

高齢者用衣料品の風合いと快適性

家政学部 服飾美術学科 濱田仁美 / 家政学部 服飾美術学科 潮田ひとみ

I. 高齢者用衣料品の湿潤による快適性・動作性の変化

背景および目的

ハイキングやインターバル速歩のような運動負荷の低いスポーツが高齢者の身体作りの方法として提案されており、発汗や降雨などによって衣服が湿潤する危険に晒されているといえよう。衣服の湿潤は着用快適感を損なわせるだけでなく、身体に貼り付くことによって動作性を低下させて身体の運動機能を損なわせ、過度な体温調節反応を身体に課すことになる。衣服素材・衣服の湿潤が身体の体温調節反応に及ぼす影響は大きい。また、経験的に湿潤した衣服を着続けることによる皮膚摩擦・皮膚刺激は無視できず、湿潤衣服の皮膚刺激性についても明らかにする必要があると考えるに至った。

方法

高齢者用衣料品の湿潤による快適性と動作性の変化を測定した。綿と吸汗速乾加工ポリエステルシャツを湿潤させ、これらを着用させて一定間隔で肩をまわす作業を行ったときの肩皮膚温と三角筋の筋電位、着用感と動作性について官能評価を行った。

結果と考察

肩皮膚温は湿潤衣服を着用して肩まわし動作を行うことにより、どちらのシャツでも有意に低下した(図1)。また三角筋の筋電位からは湿潤した衣服を着用することによって動作性が妨げられる傾向が見受けられた。綿と吸汗速乾加工ポリエステルとは、肩まわし動作の有無による素材による違いは見られなかったが、三角筋の筋電位には素材間の差が生じ、湿潤した吸汗速乾加工ポリエステル着用時の電位が有意に低かった。

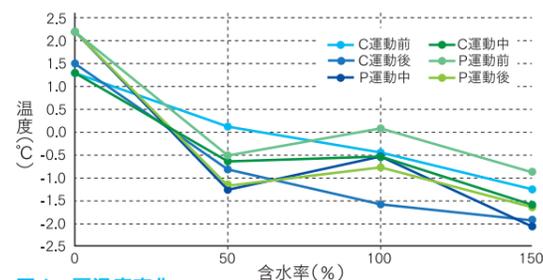


図1 肩温度変化

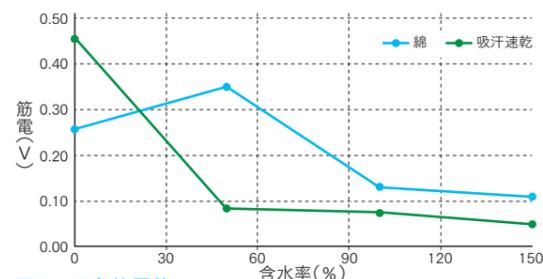


図2 三角筋電位

今後の展望

高齢者用衣料品の湿潤による快適性と動作性の変化については、測定部位を増やし、動作に伴う筋電位の変化を詳細にとらえていきたい。また、高齢者については皮膚感覚の鈍化がみられるため、衣服着用時、脱衣時の重心動揺についても計測したいと考える。同時並行で、高齢者用寝具・寝衣のための衣服素材の選択方法、衣服管理による改善、衣類による保湿成分の付与などについて研究を進めていく予定である。

II. 大人用紙おむつ腰まわり部の熱物性評価

背景および目的

大人用紙おむつは要介護者のみならず、日常生活を円滑に過ごすための排泄ケア用品として、近年広く利用されてきている。合成繊維の不織布から成る紙おむつ着用時の快適性は、布製の下着とは大きく異なると考えられる。蒸れや暑さは不快感に繋がるため、熱や空気の透過性の改善は紙おむつ着用時の快適性向上に繋がる。本研究では大人用紙おむつについて、腰まわり部の素材やギャザー構造が異なるものと、編布から成る布製下着との比較を行い、紙おむつ腰まわり部の快適性を検討した。

方法

試料は、大人用紙おむつの市販品5種類、腰まわりの糸ゴムの本数を変更した試作品、綿製下着4種類と保温加工下着4種類を比較した。着用時の暑さの指標として、腰まわり部の保温性、接触冷感を測定した。さらに、触り心地や快適性に影響を及ぼす、圧縮性、通気性、透湿性を評価した。

結果と考察

保温性に関して、紙おむつは布製下着と比較して

非常に高い保温率を示した(図3)。紙おむつの方が、熱伝導率が小さい静止空気層が多く、熱を逃がしにくいと考えられる。また、紙おむつの中でも腰まわり部のギャザーの凹凸が大きいものほど空気層を多く含み、保温率は高かった。接触冷感においては、ギャザーの凹凸が少ないものほど接触面積が大きく熱が奪われやすいために接触冷感が高く、紙おむつよりも布製下着の方が接触冷感が高かった。圧縮性や通気性は、紙おむつと布製下着共に大きな差は見られなかった。水分の透過性である透湿性は、紙おむつは布製下着と比較して低い傾向であった。疎水性である合成繊維の不織布から成る紙おむつでは、水蒸気が繊維内部を透過しなかったため、通気性が同程度でも透湿性に差が現れたと考えられる。

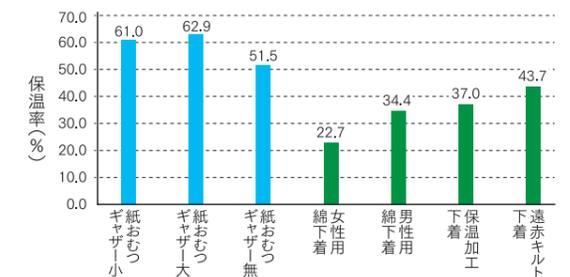


図3 紙おむつと布製下着腰まわり部の保温率

以上の結果から、紙おむつは素材や表面のギャザーの形状による圧縮性や通気性は布製下着と同等であるが、保温率が高



図4 接触冷感の測定

く透湿性が低いため、温暖期には暑く蒸れを引き起こす可能性が高いことがわかった。ギャザーの凹凸間隔を変更すると同素材でも保温率は変化するため、腰まわり部のデザインや形状を変更することで暑さを軽減できる可能性がある。

今後の展望

紙おむつ腰まわり部は圧縮性や通気性の良さを維持しつつ、形状や素材を工夫して熱物性や透湿性を布製下着に近づけることで、より快適な紙おむつが設計できると考える。今後は、蒸れ感等に大きく影響を及ぼす吸収体部の快適性も検討していく。