

## 目 的

被服圧測定において抵抗線歪計素子内蔵型の圧力センサにかわって、再び流体圧法の有用性がクローズアップされている。そこで本研究では、流体圧法による被服圧測定方法の欠点を考慮し、受圧部と受感部を分離する方法を考案し、その使用性について検討する。

## 方 法

被服着用状態を想定したモデル実験から得られた実測値と理論計算値を比較し、エアバック方式の使用性を検討する。実測値は、内径 $\phi = 30 \text{ mm}$ のポリエチレンシート袋に空気を封入した受圧部のエアバック（袋の厚さ、約 $0.14 \text{ mm}$ ）と受感部である圧力センサを外径 $\phi = 2 \text{ mm}$ のシリコンチューブで連結した装置を使用し、硬さや曲率半径の異なる人体モデル上で測定する。理論計算値は、kirkらの式に従い、試料布上にマーキングした伸長方向と拘束方向の伸びと曲率半径から求める。

## 結 果

エアバックの空気量が増加すると理論計算値に比べ実測値が高くなる。この傾向は、剛体モデルの場合が顕著である。軟体モデル上では、空気量 $1 \text{ ml}$ において実測値と理論計算値がほとんど一致することがわかった。本研究のエアバック方式による被服圧測定方法は、理論計算値と実測値の最大差が剛体モデル上で $5.1 \text{ gf/cm}^2$ 、軟体モデル上で $2.5 \text{ gf/cm}^2$ あり、その有用性は高いことが確認された。