

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 10 日現在

機関番号：24003

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22520576

研究課題名（和文） 図版を含む提示資料付き英語プレゼンテーションの学習者分析と教育手法の開発

研究課題名（英文） Learner Analysis and Development of Educational Methods and Materials for Presentation in English

研究代表者

橋本 喜代太 (HASHIMOTO KIYOTA)

大阪府立大学・人間社会学部・准教授

研究者番号：50278818

研究成果の概要（和文）：図版を含む提示資料付き英語プレゼンテーションは学術・産業ともにニーズが高いが、教育手法の開発は遅れている。本研究では学習者プレゼンテーションのコーパス構築により、定量的な分析を可能にし、ピア学習者評価なども含めて学習者分析を行って、学習者の困難点、誤りの相関について分析を行なった。そのうえで、困難点等を効果的に解決するための教材、オンライン支援ツールを開発し、それを利用する教育手法を開発し、その効果を確認した。

研究成果の概要（英文）：English presentation with slides with graphs, pictures, and tables is indispensable for academic and industrial activities and effective educational methods have been long wanted. In this study, a multimedia learner corpus on learner presentation is constructed, which helps proceed both qualitative and quantitative analyses. Based on this corpus, learner analysis is made from various viewpoint and some difficulties and co-relations are extracted. Then we developed learning materials and online learner support system for constructing a presentation, and implemented an educational method whose effect is proven valid.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2010年度 | 1,400,000 | 420,000 | 1,820,000 |
| 2011年度 | 1,000,000 | 300,000 | 1,300,000 |
| 2012年度 | 600,000 | 180,000 | 780,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 3,000,000 | 900,000 | 3,900,000 |

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育 3005

キーワード：教育工学・教材・教育メディア一般・プレゼンテーション教育

1. 研究開始当初の背景

学術・産業等さまざまな分野でプレゼンテーション、特に英語によるプレゼンテーションを効果的に行なう能力の育成が求められてきている。こうしたプレゼンテーションの多くは単なるスピーチに留まらず、図版を含む

電子スライドを併用するのが大半である。しかしながら、こうした図版を含む提示資料付き英語プレゼンテーションの指導は授業・研修講師の個人的経験や判断、または達人的な手本に根ざして行われているのが実態であった。さらに、こうした内容を享受すべき教

員側にも英語プレゼンテーションを苦手とする者は少なくなく、教育手法の開発も長らく待たれるところであった。

一方、英語によるプレゼンテーションは大きくは英語による5パラグラフ・エッセイを基礎とする欧米のライティングの構成ときわめて近い構成を持つ。しかしながら、ライティングとプレゼンテーションを融合した教育手法もほとんど見られず、結果的に、英語プレゼンテーションの教育・学習はそれまでに培われたはずの英語の学習と切り離されたところで行われることが多かった。

このため、社会的にニーズが高く効果的な発信型外国語教育の一手法として、図版を含む提示資料付き英語プレゼンテーションを5パラグラフ構成で指導することにより、基礎的なパラグラフライティングから実践的なライティングやプレゼンテーションへの橋渡しを行なうと同時に、必然性を伴った図版の使用の習得に資すると考える一方、その効果的な教育のためには、学習者の実態を一定規模で調査すると同時に、その結果を活かした支援ツールや教材の開発が必要であると考えるに至った。

2. 研究の目的

本研究は、学習者実態の調査・分析とそれに基づく教育支援手法の開発の大きく二面からなる。

学習者実態の調査・分析に当たっては、学習者の提示資料付き英語プレゼンテーションを録画し、複数の日本人教員並びに外国人教員にその各映像に対して多面的に点数付けを行なうことで、教員から見た主観的側面も含む良否の判断とその根拠となるプレゼンテーション内容との対応付けをデータとして蓄積する。この分析を通して、学習者のプレゼンテーションにおける種々の難点を客観的かつ将来的に自動的に判定するための特徴指標として明らかにする。具体的にはこの特徴指標として、(1)パラグラフを単位とした文章の構成および流れに関するもの、(2)図版の説明に必要な文章表現に関するもの、の2つに特に着目する。このため、教員による採点を総合点だけではなくプレゼンテーションのスライドごとに音声面、文法面、文章面、表現効果面、図版活用面のそれぞれに複数項目を設定して行なうことによって、実証的な分析を可能にすると同時に具体的な特徴指標を明らかにする。

また、提示資料に必ず一定量の図版を含むようにすることで、学習者が文章、図版でそれぞれどのような情報を示す傾向があるかを分析し、適切な図版の活用(参考文献[6]など)と対照して、改善すべき点を明らかにする。

教育支援手法の開発に当たっては、まず調査・分析に基づいて基本的な教材を作成し、

実験群と統制群に分けて指導を行なうことにより、上記で得た知見の教育的応用についての妥当性を検証した上で、(1)主に紙媒体で使用することを想定した、図版を含む提示資料付きプレゼンテーション指導のための教材ならびに指導資料、プレゼンテーション作成時のチェックシートの作成、(2)自習時に活用できるオンライン支援コンテンツとして、良例と悪例を対照的に提示することで図版を含む提示資料付きプレゼンテーションの基本を確認する教材と、実際にそうしたプレゼンテーションを作っていく際の支援を対話的に行なう支援ツールとを作成する。

3. 研究の方法

研究の方法は大きく、学習者のプレゼンテーションのデータ収集、データの分析、教育手法並びに教材の開発の3つからなる。

(1) 学習者のプレゼンテーションのデータ収集

学習者のプレゼンテーションについては、関連する授業における学生のプレゼンテーションについて予稿、最終稿、スライド、プレゼンテーション映像のすべてを収集することとし、最終的に334件のデータを得た。また、このデータに対して、外国人教員による評価並びにピア学習者による相互評価を収集した。これらは1件のデータに対して、外国人教員1~2名、ピア学習者30~40名であり、総合的印象評価と12の項目別評価からなる。

(2) データの分析

収集したデータを研究者による観察並びに統計的データ分析を行なった。まず、研究者による観察については、各段階での学習者の誤り、困難点を整理すると同時に、特に各段階での指導内容がどの程度効果があったかを確認・検討することを中心とするため、主に収集した学習者プレゼンテーションの内容そのものに焦点を当てた。一方、これを補完するために、外国人教員、ピア学習者による評価を統計的に分析し、全体または個別項目における相関と因果関係の発見を通して、より効果的な教育ポイントの発掘を狙うこととした。

(3) 教育手法並びに教材の開発

(1)、(2)などを通して、発音、文法、パラグラフ構成、プレゼンテーション構築のそれぞれについて、それぞれ1~3回程程度の自習・授業で利用可能な教材を作成すると同時に、こうした教材を用いつつ、1年程度の授業において効果的にプレゼンテーション能力を向上させるカリキュラムについて開発すると同時に、上記を含め、プレゼンテーション学習を支援するためのオンライン学習支援ツールを開発し、その検証を行なうこととした。

4. 研究成果

データ収集については前述の通り最終的に334件のプレゼンテーション(資料等一切を含む)を得た。このうちの30件程度についてはその映像とスライドを、さらに100件程度についてはスライドと口頭内容を学習者プレゼンテーションコーパスとして2014年度当初をめどに研究者・教員に対して開放するよう準備を進めているところである。学習者英語コーパスは各所で蓄積・公開がなされているが、本研究で集めたような草稿の各段階、スライド、プレゼンテーション映像、ピア学習者評価のすべてを含むようなコーパスはこれまでまったく存在せず、今後の関連研究に大いに資するものであると考える。

学習者分析に当たっては、(1)特定の段階にあると考えられる学習者の傾向、(2)学習者ごとの成長過程の2つの点に着目して分析を行なった。まず(1)については大学初年級の学生を対象としたこともあって、基礎的な文法項目の誤りは全体に多く見られたが、図版を多用する学習者ほど、全体の構成への気配りが見られるといった全体的な特徴、文法力と発音力の比較的強い相関といった語学的な特徴、全般的に論理関係が十分に習得されていないといった構成的な特徴などについて複数の新たな知見を得た。また、(2)については基本的な文構造に対する理解が他の文法項目の理解も促進すること、プレゼンテーションとして見せる努力をする学生ほど英語そのものの改善も速いこと、などの知見を得た。

これらをもとにして、教育手法、教材の開発としては以下のような成果を得た。まず、教育手法については下記で示す教材等を利用することで、パラグラフ構成の早期定着などの効果があるカリキュラムを考案した。また、発音、文法、パラグラフ構成、プレゼンテーション構築のそれぞれについて、それぞれ1~3回程度の自習・授業で利用可能な教材を作成した。さらに、プレゼンテーション構成オントロジー、非言語要素オントロジーの2つを簡素ながら構築した。このオントロジーと学習者プレゼンテーションコーパスを基礎として、トピック選定から最終的なプレゼンテーション内容を準備するまでのプレゼンテーション構築支援ツールをオンラインアプリケーションとして開発した。これらの教育手法ならびに教材については2年目、3年目において授業、セミナー等で全部または一部の利用を行ない、効果的であることを検証した。

これらの教育手法、教材については2014年度をめどにオンラインで公開すべく著作権処理も含めた最終調整を行っているところである。

5. 主な発表論文等

(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2件)

[1] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Rhetorical Structure Ontology for Representing Learner's Presentations with Potential Textual Inconsistencies and Imperfections, ICIC Express Letters 5-5, pp.1649-1654, 2011 (査読有)

[2] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Hideaki Ando, A Corpora-Based Detection of Stylistic Inconsistencies of Text in the Targeted Subgenre, Artificial Life and Robotics 15-4, pp.486-490, 2010 (査読有)

[学会発表] (計19件)

[1] Kiyota Hashimoto, An online learner support system for academic presentation, ESP in Asia, 2012年12月14日(香港・香港理工大学)

[2] 橋本喜代太, プレゼンテーションから始めるパラグラフ構成教育, 日本リメディアル教育学会第8回全国大会, 2011年9月2日(立命館大学)

[3] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Prototypical Design of Learner Support Materials Based on the Analysis of Non-Verbal Elements in Presentation, KES-IIMSS 2012年5月22日(岐阜)

[4] 橋本喜代太, 竹内和広, 廣川佐千男, 殷成久, 複雑な知識モデルを利用した人間の学習プロセスシミュレーションの検討, 情報処理学会知能システム研究会(SIG-ICS164), 2011年10月28日, 熱海

[5] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Multi-Layered Learner Knowledge Model for Evaluative Multi-Agent Simulation, 3rd iCAST, 2011年9月(中国・大連)

[6] 橋本喜代太, 竹内和広, 英語プレゼンテーション学習支援基盤としてのタスクオントロジー構築, 教育システム情報学会全国大会, 2011年9月27日(広島市立大学)

[7] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Awareness Promoting Learning Support System of Basic Presentation, 5th APTEL (Asia-Pacific Conference on Technology Enhanced Learning), 2011年8月12日(中国・西安)

[8] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Agent Simulation for Contents Evaluation with User Models for Hierarchical Knowledge Relations, FUZZ-IEEE 2011, 2011年6月28日(台湾・台北市)

[9] Kiyota Hashimoto, What learners think they have learnt may go in the way of mastery: From a

survey on English grammar of Japanese university students, International Conference on EFL Education 2011, 2011年5月28日(台湾・彰化市)

[10] 橋本喜代太, 竹内和広, 大学における英語プレゼンテーション教育のICT支援の要求分析, 電子情報通信学会教育工学研究会, 2011年5月14日(大阪府立大学)

[11] 橋本喜代太, 竹内和広, マルチメディア学習者英語プレゼンテーションコーパスの構築, 言語処理学会第17回年次大会, 2011年3月10日(豊橋技術科学大学)

[12] 橋本喜代太, 竹内和広, 英語プレゼンテーション作成支援機能の試作, 日本教育工学研究会, 2011年3月5日(静岡大学)

[13] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, A Task Ontology Construction for Presentation Skills, The 16th International Conference on Artificial Life and Robotics, 2011年1月29日(大分)

[14] Kiyota Hashimoto, Gaps between what students have learned and what they think they have learned: From a survey on English grammar of Japanese university students, The 2nd Asian Conference on Education, 2010年12月5日(大阪)

[15] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Prototypical Development of Awareness Promoting Learning Support System of Basic Presentation, The 2nd International Symposium on Aware Computing, 2010年11月4日(台湾・国立成功大学)

[16] 橋本喜代太, 竹内和広, 英語プレゼンテーションの評価尺度の提案と検証, 第44回電気学会情報システム研究会, 2010年10月1日(長岡技術科学大学)

[17] Kiyota Hashimoto, Kazuhiro Takeuchi, Multimedia Learner Corpus of Foreigner's Basic Presentation in English with Evaluations, International Conference on Educational and Information Technology, 2010年9月22日(中国・重慶)

[18] 橋本喜代太, 教育内容と習得内容のギャップとリメディアル教育-英文法項目別習得度アンケート調査結果の分析から, 日本リメディアル教育学会第6回全国大会, 2010年8月30日(湘南工科大学)

[19] 橋本喜代太, 竹内和広, 英語プレゼンテーションの総合評価値からの部分別評価値推定, 第35回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)

[図書] (計2件)

[1] Kiyota Hashimoto and Kazuhiro Takeuchi, Prototypical Design of Learner Support Materials Based on the Analysis of Non-verbal Elements in Presentation, Watanabe, T.; Watada, J.; Takahashi,

N.; Howlett, R.J.; Jain, L.C. (eds.) Intelligent Interactive Multimedia: Systems and Services (Smart Innovation, Systems and Technologies Vol.14), 531-540, Springer, 2012

[2] Kiyota Hashimoto and Kazuhiro Takeuchi, Awareness Promoting Learning Support System of Basic Presentation, in Cheng, JIANGAN; Fu, GANGSHAN; and Han, XIBIN (eds.), Technology Enhanced Language Learning, Xi'an: Shaanxi Normal University Press, pp. 179-187, 2011

[その他]
ホームページ等
<http://fay.gw.osakafu-u.ac.jp/presen/ap/>
(2013年9月より公開予定)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

橋本 喜代太 (HASHIMOTO KIYOTA)
大阪府立大学・人間社会学部・准教授
研究者番号: 50278818

(2) 研究分担者

竹内和広 (TAKEUCHI KAZUHIRO)
大阪電気通信大学・情報通信工学部・
准教授
研究者番号: 20440951