

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 14 日現在

機関番号：32661

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25770210

研究課題名(和文) 英語プレースメント テストのための 項目バンク 構築

研究課題名(英文) Development of an Item Bank for an English Placement Test

研究代表者

市山 陽子 (ICHIYAMA, Yoko)

東邦大学・看護学部・准教授

研究者番号：50458741

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 700,000円

研究成果の概要(和文)：英語プレースメントテストとして使用されることの多い英語実力テストと医療英語の参考書の語彙を比較した結果、特に正書法処理および音韻処理上大きな違いがあることが検証された。また日本人の英語学習者が正書法処理および音韻処理能力を向上させるために使用する辞書の音素表記には多様性があり、日本人学習者の正書法処理と音韻処理能力の向上を阻害させる一要因である可能性が示唆された。正書法処理および音韻処理能力、統語処理能力を測定するテスト項目を作成し、項目適合度が適切値となるまで項目の改良を行った。正書法および音韻処理能力を測定するテスト項目160問、統語処理能力を測定するテスト項目40問を作成した。

研究成果の概要(英文)：The comparison of vocabularies on commercially produced English proficiency tests and a vocabulary list in a medical English reference book revealed significant differences, especially regarding orthographic and phonological processing skills. The study moreover revealed that English-Japanese dictionaries frequently used in English-language classrooms in Japan differ significantly in terms of phoneme description, which could contribute to the reluctance of Japanese learners of English towards learning English pronunciation. The researcher designed test items to assess orthographic and phonological processing skills and syntactic processing skill and revised items until the item fit values reached expected levels. In sum, 160 items assessing orthographic and phonological processing skills and 40 items assessing syntactic processing skills were developed.

研究分野：英語教育

キーワード：項目バンク構築 英語プレースメントテスト

### 1. 研究開始当初の背景

英語プレースメントテストに利用されるテストは二つに大別される。市販の英語実力テストと各機関(この場合各大学)が独自に作るテストである。日本の大学においては利便性の点から市販の英語実力テストが利用されることが多い。しかし市販の英語実力テストを大学入学時のプレースメントテストとして採用することにはいくつかの問題点が挙げられる。

第一に、市販の英語実力テストは一つ一つのテスト項目に対しての正解不正解は提示されていない。そのため、文法や語彙の問題では特に対象の学生群における習得度の低い文法項目、あるいは語彙についての情報を得ることができない。しかし一般的に大学の英語授業では特定の分野において学力格差のある学生にきめ細やかに対応することが必要になる。このように市販の英語実力テストは診断的機能を兼ね備えていないため、学生のニーズに合わせた英語授業の展開が難しくなると推察される。

第二に、市販の英語プレースメントテストの測定する英語力がその大学の授業が求める英語力と合致していないことが多い。市販の英語テストと授業で使用されている教科書のリーディング・パッセージの統語構造を比較した際、特に TOEIC は IELTS, TOEFL と比べて簡易な統語構造を持っている事を検証されている。大学で利用される英語テキストが比較的複雑な統語構造を持っていることから TOEIC がクラス分け試験に利用されるのに適していない可能性を示唆する結果であると結論付けた。

第三に、正書法処理能力、音韻処理能力、統語処理能力を個別に測定する市販のテストは存在しない。TOEIC テストで語彙力を測定していると思われるテスト項目は被験者の意味処理能力に焦点化されているが、第二言語習得者にとって読解過程における下位レベル処理能力(正書法・音韻・統語処理)は必須である。

リーディングの処理過程は大きく分けて二つの段階に分類され、一方が、知覚(perception)で、もう一方が理解(comprehension)である。知覚には下記の3つの要素が含まれる。

- (1) 正書法処理(活字から書字情報(特定の文字が単語内で出現する位置についての特徴、文字の並びについての規則性や頻度)を抽出し、これらの知識に基づいて単語を処理する能力、英語特有の綴りに対する感受性の強さ)
- (2) 音韻処理(音韻認識力(音素に関する知識)を基礎として、書かれた単語を音素と書記素の対応規則によって音声化しながら単語を処理する能力)
- (3) 統語処理(文を解析して文字通りの

意味を把握するための力)等であるが、

これらの三要素は読解の処理過程に必須の下位レベル処理過程であるがこれらは理解過程の「前提」であり、早ければ早いほどその後の理解が深まる傾向がある。またこれらの処理過程の高速化を自動化(automatization)とし、その向上が英語リーディング力の向上に必須とする。この知覚過程における語彙・統語処理能力を測定するテスト項目を備えた項目バンクを構築することで、大学独自の英語プレースメント作成に役立てる必要があった。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は下記の2点であった。

- (1) 英語プレースメントテストのためのテスト項目バンク(項目数200問中上級50問、中級100問、初級50問程度)を構築することで、良質のテスト項目を項目バンク内に整理保存し、必要な時に用途・レベルにあった項目を利用できるようにする。
- (2) 英語読解力のコンポーネントスキルの下位レベル処理過程、特に、正書法処理力(活字から書字情報を抽出し、その知識に基づいて単語を処理する能力、英語特有の綴りに対する感受性と強さ)、音韻処理力(音韻認識力を基礎として、書かれた単語を音素と書記素の対応規則によって音声化しながら単語を処理する能力)、統語力(文構造を正しく分析し、意味を読み取る能力)に焦点化することで、市販のテストでは測定できない能力を診断する。

### 3. 研究の方法

本研究の方法は下記の3点であった。

- (1) 市販の英語テストの英語読解問題文に使用される語彙と研究代表者の勤務する英語読解授業で使用される英語教材テキストに含まれる英文の語彙の比較を行った。具体的には、大学の英語授業のためのプレースメントテストにおいて採用されることの多いテスト2種類の読解問題に含まれる語彙および、研究代表者の勤務する大学の医療英語授業で利用が推奨される参考書テキストの語彙リストを比較することで、医療英語における正書法および音韻処理上の特徴を抽出し比較した。
- (2) 日本の英語学習者が使用する英語学習補助教材および辞書における表記が、学習者の正書法および音韻処理能力の向上にどのように影響しているか考察した。

- (3) 前述の調査で得られた知見を反映させたテスト項目を作成した上で各テスト項目の妥当性検証及び改良を繰り返した。

#### 4. 研究成果

日本の大学において英語授業のためのプレイスメント・テストとして使用される頻度の高い英語実力テストとして TOEIC と TOEFL テストがある。それぞれの公式問題集より 1 回分のテスト問題中、読解問題本文に含まれるすべての語彙を調べた結果、下記の特徴が抽出された。

- (1) 読解問題の本文に含まれる総単語数は TOEFL が 9721 語であり、TOEIC が 7383 語であった。
- (2) 読解問題本文に含まれる英単語の難易度レベルは Laufer and Nation (1995) による 4 段階(K-1=最頻出 1000 単語レベル、K-2=最頻出 1001-2000 単語レベル、AWL=アカデミック語彙レベル、Off=リスト外)の分類上、TOEFL に関して K-1 レベルの語彙の占める割合は 63.4%、K-2 レベルの語彙の占める割合は 7.38%、AWL レベルの語彙の占める割合は 11.57%、Off レベルの語彙の占める割合は 17%であった。TOEIC に関しては K-1 レベルの語彙の占める割合は 70%であり、K-2 レベルの語彙の占める割合は 7.7%であり、AWL レベルの語彙の占める割合は 9.7%であり、Off レベルの語彙の占める割合は 12.6%であった。
- (3) 語彙の平均音節数は TOEFL が 1.94 であり、TOEIC が 1.96 であった。
- (4) また Laufer and Nation (1995) による語彙の難易度毎についての平均音節数は TOEFL の場合、K-1 レベルと K-2 レベルの語彙の 90%以上が 1 から 2 音節であるのに対して、AWL と Off レベルの 60%以上の語彙が 3 音節以上であった。TOEIC に関しても同じく K-1 レベルと K-2 レベルの語彙の 90%以上が 1 から 2 音節であるのに対して、AWL と Off レベルの 60%以上の語彙が 3 音節以上であった。
- (5) 語彙に含まれる 5 つの書記素 /a/, /i/, /u/, /e/, /o/ にそれぞれ対応する音素に関して TOEFL の場合、書記素/a/は 71%が日本語にはない音素が対応しており、書記素/i/は 71%が日本語にある音素が対応しており、書記素/u/は 66%が日本語に存在する音素であるものの、日本語の書記素と音素の関係からは逸脱した音素が対応しており、書記素/e/も 62%日本語に存在する音素であるものの、日本語の書記素と音素の関係からは逸脱した音素が対応しており、書記素/o/も 66%が日本語に存在

する音素であるものの、日本語の書記素と音素の関係からは逸脱した音素が対応していた。TOEIC の場合、書記素/a/は 70%が日本語にはない音素が対応しており、書記素/i/は 63%が日本語にある音素であり、書記素/u/は 63%が日本語に存在する音素であるものの、日本語の書記素と音素の関係からは逸脱した音素が対応しており、書記素/e/は 63%が日本語に存在する音素であるものの、日本語の書記素と音素の関係からは逸脱した音素が対応しており、書記素/o/は 63%が日本語に存在する音素が対応していた。

- (6) 外来語を有する語彙は 20%であった。

研究代表者の勤める大学の医療英語授業で利用が推奨される参考書テキストの語彙リストに含まれるすべての語彙を調べた結果、下記の特徴が抽出された。

- (1) 語彙リストに含まれる語彙は 493 語であった。
- (2) 英語の難易度レベルは Laufer and Nation (1995) による 4 段階(K-1=最頻出 1000 単語レベル、K-2=最頻出 1001-2000 単語レベル、AWL=アカデミック語彙レベル、Off=リスト外)の分類上、全ての語彙が Off レベル語彙であった。
- (3) 語彙の平均音節数は、4.41 であった。
- (4) 90%以上の語彙が 3 音節以上であった。
- (5) 語彙に含まれる 5 つの書記素 /a/, /i/, /u/, /e/, /o/ にそれぞれ対応する音素に関して、書記素/a/は 80%が日本語にはない音素が対応しており、書記素/i/は 71%が日本語に存在する音素が対応しており、書記素/u/は 86%が日本語にはない音素が対応しており、書記素/e/は、日本語に存在する音素、日本語に存在する音素であるものの、日本語の書記素と音素の関係からは逸脱した音素、日本語に存在しない音素が対応している場合がそれぞれ 30%以上あり、書記素/o/は 64%が日本語には存在しない音素が対応していた。
- (6) 外来語を有する語彙は 5%以下であった。

以上の結果から、下記の 3 点が考察される。

- (1) 語彙の難易度に関しては、TOEFL と TOEIC については類似点がある。また両テストの難易度は、研究代表者の勤める大学の医療英語授業で利用が推奨される参考書テキストの語彙リストに含まれる医療英語語彙の難易度と比べると低いことから、TOEFL や TOEIC のテストの語彙で熟達度を示しただけでは医療英語が多用される授業での readiness が保証されるわけではない

- 可能性がある。
- (2) 平均音節数に関しても TOEFL, TOEIC に比べて研究代表者の勤める大学の医療英語授業で利用が推奨される参考書テキストの語彙リストに含まれる医療英語語彙は長いことから、英語正書法への readiness について TOEFL や TOEIC の結果がクラス分けについての有益な情報を提供していない可能性がある。
- (3) 5つの書記素 /a/, /i/, /u/, /e/, /o/ にそれぞれ対応する音素に関して、研究代表者の勤める大学の医療英語授業で利用が推奨される参考書テキストの語彙リストに含まれる医療英語語彙の書記素は、書記素 /i/ を除きすべての書記素が、相対的に日本人英語学習者にとって難しい対応関係、すなわち、日本語には存在しない音素が対応している場合、あるいは日本語に存在する音素であるものの、日本語の書記素と音素の関係からは逸脱した音素が対応している割合が高いことから、正書法処理能力及び音韻処理能力を測定するテスト項目には、上記2つの特徴を持つテスト項目も含めることが求められる。

日本の英語学習者が使用する英語学習補助教材および辞書における表記について、10冊の英語辞書における音素の表記を比較した。

比較に用いた書記素は /a/, /i/, /u/, /e/, /o/, /oo/ (\*但し短母音に対応する書記素に限る) および /ee/, /a/ (\*但し長母音に対応する書記素に限る) /, /ou/, /oo/, /ur/ である。

上記書記素を含む語彙はそれぞれ kit, dress, trap, strut, lot foot, another, fleece, palm, thought, goose, nurse である。

各単語の音素表記を辞書ごとに比較した結果、短母音では lot, foot を除く4つの語彙全てが同じ音素表記をしていたのに対して、長母音では、fleece, goose を除く4つの語彙全てにおいて複数の異なる音素表記が示されていたことが明らかになった。また同じ辞書において複数の音素表記が提示されることもあり、日本人英語学習者にとって正書法処理および音韻処理能力の向上を阻害する要因となっていると推察された。

上記2つの結果を反映した正書法処理能力および音韻処理能力を測定するテスト項目を合計で140問、先行研究より明らかになった統語的に複雑な構造を持つテスト項目を60問作成した。

具体的には初年度に正書法処理および音韻処理問題を60問作成し、統語処理能力問題も60問作成した。

2年目にはそれらの妥当性検証を行ったうえで、項目適合度の低い項目を削除して再度問題を作成した結果、正書法処理およ

び音韻処理問題が100問、統語処理問題が20問となった。

最終年度は再度妥当性検証を行ったうえで新しい項目を作成した結果正書法処理および音韻処理問題が160問、統語処理能力を測定するテスト項目が40問となった。妥当性検証には項目分析ソフト WINSTEPS を用いた。テスト項目のうち、MNSQ(平均平方統計量)値が1.4以下で ZSTD)値が2.0以下あるいは、MNSQ値が0.6以上で ZSTD 値が-2.0以上のものを削除した。

#### 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 3件)

- (1) YOKO ICHIIYAMA, A study of English phonemes in pronunciation materials in Japan. Toho Liberal Arts Review, 査読無、47, (2015),49-56.
- (2) YOKO ICHIIYAMA, A preliminary study into the development of an English-placement test at the faculty of nursing. Toho Liberal Arts Review, 査読無、46, (2014), 31-45.
- (3) YOKO ICHIIYAMA, A Small-scale preliminary study of item bank development to include test items assessing orthographic and phonological processing skill. Kitasato Review: Annual Report of Studies in Liberal Arts and Sciences, 査読有、19,(2014),101-112.

[学会発表](計 0件)

[図書](計 0件)

[産業財産権]

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

[その他]

ホームページ等

#### 6. 研究組織

##### (1)研究代表者

市山 陽子 (ICHIYAMA, Yoko)

東邦大学・看護学部・准教授

研究者番号：50458741

##### (2)研究分担者 なし