

タブレットを利用した採点システムの構築

1180376 松浦 有祐 【教育情報工学研究室】

1 はじめに

学校教育の現場では、教科書やノート、試験において紙媒体が長年にわたって使用されてきた。近年、デジタル機器を学校現場に導入するなど教育のデジタル化が進んでいる。文部科学省ではデジタル教科書を 2020 年度に正式な教科書と位置づけ導入する案を示すなど、教育のデジタル化を推進している。また、教育の情報化が進む中で採点に関してもデジタル化が進むことが予想される。採点のデジタル化の現状としてはいくつかの採点システムは開発されているが、それぞれ専用のアプリケーションを導入しなければならず、教員に必要以上の知識が求められる。本研究では、試験の採点において専用のアプリケーションを用いずにタブレットのブラウザ上で採点を行えるシステムの構築を行う。

2 タブレットを利用した採点システム

2.1 従来の採点方法

教員が採点を行う際、大きく分けて採点・点数計算・点数記録の 3 つの作業を行う。しかし、従来の採点方法では、点数計算を行う際の計算ミス、点数を記録する際の記録場所のミスなど、採点者がミスをする可能性がある。また、答案用紙を長期にわたって保管する際に紙媒体を使用した場合、劣化や保管場所の確保などの問題もある。

2.2 タブレットを利用した採点システムの機能

本研究ではタブレットを利用した採点を可能とするために以下の機能を構築する。

- 答案表示機能
PDF 化された答案を読み込み、ブラウザ上に表示する。
- 書き込み機能
ブラウザ上に表示された答案に採点を施す。途中保存していた内容を読み出すことも可能。
- 採点内容保存機能
ブラウザ上で採点終了した内容を保存する。
- 点数表記入機能
各問題ごとに入力した点数とその合計点をページ遷移することに点数表に自動的に書き込む。
- 点数表読み出し機能
あらかじめ点数表が保存されているファイルを読み出し、画面上に表として表示する。
- 点数表保存機能
システム画面上の表をファイルとして保存する。

- PDF 分割機能

採点結果を学生ごとに返却するために、採点結果がまとめられている PDF ファイルを指定ページごとに分割し、適切なファイル名を付与する。

3 システムの実装

2.2 で述べた機能を持つシステムの構築を行った。採点システムの構築には、XHTML, CSS, JavaScript を用い、どのような端末でも使用可能とするためにブラウザ上で利用できるようにした。使用するブラウザは Mozilla Firefox を前提としている。採点者は採点を進める中で、採点・点数計算・点数記録を行う際に図??のシステム画面から先述の機能を用いて採点を行う。また受験者一人一人に個別に採点結果を返却するために、補助機能として PDF ファイルを指定ページごとに分割するシステムも構築した。なお、PNG ファイルから PDF ファイルへの変換は各端末に適したフリーソフトの利用を前提としている。

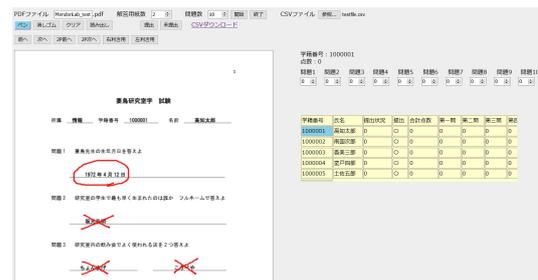


図 1 システム画面

4 まとめ

本研究ではタブレットを利用した採点システムの構築を行った。しかし現状では PDF ファイルの表示が特定のブラウザでしか対応していないという問題がある。今後の課題としてはどのブラウザでもシステムを使用可能としていく必要がある。また、採点終了後に LMS と連動して採点結果を返却する機能も必要である。

参考文献

- [1] 文部科学省 生涯学習政策局情報教育課, “教育の情報化ビジョン～21 世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して”, p.10-12, p.19-20, 2011.
- [2] 越智 洋司, 井手 勝也, “選択肢認識機能を実装したタブレット型問題演習システム”, 教育システム情報学会誌, Vol.32, No.1, p.37-47, 2014.