

Moodle 用 IC カード対応出欠管理システムの開発と改良

Development and Improvement of IC card corresponding attendance management system for Moodle

○石原祐作¹, 綿名一樹², 五味悠一郎³*Yusaku Ishihara¹, Kazuki Watana², Yuichiro Gomi³

Abstract: When the attendance management system to work with education support system, it is believed to improve the educational effect. For this reason, we have developed the attendance management system using Moodle. The system, when you touch a student card to the IC card reader, attendance situation that is registered in the Moodle becomes attendance. In this report, it shows that it has the reliability and convenience to the system that was developed.

1. はじめに

日本大学理工学部船橋キャンパスで使用されている出欠管理システムの欠点として、他の教育支援システムとの連携が難しいことがあげられる。出欠管理システムが教育支援システムと連携すると、出欠状況に応じて教育支援システムの動作を変更できることから、教育効果が向上すると考えられる。本研究では、出欠管理システムを教育支援システムの機能と連携させ、出欠状況に応じた、資料の公開や課題の受付ができるようにすることを目的としている。

代表的な教育支援システムとして、Moodle がある。Moodle とはオープンソースの e ラーニングプラットフォームであり、フォーラムやクイズ等の機能を持ったオンラインの学習管理システムである。[1]

本報告では、Moodle を用いた出欠管理システムを開発し、開発したシステムの信頼性および利便性を示すことを目標とした。

2. システム概要

学生証を IC カードリーダにタッチすると、Moodle に登録されている出欠状況が出席になり、備考欄にタッチした時刻が登録されるシステムを開発した。

Moodle に出欠管理モジュールを組込み、出欠をとるコースに出欠管理モジュールを登録し、セッションを追加することで出欠管理が利用可能となる。出欠状況は、Moodle にログインし、参照したいコースの出欠管理モジュールにアクセスして、セッションのタブから参照したい日付を選択することで確認できる。ここまでのシステムを Ver.1.0 とする。[2]

Ver.1.0 を開発した後、学生証を IC カードリーダにタッチして Moodle の出席登録が成功するとタッチした人の名前を読み上げる機能、および学生証が Moodle ユーザと紐づけされていない場合に WEB 上から学生

証と Moodle ユーザを紐づけられる機能を追加した。これらの機能を追加したシステムを Ver.1.1 とする。Ver.1.1 の概要を Figure1 に示す。

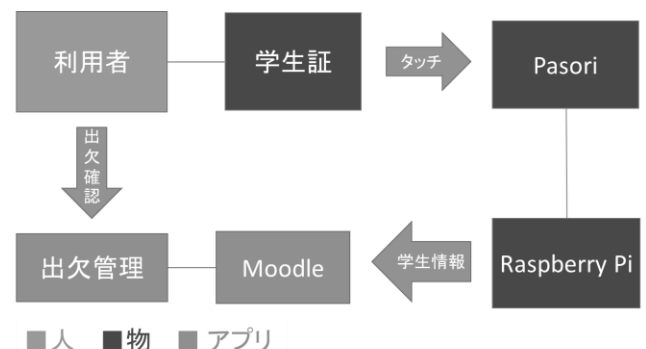


Figure1. Overview of the System

3. 実験方法

被験者は研究室の学生 6 人とし、実験期間は実験 1 を 6 月 24 日から 7 月 4 日まで、実験 2 を 7 月 18 日から 8 月 19 日までとした。実験 1 は Ver.1.0 を用いて開発したシステムが正常動作することを確認するため、実験 2 は Ver.1.1 を用いてシステムの利便性が向上したことを確認するために行った。

3. 1. 実験 1

開発したシステムの検証にあたり、被験者に本システムを利用して出席登録を行なってもらった。その後、本システムが正常動作することを確認するため、Moodle に登録されている出席時刻と記録用紙に記載されている時刻を比較し、アンケートを実施した。アンケート内容を以下に示す。

Q1. Moodle に登録された出欠状況と実際の出欠状況は一致していたか

Q2. 本システムに追加して欲しい機能はあるか

Q3. 本システムに必要な機能はあるか

3. 2. 実験 2

改良したシステムの検証にあたり、被験者に本システムを利用して出席登録を行なってもらった。実験期間終了後、実験前より利便性が向上したことを明らかにするためアンケートを実施した。アンケート内容を以下に示す。[2]

- Q1. 学生証を IC カードリーダーにタッチした際の動作は、実験前の本システムと比べてどうか。
Q2. 本システムに追加して欲しい機能はあるか。
Q3. 本システムについて。

4. 結果と考察

4. 1. 実験 1

Q1 について、「はい」と回答した人は 100%であった。Moodle に登録された出欠状況と実際の出欠状況は一致していたと考えられる。Moodle に登録されている出席時刻と、記録用紙に記載されている時刻が一致したため、出欠状況の信頼性があるといえる。

Q2 について、「はい」と回答した人は 83%、「いいえ」と答えた人は 17%であった。「はい」と答えた人からは「サウンド機能」や「登録に成功した際の確認機能」が欲しいといった意見があげられた。さらなる機能を追加する必要があると考えられる。

Q3 について、「いいえ」と答えた人が 100%であった。本システムに、削除するべき機能はないといえる。アンケート結果を Figure2 に示す。

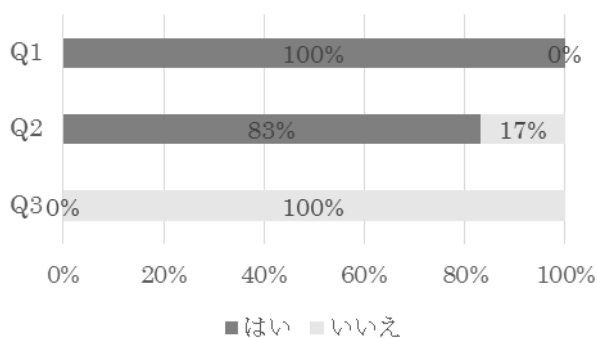


Figure2. Experiment 1 survey results

4. 2. 実験 2

Q1 は「良くなった」と回答した人が 67%だったため、Ver1.0 より今のシステムのほうが良くなっているといえる。アンケート結果を Figure3 に示す。

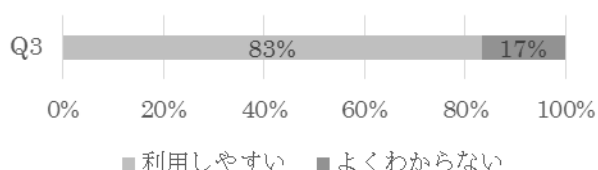


Figure3. Experiment 2 survey results 1

Q2 は「ある」と回答した人が 83%あったため、機能を追加する必要があることがわかる。「GUI での確認機能がほしい」や「学生証以外の IC カードに対応してほしい」などの要望が上がった。実験 1 のアンケートの Q2 と比較すると、全く同じ結果になった。このことから Ver1.1 で追加した機能にさらなる機能追加が必要だといえる。アンケート結果を Figure4 に示す。

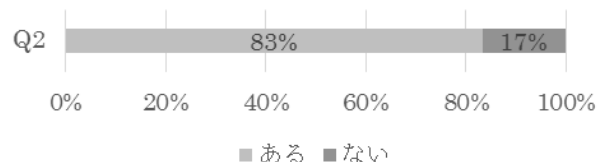


Figure4. Experiment 2 survey results 2

Q3 は「利用しやすい」と回答した人が 83%あったため、利用しやすいことがわかる。アンケート結果を Figure5 に示す。

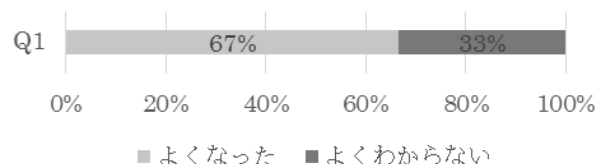


Figure5. Experiment 2 survey results 3

5. むすび

本報告では、Ver1.0 の出欠状況の信頼性と Ver1.1 の利便性について述べた。機能追加により、Ver1.0 より利便性は向上したことといえる。出欠管理システムの信頼性と利便性が示せたため、今後は出欠状況に応じて資料を公開する等の機能を追加と検証していく。

6. 参考文献

- [1] 泰靖大高. “Android タブレットと学生証内蔵 NFC タグを用いたポータブル出席登録補助システムの構築”. 千葉科学大学紀要, 2015. ページ: 1-6.
[2] 石原祐作. “Moodle 用 IC カード対応出欠管理システムの開発”. 2016 年電子情報通信学会通信ソサイエティ大会. 日本大学理工学部. 日本大学, 2016.