

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	佐藤 翔悟
指導教員氏名 大田 友一				
論文題目 パラメトリック空間を用いた顔表情のリアルタイム増強処理				
論文概要 人間同士のコミュニケーションでは、感情や意図、関心を相手に正確に伝えることが重要であるが、言葉だけではこれらの情報を十分伝えきれない場合がある。そのため我々は、表情、しぐさ、声の抑揚といった非言語コミュニケーションを用いてこれらの情報を補っている。非言語コミュニケーションは感情伝達において大きな役割を担い、特に表情は重要な要素であることが知られている。その反面、会話相手の表情表出が乏しい場合、その感情や意図を正しく読み取ることは難しく、円滑なコミュニケーションに支障をきたす一因となり得る。そこで本研究は、画像処理技術を用いて顔の表情を増強して提示することにより、豊かな表情表出による円滑なコミュニケーションを実現する手法の実現を目的とする。本研究では、様々な表情画像を用いた事前学習によって、表情変化の形状と明度を表現するパラメトリック空間を構築する。このパラメトリック空間では、二つの表情を表す点の差は、多次元のベクトルとして表すことができる。入力画像を射影した点と表情の基準となる点との差から得られる表情変化のベクトルの長さを拡張するように操作することで、表情識別処理を行うことなく、表情の増強処理を実現する。この処理を形状とテクスチャに分けて別々のパラメトリック空間においてリアルタイムで実行したのち、元の動画像に重畳表示することで通話システムの実現を行う。我々は、提案手法による表情増強の効果を検証するために、合成した顔画像を用いて量的な評価を、実際の顔画像を撮影したビデオを用いて質的な評価と主観評価実験を行う。				
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 教授	工学博士	大田 友一	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	北原 格	
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	亀田 能成	