

部材・家具類から発生するホルムアルデヒドの放散速度と室内濃度に関する研究

いしだ たく
石田 卓 工学部・建築学科 助教

キーワード ホルムアルデヒド、放散速度、表面温度、気中濃度、空気温度

研究概要

2003年7月の改正建築基準法（シックハウス法の施行）により、ホルムアルデヒドに関する規制があり、中でも内装仕上げ材の制限がある。内装仕上げ材の制限とは、F☆（放散速度120 [$\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$]）超は使用禁止、F☆☆及びF☆☆☆（放散速度5～120 [$\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$]）以下は使用制限有り、F☆☆☆☆（放散速度5 [$\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$]）以下は使用制限無しとなっている。

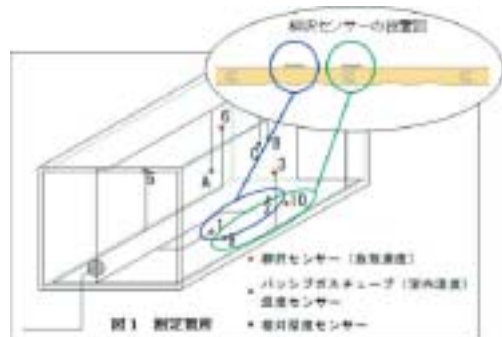
使用禁止以外の内装仕上げ材を使用しても、室内濃度が高くなる要因として、①熱源（日射熱や床暖房など）が近くにある箇所は放散速度が大きくなること、②規制のない家具類が居住者によって持ち込まれた場合はその内部空気の漏気により汚染する可能性があること、などが考えられた。

研究内容及び今後の展望

人工気候室内に設置した床暖房を有する模型室（内装仕上げ材は天井・壁・床にF☆☆☆☆を施工）にて、暖房のON時とOFF時の実験を行った。天井・壁・床の同じ表面の箇所には、熱電対温度計（表面温度の測定）と柳沢センサー（放散速度の測定）、模型室の中央には熱電対温度計（空気温度の測定）と薄膜抵抗湿度計（相対湿度の測定）とパッシブガスチューブ（気中濃度の測定）、を設置した。

これまでの結果で分かったことは、暖房のON時において、熱源が近くにある箇所よりも温度が比較的高くて上部の濃度の停滞しやすい箇所の方が放散速度は大きくなり、さらにF☆☆☆☆であってもF☆☆☆☆のホルムアルデヒドを放散していることが分かった。

今後の展望としては、さらに模型室での実験を重ねつつ、実際の住宅においてホルムアルデヒドがどの部位・家具類から発生しているかを研究していくことが大切である。



研究適用分野・用途

室内空気汚染の発生源への対策への応用研究が考えられる。

研究設備	人工気候室内、模型室、放散量測定器、比色計
企業に対する 二 一 ズ	<input checked="" type="checkbox"/> 共同・受託研究の相手 <input type="checkbox"/> 試作に協力する企業 <input type="checkbox"/> 研究成果の事業化のパートナー <input checked="" type="checkbox"/> その他（国立病院機構からの協力依頼）
特許取得状況等	有 (無)