

目的 衣服は身体の動きに応じて、複雑で不規則な変形を繰り返し、その結果しわを発生したり、洗濯布や糊付け布であれば、風合いを変化させたり、剛軟度を低下させるなどの影響がある。本研究は、このような着用によって布に生じる変化を総合的に評価する一つの方法を提案するものである。特にここでは糊付け加工布を中心に、不規則な座屈作用による剛軟度の低下やしわの発生などを総合的に評価する方法を検討することにした。

方法 上記のような布の特性変化を把握できる可能性のあるものとして、ダイナミックモジュラステスター（東洋精機：PPM-5R）に着目した。この測定機は、材料中を伝播する音速を測定し、密度を使ってヤング率を求めるものであるが、フィルム状の材料を非破壊で迅速に測定できるというメリットがある。試布については綿ブロードを用い、調製は水洗処理を行った後、澱粉、PVA、CMCの各糊剤で糊付け仕上げを行った。不規則な座屈変形は、種々検討した結果、リンクルテスターを利用した。この試験機は防しわ試験に用いられるが、荷重時間は30秒間とし、50回までのリンクル試験の反復による音速の変化をモジュラステスターによって測定した。

結果 ダイナミックモジュラステスターによる音速の測定値は、糊付けの硬化効果を反映する一方、リンクル処理によるその効果の減少程度や発生するしわの程度をも示すデータを提供することがわかった。すでに報告されているように糊付け布はしわがつきにくいがついたしわは強固である。糊付け加工布でなくリンクル処理で大きな剛軟度の低下が起こらない場合には、モジュラステスターの測定値は主としてしわの情報を提供する。