

計量証明書

FAJ0029
令和6年6月13日

最上共同クリーン株式会社 殿

認定番号N-0072-01



特定計量証明事業(山形県特定濃度第1号)
株式会社 理研分析センター
代表取締役 菅原 幸司
〒997-0013山形県鶴岡市道形町18-17
TEL0235(24)4427 FAX0235(24)4429



環境計量士 工藤 誠



ダイオキシン類濃度の計量結果を以下の通り証明します。

1 試料名称 排ガス

2 排ガス発生施設概要

施設種類	廃棄物焼却炉			
施設名称	1号炉 全連続燃焼式ストーカ炉			
設置年月日	平成14年12月1日			
施設規模	1875	kg/h	煙突高さ	59.00 m
火床面積又は伝熱面積	12.4	m ²	測定口径	0.850 m φ
最大湿り排ガス届出量	36051	m ³ _N /h	頂口径	1.000 m φ
使用燃料及び原料	一般廃棄物(可燃ごみ、し尿汚泥)			

3 施設設置場所 最上広域市町村圏事務組合 エコプラザもがみ
山形県最上郡鮭川村大字川口字泉川前山

4 試料採取日 令和6年5月23日 11:11 - 15:11

5 試料採取時の環境条件 晴 気圧 99.8kPa

6 計量を実施した日付 前処理操作終了日 令和6年5月30日
GCMS測定終了日 令和6年6月10日

7 試料採取者 岩間航 工藤康太 白山千里

8 計量証明の一部を外部に行わせた場合の当該工程の内容、当該工程を実施した事業所の名称及び所在地 該当しない

9 計量の方法 JIS K 0311 (2020) 排ガス中のダイオキシン類の測定方法

10 計量の結果及びダイオキシン類毒性当量(2, 3, 7, 8-TeCDD toxicity equivalency quantity)

計量の対象	計量の結果	標準酸素濃度換算値	毒性当量
ポリクロロジベンゾフラン類(PCDFs)	5.7 ng/m ³ _N	5.9 ng/m ³ _N	0.10 ng-TEQ/m ³ _N
ポリクロロジベンゾ-p-ジオキシン類(PCDDs)	12 ng/m ³ _N	12 ng/m ³ _N	0.17 ng-TEQ/m ³ _N
コプラナーポリクロロビフェニル類(Co-PCBs)	1.4 ng/m ³ _N	1.5 ng/m ³ _N	0.049 ng-TEQ/m ³ _N
ダイオキシン類毒性当量			0.32 ng-TEQ/m ³ _N
排出基準			5 ng-TEQ/m ³ _N

備考1) 標準酸素濃度は0n=12%による。

備考2) 標準酸素濃度換算値及び毒性当量は計量法の対象外項目である。

表1 排ガス 1号炉 全連続燃焼式ストーカ炉

		実測濃度 Cs ng/m ³ _N	試料における 定量下限値	試料における 検出下限値	12%O ₂ 換算濃度 Cs ng/m ³ _N	毒性等価係数 WHO-TEF(2006)	毒性当量 TEQ ng-TEQ/m ³ _N
ポリクロロジベンゾフラン類	2,3,7,8-TeCDF	0.022	0.004	0.001	0.023	0.1	0.0023
	TeCDFs	2.3	-	-	2.4	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.068	0.004	0.001	0.070	0.03	0.00210
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.17	0.005	0.001	0.18	0.3	0.054
	PeCDFs	2.1	-	-	2.2	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.075	0.005	0.001	0.078	0.1	0.0078
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.15	0.005	0.001	0.16	0.1	0.016
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.011	0.005	0.001	0.011	0.1	0.0011
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.17	0.005	0.001	0.18	0.1	0.018
	HxCDFs	1.0	-	-	1.0	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.16	0.006	0.002	0.17	0.01	0.0017
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.026	0.006	0.002	0.027	0.01	0.00027
	HpCDFs	0.25	-	-	0.26	-	-
	OCDF	0.022	0.010	0.003	0.023	0.0003	0.0000069
Total PCDFs	5.7	-	-	5.9	-	0.10	
ポリクロロジベンゾ-p-ジオキシン類	2,3,7,8-TeCDD	0.012	0.004	0.001	0.012	1	0.012
	TeCDDs	2.2	-	-	2.3	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.088	0.004	0.001	0.091	1	0.091
	PeCDDs	2.7	-	-	2.8	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.099	0.005	0.001	0.10	0.1	0.010
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.30	0.005	0.001	0.31	0.1	0.031
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.13	0.005	0.001	0.13	0.1	0.013
	HxCDDs	3.7	-	-	3.8	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	1.2	0.008	0.002	1.2	0.01	0.012
	HpCDDs	2.3	-	-	2.4	-	-
OCDD	0.99	0.010	0.003	1.0	0.0003	0.00030	
Total PCDDs	12	-	-	12	-	0.17	
Total (PCDDs + PCDFs)	18	-	-	18	-	0.27	
コプラナーポリクロロビフェニル類	3,4,4',5'-TeCB #81	0.18	0.005	0.001	0.19	0.0003	0.000057
	3,3',4,4'-TeCB #77	0.23	0.007	0.002	0.24	0.0001	0.000024
	3,3',4,4',5'-PeCB #126	0.42	0.005	0.001	0.43	0.1	0.043
	3,3',4,4',5,5'-HxCB #169	0.20	0.006	0.002	0.21	0.03	0.0063
	non-ortho PCBs	1.0	-	-	1.1	-	0.049
	2',3,4,4',5'-PeCB #123	0.041	0.005	0.001	0.042	0.00003	0.00000126
	2,3',4,4',5'-PeCB #118	0.038	0.010	0.003	0.039	0.00003	0.00000117
	2,3,4,4',5'-PeCB #114	0.019	0.006	0.002	0.020	0.00003	0.00000060
	2,3,3',4,4'-PeCB #105	0.073	0.010	0.003	0.076	0.00003	0.00000228
	2,3',4,4',5,5'-HxCB #167	0.027	0.006	0.002	0.028	0.00003	0.00000084
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #156	0.069	0.006	0.002	0.071	0.00003	0.00000213
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #157	0.066	0.003	0.001	0.068	0.00003	0.00000204
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB #189	0.052	0.004	0.001	0.054	0.00003	0.00000162
	mono-ortho PCBs	0.39	-	-	0.40	-	0.000012
全コプラナーPCBs	1.4	-	-	1.5	-	0.049	
全毒性当量(TEQ)	-	-	-	-	-	0.32	
供試料量(0°C1気圧換算)		4.201	m ³ _N				
残存酸素濃度(0 s)		12.3	%				
<p>各異性体及び同族体の計量の結果は、個表の実測濃度欄に記載する。個表の実測濃度は、JISZ8401によって数値を丸め、有効桁数二桁として表し、定量下限値未満検出下限値以上の数値は括弧を付す。但し、表示する桁は、試料における検出下限の桁までとする。また、検出下限値未満の数値の場合はN.D.と記載する。</p> <p>各異性体の毒性当量の算出は、定量下限値以上の場合はそのままの数値に毒性等価係数を乗じ、定量下限値未満の場合は毒性当量を“零”として算出する。全毒性当量の算出においては、個々の毒性当量の丸めの操作は行わず、各異性体の毒性当量の合計を以って有効数字二桁で丸めダイオキシン類毒性当量とする。</p>							

11 測定記録

(1) 基礎的事項 JIS Z 8808

排ガス中水分	24.1	%
排ガス組成	CO ₂	7.0 %
	O ₂	11.5 %
	CO+N ₂	81.5 %
	空気比	2.13 -
排ガス平均温度	157	°C
乾き排ガスの単位体積当りの重量(0°C101.3kPa)	1.20	kg/m ³ _N
乾き排ガスの単位体積当りの重量	0.738	kg/m ³
測定口断面平均流速	10.8	m/s
測定口断面排ガス静圧	-1.66	kPa
湿り排ガス量(0°C101.3kPa)	13600	m ³ _N /h
乾き排ガス量(0°C101.3kPa)	10300	m ³ _N /h

(2) ダイオキシン類の採取 JIS Z 8808及びJIS K 0311

①捕集器種類 円筒ろ紙

②ろ紙の材質 シリカ繊維ろ紙 Whatman silica thimbles

③ろ紙の寸法 25×90 mm φ

測定時刻	煙道測定点	吸引量(m ³)	湿式ガスメーター条件		吸引量(m ³ _N) 0°C1気圧換算値
			温度	差圧	
11:11-15:11	A	4.807	25.2°C	+0.07 kPa	4.201

(3) 等速吸引流量の算出と確認

時間	9:23	11:11	12:11	13:11	14:11
吸引ノズル口径(mm φ)	8	8	8	8	8
等速吸引流量(L/min)	17	19	20	20	20

(4) 添付

①一酸化炭素濃度及び酸素濃度測定結果

②一酸化炭素及び酸素測定記録

③試料のGCMSクロマトグラム

以下余白