

2022 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	同志社大学
所属部署名	研究開発推進機構
役職名	准教授
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	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

本研究は前頭前野からの投射出力経路の情報符号と機能的役割を解明することを目的とする。第二年度は光遺伝学的に同定した皮質下投射細胞の情報符号と因果的役割を解明することを目的とした。前年度に確立した実験システムを用い、まずは眼窩前頭皮質から側坐核 (NAc) に投射する細胞の機能的役割を検証した。光刺激の効果的なタイミングを検証したところ、動物が選択結果を待っている間にこの細胞群を刺激すると動物の行動に顕著な変化が生じることが判明した。そのため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。さらに眼窩前頭皮質に Neuropixels プロブを導入し同行動課題中に多数の神経細胞活動を計測し、待ち時間の長さや神経細胞、神経細胞集団レベルの活動の関係性について解析中である。これまでの解析過程で多数の神経細胞の集団的活動と特定の機能的神経細胞サブ集団の情報符号の関係性を明らかにし、第 4 回サル脳新技術研究会、日本生理学会第 100 回記念大会で発表した。