

平成 31 年 5 月 3 日現在

機関番号：33910

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K04435

研究課題名(和文) 日本語母語者の語彙アクセス過程の高形態・高文脈依存性の検討と状況依存モデルの構築

研究課題名(英文) Dependency on orthographic and contextual information in word processing among native Japanese readers, and construction of a situation-dependent lexical access model

研究代表者

水野 りか (MIZUNO, Rika)

中部大学・人文学部・教授

研究者番号：00239253

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：日本語は極めて多くの同音異義語を有し、同じ音韻の単語(仲間)の数も著しく多いが、日本語母語者はそれらが聴覚呈示されても円滑に処理することができる。本研究ではそうした日本語母語者の同音異義語の処理過程を詳細に検討し、1)同音異義語が聴覚呈示されても音韻情報から形態情報へのフィードバックが生じて語彙表象が特定されるという高形態依存の語彙アクセス過程と、2)文脈が存在すれば同音異義語の仲間の語彙表象は活性化されず目的の語彙表象だけが活性化される高文脈依存の語彙アクセス過程を明らかにし、状況に応じて形態と文脈の重みを大きくする日本語母語者の状況依存的語彙アクセスモデルを構築した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本語は同音異義語の種類も同音語の数も他に類を見ないほど多い。にもかかわらず日本語母語者は、同音異義語が聴覚呈示されても、適切に処理することができる。本研究では日本語母語者の同音異義語の処理過程を詳細に検討した。その結果、日本語母語者が同音異義語が聴覚呈示された場合でも漢字を思い浮かべて適切な処理を行っていること、そしてその円滑な処理には文脈が大きな役割を果たしていることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：The Japanese language has an unparalleled number of homophones, and most of them have multiple mates. Nevertheless, Japanese native readers can process them smoothly even when they are presented auditorily. We examined homophone processing among native Japanese readers and observed high dependency on orthographic information in lexical access, reflected in the feedback from phonological to orthographic information, which enables them to access the target lexical entries of homophones. We also found high dependency on contexts, which prevents activation of the lexical entries for the nontarget mates of homophones, thereby achieving semantic convergence. We integrated these findings and constructed a situation-dependent lexical access model for Japanese native readers, appropriately weighting orthography and contexts according to the situation.

研究分野：認知心理学

キーワード：語彙アクセス過程 漢字表記語 日本語母語者 形態処理 音韻処理 意味処理 文脈 周辺情報

1. 研究開始当初の背景

我々は、それまでの科学研究費補助金により研究で、日米で文字マッチング実験を実施し、日本語母語者は表音文字の処理で英語母語者に比べて形態情報への依存度が高く音韻情報への依存度が低いことを見出した (水野・松井・Bellezza, 2007; Mizuno, Matsui, Harman, & Bellezza, 2008)。また、英語母語者の語彙判断を妨害する文字を入れ替えた形態的に紛らわしい転置非単語と音韻が単語と同じで音韻的に紛らわしい同音非単語のうち、後者が日本語母語者の語彙判断にほとんど影響しないことを確認し、上の特性が単語処理でも認められる可能性を確認した (Mizuno & Matsui, 2013)。さらに我々は、単語のモーラ数を統制して文字数を変化させて日本語母語者のメモリスパンを測定し、英語母語者の単語のメモリスパンには単語の音韻的長さが大きく影響するとされるが、日本語母語者の単語のメモリスパンには形態的な長さが大きく影響することを確認し、上の処理特性が日本語母語者の単語記憶過程にも影響することを示した (水野・松井, 2014)。

これらの知見から、日本語母語者のより高次の処理を含む語彙アクセス過程でも高形態・低音韻依存性が認められるのか、他にも、高文脈依存という文化的特性がその過程に影響しているのではないかと、そして、母語者を超えた包括的モデルで全ての知見を説明できるのではないかとという問題意識が生まれ、本研究を計画した。

2. 研究の目的

(1) 日本語母語者の語彙アクセス過程での形態・音韻情報の利用過程の検討

同音異義語の語彙判断時間が非同音異義語より長くなる同音異義語効果は、同音異義語の音韻情報が複数の語彙表象を活性化するために生じるとされる。しかし、これまでに行われた日本語の同音異義語効果に関する研究結果は一貫していない。そこで本研究では、同音異義語の出現頻度、音韻的親近性 (同じ音韻の単語 (仲間) の総出現頻度) を統制した上で日本語の同音異義語の語彙判断実験を実施し、日本語の同音異義語効果を正確に把握するとともに、音韻情報による形態情報のフィードバック的活性化の有無やその過程を明らかにすることで、日本語母語者の同音異義語の語彙アクセス過程での形態・音韻情報の利用の程度や過程の詳細を明らかにすることを第1の目的とした。

(2) 課題特性の影響の検討

音韻情報への依存度が低いと考えられる日本語母語者の同音異義語の語彙判断時間も、同音の単語の総出現頻度である音韻的親近性 (単語の音韻のなじみの程度) に左右される可能性が示唆されているが、これは音韻的親近性が音韻の側面での単語らしさを反映しているため、単語か否かの語彙判断課題への影響が大きかった可能性があった。本研究では、語彙判断課題だけでなく意味分類課題も併用して同音異義語の課題遂行時間を測定し、各課題特性を明らかにするとともに、課題特性の影響を排除して日本語の同音異義語効果を正確に把握し、形態・音韻情報の利用過程に関する知見を洗練・深化させることを第2の目的とした。

(3) 文脈の影響の検討

日本語は同音異義語だけでなく仲間の数も著しく多い。しかし我々は通常とまどうことなくそれらを処理できる。これは日本語が高文脈依存で (high-context; Hall, 1976)、日本語母語者が文脈情報を利用してトップダウンに語彙表象にアクセスするためである可能性が高い (Figure 1)。そこで本研究では、文脈を事前呈示して日本語の同音異義語効果を測定・吟味し、現実場面に近い日本語母語者の高文脈依存の語彙アクセス過程を明らかにすることを第3の目的とした。

(4) 統括

日本語母語者は基本的には高形態・文脈依存だが、状況に応じて形態、音韻、文脈情報への依存度を柔軟に変化させて円滑な語彙アクセスを行っている可能性が高い。本研究の最終目標は、語彙アクセス過程について、母語者や状況 (文脈の有無等) によって各情報への依存度を変化させる柔軟で汎用性の高い状況依存モデルを実験データをもとに構築・提案することであった。

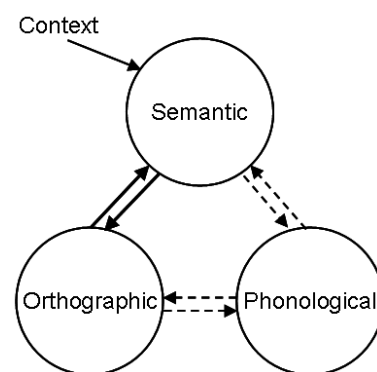


Figure 1. 3種の情報と文脈の相互作用による語彙アクセスモデル

3. 研究の方法

(1) 日本語母語者の語彙アクセス過程での形態・音韻情報の利用過程の検討

日本語の同音異義語効果について、一貫しない結果が得られた実験を大学生と大学教員を

対象に追試して結果を比較し、出現頻度が一定以上ないと大学生の実験参加者の誤答率が高くなり過ぎることを示し、従来の知見の非一貫性が著しく低い出現頻度にあったことを検証する。

これまで統制されてこなかった同音異義語の音韻的親近性、つまり、仲間の総出現頻度を統制して日本語の同音異義語効果を測定し、音韻的親近性が同音異義語効果に影響を与えることを検証し、日本語の同音異義語効果を正確に測定する。

聴覚呈示時に音韻情報が活性化する情報についての実験的検討 聴覚呈示された同音異義語の音韻情報が直接意味情報を活性化するのか、いったん形態情報を活性化するのかを、以下の方法で検討する。同音異義語をプライムとして聴覚呈示し、プライムと第1文字が形も音も同じ単語、音のみ同じ単語、両方異なる単語をターゲットとして視覚呈示した場合の語彙判断時間を測定し、形も音も同じプライムを呈示した場合に最も語彙判断時間が長くなれば、呈示された音韻情報が形態情報を活性化した証拠となる。

(2) 課題特性の影響の検討

(1) の で影響を確認する音韻的親近性は、いわば音韻的な単語らしさの指標であるため、同音異義語の処理時間全般に影響するというよりもむしろ、単語か否かを判断する語彙判断課題への影響が顕著だった可能性が考えられた。そこで、同じ刺激語で意味分類課題を実施して音韻的親近性の影響を語彙判断課題と比較し、課題特性の影響を明らかにするとともに、課題特性の影響を排除して日本語の同音異義語効果を正確に把握する。

(3) 文脈の影響の検討

事前に文脈情報を呈示する条件としない条件で、仲間の数や音韻的親近性等、様々な属性値を操作した同音異義語の語彙判断時間を測定・比較し、文脈のある、現実に近い場面での日本語母語者の語彙アクセス過程を明らかにするとともに、Figure 1 に示したトップダウンな文脈の影響を取り入れた状況依存モデル構築のための基礎データを得る。

(4) その他

(2) で述べた意味分類課題を利用した実験で、同音異義語の仲間の情報のような周辺情報は常に活性化されるわけではなく必要に応じて活性化されること、各構成漢字の意味が漢字表記語の意味処理に促進的・抑制的影響を及ぼすことの2点が示唆されていた。これらの問題は副次的ではあるが漢字表記語の語彙アクセス過程を正確に知る上では重要なため、仲間の情報だけでなく形態的隣接語の情報も必要な場合のみ活性化されるのかを意味分類課題で検討し、各構成漢字の意味が単語と一致する場合とそうでない場合の意味分類時間を比較して各構成漢字の意味の影響を検討する。

4. 研究成果

(1) 日本語母語者の語彙アクセス過程での形態・音韻情報の利用過程

従来の日本語の同音異義語効果に関する実験結果が一貫しなかった原因が、極めて出現頻度が低い同音異義語が刺激語として用いられて場合があったためであることが明らかとなった(5. 主な発表論文等の〔雑誌論文〕)。

同音異義語の音韻的親近性とその語彙判断時間に大きく影響することが明らかとなり、これが結果の不一致を招いてきたもう1つの要因であることが明らかとなった。そして音韻的親近性を統制した場合の日本語の同音異義語効果について、正確な知見を得ることができた(5の〔雑誌論文〕、〔学会発表〕)。

形態情報への依存度が高い日本語母語者の場合、同音異義語を聴覚呈示されてもその音韻情報から複数の形態情報がフィードバック的に活性化され、その活性度の競合から同音異義語効果が生じることが明らかとなった(5の〔学会発表〕、)。)

(2) 課題特性の影響

(1)の研究で音韻的親近性が同音異義語の語彙判断時間に影響することが確認されたのは、語彙判断課題が音韻的な単語らしさの指標である音韻的親近性に敏感な課題であったためであることが明らかとなった。また、考案された意味分類課題は音韻的親近性への影響は受けないことが確認され、課題特性を把握した上での複数課題の並行利用の必要性が示唆された(5の〔雑誌論文〕)。

(3) 文脈の影響の検討

適切な文脈があれば、音韻的親近性が低い同音異義語でも、仲間の数が多い同音異義語でも少ない同音異義語でも、同音異義語効果が生じないことが確認され、同音異義語が他に類を見ないほど多い日本語の処理が円滑に進むのは、日本語の高文脈依存性に負うところが大きいことが明らかとなった(5の〔雑誌論文〕、)、〔学会発表〕)。

(4) その他

単語の種々の周辺情報は処理時に常に活性化されるわけではなく、必要に応じて活性化さ

れることが明らかとなり、語彙アクセス過程の合理性と経済性が明らかとなった(5の〔学会発表〕)。

各構成漢字の意味の漢字表記語の意味処理への促進的影響と抑制的影響を及ぼしうることが確認され、同時に、構成漢字の処理順序を明らかにすることができた(5の〔雑誌論文〕)。

<引用文献>

- Hall, E. T. (1976). *Beyond culture*. NY: Anchor Books.
- 水野 りか・松井 孝雄・Francis S. Bellezza (2007). 表音文字処理における形態・音韻コードへの依存度の日本語母語者と英語母語者の相違 認知心理学研究, 5, 1-10.
- Mizuno, R., Matsui, T., Harman, J. L., & Bellezza, F. S. (2008). Encoding times of phonograms by English and Japanese readers: Eliminating the time for attention switching. 認知心理学研究, 5, 93-105.
- Mizuno, R., & Matsui, T. (2013). Orthographic or phonological?: Exploration of predominant information for native Japanese readers in the lexical access of kanji words. *Psychologia*, 56, 208-221.
- 水野 りか・松井 孝雄 (2014). 日本語母語者における漢字表記語のメモリスパンに対する形態情報と音韻情報の影響 認知心理学研究, 11, 59-70.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計7件)

- 水野 りか・松井 孝雄 (2019). 2文字の漢字表記語の意味処理に対する構成漢字の影響と処理順序 心理学研究, 90 (2) (掲載決定済, 印刷中) (査読有).
- 水野 りか・松井 孝雄 (2018). 同音異義語処理への文脈文と連想語の促進的影響の等価性 - 意味的プライミング機能 - 中部大学人文学部研究論集, 40, 1-12 (査読無).
- 水野 りか・松井 孝雄 (2018). 構成漢字の意味が日本語漢字表記語の意味処理へ及ぼす抑制的影響 心理学研究, 89, 416-421 (査読有).
- DOI: 10.4992/jjpsy.89.17329
- 水野 りか・松井 孝雄 (2018). 日本語の同音異義語処理に対する仲間の数と文脈の影響 認知心理学研究, 15, 31-38 (査読有).
- DOI: 10.5265/jcogpsy.15.31
- 水野 りか・松井 孝雄 (2017). 音韻的親近性の異なる日本語同音異義語の処理への文脈の影響 中部大学人文学部研究論集, 38, 1-11 (査読無).
- 水野 りか・松井 孝雄 (2017). 音韻的親近性が語彙判断を促進する - 意味分類との相違 - 心理学研究, 88, 376-382 (査読有).
- DOI: 10.4992/jjpsy.88.16327
- Mizuno, R., & Matsui, T. (2017). Effect of extremely low frequency on performance of lexical decision tasks with homophones. 東海心理学研究, 11, 21-28 (査読有).

〔学会発表〕(計8件)

- 水野 りか・松井 孝雄 (2018). 漢字表記語処理において周辺情報は常に活性化されるのか (2) 日本認知心理学会第16回大会.
- 水野 りか・松井 孝雄 (2018). 漢字表記語処理において周辺情報は常に活性化されるのか (1) 日本認知科学会第35回大会.
- 松井 孝雄・水野 りか (2017). 日本語母語者の意味分類課題における同音異義語効果 日本心理学会第81回大会.
- 水野 りか・松井 孝雄 (2017). 聴覚呈示された同音異義語の処理過程 - 音韻から形態へのフィードバックは生じるのか (2) - 日本認知科学会第34回大会.
- 水野 りか・松井 孝雄 (2017). 聴覚呈示された単語の音韻情報は形態情報を活性化するのか 日本認知心理学会第15回大会.
- 水野 りか・松井 孝雄 (2016). 聴覚呈示された同音異義語の処理過程 - 音韻から形態へのフィードバックは生じるのか - 日本認知科学会第33回大会.
- Mizuno, R., & Matsui, T. (2016). Effects of phonological familiarity and context on Japanese homophone processing. International Congress of Psychology 2016.
- 水野 りか・松井 孝雄 (2016). 日本語の同音異義語の語彙判断時間への音韻的親近性の影響 日本認知心理学会第14回大会.

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名: 松井 孝雄

ローマ字氏名: (MATSUI, Takao)

所属研究機関名：中部大学
部局名：人文学部
職名：教授
研究者番号(8桁): 00267709

(2) 研究協力者
なし

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、研究者個人に帰属されます。