

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	高橋阿貴
研究機関名	筑波大学
所属部署名	人間系
役職名	准教授
研究課題名	怒りの爆発を抑える生物学的基盤の解明
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

人から悪意を向けられると、苛立ったり攻撃的な気持ちになったりする。雄マウスも、ライバルに挑発されると、通常よりも激しい攻撃行動を示すようになることがわかっている。本研究では、挑発を受けて攻撃行動が激しくなるに関わる神経回路の解析を雄マウスを用いて行った。これまでの研究から、社会的挑発を受けたときに、セロトニンの神経核である背側縫線核において興奮性神経伝達物質であるグルタミン酸の入力が増加することが示されていた。背側縫線核にグルタミン酸ニューロンの投射を行う脳領域の 1 つに、不快情動やストレスにかかわる脳領域である外側手綱核がある。本研究では、この外側手綱核から背側縫線核への投射ニューロンが、社会的挑発を受けることにより活性化することを見つけた。そして、この神経投射の活動を抑制化すると、社会的挑発を受けても攻撃行動が昂進しなくなることが明らかになった。つまり、外側手綱核から背側縫線核への興奮性入力が社会的挑発による攻撃行動の増加にかかわることが示された。さらに、背側縫線核は脳内セロトニンを産生する神経細胞が多く存在する神経核であるが、社会的挑発による攻撃行動の増加には背側縫線核の非セロトニンニューロンが関与しており、そのなかでも腹側被蓋野に投射しているニューロンが関与することが示された (Takahashi et al 2022 Nature Communications)。本研究成果により、攻撃行動が過剰になるメカニズムの一端が明らかとなった。