

B-59 布地の透湿性測定容器内の水蒸気濃度勾配について
神工試 ○山田晶子

目的 布地の透湿性については種々の測定方法があるが、電気湿度計による方法が簡便、迅速であり、かつ衣類の着心地に関連すると思われる他の因子をも一緒に測定できるという利点から、本法についての検討を行なっている。水蒸気の拡散領域下、用いる容器の大きさ、形状等が異なることは、上田らの研究(応用物理, 25 144(1956)ほか)により明らかにされている。ここでは、透湿実験に用いたガラス管容器の拡散領域と水蒸気濃度の分布から求めることを目的とした。

方法 透湿測定用の容器としては、セパラブルグラスコ(円筒形内径8.2cm)を用い、感湿体には、エース製鋭感湿度計AH-2P型、受感部は(20.0×12.5×4.0mm)測定領域70~100%RH用のものを用いた。測定は20±1℃, 65±2%RHの恒温恒湿室で行なひ、室内の凡の影響を避けるために、アクリル樹脂の容器で囲いをした。受感部は水面上2mmから30mmまで移動させ、水面からの距離はカセットメータで測定し、応答は、自記記録計に書かせた。

結果 測定容器内の水蒸気濃度の分布は、約10mm付近までが、濃度勾配を持つており、その縁のあたりで一定となり、15~18mm付近では乱れが生じており、それ以上に行くと側面を伝わってくると思われる拡散層を示す濃度勾配が存在しているのが分かる。透湿測定の際、問題となる水面から10mm付近の濃度勾配を時間ごとに求め、これと水面低下から求めた蒸気量から、拡散係数Dを求めた。