

## I.4.2 旭川家具・建具のブランド化事業 ー低 VOC 家具認証に関する検討ー

平成 16～17 年度 中小企業庁補助事業  
石井主任研究員，接着塗装科，性能開発科，物性利用科，合板科，成形科

### はじめに

近年の新築住宅は、ホルムアルデヒド (FA) および揮発性有機化合物 (VOC) 対策が進み、室内空気質はかなり改善されている。しかし、入居後に搬入される家具については、VOCに関する規制は行われていない。そこで、家具のFAおよびVOCの放散性能試験方法の確立およびその自主評価基準についての検討を行った。

さらに、家具から放散するFAを吸着する吸着材料についての検討も併せて行った。

### 研究の内容

#### 1. 家具からの VOC 放散量の自主基準設定

提案した自主基準は、FAについては建築基準法作成根拠に基づいて、放散速度がF☆☆☆☆を満たすもの、またVOCについては、林産試験場型大形チャンパー (第1図) での測定濃度が厚生労働省の濃度指針値を超えていないものとした。

また、市販家具12本の測定を行い、自主基準に基づいて評価を行った。その結果、FAは半数が基準を満たしており、1本を除いてF☆☆☆☆に近い放散速度であり、材料を検討することで十分対策可能であることが分かった。また、VOCはトルエンが高い家具が1本見られたが、それ以外はいずれも対象VOCに関しては厚生労働省の指針値を上回るものは検出されず、自主基準を下回る製品は十分に製造可能であると考えられた。このことから、自主基準は妥当であると判断した。



第1図 大形チャンパーの外観

#### 2. 旭川家具のFAの放散試験の実施体制の確立

旭川家具工業協同組合の協力を得て、旭川家具メーカーの6社について製品のFA、VOCの測定試験を実施した。試験には、各社の既製の家具と当场で

提案したVOC測定用モデル家具の2種類のうち、メーカーの都合に合わせて選択してもらったものを供した。試験に供した旭川家具は6本であった。また参考のためにすでに使用されている輸入家具2本や学童用椅子4脚の測定を行った。

測定結果は、FAに関しては、F☆☆☆☆相当の家具が4本、F☆☆☆相当の家具が2本であった。また、輸入家具では1本がF☆☆相当、学童用椅子は2脚が表示無しの高放散速度になった。

その他のVOCでは、厚生労働省の指針値を上回る化学物質は検出されなかった。

これらのことから、旭川家具においては、FAに関する自主基準であるF☆☆☆☆をクリアしていない家具が見られたが超過量はわずかであり、材料の見直しで十分対応できると判断された。また、VOCについては特に問題にならないことが分かった。

#### 3. 家具を保管、運搬中に使用する吸着材の検討

FA濃度は、家具を保管、運搬中にビニール等で密閉することによって高くなる可能性がある。この状態で梱包を開封した場合、消費者が高濃度のFAにさらされる可能性がある。そこで、吸着性能を有する梱包材として、木綿布を10%尿素水溶液に浸せきし乾燥させたものを考えた。試験は、合板をチャック付ポリエチレン袋に密封したものを2組用意し、一方には吸着材料を入れ、28℃の恒温室に2日間放置した後、放散量を測定した。その結果、合板だけの場合は、密封したことによって合板の放散速度が密封前の1.3倍となった。それに対し、吸着材料を入れた場合は、0.6倍と大きく減少し、開梱時の急激な放散を抑制できることがわかった。

#### まとめ

低VOC家具のブランド化を図るための評価手法を確立した。また、家具を保管、運搬中にホルムアルデヒドを吸着する吸着材料の有効性を確認した。

これらのことを基にして、今後旭川家具の低VOC家具ブランド化の可能性について検討すると同時に、ホルムアルデヒド吸着効果を有する家具梱包材の開発を行う予定である。