

出欠管理システムを導入した学習環境デザインの検討

Examination of a learning environment design accompanying introduction of the Attendance Management System

時田 真美乃, 鈴木 彦文, 不破 泰
Mamino Tokita, Hikofumi SUZUKI, Yasushi FUWA
信州大学総合情報センター
Integrated Intelligence Center, Shinshu University
Email: m_tokita@shinshu-u.ac.jp

あらまし：出欠管理システムを大学で導入するにあたり、学生にとって最適な環境を検討する。学生証とカードリーダーを用いた出欠管理システムは、学習環境に導入する際、他の方法と比較して、学生にとって適切なものとなるか。もし問題があれば、どう取り除くかについて考察する。また、学生が自身で出欠状況や学習結果を視覚的に把握することで、大学へ行くことそのものにモチベーションが高められ、また学習時間の確保につながる仕組みについて考察する。

キーワード：出欠管理システム、学習環境デザイン、学習時間の確保

1. はじめに

我々は以前、大学生の安心安全な大学生活の実現に ICT を有効活用する仕組みについて提唱した⁽¹⁾。そこで提唱した学生証とカードリーダーを使用した学生の出欠席データを取得する仕組みを、学習環境のデザインに活かすことを考える。その為には、出欠情報の取得方法が学生にとって良い方法であるか、また取得後に、学生の大学での学習行動の促進につながる活用につなげていくよう、検討が必要である。

しかし、一般的なライフログ取得に関する心理的抵抗の調査や研究は少なく⁽²⁾、また出欠管理と連動した教育実践についての活用の知見も少ない⁽³⁾。そのため、我々は出欠管理システムを導入した学習環境のデザインに必要な課題を調査することとした。

2. 本研究の目的と課題

本研究には、「規律ある学生生活と自主的な学習習慣を獲得させ、それを「学習時間の確保」につながる仕組みを構築する」という大きな目的がある。その中で、まず、「学生が授業に出席した活動履歴見える化し、学生が自身の状況を把握し、また、教員が指導に活かす仕組みを構築すること」を目的として、研究を進めることとした。この仕組み作りには、出席データをシステムで採取することが必要不可欠である。そのため次の2つの課題を設けた。

課題 1) 出席を取る方法として、学生が受け入れやすい方法はどのようなものか。

課題 2) 学生の出欠情報を学生へフィードバックすることは有効か。

3. 課題の検証内容

3.1 課題の検証環境

検証環境は、課題 1 については、2 学部合計 2 教室にカードリーダーを設置し、その教室を使用する学生に授業前に学生証をタッチするよう通知した。期間

は 2013 年 4 月 15 日から 5 月 17 日までとした。課題 2 については、2011 年の 1 年間、1 つの授業で持ち運び式のカードリーダーを使用し、授業前に学生が学生証をタッチするようにした。

3.2 課題 1 の確認項目

まず、課題 1 の確認項目として、実際に出欠管理を体験した学生に、質問紙を用意した。内容は、「授業の出欠をカードリーダーと学生証で取る方法についてどう思いますか」について、3 択の回答を用意した。また次に、「学生証をカードリーダーにかざし、情報を提示することについて、心理的な不安や抵抗があったか」について 4 択の回答を用意した。また、学生証以外を使用した出席情報取得について、心理的な不安や抵抗があるものを複数回答可で選択肢に用意し、理由を記述する自由回答欄を設けた。

3.3 課題 2 の確認項目

次に、課題 2 は、課題 1 同様に、実際に出欠管理を体験した学生に、質問紙を用意した。内容は、「自身の出欠情報を学生ポータルで確認することを利用したいか」というもので 2 択の回答を用意した。またそれぞれ理由を記述する自由回答欄を設けた。次に「授業の出欠を取るだけがよいか、他の機能は必要か」についての質問も用意し、回答として、「自身が出席情報を確認したいか」、「全授業の一括閲覧をしたいか」を選択肢に用意した。

4. 課題の検証結果と考察

4.1 課題 1 の検証結果と考察

課題 1 については、質問紙に 441 名が回答した。はじめに、質問の「授業の出欠をカードリーダーと学生証で取る方法についてどう思いますか」についての回答結果は、表 1 の通りとなった。

「良いと思う」に回答した学生が最も多く 50.1% であり、「どちらともいえない」に回答した学生が 38.3%、また「良くない」と回答した学生が 11.6%と

表1 カードリーダーを用いた出欠管理はどう思うか

選択 回答	回答率(%)		
	良い	どちらとも	良くない
	50.1	38.3	11.6

少なかった。結果をカイ二乗検定すると、回答内で統計的優位差が確認された。 $(\chi^2=22.64, p<0.001)$

「良くない」という回答が極端に少なかったことから、学生証とカードリーダーを用いた出欠について、出欠を取る方法として学生にも感触が悪くないことがいえる一方で、特に「どちらともいえない」を選択した層の学生に、ログを取得することによるメリットを感じ取ってもらう必要性があるといえる。

次の質問の、「学生証をカードリーダーにかざし、情報を提示することについて、心理的な不安や抵抗があったか」についての回答結果を示す。

表2 カードリーダーを用いた出欠管理の心理的抵抗

選択 回答	回答率(%)			
	あった	少しあった	ほとんどない	ない
	4.4	9.0	28.0	58.6

結果は、心理的抵抗が「ない」と回答する学生が最も多く58.6%であった。また、「あった」「少しあった」と回答した学生を合わせた比率は13.4%と低い結果となり、回答内で統計的な優位差が確認された。 $(\chi^2=74.48, p<0.001)$

また次に、学生証を用いた出欠管理システム以外の出欠管理の仕組みについての心理的抵抗感を確認した結果を示す。

表3 認証方法の違いによる心理的抵抗の比較

	認証方法	回答率(%)
		心理的抵抗がある
1	学生証をタッチする方法	13.4
2	携帯電話をタッチする方法	37.7
3	指紋等の生体認証を使用する方法	32.4
4	ICタグを付け教室のセンサーを用いた方法	51.6

(複数回答)

学生証の使用で抵抗があるのは13.4%であったのに対し、携帯電話の場合は37.7%、指紋等の生体認証の場合は32.4%、ICタグを付け教室のセンサーを用いた場合は51.6%であった。この結果から、学生証を用いた出席管理システムは、他の認証システムと比較して心理的抵抗が低いことが示唆された。

4.2 課題2の検証結果と考察

課題2については、質問紙に252名が回答した。はじめに、「出欠状況を学生ポータルで確認すること

についての回答結果は、表4の通りとなった。

表4 出席状況の確認を自ら実施したいかについて

選択 回答	回答率(%)	
	利用したい	利用したくない
	87.3	12.7

結果は、「利用したい」と答えた学生が87.3%と多く、さらにその中で、自身で出欠情報を確認するのが便利であると答えた学生が63.1%、教員に聞かずに良いと答えた学生が51.3%と多い結果となった。この結果は、学生が主体的に各自のタイミングで出欠情報を把握することを望んでおり、学習を効率的に行う手助けになる可能性を示唆している。

また、「授業の出欠を取るだけが良いか、他の機能は必要か」についての回答結果は表5に示す。

表5 出欠情報と他の機能への発展について

選択 回答	回答率(%)	
	出欠を取るのみ	他の機能への発展
	58.7	41.2

「出欠を取るのみでよい」と回答した学生は58.7%であり、他の機能への発展を希望した学生は41.2%であり同じくらいの回答率であった。特に他の機能への発展を希望する学生の中では、全授業の一括閲覧を希望する学生が40%であった。授業の全体の出欠状況が視覚的に、また一元的に確認できる仕組みを作成することのメリットが示唆される。

5. おわりに

課題の考察により、学生証とカードリーダーを用いた出欠管理システムは学生にとって受け入れやすい仕組みであることがいえた。また出欠管理システムが全授業で使用されることを活かし、包括的に出欠情報が提示可能な仕組みの必要性が示唆された。

今後の課題については、出欠管理以外の学内での施設利用などのログ取得を行う際にもどのような取得方法が適しているかを調査する。また、視覚的な提示については、具体的な内容について構築するとともに、こうした取り組みが実際に学生の学習時間の確保につながったかどうか検証を進めたい。また、学内の他のシステムとの連携を含めた一層の効果的な学習時間の確保も検討していく。

参考文献

- (1) 時田真美乃,不破泰: “学生のメンタルサポートシステム「アンビエントキャンパス」の構築に向けて”, 教育システム情報学会研究報告, 26, (2), 59-64 (2011)
- (2) 小林哲郎,一藤裕,曾根原登: “ライフログ提供における心理的抵抗とインセンティブの構造”, 電子情報通信学会論文誌, VolJ95-D, No.4, 834-845 (2012)
- (3) 山田親稔,野口健太郎,兼城千波,杉本和英,濱田泰輔: “出欠管理と授業改善アンケートによる教育実践の取り組み” 電子情報通信学会総合大会講演論文集, 情報・システム(1), 154, (2011)