

室内環境濃度の測定について

三精塗料工業株式会社
シックハウスを考える会理事
桔梗谷 正

平成15年7月からの建築基準法の改正とも相まって、近年、室内環境濃度に関する関心が深まってきておりますので、測定方法などについて概略を記します。

室内環境濃度を知ることは下記の理由で非常に重要です。

- 医学的立場からは、
 - 既存のシックハウス症候群の原因の究明をする為
 - シックハウス症候群の治療の指針を得る為
- 建築業の立場からは、
 - 安全性の高い家を作るための指針を得る為
 - シックハウスを改善するためのリフォームの指針とする為
 - 自分の建てた家の安全性の指針を得る為

分析測定方法

分析測定方法としては、種々の物質によりサンプリング方法並びに分析方法も異なりますが、次のようなものがあり、各々長所欠点があります。

分析項目	簡易測定		精密測定
ホルムアルデヒド	検知管法 電位測定法 吸光光度法	パッシブ法	DNPH-HPLC法
VOC	検知管	パッシブ法	GC-MS法
農薬、可塑剤	- - -		GC法

一般に簡易測定法では、共存する類似化合物の影響を受け易く、又、検出感度も高くないものも有るので、正確さにはかけますが、その場で濃度が判るという点で優れます。

精密測定は、吸着剤を保持したチューブに一定量の室内空気を吸引した後、分析試験センターにて吸着されたVOC類をHPLCやGCといった装置で分離後、各成分を定量しますので、夾雑物の影響を受けにくく、多くの種類の成分の測定が可能です。(アルデヒド類としてはホルムアルデヒドとアセトアルデヒドを同時に定量できます。VOCでは約50種類のVOCが同時に定量出来ます) しかしながら、この方法は、室内空気をサンプリングする人(測定士など)が出張して行うので、日当等がかさみ、分析費用が高価につきます。

パッシブ法は、吸着剤を保持したチューブやバッジを室内に8~24時間放置した後、分析試験センターに送付して吸着されたVOC類を分析するという方法です。簡易測定と精密測定の間位置します。この場合には、サンプリング自体は、居住者自らが行うので、費用は中間位で結果を得ることが出来ます。

シックハウスを考える会でも、簡易測定器の貸出サービスや精密分析測定をするサービス並びに、会員自らが測定が出来るようになるための講習会を開いていますので、お問い合わせ下さい。

(方法は、会員が現場での空気のサンプリングを行い、サンプリングされたものを計量証明機関に送付して分析並びに結果報告をして貰うという方法です)

精密測定の詳細な方法を下記に記します。

測定条件について

換気：30分程度 密閉：5時間以上 測定：密閉状態でサンプリング

ホルムアルデヒドの濃度測定の平均期間は、30分平均濃度とする

ホルムアルデヒド：1L/分×30分=30L捕集

VOC：0.1L/分×30分=3.0L捕集

測定場所：一般的には、リビングと寝室、必要に応じて子供部屋

測定場所：各部屋につき、1点測定。

部屋の中央部、壁から1m以上離れた場所、高さは1.2~1.5m

屋外の場合は、壁及び空調給排気口から2m以上離れた、高さ1.8m以上

記入すべき測定条件：気温、湿度、部屋の状況等

なお、下記のホームページもご参照下さい。

日本学校保健会 <http://www.hokenkai.or.jp/8/8-1.html>

文部科学省 http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/14/02/020202.htm

厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/03/h0315-4.html>