

(2) 大気環境係

調査研究名	研究の概要
<p>平成28年度化学物質環境実態調査（エコ調査）</p> <p>研究担当者：阿部敦子                   舘下典晃</p> <p>研究期間：平成 28 年度</p>	<p><b>【目的】</b> 化学物質の環境の残留実態を把握し、地域環境のリスク評価のためのデータを得る。</p> <p><b>【結果及び考察】</b> 1. 分析法開発調査 o-アニシジン、2-メトキシ-5-メチルアニリン、2-ナフチルアミンの 3 物質をカートリッジ捕集により同時定量する方法を検討した。 酸化防止剤として、p-アミノフェノールを添加した Sep-Pak Plus PS2 を用い、毎分 300mL の流速で大気試料を通気して採取した。カートリッジは、1mol/L 水酸化ナトリウム/メタノール (2:1) 混液で洗浄後窒素ガスを通気して乾燥させ、メタノールとジクロロメタンで目的物質を溶出させた。溶出液に窒素ガスを吹き付け 0.2mL まで濃縮した後 1mol/L 水酸化ナトリウム水溶液と内標準物質（アセナフテン d10）を含む 50% ジエチルエーテルヘキサン溶液を加え攪拌し目的物質を抽出した。有機溶媒層を無水硫酸ナトリウムで脱水し GC/MS で分析した。 本法の検出下限値はそれぞれ 1.1ng/m<sup>3</sup>、2.3ng/m<sup>3</sup>、0.76ng/m<sup>3</sup>であり、いずれも要求下限値（それぞれ 40ng/m<sup>3</sup>、20ng/m<sup>3</sup>、1ng/m<sup>3</sup>）を下回った。捕集管を 2 個直列につないだ破過試験では、前段に 100ng の対象物質を添加した時後段に検出されたものはなかった。インキュベーターを用いた高温高湿時の回収率は 74-117%、外気（平均気温 1℃、湿度 74%）では 64-90%であった。札幌市の当所周辺的一般環境からは 3 物質とも検出されなかった。</p>
<p>微小粒子状物質(PM2.5)の成分分析に関する調査研究</p> <p>研究担当者：吉田 勤                   阿部敦子                   舘下典晃</p> <p>研究期間：平成 28 年度</p>	<p><b>【目的】</b> PM2.5 の低減に向け発生源解析を行う。</p> <p><b>【方法】</b> 1. 成分分析の結果について PMF 手法による発生源解析を行う。 2. II 型共同研究の以下の研究グループに参加する。①高濃度グループでは、環境基準（日平均値）の超過予想日に全国的に試料採取を実施し、その特徴や傾向について解析する。②全国データ解析グループでは過年度の成分分析データの PMF 解析を行い結果を検証する。③都市汚染グループでは環境省マニュアルで分析法が整備されている有機成分を分析し、都市特有の汚染を解析する。 3. シュウ酸のイオンクロマトグラフィーによる測定条件を検討する。 4. 多環芳香族炭化水素の蛍光 HPLC による測定条件を検討する。</p> <p><b>【結果及び考察】</b> 1. 基礎データの収集は終了し結果を解析中。 2. ①高濃度グループでは、高濃度イベントに該当した 4 日分のデータについて報告した。②全国データ解析グループでは当所は関東地方の解析担当になり、関東地方の過年度の成分分析結果について PMF 解析を行い結果を報告した。③都市汚染グループでは奈良県で採取したろ紙を参加機関に送付し、レボグルコサン等のクロスチェックを行った。 3. イオンクロマトグラフィーにより塩化物イオン、硝酸イオン、硫酸イオンと同時にシュウ酸イオンの測定が可能であることを確認した。今年度の夏季、秋季、冬季の測定を行った結果、夏季と秋季における質量濃度及び有機炭素成分との相関が高く、シュウ酸イオンは最大 0.28 μg/m<sup>3</sup>で質量濃度の 1%程度であった。 4. 4 環～6 環多環芳香族炭化水素 15 種の蛍光 HPLC による測定条件を確立し秋季の試料の分析を行った。合計値は質量濃度との相関は無かったが、元素状炭素との相関がありおよそ 0.1%程度であった。</p>