

# 第 97 回創薬科学セミナー・GTR セミナー

研究大学強化促進事業 若手新分野創成研究ユニット・フロンティア シンポジウム



## 分子の力で生体を視る

日時：2019年3月13日（水）13時30分-17時

場所：工学部1号館3階131講義室

13:30-14:20 坂本 雅行 博士  
(東京大学 大学院医学系研究科)  
**「膜電位感受性蛍光プローブを用いた  
神経活動イメージング」**

14:20-14:30 休憩

14:30-15:20 佐藤 慎一 博士  
(京都大学 化学研究所)  
**「RNA ツールと小分子化合物を利用した  
細胞機能解析」**

15:20-15:30 休憩

15:30-16:50 山東 信介 博士  
(東京大学 大学院工学系研究科)  
**「超高感度化技術に基づく  
生体代謝・微小環境の計測」**

講演会後に30分ほどミキサーを開催します（無料）。  
奮ってご参加下さい。

連絡先：森本(x6832)、小坂田(x6814)、樫田(x2538)

## 分子の力で生体を見る

日時：2019年3月13日（水）13時30分-17時

場所：工学部1号館3階131講義室

### 「膜電位感受性蛍光プローブを用いた神経活動イメージング」

坂本 雅行 博士（東京大学 大学院医学系研究科）

脳内の神経活動をリアルタイムに計測する方法として、ニューロンの電氣的活動を光学シグナルに変換し、可視化する技術が広く用いられている。近年では、細胞内カルシウムイオン濃度の変動を記録するカルシウムイメージングに加えて、ニューロンの膜電位変化を可視化する膜電位イメージングが注目されている。膜電位イメージングでは、高頻度発火や閾値以下の神経活動の検出など、カルシウムイメージングでは検出困難な現象を捉えることが可能である。本セミナーでは、我々のグループでおこなっている遺伝子にコードされた膜電位センサー（Genetically Encoded Voltage Indicator; GEVI）の開発とその使用例について、最新の知見を中心に紹介する。

### 「RNA ツールと小分子化合物を利用した細胞機能解析」

佐藤 慎一 博士（京都大学 大学院工学系研究科）

細胞の恒常性は、核酸・タンパク質・脂質・糖鎖・代謝産物などの生体分子が互いに連携・機能することで維持されている。複雑な細胞機能の理解を深めるためには、それら生体分子の時空間的な機能発現を系統立てて研究することが重要となる。本発表では、生細胞において生体分子の動態や増減を時空間的・網羅的に観察・制御するために開発した RNA ツールや化合物ツールによる細胞機能解析研究について紹介する。

### 「超高感度化技術に基づく生体代謝・微小環境の計測」

山東 信介 博士（東京大学 大学院工学系研究科）

生命は分子でできている。分子の動的な活動、すなわち代謝が生命の根源であり、またその異常は病気の原因・結果になる。本発表では、これら生体系における分子の活動を計測する最新の分子センサーについて発表する。

森本菜央（x6832）

小坂田文隆（x6814）

樫田啓（x2538）