

目的　ホルムアルデヒドの衣料品に対する規制が実施されるようになってから10年が経過した。その間、それに関する数多くの研究が試みられているが、その吸着及び脱着に関する機構について系統的に検討されたものは少ない。著者らは、ホルムアルデヒドがどのような機構で繊維に吸着するかに関する研究を行ってきた。今回は、繊維に吸着したホルムアルデヒドがどのように脱離するかについて検討を行った。

実験〔試布〕羊毛モスリン、ポリエステルタフタ以上2種類の試験布を前処理して用いた。〔ホルマリン液の調整〕市販のホルマリン試薬に水とグリセリンを混合して作製しデシケーターに入れた。〔ホルマリン雰囲気下の気体中のホルムアルデヒド濃度〕1ℓの集気瓶に補集媒体として水を入れ、その中に気体を集めこれをアセチルアセトン法で測定した。

〔ホルマリン雰囲気下の気体中の湿度の測定〕デジタル温湿度計（エース研究所AD-I型）で測定した。〔繊維からのホルムアルデヒド脱着量の測定〕ホルマリン溶液を入れたデシケーター中に試布を入れ20℃で放置した。20日後それらを取り出し、恒温恒湿槽中で異なる温湿度状態を保ちそれぞれ0、1、2、4、8、24、120、360時間放置し、試布のホルムアルデヒド残存量をアセチルアセトン法により測定した。

結果　ホルムアルデヒドを吸着させた繊維を空気中で放置した際の残留ホルムアルデヒド量の経時変化はいずれも10時間～20時間位までの脱着とそれ以降の脱着とで変化があった。放置時間初期における脱着量は、時間の平方根との間で直線になり拡散式に従い、それから求まる拡散係数を比較すると羊毛よりポリエステルの方が大きいことがわかった。