

株式会社近澤建設
ダイオキシン類測定業務

報 告 書

2022年6月

株式会社東洋電化テクノリサーチ

結果と基準値の比較

1. 排ガスダイオキシン類
2. 燃え殻・ばいじんダイオキシン類

計量証明書・結果報告書

(測定記録含む)

1. 排ガスダイオキシン類
2. 燃え殻ダイオキシン類
3. ばいじんダイオキシン類
4. 一般排ガス

状況写真

1. 試料採取状況（排ガス）
2. ガス成分測定状況

ダイオキシン類結果報告書

結果と基準値の比較

1. 排ガスダイオキシン類

(ng-TEQ/m³)

設置年月日 処理能力	基準値		結果	評価
	～H12. 1. 14	H12. 1. 15～		
4t/h 以上	1	0.1	1.4	適合
2t/h～4t/h 未満	5	1		
200kg/h 以上 2t/h 未満	10	5		

※当施設の基準値は で示す 5ng-TEQ/m³に該当する。

適用法令：ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 別表第 1, 附則別表第 2, 総理府
令第 67 号, 平成 11 年 12 月 27 日

2. 燃え殻・ばいじんダイオキシン類

(ng-TEQ/g)

種類	基準値	結果	評価
燃え殻	3	0.0081	適合
ばいじん		1.3	適合

適用法令：ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 第 7 条の 2 総理府令第 67 号, 平成 11 年
12 月 27 日

計量証明書・結果報告書

2022年6月24日

結果報告書

株式会社 近澤建設 御中

分析の結果を下記のとおりご報告致します。

計量証明事業登録 愛媛県 第環 14 号
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
作業環境測定機関 登録番号 3.8-15
建築物飲料水水質検査登録 愛媛県 28(水)第 1 号
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 1 号 〒799-2430
電話: 089-960-2350 ファクシミリ: 089-960-2351

報告書承認者
横田正伸

試料情報

試料名 : 排ガス
依頼者名 : 株式会社 東洋電化テクノロジーサーチ
依頼者住所 : 高知県高知市萩町二丁目 2 番 25 号
業務名 : ダイオキシン類測定業務
試料採取日時 : 2022 年 5 月 31 日 9:50 ~ 13:50
試料受付日 : 2022 年 6 月 3 日
試験終了日 : 2022 年 6 月 24 日
検体番号 : C26038401G
試料採取場所 : 株式会社 近澤建設 廃棄物焼却炉 煙道
採取者 : 株式会社 東洋電化テクノロジーサーチ
受付方法 : 持ち込み

分析方法

「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」(平成 11 年 12 月 総理府令第 67 号)
「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第 2 条第 1 項第 4 号の規定に基づき環境大臣が定める方法」
(平成 17 年 9 月 環境省告示第 92 号)第 3 の 1
「排出ガス、ばいじん及び燃え殻のダイオキシン類簡易測定法マニュアル(機器分析法)」(平成 22 年 3 月
環境省水・大気環境局総務課ダイオキシン対策室)

結果

対象	結果	備考
ダイオキシン類 毒性等量(O ₂ 濃度換算値)	1.4 ng-TEQ/m ³ (0 °C, 101.32 kPa)	注 1)2)3)

注1) 毒性等価係数は WHO-TEF(2006)を用いた。

注2) 毒性等量は、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3) O₂濃度換算値は基準 O₂濃度 12%で換算した。(実測 O₂濃度:9.4%)(試料採取量 2.395 m³(0 °C, 101.32 kPa))

表. 結果詳細

(0 °C 101.32 kPa)					
化合物の名称等		実測濃度 (ng/m ³)	定量下限 (ng/m ³)	毒性等価 係数(TEF)	毒性等量 (ng-TEQ/m ³)
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	0.066	0.005	1	0.066
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.30	0.005	1	0.30
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.22	0.005	0.1	0.022
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.43	0.005	0.1	0.043
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.26	0.008	0.1	0.026
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	1.6	0.008	0.01	0.016
	OCDD	1.2	0.02	0.0003	0.00036
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	0.63	0.007	0.1	0.063
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.57	0.007	0.03	0.0171
	2,3,4,7,8-PeCDF(+1,2,3,6,9)	1.4	0.006	0.3	0.42
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.66	0.008	0.1	0.066
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.72	0.008	0.1	0.072
	1,2,3,7,8,9-HxCDF(+1,2,3,4,8,9)	0.24	0.008	0.1	0.024
	2,3,4,6,7,8-HxCDF(+1,2,3,6,8,9)	1.0	0.008	0.1	0.10
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.6	0.008	0.01	0.016
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.23	0.008	0.01	0.0023
	OCDF	0.58	0.02	0.0003	0.000174
DL-PCBs	3,3',4,4'-TeCB #77	2.2	0.008	0.0001	0.00022
	3,4,4',5'-TeCB #81	1.0	0.008	0.0003	0.00030
	3,3',4,4',5'-PeCB #126	1.5	0.008	0.1	0.15
	3,3',4,4',5,5'-HxCB #169	0.29	0.008	0.03	0.0087
	2,3,3',4,4'-PeCB #105 (+#127)	1.2	0.008	0.00003	0.000036
	2,3,4,4',5'-PeCB #114 (+#122)	0.45	0.008	0.00003	0.0000135
	2,3',4,4',5'-PeCB #118 (+#106)	1.3	0.008	0.00003	0.000039
	2',3,4,4',5'-PeCB #123	0.29	0.008	0.00003	0.0000087
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #156	0.66	0.008	0.00003	0.0000198
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #157	0.41	0.008	0.00003	0.0000123
	2,3',4,4',5,5'-HxCB #167 (+#128)	0.36	0.008	0.00003	0.0000108
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB #189	0.44	0.008	0.00003	0.0000132	
合計	—	—	—	1.4	

- 備考 1. 実測濃度中の不等号"<"は、定量下限未満であることを示す。
 2. 毒性等価係数は、WHO-TEF(2006)を適用した。
 3. 毒性等量は、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。
 4. 表中の(+1,2,3,6,9)等は、重なっている異性体を示す。
 5. 実測濃度、毒性等量は基準 O₂ 濃度 12%で換算した。(実測 O₂ 濃度:9.4%)

2022年6月24日

結果報告書

株式会社 近澤建設 御中

分析の結果を下記のとおりご報告致します。

計量証明事業登録 愛媛県 第環 14 号
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
作業環境測定機関 登録番号 38-15
建築物飲料水水質検査業登録 愛媛県 28(水)第 1 号
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 1 号 〒799-2430
電話: 089-960-2350 ファクシミリ: 089-960-2351

報告書承認者
横田正伸

試料情報

試料名 : 燃え殻
依頼者名 : 株式会社 東洋電化テクノリサーチ
依頼者住所 : 高知県高知市萩町二丁目 2 番 25 号
業務名 : ダイオキシン類測定業務
試料採取日時 : 2022 年 6 月 1 日
試料受付日 : 2022 年 6 月 3 日
試験終了日 : 2022 年 6 月 24 日
検体番号 : C26038001H
試料採取場所 : 株式会社 近澤建設 廃棄物焼却炉 灰取り出し口
採取者 : 株式会社 近澤建設
受付方法 : 持ち込み

分析方法

「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成 16 年 12 月 環境省告示第 80 号)別表
「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る基準の検定方法」(平成 4 年 7 月 厚生省告示第 192 号)別表第一

結果

対象	結果	備考
ダイオキシン類 実測値	1.0	ng/g(乾重あたり)
毒性等量	0.0081	ng-TEQ/g(乾重あたり) 注 1)2)

注1) 毒性等価係数は WHO-TEF(2006)を用いた。

注2) 毒性等量は、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。

C26038001H:燃え殻

同族体・異性体		実測濃度 ng/g (乾重あたり)	試料における 定量下限 ng/g (乾重あたり)	試料における 検出下限 ng/g (乾重あたり)	TEF*	毒性等量 ng-TEQ/g (乾重あたり)
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	0.033	0.008	0.002	-	-
	1,3,7,9-TeCDD	0.021	0.008	0.002	-	-
	2,3,7,8-TeCDD	(0.003)	0.008	0.002	1	0
	1,2,3,7,8-PeCDD	(0.006)	0.008	0.003	1	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	(0.002)	0.007	0.002	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	(0.005)	0.007	0.002	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.004)	0.007	0.002	0.1	0
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.020	0.008	0.002	0.01	0.00020
	OCDD	0.018	0.014	0.004	0.0003	0.0000054
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	0.018	0.007	0.002	-	-
	2,3,7,8-TeCDF	0.015	0.007	0.002	0.1	0.0015
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.009	0.007	0.002	0.03	0.00027
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.012	0.006	0.002	0.3	0.0036
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	(0.008)	0.008	0.002	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	(0.009)	0.010	0.003	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	0.007	0.002	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.011	0.007	0.002	0.1	0.0011
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.020	0.006	0.002	0.01	0.00020
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	(0.004)	0.008	0.002	0.01	0
	OCDF	(0.008)	0.012	0.004	0.0003	0
PCDDs	TeCDDs	0.11	-	-	-	-
	PeCDDs	0.11	-	-	-	-
	HxCDDs	0.085	-	-	-	-
	HpCDDs	0.045	-	-	-	-
	OCDD	0.018	-	-	-	-
	Total PCDDs	0.36	-	-	-	0.00021
PCDFs	TeCDFs	0.31	-	-	-	-
	PeCDFs	0.15	-	-	-	-
	HxCDFs	0.073	-	-	-	-
	HpCDFs	0.034	-	-	-	-
	OCDF	0.008	-	-	-	-
	Total PCDFs	0.57	-	-	-	0.0067
Total (PCDDs+PCDFs)		0.94	-	-	-	0.0069
DL-PCBs	#81 3,4,4',5'-TeCB	(0.004)	0.008	0.002	0.0003	0
	#77 3,3',4,4'-TeCB	0.033	0.008	0.002	0.0001	0.0000033
	#126 3,3',4,4',5'-PeCB	0.012	0.007	0.002	0.1	0.0012
	#169 3,3',4,4',5,5'-HxCB	(0.002)	0.008	0.002	0.03	0
	#123 2',3,4,4',5'-PeCB	ND	0.007	0.002	0.00003	0
	#118 2,3',4,4',5'-PeCB	(0.005)	0.011	0.003	0.00003	0
	#105 2,3,3',4,4'-PeCB	(0.006)	0.010	0.003	0.00003	0
	#114 2,3,4,4',5'-PeCB	(0.003)	0.008	0.002	0.00003	0
	#167 2,3',4,4',5,5'-HxCB	ND	0.007	0.002	0.00003	0
	#156 2,3,3',4,4',5'-HxCB	(0.003)	0.008	0.002	0.00003	0
	#157 2,3,3',4,4',5'-HxCB	ND	0.007	0.002	0.00003	0
#189 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	ND	0.007	0.002	0.00003	0	
non-ortho DL-PCBs	0.051	-	-	-	0.0012	
mono-ortho DL-PCBs	0.017	-	-	-	0	
Total DL-PCBs		0.068	-	-	-	0.0012
Total (PCDDs+PCDFs+DL-PCBs)		1.0	-	-	-	0.0081

* 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。

2022年6月24日

結果報告書

株式会社 近澤建設 御中

分析の結果を下記のとおりご報告致します。

計量証明事業登録 愛媛県 第環 14 号
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
作業環境測定機関 登録番号 38-15
建築物飲料水水質検査業登録 愛媛県 28(水)第 1号
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 1 号 799-2430
電話: 089-960-2350 ファクシミリ: 089-960-2351

報告書承認者
横田正伸

試料情報

試料名 : ばいじん
依頼者名 : 株式会社 東洋電化テクノロジーサーチ
依頼者住所 : 高知県高知市萩町二丁目 2 番 25 号
業務名 : ダイオキシン類測定業務
試料採取日時 : 2022年6月1日
試料受付日 : 2022年6月3日
試験終了日 : 2022年6月24日
検体番号 : C26038002H
試料採取場所 : 株式会社 近澤建設 廃棄物焼却炉 ばいじん取り出し口
採取者 : 株式会社 近澤建設
受付方法 : 持ち込み

分析方法

「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成16年12月 環境省告示第80号)別表
「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る基準の検定方法」(平成4年7月 厚生省告示第192号)別表第一

結果

対象	結果	備考
ダイオキシン類	実測値 80 ng/g(乾重あたり)	
	毒性等量 1.3 ng-TEQ/g(乾重あたり)	注1)2)

注1) 毒性等価係数は WHO-TEF(2006)を用いた。

注2) 毒性等量は、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。

C26038002H:ばいじん

同族体・異性体		実測濃度 ng/g (乾重あたり)	試料における 定量下限 ng/g (乾重あたり)	試料における 検出下限 ng/g (乾重あたり)	TEF*	毒性等量 ng-TEQ/g (乾重あたり)
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	2.3	0.018	0.006	-	-
	1,3,7,9-TeCDD	1.1	0.018	0.006	-	-
	2,3,7,8-TeCDD	0.057	0.018	0.006	1	0.057
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.35	0.020	0.006	1	0.35
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.31	0.017	0.005	0.1	0.031
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.58	0.016	0.005	0.1	0.058
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.47	0.017	0.005	0.1	0.047
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	3.3	0.019	0.006	0.01	0.033
	OCDD	4.5	0.03	0.01	0.0003	0.00135
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	0.50	0.016	0.005	-	-
	2,3,7,8-TeCDF	0.35	0.016	0.005	0.1	0.035
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.47	0.016	0.005	0.03	0.0141
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.89	0.015	0.005	0.3	0.267
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.83	0.018	0.006	0.1	0.083
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.85	0.024	0.007	0.1	0.085
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.097	0.017	0.005	0.1	0.0097
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.3	0.018	0.005	0.1	0.13
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.7	0.014	0.004	0.01	0.027
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.55	0.018	0.005	0.01	0.0055
	OCDF	2.1	0.030	0.009	0.0003	0.00063
PCDDs	TeCDDs	6.3	-	-	-	-
	PeCDDs	8.4	-	-	-	-
	HxCDDs	10	-	-	-	-
	HpCDDs	6.8	-	-	-	-
	OCDD	4.5	-	-	-	-
	Total PCDDs	36	-	-	-	0.58
PCDFs	TeCDFs	14	-	-	-	-
	PeCDFs	12	-	-	-	-
	HxCDFs	8.4	-	-	-	-
	HpCDFs	4.8	-	-	-	-
	OCDF	2.1	-	-	-	-
	Total PCDFs	41	-	-	-	0.66
Total (PCDDs+PCDFs)		77	-	-	-	1.2
DL-PCBs	#81 3,4,4',5'-TeCB	0.19	0.018	0.006	0.0003	0.000057
	#77 3,3',4,4'-TeCB	0.64	0.018	0.006	0.0001	0.000064
	#126 3,3',4,4',5'-PeCB	0.44	0.017	0.005	0.1	0.044
	#169 3,3',4,4',5,5'-HxCB	0.14	0.019	0.006	0.03	0.0042
	#123 2',3,4,4',5'-PeCB	0.045	0.018	0.005	0.00003	0.00000135
	#118 2,3',4,4',5'-PeCB	0.12	0.026	0.008	0.00003	0.0000036
	#105 2,3,3',4,4'-PeCB	0.21	0.023	0.007	0.00003	0.0000063
	#114 2,3,4,4',5'-PeCB	0.12	0.020	0.006	0.00003	0.0000036
	#167 2,3',4,4',5,5'-HxCB	0.071	0.018	0.005	0.00003	0.00000213
	#156 2,3,3',4,4',5'-HxCB	0.19	0.020	0.006	0.00003	0.0000057
	#157 2,3,3',4,4',5'-HxCB	0.11	0.018	0.005	0.00003	0.0000033
	#189 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	0.13	0.016	0.005	0.00003	0.0000039
	non-ortho DL-PCBs	1.4	-	-	-	0.048
mono-ortho DL-PCBs	1.0	-	-	-	0.000030	
Total DL-PCBs		2.4	-	-	-	0.048
Total (PCDDs+PCDFs+DL-PCBs)		80	-	-	-	1.3

* 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。

計 量 証 明 書

HBE0000356-TA176477

株式会社 近澤建設 御中

2022年6月29日

株式会社東洋電化学フロンリサーチ

〒781-8006 高知電蔵町二丁目2番25号

TEL. 088-834-4836 FAX. 088-834-4884

計量証明事業所 高知県 第605号(濃度)

環境計量士 氏名 中西淳

登録番号 第環6899号

件 名 : 排ガス測定

測定年月日	2022年5月31日	場 所	株式会社 近澤建設
種 類	廃棄物焼却炉	施設名	廃棄物焼却炉 (バグフィルター出口)

ご依頼を受けました試料について、計量の結果を下記のとおり証明いたします。

記

計 量 の 対 象	計量の結果	計量の単位	計 量 の 方 法
排ガス温度	178	℃	JIS Z 8808 (円筒口紙法)
排ガス流速	13	m/s	
排ガス水分量	14	vol%	
排ガス流量 (wet)	30000	m ³ /h	
排ガス流量 (dry)	26000	m ³ /h	
ばいじん濃度	< 0.002	g/m ³	
基準酸素濃度換算値 (12%)	< 0.002	g/m ³	
全硫黄酸化物	< 2.0	volppm	JIS K 0103 (イオンクロマトグラフ法)
	< 0.01	m ³ /h	
塩化水素	< 10	mg/m ³	JIS K 0107 (イオンクロマトグラフ法)
	基準酸素濃度換算値 (12%)	< 8	
窒素酸化物	54	volppm	JIS K 0104 (連続分析法)
	基準酸素濃度換算値 (12%)	42	
二酸化炭素 (CO ₂)	10.3	vol%	非分散赤外線吸収法
酸素 (O ₂)	9.4	vol%	JIS K 0301 (ジコニア式自動計測法)
全水銀	0.30	μg/m ³	環境省告示第94号 (平成28年9月26日)
	基準酸素濃度換算値 (12%)	0.23	
備 考	設置年月日: 2003年10月		



ガス流速測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴

気温：27℃

大気圧：98.6 kPa

測定時刻		9:30 ~ 9:35		排ガスの組成				排ガスの密度			流速
測定点	差圧計の読み		二酸化炭素	酸素	窒素	水分	湿り密度	温度	密度	流速	
	動圧 P _d (Pa)	静圧 P _s (Pa)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	N ₂ (%)	X _w (vol%)	ρ _N (kg/m ³)	θ _s (℃)	ρ (kg/m ³)		
1	110	-1050	11.0	8.7	80.4	13.6	1.27	178	0.75	14.59	
2	75									12.05	
3	75									12.05	
4	75									12.05	
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
									平均	12.69	

排ガス密度(ρ)の計算

$$\rho = \rho_N \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_s} \times \frac{P_a + P_s}{101.32} \quad (\text{kg/m}^3)$$

P_a: 大気圧 (kPa) P_s: 静圧 (kPa)

θ_s: 排ガス温度の平均値 (℃)

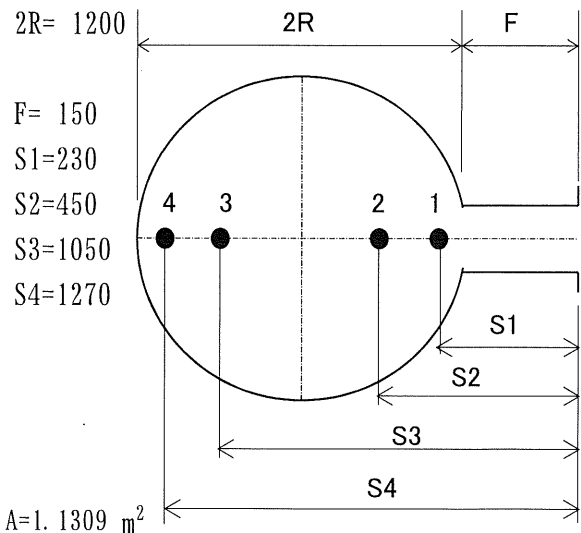
流速(ν)の計算

$$\nu = c \times \sqrt{\frac{2P_d}{\rho}} \quad (\text{m/s})$$

c: ピト管係数 P_d: 動圧 (Pa)

(特殊ピト管 c=0.852を使用)

測定孔断面 (単位: mm)



水分量測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴

気温：27℃

大気圧：98.6 kPa

番号	測定時刻	測定位置	吸引ガス流量 q_m (L/min)	測定値（乾式ガスメーター）			測定値（水分）				
				吸引ガス量 (メーター値) V_m (L)	温度 (メーター値) θ_m (℃)	ガス量 (標準状態) V'_N (L)	吸湿管 吸湿質量 m_2 (g)	吸湿管 質量 m_1 (g)	吸湿水分 質量 m_a (g)	水分量 χ_w (vol%)	吸湿管 No.
	9:30			5.00			160.07	159.51	0.56		1
	∧		1.0	0.00	26.3	4.44	158.87	158.87	0.00	13.56	2
	9:35			5.00					0.56		

水分量（ χ_w :排ガス中の水蒸気の体積分率）の計算

$$\chi_w = \frac{22.41/18.02 \times m_a}{V_m \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m}{101.32} + \frac{22.41}{18.02} m_a} \times 100 \quad (\text{vol}\%)$$

V_m :吸引ガス量(L) θ_m :吸引ガスの温度(℃)

P_a :大気圧(kPa) P_m :ガスメーターゲージ圧(kPa)

m_a :吸湿水分の質量(g)

ダスト濃度測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴

気温：27℃

大気圧：98.6 kPa

番号	1	2	3	4	5	6	7	8
条件	測定点	1	2	3	4			
	測定時刻	9:57			10:50			
	口紙、ノズル No. (32/8φ)	8						
	排ガス流速 v (m/s)	14.59	12.05	12.05	12.05			
	排ガス温度 $273+\theta_s$ (K)	451						
	ガスメーター温度 θ_m (°C)	26.3						
	排ガス水分 χ_w (%)	13.6						
	吸引流量 q_m (L/min)	24.96	20.61	20.61	20.61			
メータ記録	ガスメーター指針読み (終)				9725.1			
	ガスメーター指針読み (初)	8575.0						
	吸引ガス量 V_m (L)	1150.1						
測定値	ガスメーター温度 θ_m (°C)	38.7						
	吸引乾きガス量 V'_N (L)	980.3	(注)					
円筒ろ紙	口紙、ノズル No.	No. 20	No. 7					
	含じん質量 m_2 (g)	1.7028	25.62					
	無じん質量 m_1 (g)	1.7028	25.62					
	捕集ばいじん質量 m_d (g)	0.0000	0.0000	0.0000				
濃度	ばいじん濃度 C_N (g/m ³)	0.0000						0.2 (平均値)
	基準酸素濃度換算値 C (g/m ³)	0.0000						9.4 vol%

吸引流量の計算

$$q_m = \pi/4 * d^2 * v * \{1 - (\chi_w/100)\} * (273.15 + \theta_m) / (273.15 + \theta_s) * (P_a + P_s) / (P_a + P_m) * 60 * 0.001 \text{ (L/min)}$$

d: 吸引ノズルの内径 (mm)

乾きガス量の計算

$$V'_N = V_m * (273.15 / (273.15 + \theta_m)) * \{ (P_a + P_m) / 101.32 \} * 0.001 \text{ (m}^3\text{)}$$

ばいじん濃度の計算

$$C_N = m_d / V'_N \text{ (g/m}^3\text{)}$$

0n: 施設において定められた値 (12%)

基準酸素濃度換算式

0s: 排ガス中の酸素濃度

$$C = (21 - 0n) / (21 - 0s) * C_N$$

(測定値が20%を超える場合は20%とする)

(注) 円筒ろ紙の捕集ばいじん質量が0.005g未満の場合は、吸引乾きガス量を1000L以上確保する事がJIS法に規定されています。

本施設は稼働時間が短い為、施設管理者と協議し、吸引ガス量を1000L未満としました。

硫黄酸化物測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴 気温：27℃

大気圧：98.6 kPa

測定方法 JIS K 0103 (イオンクロマトグラフ法)										
番号	測定時刻	測定位置	吸引ガス流量 q_m (L/min)	測定値 (乾式ガスメーター)			希釈倍率	分析		硫黄酸化物濃度 C_V (volppm)
				吸引ガス量 (メーター値) V_m (L)	温度 (メーター値) θ_m (℃)	ガス量 (標準状態) V'_N (L)		試験液の SO_4^{2-} の濃度 (mg/L)	吸収液の SO_4^{2-} の濃度 a (mg/L)	
1	10:03	}	1.0	328.00	36.0	17.20	1	0.07	0.07	0.24
	308.00									
	20.00									
2	10:24	}	1.0	348.00	38.9	17.04	1	0.06	0.06	0.20
	328.00									
	20.00									
							平均値	0.07	0.22	

硫黄酸化物濃度 (C_V) の計算式

$$C_V = \frac{0.233 \times a \times \nu}{V_m \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m}{101.32}} \quad (\text{volppm})$$

V_m : 吸引ガス量 (L) θ_m : ガスメータの温度 (℃)

P_a : 大気圧 (kPa) P_m : ガスメータゲージ圧 (kPa)

ν : 全量フラスコの容量 (250mL)

塩化水素測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴

外気温度：27℃

大気圧：98.6 kPa

測定方法 JIS K 0107 (イオンクロマトグラフ法)											
番号	測定時刻	測定位置	吸引ガス流量 q_m (L/min)	測定値 (乾式ガスメーター)			分析			塩化水素濃度 C_w (mg/m ³)	基準酸素濃度換算 C (mg/m ³)
				吸引ガス量 (メーター値) V_m (L)	温度 (メーター値) θ_m (℃)	ガス量 (標準状態) V'_N (L)	希釈倍率	試験液の CL ⁻ の濃度 (mg/L)	吸収液の CL ⁻ の濃度 a (mg/L)		
1	10:03	}	1.0	328.00	36.0	17.20	1	0.03	0.03	0.44	0.34
	308.00										
	20.00										
2	10:24	}	1.0	348.00	38.9	17.04	1	0.10	0.10	1.52	1.19
	328.00										
	20.00										
									平均値	0.98	0.76
0 ₂ (平均値)											
1	9.5	vol%									
2	9.4	vol%									
塩化水素濃度 (C_w) の計算式 $C_w = \frac{1.03 \times a \times \nu}{V'_N} \quad (\text{mg/m}^3)$ $\nu : \text{全量フラスコの容量 (250mL)}$											
基準酸素濃度換算式 $C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_w \quad (\text{mg/m}^3)$ $O_n : \text{施設において定められた値 (12\%)}$ $O_s : \text{排ガス中の酸素濃度}$											

窒素酸化物測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴 気温：27℃

大気圧：98.6 kPa

測定時間	窒素酸化物濃度 C _s (volppm)	基準酸素濃度換算値 C (volppm)	酸素濃度 O _s (vol%)	二酸化炭素濃度 (vol%)	測定時間	窒素酸化物濃度 C _s (volppm)	基準酸素濃度換算値 C (volppm)	酸素濃度 O _s (vol%)	二酸化炭素濃度 (vol%)
9:57	55.4	41.1	8.9	10.7	10:13	52.3	43.4	10.1	9.6
9:58	54.7	41.2	9.0	10.5	10:14	54.8	44.3	9.8	9.9
9:59	53.9	41.3	9.2	10.3	10:15	58.6	45.1	9.3	10.4
10:00	52.8	41.2	9.5	10.1	10:16	60.2	45.7	9.1	10.6
10:01	53.2	40.9	9.3	10.3	10:17	59.9	45.3	9.1	10.6
10:02	55.2	40.4	8.7	10.9	10:18	55.3	45.3	10.0	9.8
10:03	56.2	40.1	8.4	11.2	10:19	50.1	44.5	10.9	9.0
10:04	56.7	40.2	8.3	11.4	10:20	52.2	43.9	10.3	9.6
10:05	56.6	40.4	8.4	11.3	10:21	52.6	43.0	10.0	9.8
10:06	56.0	40.6	8.6	11.1	10:22	52.7	42.2	9.7	10.0
10:07	54.5	40.4	8.9	10.8	10:23	52.4	41.3	9.6	10.2
10:08	52.4	40.1	9.2	10.5	10:24	51.9	40.7	9.5	10.2
10:09	51.2	40.0	9.5	10.2	10:25	50.9	40.4	9.6	10.1
10:10	50.7	40.1	9.6	10.1	10:26	50.6	40.4	9.7	10.0
10:11	50.1	40.4	9.8	9.9	10:27	50.5	40.6	9.8	9.9
10:12	50.7	41.5	10.0	9.7	平均値	53.7	41.8	9.4	10.3

使用機種

HORIBA PG-340（JIS B 7982に規定する自動計測器）

測定方法

窒素酸化物 JIS K 0104 連続分析法

酸素 JIS K 0301 ジルコニア方式

二酸化炭素 非分散赤外線吸収法

基準酸素濃度換算式

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s \text{ (volppm)}$$

O_n:施設において定められた値(12%)
O_s:排ガス中の酸素濃度
(測定値が20%を超える場合は20%とする)

ガス状水銀測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴

気温：27℃

大気圧：98.6 kPa

測定方法 環境省告示第94号（平成28年9月26日）							
採取条件	測定時刻	吸引流速 (L/min)	O ₂ 濃度 (%)	ガス量測定値			
				ガスメーター読み値 (L)		ガスメーター温度 (℃)	乾きガス量 (L)
	11:43	1.0	9.3	始	0.00	38.6	85.3
	}			終	100.00		
13:23	吸引ガス量			100.00			
分析結果		分取した試料溶液の体積 (mL)	水銀質量 (ng)	ガス状水銀濃度 (μg/m ³)		基準酸素濃度換算値 (μg/m ³)	
	No. 1吸収瓶	5.0	0.4403	0.30		0.23	
	No. 2吸収瓶	5.0	0.0070	<0.03		-	
	合算結果	-	-	0.30 ※		0.23 ※	
試料ガスにおける検出下限及び定量下限							
				検出下限 (μg/m ³)	定量下限 (μg/m ³)		
				0.03	0.11		
<p>※ 検出下限以下の場合、検出無しとして合算</p> <p>水銀濃度の計算式</p> $C_s = a \times (v/v_1) / V_s$ <p> Cs：水銀濃度 (μg/m³) a：検量線から求めた水銀の質量 (ng) v：試料溶液の体積 (300mL) v₁：分取した試料溶液の体積 (mL) Vs：試料ガス採取量(乾きガス量) (0℃, 101.32kPa) (L) </p> <p>基準酸素濃度換算式</p> $C = (21 - O_n) / (21 - O_s) \times C_s$ <p> O_n：施設において定められた値 (12%) O_s：排ガス中の酸素濃度 (測定値が20%を超える場合は20%とする) </p>							

粒子状水銀測定記録

事業所：株式会社 近澤建設

測定日：2022年5月31日

施設名：廃棄物焼却炉（バグフィルター出口）

燃料：A重油

天候：晴

気温：27℃

大気圧：98.6 kPa

測定方法 環境省告示第94号（平成28年9月26日）									
採取条件	測定時刻	吸引流速 (L/min)	測定点	ノズル径	0 ₂ 濃度 (%)	ガス量測定値			
						ガスメーター読み値 (L)		ガスメーター温度 (℃)	乾きガス量 (L)
	13:23	11.59	2	6	9.3	始	0.00	39.5	985
	〜					終	1159.00		
13:23	吸引ガス量					1159.00			
分析結果	分取した試料溶液の体積 (mL)		水銀質量 (ng)		粒子状水銀濃度 (μg/m ³)		基準酸素濃度換算値 (μg/m ³)		
	5.0		0.0055		<0.0003		-		
					試料ガスにおける検出下限及び定量下限				
					検出下限 (μg/m ³)		定量下限 (μg/m ³)		
					0.0003		0.0011		
<p>水銀濃度の計算式</p> $C_s = a \times (v/v_1) / V_s$ <p> C_s : 水銀濃度 (μg/m³) a : 検量線から求めた水銀の質量 (ng) v : 試料溶液の体積 (100mL) v₁ : 分取した試料溶液の体積 (mL) V_s : 試料ガス採取量(乾きガス量) (0℃, 101.32kPa) (L) </p> <p>基準酸素濃度換算式</p> $C = (21 - O_n) / (21 - O_s) \times C_s$ <p> O_n : 施設において定められた値 (12%) O_s : 排ガス中の酸素濃度 (測定値が20%を超える場合は20%とする) </p>									

測定値と排出基準値の比較

御依頼を受けました計量の結果(測定値)と排出基準値との比較は、下表のとおりです。

測定年月日：2022年5月31日

事業所名：株式会社 近澤建設

施設名：廃棄物焼却炉(バグフィルター出口)

項目	単位	測定値	排出基準値	判定
ばいじん濃度	g/m ³	< 0.002	0.25	適合
全硫黄酸化物総排出量	m ³ /h	< 0.01	13	適合
窒素酸化物	volppm	42	250	適合
塩化水素	mg/m ³	< 8	700	適合
全水銀(ガス状と粒子状の含量)	μg/m ³	0.23	50	適合

ばいじん、窒素酸化物、塩化水素、全水銀濃度は基準酸素濃度換算値です。

硫黄酸化物に係る排出基準値の計算

記号	項目	値	単位
	測定口での排出ガス温度	178	(°C)
H ₀	煙突の実高さ	15.4	(m)
	測定口までの地上高さ	8.5	(m)
	測定口から煙突頂上までの実高さ (m=°C)	6.9	(°C)
T	煙突からの排出ガス温度	444.2	(K)
	湿り排ガス流量	30107	(m ³ /h)
Q	温度15°Cにおける排出ガス流量	8.82	(m ³ /s)
	煙突頂上の断面積	1.13	(m ²)
V	煙突頂上での排出ガス速度	12.03	(m/s)
H _m	排出ガスの運動量(吐出速度)による煙の上昇高さ	6.74	(m)
J	—	141	—
H _l	排出ガスの浮力(ガス温度)による煙の上昇高さ	10.93	(m)
H _e	補正された煙突の有効高さ	26.84	(m)
K	基準K値 (高知県全域)	17.5	—
q _N	法第3条第1項の規定による硫黄酸化物の排出基準	12.60	(m ³ /h)

$$H_e = H_0 + 0.65 (H_m + H_l) \quad H_m = \frac{0.795 \cdot (Q \cdot V)^{0.5}}{1 + 2.58/V}$$

$$H_l = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot (2.30 \log J + J^{-1} - 1)$$

$$J = \frac{1}{(Q \cdot V)^{0.5}} \left(1460 - 296 \times \frac{V}{T - 288} \right) + 1 \quad q_N = K \times 10^{-3} H_e^2$$

状 况 写 真



試料採取状況
(排ガス)

2022年5月31日



ガス成分測定状況

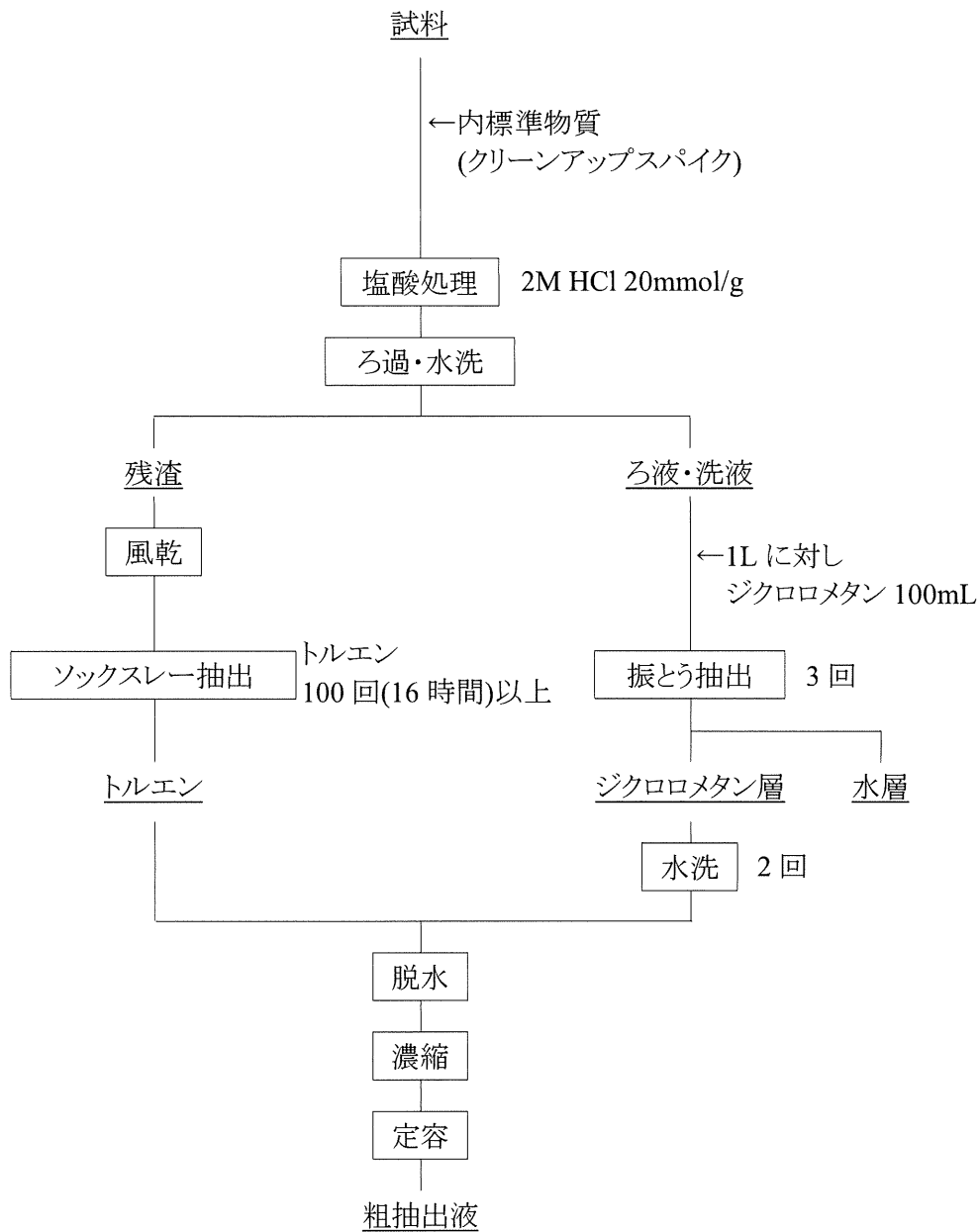
2022年5月31日

結果報告書

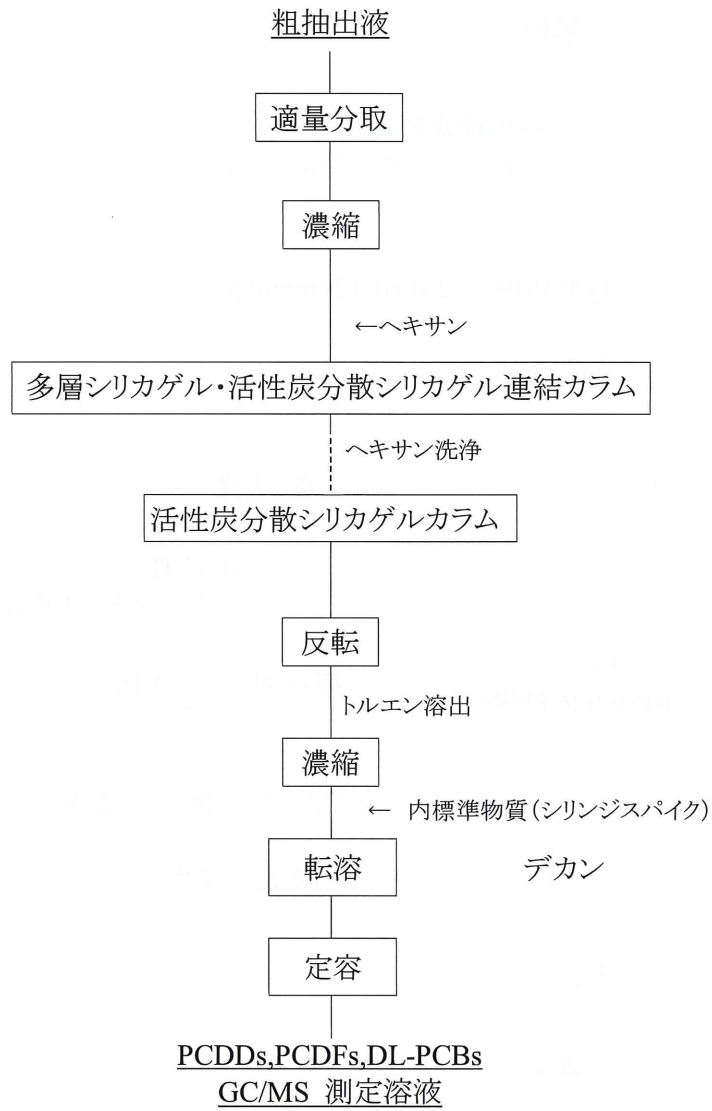
三浦工業株式会社

1. 測定分析方法

1-1. 廃棄物試料の抽出方法



1-2. 粗抽出液のクリーンアップ方法



1-3. GC/MS の測定条件

ガスクロマトグラフの条件

測定対象

2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8,-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD,
 2,3,7,8-TeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF,
 3,4,4',5'-Tetrachlorobiphenyl(#81), 3,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl(#77),
 3,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#126), 3,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl(#169),
 2,3,3',4,4',5'-Hexachlorobiphenyl(#156), 2,3,3',4,4',5'-Hexachlorobiphenyl(#157),
 2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl(#189)

カラム	BPX-DXN (60 m × 0.25 mm i.d. TRAJAN 社製)
オープン温度	150 °C, 1min – 20 °C/min → 220 °C – 2 °C/min → 260 °C – 5 °C/min → 320 °C
キャリアガス	ヘリウム
カラムヘッド圧	255 kPa (1.7 mL/min コンスタントフロー)
注入口温度	280 °C (DFS 290 °C)
注入方式	スプリットレス (1 min)

測定対象

1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF,
 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF,
 2',3,4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#123), 2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#118),
 2,3,3',4,4'-Pentachlorobiphenyl(#105), 2,3,4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#114),
 2,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl (#167)

カラム	RH-12ms (60 m × 0.25 mm i.d. InventX 社製)
オープン温度	150 °C, 1min – 10 °C/min → 210 °C – 3 °C/min → 280 °C – 20 °C/min → 320 °C
キャリアガス	ヘリウム
カラムヘッド圧	255 kPa (1.7 mL/min コンスタントフロー)
注入口温度	280 °C (DFS 290 °C)
注入方式	スプリットレス (1 min)

質量分析計の条件

	JMS-800D	DFS
	JMS-800DUF	
分解能		10,000
イオン化電流	500 μA	1,000 μA
イオン化エネルギー	38 eV	48 eV
イオン源温度	290 °C	280 °C
加速電圧	10 kV	5 kV

標準物質と内標準物質および設定質量数

標準物質		内標準物質(クリーンアップスパイク)	
2,3,7,8-TeCDD	319.8965, 321.8937	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDD	331.9368, 333.9339
1,2,3,7,8-PeCDD	353.8576, 355.8547	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	365.8978, 367.8949
1,2,3,4,7,8-HxCDD	389.8157, 391.8128	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	401.8559, 403.8530
1,2,3,6,7,8-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	
1,2,3,7,8,9-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	423.7767, 425.7738	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	435.8169, 437.8140
OCDD	457.7377, 459.7348	¹³ C ₁₂ -OCDD	469.7779, 471.7750
2,3,7,8-TeCDF	303.9016, 305.8987	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDF	315.9419, 317.9389
1,2,3,7,8-PeCDF	339.8598, 341.8568	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	351.9000, 353.8970
2,3,4,7,8-PeCDF		¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	373.8208, 375.8179	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	385.8610, 387.8581
1,2,3,6,7,8-HxCDF		¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,7,8,9-HxCDF		¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	
2,3,4,6,7,8-HxCDF		¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	407.7818, 409.7789	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	419.8220, 421.8191
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	
OCDF	441.7428, 443.7399	¹³ C ₁₂ -OCDF	453.7830, 455.7801
3,3',4,4'-TeCB (#77)	289.9224, 291.9194	¹³ C ₁₂ -3,3',4,4'-TeCB (#77)	301.9626, 303.9597
3,4,4',5'-TeCB (#81)		¹³ C ₁₂ -3,4,4',5'-TeCB (#81)	
2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	325.8804, 327.8775	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	337.9207, 339.9178
2,3,4,4',5'-PeCB (#114)		¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5'-PeCB (#114)	
2,3',4,4',5'-PeCB (#118)		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5'-PeCB (#118)	
2',3,4,4',5'-PeCB (#123)		¹³ C ₁₂ -2',3,4,4',5'-PeCB (#123)	
3,3',4,4',5'-PeCB (#126)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5'-PeCB (#126)	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	359.8415, 361.8385	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	371.8817, 373.8788
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	
2,3',4,4',5',5'-HxCB (#167)		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5',5'-HxCB (#167)	
3,3',4,4',5',5'-HxCB (#169)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5',5'-HxCB (#169)	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	393.8025, 395.7995	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	405.8428, 407.8398
内標準物質(シリジンスパイク)			
		¹³ C ₁₂ -1,3,7,8-TeCDD	331.9368, 333.9339
		¹³ C ₁₂ -1,2,4,7,8-PeCDD	365.8978, 367.8949
		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,8-HxCDD	401.8559, 403.8530
		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,9-HpCDD	435.8169, 437.8140
内標準物質(サンプリングスパイク使用時)			
		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-TeCDD	331.9368, 333.9339

2. ダイオキシン類の基準値

廃棄物の基準

種類	基準	単位
ばいじん	3	ng-TEQ/g
燃え殻	3	ng-TEQ/g
汚泥	3	ng-TEQ/g
廃酸又は廃アルカリ(海面埋立以外の場合。)	100	pg-TEQ/L
廃酸又は廃アルカリ(海面埋立の場合。)	10	pg-TEQ/L
ばいじん、燃え殻、汚泥、廃酸又は廃アルカリを処分するために処理したもの(廃酸又は廃アルカリ以外である場合。)	3*	ng-TEQ/g
ばいじん、燃え殻、汚泥、廃酸又は廃アルカリを処分するために処理したもの(廃酸又は廃アルカリである場合。)	100	pg-TEQ/L

※施設、廃棄物の種類及び設置時期により(廃棄物焼却炉に係るばいじん、燃え殻、汚泥については、平成12年1月15日において現に設置され、又は設置の工事がされていた場合)、次に掲げる方法により処分を行う限り、基準は適用しない。

- 1.セメント固化設備を用いて重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするために十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒し、又は成形したものを十分に養生して固化する方法
- 2.薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法
- 3.酸その他の溶媒に重金属を溶出させた上で脱水処理を行うとともに、当該沈殿物及び脱水処理に伴って生ずる汚泥について、重金属が溶出しない状態にし、又は製錬工程において重金属を回収する方法

- ・ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 第7条の2 附則第2条第3項、総理府令第67号、平成11年12月27日
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則 第1条第3項 第1条の2 第52項 別表第1 附則(第51次改正)第2条第1項 第2項 附則(第59次改正)第4条第2項、厚生省令第35号、昭和46年9月23日
- ・金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令 別表第1 別表第5 別表第6、総理府令第5号、昭和48年2月17日
- ・海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令 第1条の2 第2条 別表第2 附則(第13次改正)第3項、総理府令第6号、昭和48年2月17日

圖書室の蔵書のデータベース

作成日時

ISBN	書名	著者	出版年	冊数	備考
9784797310000
9784797310001
9784797310002
9784797310003
9784797310004
9784797310005
9784797310006
9784797310007
9784797310008
9784797310009
9784797310010
9784797310011
9784797310012
9784797310013
9784797310014
9784797310015
9784797310016
9784797310017
9784797310018
9784797310019
9784797310020
9784797310021
9784797310022
9784797310023
9784797310024
9784797310025
9784797310026
9784797310027
9784797310028
9784797310029
9784797310030
9784797310031
9784797310032
9784797310033
9784797310034
9784797310035
9784797310036
9784797310037
9784797310038
9784797310039
9784797310040
9784797310041
9784797310042
9784797310043
9784797310044
9784797310045
9784797310046
9784797310047
9784797310048
9784797310049
9784797310050
9784797310051
9784797310052
9784797310053
9784797310054
9784797310055
9784797310056
9784797310057
9784797310058
9784797310059
9784797310060
9784797310061
9784797310062
9784797310063
9784797310064
9784797310065
9784797310066
9784797310067
9784797310068
9784797310069
9784797310070
9784797310071
9784797310072
9784797310073
9784797310074
9784797310075
9784797310076
9784797310077
9784797310078
9784797310079
9784797310080
9784797310081
9784797310082
9784797310083
9784797310084
9784797310085
9784797310086
9784797310087
9784797310088
9784797310089
9784797310090
9784797310091
9784797310092
9784797310093
9784797310094
9784797310095
9784797310096
9784797310097
9784797310098
9784797310099
9784797310100

(空白)

3. クロマトグラム

3-1. 参考: 飛灰試料

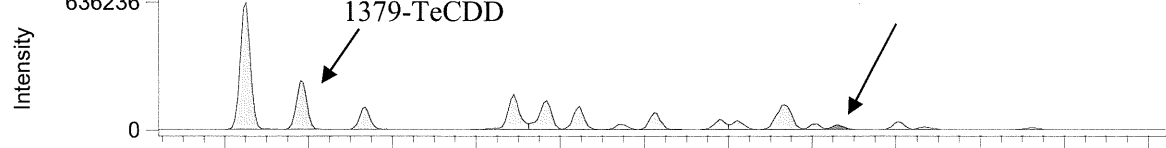
BPX-DXN 測定時データ

Compound View

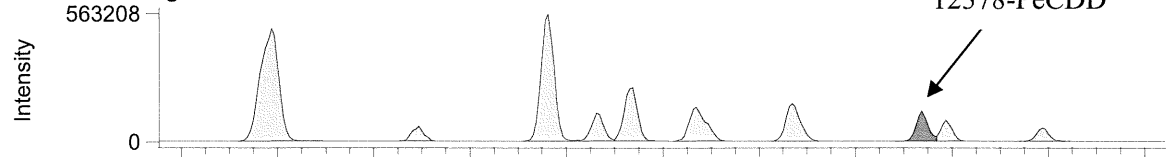
Page 1

DqData :
Injection :

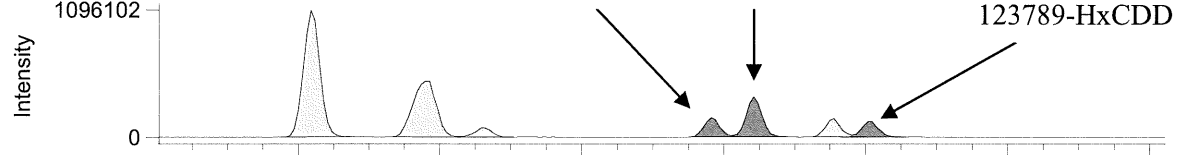
T4CDD / Average



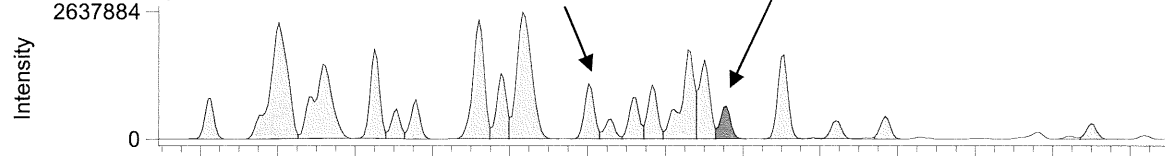
P5CDD / Average



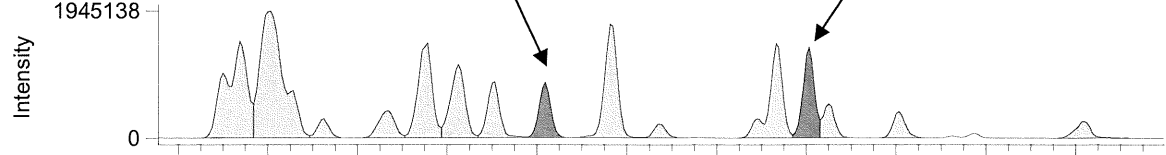
H6CDD / Average



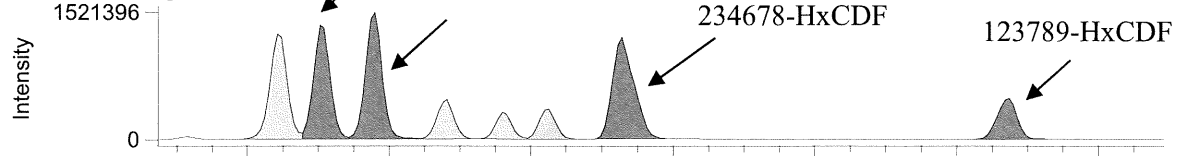
T4CDF / Average



P5CDF / Average



H6CDF / Average

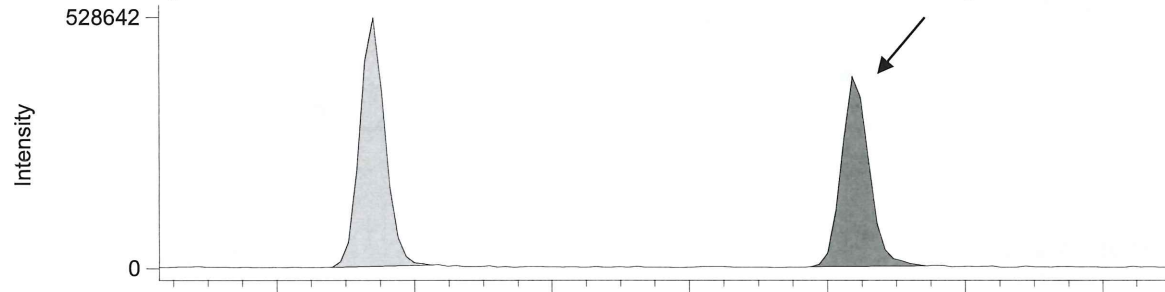


RH-12ms 測定時データ

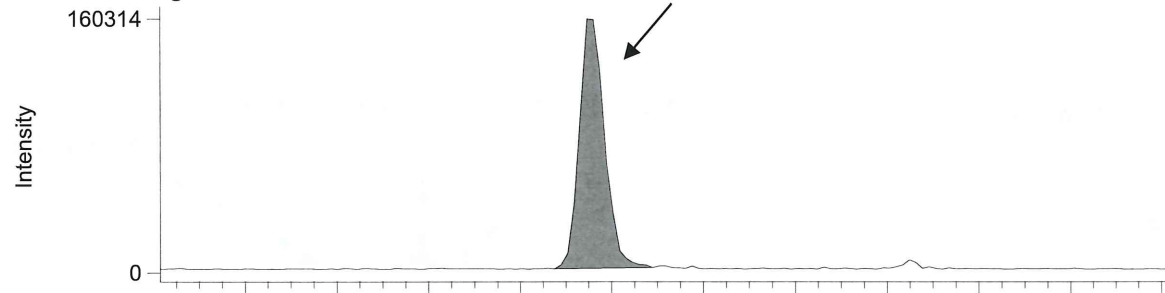
Compound View

DqData :
Injection :

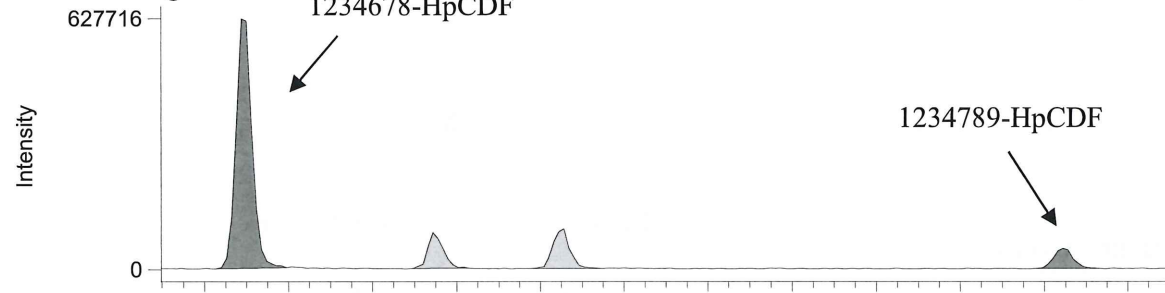
H7CDD / Average



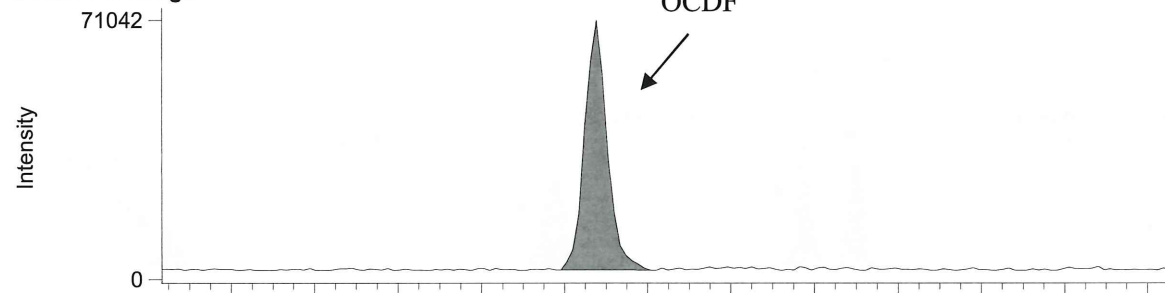
O8CDD / Average



H7CDF / Average



O8CDF / Average



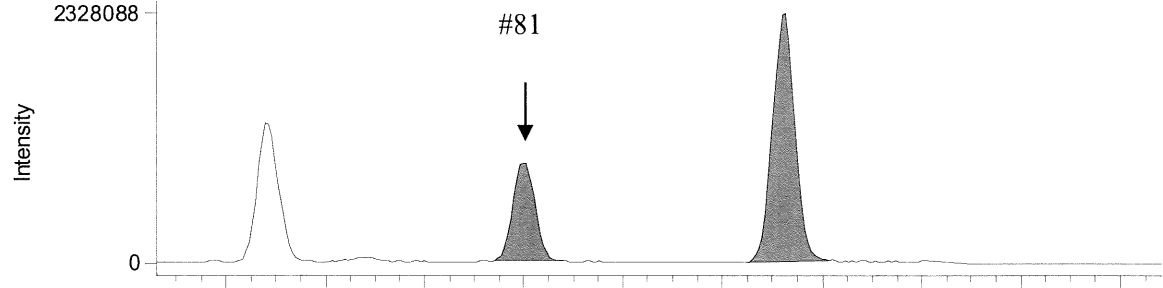
BPX-DXN 測定時データ

Compound View

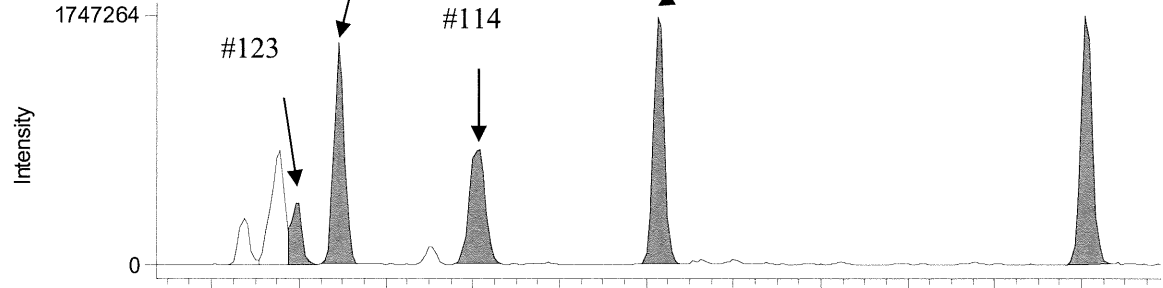
DqData :

Injection :

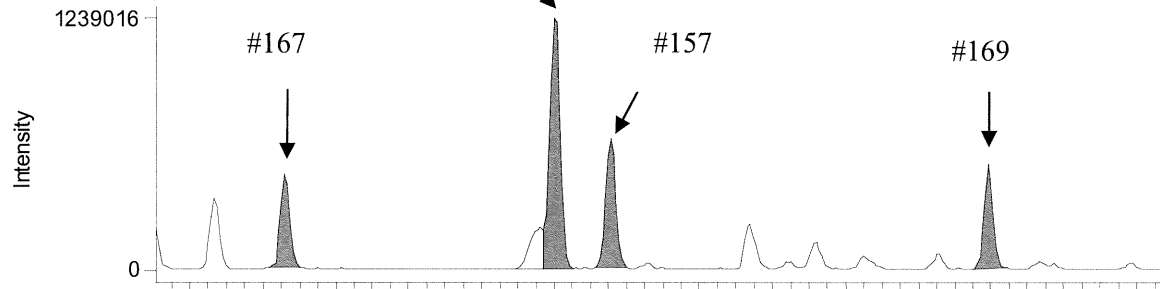
T4CB / Average



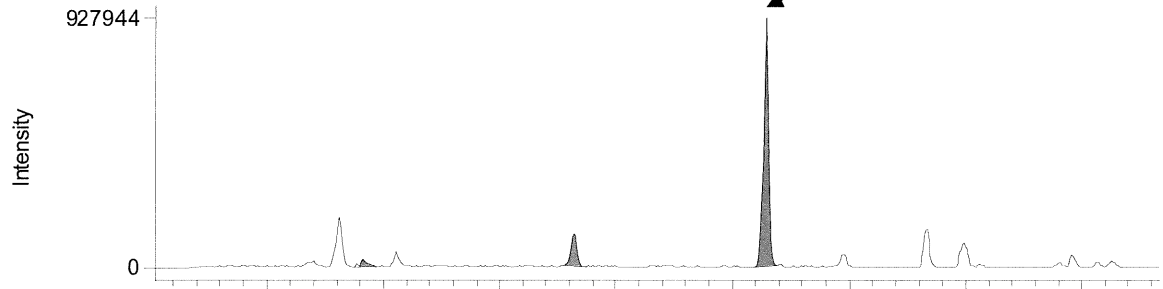
P5CB / Average



H6CB / Average



H7CB / Average

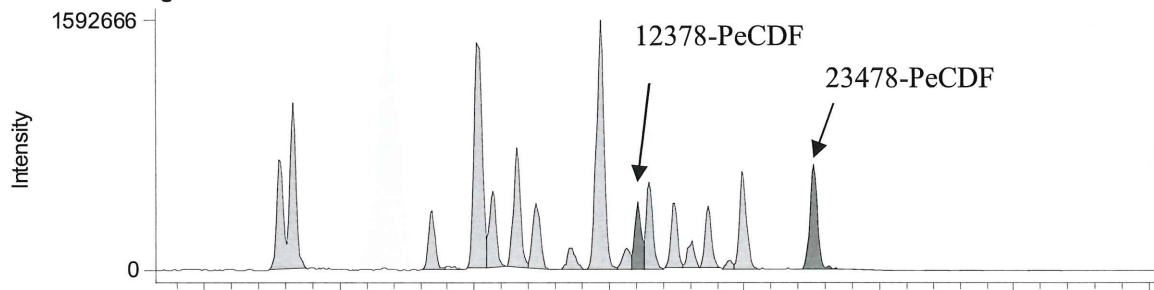


RH-12ms 測定時データ

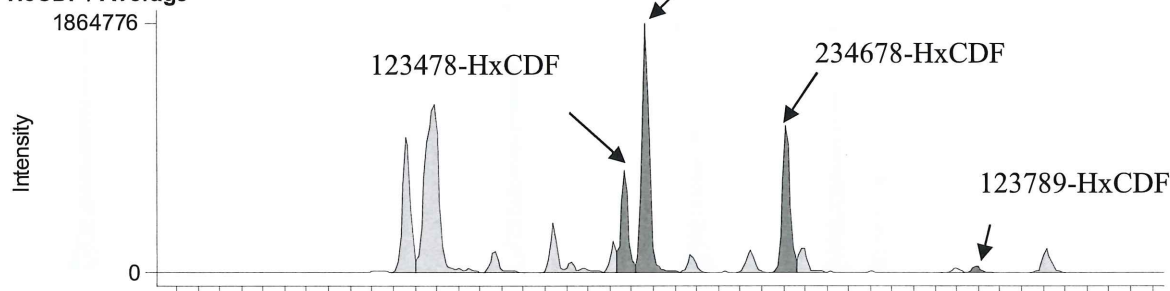
Compound View

DqData :
Injection :

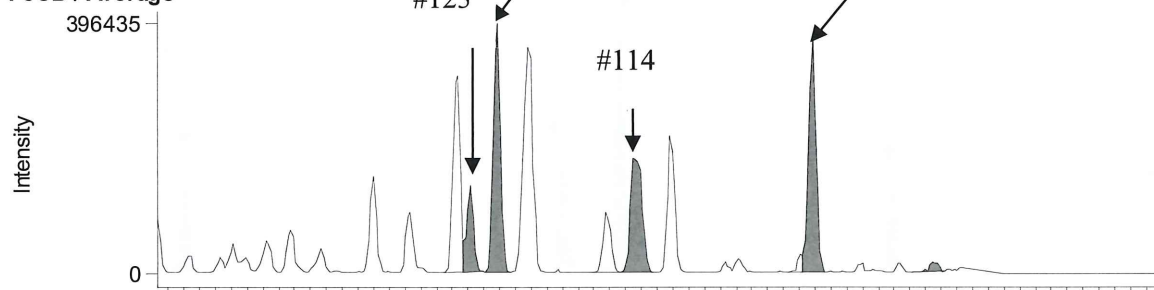
P5CDF / Average



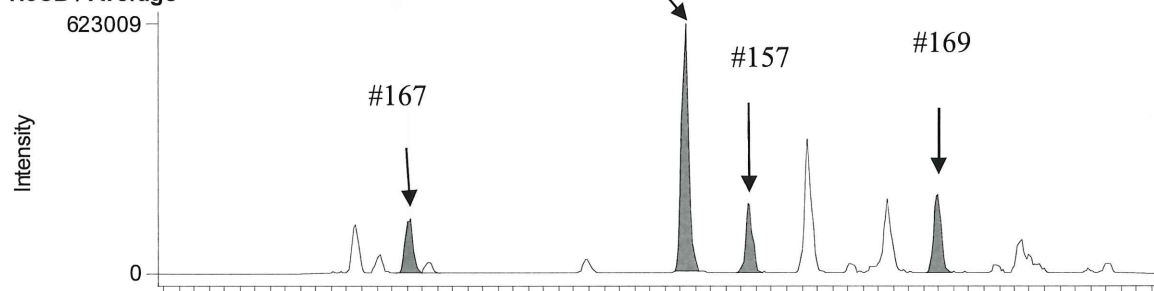
H6CDF / Average



P5CB / Average



H6CB / Average



3-2. 燃え殻 (C26038001H)

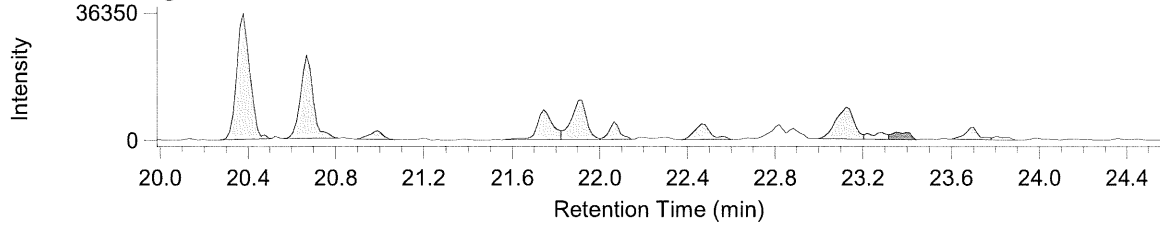
BPX-DXN 測定時データ

Compound View

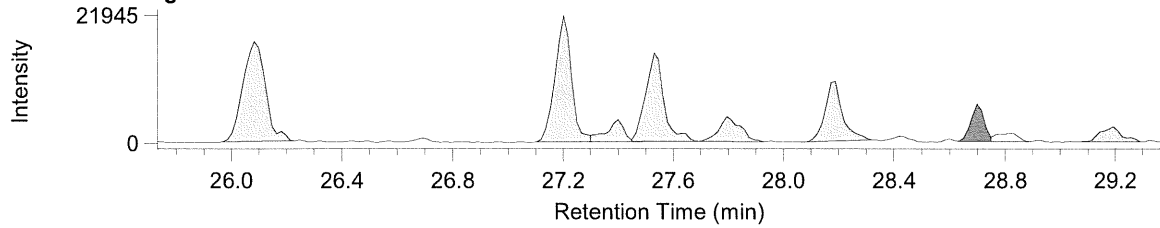
DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\BPX-DFS1-1

Injection : C26038001H

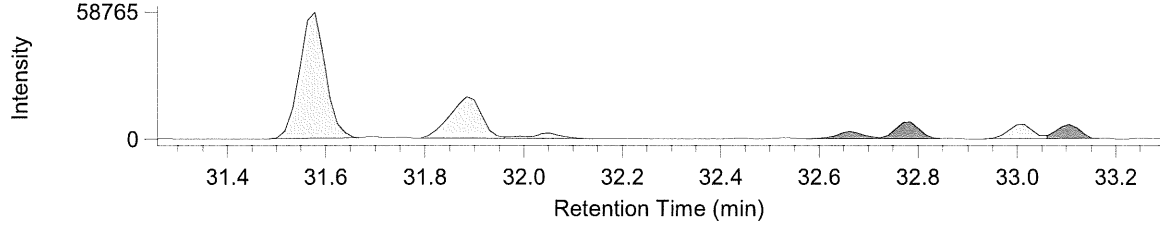
T4CDD / Average



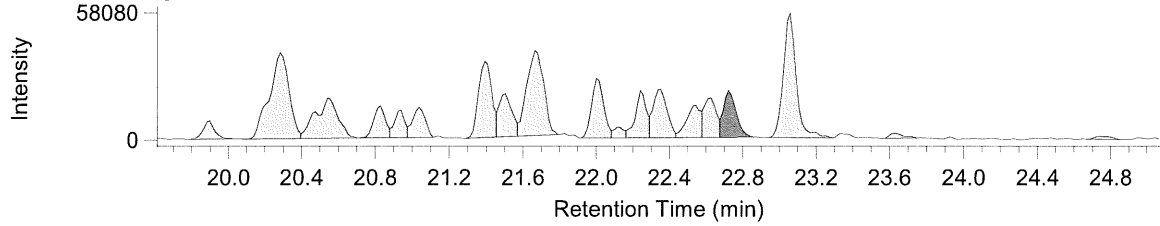
P5CDD / Average



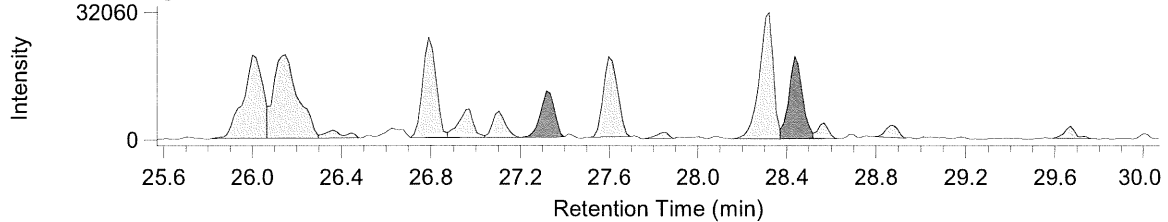
H6CDD / Average



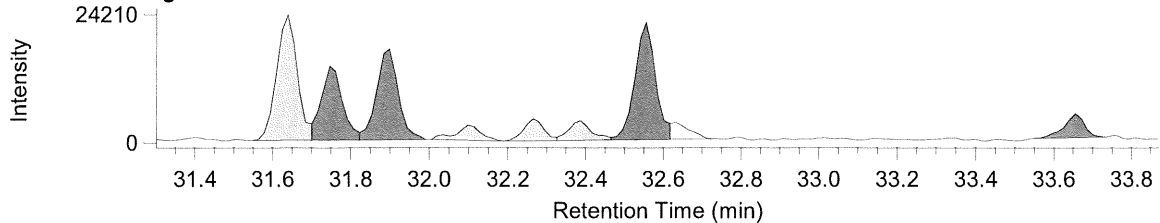
T4CDF / Average



P5CDF / Average



H6CDF / Average

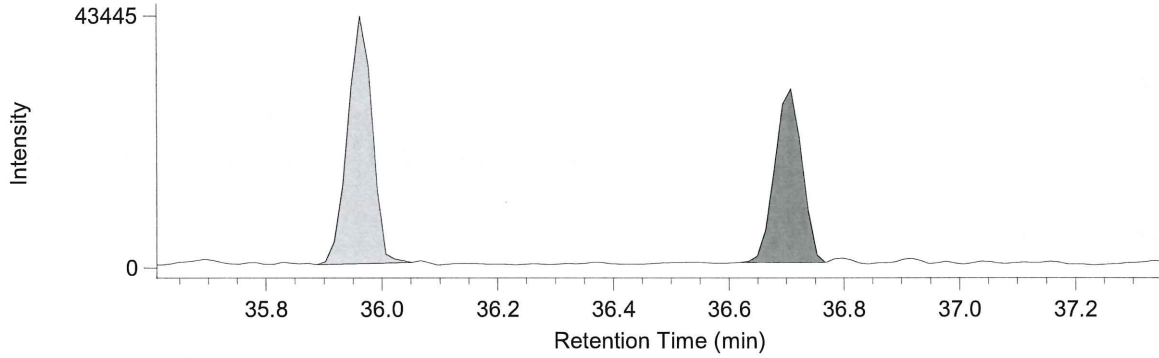


RH-12ms 測定時データ

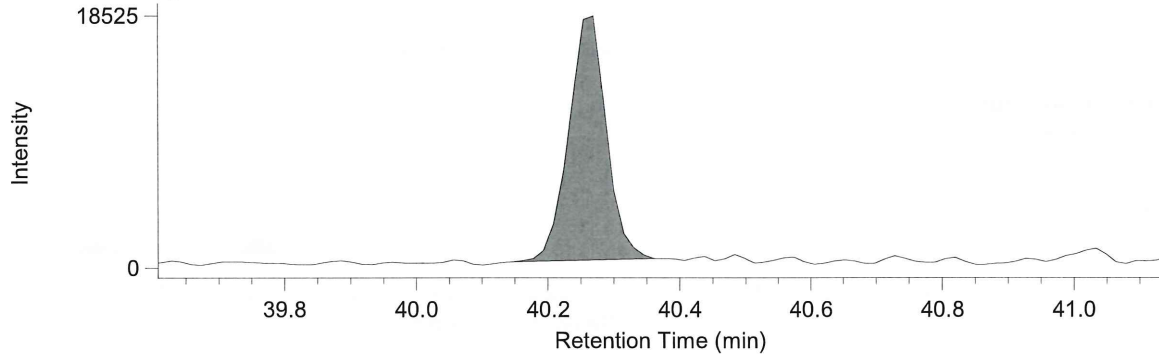
Compound View

DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\RH-DFS1-1
Injection : C26038001H

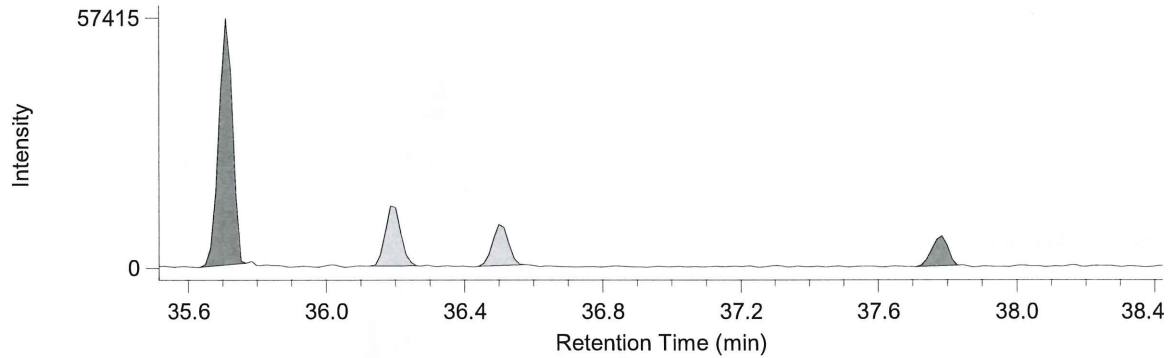
H7CDD / Average



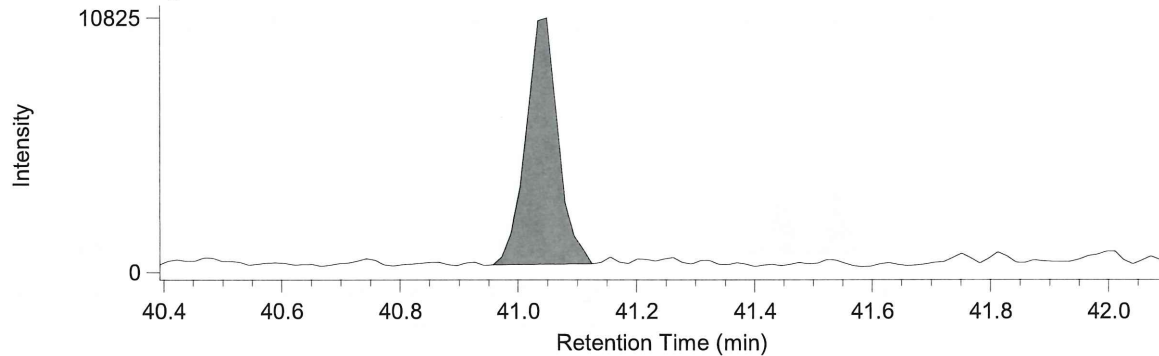
O8CDD / Average



H7CDF / Average



O8CDF / Average



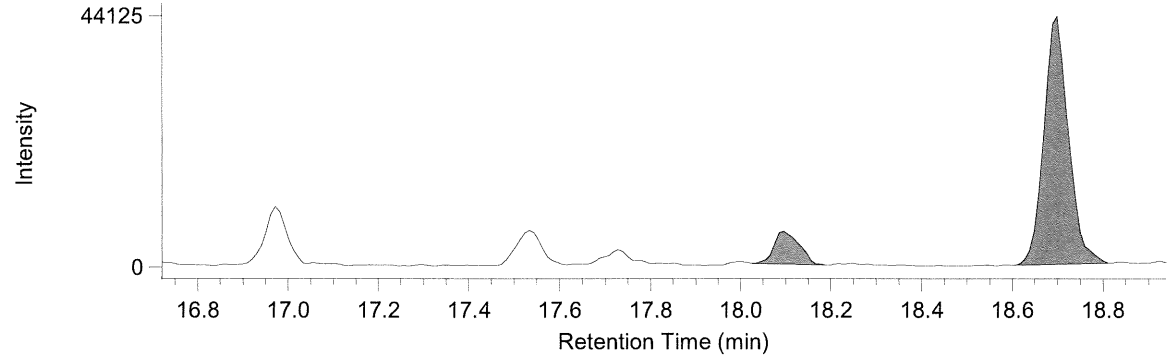
BPX-DXN 測定時データ

Compound View

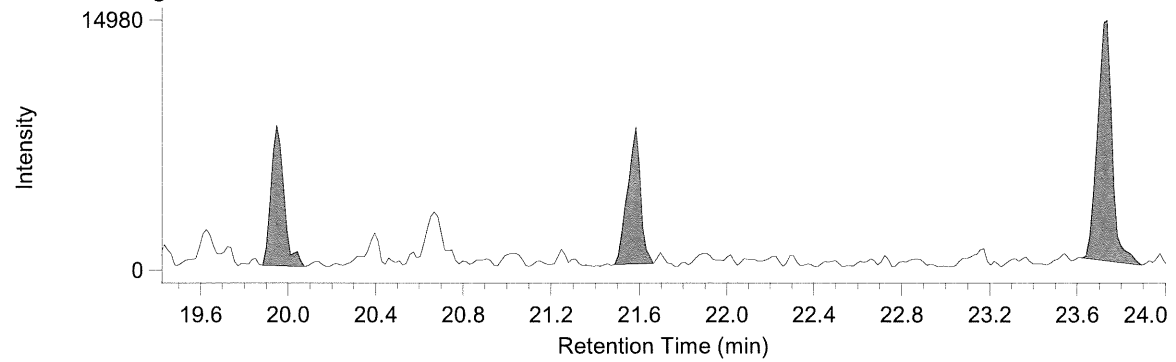
DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\BPX-DFS1-1

Injection : C26038001H

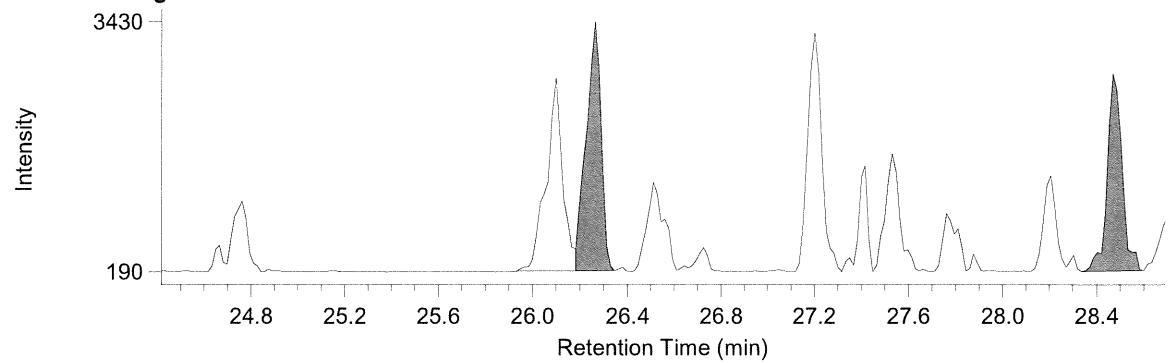
T4CB / Average



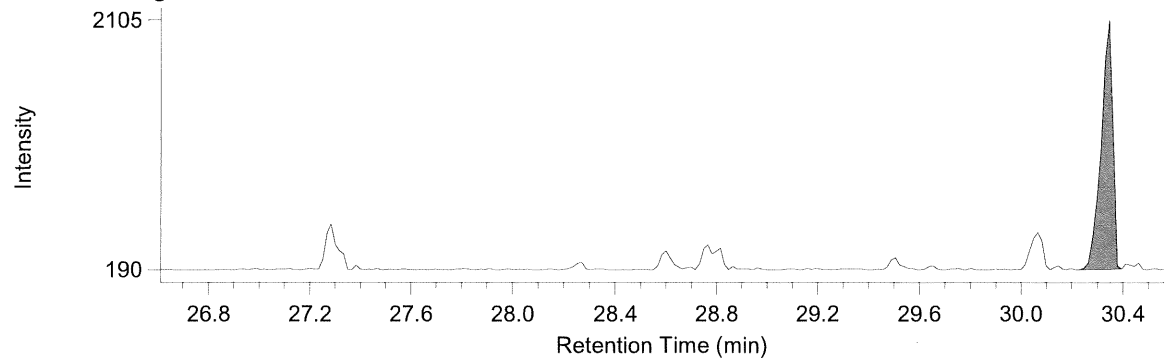
P5CB / Average



H6CB / Average



H7CB / Average



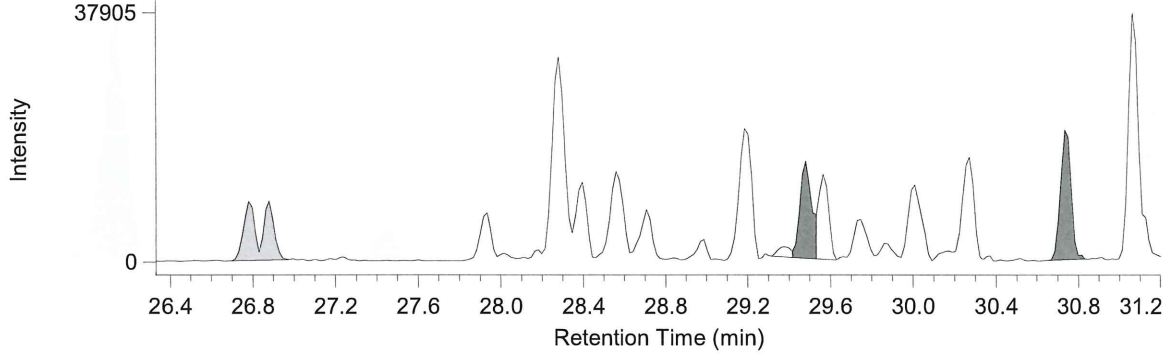
RH-12ms 測定時データ

Compound View

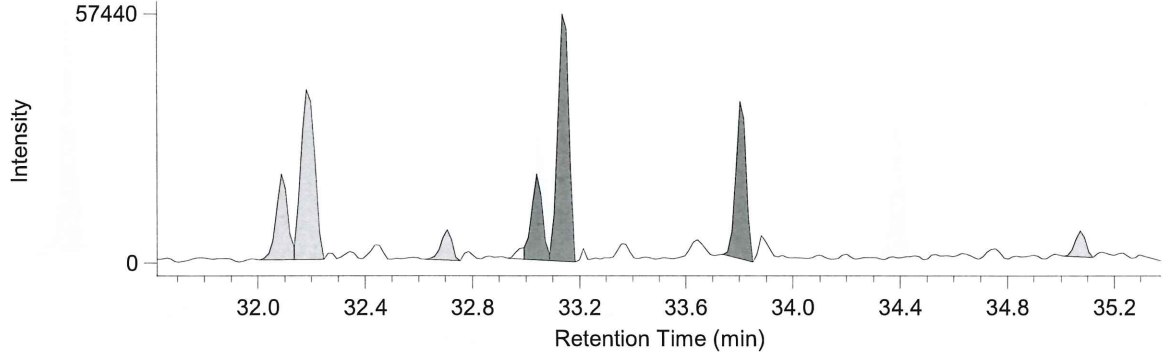
DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\RH-DFS1-1

Injection : C26038001H

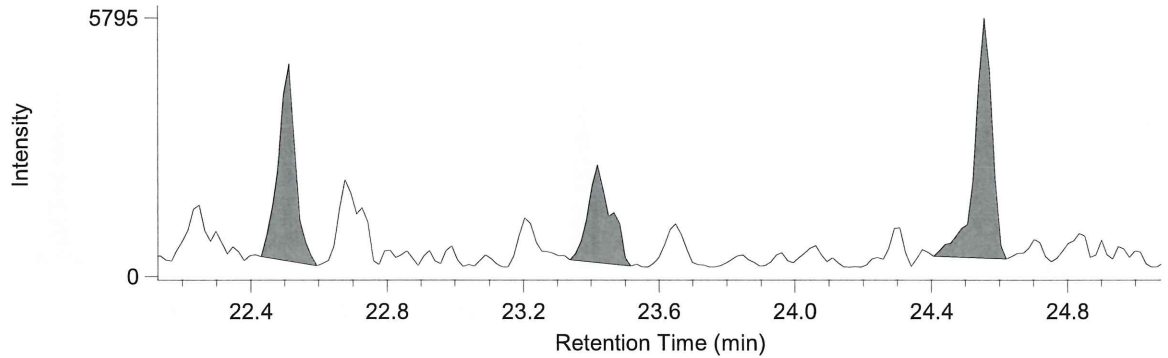
P5CDF / Average



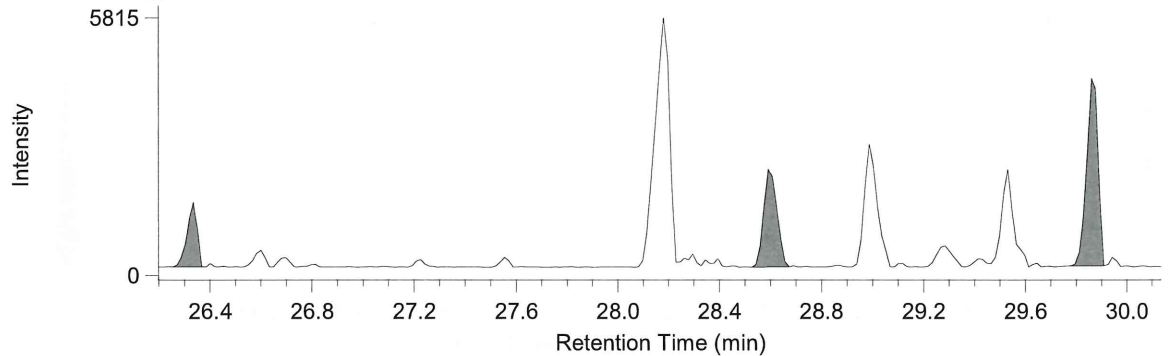
H6CDF / Average



P5CB / Average



H6CB / Average

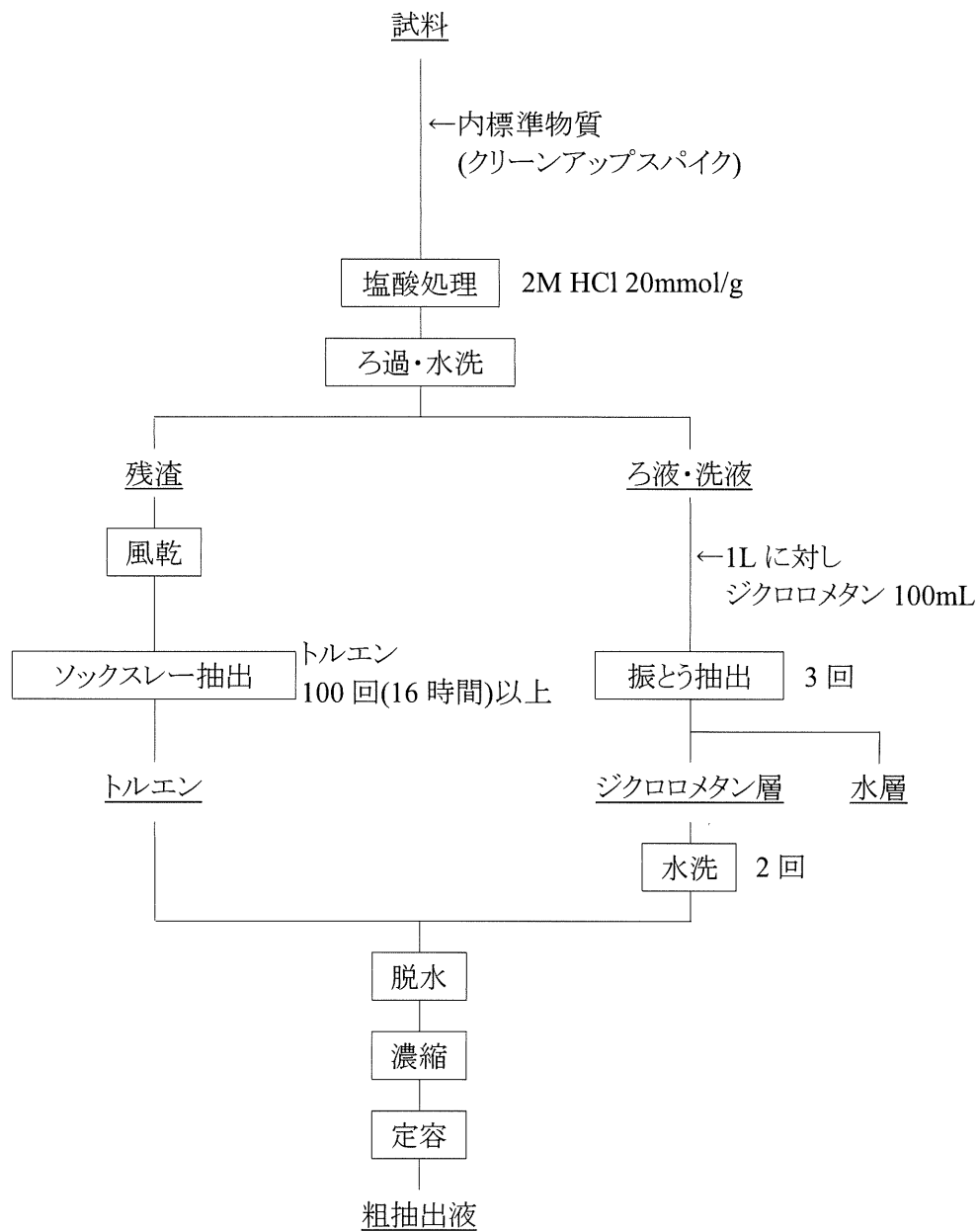


結果報告書

三浦工業株式会社

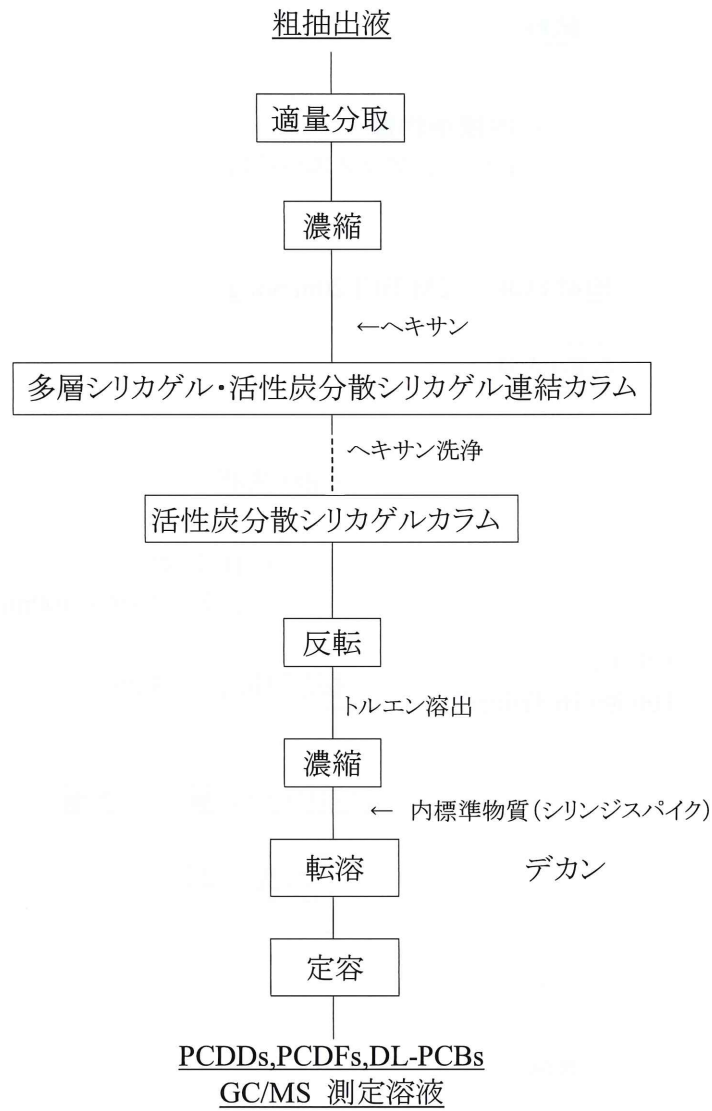
1. 測定分析方法

1-1. 廃棄物試料の抽出方法



1-2. 粗抽出液のクリーンアップ方法

環境省 環境政策評価部
環境政策評価部 環境政策評価課



1-3. GC/MS の測定条件

ガスクロマトグラフの条件

測定対象

2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD,
 2,3,7,8-TeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF,
 3,4,4',5'-Tetrachlorobiphenyl(#81), 3,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl(#77),
 3,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#126), 3,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl(#169),
 2,3,3',4,4',5'-Hexachlorobiphenyl(#156), 2,3,3',4,4',5'-Hexachlorobiphenyl(#157),
 2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl(#189)

カラム	BPX-DXN (60 m × 0.25 mm i.d. TRAJAN 社製)
オープン温度	150 °C, 1min – 20 °C/min → 220 °C – 2 °C/min → 260 °C – 5 °C/min → 320 °C
キャリアガス	ヘリウム
カラムヘッド圧	255 kPa (1.7 mL/min コンスタントフロー)
注入口温度	280 °C (DFS 290 °C)
注入方式	スプリットレス (1 min)

測定対象

1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF,
 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF,
 2',3,4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#123), 2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#118),
 2,3,3',4,4'-Pentachlorobiphenyl(#105), 2,3,4,4',5'-Pentachlorobiphenyl(#114),
 2,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl (#167)

カラム	RH-12ms (60 m × 0.25 mm i.d. InventX 社製)
オープン温度	150 °C, 1min – 10 °C/min → 210 °C – 3 °C/min → 280 °C – 20 °C/min → 320 °C
キャリアガス	ヘリウム
カラムヘッド圧	255 kPa (1.7 mL/min コンスタントフロー)
注入口温度	280 °C (DFS 290 °C)
注入方式	スプリットレス (1 min)

質量分析計の条件

	JMS-800D JMS-800DUF	DFS
分解能		10,000
イオン化電流	500 μA	1,000 μA
イオン化エネルギー	38 eV	48 eV
イオン源温度	290 °C	280 °C
加速電圧	10 kV	5 kV

標準物質と内標準物質および設定質量数

標準物質		内標準物質(クリーンアップスパイク)	
2,3,7,8-TeCDD	319.8965, 321.8937	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDD	331.9368, 333.9339
1,2,3,7,8-PeCDD	353.8576, 355.8547	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	365.8978, 367.8949
1,2,3,4,7,8-HxCDD	389.8157, 391.8128	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	401.8559, 403.8530
1,2,3,6,7,8-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	
1,2,3,7,8,9-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	423.7767, 425.7738	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	435.8169, 437.8140
OCDD	457.7377, 459.7348	¹³ C ₁₂ -OCDD	469.7779, 471.7750
2,3,7,8-TeCDF	303.9016, 305.8987	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDF	315.9419, 317.9389
1,2,3,7,8-PeCDF	339.8598, 341.8568	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	351.9000, 353.8970
2,3,4,7,8-PeCDF		¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	373.8208, 375.8179	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	385.8610, 387.8581
1,2,3,6,7,8-HxCDF		¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,7,8,9-HxCDF		¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	
2,3,4,6,7,8-HxCDF		¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	407.7818, 409.7789	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	419.8220, 421.8191
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	
OCDF	441.7428, 443.7399	¹³ C ₁₂ -OCDF	453.7830, 455.7801
3,3',4,4'-TeCB (#77)	289.9224, 291.9194	¹³ C ₁₂ -3,3',4,4'-TeCB (#77)	301.9626, 303.9597
3,4,4',5'-TeCB (#81)		¹³ C ₁₂ -3,4,4',5'-TeCB (#81)	
2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	325.8804, 327.8775	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	337.9207, 339.9178
2,3,4,4',5'-PeCB (#114)		¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5'-PeCB (#114)	
2,3',4,4',5'-PeCB (#118)		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5'-PeCB (#118)	
2',3,4,4',5'-PeCB (#123)		¹³ C ₁₂ -2',3,4,4',5'-PeCB (#123)	
3,3',4,4',5'-PeCB (#126)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5'-PeCB (#126)	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	359.8415, 361.8385	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	371.8817, 373.8788
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	
2,3',4,4',5',5'-HxCB (#167)		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5',5'-HxCB (#167)	
3,3',4,4',5',5'-HxCB (#169)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5',5'-HxCB (#169)	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	393.8025, 395.7995	¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	405.8428, 407.8398
内標準物質(シリンジスパイク)			
		¹³ C ₁₂ -1,3,7,8-TeCDD	331.9368, 333.9339
		¹³ C ₁₂ -1,2,4,7,8-PeCDD	365.8978, 367.8949
		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,8-HxCDD	401.8559, 403.8530
		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,9-HpCDD	435.8169, 437.8140
内標準物質(サンプリングスパイク使用時)			
		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-TeCDD	331.9368, 333.9339

2. ダイオキシン類の基準値

廃棄物の基準

種類	基準	単位
ばいじん	3	ng-TEQ/g
燃え殻	3	ng-TEQ/g
汚泥	3	ng-TEQ/g
廃酸又は廃アルカリ(海面埋立以外の場合。)	100	pg-TEQ/L
廃酸又は廃アルカリ(海面埋立の場合。)	10	pg-TEQ/L
ばいじん、燃え殻、汚泥、廃酸又は廃アルカリを処分するために処理したもの(廃酸又は廃アルカリ以外である場合。)	3*	ng-TEQ/g
ばいじん、燃え殻、汚泥、廃酸又は廃アルカリを処分するために処理したもの(廃酸又は廃アルカリである場合。)	100	pg-TEQ/L

※施設、廃棄物の種類及び設置時期により(廃棄物焼却炉に係るばいじん、燃え殻、汚泥については、平成12年1月15日において現に設置され、又は設置の工事がされていた場合)、次に掲げる方法により処分を行う限り、基準は適用しない。

- 1.セメント固化設備を用いて重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするために十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒し、又は成形したものを十分に養生して固化する方法
- 2.薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法
- 3.酸その他の溶媒に重金属を溶出させた上で脱水処理を行うとともに、当該沈殿物及び脱水処理に伴って生ずる汚泥について、重金属が溶出しない状態にし、又は製錬工程において重金属を回収する方法

- ・ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 第7条の2 附則第2条第3項、総理府令第67号、平成11年12月27日
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則 第1条第3項 第1条の2 第52項 別表第1 附則(第51次改正)第2条第1項 第2項 附則(第59次改正)第4条第2項、厚生省令第35号、昭和46年9月23日
- ・金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令 別表第1 別表第5 別表第6、総理府令第5号、昭和48年2月17日
- ・海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令 第1条の2 第2条 別表第2 附則(第13次改正)第3項、総理府令第6号、昭和48年2月17日

(空白)

3. クロマトグラム

3-1. 参考: 飛灰試料

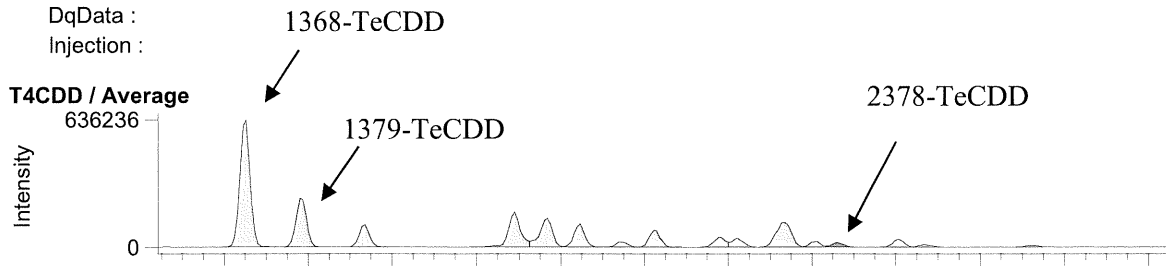
BPX-DXN 測定時データ

Compound View

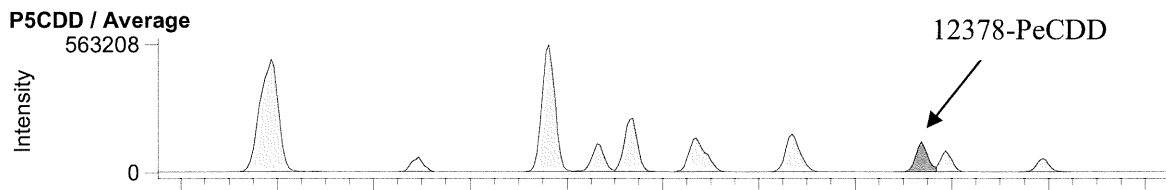
Page 1

DqData :
Injection :

T4CDD / Average
636236



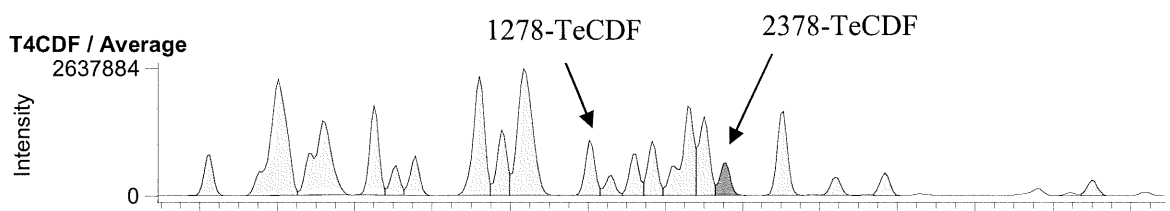
P5CDD / Average
563208



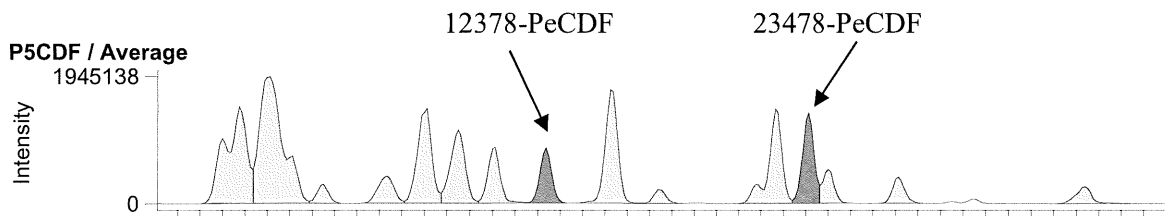
H6CDD / Average
1096102



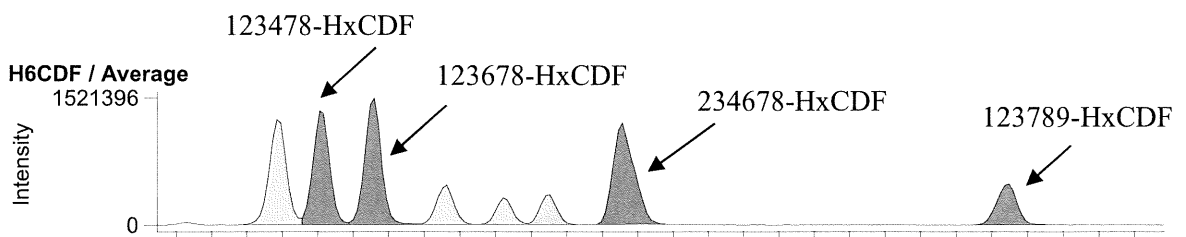
T4CDF / Average
2637884



P5CDF / Average
1945138



H6CDF / Average
1521396



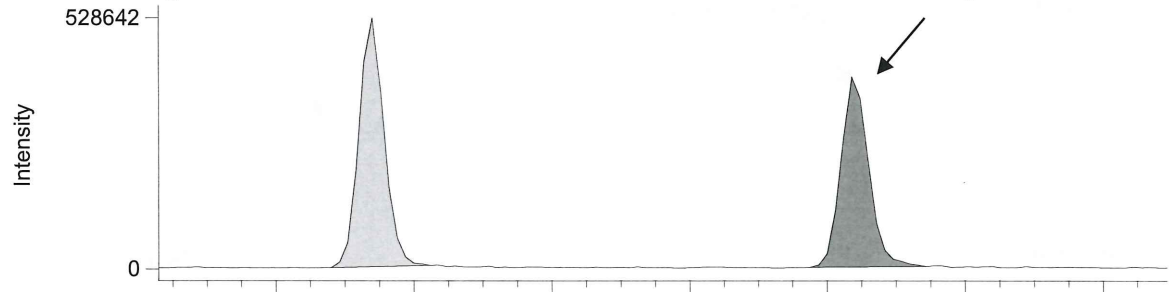
RH-12ms 測定時データ

Compound View

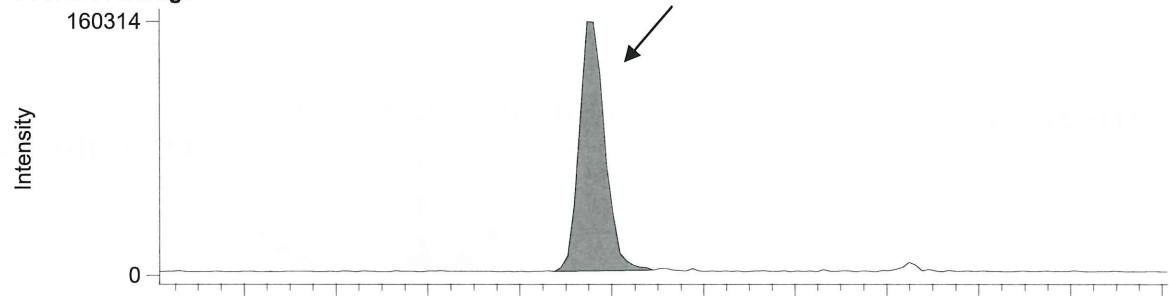
DqData :

Injection :

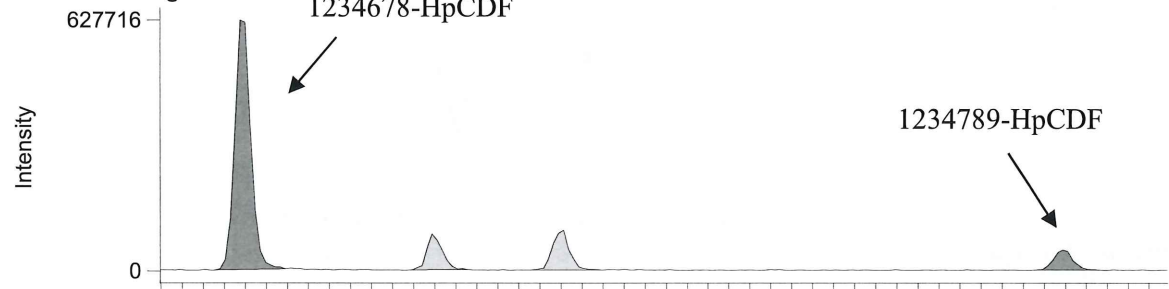
H7CDD / Average



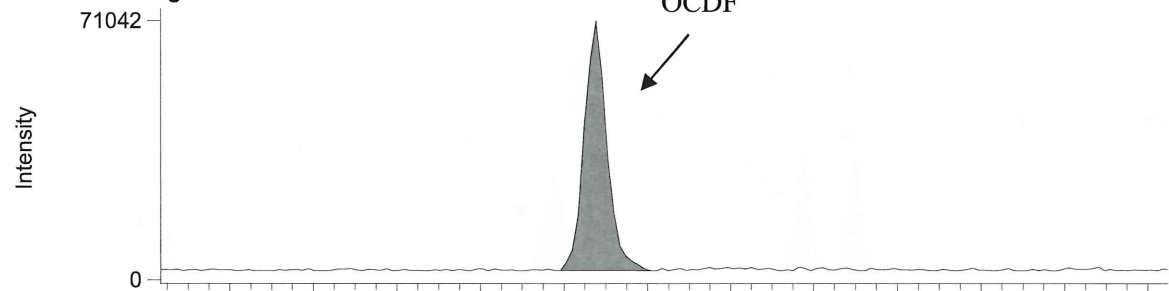
O8CDD / Average



H7CDF / Average



O8CDF / Average



BPX-DXN 測定時データ

Compound View

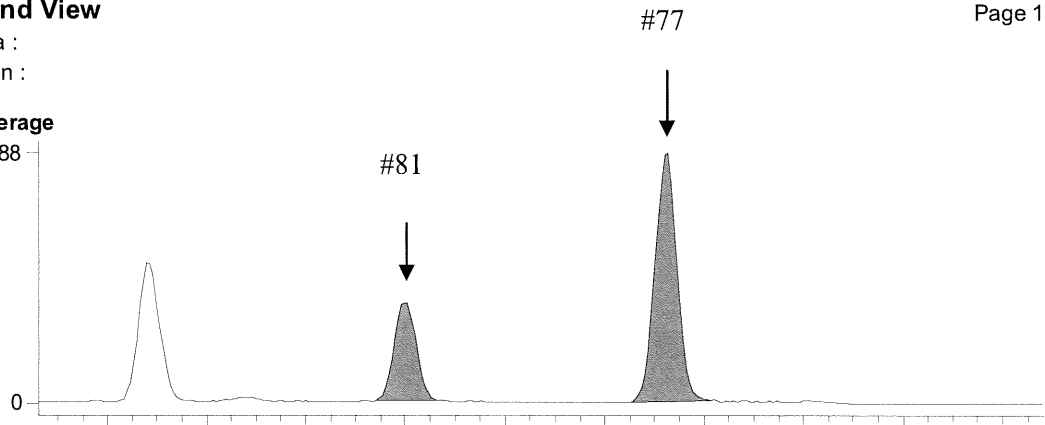
DqData :

Injection :

T4CB / Average

2328088

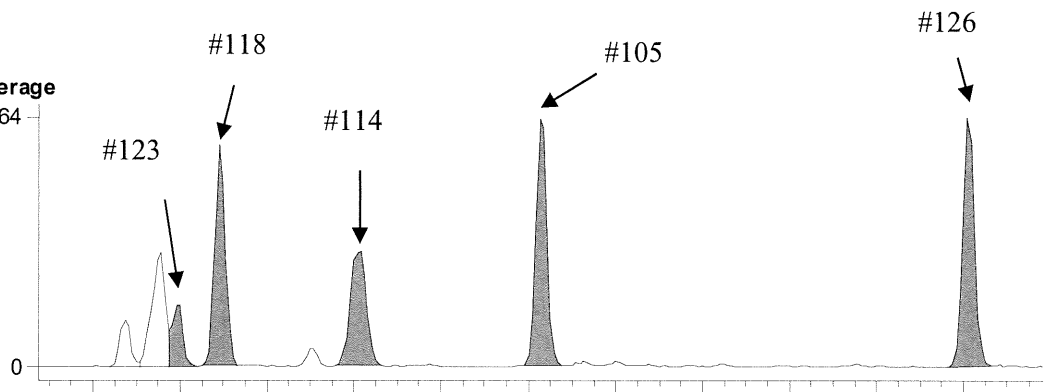
Intensity



P5CB / Average

1747264

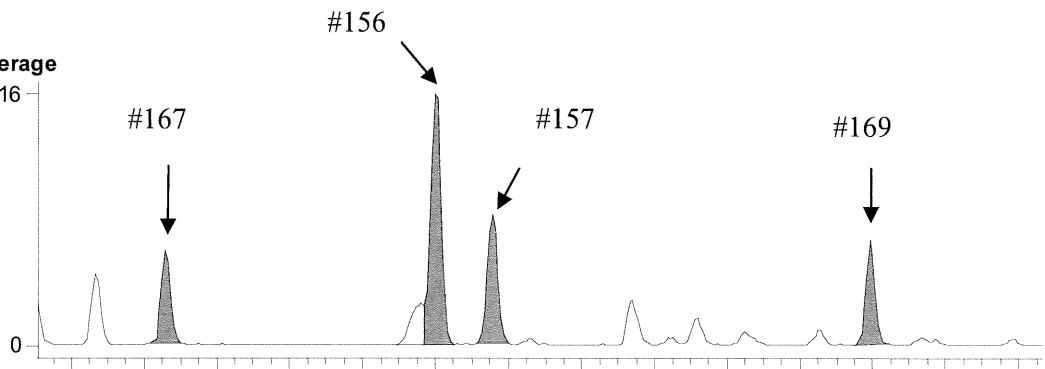
Intensity



H6CB / Average

1239016

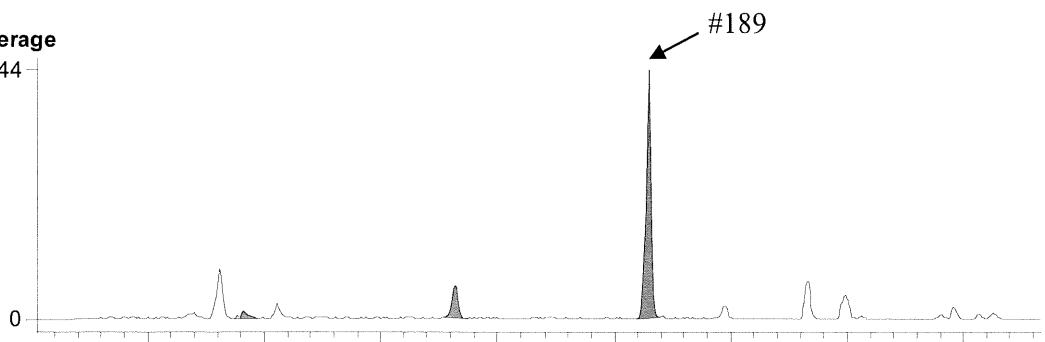
Intensity



H7CB / Average

927944

Intensity

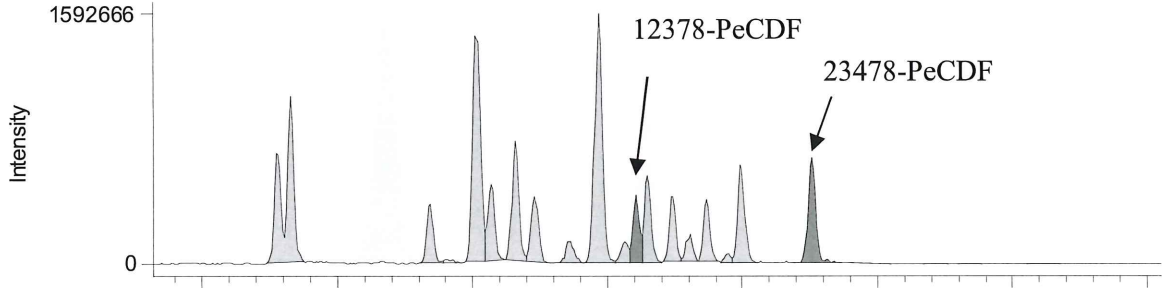


RH-12ms 測定時データ

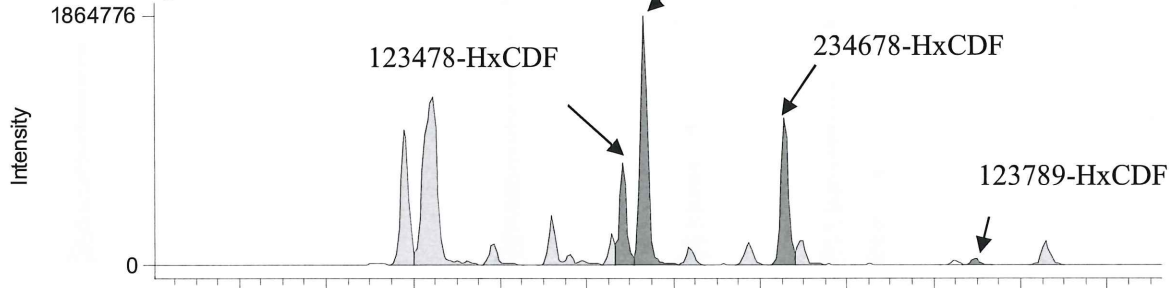
Compound View

DqData :
Injection :

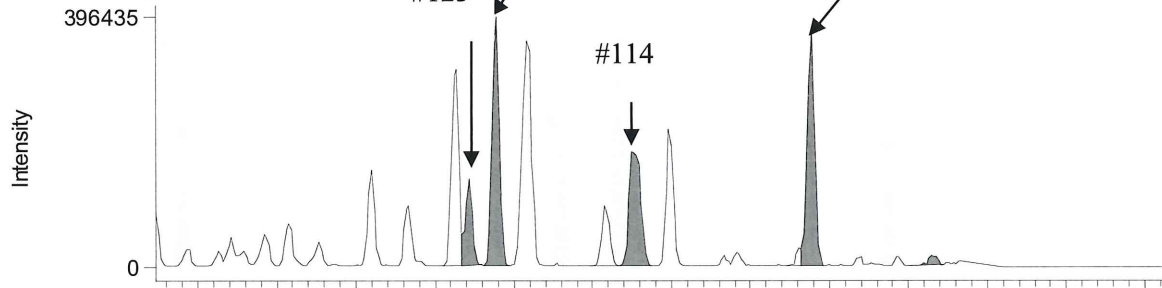
P5CDF / Average



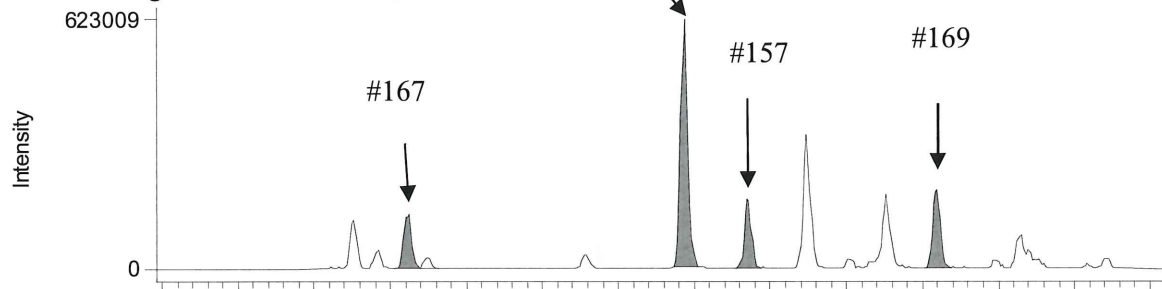
H6CDF / Average



P5CB / Average



H6CB / Average



3-2. ばいじん (C26038002H)

BPX-DXN 測定時データ

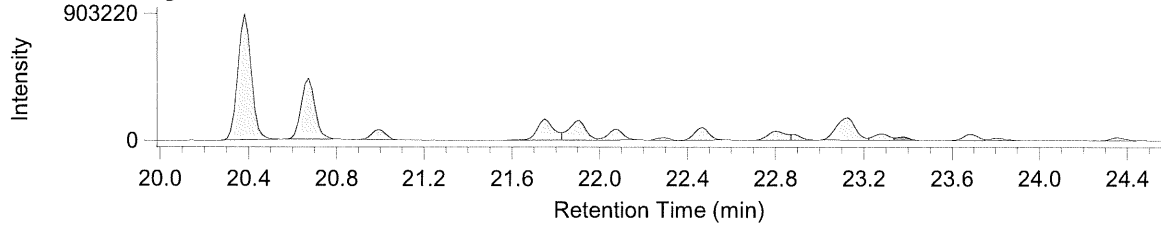
Compound View

Page 1

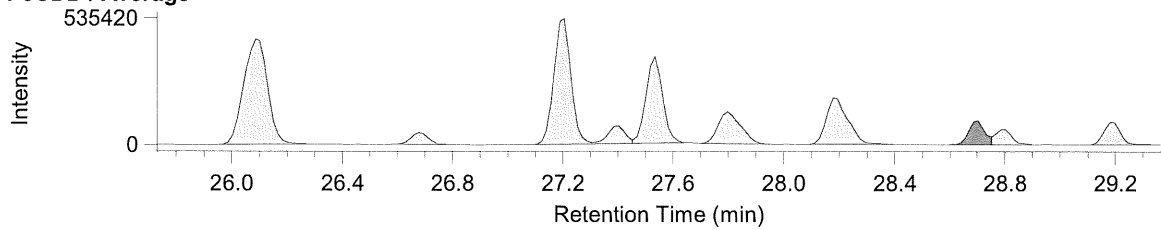
DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\BPX-DFS1-1

Injection : C26038002H

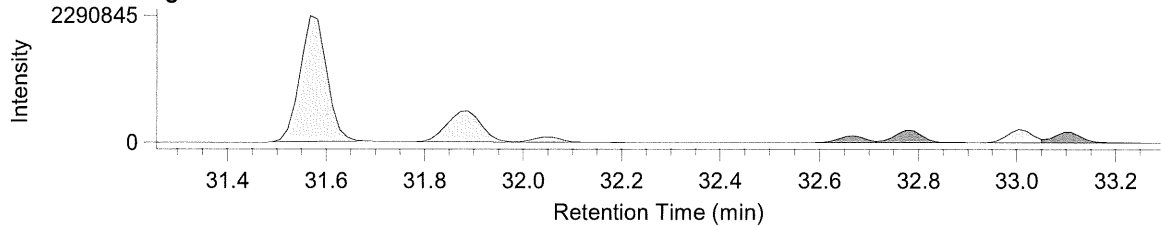
T4CDD / Average



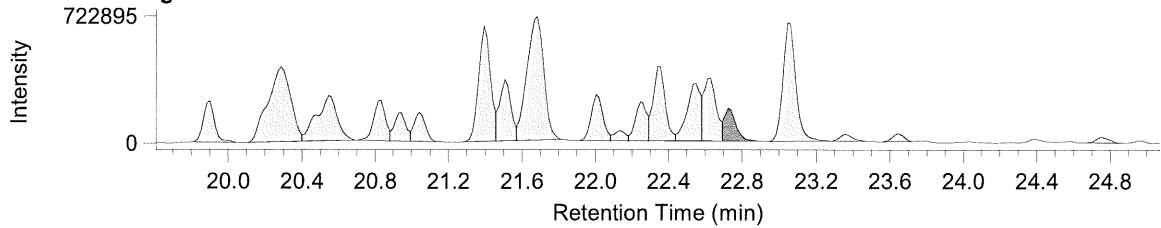
P5CDD / Average



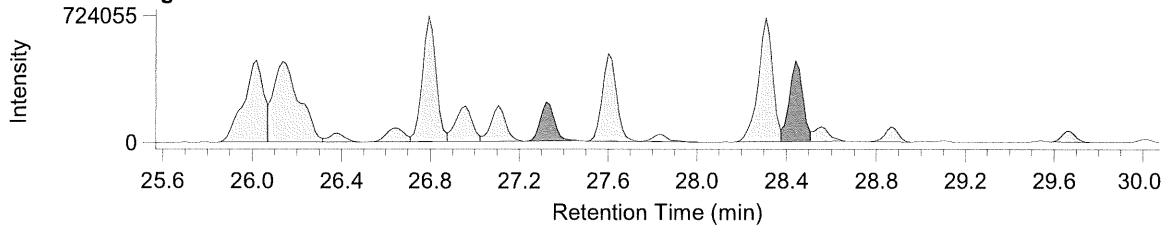
H6CDD / Average



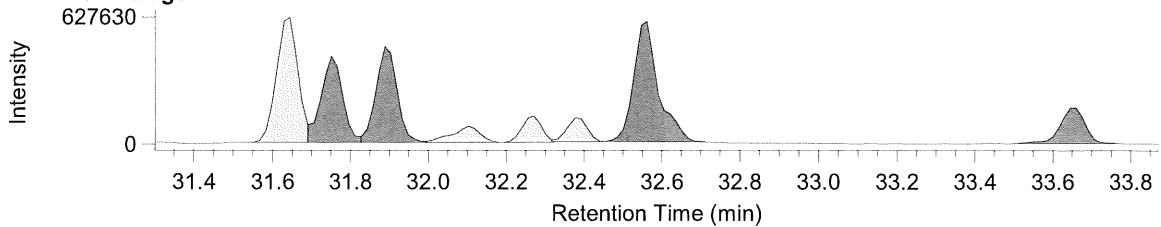
T4CDF / Average



P5CDF / Average



H6CDF / Average



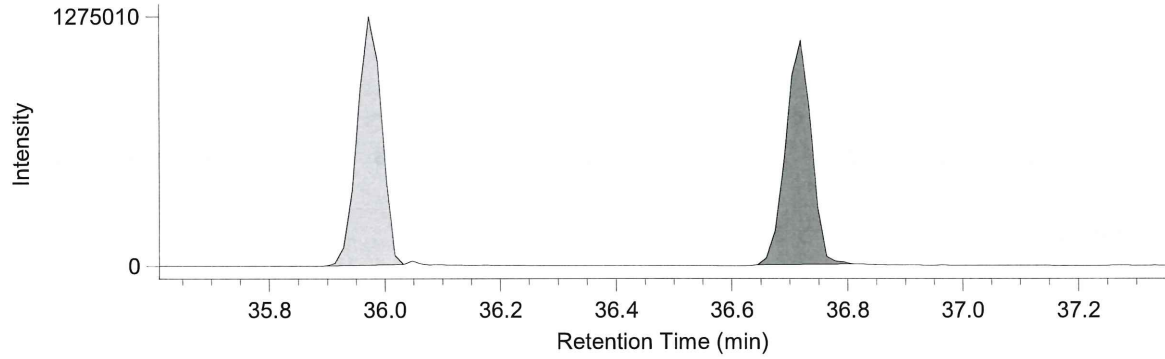
RH-12ms 測定時データ

Compound View

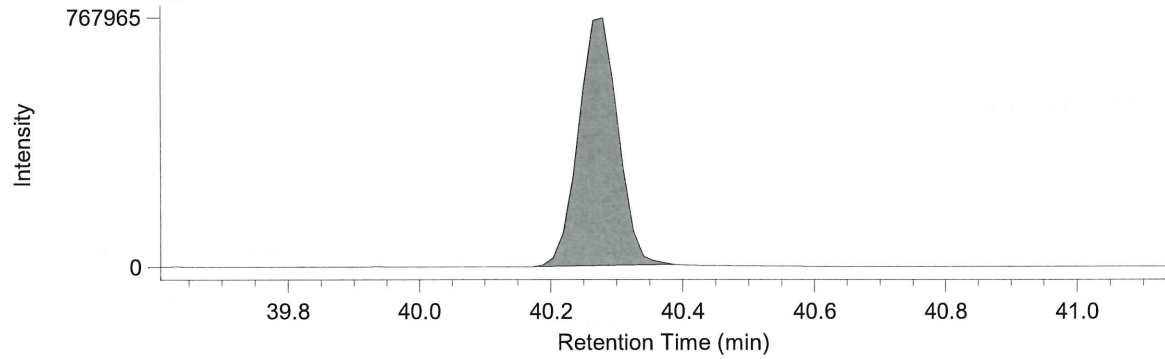
DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\RH-DFS1-1

Injection : C26038002H

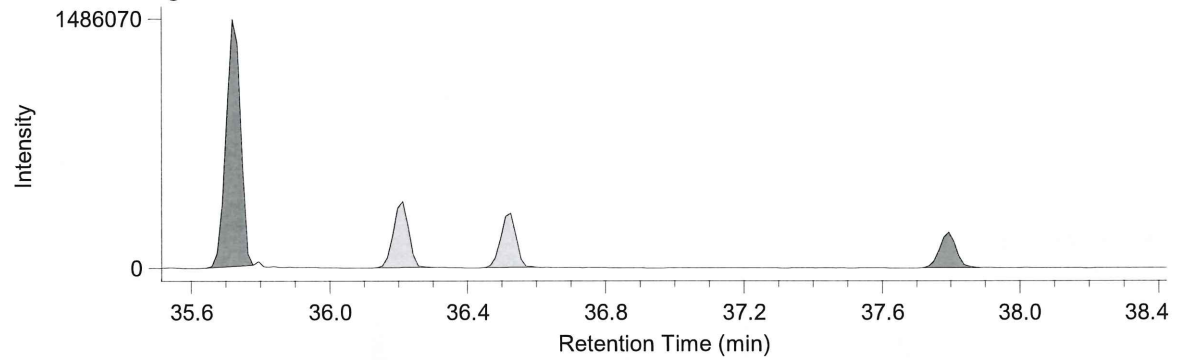
H7CDD / Average



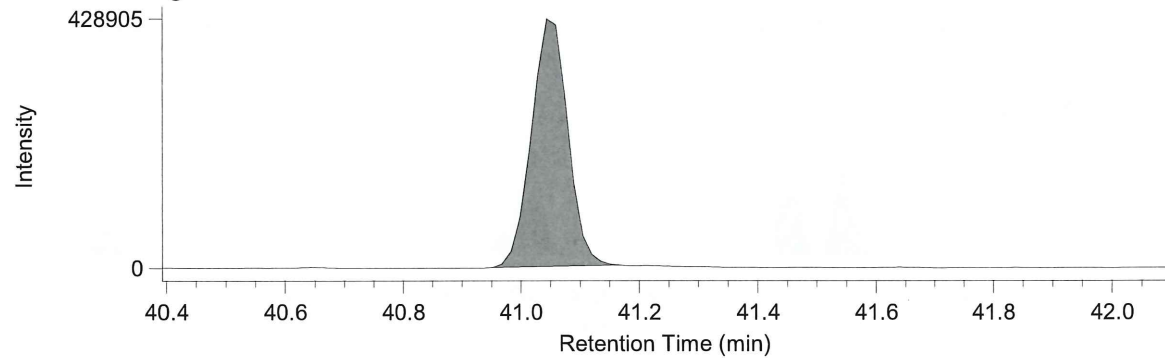
O8CDD / Average



H7CDF / Average



O8CDF / Average

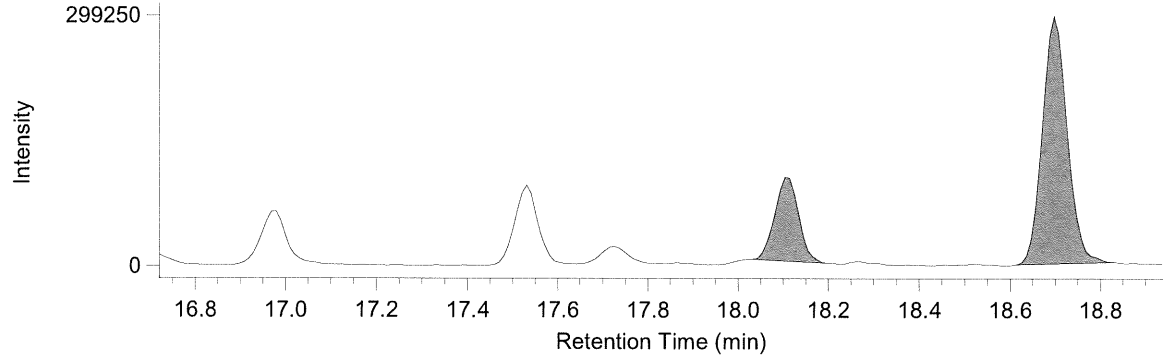


BPX-DXN 測定時データ

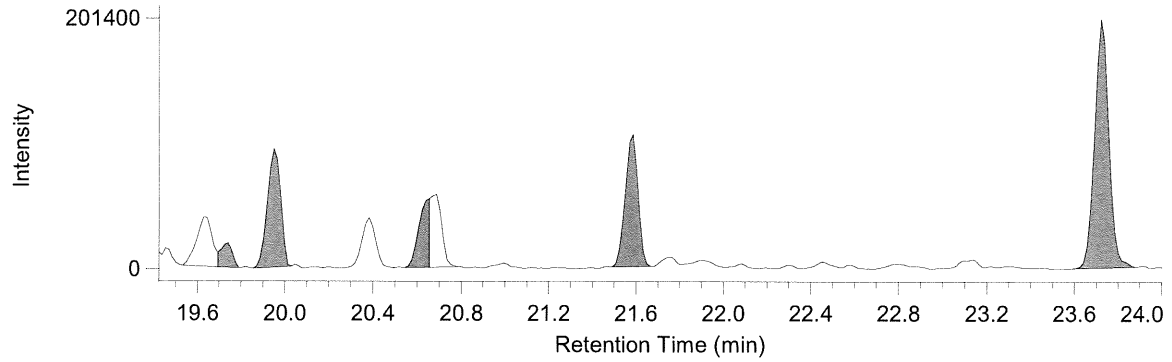
Compound View

DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\BPX-DFS1-1
Injection : C26038002H

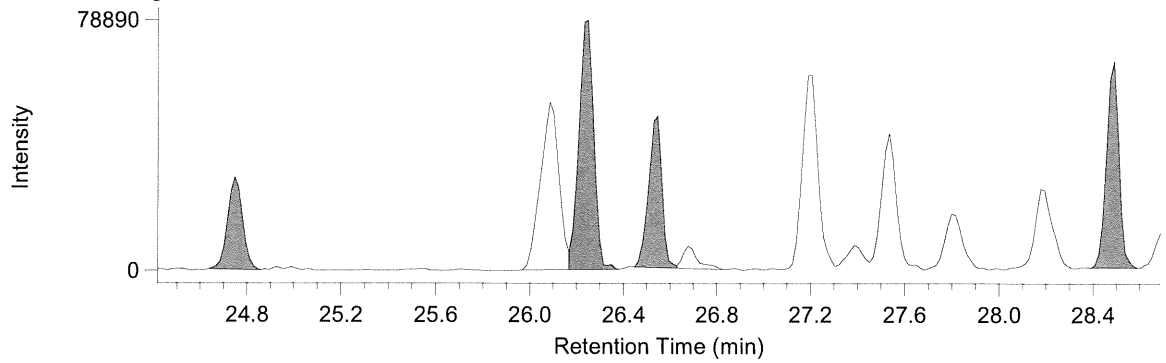
T4CB / Average



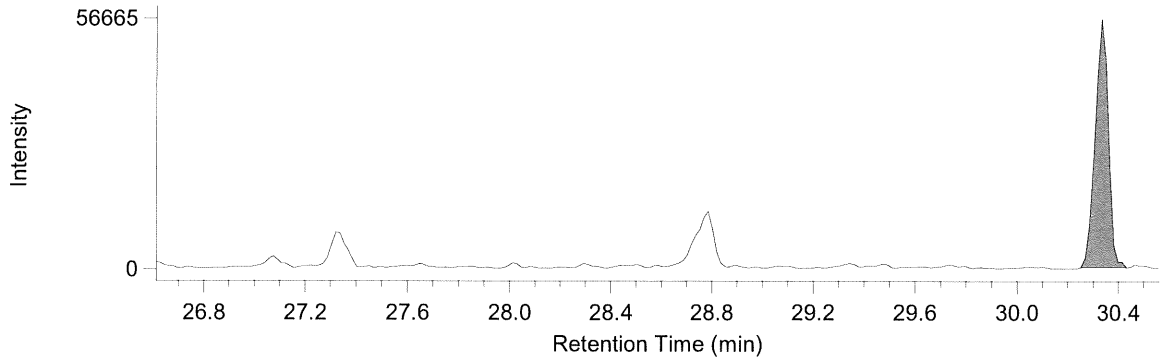
P5CB / Average



H6CB / Average



H7CB / Average



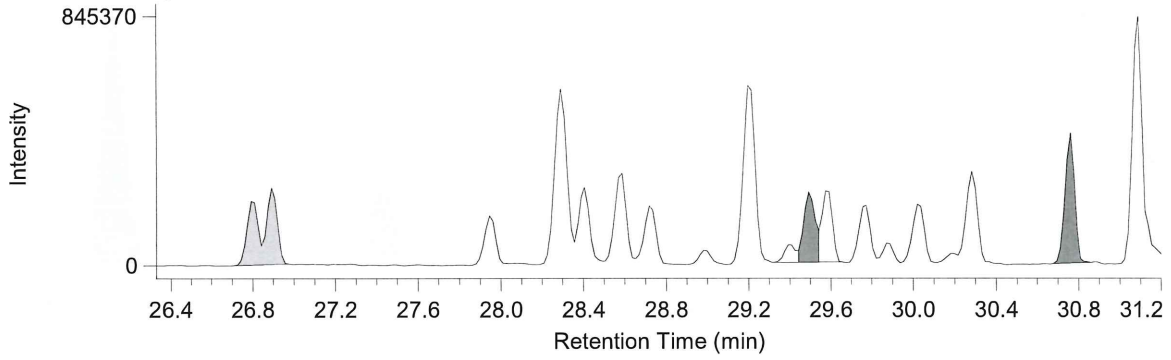
RH-12ms 測定時データ

Compound View

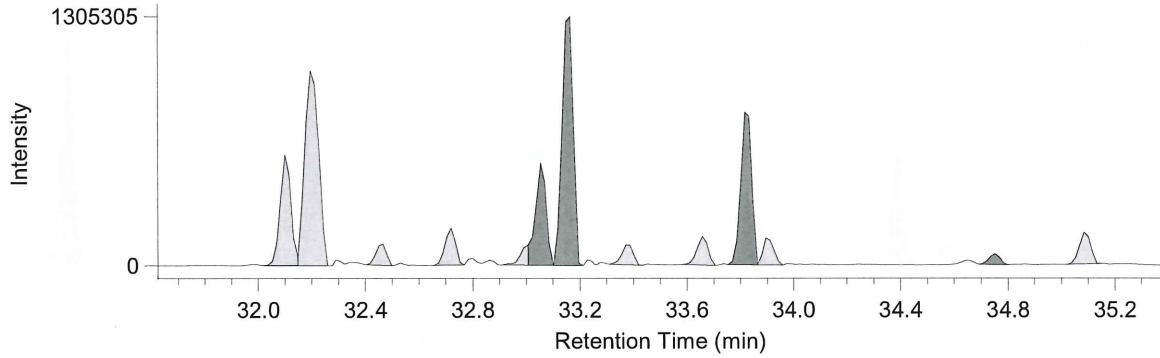
DqData : M:\Diok\DqData\2022\C26038\RH-DFS1-1

Injection : C26038002H

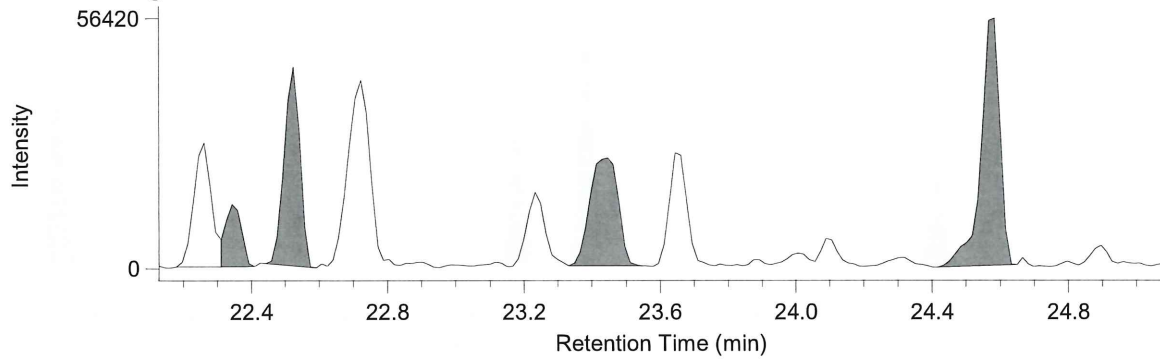
P5CDF / Average



H6CDF / Average



P5CB / Average



H6CB / Average

