

沢口産業株式会社 様

ダイオキシン類等
測定業務報告書

2022年8月

株式会社第一岸本臨床検査センター

分析結果

分析結果細目は、次項より示す。

排ガス中における一酸化炭素濃度及び排ガス温度連続測定値（平均値）

対象施設名	採取年月日	CO濃度(12%-O ₂ 換算)[ppm]	排ガス温度[°C]
沢口産業(株)廃棄物焼却炉	2022年7月26日	24	153

ダイオキシン類分析結果一覧及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく基準値との比較

対象施設名および検体名	採取年月日	採取場所	毒性等量測定結果	単位	基準値
沢口産業(株)廃棄物焼却炉排ガス	2022年7月26日	煙道測定口	0.0056	ng-TEQ/m ³ N	5 *1
沢口産業(株)廃棄物焼却炉飛灰	2022年7月27日	BF下部	0.044	ng-TEQ/g(dry)	3 *2
沢口産業(株)廃棄物焼却炉焼却灰	2022年7月27日	灰取出口	0	ng-TEQ/g(dry)	3 *2

*1 排出規制基準（ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第1条の2（別表第1））

*2 処理基準（ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第7条の2、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第1条第5項）

計量証明書または分析結果報告書

計量証明書

整理No. Z2200174 -1 1/2

2022 年 8 月 26 日

沢口産業株式会社

様



株式会社 第一岸本臨床検査センター
 〒007-0867 北海道札幌市東区伏古七条三丁目3番11号
 株式会社 第一岸本臨床検査センター環境計量センター
 特定濃度(北海道第903号)認定番号 00055号
 〒053-0816 北海道苫小牧市日吉町2丁目1番1号
 TEL 0144-72-5712 FAX 0144-72-2171

環境計量士 川崎 悠紀

受付年月日	2022 年 7 月 26 日	受付方法	当方採取
採取年月日	2022 年 7 月 26 日	採取時刻	10時31分 ~ 14時31分
天 候	晴	温 度	気温 27.7℃ 水温 ***℃
採 取 者	小川 一昭、谷本 佳博	検査担当者	谷 保之
施 設 名	沢口産業(株)廃棄物焼却炉		
試 料 名	排ガス		
採取場所	煙道測定口		
特記事項			

ご依頼をうけました上記試料について計量した結果を下記の通り証明します。

計量の対象	計量の結果	単 位	計量の 方法
ダイオキシン類実測濃度	2.7	ng/m3	JIS K 0311:2020
毒性等量	0.0056	ng-TEQ/m3	同 上
-以下余白-			
備 考	※ 毒性等量については、計量法第107条の対象外 ※ 上記測定結果は標準状態(0℃,101.32kPa)における結果		

ダイオキシン類測定結果

整理No. Z2200174-1 2/2

施設名		沢口産業(株)廃棄物焼却炉		採取場所	煙道測定口		
試料名	排ガス	実測濃度	換算濃度	試料における 定量下限	試料における 検出下限	毒性等価係数	毒性等量 ng-TEQ/m3
採取日	2022年7月26日	Cs ng/m3	C ng/m3	ng/m3	ng/m3		
PCDD	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.77	0.60	0.008	0.002	-	0
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.18	0.14	0.008	0.002	-	
	2, 3, 7, 8-TeCDD	N.D.	N.D.	0.008	0.002	1	
	TeCDDs	1.2	0.94	0.008	0.002	-	
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.005	0.0039	0.004	0.001	1	0.0039
	PeCDDs	0.31	0.24	0.004	0.001	-	
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N.D.	N.D.	0.010	0.003	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.008	0.0062	0.005	0.002	0.1	
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	(0.004)	(0.0031)	0.009	0.003	0.1	
	HxCDDs	0.23	0.18	0.008	0.003	-	0.00024
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.031	0.024	0.014	0.004	0.01	
	HpCDDs	0.054	0.042	0.014	0.004	-	
	OCDD	(0.02)	(0.016)	0.03	0.01	0.0003	0
	Total PCDDs	1.8	1.4	0.03	0.01	-	
PCDF	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.019	0.015	0.006	0.002	-	0.0007
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.009	0.0070	0.006	0.002	0.1	
	TeCDFs	0.57	0.44	0.006	0.002	-	0.000093
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.004	0.0031	0.003	0.001	0.03	
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	(0.007)	(0.0055)	0.011	0.004	0.3	
	PeCDFs	0.12	0.094	0.006	0.002	-	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	N.D.	N.D.	0.012	0.004	0.1	
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	N.D.	N.D.	0.010	0.003	0.1	
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N.D.	N.D.	0.010	0.003	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	(0.004)	(0.0031)	0.005	0.002	0.1	
	HxCDFs	0.021	0.016	0.010	0.003	-	0
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	(0.006)	(0.0047)	0.020	0.005	0.01	
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N.D.	N.D.	0.010	0.003	0.01	0
	HpCDFs	(0.006)	(0.0047)	0.015	0.004	-	
OCDF	N.D.	N.D.	0.04	0.01	0.0003	0	
Total PCDFs	0.71	0.55	0.04	0.01	-		
Total (PCDDs + PCDFs)		2.5	2.0	0.04	0.01	-	0.005553
DL-PCB	3, 4, 4', 5-TeCB(#81)	(0.014)	(0.011)	0.020	0.005	0.0003	0
	3, 3', 4, 4'-TeCB(#77)	0.047	0.037	0.008	0.002	0.0001	
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB(#126)	(0.006)	(0.0047)	0.007	0.002	0.1	
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#169)	N.D.	N.D.	0.009	0.003	0.03	
	Total ノンオルト体	0.068	0.053	0.020	0.005	-	0.0000037
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)	(0.006)	(0.0047)	0.015	0.005	0.00003	
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)	0.048	0.037	0.020	0.005	0.00003	0.0000111
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(#105)	0.022	0.017	0.011	0.004	0.00003	
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)	N.D.	N.D.	0.015	0.005	0.00003	0
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#167)	(0.004)	(0.0031)	0.012	0.004	0.00003	
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)	(0.008)	(0.0062)	0.009	0.003	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(#157)	(0.004)	(0.0031)	0.007	0.002	0.00003	
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(#189)	N.D.	N.D.	0.016	0.005	0.00003	0
	Total モノオルト体	0.091	0.071	0.020	0.005	-	
Total DL-PCBs		0.16	0.12	0.020	0.005	-	0.00000532
Total ダイオキシン類		2.7	2.1	0.04	0.01	-	0.0056

- 1 酸素12%換算濃度は次の式によって算出した。

$$C = (21-12) / (21-0s) \times Cs \quad (0s = 9.5\%) \quad (\text{但し、酸素濃度が20\%を超える場合は、} 0s = 20 \text{とする。})$$
- 2 毒性等量 : 2, 3, 7, 8-TeCDD毒性等量、毒性等価係数 : WHO / IPCS 2006-TEF
- 3 濃度については、JIS Z 8401によって有効数字2桁(検出下限の桁まで計算)で示し、毒性等量の算出は、個々の異性体の毒性等量については丸めの操作は行わず、その合計の値をもって有効数字2桁とした。
- 4 実測濃度が検出下限未満のものはN.D.、検出下限以上定量下限未満のものは括弧付きの数字で示し、その場合の毒性等量は零として算出。毒性等量については計量法第107条の対象外。
- 5 上記測定結果は標準状態(0℃, 101.32kPa)における結果

計量証明書

1208910 - 20

2022 年 8 月 12 日



証明書番号 B2200125

株式会社第一岸本臨床検査センター
〒007-0867 北海道札幌市東区伏古七条
株式会社第一岸本臨床検査センター環境計量センター
濃度(北海道第643号)熱量(北海道第1号)
〒053-0816 北海道苫小牧市日吉町2丁目
TEL 0144-72-5712 FAX0144-74-2171



環境計量士 川崎 紀



沢口産業株式会社 殿

施設名及び型式名	沢口産業(株) 廃棄物焼却炉 (株)日本サムテック NH-30CB	
測定年月日	2022年7月26日	09:29~13:38
測定者氏名	谷本 佳博	小川 一昭

計量の対象		計量の結果		規制基準値 (参考値)	分析の方法
ばいじん	実測値	0.005未満	g/m ³	0.15	JIS Z 8808 円形ろ紙法
	酸素 12 vol%換算値	0.004未満	g/m ³		
硫黄酸化物	実測値	5未満	cm ³ /m ³		JIS K 0103 附属書JD イオンクロマトグラフ同時 分析法
	排出量	0.091未満	m ³ /h		
窒素酸化物	実測値	78	cm ³ /m ³	250	JIS K 0104 附属書JA イオンクロマトグラフ同時 分析法
	酸素 12 vol%換算値	60	cm ³ /m ³		
塩化水素	実測値	6未満	mg/m ³	700	JIS K 0107 附属書A イオンクロマトグラフ同時 分析法
	酸素 12 vol%換算値	5未満	mg/m ³		
ガス状水銀	実測値	0.18	μg/m ³		環境省告示第九十四号 排出ガス中の水銀測定法 (ガス状水銀)
	酸素 12 vol%換算値	0.14	μg/m ³		
粒子状水銀	実測値	0.003未満	μg/m ³		環境省告示第九十四号 排出ガス中の水銀測定法 (粒子状水銀)
	酸素 12 vol%換算値	0.003未満	μg/m ³		
全水銀	実測値	0.19	μg/m ³	50	環境省告示第九十四号 排出ガス中の水銀測定法
	酸素 12 vol%換算値	0.14	μg/m ³		
- 以下余白 -					
備考		※判定;上記項目については、排出基準に適合する。 ※硫黄酸化物量および酸素換算値については、計量法107条以外の証明 ※上記測定結果は標準状態(0℃,101.32kPa)における結果 ※cm ³ /m ³ = volppm(体積百万分率) ※全水銀はガス状水銀と粒子状水銀の含量			

計量の結果欄に未満と表示されている数値は定量下限値を示す。

ばい煙量等測定結果総括書

報告書No. B2200125

事業所名 沢口産業㈱
施設名 廃棄物焼却炉

測定年月日	2022年7月26日	測定時刻	09:29 ~ 13:38	測定箇所	煙道測定口
測定者名	谷本 佳博 小川 一昭	燃烧状態	連続測定		
測定方法	ばいじん JIS Z 8808円形ろ紙法 硫黄酸化物 JIS K 0103 附属書JDイオンクロマトグラフ同時分析法 窒素酸化物 JIS K 0104 附属書JAイオンクロマトグラフ同時分析法 塩化水素 JIS K 0107 附属書Aイオンクロマトグラフ同時分析法 ガス状水銀 環境省告示第九十四号排出ガス中の水銀測定法(ガス状水銀) 粒子状水銀 環境省告示第九十四号排出ガス中の水銀測定法(粒子状水銀) 全水銀 環境省告示第九十四号排出ガス中の水銀測定法				
排出ガス組成	二酸化炭素(CO ₂)	酸素(O ₂)	窒素(N ₂)	空気比	
	10.1 vol%	10.6 vol%	79.4 vol%	2.00	
焼却能力	3 t/h				
使用燃料	下記の数値は、燃料メーカー試験成績表より転記				
	種	類	灯油		
	組	成	密度	g/cm ³ , 15℃	硫黄分 vol% 窒素分 vol%
	高	発	熱	量	kcal/kg (kJ/kg)
焼却物 (測定当日)					

測定項目	単位	測定結果		規制基準値 (協定値)
		平均	最大	
排ガス	温度	℃	153	
	酸素濃度	vol%	10.6	
	流速	m/s	10.0	
	水分	vol%	29.6	
排ガス量	湿り	m ³ N/h	25900	
	乾き	m ³ N/h	18200	
ばいじん	実測値	g/m ³ N	0.005未満	0.005未満
	酸素 12 vol%換算値	g/m ³ N	0.004未満	
	排出量	kg/h	0.091未満	
硫黄酸化物	実測値	volppm	5未満	5未満
	排出量	m ³ N/h	0.091未満	
	K値		-	
窒素酸化物	実測値	volppm	78	90
	酸素 12 vol%換算値	volppm	60	
	排出量	m ³ N/h	1.4	
塩化水素	実測値	mg/m ³ N	6未満	6未満
	酸素 12 vol%換算値	mg/m ³ N	5未満	
	排出量	kg/h	0.11未満	
ガス状水銀	実測値	μg/m ³ N	0.18	
	酸素 12 vol%換算値	μg/m ³ N	0.14	
粒子状水銀	実測値	μg/m ³ N	0.003未満(0.002)	
	酸素 12 vol%換算値	μg/m ³ N	0.003未満(0.002)	
全水銀	実測値	μg/m ³ N	0.19	
	酸素 12 vol%換算値	μg/m ³ N	0.14	

備考

※全水銀はガス状水銀と粒子状水銀の含量
※測定結果について、()内の数値は検出下限に対する値を示す

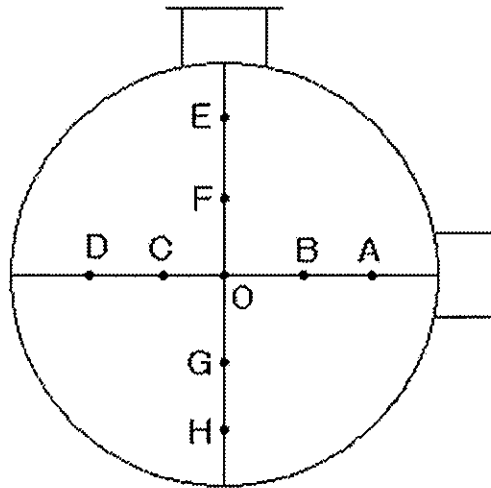
ばい煙発生施設の概要

報告書No. B2200125

測定年月日 2022年7月26日

ばい煙発生施設の名称及び形式		沢口産業㈱ 廃棄物焼却炉			
設置年月日		平成7年7月			
規模	火格子面積	6.57	m ²	蒸発量	*** kg/h
	焼却能力	3,000	t/h		
	最大排出ガス容量	(湿り) 43243 (乾き) 28545 m ³ N/h			
排気設備	測定箇所の形状、寸法	円形	1.200 φ m	断面積	1.131 m ²
	煙突頂口の形状、寸法	円形	0.780 φ m	断面積	0.478 m ²
	煙突の高さ	16.40	m	笠の区分	無
	有効煙突高さ	27.65	m		
処理施設		バグフィルター、サイクロン (煙突4基)			
燃料の種類		灯油			
その他					

測定口位置、測定断面積、測定点の図



ガス組成分析記録

報告書No. B2200125
 測定年月日 2022年7月26日

二酸化炭素：JIS B 7986 (非分散形赤外線吸収方式) 酸素：JIS K 0301 (JIS B 7983) (磁気ダンベル方式) 一酸化炭素：JIS B 7987 (非分散形赤外線吸収方式)

No.	測定時刻	測定点	二酸化炭素 CO ₂ (vol%)	酸素 O ₂ (vol%)	一酸化炭素 CO(vol%)	窒素 N ₂ (vol%)	空気比 m	ρ ₀ (kg/m ³ N)
1	09:32	B	10.0	10.8	0.0	79.2		
2	09:34	B	10.1	10.3	0.0	79.5		
3								
			10.1	10.6	0.0	79.4	2.00	1.18

水分量測定記録

JIS Z 8808 7.1 (吸湿管による方法)

No.	測定時刻	測定点	吸引 ガス量	ガスメータ 温度	飽和 水蒸気圧	ガスメータ 圧力	吸湿水分 質量	水分量
			V _m	θ _m	P _v	P _m	m _a	X _w
			(L)	(°C)	(kPa)	(kPa)	(g)	(vol%)
1	09:29~09:30	B	2.0	23.5	2.897	0.05	0.60	28.9
2	09:33~09:34	B	2.0	23.8	2.950	0.05	0.64	30.3
3								
							平均	29.6

空気比の計算式

$$m = \frac{N_2}{N_2 - 3.76(O_2 - 0.5 \times CO)}$$

温度0°C、気圧101.32kPaに換算した湿り排ガスの密度の計算式

$$\rho_0 = \frac{1}{22.41 \times 100} \left\{ (44.01 \times CO_2 + 32.00 \times O_2 + 28.01 \times CO + 28.00 \times N_2) \times \frac{100 - X_w}{100} + 18.02 \times X_w \right\}$$

排ガス中の水蒸気の体積分率の計算式

$$X_w = \frac{\frac{22.41}{18.02} \times m_a \times 100}{V_m \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m}{101.32} + \frac{22.41}{18.02} \times m_a}$$

大気圧 P_a : 100.8 kPa

流速・流量測定記録

報告書No. B2200125
 測定年月日 2022年7月26日

JIS Z 8808 8.3 (排ガス流速の測定方法)

測定時刻	09:43~09:59	ピトー管種類	ウエスタン形	ピトー管係数 C	0.851		
大気圧	P_a 100.8 kPa	ρ_0	1.18 kg/m ³ N	密度量 ρ	0.754 kg/m ³		
動圧:封液密度	ρ_m ***	動圧:拡大率	1 倍	動圧:零点読	*** mm		
静圧:封液密度	ρ_m ***	静圧:拡大率	1 倍	静圧:零点読	*** mm		
No.	測定点	静圧読 h'_2 (mm)	静圧 P_s (kPa)	動圧読 h'_2 (mm)	実動圧 P_d (Pa)	排ガス温度 θ_s (°C)	流速 v (m/s)
0							
1	A	***	0.03	***	91	148	13.22
2	B	***	0.00	***	69	151	11.52
3	C	***	0.00	***	31	153	7.72
4	D	***	0.00	***	24	153	6.79
5	E	***	0.04	***	57	154	10.47
6	F	***	0.00	***	37	154	8.43
7	G	***	0.00	***	59	154	10.65
8	H	***	-0.01	***	61	156	10.83
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
平均静圧	\bar{P}_s	(kPa)	0.01				
平均排ガス温度	$\bar{\theta}_s$	(°C)	153				
平均流速	\bar{v}	(m/s)	10.0				
湿りガス流量	Q_N	(m ³ N/h)	25900				
乾きガス流量	Q'_N	(m ³ N/h)	18200				

ダクト内における排ガスの密度の計算式

$$\rho = \rho_0 \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_s} \times \frac{P_a + \bar{P}_s}{101.32}$$

排ガス流速の計算式

$$\bar{v} = \sqrt{\frac{2P_d}{\rho}} \times C$$

湿り排ガス流量の計算式

$$Q_N = A \times \bar{v} \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_s} \times \frac{P_a + \bar{P}_s}{101.32} \times 60 \times 60$$

乾き排ガス流量の計算式

$$Q'_N = Q_N \times \left(1 - \frac{X_w}{100}\right)$$

水分量 X_w : 29.6 vol%
 測定口位置断面積 A : 1.131 m²

ばいじん測定記録

報告書No. B2200125

測定年月日 2022年7月26日

JIS Z 8808 10 (ダスト試料の採取方法)

ばいじん測定方法	捕集器の形状		円形1形			捕集器のろ過材		シリカ繊維				
	採取方法		移動採取法			使用したノズルの径 d		$\phi 8$ ϕ mm				
測定条件	測定点	d ϕ mm	v m/s	θ_s $^{\circ}$ C	P_s kPa	q_m L/min	測定点	d ϕ mm	v m/s	θ_s $^{\circ}$ C	P_s kPa	q_m L/min
	A	8	13.22	148	0.03	20.0						
	B	8	11.52	151	0.00	17.3						
	C	8	7.72	153	0.00	11.5						
	D	8	6.79	153	0.00	10.1						
	E	8	10.47	154	0.04	15.6						
	F	8	8.43	154	0.00	12.6						
	G	8	10.65	154	0.00	15.9						
H	8	10.83	156	-0.01	16.0							

測定値	採取時刻		09:43~09:59	10:03~10:19
		測定点		A~H
ろ紙	吸引ガス量	V_m (L)	228.4	211.4
	ガスメータ温度	θ_m ($^{\circ}$ C)	26.6	28.9
	飽和水蒸気圧	P_v (kPa)	3.485	3.986
	ガスメータ圧力	P_m (kPa)	0.07	0.07
	乾きガス量	V'_N (m^3 N)	0.2072	0.1903
	酸素濃度	O_s (vol%)	10.6	10.6
ばいじん濃度	C_N (g/m^3 N)	0.005未満	0.005未満	
平均ばいじん濃度	\bar{C}_N (g/m^3 N)	0.005未満		
酸素 12 vol%換算値	C'_N (g/m^3 N)	0.004未満		

ガスメータにおける等速吸引流量の計算式

$$q_m = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times v \times \left(1 - \frac{X_w}{100}\right) \times \frac{273.15 + \theta_m}{273.15 + \theta_s} \times \frac{P_a + P_s}{P_a + P_m} \times 60 \times 10^{-3}$$

標準状態における吸引した乾きガス量の計算式

$$V'_N = V_m \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m}{101.32} \times 10^{-3}$$

乾き排ガス中のばいじん濃度の計算式

$$C_N = \frac{m_d}{V'_N}$$

ばいじん濃度酸素換算値の計算式

$$C'_N = \bar{C}_N \times \frac{21 - O_n}{21 - O_s}$$

全断面の乾き排ガス中の平均ばいじん濃度

$$\bar{C}_N = \frac{C_{N_1} \times A \times v_1 + C_{N_2} \times A \times v_2 + \dots + C_{N_n} \times A \times v_n}{A \times v_1 + A \times v_2 + \dots + A \times v_n}$$

断面積	A :	1.131	m^2
排ガス温度	θ_s :	153	$^{\circ}$ C
水分量	X_w :	29.6	vol%
大気圧	P_a :	100.8	kPa
乾きガス流量	Q'_N :	18200	m^3 N/h

硫黄酸化物測定記録

報告書No. B2200125

測定年月日 2022年7月26日

JIS K 0103 附属書JD (イオンクロマトグラフ同時分析法)

採取番号		1	2	3
採取時刻		10:45~10:46	10:46~10:47	
採取点		B	B	
採取条件	フラスコの内容量	V_a (mL)	1252	1245
	吸収液量	V_b (mL)	20	20
	採取前のフラスコの内圧	P_i (kPa)	6.4	6.7
	採取放置後のフラスコの内圧	P_f (kPa)	95.9	96.1
	P_i を測定したときの温度	t_i (°C)	29.1	29.1
	P_f を測定したときの温度	t_f (°C)	34.1	34.1
	t_i °Cにおける飽和水蒸気圧	P_{ni} (kPa)	4.033	4.033
	t_f °Cにおける飽和水蒸気圧	P_{nf} (kPa)	5.355	5.355
	標準状態の乾き試料ガス採取量	V_{SD} (L)	0.9528	0.9462
	採取時の酸素濃度	O_s (%)	9.4	9.4
分析	試料溶液量	V_0 (mL)	100	100
	試料溶液中の SO_4^{2-} 濃度	a (mg SO_4^{2-} /L)	0.05	0.04
	空試験液中の SO_4^{2-} 濃度	b (mg SO_4^{2-} /L)	0.00	0.00
硫黄酸化物濃度		C_V (volppm)	5未満	5未満
平均硫黄酸化物濃度		$\overline{C_V}$ (volppm)	5未満	
硫黄酸化物排出量		S (m ³ N/h)	0.091未満	

標準状態の乾き試料ガス採取量の計算式

$$V_{SD} = (V_a - V_b) \times \frac{273.15}{101.32} \times \left(\frac{P_f - P_{nf}}{273.15 + t_f} - \frac{P_i - P_{ni}}{273.15 + t_i} \right) \times 10^{-3}$$

硫黄酸化物濃度(体積分率)の計算式

$$C_V = \frac{0.233 \times (a - b) \times V_0}{V_{SD}}$$

硫黄酸化物排出量の計算式

$$S = Q'_N \times \overline{C_V} \times 10^{-6}$$

大気圧 P_a : 100.8 kPa
 乾きガス流量 Q'_N : 18200 m³N/h

窒素酸化物測定記録

報告書No. B2200125

測定年月日 2022年7月26日

JIS K 0104 附属書JA (イオンクロマトグラフ同時分析法)

採取番号		1	2	3
採取時刻		10:45~10:46	10:46~10:47	
採取点		B	B	
採取条件	フラスコの内容量	V_a (mL)	1252	1245
	吸収液量	V_b (mL)	20	20
	採取前のフラスコの内圧	P_i (kPa)	6.4	6.7
	採取放置後のフラスコの内圧	P_f (kPa)	95.9	96.1
	P_i を測定したときの温度	t_i (°C)	29.1	29.1
	P_f を測定したときの温度	t_f (°C)	34.1	34.1
	t_i °Cにおける飽和水蒸気圧	P_{ni} (kPa)	4.033	4.033
	t_f °Cにおける飽和水蒸気圧	P_{nf} (kPa)	5.355	5.355
	標準状態の乾き試料ガス採取量	V_{SD} (L)	0.9528	0.9462
	採取時の酸素濃度	O_s (%)	9.4	9.4
分析	試料溶液量	V_0 (mL)	100	100
	試料溶液中の NO_3^- 濃度	a_1 (mg NO_3^- /L)	1.72	2.36
	空試験液中の NO_3^- 濃度	b_1 (mg NO_3^- /L)	0.00	0.00
	試料溶液中の NO_2^- 濃度	a_2 (mg NO_2^- /L)	0.000	0.000
空試験液中の NO_2^- 濃度	b_2 (mg NO_2^- /L)	0.000	0.000	
窒素酸化物濃度		C_V (volppm)	65	90
平均窒素酸化物濃度		\bar{C}_V (volppm)		78
酸素 12 vol% 換算値		\bar{C} (volppm)		60

標準状態の乾き試料ガス採取量の計算式

$$V_{SD} = (V_a - V_b) \times \frac{273.15}{101.32} \times \left(\frac{P_f - P_{nf}}{273.15 + t_f} - \frac{P_i - P_{ni}}{273.15 + t_i} \right) \times 10^{-3}$$

窒素酸化物濃度(体積分率)の計算式

$$C_V = \frac{\{0.361 \times (a_1 - b_1) + 0.487 \times (a_2 - b_2)\} \times V_0}{V_{SD}}$$

窒素酸化物濃度酸素換算値の計算式

$$\bar{C} = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times \bar{C}_V$$

塩化水素測定記録

報告書No. B2200125
測定年月日 2022年7月26日

JIS K 0107 附属書A (イオンクロマトグラフ同時分析法)

採取番号		1	2	3
採取時刻		10:51~11:01	11:04~11:14	
採取点		B	B	
採取条件	吸引ガス量 V (L)	20.0	20.0	
	ガスメータ温度 θ_m (°C)	36.1	36.5	
	ガスメータ圧力 P_m (kPa)	0.05	0.05	
	標準状態の乾き試料ガス採取量 V_{SD} (L)	17.58	17.56	
	採取時の酸素濃度 O_s (%)	9.6	9.6	
分析	試料溶液量 v (mL)	250	250	
	試料溶液中の Cl^- 濃度 a (mgCl/L)	0.29	0.22	
	空試験液中の Cl^- 濃度 b (mgCl/L)	0.00	0.00	
塩化水素濃度 C_w (mg/m ³ N)		6未満	6未満	
平均塩化水素濃度 \bar{C}_w (mg/m ³ N)		6未満		
酸素 12 vol% 換算値 \bar{C} (mg/m ³ N)		5未満		

標準状態の乾き試料ガス採取量の計算式

$$V_{SD} = V \times \frac{27315}{27315 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m}{10132}$$

塩化水素濃度(質量濃度)の計算式

$$C_w = \frac{1.03 \times (a - b) \times v}{V_{SD}}$$

塩化水素濃度(体積分率)の計算式

$$C_v = \frac{0.632 \times (a - b) \times v}{V_{SD}}$$

$$(C_w = C_v \times 1.63)$$

塩化水素濃度酸素換算値の計算式

$$\bar{C} = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times \bar{C}_w$$

大気圧 P_a : 100.8 kPa

ガス状水銀測定記録

報告書No. B2200125

測定年月日 2022年7月26日

環境省告示第九十四号 排出ガス中の水銀測定法(ガス状水銀)

採取番号		1	2	3
採取時刻		11:19~13:38		
採取点		B		
採取条件	吸引ガス量 V (L)	100		
	ガスメータ温度 θ_m (°C)	31.8		
	ガスメータ圧力 P_m (kPa)	0.05		
	標準状態の乾き試料ガス採取量 V_s (L)	89.2		
	採取時の酸素濃度 O_s (%)	9.5		
分析	試料溶液の体積 v (mL)	300		
	分取した試料溶液の体積 v_1 (mL)	5.0		
	検量線から求めた水銀の質量 A (ng)	0.28		
	試料ガスにおける検出下限 $C_{DL}(\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N})$	0.007		
	試料ガスにおける定量下限 $C_{QL}(\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N})$	0.03		
ガス状水銀濃度 $C_s(\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N})$	0.18			
平均ガス状水銀濃度 $\bar{C}_s(\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N})$		-		
酸素 12 vol% 換算値 $C(\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N})$		0.14		

※()内の数値は検出下限に対する値

標準状態の乾き試料ガス採取量の計算式

$$V_s = V \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m}{101.32}$$

ガス状水銀濃度の計算式

$$C_s = \frac{A \times v / v_1}{V_s}$$

ガス状水銀濃度酸素換算値の計算式

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$

大気圧 P_a : 100.8 kPa

粒子状水銀測定記録

報告書No. B2200125

測定年月日 2022年7月26日

環境省告示第九十四号 排出ガス中の水銀測定法(粒子状水銀)

採取番号		1	2	3
採取時刻		11:27~12:52		
採取点		B		
採取条件	吸引ガス量 V (L)	1000		
	ガスメータ温度 θ_m (°C)	36.0		
	ガスメータ圧力 P_m (kPa)	0.07		
	標準状態の乾き試料ガス採取量 V_s (L)	880		
	採取時の酸素濃度 O_s (%)	9.5		
分析	試料溶液の体積 v (mL)	200		
	分取した試料溶液の体積 v_1 (mL)	5.0		
	検量線から求めた水銀の質量 A (ng)	0.06		
	試料ガスにおける検出下限 C_{DL} ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.001		
	試料ガスにおける定量下限 C_{QL} ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.003		
粒子状水銀濃度 C_s ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.003未満 (0.002)			
平均粒子状水銀濃度 \bar{C}_s ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	-			
酸素 12 vol% 換算値 \bar{C} ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.003未満 (0.002)			

※()内の数値は検出下限に対する値

標準状態の乾き試料ガス採取量の計算式

$$V_s = V \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m}{101.32}$$

粒子状水銀濃度の計算式

$$C_s = \frac{A \times v / v_1}{V_s}$$

粒子状水銀濃度酸素換算値の計算式

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$

大気圧 P_a : 100.8 kPa

様式第7の2（第16条の12関係）

水銀濃度測定記録表

水銀排出施設の種類及び工場又は事業場における施設番号 沢口産業㈱ 廃棄物焼却炉
 測定者の氏名 ㈱第一岸本臨床検査センター 谷本 佳博、小川 一昭
 測定箇所 煙道測定口

		測定単位	測定値	測定年月日及び時刻 (開始時刻～終了時刻)	備 考
全 水 銀		($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0.14	2022年7月26日 11:19～13:38	
ガ ス 状 水 銀	Cs	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0.18	2022年7月26日 11:19～13:38	定量下限値：0.03 検出下限値：0.007
	C	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0.14	2022年7月26日 11:19～13:38	
	酸素濃度	(%)	9.5	2022年7月26日 11:19～13:38	
粒 子 状 水 銀	Cs	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	(0.002)	2022年7月26日 11:27～12:52	定量下限値：0.003 検出下限値：0.001
	C	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	(0.002)	2022年7月26日 11:27～12:52	
	酸素濃度	(%)	9.5	2022年7月26日 11:27～12:52	

- 備考 1 Csの欄には別表第3の3に掲げるCsとして表示された数値を、Cの欄には別表第3の3の備考に掲げる式により算出された数値を記載すること。
- 2 ガス状水銀とは排ガス中に気体として存在する水銀及びその化合物の総称であり、粒子状水銀とは排ガス中のダストに含まれる水銀及びその化合物の総称である。ガス状水銀及び粒子状水銀の濃度を測定し、合計した値を全水銀の欄に記載すること。
- 3 酸素濃度の欄には、測定を行った時の排出ガスの酸素の濃度を記載すること。
- 4 ガス状水銀及び粒子状水銀の試料採取は、可能な限り同じ開始時間とすること。

ダイオキシン類測定結果

整理No. Z2200179-1 2/2

施設名	沢口産業(株)廃棄物焼却炉		採取場所	BF下部			
試料名	飛灰		実測濃度	試料における	試料における	毒性等価係数	毒性等量 ng-TEQ/g(dry)
採取日	2022年7月27日		Cs ng/g(dry)	定量下限 ng/g(dry)	検出下限 ng/g(dry)		
PCDD	1, 3, 6, 8-TeCDD	1.6	0.04	0.01	-	0	
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.55	0.04	0.01	-		
	2, 3, 7, 8-TeCDD	N.D.	0.04	0.01	1		
	TeCDDs	3.1	0.04	0.01	-		
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	(0.02)	0.04	0.01	1		
	PeCDDs	1.9	0.04	0.01	-		
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	(0.016)	0.018	0.006	0.1		
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.041	0.030	0.009	0.1		
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	(0.02)	0.08	0.02	0.1		
	HxCDDs	1.3	0.04	0.01	-		
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.10	0.08	0.02	0.01		
	HpCDDs	0.21	0.08	0.02	-		
	OCDD	(0.04)	0.15	0.03	0.0003		
	Total PCDDs	6.6	0.15	0.03	-		
PCDF	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.09	0.05	0.01	-	0.008	
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.08	0.05	0.01	0.1		
	TeCDFs	2.9	0.05	0.01	-		
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	(0.026)	0.030	0.009	0.03		
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.079	0.033	0.009	0.3		
	PeCDFs	1.0	0.031	0.009	-		
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	(0.03)	0.08	0.02	0.1		
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	(0.019)	0.033	0.009	0.1		
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N.D.	0.033	0.009	0.1		
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	(0.04)	0.05	0.01	0.1		
	HxCDFs	0.21	0.06	0.02	-		
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	N.D.	0.18	0.06	0.01		
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N.D.	0.030	0.009	0.01		
	HpCDFs	N.D.	0.10	0.03	-		
OCDF	N.D.	0.21	0.06	0.0003			
Total PCDFs	4.1	0.21	0.06	-			
Total (PCDDs + PCDFs)		11	0.21	0.06	-	0.0368	
DL-PCB	3, 4, 4', 5-TeCB(#81)	(0.06)	0.07	0.02	0.0003	0	
	3, 3', 4, 4'-TeCB(#77)	0.17	0.024	0.006	0.0001	0.000017	
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB(#126)	0.07	0.06	0.02	0.1	0.007	
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#169)	N.D.	0.09	0.03	0.03	0	
	Total ノンオルト体	0.30	0.09	0.03	-	0.007017	
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)	(0.02)	0.05	0.01	0.00003	0	
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)	(0.09)	0.15	0.03	0.00003	0	
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(#105)	0.07	0.07	0.02	0.00003	0.0000021	
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)	(0.02)	0.06	0.02	0.00003	0	
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#167)	N.D.	0.12	0.03	0.00003	0	
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)	(0.05)	0.07	0.02	0.00003	0	
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(#157)	(0.02)	0.07	0.02	0.00003	0	
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(#189)	N.D.	0.09	0.03	0.00003	0	
	Total モノオルト体	0.27	0.15	0.03	-	0.0000021	
Total DL-PCBs	0.57	0.15	0.03	-	0.0070191		
Total ダイオキシン類		11	0.21	0.06	-	0.044	

- 1 毒性等量 : 2, 3, 7, 8-TeCDD毒性等量、毒性等価係数 : WHO / IPCS 2006-TEF
- 2 濃度については、JIS Z 8401によって有効数字2桁(検出下限の桁まで計算)で示し、毒性等量の算出は、個々の異性体の毒性等量については丸めの操作は行わず、その合計の値をもって有効数字2桁とした。
- 3 実測濃度が検出下限未満のものはND、検出下限以上定量下限未満のものは括弧付きの数字で示し、その場合の毒性等量は零として算出。

分析結果報告書

整理No. Z2200180 -1 1/2

2022 年 8 月 26 日

沢口産業株式会社

様

株式会社 第一岸本臨床検査センター
 〒007-0867 北海道札幌市東区伏古七条三丁目5番1号
 株式会社 第一岸本臨床検査センター環境計量センター
 濃度（北海道第643号）熱量（北海道第3号）
 〒053-0816 北海道苫小牧市日吉町2丁目9番9号
 TEL 0144-72-5712 FAX 0144-73-2177



環境計量士 川崎 修記

受付年月日	2022 年 7 月 28 日	受付方法	先方採取(持込試料)
採取年月日	2022 年 7 月 27 日	採取時刻	7時30分
天 候	***	温 度	気 温 *** °C 水 温 *** °C
採 取 者	沢口産業㈱	検査担当者	谷 保之
施 設 名	沢口産業㈱廃棄物焼却炉		
試 料 名	焼却灰		
採 取 場 所	灰取出口		
特 記 事 項			

(当方採取以外の試料については依頼者のお申し出により記入いたしました。)

ご依頼をうけました上記試料について分析した結果を下記の通り報告します。

分 析 項 目	分 析 結 果	単 位	分 析 方 法
ダイオキシン類実測濃度	(0.12)	ng/g(dry)	平成16年環境省告示第80号
毒性等量	0	ng-TEQ/g(dry)	同 上
-以下余白-			
備 考			