

5. 詳細環境調査対象物質の分析法概要

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[1] アニリン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[固相抽出 Sep-Pak PS2 Plus 10mL/分] C[surrogate物質添加 アニリン-d₅ 250ng] --> B B --> D[洗浄 精製水 10mL] D --> E[水分除去 通気：10mL程度] E --> F[溶出 酢酸メチル 4mL] F --> G[濃縮 窒素ハート 1.0mLまで] G --> H[定容 ヘキサン 5mL] I[surrogate物質添加 ナフタレン-d₈ 250ng] --> H H --> J[脱水 無水硫酸ナトリウム] J --> K[GC/MS-SIM-EI] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [1] 13 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890A MS：Agilent 7000 又は GC：Shimadzu GC-2010 Plus MS：Shimadzu GCMS-TQ8030 他 カラム Agilent J&W DB-WAX 30m×0.25mm、0.25μm
[2] 安息香酸ベンジル	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 200mL] --> B[溶媒抽出] C[surrogate物質添加 安息香酸ベンジル-d₁₂ 25ng] --> B B --> D[脱水 無水硫酸ナトリウム] D --> E[濃縮 窒素ハート 5mLまで] E --> F[カラムクリーンアップ Supelclean LC-Si SPE Tube, 1g/6mL 妨害物質除去：ヘキサン 5mL 溶出：酢酸メチル/ヘキサン(2:98) 8mL] F --> G[濃縮 窒素ハート 1mLまで] H[surrogate物質添加 p-テルフェニル-d₁₄ 50ng] --> G G --> I[GC/MS-SIM-EI] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [2] 4.4 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 又は GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A 他 カラム SGE Analytical Science BPX50 30m×0.25mm、0.25μm 又は Agilent J&W HP-5ms 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[2] 安息香酸ベンジル	【底質】 <pre> graph TD A[底質試料 湿泥 13g-wet (乾泥5g-dry相当)] --> B[抽出 アセトン 30mL 振とう 1分間 超音波 5分間] B --> C[遠心分離 2,500rpm、10分間] C -- 2回繰り返す --> B C --> D[サロゲート物質添加 安息香酸ベンジル-d12] D --> E[希釈 精製水 120mL] E --> F[溶媒抽出 ヘキサン 30mL、振とう 1分間 ×2回] F --> G[洗浄 精製水 5mL] G --> H[脱水 無水硫酸ナトリウム] H --> I[濃縮 ロータリーエバポレータ 又は 窒素フロー 20mL未満まで] I --> J[定容 ヘキサン 20mL] J --> K[分取 5mL] K --> L[カラムクリーンアップ Supelclean LC-Si SPE Tube, 1g/6mL 妨害物質除去: ヘキサン 5mL 溶出: 酢酸エチル/ヘキサン(2:98) 8mL] L --> M[濃縮 窒素フロー 1mLまで] M --> N[GC/MS-SIM-EI] O[内標準物質添加 p-チルフェニル-d14 50ng] --> N </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】 (ng/g-dry) [2] 1.3 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 又は GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A カラム SGE Analytical Science BPX50 30m×0.25mm、0.25μm 又は Agilent J&W HP-5ms 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[2] 安息香酸ベンジル	【生物】 <pre> graph TD A[生物試料 10g-wet] --> B[抽出 アセトリル 30mL ホモジナイズ 5分間 超音波 5分間] B --> C[遠心分離 2,000rpm、10分間] C --> B B -.-> D[サロゲート物質添加 安息香酸ベンジル-d12] D --> B C --> E[希釈 精製水 120mL] E --> F[溶媒抽出 ヘキサン 30mL、振とう 3分間 ×2回] F --> G[洗浄 精製水 10mL] G --> H[脱水 無水硫酸ナトリウム] H --> I[濃縮 ロータリーエバポレータ 又は窒素ハース 20mL未満まで] I --> J[定容 ヘキサン 20mL] J --> K[分取 5mL] K --> L[溶媒抽出 アセトリル 10mL、振とう 1分間 ×3回] L --> M[希釈 精製水 60mL] M --> N[溶媒抽出 ヘキサン 15mL、振とう 1分間 ×2回] N --> O[洗浄 精製水 10mL] O --> P[脱水 無水硫酸ナトリウム] P --> Q[濃縮 ロータリーエバポレータ 又は窒素ハース 10mL未満まで] Q --> R[定容 ヘキサン 20mL] R --> S[分取 5mL] S --> T[カラムクリーンアップ Supelclean LC-Si SPE Tube, 1g/6mL 妨害物質除去：ヘキサン 5mL 溶出：酢酸エチル/ヘキサン(2:98) 8mL] T --> U[濃縮 窒素ハース 1mLまで] U --> V[GC/MS-SIM-EI] W[内標準物質添加 p-テルフェニル-d14 50ng] --> T </pre> 「平成15年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [2] 1.1 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A カラム Agilent J&W HP-5ms 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[3] エチルアミン	【水質】 水質試料 25mL インピンジャーを用いた パージアンドトラップ パージ用インピンジャー (75～80℃に加熱) サロゲート物質添加水質試料、 塩化ナトリウム 7g (海水は6.3g)、 水酸化ナトリウム 0.3～0.5g トラップ用インピンジャー (室温) 20mmol/L キー酸アセチル(10:90) 10mL パージガス 窒素、0.5L/分、40分間 サロゲート物質添加 エチルアミン-<i>d</i>₅ 100ng 定容 20mmol/L キー酸アセチル(10:90) 10mL LC/M-SIM-ESI- ポジティブ 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/M-SIM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [2] 200 分析条件： 機器 LC：Waters Alliance 2695 MS：Waters Quattro micro API 又は LC：Waters ACQUITY UPLC I-Class MS：Waters Xevo TQ-S カラム Waters XBridge Amide 150m×2.1mm、3.5μm
[4] エチルベンゼン [7-1] <i>o</i>-キシレン [7-2] <i>m</i>-キシレン [7-3] <i>p</i>-キシレン	【水質】 水質試料 20mL ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 加熱：80℃、30分間 サロゲート物質及び内部標準添加 エチルベンゼン-<i>d</i>₁₀ 10.0ng <i>o</i>-キシレン-<i>d</i>₆ 10.0ng <i>m</i>-キシレン-<i>d</i>₆ 10.0ng <i>p</i>-キシレン-<i>d</i>₆ 10.0ng フルオロベンゼン 10.0ng 注) ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [4] 10 [7-1] 9.7 [7-1] 25 [7-1] 13 分析条件： 機器 GC/MS：Agilent 5977 GC/MS HS：Agilent G1888 又は GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus HS：Shimadzu HS-20 他 カラム Agilent VF-WAXms 60m×0.25mm、0.50μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[4] エチルベンゼン [7-1] <i>o</i> -キシレン [7-2] <i>m</i> -キシレン [7-3] <i>p</i> -キシレン	【生物】 生物試料 10.0g-wet 抽出 メタノール 20mL ホモジナイズ 5分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 サロゲート物質添加 エチルベンゼン-d_{10} 10.0ng <i>o</i>-キシレン-d_6 10.0ng <i>m</i>-キシレン-d_6 10.0ng <i>p</i>-キシレン-d_6 10.0ng 液層 残渣 抽出 メタノール 20mL 超音波 10分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 定容 メタノール 20mL 分取 500μL 定容 精製水 10mL ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 加温: 80°C、30分間 内部標準添加 フルオロベンゼン 10ng 注) ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [4] 3.3 [7-1] 2.1 [7-1] 3.2 [7-1] 3.5 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus HS：Shimadzu HS-20 他 カラム Agilent VF-WAXms 60m×0.25mm、0.50μm
[5] エチレンオキシド	【水質】 水質試料 20mL ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 加温: 80°C、30分間 りん酸緩衝液 20μL 内部標準添加 フルオロベンゼン 500ng 注) ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [5] 8,500 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus HS：Shimadzu HS-20 他 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.4μm 又は Agilent VF-WAXms 60m×0.25mm、0.50μm 他

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[6] エチレングリコール [18] プロパン-1,2-ジオール	【水質】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」から一部変更	分析原理：GC/MS/MS-SRM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [6] 45 [18] 33 分析条件： 機器 GC：Shimadzu GC2010 Plus MS：Shimadzu GCMS-TQ8030 カラム Agilent J&W DB-17ms 30m×0.25mm、0.25μm
[8] クロロメタン (別名：塩化メチル) [19] ブロモメタン (別名：臭化メチル)	【水質】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [8] 3.0 [19] 5.1 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000J Plus 他 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC 60m×0.25mm、1.00μm 又は GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン (別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン)	【水質】 水質試料 100mL → pH調整 1mol/L水酸化ナトリウム pH 9～10 → 固相抽出 Oasis HLB 5～10mL/分 → 窒素ハーフジ 乾固まで → 水分除去 窒素通気：30分間 → 溶出 アセトン 6mL → 濃縮 窒素ハーフジ 乾固まで → 溶解・定容 ヘキサン 1mL → 誘導体化 N-メチル-N-(トリメチルオロアセトアミド) 100µL 室温、攪拌後30分間静置 → 濃縮 窒素ハーフジ 乾固まで → 定容 ヘキサン 2mL → GC/MS-SIM-EI 内標準物質添加 p-テルフェニル-d₁₄ 20.0ng 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [9] 8.0 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 他 カラム Agilent J&W DB-5ms UltraInert 30m×0.25mm、0.25µm 又は Agilent J&W DB-5ms 30m×0.25mm、0.25µm
	【生物】 生物試料 10.0g-wet → 抽出 エタノール 30mL ホモジナイズ 5分間 → 遠心分離 3,000rpm、10分間 → 2回繰り返す → アルカリ分解 水酸化ナトリウム 3g 室温、攪拌後一晩静置 → 希釈 5%塩化ナトリウム水溶液 200mL → 溶媒抽出 t-ブチルメチルエーテル 50mL、振とう 5分間 ×2回 → 溶媒抽出 2mol/L塩酸水溶液 50mL、振とう 5分間 ×2回 → 溶媒抽出 3mol/L水酸化ナトリウム水溶液 100mL、t-ブチルメチルエーテル 50mL、振とう 5分間 → 洗浄 精製水 50mL → 脱水 無水硫酸ナトリウム → 溶解・定容 ヘキサン 1mL → 誘導体化 N-メチル-N-(トリメチルオロアセトアミド) 100µL 室温、攪拌後30分間静置 → 濃縮 窒素ハーフジ 乾固まで → 定容 ヘキサン 10mL → GC/MS-SIM-EI 内標準物質添加 p-テルフェニル-d₁₄ 100ng 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [9] 0.20 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 他 カラム Agilent J&W DB-5ms 30m×0.25mm、0.25µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン [10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン [10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 10mL] --> B[塩析 塩化ナトリウム 3g] B --> C[ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI] D[内標準物質添加 o-ジクロロベンゼン-d₄ 50ng] --> C </pre> 注) ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成22年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠 【底質】 <pre> graph LR A[底質試料 湿泥 20.0g-wet (乾泥 10.0g-dry相)] --> B[抽出 メタノール 20mL 超音波 10分間] B --> C[遠心分離 3,000rpm、10分間] C --> D[定容 メタノール 50mL] D --> E[分取 50μL] E --> F[定容 精製水 50mL] F --> G[パージアンドトラップ GC/MS-SIM-EI 導入量 5mL] H[内標準物質添加 p-フッ素メチルオキシベンゼン 25.0ng] --> G B -.-> I[2回繰り返す] C -.-> I </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」 から一部変更	分析原理：ヘッドスペースGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [10-1] 7.4 [10-2] 6.2 [10-3] 6.5 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra 他 HS：Agilent G1888 カラム Supelco VOCOL 60m×0.32mm、3.00μm 又は GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40μm 分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】 (ng/g-dry) [10-1] 2.5 [10-2] 1.6 [10-3] 17 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000J Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン [10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン [10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	【生物】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」から一部変更	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [10-1] 1.2 [10-2] 1.0 [10-3] 1.7 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000J Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40μm
	【大気】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：加熱脱着GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [10-1] 7.1 [10-2] 6.5 [10-3] 10 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A 他 カラム Agilent J&W DB-1 60m×0.25mm、1.0μm 他

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[11] <i>N,N</i> -ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 1,000mL] --> B[pH調整 25%アンモニア水 2mL] B --> C[分取 5mL] C --> D[固相抽出 Oasis PRiME HLB, 6cc] D --> E[洗浄 精製水（海水の場合は、 25%アンモニア水/精製水 (0.2:99.8)) 10mL] E --> F[溶出 25%アンモニア水/アセトニトリル (10:90)) 5mL] F --> G[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] H[内標準物質添加 N,N-ジメチルプロパン-1,3-ジイルアミン-d₄ 50.0ng] --> F </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [11] 30 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP 5500 カラム Merck SeQuant ZIC-HILIC 150m×2.1mm、5μm
[12] テレフタル酸	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 500mL] --> B[pH調整 6N塩酸水溶液 pH約1] B --> C[固相抽出 Sep-Pak Plus PS-2 10mL/分] C --> D[洗浄 精製水 10mL（試料容器 洗浄後に固相へ通水） n-ヘキサン 10mL] D --> E[溶出 酢酸エチル 5mL] E --> F[濃縮 窒素ハートで 乾固まで] F --> G[誘導体化] H[内標準物質添加 p-ターフェニル-d₅ 100ng] --> G G --> I[溶媒抽出 n-ヘキサン 1mL 精製水5mL 振とう及び静置後、 n-ヘキサン層を分取] I --> J[脱水 無水硫酸ナトリウム] J --> K[GC/MS-SIM-EI] </pre> 「平成11年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [12] 7.2 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A カラム Agilent J&W HP-5 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[13] トリエタノールアミン	【水質】 <pre> graph LR A["水質試料 淡水：50mL 海水：10mL"] -- "サロゲート物質添加 トリエタノールアミン-d₁₅ 20ng" --> B["pH調整 1mol/L 希酸アンモニウム溶液 又は25%アンモニア水 pH8.0"] B --> C["固相抽出 Sep-Pak Plus C18 3mL/分"] C --> D["洗浄 精製水 10mL"] D --> E["溶出 メタノール 6mL"] E --> F["濃縮 窒素フロー 0.3mLまで"] F --> G["定容 アセトニトリル 1mL"] G --> H["LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ"] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [13] 淡水：4.1、海水：26 分析条件： 機器 LC：Agilent 1200 MS：Agilent 6460 又は LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP 5500 カラム Merck SeQuant ZIC-pHILIC 150m×2.1mm、5µm 又は Merck SeQuant ZIC-HILIC 100m×2.1mm、3.5µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[14] (E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)プタ-3-エン-2-オン (別名：ヨノン)	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 200mL] --> B[pH調整 リン酸 pH約4.0] B --> C[保存処理 硫酸銅(II)五水和物 0.2g] C --> D[固相抽出 Oasis HLB Plus 20mL/分程度] E[洗浄 メタノール/精製水(50:50) 10mL] --> F[水分除去 窒素通気: 1時間] F --> G[溶出 アセトン 5mL] G --> H[水分除去 窒素通気: 1L/分、1時間] H --> I[溶出 アセトン 5mL 10mL/分] I --> J[濃縮 窒素ハーフジ 1mLまで] J --> K[濃縮 窒素ハーフジ 1mL以下まで] L[内標準物質添加 アセトフェン-d10 10.0ng] --> K K --> M[定容 アセトン 1mL] M --> N[GC/MS-SIM-EI] </pre>	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [14] 2.5 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：JEOL JMS-AMSUN カラム Agilent J&W DB-FFAP 30m×0.32mm、0.25μm
	「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン	【底質】 底質試料 湿泥 20.0g-wet (乾泥10.0g-dry相) サロゲート物質添加 1,2,4-トリメチルベンゼン-d_{12} 62.5ng 抽出 メタノール 10mL 超音波10分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 2回繰り返す 定容 メタノール 25mL 分取 400µmL 定容 精製水 50mL パージアンドトラップ GC/MS-SIM-EI 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】 (ng/g-dry) [15] 0.11 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000 Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40µm
	【生物】 生物試料 10.0g-wet サロゲート物質添加 1,2,4-トリメチルベンゼン-d_{12} 2,000ng 抽出 メタノール 20mL ホモナイズ3分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 液層 残渣 抽出 メタノール 20mL 超音波10分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 定容 メタノール 50mL 分取 25µmL 定容 精製水 50mL パージアンドトラップ GC/MS-SIM-EI 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [15] 3.0 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000 Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[16] 二硫化炭素	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 10mL] --> B[塩析 塩化ナトリウム 3g] B --> C[ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI] D[内標準物質添加 フルオロベンゼン 25.0ng p-フルオロベンゼン 25.0ng] --> C </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [16] 5.3 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890 MS：Agilent 5975C HS：Agilent 7697A HS40 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC 60m×0.25mm、1.00μm
	【生物】 <pre> graph LR A[生物試料 10.0g-wet] --> B[抽出 メタノール 20mL 超音波 3分間] B --> C[遠心分離 3,000rpm、10分間] C --> D[液層] D --> E[抽出 メタノール 10mL 超音波 10分間] E --> F[遠心分離 3,000rpm、10分間] F --> G[定容 メタノール 50mL] G --> H[分取 0.5mL] H --> I[塩析 精製水 9.5mL 塩化ナトリウム 3g] I --> J[ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI] K[内標準物質添加 フルオロベンゼン 25.0ng p-フルオロベンゼン 25.0ng] --> J </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [6] 0.41 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890 MS：Agilent 5975C HS：Agilent 7697A HS40 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC 60m×0.25mm、1.00μm
[17] (Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[溶媒抽出 ジクロロメタン 10mL 振とう 10分間] B --> C[希釈 アセトニトリル 1mL] C --> D[濃縮 窒素パージ 0.5mLまで] D --> E[定容 アセトニトリル 2.0mL] E --> F[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [17] 1.3 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera X2 MS：Shimadzu LCMS-8050 カラム Waters XBridge C18 150m×2.1mm、3.5μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[20] ホルムアルデヒド	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 50mL] --> B[誘導体化 6g/L^α-ナフタロヒ^α-ジ^β-ルキシアミン塩酸塩水溶液 1.0mL 振とう後、2時間静置] B --> C[塩析 硫酸/精製水(50:50) 1.6mL 塩化ナトリウム15g] C --> D[溶媒抽出 ヘキサン 10mL 振とう 2分間、 静置 10分間] E[内標準物質添加 ナフタレン-d₈ 1,000ng] --> D D --> F[脱水 無水硫酸ナトリウム] F --> G[分取 1.0mL] G --> H[GC/MS-SIM-EI] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [20] 240 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890A MS：Agilent 5975C カラム Agilent DB-5ms DuraGuard 30m×0.25mm、0.25μm
[21] N-メチルジデカン-1-イルアミン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[塩析 25%塩化ナトリウム水溶液 25mL アセトン 50mL] B --> C[溶媒抽出 ヘキサン 50mL 振とう 10分間 ×2回] C --> D[脱水 無水硫酸ナトリウム] D --> E[濃縮 ロータリーエバポレータ 数mLまで] E --> F[溶解 アセトニトリル 30mL] F --> G[濃縮 ロータリーエバポレータ 数mLまで] G --> H[定容 アセトニトリル 10mL] H --> I[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [17] 0.55 分析条件： 機器 LC：Waters Alliance 2695 MS：Waters Quattro micro API カラム SIGMA-ALDRICH Ascentis Express C18 10cm×2.1mm、2.7μm
[22] メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 1-(2-ヒ^α-リ^β-ル)ヒ^α-ラジ^β-ン含侵 カ^α-ラス繊維ろ紙 φ=37mm 0.107L/分×24時間] B --> C[溶出 メタノール 4mL] C --> D[定容 精製水 5mL] D --> E[遠心分離 3,000rpm、5分間] E --> F[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [22] 0.54 分析条件： 機器 LC/MS：Shimadzu LCMS-8050 カラム Waters XBridge C8 50mm×2.1mm、2.5μm

