

【研究室紹介】

金城学院大学 伊藤研究室 研究紹介

～ 生活環境学部 環境デザイン学科 アパレル・ファッションコース ～

伊藤海織

金城学院大学生生活環境学部

はじめに

2012年度に諸岡晴美部会長が「勉強になるから」とお誘いいただき、入会しました。2013年度の夏のセミナーの若手セクションで発表させていただきましたが、実は衛生学の業績がございません。さらに当研究室では教員と学生がまったく別のテーマに取り組んでおります。そのようなわけで、衛生学部会誌としては異色の研究室紹介となりますことをご了承いただけると幸いです。

自身の研究

衣服の幾何学的な変形に着目することにより、計算コストが小さく再現性のある衣服形状の予測システムを作成しています。現在商用の着装シミュレーションシステムや3次元対応のアパレルCADでは衣服の複雑な形状や変形を表現できません。しかし、計算コストが大きいため結果の表示に時間を要すること、再現性がないために正確な形の比較ができないこと、という問題点が残されています。それらを解決しようと作成しているシステムです。2種類のシステム作成に取り組んでおり、どちらも衣服材料を紙のような、曲げ変形のみが可能で伸縮・せん断変形は不可能、かつ厚さも重さもない仮想的な材料としています。

1. 縫合後の衣服形状を予測するシステム

型紙の縫合線と、襟付け線といった人体上にある縫合線の2つの形状から、縫合後の形状を予測します。はじめは数学の可展面理論を予測に用いていました。可展面とは「平面展開可能な面」のことです。曲面形状を表現できますが、縫合後の衣服形状を予測するために積分を用いており、あらゆる形状の縫合線に対応できませんでした。そこで衣服形状に折り目を入れ、多面体とすることで汎用性を高めたシステムを作成しています。

2. 袖のしわ形状を予測するシステム

コーヒーやチューハイのダイヤカット缶の形状とそれを一般化した形状を用いて、腕と袖を模した円筒の半径と圧縮率を決めた時どのような形状のしわが発生するかを明らかにしました。現在は美しいしわを設計するシステムを作成するために、作りたいしわモデルの形態から袖の半径を求めるための、一連の計算式の導出に取り組んでいます。

学生の研究

これまでの卒業研究から衛生学に近いと思われるテーマを紹介させていただきます。

1. なぜ靴底の踵は偏って摩擦するのか —下肢の体型・歩容の違いから検討—

靴底の踵が内外に偏って摩擦するのはO・X脚、回内・回外足、歩行時の足先方向・足圧分布に原因があると仮定し、裸足とスニーカー着用時の歩行実験を行いました。

2. 片腕拘縮者が着こなしを楽しむための4種の袖形状に対する官能評価と衣服圧

健康な女子大生の右肘関節を90度に固定した状態でタイト・シャツ・ビショップ・レグオブマトンの4種の袖のブラウスの着用実験を行いました。動きやすさを衣服圧値と官能評価で、見た目の良さを官能評価で評価しました。

3. 動きやすく着崩れしにくい衣服を目指して —4種の袖付け位置から検討—

袖付け位置を変えた4種のブラウスの着用実験を行いました。動きやすさを衣服圧値で、着くずれしにくさを裾の上がり量で評価しました。

<連絡先>

〒463-8521 名古屋市守山区大森2-1723
金城学院大学生生活環境学部 伊藤海織
電話：052-798-0180 FAX：052-798-0370
eメール：itoh@kinjo-u.ac.jp