

滋賀大 教育 ○松岡弘子
奈良女大 家政 丹羽雅子

目的 前報では、衣服の型崩れとしてのBagging現象に着目し、モアレトポグラフィによって型崩れした試料の3次元形態を捉え、衣服のBaggingを客観的に評価する方法について提案した。本報では、この評価方法によって得られたBaggingの評価値(Baggingの体積 V)を用いて、Baggingと布の基本力学特性および粘弾性的性質との関係を検討し、布の性能設計のための基礎的資料を得ることを目的としている。

方法 KES-FBシステムによって計測した基本力学特性と応力緩和特性・クリープ特性について V との関連を検討した。試験条件は発汗・高温環境での着用を考慮し、標準状態に加えて湿潤状態を設定した。クリープ特性は、衣服着用時の布の繰返し変形に近似するため、引張荷重下での繰返しせん断変形による動的クリープについて検討した。

結果 1)、布の基本力学特性のうち、引張特性におけるレジリエンスと V との相関が大きく、特に湿潤時における特性と V との間に線型関係が捉えられた。2)、応力緩和特性では、荷重下の規格化値と時間の対数値に直線関係がみられ、その勾配と V とから、緩和しやすいほど型崩れしやすいことを確認した。また湿潤状態の応力緩和挙動は約1.5倍加速され、Baggingの予測に有効であることを確かめた。3)、クリープ特性についても、伸びひずみとの規格化値と時間の対数値に直線関係がみられ、その勾配と V とから、クリープしやすいほど型崩れしやすいことを確認した。4)、クリープ特性の動的測定により、織布の場合、静的測定約2.5倍クリープが促進され、短期間に衣服のBaggingを予測する見通しが得られた。