

令和 2 年 6 月 7 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2019

課題番号：15K04194

研究課題名(和文) 日英バイリンガルの視覚的単語認識：L2表記表象と処理システム詳細の解明

研究課題名(英文) Visual word recognition of Japanese-English bilinguals: Investigation of L2 orthographic processing system and representations

研究代表者

中山 真里子 (Mariko, Nakayama)

東北大学・国際文化研究科・准教授

研究者番号：40608436

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、日英バイリンガルに代表される、第一言語と第二言語の表記が異なるバイリンガルが第二言語の単語を読む際の処理について、実験心理学手法を用いて、研究を起こったものである。研究の結果、日英バイリンガルが英単語を読む際、文字情報については、ネイティブと同じように、アルファベットの大きい文字と小さい文字の間に視覚的類似性によらない、抽象的な文字表象が発達することが示された。一方、語の処理において、ネイティブや表記が同じバイリンガルとは異なり、視覚的に類似する単語同士を抑制するような働きが起らず、むしろ視覚的類似性は読みを促進するような処理システムを持っていることが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

バイリンガルの単語処理の研究は、L1語とL2語間で表記が同じバイリンガルを対象としたものがほとんどであり、表記の異なるバイリンガルを対象とした研究は少ない。本研究により、表記の異なるバイリンガルのL2英語単語認識について、新たな知見を発表することができた。日英バイリンガルの持つこれらの特徴を捉え、今後、英語教育など、言語の応用研究分野で効果的な教育法などの開発などにつなげることが可能になった。

研究成果の概要(英文)：The present study investigated the visual word recognition process of different-script bilinguals from an experimental psycholinguistic perspective. Specifically, the present study was interested in finding out how different-script bilinguals (e.g., Japanese-English bilinguals) process and represent L2 English letters and words. The results of the present study showed that at the letter level, their representations are developed to the level of native English readers. However, at the lexical level, their representations were qualitatively different from native English readers, with orthographic similarity being a facilitatory, rather than inhibitory factor in the reading of English words.

研究分野：言語心理学、実験心理学

キーワード：日英バイリンガル 単語認識 マスク下のプライミング

1. 研究開始当初の背景

バイリンガルが2言語の単語をどのように脳内に表象しているのか、その仕組みを想定した現行の語彙表象モデルは2言語の表記が同じバイリンガル(e.g., フランス語 - 英語, オランダ語 - 英語)の行動データにより構築されている(Brysbaert & Duyck, 2010; Costa et al., 2010; Dijkstra 2005, for review)。これらのモデルはバイリンガルの語彙表象(表記, 音韻, 意味)が2言語で共有されており, 単語認識や単語産出の初期過程では, どちらの言語であっても同一の処理システムが使用されると想定している。しかしながら現行モデルの想定は2言語間の表記文字や音韻特性が同一であるという暗黙の前提条件の上に成り立っている。ところが, 日英バイリンガルは, 2言語間の表記文字(かな・漢字/アルファベット)や音韻特性(e.g., モーラ単位・ピッチアクセント/音素単位・ストレスアクセント)が異なるため, 現行モデルが想定する語彙表象仕組みを適用し得る前提条件を満たしていない。つまり, 日英バイリンガルの語彙表象の仕組みは現行モデルの想定する仕組みと異なる可能性があるが, その実証研究は限られていた。

2. 研究の目的

本研究の目的は日英バイリンガルが日本語と英語の単語を脳内でどのように表象し, 2言語の語を処理しているのかという疑問を, 実験心理学的アプローチにより解明することである。今後の研究では表記表象, 意味表象, 音韻表象の各枠組み内の詳細な仕組みを明らかにする。これまでの研究で, 日英バイリンガルの語彙表象の特徴は, L2語(英語)の表記表象と処理システムが他のバイリンガル(表記の同じバイリンガル)大きく異なる可能性が示されたことから, 本研究では, 詳細の解明を集中的に行う。

3. 研究の方法

日英バイリンガルの表記表象・表記処理システムの詳細を明らかにするために心理言語学の手法を用いて, バイリンガルを被験者として実験を行い, 行動データを収集する。文字表象, 単語表象, L2表記表象のつながりについて実証実験を行う。27年度はL2文字, 単語表記表象の解明を行う。28年度以降も順次研究を進めていく。いずれの研究においても, 英語力による発達的变化を捉えるため, 英語力の高いバイリンガル, 低いバイリンガル両方からデータを収集する。また, これらの実証研究では, 得られるデータがバイリンガルの英語文字・単語の表象/処理に特有の効果なのか, それとも日本語話者の一般的な表記表象/処理の特徴を反映しているのかを区別する。バイリンガルを対象とした実験と平行して, 英語刺激と同等に統制された日本語の刺激セットを用いて実験を行い, この区別を明確にする。得られた結果を論文としてまとめ発表していく。

4 . 研究成果

日本語の文字表象は、(バイリンガルの英語文字表象と異なり)ひらがな、カタカナ間に抽象的な文字表象が成立しない可能性を示した。Perea, M., Lupker, S. J., & Nakayama, M. (2017). Alternating-script priming in Japanese: Are Katakana and Hiragana characters interchangeable? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 43, 1140-1146.

L2 語の処理は、視覚的提示が終わってからも処理が進むものの、形から意味情報へのアクセスは英語力に依存することを示した。Nakayama, M., Lupker, S. J., & Itaguchi, Y (2018). An examination of significant L2-L1 noncognate translation priming in the lexical decision task: Insights from distributional and frequency-based analyses. *Bilingualism: Language and Cognition*, 21, 265-277.

日英バイリンガルの単語認識において、語彙競合と呼ばれる、視覚的に類似した語同士がお互いを抑制するようなプロセスが起こらないことを示した。また、このことは、語彙レベルの単語表象が、ネイティブ英語話者および、表記の同じバイリンガルの英単語の表記表象と質的に異なることを示した。Nakayama, M., & Lupker, S. J. (2018). Is there lexical competition in the recognition of L2 words for different-script bilinguals? An Examination using masked priming with Japanese-English bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and Performance*, 44, 1168-1185.

日英バイリンガルも L2 文字の大文字と小文字の間に、ネイティブ話者同様に視覚的類似性に関連ない抽象的な表象が発達し、その表象のされかたは英語力の高低には影響を受けないことを示した。Nakayama, M., Yoshihara, M., & Lupker, S. J. (2018). Different-script bilinguals develop abstract letter representations in L2. Presented at the 59th Annual meeting of Psychonomic Society, November, New Orleans, USA.

日英バイリンガルの単語認識において、形態素を介した単語の読みと思われる効果は語の形態的類似性によるものであり、ネイティブ話者のような run-ran のような形態素を軸とした表象は発達しないことを示した。WannerKawahara, J., Yoshihara, M., Lupker, S. J., & Nakayama, M. (2019). Morphological representations in L2 words: masked priming investigation with Japanese-English bilinguals. Presented at the 60th Annual meeting of Psychonomic Society, November, Montreal, Canada.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 6件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Nakayama, M., & Lupker, S. J.	4. 巻 44
2. 論文標題 Is there lexical competition in the recognition of L2 words for different-script bilinguals? An Examination using masked priming with Japanese-English bilinguals.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance	6. 最初と最後の頁 1168-1185
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1037/xhp0000525	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 Lupker, S. J., Nakayama, M., & Yoshihara, M.	4. 巻 44
2. 論文標題 Phonologically-based priming in the same-different task with L1 readers	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition	6. 最初と最後の頁 1317-1328
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1037/xlm0000515	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 Nakayama, M., & Lupker, S. J.	4. 巻 -
2. 論文標題 Is there lexical competition in the recognition of L2 words for different-script bilinguals? An examination using masked priming with Japanese-English bilinguals.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) http://dx.doi.org/10.1037/xhp0000525	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 Nakayama, M., Lupker, S. J., & Itaguchi, Y.	4. 巻 Advanced online publication
2. 論文標題 An examination of significant L2-L1 noncognate translation priming in the lexical decision task: Insights from distributional and frequency-based analyses.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Bilingualism: Language and Cognition	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1366728917000013	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 Perea, M., Nakayama, M., & Lupker, S. J.	4. 巻 Advanced online publication
2. 論文標題 Alternating-script priming in Japanese: Are Katakana and Hiragana characters interchangeable?	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition.	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1037/xlm0000365	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 Nakayama, M., Ida, K., & Lupker, S. J.	4. 巻 19
2. 論文標題 Cross-script L2-L1 noncognate translation priming in lexical decision depends on L2 proficiency: Evidence from Japanese-English bilinguals	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Bilingualism: Language and Cognition	6. 最初と最後の頁 1001-1022
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1366728915000462	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

[学会発表] 計4件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 Nakayama, M., Yoshihara, M., & Lupker, S. J.
2. 発表標題 Different-script Bilinguals Develop Abstract Letter Representations in L2
3. 学会等名 The 59th Annual Meeting of Psychonomics Society (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ida, K., Nakayama, M., Lupker, S. J.
2. 発表標題 L2-L1 noncognate translation priming effects in episodic recognition and lexical decision tasks: A test of the Episodic L2 Hypothesis
3. 学会等名 The 58th Annual Meeting of the Psychonomic Society
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中山真里子
2. 発表標題 日英バイリンガルの単語認知：第二言語に語彙競合はあるのか
3. 学会等名 Society of Tokyo Young Psychologists (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakayama, M., Lupker, S. J., & Hino, Y.
2. 発表標題 Is there lexical competition in the recognition of L2 words for different-script bilinguals? A masked priming investigation with Japanese-English bilinguals.
3. 学会等名 The 57th annual meeting of the Psychonomic Society (国際学会)
4. 発表年 2016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	日野 泰志 (Hino Yasushi) (00386567)	早稲田大学・文学学術院・教授 (32689)	