

発見を補助するReactによるユーザー端末でのレンダリングの負荷軽減のwebフロントによるリアルタイム可視化システムを提案する。

7C-2 (時間: 8:50 - 9:10)

題名	身体を圧迫することによる脈波制御を用いたウェアラブルデバイスインタラクション手法の提案
著者	*秋元 優摩 (立命館大学大学院情報理工学研究科), 村尾 和哉 (立命館大学大学院情報理工学研究科/JSTさきがけ)
ページ	pp. 1208 - 1214
キーワード	脈波センサー, インタラクション, 脈波制御
アブストラクト	スマートウォッチや活動量計などさまざまな種類のウェアラブルデバイスが開発され、広く一般に普及しつつある。情報提示装置としてディスプレイを搭載している機種があるが、身体に装着するという特性上そのサイズは1.5インチ程度と小さい。そのため、スマートフォンと同様のフリック入力による文字入力やタッチによる選択操作だと操作速度の低下や操作ミスが発生し不便さを感じる。本研究では、脈拍センサを用いて身体の圧迫による血流変化をセンシングすることで、簡易なコマンドを実行するウェアラブルデバイスとのインタラクション手法を提案する。提案手法は、まず、脈波センサを用いて、データを取得する。次にそのデータから脈波のピークを検出し、そのピーク間の時間差を計算することで身体を圧迫した時間を計算する。圧迫した時間に応じた2種類のコマンドを組み合わせることで、簡易的なメッセージを送信できるようにした。5名の被験者に、1秒腕を圧迫する動作を連続して10回と、3秒以上腕を圧迫する動作を連続して10回をそれぞれ評価実験として行った結果、認識精度は1秒圧迫を10回行った時は平均100%、3秒以上圧迫を10回行った時は平均76%となった。

7C-3 (時間: 9:10 - 9:30)

題名	圧力センサ搭載ヘルメットを用いた個人識別手法
著者	*藤井 敦寛 (立命館大学大学院情報理工学研究科), 村尾 和哉 (立命館大学大学院情報理工学研究科/JSTさきがけ)
ページ	pp. 1215 - 1222
キーワード	ヘルメット, 圧力センサ, 頭部形状, 個人識別, 本人認証
アブストラクト	ヘルメットは社会生活において広く利用されている。本研究では32個の圧力センサを搭載したヘルメットを装着することで、頭部形状から個人を識別する手法を提案する。提案手法によって、ヘルメット上部に取り付けたディスプレイに名前を表示したり、視線情報などのデータを記録する際に手間なく作業者のラベルを付与できる。また、工場などで役職などにより入室できる部屋が制限されている場合に扉の鍵としても使用できる。提案手法は、あらかじめデータが登録された複数の人物のうちの1人がヘルメットを装着したときにその人物を識別する個人識別と、ヘルメットを装着した人物が登録者であれば認証し、登録者でなければ拒否する本人認証の2つの機構を備える。プロトタイプデバイスと解析用のソフトウェアを実装した後、被験者9人データを採取し、個人識別では精度が100%、本人認証では被験者全員の平均EERが約7.6%という結果を得た。