

協働学習における学習者側が作成した教材オブジェクトのクラウド活用提案

The proposal of the Cloud practical use of the learning-materials object which the student side in collaboration study created

松本 哲^{*1}, 今井 恒雄^{*2}
Satoru Matsumoto^{*1}, Tsuneo Imai^{*2}

^{*1}神戸大学 経済経営研究所

^{*1}Research Institute for Economics and Business Administration Kobe University

^{*2}京都情報大学院大学

^{*2}The Kyoto College of Graduate Studies for Informatics

Email: s.matsumoto.rieb@gmail.com

あらまし：ICTを活用した協働学習において、講師が提示する教材オブジェクトの他に、学習者同士が教えあう際に用いる学習者側の作成した副次的な教材オブジェクトが生じる。これら学習者側の作成した教材オブジェクトをクラウド上に配置し円滑に協働学習するためのクラウドコンピューティングを用いたシステムの提案を行う。

キーワード：協働学習, eラーニングシステム, クラウドコンピューティング

1. はじめに

本稿の研究の背景をはじめに述べる。eラーニングでの協働学習にて、ビデオ教材のアノテーションをキーワードと共に一覧へ登録,共有する事が出来,再生箇所の時間軸と同期された掲示板を用いて学習者同士が後ほど意見交換を行える仕組みを持ったシステムをクラウド環境上に構築すれば,ビデオコンテンツに関する質疑応答への注目を集め,質疑応答が増加して理解に結びつく学習効果が得られると仮定し,システムの構築と実践授業を行った事例がある。システムの主なインターフェースは次の2つから成る。

(1) 講義途中や確認テスト終了後に難解だった事項を振り返り,キーワード化する。そのキーワードをビデオの再生位置と連動させてアノテーション共有のための掲示板を生成する操作を行う機能のインターフェースを図1に示す。

(2) 図1から遷移する先の,各アノテーションについて詳細な議論を行うための掲示板を図2に示す。

先行事例として⁽¹⁾,工学系の研究科に所属する大学院生に対し,2010年6月1日~8月末日(以下前期と示す。)と,2010年11月1日~1月末日(以下後期と示す。)に施行授業を行い,報告している。

この授業ではこのシステムインターフェースを用いて,意見交換が学習成果に多く結びついたというアンケート結果を得ている。しかし,協働学習の際に意見交換を行う上で,学習資料を学習者が作成,或いは参照元を提示して共有し,様々な端末より,追加,更新,削除,参照が円滑に行えるシステムが必要となった。2章では商用クラウドサービスの無料提供されている一部の機能を活用する提案を行い,3章ではそのプロトタイプの実行について述べ,4章では試行により改良すべき今後のシステム提案を行

い,5章でまとめを述べる。



図1. アノテーション用インターフェース



図2. 掲示板のインターフェース

2. システムの提案

現在,各社よりクラウドコンピューティング環境上の商用サービスにおいて,無償のデータ保存サービスが提供されている。これらは世界中の多くのユーザーが普遍的に利用している。著者らは,1.で著

者らが作成したシステムに親和性の高い Microsoft 社の SkyDrive サービスを利用して、学習者らが持つ、様々な Web 利用端末により、クラウド上でコンテンツを共有し、ある科目を受講している学習者同士が統合的にコンテンツを e ラーニングシステム上で共有し合えると、情報の共有が身近になり、協働学習がより円滑に進むのではないかと考えた。そこで、協働学習を行う著者らのシステムの掲示板に、商用のクラウドコンピューティング環境上にある学習者が作成したコンテンツへの公開 URL リンクを書き込んでもらい、協働学習が円滑に進むかどうか、プロトタイプシステムを作成し試行授業を行った。

プロトタイプシステムの機能としては、学習者が作成したコンテンツの公開 URL を意見交換とともに一覧で表示するのみの簡単な機能追加をおこなった。そこへ、システム構成の1つとして SkyDrive サービスを取り入れ、運用し、意見が活発に行われるかを試行した。掲示板の画面を図3. に示し、システムの構成図を図4に示す。



図3. 意見交換とクラウド上コンテンツ URL 提示

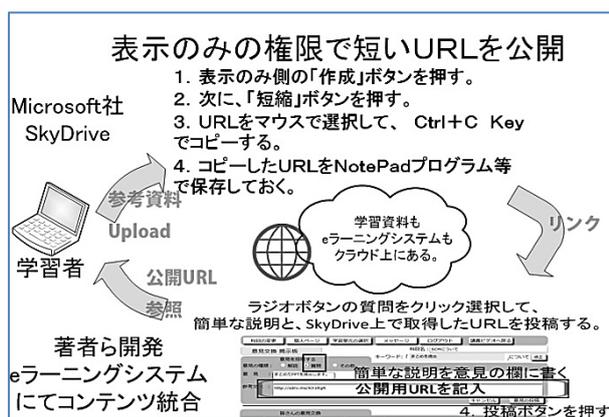


図4. システム構成図

3. 試行授業について

著者らは 1. で述べたシステムを使い、WEB 応用技術を専攻している大学院生 24 名に対して、2012 年 4 月より 15 週*90 分の授業を行っている。サプライチェーンマネージメントと、クラウドコンピューティングシステム構築に関する技術を習得する目的の授業である。

この度の試行授業では、サプライチェーンマネージメントの教科書の各章について各自まとめをパワーポイント形式のファイルとして作成し、他の学習者がまとめた資料について意見交換を行い、理解の深化に結び付ける事を目的として掲示板上で協働学習を行って頂いた。図3の下の欄に示される意見交換が行われた。

非常に短い期間であるが、1 週間の試行授業の結果、講師と学生間で 6 回、学生間で 2 回の意見交換がなされていた。オンデマンドビデオの疑問点に関する意見交換はこの 1 週間で 1 件のみであった事に対し、比較的活発に意見交換がなされた。

非常に短い期間であるが、1 週間の試行授業の結果、講師と学生間で 6 回、学生間で 2 回の意見交換がなされていた。オンデマンドビデオの疑問点に関する意見交換はこの 1 週間で 1 件のみであった事に対し、比較的活発に意見交換がなされた。

4. 提案

3. で述べた試行授業の結果、学生、講師より、掲示板の URL 欄をマウス操作によりコピーし、別途ブラウザを起動して URL 欄にペーストしてから各資料を閲覧することは不便であり、掲示板内の URL をクリックするだけでブラウザの新規ページを生成して資料を閲覧可能にするよう、機能改善を求められた。3. で行った試行授業により、クラウドコンピュータ上の商用サービス上のコンテンツの公開 URL を e ラーニングシステム上で統合し、学習資料を共有して協働学習を行う事が概ね活発に進められる事が判り、著者らは図3に示すインターフェースに URL 欄をクリックするだけで資料が閲覧できる機能を加えたインターフェースを提案する。

5. まとめ

商用のクラウドコンピューティングサービスの動向として、サービス内容が高度化し、e ラーニングシステムに小規模な機能追加をするだけで、学習者の協働学習の活性化につながるようになりつつある。今後もクラウド技術を活用すれば、協働学習の円滑化を図ることが益々容易になると期待される。また、図3のインターフェースの効果を詳細に調査する必要がある。

謝辞

本稿の研究は「セーフティネットとしての職能人材の育成と不公式非公式学習の認知に関する研究」科研費 (22300389 0001) の助成を受けている。

参考文献

- (1) 松本 哲, 堀出 雅人, 西之園 晴夫: “VOD のアノテーションを共有するシステムを用いた協調自律学習の効果”, 教育システム情報学会研究報告 26(1), pp. 11-16