

創発的研究支援事業

終了報告書

研究担当者	布山美慕
研究機関名	立命館大学
所属部署名	文学部
役職名	准教授
研究課題名	量子確率を用いた不定な文章理解とその効果の認知研究
研究実施期間	2022年4月1日～2023年9月30日

研究成果の概要

本研究では文章理解における不定な認知とその効果について量子確率論を用いた認知研究（量子認知）の枠組みを用いて明らかにすることを目的とした。本研究はフェーズ1（3年間）・フェーズ2（4年間）の計7年間で予定したが、開始1年半の時点で本研究を発展させた研究課題が科学技術振興機構のCRESTに採択されたことから、早期終了となった（研究代表者として採択）。1年半での早期終了となったため、本研究の当初目的の一部は未達であるが、CRESTにて発展的に達成を目指す。

本研究の主な成果として、文章読解時の量子認知状態の推定および量子認知状態を引き起こしやすい文章の一部特徴づけが挙げられる。具体的には、比喩理解および短編読解時における認知状態の量子性を認知実験によって調べ、いくつかの比喩理解や、文章解釈が曖昧になる時点での認知状態の量子的な性質を確認した（Fuyama, 2023a; Fuyama, 2023b）。短編読解の研究は論文が未刊行なため詳細は省略するが、これまでなされなかった比較的長時間での量子性の時系列変化推定の一步として新規性・重要性が高いと考える。

また、学会や研究会での招待講演、および非公式での研究議論によって、これまで量子認知への興味が弱かった美学や創造性の研究分野に対しても不定な認知の実証的研究の可能性を示し、共同研究の端緒を得るとともに、不定な認知研究や量子認知研究の領域の可能性を広げた。

コスパやタイパといった、できるだけ早く行動し短期で約束された価値を得ることを重視する近年社会の価値観に対し、本研究の提示する認知の不定性の可能性はカウンターになり得る。1年半の研究期間であったため、実証的な結果はやや少ないものの、多様な分野の研究者に影響を与え、CREST研究に繋がられたことは、社会に新たな価値観を提示する一步になったと考えられる。この点、近年の誤差最小化に象徴されるモデルに対し、量子認知は新規な認知観を示すことと対応しており、今後の研究でこういった既存の認知モデルとの相補的な関係性の探究を深めたい。

Fuyama, M. (2023a). Does the coexistence of literal and figurative meanings in metaphor comprehension yield novel meaning?: Empirical testing based on quantum

cognition. *Frontiers in Psychology*, 14, 1146262. doi: [10.3389/fpsyg.2023.1146262](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1146262)
Fuyama, M. (2023b). Text comprehension as a constructing superposition states.
3rd Quantum Cognition Workshop., July 3rd to 6th, 2023, National Institutes for
Quantum Science and Technology, Japan.

以上