用語

日本語：ホルムアルデヒド放散速度測定法

英語： Measurement of formaldehyde emissions

【定義】 建材や家具から発生するホルムアルデヒド放散速度の測定法

【説明】 ホルムアルデヒドの放散速度は、単位時間あたりに放散するホルムアルデヒドの質量であり、単位面積、単位個数あたりの放散速度として表現されることが多い。放散速度と換気量から室内の濃度を推定することができるため、シックハウス対策を検討する上で重要なパラメータである。

ホルムアルデヒドは安価なことから接着剤、塗料、防腐剤などに幅広く使われてきたが、発がん性物質でありシックハウス症候群の代表的な原因物質とされている。省エネルギーの観点から住宅の高気密化や換気量の削減などの対策が進められてきたが、換気を減らしたことにより室内空気の化学物質濃度が上昇し、1990年代後半頃からシックハウス症候群が社会問題となってきた。2003年の建築基準法改正ではシックハウス対策が義務付けられ、ホルムアルデヒド発散建材の使用制限が定められた。また、建材だけでなく家具や電気製品なども化学物質を放散して室内空気の汚染源となることから、厚生労働省はシックハウス問題に関する検討会を開催して、快適で健康な居住空間が確保されることを目標としてホルムアルデヒドを含む13物質の室内濃度指針値を策定した。

ホルムアルデヒドの放散速度を測定する方法としてチャンバー法が用いられる。チャンバーの容積に応じて小形チャンバー法、大形チャンバー法のJIS規格が定められているが、ともに所定の温度、湿度、換気回数に制御されたチャンバーに測定対象を入れ、チャンバー出口のホルムアルデヒド濃度を測定することにより、測定対象から発生するホルムアルデヒドの放散速度を求めることができる。ホルムアルデヒド濃度の測定は、DNPH含浸シリカゲルが充てんされたカートリッジにホルムアルデヒドを含む空気を通気することで誘導体化して捕集し、アセトニトリルで抽出した後HPLCなどにより測定する。ホルムアルデヒドの放散速度は時間の経過とともに減衰するため、長期間にわたり測定されることもある。

【解説者】 小林徳和 所属：新菱冷熱工業株式会社