

エクステンション活動に向けた出席管理システムの開発

Development of the Attendance Managerial System for Extension Activity

大崎 正幸

Masayuki OHSAKI

名古屋文理大学短期大学部食物栄養学科

Department of Food and Nutrition, College of Nagoya Bunri University

Email: oosaki.masayuki@nagoya-bunri.ac.jp

あらまし：公開講座や各種講演会の開催などエクステンション活動の活性化により、多様な受講生を適切に管理するためのコストが増大している。そこで在学生向けの IC カード出席管理システムを応用し、エクステンション活動への参加者の持つ携帯電話などを受講証代わりに活用できる出席管理システムの開発を進めている。本システムを活用することで、エクステンション活動に対する多様なニーズに応えるための一助となることを期待している。

キーワード：出席管理システム、エクステンション、FCF キャンパスカード、NFC

1. はじめに

学内での教育・研究活動で得られた成果を広く一般社会に還元・普及するとともに、社会からの生涯学習機会拡大などの要請に応えるための活動拠点として、エクステンションセンターを設置する大学が増えている。公開講座や各種講演会などを通じた地域の生涯学習振興だけに留まらず、学生募集に関わる PR 活動の一翼として、エクステンション活動の重要性は高まっている。

エクステンション活動は、学外に対して講座を開放するだけでなく学内施設の開放も伴う。その際にはセキュリティを維持するために受講生の身分を適切に認証し、身分に応じて開放施設を設定するなどの対策が課題となる。そこで IC カードによる学生出席管理システムを応用することによる、幅広い受講生への利便性の向上と事務コストの低減を目指したシステム開発をおこなっている。

2. システム開発の背景

2012年4月より本学では、株式会社メイテツコムが発行する IC カード乗車券 "manaca" による FCF キャンパスカード形式の学生証を導入し、学内外での各種支払いや図書貸出処理での個人認証などで活用を開始した。IC カードによる出席管理についても実施計画はあるものの、システム導入コストや IC カードの貸し借りによる代返など不正処理への懸念などからまだ導入には至っていない。

IC カードによる認証システムには、カード発行時に発行者が設定して登録した学籍番号などの ID を用いるものと、カード製造時に工場で書き込まれたカード固有の ID 番号を用いるものの 2 種類が存在する。そこで通常授業での学生に対しては IC カード学生証の学籍番号で出席管理ができ、公開講座などのエクステンション活動への受講生に対しては、

紙カードなどで作成した受講証を発行する代わりに、受講生の所有する携帯電話などの NFC (Near Field Communication) 機能が持つ固有 ID 番号を事前に収集し受講生番号の代用として出席管理ができる、汎用性の高いシステムの構築を計画した。

固有 ID 番号はメーカーによって管理されているものの、完全にユニークなものとしては保証されていない。さらに暗号化されておらず簡単に利用できることから、セキュリティが必要とされる用途での利用も奨められていない。

本学のエクステンション活動は担当講師や事務担当者と受講生の距離が非常に近く、お互いに面識を持つことも少なくない。そのため、固有 ID 番号を利用するシステムであっても人の目が届くことで一定のセキュリティは確保できると考えた。

3. 開発中のシステム

今回開発したシステムは学外でのエクステンション活動にも対応できるよう、乾電池でも稼働できるポータブルでかつシンプルなものを目指した。(図1)ポータブルなものとしては携帯電話やスマートフォン用アプリとして同様の機能を持つものもある。システム開発にあたり、教職員や学生へのヒアリングにおいて個人所有の端末で個人情報を取り扱われることへの不安や端末の盗難への懸念が聞かれたことから、専用の端末を開発することにした。

認証に IC カード固有の ID 番号を利用するシステムの多くは、固有 ID 番号と利用者情報を紐付けするために、利用者情報の管理を目的としたデータベースサーバと連携して運用されるものが多い。本システムはサーバ管理コストを抑えるため、利用者情報の紐付けに必要な最小限のデータを IC カードリーダー内部のメモリに蓄積して認証に利用する方式を採用した。出席情報や利用者情報は IC カードリ

ーダをパソコンに USB で接続し、Microsoft Excel を用いて簡単に編集・管理できる。こうして整理された利用者情報を開講講座にあわせてアップロードすることで、多様な講座での利用に対応することが可能である。

本学では災害発生時における受講生の安全確保と確実な避難誘導・確認のため、授業開始時における出席確認が義務付けられている。データベースサーバではなくポータブルな IC カードリーダー内部に利用者情報を蓄積できることで、教室から離れた場所であってもスタンドアロンで電子出席簿として機能する。これにより、既存の災害発生時における各種規定を改定することなく、IC カードによる出席管理システム導入を可能とした。

認証に用いることのできる IC カードは表 1 に示すものである。受講生の利便性向上のためには対応 IC カードの種類を増やし、受講生にとって都合の良い IC カードを利用できるようにすることが重要である。NFC 規格には IC 運転免許証などで採用される ISO/IEC 14443 Type B カードもある。受講生の IC カード選択の幅を広げるためにも対応を急ぎたい。



図 1 開発中の IC カードリーダー

表 1 受講生認証にて利用可能な規格

規格	認証に利用するデータ
名古屋文理 manaca 学生証	学籍番号・職員番号, カナ氏名 ※FCF キャンパスカード
名古屋文理 旧 IC 学生証	学籍番号・職員番号 ※Mifare Classic 1K 独自仕様
ISO/IEC 14443 Type A	UID
FeliCa	IDm

※ISO/IEC 14443 Type B への対応は検討中

4. 今後の展開

開発したシステムは現在、本学図書館での入館者管理システムとしてテスト運用をおこなっている。図書館は在学生だけではなく卒業生の利用もあるため、システムが目指すエクステンション活動での運用と似ていることからテスト環境として最適と考えた。また、図書館では旧 IC カード学生証の時代から IC カードによる入館管理システムを運用していたものの、manaca 学生証に変更されたことでシステムが利用できなくなり、新システムへの更新が熱望されていたことも選定理由の一つである。

図書館でシステムを運用することで、多くの教職員に対してシステムの存在を知らせることができる。システムに興味を持った教職員からアイデアを吸い上げ、本稼働に耐えうるシステムへとバージョンアップさせてゆきたい。

本学のエクステンション活動は単発のものだけではなく、半期に渡って定期開催される資格試験対策講座や年間会費制講座などさまざまな形態で実施されている。講座によっては自習室の利用権が付与されるものや月毎の受講回数に制限があるものなど、事務担当者であっても受講生すべての動向を把握することは困難である。

本システムの運用により、担当者が不在であっても受講生の身分を適切に認証し、受講生に適切な指示を与えるための一助になることを期待する。これは担当者の事務コストを低減させるだけでなく、受講生の多様なニーズに対応できるエクステンション活動の維持にもつながると考える。

5. おわりに

本システムの開発はまだ開始したばかりである。今後システムを導入し運用するにあたっては、事務サイドはもちろん、受講生に対しても広く理解を求めてゆかなければならない。

関係者の理解を得るためにも、学内におけるさまざまな活動を支援できるようシステムのブラッシュアップに努めてゆきたい。

参考文献

- (1) Sony Japan | FeliCa ホームページ, <http://www.sony.co.jp/Products/felica/> (参照 2012-4-11)
- (2) FeliCa 共通利用フォーマット推進フォーラム, <http://www.fcf.jp/> (参照 2012-4-2)
- (3) “特集 タッチで広がる! NFC & FeliCa アプリを開発しよう”, インターフェース, 2012年4月号, CQ 出版社, pp.23-110 (2012)