

○相模女大家政 永井房子
 実践女大家政 平山順之

目的. 私達は、縫製された衣服においては縫目部分の物性が布地部分と異なるため、衣服の外観や機能性に種々の影響を及ぼすと考え、前回、縫目の機械的性質、特に縫目の曲げ硬さについて実験した結果を発表した。今回は、縫代幅、布の種類、布の方向、針目の大きさの影響を定量的に実験し、縫代を割ったことによる二次断面モーメント I の変化と布のヤング率の効果としてこれを検討した。

方法. 45° カンチレバーで各試験片の剛軟度を測定しピアスの式から屈曲剛性 EI を求めた。

EI_s : 縫目極部の見かけの EI 。

EI_c : 縫目をもった布の単位幅当りの EI 。

EI : 縫目以外 (布が二重になっている) の単位幅当りの EI 。

x : 縫目をもった試験片の幅。

とすれば、次式が成り立つと考えられる。

$$(EI_c) x = (EI_s) + (EI) x.$$

上式は、 $(EI_c) x$ を y 軸にとると、 x に関して直線となるはずである。

結果. 実験値について $(EI_c) x \sim x$ をプロットした結果、ほとんどすべての条件において直線式が推定されることが統計的に確認された。この推定式の截片、勾配をもとに (EI_s) 、 (EI) を求めた。一方、パラフィン埋没法で縫目の断面形をとらえ、これより二次断面モーメント I を計算し、布の引張試験で求めたヤング率 E とから縫目の EI を算出し、実験式より求めた EI_s と比較した。