

電子メールを利用した英単語の自学自習支援法の提案

松本 慎平† 加島 智子‡ 伊延 詩織*

† 大分工業高等専門学校制御情報工学科 ‡ 大阪大学大学院情報科学研究科

*大分工業高等専門学校専攻科電気電子情報工学専攻

1 はじめに

情報技術を活用した e ラーニング環境の構築や運用は、大規模な総合大学を始めとした高等教育機関において近年活発に行われるようになった。こうした取り組みと共に、多機能で多様なコンテンツを用意した e ラーニングシステムがこれまで数多く開発されている。しかし、優れた学習支援環境を用意したとしても、特定の利用者しかシステムを利用しないといった現状が確認されている。その要因として、我々は、e ラーニングにログインするまでの敷居の高さ (能動的な手間) にあるのではないかと考えた。既存の e ラーニングが想定している利用者は、積極的・能動的に勉強する習慣が身に付いている者であると考えられる。e ラーニングのサービスを利用する学習者は、学習習慣がある程度確立されている者であって、時間外で補助するほど深刻ではない。我々が支援すべきは、e ラーニングを継続的に利用できない学習者、すなわち、自発的に学習する習慣が身に付いていない学習者ではないかと考えた。

そこで、本研究では、プッシュ型 e ラーニングを開発する。即時かつ能動的なメール転送が可能な携帯電話の利用により、コンテンツのプッシュサービスを実現する。また、携帯電話を用いることによって、手軽に学習可能な機会を創出し、自学自習を促す。本研究では、特に自学自習が重要な科目として考えられる英語を対象としてシステムを構築した。本抄録では、システムの概要と共に、システム開発の完了に向けた最新の進捗状況を報告する。

2 関連研究

e ラーニング環境の構築や運用は、Moodle や Net-Commons といったオープンソースパッケージを利用して大学などの教育機関で数多く行われている。その中で、携帯情報端末を教育に取り入れる試みは最近注目されている話題のひとつであり [1]、商用ベースで数多

くの e ラーニングが販売されている [2]。例えば、Nintendo DS で数多くの学習ソフトが販売され、好調な売り上げを記録している。特に、どこでもネットワークに繋がる携帯電話を用いた学習環境の構築が積極的に進められている。携帯や PDA の通信機能を活用すれば、音声・映像配信やウェブシステムの利用など、多様なサービスの提供が可能である。現在、i モードで英単語学習できる「もえたん Online」を始めとしたドリルコンテンツ、通勤や休憩時間のスキルアップ・社員教育を目指した「PPT2Mobile」や「Mスタ」、携帯電話用 e ラーニング構築システム「Mobile Study」や「モバ勉」など、数多くの e ラーニングシステムが販売されている。こうした e ラーニング環境の充実を踏まえ、高等教育機関ではモバイル e ラーニングの利用が検討され始めている。特に、カメラ付き携帯電話用いた動植物を撮影・記録する理科学習など、携帯端末を用いた学習の可能性とその有効性は、いくつかの学術雑誌で報告され始めている。すでに、携帯電話の大学多人数講義での運用 [3]、携帯ビデオゲーム機の実験等での学習支援などが実践されている。

3 提案方式

本研究は、自発的に学習のための行動を起こせない利用者、すなわち能動的な学習習慣が身に付いていない利用者に対する自学自習の支援と学習習慣の確立を目的としている。本研究が開発するシステムは、プッシュ型配信である携帯電話のメールシステムを利用する。各利用者は教育支援のサイトに能動的に訪問しなくても、問題のメールを自動的に受信できる。配信されたメールに対して、本文の指定箇所に解答を記述し、返信するだけで、採点結果を即座に受けることができる。また、専用サイトにアクセスすることで、解答履歴、各分野の達成度、自身の弱点を把握することができる。全ての利用者の解答履歴はデータベースに記憶されているため、教員は集積された解答データを活用して、採点の自動化や各自の習熟度の理解、全体の傾向把握に役立たせることができる。練習問題は各端末に自動的に配信されるため、利用者に積極性を求めず、身近で手軽な学習機会を創出する。提案システムの概要を Fig.1 に示す。

†Shimpei MATSUMOTO ‡Tomoko KASHIMA *Shiori INOBE
 †Department of Computer and Control Engineering, Oita National College of Technology
 ‡Department of Information and Physical Sciences, Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University
 *Division of Electrical, Electronic and Information Engineering, Advanced courses of Oita National College of Technology

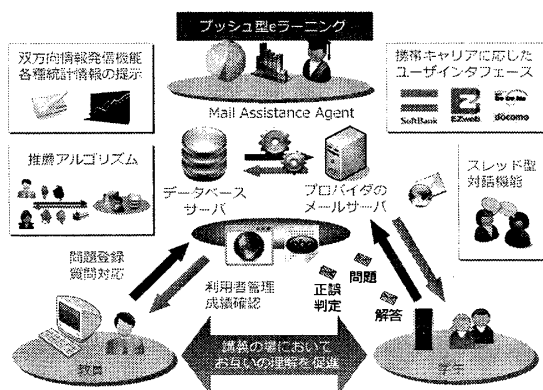


図 1: 提案システム

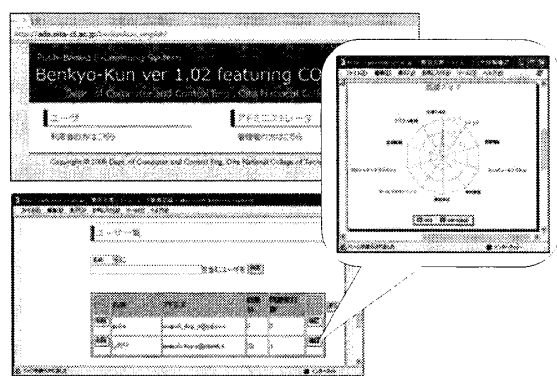


図 2: ユーザインタフェース

本システムは、COCET3300 に掲載されている単語リストを用いて、英単語の問題を配信している。COCET3300 は、理工系学生のための必修英単語 3300 を選定し、その単語学習を支援する教材である。COCET3300 はこれまで多くの高専で利用され実績を上げていることは、本研究で採用した大きな理由のひとつである。

問題文は、4 択の記号選択形式の問題が自動的に生成され、利用者に配信される。問題の出題方法として、英単語から適切な日本語の意味を解答する問題、日本語から適切な英語を選択する問題の 2 つの形式が任意に与えられる。COCET3300 の掲載順序を用いて各単語には難易度が設定されており、各利用者は問題に正解するごとに難易度に応じた経験値が与えられる。システムは利用者の経験値を把握することで、適切な難易度の問題を配信する。また、正解以外の選択候補については、品詞情報や頭文字の情報などを用いて、正解の単語と属性が近い単語を選定している。なお、選択群は毎回任意に生成されるため、同じ問題を 2 度あるいは複数人に配信することはない。

本研究と同様の機能を利用して、情報処理技術者 (IPA) 試験における記号形式による午前の試験問題を対象としたシステムも構成している。システムのユーザインタフェースを Fig.2 に示す。管理されている問題文が異なっている以外、英単語自学自習支援システムと同様の機能を有している。これまでの運用実験から、提案システムの汎用性の高さを示すことができた。また、有効な学習支援法として利用可能なことを確認した。

4 おわりに

本研究では、継続的な学習習慣が身に付いていない者を対象とした学習支援を目指した e ラーニングシステムを開発した。プッシュ型であるという携帯メール

の大きな利点により、利用者の意志に関わらず問題が定期的に配信される。したがって、持続的な学習習慣の確立を支援できるのではないかと期待している。特に、英語教育においては、意欲をもたせる段階からの工夫が欠かせない。そのため、学習者の興味・関心を喚起する学習形式を取り入れたシステムの開発は重要な課題であると考えられる。本研究の取り組みは、自学自習が重要な教科に対して有効な教育支援法ではないかと期待できる。今後の課題として、問題文における画像や動画データの利用、情報推薦アルゴリズムの実装などを行う予定である。

謝辞

本研究は、豊橋技術科学大学高専連携室が実施する平成 21 年度高専連携教育研究プロジェクトの助成を受けて実施された成果の一部である。また、COCET3300 に収録されている単語リスト及びその解説文は、著者代表である岐阜工業高等専門学校・亀山太一教授の了承を得て利用した。

参考文献

- [1] 楽天リサーチ, 携帯電話での e ラーニングに半数近くが前向き, <http://research.rakuten.co.jp/report/>, 2004.
- [2] 松村健児, 黒岩丈介, 高橋勇, 小高知宏, 小倉久和, 白井治彦, 携帯端末を用いた講義運営管理システムの実装と評価, 教育情報システム学会誌, Vol.22 No.2, pp.76-88, 2005.
- [3] 九里徳泰, 携帯電話による E ラーニングを活用した大学多人数講義での運用実験, メディア教育研究, Vol.1, No.2, pp.145-153, 2005.