様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　７ 月　４ 日現在

機関番号：３２６１７
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2015～2019
課題番号：１５Ｋ０２７９３

研究課題名（和文）総合的な受容・産出語彙の測定テスト開発とその予測値に基づく学習支援システムの構築

研究課題名（英文）Developing Comprehensive Receptive and Productive Vocabulary Tests and Creating Learning Support System for Vocabulary Learning Based on the Test Scores

研究代表者
上田　倫史（Ueda, Norifumi）

駒澤大学・総合教育研究部・准教授

研究者番号：３０３４３６２７

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）：新JACET8000を用いて、第二言語学習者の語彙知識の広さ深さを、受容語彙の側面から測る語彙テスト、および産出語彙の側面から測る語彙テストを作成した。語彙の深さを測る語彙テストにおいては、産出語彙と受容語彙の接辞を使った派生語に関する知識、句動詞の知識を測るテスト項目を作成した。中学生、高校生、大学生が受験した結果を項目反応理論、潜在ランク理論を使い分析し、項目精選を行なった。また、潜在ランク理論によるテストの分析結果を基に、学習者に対してのアドバイス文を作成した。この結果を基に、語彙テスト受験後に、テスト得点とともに、得点に基づいた語彙学習のためのアドバイスを与えるシステムを開発した。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究では、潜在ランク理論を使うことにより、テスト項目を能力に応じてレベルに分けることができることになったことにより、学習者の能力に合わせた、テスト項目が何であるかがわかるようになった。それにより、アドバイス文を生成し、テスト受験者に学習上のアドバイスを与えることがシステム上可能となった。英語学習者に対して、テストをすることで学習のアドバイスを与えてくれるシステムは、自学自習を行う際に有益であると考える。このテストに関しては、ウェブ上にて一般に公開を行う予定である。

研究成果の概要（英文）：Based on New JACET 8000 word list, we created two kinds of vocabulary tests, receptive and productive vocabulary test, to evaluate L2 learner’s depth and width of vocabulary knowledge. The vocabulary test for depth lexical knowledge includes test items to evaluate productive and receptive suffix knowledge and knowledge on phrasal verbs. The data of the test results from junior and senior high school students and university students was analyzed by Item Response Theory (IRT) and Latent Rank Theory (LRT), and the test items were refined based on the results of the analysis. The results were also used for creating some advice for L2 learners to learn English vocabulary. Moreover, we created advising system for English vocabulary learning based on the test scores.

研究分野：応用言語学

キーワード：第二言語語彙習得　テスティング　語彙テスト

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

第二言語学習者にとって、語彙の獲得は、文法規則の獲得、コミュニケーションストラテジーの獲得同様、英語能力を伸ばす上においてきわめて重要ある。語彙力は外国語学習において、重要な役割を果たしており、4 技能と語彙の関係はきわめて密接である。特に、リーディング力あるいはライティング力における語彙力の重要性を指摘する研究は非常に多い（Hu and Nation,2000; Hulstijn,1996; Laufer & Nation, 1994; Nation and Waring, 1997; Vermeer,2000 など)。さらに、語彙力と言語の流暢さ（Language Proficiency）との相関を示す研究結果も多く報告されている (Akbarian, 2000; Koizumi and Innami, 2013;石川,2008) 。このように、語彙と言語能力とは非常に密接な関係にあり、語彙の指導は第二言語学習者にとって極めて重要なものである。そのため、第 2 言語学習者の語彙力を適切に把握し、学習のアドバイスを与えることは第 2 言語教育において非常に意義のあることであると考える。

現在、L2 の語彙能力と語彙テストの研究が盛んにおこなわれている。L2 語彙能力研究は語彙テストの開発と密接に結びついており、語彙能力研究の知見をいかに語彙テストに反映させるかは非常に重要である。近年は、語彙能力の広さ(the width of knowledge)と深さ(the depth of knowledge)を測るための語彙テスト開発が盛んであるが、多くの場合は受容の側面を測るものがほとんどである。しかしながら、L2 の流暢さを調べる場合には、受容語彙ばかりでなく、産出語彙も測ることが重要である。この重要性を指摘し、受容・産出語彙の両方を測定する方法を Laufer, Elder, Hill & Congdon(2009)は提案してはいるが、実際の語彙力測定のためのテスト形式としては極めて煩雑で、実用化は難しいと思われる。より簡易で、なおかつ受容・産出語彙の両方をテスティングの方法論の枠組みの中で開発することが必要とされている。また、日本における英語教育においてもで、ヨーロッパ言語共通参照枠（CEFR）に準拠した教育が取り入れ始められており、L2 の語彙力に関しては、CEFR に準拠した English Vocabulary Profile(EVP)や CEFR-J 語彙リスト（投野, n.d.）などの語彙リストが提案されている。今まで使用されてきた頻度に基づく語彙数（西垣,2009）や語頻度に基づく語彙リスト（JACET8000、General Service List など）が、CEFR の各レベルで必要とされる語彙とどのような相違があるかという点には、あまり目が向けられていない。しかし、実際にどのような差異があるかを調べることは、今後 CEFR のレベルごとに学習上必要とされる語彙を測る語彙テストを作成するためには極めて重要である。さらに、最近ではテストを開発するうえで、項目反応理論（IRT）のほかに、潜在ランク理論（LRT）が注目を集めている。LRT では、計算結果から各ランクに対する項目得点の期待値をしめす項目参照ファイルに基づき、Can-do リストのような各ランクで達成される能力を視覚的に示すことができため、どのような能力が、どのような能力ランクに所属する被験者が持つかがわかるとされる(Shojima,2008)。潜在ランク理論のテスト分析への応用は、テスト作成において極めて有益な情報を与えてくれるとともに、様々な語彙知識をうまく組み込んだ、語彙テストを作成すれば、どのような語彙能力が各ランクで必要とされるかがわかる。またそれにより、受験結果によって、語彙テストの受検者に対してどのランクに所属するか、あるいは語彙学習のアドバイス文を作成することが可能である。これらの、LRT、様々な語彙リストの分析による知見を交えた受容・産出語彙の開発は外国語教育において非常に有益な影響をもたらすものと考える。

２．研究の目的

本件研究の目的は、以下の 3 点である。

（１）CEFR に基づく語彙リストと JACET8000 や AWL などとを比較し、相違点を明らかにするとともに、その結果に基づき語彙知識の広さ深さを受容語彙の側面から測る語彙テストを作成する。

（２）前年度までの成果を利用し、語彙知識の広さ深さを産出語彙の側面から測る語彙テストを作成する。

（３）前年度までに作成した語彙テストを統合するとともに、受験結果に基づき受験者の(語彙の)習熟度レベルを明示し、策定したアドバイス文をもとに、ウェブ上で語彙テストを運用する仕組みを構築する。

３．研究の方法

平成 27 年度は、（１）Bauer and Nation (1993)の提案するワードファミリーにおいて、接辞や派生語について設定している 6 のレベルについて、実際の英語語彙学習における語彙獲得の難易度にどの程度関係があるのかを調べるための予備的な調査と、（２）テスト開発を行った。

平成 28 年度は、Bauer & Nation(1993)に提示されている word family の定義の中で述べられている接辞のレベル（Level2 から Level6 まで)、および Aizawa & Mochizuki (2000)などの先行研究に基づき、接辞の知識を問う語彙テストを作成した。作成した語彙テストでは、正しい接辞を使った単語はどれかを 4 つの選択肢から一つ選ばせる Passive vocabulary knowledge を測るものであった。また、テスト項目に使われている語は JACETE8000 を用いて、頻度に基づき、頻度ごとの単語の正答率がわかるように工夫をした。大学生を被験者とし、データを収集した。後の分析で相関を見られるように Nation の Vocabulary Levels Test および Lead の Word

Association test をオンラインで同時に被験者には受けてもらった。採集したデータは Exametrica を用い、分析を行った。

平成 29 年度は、英語学習者の能動的語彙力(active vocabulary）を測るテストの開発を行った。テストは depth of Vocabulary knowledge を測る問題を作成した。作成した問題では、特に英語の接辞を使った英単語の派生語の知識を問う問題となった。この作成したテストを用いて、能力の異なる被験者にに協力を仰ぎ、データを収集した。実験に参加した被験者は、日本人大学生であり、CEFR に換算した際の能力別で、A2、B1、B2 に属していた。得られた実験の結果を、Item Response Theory および Latent Lank Theory を基に、分析を行った。

平成 30 年度は、英語の動詞句に関する知識を測るテストを作成した。テスト作成に関しては、English Profile の中の Phrasal Verb を使い、日本人英語学習者がどの程度 CEFR の語彙リストに載っている、動詞句の知識を持っているのか、あるいは CEFR の掲載されている動詞句が日本人英語学習者にとって、CEFR のレベルに示されているものと同じ難しさを持つのかを調べた。テストの作成においては、Negishi, Tono, & Fujita(2012)の CEFR に基づいた動詞句の知識を測るテストを参考にし、英語動詞句は A1 から B1 までのものをターゲットとして使用した。また、テスト作成に関しては、文中の目標単語以外の語については JACET8000 語彙リストの中から 3000 語レベル以下のものを使用するようにコントロールをした。作成したテストは、英語習熟度の異なる、中学 3 年生、高校 3 年生、および大学生 1 年、2 年生に参加してもらいデータを集め、結果を IRT 及び潜在ランク理論を用いて分析した。また、同時に Vocabulary Levels Test も受験してもらい、語彙サイズも測った。

令和元年は、平成 30 年度に引き続き、英語の動詞句に関する知識を測るテストを作成した。テストの作成に関しては、English Profile の中の Phrasal Verb を使い、日本人英語学習者がどの程度 CEFR の語彙リストに載っている、動詞句の知識を持っているのか、あるいは CEFR の掲載されている動詞句が日本人英語学習者にとって、CEFR のレベルに示されているものと同じ難しさを持つのかを調べた。テストの作成においては、Negishi, Tono, & Fujita(2012)の CEFR に基づいた動詞句の知識を測るテストを参考にし、英語動詞句は B2 レベルのものをターゲットとして使用した。英語の習熟度の異なる大学生に受験をしてもらい、その結果を、IRT および潜在ランク理論を基に分析を行った。

また、すべてのテスト結果を基に、語彙学習に関するアドバイスを作成し、テストの結果によって、適切なアドバイス文がテスト受験後に出てくるシステムを、語彙テストに組み込んだ。

４．研究成果

研究により次のことが分かった。

（１）我々が開発した単語テストの分析結果では、高頻度の語彙においても、接辞をどのように使うかについては語彙能力レベルによって異なる得点結果が得られた。また、語彙能力が高いと識別されている学習者でも、接辞の知識にばらつきがみられることがわかった

（２）英語の能力があるにつれて、接辞の知識をもっている（正確に使える）という点と、それでもなお、ある程度の能力に達しても、すべての接辞の知識を正確には使用できないということが分かった。また同時に、単語の出現頻度が高いものが語の基底であったとしても、接辞をうまく使用できるようにはならないという点がわかった。このことより、語彙頻度からのみ語彙力を予測することは、深い語彙力をカバーしているわけではないので、完全な予測とはならないことが分かった。

（３）語彙サイズテストの結果は英語の習熟度との相関が高く、学年の違いが語彙サイズの違いとなってよく表れていた。しかし、英語動詞句の知識に関しては、CEFR のレベルが日本人学習者にとっての難しさと合致しないという結果が得られた。Negishi, Tono, & Fujita(2012)の研究においても、EnglishProfile に示されている動詞句のレベルが日本人にとっては当てはまらない可能性が指摘されているが、今回の研究の結果では同様の可能性が示された。

（４）テストデータの分析結果を基に、学習者に対しての語彙指導の在り方、テストの在り方に対する示唆を得て、語彙学習の際のアドバイス文の作成を行った。これにより、作成したテストを受けると、その結果を基に、語彙学習のアドバイスをするシステムを作り上げることができた。

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　1件）

１．著者名 Norifumi Ueda, Eiichiro Tsutsui, Kazuharu Owada, Michiko Nakano	４．巻 1
２．論文標題 How Are Affix Knowledge and Vocabulary Size Linked in L2 Learner’s Active Vocabulary?	５．発行年 2017年
３．雑誌名 The 22nd PAAL Conference Proceedings	６．最初と最後の頁 96-97
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

１．著者名 Norifumi Ueda, Eiichiro Tsutsui, Kazuharu Owada, Nakano Michiko	４．巻 21
２．論文標題 A Case Study on Difficulties in Inflection and Affiliation forms in English Words for L2 Learners	５．発行年 2016年
３．雑誌名 Proceedings of PAAL 2016	６．最初と最後の頁 74-75
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6件（うち招待講演　0件／うち国際学会　6件）

１．発表者名 Norifumi Ueda, Eiichiro Tsutsui, Kazuharu Owada, and Kota Wachi
２．発表標題 A Study on Evaluation of Vocabulary knowledge and Size of Junior High School, Senior High School and University Students from the perspective of CEFR-J
３．学会等名 The 23rd Conference of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Norifumi Ueda, Eiichiro Tsutsui, Kazuharu Owada, Michiko Nakano
２．発表標題 How Are Affix Knowledge and Vocabulary Size Linked in L2 Learner’s Active Vocabulary?
３．学会等名 The 22nd Conference of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Norifumi Ueda, Eiichiro Tsutsui, Kazuharu Owada, Nakano Michiko
２．発表標題 A Case Study on Difficulties in Inflection and Affiliation forms in English Words for L2 Learners
３．学会等名 PAAL 2016（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Norifumi Ueda, Eiichiro Tsutsui
２．発表標題 What kinds of Inflection and Affixation Forms in English Words Are Difficult for L2 Learners?
３．学会等名 PacSLARF2016（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Norifumi Ueda, Tsutsui Eiichiro, Michiko Nakano
２．発表標題 A Study on the Relationship Between Input of L2 Vocabulary Textbooks and L2 Vocabualry Acquisition
３．学会等名 The 24th Conference of Pan-Pacific Applied Linguistics.（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Ueda, U., and Tsutsui, E.
２．発表標題 A Study on Affix Acquisition by Japanese L2 Learners at Different Proficiency Levels
３．学会等名 AsiaTefl 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

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
研究分担者	大和田　和治 (Owada Kazuharu) (00288036)	立命館大学・食マネジメント学部・教授 (34315)	
研究分担者	筒井　英一郎 (Tsutsui Eiichiro) (20386733)	北九州市立大学・基盤教育センター・准教授 (27101)	
研究分担者	中野　美知子 (Nakano Michiko) (70148229)	早稲田大学・教育・総合科学学術院・名誉教授 (32689)	