

目的 織物はくせとりによって曲面成形できる。くせとりによる伸縮変形と織物構造およびその変化との関係を明らかにする目的で、くせとり後の織物の変形状態の把握を行なった。

方法 試料は、熱セット効果も考慮して同じ組成繊維のものとし、平織綿織物4種を用いた。地直しして布目を正し、たて・よこを含む7方向に試料を採取した。引張りとアイロンによりくせとりした後、寸法安定した布の伸長方向の長さ、幅、伸長方向とたて糸方向のなす角およびたて糸とよこ糸との交叉角を測定した。またこれらの布の変形状態を接写した。従来バイヤス布の伸縮は織糸交叉角の変化によるといわれているが、たて糸およびよこ糸方向の伸縮がくせとりによる変形に関与していることがわかった(前報)ので、織糸構造のモデルから計算式を導き、織糸方向の伸縮率を算出した。また、この値と織糸交叉角から、くせとり方向による布の面積変化が求められた。

結果 織糸構造モデルより得た計算式に測定値を入れて算出したくせとり布のたて糸方向およびよこ糸方向の伸縮率は、変形の実際とよい一致性を示した。織物は、引張り方向に応じた度合で織糸方向に伸縮変形するとともに織糸交叉角を変えて変形する。織物のくせとり性を吟味するとき、織糸方向の伸縮性と織糸交叉角の変え易さについて考察する必要がある。くせとり布の織糸方向の伸縮変形に織糸のクリンプ交換が関与することを示すデータを得た。くせとり布の面積は、たて・よこ方向の引張りでやや増加し、30・60バイヤスの場合に最も減少した。織糸交叉角の変化から予想される値と異なる結果を得た。