

「統合 1 細胞解析のための革新的技術基盤」
平成 28 年度採択研究者

2018 年度
実績報告書

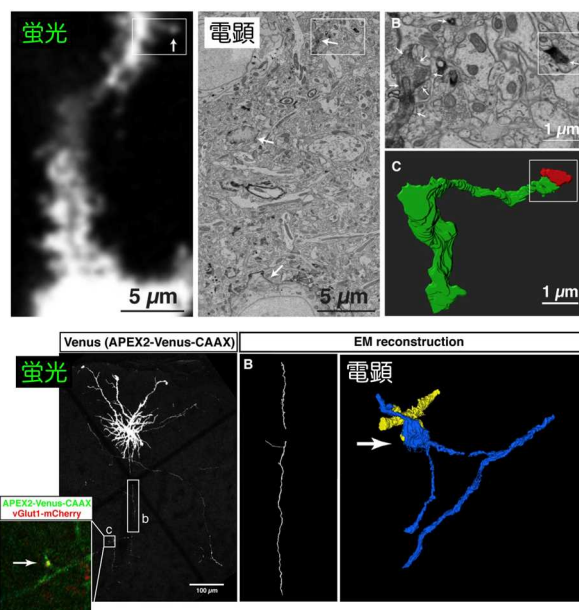
平林 祐介

東京大学工学系研究科
准教授

哺乳類生体内単一ニューロンの微細構造観察法開発

§ 1. 研究成果の概要

脳機能の解明を困難にしている理由の一つは脳の情報伝達を担う細胞であるニューロンは非常に大きな細胞であることである。細胞内の局所的な微細構造がその機能に重要であることから、微細構造を観察しつつ大きな細胞全体も観察しなくてはならない。本年度は細胞全体を蛍光顕微鏡で観察した上で同定した樹状突起上のスパインや軸索などの微細構造を、電子顕微鏡下でさらに詳しく解析した。これによりこれまで非常に困難であった特定のスパイン、軸索の構造の解析を可能にし、この技術の開発を *Scientific Reports* 誌に報告した(図、Hirabayashi et al., *Scientific Reports*, 2018)。本研究によって開発された技術は今後の脳機能の解明において重要なステップになる。



§ 2. 研究実施体制

① 研究者:平林 祐介 (東京大学工学系研究科 准教授)

② 研究項目

- ・蛍光顕微鏡サンプルの作成
- ・蛍光顕微鏡画像の取得
- ・電子顕微鏡サンプルの作成
- ・電子顕微鏡画像の取得
- ・蛍光顕微鏡—電子顕微鏡画像の解析