次世代 e-learning に関する研究

研究代表者 後藤 正幸
(創造理工学部・経営システム工学科 教授)

1. 研究課題

本研究では2012年度に引き続き、以下のAからEまでの5つの部会による研究テーマを扱った。

部会 A : 「クラウドコンピューティング環境における e-learning スタイル」

部会 B : 「クラウド時代の協働学習ツールとそのユーザビリティ」

部会 C : 「英語教育と e ラーニング」

部会 D : 「モバイルラーニングと協働人材育成」

部会 E : 「電子書籍に関する研究会開発」

2. 主な研究成果

2013 年度は前年度に引き続き、5 部会によるプロジェクト研究を行った。前年度より新たに 5 名の研究員が加わっている。特筆すべき成果としては、演習室での対面形式の実習を想定し、HTML5 と Javascript とを援用した Web ページの形式で教材を作成し、学習者の学習履歴の取得や可視化を実現するツールのプロトタイプを試作したこと、またこのプロトタイプを用いた教材作成の基礎的なフローを構成したことが挙げられる。さらにこのプロトタイプを用いて、研究員の所属する大学で実際に演習室での授業による実証実験を行い蓄積された学習履歴から学習者の行動の詳細をある程度把握可能であることが確認できた。

前章で挙げた 5 つの各部会による定常的な研究活動の他に、すべての部会が進捗を報告し、議論を行う全体会議を 2013 年度中に計 3 回、また、学外から専門家を招へいして講演会を開催し、議論を行う拡大全体会議を同じく計 3 回（うち、2 回は 1 泊 2 日の合宿形式で開催）、また、早稲田大学および青山学院大学を会場とした公開シンポジウムを計 2 回開催した。

3. 共同研究者

(五十音順、末尾の*印は 2013 年度からの参画者)

荒本道隆 (アドソル日進株式会社先端 IT 技術センタ・主任) *

石田崇 (早稲田大学メディアネットワークセンター・助教)

梅澤克之 ((株) 日立製作所情報システム事業部・主任技師)

隈裕子 (サイバー大学世界遺産学部・専任講師) *

小泉大城 (サイバー大学 IT 総合学部・専任講師)

小林学 (湘南工科大学情報工学科・准教授)

近藤知子 (ソフトバンクテレコム株式会社営業開発本部)

近藤悠介 (早稲田大学オープン教育センター・助教)

斉藤友彦 (青山学院大学理工学部・助教)

佐藤一裕 (アドソル日進株式会社先端 IT 技術センタ・センタ長) *

須子統太（早稲田大学メディアネットワークセンター・助教）
 玉木欽也（青山学院大学経営学部・教授）
 中澤真（会津大学短期大学部・准教授）
 中野美知子（早稲田大学教育・総合科学学術院・教授）
 中原歌織（アドソル日進株式会社先端 IT 技術センタ・主任）＊
 平澤茂一（早稲田大学理工学研究所・名誉研究員）
 山根信二（青山学院大学ヒューマン・イノベーション研究センター・助教）
 吉田諭史（早稲田大学教育・総合科学学術院・助手）＊

4. 研究業績

吉田諭史, Guillermo Enriquez, 中野美知子, “英語学習者向け電子教科書およびインタラクティブウィジェットの開発,” 情報処理学会第 76 回全国大会 講演論文集, pp.4-391-4-392, 2014 年 3 月.

中澤 真, 小泉 大城, 近藤 悠介, 中野 美知子, 「テレビ会議システムを用いたサイバーゼミナール形式英語授業におけるネットワーク回線の通信品質とその影響について」, 情報処理学会 第 76 回全国大会 講演論文集, pp.4-483-4-484, 2014 年 3 月.

中野 美知子, 近藤 悠介, 中澤 真, 小泉 大城, 多地点サイバー交流授業（世界の英語たちとその誤解の原因）～ オンデマンド授業と反転授業の試み, 情報処理学会 第 76 回全国大会 講演論文集 pp.4-481-4-482, 2014 年 3 月.

小泉大城, 須子統太, 平澤茂一, “統計基礎教育のためのタブレット型端末向け電子教材の試作と評価,” 情報処理学会第 76 回全国大会 講演論文集, pp.4-361-4-362, 2014 年 3 月.

荒本道隆, 小泉大城, 須子統太, 平澤茂一, “PDF ファイルをベースとした電子教材作成支援システム,” 情報処理学会第 76 回全国大会 講演論文集, pp.4-359-4-360, 2014 年 3 月.

中澤真, 小泉大城, 後藤正幸, 平澤茂一, “詳細な学習履歴を活用した学習者行動の分析,” 情報処理学会第 76 回全国大会 講演論文集 pp.4-357-4-358, 2014 年 3 月.

梅澤克之, 石田崇, 小林学, 平澤茂一, “大学教育のための電子教材の開発方針の検討,” 情報処理学会第 76 回全国大会 講演論文集, pp.4-355-4-356, 2014 年 3 月.

石田崇, 小林学, 梅澤克之, 平澤茂一, “e-learning における学習スタイル---電子教材の活用,” 日本経営工学会, 平成 25 年秋季研究大会論文集, pp.68-69, 2013 年 11 月.

中澤真, 小泉大城, 石田崇, 後藤正幸, 平澤茂一, “ e-learning における学習スタイル---協働学習と学習ログ分析,” 日本経営工学会, 平成 25 年秋季研究大会論文集, pp.64-65, 2013 年 11 月.

平澤茂一, 中澤真, 小泉大城, 石田崇, 後藤正幸, “e-learning における学習スタイル---ネットワーク品質とオンデマンド授業,” 日本経営工学会, 平成 25 年秋季研究大会論文集, pp.64-65, 2013 年 11 月.

石田崇, 小林 学, “大学における情報数理系科目のインタラクティブ教材の試作とその評価”, CIEC コンピュータ&エデュケーション, vol. 35, pp.75-80, 2013.

梅澤克之, 石田崇, 小林学, 平澤茂一, “大学教育のための電子教材の試作と授業への活用方法の評価,” 経営情報学会 2013 年秋季研究発表大会予稿集, 2013 年 10 月.

平澤茂一, 後藤正幸, 中澤真, 石田崇, 小泉大城, “e-learning における学習スタイルに関する一考察,” 経営情報学会 2013 年秋季研究発表大会予稿集, 2013 年 10 月.

石田崇, 小林学, 梅澤克之, 平澤茂一, “大学授業におけるインタラクティブ教材の活用,” 経営情報学会 2013 年春季全国研究発表大会予稿集, pp.298-301, 2013 年 6 月.

梅澤克之, 石田崇, (監修: 平澤茂一), 図解 初心者のためのコンピュータのしくみ, プレアデス出版, 2013年4月.

5. まとめおよび今後の課題

2013年度は計5名の研究員を新たに迎え, 前年度に引き続き5つの部会において次世代eラーニング研究をプロジェクト形式で行った. 年度中, 計8回の会議や公開シンポジウムを開催し, 関連する研究テーマについて幅広い議論を行い, 参加者との情報の共有や発信を行う活動に努めた. 特筆すべき成果としては, HTML5とJavascriptとを援用したWebページの形式で教材を作成可能なツールのプロトタイプを試作し, 実証実験を行ったところ, 学習者の行動がある程度把握できることを確認できたことである. また, 関連する学会において計12件の報告を行い, 1件の査読付論文が採録され, 1冊の専門書籍の刊行を行った.

今後の課題としては, 2013年度に作成した上記プロトタイプ of 機能やフローをさらに充実させると共に, 実用化を図ることなどが挙げられる.