

環境・防災 自動車排ガス粒子中にも内分泌攪乱物質が

環境庁が内分泌攪乱物質（環境ホルモン）として指定した70種のうち、自動車排ガス粒子中に含有されている可能性のある30種について分析を試みた。その結果、発がん性も指摘されているベンゾ[a]ピレンは、12～1300ng/mgの範囲で検出され、主要な内分泌攪乱物質であることが明らかとなった。スチレンモノマー、トリマー、フタル酸エステル、フェノール類については、排ガス粒子中の濃度は極微量と考えられる。ガソリン車、ディーゼル車各3台ずつの測定結果について定量的に報告した。

【2P57】 自動車排ガス粒子中の内分泌攪乱物質分析

（日本自動車研究所） 村橋 毅、佐々木左宇介

自動車排ガス粒子は、不完全燃焼によって生成した元素状炭素に未燃の燃料・オイルや不完全燃焼生成物が付着したものであり、非常に多種類の化合物が含まれている。これらのなかには発がん物質が含まれているが、最近になって内分泌攪乱物質も含まれていることが明らかとなった。本研究では自動車排ガス粒子中の内分泌攪乱物質の同定・定量を目的とし、本発表では自動車排ガス粒子中のスチレンダイマー・トリマー、フタル酸エステル、フェノール性物質等30物質（環境庁の内分泌攪乱作用を有すると疑われる化学物質のリストから自動車排ガスに含まれる可能性が考えられるものを選択した）の測定結果を報告する。

発がん性も指摘されているベンゾ[a]ピレンは12～1300ng/mgの範囲で検出された。5種のスチレントリマー（1-フェニル-4-フェニルエチル-テトラヒドロナフタレン4異性体、トリフェニルヘキセン）は前処理操作で混入し測定できなかったが、4種のスチレンダイマー（ジフェニルプロパン、ジフェニルブテン、ジフェニルシクロブタン2異性体）及び1種スチレントリマー（トリフェニルシクロヘキサン）は自動車排ガス粒子から検出されなかった。フタル酸エステルについては日本で大量に使用されているジエチル、ジブチル、ベンジルブチ、ジエチルヘキシルは前処理操作で混入し測定できなかったが、日本で使用されていないジプロビル、ジペンチル、ジヘキシルが自動車排ガス粒子から検出されなかったことより、フタル酸エステルの排出は極少量と考えられる。フェノール性物質（C5～9フェノール、ビスフェノールA、ジクロロフェノール）のなかではペンチルフェノールのみ27～300ng/mgの範囲で検出されたがベンゾ[a]ピレンと比べると低濃度であった。その他の物質としてベンゾフェノンが極微量（1～10ng/mg）検出された。以上の結果から捕集粒子に含まれる内分泌攪乱物質として、上記30化合物の中ではベンゾ[a]ピレンが主要であることが明らかとなった。

