

6. モニタリング調査対象物質の分析法概要

物質名	分析法フローチャート	備考
<p>[1]PCB類</p>	<p><b>【水質】</b></p> <p>水質試料 10L クリーンアップ剤の添加(注1)</p> <p>固相抽出 ろ紙: GC50 抽出液: C18(FF) メタノール10mL、アセトン10mL及び ヘキサン10mL×3回 さらにろ紙はアセトン50mL ×2回超音波抽出</p> <p>溶出</p> <p>濃縮転溶 ロータリーエバポレータ</p> <p>溶媒抽出 精製水50mL ヘキサン50mL</p> <p>脱水 無水硫酸ナトリウム</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ</p> <p>フロリジルカラム クリーンアップ フロリジル5g 溶出: エーテル/ヘキサン(5:95)100mL</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ</p> <p>GC/HRMS シリコン剤の添加 PCB#70、#111、#138及び #178の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体各200pg</p> <p><b>【底質】</b></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1)</p> <p>超音波抽出 アセトン、20分間</p> <p>ソックスレー抽出 アセトン/ヘキサン(10:90) 400mL 18時間</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ</p> <p>脱水 無水硫酸ナトリウム</p> <p>濃縮転溶 ロータリーエバポレータ</p> <p>酸化処理 酸洗浄 亜硫酸ナトリウム/チオソルホン酸 処理後、濃硫酸30mL×2</p> <p>脱水 無水硫酸ナトリウム</p> <p>濃縮 ロータリーエバポレータ</p> <p>硫酸シリカゲルカラム クリーンアップ 50%硫酸シリカゲル3g 溶出: ヘキサン200mL</p> <p>濃縮 50μLまで</p> <p>GC/HRMS シリコン剤の添加 PCB#70、#111、#138及び #178の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体各1,000pg</p>	<p>分析原理: GC/HRMS</p> <p>検出下限値: 【水質】(pg/L) [1] 3.2 1塩素化物 0.5 2塩素化物 0.24 3塩素化物 0.24 4塩素化物 0.14 5塩素化物 0.14 6塩素化物 0.14 7塩素化物 0.094 8塩素化物 0.1 9塩素化物 0.6 10塩素化物 1</p> <p>【底質】(pg/g-dry) [1] 2.1 1塩素化物 0.5 2塩素化物 0.34 3塩素化物 0.24 4塩素化物 0.14 5塩素化物 0.054 6塩素化物 0.14 7塩素化物 0.1 8塩素化物 0.1 9塩素化物 0.2 10塩素化物 0.3</p> <p>分析条件: HP6890GC /AutoSpec Ultima 分解能 10,000 カラム HT8-PCB 30m×0.25mm, 0.25μm</p> <p>分析機関報告</p>

6. モニタリング調査対象物質の分析法概要

物質名	分析法フローチャート	備考																				
[1]PCB類	<p style="text-align: center;"><b>【生物】</b></p> <p style="text-align: center;"><b>分析機関報告</b></p>	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【生物】 (pg/g-wet) [1] 23</p> <table border="0"> <tr><td>1塩素化物</td><td>2.6</td></tr> <tr><td>2塩素化物</td><td>4.9</td></tr> <tr><td>3塩素化物</td><td>3.7</td></tr> <tr><td>4塩素化物</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>5塩素化物</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>6塩素化物</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>7塩素化物</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>8塩素化物</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>9塩素化物</td><td>2.1</td></tr> <tr><td>10塩素化物</td><td>0.75</td></tr> </table> <p>分析条件： 分解能 10,000 カラム DB-5MS+D4 60m×0.32mm, 0.25µm</p>	1塩素化物	2.6	2塩素化物	4.9	3塩素化物	3.7	4塩素化物	2.2	5塩素化物	1.8	6塩素化物	1.6	7塩素化物	1.7	8塩素化物	1.6	9塩素化物	2.1	10塩素化物	0.75
1塩素化物	2.6																					
2塩素化物	4.9																					
3塩素化物	3.7																					
4塩素化物	2.2																					
5塩素化物	1.8																					
6塩素化物	1.6																					
7塩素化物	1.7																					
8塩素化物	1.6																					
9塩素化物	2.1																					
10塩素化物	0.75																					

6. モニタリング調査対象物質の分析法概要

物質名	分析法フローチャート	備考																				
<p>[1]PCB類</p>	<p style="text-align: center;"><b>【大気】</b></p> <p style="text-align: center;">大気</p> <p>捕集量：1,000又は3,000m<sup>3</sup> ← サブリングスル<sup>o</sup>イ添加（注3）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">石英繊維 フィルター(QFF)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ポリウレタン フォーム(PUF)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">活性炭素繊維 フェルト(ACF)</div> </div> <p style="text-align: center;">← クリーンアップスル<sup>o</sup>イ添加（注4） ← クリーンアップスル<sup>o</sup>イ添加（注4） ← クリーンアップスル<sup>o</sup>イ添加（注4）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ソックスレー 抽出</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ソックスレー 抽出</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ソックスレー 抽出</div> </div> <p style="text-align: center;">アトルン、2時間 トルン、16時間      アトルン、16時間      アトルン、2時間 トルン、16時間</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">脱水・濃縮</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">濃縮</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">脱水・濃縮</div> </div> <p style="text-align: center;">20mL定容      10mLまで      20mL定容</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">転溶</p> <p style="text-align: center;">メタノール50mL × 2回</p> <p style="text-align: center;">水洗浄</p> <p style="text-align: center;">脱水・濃縮</p> <p style="text-align: center;">20mL定容</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">混合・濃縮</p> </div> <p style="text-align: center;">一部分取      4mL      20mLまで</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">多層シリカゲルカラム クリーンアップ</p> <p>シリカ<sup>o</sup> 0.9g 硝酸銀/シリカ<sup>o</sup> 3g (10:90) シリカ<sup>o</sup> 0.9g 硫酸/シリカ<sup>o</sup> 3g(22:78) 硫酸/シリカ<sup>o</sup> 5g(44:56) シリカ<sup>o</sup> 0.9g 水酸化カリウム/シリカ<sup>o</sup> 1g(2:98) シリカ<sup>o</sup> 0.9g 洗浄：メタノール70mL 溶出：メタノール100mL</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">濃縮</p> <p style="text-align: center;">ロート-エバポレータ 100μLまで</p> <p style="text-align: center;">← シリカ<sup>o</sup>スル<sup>o</sup>イ添加 PCB#70、#111、#138及び #170の<sup>13</sup>C<sub>12</sub>-体各100pg</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">濃縮</p> <p style="text-align: center;">窒素ガス気流下 50μLまで</p> </div> <p style="text-align: center;">GC/HRMS</p>	<p>分析原理：GC/HRMS</p> <p>検出下限値： 【大気】（pg/m<sup>3</sup>） [1] 0.14</p> <table border="0"> <tr><td>1塩素化物</td><td>0.0054</td></tr> <tr><td>2塩素化物</td><td>0.014</td></tr> <tr><td>3塩素化物</td><td>0.014</td></tr> <tr><td>4塩素化物</td><td>0.014</td></tr> <tr><td>5塩素化物</td><td>0.024</td></tr> <tr><td>6塩素化物</td><td>0.0054</td></tr> <tr><td>7塩素化物</td><td>0.024</td></tr> <tr><td>8塩素化物</td><td>0.010</td></tr> <tr><td>9塩素化物</td><td>0.020</td></tr> <tr><td>10塩素化物</td><td>0.010</td></tr> </table> <p>分析条件： 分解能 10,000 カラム DB-5MS 60m×0.32mm, 0.25μm</p> <p style="text-align: right;">分析機関報告</p>	1塩素化物	0.0054	2塩素化物	0.014	3塩素化物	0.014	4塩素化物	0.014	5塩素化物	0.024	6塩素化物	0.0054	7塩素化物	0.024	8塩素化物	0.010	9塩素化物	0.020	10塩素化物	0.010
1塩素化物	0.0054																					
2塩素化物	0.014																					
3塩素化物	0.014																					
4塩素化物	0.014																					
5塩素化物	0.024																					
6塩素化物	0.0054																					
7塩素化物	0.024																					
8塩素化物	0.010																					
9塩素化物	0.020																					
10塩素化物	0.010																					