

RFID技術を用いた個別情報提供システムの開発 Development of an Individual Information Provision System using RFID

森田 玲香
Reika Morita

アサノ デービッド
David Asano

信州大学大学院 工学系研究科 情報工学専攻
Department of Information Engineering, Shinshu University

1. まえがき

非接触通信の利点は、通信する際に人間や物の一連の動きを静止することなく処理できることである。特にRFIDには重複しない個別のIDが与えられているという特徴もある。情報提供手段には、掲示板、電子掲示板などがある。これらは情報提供者と情報閲覧者との関係が多対多である。そのため閲覧者が必要な情報を見落としなく得られるか分からないという欠点がある。

そこで、非接触通信のRFIDの利点を生かし、情報提供手段の欠点を補う新たなシステムを考える。それが個別情報提供システムである。

2. 本研究の目的

本研究では、個々人に対応した個別情報を提供するシステムを作成する。情報源である情報提供者からは必要に応じて新しい情報が提示され、また更新される。閲覧者が必要な情報を得るためには、常に新しい情報を確認しなければならない。また、提示されている全ての情報が全ての閲覧者にとって必要な情報とは限らない。

図1のような掲示板の場合、様々な情報が提示されている。この中には新しく発生した情報と更新されないままの情報とが混在する。つまり、数ある情報の中から各々の必要な情報を正しく取捨選択しなければならない。また図2のような電子掲示板の場合、必要な情報があるかは情報が1周するまで分からず、その場を離れることができない。さらにこれらの場合、必要な情報があればメモをしなければならない。これらは不効率な状況である。

そのため本研究では、取捨選択の部分システム化し、RFID技術を用いることにより個々人に個別の情報を提供するシステムを構築することを目的とする。



図1 掲示板



図2 電子掲示板

対象を大学などの教育機関に絞り開発中である。学生1人に対しRFIDカードを1枚提供することを想定する。このシステムを導入すれば、個々の学生に必要な情報を的確に提供できる。また保存の機能で、いつでもどこでも内容を確認できるようになる。

3. 提案システムの概要

個別に情報を提供するために必要な要素には、個人を特定する「個人ID」、提供する情報の内容の「授業名、情報入力日時、情報テキスト」が挙げられる。本研究では、個人を特定するIDにRFIDカード固有のID(UID)を当てる。またサーバに置かれたデータベースには、個人のUIDと履修授業が記載された履修登録データ、提供する情報を記載する提供情報データを保存する。これらを活用するシステムをVisual C++ 2005で開発する。図3が提案するシステムの全体の図である。

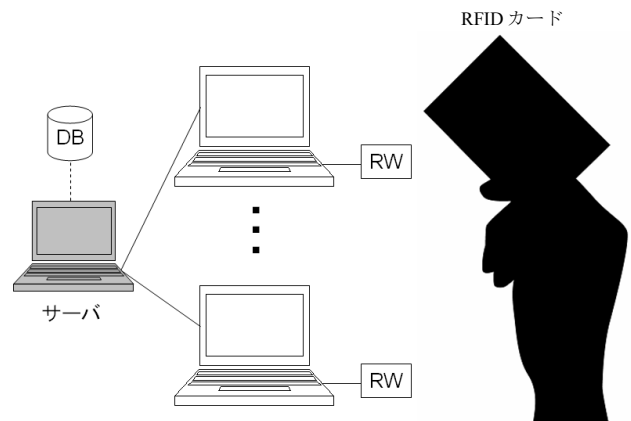


図3 個別情報提供システム

次に「提案システムの運用の流れ」を示す。

1. RFIDカードからUID(8Bytes)を読み込む。RFIDリーダライタ(RW)と端末間の通信方法はシリアル通信である。端末からRFIDカードのUIDを読み込むコマンドを送信し、その応答によってUIDが得られる。
2. 読み取ったUIDを元に、サーバにあるデータベースから端末に必要な情報を引き出す。
3. 引き出されたデータと閲覧日時を、端末の表示アプリケーションに表示する。
4. 端末からRFIDカードに書き込みコマンドを送り、閲覧日時を書き込む。

4. まとめ

個人の状況に合わせた情報提示・提供が出来る情報提供システムを提案した。RFIDカードのUIDを個人識別に用い閲覧者の情報入手の操作を簡素化した。