

サポート製品の締め付け強さと着心地評価

○菅谷 紘子*1)、岩崎 謙次*1)

1. 目的・背景

体型補整や運動時に着用するサポート製品が着目されており、「着圧」や「衣服圧」による着心地の数値的な評価が求められている。しかし、標準の測定方法や規格が定まっておらず、現行の測定方法では、サポート製品の効果を正確に測定するには至っていない。

そこで、都産技研で開発した「柔らかダミー（特願 2012-154100）」を用い、人体での衣服圧測定実験のデータとの比較検討を行った。

2. 研究内容

(1) 実験方法

実験に用いたサポート製品は、市販の女性用ガードル（弱圧設計、中圧設計、強圧設計の3種）とした。

被験者は、9号～11号サイズの20代の健康な女子18名、11号サイズの40～50代の健康な女子6名の計24名とした。

被験者の着心地評価は、締め付け感（きついーゆるい）とそのときの快不快感（快適ー不快）について、ガードル着用直後の主観申告を行った。

衣服圧測定は、エアパック（(株)エイエムアイ・テクノ製）方式を用い、被験者と柔らかダミーを比較した。エアパックセンサは直径20mmの丸型センサを用いた。

(2) 結果及び考察

ガードル着用時の締め付け感と不快感との間には正の相関があり、ガードルの締め付けによるきつさが増すにつれ、不快に感じる被験者が増加することが分かった。なお、ガードルの締め付け感の主観申告実験の回答には、年代差は認められなかった（図1）。

また、ガードルの締め付け感と衣服圧を測定したところ、部位による衣服圧の違いや締め付け感の違いを測定することができた。

サポート製品の着心地評価には、主観評価の代わりに衣服圧測定が多く用いられるが、個人の嗜好や体型差による影響を受けやすく、再現性のある評価が難しい。そこで、都産技研で開発した評価用モデルの柔らかダミーにより衣服圧を測定したところ、被験者実験と同様の傾向を得ることができ再現性も向上した。

図2に弱圧設計ガードル着用時の40代被験者と柔らかダミーの各部位の衣服圧測定の結果を示す。図2より人体と同様の傾向を示すことが分かった。

3. 今後の展開

サポート製品の締め付け強さについては、柔らかダミーを用いることで、被験者に近い衣服圧測定の可能性が示唆された。着心地評価については、個人差や測定部位によるばらつきが大きく、さらにデータの蓄積が必要である。今後「締め付け強さ」と「着心地評価」の関連性を明らかにし、企業の製品開発へ活用していきたい。

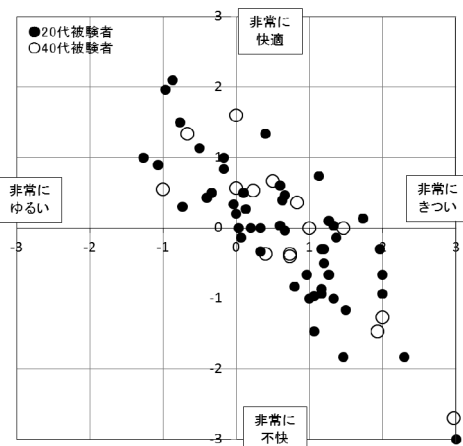


図1. ガードル着用時の締め付け感と快不快感

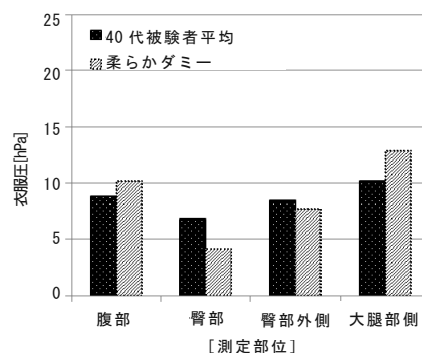


図2. 弱圧設計ガードルの衣服圧

*1)生活技術開発セクター