

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

| | |
|--------|--------------------------------|
| 研究担当者 | 奥山輝大 |
| 研究機関名 | 東京大学 |
| 所属部署名 | 定量生命科学研究所 |
| 役職名 | 准教授 |
| 研究課題名 | 「自己」と「他者」の脳内表象メカニズムの解明 |
| 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

「共感性」を定量するために汎用的に用いられている観察恐怖学習実験系では、これまで典型的な恐怖反応である「すくみ行動」の解析に主眼を置いて研究が進められてきたが、実験中の観察マウスは、近づきや他者の様子を伺う行動など、多様な行動を示す。そこで、深層学習と数理解析を組み合わせた「全自動行動分類アルゴリズム」を構築して解析を行なった結果、マウスの特徴的な行動パターンを客観的に抽出することが可能となった。この全自動行動分類アルゴリズムを用いて、様々なショック条件と行動パターンを検討したところ、腹内側前頭前野 (vmPFC) に「他者」と「自己」の情報を同時に表象できる異なる 2 種類のニューロン集団が存在することが明らかとなった。これらのニューロン集団は、脳内の異なる領域から情報を受け取り、協調的に機能することによって恐怖対象からの「逃走行動」がトリガーされることが明らかとなった。