



# FoPM卓越大学院プログラム

2022年度 光学セミナー (1)

バイオイメージングのためのレーザー光学：基礎編

主催：FoPM卓越大学院プログラム  
ニューロインテリジェンス国際研究機構



日時：2022年10月25日 (火) 14:00-16:00

場所：医学部1号館3階N304-305セミナー室 + オンライン (ハイブリッドセミナー)

講師：石川陽一 (光響レーザープロセッシンググループ・研究員)

## 要旨

1990年代以降、レーザー共焦点顕微鏡・蛍光顕微鏡のような計測側の技術の進展と、蛍光抗体染色法、GFP等の観察対象に対して標識に代表される観察される側の技術発展の相乗効果や、計測データを処理する側の計算機(PC)の処理速度の向上や解析プログラムの進展により、近年の生命科学研究が急速に発展してきた。

レーザーを用いた顕微鏡は、測定対象の空間分解能の向上、とりわけ「蛍光断層イメージング」を実現することになった。加えて、近赤外超短光パルスレーザーを用いたレーザー顕微鏡(多光子顕微鏡、もしくは2光子顕微鏡)を用いて、生組織、生細胞の「ありのまま」の状態で、生化学的な方法論でしか測定ができなかった生体分子の相互作用を観察することが可能となり、生命科学における重要なツールの一つとなっている。

本セミナーは基礎編と応用編の2回に分けて行う。

基礎編では、初めに光研究の歴史とともに、電磁波と物質の相互作用について簡単に紹介する。次に、レーザー発展の歴史について紹介しバイオイメージングへの応用を視野に入れた各種レーザーと光と物質の相互作用について以下のトピックについて解説する。

- ・光研究の歴史
- ・電磁波と物理現象
- ・レーザーとは/主要なレーザーについて
- ・光と物質の相互作用(バイオサンプル寄り)

光学セミナー (2) 応用編は、2022年11月29日 (火) に開催予定です。

セミナーはハイブリッドで行います。  
参加希望者は、右のURLまたはQRコードから  
お申込みください。

締め切り10月21日 (金) 17時

連絡先：根東 覚

[skondo@m.u-tokyo.ac.jp](mailto:skondo@m.u-tokyo.ac.jp)

<https://forms.gle/6nainkQDiQkrkD8c6>

注：大学院授業の一環として行いますが、単位認定はありません。

