

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 9 日現在

機関番号：83903

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2014

課題番号：24652080

研究課題名(和文) 終助詞の感受性に及ぼす対人調整能力の影響：事象関連電位に基づく検討

研究課題名(英文) Influence of ability to manage interpersonal relationships on sensitivity to a Japanese sentence-final particle: An ERP study

研究代表者

木山 幸子 (KIYAMA, SACHIKO)

独立行政法人国立長寿医療研究センター・長寿医療工学研究部・研究員

研究者番号：10612509

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文)：本課題では、日本語の終助詞「ね」の特殊な用法に対する個人の柔軟性が心の理論の能力によって説明できるという予測について、事象関連電位を援用した2回の実験を通して探索的に検証した。分析の結果、心の理論の能力が低いほど、適切性の低い「ね」の用法に対して、脳の後部により強いN170成分が認められた。N170は社会的相互作用を反映する成分と考えられており、自閉症児に強く現れることでも知られている。本課題の2つのERP実験で一貫して得られたN170からは、心の理論の能力が不十分であると、終助詞の用法を固定的に捉えているため、特殊な用法に強い違和感を生じることになるという解釈が導かれる。

研究成果の概要(英文)：The present study examined a prediction that individual theory-of-mind (ToM) ability affects flexibility to uncommon usages of a Japanese sentence-final particle "ne". Results of two event-related potential experiments consistently indicated that native Japanese speakers with lower ToM ability recruited stronger N170 ERP components while listening to uncommon usages of "ne". N170 is known to reflect social information processing, especially for patients with autism spectrum disorder. One plausible interpretation of the findings is that native Japanese speakers with low ToM ability perceive usages of "ne" in a restricted manner, which contributes to a stronger sense of strangeness to the uncommon "ne" usages.

研究分野：語用論

キーワード：終助詞 事象関連電位 心の理論

1. 研究開始当初の背景

日本語の終助詞は、命題内容に対する話し手の態度を聞き手に伝える対人的モダリティである。とりわけ「ね」は会話で最も頻繁に使われ、その用法は多様である(神尾, 2002; 加藤, 2004; 滝浦, 2008; 時枝, 1951等)。滝浦(2008)は、「ね」の素性を「情報が聞き手の管理下にあること」を示す標識と定義する。これに照らせば、「ね」は聞き手側の話題に使うのが最も典型的で、話し手側の話題に用いるのは適切性が低く特殊であると考えられる。

ただし終助詞は、適切性が低くてもまったく不適格となるわけではなく、話し手の一時的な「見なし方」によって様々な語用論的效果をもたらす(滝浦, 2008)。たとえ特殊な用法でも、聞き手は、終助詞を通して話し手が命題内容をめぐる状況や対人関係をどのように見なししているかを感じようと試みるはずである。そのような話し手の可変的な「見なし方」に柔軟に対応するために、聞き手は対人調整能力、とりわけ他者の心的状態を適切に推察しようと努める「心の理論(theory of mind; Baron-Cohen, 1995 等)」の能力が求められると考えられる。

2. 研究の目的

本課題は、不適切な終助詞に接した際に聞き手が覚える違和感が何に由来するか、それに対人調整能力がどのように影響するかを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

「自閉症スペクトラム指数」の質問紙によって、各日本語母語話者の心の理論の能力を測定し、その上で、母語話者に終助詞を含む対話を聴かせ、脳波の中で特定の出来事に付随して生じる事象関連電位(Event-Related Potentials: ERP)を測定し、その成分と対人調整能力との関連を検討した。

4. 研究成果

本研究の2つのERP実験において、心の理論の能力が低い参加者ほど、適切性の低い「ね」の用法に対して後頭部により強いN170成分が認められた。N170は、しばしば顔認知課題から検出される社会的相互作用を反映する成分と考えられており(Itier & Taylor, 2004 等)、自閉症児に強く現れることでも知られている(Web, Dawson, Bernier, & Panagiotides, 2006 等)。適切性判断の反応時間も、心の理論の能力が低い参加者ほど短かった。これらの結果は、日本語の終助詞の理解には心の理論の能力が基盤となっているという見方を支持する。心の理論の能力が低いと、終助詞の用法を固定的にしか捉えられず、そのため特殊な用法に強い違和感を生じることになるのではないかと解釈される。それに対して、心の理論の能力が高いと、特殊な「ね」であってもそこに付与された話し手の心的態度を柔軟に把握しようと努めるので、たちまち

強い違和感を覚えることもなく、またそのような逡巡があるために適切性判断に時間がかかるのかもかもしれない。

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12件)

- 1) Kiyama, S., Kunimi, M., Iidaka, T., & Nakai, T. (2014). Distant functional connectivity during bimanual finger movements declines with aging: An fMRI and SEM exploration. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8: 251, 1-13. doi: 10.3389/fnhum.2014.00251. [査読有]
- 2) Kiyama, S., & Tamaoka, K. (2013). Response changes to the interlocutor's face-saving and face-threatening attitudes: A DCT study of young native Japanese speakers. *Studies in Language Sciences*, 12, 16-43. [査読有]
- 3) Kiyama, S., Tamaoka, K., Kim, J., & Koizumi, M. (2013). Effect of animacy on word order processing in Kaqchikel Maya. *Open Journal of Modern Linguistics*, 3, 203-207. doi: 10.4236/ojml.2013.33027. [査読有]
- 4) Kiyama, S., Tamaoka, K., & Takiura, M. (2012). Applicability of Brown and Levinson's politeness theory to a non-Western culture: Evidence from Japanese facework behaviors. *SAGE Open*, October-December, 1-15. doi: 10.1177/2158244012470116. [査読有]
- 5) 張婧禕・木山幸子・玉岡賀津雄 (2015). 「中国語を母語とする日本語学習者による流行語の理解」『*Language Education and Technology*』51, 31-49. (外国語教育メディア学会) [査読有]
- 6) Koizumi, M., Yasugi, Y., Tamaoka, K., Kiyama, S., Kim, J., Ajsivinac Sian, J. E., & Garcia Matzar, L. P. O. (2014). On the (non-) universality of the preference for subject-object word order in sentence comprehension: A sentence processing study in Kaqchikel Maya. *Language*, 90, 722-736. doi: 10.1353/lan.2014.0068. [査読有]
- 7) Meerman, A. D., Kiyama, S., & Tamaoka, K. (2014). To what extent does accent sensitivity provide the foundation for lexical knowledge and listening comprehension? *Open Journal of Modern Linguistics*, 4, 457-464. doi: 10.4236/ojml.2014.43037. [査読有]
- 8) Tamaoka, K., Saito, N., Kiyama, S., Timmer, K., & Verdonschot, R. (2014). Is pitch accent necessary for

- comprehension by native Japanese speakers? An ERP investigation. *Journal of Neurolinguistics*, 27, 31-40. doi: 10.1016/j.jneuroling.2013.08.001. [査読有]
- 9) Verdonschot, R.G., La Heij, W., Tamaoka, K., Kiyama, S., You, W-P., & Schiller, N.O. (2013). The multiple pronunciations of Japanese kanji: A masked priming investigation. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 66, 2023-2038. doi: 10.1080/17470218.2013.773050. [査読有]
- 10) 國見充展・木山幸子・中井敏晴 (2013). 「生活機能評価 “基本チェックリスト” はワーキングメモリを反映するか?」『老年精神医学雑誌』24, 801-809. (日本老年精神医学会). [査読有]
- 11) Tamaoka, K., & Kiyama, S. (2012). The effects of visual complexity for Japanese kanji processing with high and low frequencies. *Reading and Writing*, 26, 205-223. doi: 10.1007/s11145-012-9363-x. [査読有]
- 12) Tamaoka, K., Kiyama, S., & Chu, X-J. (2012). How do native Chinese speakers learning Japanese as a second language understand Japanese kanji homophones? *Writing Systems Research*, 4, 34-46. doi: 10.1080/17586801.2012.690008. [査読有]
- [学会発表](計 16 件)
- 1) Kiyama, S., Kunimi, M., Verdonschot, R., Tamaoka, K., & Nakai, T. (2015, accepted). The dmPFC gray matter density enhances elderly's positivity effect in emotional sentence retrieval. 2015 Organization of Human Brain Mapping (OHBM) Annual Meeting. June 14-18, 2015. Hawaii Convention Center, Hawaii, the U.S. (Poster presentation)
- 2) Kiyama, S., Kunimi, M., Verdonschot, R., Tamaoka, K., & Nakai, T. (2015, accepted). The neural basis for the age-related positivity effect in language processing. 23rd ISMRM (International Society for Magnetic Resonance in Medicine) Annual Meeting & Exhibition. May 3-5, 2015. Toronto, Canada. (Poster presentation)
- 3) Kiyama, S., Kunimi, M., Iidaka, T., & Nakai, T. (2014). Age-related decline in inter-hemispheric connectivity for complex bimanual finger movement. 2014 Organization of Human Brain Mapping (OHBM) Annual Meeting. June 8-12, 2014. CCH-Congress Center Hamburg, Hamburg, Germany. (Poster presentation)
- 4) Kiyama, S., Kunimi, M., Iidaka, T., & Nakai, T. (2014). Bilateral functional connectivity for complex finger movements declines as aging: An fMRI and SEM exploration. Joint Annual Meeting ISM-SEMRMB. May 10-16, 2014. MiCo-Milano Congressi, Mitano, Italy. (Poster presentation)
- 5) Kiyama, S., Tamaoka, K., Kim, J., & Koizumi, M. (2013). Effect of animacy on word order in Kacchikel. AMLaP 2013: Architectures and Mechanisms for Language Processing. September 2-4, 2013. Aix-Marseille University, Marseille, France. (Poster presentation)
- 6) Kiyama, S., Kunimi, M., Iidaka, T., & Nakai, T. (2013). Optimizing the task demand to evaluate the activation response in elderly subjects using fMRI. Neuroinformatics 2013 Congress. August, 27-29, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden. (Poster presentation)
- 7) Kiyama, S., Kunimi, M., Iidaka, T., & Nakai, T. (2013). Neural basis for the elderlies' difficulty of visually-guided bimanual finger coordination. OHBM (Organization for Human Brain Mapping) 2013 Conference. June 16-20, 2013. Washington State Convention Center, Seattle, Washington, the U.S. (Poster presentation)
- 8) Kiyama, S., Kunimi, M., Iidaka, T., & Nakai, T. (2013). Detection of difference in neural activity during visuomotor finger-tapping task by the elderly: An fMRI study. ISMRM (International Society for Magnetic Resonance in Medicine) 21st Annual Meeting & Exhibition. April 20-26, 2013. Salt Palace Convention Center, Salt Lake City, Utah, the U.S. (Poster presentation)
- 9) Kiyama, S., Tamaoka, K., Verdonschot, R., & Timmer, K. (2012). Attention switching trait in recognition of Japanese sentence-final particle 'ne': An ERP study. AMLaP 2012: Architectures and Mechanisms for Language Processing. September 6-8, 2012. Riva del Garda Fierecongressi Conference Center, Riva del Garda, Italy. (Poster presentation)
- 10) 木山幸子・Rinus Verdonschot・熊可欣・Timmer Kalinka・玉岡賀津雄 (2015,

accepted). 「終助詞「ね」の可変性と心の理論: 事象関連電位による探索的研究」第 150 回日本言語学会春季大会. 2015年6月20-21日. 大東文化大学, 東京.

- 11) 木山幸子・國見充展・玉岡賀津雄・Rinus Verdonschot・中井敏晴 (2015, accepted). 「大脳基底核のポジティブティ効果との関わり: 言語処理における加齢変化」第 54 回日本生体医工学会大会, 2015年5月7-9日, 名古屋国際会議場, 愛知. (ポスター発表)
- 12) 木山幸子・國見充展・玉岡賀津雄・Rinus Verdonschot・中井敏晴 (2014). 「文の再認に果たす感情語の役割: fMRI による神経基盤の検討」平成 26 年度日本生体医工学会東海支部大会. 2014年10月18日. スズケン本社, 愛知. (口頭発表)
- 13) 木山幸子・國見充展・飯高哲也・中井敏晴 (2013). 「両手指制御における視覚運動変換を支える神経基盤とその加齢変化」平成 25 年度日本生体医工学会東海支部大会. 2013年10月19日. スズケン本社, 愛知. (口頭発表)
- 14) 木山幸子・國見充展・飯高哲也・中井敏晴 (2013). 「認知機能の潜在的低下を推定する段階的負荷テストの開発可能性: 両手指制御に着目して」第 41 回日本磁気共鳴医学会大会. 2013年9月19-21日. アスティとくしま, 徳島. (ポスター発表)
- 15) 木山幸子・國見充展・飯高哲也・中井敏晴 (2012). 「fMRI による臨床診断用認知負荷ストレス課題の妥当性の検討 3: 両手指タッピング課題」. 平成 24 年度日本生体医工学会東海支部学術集会. 2012年10月20日. 株式会社スズケン本社. 愛知. (口頭発表)
- 16) 木山幸子・玉岡賀津雄・Verdonschot, R. (2012). 「終助詞の感受性に関する個人差: 対人調整能力と性別の影響」. 第 144 回日本言語学会春季大会. 2012年6月16-17日. 東京外国語大学, 東京. (口頭発表, 発表賞受賞)

〔図書〕(計1件)

木山幸子(2013). 『認知心理学ハンドブック』(東京: 有斐閣), 言語学分野の項目「語用論」248-249.

〔産業財産権〕

出願状況(計0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0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

<http://researchmap.jp/skiyama/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

木山幸子 (KIYAMA, Sachiko)

国立長寿医療研究センター・長寿医療工学
研究部・研究員

研究者番号: 10612509

(2) 研究分担者

玉岡賀津雄 (TAMAOKA, Katsuo)

名古屋大学・大学院国際言語文化研究科・
教授

研究者番号: 70227263

(3) 連携研究者

()

研究者番号: