

「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

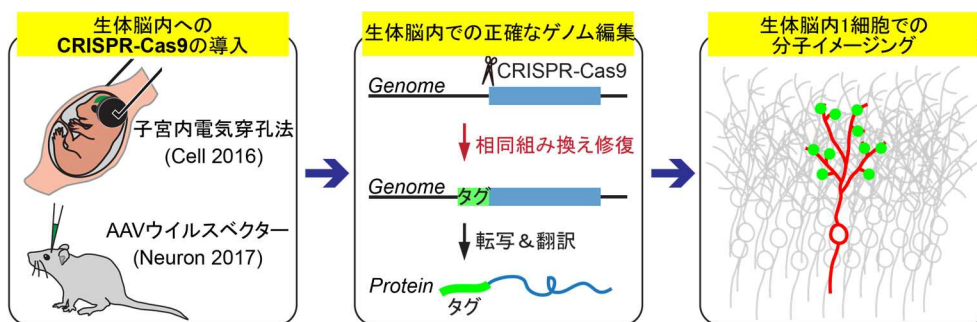
三國 貴康

新潟大学脳研究所
教授

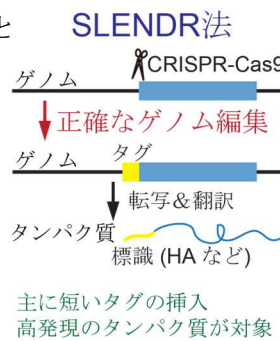
脳組織内1細胞での内在性タンパク質の網羅的局在・動態解析

§ 1. 研究成果の概要

脳組織の 1 細胞で任意の内在性タンパク質を任意のタグで標識しタンパク質の局在や動態を網羅的に観察するための方法「SLENDR2.0」の開発を引き続き継続した。申請者が開発した SLENDR 法(Mikuni et al., Cell 2016; 上図)のゲノム編集の効率と標識タンパク質の検出感度では、発現量の低いタンパク質の検出は難しい。そこで本研究では、SLENDR 法のゲノム編集効率と検出感度を向上させることで、これまでにない汎用的かつ網羅的な技術「SLENDR2.0; 下図」の開発を行っている。



本年度は、アデノ随伴ウイルスベクターと CRISPR-Cas9 を使ってゲノム編集の効率を上げ、さらにこの技術「vSLENDR 法」を様々なタンパク質に適用した。また、高感度タグ技術と組み合わせることで、脳組織内の 1 細胞でのタンパク質イメージングの検出感度の向上も実現した。



§ 2. 研究実施体制

- ① 研究者:三國 貴康 (新潟大学脳研究所 教授)
- ② 研究項目
 - ・生体脳内でのゲノム編集効率の向上
 - ・生体脳内での内在性タンパク質の高感度イメージング