



濃度計量証明書

DXN-23-0648-1

2023年12月12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 千葉県浦安市合川西丁目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 2023年10月30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 エア・ウォーター・ラボアンドフーズ株式会社 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、エア・ウォーター・
ラボアンドフーズ株式会社 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。

地下水中のダイオキシン類測定結果

採取日 2023年10月30日

表- 1

分析日 2023年11月27日

Sample No. 2997

		地下水 上流					
		実測濃度 pg/L	試料における 定量下限 検出下限 pg/L pg/L		毒性等価 係数 TEF	※毒性当量 ① pg-TEQ/L	※毒性当量 ② pg-TEQ/L
P C D D s	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.70	0.10	0.03	—	—	—
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.24	0.10	0.03	—	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	TeCDDs	1.1	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	(0.05)	0.10	0.03	1	0	0.05
	PeCDDs	0.30	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	ND	0.19	0.06	0.1	0	0.003
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	(0.07)	0.19	0.06	0.1	0	0.007
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0.26	0.19	0.06	0.1	0.026	0.026
	HxCDDs	1.2	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.28	0.19	0.06	0.01	0.0028	0.0028
	HpCDDs	0.60	—	—	—	—	—
	OCDD	1.8	0.3	0.1	0.0003	0.00054	0.00054
Total PCDDs		5.0	—	—	—	0.029	0.10
P C D F s	1, 3, 6, 8-TeCDF	(0.08)	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	0.55	—	—	—	—	—
	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	0.28	—	—	—	—	—
	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	(0.05)	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	(0.08)	0.19	0.06	0.01	0	0.0008
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	ND	0.19	0.06	0.01	0	0.0003
	HpCDFs	(0.08)	—	—	—	—	—
OCDF		ND	0.3	0.1	0.0003	0	0.000015
Total PCDFs		0.96	—	—	—	0	0.020
Total (PCDDs+PCDFs)		6.0	—	—	—	0.029	0.12
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)	0.48	0.19	0.06	0.0001	0.000048	0.000048
	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	0.48	—	—	—	0.000048	0.0040
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)	2.8	0.19	0.06	0.00003	0.000084	0.000084
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(#105)	1.3	0.19	0.06	0.00003	0.000039	0.000039
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)	(0.10)	0.19	0.06	0.00003	0	0.000030
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#167)	(0.12)	0.19	0.06	0.00003	0	0.000036
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)	0.32	0.19	0.06	0.00003	0.000096	0.000096
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(#157)	(0.07)	0.19	0.06	0.00003	0	0.000021
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#189)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.000009
	Total mono-ortho PCBs	4.8	—	—	—	0.00013	0.00014
Total DL-PCBs		5.3	—	—	—	0.00018	0.0041
Total ダイオキシン類		11	—	—	—	※ 0.030	※ 0.13

- 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

採取日 2023年10月30日

表-2

分析日 2023年11月27日

Sample No. 2998

		地下水 下流1					
		実測濃度	試料における		毒性等価係数	※毒性当量 ①	※毒性当量 ②
		pg/L	定量下限	検出下限	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	(0.03)	0.10	0.03	—	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	TeCDDs	0.15	—	—	—	—	—
	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	ND	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	ND	0.19	0.06	0.01	0	0.0003
	HpCDDs	ND	—	—	—	—	—
	OCDD	(0.1)	0.3	0.1	0.0003	0	0.00003
	Total PCDDs	0.28	—	—	—	0	0.039
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)		0.28	—	—	—	0	0.058
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)	(0.17)	0.19	0.06	0.0001	0	0.000017
	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	0.17	—	—	—	0	0.0039
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	0.44	0.19	0.06	0.00003	0.0000132	0.0000132
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	0.19	0.19	0.06	0.00003	0.0000057	0.0000057
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	Total mono-ortho PCBs	0.63	—	—	—	0.000019	0.000024
Total DL-PCBs		0.80	—	—	—	0.000019	0.0040
Total ダイオキシン類		1.1	—	—	—	※ 0.000019	※ 0.062

- 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 2023年10月30日

分析日 2023年11月27日

Sample No. 2999

		地下水 下流2					
		実測濃度	試料における		毒性等価係数	※毒性当量①	※毒性当量②
		pg/L	定量下限	検出下限	TEF	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L
P C D D s	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.14	0.10	0.03	—	—	—
	1, 3, 7, 9-TeCDD	(0.03)	0.10	0.03	—	—	—
	2, 3, 7, 8-TeCDD	ND	0.10	0.03	1	0	0.015
	TeCDDs	0.18	—	—	—	—	—
	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	(0.04)	—	—	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	ND	0.19	0.06	0.01	0	0.0003
	HpCDDs	ND	—	—	—	—	—
	OCDD	(0.2)	0.3	0.1	0.0003	0	0.00006
	Total PCDDs	0.38	—	—	—	0	0.039
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)		0.38	—	—	—	0	0.058
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)	(0.16)	0.19	0.06	0.0001	0	0.000016
	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	0.16	—	—	—	0	0.0039
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	0.53	0.19	0.06	0.00003	0.0000159	0.0000159
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	0.25	0.19	0.06	0.00003	0.0000075	0.0000075
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	ND	0.19	0.06	0.00003	0	0.0000009
	Total mono-ortho PCBs	0.78	—	—	—	0.000023	0.000029
Total DL-PCBs		0.94	—	—	—	0.000023	0.0040
Total ダイオキシン類		1.3	—	—	—	※ 0.000023	※ 0.062

- 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 (2023年10月30日 9:20～9:30)	pg-TEQ /L	①	0.029	0.00018	0.030
		②	0.12	0.0041	0.13
地下水 下流1 (2023年10月30日 9:40～9:50)		①	0	0.000019	0.000019
		②	0.058	0.0040	0.062
地下水 下流2 (2023年10月30日 10:00～11:10)		①	0	0.000023	0.000023
		②	0.058	0.0040	0.062