

## \* 光触媒効果検証試験用サンプリング技術のご紹介

### [概要]

小型チャンバーによる光触媒の効果試験方法は従来よりありますが、本サンプリング技術は、世界で初めての住宅環境での効果試験用サンプリングであり、また遠隔によるサンプリングにより、測定対象の有害な有機化合物の人への被曝の心配もないという優れたものです。今後、この方法は他の部材の効果試験にも応用できると期待しております。

### [可視光応答型光触媒\*1]効果試験実施例]

図1に示すような4.5畳程度の部屋に、シックハウス症候群の原因の一つとされているホルムアルデヒド(F A)を機械換気(換気回数:0.5回/Hr)を行いながら連続注入します。注入量は、現場に持ち込んだHPLC装置によりその場分析を実施し、調整しました。F Aを隣室の7点よりサンプリングし、F A濃度の推移を計測しました。尚、捕集に使用する部材は全て、部材自身から揮発性有機化合物(VOCs、F Aを含む)が発生しない、かつ、吸着しないものを探索し、選定しました。

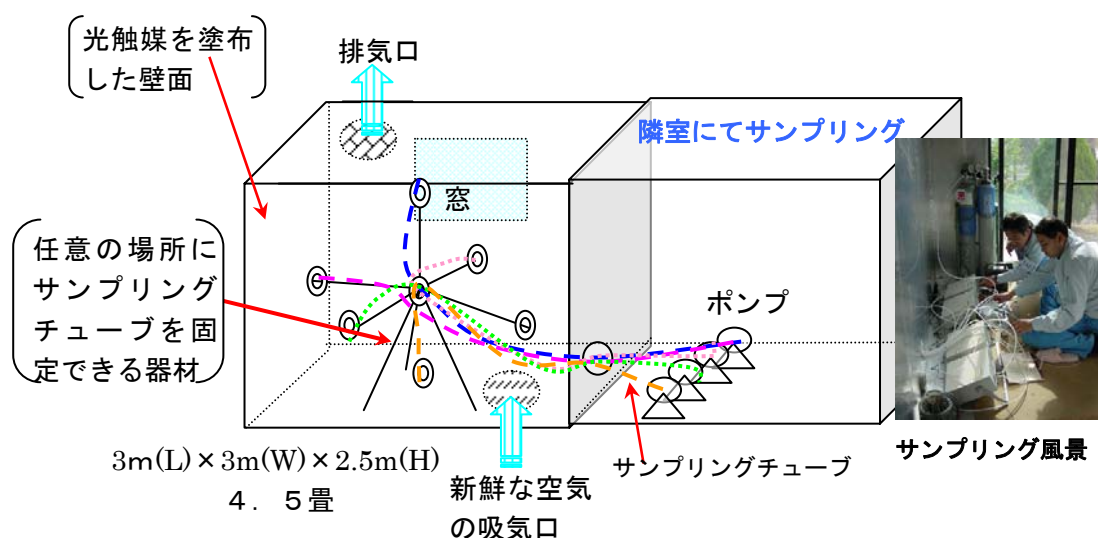


図1 住宅室内からのサンプリングの概要

遮光下20時間程度で室内濃度を150 ppmとし、その後、太陽光の取り入れから蛍光灯の点灯を行い、深夜から夜明けは消灯というサイクルを繰り返した時のF A濃度推移を測定した結果を図2に示します。横軸の時間軸ゼロを照射開始時刻として表示しています。太陽光の入射時にはF Aが低減し、照度の低い蛍光灯下でも低減され、消灯時には増加していることが明確に認められました。

- \* 1) 可視光応答型光触媒は、住友金属工業(株)及び住友チタニウム(株)が共同開発したものです。
- \* 2) HPLCは、高速液体クロマトグラフィーのことです。F Aは、CNET-溶媒抽出-HPLC法により定量分析を行いました。

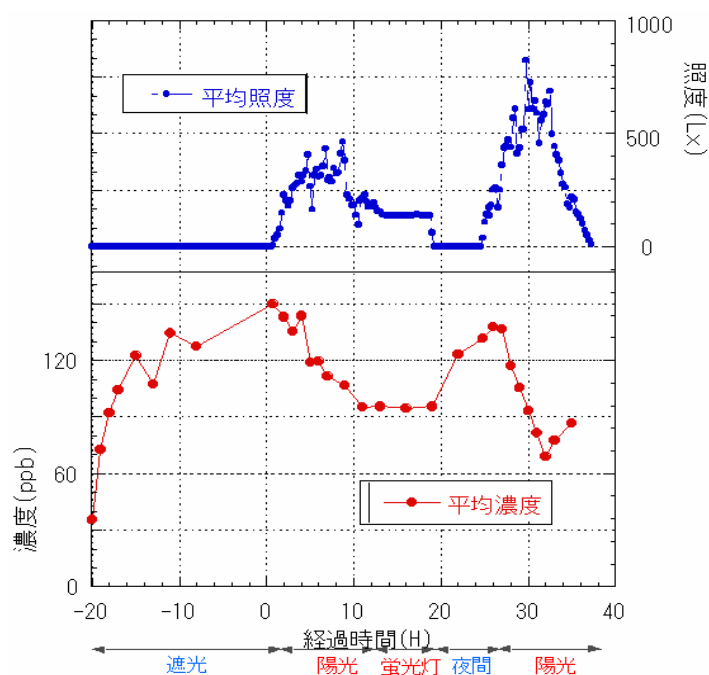


図2 光触媒効果試験でのF Aの濃度変化結果