

目的 各種の繊維素材からなる代表的な布地について、各々の布地および用途に対して、実用的な着用動態時を考慮した最適の被服構成要因を明確にする目的で、次の事項について実験を行なった。衣服を着用した動態時を想定したモデル実験において、力学的特性値の異なる布地の縫目に、平面的変形（二次元的変形）と、立体的変形（三次元的変形）を与え、各々の布地の縫目が受ける張力変化を測定し、縫目の外観変化と対応させて検討した。さらに衣服の着用時には、布地に固有な伸び率が摩擦特性との関係においてゆとり量にどの程度寄与するか、平面的な布地の伸張特性と対応させながら考察した。

方法 二次元的変形の場合は、2枚の同一試料布を縫合した試験布を、通常の引張り試験と同様に平面状態で、また三次元的変形の場合は、同一の試験布を円筒ポデー上に巻きつけて、一端をポデーに固定し、他端を引張り試験機に連動させて引張った。その場合の布地に対する張力の伝播状況を、主として縫製部分において、ひずみゲージを利用した布張力検出器で定量的に測定した。外観変化は引張り後の縫目を写真判定により評価した。

結果 人工皮革では、バイアス方向の伸びがよこ方向に比べ小さくなる性質を持っており、力はバイアス方向に波及する傾向を示す。伸びが小さくすべりのよい布地では、局部的に大きな力が集中して加わることが多く、縫目の強さに大きな影響を及ぼす。立体的な動態変形を考える場合には、力の伝播形態が衣服と人体や衣服間の摩擦抵抗の影響を受けて、布地固有の伸び率がそのまま寄与せず、衣服全体の伸びは一般に低下する。被服構成時のゆとり量等の設定には、これらの種々の力学特性値を考慮しなければならない。