

B—9 被服材料の透湿性に関する研究(第8報) —一定常状態における透湿の機構—

奈良女大家政 丹羽 雅子

1. 着用時の透湿条件に近い測定条件のもとで、透湿の過渡状態および定常状態における透湿挙動におよぼす被服材料側の要素すなわち材料を構成する繊維の種類、織物密度、繊維の充実度(含気率と厚さ)、織物表面の状態の相違(毛羽)などの影響について個々に検討してきた。

本報では被服材料側の要素が変化すると同時に透湿条件(温度、湿度、風速)が変化した場合の透湿の定常状態における透湿機構の解明を試みる。

2. 透湿の定常状態における透湿量について、物質移動の理論式を適用してその妥当性を検討する。

透湿条件を変化させた測定条件のもとで、構成繊維の種類、構成糸の構造、織物構造、含気率などの異なる各種繊維織物の透湿量を測定し、各々の水蒸気移動抵抗係数を求める。そして、構成繊維の種類別に水蒸気移動抵抗係数と含気率との関数型を決定する。

3. 透湿の定常状態における透湿量は水蒸気の移動による物質収支より理論的な解が得られ、実測値と理論計算値との間にかなりの一致が認められる。したがって、被服材料の水蒸気移動抵抗係数と構成繊維別の含気率との関数型がわかれば透湿条件が変化した場合の透湿の定常状態における透湿量を計算により求めることができる手がかりが得られた。