



超解像共焦点顕微鏡

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

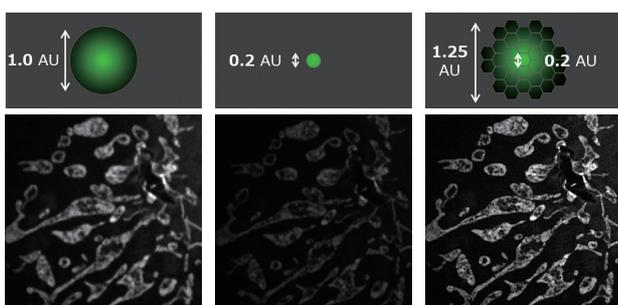
これまで、分解能・明るさ・取得速度はトレードオフの関係でした。Airyscan は全ての要素を同時に向上させることができるため、共焦点ユーザーのイメージングの可能性を広げます。



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のみ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

ピンホール径：0.2 AU

Airyscan

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：0.2 AU の高分解能と 1.25 AU 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



Seeing beyond

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 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

- 画像解析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、LSM900 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



カールツァイス株式会社
リサーチマイクروسコピーソリューション (顕微鏡部門)
〒102-0083 東京都千代田区麹町2丁目10番9号
Tel 0570-00-1846 (本社・東京営業所)
E-mail info.microscopy.jp@zeiss.com
URL <https://www.zeiss.co.jp/microscopy>



Seeing beyond