
平成18年度の研究紹介

今年度実施する研究テーマから1つの研究内容をご紹介します。

大気中 VOC 成分組成変化の把握に関する研究

分析研究部 調査研究部

1 目 的

大気中の揮発性有機化合物（Volatile Organic Compounds : VOC）には、人の健康に有害な影響を与える成分や、光化学オキシダントの主成分であるオゾンや浮遊粒子状物質の生成に関与する成分が含まれている。そこで、平成18年4月から大気汚染防止法により、VOCの総量を減らすため排出規制が始まった。しかし、VOCには様々な成分があり、個々の成分によって人の健康に与える影響（有害性強度）やオゾンを生成する能力（オゾン生成能）は異なっている。そこで、この研究では排出規制によってどの成分が減少し、総体としてVOCによる大気汚染がどの程度減少しているかを評価し、規制の効果を検証することを目的としている。

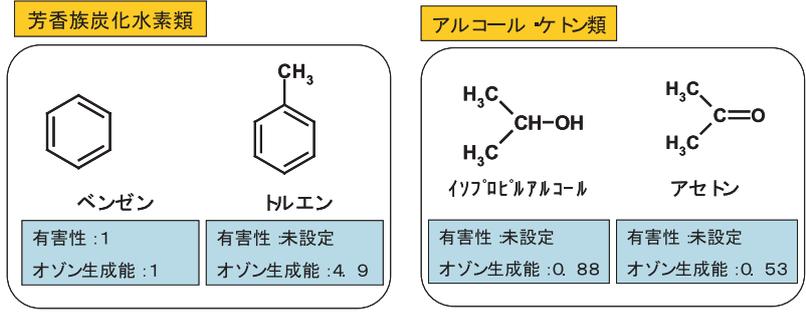
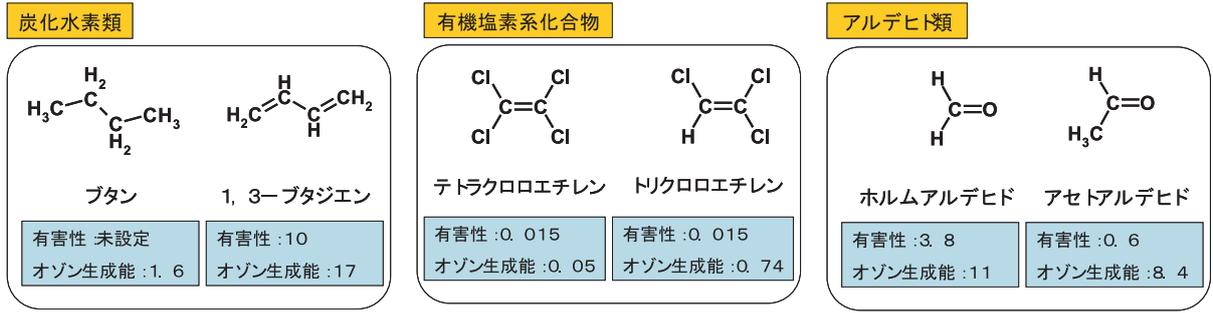
2 内 容

平成17年度から19年度の3年間で以下の研究を行う。

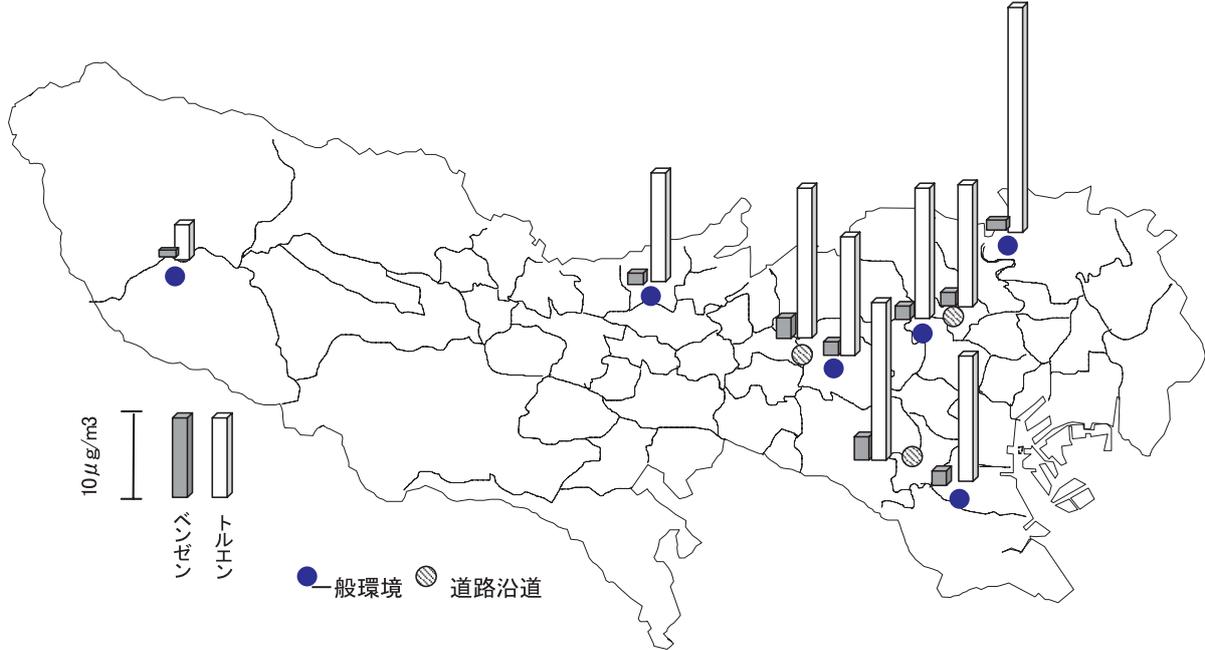
- (1) これまで測定が困難で、大気中の濃度が不明だった含酸素化合物（イソプロピルアルコールやアセトンなど）の測定法を開発する。
- (2) 都内大気中の102成分のVOCをキャニスター（写真1）や吸着管（写真2）で採取し、ガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）、高速液体クロマトグラフで濃度を把握する。
- (3) VOCを1時間ごとに計測する連続測定機が正確な測定を行えるよう管理する。
- (4) 観測されたVOCデータを基に、個々の成分の有害性やオゾン生成能を考慮したVOC対策の効果の評価方法を検討する。
- (5) VOC以外の重金属類や多環芳香族炭化水素などの有害大気汚染物質の調査を行い、化学物質による都内の大気汚染を総合的に評価する。

3 これまでの成果

- (1) キャニスターを用いた含酸素化合物の測定法を開発して、他のVOCと同時に測定できるようにした。これにより同じキャニスターを用いて約100成分のVOCを分析することが出来るようになった。
- (2) 平成17年度は環境省からの委託調査も含めて都内3地点で102成分、他の6地点で63成分のVOCを測定した。平成18年度からは都内5地点で102成分、他の6地点で63成分の測定を行っている。図には平成17年度に都内を調査したVOCのうち代表的なVOCのベンゼン、トルエンの年平均濃度を示した。



有害性とオゾン生成能はベンゼンを1とした値で表示



図：平成17年度都内大気中VOC年平均濃度