

C-37 衣服設計への応用を目的とした人体の数値化について

東京大生研丸安隆和・村井俊治, お茶の水女大長谷部ヤエ, 栗原京子

目的 人体は複雑な曲面からなる立体であり、しかも動作によって変化する。着心地のよい衣服を構成するためには、第一に、人体の形態を動体として把握し、さらに、それをできるだけ正確に平面として展開することが望ましい。衣服生産の面び、人体の形態だけでなく動作による変化、さらに、美的要素をも情報として加えて、多次元裁断を自動的に行なうことができれば、被服構成学上、一つの大きい進歩となるであろう。この研究は、このような点を目標にして行なわれた。今回は、その第一歩として、人体の基礎的な数値を得るため、立体写真を用いて人体の数値モデルを作成し、透視図および展開図、体表面積によって人体の形態ならびに動作による変化を求めた。

方法 人体の表面をメッシュ状に細分割し、写真測真によって、正常姿勢および上肢三動作時のメッシュポイントの座標値を得る。次に、これを用いて、人体の表面を、滑かに連続する三次曲面群で近似させ、任意の点の空間座標値を求め得る人体の数値モデルを作成し、電子計算機に記憶させる。

結果 人間、計算機間の情報交換の形式として次の二方法をとった。すなわち、計算機内に記憶された数値モデルを、1. 図解的に表現して人体の形態を視覚的にとらえるため、透視図および展開図を描かせた。2. デジタルに表現して人体の軀幹部(上半身)の体表面積を求め、正常姿勢と上肢三動作との体表面積の比によって、動作の変化を求めた。