

目的 前報¹⁾では、主にミニ針の貫通力に影響を及ぼす織地の要因について報告した。本研究では、多数の織地と試料布に用いて、これらの因子が貫通力に及ぼす影響について検討した。

方法 ミニ針を一一定速度で駆動させるために、ミニ針をひもみヤーンに取付けた貫通力検出器を引張試験機に設置して、貫通・引抜き力曲線を測定した。同一番手で編密度を変化させた綿平織地と編組織の異なる26種の織地について、各々100回の貫通力を測定し、極大貫通力 $W_{p.2}$ のヒストグラムを描いた。一方、織地の構成的因子と機械的因子を測定し、これらの因子と貫通力との関係を分析した。

結果 織地の貫通力は、布の厚さ T 、重さ W 、カバーファクター K 、充填率 $P.F.$ 、初期弾性率 E 、せん断剛性 G に支配され、これらの値の増加に伴って貫通力が高くなる。しかし、同じ編組織でも、試料布により貫通力への主に影響を及ぼす因子は異なる。

綿平織地及び異組織の布を構成的因子が貫通力を支配する試料布は $K \times T$ 又は $P.F. \times T$ と貫通力との間には良好な相関性が得られた。ハーフトリコット編、次に内面編、次にリズ編、ミウノリズ編及びボンテローマ編とそれぞれ相次 $P.F. \times T$ の値が大きくなり、それに従って貫通力は増加する。

1) 〇川由美子, 佐々木, 堀野, 弓削; 織物誌, 28, 472 (1987)