

「人とインタラクションの未来」
2018 年度採択研究者

2018 年度 実績報告書

野田 聡人

南山大学工学部
准教授

身体表面分散型エレクトロニクス

§ 1. 研究成果の概要

絶縁体の基布の表裏両面全体にわたる導電性のパターンを形成し、表裏 2 面の間に電圧を印加することで、面内での電力とデータの伝送を実現するシステムの研究開発を行った。2018 年度は特に、(1)これまでに実証実験に成功していた 2 線式シリアル通信の高速化・安定化に向けた基礎的な検討、(2)衣服上に無線 LAN・Bluetooth 通信モジュールを実装することで衣服の外部から衣服上のセンサ・アクチュエータにアクセスするシステムの実装、(3)さらなる高速化のための異なる通信方式の検討、(4)ジャケット・パンツに振動デバイスを分散させた触覚呈示スーツの研究開発を行った。図 1 は(2)のシステム実装例である。導電テキスタイル上の任意の位置にピンバッジのように突刺だけで接続可能な温度センサを分散させ、それぞれのセンサが出力する温度データをスマートフォンの web ブラウザ上で閲覧可能なシステムを構築した。

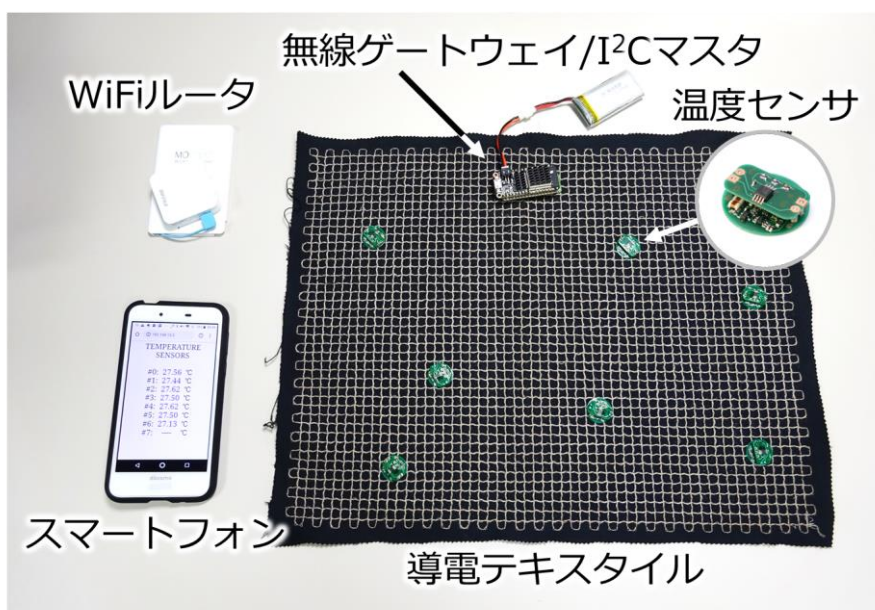


図 1 導電テキスタイル上に分散配置したセンサの情報をスマートフォン上で閲覧するシステムの実装例.

§ 2. 研究実施体制

①研究者:野田 聡人 (南山大学工学部 准教授)

②研究項目

- ・導電布で構成した衣服内の周波数領域分割多重型シリアル通信の研究開発
- ・導電布で構成した衣服上のゲートウェイ端末と外部端末との無線通信の研究開発
- ・衣服内通信の高速化・衣服上端末への無線給電など新規技術の研究開発
- ・触覚呈示スーツ・筋電計測スーツなどアプリケーションの研究開発