

超解像イメージング & 対物レンズセミナー



2014年にノーベル化学賞受賞理由となった「超解像度蛍光顕微鏡」技術の活用を含め、蛍光顕微鏡観察における画質の改善は研究の質を高めるために重要です。本説明会ではオリンパス株式会社より講師をお迎えし、第一部では顕微鏡の根幹技術である結像光学系について、第二部ではデジタル超解像顕微鏡技術について基礎から解説頂きます。皆様の参加申込をお待ちしております。

日時：2019年9月10日(火) 15:00-16:30

定員：40名(先着順)

場所：医薬系総合研究棟5階 セミナー室 510

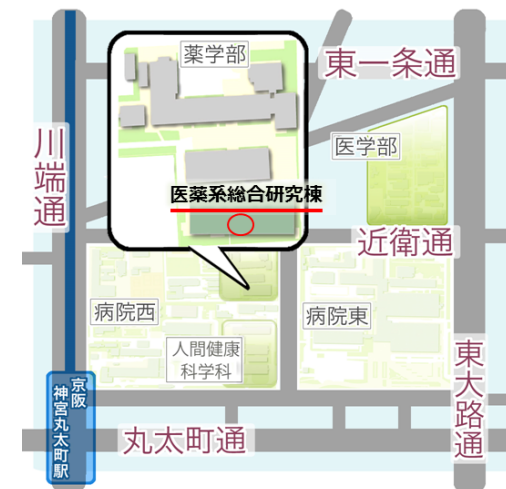
* 鞠小路通側入口のエレベータをご利用下さい。駐輪スペースはありません。

申込方法：メール。

件名に「第316回説明会参加申込」、本文に①氏名・②所属名(研究室名等)・
③職名または学年を明記のうえ下記アドレス宛にお送りください。

* 医科学修士の方は「2019年度医学研究技術実習」受講時間認定希望の有無も記載してください。

〆切：2019年9月9日(月) 13:00



=== 説明会・機器利用に関する連絡・問い合わせ先 ===

京都大学大学院医学研究科 医学研究支援センター(総合解剖センター棟4階東側)

メール：info@support-center.med.kyoto-u.ac.jp

URL：<http://support-center.med.kyoto-u.ac.jp/SupportCenter>



この説明会は「2019年度
医学研究技術実習」
受講時間にカウントされます
受講時間：2時間



案内
HP
連絡用
メール
アドレス

超解像イメージング & 対物レンズセミナー

協力：オリンパス株式会社

- 日時 : 令和元年 9月10日 (火) 15:00-16:30
- 開催場所 : 京都大学大学院薬学研究科 医薬系総合研究棟 5階 セミナー室

第一部：対物レンズの選び方、使い方セミナー

- 演者 : 藤田 祐崇 (オリンパス株式会社 光学システム開発)

顕微鏡イメージングでは**対物レンズの選択や使い方**が極めて重要となります。光学原理を知り、正しく選択および調整をすることで、**現在利用の全ての顕微鏡において、画質が改善する**可能性があります。

顕微鏡において最も重要である結像光学系の解説をいたします。光学系の基本設計、レンズ選びの要点、レンズの扱い方などを説明し、最良のイメージングに結びつく考え方をお伝えします。特に対物レンズの選択は、最重要ポイントとなり、イメージングの質に大きく影響致します。対物レンズの設計では、開口数(NA)だけでなく、色収差などの補正が極めて重要となりますので、その原理や設計なども含めご説明いたします。

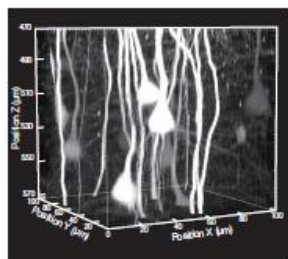
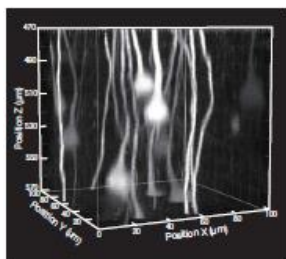
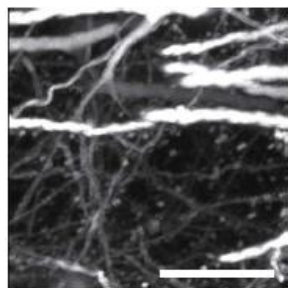
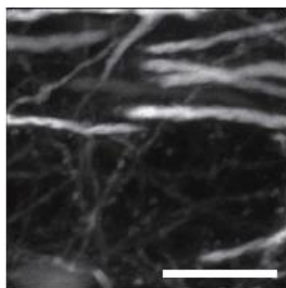


対物レンズの調整（補正環）で
画像の品質が向上します

標本に最適な対物レンズを選択することで
得られる画像が大きく変わります

調整前

調整後

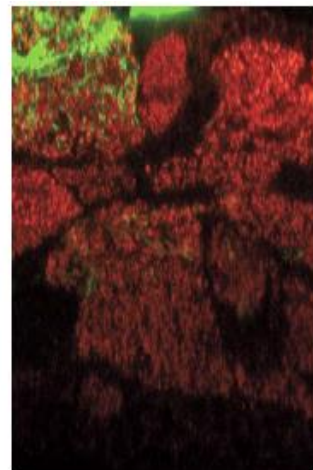
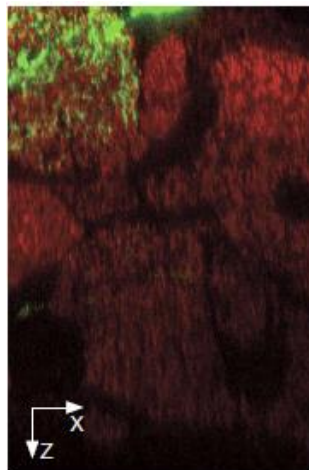


生体マウス脳(感覚皮質)におけるXLPLN25XWMP2の
補正環調整前後の画像比較(左:調整前、右:調整後)

サンプル：Th1-YFPマウス

オイル浸対物レンズ

シリコーン浸対物レンズ



グリセロールマウントしたショウジョウバエ脳

標本作製、画像の取得・提供にご協力賜りました先生：
東北大学大学院 生命科学研究所 神経行動学分野
今西 康仁先生、谷本 拓先生

【問い合わせ先】

オリンパス株式会社 鳥山 裕史

Mail : hiroshi_toriyama@ot.olympus.co.jp

第二部：超解像技術の違いや利点 スピニングディスク超解像顕微鏡の紹介

■ 演者：仁平 貴久（オリンパス株式会社 ライフサイエンス販売促進）

現在、利用可能となった超解像蛍光イメージング技術は、2014年のノーベル化学賞の対象となったSTED、PALM/STORMに加え、SIM、デコンボリューション技術など多く挙げられます。本セミナーではそれぞれの超解像技術の違いや利点などについて御話致します。基礎から分かりやすく説明致しますので、初心者の方もぜひこの機会にご参加ください。さらにオリンパスが共焦点光学系をベースに開発した、新しい超解像顕微鏡システム**SpinSR10-SoRa**を紹介致します。従来の超解像システムでは困難だった**深部観察**、**高速ライブイメージング**を可能とし、**短時間で手軽**に超解像撮影ができるようになりました。

3次元ライブセル超解像イメージング

スピニングディスク共焦点光学系を有し、ビデオレート以上での画像取得が可能。

深部観察を可能にする光学設計

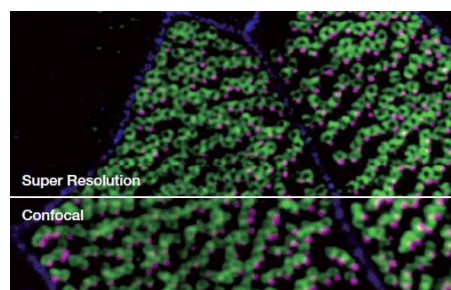
共焦点光学系と対物レンズの選択により、表面から離れた場所においても分解能の高い超解像画像が取得できます。

簡単マルチカラーイメージング

他の超解像手法に比べ、簡単にマルチカラー超解像イメージングが可能。特別な蛍光色素も必要ありません。

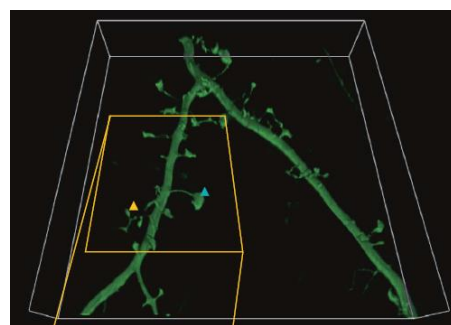
従来比3倍の検出効率

共焦点ピンホールにマイクロレンズを備えたスピニングディスクにより、従来比3倍の検出効率を実現しました。従来より明るい超解像画像取得を実現します。弱いレーザーパワーで光毒性を抑えることができ、ライブセルイメージングに適しています。



気管上皮初代培養細胞

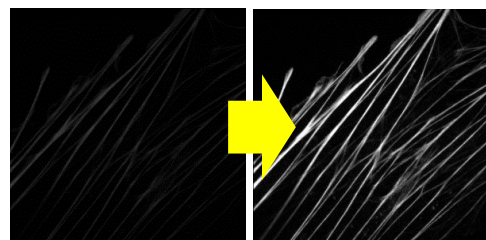
標本作製、画像の取得・提供にご協力しました先生：
大阪大学大学院 生命機能研究科 医学系研究科
加納 初穂 先生、Elisa Herawati 先生、月田 早智子 先生



神経細胞の3次元タイムラプス

標本作製、画像の取得・提供にご協力しました先生：
東京大学 大学院薬学系研究科 薬品作用学教室 池谷 裕二 先生

新型SoRaディスク搭載
＝高検出モデル＝
従来機より高感度で明るい



世界初 高性能対物レンズ

2019年7月発売開始、高性能対物レンズを搭載。世界初※NA1.5を実現したプランアポクロマート対物レンズを用いることで、超解像イメージング画像の明るさ・解像度がさらに向上しました。超解像イメージングにおいて最高のパフォーマンスを発揮します。

※一般的な液浸油（屈折率 $ne=1.518$ ）を浸液に用いるプランアポクロマートとして
2018.11オリンパス調べ

【問い合わせ先】
オリンパス株式会社 鳥山 裕史
Mail : hiroshi_toriyama@ot.olympus.co.jp