

# 計量証明書

FAH0075  
令和4年7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。

- 試料名称 発生源周辺土壌
- 試料採取場所 最上広域市町村圏事務組合 エコプラザもがみ地内及び周辺地 施設内  
山形県最上郡鮭川村大字川口字泉川前山
- 試料採取日 令和4年6月6日 8:30
- 試料採取時の環境条件 曇(前日 晴) 気温 13.0℃
- 試料の性状等  
外観 黒褐色  
土性 重埴土  
含水率 2.8%  
強熱減量 9.8%
- 計量を実施した日付 前処理操作終了日 令和4年6月30日  
GCMS測定終了日 令和4年7月7日
- 試料採取者 板垣健 森田翔
- 計量証明の一部を外部に行か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
- 計量の方法 ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル  
(平成21年3月 環境省水・大気環境局土壌環境課)

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	毒性当量
ポリ塩化ジベンゾフラン類(PCDFs)	260 pg/g乾物	1.4 pg-TEQ/g乾物
ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン類(PCDDs)	5000 pg/g乾物	6.1 pg-TEQ/g乾物
コプラナーポリ塩化ビフェニル類(Co-PCBs)	29 pg/g乾物	0.11 pg-TEQ/g乾物
ダイオキシン類毒性当量		7.7 pg-TEQ/g乾物
ダイオキシン類環境基準 1000pg-TEQ/g乾物		調査実施基準 250pg-TEQ/g乾物
備考1) 毒性当量は計量法の対象外項目である。 以下余白		

表1 発生源周辺土壌 最上広域市町村圏事務組合 エコプラザもがみ地内及び周辺地 施設内

		実測濃度 Cs pg/g	試料における 定量下限値	試料における 検出下限値	毒性等価係数 WHO-TEF(2006)	毒性当量 TEQ pg-TEQ/g	参考値 TEQ pg-TEQ/g
ポリ塩化ジベンゾフラン類	1,3,6,8-TeCDF	1.2	0.6	0.2	-	-	-
	1,2,7,8-TeCDF	0.6	0.6	0.2	-	-	-
	2,3,7,8-TeCDF	0.6	0.6	0.2	0.1	0.06	0.06
	TeCDFs	66	-	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.7	0.6	0.2	0.03	0.021	0.021
	2,3,4,7,8-PeCDF	1.3	0.6	0.2	0.3	0.39	0.39
	PeCDFs	35	-	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	0.7	0.2	0.1	0.25	0.25
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.0	0.7	0.2	0.1	0.20	0.20
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0.7	0.2	0.1	0	0.01
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.7	0.7	0.2	0.1	0.27	0.27
	HxCDFs	40	-	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	21	0.8	0.3	0.01	0.21	0.21
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.7	0.8	0.3	0.01	0.027	0.027
HpCDFs	63	-	-	-	-	-	
OCDF	51	1.3	0.4	0.0003	0.0153	0.0153	
Total PCDFs	260	-	-	-	1.4	1.5	
ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン類	1,3,6,8-TeCDD	1500	6.0	2.0	-	-	-
	1,3,7,9-TeCDD	530	6.0	2.0	-	-	-
	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0.6	0.2	1	0	0.1
	TeCDDs	2100	-	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDD	2.3	0.6	0.2	1	2.3	2.3
	PeCDDs	310	-	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	3.0	0.6	0.2	0.1	0.30	0.30
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	9.3	0.7	0.2	0.1	0.93	0.93
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	5.4	0.7	0.2	0.1	0.54	0.54
	HxCDDs	120	-	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	140	0.8	0.3	0.01	1.4	1.4
	HpCDDs	280	-	-	-	-	-
	OCDD	2200	1.3	0.4	0.0003	0.66	0.66
	Total PCDDs	5000	-	-	-	6.1	6.2
Total (PCDDs + PCDFs)	5300	-	-	-	7.6	7.7	
コプラナーポリ塩化ビフェニル類	3,4,4',5'-TeCB #81	(0.4)	0.8	0.3	0.0003	0	0.00012
	3,3',4,4'-TeCB #77	3.3	1.0	0.3	0.0001	0.00033	0.00033
	3,3',4,4',5'-PeCB #126	1.1	0.8	0.3	0.1	0.11	0.11
	3,3',4,4',5,5'-HxCB #169	(0.6)	0.8	0.3	0.03	0	0.018
	non-ortho PCBs	5.4	-	-	-	0.11	0.13
	2',3,4,4',5'-PeCB #123	(0.3)	0.8	0.3	0.00003	0	0.000009
	2,3',4,4',5'-PeCB #118	12	1.3	0.4	0.00003	0.00036	0.00036
	2,3,4,4',5'-PeCB #114	N.D.	0.8	0.3	0.00003	0	0.0000045
	2,3,3',4,4'-PeCB #105	5.9	1.2	0.4	0.00003	0.000177	0.000177
	2,3',4,4',5,5'-HxCB #167	1.3	0.8	0.3	0.00003	0.000039	0.000039
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #156	2.1	0.8	0.3	0.00003	0.000063	0.000063
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #157	1.2	0.8	0.3	0.00003	0.000036	0.000036
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB#189	(0.7)	1.1	0.3	0.00003	0	0.000021
	mono-ortho PCBs	24	-	-	-	0.00068	0.00071
全コプラナーPCBs	29	-	-	-	0.11	0.13	
全毒性当量(TEQ)	-	-	-	-	7.7	7.8	

供試料量(乾物換算) 3.19 g (ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン類1,3,6,8-TeCDD、1,3,7,9-TeCDD測定用は 3.11 g)

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。

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。

参考値として、検出下限値以上の場合はそのままの数値を用い、検出下限値未満の場合は検出下限値の1/2の数値に毒性等価係数を乗じて算出した毒性当量を記載した。

添付資料

試料のGCMSクロマトグラム