

— お客様とSMTを結ぶ —

2007 春 NO.55

•2007年 4月1日発行

つうしん

com・mu・ni・ca・tion・bul・le・tin

SMT

住友金属テクノロジー株式会社

本社・尼崎市扶桑町1-8 ☎660-0891

☎06-6489-5779 FAX:06-6489-5799

http://www.smt-inc.co.jp/

実環境下でのVOC(揮発性有機化合物)

評価技術のご紹介

シックハウス症候群や化学物質過敏症に代表されるように、室内の空気中の揮発性有機化合物(VOC: Volatile Organic Compounds)に関する環境問題が注目されるようになってから、約10年が経過しました。その間、各業界より低VOC放散材料や放散VOCを分解する部材が開発され、これら開発部材のVOC(特に、ホルムアルデヒド、以下FA)放散量や放散速度の評価方法は、JISで規定されるようになりました。しかし、これらの評価方法は、いずれも管理された温度・湿度下の実験室内での評価であり、実際に使用される環境下での評価ではありません。この実環境下での評価が、実際に物を購入・使用するエンドユーザーから強く要求されるようになりました。そこで、弊社では、このようなご要望にお応えすべく、実環境下での評価方法を開発しましたので、以下に一例をご紹介します。

住宅などの実環境下のVOCの評価を行うにあたり、サンプリングを行う作業者の出入りにより、室内空気の流れが変化したり、作業への吸着や放散が生じ、測定誤差になるといった問題が生じます。弊社では、室内に入室する必要がなく、更に室内における複数の部位から連続的にサンプリング可能な技術を開発しました(図1:住宅内のVOCサンプリング技術の概要)。この方法では、低濃度のVOC放散量により精密な評価が可能であるだけでなく、作業による有害なVOCの吸入を防止するといった安全面にも配慮しております。

評価事例として、日本独自の新技术で知られている可視光応答型光触媒(酸化チタン)のホルムアルデヒド(FA)分解効果(空気浄化性能効果)について高気密高断熱住宅にて行った結果を図2に示します。4.5畳の部屋の内壁に光触媒を塗布したステンレス鋼板を設置し、建築基準法に基づき、機械換気(換気回数:0.5回/Hr)を行いながら、FA室内濃度が200ppbとなるように連続注入しました。尚FAの注入量は、現場に持ち込んだHPLC(高速液体クロマトグラフ)装

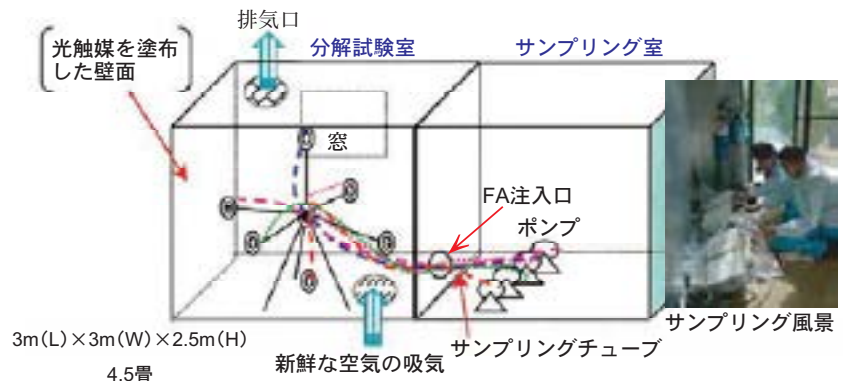
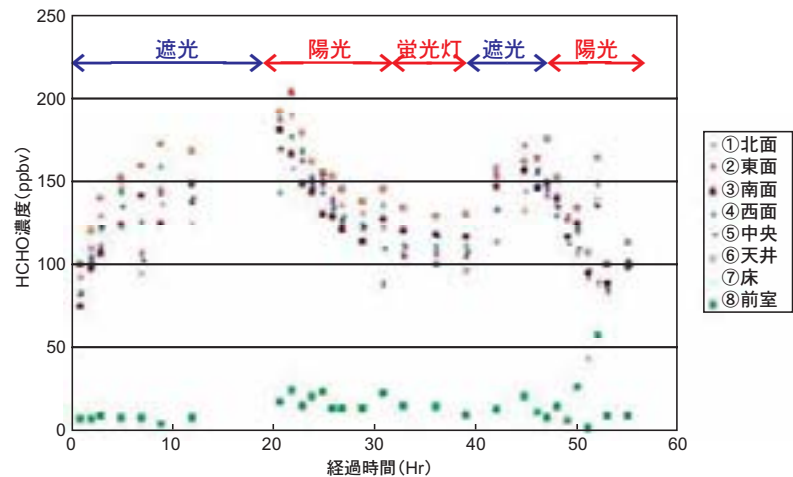


図1 住宅内VOCサンプリング技術の概要

図2 流通試験結果
(一定量でVOC連続導入、0.5回換気)

置を用いて、その場分析を実施し、調整しました。遮光下20時間経過後、太陽光の入射時にはFAが低減し、照度の低い蛍光灯下でも低減が維持され、消灯時には増加していることが明確に認められました。室内7点をモニタリングしたところ、太陽光あるいは蛍光灯のあたり方によりFA分解に差があることも確認できました。

このような事例以外にも、様々な分野でのVOCの評価が可能ですので、お気軽にお問い合わせください。

受託研究事業部
分析技術部 分析技術室
渡邊 緩子

TEL:06-6489-5753 FAX:06-6489-5958

E-mail:watanabe-hiroko@smt-co.com