

B-2 ミシン糸の衝撃特性と縫製時の糸張力との関連について

東京農工大工 木下陸肥路

1. ミシン糸の可縫性と物性との関連を論じるのに、一物性として静的引張特性を採用しているが、縫製時にミシン糸が受ける力は衝撃力であるから、ミシン糸の衝撃特性と可縫性との関連を論じる方がより合目的である。本研究はミシン糸の衝撃特性を測定し、その糸で縫製するときの動的糸張力を測定して、両者の関係をあきらかにすることを目的としている。

2. 従来の衝撃試験機は糸の切断エネルギーのみを測定するので、本研究には不向である。そこで衝撃力を縫糸に加えたときの伸びと縫糸が感知する荷重とを検出する振子型衝撃試験機を試作した。この試験機で綿、絹、ビニロン、ポリエステル、ナイロンの50番ミシン糸の衝撃特性を測定した。つぎにこれらのミシン糸を用いて、3線ローラー方式で縫製時の動的糸張力を測定した。

3. ある衝撃力を加えたとき、縫糸が感知する荷重の大きさは縫糸の種類によって異なり、荷重が大きいほど

伸びは小さい。これらの糸による縫製張力は、上糸、下糸の静的張力が小さいと糸の種類による差異はみられないが、静的張力が大きいと糸の種類によって縫製糸張力は異なり、糸張力の大きさの順位は、衝撃力の感知荷重の大きさの順位と一致する。