

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 6 月 15 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K00767

研究課題名(和文) Utilizing Eye Movement Data to Assess Strategic Competence Across a Range of Reading Task Types in Second Language Learners

研究課題名(英文) Utilizing Eye Movement Data to Assess Strategic Competence Across a Range of Reading Task Types in Second Language Learners

研究代表者

アトキンズ アンドリュー (ATKINS, ANDREW)

近畿大学・国際学部・准教授

研究者番号：70513331

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)：アイトラッキングシステムを使用し、学生が教科書によくある様々なタイプのリーディングタスクにどのようにアプローチしているか、また、レポートを書くためのトピックをリサーチしているときにどのようなリーディングを行っているかを研究しています。アイトラッキングシステムは、参加者がどこに注意を向けているか、また、参加者が処理する可能性のある単語や領域についての洞察を与えてくれます。一般的に、英語の能力が高い学生ほど、より多くの、より適切なストラテジーをリーディングに用いていることがわかりました。

研究成果の学術的意義や社会的意義

私たちは、日本の大学生が英語を読む際に、効果的な戦略的スキルを使うためのトレーニングが不十分であり、トレーニングの改善が可能な分野を発見し続けました。私たちは、この発見を発表し、私たちの指導法に役立つとともに、国際会議で発表してきました。このことが、他の先生方の指導の改善に役立つことを期待しています。効率性と流暢性は、言語使用の楽しさと実用性に影響を与える要因であり、これらの知見を教授法に取り入れることで、教育に費やす時間や生徒が費やす努力を増やすことなく、言語習熟度と流暢性を高めることができます。

研究成果の概要(英文)：Using an eye tracking system, we have researched how students approach different reading task types of those typically found in textbooks, as well as the type of reading students perform when they are researching topics for the purpose of writing reports. The eye tracking system provides insight into where participants focus their attention and possible words and areas that participants process. In general we found that students with higher ability in English used more and more appropriate strategies in their reading.

研究分野：第二言語習得 Second Language Acquisition

キーワード：Strategic Competence Reading Strategy L2 Reading Reading Fluency Eye Tracking Gaze Tracking Selective Attention Reading Tasks

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、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究責任者と研究分担者は、この研究が始まる前に、読書パフォーマンスという分野の研究を数年間行っていました。研究者たちは、自己申告だけでリーディングパフォーマンスを評価することには重大な限界があると考え、アイトラッカーを活用し、より主観的で経験的なプロトコルでリーディングパフォーマンスを評価したいと考えました。

(2) 最初の科研プロジェクトを始める前は、視覚追跡装置を用いた第二言語読解ストラテジーの使用とパフォーマンスの領域ではほとんど研究が行われていませんでした。最初の科研プロジェクトではいくつかの興味深い結果が得られましたが、プロジェクトを始めた時よりもL2リーディングに関する疑問が残るようになりました。そこで、私たちはこの助成金に応募しました。

2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、日本人英語学習者が様々なタイプのタスクに遭遇した際に、どの程度戦略的能力を発揮するのかを明らかにすることであった。本研究以前、戦略的能力に関する研究は、主に回顧的音読法や質問紙法を用いて行われてきました。これらの方法はいずれも大きな制約があるため、その制約を解決する方法として眼球運動を研究する必要性があった。

(2) これまでの第一言語研究、特にフィンランドでは、熟達した読者ほどリーディングストラテジーを用いる傾向があり、熟達度の低い読者はテキストを直線的に読み進める傾向があることが分かっています。そこで、日本人英語学習者においても同様の状況が存在するかどうかを、様々なタスクタイプで研究することにしました。

3. 研究の方法

(1) 研究期間中、主に2種類の実験が行われた。一つは、アイトラッカーに接続されたモニターに表示された文章を読むというものである。テキストには未知の語彙が擬似的に含まれており、参加者がその語彙をどの程度処理し理解することができるかを評価しようとした。具体的には、辞書の使用、文脈からの意味の推測、未知語の無視について調べました。アイトラッキングにより、辞書の使用有無、文脈の足場固めの前後を判断しました。

(2) 2つ目のタイプの研究では、やはりモニターとアイトラッカーを使用して情報を提示し、被験者は関連情報と無関係な情報を含む長文テキストから関連情報のみを抽出するタスクを与えられました。研究者は、テキストを読んだ後、被験者にテキストから覚えたことを書き留めるよう求めた。また、ある研究では、教授法が戦略使用に及ぼす影響についても検討した。

4. 研究成果

(1) このセクションでは、研究期間中に実施された3つの主な研究の結果について説明する。

(2) 第1の研究では、日本の大学の第二言語学習者に、調査するように言われたトピックに関連する部分と関連しない部分が含まれるテキストを読むという調査課題を与えた。読み終えた被験者は、思い出した内容をすべて思い出すように指示されました。その結果、ほとんどの参加者は関連する部分により長く注目していましたが、約20%の参加者はテキストのすべての部分に同じように注目していました。

(3) 第2の研究では、ウェブブラウザからリサーチを行う際の能力を調査しました。被験者に模擬的な研究結果のページを示し、15分間で一つのテーマを調査してもらった。このとき、被験者は結果ページにリンクされた論文を閲覧することに限定された。記事は原著論文をベースに、語彙をコントロールした。タスクに関連する記事もあれば、無関係な記事もあった。次に参加者は、調べたトピックの主なデメリットを思い出すよう求められました。

その後、読書中のアイトラッキングの記録を見て、その行動を説明するよう求めるインタビューも行いました。その結果、参加者は無関係な記事よりも関連する記事をより長い時間読んでいたことがわかりました。

2分間読書後のヒートマップ（左）と10分間読書後のヒートマップ（右）

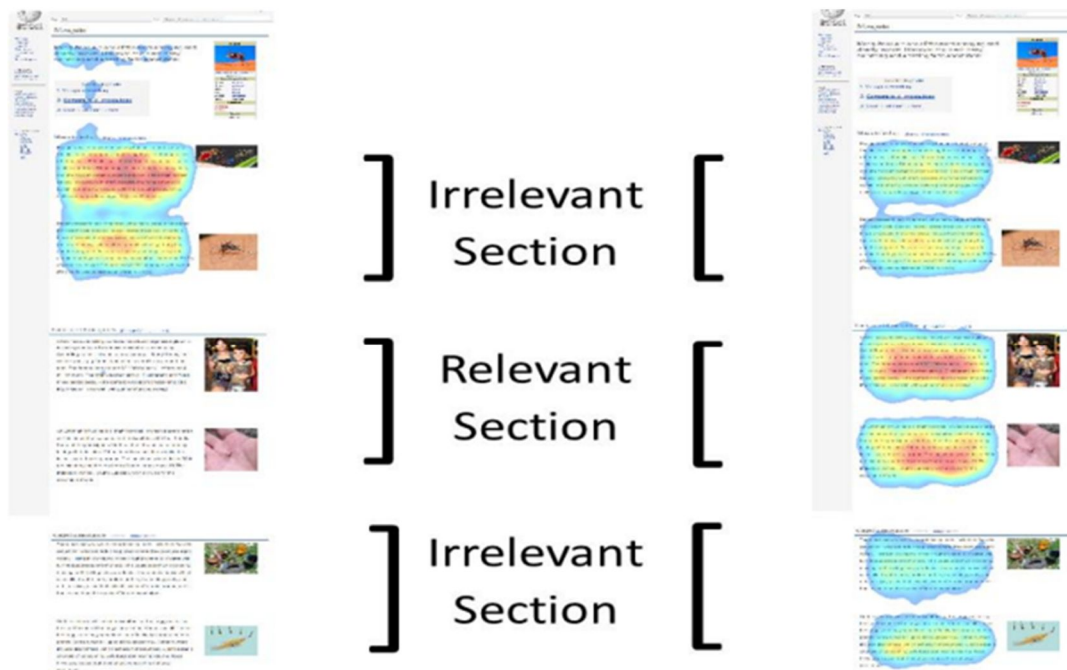


図1 ヒートマップ

ストラテジーの使い方をトレーニングした結果、参加者のストラテジー使用率が向上した。

(4) 関連記事を読む時間が長いほど、より高い想起スコアと正の相関があり、無関係な記事を読む時間はその逆であった。

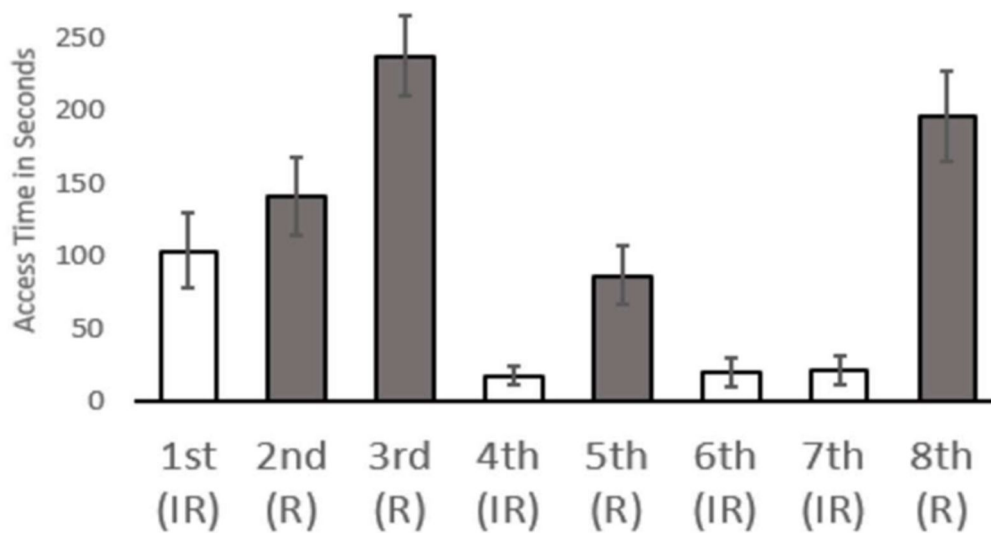


図2 記事の平均アクセス時間(秒)
IR = 無用の記事、R = 関連記事

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 3件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Prichard Caleb, Atkins Andrew	4. 巻 55
2. 論文標題 Evaluating the Vocabulary Coping Strategies of L2 Readers: An Eye Tracking Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 TESOL Quarterly	6. 最初と最後の頁 593 ~ 620
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/tesq.3005	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 該当する

1. 著者名 Prichard, Caleb & Atkins, Andrew	4. 巻 20(1)
2. 論文標題 Online research strategies of L2 readers: Evaluating strategic competence through mixed methods	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Reading Matrix	6. 最初と最後の頁 84 ~ 100
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 該当する

1. 著者名 Prichard, Caleb & Atkins, Andrew	4. 巻 31
2. 論文標題 Selective attention of L2 learners in task-based reading online	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Reading in a Foreign Language	6. 最初と最後の頁 269 ~ 290
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 該当する

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 0件/うち国際学会 8件）

1. 発表者名 Prichard, C. & Atkins, A.
2. 発表標題 L2 Readers' vocabulary coping strategies and their effect: An eye tracking study
3. 学会等名 World Congress of Applied Linguistics (AILA 2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Prichard, C.
2. 発表標題 L2 Readers' Vocabulary Coping Strategies: An Eye Tracking Study
3. 学会等名 American Association of Applied Linguistics 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Prichard, C.
2. 発表標題 How Readers Cope with Unknown Vocabulary: An Eye Tracking Study
3. 学会等名 TESOL 2020 Convention (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Prichard, Caleb
2. 発表標題 Analyzing Participants' Online Research Skills Using Multimodal Approaches
3. 学会等名 PRELA 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Prichard, Caleb & Atkins, Andrew
2. 発表標題 Analyzing Japanese English Learners Online English Research Skills Using Eye Tracking
3. 学会等名 ECEM 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Atkins, Andrew & Prichard Caleb
2. 発表標題 Exploring Selective Attention of L2 Readers through Eye Tracking
3. 学会等名 Language in Focus 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Prichard Caleb
2. 発表標題 Global Reading Strategies and Selective Attention
3. 学会等名 International Congress of Linguists 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Atkins, Andrew
2. 発表標題 Attention and Fluency of L2 Learners in Task-Based Reading: An Examination Using Eye-Tracking
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〕

-

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	P r i c h a r d C a l e b	岡山大学・全学教育・学生支援機構・准教授	
	(Prichard Caleb)		
	(10440306)	(15301)	

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
---------	---------