作業環境測定（工場棟除染完了後）

NK089299-09K

1. 依頼者　　熊谷市　殿

2. 件名　　旧妻沼清掃センター解体工事

3. 試験項目　　ダイオキシン類分析

4. 試料内容　　試料種類：作業環境

採取場所：埼玉県熊谷市弥藤吾字寺窪547番地1

採 取 日：2025年3月27日

5. 分析方法

1)　基発第401号（平成13年4月厚生労働省労働基準局長通達）
別添：「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」

6. 試験結果　　試験結果を以下に示す。

毒性等価係数はWHO-TEF(2006)を用い、毒性等量は検出下限以上の実測濃度はそのままその値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いて算出した。

コメント：本試験では、全ての試料について 基準値以下 となった。

試料番号	試料名	ダイオキシン類毒性等量	単位	基準値	合否判定
001	工場棟 作業環境	0.19	pg-TEQ/m³	2.5以下	合
***	*** ***	***	***	***	***
***	*** ***	***	***	***	***
***	*** ***	***	***	***	***
***	*** ***	***	***	***	***
***	*** ***	***	***	***	***
***	*** ***	***	***	***	***
***	*** ***	***	***	***	***

検 査 結 果 報 告 書

熊谷市 殿

発行No　NK089299-09K-001-01
発行日　2025年4月7日

種　　別　作業環境
試料受付　2025年3月27日
採取区分　自社採取
採 取 者　ユーロフィン日本環境株式会社

採取場所　埼玉県熊谷市弥藤吾字寺窪547番地1

件　　名　旧妻沼清掃センター解体工事

ユーロフィン日本環境株式会社
本社・事業所 横浜市金沢区幸浦2-1-13
TEL 045-780-3851
特定計量証明事業者認定番号N-0054-02号
計量証明事業登録番号神奈川県第12号
計量管理者　新川 浩二　印

ご依頼を受けました試料について、検査の結果を次の通りご報告いたします。

試料名称 / 採取月日 / 検査項目	工場棟 2025年3月27日 検査結果	単位	検査方法
ダイオキシン類(実測濃度)	32	pg/m³	基発第401号別添 高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法
ダイオキシン類(毒性等量)	0.19	pg-TEQ/m³	
以下余白			

備考)
1)　基発第401号別添：「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」；
(平成13年4月厚生労働省労働基準局長通達)

採取時刻：　09:00～11:00

作業環境中のダイオキシン類測定結果詳細

採取日： 2025年3月27日

		工場棟				
		実測濃度 pg/m³	試料における定量下限 pg/m³	試料における検出下限 pg/m³	毒性等価係数	毒性等量 (TEQ) pg-TEQ/m³
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	3.5	0.04	0.01	—	
	1,3,7,9-TeCDD	1.5	0.04	0.01	—	
	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0.04	0.01	1	0.005
	TeCDDs	5.9	—	—	—	
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0.04	0.01	1	0.005
	PeCDDs	4.3	—	—	—	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	(0.06)	0.08	0.02	0.1	0.006
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.18	0.08	0.02	0.1	0.018
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.07)	0.08	0.02	0.1	0.007
	HxCDDs	4.5	—	—	—	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.43	0.10	0.03	0.01	0.0043
	HpCDDs	0.97	—	—	—	
	OCDD	0.47	0.15	0.04	0.0003	0.000141
	Total PCDDs	16	—	—	—	0.045
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	0.12	0.05	0.01	—	
	1,3,6,8-TeCDF	0.33	0.07	0.02	—	
	2,3,7,8-TeCDF	0.12	0.05	0.01	0.1	0.012
	TeCDFs	5.8	—	—	—	
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.08	0.06	0.02	0.03	0.0024
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.14	0.06	0.02	0.3	0.042
	PeCDFs	3.2	—	—	—	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.15	0.08	0.03	0.1	0.015
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.14	0.09	0.03	0.1	0.014
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0.09	0.03	0.1	0.0015
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.20	0.09	0.03	0.1	0.020
	HxCDFs	1.7	—	—	—	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.53	0.09	0.03	0.01	0.0053
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	(0.02)	0.08	0.02	0.01	0.0002
	HpCDFs	0.67	—	—	—	
	OCDF	(0.08)	0.15	0.05	0.0003	0.000024
	Total PCDFs	11	—	—	—	0.11
Total (PCDDs + PCDFs)		28	—	—	—	0.16
DL-PCBs	3,4,4',5-TeCB (#81)	0.29	0.09	0.03	0.0003	0.000087
	3,3',4,4'-TeCB (#77)	0.56	0.08	0.02	0.0001	0.000056
	3,3',4,4',5-PeCB (#126)	0.29	0.09	0.03	0.1	0.029
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	0.10	0.09	0.03	0.03	0.0030
	Non-ortho PCBs	1.2	—	—	—	0.032
	2',3,4,4',5-PeCB (#123)	0.20	0.08	0.02	0.00003	0.0000060
	2,3',4,4',5-PeCB (#118)	1.4	0.08	0.02	0.00003	0.000042
	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	0.66	0.08	0.03	0.00003	0.0000198
	2,3,4,4',5-PeCB (#114)	0.21	0.10	0.03	0.00003	0.0000063
	2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)	0.24	0.08	0.02	0.00003	0.0000072
	2,3,3',4,4',5-HxCB (#156)	0.35	0.09	0.03	0.00003	0.0000105
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	0.20	0.07	0.02	0.00003	0.0000060
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	0.28	0.09	0.03	0.00003	0.0000084
	Mono-ortho PCBs	3.5	—	—	—	0.00011
Total DL-PCBs		4.8	—	—	—	0.032
Total (PCDDs + PCDFs + DL-PCBs)		32	—	—	—	0.19

〔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. 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。
3. 実測濃度中の"N.D."は、検出下限未満であることを示す。
4. 毒性等価係数は、WHO-TEF(2006)を適用した。
5. 毒性等量は、検出下限以上の実測濃度はそのままその値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いて算出した。

保存 30年

2025年4月11日

報告書(証明書)番号 NK089299-09K

作業環境測定結果報告書(証明書)

熊谷市 殿

貴事業場より委託を受けた作業環境測定の結果は、下記及び別紙作業環境測定結果記録表に記載したとおりであることを証明します。

測定を実施した作業環境測定機関

名　称	ユーロフィン日本環境株式会社	代表者職氏名	代表取締役社長　木村 克年
		作業環境測定結果の管理を担当する者の氏名	小 平 周 吾
所在地(TEL,FAX)	神奈川県横浜市金沢区幸浦2-1-13　(TEL) 045-780-3832　(FAX) 045-780-3869		
登録番号	14－26	作業環境測定に関する精度管理事業への参加有無	有(令和5年度参加No.0061)
連絡担当作業環境測定士氏名	村上 乃夫	登録に係る指定作業場の種類	第 ① 2 ③ ④ ⑤
		個人サンプリング法が実施できる旨の登録の有無	(有) ・ 無

測定を委託した事業場等

名　称	旧妻沼清掃センター
所在地(TEL,FAX)	埼玉県熊谷市弥藤吾字寺窪547番地1　(TEL)－　(FAX)－

記

1. **測定を実施した単位作業場所の名称**　工場棟
2. **測定した物質の名称及び管理濃度**　物質名　：　ダイオキシン類
   管理濃度　：　2.5　pg-TEQ/m³
3. **測定年月日**　(1日目)　2025年3月27日　(2日目)　※年※月※日
4. **測定結果**

測定日		1日目	2日目	1日目と2日目の総合	区分
(A) C測定結果[幾何平均値]	(A) C	M_1= 0.17 (pg-TEQ/m³)	M_2= ※ (※)	M= 0.17 (pg-TEQ/m³)	(I) II III
(B) D測定値	(B) D	0.21 (pg-TEQ/m³)			(I) II III

( )内には単位[ppm・mg/m³・f/cm³・無次元]を記入

管理区域	(第1管理区域)	第2管理区域	第3管理区域

(以下については事業場の責任において記入すること)

【事業場記入欄】

作成者職氏名		作成年月日	

(1)　当該単位作業場所における管理区域等の推移(過去4回)

測定年月	年　月	年　月	年　月	年　月(前回)
A・C測定結果	I II III (A・C)	I II III (A・C)	I II III (A・C)	I II III (A・C)
B・D測定結果	I II III (B・D)	I II III (B・D)	I II III (B・D)	I II III (B・D)
管理区域	第1 第2 第3	第1 第2 第3	第1 第2 第3	第1 第2 第3

(2)　衛生委員会，安全衛生委員会又はこれに準ずる組織の意見

(3)　産業医又は労働衛生コンサルタントの意見(第三管理区分改善困難等の場合は、作業環境管理専門家の意見)

(4)　作業環境改善措置の内容

作業環境測定結果記録表(ダイオキシン類用)

報告書(証明書)番号 : NK089299-09K

本測定は、「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」(平成13年4月　基発第401号の2　別添)別紙1の空気中のダイオキシン類濃度の測定方法により実施した。

1　測定を実施した作業環境測定士

氏　　名	登　録　番　号	実施項目の別
村上　乃夫	12-1806	デザイン
村上　乃夫	12-1806	サンプリング
新川　浩二	環境計量士　第1113号	分析

2　測定対象物質等

当該単位作業場所において製造し、又は取り扱う物質	種　　類	名　　称	製造又は取扱量
	その他	焼却灰	※　　/月
当該単位作業場所で行われる業務の概要	廃棄物焼却炉、集じん機、煙道設備、排煙冷却設備、洗煙設備、排水処理設備及び廃熱ボイラー等の設備の解体又は破壊の作業		
測定物質の名称	ダイオキシン類		

3　サンプリング実施日時

	日　　別	実　施　日	開始時刻　(イ)	終了時刻　(ロ)	時間　(ロ)－(イ)
A測定	1　日　目	2025年3月27日	9時00分	10時00分	60　　分間
	2　日　目	※年※月※日	※時※分	※時※分	※　　分間
B測定		2025年3月27日	10時05分	10時15分	10　　分間

4　単位作業場所等の概要

単位作業場所No.	09K	A測定の測定点の数	1日目	15	2日目	※
単位作業場所の広さ	445 ㎡	A測定の測定値の数	1日目	※	2日目	※

単位作業場所について

(1)有害物の分布の状況(発生源の特定、有害物の拡散状況とその範囲)

工場棟内は除染後であった為、目立った発生源はなく、有害物質の濃度は全体的に低く分布していると考えられた。

(2)労働者の作業中の行動範囲

作業者は、解体等の作業で工場棟全体を行動範囲とすると考えられた。

(3)単位作業場所の範囲を決定した理由

作業者の行動範囲より、工場棟全体を単位作業場所とした。

併行測定を行う測定点を決定した理由

(1)粉じんの粒径の大きさ(特に、発じん時)

発生する粉じんの粒径は比較的小さいと考えられ、単位作業場所内全体に低い濃度で分布していると考えられた。

(2)気流の影響

併行測定に影響を与える気流はなかった。

(3)発生源からの距離

目立った発生源がなかった為、平均的な粉じん濃度が得られると考えられた単位作業場の中央付近にて併行測定を行った。

B測定の測定点と測定時刻を決定した理由

(1)発生源に近接する場所における作業

A測定の結果より、測定点⑮で有害物質の濃度が高くなっていると考えられた為、測定点⑮で任意の時間に測定を行った。

(2)濃度が最も高くなると思われる作業位置

上記と同様。

(3)濃度が最も高くなると思われる時間

上記と同様。

A測定点の測定点の数を5未満に決定した理由

(1)単位作業場所の広さ

該当なし。

(2)過去における測定の記録

該当なし。

A測定点の間隔を6m超に決定した理由

(1)過去における測定の記録

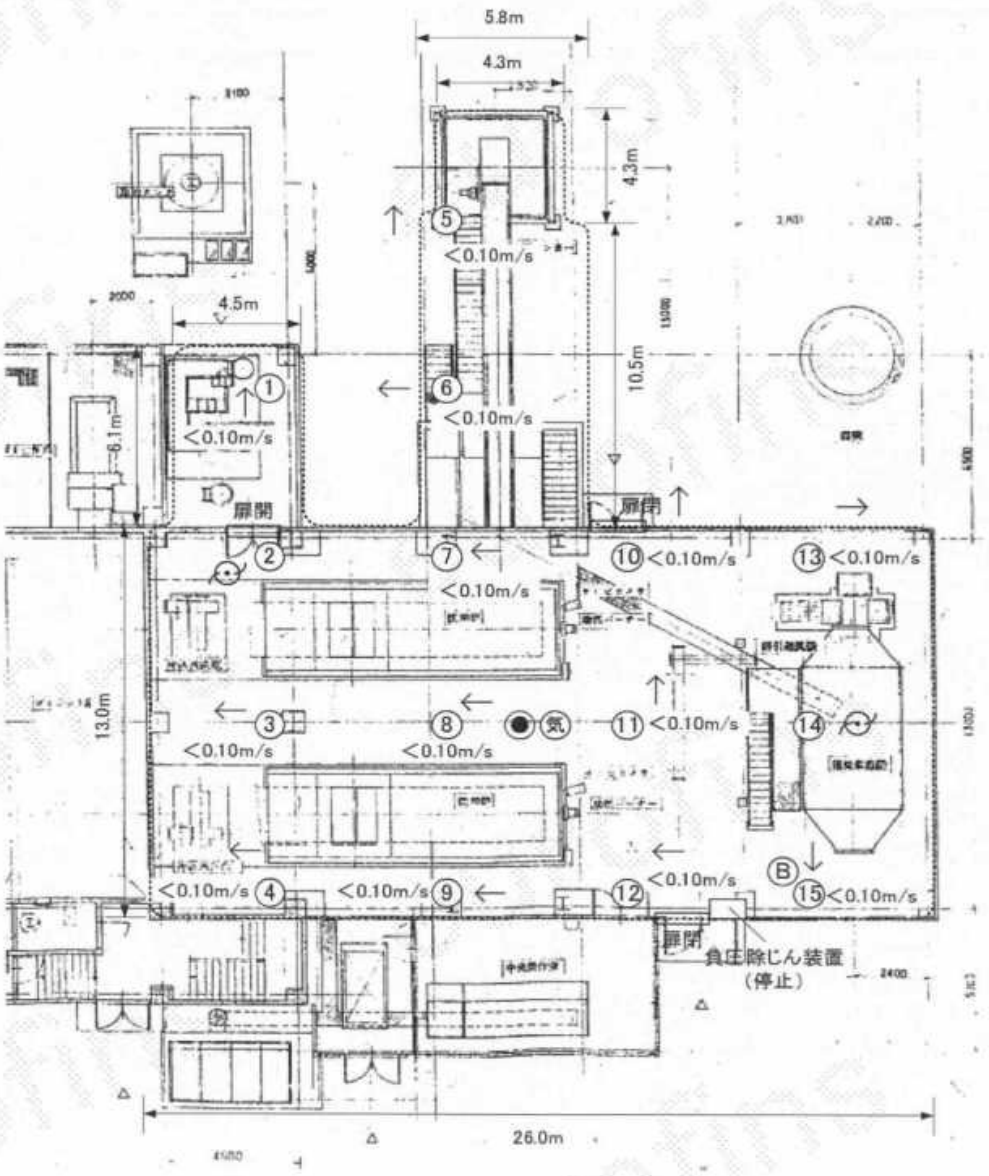
該当なし。

測定に係る監督署長許可の有無

無

5　全体図、単位作業場所の範囲、主要な設備、発散源、測定点の配置等を示す図面

事業場名	旧妻沼清掃センター	作業場名	工場棟



[記号]　①, ②, ③, ……　:A測定点　Ⓑ　:B測定点　◉　:併行測定点　☒　:発生源

:囲い式フード　:外付け式フード　←　:気流方向　:気流滞留状態

:上昇気流　:下降気流　:気流拡散状況　㊪　:気象測定地点

:労働者位置　:労働者移動位置　:単位作業場所の範囲

:換気扇　:扇風機　:プッシュプル

※単位作業場所の縦・横の寸法は必ず記入すること。その他必要事項については記載要領を参照。

6 測定データの記録

【A測定データ】

測定方法 / No.	1日目 総粉じん濃度 (cpm)	1日目 ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/m³)	2日目 総粉じん濃度 (cpm)	2日目 ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/m³)	測定方法 / No.	1日目 総粉じん濃度 (cpm)	1日目 ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/m³)	2日目 総粉じん濃度 (cpm)	2日目 ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/m³)
1	24.7	0.19	－	－	18	－	－	－	－
2	21.9	0.17	－	－	19	－	－	－	－
3	21.0	0.16	－	－	20	－	－	－	－
4	21.6	0.17	－	－	21	－	－	－	－
5	19.8	0.15	－	－	22	－	－	－	－
6	20.3	0.16	－	－	23	－	－	－	－
7	21.5	0.17	－	－	24	－	－	－	－
8	21.8	0.17	－	－	25	－	－	－	－
9	22.7	0.18	－	－	26	－	－	－	－
10	21.9	0.17	－	－	27	－	－	－	－
11	22.8	0.18	－	－	28	－	－	－	－
12	22.7	0.18	－	－	29	－	－	－	－
13	23.0	0.18	－	－	30	－	－	－	－
14	23.2	0.18	－	－	31	－	－	－	－
15	26.3	0.20	－	－	32	－	－	－	－
16	－	－	－	－	33	－	－	－	－
17	－	－	－	－	34	－	－	－	－

【B測定データ】

C_{B1}	26.6	0.21	－	－
C_{B2}	－	－	－	－
C_{B3}	－	－	－	－

7 サンプリング実施時の状況

サンプリング実施時に当該単位作業場所で行われていた作業、設備の稼働状況等及び測定値に影響を及ぼしたと考えられる事項の概要

〔作業工程と発生源及び労働者数〕
作業工程：焼却設備の解体等の作業。
発生源：特になし。
労働者数：0名。

〔設備、排気装置の稼働状況〕
負圧除塵装置:停止。

〔ドア、窓の開閉、気流の状況〕
扉:一部開いていた。
窓:無。
目立った気流はなかった。

〔当該単位作業場所の周辺からの影響〕
特になし。

〔各測定点に関する特記事項〕
特になし。

天候	曇	温度	12.0℃	湿度	89%	気流	滞留～＜0.10m/s

8 ダイオキシン類及び粉じん濃度の測定に使用した機器等(1日目)

イ	ダイオキシン類濃度(併行測定)	サンプラーの名称及び型式	ハイボリウムエアサンプラー 柴田HV-500R	ろ紙・ウレタン個別分析	無
		吸引流量	500 L/min	捕集時間	120 分間
ロ	総粉じん濃度測定(併行測定)	使用機器名	デジタル粉じん計	型式	LD-3K2
		較正年月日	2024年11月28日	較正証番号	第 S131401 号
		サンプリング時間	120 分間	捕集量	※
	総粉じん濃度測定(A・B測定)	使用機器名	デジタル粉じん計	型式	LD-3K2
		較正年月日	2024年5月9日	較正証番号	第 S131402 号
		A測定のサンプリング時間		10分間	(- 分間隔)

9 質量濃度変換係数の決定

併行測定の実施	総粉じん濃度	24.5 [cpm]	総粉じん濃度	0.063 [mg/m³]	捕集時間	120 分間	
	ダイオキシン類濃度	ダイオキシン類	0.19 [pg-TEQ/m³]				
		ガス状濃度	- [pg-TEQ/m³]				
		粒子状濃度	- [pg-TEQ/m³]				
	ダイオキシン類濃度変換係数		D= 0.0078 [pg-TEQ/m³/cpm]				

過去の値の利用	測定実施日	総粉じん濃度 [cpm]	総粉じん濃度 [mg/m³]	ダイオキシン類濃度 [pg-TEQ/m³]	捕集時間 [分間]	相対濃度計の較正	
						較正年月日	較正証番号
	※	※	※	※	※	※	※
	ダイオキシン類濃度変換係数		D= ※ [pg-TEQ/m³/cpm]				

10 ダイオキシン類の分析方法及びその結果

測定方法	HRGC/MS法
使用機器名及び型式	JMS700D及び800D(日本電子㈱製)
自機関・外部委託	自機関
分析日	2025年3月27日 ～ 2025年4月4日 (9日間)

11 測定結果

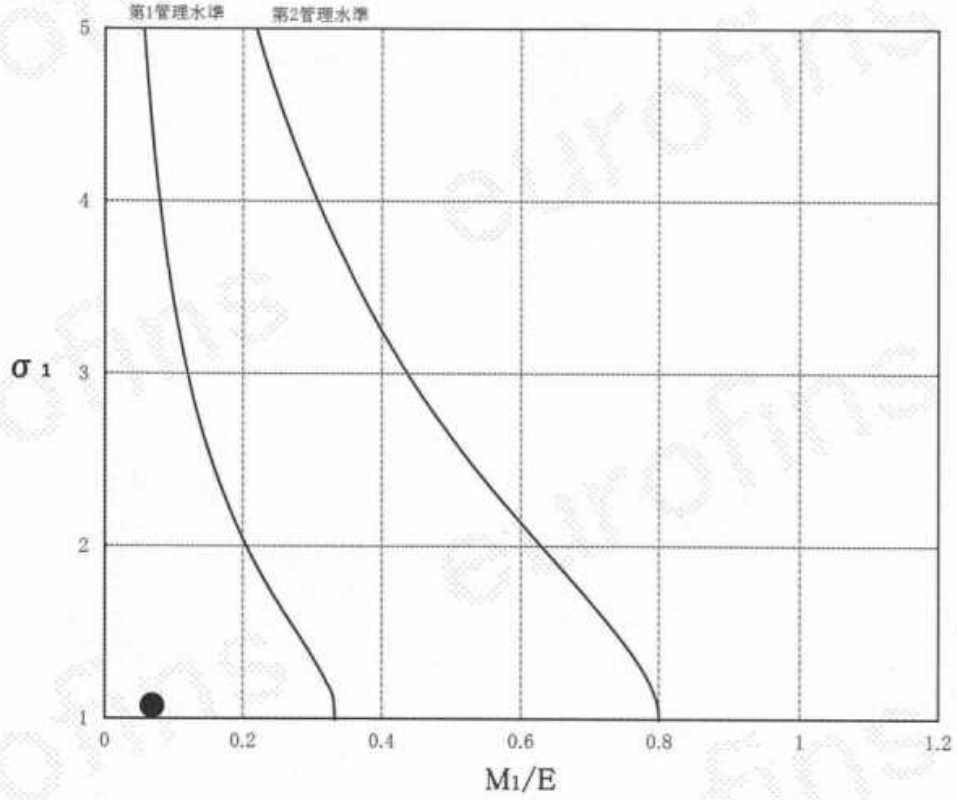
A測定	区 分	1 日 目	2 日 目	M及びσ
	幾何平均値	M_1 = 0.17 pg-TEQ/m³	M_2 = ※ pg-TEQ/m³	M = 0.17 pg-TEQ/m³
	幾何標準偏差	σ_1 = 1.07	σ_2 = ※	σ = 1.96
	第1評価値	E_{A1} = 0.52 pg-TEQ/m³		
	第2評価値	E_{A2} = 0.22 pg-TEQ/m³		
B測定		C_B = 0.21 pg-TEQ/m³		

12 評 価

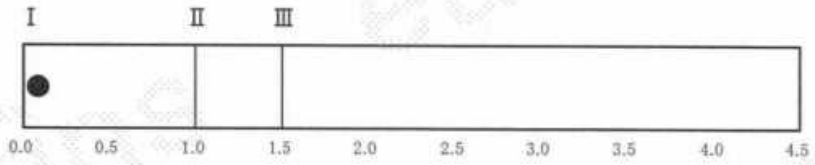
評価日		2025年4月11日		
評価箇所		工場棟		
評価結果	管理濃度	E= 2.5 pg-TEQ/m³		
	A測定の結果	[E_{A1}<E]	$E_{A1} \geqq E \geqq E_{A2}$	E_{A2}>E
	B測定の結果	[C_B<E]	$E \times 1.5 \geqq C_B \geqq E$	$C_B > E \times 1.5$
	管理区域	[第1]	第2	第3
評価を実施した者の氏名		村上 乃夫		

報告書(証明書)番号 ：NK089299-09K
単位作業場所名　　：工場棟

A測定結果



B測定結果



C_B / E

測定結果についての所見

前ページの表及び上図に示したように第1管理区域になりました。
これは当該単位作業場所の作業環境管理が適切であると判断される区域に属します。