

10. ななかりサイクルセンター(既存施設)の
付着物等ダイオキシン類含有量調査結果

ダイオキシン類分析結果報告書

ななかりサイクルセンター

平成29年度 ごみ処理施設整備基本計画策定等業務委託
付着物等ダイオキシン類含有量調査



株式会社 大和環境分析センター



代表取締役 音頭 栄美子



分析結果総括表

平成29年8月31日

七尾市長 不嶋 豊和 様

特定計量証明事業所 石川県知事登録第1号
株式会社 大和環境分析センター 川北ラボ
〒923-1253 石川県能美郡川北町三反田273番地
TEL:076-277-3155 FAX:076-277-3165

貴依頼によるダイオキシン類分析に係る結果を以下に示します。

採取場所 : ななかりサイクルセンター

業務名 : 平成29年度 ごみ処理施設整備基本計画策定等業務委託

試料採取日 : 平成29年7月24日

管理番号	試料名	結果 (毒性等量)	基準	単位	備考
L1700014	排気サイクロン 付着物	0.0090	3	ng-TEQ/g-dry	
L1700015	集じん機 付着物	0.013	3	ng-TEQ/g-dry	
L1700016	排気ファン 付着物	0.00000084	3	ng-TEQ/g-dry	
L1700017	触媒反応塔 付着物	0.000036	3	ng-TEQ/g-dry	
L1700018	排気筒 付着物	0	3	ng-TEQ/g-dry	
L1700019	排水処理設備(濃縮槽) 堆積物	0.088	3	ng-TEQ/g-dry	
以下余白					

ダイオキシン類分析
結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和 様

ななかりサイクルセンター 排気サイクロン 付着物

採取日：平成29年7月24日

計量証明事業登録 石川県知事登録 第1号（特定濃度）

株式会社 大和環境分析センター

平成29年8月28日

分析結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和 様

試料の区分	付着物
試料名	排気サイクロン 付着物
採取場所	ななかりサイクルセンター
採取年月日	平成29年7月24日
採取時間	11時17分 ~ 11時30分
採取の区分	出張採取
採取者	辻本 祥次
分析担当者	川奈 誠和
分析期間	7月25日 ~ 8月25日
特記事項	業務名：平成29年度 ごみ処理施設整備基本計画策定等業務委託 A系(11:17採取)、B系(11:30採取)の検体を等量混合し、分析試料とした。

株式会社 大和環境分析センター 川北ラボ
〒923-1253 石川県能美郡川北町三反田273
TEL 076-277-3155

検査責任者 島村 唯史

貴依頼による分析に係る結果を次の通り報告します。

分析の対象	単位	分析の結果	分析の方法
付着物中のダイオキシン類濃度 [実測値]	ng/g-dry	9.2	「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」別表第一(平成4年7月厚生省告示第192号)
[毒性等量]	ng-TEQ/g-dry	0.0090	
	以下余白		
備考 毒性等量は、定量下限以上の値はそのままの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。			

付着物中のダイオキシン類濃度の分析結果

同族体・異性体		排気サイクロン 付着物 (試料量 : 2.05 g)				
		実測濃度 ng/g-dry	試料における 定量下限 ng/g-dry	試料における 検出下限 ng/g-dry	TEF*	毒性等量 ng-TEQ/g-dry
ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDFs)	2,3,7,8-TeCDF	0.015	0.010	0.003	0.1	0.0015
	1,2,3,7,8-PeCDF	(0.004)	0.013	0.004	0.03	0
	2,3,4,7,8-PeCDF	N.D.	0.019	0.006	0.3	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	(0.007)	0.010	0.003	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	(0.005)	0.015	0.005	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0.017	0.005	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.012	0.010	0.003	0.1	0.0012
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.021	0.006	0.002	0.01	0.00021
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0.019	0.006	0.01	0
	OCDF	0.05	0.04	0.01	0.0003	0.000015
	Total PCDFs	0.90	-	-	-	0.0029
	TeCDFs	0.28	-	-	-	0.0015
	PeCDFs	0.35	-	-	-	0
HxCDFs	0.17	-	-	-	0.0012	
HpCDFs	0.054	-	-	-	0.00021	
OCDF	0.05	-	-	-	0.000015	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (PCDDs)	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0.016	0.005	1	0
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0.010	0.003	1	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0.019	0.006	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	0.028	0.008	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	0.017	0.005	0.1	0
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.14	0.012	0.004	0.01	0.0014
	OCDD	1.6	0.032	0.009	0.0003	0.00048
	Total PCDDs	2.4	-	-	-	0.0019
	TeCDDs	0.37	-	-	-	0
	PeCDDs	0.084	-	-	-	0
	HxCDDs	0.079	-	-	-	0
	HpCDDs	0.28	-	-	-	0.0014
	OCDD	1.6	-	-	-	0.00048
Total PCDFs+PCDDs	3.3	-	-	-	0.0048	
ダイオキシン様ポリ塩化ビフェニル (DL-PCBs)	3,4,4',5-TeCB(#81)	0.028	0.015	0.004	0.0003	0.0000084
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.54	0.027	0.008	0.0001	0.000054
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	0.040	0.018	0.005	0.1	0.0040
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0.024	0.007	0.03	0
	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	0.056	0.027	0.008	0.00003	0.00000168
	2,3',4,4',5-PeCB(#118)	2.6	0.019	0.006	0.00003	0.000078
	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1.5	0.024	0.007	0.00003	0.000045
	2,3,4,4',5-PeCB(#114)	0.090	0.026	0.008	0.00003	0.0000027
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.19	0.016	0.005	0.00003	0.0000057
	2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.54	0.013	0.004	0.00003	0.0000162
	2,3,3',4,4',5,5'-HxCB(#157)	0.14	0.024	0.007	0.00003	0.0000042
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.034	0.013	0.004	0.00003	0.00000102
	non-orthoPCBs	0.60	-	-	-	0.0041
mono-orthoPCBs	5.2	-	-	-	0.0015	
Total DL-PCB	5.8	-	-	-	0.0042	
Total ダイオキシン類	9.2	-	-	-	0.0090	

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

備考: 実測濃度中の括弧つき数値は検出下限以上定量下限未満の濃度を示す。

実測濃度中のN.D.は検出下限未満である。

毒性等量は、定量下限以上の値はそのままの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。

(熱しゃく減量: 71.6 %)

(含水率: 5.8 %)

産業廃棄物等に係るダイオキシン類濃度の基準

産業廃棄物等(主に燃え殻、ばいじん、汚泥、鉍さい及びその処理物)に含まれるダイオキシン類濃度は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」により許容範囲が3ng-TEQ/gと定められています。この範囲を超えてダイオキシン類を含む産業廃棄物等は特別管理産業廃棄物として保管、運搬、処分に際し、通常の産業廃棄物よりも厳格な基準が定められています。

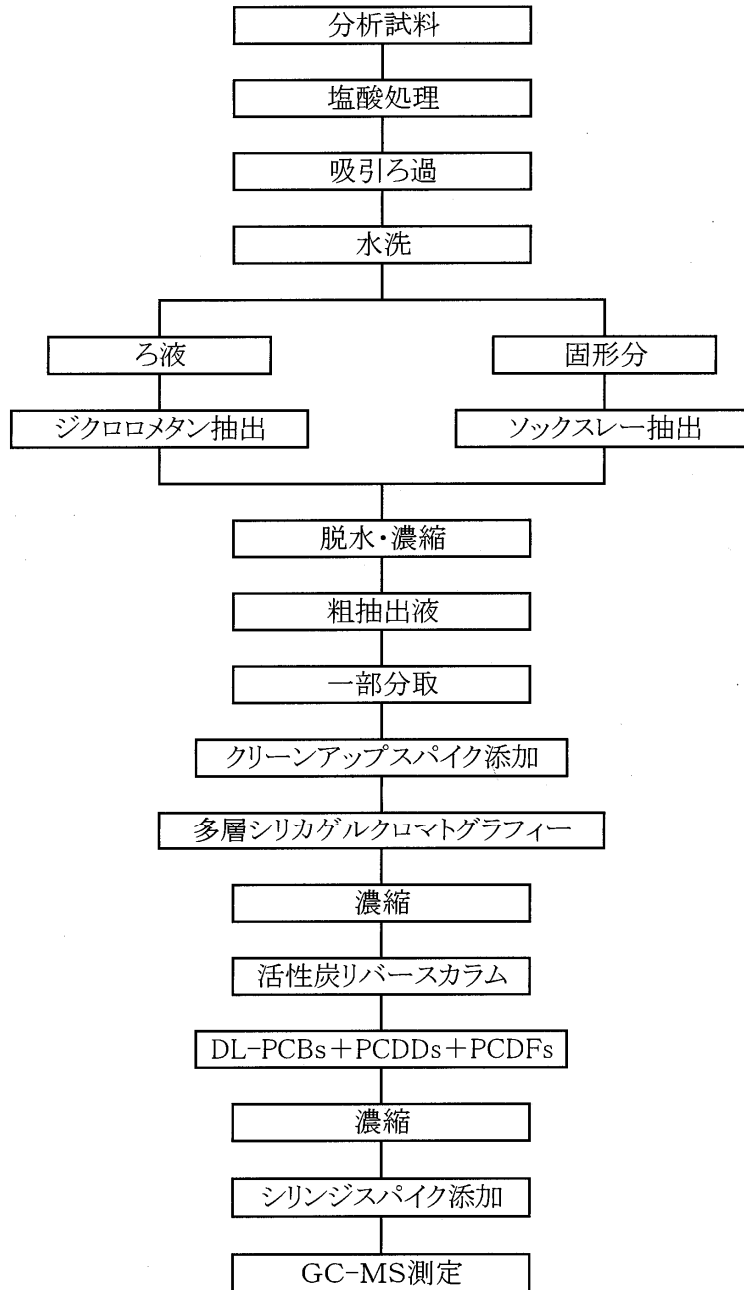
基準との対比

試料の区分	付着物
採取年月日	平成29年7月24日

適用される基準	分析の結果	備考
3	0.0090	

(単位：ng-TEQ / g-dry)

付着物試料の分析フロー



質量分析計のダイオキシン類測定条件

1 質量分析計

名称 Thermo Fisher Scientific製 高分解能二重収束型質量分析計
型式 DFS 製造番号 SN03327M

質量分析計の測定条件

分解能 :10000以上
イオン化電圧 :38eV
イオン化電流 :500 μ A
加速電圧 :20kV
イオン源温度 :280°C
イオン化法 :EI (電子衝撃イオン化法)

2 ガスクロマトグラフ

名称 Thermo Fisher Scientific製 ガスクロマトグラフ
形式 Trace1300型 製造番号 716100895及び716100880

ガスクロマトグラフの温度条件

		分析条件	測定項目
分析条件 1	使用カラム	BPX-DXN 0.25mmID×60m (関東化学社製)	1,3,6,8-TeCDD
	カラム温度	130°C (1min保持)→(15°C/min昇温)→ 210°C (0min保持)→(3°C/min昇温)→ 270°C (0min保持)→(5°C/min昇温)→ 320°C (11.7min保持)	1,3,7,9-TeCDD 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 1,2,7,8-TeCDF 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'-TeCB(#81) 3,3',4,4'-TeCB(#77) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)
	カラム流量	1.2mL/min (コンスタントフロー)	
	注入口温度	300°C	
	注入方式	スプリットレス (60sec)	
分析条件 2	使用カラム	RH-12ms 0.25mmID×60m (INVENTX社製)	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD OCDD
	カラム温度	130°C (1min保持)→(15°C/min昇温)→ 210°C (0min保持)→(3°C/min昇温)→ 280°C (0min保持)→(20°C/min昇温)→ 320°C (11.3min保持)	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 3,3',4,4',5'-PeCB(#126) 3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169) 2',3,4,4',5'-PeCB(#123) 2,3',4,4',5'-PeCB(#118) 2,3,3',4,4'-PeCB(#105) 2,3,4,4',5'-PeCB(#114) 2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157) 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)
	カラム流量	1.2mL/min (コンスタントフロー)	
	注入口温度	280°C	
	注入方式	スプリットレス (60sec)	

ダイオキシン類標準品

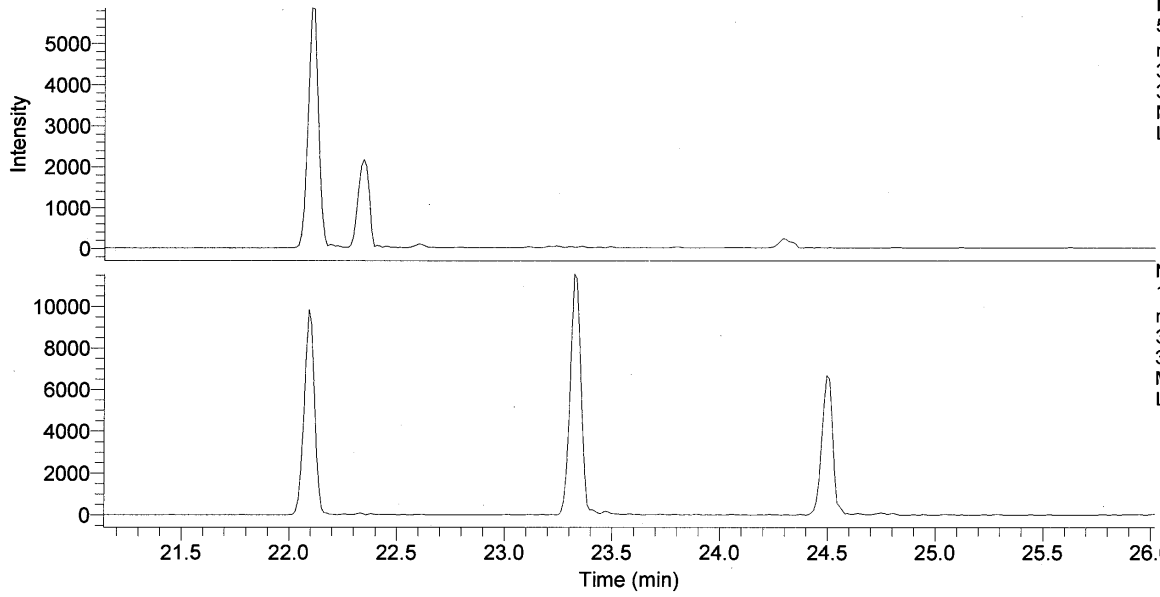
本分析で用いた標準物質と内標準物質及びその設定質量数を下記の表に示す。

標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-CVS-B10を用いた。

内標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-LCS-B20、DF-IS-J20、PCB-IS-C20を用いた。

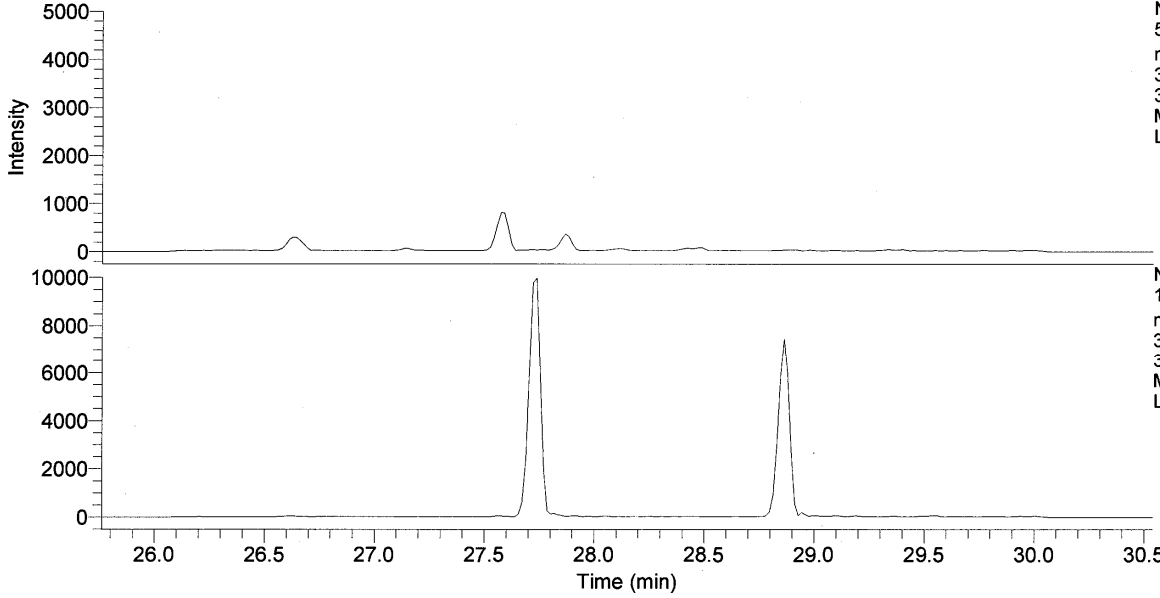
標準物質		内標準物質		
P C D D s	2,3,7,8-TeCDD	319.8965,321.8937	¹³ C ₁₂ -1,3,7,8-TeCDD	331.9368,333.9339
	1,2,3,7,8-PeCDD	355.8547,357.8518	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDD	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	389.8157,391.8128	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	367.8949,369.8919
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,4,7,8-PeCDD	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,8-HxCDD	401.8559,403.8530
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	423.7767,425.7738	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	
	OCDD	457.7377,459.7348	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	
			¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	
P C D F s	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	337.8627,339.8598	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	349.9029,351.9000
	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	
D L P C B s	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',4',5'-TeCB(#70)	
	2,3,4,4',5'-PeCB(#114)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',5,5'-PeCB(#111)	337.9207,339.9178
	2,3',4,4',5'-PeCB(#118)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	
	2',3,4,4',5'-PeCB(#123)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	
	3,3',4,4',5'-PeCB(#126)		¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	359.8415,361.8385	¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		¹³ C ₁₂ -2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		¹³ C ₁₂ -2,2',3,4,4',5'-HxCB(#138)	371.8817,373.8788
	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-HxCB(#156)	
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		
		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	405.8428,407.8398	

RT: 21.14 - 26.02



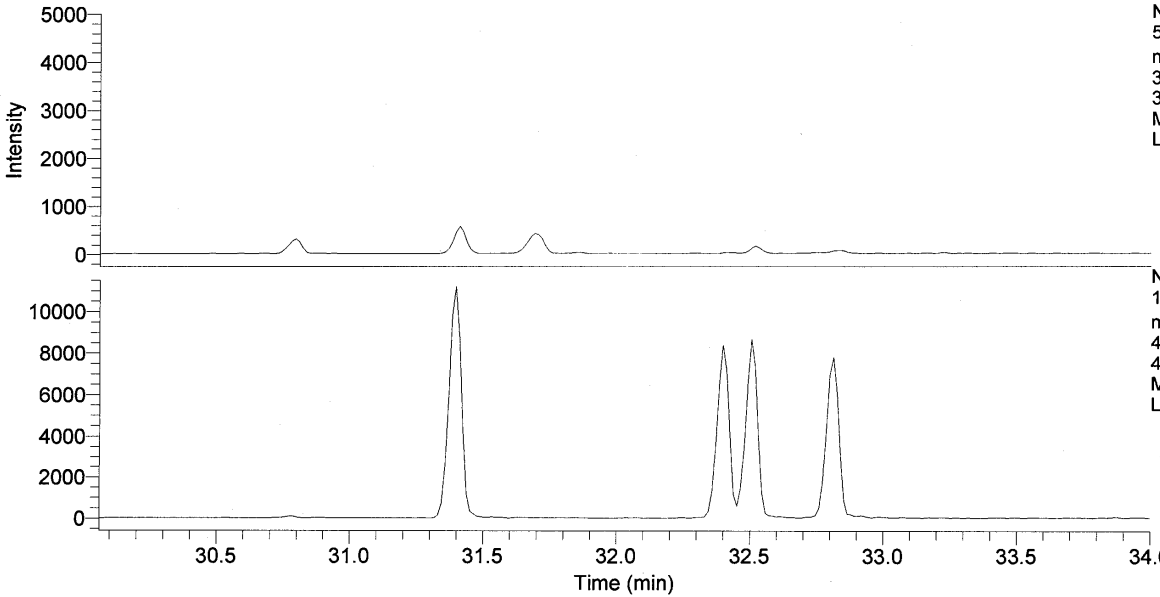
NL:
5.87E3
m/z=
321.8933-
321.8939
MS
L1700014_B

RT: 25.76 - 30.54



NL:
5.00E3
m/z=
355.8542-
355.8550
MS
L1700014_B

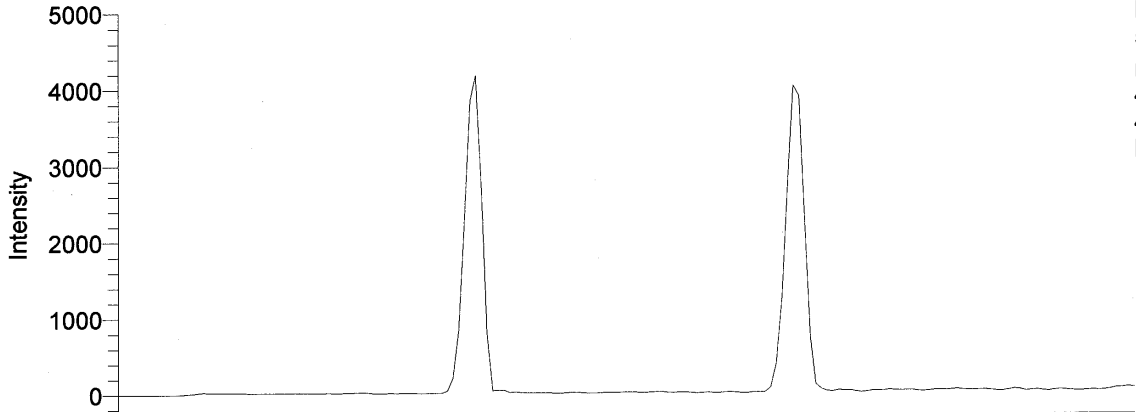
RT: 30.06 - 34.00



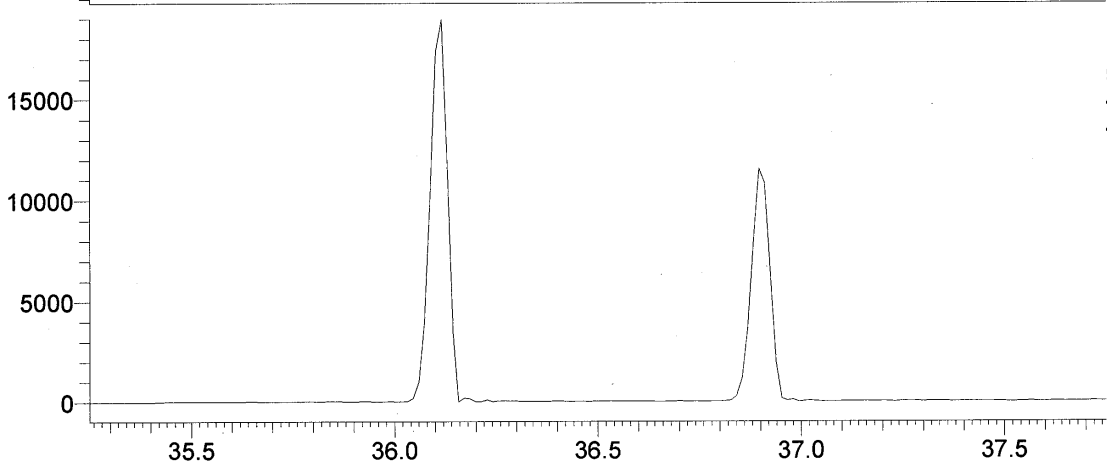
NL:
5.00E3
m/z=
389.8153-
389.8161
MS
L1700014_B

NL:
1.15E4
m/z=
401.8555-
401.8563
MS
L1700014_B

RT: 35.25 - 37.75

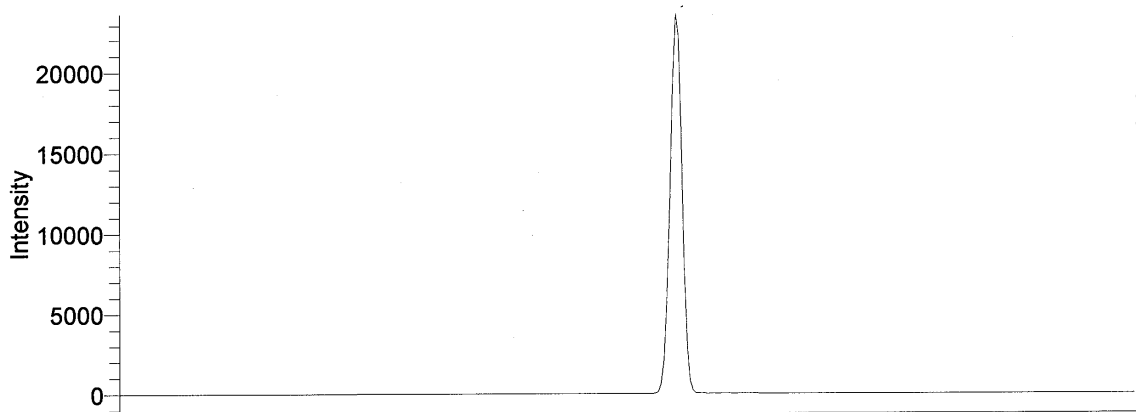


NL:
5.00E3
m/z=
423.7762-
423.7770
MS
L1700014_
R

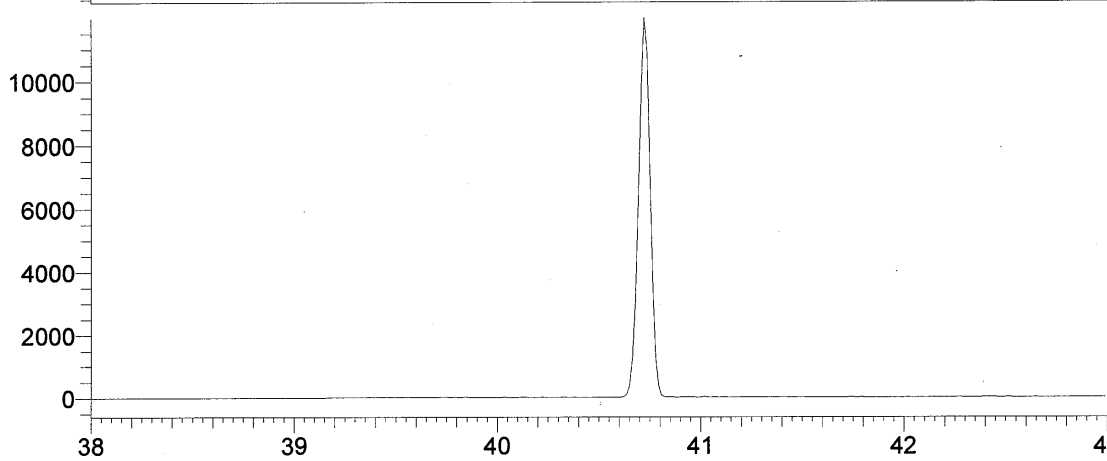


NL:
1.90E4
m/z=
435.8165-
435.8173
MS
L1700014_
R

RT: 38.00 - 43.00

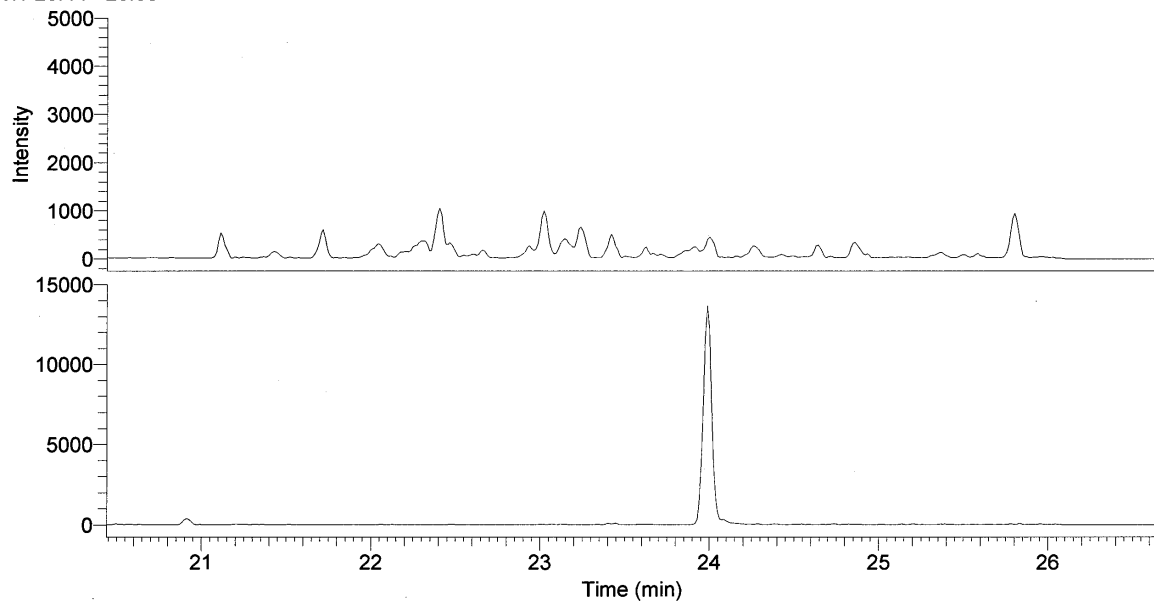


NL:
2.37E4
m/z=
459.7343-
459.7353
MS
L1700014_
R



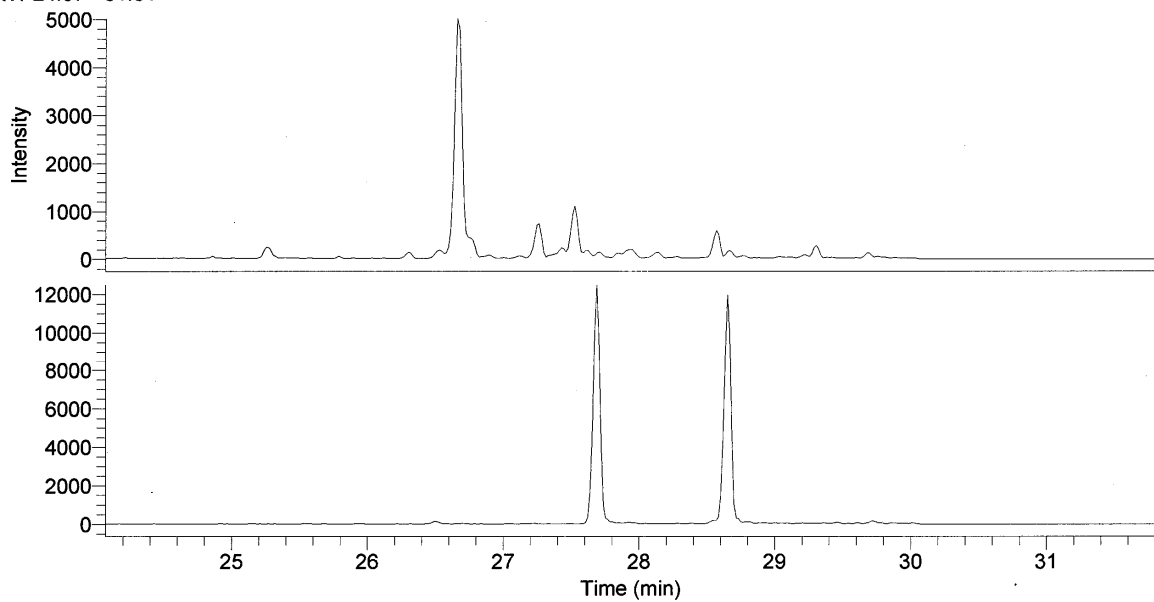
NL:
1.20E4
m/z=
471.7745-
471.7755
MS
L1700014_
R

RT: 20.44 - 26.65



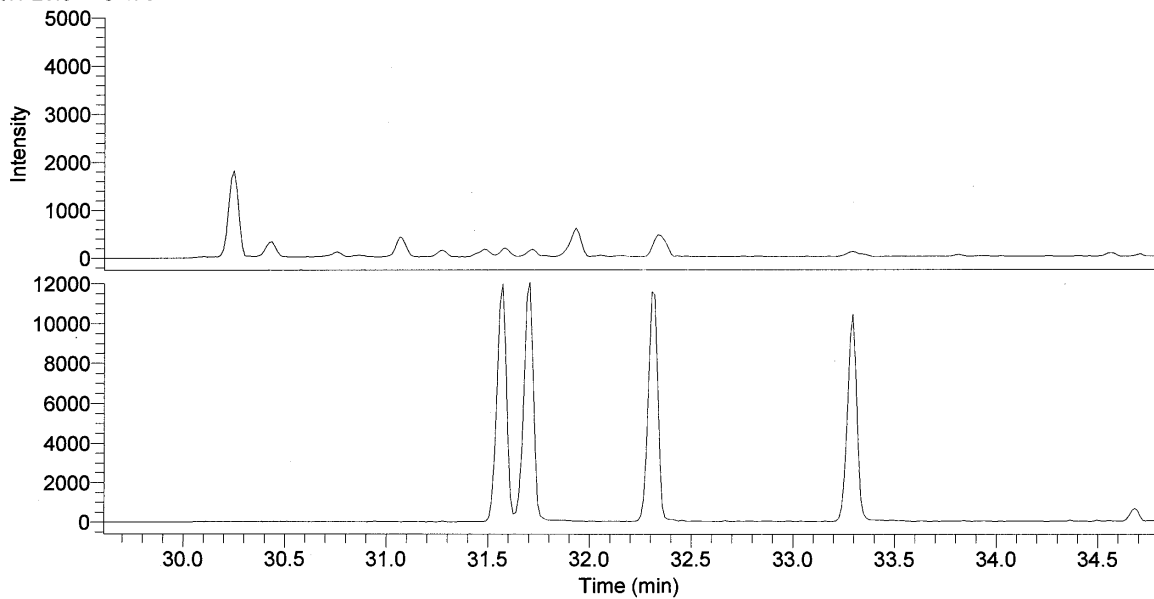
NL:
5.00E3
m/z=
305.8984-
305.8990
MS
L1700014_B

RT: 24.07 - 31.81



NL:
5.02E3
m/z=
339.8594-
339.8600
MS
L1700014_B

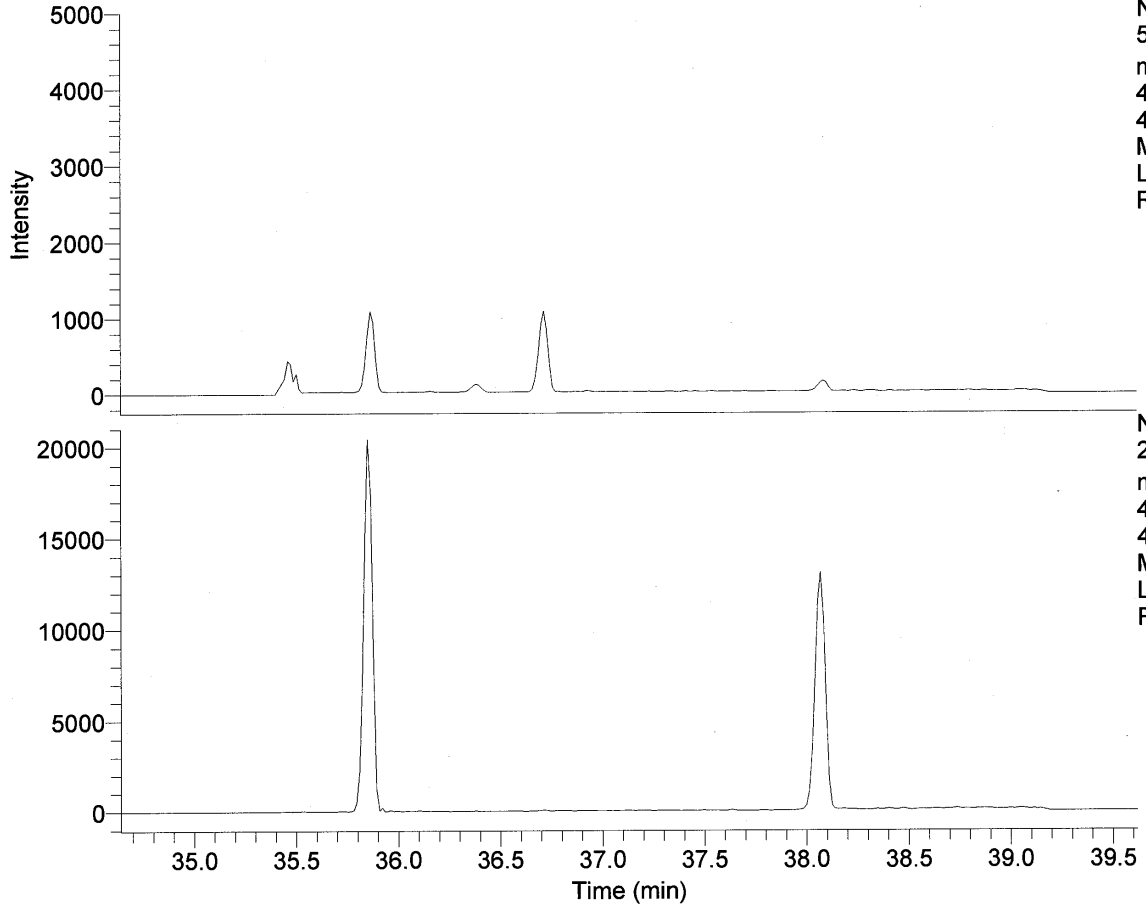
RT: 29.61 - 34.78



NL:
5.00E3
m/z=
373.8204-
373.8212
MS
L1700014_B

NL:
1.20E4
m/z=
385.8606-
385.8614
MS
L1700014_B

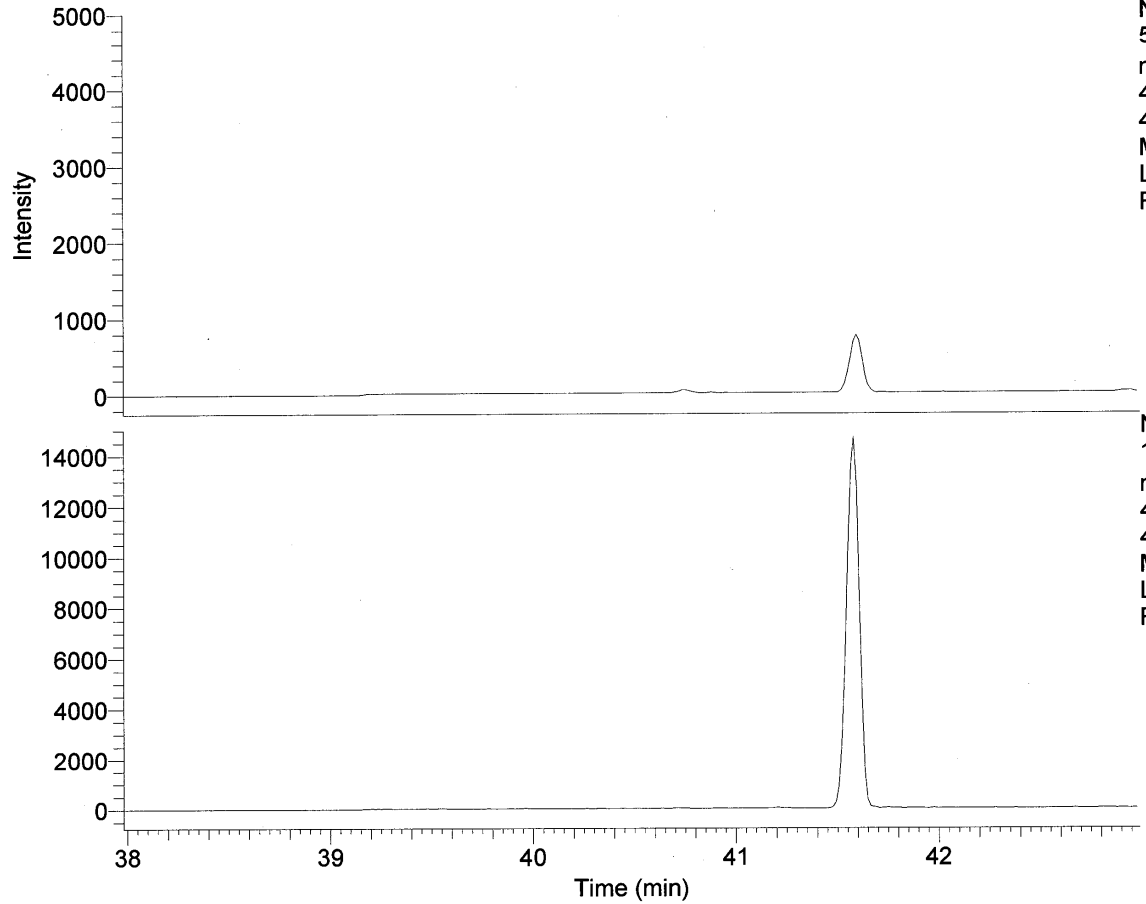
RT: 34.64 - 39.62



NL:
5.00E3
m/z=
407.7814-
407.7822
MS
L1700014_
R

NL:
2.10E4
m/z=
419.8216-
419.8224
MS
L1700014_
R

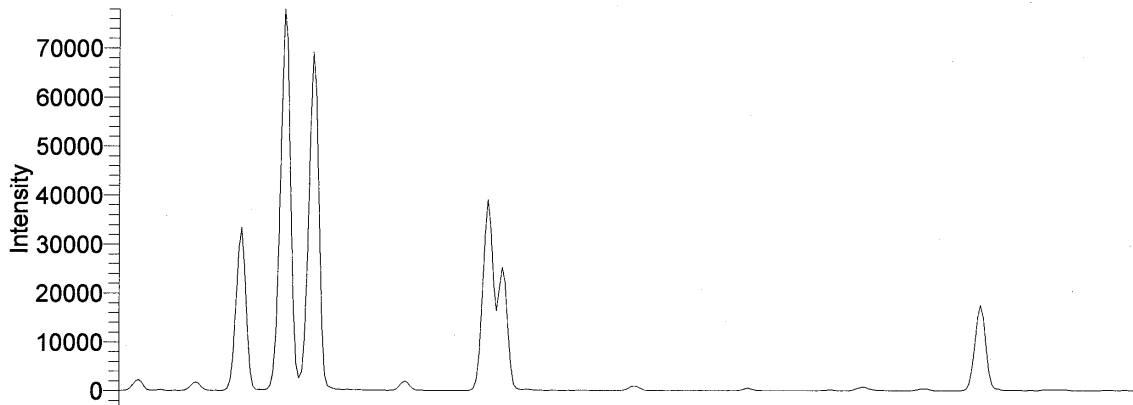
RT: 37.98 - 42.99



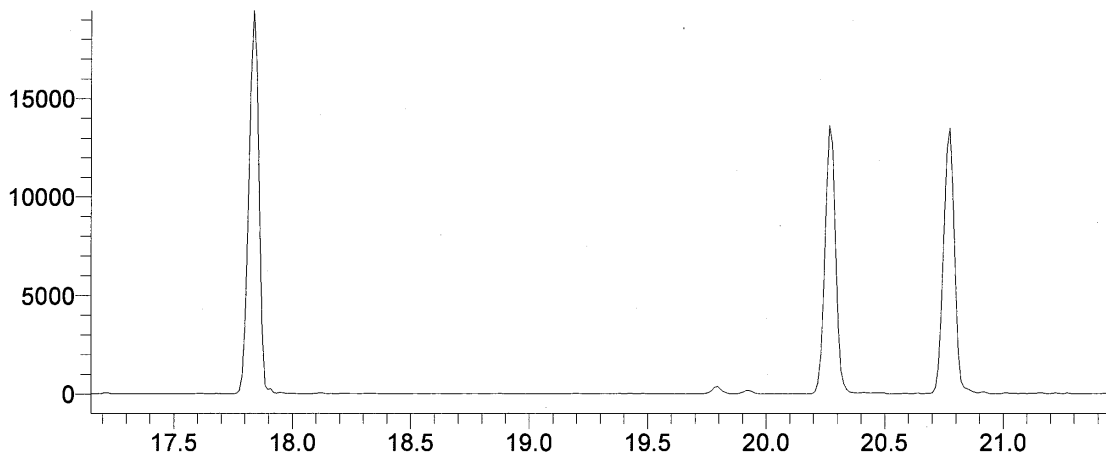
NL:
5.00E3
m/z=
443.7395-
443.7403
MS
L1700014_
R

NL:
1.50E4
m/z=
455.7796-
455.7806
MS
L1700014_
R

RT: 17.15 - 21.44



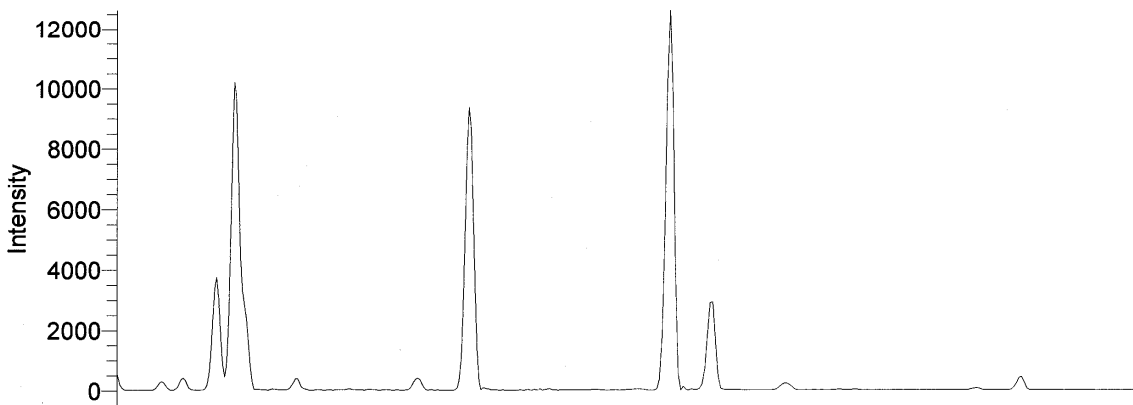
NL:
7.80E4
m/z=
291.9191-
291.9197
MS
L1700014_
B



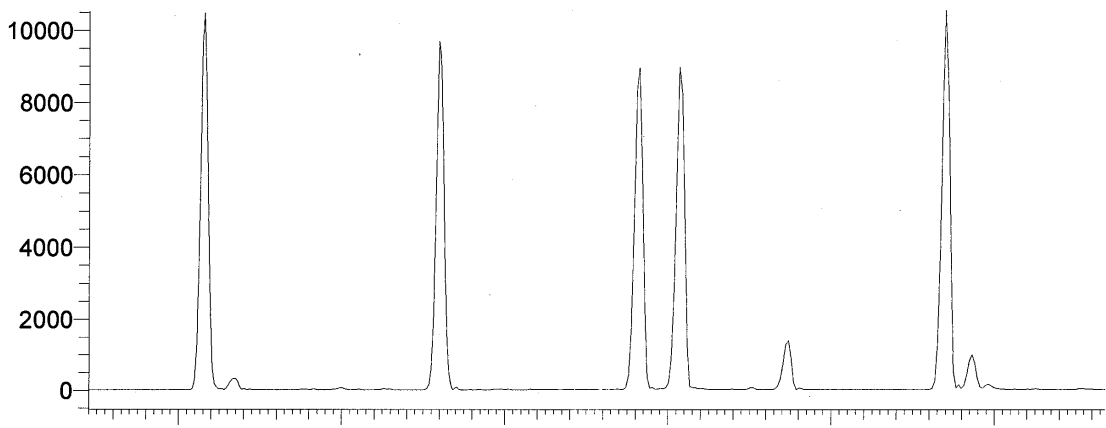
NL:
1.95E4
m/z=
303.9594-
303.9600
MS
L1700014_
B

Time (min)

RT: 23.45 - 29.68



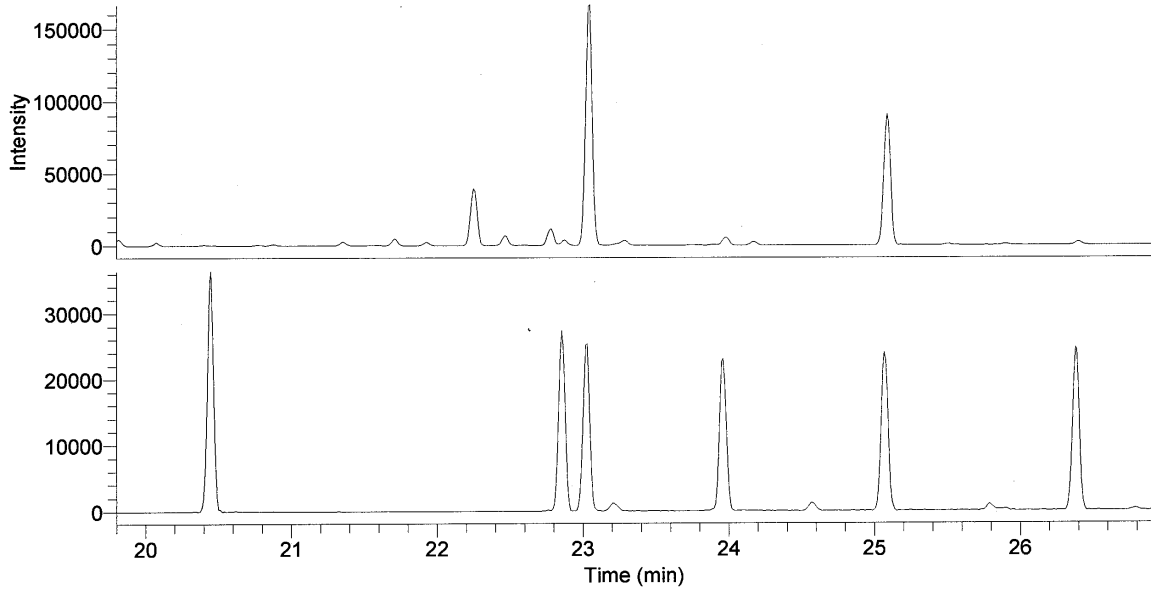
NL:
1.26E4
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700014_
B



NL:
1.05E4
m/z=
371.8813-
371.8821
MS
L1700014_
B

Time (min)

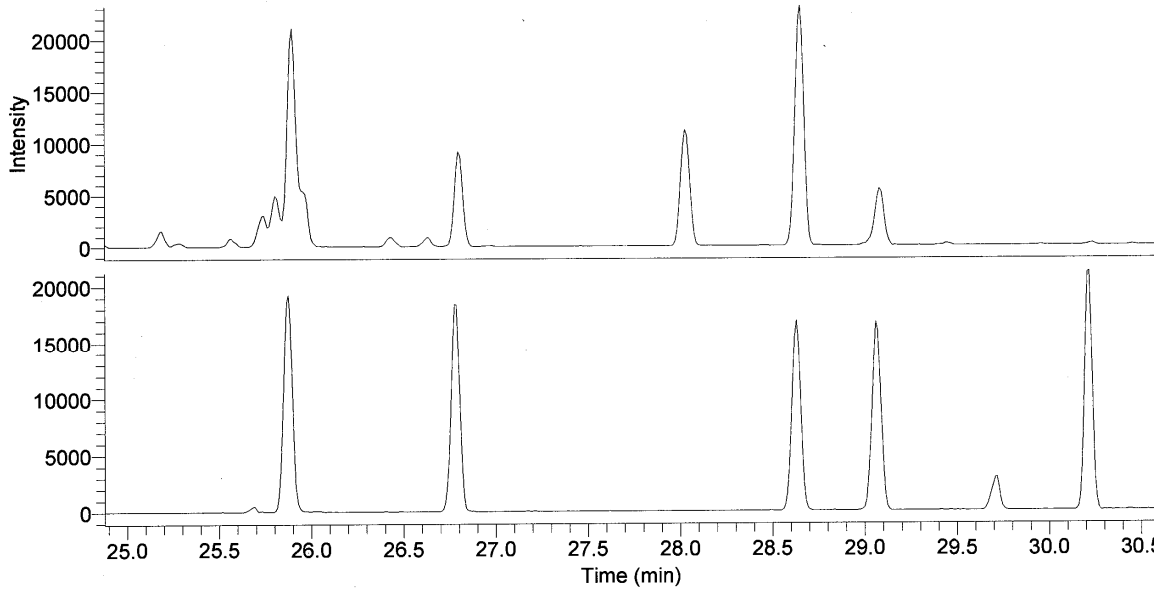
RT: 19.8 - 26.9



NL:
1.67E5
m/z=
325.8801-
325.8807
MS
L1700014_R

NL:
3.64E4
m/z=
337.9204-
337.9210
MS
L1700014_R

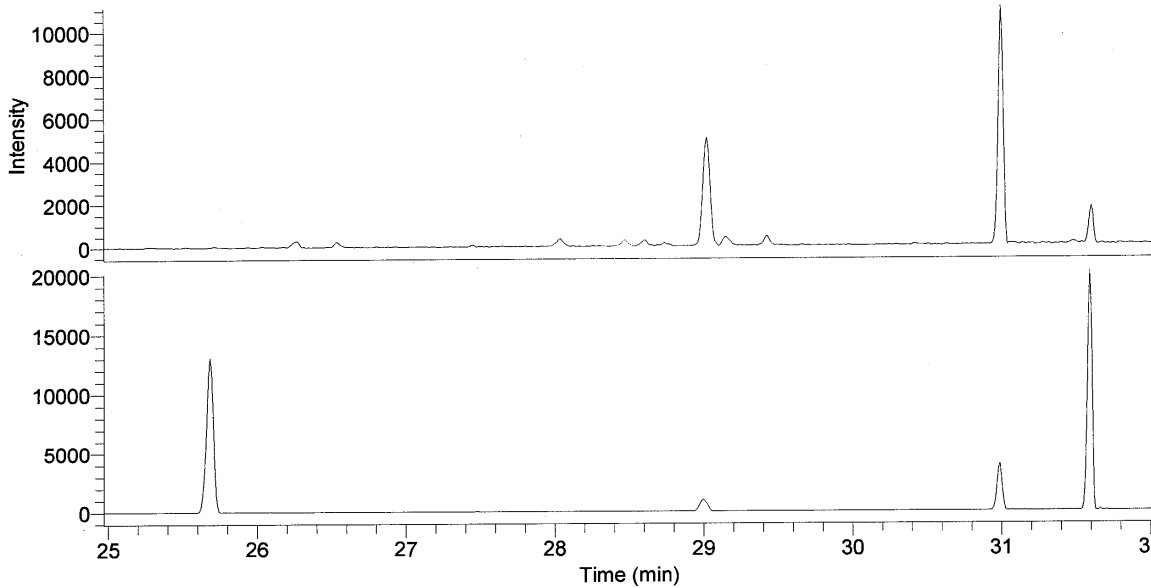
RT: 24.88 - 30.58



NL:
2.33E4
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700014_R

NL:
2.12E4
m/z=
371.8813-
371.8821
MS
L1700014_R

RT: 24.97 - 32.03



NL:
1.11E4
m/z=
393.8021-
393.8029
MS
L1700014_R

NL:
2.01E4
m/z=
405.8424-
405.8432
MS
L1700014_R

ダイオキシン類分析
結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和 様

ななかりサイクルセンター 集じん機 付着物

採取日：平成29年7月24日

計量証明事業登録 石川県知事登録 第1号 (特定濃度)

株式会社 大和環境分析センター

平成29年8月31日

分析結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和

様

試料の区分	付着物
試料名	集じん機 付着物
採取場所	ななかりサイクルセンター
採取年月日	平成29年7月24日
採取時間	10時27分 ~ 10時53分
採取の区分	出張採取
採取者	辻本 祥次
分析担当者	川奈 誠和
分析期間	7月25日 ~ 8月29日
特記事項	業務名: 平成29年度 ごみ処理施設整備基本計画策定等業務委託 A系(10:27採取)、B系(10:53採取)の検体を等量混合し、分析試料とした。

株式会社 大和環境分析センター 川北ラボ
〒923-1253 石川県能美郡川北町三反田273
TEL 076-277-3455

検査責任者 島村 唯史

貴依頼による分析に係る結果を次の通り報告します。

分析の対象	単位	分析の結果	分析の方法
付着物中のダイオキシン類濃度 [実測値]	ng/g-dry	12	「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」別表第一(平成4年7月厚生省告示第192号)
[毒性等量]	ng-TEQ/g-dry	0.013	
	以下余白		
備考 毒性等量は、定量下限以上の値はそのまの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。			

付着物中のダイオキシン類濃度の分析結果

同族体・異性体		集じん機 付着物 (試料量: 2.00 g)				
		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
		ng/g-dry	ng/g-dry	ng/g-dry		ng-TEQ/g-dry
ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDFs)	2,3,7,8-TeCDF	0.023	0.009	0.003	0.1	0.0023
	1,2,3,7,8-PeCDF	N.D.	0.013	0.004	0.03	0
	2,3,4,7,8-PeCDF	(0.007)	0.019	0.006	0.3	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	(0.010)	0.010	0.003	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	(0.009)	0.015	0.004	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0.017	0.005	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.019	0.010	0.003	0.1	0.0019
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.034	0.006	0.002	0.01	0.00034
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	(0.014)	0.019	0.006	0.01	0
	OCDF	0.14	0.04	0.01	0.0003	0.000042
	Total PCDFs	1.9	-	-	-	0.0046
	TeCDFs	0.41	-	-	-	0.0023
	PeCDFs	0.77	-	-	-	0
	HxCDFs	0.41	-	-	-	0.0019
HpCDFs	0.13	-	-	-	0.00034	
OCDF	0.14	-	-	-	0.000042	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (PCDDs)	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0.016	0.005	1	0
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0.010	0.003	1	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0.019	0.006	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	(0.010)	0.028	0.008	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.008)	0.017	0.005	0.1	0
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.41	0.012	0.004	0.01	0.0041
	OCDD	5.6	0.031	0.009	0.0003	0.00168
	Total PCDDs	6.7	-	-	-	0.0058
	TeCDDs	0.14	-	-	-	0
	PeCDDs	0.059	-	-	-	0
	HxCDDs	0.11	-	-	-	0
	HpCDDs	0.78	-	-	-	0.0041
	OCDD	5.6	-	-	-	0.0017
	Total PCDFs+PCDDs	8.6	-	-	-	0.010
ダイオキシン様ポリ塩化ビフェニル (DL-PCBs)	3,4,4',5-TeCB(#81)	(0.014)	0.015	0.004	0.0003	0
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.33	0.027	0.008	0.0001	0.000033
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	0.027	0.018	0.005	0.1	0.0027
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0.023	0.007	0.03	0
	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	0.034	0.027	0.008	0.00003	0.00000102
	2,3',4,4',5-PeCB(#118)	1.6	0.018	0.006	0.00003	0.000048
	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.92	0.024	0.007	0.00003	0.0000276
	2,3,4,4',5-PeCB(#114)	0.061	0.026	0.008	0.00003	0.00000183
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.14	0.016	0.005	0.00003	0.0000042
	2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.096	0.012	0.004	0.00003	0.00000288
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.098	0.024	0.007	0.00003	0.00000294
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.030	0.013	0.004	0.00003	0.00000090
	non-orthoPCBs	0.37	-	-	-	0.0027
	mono-orthoPCBs	3.0	-	-	-	0.00089
Total DL-PCB	3.3	-	-	-	0.0028	
Total ダイオキシン類	12	-	-	-	0.013	

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

備考: 実測濃度中の括弧つき数値は検出下限以上定量下限未満の濃度を示す。

実測濃度中のN.D.は検出下限未満である。

毒性等量は、定量下限以上の値はそのままの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。

(熱しやく減量: 91.5 %)

(含水率: 2.6 %)

産業廃棄物等に係るダイオキシン類濃度の基準

産業廃棄物等(主に燃え殻、ばいじん、汚泥、鉍さい及びその処理物)に含まれるダイオキシン類濃度は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」により許容範囲が3ng-TEQ/gと定められています。この範囲を超えてダイオキシン類を含む産業廃棄物等は特別管理産業廃棄物として保管、運搬、処分に際し、通常の産業廃棄物よりも厳格な基準が定められています。

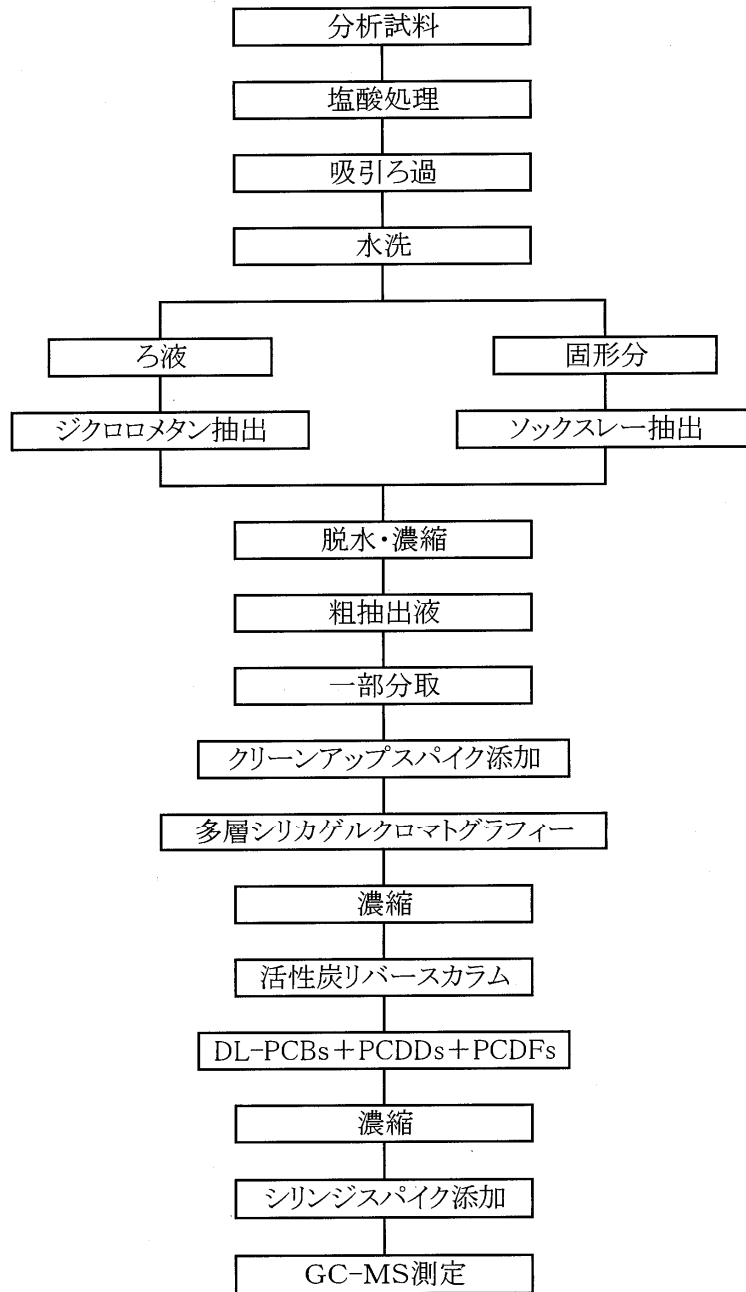
基準との対比

試料の区分	付着物
採取年月日	平成29年7月24日

適用される基準	分析の結果	備考
3	0.013	

(単位：ng-TEQ / g-dry)

付着物試料の分析フロー



質量分析計のダイオキシン類測定条件

1 質量分析計

名称 Thermo Fisher Scientific製 高分解能二重収束型質量分析計
 型式 DFS 製造番号 SN03327M

質量分析計の測定条件

分解能 :10000以上
 イオン化電圧 :38eV
 イオン化電流 :500 μ A
 加速電圧 :20kV
 イオン源温度 :280°C
 イオン化法 :EI (電子衝撃イオン化法)

2 ガスクロマトグラフ

名称 Thermo Fisher Scientific製 ガスクロマトグラフ
 形式 Trace1300型 製造番号 716100895及び716100880

ガスクロマトグラフの温度条件

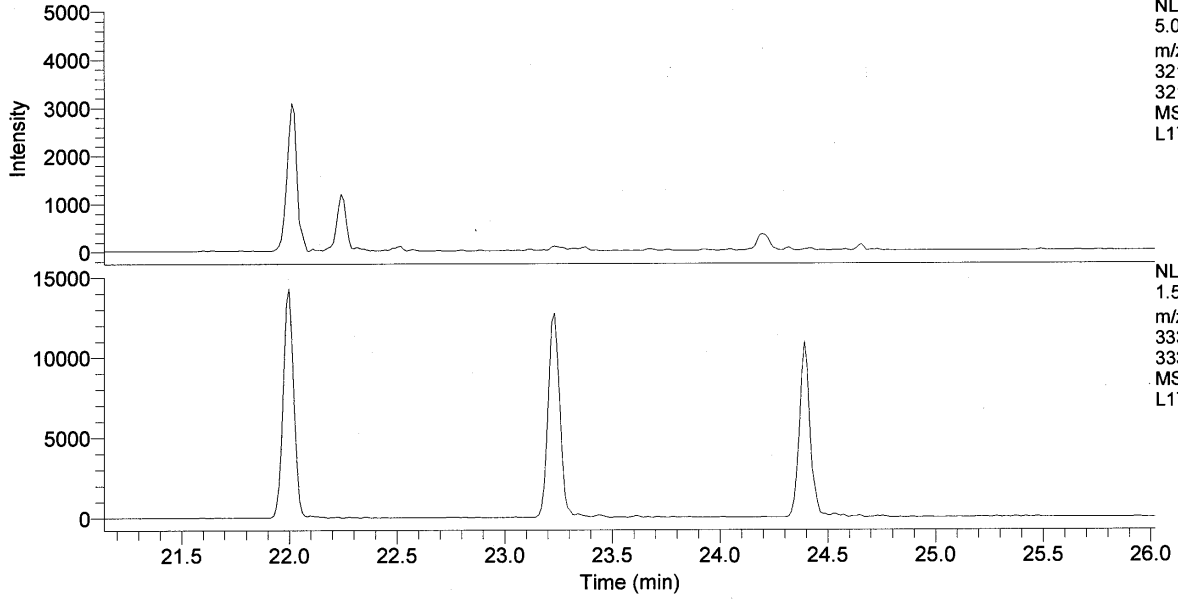
	分析条件		測定項目
分析条件 1	使用カラム カラム温度	BPX-DXN 0.25mmID×60m (関東化学社製) 130°C(1min保持)→(15°C/min昇温)→ 210°C(0min保持)→(3°C/min昇温)→ 270°C(0min保持)→(5°C/min昇温)→ 320°C(11.7min保持)	1,3,6,8-TeCDD 1,3,7,9-TeCDD 2,3,7,8-TeCDD 1,2,3,7,8-PeCDD 1,2,3,4,7,8-HxCDD 1,2,3,6,7,8-HxCDD 1,2,3,7,8,9-HxCDD
	カラム流量 注入口温度 注入方式	1.2mL/min(コンスタントフロー) 300°C スプリットレス(60sec)	1,2,7,8-TeCDF 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'-TeCB(#81) 3,3',4,4'-TeCB(#77) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)
分析条件 2	使用カラム カラム温度	RH-12ms 0.25mmID×60m (INVENTX社製) 130°C(1min保持)→(15°C/min昇温)→ 210°C(0min保持)→(3°C/min昇温)→ 280°C(0min保持)→(20°C/min昇温)→ 320°C(11.3min保持)	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
	カラム流量 注入口温度 注入方式	1.2mL/min(コンスタントフロー) 280°C スプリットレス(60sec)	3,3',4,4',5'-PeCB(#126) 3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169) 2',3,4,4',5'-PeCB(#123) 2,3',4,4',5'-PeCB(#118) 2,3,3',4,4'-PeCB(#105) 2,3,4,4',5'-PeCB(#114) 2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157) 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)

ダイオキシン類標準品

本分析で用いた標準物質と内標準物質及びその設定質量数を下記の表に示す。
 標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-CVS-B10を用いた。
 内標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-LCS-B20、DF-IS-J20、PCB-IS-C20を用いた。

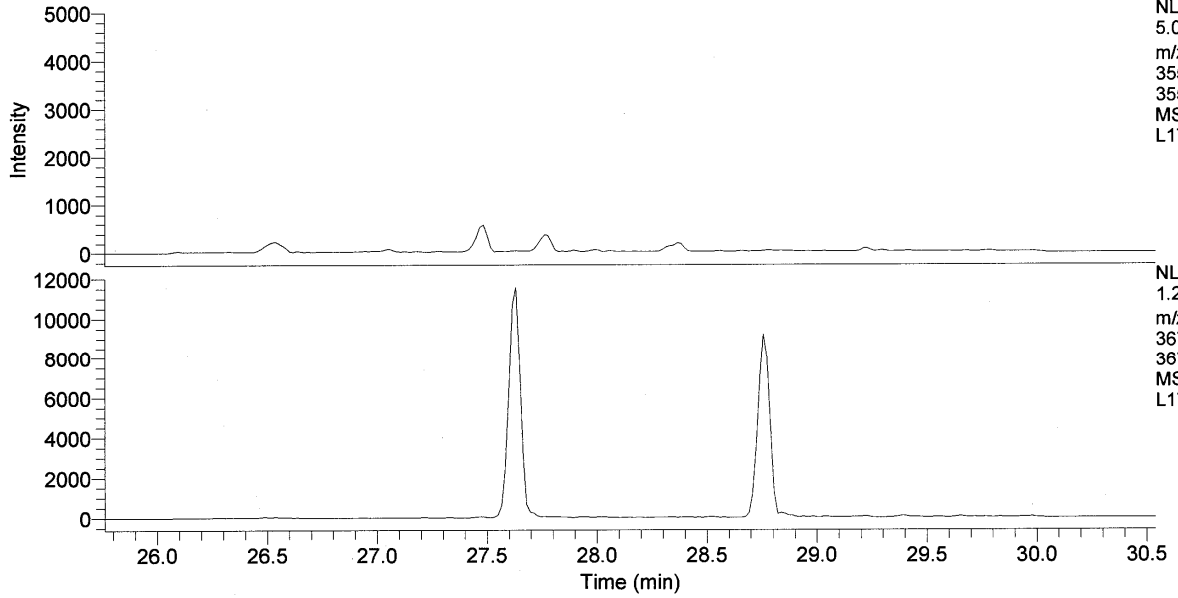
標準物質		内標準物質		
P C D D s	2,3,7,8-TeCDD	319.8965,321.8937	¹³ C ₁₂ -1,3,7,8-TeCDD	331.9368,333.9339
	1,2,3,7,8-PeCDD	355.8547,357.8518	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDD	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	389.8157,391.8128	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	367.8949,369.8919
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,4,7,8-PeCDD	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,8-HxCDD	401.8559,403.8530
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	423.7767,425.7738	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	
	OCDD	457.7377,459.7348	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	
			¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	
P C D F s	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	337.8627,339.8598	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	349.9029,351.9000
	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	
D L P C B s	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',4',5-TeCB(#70)	
	2,3,4,4',5-PeCB(#114)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',5,5'-PeCB(#111)	337.9207,339.9178
	2,3',4,4',5-PeCB(#118)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5-PeCB(#126)	
	2',3,4,4',5-PeCB(#123)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)		¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5-PeCB(#114)	
	2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	359.8415,361.8385	¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5-PeCB(#118)	
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		¹³ C ₁₂ -2',3,4,4',5-PeCB(#123)	
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		¹³ C ₁₂ -2,2',3,4,4',5'-HxCB(#138)	371.8817,373.8788
	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-HxCB(#156)	
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		
		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	405.8428,407.8398	

RT: 21.14 - 26.02



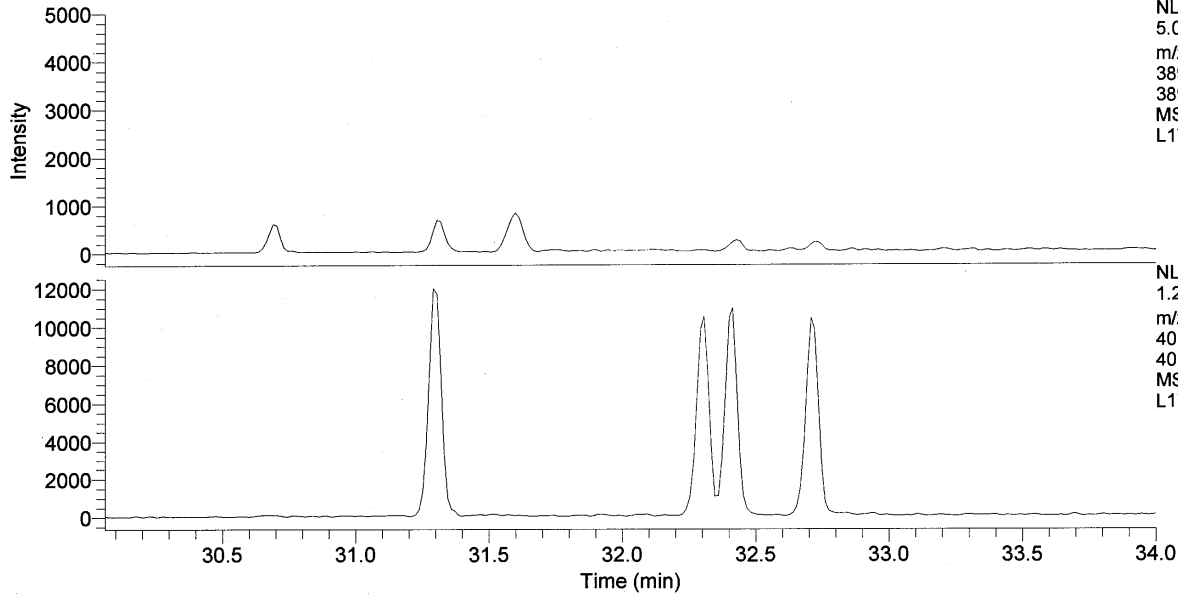
NL:
5.00E3
m/z=
321.8933-
321.8939
MS
L1700015_B

RT: 25.76 - 30.54



NL:
5.00E3
m/z=
355.8542-
355.8550
MS
L1700015_B

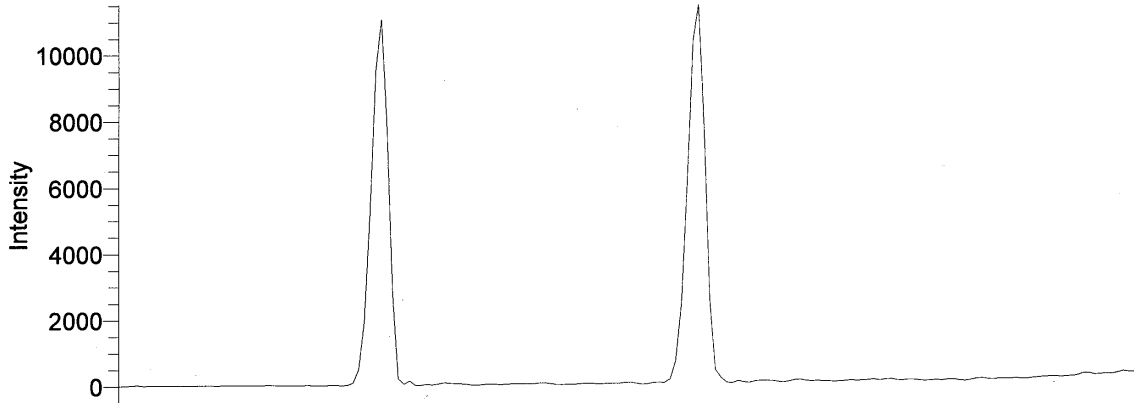
RT: 30.06 - 34.00



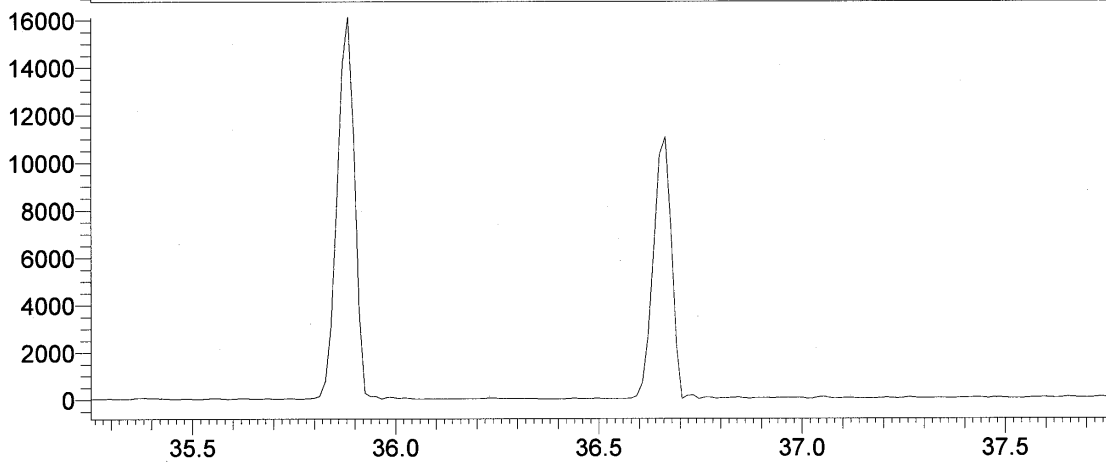
NL:
5.00E3
m/z=
389.8153-
389.8161
MS
L1700015_B

NL:
1.25E4
m/z=
401.8555-
401.8563
MS
L1700015_B

RT: 35.25 - 37.75

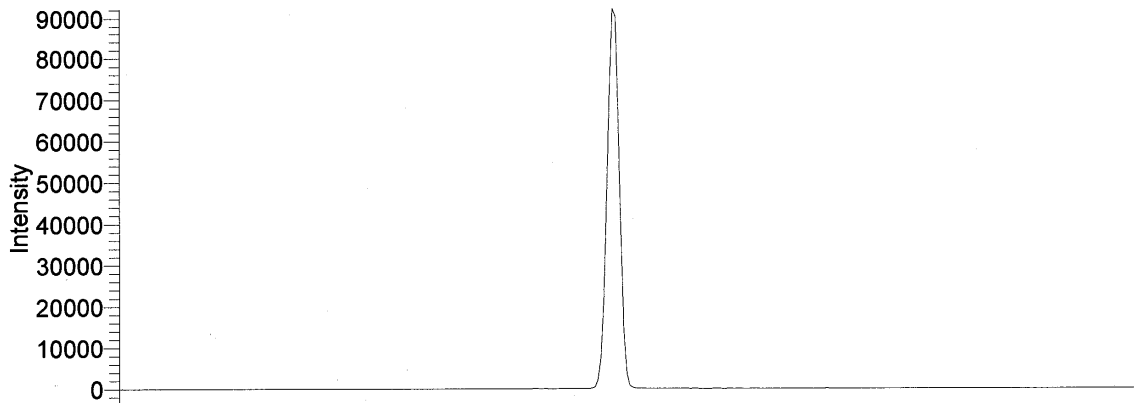


NL:
1.15E4
m/z=
423.7762-
423.7770
MS
L1700015_
R

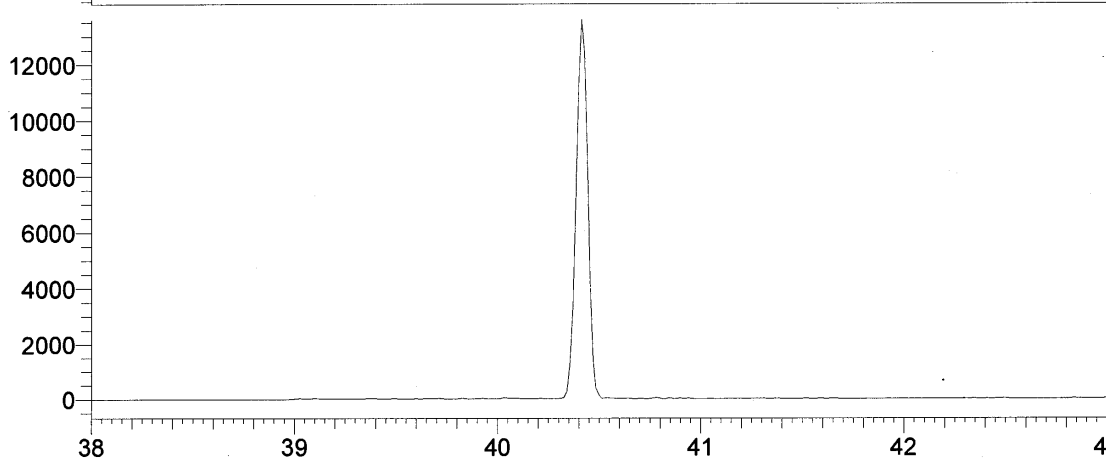


NL:
1.61E4
m/z=
435.8165-
435.8173
MS
L1700015_
R

RT: 38.00 - 43.00

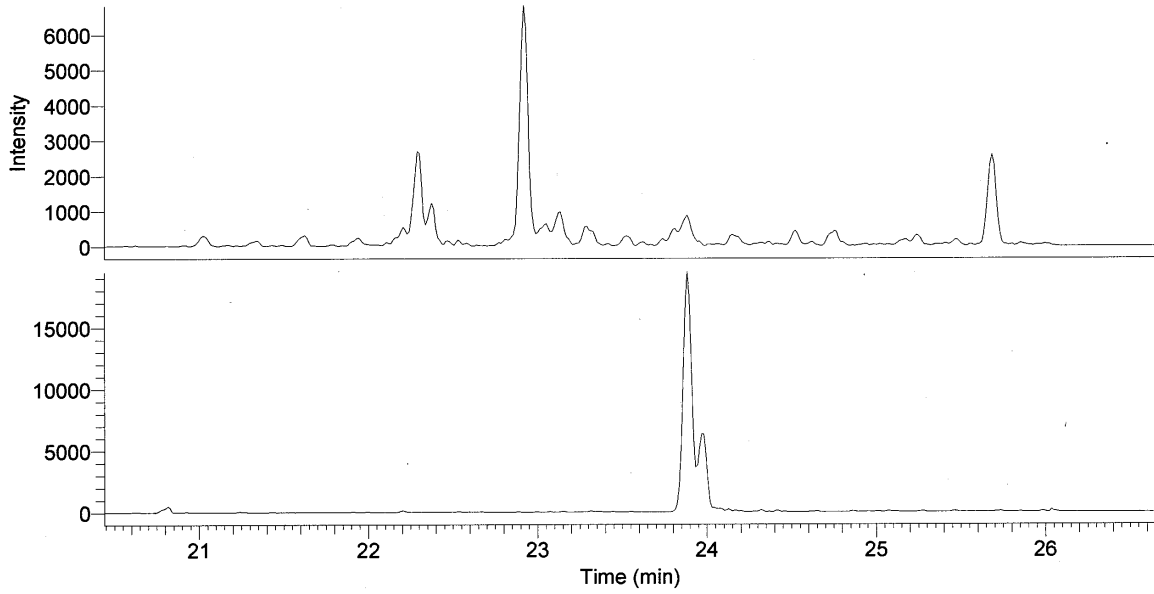


NL:
9.23E4
m/z=
459.7343-
459.7353
MS
L1700015_
R



NL:
1.36E4
m/z=
471.7745-
471.7755
MS
L1700015_
R

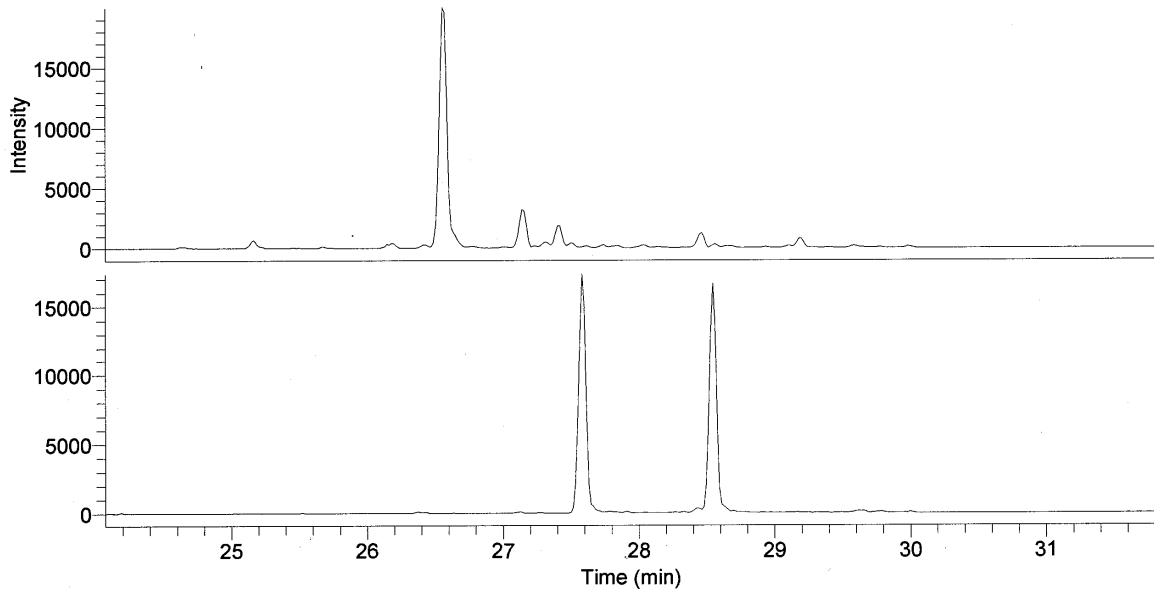
RT: 20.44 - 26.65



NL:
6.82E3
m/z=
305.8984-
305.8990
MS
L1700015_B

NL:
1.95E4
m/z=
317.9386-
317.9392
MS
L1700015_B

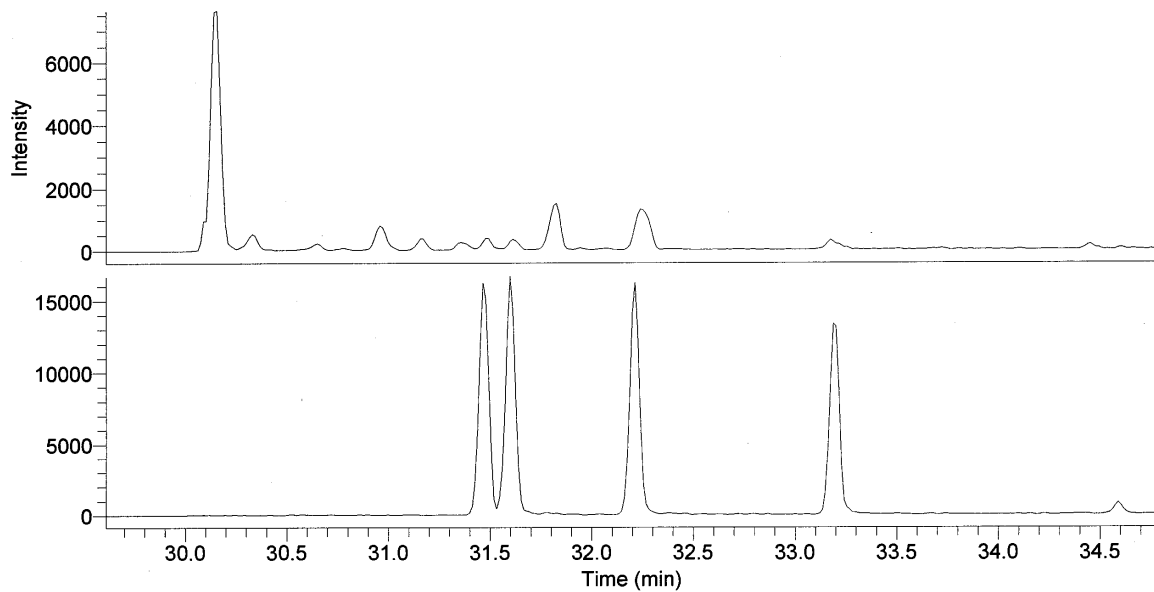
RT: 24.07 - 31.81



NL:
2.00E4
m/z=
339.8594-
339.8600
MS
L1700015_B

NL:
1.74E4
m/z=
351.8996-
351.9004
MS
L1700015_B

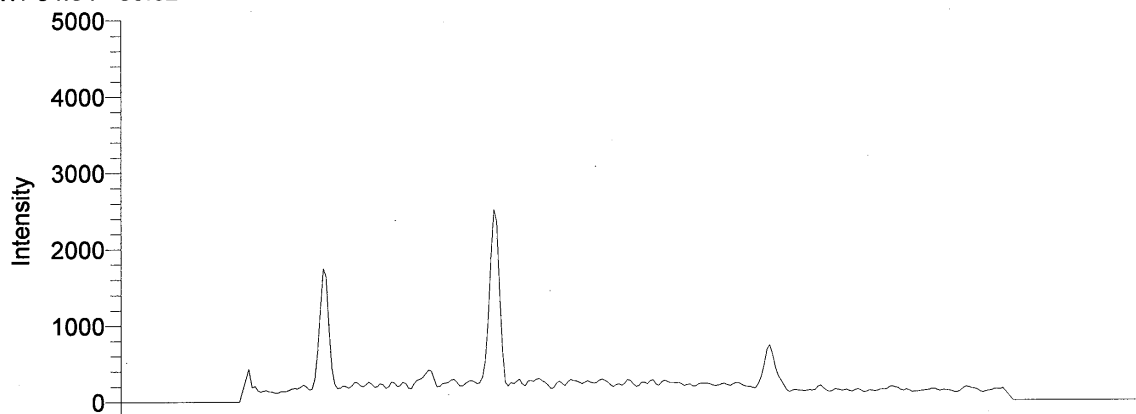
RT: 29.61 - 34.78



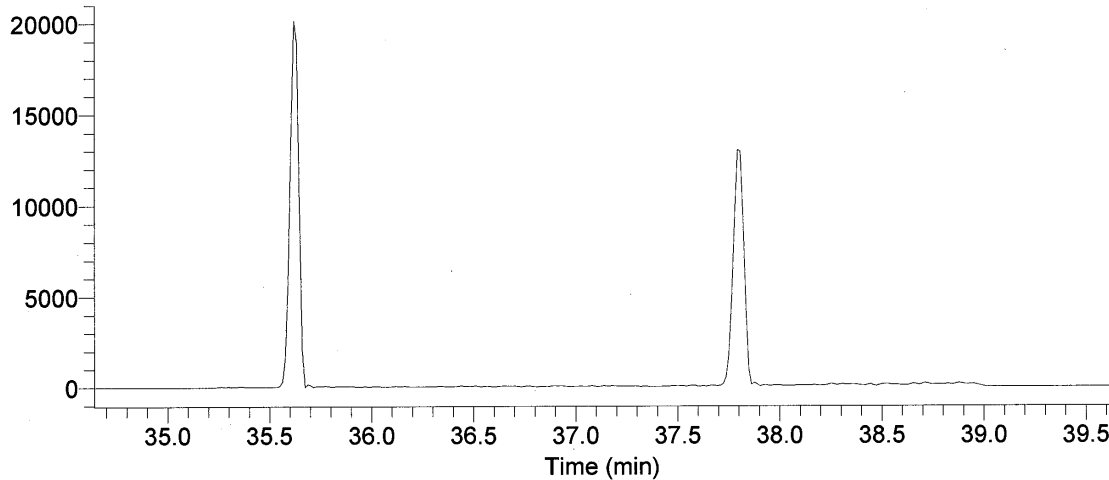
NL:
7.64E3
m/z=
373.8204-
373.8212
MS
L1700015_B

NL:
1.67E4
m/z=
385.8606-
385.8614
MS
L1700015_B

RT: 34.64 - 39.62

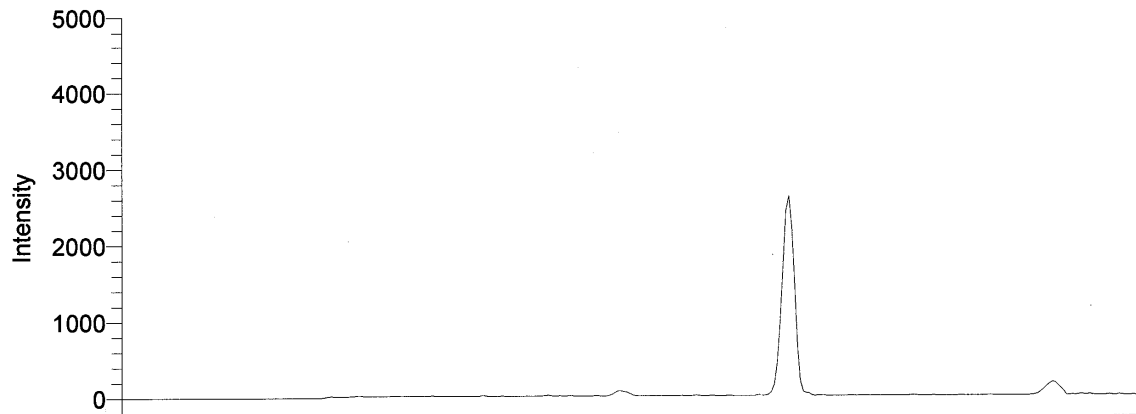


NL:
5.00E3
m/z=
407.7814-
407.7822
MS
L1700015_
R

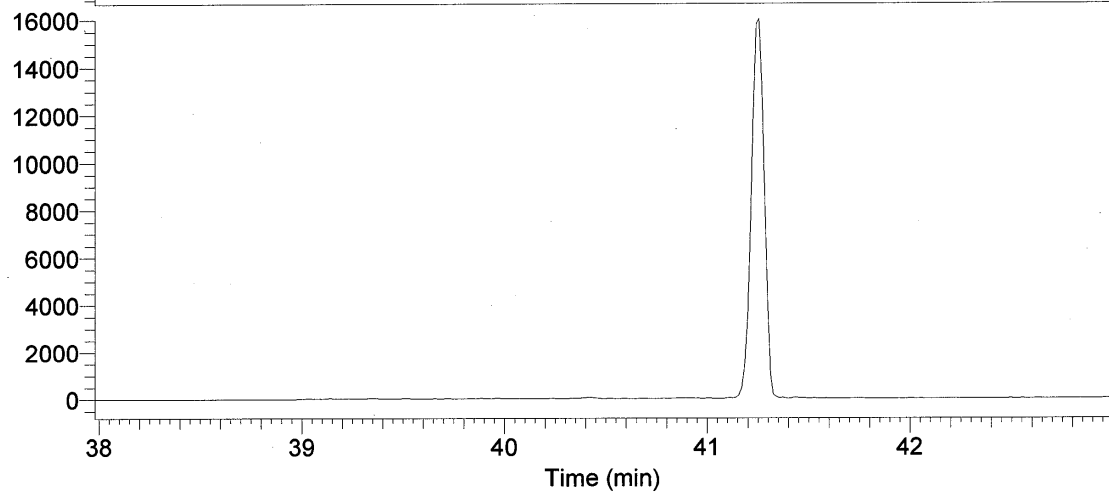


NL:
2.10E4
m/z=
419.8216-
419.8224
MS
L1700015_
R

RT: 37.98 - 42.99

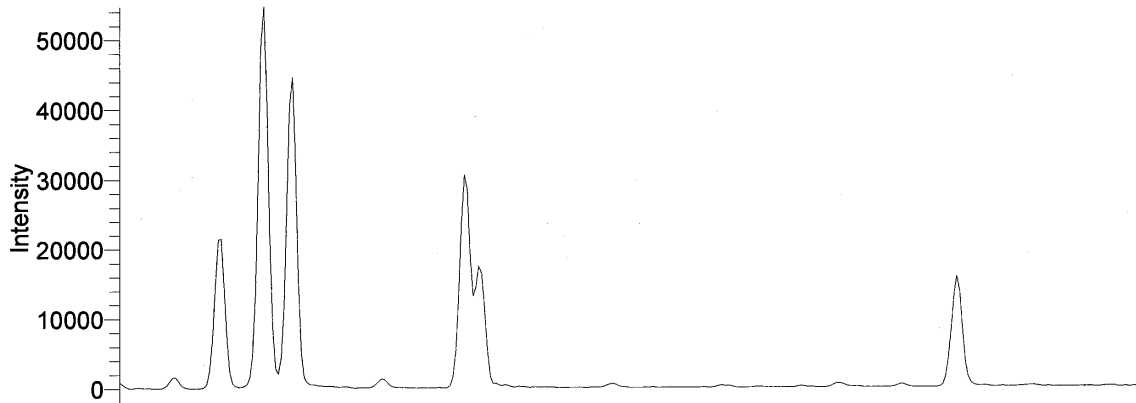


NL:
5.00E3
m/z=
443.7395-
443.7403
MS
L1700015_
R

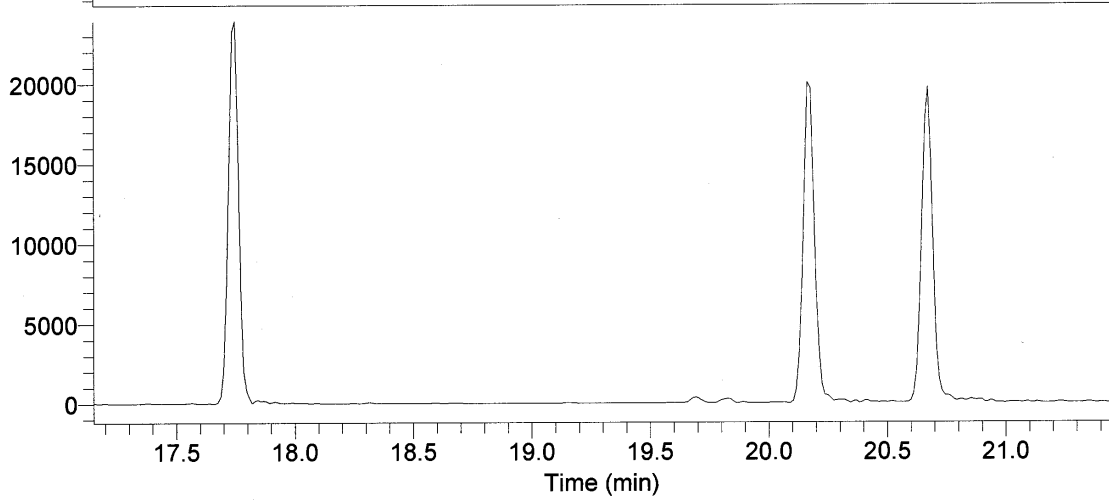


NL:
1.60E4
m/z=
455.7796-
455.7806
MS
L1700015_
R

RT: 17.15 - 21.44

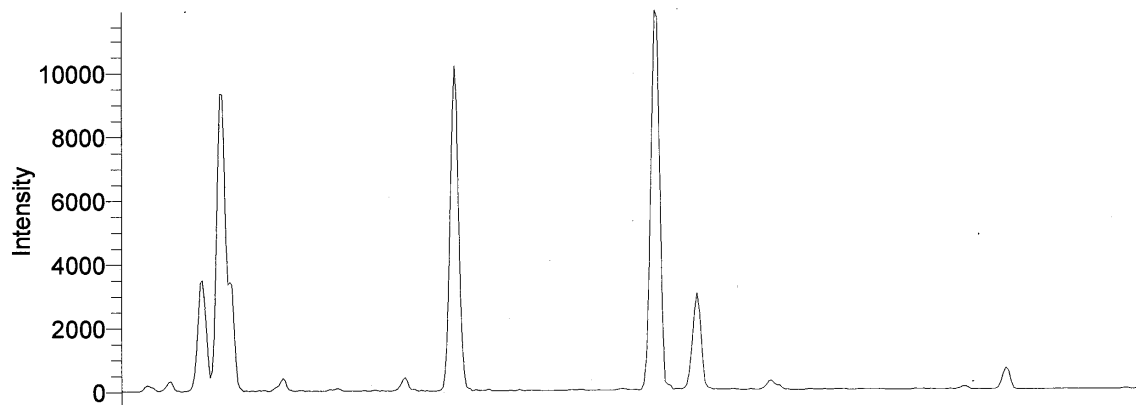


NL:
5.47E4
m/z=
291.9191-
291.9197
MS
L1700015_
B

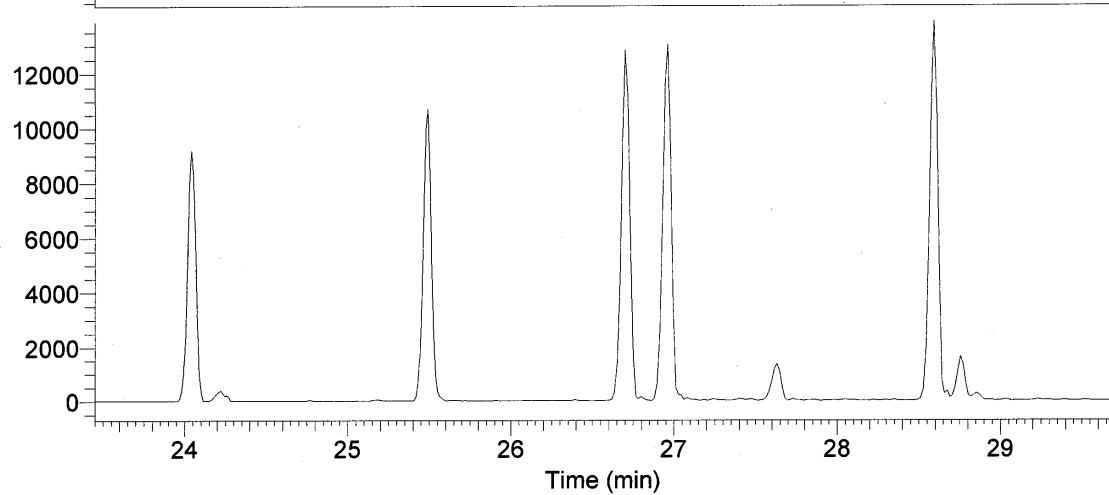


NL:
2.39E4
m/z=
303.9594-
303.9600
MS
L1700015_
B

RT: 23.45 - 29.68

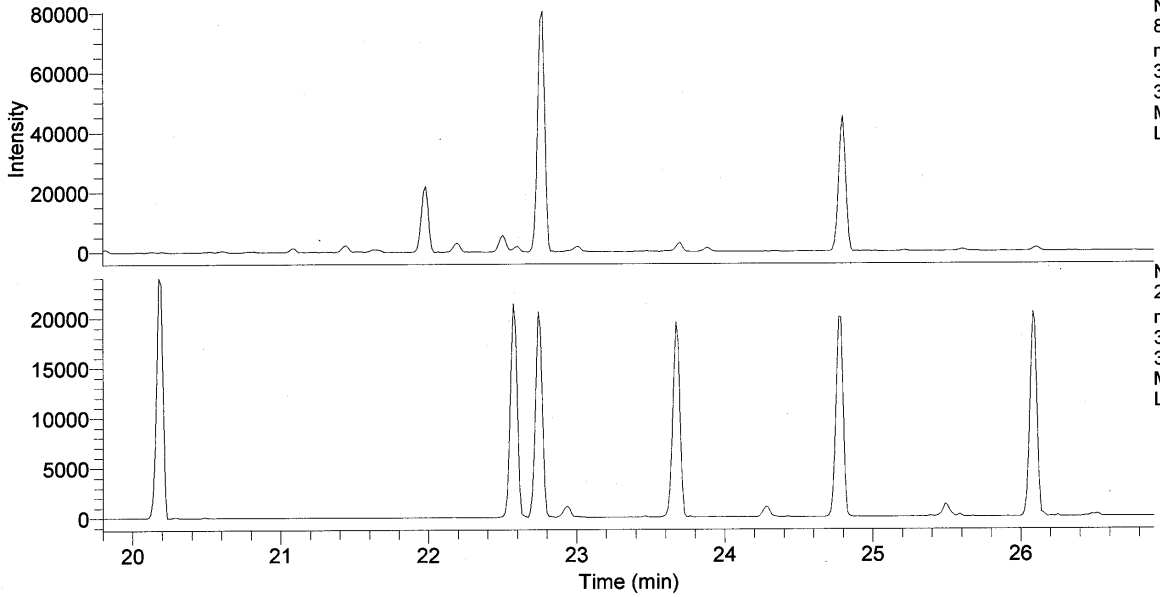


NL:
1.20E4
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700015_
B



NL:
1.39E4
m/z=
371.8813-
371.8821
MS
L1700015_
B

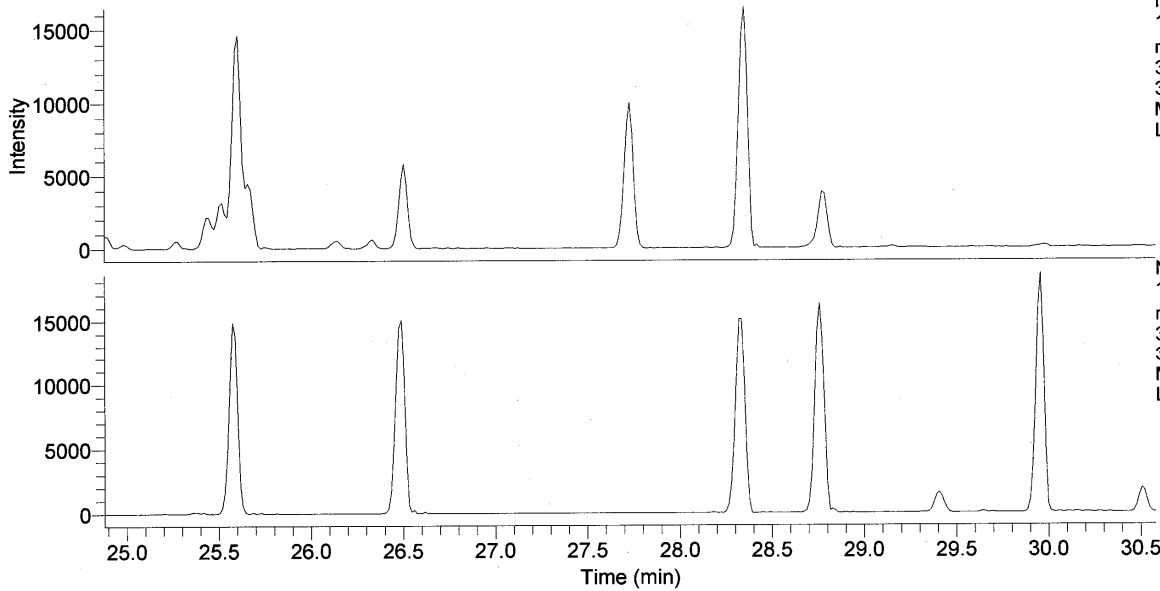
RT: 19.8 - 26.9



NL:
8.04E4
m/z=
325.8801-
325.8807
MS
L1700015_R

NL:
2.40E4
m/z=
337.9204-
337.9210
MS
L1700015_R

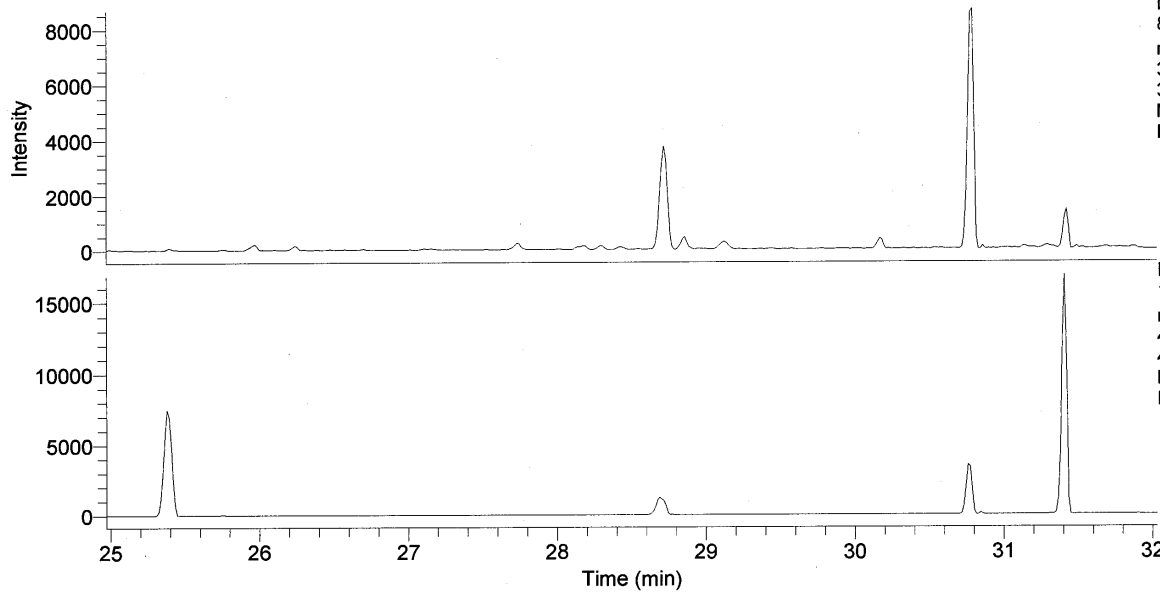
RT: 24.88 - 30.58



NL:
1.65E4
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700015_R

NL:
1.86E4
m/z=
371.8813-
371.8821
MS
L1700015_R

RT: 24.97 - 32.03



NL:
8.69E3
m/z=
393.8021-
393.8029
MS
L1700015_R

NL:
1.68E4
m/z=
405.8424-
405.8432
MS
L1700015_R

ダイオキシン類分析
結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和 様

ななかりサイクルセンター 排気ファン 付着物

採取日：平成29年7月24日

計量証明事業登録 石川県知事登録 第1号 (特定濃度)

株式会社 大和環境分析センター

平成29年8月28日

分析結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和 様

試料の区分	付着物
試料名	排気ファン 付着物
採取場所	ななかりサイクルセンター
採取年月日	平成29年7月24日
採取時間	12時11分 ~ 12時19分
採取の区分	出張採取
採取者	辻本 祥次
分析担当者	川奈 誠和
分析期間	7月25日 ~ 8月25日
特記事項	業務名: 平成29年度 ごみ処理施設整備基本計画策定等業務委託 A系(12:19採取)、B系(12:11採取)の検体を等量混合し、分析試料とした。

株式会社 大和環境分析センター 川北ラボ
〒923-1253 石川県能美郡川北町三反田273
TEL 076-277-3155

検査責任者 島村 唯史

貴依頼による分析に係る結果を次の通り報告します。

分析の対象	単位	分析の結果	分析の方法
付着物中のダイオキシン類濃度 [実測値]	ng/g-dry	0.092	「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」別表第一(平成4年7月厚生省告示第192号)
[毒性等量]	ng-TEQ/g-dry	0.00000084	
	以下余白		
備考 毒性等量は、定量下限以上の値はそのまの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。			

付着物中のダイオキシン類濃度の分析結果

同族体・異性体		排気ファン 付着物 (試料量 : 2.01 g)				
		実測濃度 ng/g-dry	試料における 定量下限 ng/g-dry	試料における 検出下限 ng/g-dry	TEF*	毒性等量 ng-TEQ/g-dry
ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDFs)	2,3,7,8-TeCDF	N.D.	0.010	0.003	0.1	0
	1,2,3,7,8-PeCDF	N.D.	0.013	0.004	0.03	0
	2,3,4,7,8-PeCDF	N.D.	0.019	0.006	0.3	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	0.010	0.003	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	N.D.	0.015	0.005	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0.017	0.005	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	0.010	0.003	0.1	0
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	N.D.	0.006	0.002	0.01	0
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0.020	0.006	0.01	0
	OCDF	N.D.	0.04	0.01	0.0003	0
	Total PCDFs	0.016	-	-	-	0
	TeCDFs	0.005	-	-	-	0
	PeCDFs	0.007	-	-	-	0
	HxCDFs	0.004	-	-	-	0
HpCDFs	N.D.	-	-	-	0	
OCDF	N.D.	-	-	-	0	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (PCDDs)	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0.017	0.005	1	0
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0.010	0.003	1	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0.019	0.006	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	0.028	0.009	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	0.017	0.005	0.1	0
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	N.D.	0.012	0.004	0.01	0
	OCDD	(0.01)	0.03	0.01	0.0003	0
	Total PCDDs	0.023	-	-	-	0
	TeCDDs	0.008	-	-	-	0
	PeCDDs	N.D.	-	-	-	0
	HxCDDs	N.D.	-	-	-	0
	HpCDDs	0.004	-	-	-	0
	OCDD	0.01	-	-	-	0
	Total PCDFs+PCDDs	0.039	-	-	-	0
ダイオキシン様ポリ塩化ビフェニル (DL-PCBs)	3,4,4',5'-TeCB(#81)	N.D.	0.015	0.004	0.0003	0
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	(0.010)	0.027	0.008	0.0001	0
	3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	N.D.	0.018	0.005	0.1	0
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0.024	0.007	0.03	0
	2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	N.D.	0.027	0.008	0.00003	0
	2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.028	0.019	0.006	0.00003	0.00000084
	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	(0.015)	0.024	0.007	0.00003	0
	2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	N.D.	0.027	0.008	0.00003	0
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	N.D.	0.016	0.005	0.00003	0
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	N.D.	0.013	0.004	0.00003	0
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0.024	0.007	0.00003	0
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0.013	0.004	0.00003	0
	non-orthoPCBs	0.010	-	-	-	0
	mono-orthoPCBs	0.043	-	-	-	0.00000084
Total DL-PCB	0.053	-	-	-	0.00000084	
Total ダイオキシン類	0.092	-	-	-	0.00000084	

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

備考: 実測濃度中の括弧つき数値は検出下限以上定量下限未満の濃度を示す。

実測濃度中のN.D.は検出下限未満である。

毒性等量は、定量下限以上の値はそのままの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。

(熱しやく減量: 15.4 %)

(含水率: 4.0 %)

産業廃棄物等に係るダイオキシン類濃度の基準

産業廃棄物等(主に燃え殻、ばいじん、汚泥、鉱さい及びその処理物)に含まれるダイオキシン類濃度は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」により許容範囲が3ng-TEQ/gと定められています。この範囲を超えてダイオキシン類を含む産業廃棄物等は特別管理産業廃棄物として保管、運搬、処分に際し、通常の産業廃棄物よりも厳格な基準が定められています。

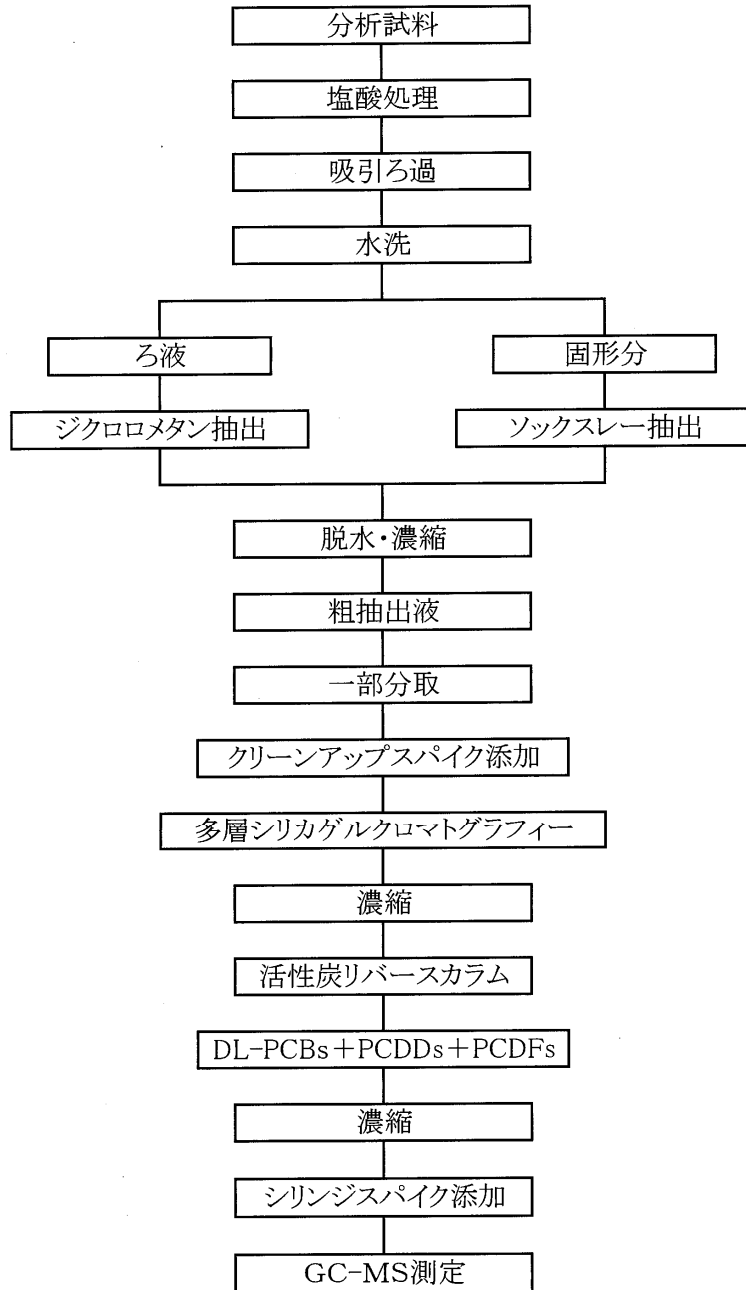
基準との対比

試料の区分	付着物
採取年月日	平成29年7月24日

適用される基準	分析の結果	備考
3	0.00000084	

(単位：ng-TEQ / g-dry)

付着物試料の分析フロー



質量分析計のダイオキシン類測定条件

1 質量分析計

名称 Thermo Fisher Scientific製 高分解能二重収束型質量分析計
型式 DFS 製造番号 SN03327M

質量分析計の測定条件

分解能 :10000以上
イオン化電圧 :38eV
イオン化電流 :500 μ A
加速電圧 :20kV
イオン源温度 :280°C
イオン化法 :EI (電子衝撃イオン化法)

2 ガスクロマトグラフ

名称 Thermo Fisher Scientific製 ガスクロマトグラフ
形式 Trace1300型 製造番号 716100895及び716100880

ガスクロマトグラフの温度条件

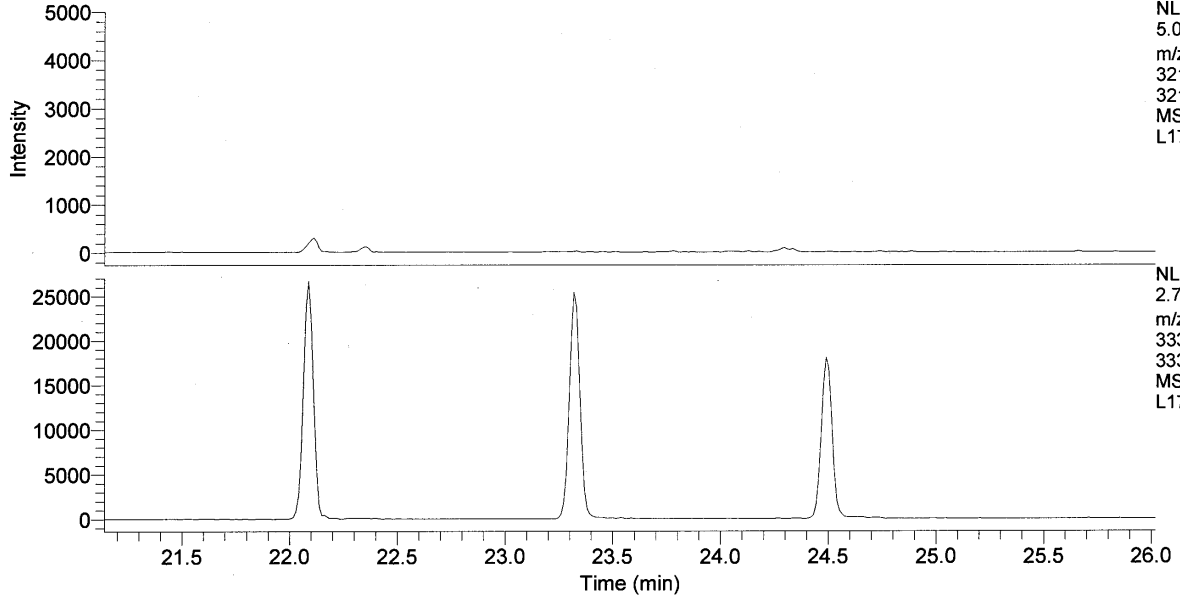
	分析条件		測定項目
分析条件 1	使用カラム カラム温度 カラム流量 注入口温度 注入方式	BPX-DXN 0.25mmID×60m (関東化学社製) 130°C (1min保持)→(15°C/min昇温)→ 210°C (0min保持)→(3°C/min昇温)→ 270°C (0min保持)→(5°C/min昇温)→ 320°C (11.7min保持) 1.2mL/min (コンスタントフロー) 300°C スプリットレス (60sec)	1,3,6,8-TeCDD 1,3,7,9-TeCDD 2,3,7,8-TeCDD 1,2,3,7,8-PeCDD 1,2,3,4,7,8-HxCDD 1,2,3,6,7,8-HxCDD 1,2,3,7,8,9-HxCDD 1,2,7,8-TeCDF 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'-TeCB(#81) 3,3',4,4'-TeCB(#77) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)
分析条件 2	使用カラム カラム温度 カラム流量 注入口温度 注入方式	RH-12ms 0.25mmID×60m (INVENTX社製) 130°C (1min保持)→(15°C/min昇温)→ 210°C (0min保持)→(3°C/min昇温)→ 280°C (0min保持)→(20°C/min昇温)→ 320°C (11.3min保持) 1.2mL/min (コンスタントフロー) 280°C スプリットレス (60sec)	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 3,3',4,4',5'-PeCB(#126) 3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169) 2',3,4,4',5'-PeCB(#123) 2,3',4,4',5'-PeCB(#118) 2,3,3',4,4'-PeCB(#105) 2,3,4,4',5'-PeCB(#114) 2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157) 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)

ダイオキシン類標準品

本分析で用いた標準物質と内標準物質及びその設定質量数を下記の表に示す。
 標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-CVS-B10を用いた。
 内標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-LCS-B20、DF-IS-J20、PCB-IS-C20を用いた。

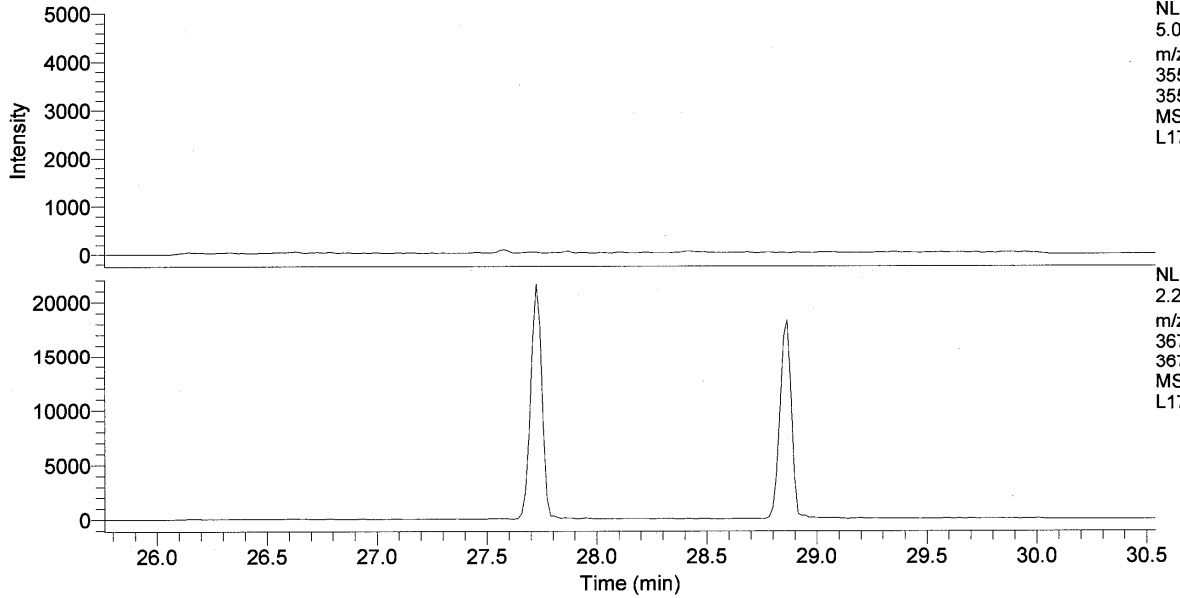
	標準物質		内標準物質	
P C D D s	2,3,7,8-TeCDD	319.8965,321.8937	¹³ C ₁₂ -1,3,7,8-TeCDD	331.9368,333.9339
	1,2,3,7,8-PeCDD	355.8547,357.8518	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDD	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	389.8157,391.8128	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	367.8949,369.8919
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,4,7,8-PeCDD	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,8-HxCDD	401.8559,403.8530
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	423.7767,425.7738	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	
	OCDD	457.7377,459.7348	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	
			¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	
P C D F s	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	337.8627,339.8598	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	349.9029,351.9000
	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	
D L P C B s	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',4',5-TeCB(#70)	
	2,3,4,4',5-PeCB(#114)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',5,5'-PeCB(#111)	337.9207,339.9178
	2,3',4,4',5-PeCB(#118)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5-PeCB(#126)	
	2',3,4,4',5-PeCB(#123)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)		¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5-PeCB(#114)	
	2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	359.8415,361.8385	¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5-PeCB(#118)	
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		¹³ C ₁₂ -2',3,4,4',5-PeCB(#123)	
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		¹³ C ₁₂ -2,2',3,4,4',5'-HxCB(#138)	371.8817,373.8788
	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-HxCB(#156)		
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		
		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	405.8428,407.8398	

RT: 21.14 - 26.02



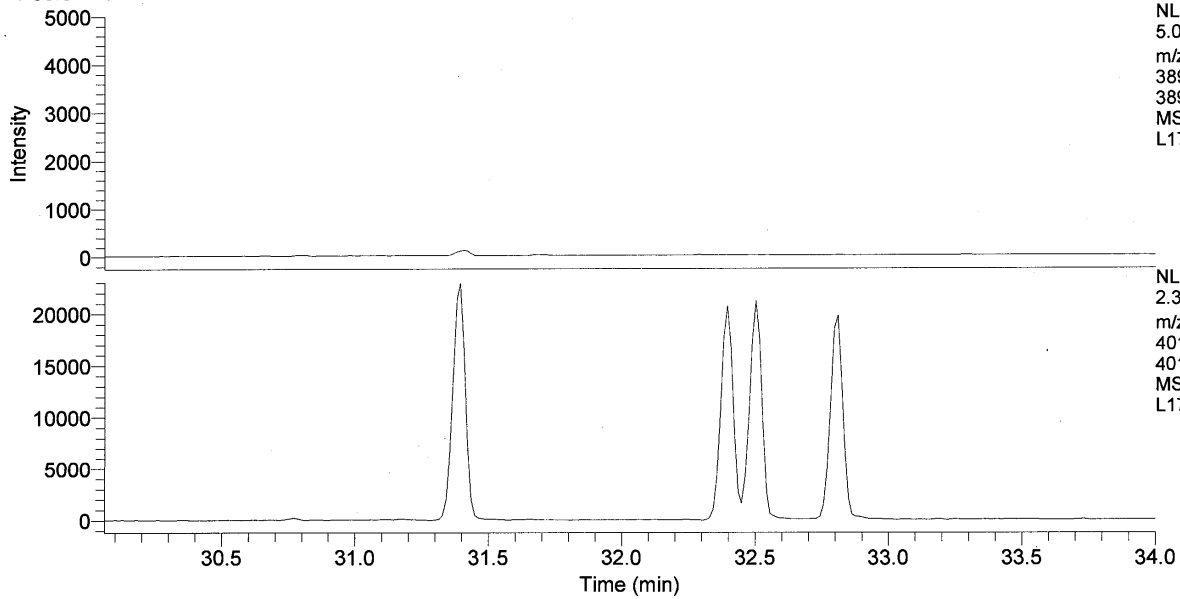
NL:
5.00E3
m/z=
321.8933-
321.8939
MS
L1700016_B

RT: 25.76 - 30.54



NL:
5.00E3
m/z=
355.8542-
355.8550
MS
L1700016_B

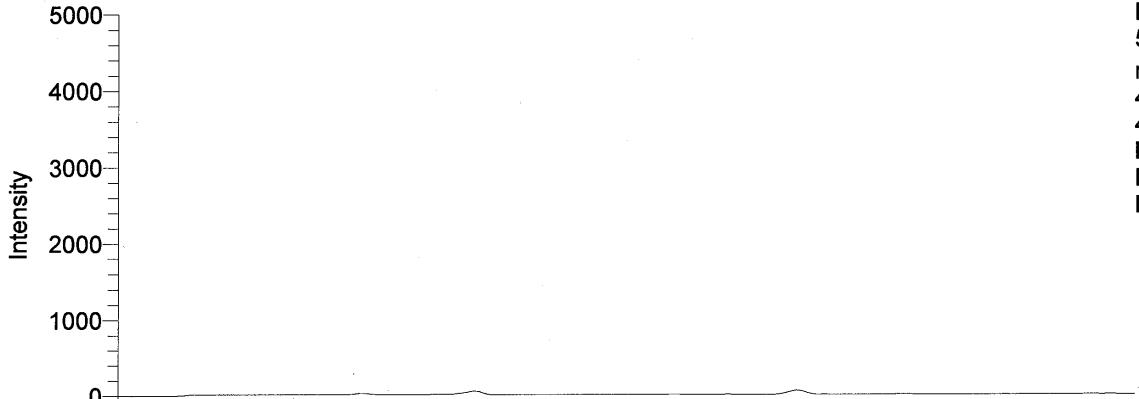
RT: 30.06 - 34.00



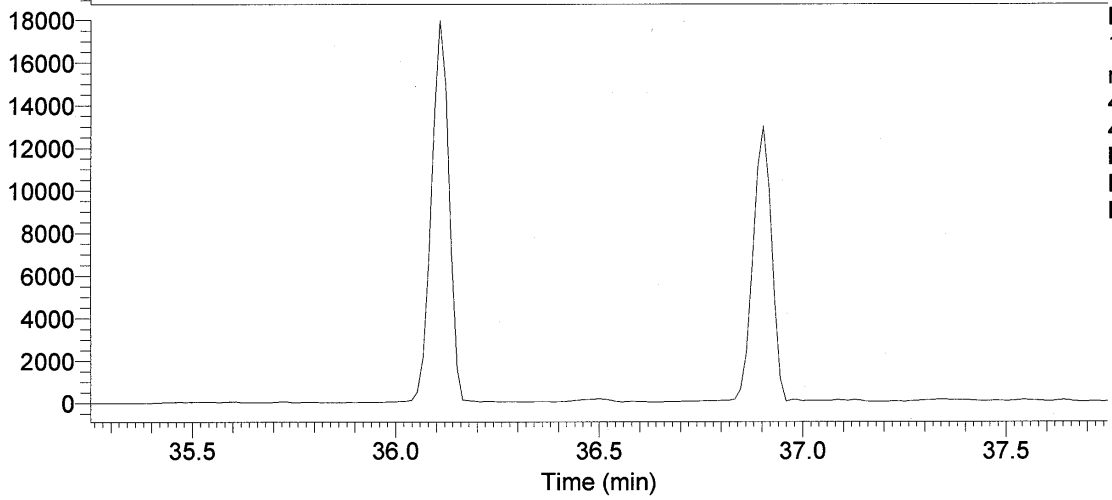
NL:
5.00E3
m/z=
389.8153-
389.8161
MS
L1700016_B

NL:
2.30E4
m/z=
401.8555-
401.8563
MS
L1700016_B

RT: 35.25 - 37.75

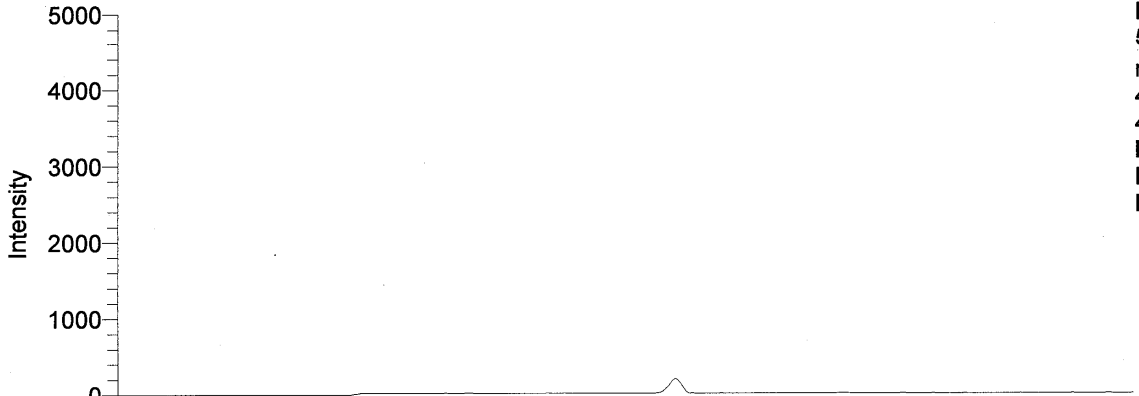


NL:
5.00E3
m/z=
423.7762-
423.7770
MS
L1700016_
R

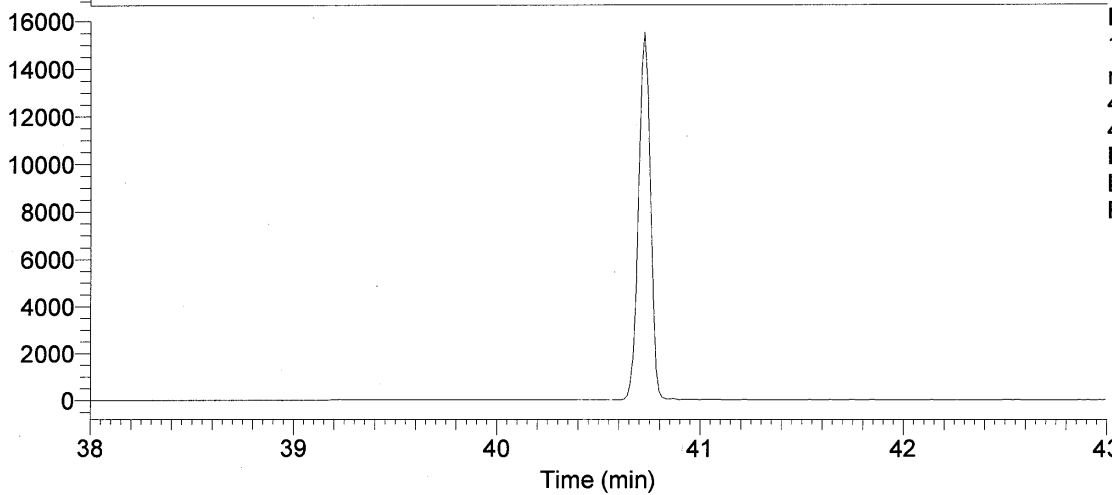


NL:
1.80E4
m/z=
435.8165-
435.8173
MS
L1700016_
R

RT: 38.00 - 43.00

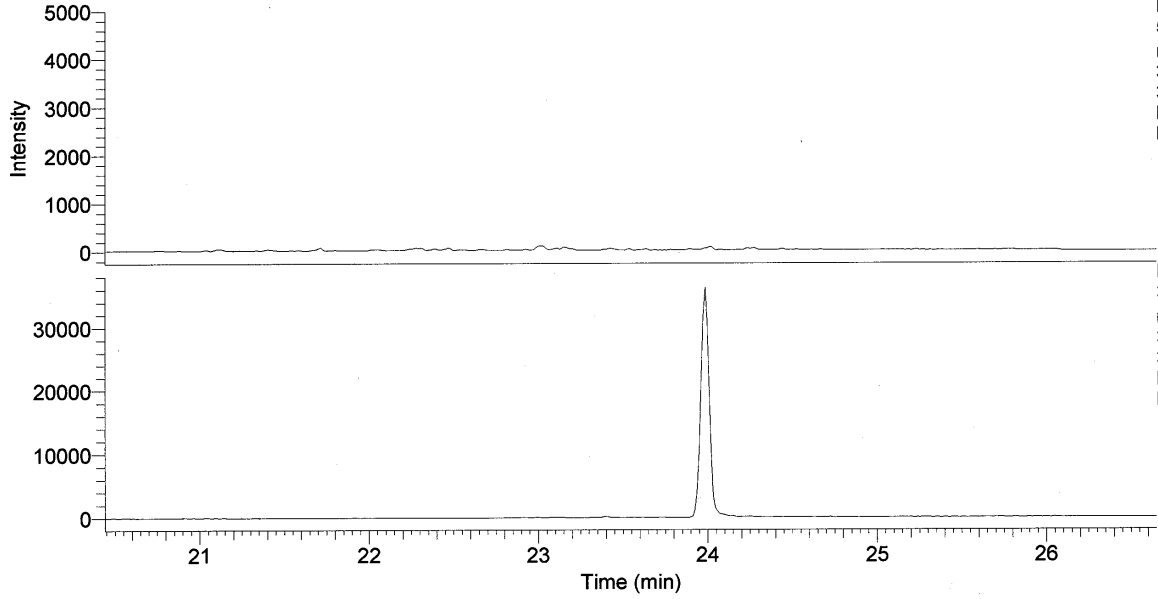


NL:
5.00E3
m/z=
459.7343-
459.7353
MS
L1700016_
R



NL:
1.60E4
m/z=
471.7745-
471.7755
MS
L1700016_
R

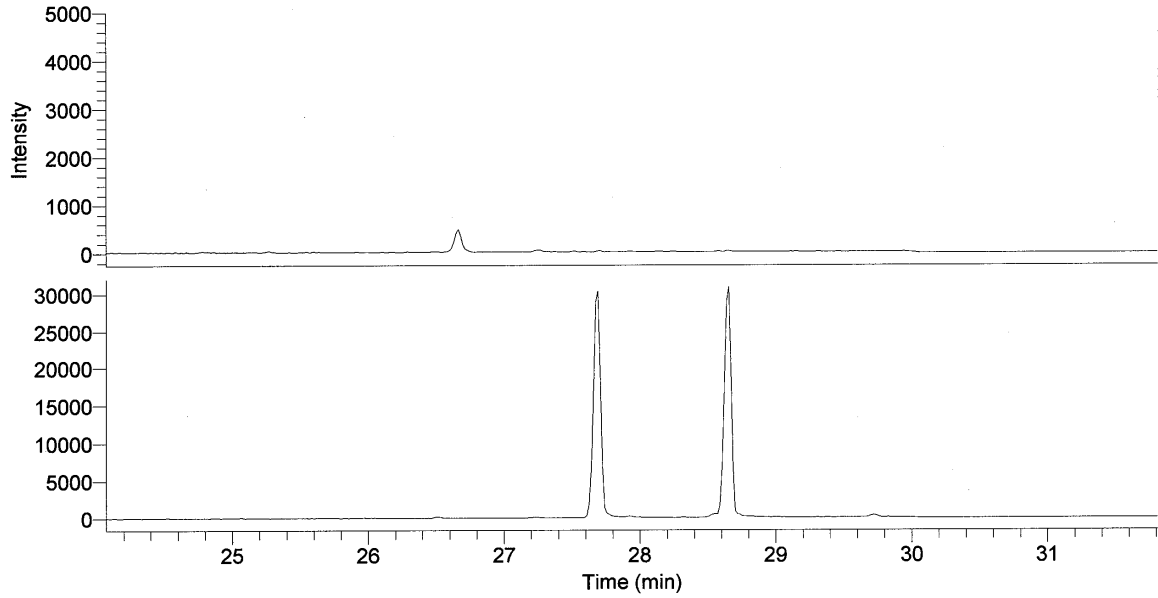
RT: 20.44 - 26.65



NL:
5.00E3
m/z=
305.8984-
305.8990
MS
L1700016_B

NL:
3.80E4
m/z=
317.9386-
317.9392
MS
L1700016_B

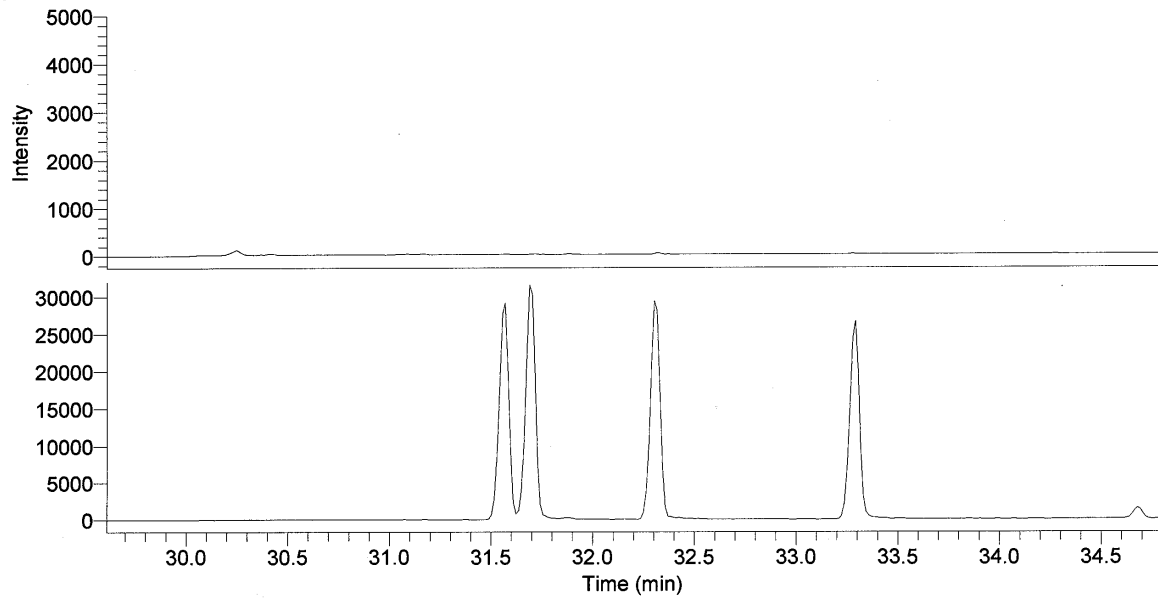
RT: 24.07 - 31.81



NL:
5.00E3
m/z=
339.8594-
339.8600
MS
L1700016_B

NL:
3.20E4
m/z=
351.8996-
351.9004
MS
L1700016_B

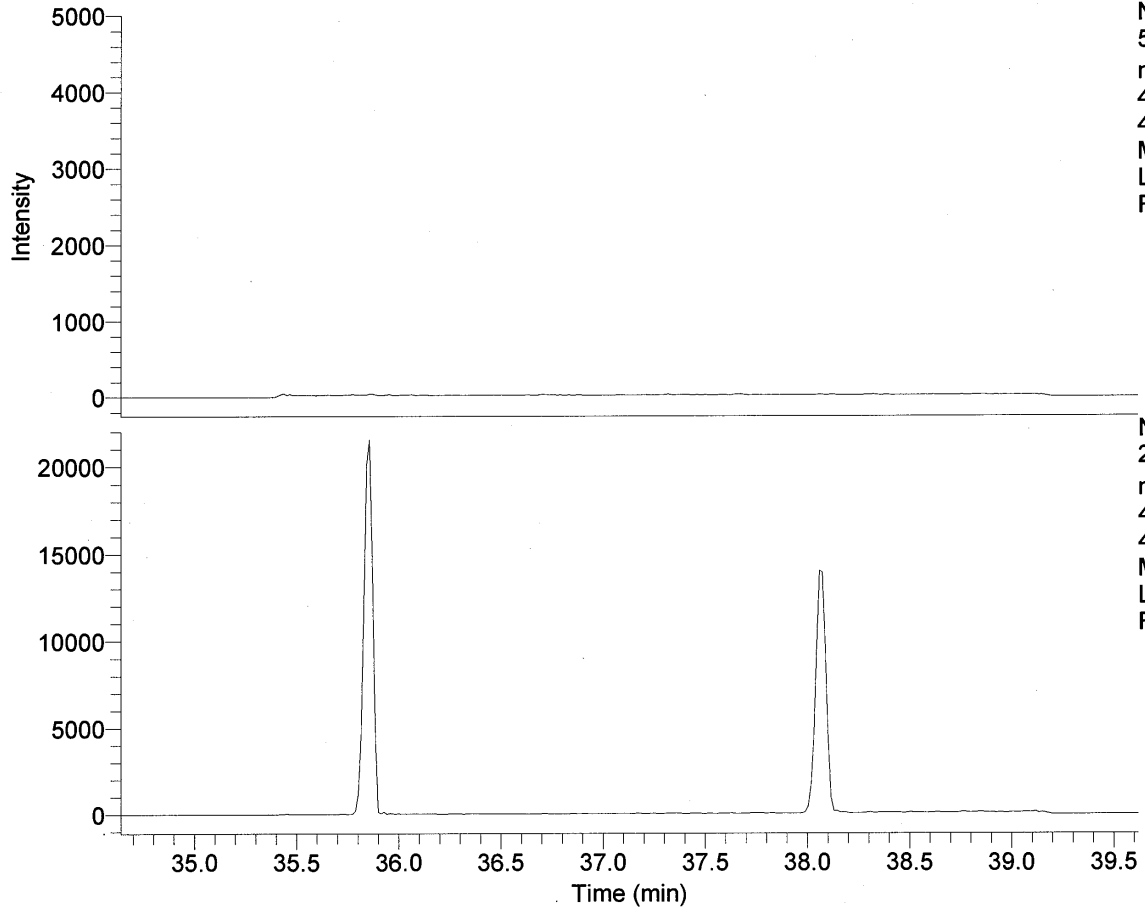
RT: 29.61 - 34.78



NL:
5.00E3
m/z=
373.8204-
373.8212
MS
L1700016_B

NL:
3.20E4
m/z=
385.8606-
385.8614
MS
L1700016_B

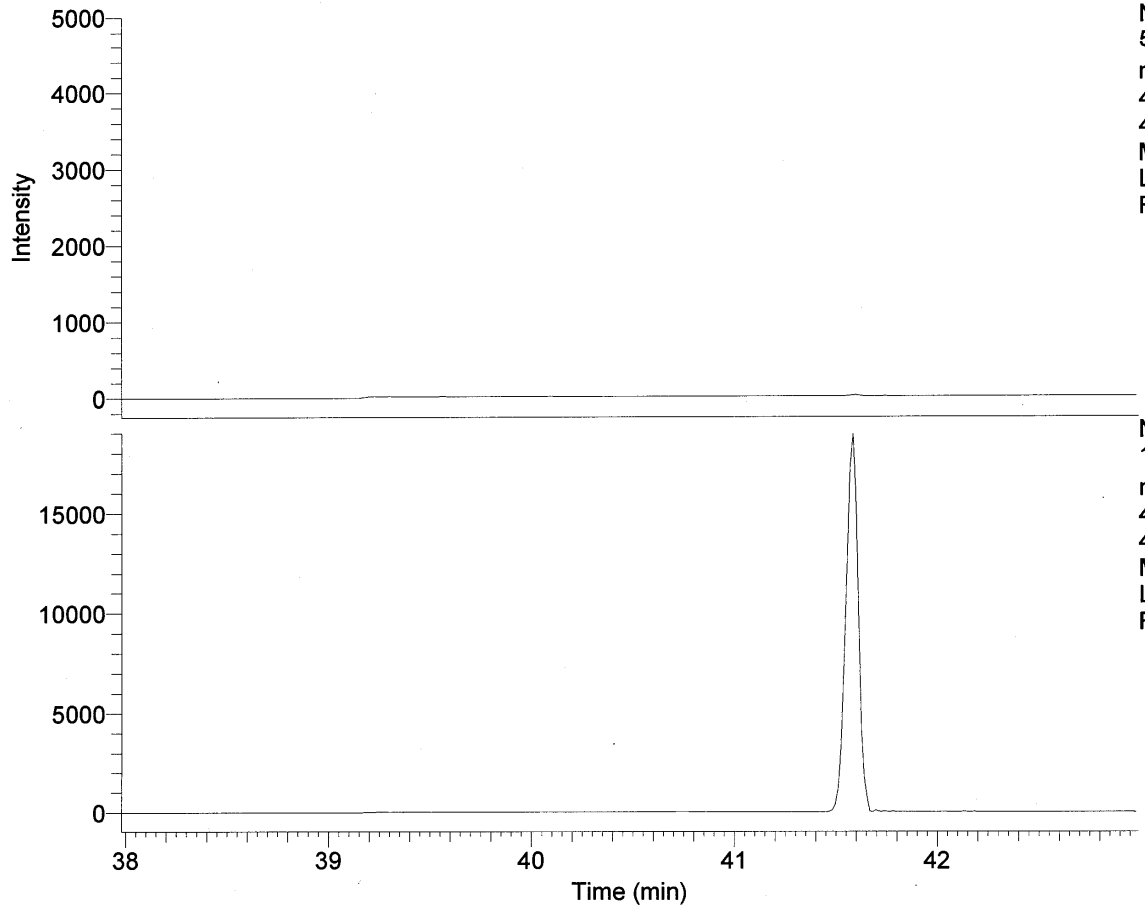
RT: 34.64 - 39.62



NL:
5.00E3
m/z=
407.7814-
407.7822
MS
L1700016_
R

NL:
2.20E4
m/z=
419.8216-
419.8224
MS
L1700016_
R

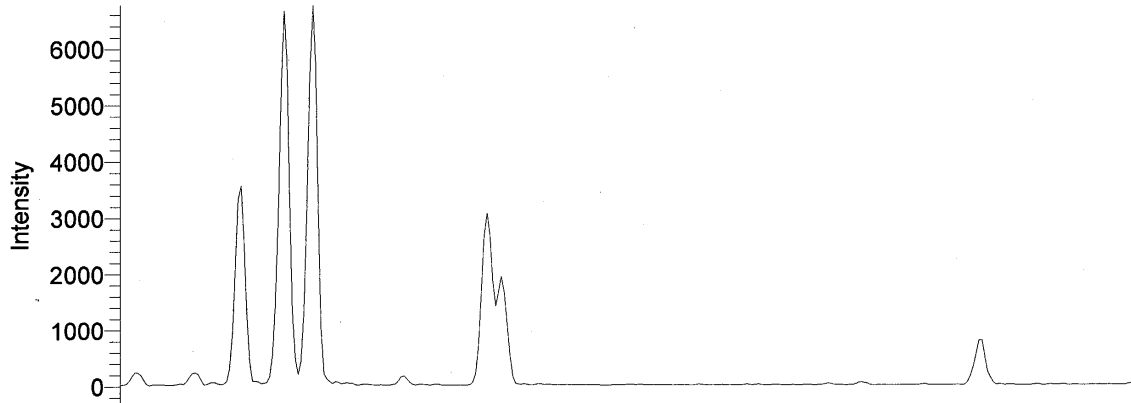
RT: 37.98 - 42.99



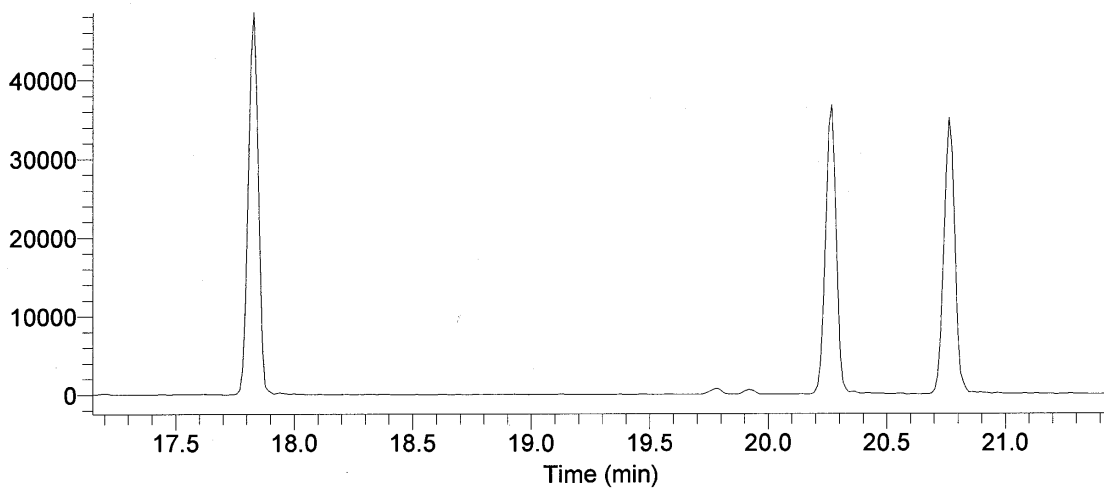
NL:
5.00E3
m/z=
443.7395-
443.7403
MS
L1700016_
R

NL:
1.90E4
m/z=
455.7796-
455.7806
MS
L1700016_
R

RT: 17.15 - 21.44

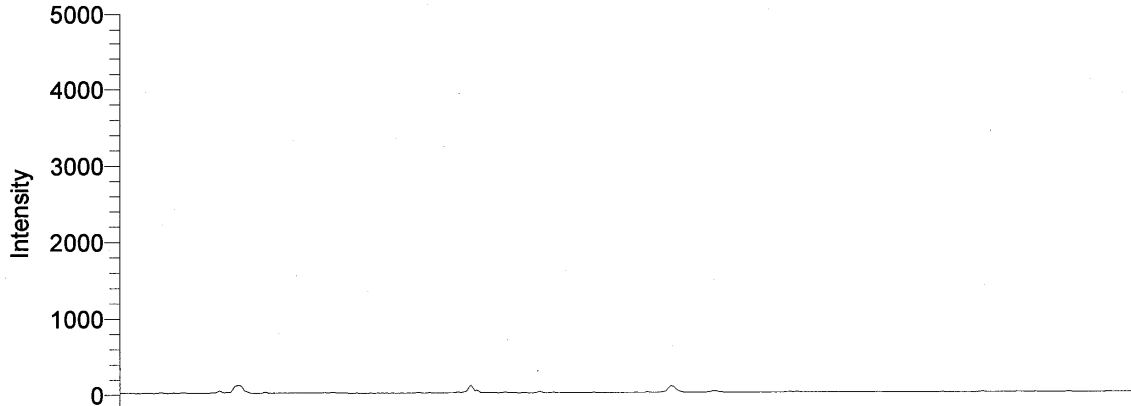


NL:
6.78E3
m/z=
291.9191-
291.9197
MS
L1700016_
B

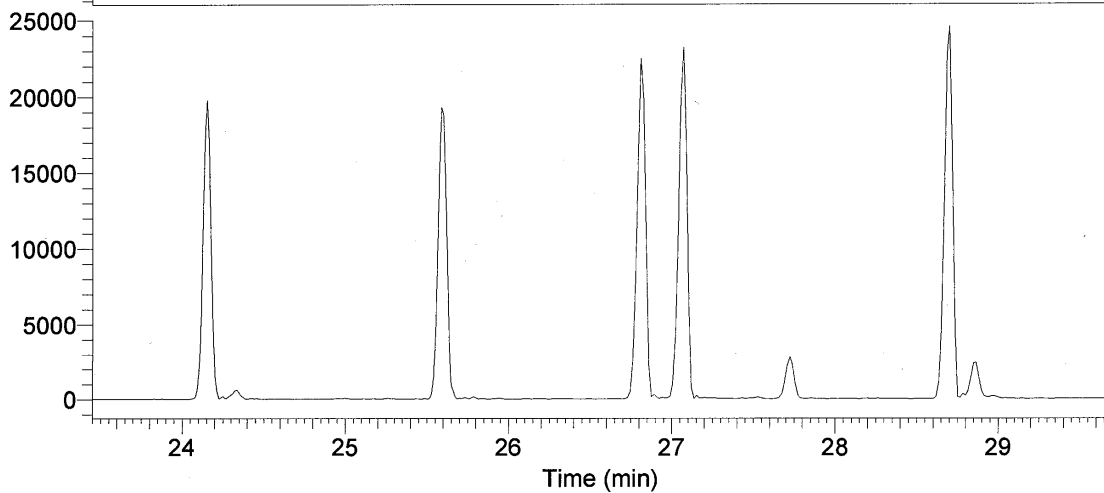


NL:
4.86E4
m/z=
303.9594-
303.9600
MS
L1700016_
B

RT: 23.45 - 29.68

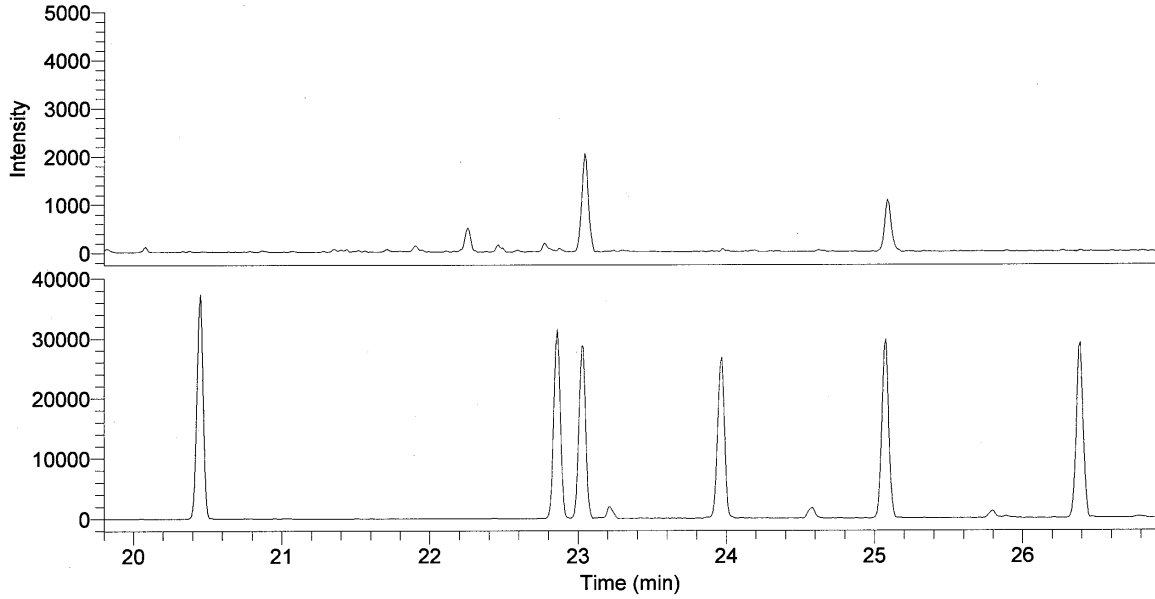


NL:
5.00E3
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700016_
B



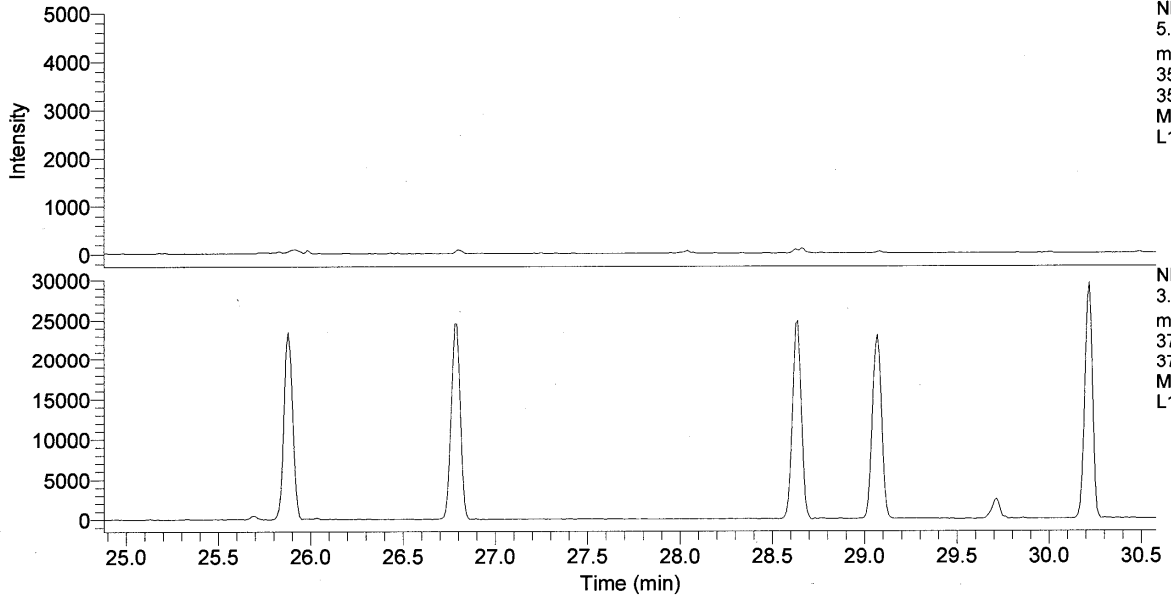
NL:
2.50E4
m/z=
371.8813-
371.8821
MS
L1700016_
B

RT: 19.8 - 26.9



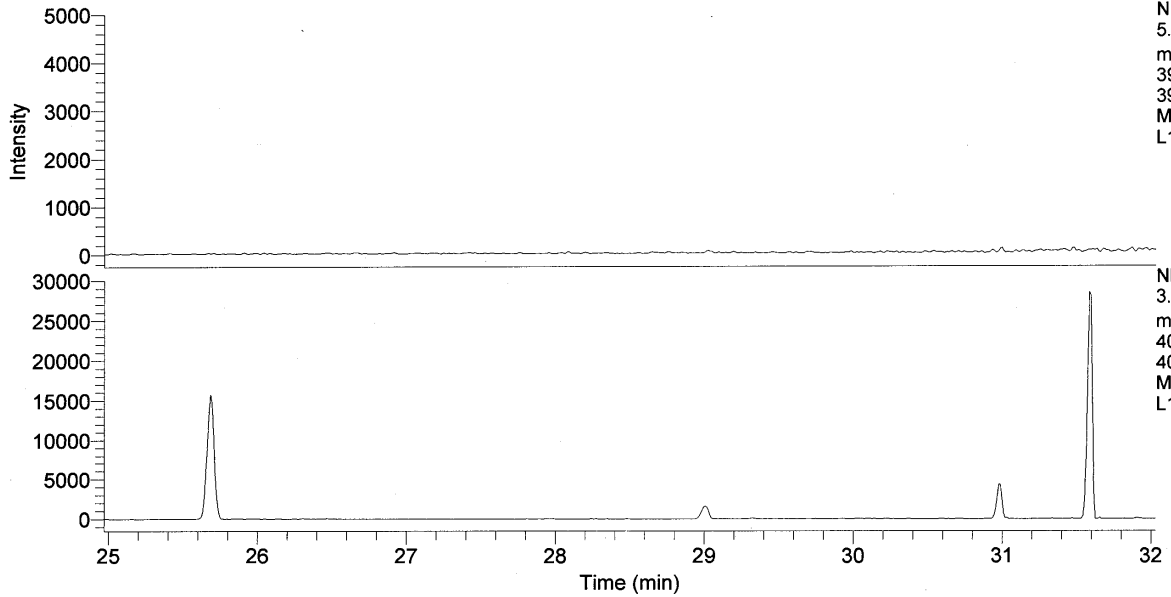
NL:
5.00E3
m/z=
325.8801-
325.8807
MS
L1700016_R

RT: 24.88 - 30.58



NL:
5.00E3
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700016_R

RT: 24.97 - 32.03



NL:
5.00E3
m/z=
393.8021-
393.8029
MS
L1700016_R

NL:
3.00E4
m/z=
405.8424-
405.8432
MS
L1700016_R

ダイオキシン類分析
結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和 様

ななかリサイクルセンター 触媒反応塔 付着物

採取日：平成29年7月24日

計量証明事業登録 石川県知事登録 第1号 (特定濃度)

株式会社 大和環境分析センター

平成29年8月28日

分析結果報告書

七尾市長 不嶋 豊和

様

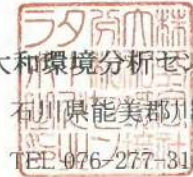
試料の区分	付着物
試料名	触媒反応塔 付着物
採取場所	ななかりサイクルセンター
採取年月日	平成29年7月24日
採取時間	9時57分 ~ 10時07分
採取の区分	出張採取
採取者	辻本 祥次
分析担当者	川奈 誠和
分析期間	7月25日 ~ 8月25日
特記事項	業務名: 平成29年度 ごみ処理施設整備基本計画策定等業務委託 A系(9:57採取)、B系(10:07採取)の検体を等量混合し、分析試料とした。

株式会社 大和環境分析センター 川北ラボ

〒923-1253 石川県能美郡川北町三反田273

TEL 076-277-3155

検査責任者 島村 唯史



貴依頼による分析に係る結果を次の通り報告します。

分析の対象	単位	分析の結果	分析の方法
付着物中のダイオキシン類濃度 [実測値]	ng/g-dry	0.36	「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」別表第一(平成4年7月厚生省告示第192号)
[毒性等量]	ng-TEQ/g-dry	0.000036	
	以下余白		
備考 毒性等量は、定量下限以上の値はそのままの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。			

付着物中のダイオキシン類濃度の分析結果

同族体・異性体		触媒反応塔 付着物 (試料量: 2.06 g)				
		実測濃度 ng/g-dry	試料における 定量下限 ng/g-dry	試料における 検出下限 ng/g-dry	TEF*	毒性等量 ng-TEQ/g-dry
ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDFs)	2,3,7,8-TeCDF	N.D.	0.009	0.003	0.1	0
	1,2,3,7,8-PeCDF	N.D.	0.012	0.004	0.03	0
	2,3,4,7,8-PeCDF	N.D.	0.018	0.005	0.3	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	0.010	0.003	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	N.D.	0.014	0.004	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0.017	0.005	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	0.009	0.003	0.1	0
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	N.D.	0.006	0.002	0.01	0
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0.019	0.006	0.01	0
	OCDF	N.D.	0.04	0.01	0.0003	0
	Total PCDFs	0.072	-	-	-	0
	TeCDFs	0.014	-	-	-	0
	PeCDFs	0.029	-	-	-	0
	HxCDFs	0.023	-	-	-	0
HpCDFs	0.006	-	-	-	0	
OCDF	N.D.	-	-	-	0	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (PCDDs)	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0.016	0.005	1	0
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0.010	0.003	1	0
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0.018	0.006	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	0.027	0.008	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	0.016	0.005	0.1	0
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	(0.010)	0.011	0.003	0.01	0
	OCDD	0.11	0.030	0.009	0.0003	0.000033
	Total PCDDs	0.17	-	-	-	0.000033
	TeCDDs	0.020	-	-	-	0
	PeCDDs	0.009	-	-	-	0
	HxCDDs	0.008	-	-	-	0
	HpCDDs	0.018	-	-	-	0
	OCDD	0.11	-	-	-	0.000033
	Total PCDFs+PCDDs	0.24	-	-	-	0.000033
ダイオキシン様ポリ塩化ビフェニル (DL-PCBs)	3,4,4',5-TeCB(#81)	N.D.	0.014	0.004	0.0003	0
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	(0.017)	0.026	0.008	0.0001	0
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	N.D.	0.017	0.005	0.1	0
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0.022	0.007	0.03	0
	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	N.D.	0.026	0.008	0.00003	0
	2,3',4,4',5-PeCB(#118)	0.047	0.018	0.005	0.00003	0.00000141
	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.033	0.023	0.007	0.00003	0.00000099
	2,3,4,4',5-PeCB(#114)	N.D.	0.025	0.008	0.00003	0
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	(0.005)	0.015	0.005	0.00003	0
	2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.014	0.012	0.004	0.00003	0.00000042
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0.023	0.007	0.00003	0
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0.012	0.004	0.00003	0
	non-orthoPCBs	0.017	-	-	-	0
	mono-orthoPCBs	0.098	-	-	-	0.0000028
Total DL-PCB	0.11	-	-	-	0.0000028	
Total ダイオキシン類	0.36	-	-	-	0.000036	

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

備考: 実測濃度中の括弧つき数値は検出下限以上定量下限未満の濃度を示す。

実測濃度中のN.D.は検出下限未満である。

毒性等量は、定量下限以上の値はそのままの値に係数を乗じ、定量下限未満の値は0(ゼロ)として算出した。

(熱しやく減量: 11.6 %)

(含水率: 1.7 %)

産業廃棄物等に係るダイオキシン類濃度の基準

産業廃棄物等(主に燃え殻、ばいじん、汚泥、鉱さい及びその処理物)に含まれるダイオキシン類濃度は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」及び「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」により許容範囲が3ng-TEQ/gと定められています。この範囲を超えてダイオキシン類を含む産業廃棄物等は特別管理産業廃棄物として保管、運搬、処分に際し、通常の産業廃棄物よりも厳格な基準が定められています。

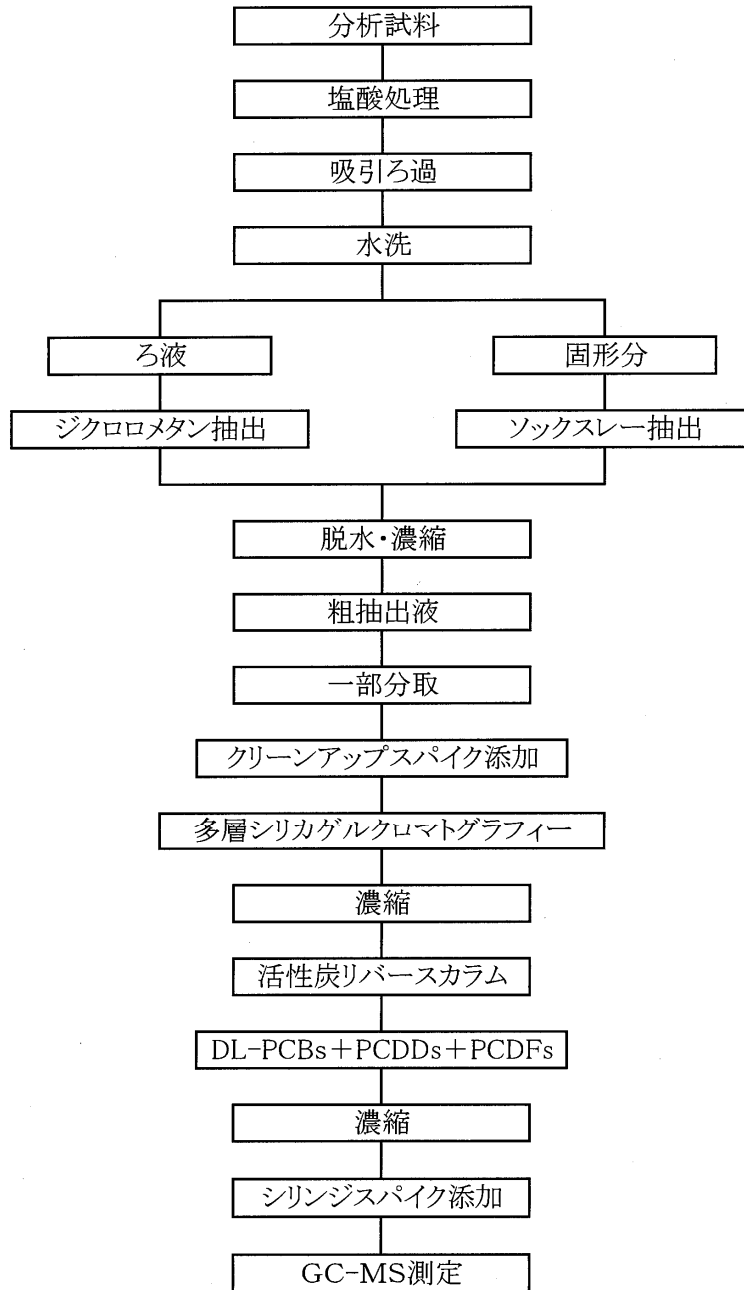
基準との対比

試料の区分	付着物
採取年月日	平成29年7月24日

適用される基準	分析の結果	備考
3	0.000036	

(単位：ng-TEQ / g-dry)

付着物試料の分析フロー



質量分析計のダイオキシン類測定条件

1 質量分析計

名称 Thermo Fisher Scientific製 高分解能二重収束型質量分析計
 型式 DFS 製造番号 SN03327M

質量分析計の測定条件

分解能 :10000以上
 イオン化電圧 :38eV
 イオン化電流 :500 μ A
 加速電圧 :20kV
 イオン源温度 :280°C
 イオン化法 :EI (電子衝撃イオン化法)

2 ガスクロマトグラフ

名称 Thermo Fisher Scientific製 ガスクロマトグラフ
 形式 Trace1300型 製造番号 716100895及び716100880

ガスクロマトグラフの温度条件

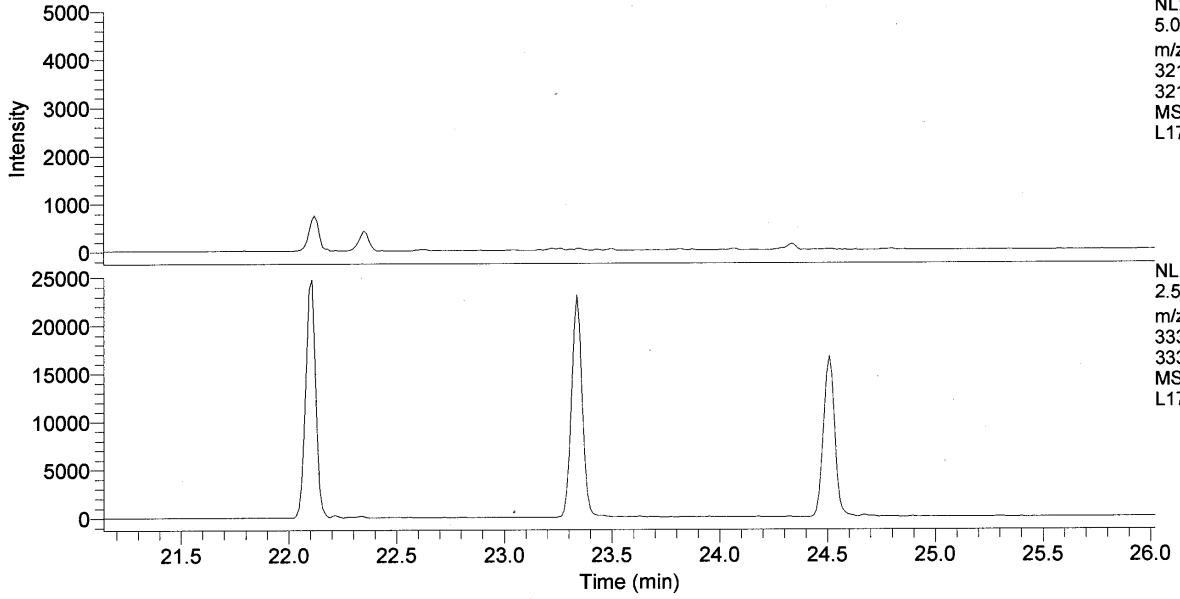
	分析条件		測定項目
分析条件 1	使用カラム カラム温度 カラム流量 注入口温度 注入方式	BPX-DXN 0.25mmID×60m (関東化学社製) 130°C (1min保持) → (15°C/min昇温) → 210°C (0min保持) → (3°C/min昇温) → 270°C (0min保持) → (5°C/min昇温) → 320°C (11.7min保持) 1.2mL/min (コンスタントフロー) 300°C スプリットレス (60sec)	1,3,6,8-TeCDD 1,3,7,9-TeCDD 2,3,7,8-TeCDD 1,2,3,7,8-PeCDD 1,2,3,4,7,8-HxCDD 1,2,3,6,7,8-HxCDD 1,2,3,7,8,9-HxCDD 1,2,7,8-TeCDF 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'-TeCB(#81) 3,3',4,4'-TeCB(#77) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)
分析条件 2	使用カラム カラム温度 カラム流量 注入口温度 注入方式	RH-12ms 0.25mmID×60m (INVENTX社製) 130°C (1min保持) → (15°C/min昇温) → 210°C (0min保持) → (3°C/min昇温) → 280°C (0min保持) → (20°C/min昇温) → 320°C (11.3min保持) 1.2mL/min (コンスタントフロー) 280°C スプリットレス (60sec)	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 3,3',4,4',5'-PeCB(#126) 3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169) 2',3,4,4',5'-PeCB(#123) 2,3',4,4',5'-PeCB(#118) 2,3,3',4,4'-PeCB(#105) 2,3,4,4',5'-PeCB(#114) 2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167) 2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157) 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)

ダイオキシン類標準品

本分析で用いた標準物質と内標準物質及びその設定質量数を下記の表に示す。
 標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-CVS-B10を用いた。
 内標準物質はWellington Laboratories社製 DFP-LCS-B20、DF-IS-J20、PCB-IS-C20を用いた。

	標準物質		内標準物質	
P C D D s	2,3,7,8-TeCDD	319.8965,321.8937	¹³ C ₁₂ -1,3,7,8-TeCDD	331.9368,333.9339
	1,2,3,7,8-PeCDD	355.8547,357.8518	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TeCDD	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	389.8157,391.8128	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	367.8949,369.8919
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,4,7,8-PeCDD	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,8-HxCDD	401.8559,403.8530
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	423.7767,425.7738	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	
	OCDD	457.7377,459.7348	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	
			¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	
P C D F s	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	337.8627,339.8598	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	349.9029,351.9000
	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	
D L P C B s	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',4',5-TeCB(#70)	
	2,3,4,4',5-PeCB(#114)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',5,5'-PeCB(#111)	337.9207,339.9178
	2,3',4,4',5-PeCB(#118)		¹³ C ₁₂ -3,3',4,4',5-PeCB(#126)	
	2',3,4,4',5-PeCB(#123)		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)		¹³ C ₁₂ -2,3,4,4',5-PeCB(#114)	
	2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	359.8415,361.8385	¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5-PeCB(#118)	
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		¹³ C ₁₂ -2',3,4,4',5-PeCB(#123)	
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		¹³ C ₁₂ -2,2',3,4,4',5'-HxCB(#138)	371.8817,373.8788
	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-HxCB(#156)	
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)		
		¹³ C ₁₂ -2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)		
		¹³ C ₁₂ -2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	405.8428,407.8398	

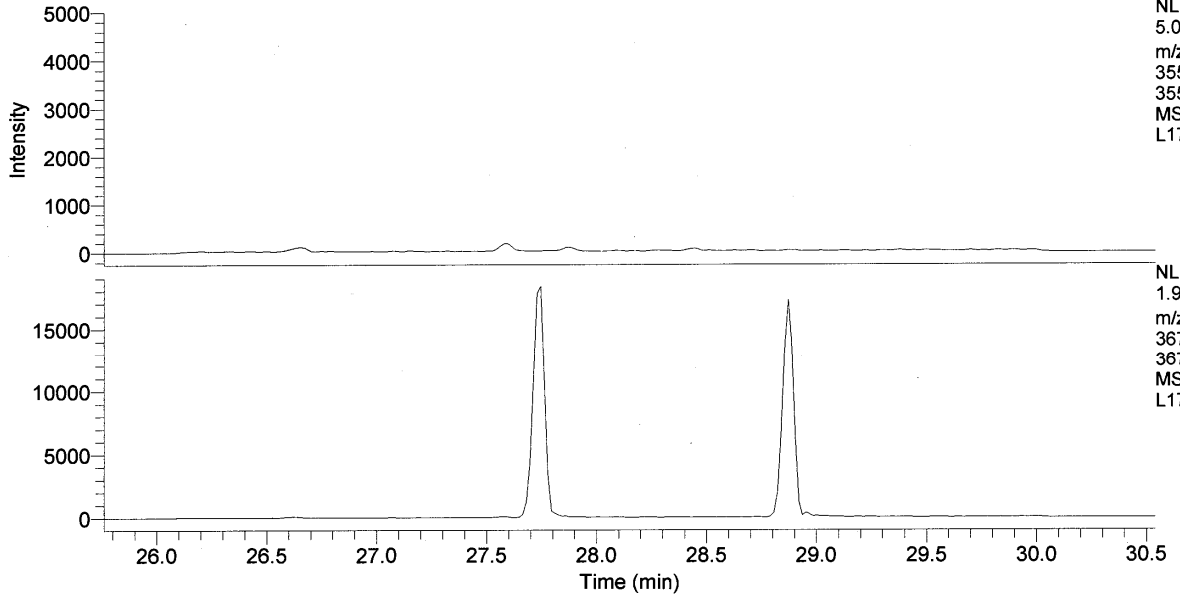
RT: 21.14 - 26.02



NL:
5.00E3
m/z=
321.8933-
321.8939
MS
L1700017_B

NL:
2.50E4
m/z=
333.9336-
333.9342
MS
L1700017_B

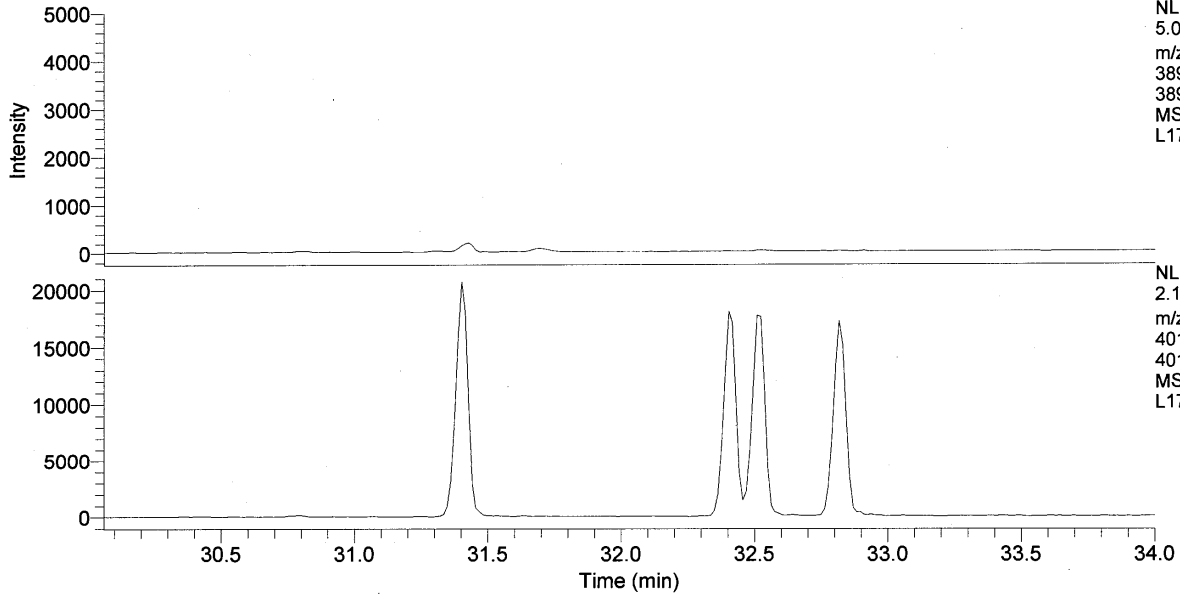
RT: 25.76 - 30.54



NL:
5.00E3
m/z=
355.8542-
355.8550
MS
L1700017_B

NL:
1.90E4
m/z=
367.8945-
367.8953
MS
L1700017_B

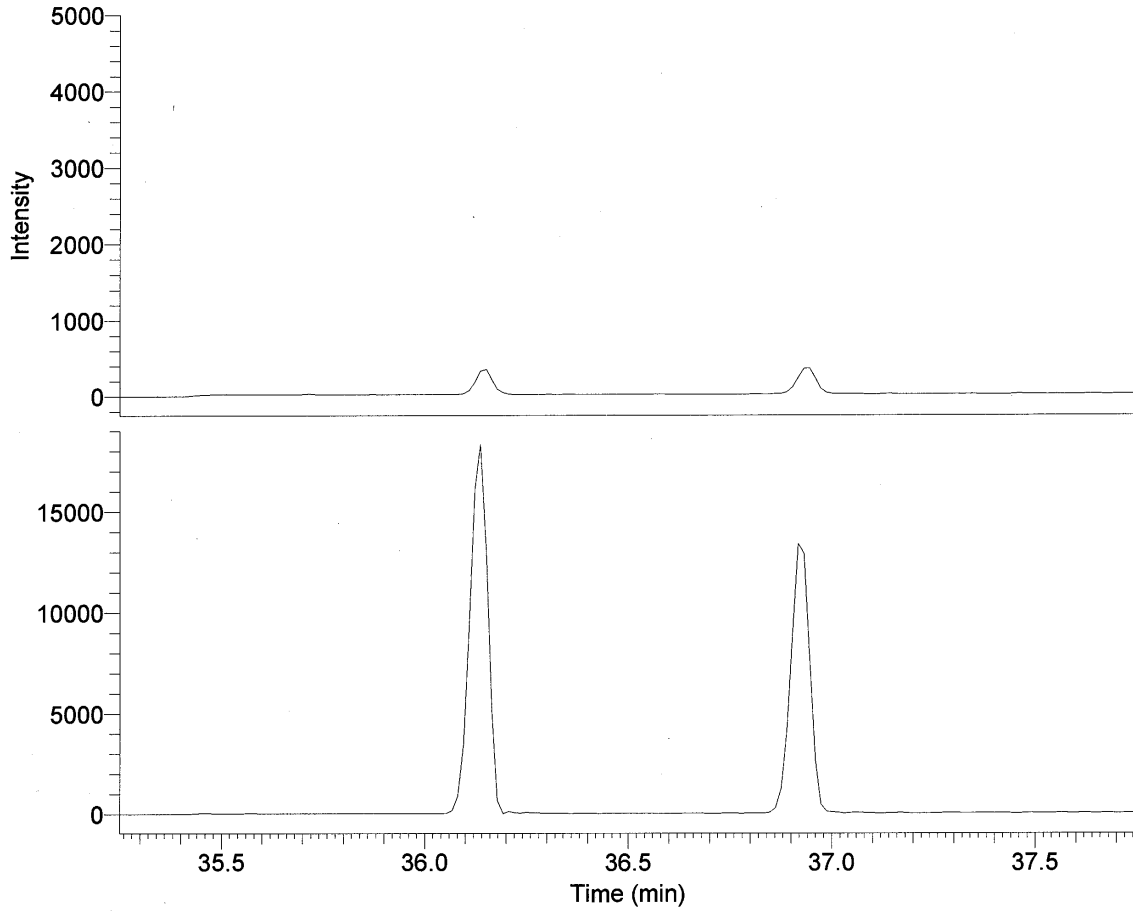
RT: 30.06 - 34.00



NL:
5.00E3
m/z=
389.8153-
389.8161
MS
L1700017_B

NL:
2.10E4
m/z=
401.8555-
401.8563
MS
L1700017_B

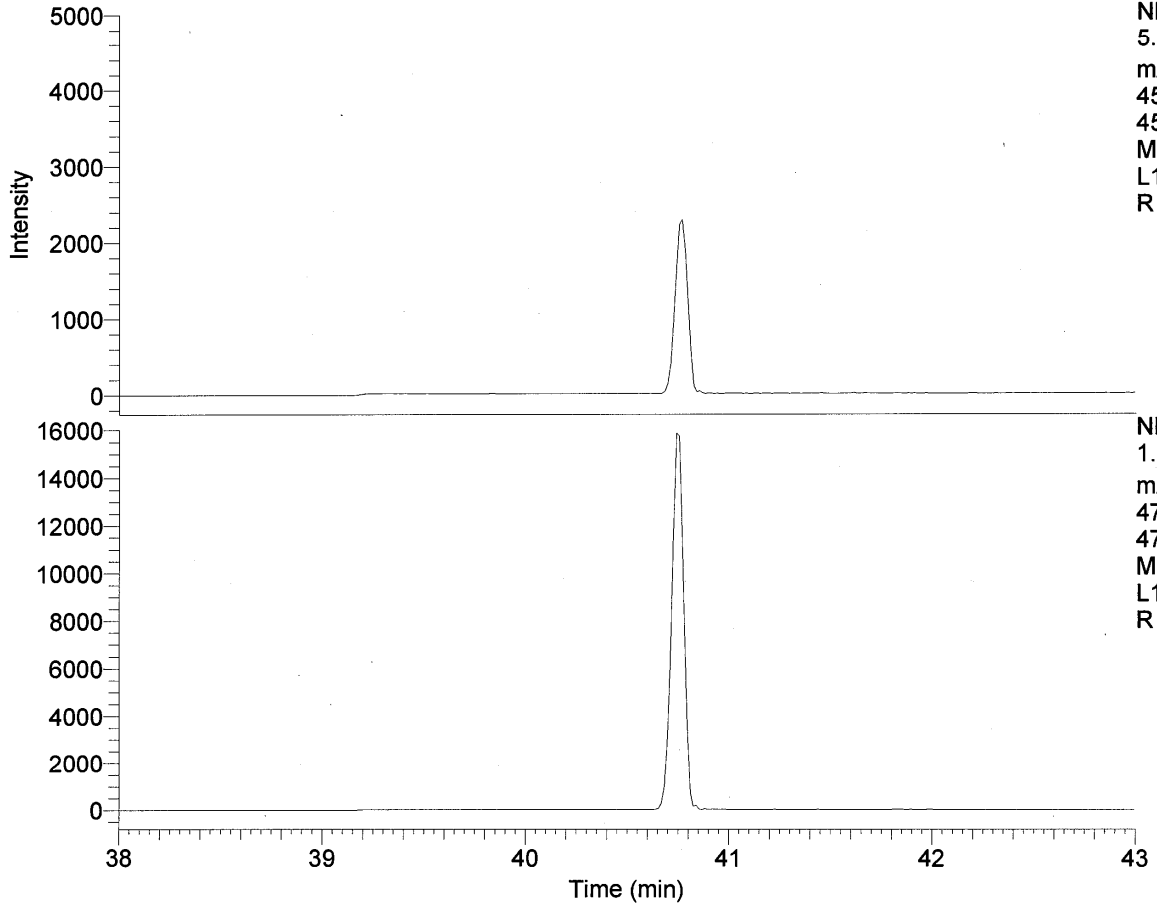
RT: 35.25 - 37.75



NL:
5.00E3
m/z=
423.7762-
423.7770
MS
L1700017_
R

NL:
1.90E4
m/z=
435.8165-
435.8173
MS
L1700017_
R

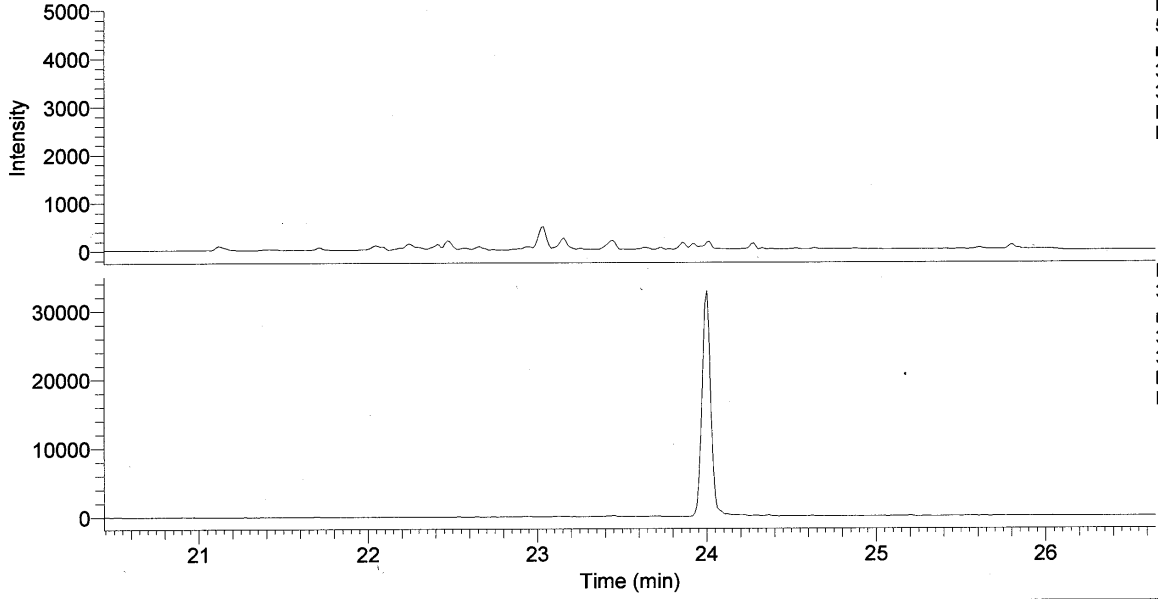
RT: 38.00 - 43.00



NL:
5.00E3
m/z=
459.7343-
459.7353
MS
L1700017_
R

NL:
1.60E4
m/z=
471.7745-
471.7755
MS
L1700017_
R

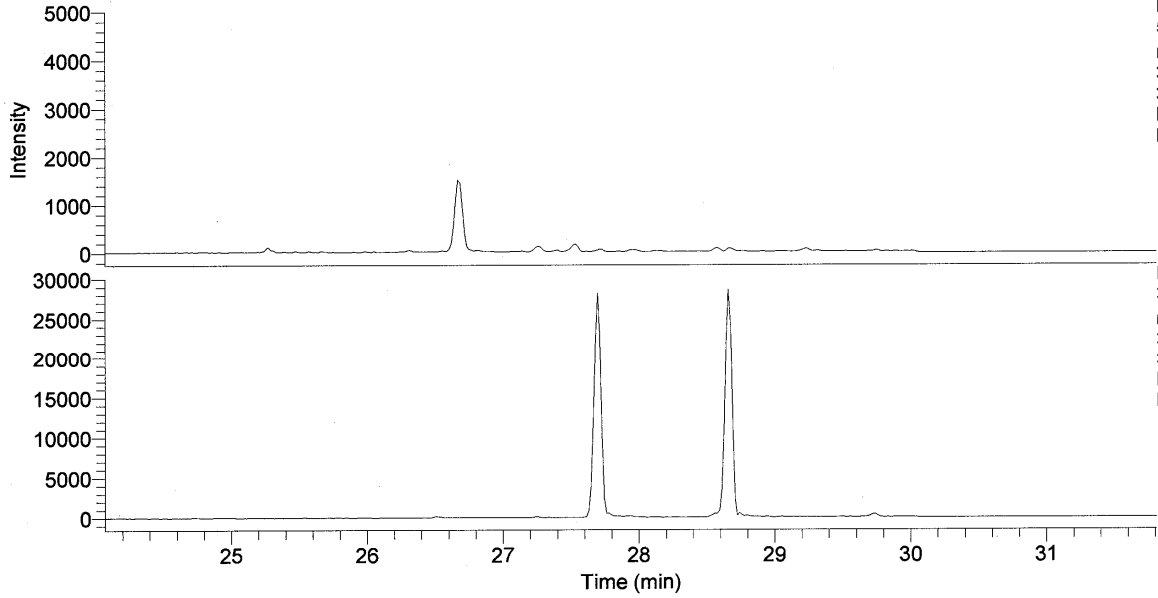
RT: 20.44 - 26.65



NL:
5.00E3
m/z=
305.8984-
305.8990
MS
L1700017_B

NL:
3.50E4
m/z=
317.9386-
317.9392
MS
L1700017_B

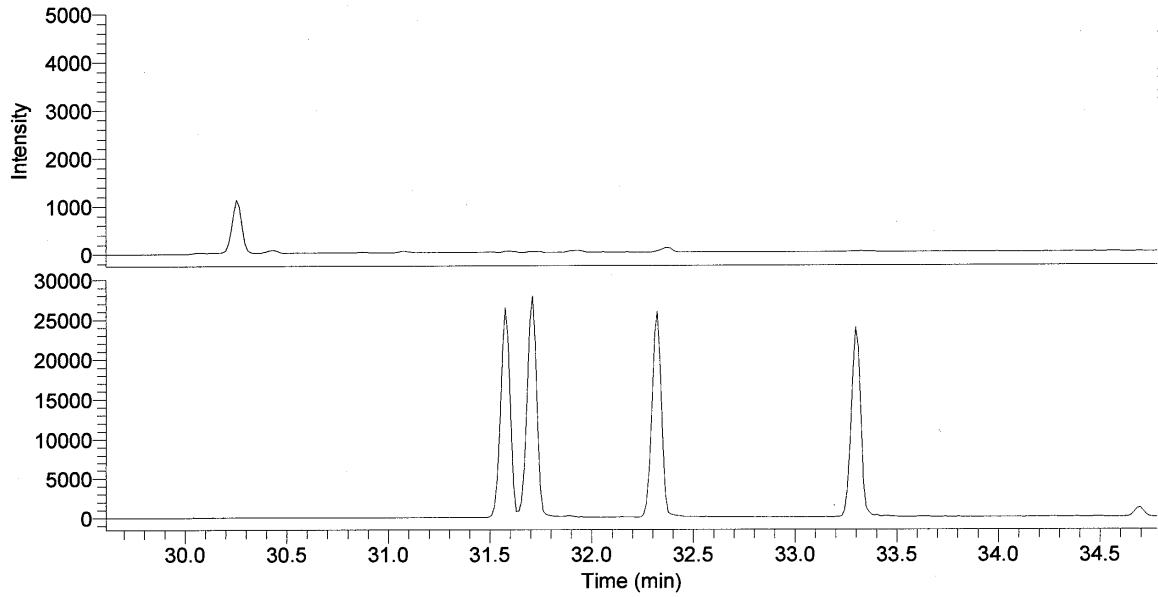
RT: 24.07 - 31.81



NL:
5.00E3
m/z=
339.8594-
339.8600
MS
L1700017_B

NL:
3.00E4
m/z=
351.8996-
351.9004
MS
L1700017_B

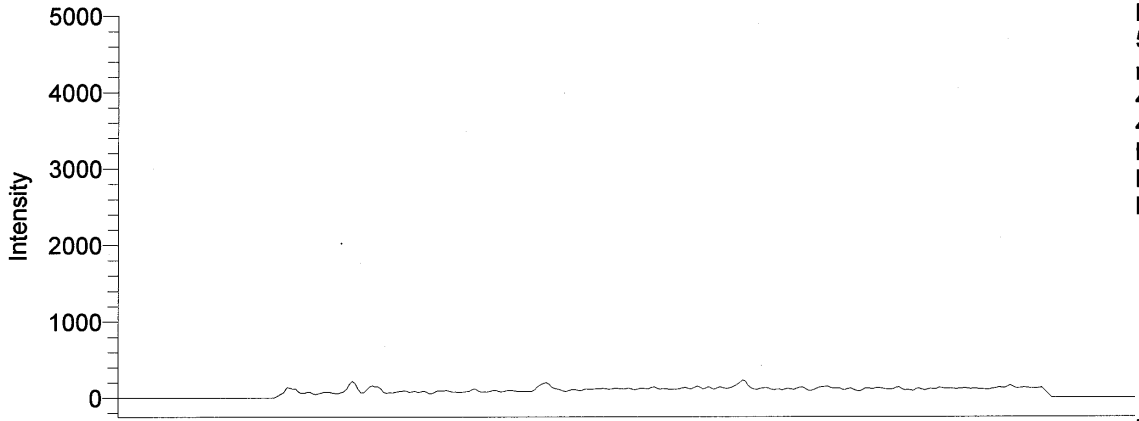
RT: 29.61 - 34.78



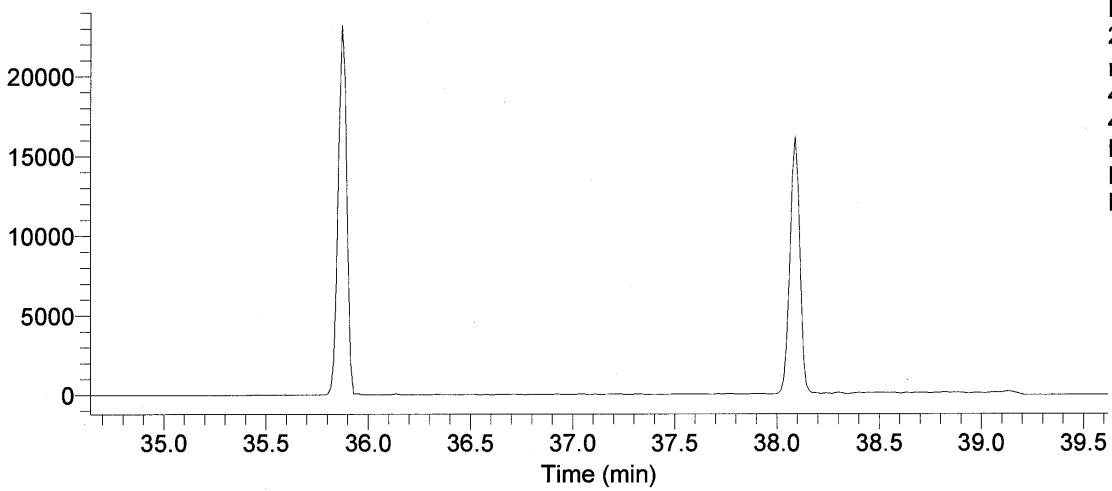
NL:
5.00E3
m/z=
373.8204-
373.8212
MS
L1700017_B

NL:
3.00E4
m/z=
385.8606-
385.8614
MS
L1700017_B

RT: 34.64 - 39.62

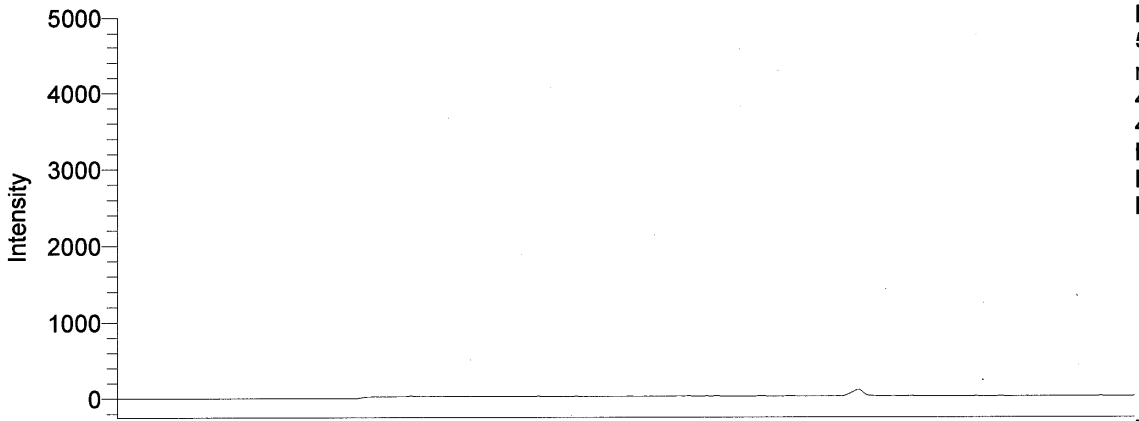


NL:
5.00E3
m/z=
407.7814-
407.7822
MS
L1700017_
R

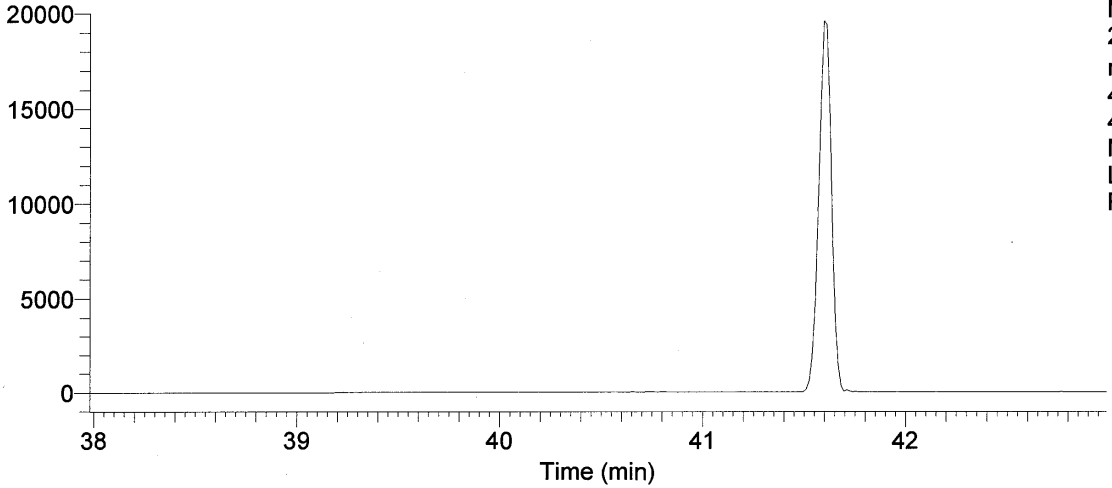


NL:
2.40E4
m/z=
419.8216-
419.8224
MS
L1700017_
R

RT: 37.98 - 42.99

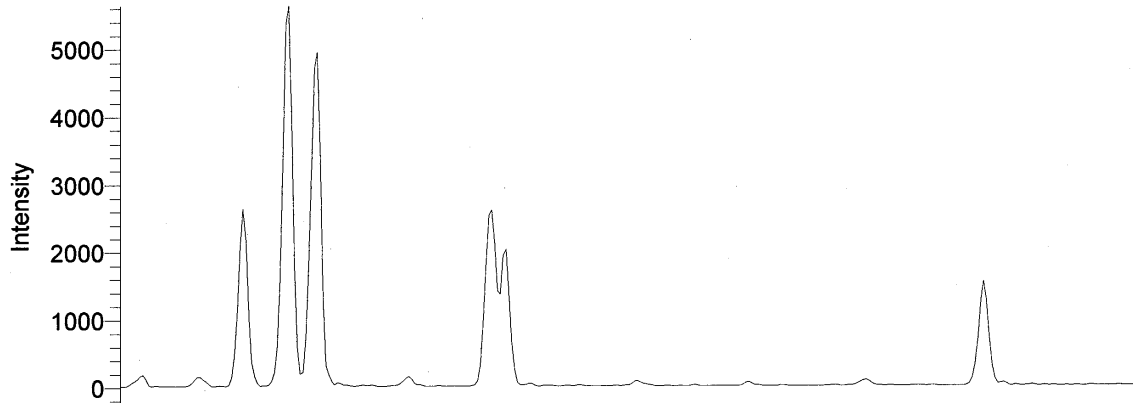


NL:
5.00E3
m/z=
443.7395-
443.7403
MS
L1700017_
R

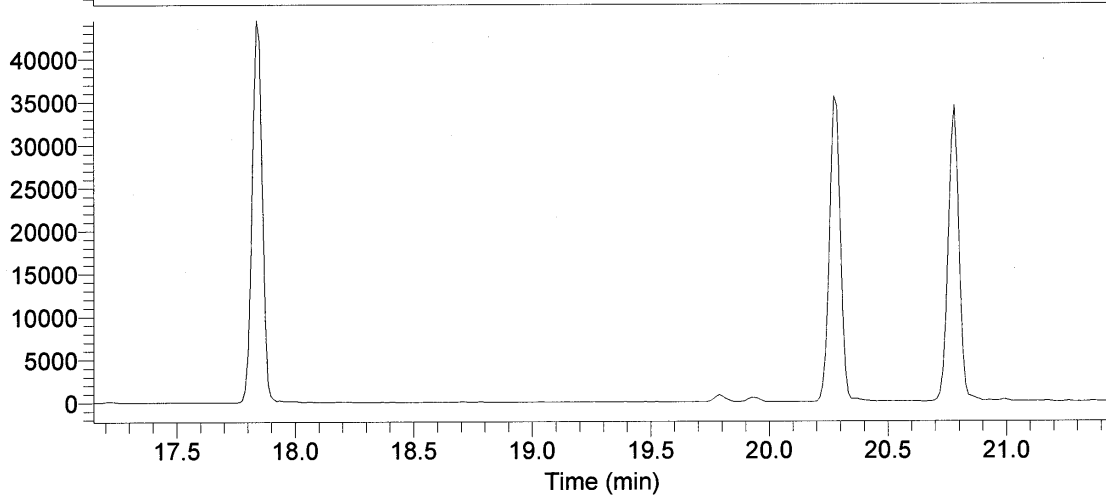


NL:
2.00E4
m/z=
455.7796-
455.7806
MS
L1700017_
R

RT: 17.15 - 21.44

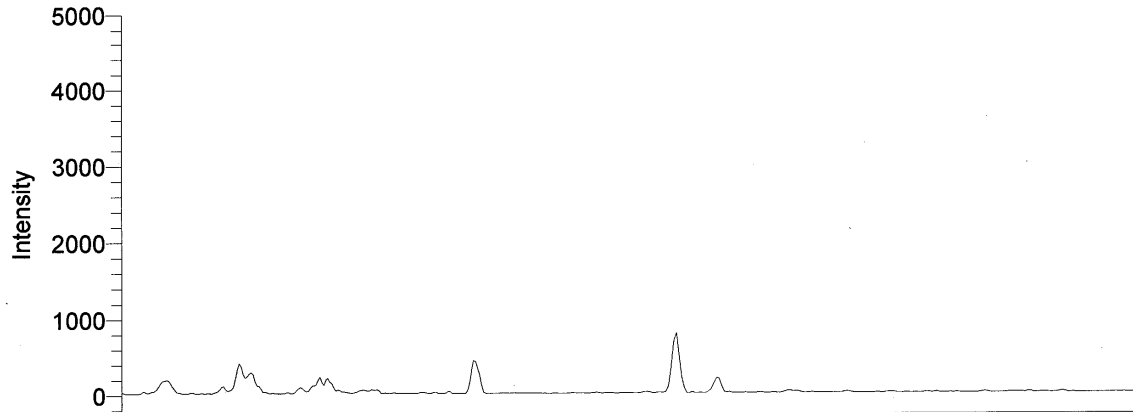


NL:
5.64E3
m/z=
291.9191-
291.9197
MS
L1700017_
B

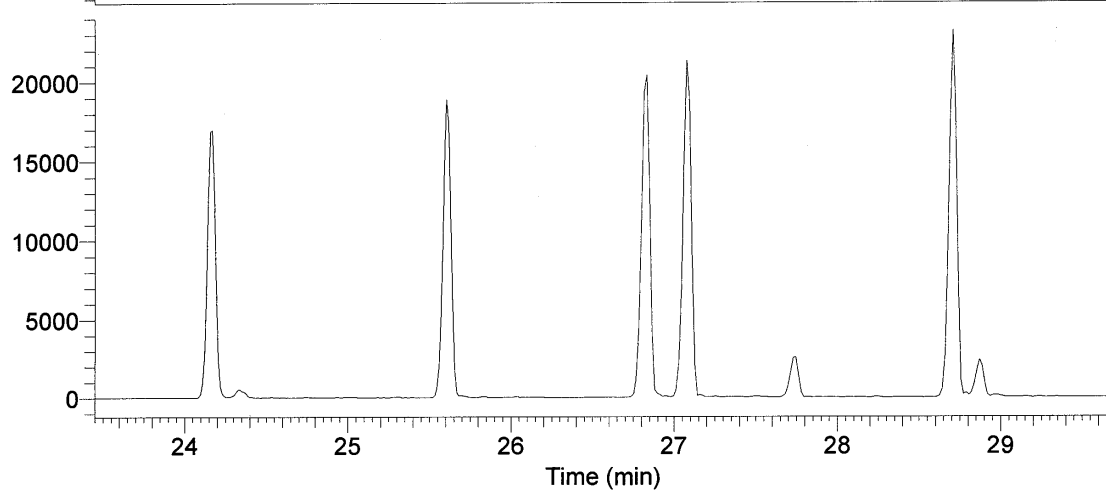


NL:
4.45E4
m/z=
303.9594-
303.9600
MS
L1700017_
B

RT: 23.45 - 29.68

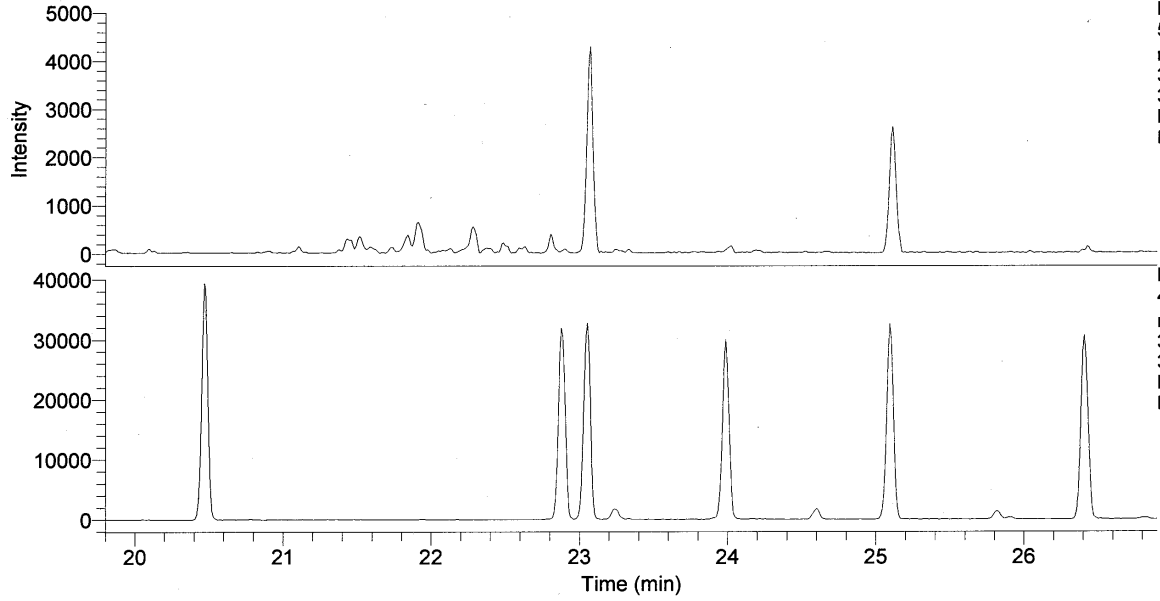


NL:
5.00E3
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700017_
B



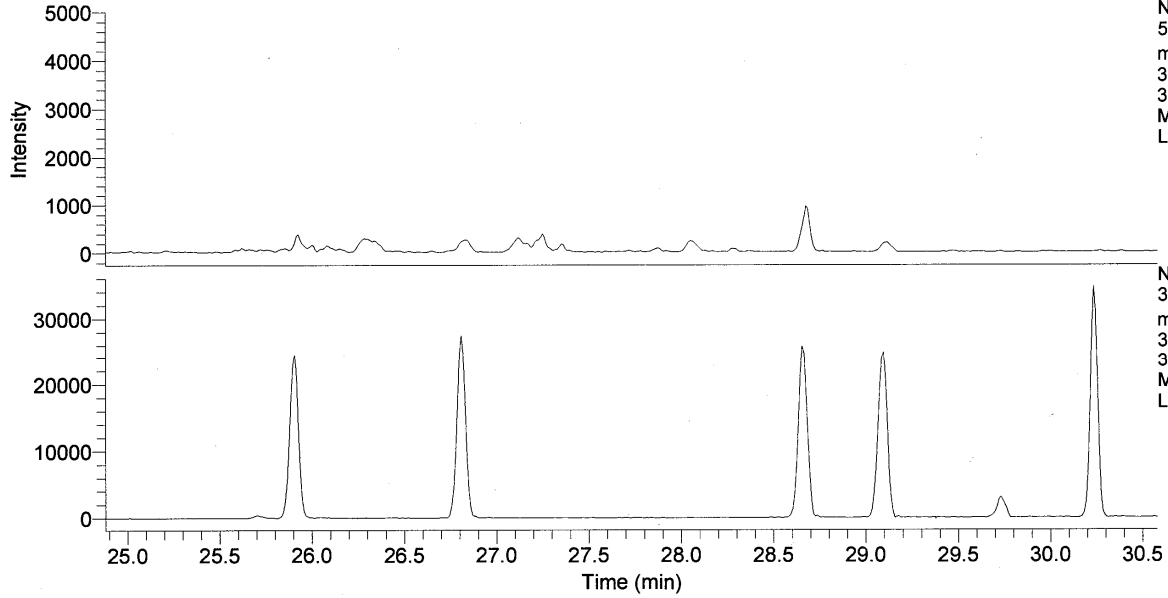
NL:
2.40E4
m/z=
371.8813-
371.8821
MS
L1700017_
B

RT: 19.8 - 26.9



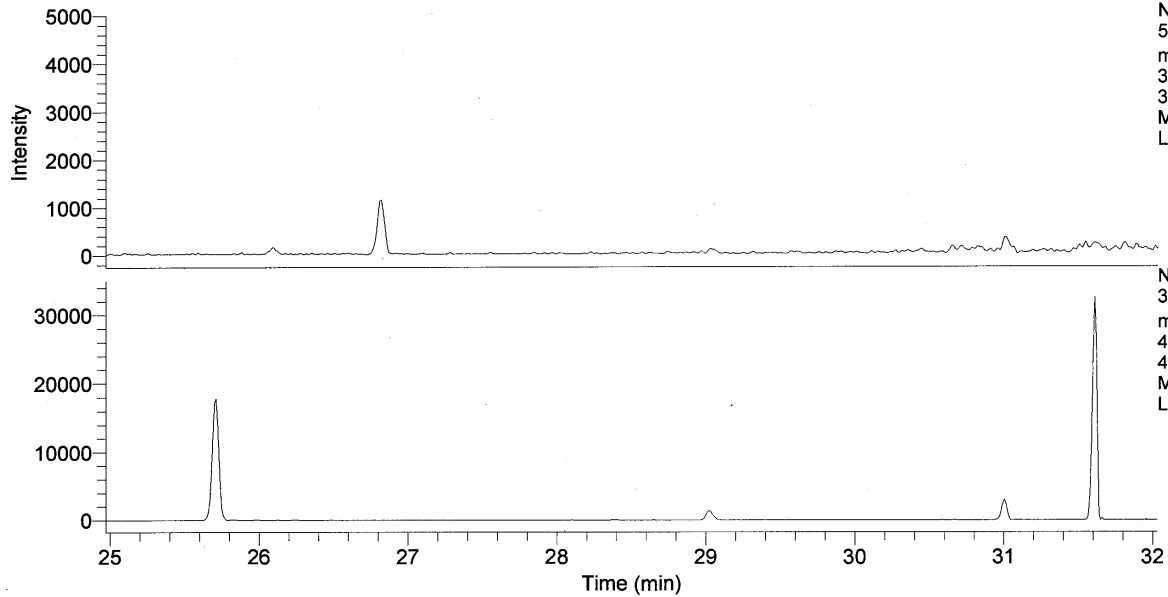
NL:
5.00E3
m/z=
325.8801-
325.8807
MS
L1700017_R

RT: 24.88 - 30.58



NL:
5.00E3
m/z=
359.8411-
359.8419
MS
L1700017_R

RT: 24.97 - 32.03



NL:
5.00E3
m/z=
393.8021-
393.8029
MS
L1700017_R

NL:
3.60E4
m/z=
371.8813-
371.8821
MS
L1700017_R

NL:
3.50E4
m/z=
405.8424-
405.8432
MS
L1700017_R