

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 石川 優 |
| 指導教員氏名 星野 准一 | | | |
| 論文題目 wizdom: 手の甲での絶対位置入力を実現するウェアラブルインターフェース | | | |
| 論文概要 <p>ウェアラブルコンピューティングの枠組みで利用され、小型化及び軽量化が著しいウェアラブルデバイスは、身に付けた場合に人間の本来の動作を妨げないようにするため、設置可能な場所に制約がある[Gemperle et al. 1998]. スマートウォッチも小型化が進められるが、スマートウォッチの場合、主な入力手段であるタッチパネルもこれに伴って縮小化してしまう。この小型化に伴うタッチパネルの面積の縮小化は、指によるオクルージョンの増大をもたらし、fat finger problem や誤入力の増加のような操作性の低下につながるものが従来から指摘されている[Harrison et al. 2009][Xiao et al. 2014].</p> <p>縮小化に伴う操作性の低下を克服するため、ベゼル部やベルト部等を利用した様々なインターフェースの開発が行われているが、機能が限定的であることや多機能であっても複数のデバイスが必要となる。</p> <p>そこで本研究は、近接センサアレイと RBF 補間を利用することによって、タッチパネルのような絶対位置入力を手の甲上で可能とする Wizdom を提案する。絶対位置入力により手の甲上の指の位置とディスプレイ上の検出位置を 1 対 1 関係とする点が、Wizdom の最大の特長である。</p> <p>そして、製作したプロトタイプを対象に、Fitts の法則を利用した定量的評価と自由記述枠を追加したシステムユーザビリティスケール(SUS)によるアンケート評価を行った。その結果、タッチパネルとの性能評価値比較では、Wilcoxon の符号付き順位検定により有意水準 1%で有意で性能に劣ることが確認された。しかし、SUS においては、平均点を上回るケースも見られ、自由記述により全くオクルージョンを生じさせることなく画面とのインタラクションを実現していることが示唆された。</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 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 | 博士(工学) | 宇津呂 武仁 |
| 副査 | 筑波大学 准教授 | 博士(工学) | 鈴木 健嗣 |