

多細胞システムにおける細胞間相互作用とそのダイナミクス
2020年度採択研究代表者

2022年度
年次報告書

乗本 裕明

北海道大学 大学院医学研究院
准教授

睡眠・冬眠を生み出す細胞間相互作用

研究成果の概要

本研究では、睡眠や冬眠の詳細な神経活動様式およびメカニズム解明を目指している。3年目である今年度は、2年目に引き続き睡眠を再現する *ex vivo* 標本の改良に取り組む一方で、冬眠時・睡眠時の神経活動の特徴抽出に取り組んだ。まず、生体動物の睡眠制御機構を理解するために本研究で導入したオーストラリアドラゴン (*Pogona vitticeps*) が恒常性や概日性を有しているかどうか不明であったため、睡眠はく奪時および恒常暗時における神経活動を記録した。その結果、恒常性と概日性の双方が確認された。さらに、より大規模な神経活動を記録するために、近年開発された高密度電極 *Neuropixels* を導入し、それをトカゲ、ハムスターの脳に埋め込むためのパーツ「マイクロドライブ」を 3D プリンタを用いて設計した。安定な記録を可能とするマイクロドライブの作成に成功した。