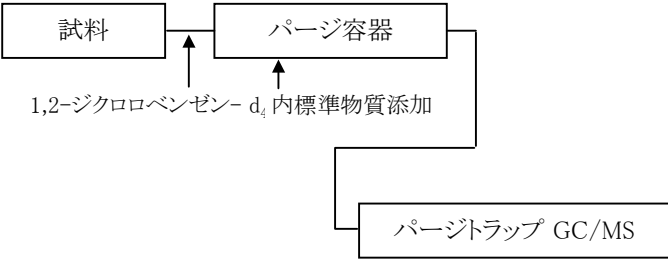
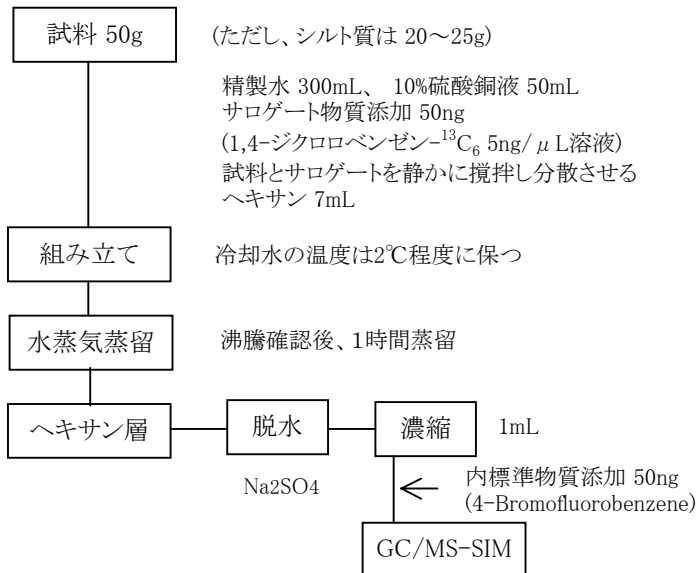
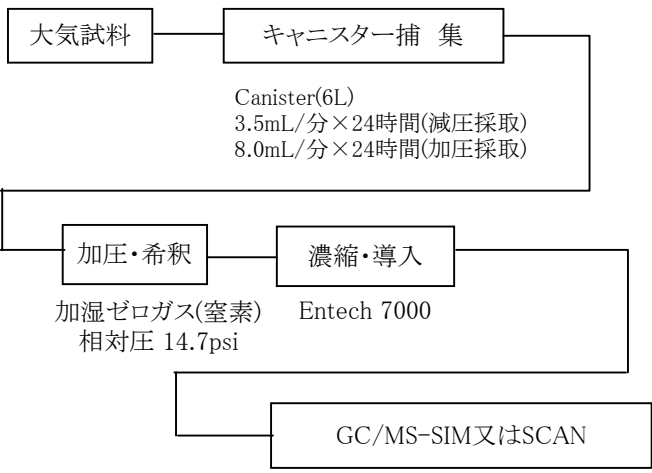


暴露量調査対象物質

物質名	分析法フローチャート	備考
(1) 1,2-ジクロロベンゼン (o-ジクロロベンゼン)	<p><b>【水質】</b></p>  <p>1,2-ジクロロベンゼン-<math>d_4</math> 内標準物質添加</p> <p>パージトラップ GC/MS</p> <p>平成15年度モニタリング調査マニュアル</p> <p><b>【底質】</b></p>  <p>試料 50g (ただし、シルト質は 20~25g)</p> <p>精製水 300mL、10%硫酸銅液 50mL サロゲート物質添加 50ng (1,4-ジクロロベンゼン-<math>^{13}C_6</math> 5ng/<math>\mu</math>L溶液) 試料とサロゲートを静かに攪拌し分散させる ヘキサン 7mL</p> <p>組み立て 冷却水の温度は2°C程度に保つ</p> <p>水蒸気蒸留 沸騰確認後、1時間蒸留</p> <p>ヘキサン層 脱水 (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) 濃縮 (1mL)</p> <p>内標準物質添加 50ng (4-Bromofluorobenzene)</p> <p>GC/MS-SIM</p> <p>分析機関報告</p> <p><b>【大気】</b></p>  <p>大気試料</p> <p>キャニスター捕集</p> <p>Canister(6L) 3.5mL/分×24時間(減圧採取) 8.0mL/分×24時間(加圧採取)</p> <p>加圧・希釈 濃縮・導入</p> <p>加湿ゼロガス(窒素) 相対圧 14.7psi Entech 7000</p> <p>GC/MS-SIM又はSCAN</p> <p>平成10年度化学物質分析法開発調査報告書</p>	<p>備考</p> <p>GC/MS-SIM カラム: Hp-5973 BPX-5 カラム長: 60m 内径: 0.25mm 膜厚: 0.25 <math>\mu</math>m</p> <p>検出下限値 (ng/g) (1) 0.02</p> <p>GC/MS-SIM 又はSCAN カラム: Hp-1 カラム長: 60m 内径: 0.32mm 膜厚: 1.0 <math>\mu</math>m</p> <p>検出下限値 (ng/m<sup>+C109</sup>) (1) 29</p> <p>当フローチャートの検出下限値はマニュアルの値であり、平成14年度調査の検出下限値と異なる場合がある。</p>

暴露量調査対象物質

物質名	分析法フローチャート	備考
(2) ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) (3) ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	<p><b>【水質】</b></p> <pre>                     graph TD                         A[試料 1L] --&gt; B[抽出]                         B --&gt; C[溶出]                         C --&gt; D[濃縮]                         D --&gt; E[LC/MS-SIM]                     </pre> <p>1N HCl 又は 1N NaOHを用いてpH6~11に調整</p> <p>固相カートリッジ 10mL/分 で通水抽出。</p> <p>メタノール 2mL 窒素ガス (→1mL)</p> <p style="text-align: right;">平成14年度化学物質分析法開発調査報告書</p>	LC/MS-SIM Agilent1100 カラム: Zorbox XDB C-18  カラム長: 150mm 内径: 2.1mm 膜厚: 3.5 μm  検出下限値 (ng/L) (2) 0.05
(4) ベンゾ[a]ピレン	<p><b>【水質】</b>                      <b>【底質】 【生物】</b></p> <pre>                     graph TD                         A[試料 1L] --&gt; B[液液抽出(n-ヘキサン)]                         C[試料 20g] --&gt; D[アルカリ分解(1N-KOH)]                         D --&gt; E[抽出(n-ヘキサン)]                         B --&gt; F[濃縮]                         E --&gt; F                         F --&gt; G[カラムクロマトグラフィー(シリカゲル S-1)]                         G --&gt; H[濃縮]                         H --&gt; I[GC-MS(SIM)]                     </pre> <p style="text-align: right;">昭和63年度化学物質分析法開発調査報告書</p>	GC/MS-SIM カラム: ULTRA-2  カラム長: 50m 内径: 0.31mm 膜厚: 0.52 μm  HPLC カラム: Perkin Elmer PAH カラム長: 250m 内径: 2.6mm  ガードカラム: スクレオシルC18 4.6mm×33mm  水質 検出下限値 (ng/L) HPLC: 50 GC/MS: 60  底質・生物 検出下限値 (ng/g) HPLC: 1 GC/MS: 3  当フローチャートの検出下限値はマニュアルの値であり、平成14年度調査の検出下限値と異なる場合がある。

暴露量調査対象物質

物質名	分析法フローチャート	備考
(5) ポリ塩化ナフタレン	<p><b>【生物】【食事】</b> [ ]内の数値等は食事</p> <p>試料10g[20g]</p> <p>← クリーンアップスパイク(0.01mg/L)100 μL(生物) サロゲート(10 μg/L)デカン溶液100 μL(食事)</p> <p>ヘキサン抽出</p> <p>ヘキサン40mL[60mL] Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20g ホモジナイズ抽出 遠心分離(2000rpm,5分間) 上澄液を分取 脱水ろ過(Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) 残留物にヘキサン40mL[60mL]添加 抽出操作を再度繰り返し(2回[3回])、 上澄液を合わせる 減圧濃縮、エタノール25mL添加</p> <p>アルカリ分解</p> <p>1mol/L KOH/エタノール 25mL、室温1時間放置</p> <p>ヘキサン抽出</p> <p>分解液をエタノール10mL、 ヘキサン60mLで分液ロートに移す。 水50mL添加し振とう10分間 ヘキサン層を合わせ、 水50mLにて洗浄を2回</p> <p>硫酸処理</p> <p>濃硫酸10mL(硫酸層の着色がほぼなくなる回数まで洗浄) 水50mLにて洗浄を2回[3回] 脱水ろ過(Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) 減圧濃縮 アセトン10mL定容</p> <p>GPC</p> <p>CLNpak PAE-2000 定溶液5mL負荷 アセトン及びシクロヘキサンの混液(95:5) 66.0mL~86.0mL画分 取、減圧濃縮 ヘキサン5mL添加</p> <p>フロリジルカラムクロマトグラフィー</p> <p>スペルクリン フロリジル(スペルコ製) カラムに負荷後、ヘキサン5mL、ヘキサン及びジエチルエーテル混液(95:5)8mLで溶出。 減圧濃縮、窒素濃縮 内標準溶液(10 μg/Lデカン溶液)50 μL定容</p> <p>HRGC/MS-SIM</p> <p><b>【大気】</b></p> <p>大気試料</p> <p>ハイボリウムエアサンプラー 1,000m<sup>3</sup></p> <p>粒子</p> <p>石英繊維ろ紙(QMF)</p> <p>ソックスレー抽出</p> <p>アセトン24時間</p> <p>ヘキサン転溶</p> <p>硫酸洗浄</p> <p>カラムクリーンアップ</p> <p>GC/MS-SIM</p> <p>気相</p> <p>ポリウレタンフォーム(PUF)</p> <p>ソックスレー抽出</p> <p>ヘキサン24時間</p> <p>硫酸洗浄</p> <p>カラムクリーンアップ</p> <p>GC/MS-SIM</p> <p>分析機関報告</p>	<p>HRGC/MS-SIM 分解能: 10,000</p> <p>カラム: J&amp;W DB-5MS カラム長: 60m 内径: 0.25mm 膜厚: 0.25 μm</p> <p>検出下限値(PCNs)</p> <p>生物 (pg/g-wet)</p> <p>1塩化物: 1 2塩化物: 0.5 3塩化物: 0.8 4塩化物: 0.6 5塩化物: 0.9 6塩化物: 0.7 7塩化物: 0.9 8塩化物: 0.8</p> <p>食事 (pg/g-生重量)</p> <p>1塩化物: 5 2塩化物: 1 3塩化物: 1 4塩化物: 1 5塩化物: 1 6塩化物: 1 7塩化物: 1 8塩化物: 1</p> <p>捕集管捕集 GC/MS-SIM JEOL JMS-700 質量分析計</p> <p>カラム:HP社Ultra2 カラム長: 25m 内径: 0.20mm 膜厚: 0.33 μm</p> <p>検出下限値 (pg/m<sup>3</sup>)</p> <p>1塩化物: 0.01 2塩化物: 0.04 3塩化物: 0.04 4塩化物: 0.03 5塩化物: 0.1 6塩化物: 0.1 7塩化物: 0.1 8塩化物: 0.2</p>

暴露量調査対象物質

物質名	分析法フローチャート	備考
<p>(6) ポリ臭素化 ジフェニルエーテル (6-1) オクタブロモ ジフェニルエーテル (6-2) デカブロモ ジフェニルエーテル</p>	<p><b>【水質】</b></p> <pre>         graph TD             A[試料 1L] --&gt; B[固相抽出]             B --&gt; C[溶出]             C --&gt; D[濃縮乾固]             D --&gt; E[GC/ECD]             F[内標準添加] --&gt; D             G[脱水] --&gt; D             H[窒素ガス] --&gt; D             I[フルオランテン-d10] --&gt; F             J[1.0ppmアセトン溶液] --&gt; F             K[無水Na2SO4 4g] --&gt; G             L[アセトン 1mL] --&gt; C             M[ジクロロメタン 4mL] --&gt; C             N[ヘキサン 1mL] --&gt; C             O[窒素ガス] --&gt; D             P[→1mL] --&gt; D             Q[GC/ECD] --&gt; R[水質検出下限値]             R --&gt; S["(6-2) 120 (ng/L)"]             </pre> <p><b>【底質】</b></p> <pre>         graph TD             A[試料 10g] --&gt; B[抽出]             B --&gt; C[ヘキサン転溶]             C --&gt; D[濃縮乾固]             D --&gt; E[ヘキサン溶解]             E --&gt; F[クリンナップ]             F --&gt; G[濃縮]             G --&gt; H[GC/ECD]             I[アセトン 30mL x 2] --&gt; B             J[超音波 10分間] --&gt; B             K[遠心分離 3000rpm, 10分間] --&gt; B             L[水 300mL] --&gt; C             M[NaCl 15g] --&gt; C             N[ヘキサン 50mL x 2] --&gt; C             O[窒素ガス] --&gt; D             P[SEP-PAK フロルジル] --&gt; F             Q[平成7年度化学物質分析法開発調査報告書]             </pre> <p><b>【生物・食事】</b></p> <pre>         graph TD             A[試料 10g] --&gt; B[抽出]             B --&gt; C[ヘキサン転溶]             C --&gt; D[硝酸銀シリカゲルカラムクロマトグラフィー]             D --&gt; E[GC/MS-SIM]             F[セライト545] --&gt; B             G[アセトン 80mL] --&gt; B             H[30分振とう後、吸引ろ過] --&gt; B             I[アセトン 30mLで洗浄後、ろ液を合わせる] --&gt; B             J[水 50mL 添加] --&gt; C             K[エタノール 50mL、ヘキサン 50mLで洗浄、分液漏斗に移す] --&gt; C             L[NaCl 2gを加え 5分間振とう後、ヘキサン層を分取] --&gt; C             M[ヘキサン 50mLで転溶・分取操作を繰り返す] --&gt; C             N[ヘキサン層を合わせ、無水NaSO4で脱水] --&gt; C             O[減圧下濃縮、窒素乾固しヘキサン 5mL [10mL]に溶解] --&gt; C             P[5%硝酸銀(7%)含有シリカゲル 5gをヘキサン充填] --&gt; D             Q[抽出液 5mL [10mL]でカラムに負荷] --&gt; D             R[ヘキサン 40mLで溶出] --&gt; D             S[減圧下濃縮、窒素乾固] --&gt; D             T[内標準液 1mL定容] --&gt; D             U[2 μL] --&gt; E             V[生物検出下限値] --&gt; W["(6-1) 0.20 (ng/g-wet)"]             X[食事検出下限値] --&gt; Y["(6-2) 0.5 (ng/g-生)"]             Z[当フローチャートの検出下限値はマニュアルの値であり、平成14年度調査の検出下限値と異なる場合がある。]             </pre>	<p>GC/ECD カラム: Hp-5890 II DB1 カラム長: 5m 内径: 0.32mm 膜厚: 0.1 μm</p> <p>水質検出下限値 (ng/L) (6-2) 120</p> <p>底質検出下限値 (ng/g-dry) (6-2) 9.7</p> <p>生物検出下限値 (ng/g-wet) (6-1) 0.20</p> <p>食事検出下限値 (ng/g-生) (6-2) 0.5</p> <p>当フローチャートの検出下限値はマニュアルの値であり、平成14年度調査の検出下限値と異なる場合がある。</p> <p>分析機関報告</p>