



Nikon超解像イメージング技術講習会



共催：愛媛大学学術支援センター イメージング解析支援分野
愛媛大学若手研究者リサーチユニット創生支援
株式会社ニコンソリューションズ

バイオイメージングの最先端技術である超解像顕微鏡に関する実技講習会をこの度開催します。この講習会では、最新の超解像顕微鏡に関する知識と実践的なスキルを学ぶ機会を提供します。大学院生、若手研究者などバイオイメージングの初心者から経験豊富な研究者まで、幅広い方々を対象としています。ぜひご参加ください。

セミナー (ハイブリッド開催)

実技講習 & 実機デモンストレーションのご案内

参加申込みはこちらから↓



受付期間：2023.9.4～2023.9.28

<お問合せ先>

愛媛大学大学院医学系研究科 分子病態医学講座
TEL:089-960-5045 (内線5045)
kan.eri.gx@ehime-u.ac.jp

※実技講習の定員には限りがありますのでお早めにお申し込みください(先着順)。

※事前に参加申込みが必要です(定員：セミナー100名、実技講習各回4名程度)。
※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、会場での感染対策にご協力ください。
当日、体調不良の方は、ご来場をお控えくださいますようお願いいたします。

セミナー 10月2日(月) 15:00-18:00

場所：愛媛大学医学部 創立40周年記念講堂

オンラインで参加の方：参加申し込みをいただいた方に後日URLを送付いたします。



- 15:00 - 16:00 今さら聞けない!? 顕微鏡の基本のはなし
顕微鏡はこうやって使おうー対物レンズー (Nikonウェビナー)
- 16:00 - 17:00 超解像顕微鏡の基礎と応用 (ニコンソリューションズ)
- 17:00 - 18:00 応用事例の共有とディスカッション (愛大医・齋藤 / 川上)

実技講習

10月3日(火) - 10月5日(木)

場所：愛媛大学医学部学術支援センター1階 イメージング室 (AXR)

愛媛大学医学部本館2階 PROSバイオイメージング部門実験室 (N-SIM)

10月3日(火) ①10:00～11:30 ②13:00～14:30 ③15:00～16:30

10月4日(水) ④10:00～11:30 ⑤13:00～14:30 ⑥15:00～16:30

10月5日(木) ⑦10:00～11:30 ⑧13:00～14:30 ⑨15:00～16:30

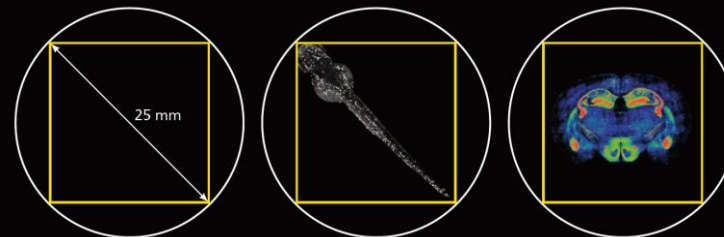
※参加申込みフォームに希望の日時・内容をご記入ください。日程調整させていただきます。

超解像共焦点レーザー顕微鏡システム

AX R with NSPARC

| より広く

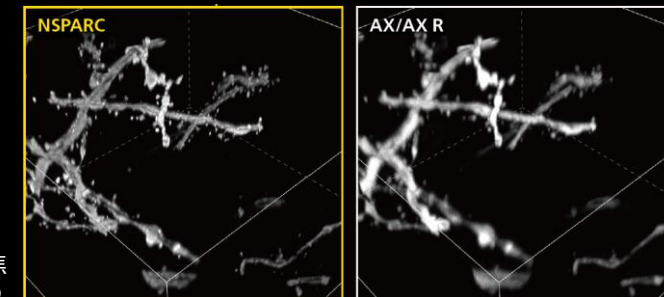
業界随一の広視野(視野数 25 mm) を、ガルバノスキャナーおよびレゾナントスキャナーで達成。オルガノイド、ショウジョウバエの胚、マウスの脳切片、透明化サンプルなどの大型標本の全景を単一の画像において高解像度で取得できます。



NEW 次世代型超解像システム

| より速く

AX Rのレゾナントスキャナーは、視野数 25mmの広視野において、毎秒 30 フレーム(2048×512 画素)、最速 毎秒 720 フレーム(2048×16 画素)の高速取得が可能。
ー ライブセルイメージングや in vivo イメージングなど、生きたサンプルの形態変化や刺激反応を逃さず捉える。
ー タイムラプスやZスタックなどを組み合わせた多次元イメージングにおいても、励起光による光毒性を抑え、サンプルの退色を低減。



80～100 μmの深部においても、NSPARCによる画像は、細部までを高精細に捉えています。

| 超解像を可能にするディテクター

超解像画像を共焦点顕微鏡で実現するNSPARCディテクターを新開発。この超解像性能はZ方向にも有効なため、厚みのあるサンプルの超解像3D共焦点イメージングを可能にします。NSPARCディテクターをAX/AX Rと組み合わせることで、サンプルの広範囲の取得から、超解像による微細構造の取得・測定・解析までを、一台の共焦点顕微鏡で実現できます。

超解像構造化照明顕微鏡システム

N-SIM

| ストライプ状照明から生まれるモアレ縞を読み取り、画像処理で構造を復元

ある特定の濃淡パターンで照明することを「構造化照明」といい、標本の微細構造の上にストライプ状の照明パターンを重ねると、モアレと呼ばれる粗い縞が現れます。モアレには標本の細かい構造の情報が変調されて含まれているため、モアレを撮像して、画像演算によって元の構造を復元することで、顕微鏡の分解能を超えた細かい構造もイメージング可能になります。これが、構造化照明顕微法です。



微細構造に対し、ピッチが既知のストライプ状パターンを投影する

微細構造の情報が「モアレ縞」として取得できる



Mito-Tracker redで染色したミトコンドリアの活動。ミトコンドリア内のクリステが解像され、かつミトコンドリアの動きがわかります。3D-SIMモード
対物レンズ：CFI Apo TIRF 100xH (NA1.49)
取得時間間隔：約1秒(動画)