



キャンペーン
2023年9月末
受注分まで

超解像共焦点顕微鏡

NEW ZEISS LSM 9 Family with Airyscan 2 Multiplex

高分解能と高感度、高速を同時に実現する革新的なハードウェア超解像

これまで、分解能・明るさ・取得速度はトレードオフの関係でした。Airyscanは全ての要素を同時に向上させることができるため、共焦点ユーザーのイメージングの可能性を広げます。



キャンペーン価格(税抜)

ZEISS LSM 900 Family

ZEISS LSM 980 Family

22,000,000円~

お問い合わせください



Airyscan 2 Multiplex

※オプション機能

Airyscan Joint Deconvolution

※オプション機能

- ・ 微弱シグナルを逃さず、いつものサンプルとアプリケーションで手軽に超解像イメージング
- ・ 高分解能と高感度、高速を同時に実現する革新的なハードウェア超解像
- ・ 新機能 Airyscan Joint Deconvolution により 90 nm (xy) の高分解能を実現

いつものサンプルで手軽に超解像イメージング 共焦点ベースのハードウェア超解像

ZEISS独自のハニカム状GaAsP検出器からなるAiryscanは、共焦点でありながら、ピンホールの限界を超え、120nm(xy)、350nm(z)の高分解能を高感度で実現できる唯一のハードウェア超解像です。共焦点観察から超解像観察へはワンクリックで切替え可能。3D構築、マルチカラータイムラプス、マルチフォトン観察など、共焦点観察で使用しているサンプル・アプリケーションをそのままに、同じ感覚で手軽に超解像観察ができます。特別なサンプルプレパレーションは必要ありません。

90nm (xy) もの高分解能を実現

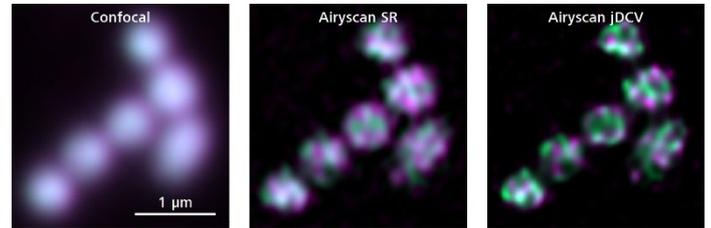
簡便なAiryscanの撮影方法はそのままに、新機能Airyscan Joint Deconvolutionにより分解能をさらに90 nm (xy) まで向上させることができます。さらなる微細構造の観察・解析に力を発揮します。

高分解能でありながら高感度、低ダメージ

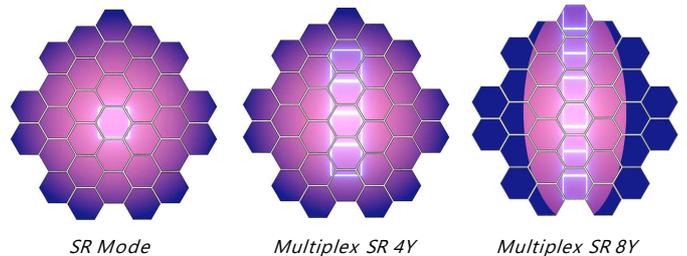
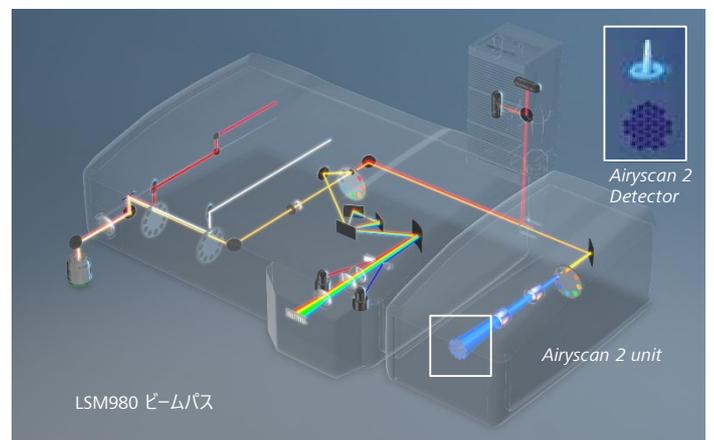
Airyscanでは、通常の共焦点観察時よりもさらに効率よく光子を収集できるので、ピンホール方式で問題となる退色、光毒性をより低減できます。もちろん、微弱シグナルも逃さず検出します。明るく画像が取得できるので、微弱シグナルのライブセルなど、これまで観察が難しかったアプリケーションでの可能性も広がります。

超解像の高速タイムラプスイメージングを実現

Multiplex SR 4Yモードでは25 fps※、さらにMultiplex SR 8Yモードでは、47 fps※もの超高速スキャンが可能に。生体内のダイナミックな変化を超解像で捉えます。Airyscan独自の効率の良い光収集により、アベレーシングなしでもノイズレスの超速イメージングが可能です。また、Multiplexモードではスキャン回数を低減できるため、さらに低ダメージの観察ができるようになります。 ※ 512x512画素時



シロイヌナズナ細胞のミトコンドリア。マトリックス(緑: mCherry)と膜間腔 (マゼンタ: GFP) を標識。ご提供: J.-O. Niemeier, AG Schwarzländer, WWU Münster, Germany

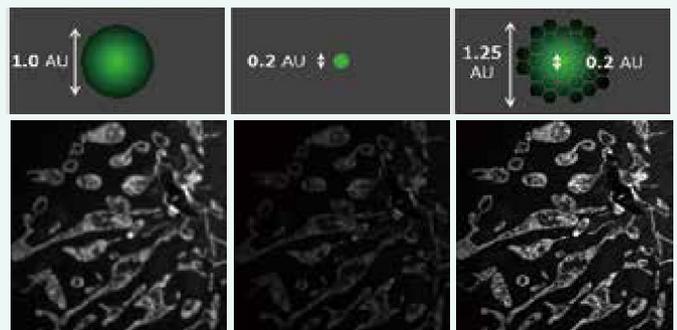


SRモードではそれぞれの照射ポジションで1ピクセル分の超解像データを取得。Multiplex SR 4Yモードでは、4ピクセル分の超解像データを取得。Multiplex SR 8Yモードでは、照射レーザースポットがY方向に引き伸ばされ、それぞれの照射ポジションで8ピクセル分の超解像データを取得。

Airyscan とは？

一般的な共焦点顕微鏡では非焦点面からのシグナルはピンホールでカットされ焦点面からのシグナルを検出します。このピンホールサイズを小さくすることによって分解能の向上は可能ですが、同時に蛍光シグナルもロスしてしまいます。

Airyscan検出器はハニカム状の32個のGaAsP検出器から構成されており、その1つ1つが小さなピンホールとして働きます。さらに検出器全体としては十分に開いたピンホールと同様に効率よくシグナル取得できます。



ピンホール径: 1.0 AU
一般的な共焦点画像。分解能は最大限発揮されていない

ピンホール径: 0.2 AU
分解能は向上するが、明るさは劇的に低下し、シグナルをロスしている。

Airyscan
ピンホール径: 0.2AUの高分解能と1.25AUの明るさ、シグナルを取得—高分解能かつ明るい画像を取得。

LSM Plus

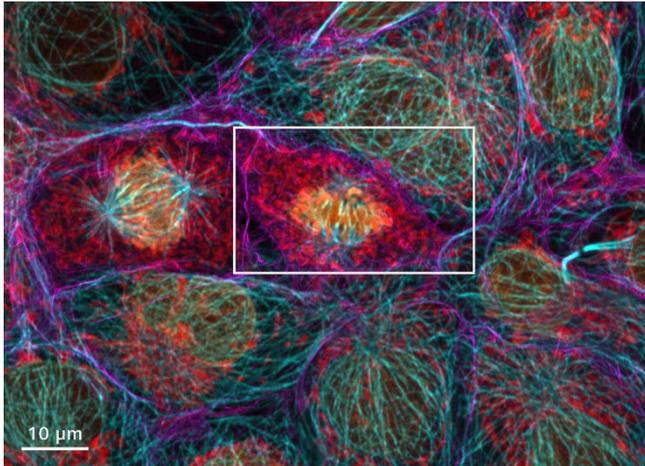
※オプション機能

あらゆる共焦点イメージングのクオリティを向上

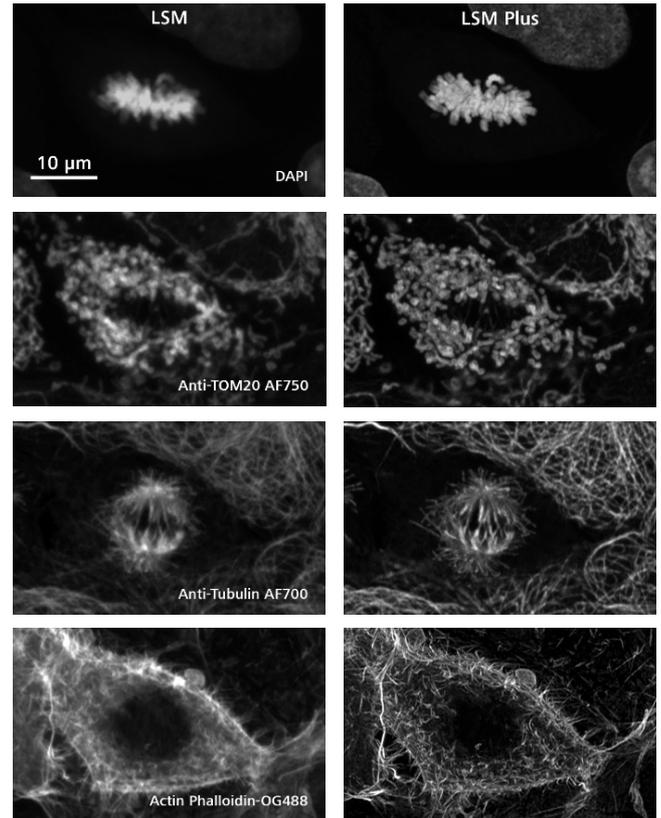
LSM Plusは検出モードや蛍光波長に関係なく、簡単な調整であらゆる共焦点実験の質を高めることができます。

ピンホール径に応じて、最大分解能を達成するための最適条件が自動設定されます。すべての波長帯において解像度とS/N比の向上が得られ、ピンホールを閉じることにより最大120nm(xy)もの高分解能を得ることができます。

通常の撮影モードだけでなく、スペクトルイメージング、多光子イメージング、NIRイメージングモードなどにおいても使用することができ、Zスタックやタイムシリーズ、タイリングなどのアプリケーションにおいても効果を発揮します。



Sample courtesy of Urs Ziegler and Jana Doehner, University of Zurich, ZMB, Switzerland



NIR (Near InfraRed) イメージング ※ LSM980のみ対応

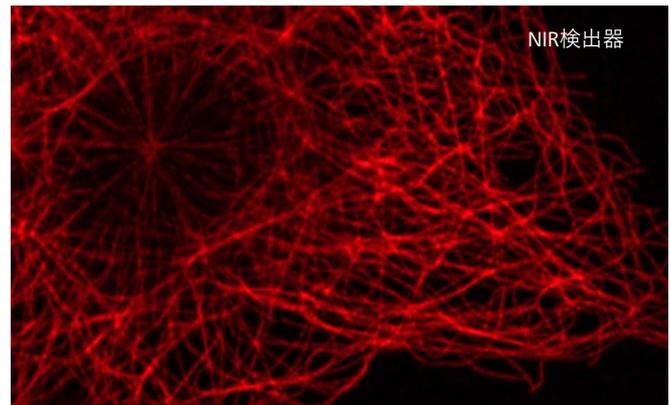
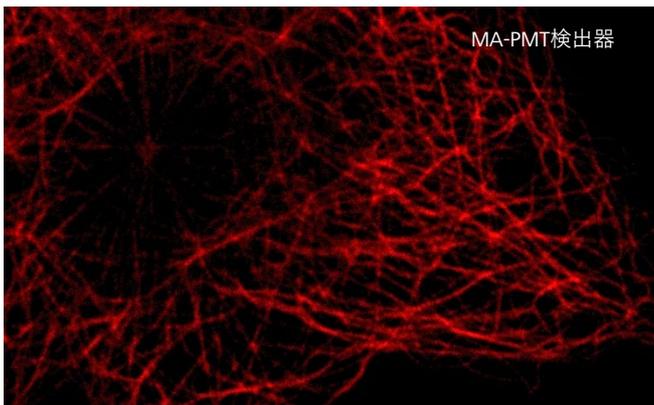
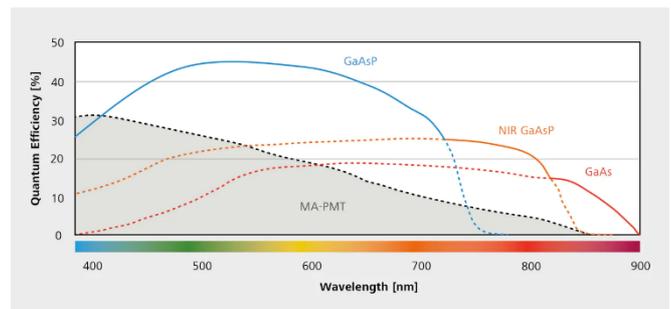
光浸透性が高く、光毒性の低い近赤外光 (NIR) 域
新しい検出技術と光学設計でそのメリットを最大限享受できます

LSM980では2種類の高感度検出器技術を搭載したNIR検出器を搭載可能です。

スペクトルの柔軟性が高く、380nmからNIR域まで蛍光シグナルを高感度に検出できます。従来の蛍光標識に加え、NIR色素を用いたさらなるマルチカラーイメージングが可能です。

また、NIR域は波長が長いいため組織への光浸透性が高く、光毒性も低いことから、組織の深部観察や長期間のライブセルイメージングにも大きなメリットが期待できます。

使い慣れた可視光域のイメージングはこれまで通りに、NIR域へ拡張することで新しい可能性が広がります。



Cos-7 細胞の微小管 (Anti-Tubulin AF700)。MA-PMTとNIR検出器の比較。同じ出力の639 nm レーザーで励起。MA-PMT の検出範囲は660 ~ 757 nm、NIR 検出器の検出範囲は660 ~ 900 nm に設定。試料ご提供：U. Ziegler and J. Doehner, University of Zurich, ZMB, Switzerland

ZEISS LSM 900

徹底した高感度化を実現したエントリーモデル

- ・ シンプルな光学系でシグナルを効率よく取得
- ・ 検出器はマルチアルカリ、超高感度GaAsPまたはAiryscanから最大3基搭載可能

フレキシブルな蛍光分離

- ・ ZEISS独自技術VSDを採用し、1 nm ステップで任意の検出波長領域を設定可能
- ・ スペクトルスキャンで近似した波長の分離を高画質で実現

顕微鏡ビギナーにも安心な簡単操作・ユーザーフレンドリー設計

- ・ 直感的に操作できるユーザーフレンドリーなソフトウェア
- ・ ワンクリックで自動感度設定可能なSet Exposure機能を搭載



ZEISS LSM 900
スマートパッケージ(税抜)
22,000,000円~

ZEISS LSM 980

ZEISS独自の極めて効率の良いシグナル取得による 高画質イメージング

- ・ ZEISS独自のスキャナー冷却技術によりノイズレベルを極限まで抑制
- ・ 可視光域には従来の2倍の感度を持つGaAsP検出器を標準搭載
- ・ さらにNIR検出器(オプション)により近赤外光域まで明るくかつ高S/N比を実現

高速かつ安定したスキャン

- ・ スキャンスピード 13 fpsの高速リニアスキャンで高い定量性を実現

最大36チャンネルを同時検出可能な高速・高感度スペクトル イメージング

- ・ 32ch QUASAR検出器(オプション)で1スキャンで蛍光スペクトルを取得
- ・ 可視光~NIR域までの高いスペクトル柔軟性と高感度で高精度の多色分離が可能

マルチフォトン顕微鏡、クライオ顕微鏡、SIM² など 多彩なアプリケーションに対応



ZEISS Celldiscoverer 7 with LSM 900

すべてが自動化されたZEISSのイメージングプラットフォーム

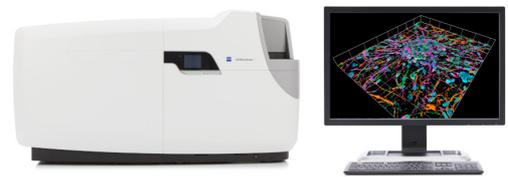
- ・ 専用設計の高NA・長作動対物レンズ搭載
- ・ 長期間のタイムラプスイメージングにも対応する安定なインキュベーション環境を実現

多様なサンプルに完璧適応

- ・ 自動光学キャリブレーション機構を搭載。サンプルの容器特徴を検出
- ・ サンプルキャリアーの素材・底厚に合わせて自動対物レンズ補正

ROIの検出からAiryscan像の撮影までオートメーション化

- ・ 画像処理によりオーバービューからROIを自動検出。複数のROIに対して任意倍率での撮影まで自動で実行。
- ・ Wide Field観察だけでなく、LSM 900による共焦点観察や、Airyscan 2 (オプション) による高解像撮影も可能



※当キャンペーン価格は2023年9月30日受注分までが対象となります。他のキャンペーンとの併用ができない場合がございます。予めご了承ください。



Carl Zeiss 株式会社
ZEISS Research Microscopy Solutions

info.microscopy.jp@zeiss.com

お問合せ先
アズサイエンス株式会社

