

高齢者想定具を用いたエクササイズウェアの着衣行動分析

信 州 大 学 松 本 陽 一
(共同研究者) 同 金 井 博 幸

Analysis of Dressing Motion of Exercise Wear with Supposing Tool of Elderly

by

Yo-ichi Matsumoto, Hiroyuki Kanai
Faculty of Textile Science & Technology Shinshu University

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the requirement of exercise wear for the elderly. The elderly physiology (i.e. rotation angle of shoulder and elbow joint) was reproduced by joint supporters. Ten subjects within the age range of twenty - twenty three years dressed four exercise wears of different types and evaluated easiness of dressing. And the dressing motion was measured by three dimensional image processing. From the result, it was found that (1) the elderly tool reproduced the elderly physiology within the generation of seventy - eighty years, (2) the sleeve fabric of exercise wear influenced largely on subjective easiness of dressing for the elderly, (3) in comparing the requirement time of dressing between young condition and supposed elderly condition among the four samples, the pullover type and the zipper type with long sleeves increased 28% and 5.8%, (4) the muscular activation of pullover type with long sleeves were larger than that of zipper type with long sleeves.

要 旨

最近、高齢者が健康および精神衛生の自律的な維持を図るために取り組む運動時に着用するエクササイズウェアが求められている。

本研究では、高齢者の身体機能（特に着衣行動に関連する肩関節や肘関節の可動域）を簡易に再現するための高齢者想定具を試作した。そして、20代の健康な男子大学生10名を被験者として、高齢者想定具を装着した高齢者想定条件と装着しない若年条件で、形状の異なる4種類のエクササイズウェアの「着心地」を官能検査により評価した。また、エクササイズウェアを着衣しているときの行動を3次元画像計測した。その結果、(1) 試作した高齢者想定具は70～80歳代の高齢者の身体機能（特に上肢の関節角度）を簡易に再現できること、(2) 高齢想定者ではエクササイズウェアを着衣する際、袖の有無が心理的負担の重大な要因になること、(3) 各エクササイズウェアの着衣時間を比較した結果、高齢想定者の所要時間の増加率は長袖ジッパー型で5.8%、長袖被り型で28%であったこと、(4) 長袖ジッパー型と被り型では、被り型の方が着衣行動における筋負担が大きいことが分かった。

緒 言

総務省の国勢調査によると、65歳以上の高齢者が日本の総人口に占める割合は既に25%に達しており、超高齢化社会を迎えている。また、医療保障や年金制度改革が行われる中で、中・高年齢層の健康に対する自律的意識にも変化がみられ、基礎体力や健全な精神衛生の維持を目的としてスポーツ（ウォーキングやトレッキングなど）に取り組む人口が増加している。さらに介護や支援が必要な高齢者においても、福祉施設や自律生活支援プログラム（軽度な運動）が整備され、これに参加する人口は漸次増加している。

このような軽運動を行う際に着用する衣服は、競技で着用されるスポーツウェアとは区別されて、エクササイズウェアと呼ばれている。

一般にスポーツウェアはその競技に特有の姿勢保持や動作を支援することが要求されるほか、競技種目によってウェアの重量、拘束性、保温性、吸湿性、耐破壊性、皮膚の保護、ファッション性等、が求められる¹⁻³⁾。一方、エクササイズウェアに対する要求性能は未だ明確にされていない。

しかし、要支援、要介護状態を回避するために継続的な軽運動の実施が最も必要とされる後期高齢者にとって、エクササイズウェアの着衣のし難さは、軽運動への取り組みを阻害する大きな要因となる。このように、着衣時の心理的・身体的負担を着用者の課題とせず、エクササイズウェアに対する要求性能と考えれば、軽運動への積極的な取り組みを間接的に支援するウェアの設計・開発が重要となる。また、エクササイズウェアの新たな市場創出も期待される。

そこで本研究では、(1) 関節可動範囲や筋力の減少が著しく、同レベルの作業でも若年者と比較して負担を感じる人が多い後期高齢者の身体機能を簡易的に再現し、若年者が高齢者の心理的、身体的負担を体験できる関節装具（以下、高齢者想定具と呼ぶ）を試作すること、(2) 若年者（20代被験者）がこの高齢者想定具を装着した条件（高齢者想定条件と呼ぶ）および装着しない条件（若年条件と呼ぶ）下で、形状の異なる4種類のエクササイズウェアを着衣し、各ウェアに対する心理的負担を官能検査により、身体的負担を着衣行動分析および筋電図測定により評価すること、(3) 得られた評価結果から、エクササイズウェアに対する一要求性能として、着衣が容易なエクササイズウェアの形状について考察することを目的とした。