

## 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 劉 一通
指導教員氏名 星野 聖			
論文題目  Leap Motion を用いた指さし動作の運動識別			
論文概要 <p>1. はじめに</p> <p>1.1 背景 Leap Motion という赤外線カメラでは高精度かつ高速度なハンドジェスチャ認識ができるが、指差すハンドジェスチャに置いて、前腕回旋角度の誤差が大きいという問題点がある。</p> <p>1.2 本研究の目的 高精度かつ高速度な指さしハンドジェスチャの形状認識及び指す三次元方向ベクトル, 前腕回旋角度を推定する手法を提案する .</p> <p>2. システム構成</p> <p>2.1 OpenCV を使って、Leap Motion のステレオ画像を読み、BM 法マッチングし、深度画像を求める.</p> <p>2.2 Gaussian フィルターを用いて、画像内部のエッジと影を推定すること.</p> <p>2.3 モンテカルロ法を用いて、手領域の内部エッジの深度画像と手の三次元モデルをマッチングし、ジェスチャ認識する.</p> <p>3. システム評価 前腕が水平な状態で、指差すジェスチャの動作を 10 回して、前腕回旋角度の精度の評価実験を行う. 実測値はカメラで手首に付けたマーカーを利用して、実測値を計算する.</p> <p>4. 結果と考察 本研究の実験結果では Leap Motion より、前腕の回旋角度の高い精度を持つことが分かる. 問題点として、従来のアルゴリズムよりスピードが低下したことが分かる.</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 教授	工学博士	白川 友紀
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