

目的 人体にフィットした衣服を製作するためには、平面状布帛を複雑な曲面の集合からなる着衣基体に適合させなければならない。布帛の三次元的な曲面化に際し、第一段階としていせ・伸ばし等の成形特性を考慮に入れて布帛の曲面可能限界を検討し、さらに第二段階で、ダーツ・タックなどの構成技法を用いる事が必要と考えられる。本報においては厳密な意味での平面展開は不可能な二次曲面について、球面を中心に、布帛の力学的特性と二次曲面に対するフィット性との相関について検討することとを目的とした。

方法 二次曲面として主に球面の幾何モデルを用いて基準線を次の方法で設定した。①緯線②経線③その他。次に設定した形状の平面状布片をいせ・伸ばし等の永久変形的な成形技法を用いることにより二次曲面化し、基準線に添わせることにより布帛の種類別に球面を包むのに必要な最低必要布片数と形態を求め、成形技法の限界点を探した。次に図のような円形布帛でダーツを円周よりとり、底辺 ab 、辺 ac 、 bc の形状、長さも変えることによりダーツの形態、方向、数量、縫製方法等を変化させ、布帛の曲面化への適合度を数種の試料を用いて求め、第一の方法と比較検討した。

結果 布帛の種類およびせん断特性、曲げ剛性など、布帛の力学的特性と曲面にフィットするためのダーツ量が相関している事がわかった。そして理論より求めた必要ダーツ量と、実験的に求めたダーツ量との間に一致性がみられ理論的に裏付けされた。そして布帛の種類およびその力学的特性により理論的に必要なダーツ量が設定できる事が明らかになった。

