

添付資料 1 - 2 2020年度初期環境調査対象物質の分析法概要



添付資料 1 - 2 2020年度初期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
<p>[1] アンピシリン</p>	<p><b>【水質】</b></p> <p>水質試料 100mL ギ酸 0.1mL 塩化ナトリウム 3g (淡水のみ)</p> <p>ターゲット物質添加 アンピシリン-<i>d</i><sub>5</sub> 1.0ng</p> <p>固相抽出 Oasis HLB Plus 225g 10mL/分</p> <p>洗浄 0.1%ギ酸 5mL</p> <p>水分除去 通気 10mL</p> <p>溶出 アセトニトリル/精製水(90:10) 5mL</p> <p>濃縮 窒素バージ 0.5mL以下まで</p> <p>定容 精製水 1mL</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [1] 0.12</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu LC-20A Series MS：AB Sciex API4000 QTRAP 又は LC：Shimadzu LC-30A Series MS：Shimadzu LCMS-8050 他</p> <p>カラム YMC-Triart C18 150mm×3.1mm、3μm 又は Waters CORTECS C<sub>18</sub> 100mm×2.1mm、1.6μm</p>
<p>[2] イマザリル</p>	<p><b>【水質】</b></p> <p>水質試料 100mL</p> <p>ターゲット物質添加 イマザリル-<i>d</i><sub>5</sub> 250ng</p> <p>固相抽出 InertSep PLS-2 270mg/6mL 10mL/分</p> <p>洗浄 精製水 10mL</p> <p>水分除去 窒素通気 15分間</p> <p>溶出 アセトニトリル 6mL</p> <p>濃縮 窒素バージ 0.1mLまで</p> <p>定容 メタノール 5mL</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [2] 3.9</p> <p>分析条件： 機器 LC：Waters ACQUITY UPLC MS：Waters Xevo TQ MS 又は LC：Shimadzu Necera XR MS：Shimadzu LCMS-8050 他</p> <p>カラム ACQUITY UPLC BEH C18 100mm×2.1mm、1.7μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
<p>[3] クロフィブラート及びその代謝物</p>	<p><b>【水質】</b></p> <p>(注) 試料量を200mLとした例があった。 「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [3-1] 28 [3-2] 33</p> <p>分析条件： 機器 LC：Waters ACQUITY UPLC H-Class MS：Waters Xevo TQD 又は LC：Shimadzu Nexera XR MS：Shimadzu LCMS-8050 他 カラム CORTECS UPLC C<sub>18</sub> 100mm×2.1mm、1.6µm 他</p>
<p>[4] ヘキサクロロエタン</p>	<p><b>【水質】</b></p> <p>(注) 試料量を500mLとして溶媒抽出の塩化ナトリウム添加量を15gと例、溶媒抽出の塩化ナトリウム添加量を50gとして抽出回数を3回とした例、溶媒抽出の抽出液をヘキサンに変更した例などがあつた。 「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理：GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [4] 0.55</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890N MS：Agilent 5975C 又は GC：Agilent 8890 MS：JEOL JMS-Q1500 他 カラム HP-5ms UI 30m×0.25mm、0.25µm 他</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[5] ベンゾフェノン-4 (別名: 2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸)	<p><b>【水質】</b></p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理: LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値: <b>【水質】</b> (ng/L) [5] 16 分析条件: 機器 LC: Shimadzu Nexera XR MS: Shimadzu LCMS-8050 他 カラム InertSustain C18 150mm×2.1mm、5μm 他
[6] ベンラファキシン及びその代謝物	<p><b>【水質】</b></p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理: LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値: <b>【水質】</b> (ng/L) [6-1] 0.24 [6-2] 6.0 分析条件: 機器 LC: Agilent 1200CL MS: AB Sciex Triple Quad 5500 System 他 カラム X-Bridge C18 100mm×2.1mm、3.5μm
[7] トリエチレントトラミン	<p><b>【水質】</b></p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理: LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値: <b>【水質】</b> (ng/L) [7] 12 分析条件: 機器 LC: Agilent 1200CL MS: AB Sciex Triple Quad 5500 System 他 カラム Discovery HS F5 150mm×2.1mm、3μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[8] 1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1<i>H</i>,3<i>H</i>,5<i>H</i>)-トリオン (別名：1,3,5-トリスグリシジル-イソシアヌル酸)</p>	<p><b>【大気】</b></p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m<sup>3</sup>) [8] 0.039</p> <p>分析条件： 機器 LC: AB Sciex ExionLC MS: AB Sciex Triple Quad 4500 System 他 他 カラム CORTECS C18+ 150mm×2.1mm、2.7μm</p>
<p>[9] メタクリル酸2-エチルヘキシル</p>	<p><b>【水質】</b></p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [9] 12</p> <p>分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 HS：Perkin Elmer Turbomatrix-40 カラム RESTEK Rtx-624 60m×0.32mm、1.8μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[10] リン酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル (別名: ジクロロボス)</p>	<p><b>【水質】</b></p> <p>水質試料 200mL        2mL 酸 (淡水は 0.2mL)</p> <p>サロゲート物質添加        ジクロロボス-<math>d_6</math> 10ng</p> <p>固相抽出        Sep-Pak PS2 Plus Short        Cartridge        10mL/分</p> <p>洗浄        精製水/メタノール(50:50) 10mL</p> <p>水分除去        通気 20mL</p> <p>溶出        アセトリル 6mL</p> <p>濃縮        窒素バーツ        0.2mLまで</p> <p>定容        0.1%酸水溶液        1mL</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>「令和元年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理: LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値:  <b>【水質】</b> (ng/L)        [10] 0.43</p> <p>分析条件:        機器        LC: Shimadzu Nexera X2        MS: Shimadzu LCMS-8050        又は        LC: Shimadzu Nexera XR        MS: AB Sciex QTRAP 4500 他        カラム        X-Bridge C18        150mm×2.1mm、3.5<math>\mu</math>m 他</p>
	<p><b>【大気】</b></p> <p>大気</p> <p>捕集        NEXUS Jr., 200mg        0.7L/分×24時間</p> <p>溶出        酢酸メチル 5mL</p> <p>濃縮        窒素バーツ        乾固直前まで</p> <p>溶解        アセトリル 1.0mL</p> <p>ろ過        Whatman 13mmGD/X        シリジフィルター, PVDF 0.2<math>\mu</math>m</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>(注) 捕集流量を0.35L/分又は0.15L/分とし、クリーンアップスパイクとしてジクロロボス-<math>d_6</math>を添加した例があった。        「平成17年度化学物質分析法開発調査報告書」 から一部変更</p>	<p>分析原理: LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値:  <b>【大気】</b> (ng/m<sup>3</sup>)        [10] 0.63</p> <p>分析条件:        機器        LC: AB Sciex ExionLC        MS: AB Sciex Triple Quad        4500 System 他        カラム        L-column ODS        150mm×2.1mm、5<math>\mu</math>m</p>