



濃 度 計 量 証 明 書

DXN-22-0673-H

2022年12月1日

株式会社マテック苫小牧支店 殿

特 定 計 量 証 明 事 業 者
東京テクニカル・サービス株式会社
本社 千葉県浦安市今州四丁目12番38-1号
東京本部 東京都江戸川区西葛西8-20-20
TEL 03-3688-3284

特 定 計 量 証 明 認 定 事 業 所
茨城ラボ(認定番号 N-0032-01)
(登録番号 茨城 第1号)
茨城県稲敷市橋向 1183-1

計 量 管 理 者 前田 智弘(第6664号)

- | | |
|---------|---|
| 1.件 名 | ダイオキシン類分析業務 |
| 2.計量の対象 | 地下水中のダイオキシン類 |
| | ・試料採取年月日 2022年10月18日 |
| | ・試 料 名 地下水 上流
地下水 下流1
地下水 下流2 |
| 3.計量の方法 | 工業用水・工場排水中のダイオキシン類の
測定方法 JIS K 0312(2020) |
| 4.計量の結果 | 表-1 ～ 表-3 のとおり |
| 5.備 考 | 株式会社環境科学研究所殿(札幌市豊平区月寒東2条16丁目1番7号)の依頼により、株式会社環境科学研究所殿が持ち込まれた試料に対し計量証明を行ったものです。この結果は当該試料のみに関するものです。 |

東京テクニカル・サービス(株)の許可なしに、本報告書の一部のみの複製を禁じます。

地下水中のダイオキシン類測定結果

表-1

採取日時 2022年10月18日11:35～11:40

分析日 2022年11月4日

Sample No. 2795

		地下水 上流					
		実測濃度	試料における 定量下限 検出下限		毒性等価 係数	※毒性当量 ①	※毒性当量 ②
		pg/L	pg/L	pg/L	TEF	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L
P C D D s	1, 3, 6, 8-TeCDD	2.0	0.10	0.03	—	—	—
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.78	0.10	0.03	—	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	TeCDDs	2.9	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	(0.08)	0.10	0.03	1	0	0.08
	PeCDDs	1.2	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	ND	0.20	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	(0.12)	0.20	0.06	0.1	0	0.012
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	(0.16)	0.20	0.06	0.1	0	0.016
	HxCDDs	2.0	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	1.2	0.20	0.06	0.01	0.012	0.012
	HpCDDs	2.5	—	—	—	—	—
	OCDD	7.3	0.3	0.1	0.0003	0.00219	0.00219
	Total PCDDs	16	—	—	—	0.014	0.14
P C D F s	1, 3, 6, 8-TeCDF	(0.05)	0.10	0.03	—	—	—
	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.11	0.10	0.03	—	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDF	(0.07)	0.10	0.03	0.1	0	0.007
	TeCDFs	2.2	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	(0.10)	0.10	0.03	0.03	0	0.0030
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.12	0.10	0.03	0.3	0.036	0.036
	PeCDFs	24	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	(0.19)	0.20	0.06	0.1	0	0.019
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	(0.17)	0.20	0.06	0.1	0	0.017
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	ND	0.20	0.06	0.1	0	0.003
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	0.23	0.20	0.06	0.1	0.023	0.023
	HxCDFs	5.0	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.69	0.20	0.06	0.01	0.0069	0.0069
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	(0.08)	0.20	0.06	0.01	0	0.0008
	HpCDFs	1.4	—	—	—	—	—
	OCDF	0.8	0.3	0.1	0.0003	0.00024	0.00024
	Total PCDFs	34	—	—	—	0.066	0.12
Total (PCDDs+PCDFs)		50	—	—	—	0.080	0.26
D L P C B s	3, 4, 4', 5-TeCB (#81)	(0.10)	0.20	0.06	0.0003	0	0.000030
	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	2.1	0.20	0.06	0.0001	0.00021	0.00021
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB (#126)	0.23	0.20	0.06	0.1	0.023	0.023
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	ND	0.20	0.06	0.03	0	0.0009
	Total non-ortho PCBs	2.5	—	—	—	0.023	0.024
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	0.26	0.20	0.06	0.00003	0.0000078	0.0000078
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	10	0.20	0.06	0.00003	0.00030	0.00030
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	5.7	0.20	0.06	0.00003	0.000171	0.000171
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	0.32	0.20	0.06	0.00003	0.0000096	0.0000096
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	0.56	0.20	0.06	0.00003	0.0000168	0.0000168
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	1.5	0.20	0.06	0.00003	0.000045	0.000045
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	0.39	0.20	0.06	0.00003	0.0000117	0.0000117
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	(0.13)	0.20	0.06	0.00003	0	0.0000039
	Total mono-ortho PCBs	19	—	—	—	0.00056	0.00057
Total DL-PCBs		22	—	—	—	0.024	0.025
Total ダイオキシン類		71	—	—	—	※ 0.10	※ 0.28

- 備考 1. 実測濃度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。
 2. 実測濃度中の“ND”は、検出下限未満であることを示す。
 3. 毒性等価係数は、WHO(2006)のTEFを適用した。
 4. 毒性当量は、①定量下限未満のものは0(ゼロ)として算出したもの
 ②検出下限未満のものは試料における検出下限の1/2の値を用いて算出したものである。
 5. Totalダイオキシン類は、実測濃度から各化合物の毒性当量を計算し、その合計の値をもって有効数字二桁に丸めた。
 6. ※印の付いた項目は計量法上、計量証明対象外である。

計量管理者



地下水中のダイオキシン類測定結果

表-2

採取日時 2022年10月18日13:35～13:45

分析日 2022年11月11日

Sample No. 2796

		地下水 下流1					
		実測濃度	試料における 定量下限 検出下限		毒性等価 係数	※毒性当量①	※毒性当量②
		pg/L	pg/L	pg/L	TEF	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L
P C D D s	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.12	0.10	0.03	-	-	-
	1, 3, 7, 9-TeCDD	(0.04)	0.10	0.03	-	-	-
	2, 3, 7, 8-TeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	TeCDDs	0.16	-	-	-	-	-
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	PeCDDs	ND	-	-	-	-	-
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	HxCDDs	(0.11)	-	-	-	-	-
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	(0.10)	0.19	0.06	0.01	0	0.0010
	HpCDDs	(0.18)	-	-	-	-	-
	OCDD	0.4	0.3	0.1	0.0003	0.00012	0.00012
	Total PCDDs	0.83	-	-	-	0.00012	0.040
P C D F s	1, 3, 6, 8-TeCDF	ND	0.10	0.03	-	-	-
	1, 2, 7, 8-TeCDF	ND	0.10	0.03	-	-	-
	2, 3, 7, 8-TeCDF	ND	0.10	0.03	0.1	0	0.0015
	TeCDFs	ND	-	-	-	-	-
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	ND	0.10	0.03	0.03	0	0.00045
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	ND	0.10	0.03	0.3	0	0.0045
	PeCDFs	ND	-	-	-	-	-
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	HxCDFs	ND	-	-	-	-	-
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	ND	0.19	0.06	0.01	0	0.0003
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	ND	0.19	0.06	0.01	0	0.0003
	HpCDFs	ND	-	-	-	-	-
	OCDF	ND	0.3	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs	ND	-	-	-	0	0.019
Total (PCDDs+PCDFs)		0.83	-	-	-	0.00012	0.059
D L P C B s	3, 4, 4', 5-TeCB(#81)	ND	0.19	0.06	0.0003	0	0.000009
	3, 3', 4, 4'-TeCB(#77)	0.26	0.19	0.06	0.0001	0.000026	0.000026
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB(#126)	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#169)	ND	0.19	0.06	0.03	0	0.0009
	Total non-ortho PCBs	0.26	-	-	-	0.000026	0.0039
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)	1.6	0.19	0.06	0.00003	0.000048	0.000048
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(#105)	0.94	0.19	0.06	0.00003	0.0000282	0.0000282
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#167)	(0.09)	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000027
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)	0.25	0.19	0.06	0.00003	0.0000075	0.0000075
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(#157)	(0.06)	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000018
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(#189)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	Total mono-ortho PCBs	2.9	-	-	-	0.000084	0.000091
Total DL-PCBs		3.2	-	-	-	0.00011	0.0040
Total ダイオキシン類		4.0	-	-	-	※ 0.00023	※ 0.063

- 備考 1. 実測濃度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。
 2. 実測濃度中の“ND”は、検出下限未満であることを示す。
 3. 毒性等価係数は、WHO(2006)のTEFを適用した。
 4. 毒性当量は、①定量下限未満のものは0(ゼロ)として算出したもの
 ②検出下限未満のものは試料における検出下限の1/2の値を用いて算出したものである。
 5. Totalダイオキシン類は、実測濃度から各化合物の毒性当量を計算し、その合計の値をもって有効数字二桁に丸めた。
 6. ※印の付いた項目は計量法上、計量証明対象外である。

計量管理者



地下水中のダイオキシン類測定結果

表-3

採取日時 2022年10月18日14:00～14:10

分析日 2022年11月11日

Sample No. 2797

		地下水 下流2					
		実測濃度	試料における 定量下限 検出下限		毒性等価 係数	※毒性当量 ①	※毒性当量 ②
		pg/L	pg/L	pg/L	TEF	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L
P C D D s	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.11	0.10	0.03	—	—	—
	1, 3, 7, 9-TeCDD	ND	0.10	0.03	—	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	TeCDDs	0.11	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	PeCDDs	ND	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	HxCDDs	(0.10)	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	(0.08)	0.19	0.06	0.01	0	0.0008
	HpCDDs	(0.17)	—	—	—	—	—
	OCDD	0.3	0.3	0.1	0.0003	0.00009	0.00009
	Total PCDDs	0.68	—	—	—	0.00009	0.040
P C D F s	1, 3, 6, 8-TeCDF	ND	0.10	0.03	—	—	—
	1, 2, 7, 8-TeCDF	ND	0.10	0.03	—	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDF	ND	0.10	0.03	0.1	0	0.0015
	TeCDFs	ND	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	ND	0.10	0.03	0.03	0	0.00045
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	ND	0.10	0.03	0.3	0	0.0045
	PeCDFs	ND	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	HxCDFs	ND	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	ND	0.19	0.06	0.01	0	0.0003
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	ND	0.19	0.06	0.01	0	0.0003
	HpCDFs	ND	—	—	—	—	—
	OCDF	ND	0.3	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs	ND	—	—	—	0	0.019
Total (PCDDs+PCDFs)		0.68	—	—	—	0.00009	0.059
D L P C B s	3, 4, 4', 5-TeCB(#81)	ND	0.19	0.06	0.0003	0	0.000009
	3, 3', 4, 4'-TeCB(#77)	0.20	0.19	0.06	0.0001	0.000020	0.000020
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB(#126)	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#169)	ND	0.19	0.06	0.03	0	0.0009
	Total non-ortho PCBs	0.20	—	—	—	0.000020	0.0039
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)	1.1	0.19	0.06	0.00003	0.000033	0.000033
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(#105)	0.65	0.19	0.06	0.00003	0.0000195	0.0000195
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#167)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)	(0.17)	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000051
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(#157)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(#189)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	Total mono-ortho PCBs	2.0	—	—	—	0.000052	0.000062
	Total DL-PCBs	2.2	—	—	—	0.000072	0.0040
Total ダイオキシン類		2.9	—	—	—	※ 0.00016	※ 0.063

- 備考 1. 実測濃度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。
2. 実測濃度中の“ND”は、検出下限未満であることを示す。
3. 毒性等価係数は、WHO(2006)のTEFを適用した。
4. 毒性当量は、①定量下限未満のものは0(ゼロ)として算出したもの
②検出下限未満のものは試料における検出下限の1/2の値を用いて算出したものである。
5. Totalダイオキシン類は、実測濃度から各化合物の毒性当量を計算し、その合計の値をもって有効数字二桁に丸めた。
6. ※印の付いた項目は計量法上、計量証明対象外である。

計量管理者



I. ダイオキシン類測定結果

調 査 項 目：地下水中のダイオキシン類

試 料 名 ・ 採 取 日：下表に記載

採 取 場 所：株式会社マテック苫小牧支店処分場及び二期処分場

分 析 方 法：工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法 JIS K 0312(2020)

毒 性 等 価 係 数：WHO (2006) のTEFによる評価

算 出 方 法：毒性当量の算出については、①定量下限以上の値はそのまま用い、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出したもの、②定量下限以上の値と定量下限未満で検出下限以上の値はそのまま用い、検出下限未満の値は検出下限値の1/2の値を用いて算出したものである。

結 果 一 覧 表

測定項目 試料名 (採取日時)	単 位	算出 方法	測 定 結 果 (毒性当量)		
			PCDDs+PCDFs	DL-PCBs	ダイオキシン類
地下水 上流 (2022年10月18日11:35～11:40)	pg-TEQ /L	①	0.080	0.024	0.10
		②	0.26	0.025	0.28
地下水 下流1 (2022年10月18日13:35～13:45)		①	0.00012	0.00011	0.00023
		②	0.059	0.0040	0.063
地下水 下流2 (2022年10月18日14:00～14:10)		①	0.00009	0.000072	0.00016
		②	0.059	0.0040	0.063