

衣服設計のための3次元計測で得られる点群データと 人体の曲率に関する研究

奈良女子大学 今岡春樹

Point Cloud Generation from Stereo Vision and Surface Curvature of the Human Body for Garment Design

by

Haruki Imaoka
Nara Women's University

ABSTRACT

Currently, every industry uses information technology for the design and production of products, and the clothing industry is no exception. Apparel C.A.D. is a common tool for making clothes. It even aims to make best-fitting, comfortable clothes. Since clothes cover the human body, both clothing and the human body are important in this special field. To construct an actual three-dimensional clothing shape, cloth—a two-dimensional object—is cut and sewn, and the produced clothes are worn by the person. Now, we can predict the clothing construction process employing a “garment simulation system.” Although a dynamic garment simulation system is available, a dynamic three-dimensional measuring system has not been developed. From the clothing construction viewpoint, we are interested in surface curvatures, especially the Gaussian curvature of the human body. If we can dynamically display this curvature, more sophisticated garment design will be achieved.

要 旨

情報技術はあらゆる産業の設計と製造に影響を与えている。衣服産業も例外ではなく、現在では全ての衣服産業でアパレルCADを使っている。フィット性の高いそして着心地のよい衣服は永遠の課題である。衣服は人体を覆うものである。衣服の研究と人体形状の研究は表裏一体のものである。2次元の布を裁断し、縫合することで一応の衣服となり、人体に着用されて本来の3次元の衣服となる。このプロセスは「着装シミュレーション」によって予測することができる。動きを含めた着装シミュレーションは既の実現されているが、動く人体の3次元計測は今後の課題である。我々が衣服の立場から人体形状に興味を持つのは、人体表面の曲率、特にガウスの曲率である。この技術の完成により、もう1段階高いレベルの衣服設計が可能になると考えられる。