

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 26 年度	学位名		修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名	小澤 明日香
指導教員氏名 星野 聖				
論文題目 手形状に応じた非許容領域を照合用データベースに持つ手指形状推定				
論文概要 <p>CG 制作のための手指形状は、ユーザの作業を制限しないよう、手の甲側に設置したカメラの画像から推定するのが好ましい。しかし、単眼カメラによる 2D-appearance-based アプローチの形状推定は、微小な見えの変化への対応が困難である。この問題の原因は、シルエットや輪郭線の微小な誤差の蓄積が、指の有無などの大きな違いによる誤差を上回ることである。著者は、データベースの手指形状毎に非許容領域を設定し、それらの領域にペナルティを付加することで、この問題の解決を図った。ペナルティを付加するにあたり、指の有無の違いが大きく現れる MP 関節付近のペナルティは重くし、指の有無以外の違いも現れる指先付近のペナルティは軽く設定した。男女の被験者 6 名の手指画像で、提案手法による手指形状推定を行い、その正答率を評価した。その結果、すべての被験者の提案手法の平均正答率が、従来手法の平均正答率より高く、有意差も確認された。提案手法の全体の平均正答率は 90.75[%]、標準偏差は 7.53[%]であった。また、通常の映画の表示速度である 24[fps]を超える 50[fps]での推定が可能であった。以上より、提案手法の有用性が示唆された。</p>				
審査日 平成 27 年 1 月 28 日				
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)	
主査	筑波大学 教授	博士(医学)、博士(工学)	星野 聖	
副査	筑波大学 准教授	博士(情報科学)、博士(デザイン学)	星野 准一	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	北原 格	