

目的 被服材料の過渡的熱伝達特性を用途の異なる多種類の外衣用布について計測し、過渡的熱吸収速度の範囲を捉える。一方、布の基本的力学特性より風合い値を算出し、熱伝達特性と風合いとの関係や繊維組成、布の構造との関係についても検討する。他方これらの値と皮膚が布に接触した時に感じる冷温感との関係を官能検査によって明らかにする。

方法 予備実験によって、冷温感と関連づけるための過渡的熱伝達特性の計測条件を次のように設定した。標準状態に保たれた恒温恒湿室で、サーモラボ<sup>o</sup>を用い、試料と熱源板の温度差を $10^{\circ}\text{C}$ 、時定数を $0.2\text{sec}$ とする。熱吸収速度には例外なく最大値が現われ、これを $g_{\text{max}}$ として過渡的熱伝達特性の代表値とする。試料は紳士夏服地156種類、同秋冬服地214種類、婦人服薄地190種類、同中厚地216種類を用いた。布の力学的性質はKES-FB計測システムにより計測し、これらから風合い値を算出して $g_{\text{max}}$ との関連づけを行った。さらに $g_{\text{max}}$ と冷温感との関係を用途別にサンプリングし、一対比較法を採用して官能検査を行った。

結果  $g_{\text{max}}$ の範囲は紳士夏服地が $0.030\sim 0.057\text{cal/cm}^2\cdot\text{sec}$ 、同秋冬服地が $0.021\sim 0.051\text{cal/cm}^2\cdot\text{sec}$ で、婦人服中厚地は秋冬物紳士服地と同程度の範囲をもつこと、婦人服薄地は $0.020\sim 0.091\text{cal/cm}^2\cdot\text{sec}$ で広範囲であること、 $g_{\text{max}}$ は布の厚さや見掛け比重と高い相関が見られ、繊維の集合構造が $g_{\text{max}}$ に及ぼす影響の大きいこと、さらに風合い値との相関は低いことなどがわかった。 $g_{\text{max}}$ の最大と最小の間を等間隔に選んだ試料についての冷温感の官能尺度値に有意差が見られ、 $g_{\text{max}}$ と冷温感は関連づけられることが明らかになった。