

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	廣川 純也
研究機関名	量子科学技術研究開発機構
所属部署名	脳機能イメージング研究部
役職名	主任研究員
研究課題名	前頭前野による情報分配原則の解明
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

研究成果の概要

第三年次は、同志社大学から量子科学技術研究開発機構への所属の変更にともない、これまでに行った光遺伝学的実験の解析と実験環境の構築をメインに行った後、後半は新しい実験を開始し軌道に乗せることができた。光遺伝学の解析の結果、眼窩前頭皮質から側坐核に投射する細胞は意思決定の自信を修飾する効果があることが示された。この発見の再現性を確認するため、化学遺伝学的方法を使って同じ経路を操作することを試みた。予備実験の結果では光遺伝学の方法と矛盾しない結果を得ており、光遺伝学的方法の結果生じた行動変容は急性の光刺激の影響ではないことを示した。現在、この効果を統計的に検証するため新たに実験を組み現在解析中である。また、新所属機関で利用可能な認知症モデルマウスにおける実験も開始した。本年度はマウス用の意思決定評価系を開発し、モデルマウスにおける行動と神経活動異常について予備的なデータを得た。本研究の成果の一部は生理研研究会「価値判断を生み出す脳の仕組み」の招待講演で発表した。また、理化学研究所との共同研究で行っている眼窩前頭皮質の神経細胞集団の意思決定情報符号の研究では、認知的負荷によって変容する意思決定の自信に関する神経表象について明らかにし、第 46 回 日本神経科学大会で発表した。