

講義情報に着目した学習分析支援に関する研究

1180387 山崎 侑一 【教育情報工学研究室】

1 はじめに

2000 年以降、日本政府の e-Japan 構想によって、e-Learning は幅広く利用されるようになった。e-Learning を構成する学習管理システム等には、様々な学習ログが蓄積されている。これら学習ログの活用として近年、学習者の達成度の評価や隠された問題の発見などを行う学習分析 (Learning Analytics) に注目が集まっている [1]。学習分析により蓄積された学習ログから受講者や教員の状況や特徴を把握でき、これら进行分析することで、教育評価へのエビデンスを与え、学習の個別化を可能とし、また学習プロセスが明瞭化されることが期待されている。

そこで本研究では、学習分析によって学生の学習プロセスを明瞭化するための足掛かりとして、講義情報に着目し、学習分析の支援を行えるシステムの構築を行う。

2 講義情報に着目した学習分析支援

2.1 講義情報

本研究では、可視化を行う際の指標として、閲覧時間やカリキュラム単位など様々な要因があると考えられるが講義情報に着目し可視化を行う。その際の要因として以下の一覧を講義情報として取り扱う。

- 開講年度
- 講義名
- 教室
- 専攻科目の分類
- 教員名
- 曜日 / Q
- 時限
- 教科書
- 参考書
- 資料
- 単位
- LMS 利用の有無
- 習熟度確認の回数
- 演習の回数
- レポートの回数
- 授業評価
- 成績分布

2.2 講義情報に着目した学習分析

講義情報に着目することで演習回数や習熟度確認の回数と成績との相関関係や教室・曜日 / Q、時限と成績との相関関係などの分析が可能となり、今までとは違った角度からの分析が可能となる。図 1 に学習分析の全体像を示す。

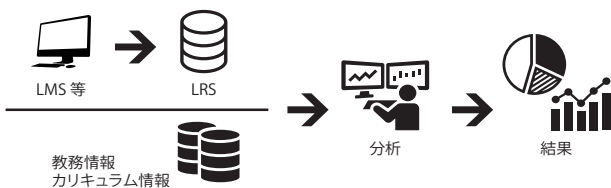


図 1 学習分析 (Learning Analytics) の全体像

3 システムの実装

本研究では、学習分析によって学生の学習プロセスを明瞭化するための手段として、講義情報に基づくデータを可視化ができるようにした。システムは、HTML5、JavaScript、CSS を用いて実装した。図 2 に H24 年度から H26 年度に実施された科目の開講年毎の成績分布を示す。

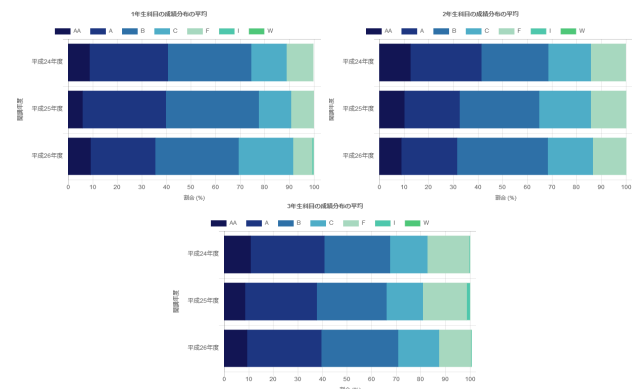


図 2 各学年の成績分布の平均

上記の可視化では学年の科目全体を対象に見ているが、情報学群の専攻科目毎に分類して対象にすることや科目毎を対象にすることも可能である。また、上記のグラフより特筆したような差を見出すようなことは出来なかったが、科目毎によって可視化することで学習分析の手掛かりとなる支援を行う。

4 まとめ

本研究では、講義情報に着目して、学習分析を支援するシステムの構築を行った。また、公開されている成績分布情報を基に、年度毎の比較等が行えることを示した。講義情報の設定の仕方等を検討したうえで分析に活用し、現状把握をしつつ教育や教材の改善に貢献していきたい。そして、現在、講義情報にのみ焦点を当てているが今後の研究として、LMS や LRS に記録された学習ログと講義情報、カリキュラム情報を含めた学習分析を行う。

参考文献

[1] 山川 修, “Learning Analytics とは”, 情報処理, Vol.55, No.5, 2014.