

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	植松朗
研究機関名	国立研究開発法人産業技術総合研究所
所属部署名	人間情報インタラクション研究部門
役職名	主任研究員
研究課題名	不快刺激を克服する神経機構の解明
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

側坐核の D1 細胞と D2 細胞における機能性差について検討を行った。トラウマ記憶の消去時においてみられていた性差についてこれまでに行っていたバルクのカルシウムイメージングよりも詳細に神経応答を観察できる 1 細胞のカルシウムイメージングに取り組んだ。その結果、D1 と D2 細胞は雌雄において多様な神経応答を示すものがあることが分かった。さらに、消去以外の学習においても機能性差があるか検討を行った。頭部固定をしたマウスにおいて音とスクロース溶液を提示する報酬の連合学習の系を用いた。行動学手蹴機に雌雄差を検討したところ、オスの方が音提示の間にリックする回数が多かった。これらの動物において側坐核の D1 もしくは D2 細胞特異的にカルシウムインディケーターを発現させバルクのカルシウムイメージングを行ったところ、オスの D1 細胞がメスよりも強く応答する事が明らかとなった。また光遺伝学による抑制実験を行ったところ雌雄において異なる影響があることがあきらかとなった。以上のことから他の学習においても D1 と D2 の機能的な性差があることが明らかとなった。

