

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 15 日現在

機関番号：15201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25370628

研究課題名(和文) 学生による学生ためのモバイル英語学習教材の開発

研究課題名(英文) Involving Students in Mobile Learning Content Development

研究代表者

汪 曙東 (Wang, Shudong)

島根大学・外国語教育センター・准教授

研究者番号：50435046

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、学生と教員の協働により、数百通のモバイルラーニング英語教材を開発し、PC、携帯電話、スマートフォン、タブレットPC等のモバイル端末で迅速なアクセス、検索、学習を可能とするモバイルラーニング英語教材データベースを構築したとともに、スマートフォン向けのアプリも開発した。教材開発された英語学習コンテンツ中の多数は、素材の収集、原稿作成、原稿からマルチメディア教材への変換、教材データベース構築の作業などをすべて学生が主体的に進めた。教材の開発者および利用者からの検証を行った結果、学習者にかかわる教材の開発手段について肯定的であった。

研究成果の概要(英文)：We started to involve students in developing materials for a mobile English learning project in 2013. In the first stage, students were paid to write short essays, make grammar and vocabulary quizzes, and create learning animations. In the second stage, we called for volunteer contributions from subscribers in the hope of sustaining a project by the students and for the students. The data collected highlighted several areas 1) Mobile learning materials are usually short and focused, making them suitable for development even by students. 2) The content developed by students is perceived to be as readable by their peer users as teacher-generated materials. 3) Without proper instruction and training, students tend to contribute e-learning content that needs substantial editing by teachers. 4) Even with an offer of payment, few students are motivated to contribute content. How to sustain student participation in content development is found to be a major challenge in the project.

研究分野：教育工学, Computer Assisted Language Learning

キーワード：Mobile Language Learning content development student involvement content quality evaluation challenges

1. 研究開始当初の背景

英語教育においてもモバイル端末を手段とする学習支援方法が注目され、教育現場での活用が大いに期待されつつある。しかしながら、現状のモバイル端末向けの英語学習教材は、単純なクイズ形式の語彙やTOEIC等英語資格試験向けの演習問題がほとんどであり、PC用のeラーニング教材に見られるような、学生のニーズに対応し、体系的なインストラクショナルデザインに基づいて開発された教材がほとんど見られない。また、モバイルラーニング教材を教員が自ら開発しようとする場合、多忙化する業務の中で十分に教材開発への時間の割り当てができないことから、モバイル端末の活用に関心があるものの、実践に至らないというジレンマを多くの英語教員が抱えている。

本研究の代表者は、島根大学で2009年以降「ユビキタス英語学習」プロジェクトを実施し、総計467名の学生に携帯電話向けの英語学習教材を開発、配信し、本研究の分担者は、2005年以降、約5000人の学習者に、自筆の英文エッセイを毎日発信するプロジェクトを実施した実績を有し、両プロジェクトとも、利用者から高い評価を得ている。こうした教材開発の実績やこれまで構築した教材データを基盤に、学生による学生ためのモバイル英語学習教材の開発に関する研究を実施することは、上記の課題解決につながるとともに、学生のニーズをより反映した教材開発や、学生との協働作業による教材開発という、新規性を有したより効果的なモバイルラーニング教材開発手法の提唱につながり、英語教育におけるモバイルラーニングの活用の基盤の確立と今後の利用の拡充に大いに資すると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、上記の背景を踏まえ、3年間の研究期間で次の3点を目的とした実践研究を実施した。

(1) 島根大学と名古屋女子大学でこれまで研究代表者や分担者が開発したモバイルラーニング教材と教材開発手法を再評価し、教員主導の教材開発から学生主体の教材開発に向けた作成手順の転換を検討する。その際、プロジェクト参加学生の募集方法、グループ分け、教材の作成方針、編集方法、教員のサポート体制、発信方法、著作権・セキュリティ保持のための規定等、コンテンツ開発に必要な具体的な手順を策定する。

(2) (1)を踏まえ、プロジェクトに参加する学生とともに、様々なオープンソースソフトウェアや、市販の開発ツールを利用し、学生のニーズや興味に対応したトピックをもとに、モバイルラーニング英語教材を開発、配信し、運用による学習効果の検証を行う。

(3) 教材開発の過程で得た、開発手法、開

発手順に関する知見や学習効果に関する研究成果をまとめ、「学習者による学習者ためのモバイルラーニング教材開発モデル」として提案する。また、開発したモバイルラーニング英語教材は、タグによる分類情報を付与し、モバイル英語学習教材データベースを構築し、構築したデータベースは他の教育機関で利用可能な汎用的なモバイルラーニングシステムとして広く公開する。

3. 研究の方法

本研究は3か年の期間で下記の方法で実施する。

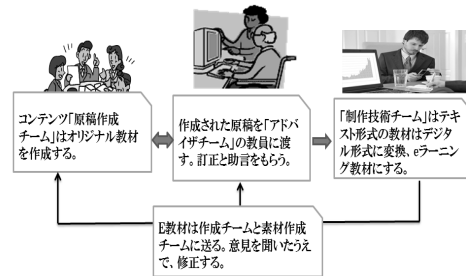


図1. モバイルラーニング英語学習教材作成手順

(1) 研究代表者の所属する島根大学と分担者の所属する名古屋女子大学で「モバイルラーニング英語教材作成スタッフ」を募集し、スタッフとなった学生を「原稿作成チーム」と、「制作技術チーム」に分け、教員はアドバイザーとして開発を支援する体制を整備する。

(2) 「原稿作成チーム」により作成された素材を、教員がチェック後、「制作技術チーム」によってモバイル学習教材に編集、加工を行う。こうして開発した教材は教員による最終校閲後、学習者に配信し、学習状況を調査するとともに、フィードバックをもとに内容、配信方法を改善する。

(3) 開発した教材を、タグをつけてデータベース化し、再利用が可能なシステムをする。また、モバイル端末向けのアプリを作成、広く公開する。

4. 研究成果

H25年度3月末まで、学生による53本の教材を開発された。教材は英語のエッセイ、英語のエッセイで書かれたことを再現した動画、文法クイズ、語彙クイズ、英語の学習法、TOEIC対策など英語の豆知識、英語のなぞなぞなどになっています。両大学、三つキャンパスの約350名の学生の携帯電話に向け、教員が開発した教材と共に22名の学生が開発したオリジナルの英語教材を毎週1-2回の頻度で発信した。学生が作成した教材に関して、H26年度4月5日-4月22日まで受信者に対してアンケート調査を実施した。調査結果は83%の受信者は「学生を加えて、e-learningのコンテンツを作成するという考え方」に賛成する。67%の受信者は学生による作成した

モバイル英語教材は「先生が作成したコンテンツと同じくらいのレベル」だと考えている。

H26 年度、モバイル英語学習コンテンツの受信者は前年度 350 名から 561 名に増えた。受信者は島根大学の松江、出雲キャンパスに限らず、名古屋女子大学にも数十名の受信者がいる。毎週の週末、主に学生が作成し、教員が編集したエッセイ、クイズなどのモバイル英語学習コンテンツを発信した。H27 年度 3 月末までの 1 年間、学生から 84 本のコンテンツを募集され、コンテンツのデータベースに充実した。そのうち、エッセイ 42 本、ジョーク 2 本、クイズ 2 個、アニメ 6 個、合計 52 の学生が作成したコンテンツをプロジェクトの受信者に発信した。さらに、モバイル英語学習者に今まで開発した、またはこれから開発する予定の英語学習コンテンツをもっと効果的に利用するために、スマートフォン向けの英語読解学習アプリの開発を始めた。数か月かけて、まずは iPhone/iPad 向けの「モバイル英語学習」アプリの開発ができた。現在 iTunes で公開している。

H27 年度、引き続き受信者からモバイル英語学習教材の作成を募集するとともに、開発されたコンテンツをアプリに充実し、島根大学の学生だけではなく、日本全国の多くの英語学習者も誰でも無料で利用できるようにする。H27 年度、島根大学の新一年生を加えて、前年度と同じ約 561 名の受信者を維持することができた。当初の研究計画通り、学習者が作成し、教員が編集したコンテンツを独自に開発した英語学習教材と共に毎週発信した。毎回発信する毎に、「良い」、「どちらとも言えない」、「良くない」などのランキングボタン、学習者が感想を書く感想欄をつけ、常に学習者からのフィードバックを収集した。

さらに、開発したモバイル英語学習コンテンツを携帯電話向けのウェブサイトに乗せ、ウェブでも閲覧できるようにしている：



図 2 . スマートフォン向けのウェブサイト

本サイトは、2016 年度 5 月 7 日現在、157887 のアクセスを得た。また、プロジェクトの学習者と教員が三年間で開発したすべての英語学習コンテンツをスマートフォンアプリ

に収納し、研究成果を社会に還元するため、無料で公開している。

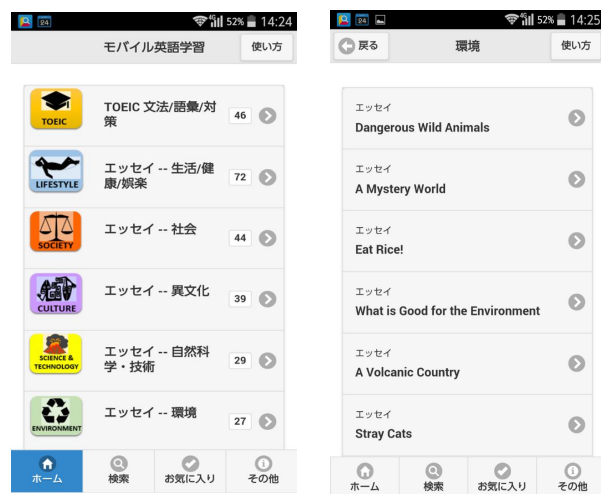


図 3 . 「モバイル英語学習プロジェクト」アプリ

プロジェクト終了後、約 560 名の受信者に対し、オンラインアンケート調査を実施した。「学生による学生ためのモバイル英語学習教材の開発」プロジェクト全体について、学習者から概ね良い評価を得た。最後に、本プロジェクトの波及効果として、「スマホ中国語」のサブプロジェクトも始めた。

以上のことで、教材開発において学生を主体とし、教員が指導役、点検役を務める協働による、これまでの e ラーニング開発手段を一新し、学習者が開発者の立場になることで、ニーズやレベルに合致したモバイル英語教材の開発ができることと、学習者が開発した教材の質の保証およびモチベーションの維持は課題であることを明らかにした。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 10 件)

1. Shudong Wang, Douglas Jarrell, Jun Iwata. Learning via mobile phones - students' learning styles, needs, preferences and concerns. *International Journal of Innovation and Learning* (査読有). Vol. 19 431-443 (2016)
2. Shudong Wang, Douglas Jarrell, Jun Iwata. Involving Students in Mobile Learning Content Development: Successes and Challenges. (Excellent Paper Award を受賞) . *Lecture Notes in Computer Science*. (査読有) Vol.:LNCS No.9167, 382-393. (2015)
3. JARRELL Douglas & WANG Shudong. Student Involvement in e-learning Content. *Journal of the Chubu English Language Education Society*. (査読有) Vol. 44, 119-124. (2015)
4. Shudong Wang, Jun Iwata, Douglas Jarrell. Creating and Delivering Learning

- Materials for Mobile Phones - Our Findings in Japan. *Lecture Notes in Computer Science*. (査読有) Vol.8595, 243-253. (2014)
5. Shudong Wang, Jun Iwata, Douglas Jarrell. Development of Mobile Learning Content for English Learners. *JSiSE Research Report*. (査読無). Vol.:28, No.6, 71-76. (2014)
6. Shudong Wang. From e-learning to MOOC. *Journal of the Center for Foreign Language Education, Shimane University*. (査読無). No.9, 35-42. (2014)
7. Jun Iwata, Yuko Tamaki, Wang Shudong, John Telloyan, Yuri Ajiki, and John Clayton. Medical students' perceptions of using mobile phones for their English study. *EUROCALL Proceedings*. (査読有) 172-178. (2014)
8. Fang Yang & Shudong Wang. Students' Perception Toward Personal Information And Privacy Disclosure In E-learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. (査読有). Vol.13 No.1.207-216. (2014)
9. Shudong Wang, Jun Iwata, Douglas Jarrell. Japanese Students' Mobile Learning Styles, Needs and Concerns Seen from Two Mobile Learning Projects, *JSiSE Research Report*. (査読無). Vol.28, No.2, 85-90. (2013)
10. Shudong Wang, Simon Smith. Reading and Grammar Learning Through Mobile Phones. *Language Learning and Technology* (, 査読有, SSCI Journal). Vol.17, No.3.117-134. (2013)

[学会発表](計 10 件)

1. Douglas Jarrell, Shudong Wang, Jun Iwata. Preferred Platform for Reading and Grammar: Email, Mobile Website, or Mobile App? JALTCALL Conference. June 5, 2016. Tamagawa University, Tokyo.
2. Shudong Wang, Douglas Jarrell, Jun Iwata. Mobile Language App Use among Japanese Students. JALT CALL Conference . June 6, 2015. Kyushu Sangyo University, Fukuoka.
3. Shudong Wang, Douglas Jarrell, Jun Iwata. Involving Students in E-learning Content Development - Successes and Challenges. June 7, 2016. JALT CALL Conference 2014. Sugiyama Jogakuen University, Nagoya.
4. Jun Iwata, Shudong Wang, John Telloyan, John Clayton. Medical students' perception of mobile learning content for their autonomous English study. EUROCALL 2014. August 24, 2014. The University of Groningen, Netherlands.
5. Shudong Wang. Quick, Easy And Cheap: Designing Informative E-Learning Front

- Pages Using Free Platforms. JALT CALL Conference. June 7, 2016. JALT CALL Conference 2014. Sugiyama Jogakuen University, Nagoya.
6. 汪 曙東, 岩田 淳, ジャレル ダグラス. スマートフォン向け英語読解学習アプリの開発. 日本教育工学会第 30 回大会. 2014 年 8 月 21 日. 岐阜大学, 岐阜市.
7. Jun Iwata, John Clayton, Shudong Wang. 自律学習を促す英語学習教材開発に向けて - クイズによる教材選択支援とバッジ機能の活用. MoodleMoot Japan 2014. 2014 年 2 月 21 日. 沖縄国際大学. 那覇市.
8. Jun Iwata, Yuko Tamaki, Shudong Wang, John Clayton. A Moodle-based blended-learning approach for teaching English for medical purposes. World CALL 2013. July 12, Glasgow, Scotland.
9. Shudong Wang, Jun Iwata. Curriculum integrated E-learning speeds up English acquisition. World CALL 2013. July 11, 2013. Glasgow, Scotland.
10. Fang Yang, Shudong Wang. E-learning Privacy: Perceptions of East Asian Students. International Conference on Hybrid Learning. 2013. August 12, 2013. The University of Toronto, Toronto.

[その他]

ホームページ等

(1) アプリのダウンロード先:

iPhone:

<https://itunes.apple.com/jp/app/mobile-english/id927928842?mt=8>

Android :

<https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.boymobi.MobileEnglish>

(2) Content Site:

<http://mobile-english.shimane-elearning.net/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

汪 曙東 (WANG Shudong)

島根大学 外国語教育センター 准教授

研究者番号: 50435046

(2) 研究分担者

岩田 淳 (IWATA Jun)

島根大学 医学部 教授

研究者番号: 00280438

(3) 研究分担者

ダグラス ジャレル (Douglas Jarrell)

名古屋女子大学 文学部 教授

研究者番号: 60226363

(4) 研究分担者

丁雷 (TEI Rai)

島根大学 外国語教育センター 特別嘱託講師

研究者番号: 50710993