

報告書 [1](土壌試料の分析結果)

整理番号	*	*	*
分析機関名		TEL	
①国際認証	1 . ISO 9001 2 . ISO9002 3 . ISO9003 4 . ISO 14001 5 . なし		
②分析主担当者		分析に関わった人数	人
③分析主担当者の経験年数	ダイオキシン 類の経験年数 年	④分析主担当者の 実績(検体数)	ダイオキシン類の 昨年度の分析実績 検体

⑤測定回数¹⁾()回
<ダイオキシン類の分析結果 >

区分	塩素数	分析項目	⑥分析結果 ²⁾ (pg/g)	⑦標準偏差 ³⁾ (pg/g)
P C D D 異性体	4 塩化物	2,3,7,8-TCDD		
	5 塩化物	1,2,3,7,8-P ₅ CDD		
	6 塩化物	1,2,3,4,7,8-HCDD		
		1,2,3,6,7,8-HCDD		
		1,2,3,7,8,9-HCDD		
	7 塩化物	1,2,3,4,6,7,8-HCDD		
P C D F 異性体	8 塩化物	O ₈ CDD		
	4 塩化物	2,3,7,8-TCDF		
	5 塩化物	1,2,3,7,8-P ₅ CDF		
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF		
		1,2,3,4,7,8-HCDF		
	6 塩化物	1,2,3,6,7,8-HCDF		
		1,2,3,7,8,9-HCDF		
		2,3,4,6,7,8-HCDF		
	7 塩化物	1,2,3,4,6,7,8-HCDF		
		1,2,3,4,7,8,9-HCDF		
	8 塩化物	O ₈ CDF		
P C D D 同族体	4 塩化物	T ₄ CDDs		
	5 塩化物	P ₅ CDDs		
	6 塩化物	H ₆ CDDs		
	7 塩化物	H ₇ CDDs		
	8 塩化物	O ₈ CDDs		
	計	PCDDs		
P C D F 同族体	4 塩化物	T ₄ CDFs		
	5 塩化物	P ₅ CDFs		
	6 塩化物	H ₆ CDFs		
	7 塩化物	H ₇ CDFs		
	8 塩化物	O ₈ CDFs		
	計	PCDFs		
	同族体の合計	PCDDs+PCDFs		

注 1) 分析用の試料のはかりとりから、GC/MS の測定までの一連の操作を行った回数を記入する。

注 2) 2回以上の測定を行った場合は、平均値を記入する。

注 3) 3回以上の測定を行った場合は、それらの分析結果の標準偏差を記入する。

報告書 [1](つづき)

整理番号	*	*	*
------	---	---	---

<コプラナPCBsの分析結果>

区分	塩素数	分析項目	⑥分析結果 ²⁾ (pg/g)	⑦標準偏差 ³⁾ (pg/g)
異性体	ノンオルト	4 塩化物	3,3',4,4'-TCB 3,4,4',5-TCB	
		5 塩化物	3,3',4,4',5-RCB	
	モノオルト	6 塩化物	3,3',4,4',5,5'-HCB	
		5 塩化物	2,3,4,4',5-BCB 2,3',4,4',5-RCB 2,3,3',4,4'-RCB 2,3,4,4',5-BCB	
		6 塩化物	2,3',4,4',5,5'-HCB 2,3,3',4,4',5-HCB 2,3,3',4,4',5'-HCB	
		7 塩化物	2,3,3',4,4',5,5'-HCB	
		7 塩化物	2,2',3,3',4,4',5-HCB 2,2',3,4,4',5,5'-HCB	
		ノンオルト	ノンオルト PCBs	
		モノオルト	モノオルト PCBs	
		ジオルト	ジオルト PCBs	
	計		コプラ PCBs	

注2) 2回以上の測定を行った場合は、平均値を記入する。

注3) 3回以上の測定を行った場合は、それらの分析結果の標準偏差を記入する。

報告書 [2](土壌試料の分析条件等)

整理番号	*	*	*
分析機関名		TEL	

<①前処理>

試料量	() g
ソックス-抽出 溶媒	1. ジクロロメタン 2. トルエン 3. その他()
抽出時間	() 時間
溶媒量	() ml
ろ紙の種類	1. セルロース 2. ガラス纖維 3. 石英 4. その他()
バッケージ 添加 種類	1. 添加する 2. 添加しない 1. サンプルバッケージ 2. クリーンアップバッケージ 添加した場合には、添加量等を別紙1に記入する。
濃縮器の種類	1. KD 2. ロ-タリーエバポレーター 3. その他()
抽出液濃縮後の定容量	() ml
濃縮液の分取量 (クリーンアップ用試料)	() ml

報告書 [2](つづき)

整理番号	*	*	*
<⑧クリーンアップ>			
硫酸処理	1 . 行う 2 . 行わない		
濃硫酸の量	() ml		
繰り返し回数	() 回		
硫黄分除去の処理	1 . 行わない 2 . 硝酸銀シリカゲルクロマト 3 . 銅(チップ又は粒状)カラムクロマト 4 . 銅線(コイル状)を浸す方法 5 . その他()		
シリカゲルクロマト	1 . 行う 2 . 行わない		
多層シリカゲルクロマト	1 . 行う 2 . 行わない		
(ダ'イキシン類及びノンオルトPCBs)			
アルミカラムクロマト	1 . 行う 2 . 行わない		
第一分画溶媒	1 . 2% ジクロロメタノヘキサン 2 . その他()		
溶媒量	() ml		
第二分画溶媒	1 . 50% ジクロロメタノヘキサン 2 . その他()		
溶媒量	() ml		
その他の処理	活性炭カラムHPLC : 1 . 行う 2 . 行わない 活性炭埋蔵シリカゲルクロマト : 1 . 行う 2 . 行わない		
(ノンオルト以外のコ'ホ PCBs)			
アルミカラムクロマト	1 . 行う 2 . 行わない		
第一分画溶媒	1 . ヘキサン 2 . その他()		
溶媒量	() ml		
第二分画溶媒	1 . 5% ジクロロメタノヘキサン 2 . その他()		
溶媒量	() ml		
その他の処理	活性炭カラムHPLC : 1 . 行う 2 . 行わない 活性炭埋蔵シリカゲルクロマト : 1 . 行う 2 . 行わない		
転溶溶媒	1 . ナン 2 . トルエン 3 . テガン 4 . イソオクタン 5 . その他()		
シリジンパーカ	1 . 添加する 2 . 添加しない 1 . の場合には、種類、添加量を別紙1に記入する。		
GC-MS 分析用溶液	ダ'イキシン類及びノンオルトPCBs () ml ノンオルト以外のコ'ホ PCBs () ml		

報告書 [2](つづき)

整理番号	*	*	*
------	---	---	---

<◎分析>

(◎ - 1 G C)

形式等	形式 (メカニズム)
対応物質 ダイオキシン類 ポオ PCBs	1.4 塩化物 2.5 塩化物 3.6 塩化物 4.7 塩化物 5.8 塩化物 1.4 塩化物 2.5 塩化物 3.6 塩化物 4.7 塩化物
カラム 1	形式 (メカニズム) :
	内径 : mm 長さ : m 膜厚 : μ m
昇温条件 1	初期温度 : 保持時間 : min. 昇温速度 : /min. 到達温度 : 保持時間 : min. 昇温速度 : /min. 最終温度 : 保持時間 : min.
注入 1	注入量 : μ l 注入口温度 :
	注入方式 :
キャリアガス 1	カラムヘッド圧又は流量 : kPa ml/min.
対応物質 ダイオキシン類 ポオ PCBs	1.4 塩化物 2.5 塩化物 3.6 塩化物 4.7 塩化物 5.8 塩化物 1.4 塩化物 2.5 塩化物 3.6 塩化物 4.7 塩化物
カラム 2	形式 (メカニズム) :
	内径 : mm 長さ : m 膜厚 : μ m
昇温条件 2	初期温度 : 保持時間 : min. 昇温速度 : /min. 到達温度 : 保持時間 : min. 昇温速度 : /min. 最終温度 : 保持時間 : min.
注入 2	注入量 : μ l 注入口温度 :
	注入方式 :
キャリアガス 2	カラムヘッド圧又は流量 : kPa ml/min.

報告書 [2](つづき)

整理番号	*	*	*
(◎ - 1 GC)(つづき)			
対応物質 ダイオキシン類 アロマ PCBs	1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物 5 . 8 塩化物		
カラム 3	形式 (メカニズム) :		
	内径 :	mm	長さ : m 膜厚 : μ m
昇温条件 3	初期温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	到達温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	最終温度 :	保持時間 :	min.
注入 3	注入量 :	μ l	注入口温度 :
	注入方式 :		
キャリアガス 3	カラムヘッド圧又は流量 :	kPa	ml/min.
対応物質 ダイオキシン類 アロマ PCBs	1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物 5 . 8 塩化物		
カラム 4	形式 (メカニズム) :		
	内径 :	mm	長さ : m 膜厚 : μ m
昇温条件 4	初期温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	到達温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	最終温度 :	保持時間 :	min.
注入 4	注入量 :	μ l	注入口温度 :
	注入方式 :		
キャリアガス 4	カラムヘッド圧又は流量 :	kPa	ml/min.

報告書 [2](つづき)

整理番号	*	*	*
(◎ - 1 GC)(つづき)			
対応物質 ダイオキシン類 アロマ PCBs	1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物 5 . 8 塩化物		
カラム 5	形式 (メカニズム) :		
	内径 :	mm	長さ : m 膜厚 : μ m
昇温条件 5	初期温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	到達温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	最終温度 :	保持時間 :	min.
注入 5	注入量 :	μ l	注入口温度 :
	注入方式 :		
キャリアガス 5	カラムヘッド圧又は流量 :	kPa	ml/min.
対応物質 ダイオキシン類 アロマ PCBs	1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物 5 . 8 塩化物		
カラム 6	形式 (メカニズム) :		
	内径 :	mm	長さ : m 膜厚 : μ m
昇温条件 6	初期温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	到達温度 :	保持時間 :	min.
	昇温速度 :	/min.	
	最終温度 :	保持時間 :	min.
注入 6	注入量 :	μ l	注入口温度 :
	注入方式 :		
キャリアガス 6	カラムヘッド圧又は流量 :	kPa	ml/min.

報告書 [2](つづき)

整理番号	*	*	*
(© - 2 M S)			
対応物質 ダイオキシン類 コポリ PCBs	1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物 5 . 8 塩化物 1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物		
形式等 1	形式 () メカ ()		
測定時の分解能 1			
イオン化 1	方法 :	電圧 :	V(eV)
	電流 :	μ A	イオン源温度 :
対応物質 ダイオキシン類 コポリ PCBs	1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物 5 . 8 塩化物 1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物		
形式等 2	形式 () メカ ()		
測定時の分解能 2			
イオン化 2	方法 :	電圧 :	V(eV)
	電流 :	μ A	イオン源温度 :
対応物質 ダイオキシン類 コポリ PCBs	1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物 5 . 8 塩化物 1 . 4 塩化物 2 . 5 塩化物 3 . 6 塩化物 4 . 7 塩化物		
形式等 3	形式 () メカ ()		
測定時の分解能 3			
イオン化 3	方法 :	電圧 :	V(eV)
	電流 :	μ A	イオン源温度 :

(© - 3 定量)

パラメータ	クリーンアップパラメータの回収率を別紙 1 に記入する。		
検量線	ダイオキシン類 濃度範囲 : ng/ml ~ ng/ml 点数 : 繰返し数 : コポリ PCBs 濃度範囲 : ng/ml ~ ng/ml 点数 : 繰返し数 :		
標準物質 (液)	ダイオキシン類 製造メーカー : コポリ PCBs 製造メーカー :	開封後の月数 月	開封後の月数 月
装置安定性	感度変動 : %	保持時間変動 : %	
空試験値	空試験値 (操作プランク) を別紙 2 に記入する。		
下限値	検出下限、定量下限を別紙 2 に記入する。		
定量下限値の決め方	1 . 標準溶液を測定し、その標準偏差から算出 : 標準偏差の()倍 2 . 空試験値から算出 : 空試験値の()倍 3 . 空試験溶液を測定し、その標準偏差から算出 : 標準偏差の()倍 4 . S / N 比から算出 : S / N 比の()倍 5 . 土壌測定マニュアルとおりの値 (目標定量下限値) とする。 6 . 自社で決めている値とする。 7 . その他 ()		
相対感度係数	相対感度係数 (RRF) を別紙 2 に記入する。		

整理番号	*	*	*
内標準物質（ダイオキシン類）の添加量と回収率 (使用した内標準物質に対応する欄に記入する)			
塩素数	内標準物質	① サンプル又はクリーンアップスパイク	② シリンジスパイク
		添加量 ng	回収率 %
4 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD		
	¹² C ₆ ¹³ C ₆ 1,2,3,4-TCDD		
	¹³ C ₁₂ -1,3,6,8-T ₄ CDD		
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD		
	³⁷ Cl ₂ ,3,7,8-TCDD		
5 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PCDD		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7-PCDD		
6 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HCDD		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HCDD		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HCDD		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7-HCDD		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HCDD		
7 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HCDD		
8 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD		
4 塩化物	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF		
	¹² C ₆ ¹³ C ₆ 2,3,7,8-TCDF		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDF		
	¹³ C ₁₂ -1,2,7,8-T ₄ CDF		
5 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PCDF		
	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PCDF		
	¹² C ₆ ¹³ C ₆ 2,3,4,7,8-PCDF		
6 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HCDF		
	¹² C ₆ ¹³ C ₆ 1,2,3,4,7,8-HCDF		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HCDF		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HCDF		
	¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HCDF		
7 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HCDF		
	¹² C ₆ ¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-HCDF		
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HCDF		
8 塩化物	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF		
その他			

整理番号	*	*	*
------	---	---	---

内標準物質(コプラナPCBs)の添加量と回収率

(使用した内標準物質に対応する欄に記入する)

塩素数	内標準物質	① サンプル又はクリーンアップスパイク		② シリンジスパイク
		添加量 ng	回収率 %	
4 塩化物	¹³ C ₁₂ -3,3',4,4'-TCB			
	¹³ C ₁₂ -3,4,4',5-TCB			
5 塩化物	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4'-PCB			
	¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5-R CB			
	¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5-PCB			
	¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5-R CB			
6 塩化物	¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5,5'-HCB			
	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5-HCB			
	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HCB			
	¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5,5'-HCB			
7 塩化物	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5,5'-HCB			
	¹³ C ₁₂ -2,2',3,3',4,4',5-HCB			
	¹³ C ₁₂ -2,2',3,4,4',5,5'-HCB			
その他				

整理番号	*	*	*
------	---	---	---

空試験値、検出下限値、定量下限値及び相対感度係数（ダイオキシン類）

塩素数	分析項目	(F)空試験値 (pg/gに換算)	(G)検出下限値 (pg) ¹⁾	(H)定量下限値 (pg/gに換算)	(I)相対感度係数	
					RRFc _s	RRF _{ss}
4 塩化物	2,3,7,8-TCDD					
5 塩化物	1,2,3,7,8-PCDD					
6 塩化物	1,2,3,4,7,8-HCDD					
	1,2,3,6,7,8-HCDD					
	1,2,3,7,8,9-HCDD					
7 塩化物	1,2,3,4,6,7,8-HCDD					
8 塩化物	O ₈ CDD					
4 塩化物	2,3,7,8-TCDF					
5 塩化物	1,2,3,7,8-PCDF					
	2,3,4,7,8-PCDF					
6 塩化物	1,2,3,4,7,8-HCDF					
	1,2,3,6,7,8-HCDF					
	1,2,3,7,8,9-HCDF					
	2,3,4,6,7,8-HCDF					
7 塩化物	1,2,3,4,6,7,8-HCDF					
	1,2,3,4,7,8,9-HCDF					
8 塩化物	O ₈ CDF					

注1) GC/MSへの注入量(pg)として表示する。

整理番号	*	*	*
------	---	---	---

空試験値、検出下限値、定量下限値及び相対感度係数(コプラナPCBs)

塩素数	分析項目	(F)空試験値 (pg/gに換算)	(G)検出下限値 (pg) ¹⁾	(H)定量下限値 (pg/gに換算)	(I)相対感度係数	
					RRFcs	RRFss
ノン オルト	4 塩化物	3,3',4,4'-TCB				
		3,3',4',5-TCB				
	5 塩化物	2,3',4,4',5-BCB				
	6 塩化物	3,3',4,4',5,5'-HCB				
モノ オルト	5 塩化物	2,3,4,4',5-PCB				
		2,3',4,4',5-BCB				
		2,3,3',4,4',-P _s CB				
		2,3,4,4',5-PCB				
	6 塩化物	2,3',4,4',5,5'-HCB				
		2,3,3',4,4',5-HCB				
		2,3,3',4,4',5'-HCB				
ジ オ ル ト	7 塩化物	2,2',3,3',4,4',5-HCB				
		2,2',3,4,4',5,5'-HCB				

注1) GC/MSへの注入量(pg)として表示する。