

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
[3]アルドリン [4]ディルドリン [5]エンドリン [8]ヘプタクロル類 [8-2]cis-ヘプタクロルエポキシド [8-3]trans-ヘプタクロルエポキシド	<p>【水質】</p> <p>水質試料 (10L) → 固相抽出 (ガラス繊維ろ紙 GC50 抽出ディスク C1 FF, クリーンアップ剤の添加 (注5)) → 溶出 (メタノール10mL、アセトン10mL及びトルエン10mL×3回, さらにろ紙はアセトン50mL×2回超音波抽出 20分間)</p> <p>濃縮 (ロータリーエバポレータ 1mLまで) → 振とう抽出 (精製水100mL, ヘキサン50mL, 20分間) → 脱水 (無水硫酸ナトリウム) → 濃縮 (ロータリーエバポレータ 1mLまで)</p> <p>カラムクリーンアップ (フロシール10g, 溶出: トルエン200mL) → 濃縮 (ロータリーエバポレータ 1mLまで) → 振とう抽出 (ヘキサン飽和アセトニール 50mL×2回, 5分間)</p> <p>濃縮 (ロータリーエバポレータ 1mLまで) → 転溶・濃縮 (トルエン 50mL, ロータリーエバポレータ 1mLまで) → GC/HRMS (シジツ剤の添加: PCB#70、#111、#138及び#178の¹³C₁₂-体各200pg)</p> <p>【底質】</p> <p>底質試料 (湿泥(乾泥換算約20g), クリーンアップ剤の添加 (注6)) → 超音波抽出 (アセトン30mL、20分間, 2回繰返す) → ソックスレー抽出 (アセトン/トルエン(10:90) 450mL, 18時間以上)</p> <p>濃縮 (ロータリーエバポレータ 20mLまで) → 脱水 (無水硫酸ナトリウム) → 濃縮・転溶 (ロータリーエバポレータ 1mLまで, ヘキサン10mL) → 酸化処理 (亜硫酸ナトリウム/亜リン酸ナトリウム水溶液10mL, 2-ブチノール20mL)</p> <p>脱水 (無水硫酸ナトリウム) → 濃縮 (ロータリーエバポレータ 20mLまで) → カラムクリーンアップ (シリカゲル10g, 溶出: エーテル/ヘキサン(5:95) 200mL)</p> <p>濃縮 (ロータリーエバポレータ 1mLまで) → グラファイトカーボンカートリッジクリーンアップ (ENVI-Carb 250mg, 溶出: ヘキサン8mL) → 濃縮 (ロータリーエバポレータ 窒素バース 200μLまで)</p> <p>GC/HRMS (シジツ剤の添加: 1,3,6,8-テトラクロロジヘキサンフラン 1,000pg)</p>	<p>分析原理: GC/HRMS</p> <p>検出下限値: 【水質】 (pg/L) [3] 0.6 [4] 1 [5] 0.4 [8-2] 0.7 [8-3] 0.6</p> <p>【底質】 (pg/g-dry) [3] 0.6 [4] 1.0 [5] 1 [8-2] 1.0 [8-3] 2</p> <p>分析条件: 機器 GC: HP6890GC MS: AutoSpec Ultima 分解能: 10,000 カラム RH-12ms 30m × 0.25mm, 0.25μm</p>

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考
<p>[2]HCB</p> <p>[3]アルドリン</p> <p>[4]ディルドリン</p> <p>[5]エンドリン</p> <p>[6]DDT類</p> <p>[6-1]p,p'-DDT</p> <p>[6-2]p,p'-DDE</p> <p>[6-3]p,p'-DDD</p> <p>[6-4]o,p'-DDT</p> <p>[6-5]o,p'-DDE</p> <p>[6-6]o,p'-DDD</p> <p>[7]クロルデン類</p> <p>[7-1]cis-クロルデン</p> <p>[7-2]trans-クロルデン</p> <p>[7-3]オキシクロルデン</p> <p>[7-4]cis-ノナクロル</p> <p>[7-5]trans-ノナクロル</p> <p>[8]ヘプタクロル類</p> <p>[8-1]ヘプタクロル</p> <p>[8-2]cis-ヘプタクロル</p> <p>エポキシド</p> <p>[8-3]trans-ヘプタクロル</p> <p>エポキシド</p> <p>[9]トキサフェン類</p> <p>[9-1]Parlar-26</p> <p>[9-2]Parlar-50</p> <p>[9-3]Parlar-62</p> <p>[10]マイレックス</p> <p>[11]HCH類</p> <p>[11-1]α-HCH</p> <p>[11-2]β-HCH</p> <p>[11-3]γ-HCH</p> <p>[11-4]δ-HCH</p>	<p>【生物】</p> <p>生物試料 (湿重量10g) → 脱水 (無水硫酸ナトリウム) → ホモジナイズ → ソックスレー抽出 (ジクロロメタン 300mL, 6時間) → カラムクリーンアップ (70リットル 8g, 洗浄: ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 80mL, 第1画分溶出: ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 80mL, 第2画分溶出: ジクロロメタン 80mL) → 第1画分 → 濃縮 (ロータリーエバポレータ 窒素ガス 50μLまで) → 濃縮 (窒素ガス 50μLまで) → GC/HRMS (トキサフェン類には GC/HRMS-NCIを用いる) → 第2画分 → 濃縮 (ロータリーエバポレータ 窒素ガス 50μLまで) → 濃縮 (窒素ガス 50μLまで) → GC/HRMS (PCB#19及び#70の¹³C₁₂-体各250pg) → DMSO/ヘキサン分配 (2.5mL × 4回) → DMSO層 (精製水10mL, 飽和塩化ナトリウム水溶液1mL) → 逆分配 (ヘキサン2mL × 3回) → 洗浄 (精製水1mL × 2回) → 脱水 (無水硫酸ナトリウム)</p>	<p>分析原理: GC/HRMS</p> <p>検出下限値: 【生物】 (pg/g-wet)</p> <p>[2] 1</p> <p>[3] 2</p> <p>[4] 3</p> <p>[5] 4</p> <p>[6] 7</p> <p>[6-1] 2</p> <p>[6-2] 0.7</p> <p>[6-3] 0.9</p> <p>[6-4] 1</p> <p>[6-5] 1</p> <p>[6-6] 1</p> <p>[7] 8</p> <p>[7-1] 1</p> <p>[7-2] 2</p> <p>[7-3] 3</p> <p>[7-4] 1</p> <p>[7-5] 1</p> <p>[8] 8</p> <p>[8-1] 2</p> <p>[8-2] 1</p> <p>[8-3] 5</p> <p>[9-1] 7</p> <p>[9-2] 5</p> <p>[9-3] 30</p> <p>[10] 1</p> <p>[11-1] 1</p> <p>[11-2] 1</p> <p>[11-3] 2</p> <p>[11-4] 1</p> <p>分析条件:</p> <p>[9] 機器 GC: HP6890GC MS: MAT 95 XL 分解能: 10,000 カラム HT8-PCB 60m×0.25mm</p> <p>[9]以外 機器 GC: HP6890GC MS: AutoSpec Ultima 分解能: 10,000 カラム DB-17HT 30m×0.32mm、0.15μm 又は DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm</p>

調査対象物質名	分析法フローチャート	備考																																																																																																							
[2]HCB [3]アルドリ [4]ディルド [5]エンド [6]DDT類 [6-1]p,p'-DDT [6-2]p,p'-DDE [6-3]p,p'-DDD [6-4]o,p'-DDT [6-5]o,p'-DDE [6-6]o,p'-DDD [7]クロル [7-1]cis-クロ [7-2]trans-ク [7-3]オキシ [7-4]cis-ノ [7-5]trans-ノ [8]ヘブタク [8-1]ヘブタ [8-2]cis-ヘ エポキシ [8-3]trans-ヘ エポキシ [9]トキサ [9-1]Parlar-26 [9-2]Parlar-50 [9-3]Parlar-62 [10]マイレ [11]HCH類 [11-1]α-HCH [11-2]β-HCH [11-3]γ-HCH [11-4]δ-HCH	<p style="text-align: center;">【大気】</p> <p style="text-align: center;">大気</p> <p style="text-align: center;">← サンプルが追加 (注3)</p> <p style="text-align: center;">捕集量：1,000又は3,000m³</p> <p>捕集</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;"> 石英繊維 フィルター(QFF) </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> ポリウレタン フォーム(PUF) </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> 活性炭素繊維 フェルト(ACF) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">← クリーンアップが追加 (注4)</td> <td style="text-align: center;">← クリーンアップが追加 (注4)</td> <td style="text-align: center;">← クリーンアップが追加 (注4)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ソックスレー抽出 7時間、2時間 トルエン、16時間</td> <td style="text-align: center;">ソックスレー抽出 7時間、16時間</td> <td style="text-align: center;">ソックスレー抽出 7時間、2時間 トルエン、16時間</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">脱水・濃縮</td> <td style="text-align: center;">濃縮</td> <td style="text-align: center;">脱水・濃縮</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ロータリーエバポレーター 20mLまで</td> <td style="text-align: center;">ロータリーエバポレーター 10mLまで 転溶 ヘキサン50mL×2回 洗浄 精製水50mL×2回 脱水・濃縮 ロータリーエバポレーター 20mLまで</td> <td style="text-align: center;">ロータリーエバポレーター 20mLまで 混合・濃縮</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">ロータリーエバポレーター 30mLまで</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">分取 5mL</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">カラムクリーンアップ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> フロリシール10g 洗浄：クロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL 第1画分溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 80mL 第2画分溶出：ジクロロメタン150mL </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">必要に応じて</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">第1画分</td> <td style="text-align: center;">DMSO/ヘキサン分配</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">第2画分</td> <td style="text-align: center;">第1画分：HCB、アルドリ、DDT類、クロルデン類、ヘブタク、trans-ヘブタク、エポキシド、トキサフェン類、マイレックス、HCH類</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">第2画分：ディルドリン、エンドリン、cis-ヘブタク、エポキシド</td> <td style="text-align: center;">濃縮 ロータリーエバポレーター 窒素ガス 100μLまで</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">← シンジス追加 #70、#111、#138及び #170の¹³C₁₂-体各100pg</td> <td style="text-align: center;">濃縮 窒素ガス 50μLまで</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">GC/HRMS トキサフェン類には GC/HRMS-NCIを用いる。</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">分析機関報告</p>	石英繊維 フィルター(QFF)	ポリウレタン フォーム(PUF)	活性炭素繊維 フェルト(ACF)	← クリーンアップが追加 (注4)	← クリーンアップが追加 (注4)	← クリーンアップが追加 (注4)	ソックスレー抽出 7時間、2時間 トルエン、16時間	ソックスレー抽出 7時間、16時間	ソックスレー抽出 7時間、2時間 トルエン、16時間	脱水・濃縮	濃縮	脱水・濃縮	ロータリーエバポレーター 20mLまで	ロータリーエバポレーター 10mLまで 転溶 ヘキサン50mL×2回 洗浄 精製水50mL×2回 脱水・濃縮 ロータリーエバポレーター 20mLまで	ロータリーエバポレーター 20mLまで 混合・濃縮			ロータリーエバポレーター 30mLまで			分取 5mL		カラムクリーンアップ			フロリシール10g 洗浄：クロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL 第1画分溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 80mL 第2画分溶出：ジクロロメタン150mL			必要に応じて			第1画分	DMSO/ヘキサン分配		第2画分	第1画分：HCB、アルドリ、DDT類、クロルデン類、ヘブタク、trans-ヘブタク、エポキシド、トキサフェン類、マイレックス、HCH類		第2画分：ディルドリン、エンドリン、cis-ヘブタク、エポキシド	濃縮 ロータリーエバポレーター 窒素ガス 100μLまで		← シンジス追加 #70、#111、#138及び #170の ¹³ C ₁₂ -体各100pg	濃縮 窒素ガス 50μLまで			GC/HRMS トキサフェン類には GC/HRMS-NCIを用いる。	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【大気】(pg/m³)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>[2]</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>[3]</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>[4]</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>[5]</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>[6]</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>[6-1]</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>[6-2]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[6-3]</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>[6-4]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[6-5]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[6-6]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[7]</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>[7-1]</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>[7-2]</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>[7-3]</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>[7-4]</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>[7-5]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[8]</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>[8-1]</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>[8-2]</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>[8-3]</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>[9-1]</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>[9-2]</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>[9-3]</td><td>3</td></tr> <tr><td>[10]</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>[11-1]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[11-2]</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>[11-3]</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>[11-4]</td><td>0.05</td></tr> </table> <p>分析条件：</p> <p>[9] 機器 GC：GC TRACE 2000 Ultra MS：Polaris Q カラム BPX-35 30m×0.25mm、0.25μm</p> <p>[9]以外 機器 GC：HP6890GC MS：AutoSpec Ultima 分解能：10,000 カラム ENV-8MS 30m×0.25mm、0.25μm</p>	[2]	0.07	[3]	0.05	[4]	0.1	[5]	0.10	[6]	0.2	[6-1]	0.06	[6-2]	0.03	[6-3]	0.04	[6-4]	0.03	[6-5]	0.03	[6-6]	0.03	[7]	0.3	[7-1]	0.04	[7-2]	0.06	[7-3]	0.08	[7-4]	0.05	[7-5]	0.03	[8]	0.2	[8-1]	0.04	[8-2]	0.04	[8-3]	0.1	[9-1]	0.6	[9-2]	0.5	[9-3]	3	[10]	0.04	[11-1]	0.03	[11-2]	0.06	[11-3]	0.03	[11-4]	0.05
石英繊維 フィルター(QFF)	ポリウレタン フォーム(PUF)	活性炭素繊維 フェルト(ACF)																																																																																																							
← クリーンアップが追加 (注4)	← クリーンアップが追加 (注4)	← クリーンアップが追加 (注4)																																																																																																							
ソックスレー抽出 7時間、2時間 トルエン、16時間	ソックスレー抽出 7時間、16時間	ソックスレー抽出 7時間、2時間 トルエン、16時間																																																																																																							
脱水・濃縮	濃縮	脱水・濃縮																																																																																																							
ロータリーエバポレーター 20mLまで	ロータリーエバポレーター 10mLまで 転溶 ヘキサン50mL×2回 洗浄 精製水50mL×2回 脱水・濃縮 ロータリーエバポレーター 20mLまで	ロータリーエバポレーター 20mLまで 混合・濃縮																																																																																																							
		ロータリーエバポレーター 30mLまで																																																																																																							
		分取 5mL																																																																																																							
	カラムクリーンアップ																																																																																																								
	フロリシール10g 洗浄：クロロメタン/ヘキサン(20:80) 50mL 第1画分溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(20:80) 80mL 第2画分溶出：ジクロロメタン150mL																																																																																																								
	必要に応じて																																																																																																								
	第1画分	DMSO/ヘキサン分配																																																																																																							
	第2画分	第1画分：HCB、アルドリ、DDT類、クロルデン類、ヘブタク、trans-ヘブタク、エポキシド、トキサフェン類、マイレックス、HCH類																																																																																																							
	第2画分：ディルドリン、エンドリン、cis-ヘブタク、エポキシド	濃縮 ロータリーエバポレーター 窒素ガス 100μLまで																																																																																																							
	← シンジス追加 #70、#111、#138及び #170の ¹³ C ₁₂ -体各100pg	濃縮 窒素ガス 50μLまで																																																																																																							
		GC/HRMS トキサフェン類には GC/HRMS-NCIを用いる。																																																																																																							
[2]	0.07																																																																																																								
[3]	0.05																																																																																																								
[4]	0.1																																																																																																								
[5]	0.10																																																																																																								
[6]	0.2																																																																																																								
[6-1]	0.06																																																																																																								
[6-2]	0.03																																																																																																								
[6-3]	0.04																																																																																																								
[6-4]	0.03																																																																																																								
[6-5]	0.03																																																																																																								
[6-6]	0.03																																																																																																								
[7]	0.3																																																																																																								
[7-1]	0.04																																																																																																								
[7-2]	0.06																																																																																																								
[7-3]	0.08																																																																																																								
[7-4]	0.05																																																																																																								
[7-5]	0.03																																																																																																								
[8]	0.2																																																																																																								
[8-1]	0.04																																																																																																								
[8-2]	0.04																																																																																																								
[8-3]	0.1																																																																																																								
[9-1]	0.6																																																																																																								
[9-2]	0.5																																																																																																								
[9-3]	3																																																																																																								
[10]	0.04																																																																																																								
[11-1]	0.03																																																																																																								
[11-2]	0.06																																																																																																								
[11-3]	0.03																																																																																																								
[11-4]	0.05																																																																																																								

- (注1) PCB#3、#8、#15、#28、#31、#37、#52、#77、#81、#95、#101、#105、#114、#118、#123、#126、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180、#189、#194、#202、#206 及び#209 の $^{13}\text{C}_{12}$ -体各 250pg
- (注2) PCB#3、#8、#194、#206 及び#209 の $^{13}\text{C}_{12}$ -体各 2,000pg 並びに#28、#31、#52、#77、#81、#101、#105、#114、#118、#123、#126、#153、#156、#157、#167、#169、#170、#180 及び#189 の $^{13}\text{C}_{12}$ -体各 1,000pg
- (注3) PCB#78 $^{13}\text{C}_{12}$ 500pg 又は HCB- $^{13}\text{C}_6$ 、アルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、ディルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、エンドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDE- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDT- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDE- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDD- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*trans*-クロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、オキシクロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*cis*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*trans*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 Δ^7 タクロル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*trans*- Δ^7 タクロルエポキシド- $^{13}\text{C}_{10}$ 、マイルクス- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 α -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 、 β -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 、 γ -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 及び δ -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 各 4,500pg
- (注4) PCB#77、#81、#105、#114、#118、#123、#126、#156、#157、#167、#169 及び#189 の $^{13}\text{C}_{12}$ -体各 500pg
- (注5) HCB- $^{13}\text{C}_6$ 、アルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、ディルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、エンドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDT- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDE- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDD- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDT- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*trans*-クロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、オキシクロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*cis*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*trans*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 Δ^7 タクロル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*cis*- Δ^7 タクロルエポキシド- $^{13}\text{C}_{10}$ 、マイルクス- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 α -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 、 β -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 及び γ -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 各 1,000pg
- (注6) HCB- $^{13}\text{C}_6$ 、アルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、ディルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、エンドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDT- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDE- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDD- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDT- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*trans*-クロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、オキシクロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*cis*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*trans*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 Δ^7 タクロル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*cis*- Δ^7 タクロルエポキシド- $^{13}\text{C}_{10}$ 、マイルクス- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 α -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 、 β -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 及び γ -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 各 2,500pg
- (注7) HCB- $^{13}\text{C}_6$ 、アルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、ディルドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、エンドリン- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDT- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDE- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*p,p'*-DDD- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDT- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDE- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*o,p'*-DDD- $^{13}\text{C}_{12}$ 、*trans*-クロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、オキシクロルデン- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*cis*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*trans*-ナクフル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 Δ^7 タクロル- $^{13}\text{C}_{10}$ 、*cis*- Δ^7 タクロルエポキシド- $^{13}\text{C}_{10}$ 、マイルクス- $^{13}\text{C}_{10}$ 、 α -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 、 β -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 、 γ -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 及び δ -HCH- $^{13}\text{C}_6$ 各 2,000pg