

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 年度採択研究者

2020 年度 年次報告書
------------------

乗本 裕明

北海道大学 医学研究院  
准教授

睡眠・冬眠を生み出す細胞間相互作用

## § 1. 研究成果の概要

本研究では、オーストラリアドラゴンをモデル動物に用いることで睡眠や冬眠の詳細な神経活動様式およびメカニズムの解明を目指している。

初年度はまず実験・解析のパイプラインを作成した。ドラゴンの供給ルートの確保、電気生理学の実験系確立、および解析用コードを作成・改善した。

続いて、*ex vivo* 標本においてレム睡眠様の状態を誘導するための条件検討を行った。先行研究から、ムスカリン受容体の賦活化がレム睡眠様脳波の発生に必要十分であることがわかっている。そこで、細かく切り分けたドラゴンの脳切片に低濃度のアセチルコリンを適用し、どの領域でレム睡眠様の脳波が見られるかを観察した。その結果、ある脳領域が反応し、レム睡眠様の脳波を生じることが確認された。また、温度変化の影響も検証したが、今のところ大きな影響は認められていない。