

修士論文試問予稿	Date:	File:	Page:
----------	-------	-------	-------

WiFi や Bluetooth を用いたスマート無線タグシステム SNFC (Smart Narrow Field Communication) に関する研究

インターネット上に存在するデジタルコンテンツは年々増加し、煩雑に存在するそれらコンテンツに対して、実世界から簡単かつ高速に、求めるコンテンツへアクセスできる方法が必要である。本論文では、スマートフォンに搭載された WiFi や Bluetooth といった通信用の電波を電子タグとして利用することで、実世界からインターネット上へのダイレクトリンクを簡単に実現するスマート無線タグシステム SNFC (Smart Narrow Field Communication) を提案する。SNFC では、通信用の電波に割り当てられる識別子や MAC アドレスをタグとして用いることで、低コスト化を図るとともに、認識範囲が約 10 ~ 20m 程度と広くなり、従来の QR コードや NFC (Near Field Communication) と比較して、一度に複数人がタグを読み取れるという利点がある。

SNFC を実環境で導入するために、スマートフォン上で動作するタグ読み取り用アプリケーション及びタグ登録用アプリケーションの開発や WiFi 及び Bluetooth の両電波を発信する WiFi-BLE-Tag の開発を行い、九州大学の学祭で実証実験を行った。その結果として、ユーザの利用データからユーザがいつ、どこで、どのようなコンテンツを取得したか確認でき、読み取ったタグを時系列で見ることによってユーザの動きをある程度推測することができた。また、タグから到来する受信信号強度を用いた優位度を設定し、それを元にユーザアプリケーション内でコンテンツをリスト表示することでユーザの求める情報を推奨することが可能であると判った。

発表者 : 園田 侑輝
 指導教員 : 福田 晃 教授
 日 時 : 平成 26 年 2 月 27 日
 13:20 ~ 13:40
 場 所 : システム情報科学研究院 521 講義室