

## ガス状ホルムアルデヒドの布帛への付着特性

○工藤たか子\* 芳住邦雄\*\*

(\*共立女大・院 \*\*共立女大)

1. ホルムアルデヒドはそれ自体が急性毒であると共に、抗原性が強くアレルギー反応の観点からも、人体への健康影響が危惧される物質である。従来より、繊維製品における規制基準として、乳幼児用に対しては検出されないこと、それ以外には $75 \mu\text{g}/\text{布g}$ が定められている。また、室内空気での基準としては、 $0.08 \text{ ppm}$ と1997年に定められ、化学物質過敏症の起因物質としても注目を集めている。本研究では、実験室的に発生させたガス状ホルムアルデヒドに、試験布を暴露して、布帛への付着特性を明らかにすることを目的としている。

2. 実験は、プラスチック製デシケータを暴露チャンバーとして用い、固体のパラホルムアルデヒドを配置し、ガス状ホルムアルデヒドを発生させて行った。チャンバー内の湿度は、およそ50%、温度は $20^\circ\text{C}$ である。ホルムアルデヒドの分析は、AHMT法によった。チャンバー内のホルムアルデヒドの濃度は、柴田科学製パッシブサンプラーによって測定した。試験布にはJIS添布白布の綿、レーヨン、羊毛、ポリエステルを用いた。試験布を前述のチャンバー内に懸架して、所定時間ごとに取り出し、付着したホルムアルデヒドを純水中に抽出して分析を行った。

3. チャンバー内のガス状ホルムアルデヒドは $120 \text{ ppm}$ であった。これに対して2~67.4時間暴露した場合の付着量は、時間の経過と共に一様に増加することが認められた。24時間までは、ほぼ直線性の範囲にあった。この時点では綿 $4710 \mu\text{g}/\text{布g}$ 、羊毛 $3820 \mu\text{g}/\text{布g}$ 、レーヨン $3616 \mu\text{g}/\text{布g}$ 、ポリエステル $72.9 \mu\text{g}/\text{布g}$ の付着量のレベルにある事が分かった。すなわち、綿での付着量が最も大きく、それに次いで、レーヨンおよび羊毛が、綿の8割程度であった。ポリエステルでは、疎水性の表面特性の為か綿の $1/65$ 程度であった。しかし、これでも繊維製品の基準値の約0.97倍であり、空気中に存在するホルムアルデヒドによる布帛への影響は看過しえないことがわかった。