

Microsoft 365 を活用した出席管理システム

北 真一・日本女子大学 管理部 システム課 職員
skita@atlas.jwu.ac.jp

本間 隼人・日本女子大学 管理部 システム課 職員
長谷川 治久・日本女子大学 理学部 教授

1. Microsoft 365 を活用した出席管理システムの開発と導入

従来の紙ベースの出席管理では、出席カードの配布、回収、データ入力という複数の工程に多大な時間と労力が必要でした。

しかし、学内の全教室に Wi-Fi が整備され、学生全員がスマートフォンを持つ現在、これらの技術を組み合わせることで、より効率的なシステムへの移行が可能になりました。

本学では、Microsoft 365 の Power Apps を利用して独自のデジタル出席管理システムを内製にて開発し、2022 年よりテスト運用を行い、2023 年度からは本格的に稼働しています。

本稿では、システム導入の経緯、学内のシステム環境、Teams との連携、システムの構造、およびその効果について述べます。

2. システム導入の経緯

出席管理システムには、IC カード、QR コード、GPS、専用ビーコン、特定の音波を利用したものなど、多岐にわたる方法が存在します。

これら既存のパッケージシステムの導入を検討する中で、教員と理想的な出席システムについて多数のミーティングを行いました。その中で、「特別な準備を要しないこと」、「端末環境に依存しないこと」、「誰もが簡単に利用できること」、また、出席と同時にコメントを投稿できる機能への要望が表明されました。

これらの要件を満たすため、Microsoft 365 を基盤とした出席システムを学内で開発することを決定しました。

3. 出席システムのアーキテクチャ

3.1 本学のインフラ基盤

本学では、AD (Active Directory) を用いて教員および学生のアカウントを管理し、AAD (Azure AD Connect) により Microsoft 365 と同期を取り、さまざまなサービスを利用できるようにしています。認証サーバーとして AD を使用し、Microsoft 365 のシングルテナント環境でサービスを提供しています。

この構成により、Outlook、OneDrive、Teams、Forms、PowerApps といった Microsoft のサービスを全ユーザーがスムーズに利用できるようになっています。

3.2 履修データと時間割データの連携

本学の履修データは、Teams 履修連携サービス (School Data Sync : 学校同期) を利用し、授業科目ごとに自動的に Team が生成されます。

時間割データは教務システムから連携され、Microsoft 365 に日次バッチで同期されます。

学生が出席システムを起動すると、履修中の授業があれば現在時刻を確認し、授業時間内であれば出席画面に遷移します。この自動化プロセスは、教室内の教務活動の効率化だけでなく、学生の学習時間の最大化にも寄与します。

3.3 出席の確認

出席の提出は、学内 Wi-Fi に接続している端末からのみ可能です。

また、GPS を利用して教室にいないことを確認するためのアプリも提供しています。GPS は誤差を考慮しており、位置情報はデータとして保存せず、判定のみに使用しています。

万が一、Wi-Fi が利用できない状況でも、GPS による位置確認が可能です。これにより、システムの信頼性とアクセス性が向上しました。

3.3.1 出席管理システムの UI

学生の出席管理システムにて、出席カードを提出する流れを図 1 に示す。

自身のスマートフォンから出席システムのリンクをクリックすると、「①サービス一覧」が表示される。「e-出席カードを開始する」押下時、授業時間内は「②出席カード」に遷移。出席ボタンを押下すると「③提出結果」に遷移する。



①サービス一覧



図 3. 出席管理システム(教員画面)



②出席カード

③提出結果

図 1. 出席管理システム(学生画面)

4. 出席管理システムの利用状況

2024 年度より本稼働を開始してからの出席カードの累積提出枚数、及び、利用授業数を図 4 に示す。

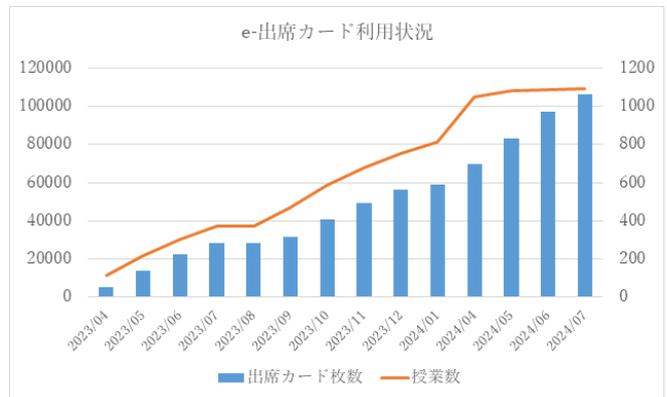
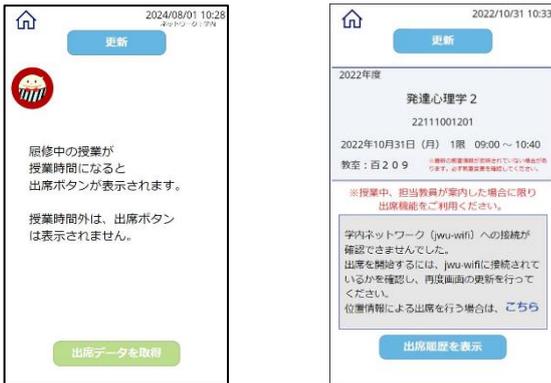


図 4. 出席カード提出枚数・利用授業数(累積)
(2023 年 4 月～2024 年 7 月)

なお、授業時間外は「④出席カード(授業時間外)」を表示する。さらに、学内 Wi-Fi 未接続時には、「⑤出席カード(学内 Wi-Fi 未接続)」の画面を表示する制御を行っている。



④出席カード(授業時間外)

⑤出席カード(学内 Wi-Fi 未接続)

図 1. 出席管理システム(学生画面:条件制御)

教員は、出席管理システムにアクセスすることで、出席データのダウンロード、及び提出された学生コメントのリアルタイム表示が可能。この仕組みによって、授業の双方向性を高めることができる。

出席カードの提出枚数から利用が拡大しているののがうかがえる。

2023 年度は期の途中から利用を開始する教員も多く見受けられたが、2024 年度は期の初回授業から利用する教員が増加している。なお、2024 年 4 月に新たに利用を開始した授業数は 239 件、提出枚数は 10848 枚であり、前年同月の授業数 117 件、提出枚数 5130 枚と比較して約 2 倍の利用率となっています。

5. 今後の展開

Microsoft 365 と PowerApps を利用した出席管理システムの開発は、出席管理の効率化だけでなく、デジタルトランスフォーメーションの進展にも寄与しています。

このシステムは、教員および学生の満足度を向上させるだけでなく、学内の IT リソースの有効活用を促進しています。現在、授業の双方向性を高めるさらなるインタラクティブな機能の開発を進めています。

Microsoft 365 は、その柔軟性とクラウドベースの特性により、定期的なシステムの置き換えが不要であり、費用対効果が高く、大学の様々な業務に適応可能です。

本学では、学内の申請業務のオンライン化、電子帳簿保存法への対応、Teams と ChatGPT API を統合したチャットボットの提供など、多岐にわたる用途で活用されています。今後もシステムの改善と拡張を進め、教育の質の向上に貢献することを目指します。

謝辞

出席システムの開発にあたり、ご協力を賜りました長谷川治久教授に心より感謝申し上げます。教授には出席システムの仕様に関する貴重なアドバイスを頂き、また実際の授業での試験運用にもご協力いただきました。