



高橋 泰城

所属・職名 大学院文学研究院・行動科学研究室・准教授

略 歴 平成 8 年 東京大学理学部物理学卒業

平成 13 年 東京大学理学系研究科物理学専攻博士課程
修了(理学博士)

理化学研究所脳科学研究総合センター、東京大学進化認知科学研究センター、北海道大学社会科学実験研究センター研究員を経て、平成 19 年より現職。

【神経経済学、量子意思決定理論】

研究の背景：経済学的意思決定（不確実性下の意思決定や異時点間の選択・時間割引、社会的決定など）を、神経科学・心理物理学・量子・情報理論などをもちいて定式化し、意思決定の分子・神経機構を解明する。従来の経済学においては、人間行動・意思決定は合理的であるとされてきたが、行動経済学の研究の進展により、人間行動・意思決定に非合理的な側面があることがわかってきた。このような非合理性を、時間の認識における心理物理学的な効果（図 1）により、統一的な説明を与えることに成功している（図 2）。また、このような心理物理学的効果により、意思決定における、みかけ上の量子論的效果が表れることも明らかになった。

研究方法、内容：行動実験や精神薬理学実験・神経内分泌学的手法をもちいて得られたデータを、情報科学・行動経済学・心理物理学の数理モデルによって分析し、定式化する。

これまでの成果：衝動的意意思決定の背後にある、時間認識の役割を、心理物理学・薬理学・神経内分泌学・神経遺伝学の知見を利用して解明した。また、量子情報理論や熱力学の数学的枠組みが、神経経済学・計算論的精神医学の研究に有用であることを示した。

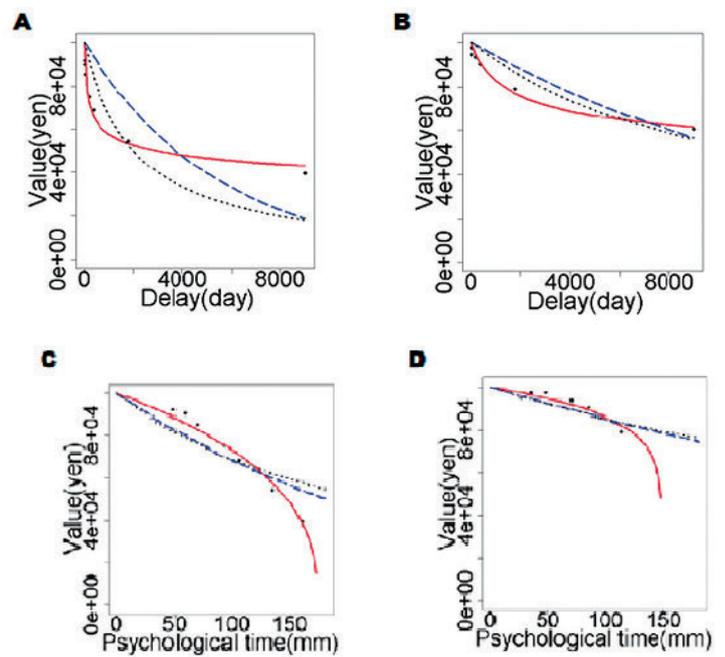


図 2

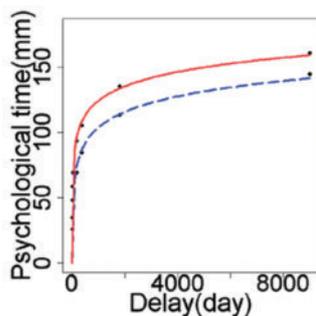


図 1

2019 年～現在（2024 年 5 月）の主な研究業績

- 1) Masato Miyazaki, Ken-Ichi Ishikawa, Ken'ichiro Nakashima, Hiroshi Shimizu, Taiki Takahashi, Nobuyuki Takahashi (2023) Application of the symbolic regression program AI-Feynman to psychology. *Frontiers in artificial intelligence* 6 1039438 - 1039438
- 2) Song-Ju Kim, Taiki Takahashi, Kazuo Sano (2021) A balance for fairness: fair distribution utilising physics. *Humanities and Social Sciences. Communications* 8 131
- 3) Taiki Takahashi (2021) Contributions of Science of Free Will to Neuroeconomics and Quantum Decision Theory. *A Genealogy of Self-Interest in Economics* 221-234