No. :(MDXNS2011542) (1/2)
発行年月日: 2020年11月12日

計 量 証 明 書

有限会社さんぱい 殿

特定濃度計量証明事業者認定番号 N-0065-02
計量証明事業登録岩手県第124号(特定濃度)
(事業者) エ ヌ エ ス 環 境 株 式 会 社
〒105-0011 東京都港区芝公園一丁目2番9号
(事業所) 総 合 分 析 セ ン タ ー
〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4丁目3番33号
TEL : 019-643-8913 FAX : 019-643-8926
計量管理者 関口 真一 印

貴ご依頼による計量結果を次のとおり証明します。

試料名	② 第2期 管理型 地下水
計量の対象	地下水中のダイオキシン類濃度
計量の方法	JIS K 0312 :2008 (平成20年1月20日改正)
採取場所	有限会社さんぱい敷地内 (北海道登別市千歳町)
採取年月日 (採取時刻)	2020年10月6日 (9:15)
採取者名	エヌエス環境株式会社札幌支店 (持込試料:2020年10月9日受入)
分析実施期間	2020年10月9日 ～ 2020年11月12日

計 量 結 果

計量項目		計量結果	
	Total (PCDDs + PCDFs) 実測濃度	0.13	pg/ L
	Total コプラナーPCB 実測濃度	1.8	pg/ L
	Total ダイオキシン類 実測濃度	2.0	pg/ L
	Total ダイオキシン類 毒性当量	0.000069	pg-TEQ/ L

(備考)
1)結果における毒性当量は、PCDDs/PCDFs及びｺﾌﾟﾗﾅｰPCBをWHO-TEF(2006)によって2,3,7,8-TeCDDの毒性に換算した総量を示す
毒性当量:定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出した
毒性当量は計量法で定める計量証明対象外の項目である

(試料採取実施機関)
エヌエス環境株式会社札幌支店 (北海道札幌市中央区北一条西16-1-12)
(試料分析実施機関)
エヌエス環境株式会社総合分析センター

2020.11.19

ダイオキシン類分析結果詳細

No. :(MDXNS2011542) (2/2)

採取日: 2020年10月6日

試料名			② 第2期 管理型 地下水					
試料量			6.80 L					
			実測濃度 (C) pg/L	試料における定量下限 C_{QL} pg/L	試料における検出下限 C_{DL} pg/L	毒性等価係数 (TEF)	毒性当量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性当量② (TEQ) pg-TEQ/L
ダイオキシン	1,3,6,8-TeCDD		ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,3,7,9-TeCDD		ND	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDD		ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	TeCDDs		ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDD		ND	0.07	0.02	1	0	0.01
	PeCDDs		ND	0.07	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		ND	0.17	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDDs		(0.08)	0.15	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		(0.05)	0.13	0.04	0.01	0	0.0005
	HpCDDs		(0.05)	0.13	0.04	—	—	—
	OCDD		ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDDs		0.13	—	—	—	0	0.027015
ジベンゾフラン	1,2,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	0.1	0	0.001
	TeCDFs		ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.03	0.03	0	0.00045
	2,3,4,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.02	0.3	0	0.003
	PeCDFs		ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		ND	0.13	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDFs		ND	0.15	0.05	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		ND	0.08	0.02	0.01	0	0.0001
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ND	0.14	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDFs		ND	0.11	0.03	—	—	—
	OCDF		ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs		ND	—	—	—	0	0.013765
Total (PCDDs + PCDFs)			0.13	—	—	—	0	0.040780
コプラナーPCB	3,4,4',5-TeCB	#81	ND	0.17	0.05	0.0003	0	0.0000075
	3,3',4,4'-TeCB	#77	0.24	0.18	0.05	0.0001	0.000024	0.000024
	3,3',4,4',5-PeCB	#126	ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	3,3',4,4',5,5'-HxCB	#169	ND	0.15	0.04	0.03	0	0.0006
	Total ノンオルト体		0.24	—	—	—	0.000024	0.0031315
	2',3,4,4',5-PeCB	#123	ND	0.15	0.05	0.00003	0	0.00000075
	2,3',4,4',5-PeCB	#118	1.0	0.16	0.05	0.00003	0.000030	0.000030
	2,3,3',4,4'-PeCB	#105	0.51	0.16	0.05	0.00003	0.0000153	0.0000153
	2,3,4,4',5-/3,3',4,5,5'-PeCB	#114/#127	(0.05)	0.13	0.04	0.00003	0	0.0000015
	2,3',4,4',5,5'-HxCB	#167	ND	0.13	0.04	0.00003	0	0.0000006
	2,3,3',4,4',5-HxCB	#156	ND	0.15	0.05	0.00003	0	0.00000075
	2,3,3',4,4',5'-HxCB	#157	ND	0.12	0.04	0.00003	0	0.0000006
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	#189	ND	0.14	0.04	0.00003	0	0.0000006
	Total モノオルト体		1.6	—	—	—	0.0000453	0.00005010
Total コプラナーPCB			1.8	—	—	—	0.0000693	0.00318160
Total ダイオキシン類			2.0	—	—	—	0.000069	0.044

[注] 1. 実測濃度 (pg/L)
2. 毒性等価係数:ダイオキシン類は、「WHO (2006)」を使用
3. 毒性当量:2,3,7,8-TeCDD毒性当量 (pg-TEQ/L)
4. 実測濃度が検出下限値未満の場合は「ND」と表示
5. 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であることを示す。
6. 毒性当量は、下記のようにして算出した。
①定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出。($C<C_{QL}$:0×TEF)
②検出下限以上の測定値はそのまま用い、検出下限未満の測定結果には検出下限の1/2の値を用いて算出。
($C<C_{DL}$:C_{DL}×1/2×TEF)

No. :(MDXNS2011543) (1/2)
発行年月日： 2020年11月12日

計 量 証 明 書

有限会社さんぱい　殿

特定濃度計量証明事業者認定番号 N-0065-02
計量証明事業登録岩手県第124号（特定濃度）
（事業者）エ ヌ エ ス 環 境 株 式 会 社
〒105-0011 東京都港区芝公園一丁目2番9号
（事業所）総 合 分 析 セ ン タ ー
〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4丁目3番33号
TEL ： 019-643-8913　　FAX ： 019-643-8926
計量管理者　関口 真一　印

貴ご依頼による計量結果を次のとおり証明します。

試料名	④ 第1期 管理型 地下水
計量の対象	地下水中のダイオキシン類濃度
計量の方法	JIS K 0312 :2008（平成20年1月20日改正）
採取場所	有限会社さんぱい敷地内（北海道登別市千歳町）
採取年月日（採取時刻）	2020年10月6日（11:42）・2020年10月7日（9:00）
採取者名	エヌエス環境株式会社札幌支店（持込試料:2020年10月9日受入）
分析実施期間	2020年10月9日 ～ 2020年11月12日

計量結果

計量項目		計量結果	
	Total (PCDDs + PCDFs) 実測濃度	0.04	pg/ L
	Total コプラナーPCB 実測濃度	6.2	pg/ L
	Total ダイオキシン類 実測濃度	6.2	pg/ L
	Total ダイオキシン類 毒性当量	0.00022	pg-TEQ/ L

（備考）
1）結果における毒性当量は、PCDDs/PCDFs及びｺﾌﾟﾗﾅｰPCBをWHO-TEF(2006)によって2,3,7,8-TeCDDの毒性に換算した総量を示す
毒性当量：定量下限未満の測定値は実測濃度を0（ゼロ）として算出した
毒性当量は計量法で定める計量証明対象外の項目である

（試料採取実施機関）
エヌエス環境株式会社札幌支店（北海道札幌市中央区北一条西16-1-12）
（試料分析実施機関）
エヌエス環境株式会社総合分析センター

採取日: 2020年10月6日、2020年10月7日

試料名			④ 第1期 管理型 地下水					
試料量			6.87 L					
			実測濃度 (C) pg/L	試料における定量下限 C_{QL} pg/L	試料における検出下限 C_{DL} pg/L	毒性等価係数 (TEF)	毒性当量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性当量② (TEQ) pg-TEQ/L
ダイオキシン	1,3,6,8-TeCDD		(0.04)	0.08	0.02	—	—	—
	1,3,7,9-TeCDD		ND	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDD		ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	TeCDDs		(0.04)	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDD		ND	0.07	0.02	1	0	0.01
	PeCDDs		ND	0.07	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		ND	0.17	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDDs		ND	0.15	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		ND	0.13	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDDs		ND	0.13	0.04	—	—	—
	OCDD		ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDDs		0.04	—	—	—	0	0.026715
ジベンゾフラン	1,2,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	0.1	0	0.001
	TeCDFs		ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.02	0.03	0	0.0003
	2,3,4,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.02	0.3	0	0.003
	PeCDFs		ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		ND	0.13	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDFs		ND	0.15	0.05	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		(0.03)	0.08	0.02	0.01	0	0.0003
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ND	0.13	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDFs		ND	0.10	0.03	—	—	—
	OCDF		ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs		ND	—	—	—	0	0.013815
Total (PCDDs + PCDFs)			0.04	—	—	—	0	0.040530
コプラナーPCB	3,4,4',5-TeCB	#81	ND	0.17	0.05	0.0003	0	0.0000075
	3,3',4,4'-TeCB	#77	0.64	0.17	0.05	0.0001	0.000064	0.000064
	3,3',4,4',5-PeCB	#126	ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	3,3',4,4',5,5'-HxCB	#169	ND	0.15	0.04	0.03	0	0.0006
	Total ノンオルト体		0.64	—	—	—	0.000064	0.0031715
	2',3,4,4',5-PeCB	#123	(0.10)	0.15	0.05	0.00003	0	0.0000030
	2,3',4,4',5-PeCB	#118	3.4	0.16	0.05	0.00003	0.000102	0.000102
	2,3,3',4,4'-PeCB	#105	1.7	0.16	0.05	0.00003	0.000051	0.000051
	2,3,4,4',5-/3,3',4,5,5'-PeCB	#114/#127	0.15	0.13	0.04	0.00003	0.0000045	0.0000045
	2,3',4,4',5,5'-HxCB	#167	(0.04)	0.13	0.04	0.00003	0	0.0000012
	2,3,3',4,4',5-HxCB	#156	(0.12)	0.15	0.05	0.00003	0	0.0000036
	2,3,3',4,4',5'-HxCB	#157	ND	0.12	0.04	0.00003	0	0.0000006
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	#189	ND	0.14	0.04	0.00003	0	0.0000006
	Total モノオルト体		5.5	—	—	—	0.0001575	0.0001665
Total コプラナーPCB			6.2	—	—	—	0.0002215	0.0033380
Total ダイオキシン類			6.2	—	—	—	0.00022	0.044

[注]
1. 実測濃度 (pg/L)
2. 毒性等価係数:ダイオキシン類は、「WHO (2006)」を使用
3. 毒性当量:2,3,7,8-TeCDD毒性当量 (pg-TEQ/L)
4. 実測濃度が検出下限値未満の場合は「ND」と表示
5. 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であることを示す。
6. 毒性当量は、下記のようにして算出した。
   ①定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出。($C<C_{QL}$:0×TEF)
   ②検出下限以上の測定値はそのまま用い、検出下限未満の測定結果には検出下限の1/2の値を用いて算出。
   ($C<C_{DL}$:C_{DL}×1/2×TEF)

No. :(MDXNS2011544) (1/2)
発行年月日: 2020年11月12日

計 量 証 明 書

有限会社さんぱい 殿

特定濃度計量証明事業者認定番号 N-0065-02
計量証明事業登録岩手県第124号(特定濃度)
(事業者) エ ヌ エ ス 環 境 株 式 会 社
〒105-0011 東京都港区芝公園一丁目2番9号
(事業所) 総 合 分 析 セ ン タ ー
〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4丁目3番33号
TEL : 019-643-8913 FAX : 019-643-8926
計量管理者 関口 真一 印

貴ご依頼による計量結果を次のとおり証明します。

試料名	⑧ 第3期 管理型 東側下流地下水
計量の対象	地下水中のダイオキシン類濃度
計量の方法	JIS K 0312 :2008 (平成20年1月20日改正)
採取場所	有限会社さんぱい敷地内 (北海道登別市千歳町)
採取年月日 (採取時刻)	2020年10月6日 (12:00)
採取者名	エヌエス環境株式会社札幌支店 (持込試料:2020年10月9日受入)
分析実施期間	2020年10月9日 ～ 2020年11月12日

計 量 結 果

計量項目		計量結果	
	Total (PCDDs + PCDFs) 実測濃度	0.60	pg/ L
	Total コプラナーPCB 実測濃度	25	pg/ L
	Total ダイオキシン類 実測濃度	26	pg/ L
	Total ダイオキシン類 毒性当量	0.00086	pg-TEQ/ L

(備考)
1)結果における毒性当量は、PCDDs/PCDFs及びｺﾌﾟﾗﾅｰPCBをWHO-TEF(2006)によって2,3,7,8-TeCDDの毒性に換算した総量を示す
毒性当量:定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出した
毒性当量は計量法で定める計量証明対象外の項目である

(試料採取実施機関)
エヌエス環境株式会社札幌支店 (北海道札幌市中央区北一条西16-1-12)
(試料分析実施機関)
エヌエス環境株式会社総合分析センター

採取日: 2020年10月6日

試料名		⑧ 第3期 管理型 東側下流地下水					
試料量		6.81 L					
		実測濃度 (C) pg/L	試料における定量下限 C_{QL} pg/L	試料における検出下限 C_{DL} pg/L	毒性等価係数 (TEF)	毒性当量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性当量② (TEQ) pg-TEQ/L
ダイオキシン	1,3,6,8-TeCDD	(0.05)	0.08	0.02	—	—	—
	1,3,7,9-TeCDD	(0.02)	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDD	ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	TeCDDs	(0.08)	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDD	ND	0.07	0.02	1	0	0.01
	PeCDDs	ND	0.07	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	ND	0.17	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDDs	(0.08)	0.15	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	(0.05)	0.13	0.04	0.01	0	0.0005
	HpCDDs	(0.12)	0.13	0.04	—	—	—
	OCDD	(0.3)	0.4	0.1	0.0003	0	0.00009
	Total PCDDs	0.56	—	—	—	0	0.02709
ジベンゾフラン	1,2,7,8-TeCDF	ND	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDF	ND	0.08	0.02	0.1	0	0.001
	TeCDFs	ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDF	ND	0.08	0.03	0.03	0	0.00045
	2,3,4,7,8-PeCDF	(0.02)	0.08	0.02	0.3	0	0.006
	PeCDFs	(0.04)	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	ND	0.13	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDFs	ND	0.15	0.05	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.02)	0.08	0.02	0.01	0	0.0002
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND	0.14	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDFs	ND	0.11	0.03	—	—	—
	OCDF	ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs	0.04	—	—	—	0	0.016865
Total (PCDDs + PCDFs)		0.60	—	—	—	0	0.043955
コプラナーPCB	3,4,4',5-TeCB #81	(0.06)	0.17	0.05	0.0003	0	0.000018
	3,3',4,4'-TeCB #77	1.6	0.18	0.05	0.0001	0.00016	0.00016
	3,3',4,4',5-PeCB #126	(0.05)	0.16	0.05	0.1	0	0.005
	3,3',4,4',5,5'-HxCB #169	ND	0.15	0.04	0.03	0	0.0006
	Total ノンオルト体	1.7	—	—	—	0.00016	0.005778
	2',3,4,4',5-PeCB #123	0.27	0.15	0.05	0.00003	0.0000081	0.0000081
	2,3',4,4',5-PeCB #118	14	0.16	0.05	0.00003	0.00042	0.00042
	2,3,3',4,4'-PeCB #105	7.8	0.16	0.05	0.00003	0.000234	0.000234
	2,3,4,4',5-/3,3',4,5,5'-PeCB #114/#127	0.54	0.13	0.04	0.00003	0.0000162	0.0000162
	2,3',4,4',5,5'-HxCB #167	0.18	0.13	0.04	0.00003	0.0000054	0.0000054
	2,3,3',4,4',5-HxCB #156	0.46	0.15	0.05	0.00003	0.0000138	0.0000138
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #157	(0.09)	0.12	0.04	0.00003	0	0.0000027
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB #189	ND	0.14	0.04	0.00003	0	0.0000006
	Total モノオルト体	23	—	—	—	0.0006975	0.0007008
Total コプラナーPCB		25	—	—	—	0.0008575	0.0064788
Total ダイオキシン類		26	—	—	—	0.00086	0.050

[注]
1. 実測濃度 (pg/L)
2. 毒性等価係数:ダイオキシン類は、「WHO (2006)」を使用
3. 毒性当量:2,3,7,8-TeCDD毒性当量 (pg-TEQ/L)
4. 実測濃度が検出下限値未満の場合は「ND」と表示
5. 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であることを示す。
6. 毒性当量は、下記のようにして算出した。
   ①定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出。($C<C_{QL}$:0×TEF)
   ②検出下限以上の測定値はそのまま用い、検出下限未満の測定結果には検出下限の1/2の値を用いて算出。
   ($C<C_{DL}$:C_{DL}×1/2×TEF)

No. :(MDXNS2011545) (1/2)
発行年月日： 2020年11月12日

計 量 証 明 書

有限会社さんぱい 殿

特定濃度計量証明事業者認定番号 N-0065-02
計量証明事業登録岩手県第124号（特定濃度）
（事業者）エ ヌ エ ス 環 境 株 式 会 社
〒105-0011 東京都港区芝公園一丁目2番9号
（事業所）総 合 分 析 セ ン タ ー
〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4丁目3番33号
TEL ： 019-643-8913 FAX ： 019-643-8926
計量管理者 関口 真一 印

貴ご依頼による計量結果を次のとおり証明します。

試料名	⑨ 第3期 管理型 上流地下水
計量の対象	地下水中のダイオキシン類濃度
計量の方法	JIS K 0312 :2008（平成20年1月20日改正）
採取場所	有限会社さんぱい敷地内（北海道登別市千歳町）
採取年月日（採取時刻）	2020年10月6日（10:26）
採取者名	エヌエス環境株式会社札幌支店 （持込試料:2020年10月9日受入）
分析実施期間	2020年10月9日 ～ 2020年11月12日

計 量 結 果

計量項目		計量結果	
	Total (PCDDs + PCDFs) 実測濃度	1.2	pg/ L
	Total コプラナーPCB 実測濃度	210	pg/ L
	Total ダイオキシン類 実測濃度	210	pg/ L
	Total ダイオキシン類 毒性当量	0.042	pg-TEQ/ L

（備考）
1）結果における毒性当量は、PCDDs/PCDFs及びｺﾌﾟﾗﾅｰPCBをWHO-TEF(2006)によって2,3,7,8-TeCDDの毒性に換算した総量を示す
毒性当量：定量下限未満の測定値は実測濃度を0（ゼロ）として算出した
毒性当量は計量法で定める計量証明対象外の項目である

（試料採取実施機関）
エヌエス環境株式会社札幌支店 （北海道札幌市中央区北一条西16-1-12）
（試料分析実施機関）
エヌエス環境株式会社総合分析センター

2年11月19

採取日: 2020年10月6日

試料名			⑨ 第3期 管理型 上流地下水					
試料量			6.92 L					
			実測濃度 (C) pg/L	試料における定量下限 C_{QL} pg/L	試料における検出下限 C_{DL} pg/L	毒性等価係数 (TEF)	毒性当量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性当量② (TEQ) pg-TEQ/L
ダイオキシン	1,3,6,8-TeCDD		0.09	0.08	0.02	—	—	—
	1,3,7,9-TeCDD		(0.04)	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDD		ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	TeCDDs		0.13	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDD		ND	0.07	0.02	1	0	0.01
	PeCDDs		0.10	0.07	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		ND	0.17	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDDs		(0.08)	0.15	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		(0.08)	0.12	0.04	0.01	0	0.0008
	HpCDDs		0.18	0.12	0.04	—	—	—
	OCDD		0.5	0.4	0.1	0.0003	0.00015	0.00015
	Total PCDDs		1.0	—	—	—	0.00015	0.02745
ジベンゾフラン	1,2,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	0.1	0	0.001
	TeCDFs		0.12	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.02	0.03	0	0.0003
	2,3,4,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.02	0.3	0	0.003
	PeCDFs		(0.06)	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		ND	0.13	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		ND	0.15	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDFs		ND	0.15	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		(0.03)	0.07	0.02	0.01	0	0.0003
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ND	0.13	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDFs		(0.03)	0.10	0.03	—	—	—
	OCDF		ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs		0.21	—	—	—	0	0.013815
Total (PCDDs + PCDFs)			1.2	—	—	—	0.00015	0.041265
コプラナーPCB	3,4,4',5-TeCB	#81	0.64	0.17	0.05	0.0003	0.000192	0.000192
	3,3',4,4'-TeCB	#77	19	0.17	0.05	0.0001	0.0019	0.0019
	3,3',4,4',5-PeCB	#126	0.34	0.15	0.05	0.1	0.034	0.034
	3,3',4,4',5,5'-HxCB	#169	ND	0.15	0.04	0.03	0	0.0006
	Total ノンオルト体		20	—	—	—	0.036092	0.036692
	2',3,4,4',5-PeCB	#123	2.5	0.15	0.04	0.00003	0.000075	0.000075
	2,3',4,4',5-PeCB	#118	110	0.16	0.05	0.00003	0.0033	0.0033
	2,3,3',4,4'-PeCB	#105	68	0.16	0.05	0.00003	0.00204	0.00204
	2,3,4,4',5-/3,3',4,5,5'-PeCB	#114/#127	4.4	0.13	0.04	0.00003	0.000132	0.000132
	2,3',4,4',5,5'-HxCB	#167	1.1	0.13	0.04	0.00003	0.000033	0.000033
	2,3,3',4,4',5-HxCB	#156	2.9	0.15	0.05	0.00003	0.000087	0.000087
	2,3,3',4,4',5'-HxCB	#157	0.55	0.12	0.04	0.00003	0.0000165	0.0000165
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	#189	(0.07)	0.13	0.04	0.00003	0	0.0000021
	Total モノオルト体		190	—	—	—	0.0056835	0.0056856
Total コプラナーPCB			210	—	—	—	0.0417755	0.0423776
Total ダイオキシン類			210	—	—	—	0.042	0.084

[注]
1. 実測濃度 (pg/L)
2. 毒性等価係数:ダイオキシン類は、「WHO (2006)」を使用
3. 毒性当量:2,3,7,8-TeCDD毒性当量 (pg-TEQ/L)
4. 実測濃度が検出下限値未満の場合は「ND」と表示
5. 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であることを示す。
6. 毒性当量は、下記のようにして算出した。
   ①定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出。($C<C_{QL}$:0×TEF)
   ②検出下限以上の測定値はそのまま用い、検出下限未満の測定結果には検出下限の1/2の値を用いて算出。
   ($C<C_{DL}$:C_{DL}×1/2×TEF)

20.11.19

No. :(MDXNS2011546) (1/2)
発行年月日: 2020年11月12日

計 量 証 明 書

有限会社さんぱい 殿

特定濃度計量証明事業者認定番号 N-0065-02
計量証明事業登録岩手県第124号(特定濃度)
(事業者) エ ヌ エ ス 環 境 株 式 会 社
〒105-0011 東京都港区芝公園一丁目2番9号
(事業所) 総 合 分 析 セ ン タ ー
〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4丁目3番33号
TEL : 019-643-8913 FAX : 019-643-8926
計量管理者 関口 真一 印

貴ご依頼による計量結果を次のとおり証明します。

試料名	⑩ 第3期 管理型 西側下流地下水
計量の対象	地下水中のダイオキシン類濃度
計量の方法	JIS K 0312 :2008 (平成20年1月20日改正)
採取場所	有限会社さんぱい敷地内 (北海道登別市千歳町)
採取年月日 (採取時刻)	2020年10月6日 (10:00)
採取者名	エヌエス環境株式会社札幌支店 (持込試料:2020年10月9日受入)
分析実施期間	2020年10月9日 ～ 2020年11月12日

計 量 結 果

計量項目		計量結果	
	Total (PCDDs + PCDFs) 実測濃度	1.8	pg/ L
	Total コプラナーPCB 実測濃度	290	pg/ L
	Total ダイオキシン類 実測濃度	290	pg/ L
	Total ダイオキシン類 毒性当量	0.060	pg-TEQ/ L

(備考)
1)結果における毒性当量は、PCDDs/PCDFs及びｺﾌﾟﾗﾅｰPCBをWHO-TEF(2006)によって2,3,7,8-TeCDDの毒性に換算した総量を示す
毒性当量:定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出した
毒性当量は計量法で定める計量証明対象外の項目である

(試料採取実施機関)
エヌエス環境株式会社札幌支店 (北海道札幌市中央区北一条西16-1-12)
(試料分析実施機関)
エヌエス環境株式会社総合分析センター

採取日: 2020年10月6日

試料名		⑩ 第3期 管理型 西側下流地下水					
試料量		6.95 L					
		実測濃度 (C) pg/L	試料における定量下限 C_{QL} pg/L	試料における検出下限 C_{DL} pg/L	毒性等価係数 (TEF)	毒性当量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性当量② (TEQ) pg-TEQ/L
ダイオキシン	1,3,6,8-TeCDD	0.10	0.08	0.02	—	—	—
	1,3,7,9-TeCDD	(0.05)	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDD	ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	TeCDDs	0.15	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDD	ND	0.07	0.02	1	0	0.01
	PeCDDs	(0.02)	0.07	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	ND	0.17	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDDs	(0.06)	0.14	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	(0.12)	0.12	0.04	0.01	0	0.0012
	HpCDDs	0.24	0.12	0.04	—	—	—
	OCDD	0.7	0.4	0.1	0.0003	0.00021	0.00021
	Total PCDDs	1.2	—	—	—	0.00021	0.02791
ジベンゾフラン	1,2,7,8-TeCDF	(0.02)	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDF	(0.03)	0.08	0.02	0.1	0	0.003
	TeCDFs	0.23	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDF	ND	0.08	0.02	0.03	0	0.0003
	2,3,4,7,8-PeCDF	ND	0.08	0.02	0.3	0	0.003
	PeCDFs	0.23	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	ND	0.13	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	0.15	0.05	0.1	0	0.0025
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	ND	0.15	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDFs	(0.06)	0.15	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.06)	0.07	0.02	0.01	0	0.0006
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND	0.13	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDFs	0.13	0.10	0.03	—	—	—
	OCDF	ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs	0.65	—	—	—	0	0.016115
Total (PCDDs + PCDFs)		1.8	—	—	—	0.00021	0.044025
コプラナーPCB	3,4,4',5-TeCB #81	0.91	0.16	0.05	0.0003	0.000273	0.000273
	3,3',4,4'-TeCB #77	28	0.17	0.05	0.0001	0.0028	0.0028
	3,3',4,4',5-PeCB #126	0.49	0.15	0.05	0.1	0.049	0.049
	3,3',4,4',5,5'-HxCB #169	ND	0.15	0.04	0.03	0	0.0006
	Total ノンオルト体	29	—	—	—	0.052073	0.052673
	2',3,4,4',5-PeCB #123	3.4	0.15	0.04	0.00003	0.000102	0.000102
	2,3',4,4',5-PeCB #118	140	0.16	0.05	0.00003	0.0042	0.0042
	2,3,3',4,4'-PeCB #105	97	0.16	0.05	0.00003	0.00291	0.00291
	2,3,4,4',5-/3,3',4,5,5'-PeCB #114/#127	6.4	0.13	0.04	0.00003	0.000192	0.000192
	2,3',4,4',5,5'-HxCB #167	1.5	0.13	0.04	0.00003	0.000045	0.000045
	2,3,3',4,4',5-HxCB #156	3.7	0.15	0.04	0.00003	0.000111	0.000111
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #157	0.85	0.12	0.04	0.00003	0.0000255	0.0000255
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB #189	(0.06)	0.13	0.04	0.00003	0	0.0000018
	Total モノオルト体	260	—	—	—	0.0075855	0.0075873
Total コプラナーPCB		290	—	—	—	0.0596585	0.0602603
Total ダイオキシン類		290	—	—	—	0.060	0.10

[注]
1. 実測濃度 (pg/L)
2. 毒性等価係数:ダイオキシン類は、「WHO (2006)」を使用
3. 毒性当量:2,3,7,8-TeCDD毒性当量 (pg-TEQ/L)
4. 実測濃度が検出下限値未満の場合は「ND」と表示
5. 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であることを示す。
6. 毒性当量は、下記のようにして算出した。
   ①定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出。($C<C_{QL}$:0×TEF)
   ②検出下限以上の測定値はそのまま用い、検出下限未満の測定結果には検出下限の1/2の値を用いて算出。
   ($C<C_{DL}$:C_{DL}×1/2×TEF)

No. :(MDXNS2011547) (1/2)
発行年月日: 2020年11月12日

計 量 証 明 書

有限会社さんぱい 殿

特定濃度計量証明事業者認定番号 N-0065-02
計量証明事業登録岩手県第124号(特定濃度)
(事業者) エ ヌ エ ス 環 境 株 式 会 社
〒105-0011 東京都港区芝公園一丁目2番9号
(事業所) 総 合 分 析 セ ン タ ー
〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4丁目3番33号
TEL : 019-643-8913 FAX : 019-643-8926
計量管理者 関口 真一 印

貴ご依頼による計量結果を次のとおり証明します。

試料名	⑪ 第3期 管理型 放流水(処理後)
計量の対象	排水中のダイオキシン類濃度
計量の方法	JIS K 0312 :2008 (平成20年1月20日改正)
採取場所	有限会社さんぱい敷地内 (北海道登別市千歳町)
採取年月日 (採取時刻)	2020年10月6日 (10:48)
採取者名	エヌエス環境株式会社札幌支店 (持込試料:2020年10月9日受入)
分析実施期間	2020年10月9日 ～ 2020年11月12日

計 量 結 果

計量項目		計量結果	
	Total (PCDDs + PCDFs) 実測濃度	0.36	pg/ L
	Total コプラナーPCB 実測濃度	4.6	pg/ L
	Total ダイオキシン類 実測濃度	5.0	pg/ L
	Total ダイオキシン類 毒性当量	0.00016	pg-TEQ/ L

(備考)
1)結果における毒性当量は、PCDDs/PCDFs及びｺﾌﾟﾗﾅｰPCBをWHO-TEF(2006)によって2,3,7,8-TeCDDの毒性に換算した総量を示す
毒性当量:定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出した
毒性当量は計量法で定める計量証明対象外の項目である

(試料採取実施機関)
エヌエス環境株式会社札幌支店 (北海道札幌市中央区北一条西16-1-12)
(試料分析実施機関)
エヌエス環境株式会社総合分析センター

採取日: 2020年10月6日

試料名			⑪ 第3期 管理型 放流水(処理後)					
試料量			6.87 L					
			実測濃度 (C) pg/L	試料における定量下限 C_{QL} pg/L	試料における検出下限 C_{DL} pg/L	毒性等価係数 (TEF)	毒性当量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性当量② (TEQ) pg-TEQ/L
ダイオキシン	1,3,6,8-TeCDD		0.08	0.08	0.02	—	—	—
	1,3,7,9-TeCDD		(0.03)	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDD		ND	0.08	0.02	1	0	0.01
	TeCDDs		0.12	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDD		ND	0.07	0.02	1	0	0.01
	PeCDDs		ND	0.07	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		ND	0.12	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		ND	0.17	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDDs		(0.05)	0.15	0.04	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		ND	0.13	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDDs		ND	0.13	0.04	—	—	—
	OCDD		(0.1)	0.4	0.1	0.0003	0	0.00003
	Total PCDDs		0.31	—	—	—	0	0.02673
ジベンゾフラン	1,2,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	—	—	—
	2,3,7,8-TeCDF		ND	0.08	0.02	0.1	0	0.001
	TeCDFs		ND	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.02	0.03	0	0.0003
	2,3,4,7,8-PeCDF		ND	0.08	0.02	0.3	0	0.003
	PeCDFs		(0.04)	0.08	0.02	—	—	—
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		ND	0.15	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		ND	0.13	0.04	0.1	0	0.002
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	HxCDFs		ND	0.15	0.05	—	—	—
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		ND	0.08	0.02	0.01	0	0.0001
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ND	0.13	0.04	0.01	0	0.0002
	HpCDFs		ND	0.10	0.03	—	—	—
	OCDF		ND	0.4	0.1	0.0003	0	0.000015
	Total PCDFs		0.04	—	—	—	0	0.013615
Total (PCDDs + PCDFs)			0.36	—	—	—	0	0.040345
コプラナーPCB	3,4,4',5-TeCB	#81	ND	0.17	0.05	0.0003	0	0.0000075
	3,3',4,4'-TeCB	#77	0.45	0.17	0.05	0.0001	0.000045	0.000045
	3,3',4,4',5-PeCB	#126	ND	0.16	0.05	0.1	0	0.0025
	3,3',4,4',5,5'-HxCB	#169	ND	0.15	0.04	0.03	0	0.0006
	Total ノンオルト体		0.45	—	—	—	0.000045	0.0031525
	2',3,4,4',5-PeCB	#123	ND	0.15	0.05	0.00003	0	0.00000075
	2,3',4,4',5-PeCB	#118	2.3	0.16	0.05	0.00003	0.000069	0.000069
	2,3,3',4,4'-PeCB	#105	1.3	0.16	0.05	0.00003	0.000039	0.000039
	2,3,4,4',5-/3,3',4,5,5'-PeCB	#114/#127	(0.08)	0.13	0.04	0.00003	0	0.0000024
	2,3',4,4',5,5'-HxCB	#167	(0.12)	0.13	0.04	0.00003	0	0.0000036
	2,3,3',4,4',5-HxCB	#156	0.30	0.15	0.05	0.00003	0.0000090	0.0000090
	2,3,3',4,4',5'-HxCB	#157	(0.05)	0.12	0.04	0.00003	0	0.0000015
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	#189	ND	0.14	0.04	0.00003	0	0.0000006
	Total モノオルト体		4.2	—	—	—	0.0001170	0.00012585
Total コプラナーPCB			4.6	—	—	—	0.0001620	0.00327835
Total ダイオキシン類			5.0	—	—	—	0.00016	0.044

[注]
1. 実測濃度 (pg/L)
2. 毒性等価係数:ダイオキシン類は、「WHO (2006)」を使用
3. 毒性当量:2,3,7,8-TeCDD毒性当量 (pg-TEQ/L)
4. 実測濃度が検出下限値未満の場合は「ND」と表示
5. 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であることを示す。
6. 毒性当量は、下記のようにして算出した。
   ①定量下限未満の測定値は実測濃度を0(ゼロ)として算出。($C<C_{QL}$:0×TEF)
   ②検出下限以上の測定値はそのまま用い、検出下限未満の測定結果には検出下限の1/2の値を用いて算出。
   ($C<C_{DL}$:C_{DL}×1/2×TEF)