

自己評価報告書

平成23年 4月28日現在

機関番号：12612

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2008年度～2011年度

課題番号：20240069

研究課題名(和文) 社会的ネットワーク指向の次世代 e-Learning 基盤の開発

研究課題名(英文) Development of Next Generation e-Learning System based on Social Networking Architecture

研究代表者

岡本敏雄 (OKAMOTO TOSHIO)

電気通信大学・大学院情報システム学研究科・教授

研究者番号：60125094

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学

キーワード：eラーニング

1. 研究計画の概要

本研究は、SNS(社会的ネットワーク・サービス)の動向も踏まえ、2010年代以降の e-Learning のコンセプト、技術開発可能性、新しい学習形態、各種教育資源の相互運用・流通の仕組みを理論的・技術的に再検討し、プロトタイプ的システム開発を目的とするものである。

(1)次世代 eLearning 基盤の設計・開発

従来の e-Learning 環境における問題点を整理した上でソーシャルメディアの特徴を生かした次世代の e-Learning システムの基盤となるシステムを開発する。

(2)学習者モデル・グループ活動モデルの構築
学習コミュニティ形成機能の開発

想定されている学習環境において、学習者が活動を行う過程で生じる学習者パフォーマンス情報について整理する。それを基に本システム上で学習者の状態を表現するための学習者モデルを設計する。また、本システムにおけるグループによる学習環境を考慮した上で、同様にグループ活動モデルを設計する。

(3)コンテンツおよびコミュニティ推薦機能の開発

同じ目的や興味関心が近いユーザが参加して形成されるコミュニティにおいて、学習者モデルやグループ活動モデルを基にして学習者に最適なコンテンツや他のコミュニティを推薦する機能を開発する。

(4)適応的なコース/コンテンツ系列化機能の開発

学習者モデルやグループ活動モデルを基にして学習者に最適な学習系列を生成する機能を開発する。

(5)eラーニングによる学習の質保証のタクソ

ノミ評価

次世代の e-Learning における質保証のタクソノミについて検討し質保証の評定尺度を作成する。

2. 研究の進捗状況

(1)次世代 eラーニング基盤の設計

SNS をベースにした学習管理システムの試作システムを構築し、現在も機能を改良中である。

(2)学習者モデル・グループ活動モデルの構築
学習コミュニティ形成機能の開発

上記のシステムにおける学習活動のログから、学習者およびコミュニティ内の知識を表現するモデルを設計し、実装した。

(3)コンテンツおよびコミュニティ推薦機能の開発

学習者モデル、グループ活動モデルから学習者の興味や関心を推論し、学習者に最適なコンテンツやコミュニティを推薦する機能を実装中である。

(4)適応的なコース/コンテンツ系列化機能の開発

適当なコンテンツ系列化の方法について、理論的な見地から検討を行った。今後、実装を行う予定である。

(5)eラーニングによる学習の質保証のタクソノミ評価

教授学の観点から議論を行っており、最終年度にまとめる予定である。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している

(理由) 基盤となるシステムをこれまでの期間で開発を行った。残り1年で、適応的なコンテンツ系列化機能の開発や質保証のタクソノミ評価などの目的は実現できると考

える。

4. 今後の研究の推進方策

最終年度は、これまで開発した SNS 型学習支援システムで不十分な点について改良し、さらにコンテンツ系列化のための支援機能を実装する。また、試作システムを用いた評価実験を行う。同時に、eラーニングにおける質保証のタクソノミ評価について検討し、その評価指針で評価を行う。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 6 件)

- ① 永田奈央美, 岡本敏雄: 音声付加による意味的關係性理解のメカニズムとシナジー効果—e-Learning コンテンツの構成を対象として—, 教育システム情報学会論文誌, 査読有, Vol.27 No.3, 2144-253, 2010.(査読有)
- ② Takuya GOTO, Tomoko KOJIRI, Toyohide WATANABE, Tomoharu IWATA and Takeshi YAMADA: “Automatic Generation System of Multiple-Choice Cloze Questions and its Evaluation”, International Journal on Knowledge Management & E-Learning, Vol.2, No.3, 210-224, 2010(査読有).
- ③ 榮智徳・香山瑞恵・伊東一典: 職業能力開発施設向け ETSS 準拠組込み技術者教育訓練プログラムの開発と評価, 情報処理学会論文誌, Vol.51, No.12,2250-2260 (2010).
- ④ Hai Zhang, Takanori Maesako :A Framework of Learner Development Ecosystem for Designing a Ubiquitous Educational Informational Infrastructure, Informational Infrastructure Journal of Software, Vol.4, 124-131,2009(査読有)
- ⑤ ソンムァン・ポクボン、植野真臣: e テスティングにおける得点・時間予測システムの開発, 電子情報通信学会論文誌 D, Vol.91, No.9, 2225-2235, 2009(査読有)
- ⑥ 万欣、安間文彦、二宮利江、岡本敏雄: グループ学習支援のための Collabo-eNote システムの開発, 教育システム情報学会誌, Vol.25, No.2, 151-161,2008(査読有)

[学会発表] (計 6 件)

- ① 永田奈央美, 岡本敏雄, e-Learning コンテンツの構成法-図, 文章, 音声, 動画の

表象手段を中心として-, 教育システム情報学会全国大会, 2010年8月27日, 北海道大学

- ② 安間文彦, 岡本敏雄: SNS 型学習支援システムを用いた知識共有支援, 教育システム情報学会全国大会, 2010年8月26日, 北海道大学
- ③ Toshio Okamoto, Fumihiko Anma, Naomi Nagata, Mizue Kayama: The Organizational Knowledge Circulated Management on e-Learning Practices in Universities - Through the Case Study in UEC, 2nd International Workshop on Social and Personal Computing for Web-Supported Learning Communities (SPeL 2009), 2009年9月15日, イタリア・ミラノ
- ④ 安間文彦, 永井暁人, 岡本敏雄: 学習者間の相互作用の促進を目的とした参加型学習支援システム, 教育システム情報学会研究会, 長崎大学, 2009年3月14日
- ⑤ 仲林 清, 森本容介, 葉田善章: 拡張性を有する学習支援システムのためのオブジェクト指向アーキテクチャの提案, 教育システム情報学会研究会, 長崎大学, 2009年3月14日
- ⑥ A.Kashihara, K. Sawazaki, and M. Shinya: Learner-Adaptable Scaffolding with Cognitive Tool for Developing Self-Regulation Skill, The 16th International Conference on Computers in Education (ICCE2008),2008年10月27日, 台湾・台北

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]