 mg/L		アルキル水銀	0.005 mg/kg
ばいじん中の鉛	0.005 mg/m ³ N	銅	0.01 mg/L		鉛	3.0 mg/kg
ばいじん中のカドミウム	0.0005 mg/m ³ N	亜鉛	0.01 mg/L		カドミウム	0.3 mg/kg
ばいじん中の亜鉛	0.001 mg/m ³ N	鉄(溶解性)	0.1 mg/L		総クロム	20 mg/kg
ばいじん中のマンガン	0.002 mg/m ³ N	マンガン(溶解性)	0.1 mg/L		有機燐	0.5 mg/kg
ばいじん中の総水銀	0.0001 mg/m ³ N	総クロム	0.04 mg/L		砒素	0.5 mg/kg
二酸化窒素	0.2 ppm	窒素	0.1 mg/L		シアン	0.5 mg/kg
アンモニア	0.1 ppm	アンモニア性窒素	0.1 mg/L		ポリ塩化ビフェニル	0.005 mg/kg
アルデヒド	0.05 ppm	有機体窒素	0.1 mg/L		銅	3.0 mg/kg
シアン	0.05 ppm	硝酸性窒素	0.1 mg/L	亜鉛	0.5 mg/kg	
全炭化水素	0.1 ppm	亜硝酸性窒素	0.1 mg/L	ふっ素	5.0 mg/kg	
塩化ビニルモノマー	0.0005 ppm	燐	0.05 mg/L	セレン	0.5 mg/kg	
フタル酸エステル	0.002 mg/m ³ N	沃素消費量	1 mg/L	性状試験	ほう素酸化物	0.01 %
ポリ塩化ビフェニル	0.0002 mg/m ³ N	カドミウム	0.001 mg/L		珪素酸化物	0.1 %
総水銀	0.005 mg/m ³ N	シアン	0.02 mg/L		ナトリウム酸化物	0.01 %
有機水銀	0.002 mg/m ³ N	有機燐	0.1 mg/L		カリウム酸化物	0.01 %
ふっ素	0.5 ppm	鉛	0.01 mg/L		カルシウム酸化物	0.01 %
ベンゾ(a)ピレン	0.001 µg/m ³ N	六価クロム	0.04 mg/L		マグネシウム酸化物	0.01 %
臭気排出強度	-	砒素	0.01 mg/L		アルミニウム酸化物	0.5 %
塩素	0.2 ppm	総水銀	0.0005 mg/L		チタン酸化物	0.01 %
ばいじん中のクロム	0.01 mg/m ³ N	アルキル水銀	0.0005 mg/L		鉄酸化物	0.01 %
ばいじん中の砒素	0.005 mg/m ³ N	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	0.0005 mg/L		燐酸化物	0.01 %
		トリクロロエチレン	0.01 mg/L	塩素	0.01 %	
		テトラクロロエチレン	0.01 mg/L	硫黄	0.1 %	
		ジクロロメタン	0.02 mg/L	炭素	0.01 %	
		四塩化炭素	0.002 mg/L	硫酸イオン	0.1 %	
		1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L	炭酸イオン	0.5 %	
		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			

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