

# スマートフォンを活用する阪南大学教育研究新システム

濱道生<sup>\*1</sup>

Email: hama@hannan-u.ac.jp

\*1: 阪南大学経営情報学部経営情報学科

◎Key Words スマートフォン, 無線環境, 双方向型講義

## 1. はじめに

阪南大学は、1965年に開学（商学部商学科）し、現在5学部（経済学部・流通学部・経営情報学部・国際コミュニケーション学部・国際観光学部）5学科からなる文系の総合大学である。学生数は約5000名、専任教員数は111名（2017年度）である。

阪南大学では、「総合的情報化人材の育成」を掲げた経営情報学科（1986年開設）を中心として情報教育とコンピュータ利用教育を推進してきたが、その全学的な展開を目指し、2004年度より統合 Web 教育支援環境 HInT（Hannan Internet Community Tool for E-Education）システムの運用を開始した<sup>(1,2)</sup>。

HInT システムは、事務システム・教育支援システム・授業支援システム・メールシステム等を統合したシステムであり、エンドユーザが利用する機能を web ベースとすることで、学内だけでなく学外からも利用可能なシステムである。

HInT システムは、導入当初から携帯電話でのアクセスを可能としてきたが、携帯出席機能等の一部機能を除き、PC サイトがベースになっていた。また、ActiveX を利用したシステムであったため、特定ブラウザ（Internet Explorer）以外では一部機能に利用制限があった。

学生が授業中にスマートフォン操作を行うことは授業への集中を妨げる面もあるが、スマートフォン対応の教育システムなら、スマートフォンを授業用ツールとして操作させることで双方向型の授業形態を実現できる可能性がある。また、学生が日常的に利用しているスマートフォンから学生に必要な大学の各種情報にアクセス可能とすれば、学生の利便性が増し、大学への満足度を向上させることもできる。

HInT システムは2017年度のリプレースにおいて、スマートフォンへの全面対応と特定ブラウザへの依存から脱却を果たし、モバイル機器を利用した教育支援環境の大幅な改善が実現された。

この論文では、著者が2017年度のシステム導入委員長として関わった新HInTシステム、特にスマートフォンに対応したモバイル環境改善を中心に報告する。

第2節では携帯出席システムについて利用実績に基づいて報告する。第3節では学生のスマートフォンへの連絡機能の改善について、第4節ではレポート・教材提供機能のスマートフォンへの対応について報告する。

この論文におけるHInTシステムの過去の問題点や今後の課題等は大学としての公式の見解ではなく著者個人としての見解である。

## 2. 携帯出席システム

阪南大学では、2008年度から携帯電話を利用した出席確認システムの運用を開始した。これは、学生が携帯電話から出席システムにアクセスすることで出席を確認するとともに、出席管理システムに自動的にデータが登録され、学生も自分の出席状況を確認できるものである。

図1に2010年度からの携帯出席機能利用状況の年次変化を示す。左の縦軸は携帯出席機能利用学生数（棒グラフ）で、右の縦軸は携帯出席機能利用授業数（折れ線グラフ）である。2017年度は4月1日～6月14日のデータである。4年次生はゼミのみ履修している場合も多いので携帯出席機能を利用していない可能性が高いことを考えると、3年次生以下では9割以上の学生が何らかの授業で携帯出席を利用していると推測できる。また、2015年度から携帯出席利用授業数が増加しているが、これは大学執行部による教員への出席状況登録呼びかけの効果である。学生は自分の出席状況を知りたいという要求が強いため、講義科目で出席登録を機械的に行えることは学生サービス向上にも繋がっている。

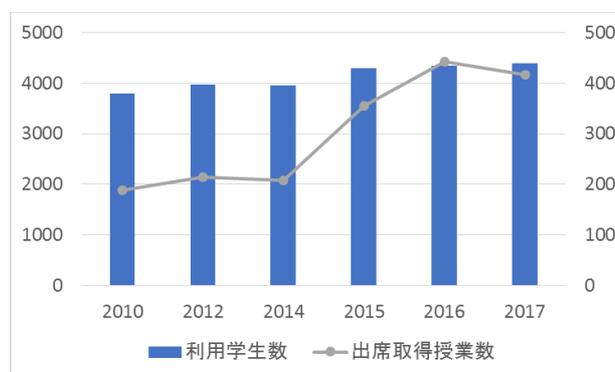


図1 携帯出席機能利用学生数と利用授業数の年次変化（2017年度は4月1日～6月14日）

図2に、2010年度からの携帯出席機能を利用した専任教員の割合の年次変化を示す。これは、この機能を利用した専任教員の数を、各年次における専任教員数で割ったものである。2017年度は既に70%を超えているが、これはシステムリプレースのアナウンス効果もあると考えられる。

今回のリプレースにおいては、学生にスマホアプリを提供することで、ログインを簡易化した。また、学内無線環境を増強することで学生の携帯出席システムへのアクセス環境や位置情報を検出し、必要に応じてアラート表示することで、不正行為（教室以外からの携帯出席システムへのアクセス）防止を図った。

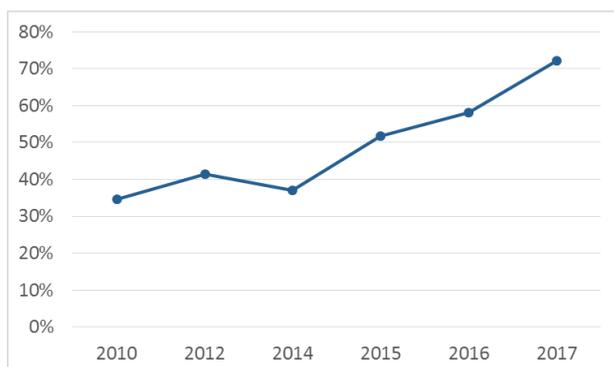


図2 携帯出席機能を利用した専任教員の割合の年次変化 (2017年度は4月1日～6月14日)

図3は、著者が携帯出席機能を利用している講義の出席管理画面の一部である。「?」が表示されているのが講義室以外からの携帯出席システムへのアクセスの可能性があるのである。ただし、講義室から携帯電話キャリア回線を使って携帯出席システムにアクセスした場合も検出するため、不正行為を検出しているとは限らない。

学番	学生氏名	出席	欠席
10000001	山田 太郎	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10000002	田中 花子	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10000003	佐藤 健一	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10000004	鈴木 美咲	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10000005	高橋 誠二	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10000006	渡辺 真由	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

図3 携帯出席システムがアラートを行った場合の教員側の出席管理データの表示例

### 3. 学生のスマートフォンへの連絡機能の改善

前年度までの HInt システムでは、連絡方法として、e-mail, HInt の連絡機能, ネット学習(富士通の CoursePower) の連絡機能, SNS 型 e-ポートフォリオの連絡機能の4種類があった。学生には携帯メールアドレスへの転送設定を推奨していたが、学生の携帯・スマートフォンの電子メールソフトには、プライベートのメール・大学からの事務連絡・教員からの連絡・レポートの通知等があふれていた。また、教員も学生も様々な連絡機能を使うため、双方に混乱もあった。

今回のリプレースでは、学生への連絡は e-mail や各種アプリケーション個別の連絡機能ではなく、HInt の連絡機能(名称は「あなたへの連絡」)を基本とするとともに、スマートフォンにプッシュ通知を行うこととした。大学からの連絡が一か所にまとまったことと、連絡に記されている内容詳細 URL をスマートフォンからストレスなく閲覧できるようになったこともあり、学生からの反応は基本的には好評である。

図4に HInt の連絡機能の表示例を示す。「教務課よりメール」等となっているが、スマートフォンの e-mail ではなく HInt システムのスマホアプリの表示である。

### 4. レポート機能・教材提供機能のスマートフォンへの対応

前年度までの HInt システムではレポート機能・教材提供機能として、(イ) HInt の独自機能、(ロ) ファイルサー

バを利用した機能、(ハ) ネット学習(CoursePower)の三種類が並立していた。今回のリプレースでは、e-ポートフォリオとの連携を考えて(ハ) ネット学習を前面に出しつつ、(ロ) ファイルサーバを利用した機能も残し、両者ともスマートフォンに対応させた。

ネット学習がスマートフォンに対応したことで、一般の講義室でもスマートフォンを授業中に操作させることによる双方向型授業を実施可能となった。

ファイルサーバには、レポート提出・教材提供領域以外に学生の個人領域もあるため、ファイルサーバアクセスがスマートフォンから可能になったことは学生から好評である。



図4 スマートフォンへの連絡機能の表示例

### 5. おわりに

今後の課題としては、一部の環境で指摘されている使い勝手の低下の問題がある。また、教員がモバイル環境を活用した授業を創出することも大きな課題と言えよう。

### 謝辞

図1・図2の利用実績データ抽出にあたっては、阪南大学教育情報課池宮直氏にお世話になった。

### 参考文献

(1) 花川 典子, 赤澤 佳子, 森 章, 前田 利之, 井上 俊治, 筒井 茂義: シームレス環境を実現した Web ベース統合教育支援システムの構築. 電子情報通信学会論文誌, Vol.J88, D-I, No.2, pp498-507, 2005.2.

(2) 花川「統合 Web 教育支援環境の運用と効果～阪南大学～」(私立大学情報教育協会)

[http://www.juce.jp/LINK/journal/0603/05\\_01.html](http://www.juce.jp/LINK/journal/0603/05_01.html)