

目的 開口部のずれが少なく、履き心地が良い紳士用靴下の設計の条件を衣服圧値を参考にして求めた。設計の条件は、特に運動機能面に主眼をおいて検討した。

方法 資料は設計状態の異なる靴下3種である。被験者は成人男子18名(日本人)である。衣服圧の測定は液圧平衡方式によった。まず足型モデル(剛体)と生体による衣服圧の測定を行い、これらの圧値の違いを求めた。測定部位は右図に示す矢印の部位である。更に、生体で靴下開口部のずれ寸法の計測と履き心地に関する官能検査を行った。これらの関係を検討して、履き心地の良い靴下の条件を求めた。

結果 1). 口ゴム部、内果点、踵点では足型モデルの方が生体よりも高い圧値が計測された。このため、生体での圧の測定が重要であるといえる。2). 生体による衣服圧は、口ゴム部では10.0mmHg前後の圧がちょうど良いと評価された。足首部では5~10mmHgの圧があり、動作に対して追従性の良い資料が口ゴムのずれも少なく、履き心地が良いと評価された。3). 足長の出来上がり寸法の小さい資料では、足部の第1指内側面で35.6mmHgの圧が発生し、非常にきつくて不快であると評価された。足部の大きさが適度であり、足指の動作を妨げない設計をすることが重要であることがわかった。4). 下腿2/3高の長さの靴下は、下腿の動作時に筋やレリーフ等最も変形の大きい部位に開口部が位置する。このため、開口部のずれは避けられないものとなっている。これよりやや短い靴下の方がずれ寸法も少なくなると思われる。

