

令和 4 年 6 月 29 日現在

機関番号：54601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K00901

研究課題名(和文) Predictabilityを育み授業と連携した英文速読精読Web教材開発

研究課題名(英文) Web-based Intensive and Extensive Reading Materials for Fostering Learners' Predictability

研究代表者

金澤 直志 (Kanazawa, Naoshi)

奈良工業高等専門学校・一般教科・教授

研究者番号：20311061

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：この研究期間内に、「Reading Tune」と「Voltec Clicker」という、具体的に2つの教材が作成された。この2つの教材では、Predictable Input/Outputを応用し、語彙が限られた学習者の英語読解能力、英語速読能力の向上を目的とする。Predictable Input/Outputとは、次のInputを積極的に予想する、つまり発信する人の次のOutputへの意識を高めることにより、受動的になりがちな学習者のInputへの意識を高めるものである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

2つの教材が作成された。「Reading Tune」はWeb上の英語読解教材である。語彙の少ない学習者が、英文速読に挑戦。その後、精読過程に移り、わからない単語や表現をゲームで学ぶことができ、教員も学習者の進捗を容易に管理できる。「Voltec Clicker」は教室で利用する双方向入力システムである。PowerPointで作成した選択問題を、各学習者が持つiPodTouchに表示し、学習者が問題に答えると、すぐさま、どの選択肢を選んだ学習者が多かったかグラフで示される。これにより、講師の解説に対し受動的になりがちな学習者の態度が画期的に変化する仕組みができた。

研究成果の概要(英文)：Two products, “Reading Tune” and “Voltec Clicker” were developed, based on my research. On “Reading Tune,” as soon as answering one extensive question for each unit as a first phase, Japanese learners with very limited English vocabularies read the same reading material intensively on the second, the third and the last phase to enjoy and learn new vocabularies and expressions as doing a video game. This reading system is not only for students, but also for facilitators to easily manage and evaluate the learners.

“Voltec Clicker” is for an active learning system. A facilitator makes some multiple-choice questions on PowerPoint and put the PowerPoint file on the system. In class, each learner has each iPodTouch and answers questions on the device. As soon as they answer all questions, they see the figures, which shows how many learners have chosen which answer. It is the system, which makes their attitudes dramatically change to focus on the explanation of the questions.

研究分野：応用言語学(英語教育)

キーワード：第二言語習得 英語教育 Predictable Input Predictable Output TOEIC対策 CAI

1. 研究開始当初の背景

Predictable Input/Output を応用し、語彙が限られた学習者の英語読解能力、英語速読能力の向上を目的とする。Predictable Input/Output とは、次の Input を積極的に予想する、つまり発信する人の次の Output への意識を高めることにより、受動的になりがちな学習者の Input への意識を高めるものである。「次に何が書いているのだろうか?」、「次に相手が何を言うのだろうか?」と、学習者が次に与えられる Input に積極的にかかわろうとすることで、受動的になりがちな Input を積極的に受け取ることを可能にする従来にないアイデアである。その過程において、副次的ではあるが、学習者の英語 Listening 能力、ひいては、Speaking 能力の向上も想定されている。

1980 年代以降、Nunan 他が提唱する CLT (Communicative Language Teaching) が定着しつつあり学習者にとって実用的な英語運用能力を習得できる機会が増え、さらに経済界では「英語が使える日本人」の育成を高等教育機関に求めている。実用的な英語運用能力を習得する機会は、1980 年頃と比べると格段に増えているにもかかわらず、なぜか日本人学習者の英語力が定着していない。

2. 研究の目的

「なぜ、日本人学習者の英語力が定着していないのか。」この問題を解決すべく、これまでの研究の集大成とし、iPod 端末を利用した授業教材および家庭学習教材を開発し、学習者は今までになく積極的な態度で英語学習に取り組む。各自の学習態度は、Predictable Input/Output を応用した Web 学習教材を利用することで、英語力と同時に各自のコミュニケーション能力も無理なく高めることを主眼としている。

この「問い」における理由のひとつに、「欧米人学習者に比べて、日本人学習者のものの観方および考え方(文章の読み方、話の聞き方)が受動的である」のが問題ではないかと考えた。ここで言う受動的とは「英文を読み、英語を聞く際に、自分の問題意識が伴っていない」ということである。この研究では、各自の学習態度、英語力、そしてコミュニケーション能力を高める Web 教材を開発する。その実現には学習者の Input への意識改革が必要であり、Meta-cognitive な訓練に関しても、英語を習得する過程で訓練し、この Predictable Input/Output に基づく英語教育プログラムを学習者の学習速度に合わせ、コンピュータのオンライン上で開発、さらに、このシステムを授業でも採用し、授業と家庭学習が連携することで相乗効果をもたらす。この iPod を利用した英語授業と Web 家庭学習との相乗効果を生み出すシステムが、この研究の学術的独自性であり、創造性である。

3. 研究の方法

(1) “Predictable Input/Output” を応用し、1 つの教材で速読から精読まで対応することができ、英語の語感を養うのに非常に有効と考えられる「英語と日本語による Inter-language な要素」を盛り込んだマルチメディア Reading 教材を開発する。

(2) “Predictable Input/Output” を応用し、skimming や scanning の力を養成するのに有効なマルチメディア Reading 問題を準備、また、単語レベルでは「派生語」に注目させることで、それをマルチメディア Reading 教材に発展させ、「具体的な英語の語感」を養成する。

(3) 英語の語感 “Predictable Input/Output” を応用し、文の語順レベルにおいても「次に何が出てくるだろうか」と予測することを習慣づける、そんな積極的な態度を養成するマルチメディア Reading 教材を開発し、「具体的で客観的な英語の語感」を身につける。

(4) さらに、学習者の学習態度を積極的なものとするため、ゲーム的な要素を取り入れる。

(5) 上記(1)-(4)の英語教育プログラムを融合し、授業でも実践する。

(6) Predictable Input/Output を利用した解説が、自宅でも Web 教材を通して学習できる。

「語感を応用した英語教育プログラム」での「語感」とは、学習者の主観によるものではなく、単語レベルでは「適切な品詞や派生語を使用できる客観的な感覚」であり、文法レベルでは「主要な語(主語・述語・目的語や補語)とそれ以外の語を区別できる客観的な感覚」を指している。このような「語感」を養成することで、あまり単語力や文法力が無くても TOEIC などの読解問題が解けることを学生に体得させることができる。

学生は短い文(200 語から 300 語)で、しっかりと速読と精読を行い、日本語から英語への inter-language を生じさせ、学生の読解能力を高める。その読解問題に付随する文法問題(穴埋め問題)を配置する。授業では語感を利用し、単語がある程度わからなくても、「解が導きだせる」ということを体得させる。一つ一つの問題に対して、繰り返し同じ形式の問題を尋ねるので、学生にとって次に何が尋ねられるかわかっていて、それが彼らの心理的な安心感となっている。授業では、英語が得意でない学生でも授業中の質問に積極的に手を挙げて答えようとする。

* 学生が iPod を、ファシリテーターが iPad を利用した授業例

(1) 問題作成および授業の解説は汎用性の高いパワーポイントで作成

(2) 教室にてファシリテーターは、サーバー(PC)からボタン1つで、各学生が持つ iPod に問題(左下)を一齐に配信



4層目:言葉の由来、背景など	デンマーク語から
3層目:派生語	foggy (形) a foggy night 霧の夜
2層目:その言葉に関して、伝えておかなければいけない情報	濃い fog > mist > haze 薄い
1層目:その本文に適した日本語を1語	霧
0層目:英単語	Fog

- (3) 60秒後に、各学生からの回答を締め切る。
 (4) A, B, C, Dの回答の分散をグラフで提示するが、答は提示しない。
 (5) 同じ問題を授業で精読していくが、ファシリテーターは、iPadを片手に、文中の各単語における右上の4層を元に、授業時間を鑑みながら、説明を取捨選択し、解答に向けて、ヒントを与えてゆく。また、これら4層に関わることを、クイズ形式で学生に授業で尋ねることも可能。
 (6) 決して全文和訳は行わず、各学生の Inter-language を引き出す。
 (7) 全ての文を読み終わった後、解答を提示し、文中のどの言葉がその解答を引き出しているのか、その解説が iPad 上にでているので、その解説を学生に伝える。
 (8) 本文の内容について、さらに3問、一齐に配信され、学生は解答する。問題ごとの回答の分散を提示し、問題ごとに解答を示し、各学生の評価に加える。

* 家庭での Web 学習例

- (1) 60秒で速読(左上の問題)を行う。
 (2) 同じ問題を使いながら、クリックするごとに1つずつ文が現れ音声流れる。わからない単語には、カーソルを合わせるだけで、日本語が現れる。また、学生の「知りたい欲求」を刺激する為、右図のように「高速道路」の上に「i」を作成し、欄外にポップアップができ“highways”の解説がでる。さらに「もっと知りたい」があり、ポップアップを掘り起こすことでポイントが貯まる。
 (3) 「読解テスト1」では、読んだ文を Recall し、問題に答える。この問題が解けないと、前に進むことができない。「しっかり読む」ことを習慣づける。問題を解けば、ポイントは貯まる。
 (4) 「読解テスト2」では、穴埋め問題を行う。



“Fog can () reduce visibility.”

- (A) dangerous (B) most dangerous (C) dangerousness (D) dangerously

Readingに出ている文であり、解説では、

- 第1段階：文中に使われている動詞を探し、それぞれ目的語をとるかどうかが確認し、述語を確認する
 第2段階：主語と述語を探し、文が完成しているか確認し、括弧に何が適切か考える
 第3段階：適切な「Modifiers」を付け加える

学習者は、上記「i」において、派生語に関しても、接尾辞、接頭辞の知識も十分な量を目にしている。空所補充問題にある、3段階方式から、このModifiersは副詞しか入らないことがわかり、副詞の接尾辞-lyがついているものを選ぶ。このように、語感を養うことで、自信を持って問題を解くことができる。

4. 研究成果

パイロットプログラムとして実施したところ、268名中249名(92.9%)の学生が、30ユニットを授業外で学習した。その平均修了時間は4時間であり、最も早い学習時間は1時間、最も遅い学習時間は15時間48分であった。

また、この中には、22名の留学希望の学生も含まれており、19名(86.4%)が「この教材で読解力がついた」、5名(22.7%)が「文法力がなった」、19名(86.4%)は「リスニング力が伸びた」、12名(54.5%)は「スピーキングに効果があったとはいえない」、21名(95.4%)は「この教材を英語学習者に勧めたい」と応えた。学習者への動機づけとして、この30ユニットを修了したら、各自、全体の成績の15点がもらえる。これにより92.9%の学習者はやる気を出し、30ユニットを全て修了した。

授業外学習ソフトウェアは、エクセルをベースに作成されており、1つ1つの語句に4つの層を作成してプログラム化されている。エクセルを扱うことができるファシリテーターであれば、誰もが教材を作成できる汎用性がある。また、授業内相互学習プログラムは、イントラネットを構築することで、グローバルインターネットの世界と切り離して、安全に利用できる。また、このソフトウェアは非常に汎用性が高く、英語の問題だけでなく、すべてのテキスト、音声、画像、動画をパワーポイントに埋め込んで、問題にすることができるので、英語だけでなく、他の教科でも応用でき問題作成が可能である。

昨今、教員の役割も「インストラクターからファシリテーターへ」と変化しているが、依然、その役割が曖昧である。これら2つの汎用性が高いソフトウェアを利用することで、学習者の学力差を縮め、教員間の力の差をなくし、ファシリテーターがファシリテーターとして、さらに力を発揮することができる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Kanazawa, Naoshi	4. 巻 12
2. 論文標題 EXTENSIVE AND INTENSIVE READING MATERIAL ON THE INTERNET - SEAMLESS STUDYING ANYTIME, ANYWHERE	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ICERI2019 Proceedings	6. 最初と最後の頁 9085-9091
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.21125/iceri.2019.2186	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 FUKUCHI, Kayoko. Naoshi KANAZAWA.	4. 巻 11
2. 論文標題 Toward Computer Evaluation System through English Education at Public Elementary Schools in Japan -Adjective Comprehension and Retention in Semantic Markedness and Unmarkedness through Japanese Early Childhood English Education-	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Innovation in Language Learning, 11th edition 2018	6. 最初と最後の頁 386-390
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Kanazawa, Naoshi
2. 発表標題 Extensive and Intensive Reading Material on the Internet - Seamless studying anytime, anywhere -
3. 学会等名 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUKUCHI, Kayoko. Naoshi KANAZAWA.
2. 発表標題 Toward Computer Evaluation System through English Education at Public Elementary Schools in Japan -Adjective Comprehension and Retention in Semantic Markedness and Unmarkedness through Japanese Early Childhood English Education-
3. 学会等名 Innovation in Language Learning, 2018（国際学会）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

研究代表者、金澤直志監修のソフトウェア2点が2022年3月末に完成した。Web上で英文読解能力を養成する“Reading Tune”と双方向授業を可能にし、Active Learning を支援する入力システムである“Voltec Clicker”が開発された。“Reading Tune”では、学習するのに、辞書を必要とせず、どこでも学習できる。1つ1つのユニットには4面あり、1面が速読、同じ速読の教材を使いながら、2面以降は、精読へと切り替わる。2面以降では、単語にカーソルを合わせると1層目のポップアップが出てきて、そこで使われている単語の意味がでてくる。1層目のポップアップの中に、2層目のポップアップがあり、派生語、熟語の説明が出てくる。さらに、3層目では、その言葉の語源の説明や文法的な説明が出てくる。ポップアップを開けるごとに、学習者はポイントが得られる。“Voltec Clicker”では、FacilitatorがPowerPointで、3つから5つの選択肢から解答を選ぶ問題を作成する。質問は、文書に限らず、写真や絵、音声などをPowerPointに貼り付けることができ、質問にすることができる。作成後、普通の教室で、学習者には、1人1つずつiPodTouchを配布する。FacilitatorはPowerPointに作成した質問を、プロジェクタや電子黒板に投影する。質問がスタートすると、iPodTouch上に選択肢が掲示されるので、彼らは画面をクリックすることで回答する。瞬時に解答は集計され、どの選択肢を何人選んだのかグラフで表示される。Facilitatorが解答を解説する時には、従来型の授業とは異なり、彼らの態度や集中力が劇的に変化する。

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------