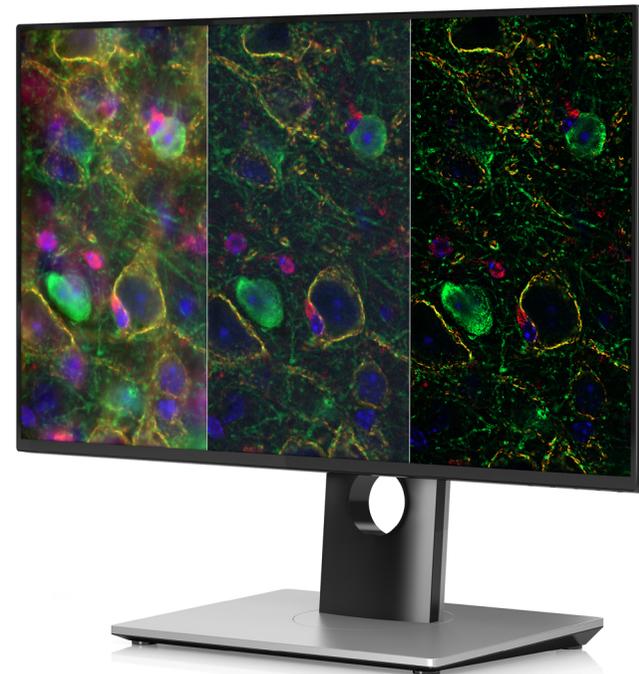


ワイドフィールド顕微鏡による 3D 構造解析



ZEISS Apotome 3

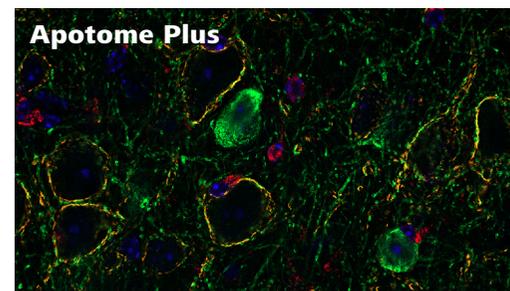
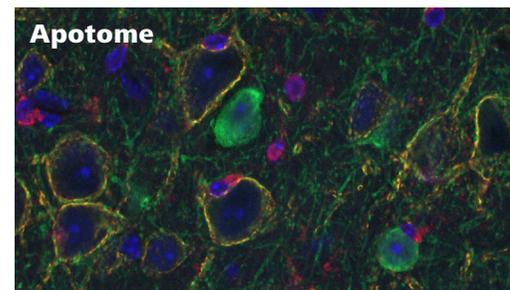
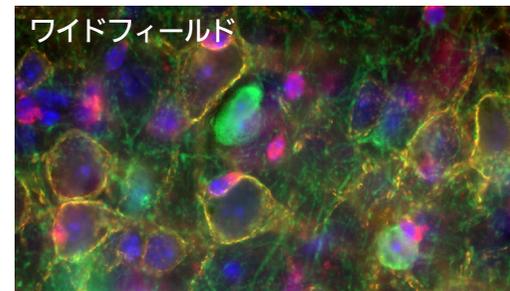
構造化照明搭載蛍光顕微鏡での信頼性の高い光学セクショニング

構造化照明搭載蛍光顕微鏡での信頼性の高い光学セクションング

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

蛍光顕微鏡はライフサイエンス分野で最も重要なイメージング技術の一つであり、試料から発せられる蛍光シグナルによって高コントラスト画像が得られます。しかし、対物レンズは焦点面外からの光も集めてしまいます。ピントの合った情報のみを抽出するには、焦点面の上下から発生し得る焦点外の光を除去する必要があります。

ZEISS Apotome 3 による光学セクションングは、焦点外の光を効率的かつ最小限に抑えることができます。厚みのある試料であっても、ワイドフィールド顕微鏡の快適な操作性はそのままに、鮮明な画像と 3D レンダリングを作成可能です。また、Apotome Plus を追加するとコントラストがさらに向上し、最高 180 nm の分解能で構造を識別して、鮮明な光学断面を得ることができます。



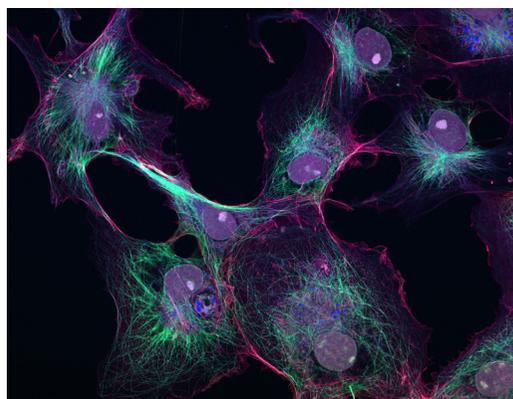
ZEISS Axio Observer と ZEISS Apotome でイメージングし、Apotome Plus で処理した成体マウス脳の 35 μ m 矢状断面。
試料ご提供：University of California, Davis/NIH NeuroMab Facility

よりシンプル、インテリジェントかつ、さらにインテグレートされたシステム

- 概要
- 特長**
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

異なる実験条件下でも鮮明な光学断面を取得

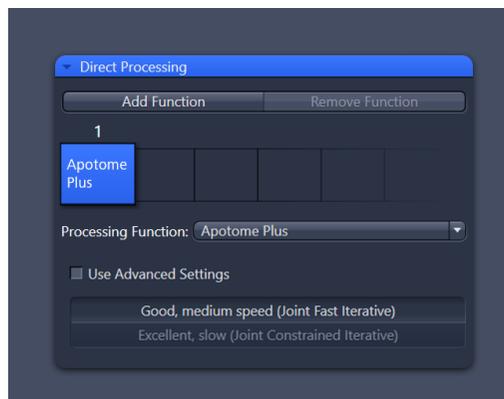
数百マイクロメートルからナノメートルのサイズの構造をイメージングするには、通常、倍率の異なる対物レンズを使用します。ZEISS Apotome 3 には、異なる周波数の3つのグリッドが付属されており、各対物レンズに最適な分解能を提供します。ZEISS Apotome 3 が蛍光色素や光源に合わせて自動で最適なグリッドを選択するため、実験に集中することができます。従来の蛍光顕微鏡と比較して大幅に向上した軸方向の分解能により、高コントラストの光学断面画像が得られます。



Plan Apochromat 63x/1.4 で撮影した Cos7 細胞（核は Hoechst、チューブリンは Alexa 488、ファロイジンは Alexa 568 で染色）

効率的なワークフローとスマートなデータ処理への直感的なアクセス

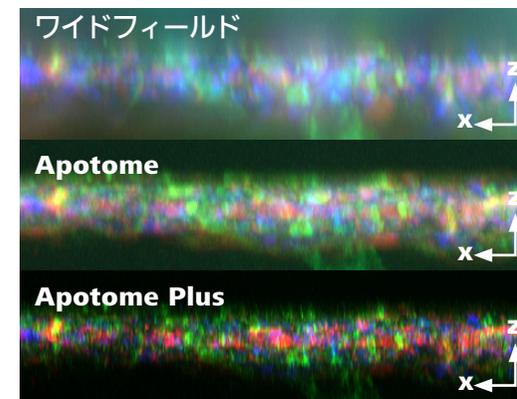
ZEN イメージングソフトウェアをワンクリックするだけで、通常の画像取得で光学セクションングの利点を利用できます。Direct Processing などのインテリジェントな機能により、複数の処理機能を組み合わせ、次の画像を取得しながらデータ処理を行い、ワークフローの生産性を向上させることが可能です。また、内蔵のロスレスデータ圧縮によりファイルサイズが自動的に縮小されるため、ストレージスペースを節約でき、データ処理がさらに容易になります。単一の平面をイメージングする場合でも、複雑な実験を行う場合でも、ZEISS Apotome 3 は簡単で効率的な光学セクションングに最適な選択肢です。



ZEN ユーザーインターフェース：Direct Processing ワークフローに Apotome Plus を追加

構造情報を最高 180 nm の分解能で観察

ZEISS Apotome 3 は、従来のワイドフィールド蛍光顕微鏡と比較して、軸方向分解能が大幅に向上しており、厚みのある試料でも鮮明な光学セクションングを取得して 3D レンダリングを行うことが可能です。Apotome Plus を使用すると、ワイドフィールド顕微鏡でも共焦点に匹敵する画質を実現できます。構造化照明と最先端の画像処理の組み合わせにより、SNR が大きく向上します。Apotome Plus なら、ワイドフィールド顕微鏡ではこれまで見えなかった詳細な部分まで解像できます。



生後 16 日目のマウス網膜の XZ ビュー（血管マーカー isolectin B4: Alexa Fluor 633（赤）、ペリサイトプロテオグリカン NG2: Alexa546（緑）、VE-cadherin: Alexa 488（青））。試料ご提供：E. Montañez Miralles, University of Barcelona, Spain

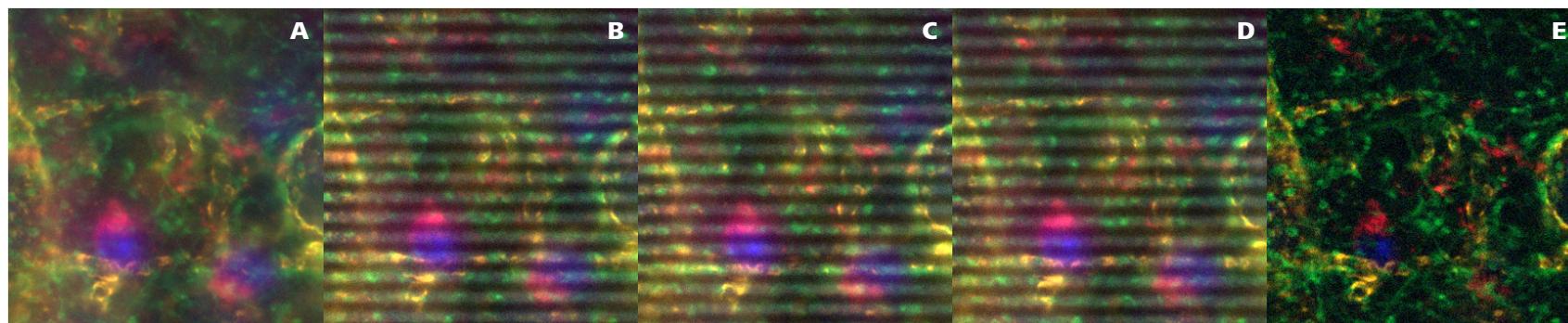
バックグラウンドテクノロジー

- 概要
- 特長**
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

構造化照明による信頼性の高い光学断面

ZEISS Apotome 3 は、光学グリッドを光路内に配置して、試料上に輝度差のパターンを生成します。試料の一部の領域に焦点の合っていない光があると、グリッドパターンは見えなくなります。グリッド位置の蛍光を取得後、グリッドは次の位置に移動します。各光学断面は、異なるグリッド位置で取得した複数の画像から算出されます。十分に文書化されたアルゴリズムに基づいて構築されたこの実績あるハードウェアベースのアプローチは、科学的データに求められる信頼性を提供します。

Apotome は、マルチ LED タイプ光源や白色光源などと組み合わせて使用できます。倍率を認識し、適切なグリッドを自動的にビームパスに移動させて、最適なイメージングパラメータを確保します。スライド、シャーレ、またはマルチウェルプレート上の試料をイメージングする場合でも、高分解能の鮮明な光学断面を生成します。



グリッド投影の概念図。A：ワイドフィールド画像。B～D：異なるグリッド位置の RAW データ画像 E：試料の光学セクションング画像焦点外の光は、構造化照明により効率的に除去されます（矢印）。

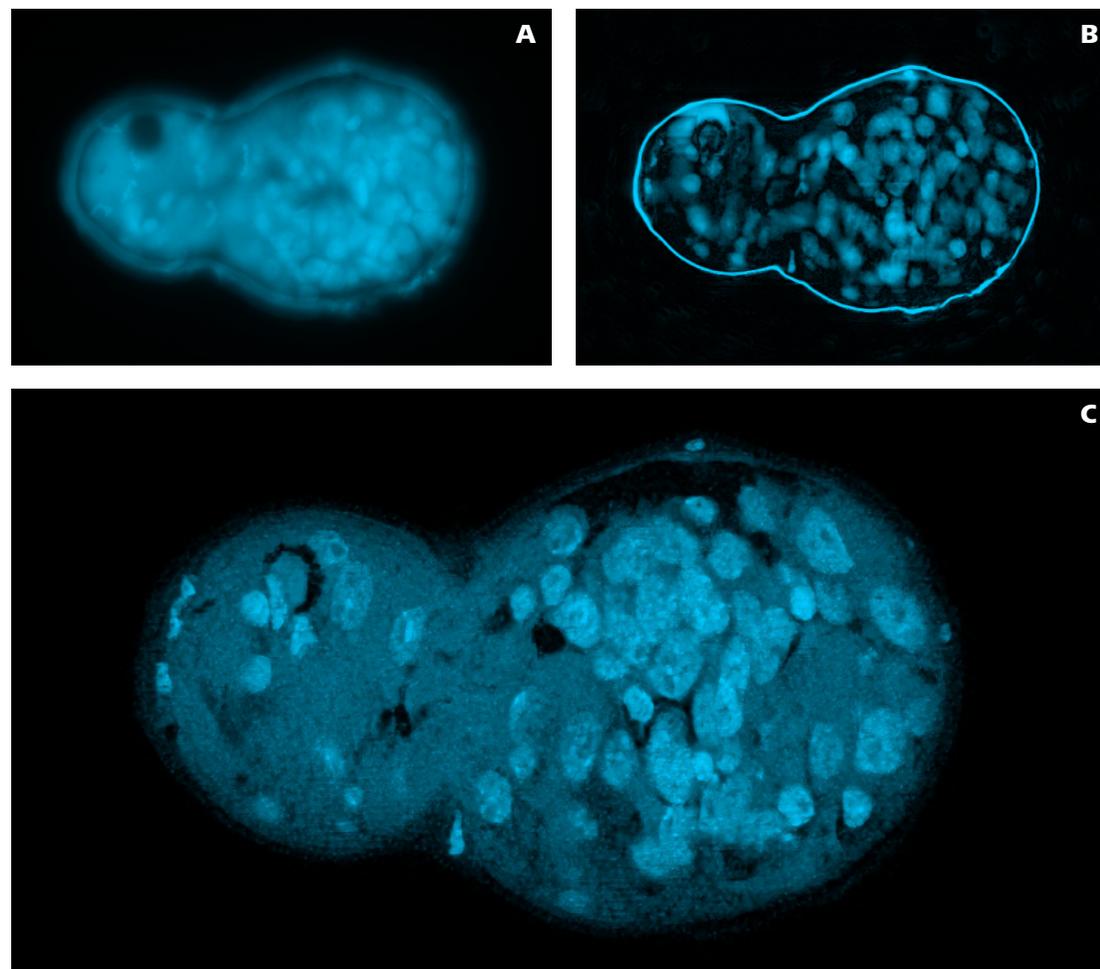
バックグラウンドテクノロジー

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

信頼できる画像データ

純粋なソフトウェアベースのアプローチと比較して、構造化照明を使用する Apotome にはいくつかの利点があります。純粋なソフトウェアベースの手法は、試料に関する予備知識を必要とするか (AI ベースの手法)、もしくはピアレビューが行われていない複雑なアルゴリズムに依存しています。このようなソフトウェアソリューションは、取得されたワイドフィールド画像しか使用できないため、ユーザーはこういったブラックボックスのソリューションが正確な構造のみを生成し、画像を「強調」する際に構造が失われないことを信用するしかありません。

右画像例では、ワイドフィールド画像、ソフトウェアアルゴリズムで処理された背景減算画像、そして ZEISS Apotome 3 で取得された画像を比較しています。背景減算画像は、コントラストが高く見た目が良いものの、正確な情報を表現していません。いくつかの特徴が欠落しており、構造も全く異なって見えます。実際の画像を知らなければ、これに気が付くことはほぼ不可能です。Apotome は、構造化照明からの情報と記録されたアルゴリズムを組み合わせ、信頼性の高い鮮明な光学断面を作成します。



Hoechst 33342 で染色した巨大な生きた吸虫。ワイドフィールド画像 (A) の内側に見られる均一な蛍光は、背景補正アルゴリズム (B) にとって大きな問題となります。一部の構造は残っていますが、全般的に細胞間に多くの黒い間隙があります。これは、ZEISS Apotome 3 (C) で取得した光学断面と結果を比較するとよく分かります。特に、背景補正画像 (B) に見られる構造物の顕著な輪郭は、ワイドフィールド画像での干渉によるアーチファクトであり、光学セクションニングシステムでは見られません。

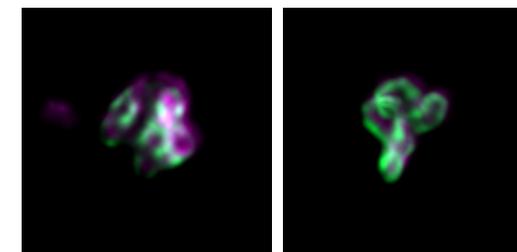
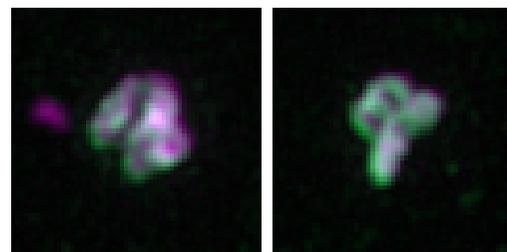
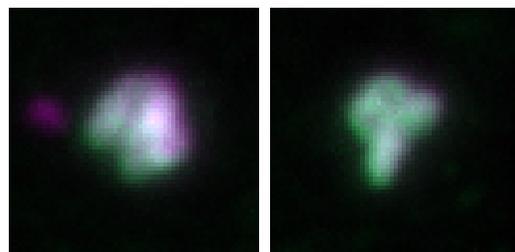
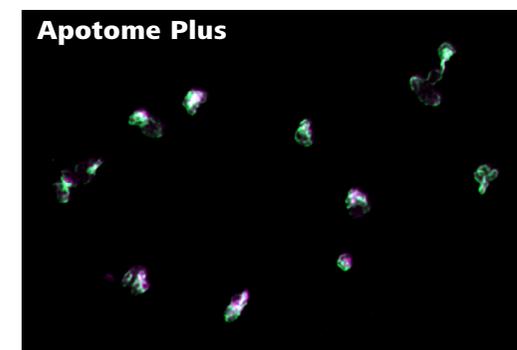
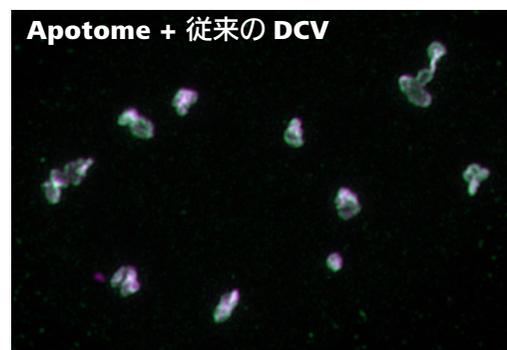
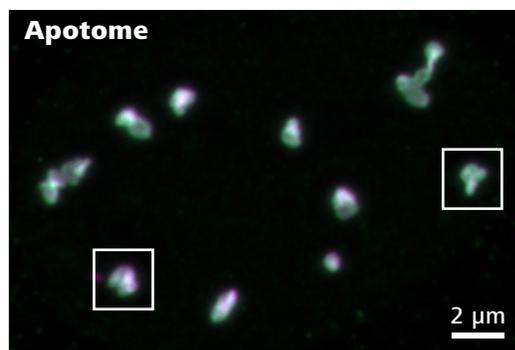
可能性を拓く

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

Apotome Plus : ワイドフィールド顕微鏡で構造情報を最高 180 nm の分解能で解像

従来のワイドフィールド顕微鏡と比較して、構造化照明を使用すると、光学断面作成のために得られる情報量が増加します。

さらに高い分解能と優れた SNR を達成するために、Apotome Plus は Apotome ハードウェアの情報と高度な画像処理を融合しています。純粋なソフトウェアベースの技術と比較すると、Apotome Plus では構造化照明の追加情報によりアーチファクトが発生しにくくなっています。ワイドフィールド顕微鏡を使用することにより、Apotome の使いやすさを犠牲にすることなく、構造を最高 180 nm の横方向分解能で解像できます。また、スマートな Direct Processing ワークフローが画像取得中のデータ処理を可能にします。さらに、Apotome 3 や ApoTome.2 システムで取得した既存の Z-スタック画像に Apotome Plus 処理を適用することで、これまで見えなかった試料の細部を可視化することができます。



U-2 OS 細胞に mRFP-SUMO-2 (マゼンタ) と pEGFP-PML-I (緑) を過渡的にトランスフェクトした PML 核小体の最大輝度投影画像。PML および SUMO-2 の過剰発現により、核小体のサイズが大きくなることを確認できる。画像サイズ : 2 x 2 μm。試料ご提供 : P. Hemmerich, Leibniz Institute on Aging – Fritz Lipmann Institute e. V. (FLI), Germany

可能性を拓く

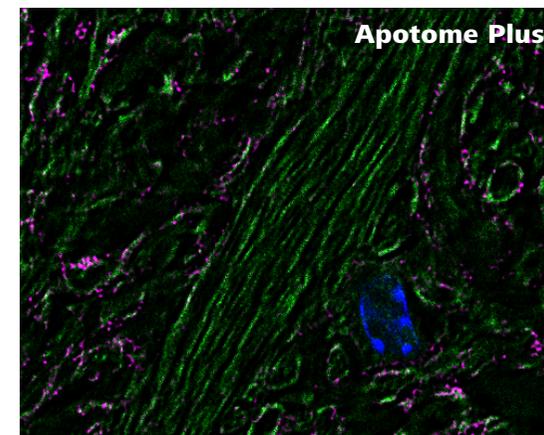
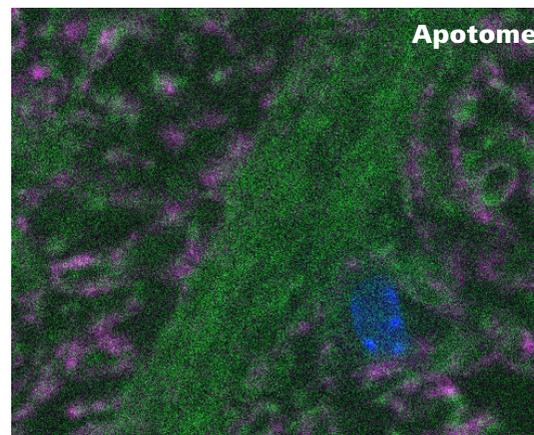
- 概要
- 特長**
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

Apotome Plus :

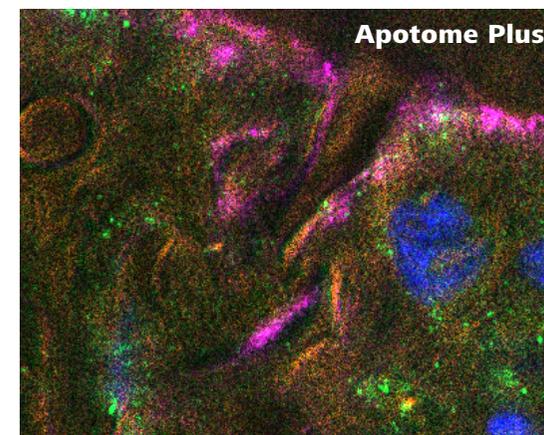
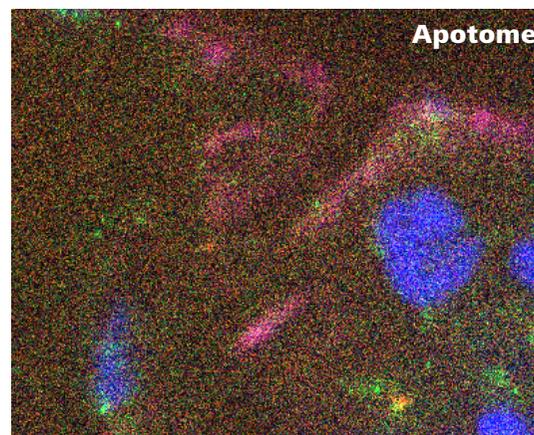
困難な試料でも高い画質を実現

生物試料をイメージングするにあたって、科学的な問いを明らかにするために最も重要なのは必ずしも分解能ではありません。信号対背景比や焦点面の情報の除去といった要素も同様に重要です。なぜなら、これらは画質やその後のデータ解析に直接影響するからです。

Apotome Plus では、信号が弱く暗い試料でも全体的な画質を大幅に改善可能です。カメラベースの顕微鏡を使用して、組織、細胞、植物などのサイズの大きい試料を共焦点に匹敵する画質でイメージングできます。高分解能の3次元レンダリングを作成する場合でも、厚みのある試料を高コントラストでイメージングする場合でも、試料を細部まで観察したい場合でも、Apotome Plus はワイドフィールド顕微鏡で優れた画質を実現するための最適な選択肢となります。



DAPI (青) で核小体を、Alexa 555 (緑) で Olig2 (オリゴデンドロサイト系細胞核マーカー) を、Alexa 647 (マゼンタ) で PDGFR α (オリゴデンドロサイト前駆細胞膜マーカー) を染色したマウス脊髄切片。試料ご提供 : S. C. Fernández, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), Spain

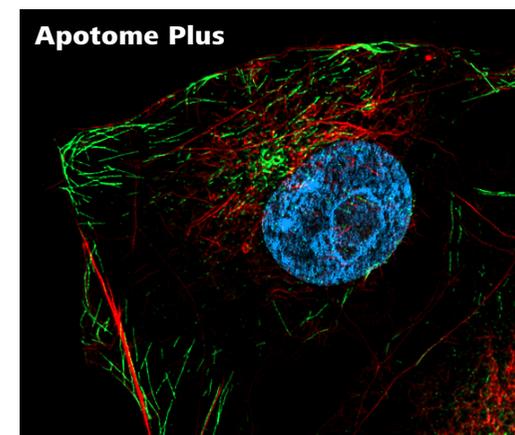
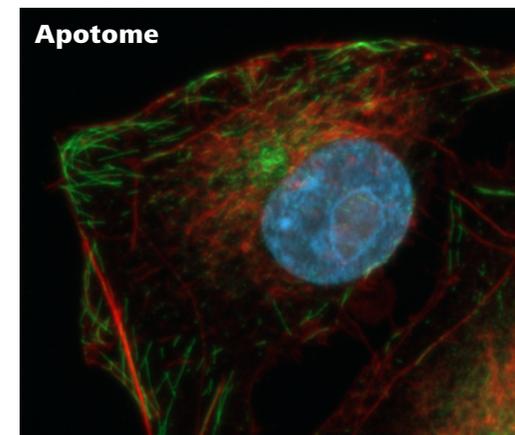


HOECST で核、Alexa 488 でニューロン、および CY3 と Alexa 647 でグリアを染色した海洋脊椎動物の頭部 (拡大撮影) の低 SNR 画像。試料ご提供 : A. Fuentes, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), Spain

可能性を拓く

- › 概要
- › **特長**
- › アプリケーション
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス

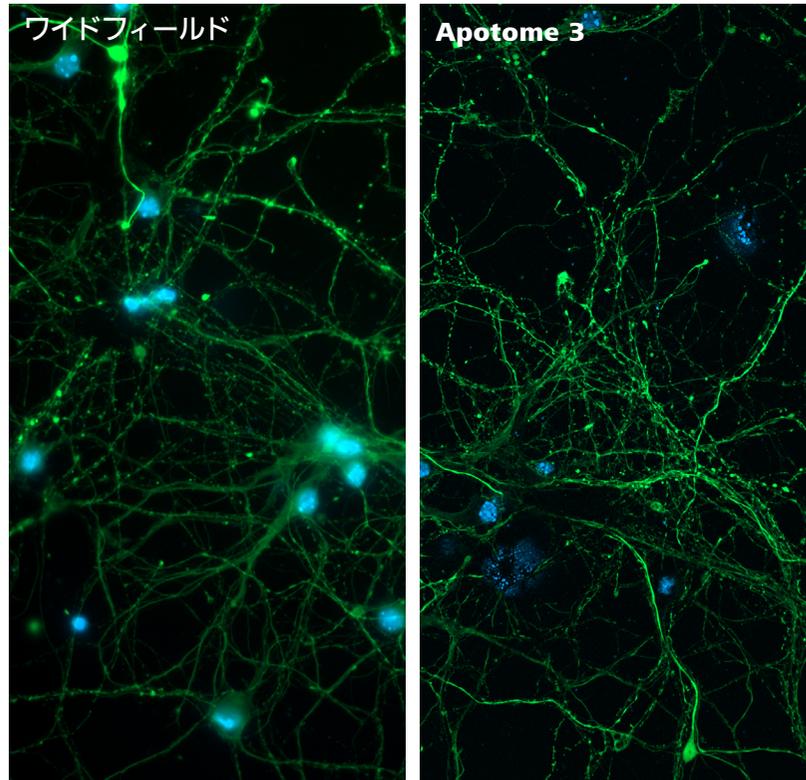
Apotome 3	Apotome 3 と Apotome Plus
構造化照明による光学セクションング	
確立された信頼性の高い技術	
イメージング位置へスライダを動かすことで作動	
白色光および単一波長マルチ LED 光源をサポート	
色収差補正機能内蔵	
各対物レンズに最適なグリッドを自動選択	
幅広い倍率および開口数をサポート	
使いやすい	
ZEN との完全統合	
自動、高速ロスレス圧縮	
GPU 対応データ処理	
ZEISS Axio Imager、ZEISS Axio Observer、ZEISS Axio Zoom.V16 に対応	
回折限界分解能	最高 180 nm (xy) の距離判別
共焦点に匹敵する光学セクションング	最高 460 nm (50% コントラスト) の光学セクションング強度
良好な SNR	優れた SNR
良好なバックグラウンド抑制	最適なバックグラウンド抑制



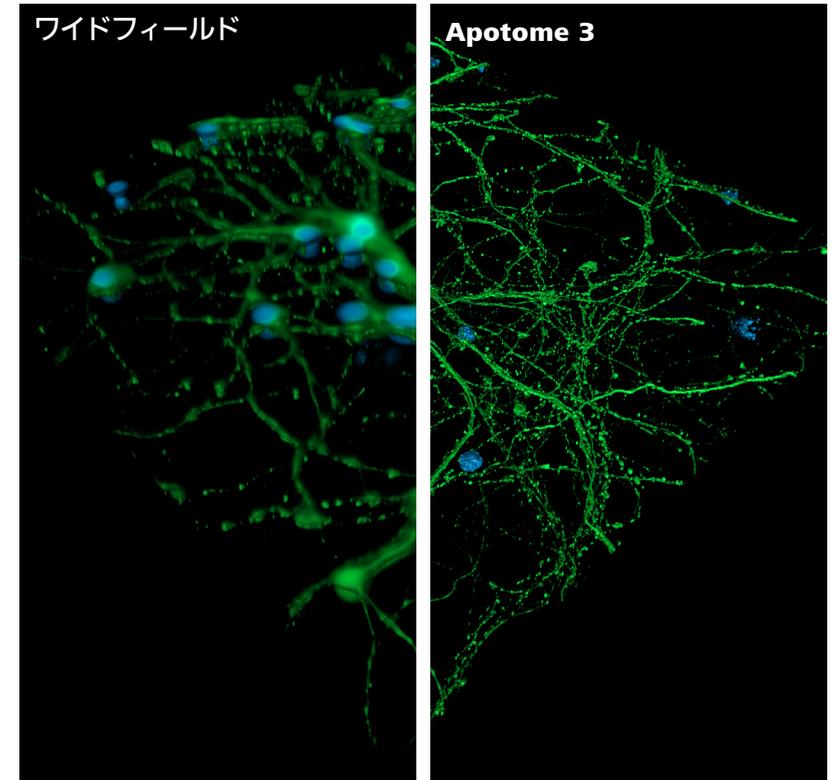
DAPI (青) 染色した核、Alexa 488 ファロイジン (緑) 染色した F-アクチン、MitoTracker Red CMXRos (赤) 染色したミトコンドリアを有するウシ肺動脈内皮細胞 (BPAC) の最大輝度投影画像。

ZEISS Apotome 3 のアプリケーション例

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス



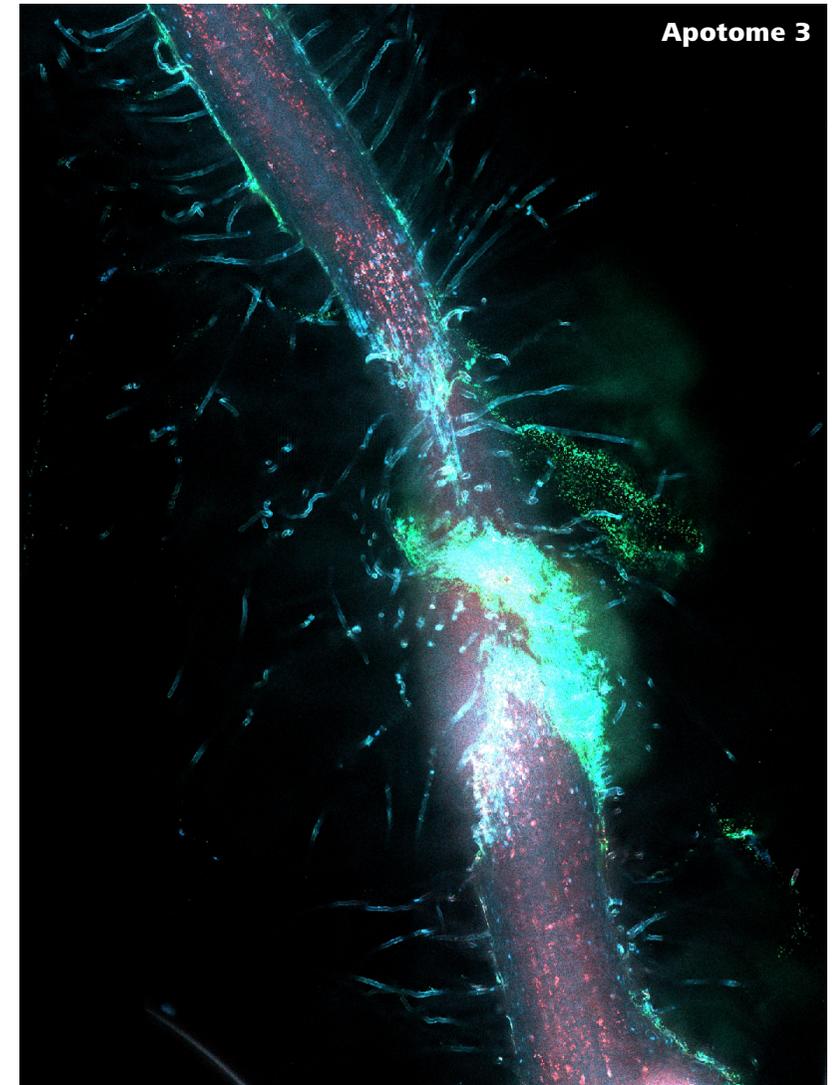
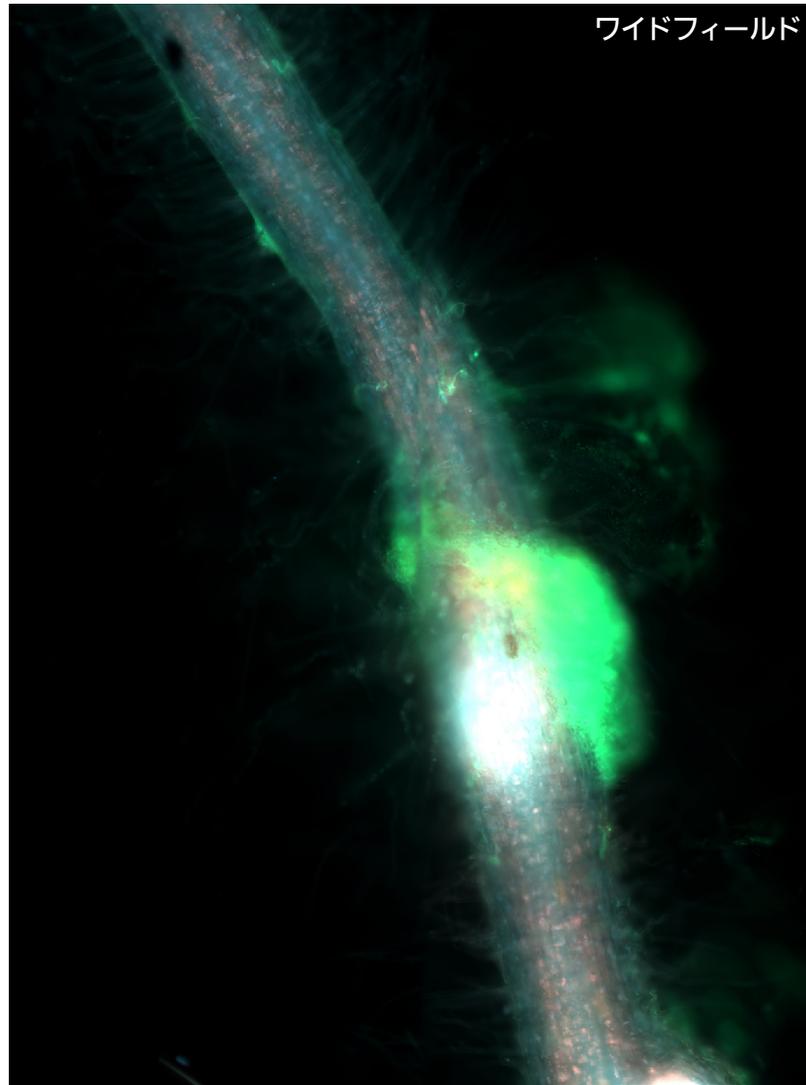
DNA および微小管を染色した皮質ニューロンのワイドフィールド画像との比較。
ご提供：L. Behrendt, Leibniz-Institute on Aging – Fritz-Lipmann-Institut e.V. (FLI), Germany



DNA および微小管を染色した皮質ニューロンの切片の 3D レンダリング。分解能が高められ、画質が有意に向上。ご提供：L. Behrendt, Leibniz-Institute on Aging – Fritz-Lipmann-Institut e.V. (FLI), Germany

ZEISS Apotome 3 のアプリケーション例

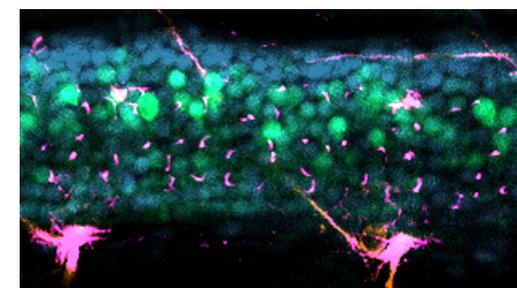
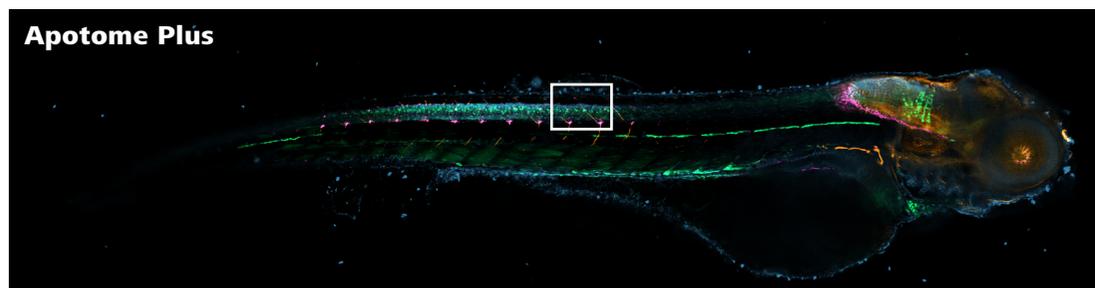
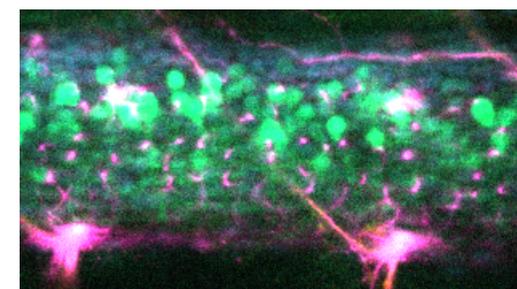
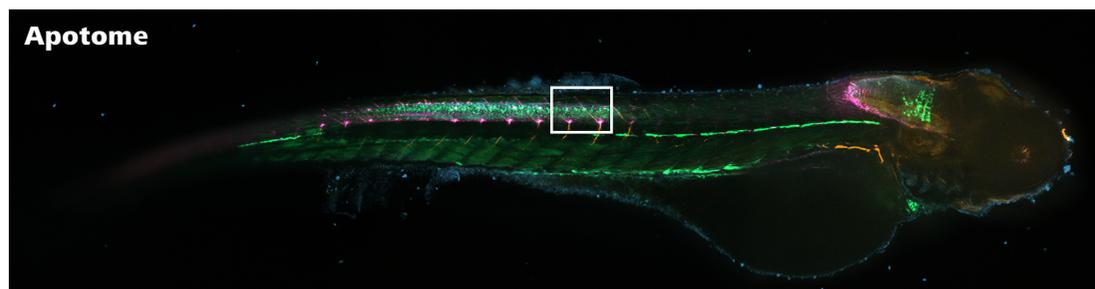
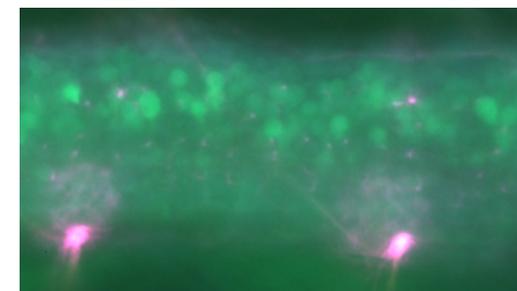
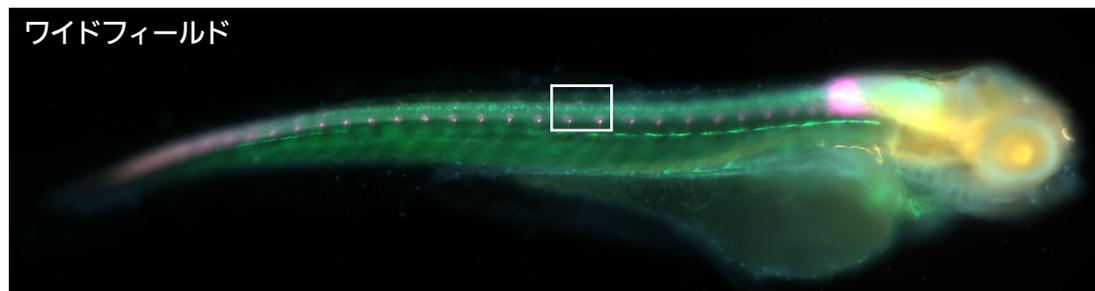
- › 概要
- › 特長
- › **アプリケーション**
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス



mCherry で染色した共生細菌に感染したミヤコグサの根の自家蛍光。ご提供：F. A. Ditengou, University of Freiburg, Germany

ZEISS Apotome 3 のアプリケーション例

- › 概要
- › 特長
- › **アプリケーション**
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス



グリア細胞繊維性酸性タンパク質、アセチル化チューブリン、GFP および DNA を染色した受精 4 日後のトランスジェニックゼブラフィッシュの幼生。1.2% 低融点アガロースで包埋。
ご提供：H. Reuter, Leibniz-Institute on Aging – Fritz-Lipmann-Institut e.V. (FLI), Germany

ZEISS Apotome 3 のアプリケーション例

概要

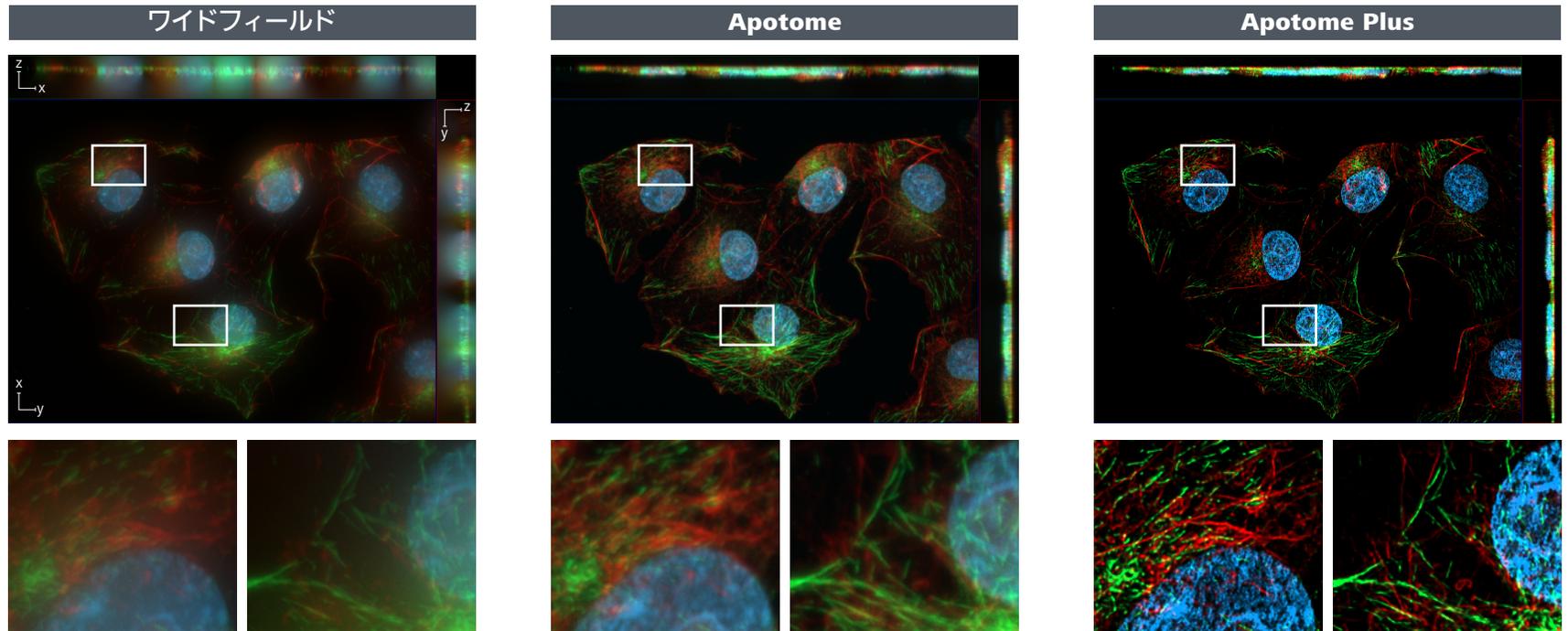
特長

アプリケーション

システム構成

技術仕様

サービス

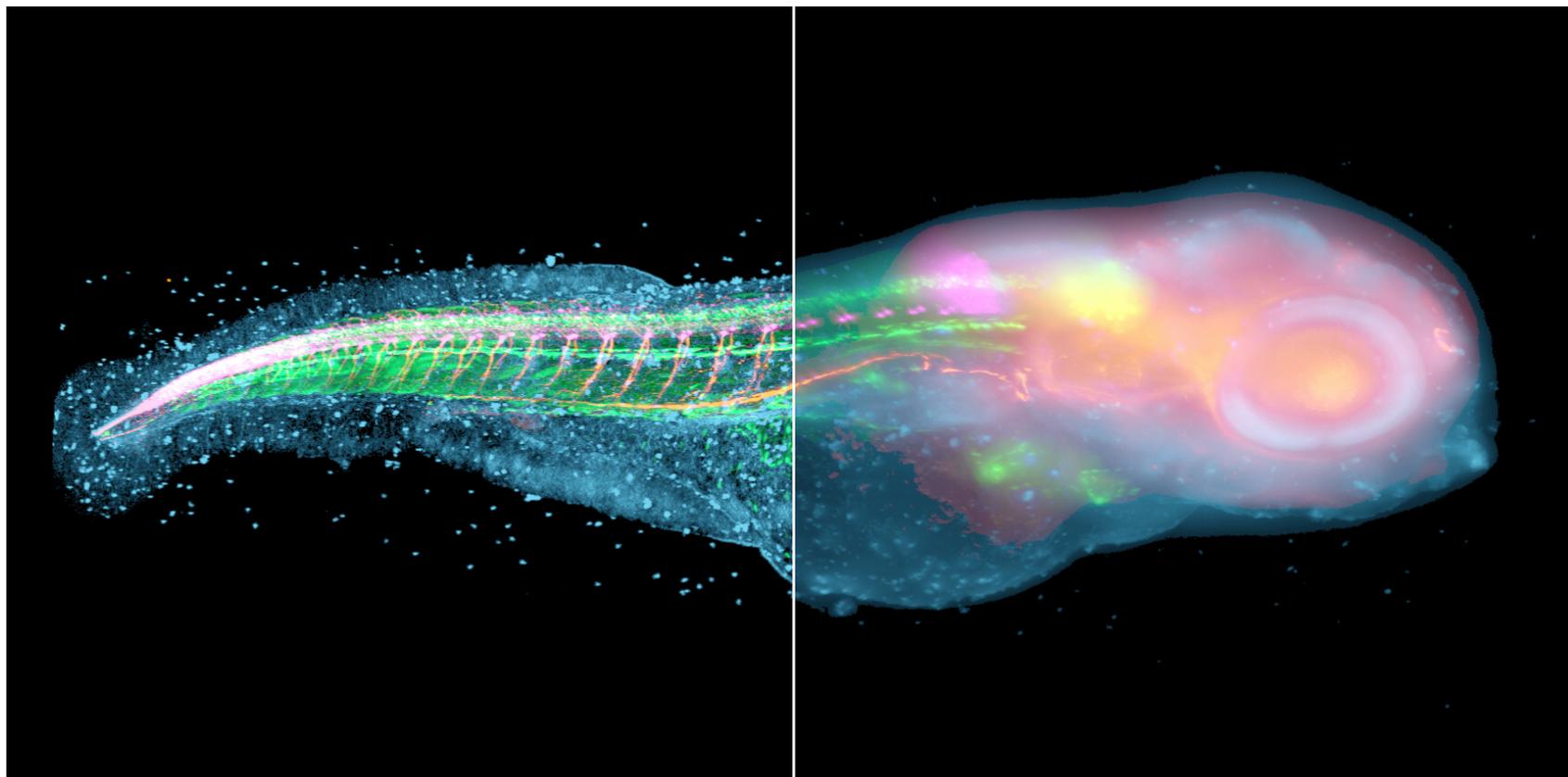


DAPI (青) 染色した核、Alexa 488 ファロイジン (緑) 染色した F-アクチン、MitoTracker Red CMXRos (赤) 染色したミトコンドリアを有するウシ肺動脈内皮細胞 (BPAE) の最大輝度投影画像。Apotome は、ワイドフィールド画像と比較して、焦点から外れた光 (xz および yz ビューを参照) を取り除き、鮮明な光学断面を作成しています。Apotome Plus は画質を一層向上させ、さらに詳細な構造を解像します。

ZEISS Apotome 3 のアプリケーション例

- › 概要
- › 特長
- › **アプリケーション**
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス

Apotome および Apotome Plus で取得した光学断面に基づく 3D 再構築



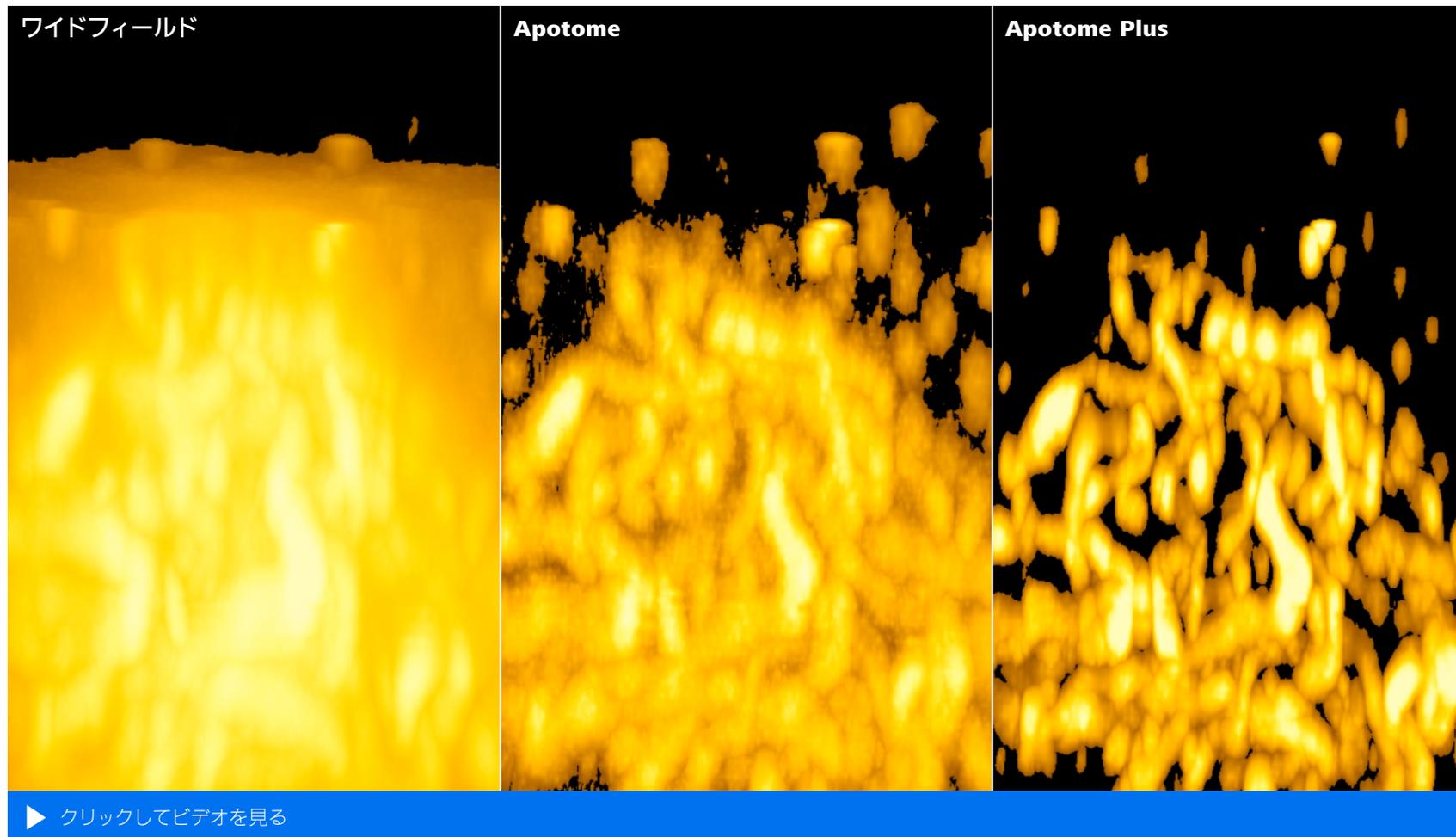
▶ [クリックしてビデオを見る](#)

グリア細胞繊維性酸性タンパク質、アセチル化チューブリン、GFP および DNA を染色した受精 4 日後のトランスジェニックゼブラフィッシュの幼生。1.2% 低融点アガロースで包埋。
ご提供：H. Reuter, Leibniz-Institute on Aging – Fritz-Lipmann-Institut e.V (FLI), Germany

ZEISS Apotome 3 のアプリケーション例

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

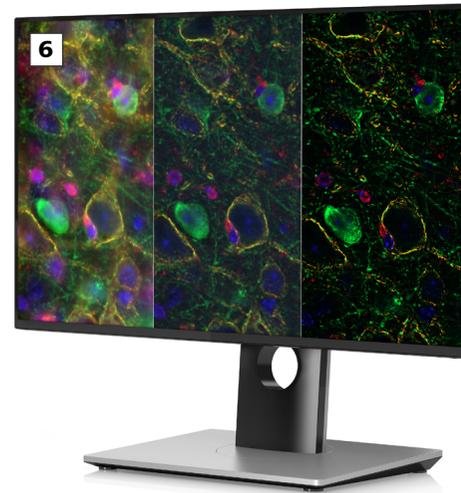
Apotome および Apotome Plus で取得した光学断面に基づく 3D 再構築



REC8 で染色した *A. thaliana* の染色体。試料ご提供 : S. Durand, MPI for Plant Breeding, Germany

フレキシブルな構成

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成**
- 技術仕様
- サービス



1 顕微鏡

- Axio Observer シリーズ (研究用倒立顕微鏡)
- Axio Imager 2 シリーズ (研究用正立顕微鏡)
- Axio Zoom.V16 (ズーム顕微鏡)
- 上記お手持ちの機器への簡単アップグレード

2 対物レンズ

最高レベルの画質を提供する推奨対物レンズクラス

- C-Apochromat
- Plan-Apochromat
- EC Plan-Neofluar

3 光源

- Viluma 5、7、9 (LED)
- Excelitas Xylis (白色光 LED)
- HXP 120 C (メタルハライド)

4 カメラ

- モノクロ低ノイズ ZEISS AxioCam カメラ
- 厳選された他社製カメラ

5 アクセサリ

- AI Sample Finder
- Definite Focus 3
- Z- ピエゾ
- 自動イメージングユニット

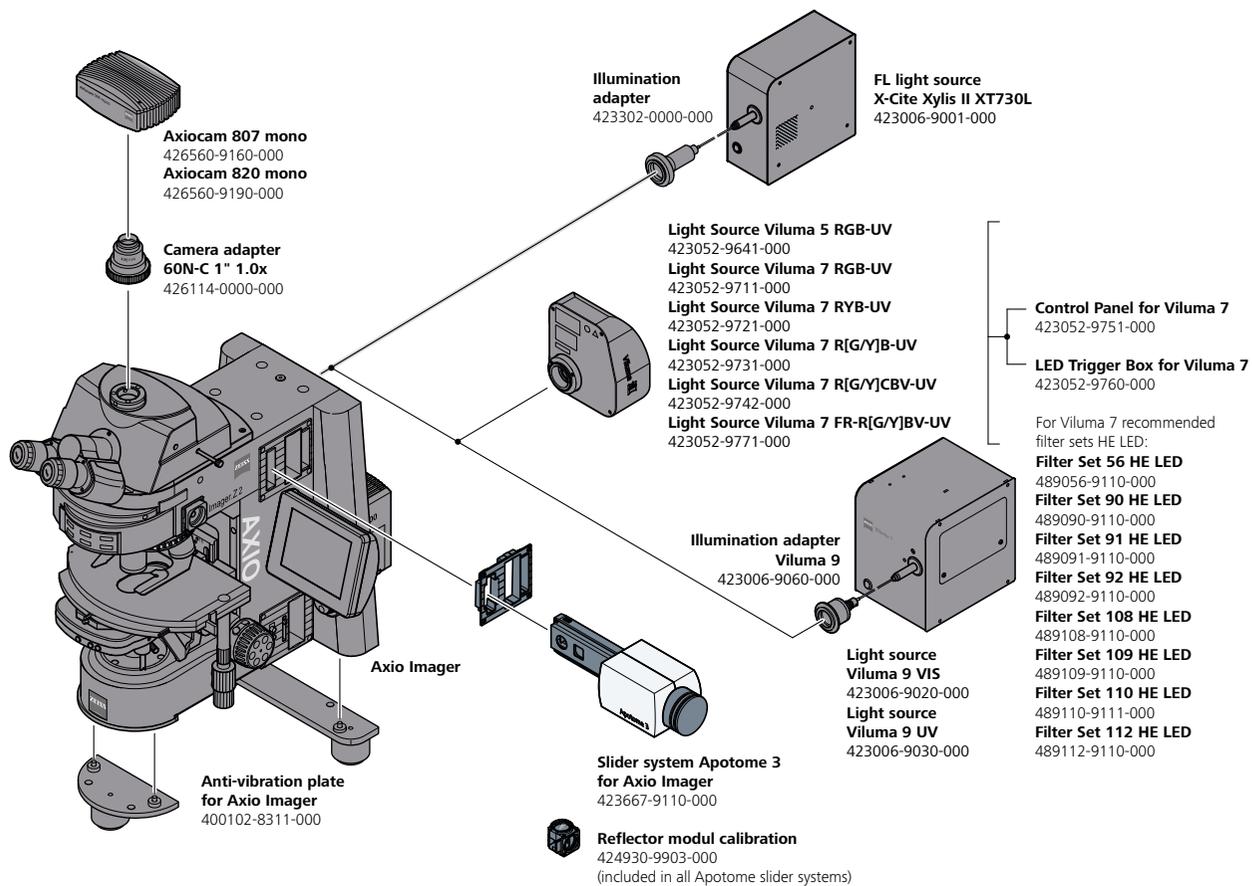
6 ソフトウェア

推奨される ZEN ツールキット：

- Motorized Acquisition (Z-スタック、タイムラプス、Tiles & Positions、Direct Processing)
- 3D (3D ビジュアライゼーションおよび解析、アドバンス処理)
- Connect (2D、3D、サードパーティインポート)
- AI (Intellesis セグメンテーション、Intellesis オブジェクト分類、Intellesis ノイズ除去)

システム概要

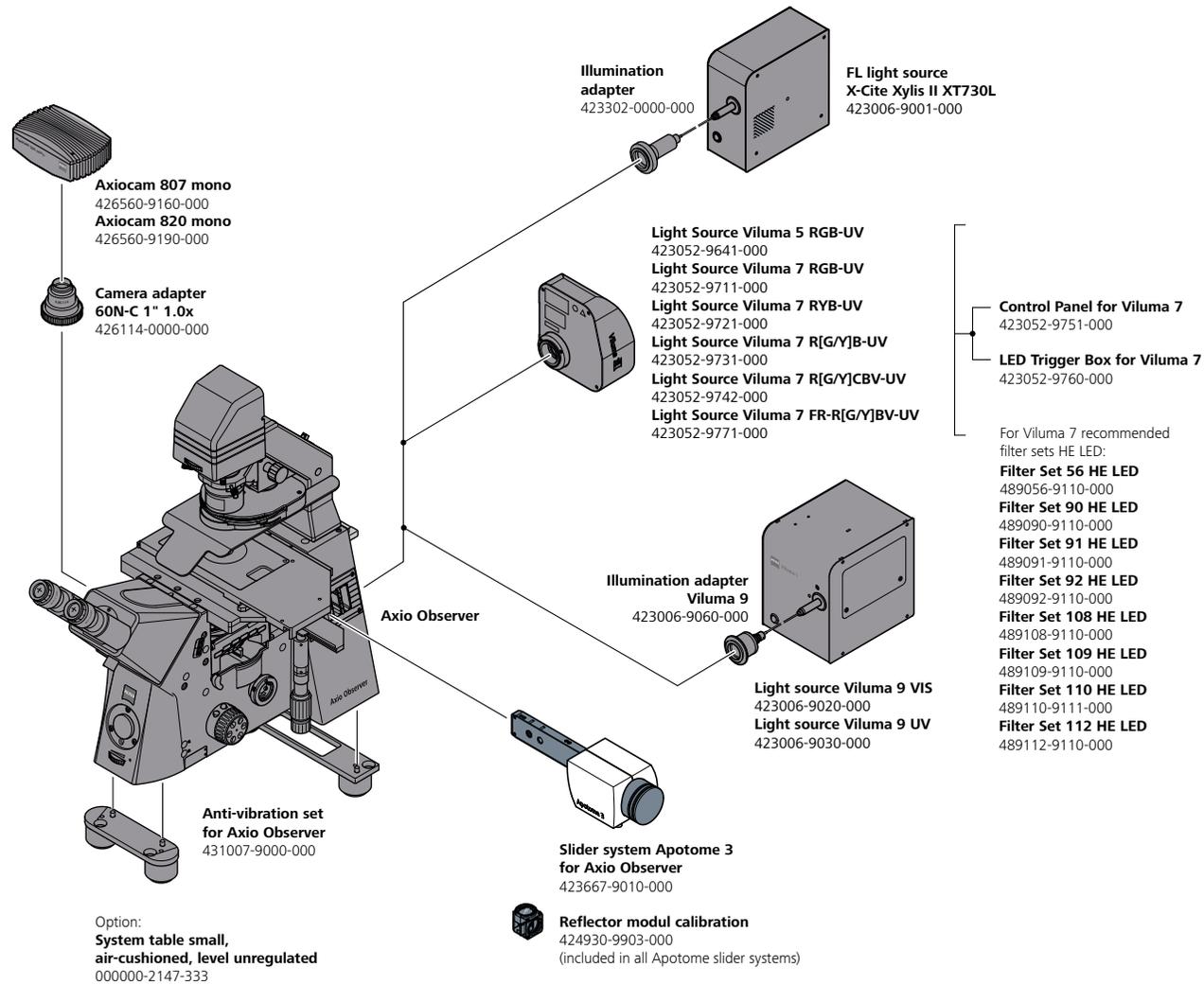
- › 概要
- › 特長
- › アプリケーション
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス



Option:
System table small, air-cushioned, level unregulated
000000-2147-333

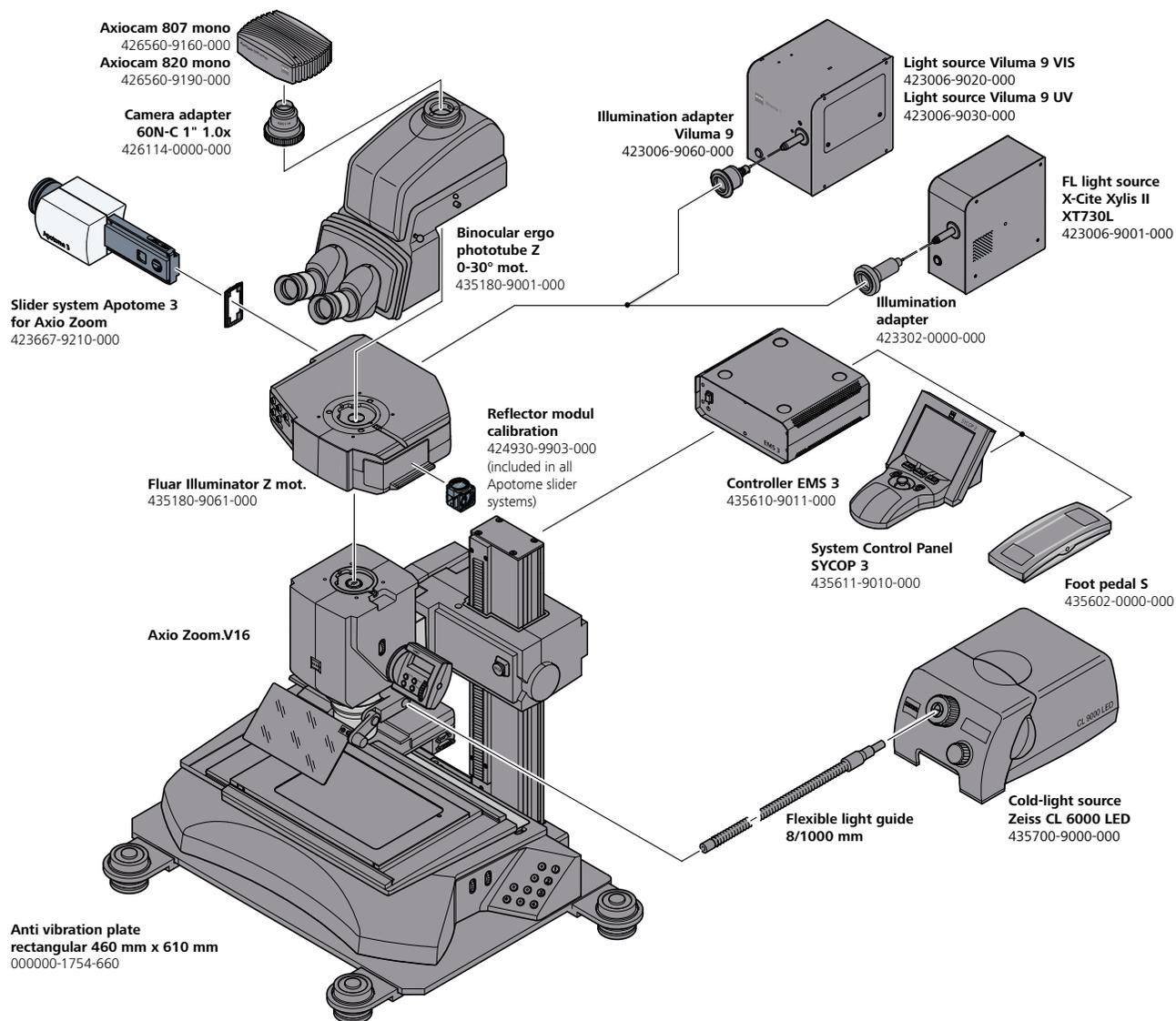
システム概要

- › 概要
- › 特長
- › アプリケーション
- › **システム構成**
- › 技術仕様
- › サービス



システム概要

- › 概要
- › 特長
- › アプリケーション
- › **システム構成**
- › 技術仕様
- › サービス



技術仕様

概要

特長

アプリケーション

システム構成

技術仕様

サービス

グリッド表：Apotome 3 は、使用する波長、顕微鏡および対物レンズに応じて定義された厚さ [レイリー単位 (RU) およびミクロン (μm)] の光学セクション画像を生成します。

正立顕微鏡 (例：ZEISS Axio Imager) 使用時データ

Axio Imager の対物レンズ	V	NA	イメージョン	グリッド/光学セクション厚 (490nm) [RU/μm]			DAPI/FS34 使用	DAPI/FS49 使用
				High グリッド	Medium グリッド	Low グリッド		
EC Plan-Neofluar	10x	0.3	エア	2.9/31.9	1.7/18.2	0.9/9.9	可	可
EC Plan-Neofluar	20x	0.5	エア	2.4/9.2	1.4/5.3	0.7/2.9	可	可
EC Plan-Neofluar	40x	0.75	エア	1.6/2.8	0.9/1.6	0.5/0.9	可	可
EC Plan-Neofluar	40x	1.3	オイル	2.5/2.2	1.4/1.2	0.8/0.7	可	可
EC Plan-Neofluar	63x	0.95	エア	1.0/1.1	0.6/0.7	0.4/0.4	可	不可
EC Plan-Neofluar	63x	1.25	オイル	1.6/1.5	0.9/0.9	0.5/0.5	可	可
EC Plan-Neofluar	100x	1.3	オイル	1.0/0.9	0.6/0.5	0.4/0.3	可	可
LCI Plan-Neofluar	25x	0.8	オイル、水またはグリセリン	2.9/6.6	1.7/3.7	0.9/2.0	可	可
LCI Plan-Neofluar	63x	1.3	水またはグリセリン	1.5/1.3	0.9/0.7	0.5/0.4	可	可
Plan-Apochromat	10x	0.45	エア	4.2/20.4	2.4/11.5	1.3/6.2	可	可
Plan-Apochromat	20x	0.8	エア	3.2/4.9	1.8/2.8	1.0/1.5	可	可
Plan-Apochromat	40x	0.95	エア	1.6/1.7	0.9/1.0	0.5/0.5	可	可
Plan-Apochromat	40x	1.3	オイル	2.5/2.2	1.4/1.2	0.8/0.7	可	可
Plan-Apochromat	40x	1.4	オイル	2.4/1.8	1.4/1.0	0.7/0.6	可	可
Plan-Apochromat	63x	1.4	オイル	1.6/1.2	0.9/0.7	0.5/0.4	可	可
Plan-Apochromat	100x	1.4	オイル	1.0/0.8	0.6/0.5	0.4/0.3	可	可
LD LCI Plan-Apochromat	25x	0.8	オイル、水またはグリセリン	2.9/6.6	1.7/3.7	0.9/2.0	可	可
C-Apochromat	10x	0.45	水	4.2/20.4	2.4/11.5	1.3/6.2	可	可
C-Apochromat	40x	1.2	水	2.2/2.0	1.2/1.1	0.7/0.6	可	可
C-Apochromat	63x	1.2	水	1.4/1.3	0.8/0.7	0.5/0.4	可	可
LD C-Apochromat	40x	1.1	水	2.2/2.3	1.2/1.3	0.7/0.7	可	可
Plan-Apochromat	63x	1.46	オイル	1.5/1.0	0.9/0.6	0.5/0.3	可	可
Plan-Fluar	100x	1.45	オイル	1.0/0.7	0.6/0.4	0.3/0.2	不可	不可
Plan-Apochromat	100x	1.46	オイル	1.0/0.7	0.6/0.4	0.3/0.2	可	不可

技術仕様

概要

特長

アプリケーション

システム構成

技術仕様

サービス

倒立顕微鏡（例：ZEISS Axio Observer）使用時データ

Axio Observer の対物レンズ	V	NA	イマージョン	グリッド/光学セクション厚（490nm）[RU/μm]			DAPI/FS34 使用	DAPI/FS49 使用
				High グリッド	Medium グリッド	Low グリッド		
EC Plan-Neofluar	10x	0.3	エア	2.9/31.5	1.7/18.5	0.9/9.8	可	可
EC Plan-Neofluar	20x	0.5	エア	2.3/9.0	1.4/5.4	0.7/2.9	可	可
EC Plan-Neofluar	40x	0.75	エア	1.6/2.7	0.9/1.6	0.5/0.9	可	不可
EC Plan-Neofluar	40x	1.3	オイル	2.4/2.1	1.4/1.3	0.8/0.7	可	可
EC Plan-Neofluar	63x	0.95	エア	1.0/1.1	0.6/0.7	0.4/0.4	可	可
EC Plan-Neofluar	63x	1.25	オイル	1.6/1.5	0.9/0.9	0.5/0.5	可	不可
EC Plan-Neofluar	100x	1.3	オイル	1.0/0.9	0.6/0.6	0.4/0.3	可	不可
LCI Plan-Neofluar	25x	0.8	オイル、水またはグリセリン	2.9/6.5	1.7/3.8	0.9/2.0	可	可
LCI Plan-Neofluar	63x	1.3	水またはグリセリン	1.5/1.3	0.9/0.8	0.5/0.4	不可	不可
Plan-Apochromat	10x	0.45	エア	4.2/20.2	2.4/11.7	1.3/6.1	可	可
Plan-Apochromat	20x	0.8	エア	3.1/4.8	1.8/2.8	1.0/1.5	可	可
Plan-Apochromat	40x	0.95	エア	1.6/1.7	0.9/1.0	0.5/0.5	可	可
Plan-Apochromat	40x	1.3	オイル	2.4/2.2	1.4/1.3	0.8/0.7	可	可
Plan-Apochromat	40x	1.4	オイル	2.4/1.8	1.4/1.1	0.7/0.6	可	可
Plan-Apochromat	63x	1.4	オイル	1.5/1.2	0.9/0.7	0.5/0.4	可	可
Plan-Apochromat	100x	1.4	オイル	1.0/0.8	0.6/0.5	0.4/0.3	可	不可
LD LCI Plan-Apochromat	25x	0.8	オイル、水またはグリセリン	2.9/6.5	1.7/3.8	0.9/2.0	可	可
C-Apochromat	10x	0.45	水	4.2/20.2	2.4/11.7	1.3/6.1	可	可
C-Apochromat	40x	1.2	水	2.1/1.9	1.3/1.1	0.7/0.6	可	可
C-Apochromat	63x	1.2	水	1.4/1.3	0.8/0.7	0.5/0.4	可	可
LD C-Apochromat	40x	1.1	水	2.1/2.3	1.3/1.4	0.7/0.7	可	可
Plan-Apochromat	63x	1.46	オイル	1.5/1.0	0.9/0.6	0.5/0.3	可	可
Plan-Fluar	100x	1.45	オイル	1.0/0.7	0.6/0.4	0.3/0.2	不可	不可
Plan-Apochromat	100x	1.46	オイル	1.0/0.7	0.6/0.4	0.3/0.2	可	不可

技術仕様

概要

特長

アプリケーション

システム構成

技術仕様

サービス

Apotome Plus

分解能	横方向の分解能 (xy) : 処理後、最高 180 nm の距離を識別可能 (DNA ナノルーラーを使用した測定、475 nm で励起、Plan-Apochromat 63x/1.4 Oil DIC および Axiocam 820 mono でイメージング。分解能は試料および SNR に依存、光学分解能は回折限界)
光学セクションニング強度	光学セクションニング強度 (z) : 50% コントラストで最高 460 nm を達成可能 (Argolight SIM スライド V2 を使用し、475 nm で励起、Plan-Apochromat 63x/1.4 Oil DIC および Axiocam 820 mono で測定。分解能は試料および SNR に依存)

寸法 (幅 x 深さ x 高さ)

Axio Imager 用 Apotome 3 スライダー	約 278 mm x 90 mm x 76 mm
Axio Observer 用 Apotome 3 スライダー	約 295 mm x 90 mm x 78 mm
Axio Zoom.V16 用 Apotome 3 スライダー	約 278 mm x 90 mm x 76 mm

重量

Apotome 3 スライダー	約 1.1 kg
-----------------	----------

機能性データ

使用領域	閉鎖室内
無線妨害抑制	EN 55011 クラス A 準拠
ノイズ耐性	DIN EN 61326-1 準拠

操作データ

干渉抑制	EN 55011 クラス A に準拠
耐干渉性	DIN EN 61326-1 に準拠
供給電圧	24V DC
Apotome 3 消費電力	最大 5W

技術仕様

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様**
- サービス

操作環境条件

許容環境温度	+5 ~ +30 °C
許容相対湿度	+30 °C で最大 80%
気圧	800 hPa ~ 1060 hPa
操作場所高度	最大 2000 m
汚染度	2
暖機時間	30 分

グリッド周波数 (透過グリッド High/Medium/Low)

Axio Imager スライダー	5/9/17.5 lp/mm
Axio Observer スライダー	10/17.5/35 lp/mm
Axio Zoom.V16 スライダー	10/15/20 lp/mm

設置条件

Apotome 3 で使用するグリッド投影法は、振動に敏感です。振動にはさまざまな要因があります（強いすきま風等）。振動は取得画像に筋状のアーティファクトとして現れます。そのため顕微鏡はできるだけ振動を受けないように除振テーブルか適切な顕微鏡台に設置してください。



ZEISS サービス - いつでも頼れるパートナー

お客様がお持ちの ZEISS 顕微鏡システムは、お客様が所有する中でも最も重要なツールのひとつです。175 年以上の歴史に裏付けられた ZEISS ブランドは、丈夫で長く使える、信頼できる装置の象徴として顕微鏡分野において多くのお客様から選ばれてきました。装置の設置前もその後も、当社の優れたサービスとサポートにお任せください。熟練した ZEISS サービスチームのサポートで、いつでも安心して顕微鏡をお使いいただけます。

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス**

調達

- ラボプランニング・建設現場管理
- 実地検査・環境分析
- GMP 認証 IQ/OQ
- 設置・受け渡し
- IT 統合サポート
- スタートアップトレーニング

動作環境

- Predictive Service による遠隔モニタリング
 - 点検・予防メンテナンス
 - ソフトウェア保守契約
- 操作・アプリケーショントレーニング
- 専門家による電話・リモートサポート
 - 保護サービス契約
 - 計測学的較正
 - 装置の移転
 - 消耗品
 - 修理

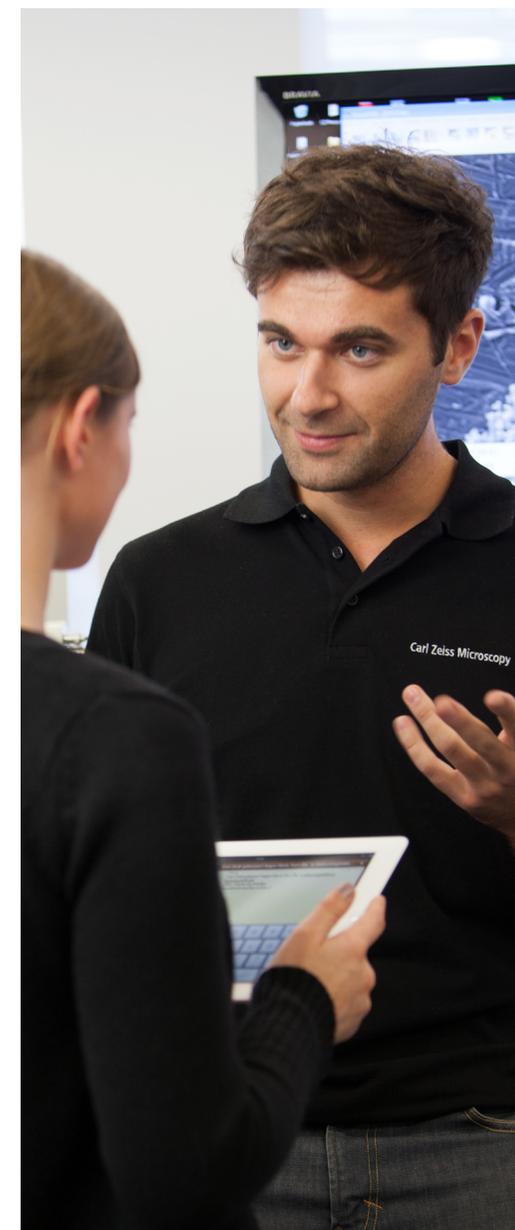
新規投資

- デコミッションング
- 下取り

修理・改造

- カスタムエンジニアリング
 - アップグレード・近代化
- ZEISS arivis Cloud による作業手順のカスタマイズ

サービスは製品シリーズと場所によってはご利用いただけない場合がありますのでご了承ください





Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Germany
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/apotome

カールツァイス株式会社
リサーチマイクロコピーソリューション
Tel 0570-00-1846
info.microscopy.jp@zeiss.com

ZEISS の SNS アカウントをフォロー：

