

B-52 布の“しわ”と力学的特性との関係

大阪成蹊短大家政 〇 棚辺晴美 奈良女大家政 丹羽雅子 古里孝吉

目的 被服材料の防しわ性は、初期の外観を保持する上に不可欠なものである。被服材料のしわの評価は、しわ付け後のしわ形状としわ付け後の時間経過に伴うしわ回復性の両者を捉える必要がある。本報では、布の防しわ性およびしわ回復性を数値的にとらえる方法を検討し、これらの数値と布の基本力学特性及びその関連物理特性との関係について考察する。

方法 しわの異方性を同一試料で1回の試験でなしうる LINRA Sun-Ray テストによるしわ付け方法を採用し、直径20cmの円形試料を22.5°間隔に16方向にたたみ、着座時の人間の体重より割り出した圧力0.32kg/cm²をかけ、温度30℃、湿度90%R.H.の条件下で60min荷重する。その後、20℃、65%R.H.の条件下でガラス板の上におき24hr放置する。徐重後3min、10min、1hr、3hr、24hrには、しわ付けされた試料を真上より写真撮影し

その試料面積により防しわ度およびしわ回復速度を評価する。ただし、徐重後3minのしわ付けされた試料の面積に対するしわ付け前の試料面積比を防しわ度とし、時間軸を対数にとり、徐重後3min、10min、1hr、3hr、24hrの防しわ度をプロットするとほぼ直線関係を示すことから、この直線の傾きをしわ回復速度定数とする。また、しわと対応づける物理量として、基本力学特性(6プロット、7、16個の物理量)および高曲率の曲げ特性の時間依存性を測定した。

結果 多変量残差回帰方式を用いて、防しわ度およびしわ回復速度定数に大きく寄与する物理量を明確にし、両者を精度よく予測計算できる実用式を導びいた。