

目的 いせこみについては、これまで布の特性値や構造と縫合線の圧縮の難易度との関係について研究されてきた。本研究ではいせこみにより形成された曲面形状の特徴を定量的に把握し、いせこみ率および布特性値との関係を検討した。

実験方法 試布は織り糸交差角の自由度の高いポリエステル 100%ボイル 1種を用い、糊付けにより布の特性値を変化させた。糊付けには P. V. A. を用い、濃度は 0 から 5.0%、試布の大きさは 10 X 15 cm、布目方向はたて、バイアスの 2種とした。糊付けによる特性値の変化については防しわ性、剛軟度、座屈抵抗、初期弾性率等を測定した。いせこみ率はたて糸いせこみは 5, 10%、バイアスいせこみは 10, 20% とし、いせこみ後台布を縫合した。曲面形状の把握は MOIRE' 法を用いた。撮影条件は試布は縫代を台布側へ倒し、直径 10 cm の円筒台に設置し、グリッドピッチ 1mm、視点間距離 62 cm、光源-視点間距離 40 cm とした。解析は実寸大に引き伸ばした写真から断面図を描き、D: 縫い目際から曲面の屈曲点までの最大距離、H: 円筒台の表面から布の曲面の屈曲点までの、高さ L: 縫い目際からふくらみが消え試験布が円筒台に接するまでの距離を測定した。

結果 D, H, L はたて、バイアス共にいせこみ率および糊液濃度が増加するに伴い大となり、特にバイアス方向においてその傾向は顕著である。また、これらの指数は防しわ性、剛軟度、座屈抵抗、初期弾性率との相関が高いことが示された。すなわち、防しわ性が低いほど、剛軟度および初期弾性率が高いほど、また、面内圧縮抵抗が大であるほど曲面形成性および曲面維持性は大であることがわかった。