

学習到達度測定法の講義コンテンツ視聴に 与える影響に関する研究 —実証実験の概要と結果—

Analysis on the effects of Evaluate Learning Achievement on Lecture Contents Viewing

— Outline and Results of Demonstration Experiment —

矢部 智暉^{*1}, 國枝 孝之^{*2}, 後藤田 中^{*3}

Tomoki Yabe^{*1} Takayuki Kunieda^{*2} Naka Gotoda^{*3}

裏 和宏^{*3}, 藤本 憲市^{*4}, 林 敏浩^{*3}, 八重樫 理人^{*1}

Kazuhiro Ura^{*3} Ken'ichi Fujimoto^{*4} Toshihiro Hayashi^{*3} Rihito Yaegashi^{*1}

^{*1}香川大学 工学部

^{*1}Faculty of Engineering, Kagawa University

^{*2}香川大学 大学院工学研究科

^{*2}Graduate School of Engineering, Kagawa University

^{*3}香川大学総合情報センター

^{*3}Information Technology Center, Kagawa University

^{*4}香川大学連携 e-Learning 教育支援センター四国

^{*4}University Consortium for E-Learning, Shikoku Center, Kagawa University

Email: s14t274@stmail.eng.kagawa-u.ac.jp

あらまし:本研究では,講義コンテンツ視聴システムを用いて,小テストやレポートといった学習到達度測定法が講義コンテンツ視聴に与える影響を調査した.本論文では,2017年10月から2018年1月に実施した実証実験と実証実験から得られた結果について述べる.

キーワード: e-Learning, 講義コンテンツ, 学習到達度, 学習到達度測定法

1. はじめに

近年,MOOC(大規模公開オンライン講座)やOCW(オープンコースウェア)に代表されるオープンエデュケーションのように,教育用動画コンテンツ(本研究では,講義コンテンツ)が広く利用されている.我々は,学習者の講義コンテンツの視聴を支援する講義コンテンツ視聴システムを開発した.(高田ほか 2016)⁽¹⁾.図1は,講義コンテンツ視聴システムの概要を示している.

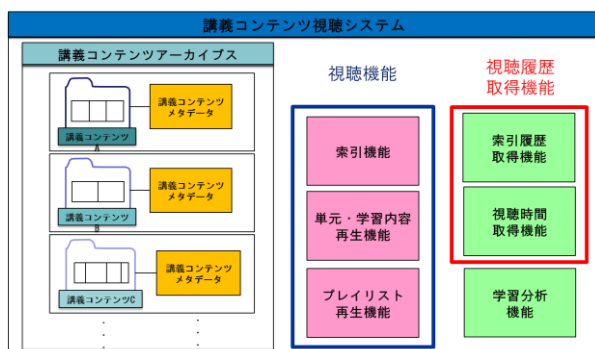


図1 講義コンテンツ視聴システム

我々が開発したシステムは,視聴履歴を取得する視聴履歴取得機能⁽²⁾を有している.講義コンテンツ視聴システムの視聴時間取得機能により,学習者が講義コンテンツのいつどの部分を視聴したかという情報が取得できる.

大学の講義は,一般的にシラバスに基づいて実施される.これは,講義コンテンツを用いたe-Learningでも同様である.学習到達度とは,シラバスに記載された到達目標を学生が達成しているかどうかを判断するための指標である.e-Learningで用いられる学習到達度測定法として,知識,理解,問題解決能力などを測定する小テスト(客観試験や論述試験)と,解析力,叙述力,論理性などを測定するレポートがある⁽³⁾.

本研究では,視聴履歴取得機能を用いて,小テストやレポートといった学習到達度測定法が,学習者の講義コンテンツの視聴に与える影響を調査する.本論文では,実施した実証実験と実証実験から得られた結果について述べる.

2. 実証実験の概要

実証実験は、2017年10月から2018年1月に被験者15名を2つのグループ（グループA、グループB）に分けて実施した。被験者は、2種類の講義コンテンツを視聴し、それぞれにおいて別々の学習到達度測定法（小テストとレポート）を用いて学習到達度の測定をおこなう。実証実験では、講義コンテンツの視聴の前に、被験者に用いる学習到達度測定法を提示し、講義コンテンツの視聴後に提示した方法を用いて学習到達度を測定する。実証実験で使用する講義コンテンツは、それぞれ15分程度の講義コンテンツである。被験者は講義コンテンツの内容に関する知識を事前にできるだけ保有していないことが望ましいため、講義コンテンツに関する背景知識を有していない被験者を選別して実験を実施した。実験終了後、被験者を対象に視聴に対するヒアリング調査をおこなった。

3. 実証実験の結果

学習到達度測定法として、レポートを用いた場合の学習者の視聴履歴と小テストを用いた場合の学習者の視聴履歴に大きな差異はみられなかった。しかし、学習到達度測定法を実施する前後での学習者の視聴は、大きく2つの学習者モデル1とモデル2に分類できることがわかった。被験者15名中9名（60%）は小テストで誤答した箇所などの再視聴をおこなった。このような視聴をおこなった学習者を学習者モデル1と定義した。図2は、学習者モデル1に該当する被験者の講義コンテンツ視聴履歴を示している。学習者モデル1を対象に実施したヒアリング調査の結果から、学習者モデル1の学習者は、誤答箇所を講義コンテンツ内から探す探索行動をおこなったことがわかった。

また、被験者15名中6名（40%）は、小テストで誤答した箇所があっても誤答箇所の再視聴をおこなわなかった。このような視聴をおこなった学習者を学習者モデル2と定義した。図3は、学習者モデル2に該当する被験者の講義コンテンツ視聴履歴を示している。図3の赤丸で囲まれた部分は、学習者の小テスト誤答箇所を示しているが、誤答箇所を再視聴していないことがわかる。学習者モデル2を対象に実施したヒアリング調査の結果から、学習者モデル2に該当する学習者は、誤答箇所の再視聴は、重要であると考えているが、講義コンテンツ内から誤答地点を探索することが

負担になっている実態が明らかになった。

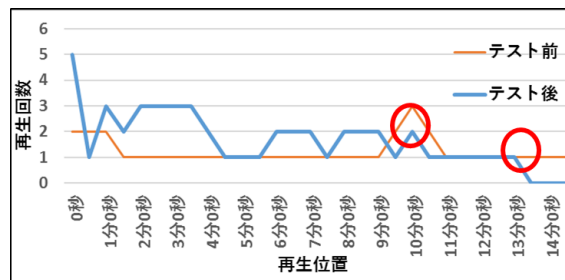


図2 学習者モデル1

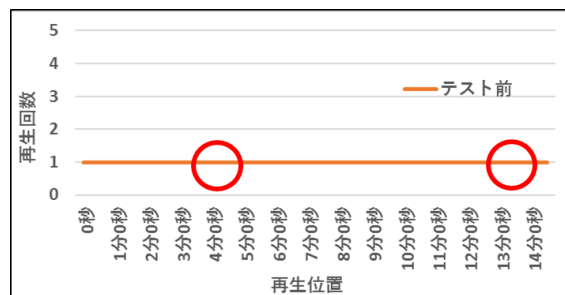


図3 学習者モデル2

4. おわりに

本論文では、実証実験の概要と実証実験の結果について述べた。現在、学習者に講義コンテンツの再視聴を促すシステムの開発を検討している。

謝辞

本研究を進めるにあたり、技術支援いただくとともに、様々な有益なコメントを頂戴した株式会社フォトロン、株式会社SRA西日本の皆さまに感謝します。

参考文献

- (1) 高田良介, 後藤田中, 藤本 憲市, 村井 礼, 林敏浩, 上之菌 和宏, 三好 匠, 八重樫理人, “講義コンテンツメタデータを用いた講義コンテンツ視聴システムの開発”, 教育メディア研究, Vol.23, No.2, pp.95-106, 2016
- (2) Ryosuke Takata, Naka Gotoda, Toshihiro Hayashi, Hiroshi Murai, Ken'ichi Fujimoto, Rihito Yaegashi, “Methods to Measure the Achievement of Learning Using Lecture Contents”, eLmL 2017 : The Ninth International Conference on Mobile, Hybrid, and On-line Lear, pp.29-32, 19-23 March, 2017, Nice, France
- (3) 野本ひさ 成績評価法入門-SPOD-愛媛大学 : <https://www.spod.ehime-u.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2015/02/%E8%B3%87%E6%96%99%E3%80%90%Ef%BC%B0%EF%BC%A4%EF%BC%A6%E3%80%91117.pdf>