

「生命機能メカニズム解明のための光操作技術」
平成 28 年度採択研究者

| |
|------------------|
| 2018 年度 実績報告書 |
|------------------|

五十嵐 啓

University of California, Irvine, School of Medicine
Assistant Professor

高速光操作による記憶行動を支える脳回路同期機構の解明と回復

§ 1. 研究成果の概要

2018 年度は以下の成果を得た。目標 1「光操作による、オシレーションによって制御される細胞種の同定」のための op-tetrode recording 法を用いて WFS1 陽性細胞と Sim1 陽性細胞から記録を開始した。また、目標 2「高速光操作法による脳オシレーション操作」のため、光脳刺激法を用いて刺激を行い、オシレーションを起こすことに成功した。

目標 3「アルツハイマーモデルマウスにおける記憶機能の操作」のため、アルツハイマーモデルマウスの海馬 CA1 領域および entorhinal cortex から単一細胞記録を行ったところ、興奮性細胞がリマッピング特性を失っていることを見いだした。

§ 2. 研究実施体制

- ① 研究者:五十嵐 啓 (Assistant Professor, University of California, Irvine, School of Medicine)
- ② 研究項目
 - ・光操作による、オシレーションによって制御される細胞種の同定
 - ・高速光操作法による脳オシレーション操作
 - ・アルツハイマーモデルマウスにおける記憶機能の操作