

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 25 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 馬 寅凱
指導教員氏名	星野 准一		
論文題目	特殊メイクを用いた顔合成エンタテインメントシステム		
論文概要	<p>従来のシステムでは、ユーザの骨格を考慮に入れて変形したり顔画像を合成していないため、ユーザであることが認識できる個人性を保存しながら、自然に見える変形操作を行うことは難しい。また、顔の各部位ごとに分節化やパラメータ化が行われていないため、ユーザが自分で変形の度合いを調整するなどの操作を行うことは難しい。</p> <p>本稿では、ユーザの仮想骨格と仮想脂肪の推定により、顔の部位ごとに変形させたりメイク画像を合成することができる顔合成エンタテインメントシステムを提案する。本システムでは、カメラで撮影した顔画像から目、鼻、口などの顔パーツや、顔輪郭を抽出して3次元仮想骨格モデルを当てはめることで顔の3次元形状を復元する。また、実測値による脂肪分布を混合ガウシアンモデルで近似してEM法でクラスタリングすることで、仮想脂肪の増減をシミュレーションする。これにより、ユーザの骨格を維持しながら太ったり痩せたときの顔を生成する。</p> <p>このように、顔の解剖学的な特徴を推定して変形操作を行うことで、ユーザの特徴を残した自然な画像合成から、極端な変形まで様々なタイプの合成が可能になる。本稿ではプロトタイプシステムを実現して、映画における特殊メイクなどの画像合成を行った結果を示す。</p>		
審査日	平成 26 年 1 月 29 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	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 教授	工学博士	白川 友紀
副査	筑波大学 教授	博士(工学) 博士(医学)	星野 聖