

## 〔研究ノート〕

### 学生証と磁気カードリーダーを用いた出席確認

—全学ノート PC 必携化と教学 IR に備えて—

## Attendance Check Using Magnetic Stripe based ID Card and Magnetic Stripe Card Reader

For Own Laptop PCs Project and Academic Analytics

中村学園大学 流通科学部

坂本 健成

### 1. はじめに

ビッグデータという言葉をよく聞くようになってから数年が経った。情報技術の発展によって今まで見逃されてきた膨大なデータを蓄積することが可能になり、集められたビッグデータから意味ある結果を引き出すためにデータサイエンスにも展開されている。

教育分野においても、今まで手がつけられてこなかった種々の教学データを教育の改善と充実に活かそうとする動き（教学 IR）がみられる。なかでも、教育支援システム（LMS: Learning Management System, eポートフォリオシステム, SNS: Social Networking Service 等）に蓄積された学習データを分析し、学習者や教育者に有益な情報を抽出しようとする Learning Analytics (LA) の分野で盛んに研究が行われるようになってきた。

ところで、授業の出席データは、休みがちな学生の把握と指導のために学生調査としても活用されてきた。近年では、LMS や eポートフォリオ等の学習・活動履歴と結び付けて各大学が独自にモデル化し、ドロップアウト早期発見に役立terるという仕組みが確立されつつある。しかし、本学においては、2017年4月時点においても、紙媒体の受講者名簿や出席カードによる出席確認が主流であり、デジタルでの出欠確認

と出席データの管理体制は整備されているとはいえない状況である。休みがちな学生を把握するための「授業出席状況調査」が学期はじめに実施されるが、調査票の集約には時間と労力がかかり、状況の把握と学生指導に大きな時間差を生じさせている。さらに、これらの結果を蓄積して、ドロップアウト早期発見モデルを構築しようという教学 IR には到底及んでいない。

本学の教学 IR では、①これまで蓄積されたアナログデータをどのように活かすか②これからどのようなデジタルデータを蓄積し活用するか（そのためにはどのような環境が必要か）が課題である。前者は、主にアナログデータをデジタル化する労力と時間の問題といえ、後者は、主に個々に存在する学内システムの統合およびこれから導入する学内システムの設計の問題といえる。これらの問題を解決するためには、組織的な取り組み（例えば、高等教育研究開発センターのような専門部署）と費用が不可欠である。

そこで本稿では、個々の教員が日常的に実施できる解決策として、まずは出席データをデジタル化し、教学 IR として活用可能な状態にすることを提案する。具体的には、学生証と磁気カードリーダーを用いて出席確認を行い、出席データをデジタルデータで収集する方法について述

べる。

## 2. 方法

### 2.1 準備するもの

教員に必要なものは、PC、磁気カードリーダー、表計算ソフトの3点である。PCは、N-Note（全学必携ノートPC）を活用したが、個人のノートPCを使用してもよいし、コンピュータ教室であれば既存の教員用PCを使用してもよい。ノートPCなので、講義教室でも使用できる。磁気カードリーダーは、市販のものでよい。筆者は、OSAYDE MSR90\*Amazonにて購入。参考価格3,620円（図1）を使用した。表計算ソフトは、Microsoft Excelを使用した。N-Portalからダウンロードした受講者名簿データのExcelファイルを、学期終了後に出席名簿として教務部に提出できる様式に改編した。なお、単にデータを収集するのであれば、Windowsに標準搭載されているメモ帳を使っても問題ない。

なお、学生に必要なものは、既存の学生証のみである。



図1 磁気カードリーダー

### 2.2 出席確認

2017年度前学期（情報処理論Ⅰ、受講者約70名×4クラス）の授業において、以下の要領で試験的に出席確認を行った。教室には、10分前に入室し、Excelを起動したノートPC、磁気カードリーダー、読み取り方法の掲示を教卓にセットしておいた（図2）。学生は自ら学生証をリー

ダで読み取ってから自席に向かう（図3）。1人当たりの読み取り時間は1～3秒程度で、70名では長くても4分弱程度で出席確認を行うことができる。なお、読み取る場所が教卓であること、近くに教員がいることに起因してか、いわゆる“ピ逃げ”や“代返”は見られなかった。



図2 教卓の様子



図3 学生証で出席をとる学生（許可を取って撮影）

学生証には、学籍番号しか記録されていないため、学籍番号データしか読み取ることができない。したがって、読み取った学籍番号データに日付と時刻を付して“判定コード”を生成するようにExcelの計算式を埋め込んだ（図4）。判定コードは、出席名簿シートにて当該授業の実施日・実施時刻および学生情報を参照して適正な読み取りかを判定する。この判定でエラー

