

計量証明書

第 23103 号
2023年6月2日

北海道糖業株式会社 様



株式会社 環境プロジェクト
代表取締役 工藤 信次
札幌市厚別区厚別西1条1丁目8番10号
〒004-0061 電話：011-895-6210
計量証明事業所北海道知事登録
濃度 第640号
音圧レベル 第722号
振動加速度レベル 第821号
環境計量士（第9640号） 青井 慎二郎

業務名	令和5年度 美蘭別処分場 地下水水質検査
試料名	上流側 No.4
採取者	長見 (所属) 株式会社アクアジオテクノ
採取年月日時	2023年5月8日 (月) 13時22分
採取時状況	(天候) 曇り (水温) 7.5 °C (気温) 7.5 °C

2023年5月9日 依頼された上記試料についての計量結果を次のとおり証明します。

対象物質	計量結果	計量方法
アルキル水銀	mg/L <0.0005	S46 環告第59号付表3 GC法
総水銀	mg/L <0.0005	S46 環告第59号付表2 原子吸光法
カドミウム	mg/L <0.0003	JIS K 0102-55.2 電気加熱原子吸光法
鉛	mg/L <0.005	JIS K 0102-54.2 電気加熱原子吸光法
六価クロム	mg/L <0.005	JIS K 0102-65.2,3 電気加熱原子吸光法
砒素	mg/L <0.005	JIS K 0102-61.2 水素化物発生原子吸光法
全シアン	mg/L <0.1	JIS K 0102-38.1,2,38.3 4-ピリジンカルボクソン酸-ピラゾロ吸光光度法
PCB	mg/L <0.0005	S46 環告第59号付表4 GC法
トリクロロエチレン	mg/L <0.001	JIS K 0125-5.2.1 ヘッドスペース・GC-MS法
テトラクロロエチレン	mg/L <0.0005	同上
ジクロロメタン	mg/L <0.002	同上
四塩化炭素	mg/L <0.0002	同上
1,2-ジクロロエタン	mg/L <0.0004	同上
1,1-ジクロロエチレン	mg/L <0.002	同上
1,2-ジクロロエチレン	mg/L <0.004	同上
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L <0.0005	同上
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L <0.0006	同上
1,3-ジクロロプロペン	mg/L <0.0002	同上
チウラム	mg/L <0.0006	S46 環告第59号付表5 固相抽出HPLC法
シマジン	mg/L <0.0003	S46 環告第59号付表6(第1) 固相抽出GC-MS法
チオベンカルブ	mg/L <0.002	同上
ベンゼン	mg/L <0.001	JIS K-0125 5.2.1 ヘッドスペース・GC-MS法
セレン	mg/L <0.002	JIS K 0102-67.2 水素化物発生原子吸光法
ふっ素	mg/L <0.1	S46 環告第59号付表7 イオンクロマトグラフ法
ほう素	mg/L <0.02	JIS K 0102-47.3 ICP発光分析法
1,4-ジオキサン	mg/L <0.005	S46 環告第59号付表8(第3) ヘッドスペース・GC-MS法
クロロエチレン	mg/L <0.0002	H9 環告第10号付表(第2) ヘッドスペース・GC-MS法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L 0.36	JIS K 0102-43.2.5, JIS K 0102-43.1.2 イオンクロマトグラフ法
過マンガン酸カリウム消費量	mg/L 2.1	上水試験方法II-3.17 滴定法

備考 : < の記号は、定量下限値未満であることを示す。

計量証明書

第 23104 号
2023年6月2日

北海道糖業株式会社 様



株式会社 環境プロジェクト
代表取締役 工藤 信次
札幌市厚別区厚別西1条1丁目8番10号
〒004-0061 電話：011-895-6210
計量証明事業所北海道知事登録
濃度 第640号
音圧レベル 第722号
振動加速度レベル 第821号
環境計量士（第9640号） 青井 慎二郎

業務名	令和5年度 美蘭別処分場 地下水水質検査
試料名	下流側 No.3
採取者	長見 (所属) 株式会社アクアジオテクノ
採取年月日時	2023年5月8日 (月) 14時45分
採取時状況	(天候) 曇り (水温) 7.7 °C (気温) 7.2 °C

2023年5月9日 依頼された上記試料についての計量結果を次のとおり証明します。

対象物質	計量結果	計量方法
アルキル水銀	mg/L <0.0005	S46 環告第59号付表3 GC法
総水銀	mg/L <0.0005	S46 環告第59号付表2 原子吸光法
カドミウム	mg/L <0.0003	JIS K 0102-55.2 電気加熱原子吸光法
鉛	mg/L <0.005	JIS K 0102-54.2 電気加熱原子吸光法
六価クロム	mg/L <0.005	JIS K 0102-65.2.3 電気加熱原子吸光法
砒素	mg/L <0.005	JIS K 0102-61.2 水素化物発生原子吸光法
全シアン	mg/L <0.1	JIS K 0102-38.1.2, 38.3 4-ヒ'リ'ン'カ'ホ'ン'酸'ピ'ラ'ロン吸光光度法
PCB	mg/L <0.0005	S46 環告第59号付表4 GC法
トリクロロエチレン	mg/L <0.001	JIS K 0125-5.2.1 ヘッドスペース・GC-MS法
テトラクロロエチレン	mg/L <0.0005	同上
ジクロロメタン	mg/L <0.002	同上
四塩化炭素	mg/L <0.0002	同上
1,2-ジクロロエタン	mg/L <0.0004	同上
1,1-ジクロロエチレン	mg/L <0.002	同上
1,2-ジクロロエチレン	mg/L <0.004	同上
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L <0.0005	同上
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L <0.0006	同上
1,3-ジクロロプロペン	mg/L <0.0002	同上
チウラム	mg/L <0.0006	S46 環告第59号付表5 固相抽出HPLC法
シマジン	mg/L <0.0003	S46 環告第59号付表6(第1) 固相抽出GC-MS法
チオベンカルブ	mg/L <0.002	同上
ベンゼン	mg/L <0.001	JIS K-0125 5.2.1 ヘッドスペース・GC-MS法
セレン	mg/L <0.002	JIS K 0102-67.2 水素化物発生原子吸光法
ふっ素	mg/L <0.1	S46 環告第59号付表7 イオンクロマトグラフ法
ほう素	mg/L <0.02	JIS K 0102-47.3 ICP発光分析法
1,4-ジオキサン	mg/L <0.005	S46 環告第59号付表8(第3) ヘッドスペース・GC-MS法
クロロエチレン	mg/L <0.0002	H9 環告第10号付表(第2) ヘッドスペース・GC-MS法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L 1.1	JIS K 0102-43.2.5, JIS K 0102-43.1.2 イオンクロマトグラフ法
過マンガン酸カリウム消費量	mg/L 3.3	上水試験方法II-3.17 滴定法

備考 : < の記号は、定量下限値未満であることを示す。



2023年6月1日

計量証明書

北海道糖業株式会社 様

計量法第 121 条の 3 に基づき計量の結果を下記のとおり証明致します。

特定計量証明事業登録 愛媛県 第環 42 号
特定計量証明事業者 認定番号 N-0131-01事業者: 三浦工業株式会社
愛媛県松山市堀江町 7 番地
事業所: 三浦環境科学研究所
愛媛県松山市北条辻 864 番地
電話: 089-960-2350 ファクシミリ: 089-960-2351計量管理者
横田正伸

試料情報

試料名 : 上流側 No.4
依頼者名 : 株式会社 環境プロジェクト
依頼者住所 : 北海道札幌市厚別区厚別西 1 条 1 丁目 8 番 10 号
業務名 : 本別製糖所 美蘭別処分場 地下水水質検査
試料採取日時 : 2023 年 5 月 8 日 13:22
試料受付日 : 2023 年 5 月 11 日
試験終了日 : 2023 年 6 月 1 日
検体番号 : C35064002U
採取者 : 株式会社 アクアジオテクノ
受付方法 : 持ち込み

分析方法

「最終処分場に係るダイオキシン類の水質検査の方法」(平成 12 年 1 月 環境庁厚生省告示第 1 号)
JIS K 0312:2020 「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」

結果

対象	結果	備考
	実測値 10 pg/L	
ダイオキシン類	毒性等量 1 0.0052 pg-TEQ/L	注 1)2)3)
	毒性等量 2 0.093 pg-TEQ/L	注 1)2)4)

注1) 毒性等価係数は WHO-TEF(2006)を用いた。

注2) 毒性等量は計量法第 107 条による計量証明の対象外である。

注3) 毒性等量 1 は、定量下限未満の実測濃度を 0(ゼロ)として算出した値である。

注4) 毒性等量 2 は、検出下限以上の実測濃度はそのままの値を用い、検出下限未満の実測濃度は検出下限の 1/2 の値を用いて算出した値である。

C35064002U: 上流側 No.4

同族体・異性体		実測濃度	試料における 定量下限	試料における 検出下限	TEF*	毒性等量 1	毒性等量 2
		pg/L	pg/L	pg/L		pg-TEQ/L	pg-TEQ/L
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	0.76	0.08	0.02	-	-	-
	1,3,7,9-TeCDD	0.25	0.08	0.02	-	-	-
	2,3,7,8-TeCDD	ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	1,2,3,7,8-PeCDD	ND	0.09	0.03	1	0	0.015
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND	0.27	0.08	0.1	0	0.004
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	ND	0.30	0.09	0.1	0	0.0045
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.14)	0.22	0.07	0.1	0	0.014
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.4	0.4	0.1	0.01	0.004	0.004
	OCDD	3.6	0.9	0.3	0.0003	0.00108	0.00108
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	ND	0.26	0.08	-	-	-
	2,3,7,8-TeCDF	ND	0.26	0.08	0.1	0	0.004
	1,2,3,7,8-PeCDF	ND	0.25	0.08	0.03	0	0.0012
	2,3,4,7,8-PeCDF	ND	0.29	0.09	0.3	0	0.0135
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	ND	0.25	0.08	0.1	0	0.004
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	ND	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	0.4	0.1	0.1	0	0.005
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	ND	0.21	0.06	0.1	0	0.003
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.1)	0.4	0.1	0.01	0	0.001
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND	0.4	0.1	0.01	0	0.0005
	OCDF	ND	0.6	0.2	0.0003	0	0.00003
	PCDDs	TeCDDs	1.0	-	-	-	-
PeCDDs		0.44	-	-	-	-	-
HxCDDs		0.88	-	-	-	-	-
HpCDDs		0.9	-	-	-	-	-
OCDD		3.6	-	-	-	-	-
Total PCDDs		6.8	-	-	-	0.0051	0.053
PCDFs	TeCDFs	ND	-	-	-	-	-
	PeCDFs	ND	-	-	-	-	-
	HxCDFs	ND	-	-	-	-	-
	HpCDFs	0.1	-	-	-	-	-
	OCDF	ND	-	-	-	-	-
Total PCDFs		0.1	-	-	-	0	0.037
Total (PCDDs+PCDFs)		6.9	-	-	-	0.0051	0.090
DL-PCBs	#81 3,4,4',5-TeCB	(0.06)	0.17	0.05	0.0003	0	0.000018
	#77 3,3',4,4'-TeCB	0.6	0.3	0.1	0.0001	0.00006	0.00006
	#126 3,3',4,4',5-PeCB	ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	#169 3,3',4,4',5,5'-HxCB	ND	0.4	0.1	0.03	0	0.0015
	#123 2',3,4,4',5-PeCB	ND	0.3	0.1	0.00003	0	0.0000015
	#118 2,3',4,4',5-PeCB	1.7	0.5	0.1	0.00003	0.000051	0.000051
	#105 2,3,3',4,4'-PeCB	0.8	0.6	0.2	0.00003	0.000024	0.000024
	#114 2,3,4,4',5-PeCB	ND	0.31	0.09	0.00003	0	0.00000135
	#167 2,3',4,4',5,5'-HxCB	ND	0.3	0.1	0.00003	0	0.0000015
	#156 2,3,3',4,4',5-HxCB	(0.2)	0.4	0.1	0.00003	0	0.000006
	#157 2,3,3',4,4',5'-HxCB	ND	0.24	0.07	0.00003	0	0.00000105
	#189 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	ND	0.4	0.1	0.00003	0	0.0000015
non-ortho DL-PCBs		0.7	-	-	-	0.000060	0.0036
mono-ortho DL-PCBs		2.7	-	-	-	0.000075	0.000088
Total DL-PCBs		3.3	-	-	-	0.00014	0.0037
Total (PCDDs+PCDFs+DL-PCBs)		10	-	-	-	0.0052	0.093

* TEF: Toxicity Equivalency Factor, 毒性等価係数(WHO-TEF(2006))

備考: ① 2,3,4,6,7,8-HxCDFは1,2,3,6,8,9-HxCDFと、2,3,4,4',5-PeCB(#114)は3,3',4,5,5'-PeCB(#127)とクロマトグラム上で分離できていないため、それらを含んだ濃度である。

② 異性体の実測濃度中の括弧付きの数値は検出下限以上定量下限未満の濃度を示す。

③ 実測濃度中の ND は検出下限未満である。

④ 毒性等量 1 は、定量下限未満の実測濃度を 0(ゼロ)として算出した値であり、毒性等量 2 は、検出下限以上の実測濃度はそのままの値を用い、検出下限未満の実測濃度は検出下限の 1/2 の値を用いて算出した値である。

1. 採取記録

1-1. 水質

試料名	気温 (°C)	水温 (°C)	天候
上流側 No.4	7.5	7.5	曇り

2. 最終処分場の地下水の評価

2-1. 基準との比較評価

試料名	検体番号	基準	結果 注1)2)	評価
上流側 No.4	C35064002U	1	0.093	○ (pg-TEQ/L)

3. 測
3-1.

○:基準を達成している.

×:基準を達成していない.

注1)毒性等価係数は WHO-TEF(2006)を用いた.

注2)毒性等量は、検出下限以上の実測濃度はそのままの値を用い、検出下限未満の実測濃度は検出下限の 1/2 の値を用いて算出した値である.

環境基準

媒体	基準値	備考
大気	0.6 pg-TEQ/m ³ 以下	基準値は年間平均値とする.
水質	1 pg-TEQ/L 以下	
底質	150 pg-TEQ/g 以下	
土壌	1000 pg-TEQ/g 以下	環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が 250 pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする.

・ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準について、環境庁告示第 68 号 別表, 平成 11 年 12 月 27 日



2023年6月1日

計量証明書

北海道糖業株式会社 様

計量法第121条の3に基づき計量の結果を下記のとおり証明致します。

特定計量証明事業登録 愛媛県 第環 42 号 特定計量証明事業者 認定番号 N-0131-01 事業者: 三浦工業株式会社 愛媛県松山市堀江町7番地 事業所: 三浦環境科学研究所 愛媛県松山市北条辻 864 番地 電話: 089-960-2350 ファクス: 089-960-2351	計量管理者 横田正伸
--	-------------------

試料情報

試料名 : 下流側 No.3
依頼者名 : 株式会社 環境プロジェクト
依頼者住所 : 北海道札幌市厚別区厚別西1条1丁目8番10号
業務名 : 本別製糖所 美蘭別処分場 地下水水質検査
試料採取日時 : 2023年5月8日 14:45
試料受付日 : 2023年5月11日
試験終了日 : 2023年6月1日
検体番号 : C35064001U
採取者 : 株式会社 アクアジオテクノ
受付方法 : 持ち込み

分析方法

「最終処分場に係るダイオキシン類の水質検査の方法」(平成12年1月 環境庁厚生省告示第1号)
JIS K 0312:2020 「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」

結果

対象	結果	備考
	実測値	6.8 pg/L
ダイオキシン類	毒性等量1	0.00094 pg-TEQ/L 注1)2)3)
	毒性等量2	0.080 pg-TEQ/L 注1)2)4)

注1) 毒性等価係数はWHO-TEF(2006)を用いた。

注2) 毒性等量は計量法第107条による計量証明の対象外である。

注3) 毒性等量1は、定量下限未満の実測濃度を0(ゼロ)として算出した値である。

注4) 毒性等量2は、検出下限以上の実測濃度はそのままの値を用い、検出下限未満の実測濃度は検出下限の1/2の値を用いて算出した値である。

C35064001U:下流側 No.3

同族体・異性体		実測濃度	試料における 定量下限	試料における 検出下限	TEF*	毒性等量 1	毒性等量 2
		pg/L	pg/L	pg/L		pg-TEQ/L	pg-TEQ/L
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	0.49	0.08	0.02	-	-	-
	1,3,7,9-TeCDD	0.18	0.08	0.02	-	-	-
	2,3,7,8-TeCDD	ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	1,2,3,7,8-PeCDD	ND	0.09	0.03	1	0	0.015
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND	0.26	0.08	0.1	0	0.004
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	ND	0.30	0.09	0.1	0	0.0045
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	ND	0.22	0.07	0.1	0	0.0035
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	(0.3)	0.3	0.1	0.01	0	0.003
	OCDD	2.8	0.9	0.3	0.0003	0.00084	0.00084
	PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	ND	0.26	0.08	-	-
2,3,7,8-TeCDF		ND	0.26	0.08	0.1	0	0.004
1,2,3,7,8-PeCDF		ND	0.25	0.07	0.03	0	0.00105
2,3,4,7,8-PeCDF		ND	0.28	0.08	0.3	0	0.012
1,2,3,4,7,8-HxCDF		ND	0.25	0.07	0.1	0	0.0035
1,2,3,6,7,8-HxCDF		ND	0.3	0.1	0.1	0	0.005
1,2,3,7,8,9-HxCDF		ND	0.4	0.1	0.1	0	0.005
2,3,4,6,7,8-HxCDF		ND	0.20	0.06	0.1	0	0.003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		(0.1)	0.4	0.1	0.01	0	0.001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ND	0.4	0.1	0.01	0	0.0005
OCDF		ND	0.6	0.2	0.0003	0	0.00003
PCDDs		TeCDDs	0.67	-	-	-	-
	PeCDDs	ND	-	-	-	-	-
	HxCDDs	0.19	-	-	-	-	-
	HpCDDs	0.6	-	-	-	-	-
	OCDD	2.8	-	-	-	-	-
Total PCDDs		4.3	-	-	-	0.00084	0.041
PCDFs	TeCDFs	ND	-	-	-	-	-
	PeCDFs	ND	-	-	-	-	-
	HxCDFs	ND	-	-	-	-	-
	HpCDFs	0.1	-	-	-	-	-
	OCDF	ND	-	-	-	-	-
	Total PCDFs	0.1	-	-	-	0	0.035
Total (PCDDs+PCDFs)		4.4	-	-	-	0.00084	0.076
DL-PCBs	#81 3,4,4',5'-TeCB	ND	0.16	0.05	0.0003	0	0.0000075
	#77 3,3',4,4'-TeCB	0.4	0.3	0.1	0.0001	0.00004	0.00004
	#126 3,3',4,4',5'-PeCB	ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	#169 3,3',4,4',5,5'-HxCB	ND	0.4	0.1	0.03	0	0.0015
	#123 2',3,4,4',5'-PeCB	ND	0.3	0.1	0.00003	0	0.0000015
	#118 2,3',4,4',5'-PeCB	1.3	0.5	0.1	0.00003	0.000039	0.000039
	#105 2,3,3',4,4'-PeCB	0.6	0.5	0.2	0.00003	0.000018	0.000018
	#114 2,3,4,4',5'-PeCB	ND	0.30	0.09	0.00003	0	0.00000135
	#167 2,3',4,4',5,5'-HxCB	ND	0.3	0.1	0.00003	0	0.0000015
	#156 2,3,3',4,4',5-HxCB	(0.1)	0.4	0.1	0.00003	0	0.000003
	#157 2,3,3',4,4',5'-HxCB	ND	0.24	0.07	0.00003	0	0.00000105
	#189 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	ND	0.4	0.1	0.00003	0	0.0000015
	non-ortho DL-PCBs	0.4	-	-	-	0.000040	0.0035
	mono-ortho DL-PCBs	2.0	-	-	-	0.000057	0.000067
Total DL-PCBs		2.4	-	-	-	0.000097	0.0036
Total (PCDDs+PCDFs+DL-PCBs)		6.8	-	-	-	0.00094	0.080

* TEF: Toxicity Equivalency Factor, 毒性等価係数(WHO-TEF(2006))

備考: ① 2,3,4,6,7,8-HxCDFは1,2,3,6,8,9-HxCDFと、2,3,4,4',5'-PeCB(#114)は3,3',4,5,5'-PeCB(#127)とクロマトグラム上で分離できていないため、それらを含んだ濃度である。

② 異性体の実測濃度中の括弧付きの数値は検出下限以上定量下限未満の濃度を示す。

③ 実測濃度中の ND は検出下限未満である。

④ 毒性等量 1 は、定量下限未満の実測濃度を 0(ゼロ)として算出した値であり、毒性等量 2 は、検出下限以上の実測濃度はそのままの値を用い、検出下限未満の実測濃度は検出下限の 1/2 の値を用いて算出した値である。

1. 採取記録

1-1. 水質

試料名	気温 (°C)	水温 (°C)	天候
下流側 No.3	7.2	7.7	曇り

2. 最終処分場の地下水の評価

2-1. 基準との比較評価

試料名	検体番号	基準	結果 注1)2)	評価
下流側 No.3	C35064001U	1	0.080	○ (pg-TEQ/L)

○:基準を達成している.

×:基準を達成していない.

注1)毒性等価係数は WHO-TEF(2006)を用いた.

注2)毒性等量は, 検出下限以上の実測濃度はそのままの値を用い, 検出下限未満の実測濃度は検出下限の 1/2 の値を用いて算出した値である.

環境基準

媒体	基準値	備考
大気	0.6 pg-TEQ/m ³ 以下	基準値は年間平均値とする.
水質	1 pg-TEQ/L 以下	
底質	150 pg-TEQ/g 以下	
土壌	1000 pg-TEQ/g 以下	環境基準が達成されている場合であって, 土壌中のダイオキシン類の量が 250 pg-TEQ/g 以上の場合には, 必要な調査を実施することとする.

・ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について、環境庁告示第 68 号 別表, 平成 11 年 12 月 27 日