

# 計量証明書

FAK0097  
令和7年7月25日

最上共同クリーン株式会社 殿

認定番号N-0072-01



特定計量証明事業(山形県特定濃度第1号)  
株式会社 理研分析センター  
代表取締役 菅原 誠之郎  
〒997-0013山形県鶴岡市道形町18-17  
TEL0235(24)4427 FAX0235(24)4429

環境計量士 工藤 誠



ダイオキシン類濃度の計量結果を以下の通り証明します。

- 1 試料名称 発生源周辺土壌
- 2 試料採取場所 最上広域市町村圏事務組合 エコプラザもがみ地内及び周辺地 泉川地区  
山形県最上郡鮭川村大字川口字泉川前山
- 3 試料採取日 令和7年6月9日 9:56
- 4 試料採取時の環境条件 晴(前日 晴) 気温 25.2℃
- 5 試料の性状等 外観 赤黒色  
土性 シルト質壤土  
含水率 5.8%  
強熱減量 16.2%
- 6 計量を実施した日付 前処理操作終了日 令和7年6月26日  
GCMS測定終了日 令和7年7月15日
- 7 試料採取者 野村昌道 高橋匡
- 8 計量証明の一部を外部に行わせた場合の当該工程の内容、当該工程を実施した事業所の名称  
及び所在地 該当しない
- 9 計量の方法 ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル  
(令和4年環境省 水・大気環境局)

10 計量の結果及びダイオキシン類毒性当量(2, 3, 7, 8-TeCDD toxicity equivalency quantity)

計量の対象	計量の結果		毒性当量	
ポリクロロジベンゾフラン類 (PCDFs)	220	pg/g乾物	1.6	pg-TEQ/g乾物
ポリクロロジベンゾ-p-ジオキシン類 (PCDDs)	2100	pg/g乾物	3.7	pg-TEQ/g乾物
コプラナーポリクロロピフェニル類 (Co-PCBs)	23	pg/g乾物	0.13	pg-TEQ/g乾物
ダイオキシン類毒性当量			5.4	pg-TEQ/g乾物
ダイオキシン類環境基準 1000pg-TEQ/g乾物		調査実施基準 250pg-TEQ/g乾物		
備考1) 毒性当量は計量法の対象外項目である。 以下余白				

表1 発生源周辺土壌 最上広域市町村圏事務組合 エコプラザもがみ地内及び周辺地 泉川地区

		実測濃度 Cs pg/g	試料における 定量下限値	試料における 検出下限値	毒性等価係数 WHO-TEF(2006)	毒性当量 TEQ pg-TEQ/g	参考値 TEQ pg-TEQ/g
ポリクロロジベンゾフラン類	1,3,6,8-TeCDF	0.6	0.4	0.1	-	-	-
	1,2,7,8-TeCDF	0.7	0.4	0.1	-	-	-
	2,3,7,8-TeCDF	0.6	0.4	0.1	0.1	0.06	0.06
	TeCDFs	28	-	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.7	0.4	0.1	0.03	0.021	0.021
	2,3,4,7,8-PeCDF	1.7	0.4	0.1	0.3	0.51	0.51
	PeCDFs	38	-	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.1	0.4	0.1	0.1	0.21	0.21
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.6	0.4	0.1	0.1	0.36	0.36
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	(0.2)	0.5	0.1	0.1	0	0.02
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.3	0.4	0.1	0.1	0.23	0.23
	HxCDFs	36	-	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	18	0.5	0.2	0.01	0.18	0.18
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	1.4	0.6	0.2	0.01	0.014	0.014
HpCDFs	51	-	-	-	-	-	
OCDF	62	0.8	0.2	0.0003	0.0186	0.0186	
Total PCDFs	220	-	-	-	1.6	1.6	
ポリクロロジベンゾ-p-ジオキシン類	1,3,6,8-TeCDD	350	0.4	0.1	-	-	-
	1,3,7,9-TeCDD	120	0.4	0.1	-	-	-
	2,3,7,8-TeCDD	(0.1)	0.4	0.1	1	0	0.1
	TeCDDs	480	-	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDD	1.1	0.4	0.1	1	1.1	1.1
	PeCDDs	62	-	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.5	0.5	0.1	0.1	0.15	0.15
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	5.3	0.5	0.1	0.1	0.53	0.53
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	3.3	0.5	0.1	0.1	0.33	0.33
	HxCDDs	42	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	120	0.5	0.2	0.01	1.2	1.2	
HpCDDs	190	-	-	-	-	-	
OCDD	1300	0.8	0.2	0.0003	0.39	0.39	
Total PCDDs	2100	-	-	-	3.7	3.8	
Total (PCDDs + PCDFs)	2300	-	-	-	5.3	5.4	
コプラナーポリクロロビフェニル類	3,4,4',5'-TeCB #81	N.D.	0.5	0.2	0.0003	0	0.00003
	3,3',4,4'-TeCB #77	1.8	0.6	0.2	0.0001	0.00018	0.00018
	3,3',4,4',5'-PeCB #126	1.3	0.5	0.2	0.1	0.13	0.13
	3,3',4,4',5,5'-HxCB #169	(0.4)	0.5	0.2	0.03	0	0.012
	non-ortho PCBs	3.5	-	-	-	0.13	0.14
	2',3,4,4',5'-PeCB #123	0.5	0.5	0.2	0.00003	0.000015	0.000015
	2,3',4,4',5'-PeCB #118	10	0.8	0.2	0.00003	0.00030	0.00030
	2,3,4,4',5'-PeCB #114	N.D.	0.5	0.2	0.00003	0	0.000003
	2,3,3',4,4'-PeCB #105	4.6	0.8	0.2	0.00003	0.000138	0.000138
	2,3',4,4',5,5'-HxCB #167	1.3	0.6	0.2	0.00003	0.000039	0.000039
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #156	1.7	0.5	0.2	0.00003	0.000051	0.000051
	2,3,3',4,4',5'-HxCB #157	0.9	0.5	0.2	0.00003	0.000027	0.000027
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB#189	0.7	0.6	0.2	0.00003	0.000021	0.000021
	mono-ortho PCBs	20	-	-	-	0.00059	0.00059
全コプラナーPCBs	23	-	-	-	0.13	0.14	
全毒性当量(TEQ)	-	-	-	-	5.4	5.6	

供試料量(乾物換算)	9.66 g
------------	--------

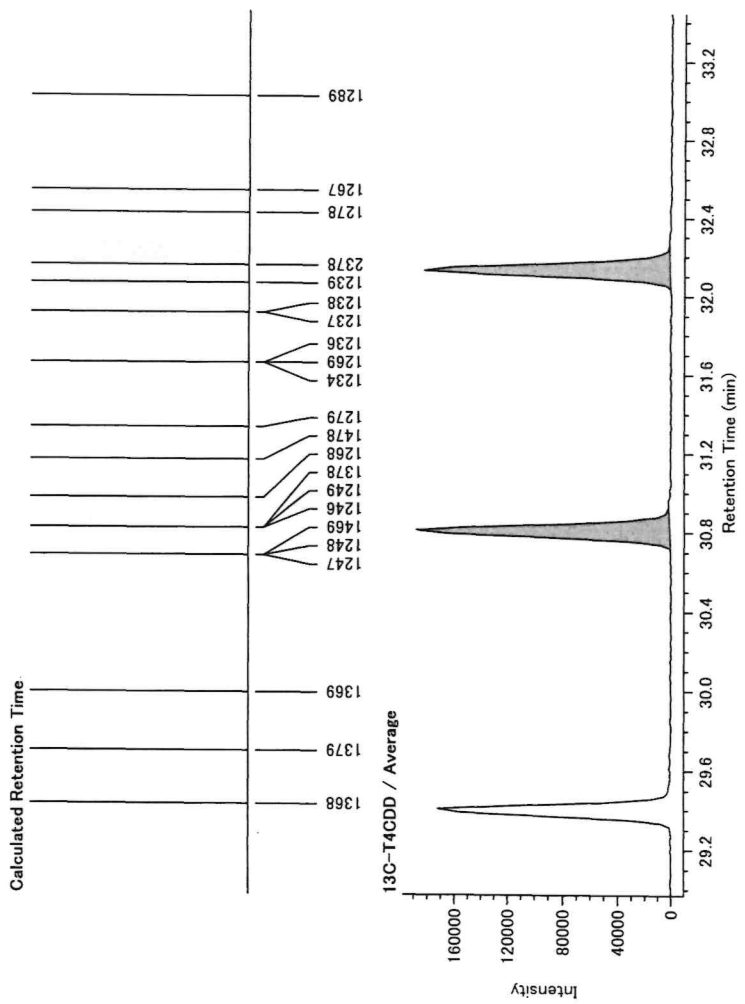
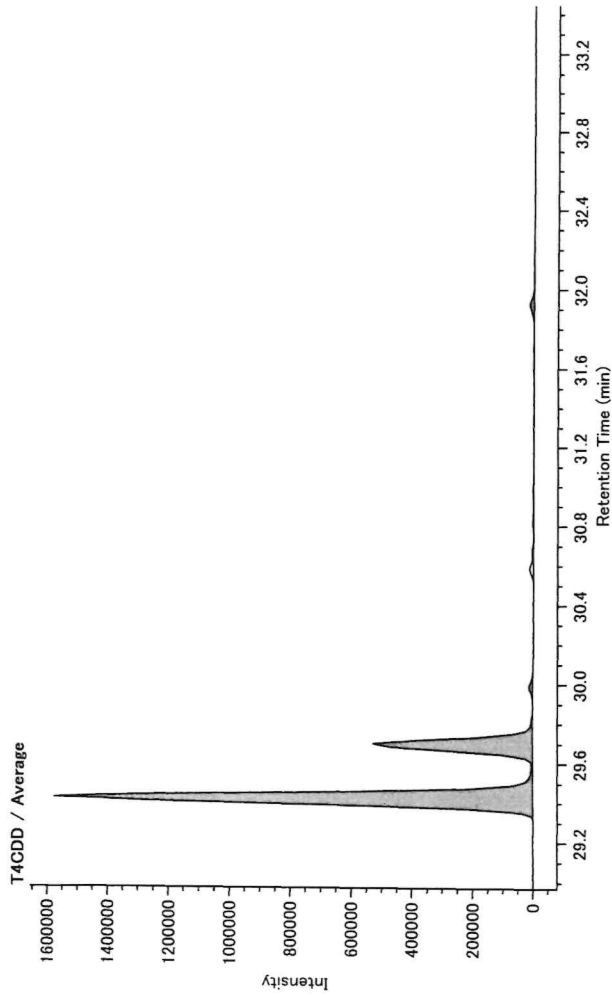
各異性体及び同族体の計量の結果は、個表の実測濃度欄に記載する。個表の実測濃度は、JISZ8401によって数値を丸め、有効桁数二桁として表し、定量下限値未満検出下限値以上の数値は括弧を付す。但し、表示する桁は、試料における検出下限の桁までとする。また、検出下限値未満の数値の場合はN. D. と記載する。

各異性体の毒性当量の算出は、定量下限値以上の場合はそのままの数値に毒性等価係数を乗じ、定量下限値未満の場合は毒性当量を“零”として算出する。全毒性当量の算出においては、個々の毒性当量の丸めの操作は行わず、各異性体の毒性当量の合計を以って有効数字二桁で丸めダイオキシン類毒性当量とする。

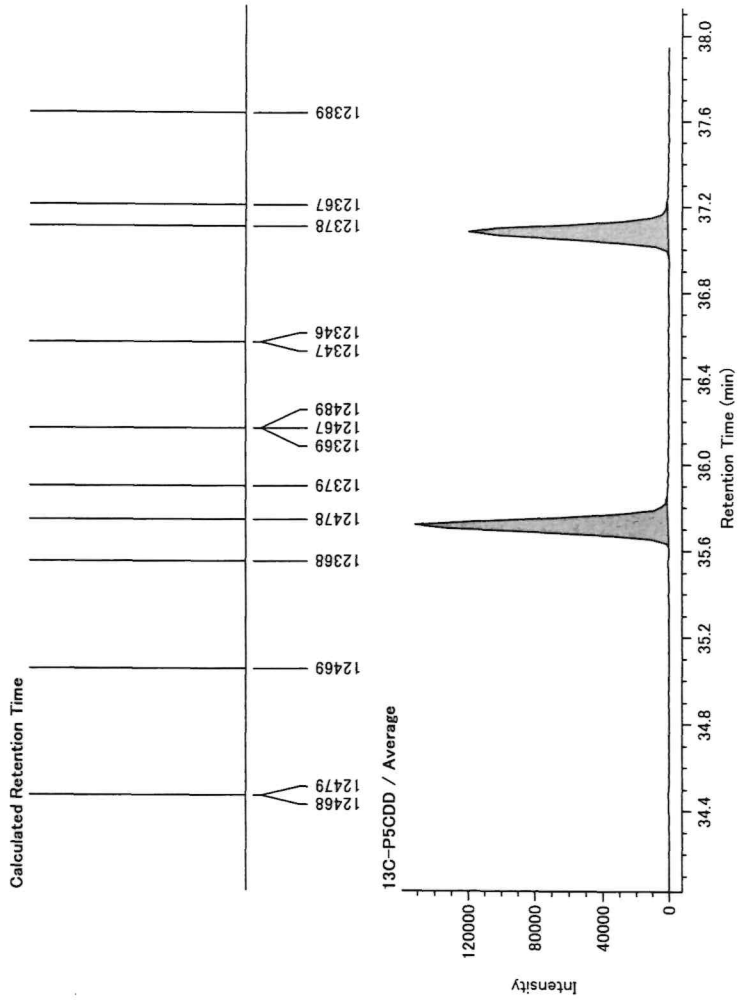
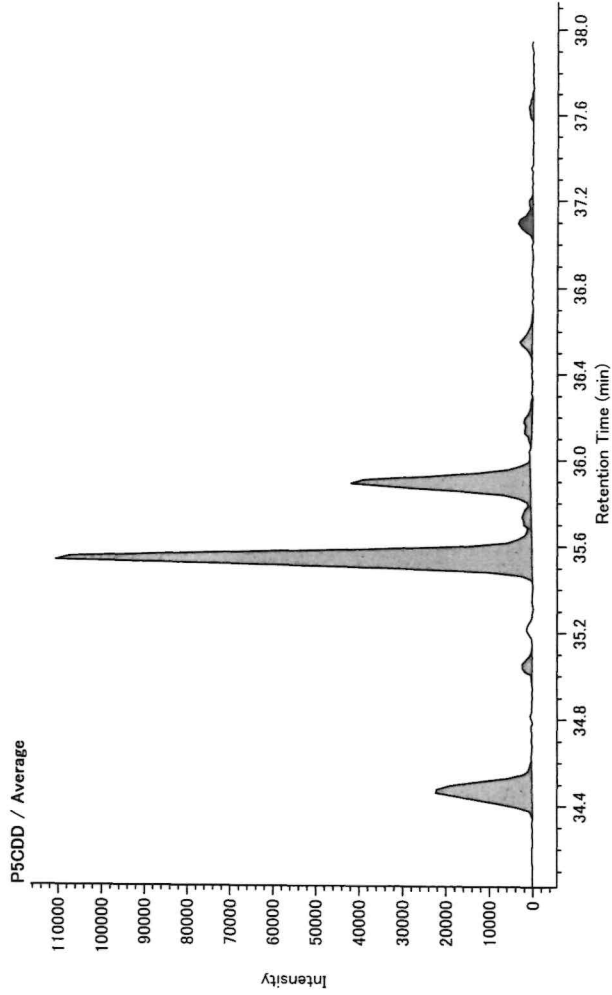
参考値として、検出下限値以上の場合はそのままの数値を用い、検出下限値未満の場合は検出下限値の1/2の数値に毒性等価係数を乗じて算出した毒性当量を記載した。

添付資料  
試料のGCMSクロマトグラム

**DQ Main View**  
DqData: x:\mssys05\_MetData\_v4\_BPX\WMD4.msA\_BPX-DXN-JMBPX-DXN\_JI\_05\_Soil\MMS-A\_JI\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

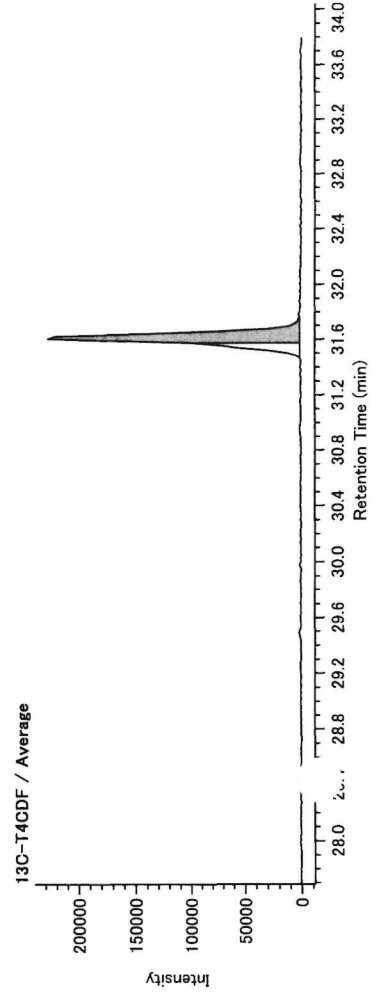
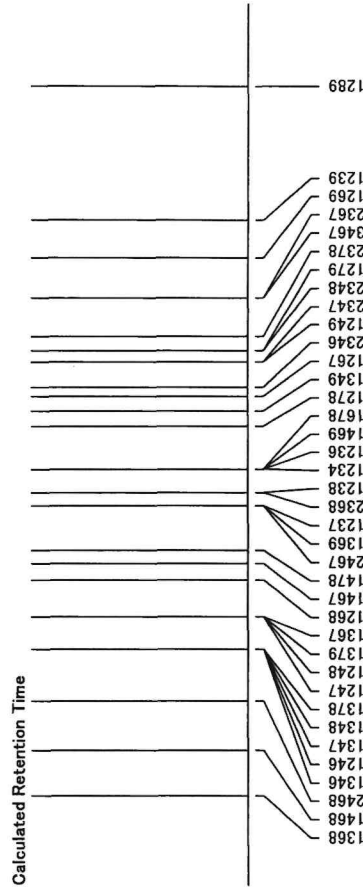
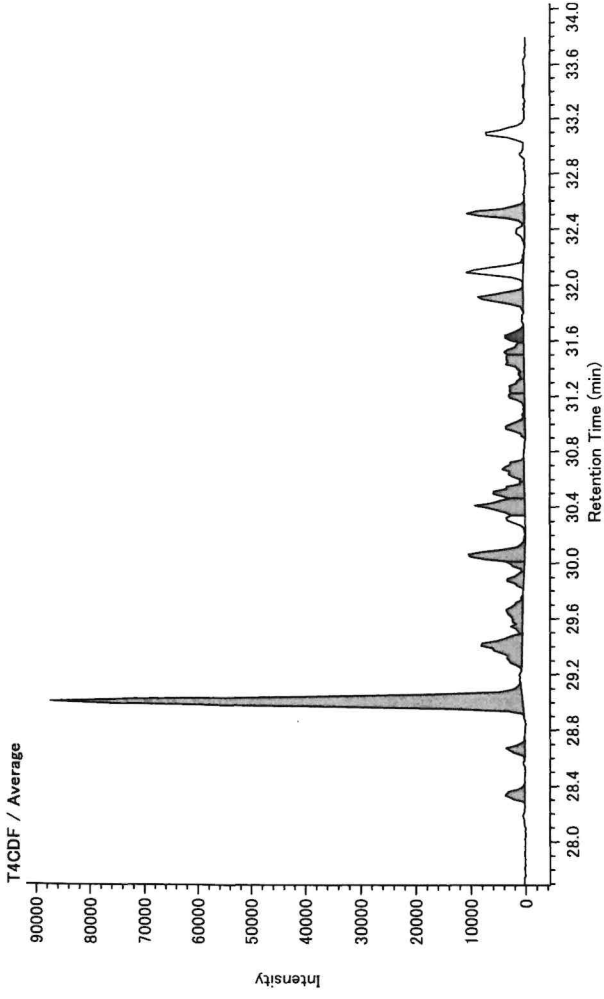


**DQ Main View**  
DqData: x:\mssys05\_MetData\_v4\_BPX\WMD4.msA\_BPX-DXN-JMBPX-DXN\_JI\_05\_Soil\MMS-A\_JI\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*



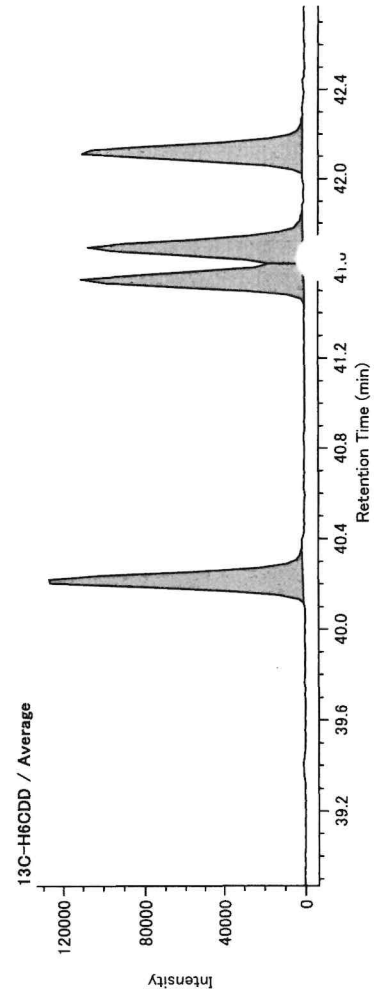
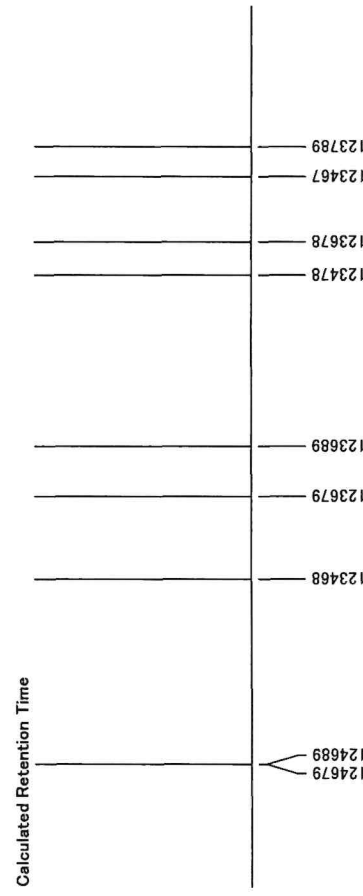
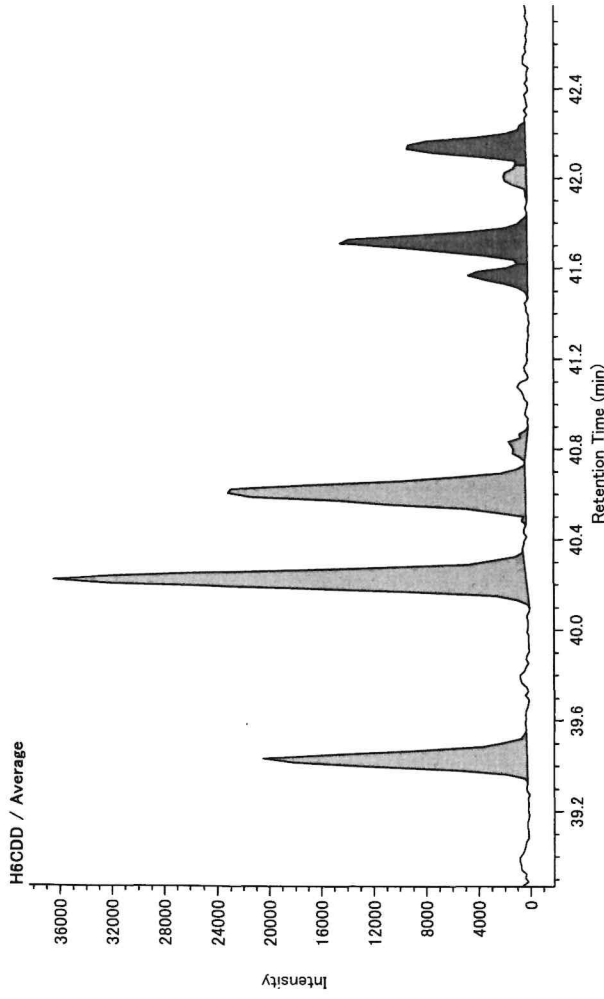
DQ Main View

DqData: x:\mssys05\_MetData\_v4\_BPX\MID4.msA\_BPX-DXN-JWBXPX-DXN\_JI\_05\_Soil\MMS-A\_JI\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*



DQ Main View

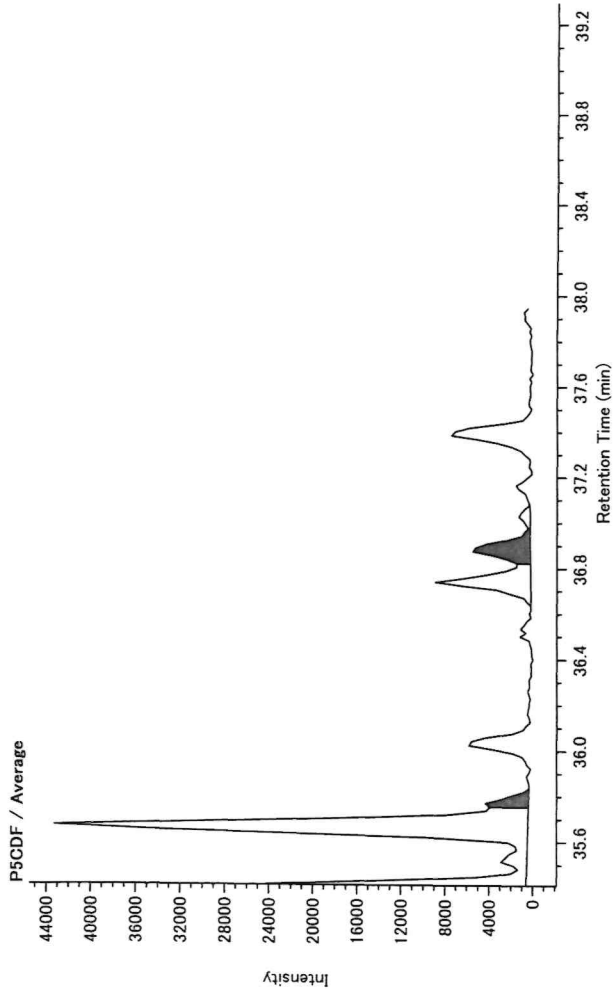
DqData: x:\mssys05\_MetData\_v4\_BPX\MID4.msA\_BPX-DXN-JWBXPX-DXN\_JI\_05\_Soil\MMS-A\_JI\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*



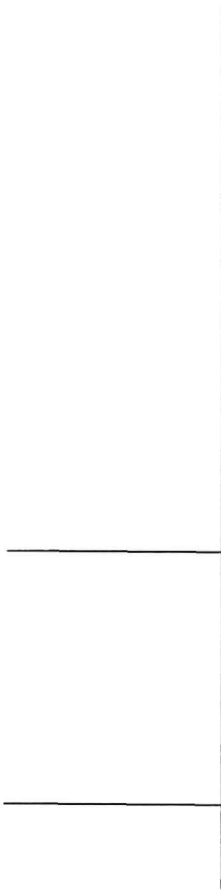
DQ Main View

DqData: x:\missys05\_MetData\_v4\_BPXMWD4.msA.BPX-DXN-JMBPX-DXN\_JI\_05\_SoilMMS-A\_JI\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

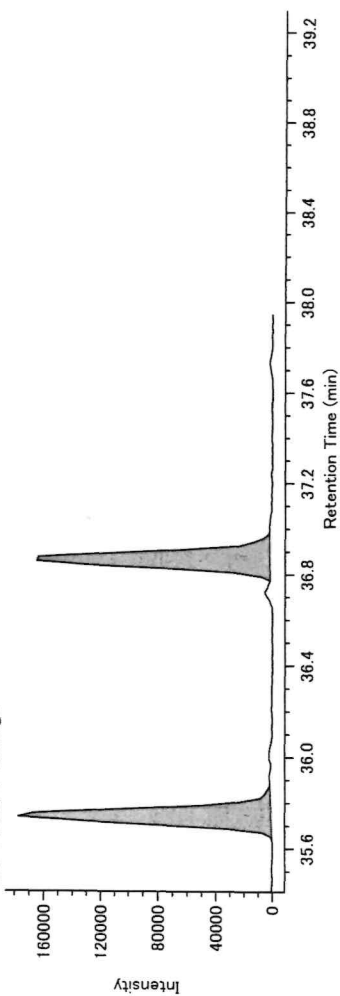
JEOL Diok V4.02



Calculated Retention Time



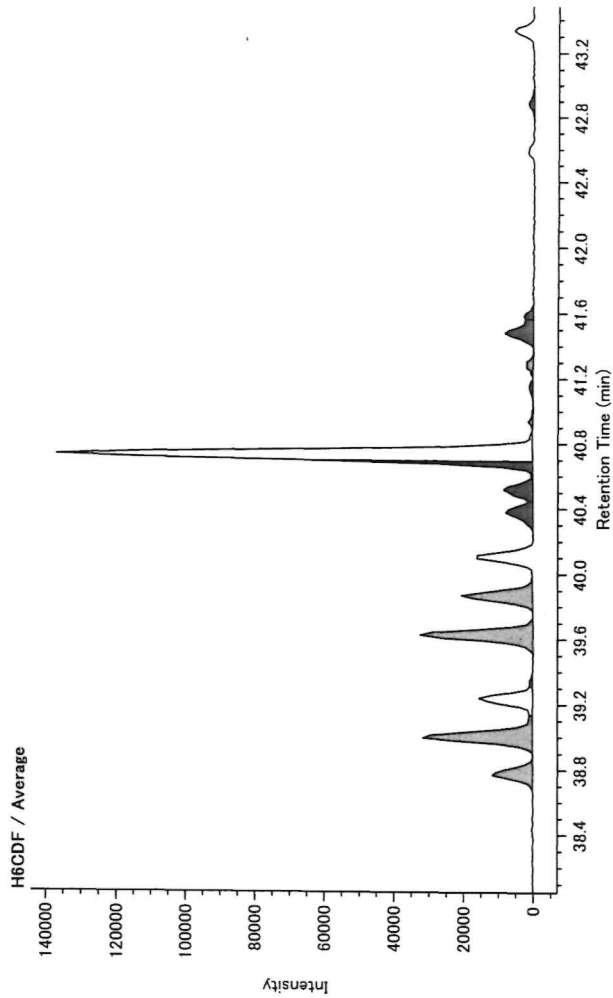
13C-P5CDF / Average



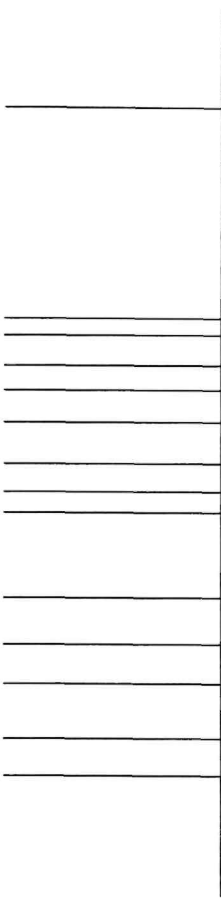
DQ Main View

DqData: x:\missys05\_MetData\_v4\_BPXMWD4.msA.BPX-DXN-JMBPX-DXN\_JI\_05\_SoilMMS-A\_JI\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

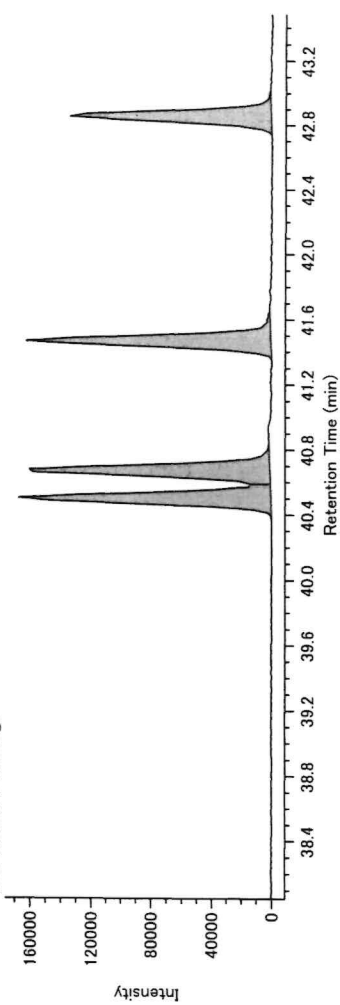
JEOL Diok V4.02

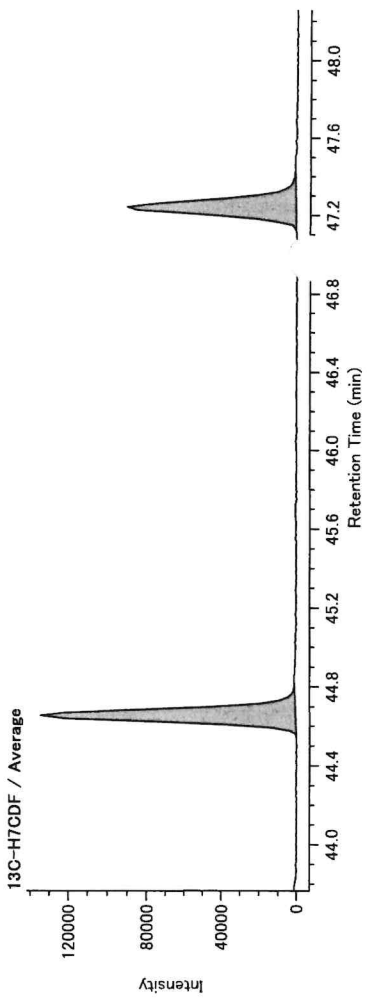
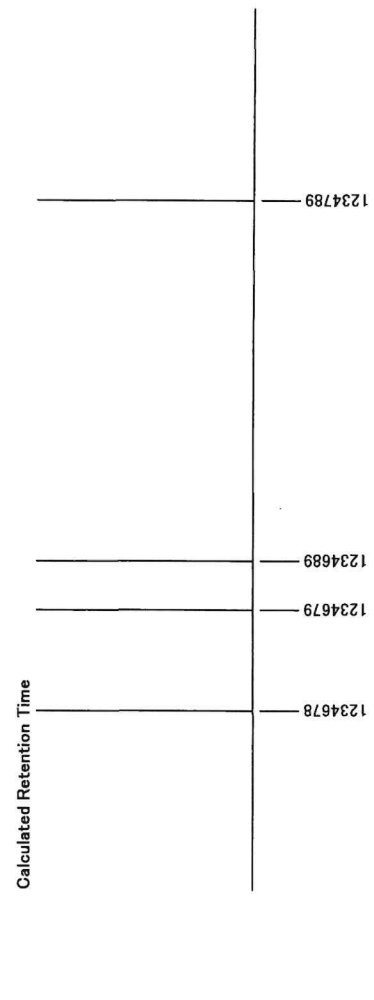
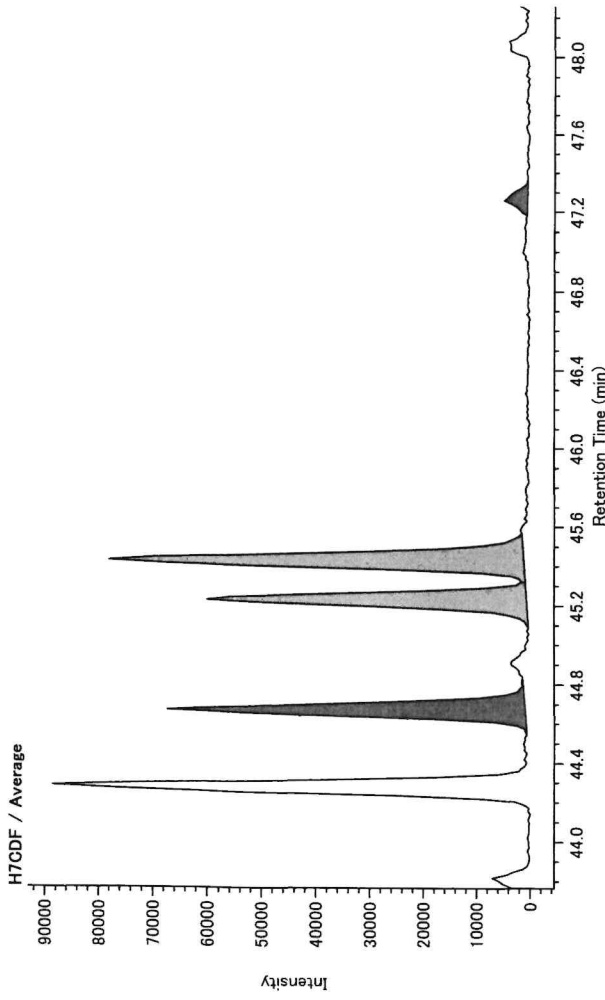
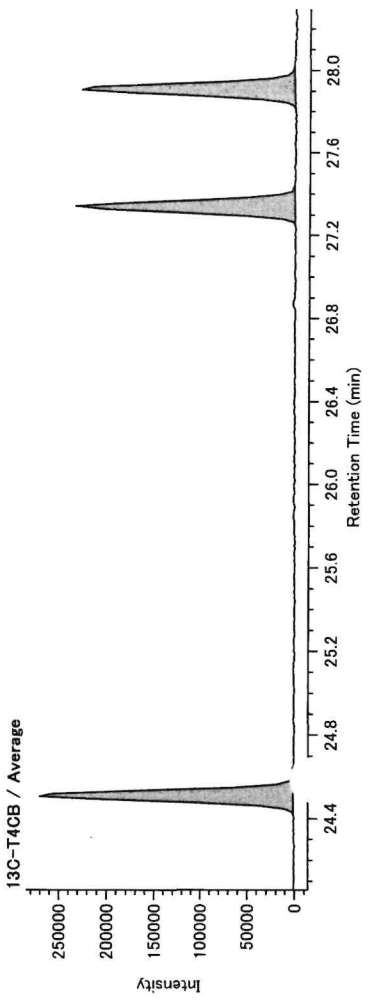
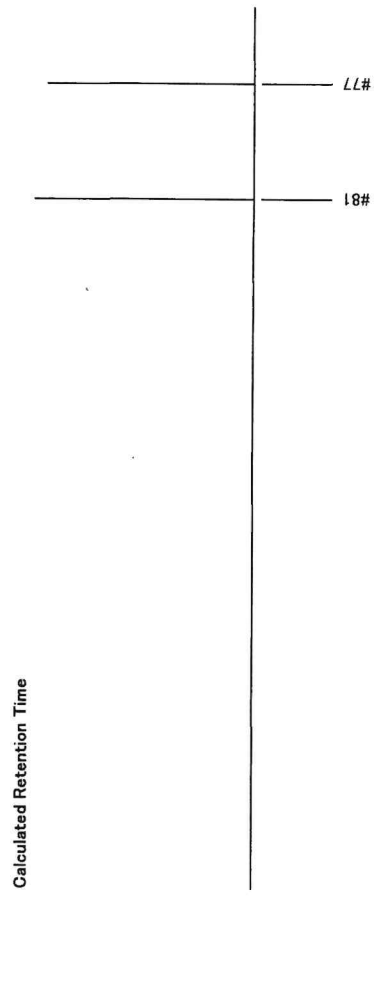
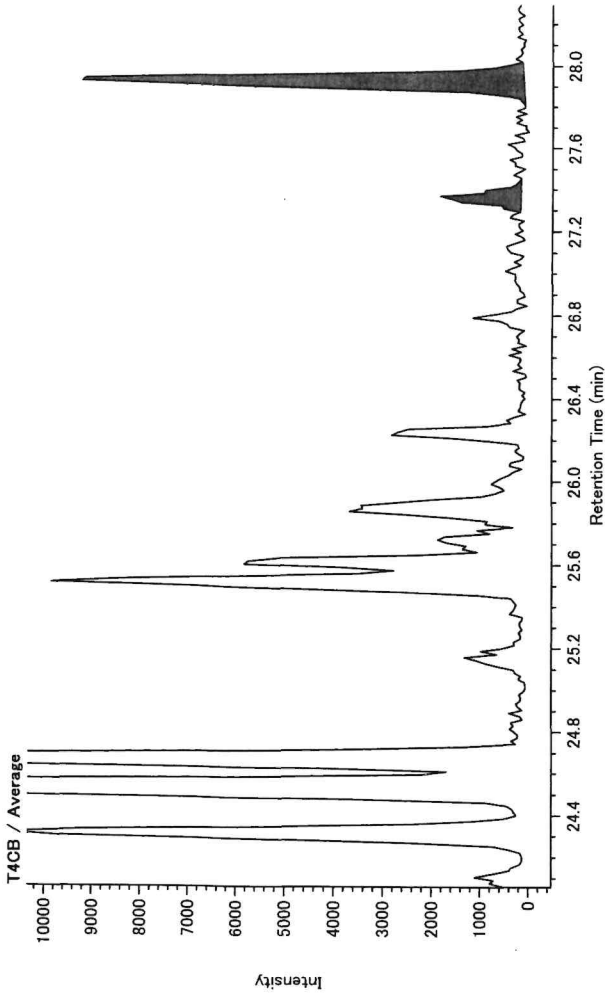


Calculated Retention Time



13C-H6CDF / Average

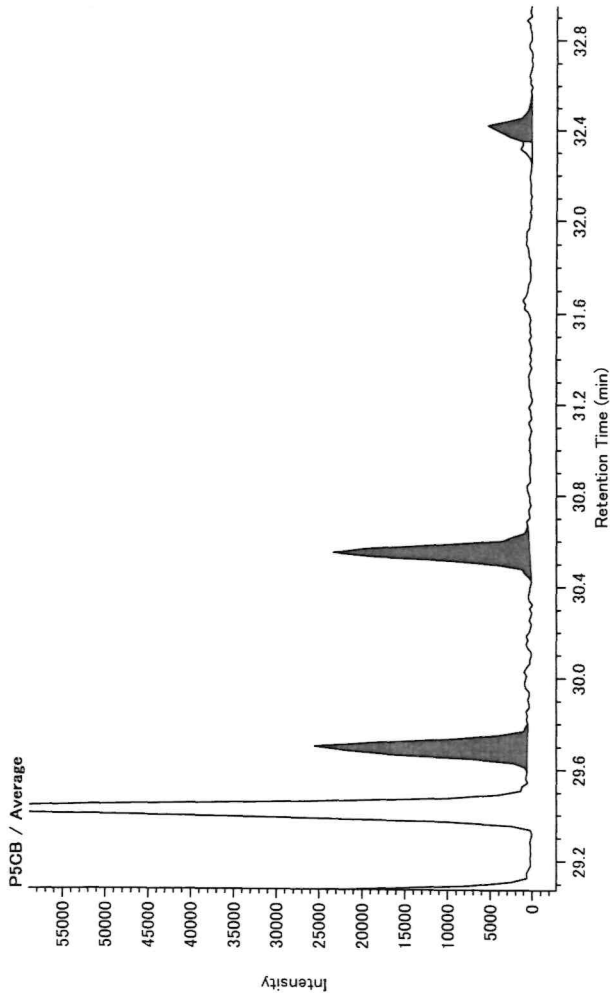




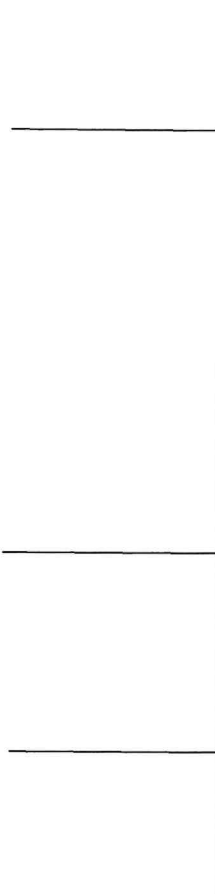
DQ Main View

DqData: x:\mssys05\_MetData\_v4\_BPXMMD4.msA.BPX-DXN-JWBPX-DXN\_JI.05.Soil\MMS-A\_JL\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

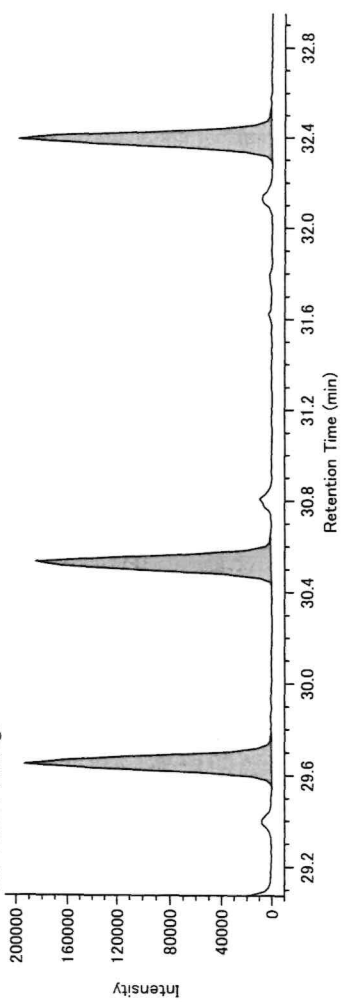
JEOL DieK V4.02



Calculated Retention Time



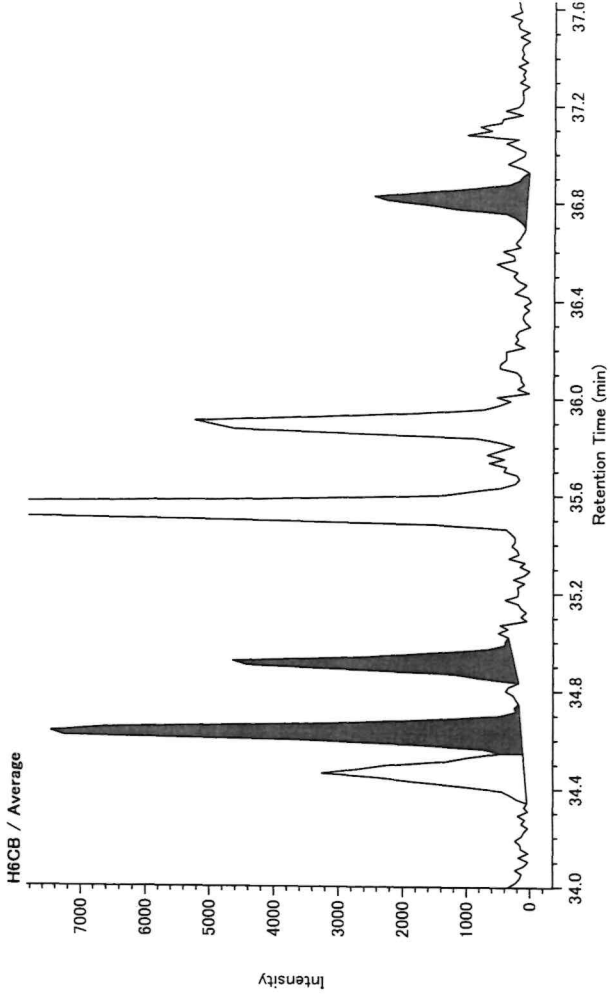
<sup>13</sup>C-P5CB / Average



DQ Main View

DqData: x:\mssys05\_MetData\_v4\_BPXMMD4.msA.BPX-DXN-JWBPX-DXN\_JI.05.Soil\MMS-A\_JL\_Soil-01  
Injection: soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

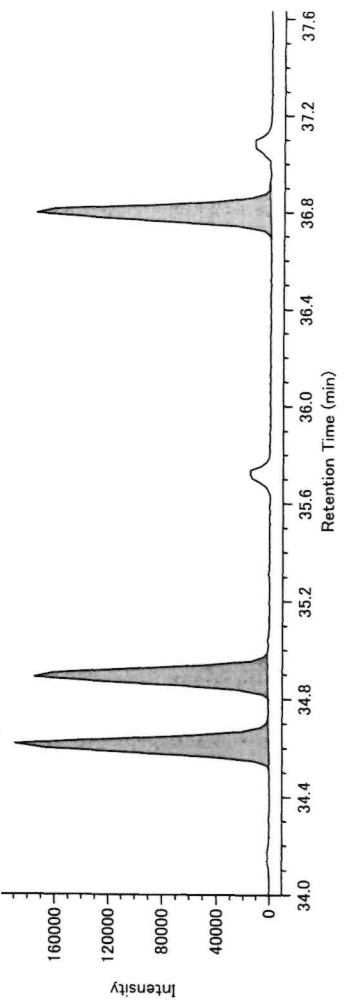
JEOL DieK V4.02



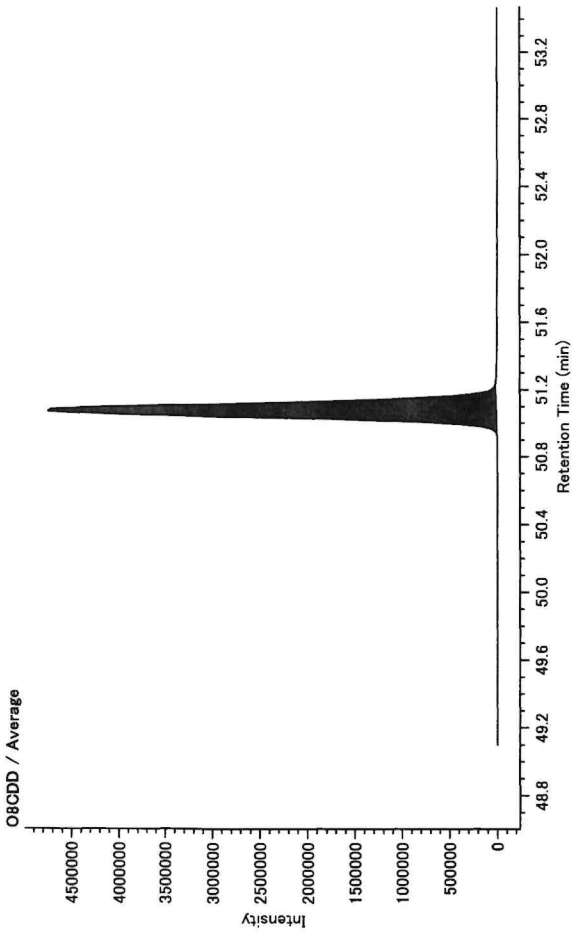
Calculated Retention Time



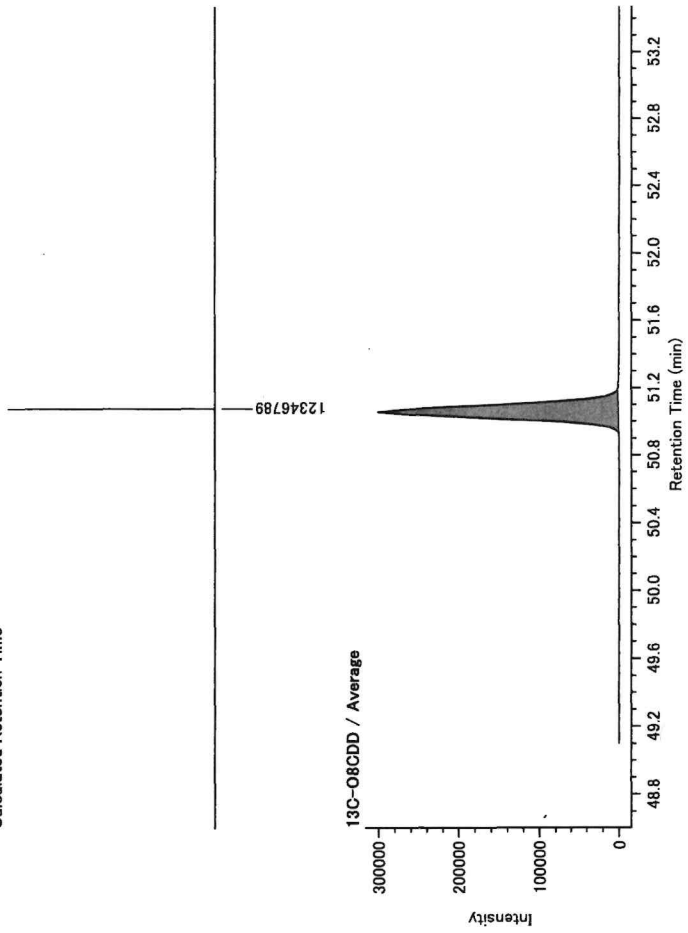
<sup>13</sup>C-H6CB / Average



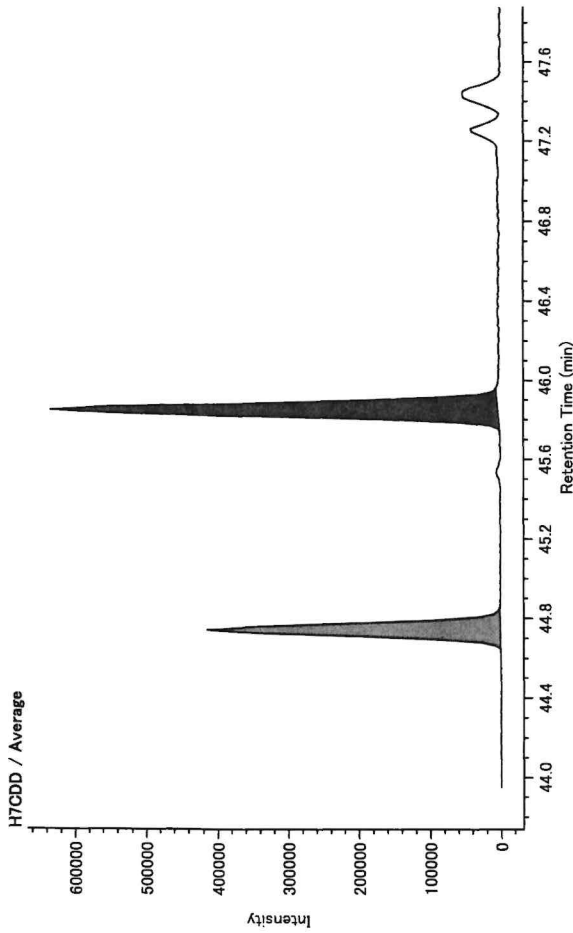
DQ Main View  
DqData : h:\msys04\_Met\Data\_v4\MD4.msB-RH-09\JL\RH-12ms\_JL\_05\_Soil\MMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*



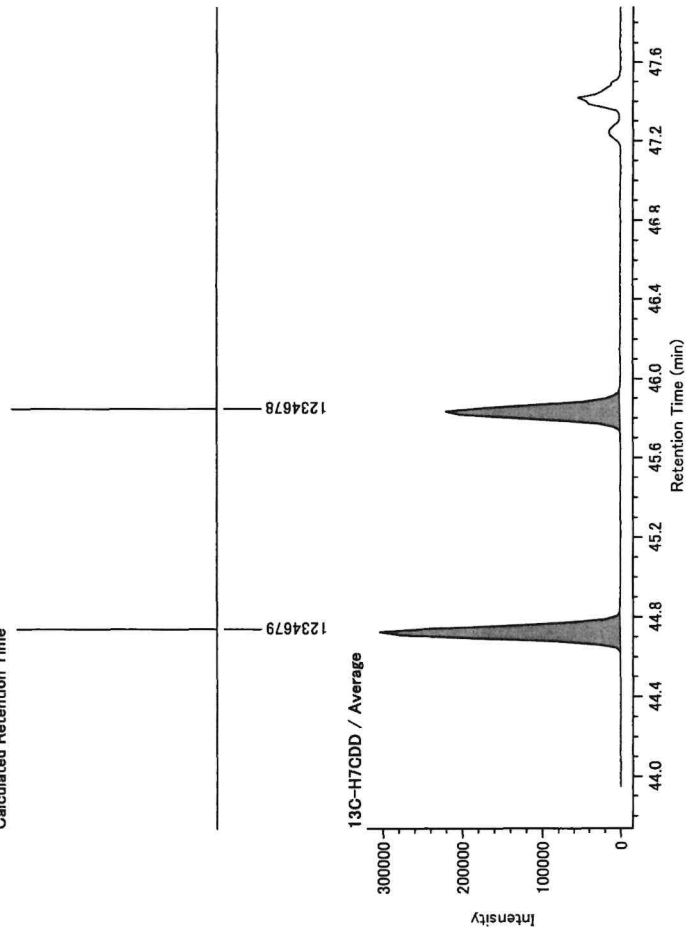
Calculated Retention Time



DQ Main View  
DqData : h:\msys04\_Met\Data\_v4\MD4.msB-RH-09\JL\RH-12ms\_JL\_05\_Soil\MMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

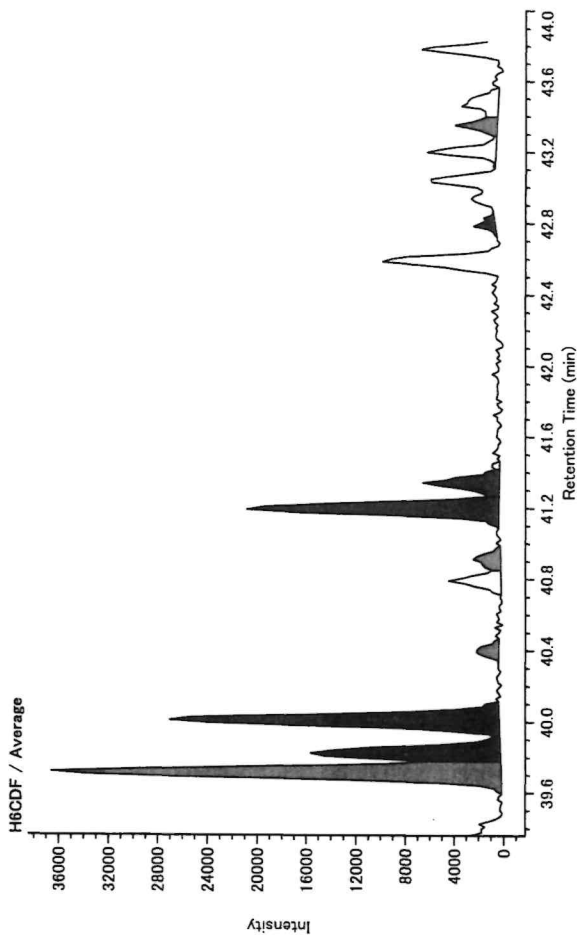


Calculated Retention Time

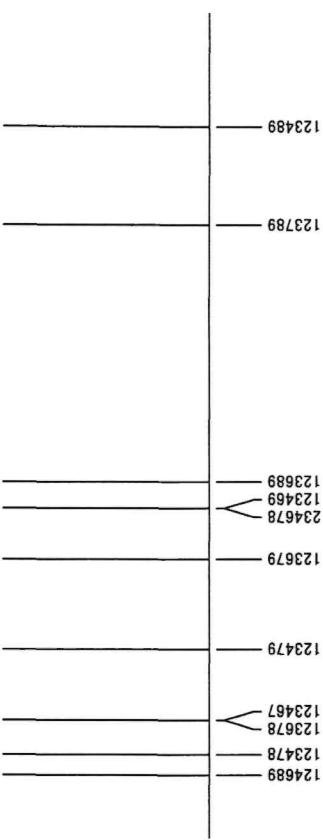


DQ Main View

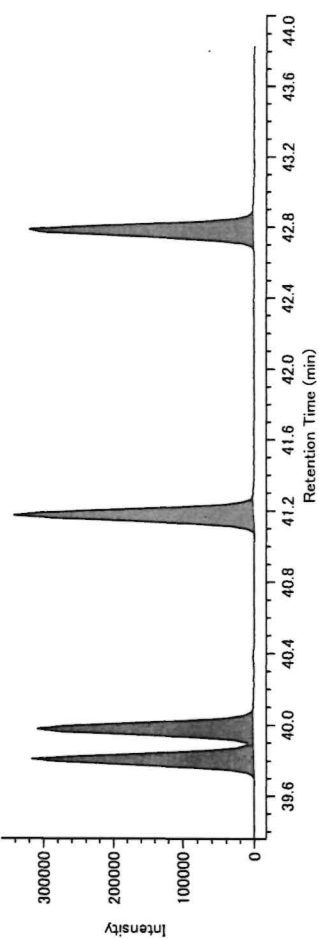
DqData : h:\mssys04\_MetData\_v4\MD4.msB-RH-09.JL\YRH-12ms\_JL\_05\_SoilMMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*



Calculated Retention Time

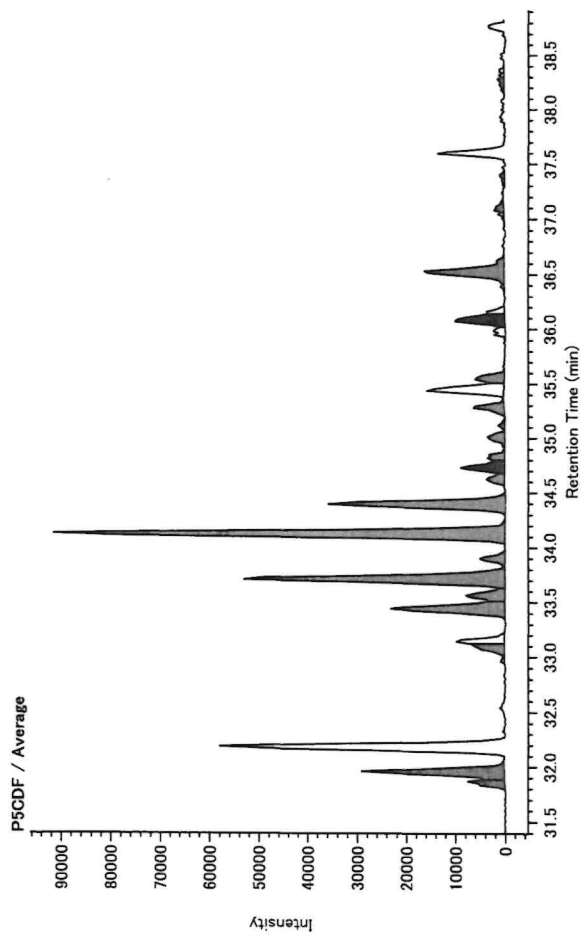


13C-H6CDF / Average

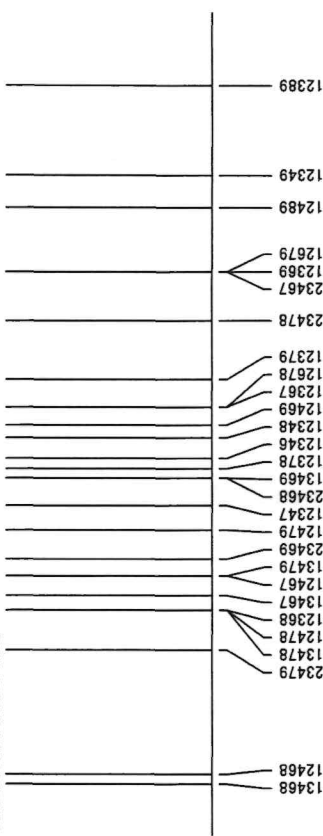


DQ Main View

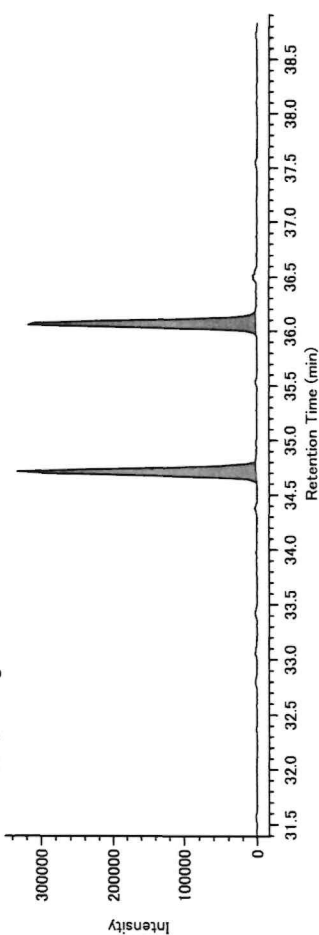
DqData : h:\mssys04\_MetData\_v4\MD4.msB-RH-09.JL\YRH-12ms\_JL\_05\_SoilMMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*



Calculated Retention Time

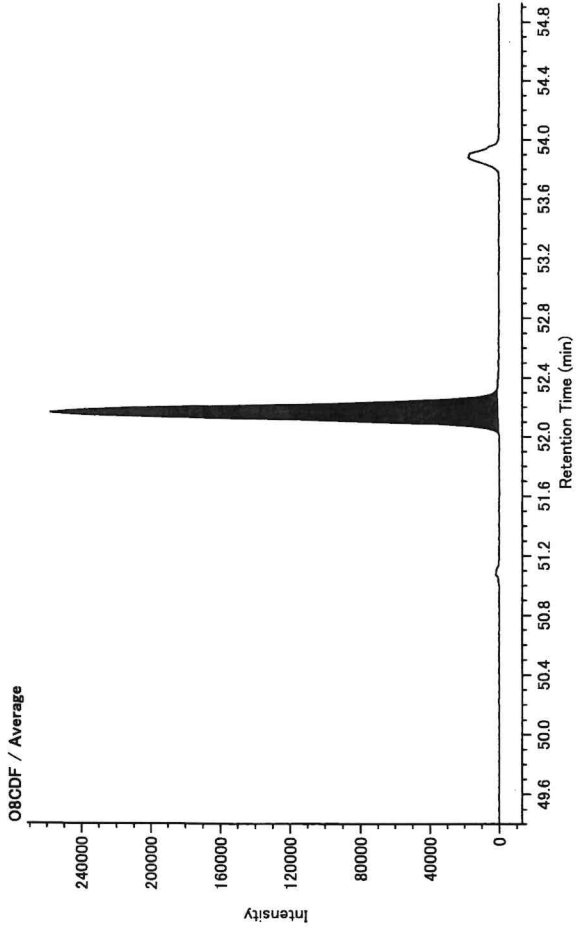


13C-P5CDF / Average

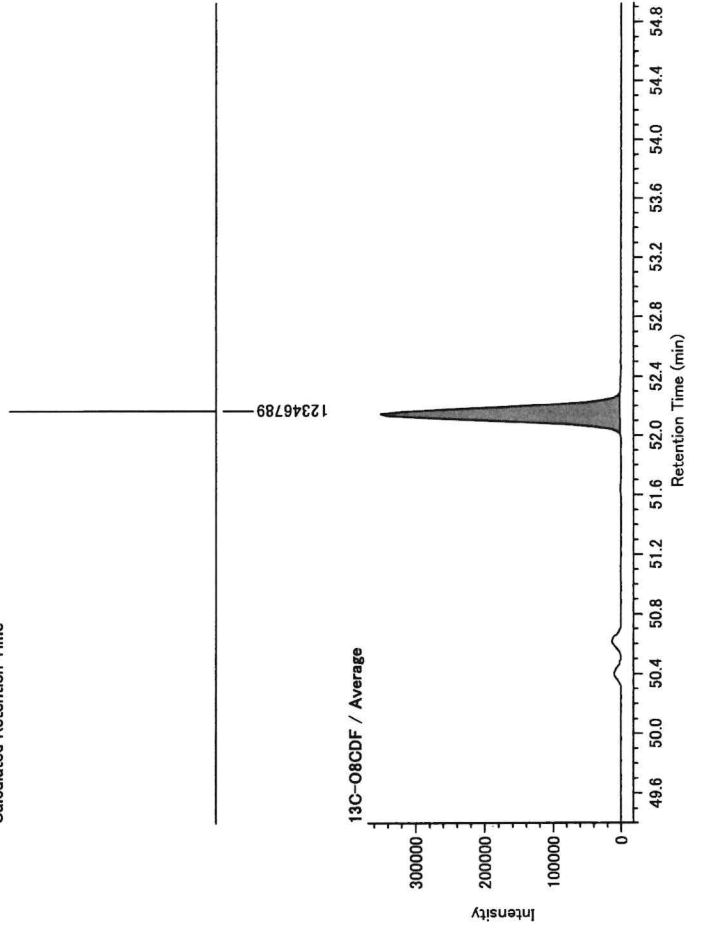


DQ Main View

DqData : h:\mssys04\_Met.Data\_v4\MMD4.msB-RH-09.JL\RRH-12ms\_JL\_05\_Soil\MMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC eprn lzm [w]\*

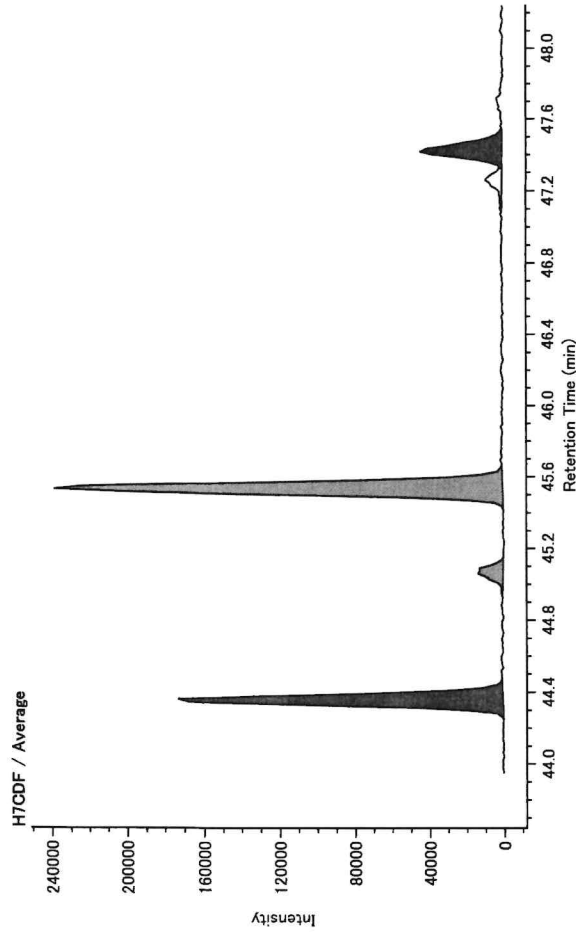


Calculated Retention Time

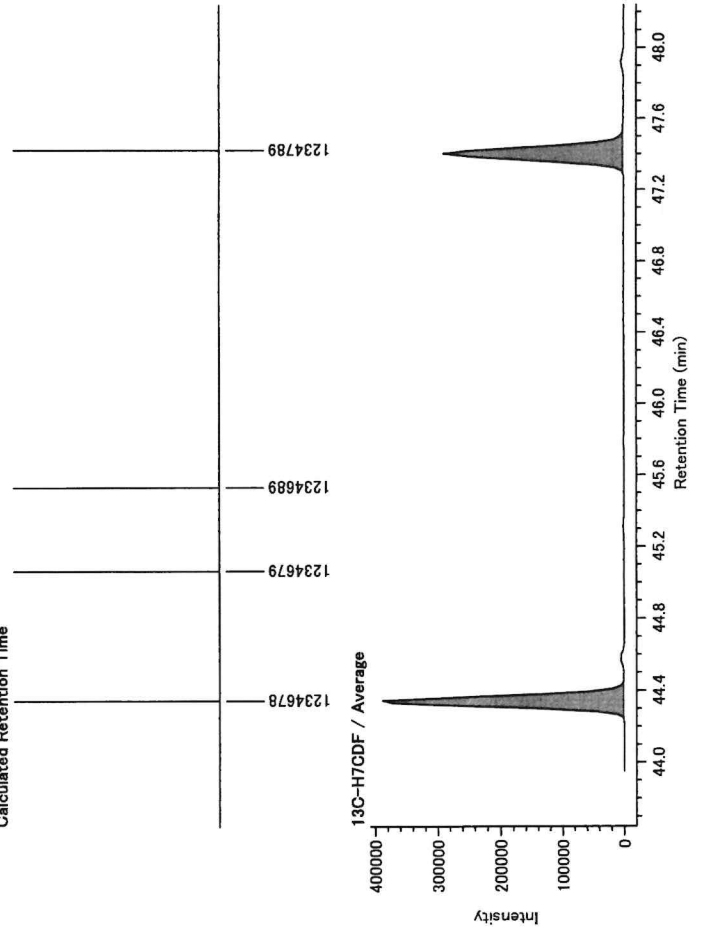


DQ Main View

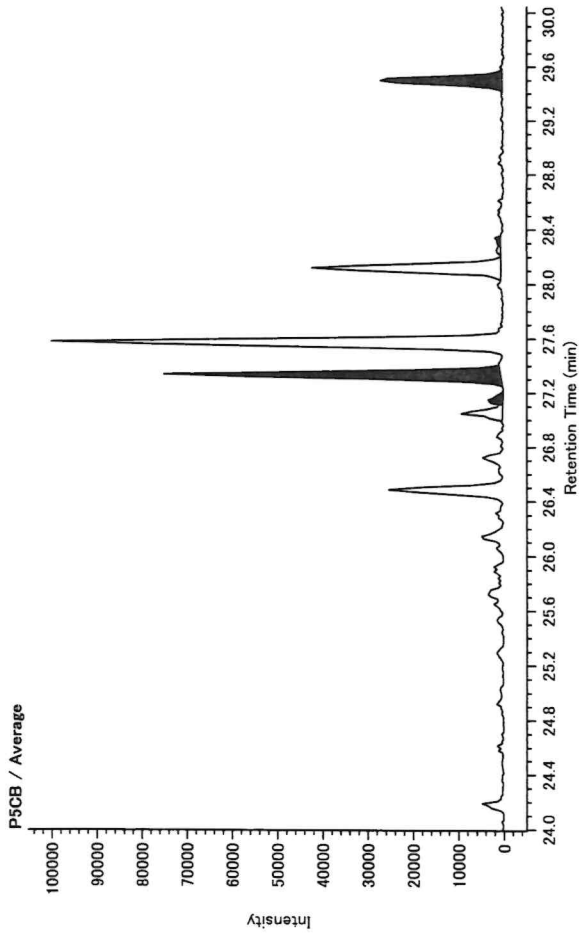
DqData : h:\mssys04\_Met.Data\_v4\MMD4.msB-RH-09.JL\RRH-12ms\_JL\_05\_Soil\MMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC eprn lzm [w]\*



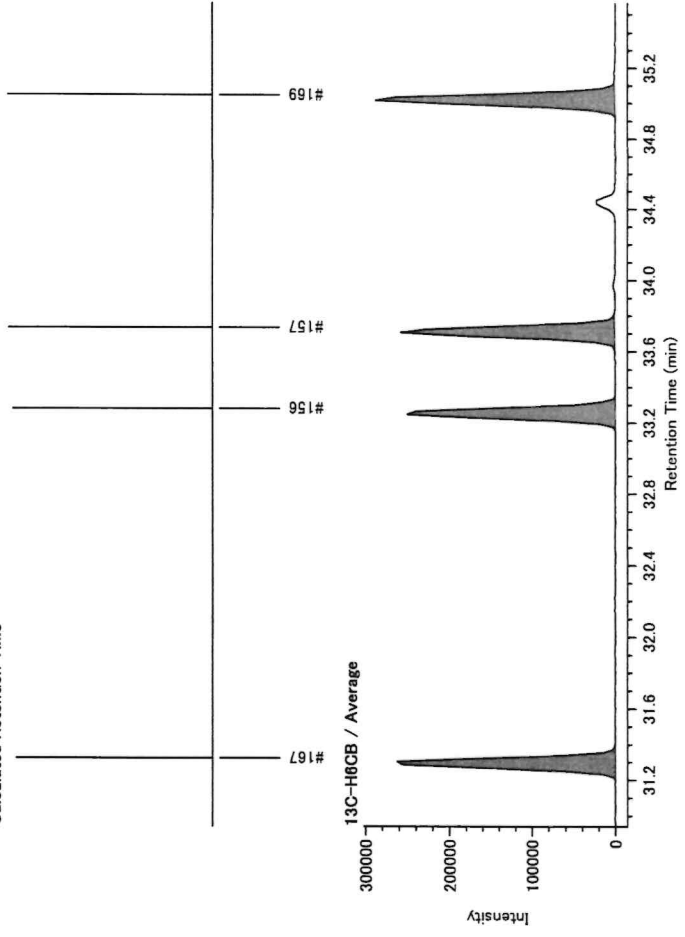
Calculated Retention Time



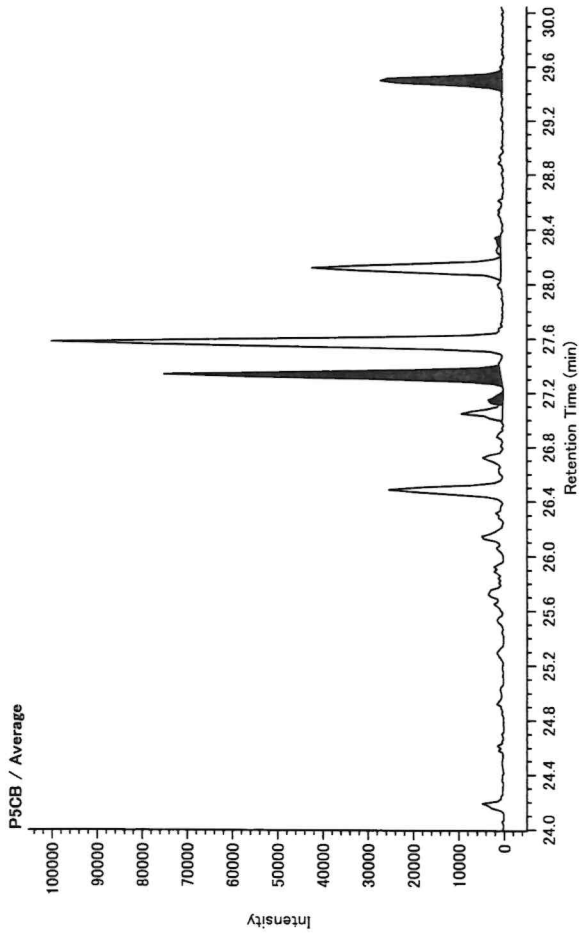
DQ Main View  
DqData : h:\mssys04\_Met>Data\_v4\MMD4.msB-RH-09JLYRH-12ms\_JL\_05\_SoilMMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm lzm [w]\*



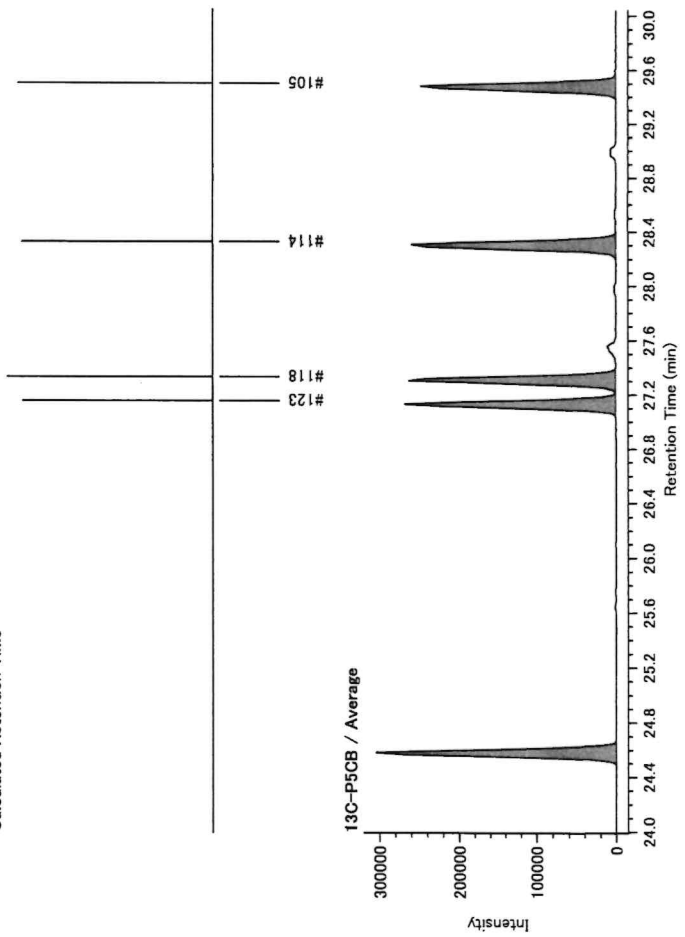
Calculated Retention Time



DQ Main View  
DqData : h:\mssys04\_Met>Data\_v4\MMD4.msB-RH-09JLYRH-12ms\_JL\_05\_SoilMMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm lzm [w]\*



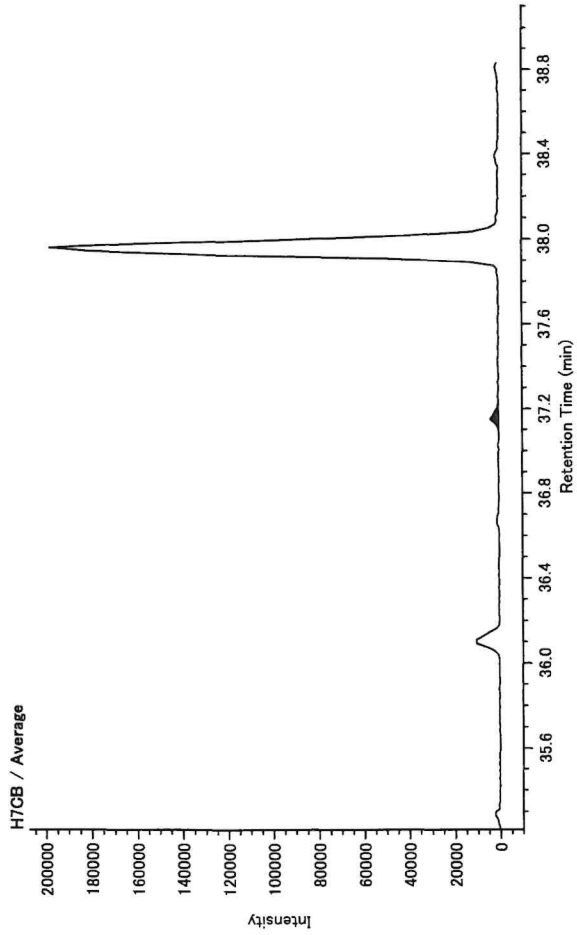
Calculated Retention Time



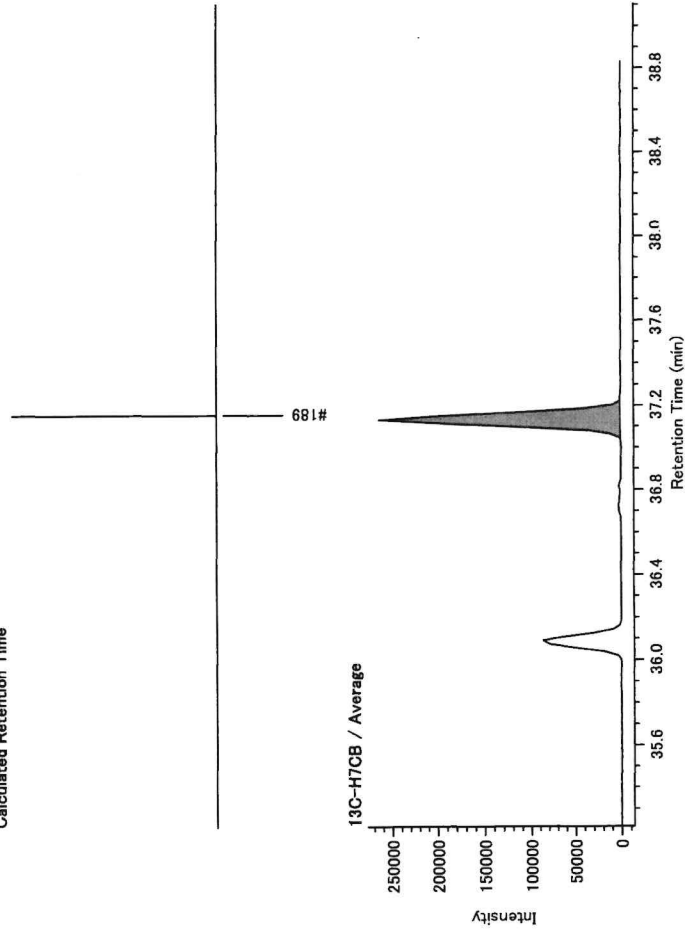
DQ Main View

DqData : h:\msys04\_Met.Data\_v4\MD4.msB-RH-09.JL\RH-12ms.JL\_05\_Soil\MMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

JEOL DieK V4.02



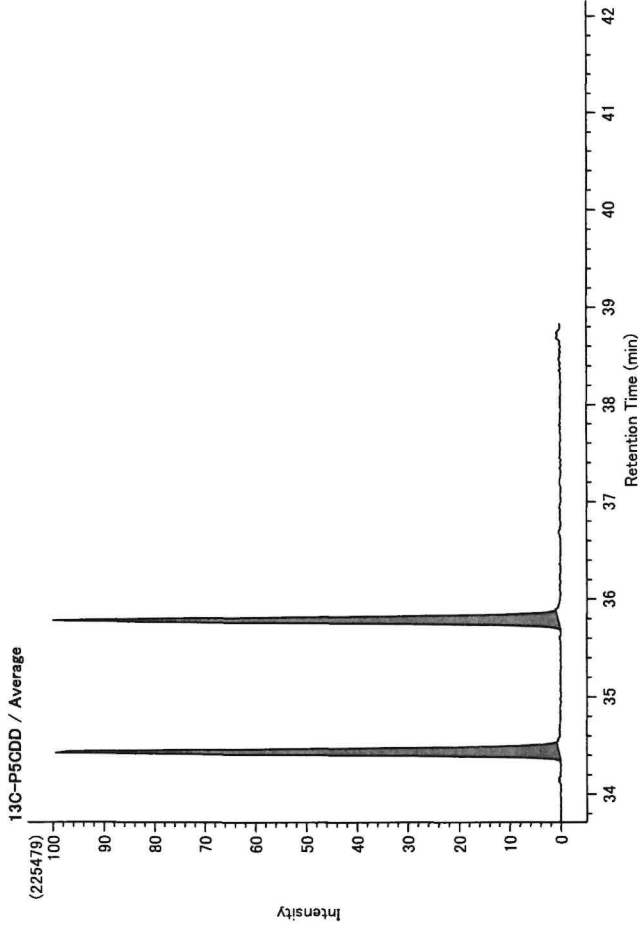
Calculated Retention Time



Compound View

DqData : h:\msys04\_Met.Data\_v4\MD4.msB-RH-09.JL\RH-12ms.JL\_05\_Soil\MMS-B\_JL\_Soil-01  
Injection : soil-25-007 06-09 MKC epm Izm [w]\*

JEOL DieK V4.02



13C-H6CDD / Average

