

理工系大学院生向けの学術英語モバイルラーニング教材の開発

Developing Academic English Materials for Science and Engineering Graduate Students to Learn on Mobile Devices

汪 曙東¹, 岩田 淳²

Shudong WANG^{*1}, Jun IWATA^{*2}

^{*1} 島根大学外国語教育センター

^{*1}the Center for Language Education, Shimane University

^{*2} 島根大学医学部

^{*2}School of Medicine, Shimane University

Email: wangsd@soc.shimane-u.ac.jp

あらまし：本研究では、国内の大学英語教員、理工系専門教員、大学院生、外国人留学生、海外の大学の理工系教員および大学院生が協働し、いつでも、どこでも学習できる理工系大学院生のための学術英語学習用モバイルラーニング教材を開発する。開発した教材はデータベース化し、スマートフォン等の携帯端末でコンテンツを検索・学習可能な仕様とする。本研究で開発する教材は、日本の理工系大学院生の学術英語学習の教材として活用することで、英語による研究成果の発信力を高め、学術論文数の増加だけでなく国際的な共同研究や研究留学を推進するための基盤となることが期待される。

キーワード：学術英語英語，国際研究発信力，教材開発，モバイルラーニング

1. はじめに

国内の大学は、教育や研究分野の国際化に対応するために、世界の大学ランキングの順位を参照しながら、教育、研究内容の充実とともに、世界に向けた教育、研究成果の発信力をより一層強化しようとしている[1]。研究成果の発信力強化の方法として、専門分野における英語教育体制の整備が特に重要視され、そのため学術英語（EAP: English for Academic Purposes）の教授法や教材開発に関する研究ニーズが近年急速に高まっている。

理工系の学術分野では、英語は情報入手や研究成果発信における必須のツールとなっていることから、学術的な専門英語の教育体制整備が特に重要視されている。しかしながら、多くの大学院では理工系の知識のない英語教員が専門英語科目を担当し、専門教員や大学院生と協働した教育実践や教材開発はほとんど例をみない。また、専門英語科目の授業内容は、気候変動等の一般的テーマを扱った読解指導に偏り、論文投稿や学会発表に必要な発信力向上を目的とした体系的な英語授業実践はほとんどみられない。[2]

2. 研究方法

本発表者は、長年地方国立大学の理工系大学院生を対象に「アカデミック英語」の授業を担当しているが、研究成果を英語で発信することに苦手意識を持つ学生の割合が年々増加していることを痛感している。また、理工系分野の学術英語用教材の多くは地球温暖化等の一般的テーマを中心とする読解学習が主で、研究成果の発信に必要な英語スキルの体系的指導に適した教材はほとんど流通していない。そのため理工系の大学院生が、専門の研究成果を、

正しく (Correctly)、明確で (Clearly) で簡潔に (Concisely) 発信する力を効果的に習得できるような教材開発が重要である。

以下の方法で本研究が進んでいる。

(1) 理工系大学院生を対象とする学術英語のレベル診断と教材ニーズ調査。

(2) 勤める大学の理工系大学院の11の専門コースから英語力の高い学生を1コース1名、計11名の「学術英語教材作成学生スタッフ」として募集。学生スタッフをグループ分けし、教員の指導のもとで各専門分野の頻出用語や表現リスト作成、読解演習の論文精選と注釈作成、利用承諾を得た学術発表映像への字幕の追加など、素材となる教材を作成。

(3) 英語教員と専門教員による(2)の素材の編集および教材追加。

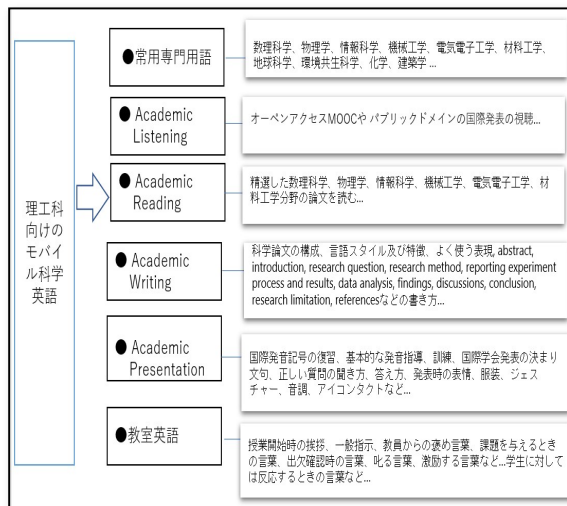
(4) 教材のデータベースを利用したスマートフォン用アプリを開発。

(5) 運用評価により教材、アプリ改良。

(6) 研究成果の公表、教材の一般公開による利用推進。

3. 教材の開発手順

2の研究方法に従って、はじめには研究者が勤める島根大学で自然科学科研究科の約180名の「アカデミック英語演習」授業の履修生を対象した学術英語のレベル診断をし、必修科目としての教養英語の履修終了から2年後の英語レベルを把握した。そして、研究発信の現状および学術英語教材に対するニーズの調査をしている。



写真、映像、音声、動画を付け、VR技術を導入し、バーチャルで国際学会の模擬発表をする。また、スマートフォンについている音声認識、音声合成の機能を利用した Academic listening、Academic Presentation を練習する。



図1 学術英語教材開発設計のフロー

および大学院生が協働し、いつでも、どこでも学習できる理工系大学院生のための学術英語学習用モバイルラーニング教材[3]を開発している。コンテンツは、理工系学術分野におけるリーディング、ライティング、プレゼンテーションの英語スキルの向上を目的として開発し、開発した教材はデータベース化し、スマートフォン等の携帯端末でコンテンツを

検索・学習可能な仕様とする。また開発した教材は無料で公開する。

また、その運用評価によって、教材の有効性を検証するとともにオープン教育リソース(OER)として他の教育機関との共同利用を目指す。オープンアクセスで持続可能な教材開発方法と学習コンテンツ無料公開(OER)による、教育の格差減少に貢献するというSDGsのアプローチの波及効果および意義もあると考えられる。さらに、本研究で得た知見や教材を社会に還元し、理工系分野の専門英語教育におけるモバイルラーニングの普及と進展に貢献することを目的とする。今後の研究成果を引き続き発表、公開する予定である。

参考文献

- (1) 石川真由美: 国際競争と日本の大学 -世界大学ランキングという鏡を通して. 比較教育学研究 (56). pp.140-149. (2018).
- (2) 飯島、他: 日本の大学における学術英語カリキュラムの現状と課題 ―実態調査結果を踏まえて―京都大学高等教育研究. pp.95-98 (2016)
- (3) S. WANG, D. Jarrell, J. IAWATA: Learning via mobile phones - students' learning styles, needs, preferences and concerns. International Journal of Innovation and Learning (SSCI Journal) vol.19 (4), pp.431-443. (2016)

4. 予測される研究成果

本研究は国内の大学英語教員、理工系専門教員、大学院生、外国人留学生、海外の大学の理工系教員