

生体多感覚システム
2021 年度採択研究者

| |
|------------------|
| 2021 年度 年次報告書 |
|------------------|

田坂 元一

理化学研究所生命機能科学研究センター
上級研究員

養育行動を引き起こす多感覚統合機構の解明

§ 1. 研究成果の概要

本研究ではマウスの養育行動をモデルに、多感覚情報がどのように統合され行動を生み出すのかという問いに対してアプローチしている。初年度は主に実験・解析のセットアップを行なった。まずは感覚刺激に対する神経活動の計測のため、頭部固定下における匂い呈示装置と音刺激用装置のセットアップを行なった。これにより仔から発せられる感覚刺激、特に養育行動に重要な匂いと泣き声に対する反応性を調べることができるようになった。極小顕微鏡を用いることで、自由行動下での養育行動中の神経活動と頭部固定下での感覚刺激に対する反応を同一の神経細胞群から記録できる。この手法を用いて、感覚刺激情報と認知的行動の両方を符号化しているとされる大脳皮質眼窩前頭皮質における神経活動様式の解明を現在行なっている。また本研究では、複数の脳領域からの多点同時記録によるネットワークレベルでの研究を行うために、多点電極シリコンプローブ Neuropixels による電気生理学を行う予定である。現在セットアップを試みているものの、コロナ禍における深刻な半導体不足や出荷の遅れにより、データ取得装置やプローブなどの購入が予想よりも遅れており、こちらの実験系の立ち上げにはしばらく時間がかかることが予想される。