

16. 被服材料の透湿性とその機構に関する研究

(第1報) 平織物について

奈良女子大 丹羽 雅子

1. 被服材料の透湿性は吸湿性とともに着心地に関係する重要な要素の一つであり、合成繊維や合成繊維混紡については被服衛生の面から問題となっている。

被服材料の水蒸気の透過は材料組織の気孔を通じての拡散と被服原料を媒体として吸湿、放湿の過程によって水蒸気移行するものとの総合であると考えられる。そこで透湿性に関係すると思われる吸湿率、吸湿速度、放湿速度、織物の気孔量、通気度恒数等の要素より透湿機構を明らかにしようとした。

2. 試料は繊維組成のみを異にし、同一番手、同一糸密度、同一組織の平織物10種類を用いた。

透湿性の測定は測定条件を温度 30°C 、高蒸気圧側の湿度 $80\%RH$ 、低蒸気圧側の初期湿度 $50\%RH$ 、無風状態とした。あらかじめ $50\%RH$ の乾室に試料を調整し、他方 $80\%RH$ に湿室を調整して、乾室と湿度を試料によって隔てた瞬間から湿室より試料を通して乾室へ移行する水蒸気を時間的にミニマ鋭感湿度計により測定した。その他透湿性に関係すると思われる要素についても測定した。

3. 今回の測定条件では木綿およびレーヨンは水蒸気の吸湿、放湿による透湿性が大きい合成繊維に比し透湿拡散速度は比較的小さい。合成繊維は吸湿性が小さいため吸湿、放湿による透湿よりも気孔からの拡散が大きく、従って透湿拡散速度は大きい。木綿と合成繊維との混紡は合成繊維の混紡率の大きいものほど透湿拡散速度は大きい。