

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 27 日現在

機関番号：24501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24730624

研究課題名(和文)バイリンガルの言語産出における言語選択のタイミングについての研究

研究課題名(英文)Time Course of Language Selection in Bilingual Language Production

研究代表者

星野 徳子(Hoshino, Noriko)

神戸市外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号：70609841

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、言語産出過程のどの段階において、バイリンガルが言語選択を行うのか、言語選択のタイミングは言語の組み合わせによって異なるのかを調査した。用字系が同じローマ字の言語組み合わせのバイリンガルと、用字形が異なる言語組み合わせのバイリンガルを対象に、時間分解能に優れた事象関連電位を用いて、英語での線画命名課題実験を行った。用字形が同じ言語組み合わせのバイリンガルの場合、音韻レベルでも両言語が活性化されているのに対し、用字系が異なる言語組み合わせバイリンガルの場合、前者のグループのバイリンガルよりも早い段階で言語選択を行っている傾向が見られた。

研究成果の概要(英文)：This research examined the time course of language selection in bilingual language production by using event-related brain potentials. The results showed that when same-script and different-script bilinguals named pictures in their second language English, they also activated their first language. However, it appeared that different-script bilinguals selected the language of production earlier than same-script bilinguals.

研究分野：言語心理学・バイリンガリズム

キーワード：バイリンガル 言語産出 ERP

一方、絵画・単語干渉課題では、絵画を命名する際に無視する干渉語を絵画と一緒に呈示した。干渉語である単語の言語をかえることで、言語キューの存在を視覚的に操作した。図3に示したように、発話言語と同じ第二言語の英語で干渉語の単語を呈示する場合と発話言語の英語とは異なる第一言語の単語が呈示される場合とを比較した。

図3: 絵画・単語干渉課題の例



4. 研究成果

(1) 「ドイツ語・英語」のバイリンガルを対象に、第二言語の英語で名詞句線画命名課題の実験を行った。この実験で最も重要な比較は、“blue mountain”のように、見かけ上は音の繰り返しがないが第一言語に訳すと繰り返しがある場合（ドイツ語に翻訳すると“blauer Berg”）と、“green mountain”のように一切繰り返しがない場合であった。もし、発話に使用していない第一言語のドイツ語が活性化されているのであれば、この2条件に差が見られるはずである。その結果、反応時間には“blue mountain”と“green mountain”の差は見られなかったが、ERPでは刺激が呈示されてから 300-350 ms の間に違いが見られた。このことから、用字系が同じバイリンガルの場合、最初は使用しない言語も活性化させているが、発話準備を始めてから 350 ms ぐらいまでには言語選択を行っていることが示唆された。この結果は、「スペイン語・英語」のバイリンガルを対象に行った絵画・単語干渉課題（英語で呈示された干渉語を無視して、英語で絵画命名を行った。）の結果と一致する(Hoshino & Thierry, 2011)。また、この実験では音韻の繰り返しを操作し、その影響があったことから、両言語は音韻レベルまで活性化されていることが明らかになった。

(2) 「日本語・英語」のバイリンガルを対象に、発話言語と同じ英語または異なる日本語で呈示される干渉語を無視しながら、英語で絵画の命名をする絵画・単語干渉課題の実験を行った。この実験で最も重要な比較は、絵画の日本語訳に似た英語の単語が呈示された場合（例えば“road”の絵画と“donkey”という英単語。絵画の日本語訳の「道路」と“donkey”は最初の音が似ている。）と絵画と単語の間に何も関連性がない場合であった（例えば “road”の絵画と“mouse”という英単語）。同様に、絵画の日本語訳に似た日本語の単語が呈示された場合（例えば“sock”の絵画と「く

ぎ」という日本語の単語。絵画の日本語訳の「くつした」と「くぎ」は最初の音が同じである。）と絵画と日本語の単語の間に何も関連性がない場合（例えば“sock”の絵画と「まど」という日本語の単語。）の比較も行った。その結果、干渉語が英語の場合も日本語の場合も差が見られなかった。このことから、用字系が同じバイリンガルの場合、より早い段階で言語選択を行っていることが伺われる。この結果は、研究代表者の先行研究の絵画・単語干渉課題の行動実験の結果と一致するものであるが(Hoshino & Kroll, in preparation)、今回の実験では実験協力者の数が少なかったため、追実験を行い、今回の結果を再検討する必要があるであろう。

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 2 件)

Kroll, J. F., Bobb, S. C., & Hoshino, N. (2014). Two languages in mind: Bilingualism as a tool to investigate language, cognition, and the brain. *Current Directions in Psychological Sciences*, 23, 159-163. doi: 10.1177/0963721414528511

Spalek, K., Hoshino, N., Wu, Y. J., Damian, M., & Thierry, G. (2014). Speaking two languages at once: Unconscious native word form access in second language production. *Cognition*, 133, 226-231. doi: 10.1016/j.cognition.2014.06.016.

〔学会発表〕(計 6 件)

星野徳子 (2015年2月). バイリンガルの言語産出過程における言語選択のタイミングについて. かがみやま言語科学コロキウム (広島大学).

Hoshino, N. (2014, September). Time course of language selection in bilingual language production. Talk given at the Distinguished Language Science Colloquium at the Pennsylvania State University, University Park, PA.

Hoshino, N. (2014, March). Language selection in bilingual speech production: When do same and different script bilinguals choose the language to be spoken? Talk given at the Kansai Circle of Psycholinguistics, Kwansai Gakuin University, Osaka, Japan.

Hoshino, N., Llwyd, D., & Thierry, G. (2013, May). Competition or weak link? Insights from an ERP study with early bilinguals. Talk given at the International

Workshop on Bilingualism and Cognitive Control, Krakow, Poland.

Hoshino, N. (2013, March). *When do same and different script bilinguals choose the language to be spoken?* Talk given at the School of Speech, Language, and Hearing Sciences, San Diego State University, San Diego, CA.

Hoshino, N., Martin, C., & Thierry, G. (2012, June). *An ERP investigation of semantic priming in different script bilinguals.* Talk given at the 14th annual meeting of the Japanese Society for Language Sciences, Nagoya, Japan.

〔図書〕(計 2 件)

Hoshino, N., & Thierry, G. (2014). Language selection during speech production in bilingual speakers: Psycholinguistic and neuroscientific insights. In E. M. Thomas & I. Mennen (Eds.), *Approaches to the study of bilingualism* (pp. 203-215). Bristol, U.K.: Multilingual Matters.

Hoshino, N., Kroll, J. F., & Dussias, P. E. (2012). Psycholinguistic perspectives on second language speech production. In M. Sanz & J. M. Igoa (Eds.), *Applying language science to language pedagogy. Contributions of linguistics and psycholinguistics to language teaching* (pp. 107-127). Newcastle upon Tyne, U.K.: Cambridge Scholars Publishing.

6 . 研究組織

(1)研究代表者

星野 徳子 (HOSHINO, Noriko)

神戸市外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号：70609841