

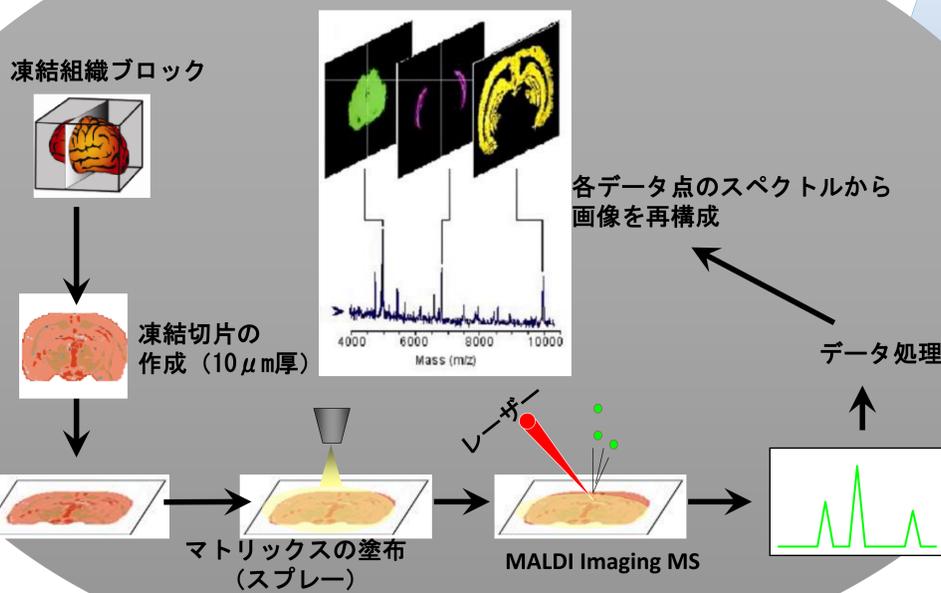
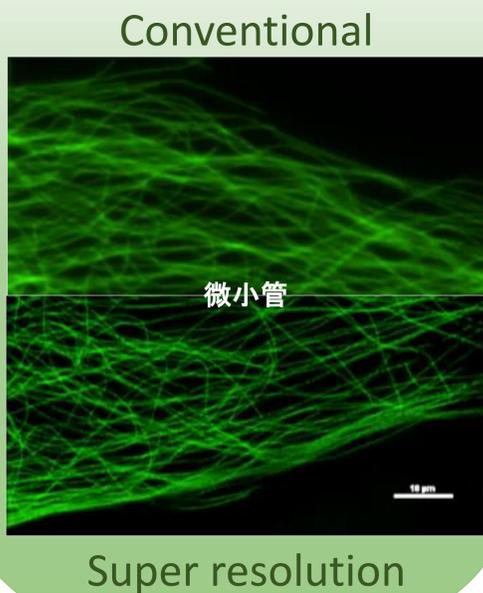
研究室の目標

私たちの研究室では、さまざまなイメージング手法を取り入れ、生体内の分子を可視化することにより、疾患の原因解明および治療につながる基礎研究に取り組んでいます。特に、脳内環境・神経シナプス伝達に関わる機構とその破綻により生じる疾患に注目し、基礎研究を通して一人でも多くの方が長く健康な脳を保ち、生き生きと活躍できる社会づくりに貢献したいと考えています。

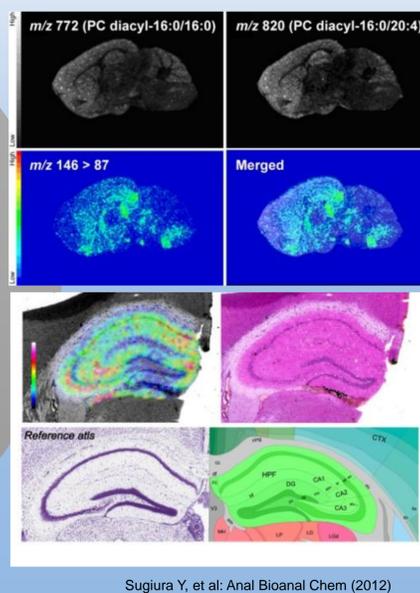
研究テーマ

- タンパク質分解を介したシナプス伝達制御機構の解明
- 超解像顕微鏡を用いた分子イメージング
- 質量分析イメージングによる脳情報の可視化
- 不飽和脂肪酸による神経機能制御機構
- 神経疾患関連遺伝子の機能解析
- 神経細胞における一次繊毛の機能解析

超解像イメージング

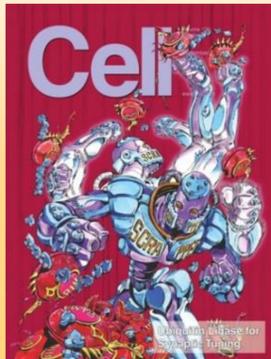


神経伝達物質の質量分析イメージング

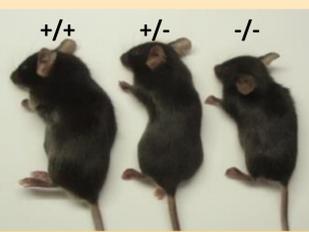


Sugiura Y, et al: Anal Bioanal Chem (2012)

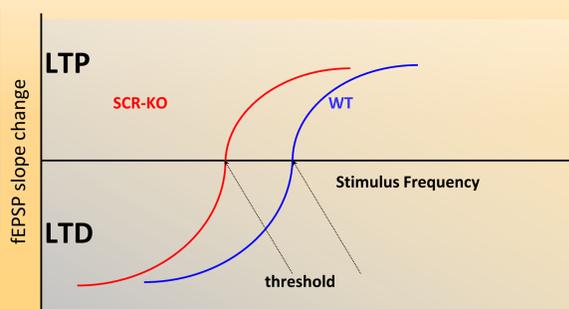
SCRAPPER分子の解析



Yao I, et al: Cell (2007)

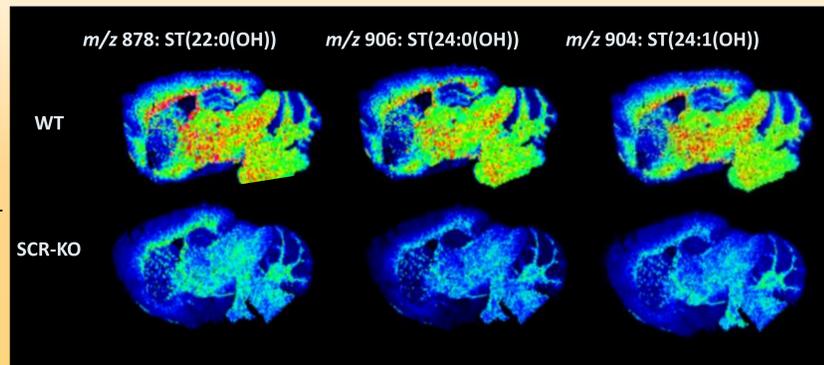


SCR-KOマウスにおけるLTP/LTD閾値の変化



Takagi H, et al: Neural Plasticity (2012)

SCR-KOマウス脳内環境変化



Yao I, et al: in preparation

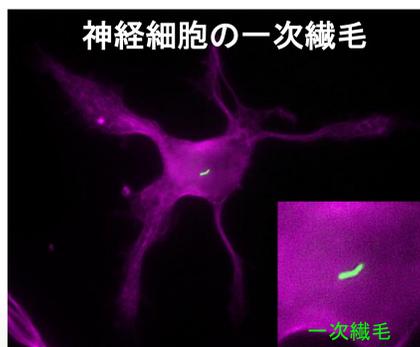
不飽和脂肪酸による神経細胞の機能制御



- 神経幹細胞からの神経細胞の産生促進
- 神経突起の伸長促進
- 樹状突起スパインの形成促進
- 一次繊毛の形成促進

記憶/学習能力の向上
 神経疾患発症のリスク軽減

神経細胞における一次繊毛の機能解析



細胞外因子
 ↓
 一次繊毛の形成
 ↓
 遺伝子発現制御
 ↓
 神経細胞の機能制御
 (突起伸長、神経活動)

一次繊毛形成を促進する細胞外因子の同定

