

2022年室内環境学会学術大会 大会長奨励賞 優秀ポスター賞(学生会員) 受賞の言葉

P-22 分子拡散型パッシブ法における揮発性有機化合物のサンプリングレート推算法の高精度化と網羅的データベースの構築

高橋佑果¹⁾, 王齊²⁾, 雨谷敬史²⁾, 福島靖弘³⁾, 鈴木義浩³⁾, 三宅祐一¹⁾

1) 横浜国立大学 2) 静岡県立大学 3) 柴田科学(株)

このたび、2022年室内環境学会学術大会で発表いたしました“分子拡散型パッシブ法における揮発性有機化合物のサンプリングレート推算法の高精度化と網羅的データベースの構築”にて大会長奨励賞を賜りましたこと、誠に光栄に存じます。

揮発性有機化合物(VOCs)は、作業環境等で広く使用され、ヒト健康に影響を与えることが懸念されていることから、作業環境測定法施行規則には、VOCsの個別曝露評価の重要性が示されています。

個人曝露量の測定には、安価で持ち運びに適するパッシブサンプラーを用いることが最適であると考えられる一方で、環境要因の影響を受けやすいことや、濃度算出時に必要なパラメータであるサンプリングレート(SR)の実測値が不足していること等、現段階では課題が存在する状況にあります。

このような背景のもと、本研究では、SR実測値がない物質に対しても実測することなく濃度測定が行えるよう、SRの推算方法の検討を目的とし、まずはSR推算に必要なパラメータである、分子拡散係数の推算方法を検討しました。ここで求めた分子拡散係数の推算値と本研究で実測を行ったSR実測値との間には正の相関関係が認められ、Fickの第一法則や拡散理論から導き出した理論と一致したことから、計算のみからSRの推算が可能であることが示されました。今後はより推算の精度を高めていくとともに、迅速に濃度算出が行えるよう、SRデータベースの公表を進めていきたいと考えています。

最後になりましたが、本研究の遂行に多くの助言を頂きました方々に衷心より感謝申し上げます。

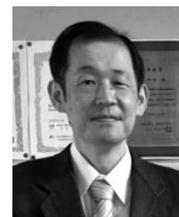
……著者データとプロフィール……



高橋佑果
(たかはしゆか)
横浜国立大学
化学応用専攻



王齊
(わんちー)
静岡県立大学
特任助教
博士(環境科学)



雨谷敬史
(あまがいたかし)
静岡県立大学
教授
博士(理学)



福島靖弘
(ふくしまやすひろ)
柴田科学株式会社
技術開発本部



鈴木義浩
(すずきよしひろ)
柴田科学株式会社
技術開発本部
博士(工学)



三宅祐一
(みやけゆういち)
横浜国立大学
准教授
博士(工学)