

動的フィット性を追究したウォーキングウェア設計の ための中高年男女下半身ボディの開発

日本女子大学 大塚 美智子
(共同研究者) 同 福原 衣麻
同 中村 邦子
同 滝澤 愛

Development of Lower Part Bodies of Middle-aged and Elderly Men and Women for the Walking Wear Design Which the Dynamic Fitness was Pursued

by

Michiko Ohtsuka, Ema Fukuhara,
Kuniko Nakamura, Ai Takizawa
Department of Clothing, Japan Women's University

ABSTRACT

The figure feature of the lower part of the bodies of middle-aged and elderly men and women was analyzed for the walking wear design which the dynamic fitness was pursued. By the principal component analysis of the data measured from 1992 to 1994, it became clear that the figure feature of the middle-aged and elderly men and women fat deposited around the waist, the abdomen and the hip compared with the younger age group, and was thick overall. So the subjective who is within the 30% from the center of all principle component scores from the 1st principle component to the 4th principle component was made the standard model.

In order to catch the walking feature of the middle-aged and elderly persons, we took VTR photography and analyzed the walking posture outside doors. Moreover, we took the pictures of walking movement by tread Mill, analyzed movement by MMpro2DDA and

found the ease amount necessary to the lower part of the body clothes.

We took the picture of the person for each of subjective men and women who showed the figure feature near the standard model using non-contact three-dimensional measurement equipment, transformed these into regular size and made the standard solid nude model.

The dynamic ease amount was added to the pattern of the standard solid nude model and the movement correspondence type middle-aged and elderly waist standard model was produced.

要 旨

動的フィット性を追究したウォーキングウェア設計のために、中高年男女の下半身の体型特徴を分析した。1992年から1994年にかけて計測されたデータの主成分分析により、中高年男女の体型特徴は若年層に比べウエストと腹部とヒップ周辺に脂肪が沈着し、全体的に太いことが明らかになった。そこで、第1主成分から第4主成分の主成分得点がすべて中心30%以内にある被験者を標準モデルとして抽出した。また、中高年者の歩行特徴をとらえるため、屋外でVTR撮影し、歩行姿勢を分析した。次にトレッドミルによる歩行動作を撮影し、MMpro2DDAにより動作解析し、下半身衣に必要なゆとり量を求めた。さらに標準モデルに近い体型特徴を示す被験者男女各1名を、非接触3D計測装置を用いて撮影し、これらを標準サイズに変形して標準立体ヌードモデルを作製した。最後に標準立体ヌードモデルに動的ゆとり量を加えたパターンを作製して、動作対応型中高年腰部標準モデルを製作した。

緒 言

高齢社会を迎え老人医療費の増大が大きな社会問題となり、高齢者自らが健康維持につとめられる環境を創生することが重要課題となっている。身体機能の低下した高齢者を取り巻く生活環境は多くの危険因子を含んでおり、転倒による寝たき

デサントスポーツ科学 Vol. 29

り化や、交通事故死が増加しているが^{1~4)}、これらを改善するためには高齢に至るまでにスポーツを習慣化させることが効果的であると考えられる。そのためには高齢者のためのスポーツ環境の整備が必要となるが、衣服においても、身体にフィットし、身体機能や運動機能をサポートするスポーツウェアを設計する必要がある。本研究では中高年の最も大きなスポーツ人口を占め、年齢を問わず健康維持増進に有効で身体への負担が少なく、誰でも手軽におこなえるウォーキングに着目した。現在市場で販売されている下半身衣は、実際の中高年の体型に即したものは少なく、中高年の下半身衣の着衣状態をみると、腹部の突出と臀部の扁平化により、後部の布が前に引っ張られ、大腿後部に襷皺を生じていることが多い。ウォーキングウェアをはじめとする下半身衣のフィット性が不十分であることの主原因は、中高年の体型に即した工業用ボディがほとんど存在しないことにある。特に下半身ボディは上半身ボディと比較してもその数が圧倒的に少ない。そこで本研究では、中高年の体型と歩行特徴を分析し、快適で安全な歩行動作に寄与するウォーキングウェア設計のための中高年男女用下半身ボディを提案する。