AX
AX R
with NSPARC

超解像共焦点レーザー顕微鏡システム

Shedding New Light On **MICROSCOPY**

共焦点イメージングの新たな可能性を追求

共焦点レーザー顕微鏡システムAX/AX Rは、かつてない広視野と高いピクセル解像度で、組織深部までの広範囲にわたる生命現象の詳細を逃さず捉えます。また、圧倒的な高感度と高速スキャンにより、生体試料に与える光毒性を抑えてダメージを低減。AIを活用した画像取得・解析機能を搭載し、信頼性の高いデータを効率的に取得できます。

さらに、超解像画像を共焦点顕微鏡で実現する画期的なNSPARCディテクターを新たに開発。2次元に配列された計25個のアレイディテクターを搭載し、これまでのディテクターよりも詳細な空間情報を取得することにより、1スキャンポイントあたりの解像度と感度を飛躍的に向上。驚異的な低ノイズと高い空間検出を実現し、イメージングのさらなる可能性を追求します。

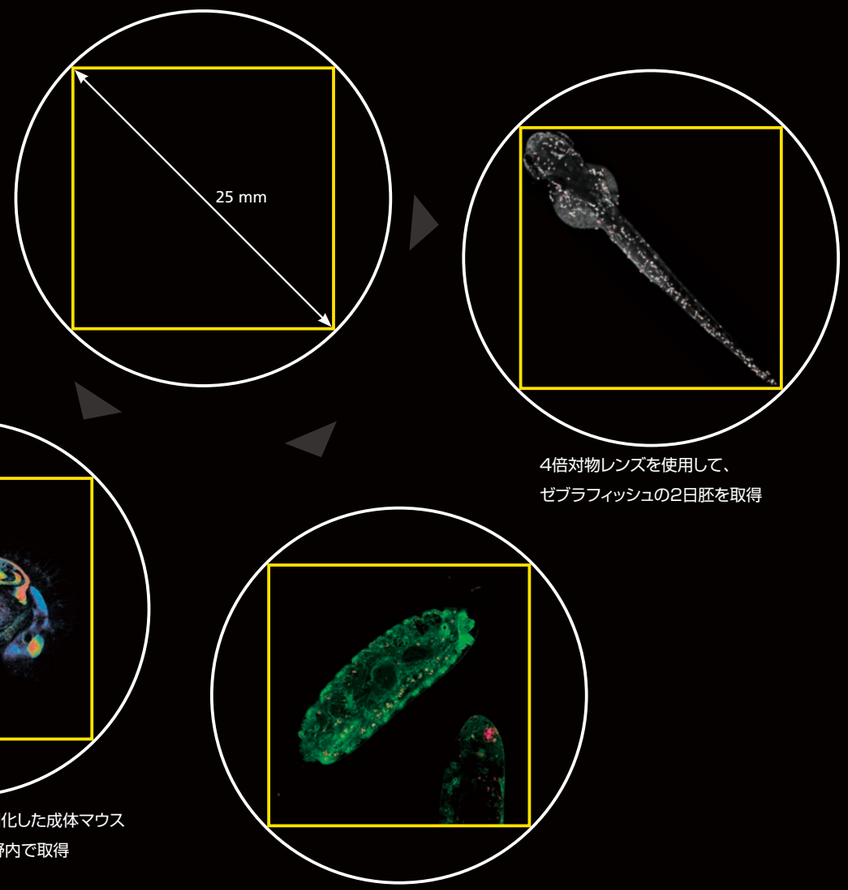
The Nikon AX series brings new solutions to confocal imaging

広視野イメージングで、
より多くの情報をキャッチ

AX/AX Rは、業界随一の広視野（対角25 mm）を、倒立顕微鏡と正立顕微鏡の双方において実現。加えて、最大8192×8192画素を有する高解像度の画像が取得可能です。低倍率の対物レンズを使用した撮影においても、詳細な構造情報を捉えることができます。これにより、組織切片などの大型標本の全景や広範囲にわたる細胞の反応も、単一の画像において高速かつ高解像度で取得が可能となります。画像取得のスループットが向上するため、学術研究だけでなく創薬においても効果的です。

AX/AX RのFOVは、共焦点顕微鏡としては最大*の25 mmです。

*2021年4月現在、当社調べ



4倍対物レンズを使用して、
ゼブラフィッシュの2日胚を取得

1倍対物レンズを使用して、透明化した成体マウス脳を、1回のスキャンにより1視野内で取得

高NA 25倍シリコーン浸対物レンズ（NA 1.05）を使用して、ショウジョウバエの胚の発生を1視野内で取得

これほどの高解像度で、広範囲のサンプルを1視野内で捉えられる共焦点顕微鏡は、ニコンAX/AX Rのほかにはありません。

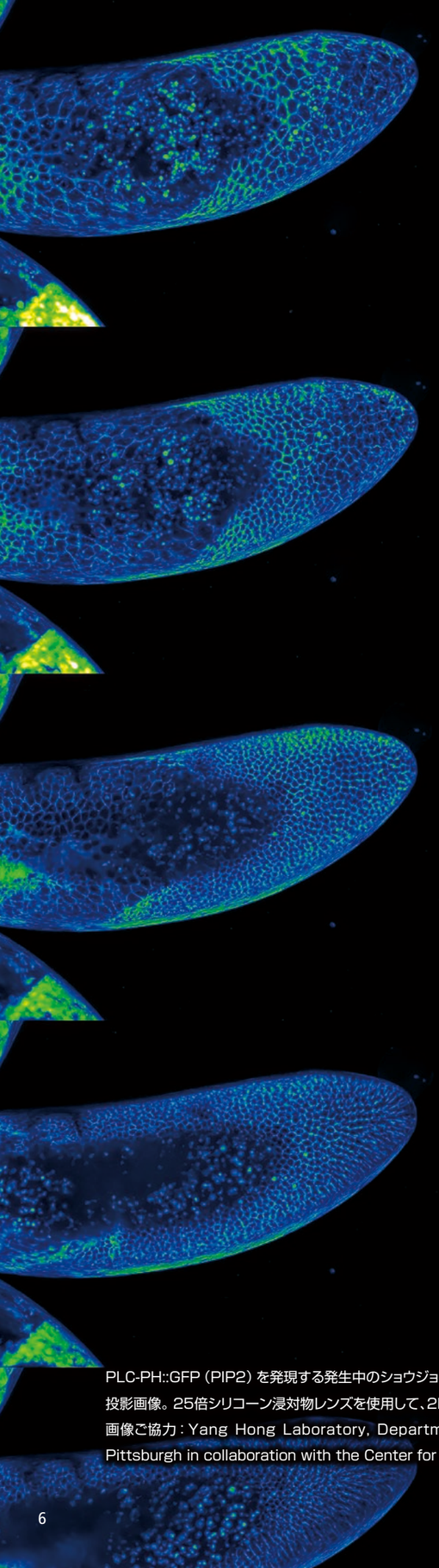
iDISCOで透明化したマウス膀胱全体の画像。2倍プランアポクロマート対物レンズを使用して、8192×8192画素で取得。
有効ピクセルサイズ：0.6 µm（一般的なモノクロCMOSカメラの5倍以上の空間分解能）。
画像ご協力：Dr. Gerry Apodaca, Integrative Systems Biology, Department of Medicine, University of Pittsburgh. In collaboration with Dr. Alan Watson at the Center for Biological Imaging, University of Pittsburgh

生細胞にやさしい
高速イメージング

AX Rのレゾナントスキャナーは、最速で毎秒720フレーム（2048×16画素）の高速取得が可能です。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に捉えることができるため、複数ポイントのアッセイなどの創薬研究の効率も飛躍的に向上できます。

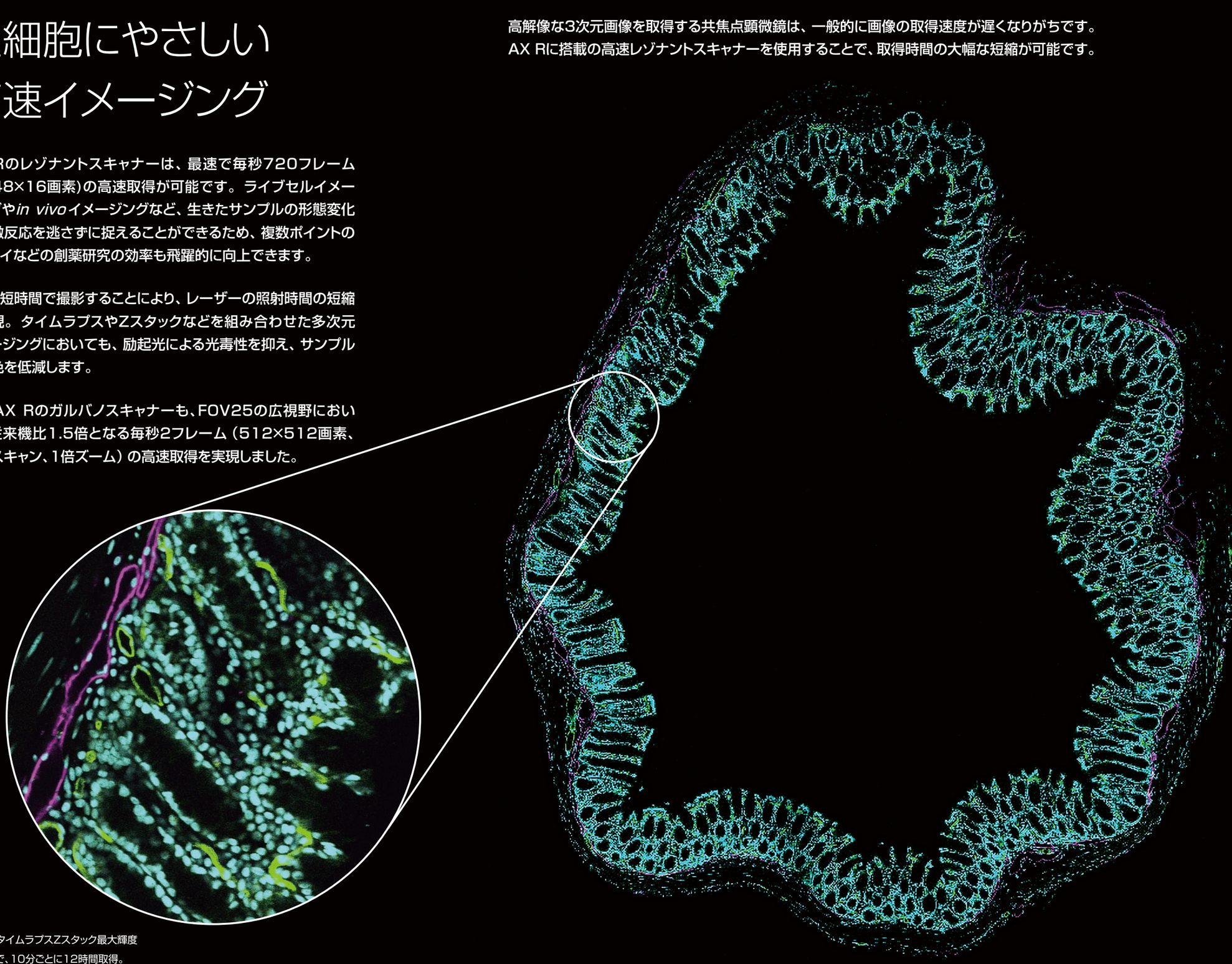
また、短時間で撮影することにより、レーザーの照射時間の短縮を実現。タイムラプスやZスタックなどを組み合わせた多次元イメージングにおいても、励起光による光毒性を抑え、サンプルの退色を低減します。

AX/AX Rのガルバノスキャナーも、FOV25の広視野において、従来機比1.5倍となる毎秒2フレーム（512×512画素、往復スキャン、1倍ズーム）の高速取得を実現しました。



PLC-PH::GFP（PIP2）を発現する発生中のショウジョウバエ胚のタイムラプスZスタック最大輝度投影画像。25倍シリコーン浸対物レンズを使用して、2Kx1K画素で、10分ごとに12時間取得。
画像ご協力：Yang Hong Laboratory, Department of Cell Biology, University of Pittsburgh in collaboration with the Center for Biological Imaging

高解像な3次元画像を取得する共焦点顕微鏡は、一般的に画像の取得速度が遅くなりがちです。
AX Rに搭載の高速レゾナントスキャナーを使用することで、取得時間の大幅な短縮が可能です。

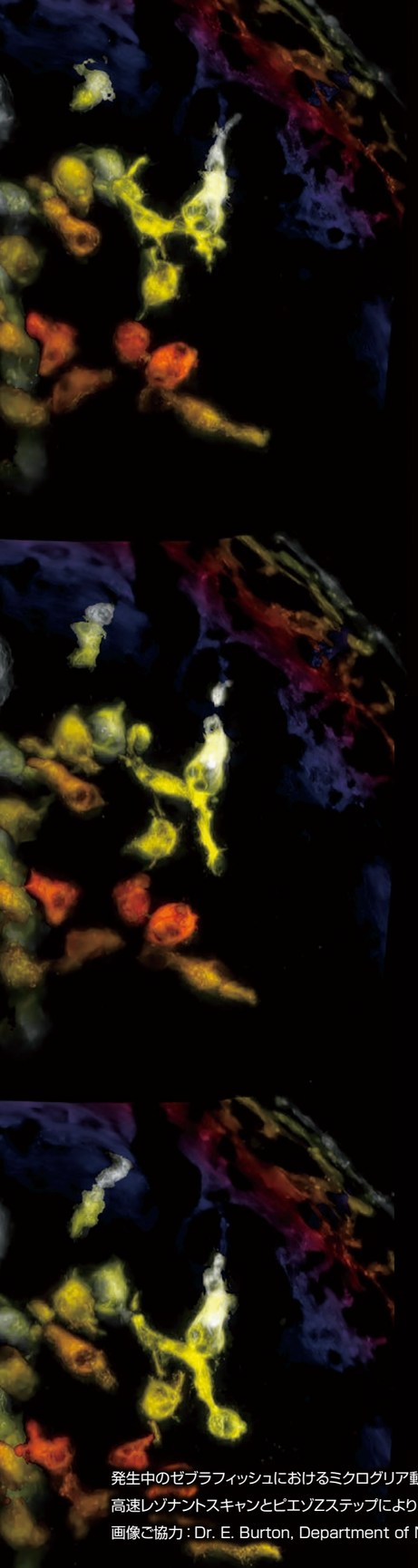


2048×2048画素のレゾナントスキャンと25 mmのFOVを利用して、
大腸サンプルの高解像度画像を25枚取得し、2分以内に合成。

構造の理解を支える
高解像度イメージング

細胞や組織をミクロンオーダーで可視化する共焦点レーザー顕微鏡システム。その高い解像度をさらに向上させ、AX/AX Rのガルバノスキャナーは、従来機比4倍の8K×8K（8192×8192画素）の画像取得を実現しました。この高解像度により、AX/AX Rは創薬標的探索にも威力を発揮します。また、FOV25との組み合わせで、サンプルの構造を広範囲に高解像度で観察できます。

AX Rのレゾナントスキャナーも、従来機比4倍となる2K×2K（2048×2048画素）の取得を達成。生体サンプルの高速変化を、細部まで正確に捉えることが可能です。



発生中のゼブラフィッシュにおけるミクログリア動態のZスタック3次元再構築画像。
高速レゾナントスキャンとピエゾZステップにより取得。（深度ごとに色分け）
画像ご協力：Dr. E. Burton, Department of Neurology, University of Pittsburgh

マウスの筋肉を、25倍シリコーン浸対物レンズを使用して、
2048×2048画素のレゾナントスキャンにより取得。

柔軟性に優れた高感度ディテクター

AX/AX Rの高感度ディテクターユニットは、バックグラウンドシグナルを最小限に抑え、蛍光を確実に捉えることが可能です。

新開発のディテクターユニットDUX-VBは、検出波長帯域を連続的にカスタム調整できるため、実験に使用する蛍光標識や蛍光プローブの選択肢が広がります。画像統合ソフトウェアNIS-Elementsで色素名を選択するだけで、最適な励起レーザーやダイクロイックミラー、画像取得シークエンスが自動でセットアップ可能です。スペクトル画像は最大66色まで取得でき、色素同士のクロストークや自家蛍光のオーバーラップをアンミキシングで除去できます。

スタンダードタイプのディテクターユニットDUX-STは、12個のバンドパスフィルターが搭載可能です。さらに18個まで拡張できるため、幅広いユーザーニーズに対応します。

DUX-VB、DUX-STともに、2チャンネルまたは4チャンネルの構成が選択できます。PMTはモジュール式のため、高感度GaAsP PMTユニットまたはマルチアルカリPMTユニットを、目的に合わせて任意に組み合わせ可能です。

マーモセット脳のZスタック最大輝度投影画像。検出波長域をユーザー定義可能なDUX-VBディテクターユニットと、60倍水浸対物レンズ（NA 1.27）を使用して、2048×2048画素のレゾナントスキャンにより取得。

共焦点イメージングを支える対物レンズ

マウス耳部の固定標本　白：神経、赤：血管
撮像条件：ガルバノスキャンモード　解像度：8K
画像ご協力：大阪大学大学院医学系研究科/生命機能研究科
免疫細胞生物学　粟生智香 先生、石井優 教授

共焦点イメージングの可能性を拡げる、高性能な対物レンズを幅広くラインナップ。ニコンのCFI60/CFI75無限遠補正光学系の対物レンズは、さまざまな倍率、作動距離、開口数、液浸タイプの選択肢を取り揃え、多種多様なサンプルの観察に対応します。中でもLambda S対物レンズシリーズは、広範囲な波長域における優れた色収差補正と、ナノクリスタルコートによる高い透過率を実現。微弱な蛍光も確実に捉え、多色共焦点イメージングにおいても、明るく正確な情報が取得可能です。

CFI プランアポクロマート Lambda S 25XC Sil/40XC Sil

屈折率が1.4に近い標本をイメージングする際に、シリコーンオイルを浸液に使用することで、厚みのあるサンプルも球面収差を抑えた鮮明な画像が取得できます。

CFI アポクロマート LWD Lambda S 20XC WI/40X WI

可視域から近赤外域にわたる広い波長範囲において、色収差を良好に補正。長作動距離に加えて、高い開口数を実現し、厚みのある生体サンプルのイメージングに威力を発揮します。

CFI プランアポクロマート Lambda D 10X

FOV25の広視野の周辺部まで良好に収差を補正。大型サンプルの組織全体を撮像素子の大きなカメラで取得する場合でも、シャープな像が得られます。広い波長範囲における色収差補正にも優れています。

CFI プランアポクロマート VC 60XC WI

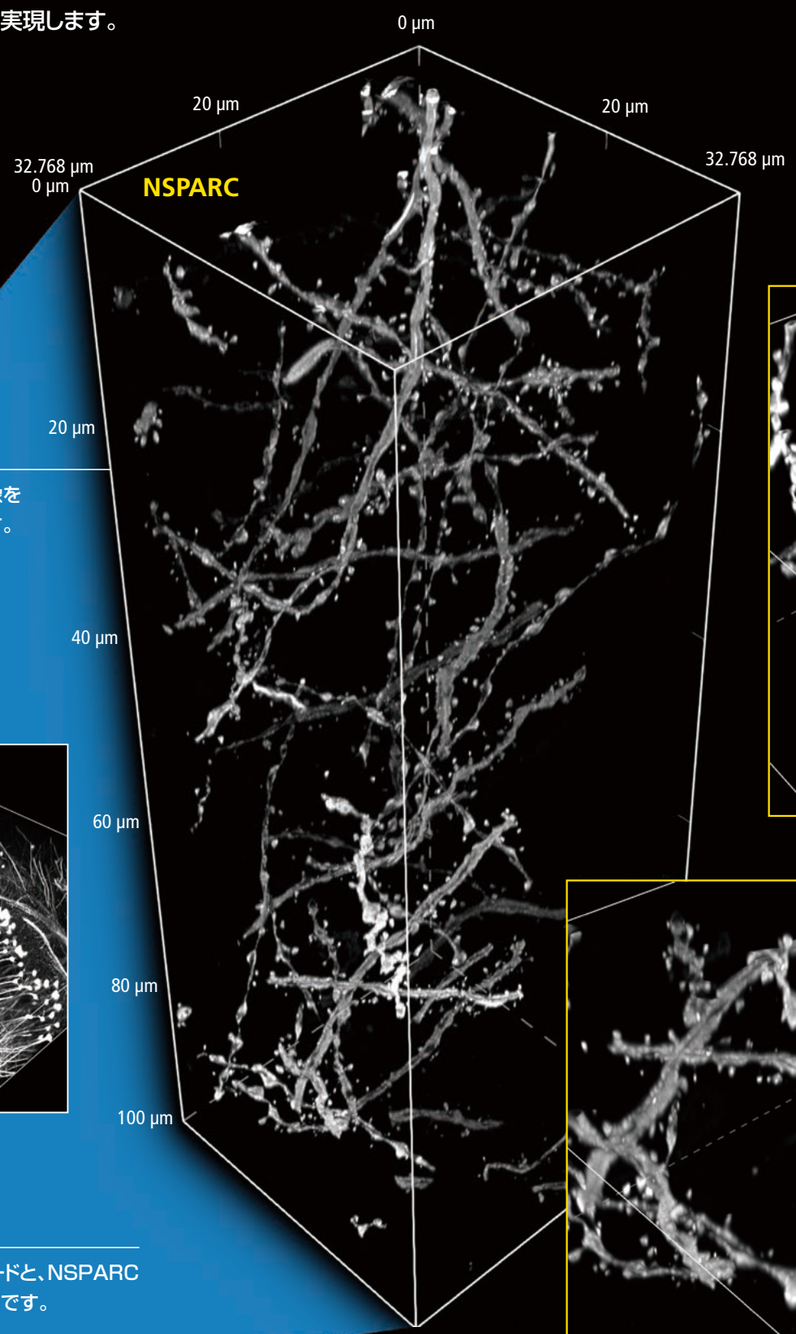
標本深部までクリアな像が取得可能な水浸対物レンズです。短波長側における色収差補正に優れ、多色共焦点イメージングに最適です。

超解像3D共焦点イメージング

AX/AX R共焦点スキャナーに装着可能な、Nikon Spatial Array Confocal（NSPARC）ディテクターを新開発。25個のアレイディテクターにより、光学分解能の限界（230nm*）を超えて、従来の共焦点画像よりも優れたXY方向解像度を高S/N比で実現します。

*アッベ回折限界（0.61λ/NA）で定義される水平方向の光学分解能

この超解像性能はZ方向にも有効なため、脳神経やオルガノイド、臓器チップなどの厚みのあるサンプルの3D観察においても、高解像度の共焦点画像を取得できます。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、超解像による詳細な微細構造の取得・測定・解析までが可能になります。



3D超解像度

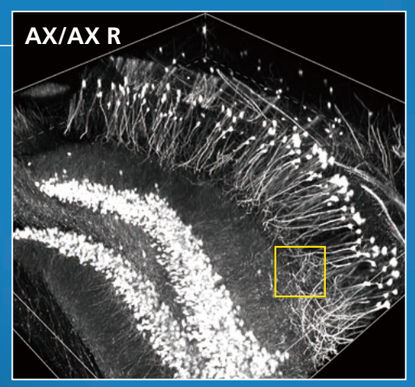
NSPARCディテクターにより、超解像画像をXY方向だけでなくZ方向にも取得できます。

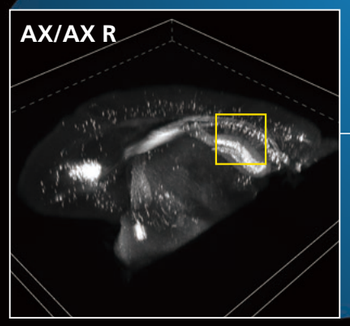
CFI プランアポクロマート
Lambda D 60X Oil（NA 1.42）

高解像度

AX/AX Rにより、サンプルの詳細を高解像度で共焦点観察できます。

CFI プランアポクロマート
Lambda D 20X（NA 0.8）



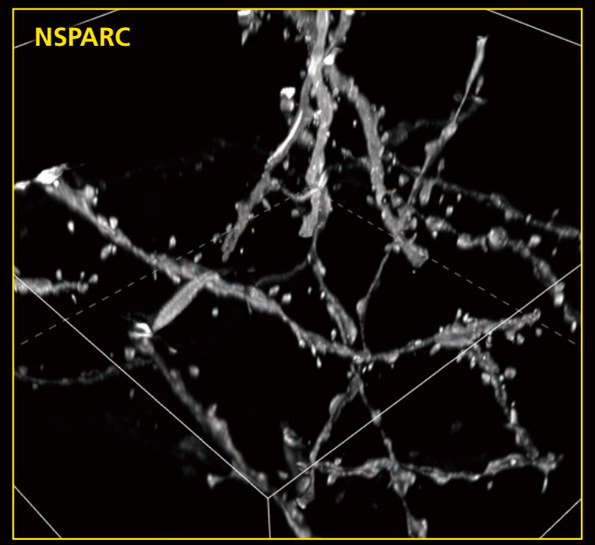


広視野

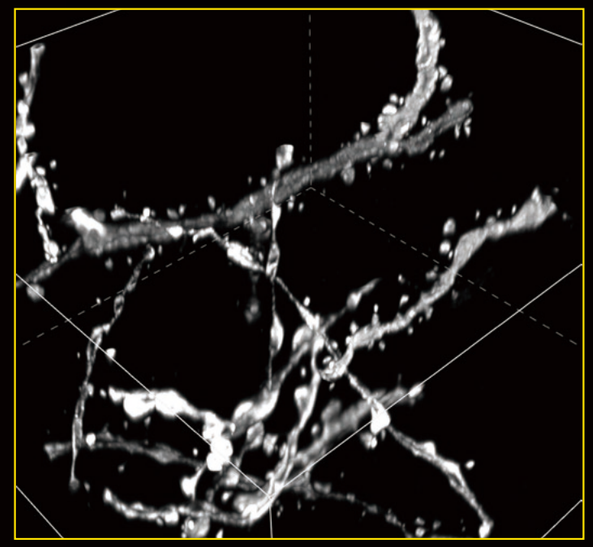
AX/AX Rによる広視野共焦点モードと、NSPARCによる超解像モードを切り換え可能です。

CFI プランアポクロマート
Lambda D 4X（NA 0.2）

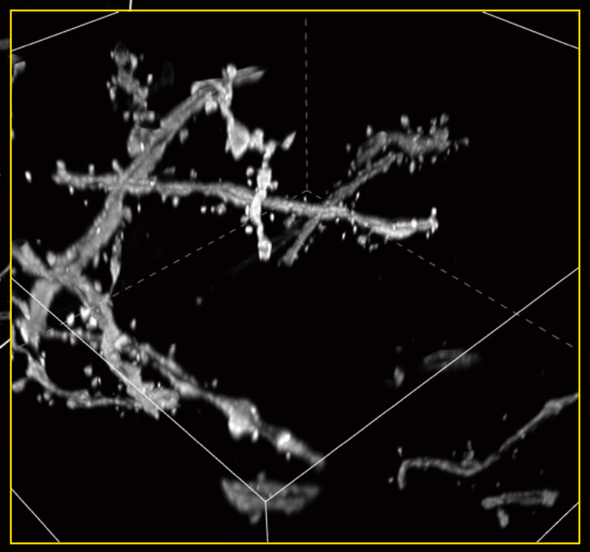
Thy1-EGFP mouse neuron（透明化処理）
サンプルご提供：Lin Daniel, PhD. SunJin Lab Co.

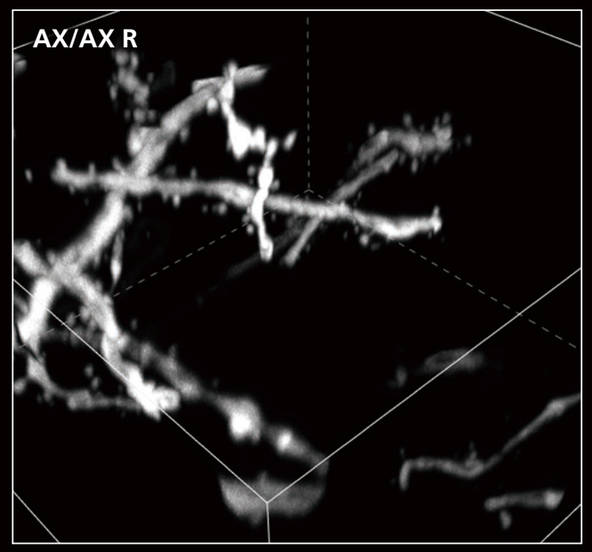


Surface：0〜20 µm

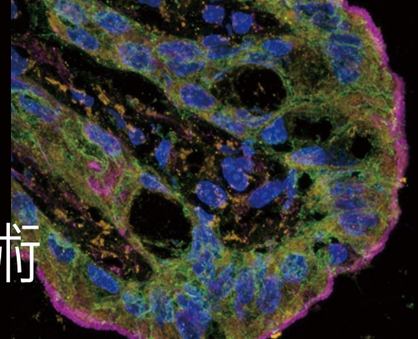


Middle：40〜60 µm





Deep：80〜100 µm



NSPARCの空間アレイディテクター技術

NSPARCは、シングルピクセルフォトンカウンター（SPPC）と呼ばれるフォトンカウンティング素子が2次元に計25個配列された、特徴的な検出器であるSPPCアレイディテクターを搭載しています。従来のPMTディテクターはスキャンして得られた各ポイントの輝度値の情報のみを取得するのに対し、SPPCアレイディテクターを用いることで、各ポイントにおいて2次元に広がる空間的な情報を取得できます。

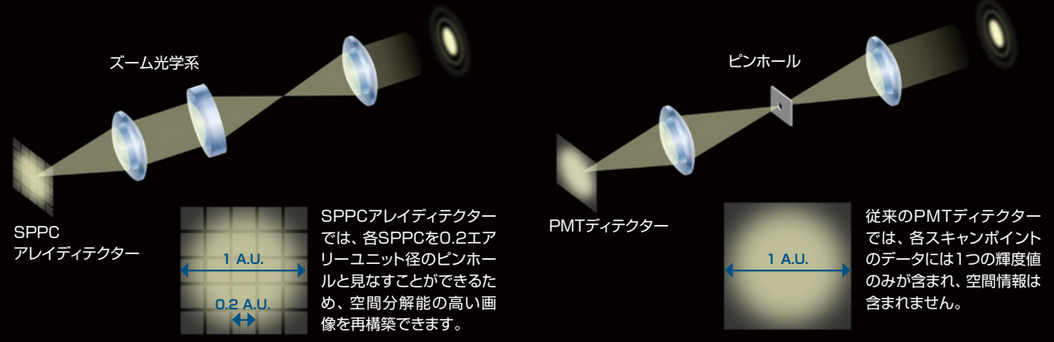
内部のズーム光学系を制御することで、さまざまな対物レンズに対して、アレイディテクターに投影する蛍光のスポットサイズを1エアリーユニットに調整できます。これにより、2次元に配列されたそれぞれのSPPCが、0.2エアリーユニット相当の情報を取得することが可能となり、1エアリーユニットの情報で取得した従来の共焦点画像よりも、空間分解能の高い画像を再構築できます。

NSPARC

蛍光がSPPCアレイディテクターに、1エアリーユニット径のスポットサイズで内接するように投影されます。

AX/AX R

蛍光はサイズが可変のピンホール（通常は1エアリーユニット）を通ります。



SPPCアレイディテクターでは、各SPPCを0.2エアリーユニット径のピンホールと見なすことができるため、空間分解能の高い画像を再構築できます。

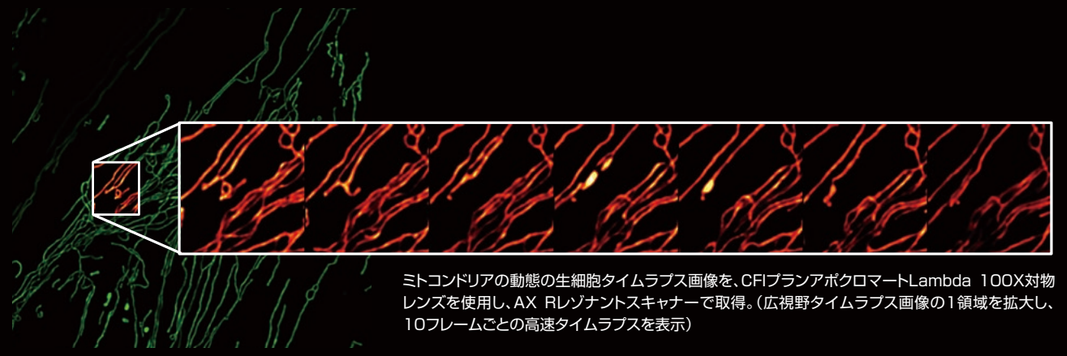
従来のPMTディテクターでは、各スキャンポイントのデータには1つの輝度値のみが含まれ、空間情報は含まれません。

柔軟なシステム構成

NSPARCディテクターは、AX/AX R共焦点レーザー顕微鏡システムのスタンドアロンのディテクターとして使用できるほか、従来のディテクターユニットに追加のディテクターとして搭載することも可能です。

低ノイズ・高感度検出

ピクセル滞留時間が非常に短く生細胞に優しいAX Rレゾナントスキャナーに、高感度なNSPARCディテクターを組み合わせることにより、長時間のライブセルアッセイにおいて、光毒性を抑えつつ、分解能と明るさが両立した画像を取得できます。

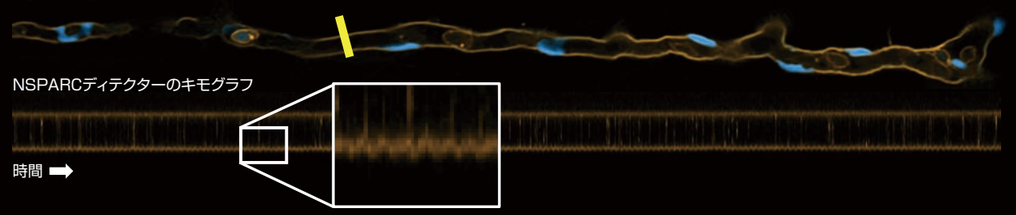


ミトコンドリアの動態の生細胞タイムラプス画像を、CFIプランアポクロマートLambda 100X対物レンズを使用し、AX Rレゾナントスキャナーで取得。（広視野タイムラプス画像の1領域を拡大し、10フレームごとの高速タイムラプスを表示）

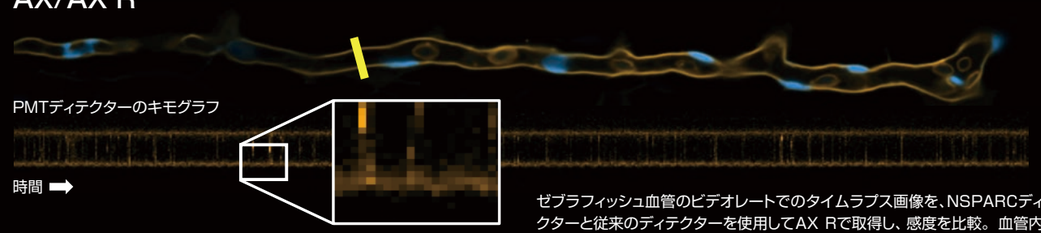
高速イメージングの感度を向上

NSPARCディテクターは単一光子を検出でき、驚異的な低ノイズと卓越した感度を実現します。このため、ピクセル滞留時間が200ナノ秒と短くビデオレートの速度での画像取得が可能な、AX Rレゾナントスキャナーでの高速イメージングに最適です。より詳細な情報を画像から抽出し、解析や演算処理に活用できます。

NSPARC



AX/AX R



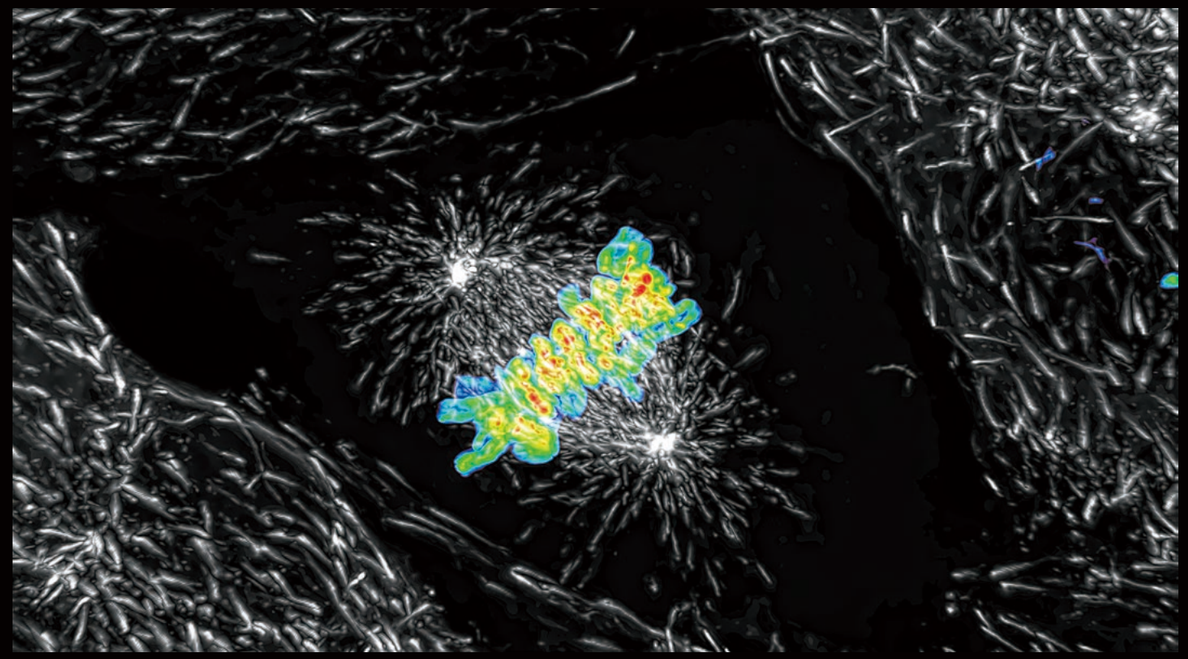
ゼブラフィッシュ血管のビデオレートでのタイムラプス画像を、NSPARCディテクターと従来のディテクターを使用してAX Rで取得し、感度を比較。血管内皮を経時的に可視化するため、血管を横断してキモグラフ(黄色の線)を作成した。アレイディテクターによる高解像度と高S/N比により、NSPARCディテクターのキモグラフは、内皮層の拍動の経時変化をより明確に示している。

画像統合ソフトウェア
NIS-Elements

画像統合ソフトウェアNIS-Elementsは、共焦点デバイスだけでなく、顕微鏡や周辺機器を制御できます。共焦点イメージングに求められる各種機能に加え、画像解析をサポートするAIツールや、解析ワークフローのカスタマイズが可能なオプションモジュールを豊富に揃えています。

微細な構造の観察に

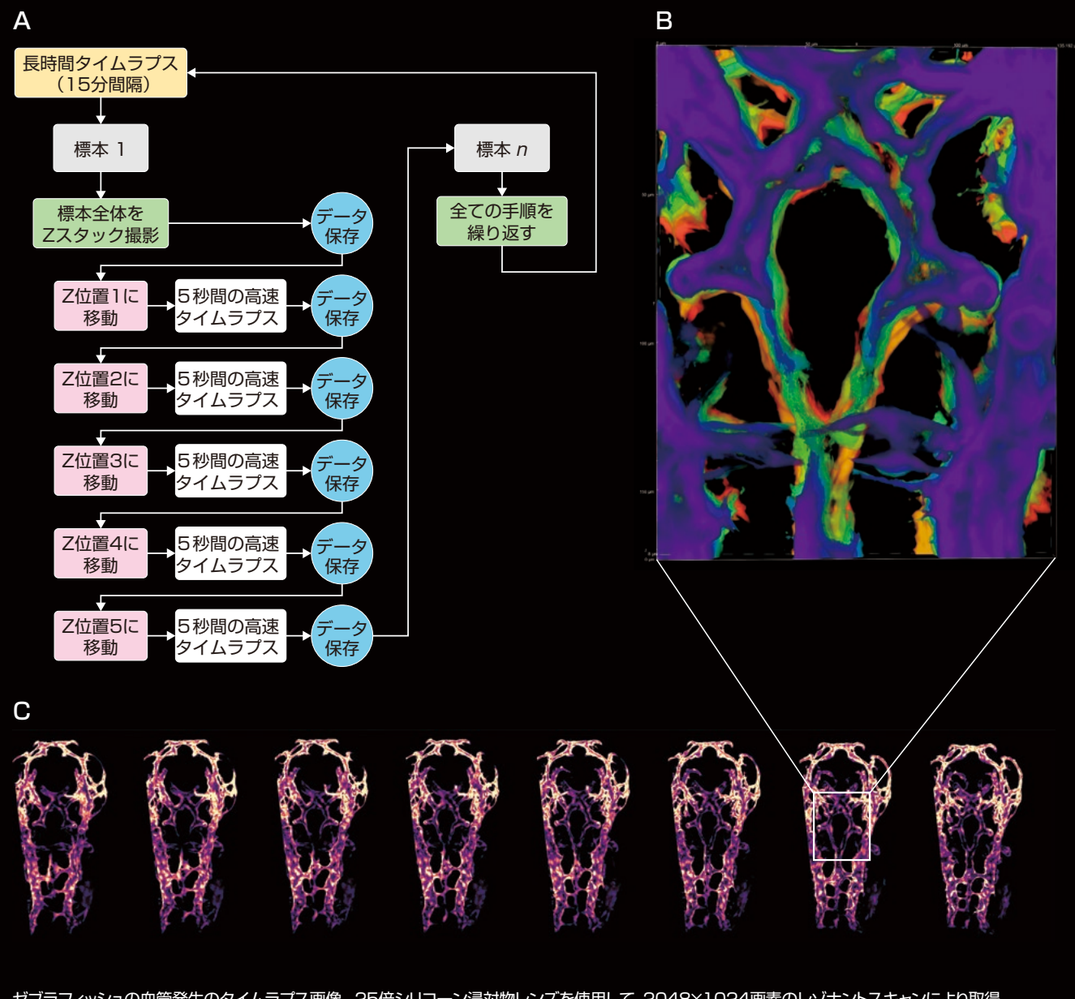
NIS-Elements C-ERは、共焦点イメージングの空間分解能をXY方向に約120 nm、Z方向に約300 nmまで向上することが可能なため、かつてない高解像度の共焦点画像が取得できます。



生体サンプルのZスタック最大輝度投影画像。60倍プランアポクロマート油浸対物レンズ（NA 1.4）を使用して、C-ERを適用し、2048×1024画素のレゾナントスキャンにより毎秒15フレームで取得。

イメージングフローをカスタムデザイン

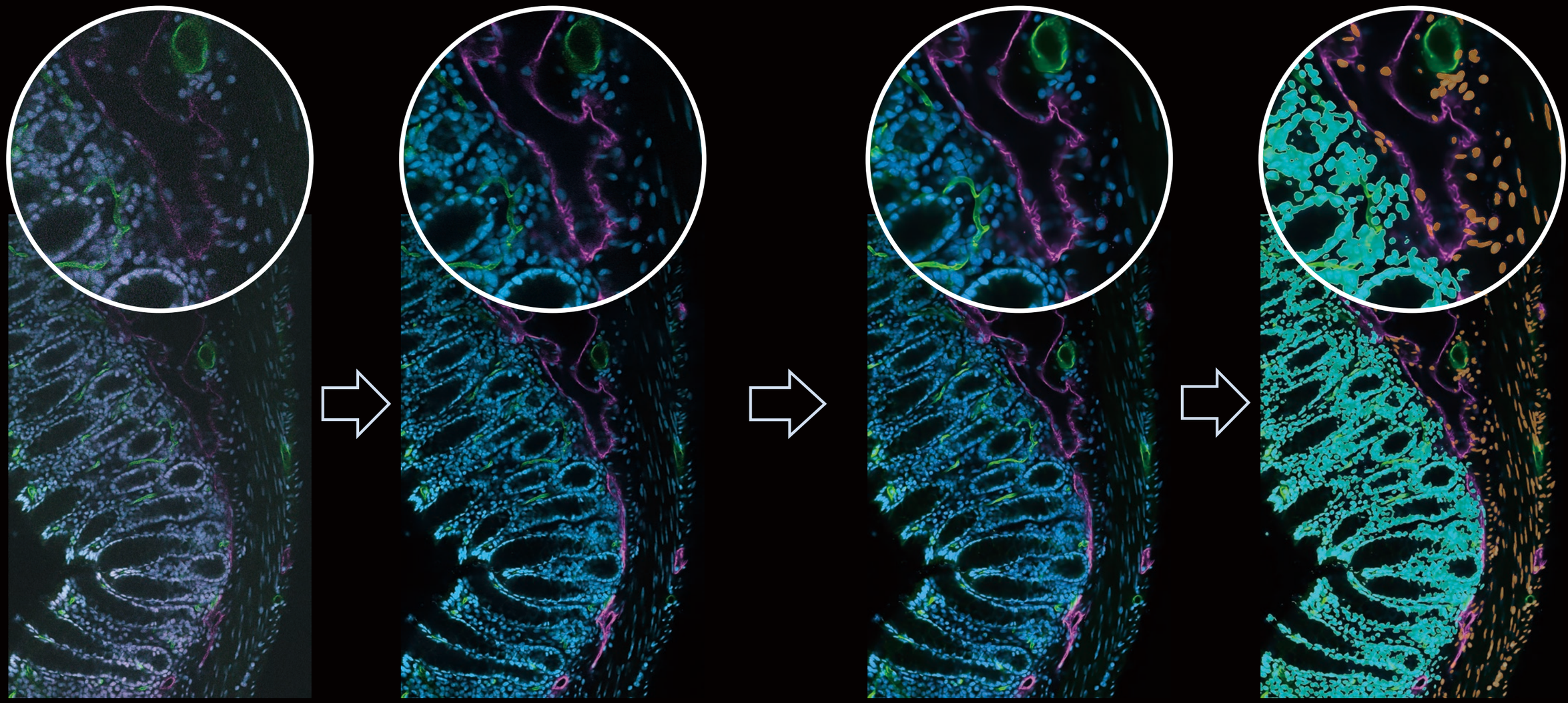
NIS-ElementsのJOBSは、顕微鏡制御や画像取得、画像処理、外部機器制御など、NIS-Elementsの独立した機能を組み合わせ、ユーザー独自のイメージングフローを作成することができます。機能アイコンをドラッグアンドドロップでカスケード状に配置するだけで、プログラミングの専門知識は不要です。JOBSウィザードを使用すれば複雑な作業を自動化できるため、ルーチンワークの効率化も可能です。



ゼブラフィッシュの血管発生のタイムラプス画像。25倍シリコーン浸対物レンズを使用して、2048×1024画素のレゾナントスキャンにより取得。
(A) 上記のJOBS実験プロトコル
(B) 血管発生の拡大図。重ね合わせた色はそれぞれ異なる時間を表す
(C) 進行する実験の各時点における、視野全体のZスタック画像の最大輝度投影
画像ご協力：Erika Dreikorn and Dr. Beth Roman, Department of Human Genetics, University of Pittsburgh Graduate School of Public Health

AIが画像取得の概念を一新

画像統合ソフトウェアNIS-ElementsにNIS.aiは、畳み込みニューラルネットワーク（CNN）をベースとしたディープラーニングを活用し、共焦点データの取得、処理、解析をアシストする最先端のAI技術です。NIS.aiには、画像取得パラメーターの最適化、画像解析に適したシグナル／ノイズ比（SNR）画像の取得、デジタルステイン、セグメンテーションなどに活用できる多くのツールを搭載しています。



撮影開始

生命現象を正確に捉えて画像から有効な情報を得るためには、ノイズや退色、光毒性を最小限に抑えるための各種パラメーターを、試行錯誤しながら微調整する必要があります。NIS-ElementsにNIS.aiは、AI機能によりこれらの調整をサポートします。

Autosignal.ai

Autosignal.aiは、サンプルの観察に最適な励起レーザー強度やゲインを、自動的に特定して設定します。ユーザーが最適な設定を手動で試行錯誤する必要がないため、ライブスキャンによるサンプルへの不必要なレーザー照射を回避でき、サンプルへのダメージを低減します。

Denoise.ai

Denoise.aiは、共焦点イメージングの主なノイズ源であるショットノイズ成分を画像から除去して画質を向上させることで、その後のセグメンテーションを容易にします。励起レーザーの照射を抑え、フレームのアベレージング回数を少なくすることができるため、高速性を生かした低退色イメージングが可能です。

Segment.ai

Segment.aiは、より快適な画像のセグメンテーションをアシストします。AIをトレーニングすることで、目的のオブジェクトを数秒で検出できます。画像解析ツールと組み合わせると、対象物のカウントや形態解析などの統計処理を簡便化できます。

NIRイメージングオプション

NIRイメージングオプションを搭載することにより、従来の可視光による励起に加えて、近赤外光（以下NIR光）での励起が可能になります。多色蛍光イメージングにおいてより多くのチャンネルを取得できるため、複数の生体反応や構造情報の同時取得に貢献します。

クリアで細胞にやさしい深部観察

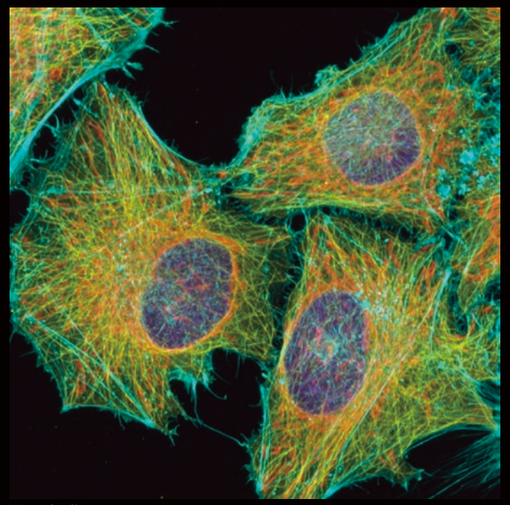
NIR光は生体分子による光の吸収が小さく、散乱の影響も少ないため、生体試料の深部観察に適しています。また、NIR光は可視光よりもエネルギーが小さいため光毒性を抑えることができ、生体分子による自家蛍光が発生しにくいためクリアな生細胞イメージングが可能です。

高い波長選択の自由度

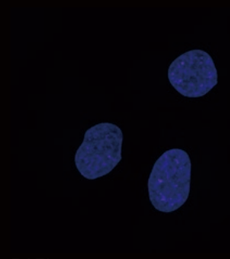
730nmまたは785nmのNIRイメージングオプションを用いて励起範囲を拡張することで、紫から近赤外までの広い波長域で色素を励起できるため、クロストークを低減したイメージングを効果的に行えます。多重染色標本においてより詳細な構造を捉えることができます。

NIR蛍光色素の検出に最適な2つのPMTを選択可能

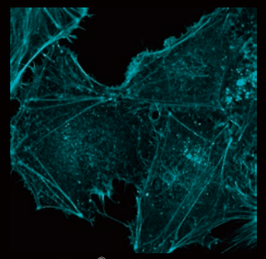
PMT-IRGA Ex Red GaAsPユニット（730nm励起用）またはPMT-GAS GaAsユニット（785nm励起用）を使用することにより、効率的にNIR蛍光色素を検出可能です。これらの検出器は、現在インストールされている可視光用の検出器ユニットと簡単に交換できます。



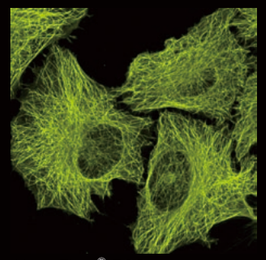
マージ画像



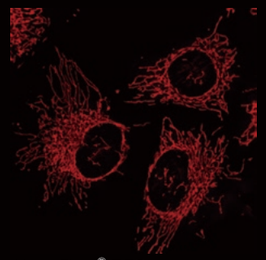
DAPI



Alexa Fluor® 488



Alexa Fluor® 568



Alexa Fluor® 750

NIRイメージングオプションを使用し、可視光と近赤外光で取得したHeLa細胞の多重染色標本
核（DAPI）、アクチン（Alexa Fluor® 488）、チューブリン（Alexa Fluor® 568）、ミトコンドリア（Alexa Fluor® 750）

オプションアクセサリー

ウォーターイマージョンディスペンサー

環境チャンバー内においても、サンプルを動かすことなく水浸対物レンズ先端の浸液量を自動的に調整できるため、タイムラプス中の浸液の蒸発や過剰供給の心配がありません。

電動補正環

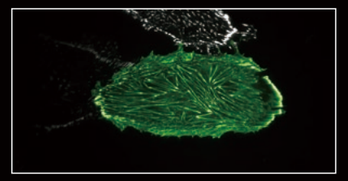
対物レンズの補正環を最適な位置に制御できるため、カバーガラス厚さの変化・温度の変化などに起因する収差を補正することができ、高解像度画像を取得できます。

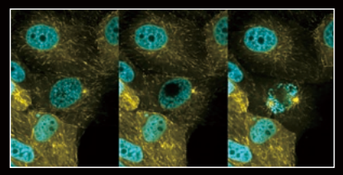
Ti2-LAPPレーザーアプリケーションシステム

倒立顕微鏡Ti2-Eは、AX/AX Rと組み合わせて最大5つのTi2-LAPPモジュール照明システムが搭載可能です。TIRF（全反射蛍光）モジュールや光刺激モジュール、蛍光モジュールなどを組み合わせて一つの顕微鏡に同時に搭載し、同じイメージングに使用できます。

電動TIRFモジュール

電動TIRFモジュールは、レーザーの入射角度や沁み出し量を画像統合ソフトウェアNIS-Elementsから電動制御できます。複数台を搭載し、波長ごとに沁み出し量を設定することも可能です。



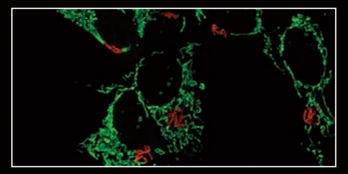


XYガルバノスキャニングユニット

XYガルバノスキャニングユニットは、サンプルの任意領域をレーザーによりポイントスキャンで刺激できます。光刺激と同時に共焦点イメージングが可能です。

DMDモジュール

DMDモジュールは、スポット刺激ではなく任意の形状で光刺激が行えます。複数箇所を同時に刺激して変化を追跡することも可能です。光源はレーザーのほかに生体サンプルに優しいLEDもご用意しています。

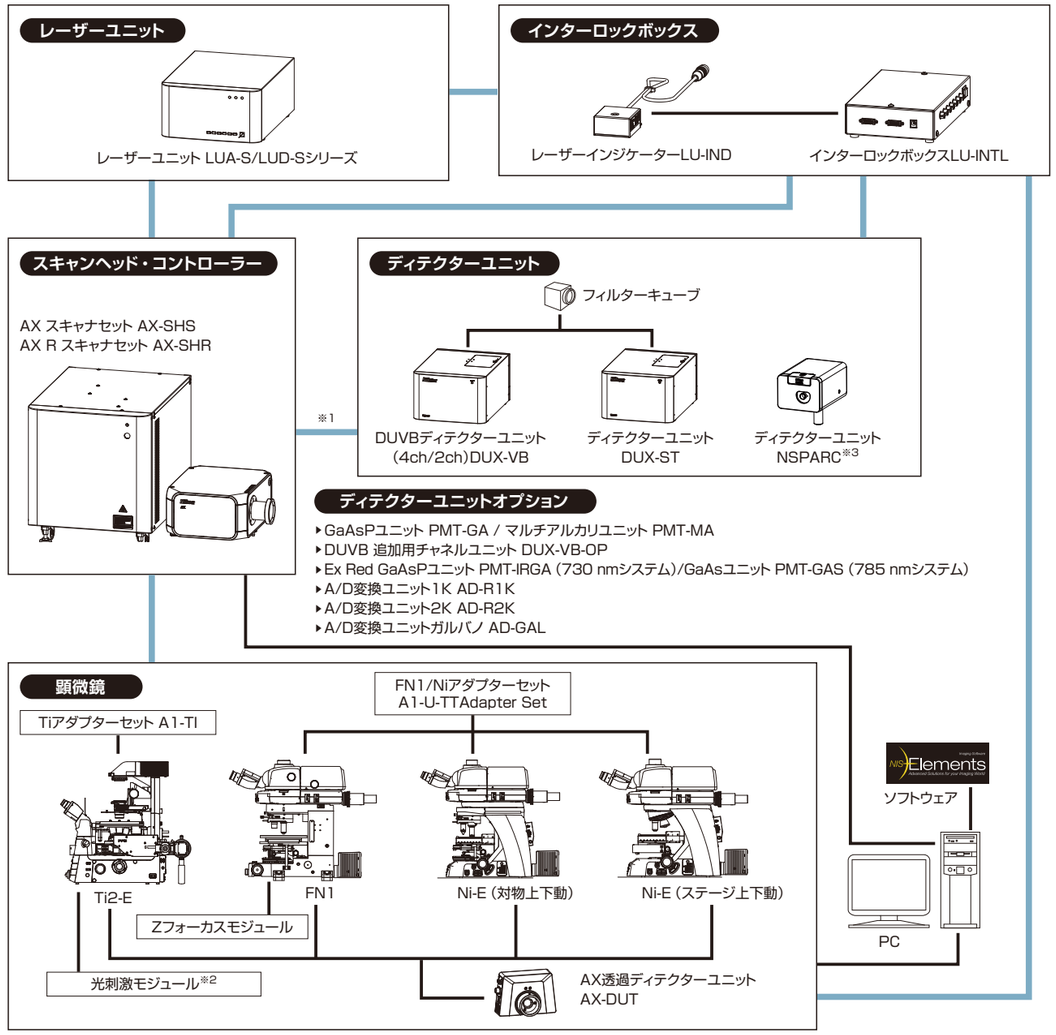


光刺激装置 Opti-Microscan

400～700nmの波長域*で光刺激が可能なため、可視光刺激IRイメージングを実現します。刺激モードは、同時刺激、シーケンシャル刺激、マニュアル刺激から選択できます。

*フィルターキューブの仕様により制限があります。

システムダイアグラム

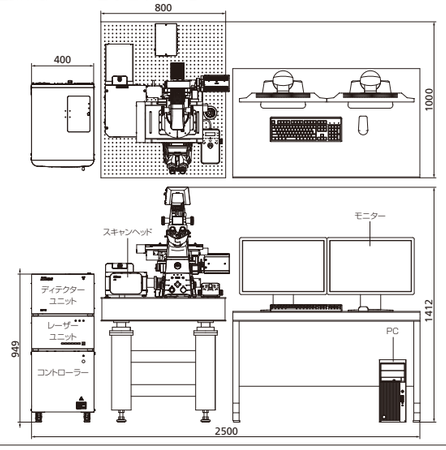


※1 高効率蛍光電送技術を採用した光ファイバーを使用。
※2 Ti2-LAPPシステム用アダプターや光源、光刺激同時イメージング用ハイブリッドダイクロイックミラー、制御基板が必要です。
※3 Ti2-EおよびNi-Eのみ対応。(FN1と組み合わせることはできません)

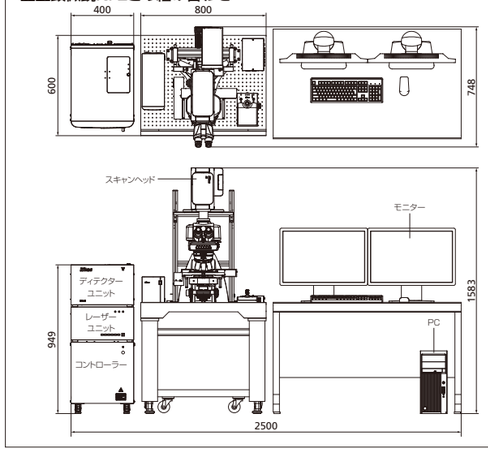
推奨配置図

※レイアウト図の構成・配置は一例です。
(単位 : mm)

倒立顕微鏡Ti2-Eとの組み合わせ



正立顕微鏡Ni-Eとの組み合わせ

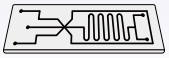


主な仕様

		AX	AX R
スキャンヘッド	FOV	Φ25 mm	
	標準画像取得	FOV 25 mm ガルバノスキャナー 最大 8192 x 8192 画素 最速毎秒 240 フレーム (512 x 16 画素) 毎秒 10 フレーム (512 x 512 画素) 最短2ミリ秒のピクセル滞留時間 ラインスキャン、双方向スキャン、アベレージング (ラインおよびローリング) に対応	
	高速画像取得	—	FOV 25 mm レゾナントスキャナー (2Kまたは1K) 最大 2048 x 2048 画素 : 2K、最大 1024 x 1024 画素 : 1K 最速毎秒 720 フレーム (2048 x 16 画素 : 2K、1024 x 16 画素 : 1K) 毎秒 30 フレーム (2048 x 512 画素 : 2K、1024 x 512 画素 : 1K) ラインスキャン、双方向スキャン、 アベレージング (ラインおよびローリング) に対応 5チャンネル (透過ディテクターを含む) 同時観察可能 Denoise.ai機能を標準搭載
	ダイクロイックミラー	ポジション: 6	
	ピンホール	6枚羽根による可変絞り	
	入出力ポート	標準 : レーザー入力ポート x 1、レーザー出力ポート x 1 ; FCコネクション オプション : 可視用または近赤外用レーザー入力ポート x 1、レーザー出力ポート x 1 を追加可能 : FCコネクション	
ディテクター	ディテクターユニット DUX-VB	2チャンネルまたは4チャンネル (NIRイメージングオプション搭載時は4チャンネル) 波長可変型フィルターLVF (精度 : ±1 nm、最大66チャンネル) 最大12個のバンドパスフィルター マルチアルカリPMTまたはGaAsP PMTを選択可能 (NIRイメージングオプションには、730 nm励起用Ex Red GaAsP PMTまたは785 nm励起用GaAs PMTを選択)	
	ディテクターユニット DUX-ST	2チャンネルまたは4チャンネル 最大18個のバンドパスフィルター マルチアルカリPMTまたはGaAsP PMTを選択可能	
	ディテクターユニット NSPARC	水平解像度 : 100 nm*1、Z軸方向解像度 : 300 nm*1 SPPC (Single Pixel Photon Counter) アレイ搭載 吸収フィルター搭載数 : 最大7枚 (励起波長405nm/445nm/488nm/514nm/561nm/594nm/640 nmに対応) ガルバノスキャナー使用時 : X解像度64~8192画素、Y解像度2~8192画素で使用可能 レゾナントスキャナー使用時 : X解像度256/512/1024画素、Y解像度128~1024画素で使用可能*2	
透過ディテクター		AX透過ディテクターユニット AX-DUT PMT光電面 : マルチアルカリ、検出波長範囲 : 400~750 nm	
レーザー		最大8つの可視/近赤外レーザー (オプションのレーザー入力ポート併用の場合) 搭載可能レーザー : (標準)405 nm、445 nm、488 nm、514 nm、561 nm、594 nm、640 nm、(オプション)NIRイメージング オプション使用時は730 nmまたは785 nmが搭載可能 ファイバー出射端 15 mW以上、AOTF内蔵	
対応顕微鏡		・研究用倒立顕微鏡 ECLIPSE Ti2-E ・研究用正立顕微鏡 ECLIPSE Ni-E (ステージ上下動タイプ /対物上下動タイプ) ・研究用対物上下動式正立顕微鏡 ECLIPSE FN1	
Zステップ		Ti2-E: 0.01 µm/0.02 µm (エンコーダー制御時)、Ni-E: 0.025 µm、FN1ステッピングモーター: 0.05 µm	
オプション	電動XYZ駆動	電動XYステージ (Ti2-E/Ni-E用)、高速Zステージ 100 µm (Ti2-E用)、高速対物ピエゾ 200 µm (Ni-E/FN1用)、 高速対物ピエゾ 450 µm (Ni-E/FN1用)	
	光刺激モジュール (Ti2-E用)	・XYガルバノスキャニングユニット (光源 : レーザーユニット LUA-S シリーズ) ・DMDモジュール (光源 : レーザーユニット LUD-H4) 刺激形状 : ROI、ライン、ポイント 刺激方式 : シーケンシャル、同時	
ソフトウェア	画像取得・解析	画像統合ソフトウェア NIS-Elements C または NIS-Elements C-ER	
	表示・画像構築	2次元解析、3次元ボリュームレンダリング/オーソゴナル、4次元解析、スペクトラルアンミックス	
	画像形式	ND2、TIFF、BMP、AVI、GIF、ICS/IDS、JPG、JP2、JFF、JTF、PNG	
	アプリケーション	FRAP、FLIP、FRET (オプション)、光刺激、3次元タイムラプス、マルチポイントタイムラプス、コローカリゼーション	
制御装置	ワークステーション	HP Z4 G4 Workstation	
	OS	Microsoft Windows® 10 Pro 64bit、Microsoft Windows® 11 Pro	
	CPU	Intel® Xeon W-2225X	
	RAM	64 GB	
	HDD	1st : HP Z Turbo 512GB SSD (OS インストール/画像取得用) 2nd : SATA 2TB HDD (データ保存用)	
	LAN	ギガビットイーサネット・インターフェイス × 1	10 ギガビットイーサネット・インターフェイス × 1
	グラフィック	NVIDIA Quadro RTX A 4500以上	
	モニター	解像度 : 2560 x 1440 以上	
設置条件		湿度 23 ± 5 ºC、湿度 70 % RH 以下 (結露なきこと)	

*1 488 nmの励起で、直径40 nmのビーズ (水平解像度)/直径100 nmのビーズ (Z軸方向解像度) を用いて測定した解像度。実際の分解能は、レーザー波長や顕微鏡の構成により異なります。
*2 2048画素は設定できません。

AXシリーズ

培養細胞内 オルガネラ構造	培養細胞	細胞シート プレパラート	マイクロ流路 チップ	モデル動物
				

AX / AX R

AX NIR

AX R MP

AX / AX R with NSPARC

AX R MP with NSPARC

⚠ 安全に関するご注意	■ご使用の前に「使用説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

ご注意：本カタログに掲載した製品及び製品の技術（ソフトウェアを含む）は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等（技術を含む）に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取りください。

・本カタログ記載の会社名及び商品名は各社の商標または登録商標です。

・本カタログは2023年7月現在のものです。仕様と製品は、製造者／販売者側がなんら債務を負うことなく予告なしに変更されます。

©2023 NIKON CORPORATION

株式会社 ニコン
108-6290 東京都港区港南2-15-3（品川インターシティ C棟）
https://www.healthcare.nikon.com/ja/

株式会社 ニコン ソリューションズ
https://www.microscope.healthcare.nikon.com/ja_JP/
本社　140-0015　東京都品川区西大井1-6-3（株）ニコン 大井ウエストビル3階

ミックス
紙 | 責任ある森林管理を支えています
FSC® C157162

お問い合わせはこちら

2CJ-SCNK-5（2307-3.0）T

（株）ニコンは、環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。