

平成 22 年 4 月 25 日現在

研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2007～2009  
 課題番号：19520532  
 研究課題名（和文） 第二言語における語彙処理と文処理のインターフェイス：日本人英語学習者への実証研究  
 研究課題名（英文） The Interface between Lexical and Sentence Processing in L2:  
 An Empirical Study of Japanese EFL Learners  
 研究代表者  
 門田 修平（KADOTA SYUHEI）  
 関西学院大学・法学部・教授  
 研究者番号：20191984

## 研究成果の概要（和文）：

本研究では「コンピュータ版英語語彙処理テスト開発に関する研究を、その中心的な成果として報告し、大規模なテストの妥当性の検証を行った。その結果、英語の語彙処理能力において、日本人英語学習者の場合には、「語彙知識量（語彙知識の正確さ）」と「語彙知識運用度（語彙アクセスの流暢性）」の間に乖離があり、この乖離の程度が、ある個人（被験者）内でも、どのようなプライム語の後で、どのターゲット語にアクセスするかによって大いに変わってくるという結論に達した。

## 研究成果の概要（英文）：

The present study has focused on the development of the Computer-Based English Lexical Processing Test (CELP Test), and reports the result of validity assessment of the test. It is concluded that there is much discrepancy between the amount of exact lexical knowledge and the performance of lexical processing in the case of Japanese EFL learners and that the degree of discrepancy varies according to individual learners.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,800,000	540,000	2,340,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育

キーワード：語彙処理、文処理、プライミング法、語彙アクセス、単語処理テスト、外国語としての英語、プライム語、ターゲット語

## 1. 研究開始当初の背景

平成 16 ～18 年度の共同研究、「日本人英語学習者によるガーデンパス文の処理メカニズム」において、日本人英語学習者の場合、文処理過程において、メンタルレキシコン内の語の意味や語用論的情報がオンライン的に同時に処理されていることが示唆された。

その上で、第二言語の文処理モデルとして、(1)モジュールモデルと相互作用モデルのうち、いずれがより妥当なモデルかについて理論的な観点から検証するとともに、(2)実際の語彙の学習・指導方法においても、文を処理し理解することが、その文に含まれる未知語の学習を促進するのかどうかについて探究するという目的を設定した。

## 2. 研究の目的

語彙処理と統語処理のモジュール性の検討に入る前段階として、英文中に使用する個々の英単語の困難度を語彙処理の観点から記述することにした。具体的には次の 2 つが目的であった。

(1)基本単語の処理特性を記述する。これには、横川ほか(2006)をもとに、基本語を選定し、それらの語の処理特性を記述して、第二言語における文処理研究のための基礎データを集める。  
(2)第二言語としての英語学習のための標準語彙処理能力 (computer-based lexical processing: CELP) テストを開発し、その妥当性・信頼性を検証する。

## 3. 研究の方法

まずは、特に上記目的(2)を中心として、以下の方法で研究を遂行し、所定の成果を求めた。

(1)関連する文献資料の収集  
(2)単語処理テスト方法概要の決定：語彙プライミング (lexical priming) 法を採用、英単語親密度調査文字編である横川ほか(2006)をもとにテスト用語彙を選定、  
(3)テスト用プライム語・ターゲット語の刺激語ペアリスト (yes および no 反応用単語ペアを含む) の作成  
(4)プログラミングによる 3 種類 (A～C) の予備調査用テストの作成  
(5) 3 つの予備調査用テストを、5 つの大学で外国語として英語を学ぶ日本人英語学習者 (大学生) に対し実施  
(6)予備調査データの集計・分析、  
(7)使用した視覚提示英単語ペアのさらなる

絞り込みを行い、等質な最終完成版テスト 2 種類 (Test A and B) を作成

(8)関西圏のいくつかの大学において、外国語として英語を学ぶ日本人英語学習者に対し実施し、CELP テストの妥当性・信頼性に関する本調査第二次データを収集

(9)本調査データの集計と統計処理を実施して、CELP テストの妥当性・信頼性を確認

(10)本研究の応用研究として、次のような課題を検討

①CELP テストと Nation & Beglar の語彙サイズテストとの相関関係

②リーディングにおける単語認知能力の役割についての検討

③第二言語の語彙処理能力とリーディング力：単語認知と読書量・読解速度との関連を検討

(11)科学研究費補助金<基盤研究(C)>研究成果報告書『第二言語における語彙処理と文処理のインターフェイス：日本人英語学習者への実証研究 (The Interface between Lexical and Sentence Processing in L2: An Empirical Study of Japanese EFL Learners)』の刊行

## 4. 研究成果

次のような基本コンセプトを持つ CELP テストの開発を実施した。

(1)正答数 (あるいは誤答数) のみならず、反応時間 (RT) をもとにしたデータを取り、それをスコアに入れる、  
(2)語彙プライミング (lexical priming) 法を用いたテストを開発する、  
(3)コンピュータベース (あるいはインターネットベースでも構わない) で実施できるようにする、  
(4)提示方法は視覚提示にする、  
(5)中級下位 (Lower Intermediate) レベル (高校生) 以上の生徒・学生に利用できるようにする。

テスト開発にはそのテストの妥当性 (validity) の検証が不可欠である。以下、この妥当性検証のための実験研究の成果について報告する。

参加者 (被験者) は、外国語として英語を学ぶ日本人英語学習者 (大学生) で、関西を中心とする 6 大学の計 698 人であった。そのうち、テスト A は 338 人の参加者に、テスト B は 360 人の参加者に対して実施された。

使用したプライム語とターゲット語の単語ペアは、100 ペアずつ (Yes 反応ペアと No 反応ペアが同数) で、2 セット分を選定し、親密度が均等な Test A、Test B の 2 つのテストを作成した。

実際の実験では、まずディスプレイ中央部に出された凝視点(+++++印)に2秒間視点を固定させ、その後その位置にペアの片方の語(プライム語)を所定の時間提示し、ブランクの後、もう片方の語(ターゲット語)を提示した。各被験者はターゲット語の提示の時点から、できるだけ素早く正確に、プライム語とターゲット語の間に意味的な類義関係がみられるか否かを判断し、Yes(キーボードのBを押す)あるいはNo(キーボードのNを押す)の反応をそれぞれ右手人差し指、中指を使って即座に行うことが要求された。実験の実施は、CALL 教室を用いて集団で実施されたが、個々の参加者ベースで進められ、実施要領等の指示はすべてパソコンのディスプレイ上に提示したが、必要最小限の説明等は、実験者が口頭で行った。なお、練習問題は、本実験の直前に、AB各テストとも、9題ずつ実施され、その半数のトライアルにおいては、反応が正しいか間違っているかのフィードバックをPC画面上に与えた。

本実験で得られた主な結果をまとめると次の通りである。

(1)被験者(参加者)ベースの集計では、正答率(CR)、反応時間(RT(1))、全反応時間(RT(2))、効率指標(EffInx)のいずれにおいても、テストA・B間には有意差は認められない。

(2)同様の結果は、単語ペアベース集計からもみられ、やはり正答率率(CR)、反応時間(RT(1))、全反応時間(RT(2))、効率指標(EffInx)のいずれにおいても、テストA・B間には有意差は存在しない。

これら(1)(2)のデータは、テストAとBが極めて均質的で、ほぼ同様のものを測定する語彙テストとして活用できることを示唆している。

(3)被験者ベースで集計したときの、CRとRT(1)、RT(2)の間における、ピアソンの偏差積率相関係数の結果は、 $r=0.090$ から $r=0.148$ と極めて低いことがわかる。

(4)しかしながら、項目(英単語ペア)ベースの場合は、 $r=-0.673$ から $r=0.732$ とある程度の相関が得られる。

(5)それにも関わらず、CRやRT(1)、RT(2)と効率指標(EffInx)との間の相関分析の結果はかなり高い値が得られる。

上記結果(3)からは、語彙の宣言的な知識を問う「語彙知識量=正確さ(accuracy)」と「語彙知識運用度=流暢性(fluecy)」の間に乖離(dissociation)があることがわかる。

結果(4)については、対照的なデータになっているが、個々の単語ペアベースの集計では、個々の単語に対するアクセスの正確さと流暢性は、かなりの程度密接に関係している指標であることが分かる。言い換えると、

個々の被験者は、単語ペア毎に、単語知識の正確さと流暢さの「乖離の程度(degree of dissociation)」が、大きく変わってしまうが、個々の単語ペアベースでみると、正確な反応が得られる単語ペアは、全体として、すぐに反応される傾向が強く、正確な反応が得られる率が低い単語ペアでは、正答が得られるまでにそれ相応の時間(労力)がかかってしまうことを示唆している。

結果(5)については、被験者ベースの集計でも、単語ペア(項目)ベースの集計でも、ともに高い相関値を示していることから、単一のデータを指標として語彙処理テストの得点とするよりも、効率指標(EffInx)がかなり安定した語彙処理運用能力の指標となることを示唆しているのではないかと考えられる。これを指標とすることで、本研究において開発したCELPテストは、かなり妥当な指標となることが理解できる。

以上、本研究においては、3年間にわたる成果として、「コンピュータ版英語語彙処理テスト(Computer-Based English Lexical Processing Test: CELP Test)開発に関する研究を、その中心的な成果として報告した。その中で、英語の語彙処理能力において、日本人英語学習者の場合には、「語彙知識量=正確さ(accuracy)」と「語彙知識運用度=流暢性(fluecy)」の間に乖離があり、この乖離の程度(degree of dissociation)が、ある個人(被験者)内でも、どのようなプライム語の後で、どのターゲット語にアクセスするかによって大いに変わってくることを明らかにした。今後は、以上の主たる成果をもとに、CELPテストの効率指標スコアが、現在多くの識者の注目を集めるシャドーイング・音読(Shadowing & Oral Reading)の能力といかに関係するか、特にシャドーイング・音読のトレーニングが、文内の各語彙の処理効率をいかに促進するか、言い換えると語彙知識の自動的アクセス(automatic access)にいかに関係するかについて検討したい。

## 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4件)

(1)長谷尚弥、How to Paraphrase Reading Materials for Successful EFL Reading Comprehension. 『言語と文化』12:99-110、関西学院大学言語教育研究センター、2009年、査読なし

(2)長谷尚弥、Factors Constituting Reading Ability of Japanese EFL Learners. 『言語と文化』11:35-45、関西学院大学言語教育研究センター、2008年、査読なし

(3)Mizumoto, A. & Shimamoto, T. A Comparison of Aural and Written Vocabulary Size of Japanese EFL University Learners. Language Education & Technology, No 45, 35-51, 2008年、査読あり

(4)平成 18～19 年科学研究費補助金基盤研究 (c)『英語力を高めるための多読授業の推進』研究成果報告書 山崎朝子 (研究代表者) 島本たい子、伊藤典子 (研究分担者) pp 1-12, 23-28, 54-65, 113-139, 184-186. 2008 年、査読なし

〔学会発表〕 (計 2 件)

(1)門田修平、赤松信彦、中西弘、長谷尚弥、もっと反応時間データの活用を!! : 研究および教室でいかに使うか、第 48 回大学英語教育学会 (JACET) 全国大会課題研究フォーラム、2009 年 9 月 4 日、北海学園大学豊平キャンパス (札幌市)

(2)門田修平、藤田賢、野呂忠司、氏木道人、英語リーディングにおける流暢性をいかに高めるか: 理論と実践の統合、外国語教育メディア学会 (LET) 第 49 回全国研究大会公募シンポジウム、2009 年 8 月 6 日、流通科学大学 (神戸市)

〔図書〕 (計 3 件)

(1)木村博是、木村友保、氏木道人 (編)、門田修平、卯城祐司ほか (著)、リーディングとライティングの理論と実践: 英語を主体的に「読む」・「書く」大修館書店、pp. 74-89、2010 年

(2)門田修平、野呂忠司、長谷尚弥、島本たい子、科学研究費補助金<基盤研究(C)>研究成果報告書『第二言語における語彙処理と文処理のインターフェイス: 日本人英語学習者への実証研究 (The Interface between Lexical and Sentence Processing in L2: An Empirical Study of Japanese EFL Learners)』、pp. 1-170、2010 年

(3)横川博一、池村大一郎、門田修平、里井久輝、島本たい子、杉浦香織、谷村緑、中西弘、平井愛、籾内智、山本みどり、吉村満知子、日本人英語学習者の英単語親密度<音声編>、pp. 103-116, 117-131、2009 年、くろしお出版

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

門田 修平 (KADOTA SHUHEI)  
関西学院大学法学部・教授  
研究者番号: 20191984

### (2) 研究分担者

野呂 忠司 (NORO TADASHI)  
愛知学院大学文学部・教授  
研究者番号: 40218376

長谷 尚弥 (HASE NAOYA)  
関西学院大学理工学部・教授  
研究者番号: 50309407

島本 たい子 (SHIMAMOTO TAIKO)  
関西外国語大学短期大学部・准教授  
研究者番号: 40331714

### (3) 連携研究者

越智 徹 (OCHI TORU)  
広島国際大学工学部・助教  
研究者番号: 10352048