

壁装材料から放散される揮発性有機化合物

○久保田紀久枝* 神田直美* 池田礼子**

(*お茶の水女子大学生生活科学部, **壁装材料協会)

(目的) 室内に放散される化学物質を低減させるためには、個々の材料から放散される化学物質の種類や量を把握し、放散量の少ない材料を選択することが有効である。しかし、建築材料の種類は多く、実際に放出される化学物質について公開されているデータは少ない。本研究は、種々の材料の VOCs を分析する簡便な方法を検討し、出来るだけ多くのデータを得ることを目的とする。ここでは、室内に曝露する面積が大きく、又、素材の種類も多い壁紙を試験体として分析した結果について報告する。

(方法) 紙、ビニル樹脂、オレフィン系、織物などを主素材とした壁紙 22 種について、製造後日の浅いものを試験体とした。分析には、発生ガス導入装置を用いたダイナミックヘッドスペース法を応用した。試験体 (5.25 x 5.25 cm) を、オープン内にセットした石英セル (20cm φ x 4cm) に入れ、He ガスを 50ml/min で流し、25°C で TenaxTA 樹脂に 30 分捕集した。オンラインで GC-MS 分析を行った。VOCs をキシレンまたはシクロヘキサノン量で換算し定量した。

(結果) 主素材に関係なく、TVOC 量は壁紙により大きな差が見られた。紙、織物素材は VOC の発生が少ない傾向が見られ、ビニルは全体的に VOC の放散量が多い傾向が見られた。化学物質組成から見ると、アルカン類が多く、いずれもデカンやウンデカンおよびその同族体が多かった。オレフィン系はエチレン酢酸ビニル樹脂を利用しており、紙や布製品に比べると多い傾向にあるが、ビニルに比べると少ない。しかし、ビニルに少ないカルボニル化合物が多く、特に、シクロヘキサノンやイソブチルメチルケトンなど単一化合物量に多いものが認められた。