

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 5 月 8 日現在

機関番号：32663

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K02733

研究課題名(和文) 英文読解速度計測のためのウェブ標準テストの開発

研究課題名(英文) Development of web-based test to measure reading rate of English passages

研究代表者

湯舟 英一 (Yubune, Eiichi)

東洋大学・総合情報学部・教授

研究者番号：70339208

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：英語学習者の英文読解速度を計測するためのウェブ標準テスト開発の基礎研究を行った。英検準1級、2級、準2級、3級の過去の読解問題から100個選定し、各英文に2問ずつ内容を問う4択問題を付けて合計100問作成した。その後、200人規模のパイロット実験を行い、このテストを検証した。分析の結果、同程度の難易度の長文であっても正答率は大きく異なり、readability指標と語彙レベルだけで英文の等質性を担保することができないことがわかった。すなわち、読解問題理解度はテキストの難易度や語彙レベルとの相関はなく、内容理解4択問題の難易度に主に関係することがわかった。

研究成果の概要(英文)：We conducted fundamental research to develop web-based test to measure learners' reading rate of English passage. We made 100 passages of approximately 100 words with two comprehension questions using four different levels of STEP test sets. We verified the validity of the test set by conducting a pilot test in which 200 learners or more participated. The result shows that we are unable to identify the difficulty level of English passages only through the readability index and vocabulary level since comprehension rate has no correlation with those indexes. This led us to conclude that comprehension rate instead is mainly dependent on the quality and the difficulty level of multiple choice comprehension quizzes after reading the passage.

研究分野：英語教育、英語音声学、言語心理学、応用言語学

キーワード：読解速度 リーダビリティ 語彙レベル ウェブテスト 内容理解度

1. 研究開始当初の背景

(1) 理論研究としては、英文をより良く理解し記憶することを英文読解の目的とした場合、「速く読む」ことが重要であることを、チャンクとワーキングメモリの役割を論拠に考察した。

(2) 大学の授業処遇実験を通して、読解速度を向上させるための PC 画面上の提示法と、チャンクに区切った英文をコンピュータ画面上で順次読む訓練を毎週行った場合の学習効果について調べてきた。その結果、PC 画面上では新しいチャンクが順次現れて残る提示法が最も読解速度または理解度のいずれかを促進させ、学習効果も高いことが分かった。

(3) 本研究の研究分担者である神田明延が研究代表者を務める近年 3 件の科学研究費基盤研究(C)において、音読が英文読解速度の向上に効果があることが明らかになってきた。読解速度の向上には、文字で書かれた英文を頭の中で音声化する(音韻符号化作業)スピードを上げること、およびその速度を測定し、次の目標を学習者に提示することが重要である。

(4) 以上のことから、英文を速く読むことの教育的意義が確認され、またそのための教育実践法として、音読や ICT による授業支援に効果があることが分かった。次に教育現場で求められるのは、このような速読のための訓練を学習者に進んで継続させるためのツールとして、読解速度の客観的な指標のフィードバックを与えることである。

2. 研究の目的

英語学習者の英文読解速度を計測するための標準テストを開発することを目的とする。英語がコミュニケーションのためのツールであれば、速読スキルは必須である。一方、TOEIC や英検などの標準テストは、未だに理解度を測るのみであり、読解速度を直接測り客観的な指標で示す標準テストは存在しない。ICT 技術の発達で、インターネット上で、一定量の英文を読むだけで、同じ被験者が何度受験しても一定した結果をフィードバックできるようになった。本研究は、基礎研究と最新のウェブ技術を使って英文読解速度計測用標準テストを開発し、語学教育のニーズに貢献することを目的とする。

3. 研究の方法

語彙レベルとリーダビリティ指標を要因として 10 段階にレベル分けされた 50 ~ 100 語程度の英文パッセージを各 5 セット作成する。これを 1000 人規模の被験者に受験してもらう。その際に、すでに研究グループ内で開発済みの読解速度自動計測ソフトを用いて WPM(Words per Minute)を計測し、そのデ

ータと内容理解問題の正解率の相関係数を算出し、数値の高い問題から順次標準テスト問題の候補とする。その後、さらに多くの被験者に参加してもらいデータの信頼性を確保するとともに、研究協力者を中心にウェブシステムの構築とその評価を行う。

4. 研究成果

(1) 英検準1級、2級、準2級、3級の過去の読解問題から100個選定し、各読解問題の最初の100語程度を利用した。各英文に2問ずつ内容を問う4択問題を付けて合計100問作成した。その後、200人規模のパイロット実験を行い、このテストを検証した。実験参加者はWebシステムを使い問題に取り組んだ。

(2) 研究グループで内容把握問題の妥当性を話し合い、参加者が読んだ内容を全体的に理解しているか検証した。その後対象者の解答について正答数の平均値を算出した。Readabilityの指標にはMint Grade Level for Japanese Learners(MGJP)を採用した。分析の結果、MGJPの数値が約9から15までの7段階のデータが残った。

(3) 同程度の難易度の長文であっても正答率は大きく異なっていた。正答率の開きはMGJPの数値とは関係がないことがわかった。このような誤差の出方を見ると、readability指標だけで英文や問題の等質性を担保することができないことがわかった。すなわち、読解問題理解度はテキストの難易度や語彙レベルとの相関はなく、内容理解4択問題の難易度に主に関係することがわかった。

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4件)

田淵龍二、湯舟英一、TED Talks 字幕の表示時間の特徴とその教育的利用に向けた考察、Language Education & Technology 外国語教育メディア学会 LET 機関誌、査読有、54号、2017、167-192

② 湯舟英一、田淵龍二、映画場面検索サイト Seleaf を利用した授業の学習効果、Language Education & Technology 外国語教育メディア学会 LET 機関誌、査読有、(52)、2016、389-410

田淵龍二、湯舟英一、音韻符号化の予測時間に基づく日本人英語学習者向けリーダビリティ公式の開発、Language Education & Technology 外国語教育メディア学会 LET 機関誌、査読有、(52)、2016、359-388

Kanda, A., Yamaguchi, T., Yubune, E., & Tabuchi, R., Developing Software for

Dynamic Displaying of Chunks to Enhance Reading Efficiency, Malaysian Journal of ELT Research, 査読有、11(1)、2015、67-80

〔学会発表〕(計 4 件)

Eiichi Yubune, Akinobu Kanda, Masahiro Suzuki, Takane Yamaguchi, Ken-ichi Ohyama, Ryuji Tabuchi, Standardized Web-based Test of EFL Learner's Normal Reading, Asia CALL 2017、2017

鈴木政浩、湯舟英一、神田明延、山口高領、田淵龍二、英文概要理解問題の妥当性の検証、外国語教育メディア学会 LET 関東支部第 139 回研究大会、2017

Takane Yamaguchi, Akinobu Kanda, Eiichi Yubune, Masahiro Suzuki, Ryuji Tabuchi, Japanese junior college students' perception of TED Talks, GLOCALL 2017 Brunei、2017

鈴木政浩、湯舟英一、神田明延、山口高領、田淵龍二、英文難易度の違いがチャンク長と読解能力の関係に及ぼす影響、第 57 回外国語教育メディア学会 LET 全国大会、2017

鈴木政浩、神田明延、湯舟英一、山口高領、田淵龍二、チャンク長が英文読解能力に与える影響、外国語教育メディア学会 LET 第 138 回関東支部研究大会、2017

山口高領、田淵龍二、湯舟英一、神田明延、鈴木政浩、英文黙読速度と理解度とテキストのリーダビリティを測定する教材を使った学習、外国語教育メディア学会 LET 第 137 回関東支部研究大会、2016

田淵龍二、山口高領、湯舟英一、大山健一、中條清美、神田明延、久保岳夫、鬼頭和也、TED プレゼンや英語落語などの映像と字幕を利用して読解、聴解、発音指導を効果的に行う ICT 授業実践、第 56 回外国語教育メディア学会 LET 全国大会、2016

Takane Yamaguchi, Akinobu Kanda, Eiichi Yubune, Ryuji Tabuchi, Kenichi Ohyama, Teaching English reading skills through software showing 1.5-second chunks of text and/or sound, GLOCALL 2015、2015

Eiichi Yubune, Improving bottom-up Listening Skills and Vocabulary by Games in Web Application, FLEAT VI (Foreign language Education and Technology)、2015

湯舟英一、井上高志、藤田雅也、カナ記号を利用した英語発音表記システムによる発音矯正と音声認識ソフトを利用した評価、

外国語教育メディア学会(LET)第 55 回(2015 年度)全国研究大会、2015 年

田淵龍二、湯舟英一、ワーキングメモリで処理される音声言語単位の普遍性に関する一考察 英語と日本語の音響解析比較から、外国語教育メディア学会(LET)第 55 回(2015 年度)全国研究大会、2015 年

湯舟英一、藤田雅也、音素とプロソディーで判定する英語発音矯正ソフトの開発、外国語教育メディア学会(LET)第 55 回(2015 年度)全国研究大会、2015

田淵龍二、湯舟英一、山口高領、大山健一、ワーキングメモリの時間特性に配慮した、フレーズ先導方式カラオケと TED プレゼンを使ったチャンク音声指導、外国語教育メディア学会 LET 関東支部第 134 回研究大会、2015

YUBUNE Eiichi, Listening material based on input flood and chunk-based oral reading, CAES International Conference 2015, FACES OF ENGLISH: THEORY, PRACTICE AND PEDAGOGY、2015

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

湯舟 英一 (YUBUNE, Eiichi)
東洋大学・総合情報学部・教授
研究者番号：70339208

(2)研究分担者

神田 明延 (KSNDA, Akinobu)
首都大学東京・人文科学研究科・准教授
研究者番号：10234155

鈴木 政浩 (SUZUKI, Masahiro)
西武文理大学・サービス経営学部・准教授
研究者番号：10316789

山口 高領 (YAMAGUCHI, Takane)
立教女学院短期大学・現代コミュニケーション
学科・専任講師
研究者番号：60386555

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

()