

LMS 上のデジタルノートシステムにおける書き込み共有機能の実現

1200302 岡村 凌兵 【教育情報工学研究室】

1 はじめに

近年, BYOD(Bring Your Own Device) を教育に導入する試みや, LMS(Learning Management System) による教育の情報化を図る活動が盛んに行われている. これにより, 多様な学習経験をデータベースに蓄積することが可能となった. それに伴い, 蓄積した学習履歴を分析する LA(Learning Analytics) と呼ばれる分野が注目されている. 現状の LMS による学習環境では, デジタル資料にメモ書きや付箋を貼り付け, それを学習履歴として蓄積し分析・可視化を行うことができる. しかし, 書き込みは学生個人のものを表示するに留まっている. 本研究では LMS 上のデジタルノートシステムにおける教員の書き込みを学生に共有する機能を実現する.

2 LA を指向したシステムの現状

2.1 関連研究

関連研究として, メモやマーカーを含んだ学習経験の蓄積と分析に関する研究が行われている [1]. 京都大学や九州大学では, BookRoll と呼ばれるデジタル教材や資料を学生に閲覧可能にするシステムを開発している. このシステムは, デジタル教材に対してブックマークやメモ機能等を使用し学習に活用することができる. 加えて, 専用の分析ツールを用いることで蓄積した学習履歴を分析・可視化し, 学習パターンを把握できる.

2.2 STELLA

STELLA(Storing and Treating the Experience of Learning for Learning Analytics) とは, デジタル資料の閲覧履歴と書き込み内容を学習履歴として LRS(Learning Record Store) に蓄積するシステムである [2]. このシステムは, 講義資料に対してメモ書きや付箋を貼りつける機能を備えており, これらのデータを学習経験として蓄積することで, 複数のシステムで発生した学習経験と組み合わせて分析・可視化が可能である.

3 共有可能なデジタルノートシステムの提案

現状, 多くの教員が学生に説明をする際ホワイトボード等を用いて板書を行っている. 学生はノート等に教員の板書内容をを書き留める場合が多い. そのため, 写し忘れがあったり理解不足のまま板書内容を書き写すと, 講義内容の復習が難しくなる. また, 諸事情で講義に出席できなかった学生が講義内容を把握することも難しい. そこで, 本研究では現状の LMS 上のデジタルノートシステムに対して教員の書き込みを学生に共有する機能を実現する.

4 システムの実装

LMS 上のデジタルノートシステムにおける書き込み共有機能の実現には, HTML5, CSS, JavaScript を用い STELLA に追加する形で実装した. 動作環境として, LMS は Moodle3.5, LRS は Learning Lockerv2 を使用した. 実現した機能は, 学生が資料を閲覧した際, LRS に教員の書き込みがあれば資料の上に表示を行う. この際, 教員と学生の書き込みに区別をつけるため, 教員の書き込みの表示切り替え機能, 教員の書き込みに対する判別フラグ表示機能を実装した. また, 教員側で資料を開いた際, 学生に対する書き込み共有選択機能を実装した. 図 1 は, 学生と教員の書き込みを同時に表示した例である.

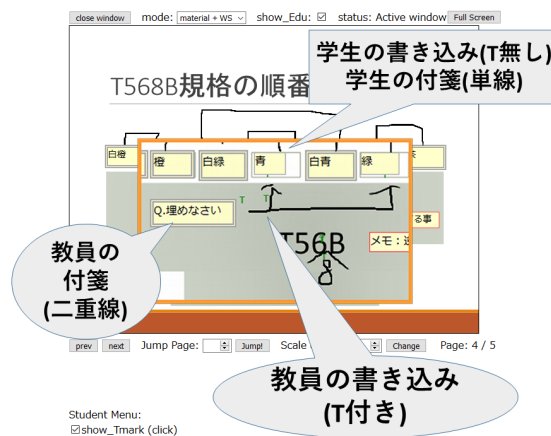


図 1 学生と教員の書き込みを同時に表示した例

5 試用に対するコメント

このシステムを 2 人の被験者に試用してもらった結果, 教員の書き込みが共有できることに関して, 復習が可能である点と教員の考えが資料を通して分かる点が評価された. 改善点として, 教員の書き込みは視覚的に分かりやすい方が良いというコメントを頂いた.

6 まとめ

本研究では, LMS 上のデジタルノートシステムにおける書き込み共有機能の実現を行った. 今後は, 書き込みが共有された環境での学生の学習経験を分析・可視化し, 授業改善支援や学生の学習促進に繋げたい.

参考文献

- [1] 九州大学 LA センター, "BookRoll とは", M2B(みつば) 学生用マニュアル, 第 3.2 版, pp.25-37, 2017.
- [2] 西村 穂香, "LMS 上の講義資料に対応したデジタルノートシステムの構築", 高知工科大学情報学群, 平成 30 年度学士學位論文.