

2022年 5月 24日

東葛中部地区総合開発事務組合
ウイングホール柏斎場 様

ダイオキシン類測定報告書（火葬炉排ガス）

株式会社 上総環境調査センター 分析センター
〒292-0834 千葉県木更津市潮見 4-16-2
TEL 0438 (36) 5001 番

1. 試験実施者

- ・株式会社 上総環境調査センター

2. 件名

- ・ウイングホール柏斎場火葬炉更新工事

3. 調査場所

- ・事業所名：ウイングホール柏斎場
- ・事業所所在地：千葉県柏市布施 281 番地の1
- ・施設名：1系列排気筒出口（3号炉）

4. 調査実施日時

- ・2022年4月27日 11時15分～11時55分

5. 試験方法

測定項目	試験方法
ダイオキシン類濃度	JIS K 0311 (2020) 排ガス中のダイオキシン類の測定方法
一酸化炭素濃度	JIS K 0098 (2016) 赤外線吸収法による連続測定法
酸素濃度	JIS K 0301 (2016) ジルコニア方式による連続測定法
排ガス組成 (CO ₂ 、O ₂ およびN ₂ 濃度)	JIS K 0301 (2016) 排ガス中の酸素分析法

6. 試験結果

排ガス測定結果の要約を表1に示す。また、計量証明書(発行番号: JN2204457-001-0)、ダイオキシン類の測定結果(様式22-1-1)、ダイオキシン類の分析記録を添付する。

表1 排ガス測定結果

測定項目		測定結果			排出基準	
排ガス中の ダイオキシン類濃度 ¹⁾	実測濃度	0.24 ng/m ³ (0°C, 101.32 kPa)			—	
	毒性当量 ²⁾	O ₂ 12%換算値 0.0017 ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32 kPa)			1 ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32 kPa) ³⁾	
ダイオキシン類測定時のCO濃度 (連続測定)		測定値	<5	ppm	(維持管理基準) 100 ppm 以下 ⁴⁾	
		O ₂ 12%換算値	<45	ppm		
ダイオキシン類測定時のO ₂ 濃度 (連続測定)		20.1 %			—	
排出ガス量		湿り	12,000	m ³ N/h	—	
		乾き	11,500	m ³ N/h		
排出ガス温度		132 °C			—	
排ガス中の水分量		4.0 v/v%			—	
排ガス組成 (%)	条件測定時	CO ₂	O ₂	CO	N ₂	空気比
		1.0	19.6	0.0	79.4	13.9
(備考)						
1) 排ガス中のダイオキシン類濃度は、温度: 0°C、気圧: 101.32 kPa における結果である。						
2) 排ガス中のダイオキシン類濃度(毒性当量表記)は、WHO/IPCS (2006)による毒性等価係数を用いて算出した。						
3) 排ガス中のダイオキシン類濃度の指針値は、「火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針」(平成12年3月31日 厚生省生活衛生局企画課)による。 ・新設炉 : 1 ng-TEQ/m ³ ・既設炉 : 5 ng-TEQ/m ³						
4) 排ガス中の一酸化炭素濃度の維持管理基準は、厚生省令第65号「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則の一部を改正する省令」(平成9年8月)による。						

7. 評価及び考察

指針値との比較結果を表2に示す。評価内の「○」は指針値を満足、「×」は指針値を満足していないことを示す。今回測定した試料については、指針値を満足していた。

表2 排出基準値(指針値)との比較

測定施設名	ダイオキシン類毒性当量 ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32 kPa)	評価	排出基準値(指針値) ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32 kPa)
ウイングホール柏斎場 1系列排気筒出口(3号炉)	0.0017	○	1

計量証明書



東葛中部地区総合開発事務組合
ウイングホール柏斎場

様

発行年月日 2022年5月24日

発行番号

JN2204457-001-0

事業者名：株式会社 上総環境調査センター

事業所名：分析センター

所在地：千葉県木更津市潮見4-16-2

TEL：0438(36)5001

特定計量証明事業者認定番号：N-0077-01

千葉県知事登録番号：特第012号

計量管理者

環境計量士（第10785号）篠澤 厚司

貴依頼による濃度に係る計量の結果を次の通り証明します。

件名：ウイングホール柏斎場火葬炉更新工事

試料の由来：自社採取

試料採取日：2022年4月27日

計量実施日又は期間：2022年5月18日

試料名	計量の対象	計量の結果	計量の方法
ウイングホール 柏斎場 1系列 排気筒出口(3号炉)	排ガス中の ダイオキシン類	実測濃度 0.24 ng/m ³ (0°C, 101.32 kPa) <hr/> 毒性当量 O ₂ 12%換算値 0.0017 ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32 kPa)	JIS K 0311(2020) 「排ガス中のダイオキシン類 の測定方法」
(摘要) ・毒性等価係数はWHO/IPCS(2006)のTEFを用いた。 ・計算結果は0°C、1気圧における測定濃度を示す。 ・毒性当量は計量法第107条の計量証明対象外である。 ・各異性体毎の実測濃度、試料における定量下限及び検出下限等は、様式22-1-1（排ガス試料）に示す。 ・分析結果は当該試料についてのみ適用され、当該試料の母集団を保証もしくは認証するものではない。			
(試料採取情報等) ・採取時間：11時15分～11時55分			
外注をした工程	外注事業者名	外注事業者の住所	

許可なく報告書の一部を複製して使用することをご遠慮ください。

試料中のダイオキシン類の測定結果

発行番号: JN2204457-001-0

試料名		ウイングホール柏斎場 1系列排気筒出口(3号炉)					
試料量		0.777 m ³ (0°C, 101.32kPa)					
		実測濃度 Cs	酸素12% 換算濃度 C	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 TEF	毒性当量
		ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)		ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32kPa)
PCDDs	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.018	0.16	0.00015	0.00005	—	—
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.0056	0.051	0.00015	0.00005	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDD	ND	ND	0.00015	0.00005	1	0
	TeCDDs	0.024	0.21	—	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	ND	ND	0.0013	0.0005	1	0
	PeCDDs	0.026	0.24	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	ND	ND	0.0028	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	ND	ND	0.0028	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	ND	ND	0.004	0.001	0.1	0
	HxCDDs	0.10	0.93	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	(0.004)	(0.04)	0.005	0.002	0.01	0
	HpCDDs	(0.007)	(0.07)	—	—	—	—
	OCDD	(0.007)	(0.06)	0.007	0.002	0.0003	0
	Total PCDDs	0.16	1.5	—	—	—	0
PCDFs	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.0029	0.026	0.0013	0.0003	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.0016	0.014	0.0013	0.0003	0.1	0.0014
	TeCDFs	0.038	0.34	—	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.0012	0.011	0.0008	0.0002	0.03	0.00033
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	(0.0015)	(0.014)	0.0021	0.0005	0.3	0
	PeCDFs	0.015	0.13	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	ND	ND	0.004	0.001	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	ND	ND	0.004	0.001	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	ND	ND	0.003	0.001	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF+1, 2, 3, 6, 8, 9-HxCDF	ND	ND	0.0028	0.0008	0.1	0
	HxCDFs	ND	ND	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	(0.003)	(0.03)	0.005	0.002	0.01	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	ND	ND	0.004	0.001	0.01	0
	HpCDFs	(0.003)	(0.03)	—	—	—	—
OCDF	(0.003)	(0.03)	0.013	0.003	0.0003	0	
Total PCDFs	0.058	0.53	—	—	—	0.0017	
Total (PCDDs+PCDFs)	0.22	2.0	—	—	—	0.0017	
DL-PCBs	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	0.006	0.05	0.003	0.001	0.0001	0.000005
	3, 4, 4', 5-TeCB (#81)	ND	ND	0.004	0.001	0.0003	0
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB (#126)	ND	ND	0.004	0.001	0.1	0
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	ND	ND	0.0018	0.0005	0.03	0
	Total ノンオルト体	0.006	0.05	—	—	—	0.0000050
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	0.005	0.05	0.004	0.001	0.00003	0.0000015
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)+3, 3', 4, 5, 5'-PeCB (#127)	ND	ND	0.004	0.001	0.00003	0
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	(0.003)	(0.03)	0.005	0.002	0.00003	0
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	ND	ND	0.0023	0.0008	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	ND	ND	0.004	0.001	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	ND	ND	0.003	0.001	0.00003	0
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	ND	ND	0.004	0.001	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	ND	ND	0.004	0.001	0.00003	0
	Total モノオルト体	0.008	0.08	—	—	—	0.0000015
	Total DL-PCBs	0.014	0.13	—	—	—	0.0000065
	Total ダイオキシン類	0.24	2.2	—	—	—	0.0017

- 【注】
1. 実測濃度は有効数字2桁で示した。但し、検出下限の桁迄とする。
 2. 実測濃度 (Cs) 中の括弧付の数値は、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す。
 3. 実測濃度中の“ND”は、検出下限未満であることを示す。
 4. 酸素12%換算濃度 (C) は、次式により算出した。但し、20%を超えた場合は20%とした。

$$C = (21-12) / (21-0s) \times Cs$$
 (0s= 20.0 %)
 5. 毒性等価係数は WHO/IPCS (2006) のTEF を適用した。
 6. 毒性当量は、定量下限未満の実測濃度を0 (ゼロ) として算出したものである。
 7. Total PCDDs, Total PCDFs, Total ノンオルト体, Total モノオルト体, Total DL-PCBsについては、各異性体の毒性当量を計算し、その合計について数値を有効数字2桁に丸めて算出した。
 8. Total (PCDDs+PCDFs), Total DL-PCBs, Total ダイオキシン類については、各異性体の毒性当量を計算し、その全ての合計について数値を有効数字2桁に丸めて算出した。
 9. 2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF及び2, 3, 4, 4', 5-PeCBは隣接するピークとの分離が不十分のため、合同ピークとして算出した。