

LIFE SCIENCE

SLIDEVIEW VS200

The Power to See More



EVIDENT

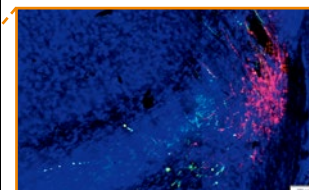
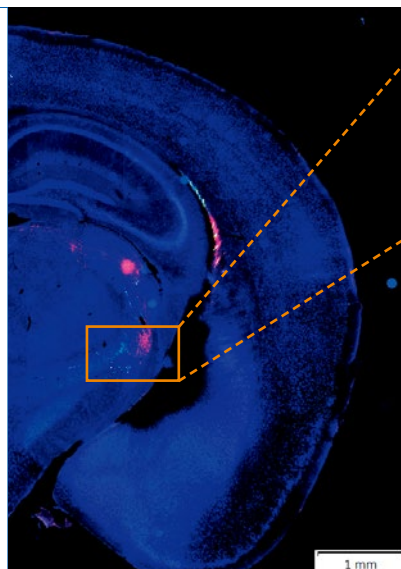
本製品は、医療用途にはご利用いただけません。

信頼度の高い実験データを幅広い研究領域に提供

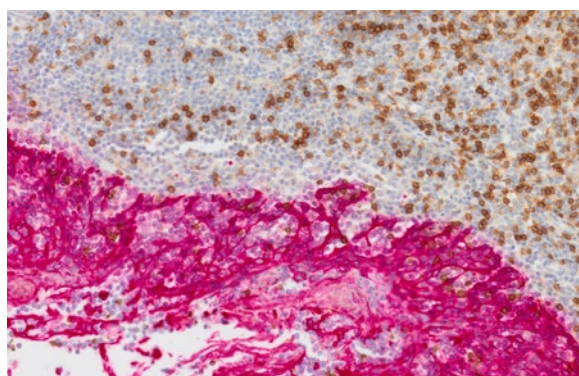
スライド標本のデジタル化は貴重な標本画像の保存に加え、組織全体像から細胞の形態、分子の局在まで、連続的なマクロ・ミクロ観察の手段として、その重要性がますます高まっています。SLIDEVIEW VS200は、スライドスキャナー専用の光学設計により、スライド標本を高画質且つ定量性の高いデータとしてデジタル化することができます。多様な観察手法とサンプルに対応することで、様々な種類のスライド標本を簡単且つ迅速にデジタル化します。

脳・神経科学分野の研究に

神経系コネクティクス解析では、脳表層から深部に至るまでを包括的に広範囲且つ高精細なマップ像として構築する必要があります。VS200は、脳各部位のスライド標本を高精細にデジタルデータとして画像取得し、また、マーマセット脳などの大型スライド標本でも、複数のスライドガラスに分割することなく、1回のスキャンでデジタル化できます。



Cortico-thalamic projection pathways labeled with AAV-GFP and AAV-tdTCorticothalamic projection pathways labeled with AAV-GFP and AAV-tdTomato.
標本作製、画像の取得・提供に賜りました先生：Hong Wei Dong, MD, Ph.D., Professor of Neurology, Keck School of Medicine of University of Southern California.



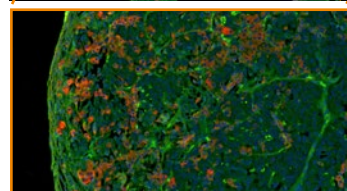
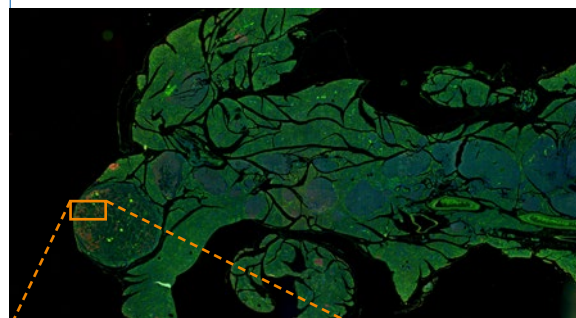
がん・幹細胞研究に

がん研究や幹細胞研究では、病理組織学的な細胞形態や染色結果の定量化により、特定部位の検出や幹細胞の機能解析が行われます。VS200はHE染色や免疫染色などの明視野標本の色を忠実に再現し、より定量性に優れた画像取得が可能です。

Tonsil CD3 (rm), ImmPRESS Reagent (HRP) Anti-Mouse IgG ImmPRESS DAB (brown), AE1/AE3(m) ImmPRESS (AP) (HRP) Anti-Rabbit IgG ImmPRESS Vector Red (red). Counterstained with Hematoxylin QS (blue).
標本のご提供：Vector Labs

創薬研究に

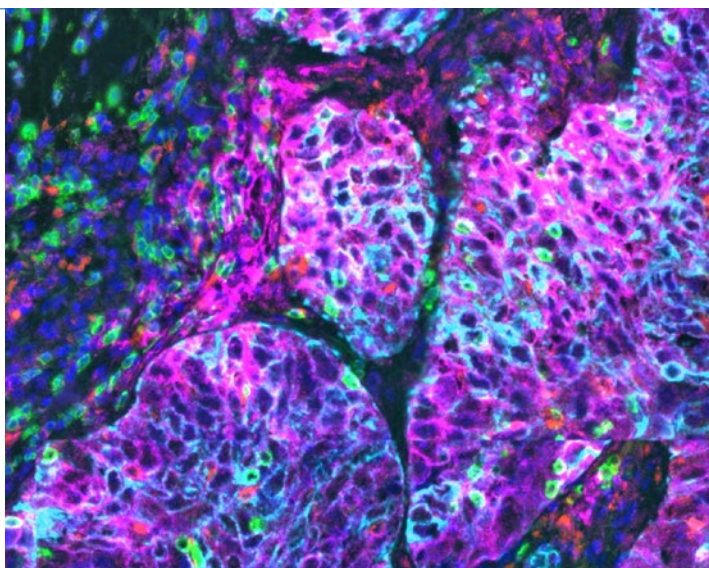
創薬研究では、薬理実験や毒性評価などの各フェーズで薬剤処理した多検体のスライド標本を、スピーディーに自動でデジタル化することが必要とされます。視野周辺まで明るくムラのない画像を迅速に撮り込むことができるVS200は、スライドローダーを使うことで、全自動で多検体をデジタル化し、スループットの向上にも貢献します。



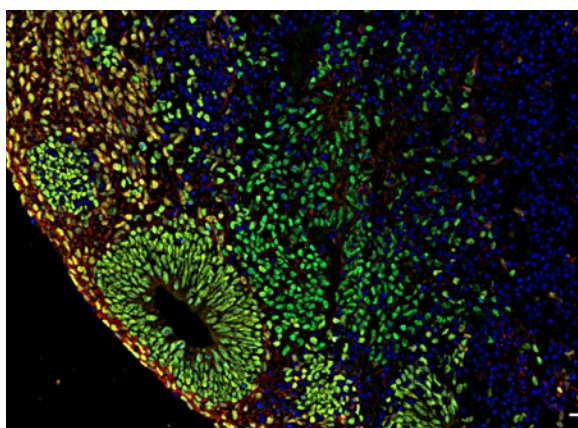
Pancreas stained with Dapi, GFP and RFP.
標本作製、画像の取得・提供に賜りました先生：Wenjin Chen, NJ Rutgers Cancer Center.

マルチプレックスにも対応

同一のサンプルを使って、多重蛍光スキャンを繰り返す場合、初回のオーバービュー画像とスキャン範囲を活用することができます。取得した複数の多重蛍光画像同士を正確に重ね合わせることで、高画質のバーチャルスライド画像を効率よく作成できます。



Lung tissue imaged on VS200 at 20X stained with an Ultivue PD-L1 kit multiplex kit: Dapi: Nuclear Counterstain, FITC: CD8, TRITC: CD68, Cy5: PD-L1, Cy7: panCK. 標本のご提供: Ultivue Inc.



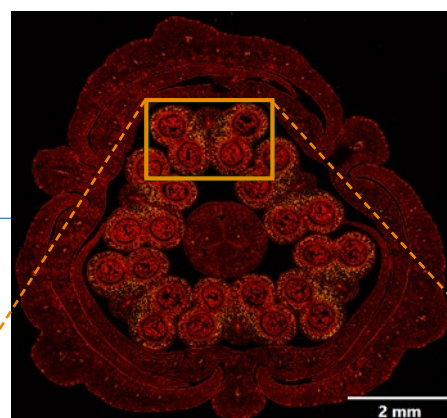
オルガノイド

幹細胞研究において、実際の臓器を模した3次元構造体であるオルガノイドは重要な実験サンプルです。SILA光学セクションングツールは、100ミクロン以上の厚さ組織や透明化サンプルなど、さまざまなサンプルを任意の倍率で撮影することができ、オルガノイド研究を支援します。

Speckle illumination acquisition (SILA, see page 7) image of an organoid sample acquired at 20x. A Z-series of 20um thickness is acquired and processed with extended focal imaging (EFI). The organoid was imaged with 405 nm, 488 nm, 561 nm, and 647 nm excitation. Samples provided by a customer in Europe. WITH Speckle illumination acquisition (SILA, see page 7) image of an organoid sample acquired at 20x. A Z-series of 20um thickness is acquired and processed with extended focal imaging (EFI). The organoid was imaged with 405 nm, 488 nm, 561 nm, and 647 nm excitation. 欧州の顧客より標本ご提供。

植物学

植物研究は、農業や環境保全の背後にある科学への洞察を得るための基礎となるものです。VS200のバッチモードを使用すれば、複数スライドを連続撮影し、突然変異型なども素早くスクリーニングすることができます。

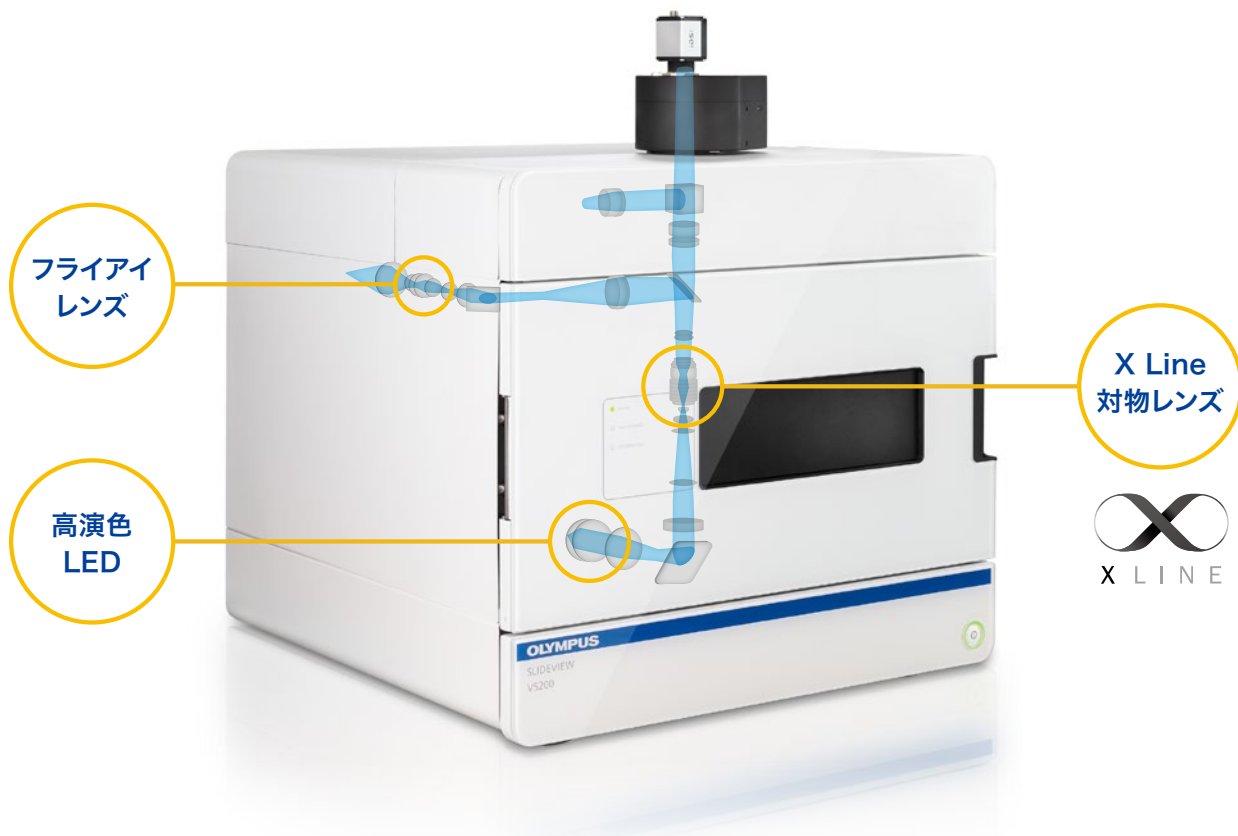


SILA extended focal image (EFI) of a 12 um lily flower bud acquired at 20x, showing both the whole and enlarged view. Yellow and red: autofluorescence signal at 561 nm and 647 nm excitation.

定量性に優れた高画質バーチャルスライド

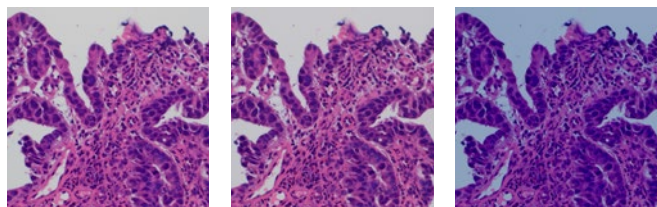
高い解像度と均質性を叶える光学系を搭載

開口数、フラットネス、色収差補正のすべてを高いレベルで実現した新設計対物レンズX Lineを搭載。透過光源には高輝度・高演色のLED光源を採用し、標本の色を忠実に再現します。落射蛍光光学系にはフライアイレンズを搭載することで、視野周辺まで明るくムラのない照明を実現。これらの高い性能を備えたVS200は、貼り合わせのムラを最小限に抑えた定量性の高いバーチャルスライド画像を作成することが可能です。



高演色白色LED光源がサンプルの色を忠実に再現

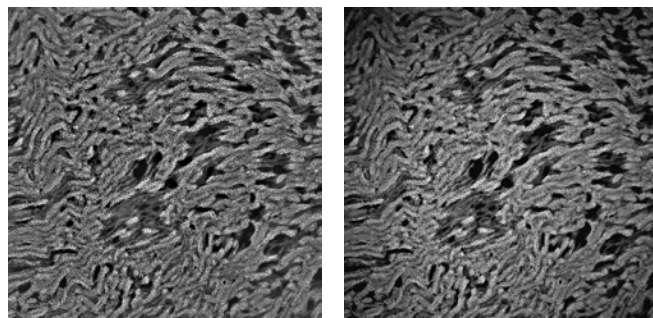
透過光源として、波長特性がハロゲンランプに近い独自のLEDを採用。一般的な白色LEDでは識別が難しい、紫やシアン、ピンクの違いを忠実に再現します。



— VS200 で採用した LED — ハロゲンランプ+昼光フィルター — 一般的な白色 LED

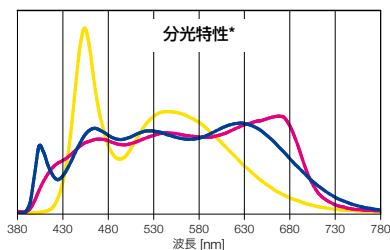
フライアイレンズで均一な照明を実現

蛍光投光管には、照明ムラを抑えるフライアイレンズを採用。視野周辺まで明るく均一な照明を実現し、クリアでより正確な蛍光画像の撮影を可能にします。



フライアイレンズあり

フライアイレンズなし

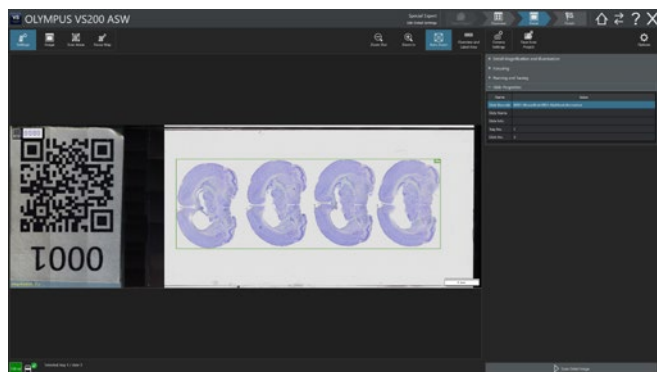


*このグラフは、視感度曲線を用いて正規化された各光源の分光特性を示しています。各光源の光の強さを比較するグラフではありません。

利便性の高い自動システムで省力化を実現

全自動の連続スキャンで作業を効率化

一度に最大35トレイ・210枚の26×76mmスライドを搭載できるスライドローダーを用意しました。ローダー内のスライドトレイの位置と種類を正確かつ瞬時に読み取り、安全かつスピーディーに自動運搬。バーコードローダーによって標本情報を自動で読み取り、バーチャルスライド画像に結びつけて情報管理を行うことも可能です。



スキャンの順序変更や追加も自由自在

サンプルの自動認識と並行して、単一または複数のスライド標本に対するスキャン条件の設定作業を進められます。明視野サンプルと蛍光サンプルを組み合わせた自動スキャンの設定も可能です。また、実行中の自動スキャンを中断して、新しいスライドを優先的にスキャンした後、再開することもできるため、作業時間を有効に活用できます。大量のスライド標本を処理する場合、スキャンの途中でローダー内のスライドトレイを追加分と交換することもでき、効率的に作業を進められます。

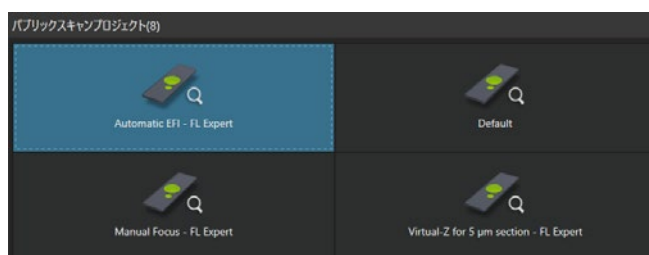
再現性の高いワークフローが可能に

ワークフローに沿ったインターフェースにより、直感的に操作を進めることができます。「クイックモード」を利用すれば、過去に保存したスキャン条件を選択してスタートするだけで、簡単に高画質のバーチャルスライド画像を取得することが可能。「エキスパートモード」では、目的やサンプルごとに細かい条件設定を行えます。



スキャン設定の保存により作業を標準化

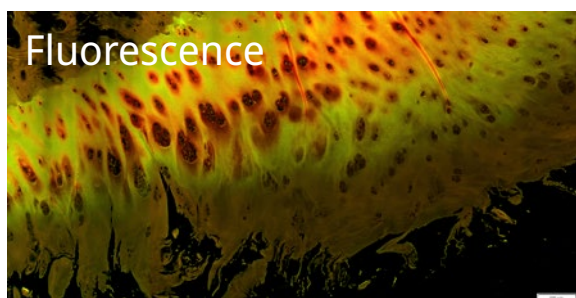
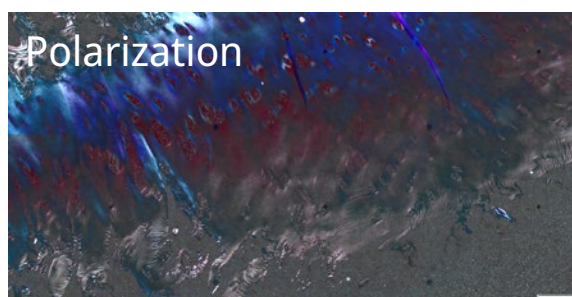
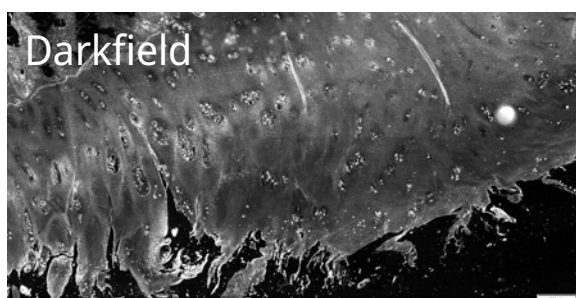
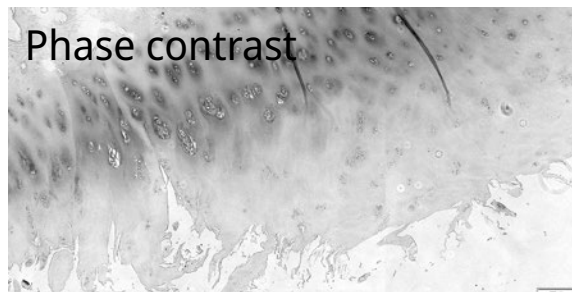
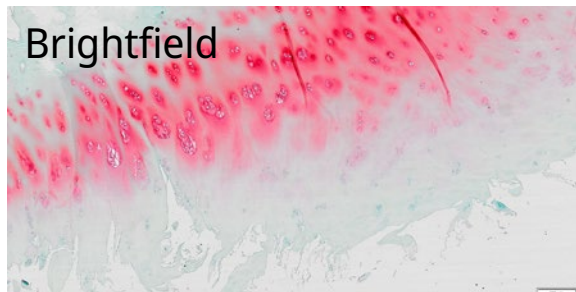
個別のスキャン設定を保存し、次回以降に呼び出して再現することができます。作業を簡単かつ迅速に進められるだけでなく、毎回同じ設定でスキャンすることが可能になるため、作業の標準化にもつながります。



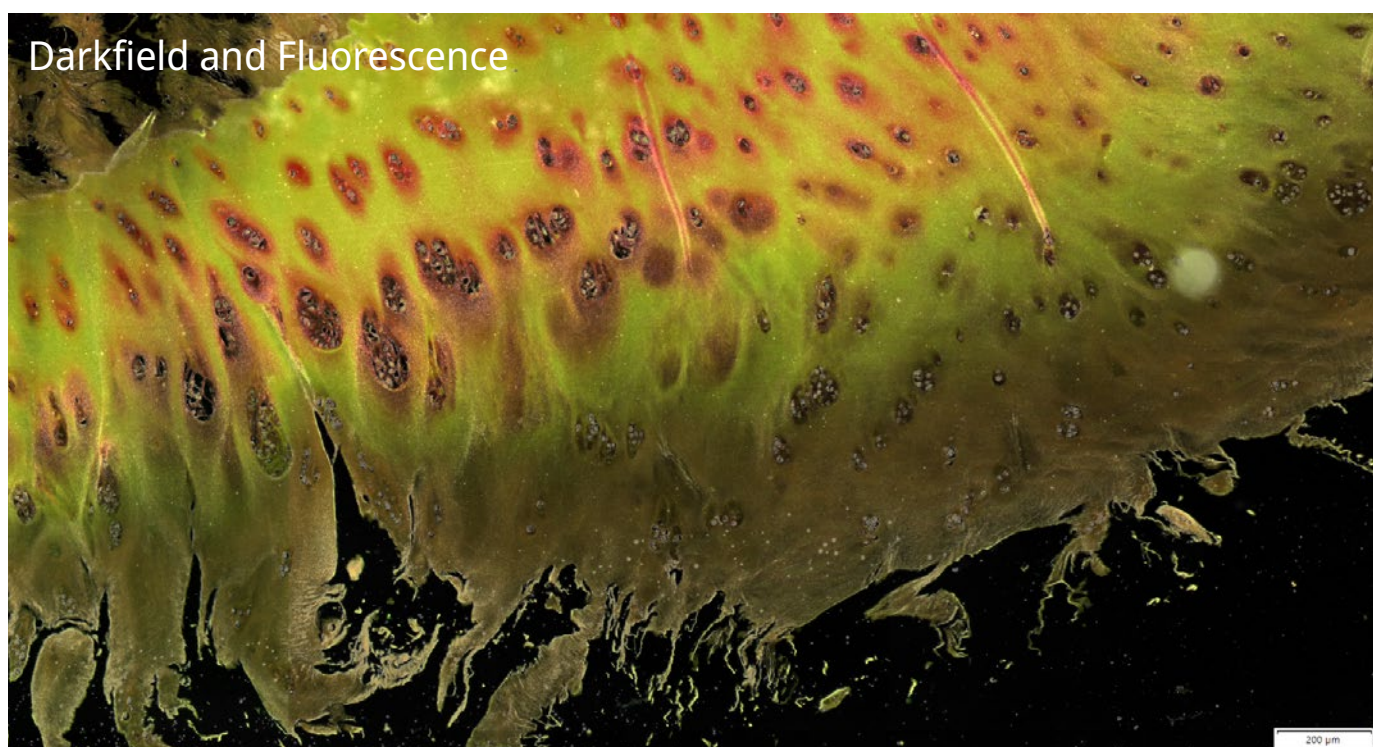
多様な用途に対応する高い汎用性

1台で複数の観察手法に対応可能

蛍光や明視野観察に加え、暗視野、位相差、簡易偏光に対応しています。位相差観察や暗視野観察を用いれば、未染色サンプルの構造を広範囲にわたって一度にスキャンでき、実験の効率が向上します。たとえば、暗視野と蛍光の画像を重ね合わせることで、サンプルの形態と目的の蛍光シグナルを正しく識別することができます。

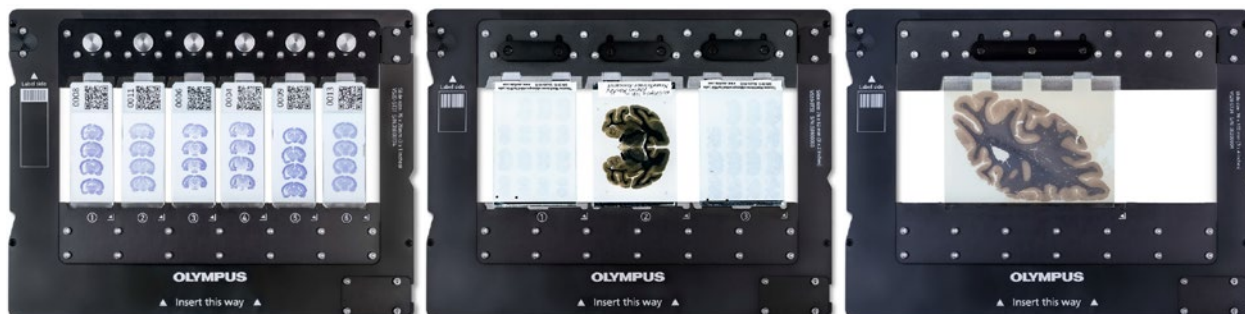


10倍の対物レンズで撮影されたヒト軟骨組織



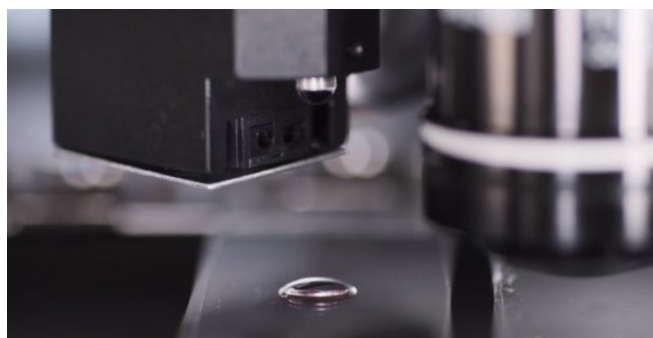
幅広いサイズのスライドガラスに対応

26×76mm、52×76mm、76×102mm、102×127mmの幅広いサイズのスライドガラスに対応。最大6枚のスライドガラスをトレイに搭載でき、効率よくスライド標本のスキャンを行います。



油浸対物レンズにも対応

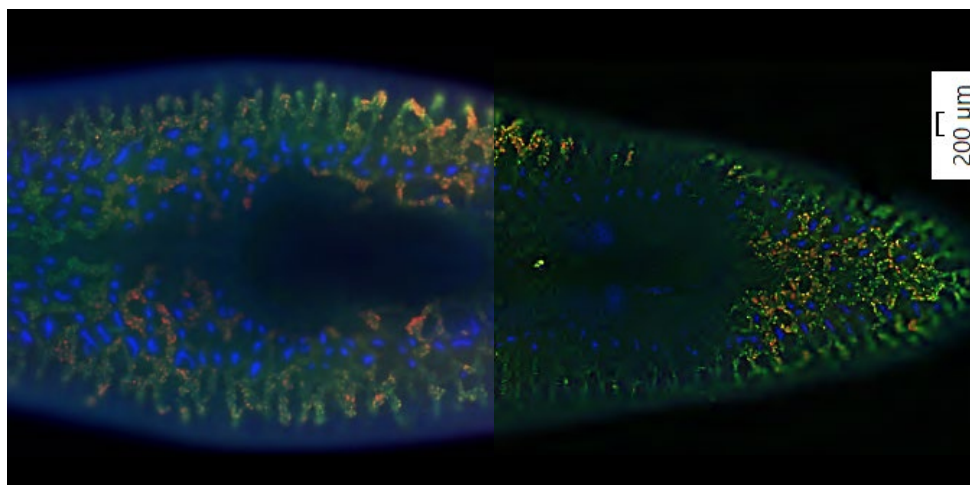
より高い解像度で観察できる油浸対物レンズを使用することができ、また自動オイル供給機を用いればフルオートメーションによる効率化が図れます。



オンライン蛍光ボケ除去

2Dオンラインデブラー機能は、散乱光によってボケてしまい不鮮明だった蛍光画像を、ボケを除いてシャープでクリアな画像に処理します。独自のアルゴリズムを用いた高速画像処理のため、イメージプレビュー中から画像取得時まで適用可能です。

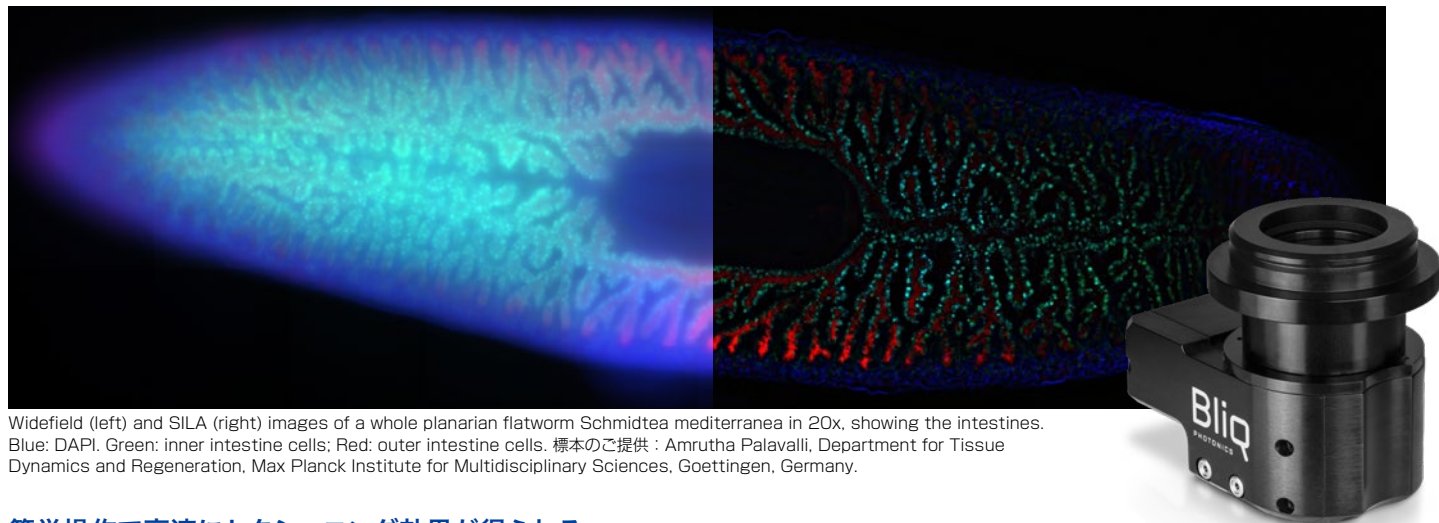
TRUSIGHT



S. mediterranea stained with double fluorescent (red and green) in situ hybridization, counterstained with DAPI, and scanned at 10X magnification. 左：オリジナル画像／右：オンラインデブラー機能で3チャンネルに画像処理を適用した画像 (DAPI, FITC, CY3). 標本作製、画像の取得・提供に賜りました先生： Miquel Vila-Farré, Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics.

スライドスキャナーの新次元

VS200とSILA光学セクションングツールを組み合わせることで、スライド標本の広範囲・高精細スキャンから光学セクションングイメージングまでをワンシステムで実現することができます。SILA光学セクションングツールは、スペックル(斑点模様)照明により、焦点の合っていない光を除去し高コントラストの画像を得るHiLo技術に基づいた光学セクションング機能で、お手持ちの VS200システムをアップグレードしてご利用いただくことも可能です。

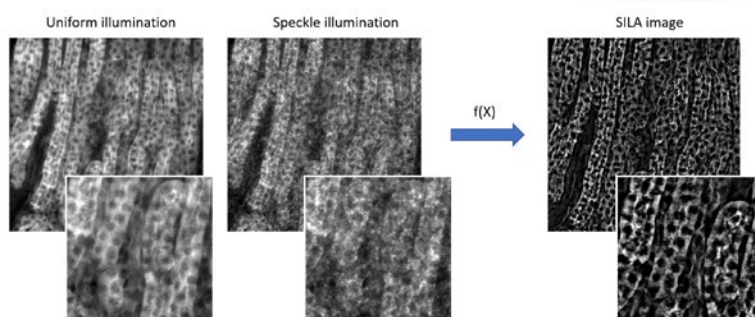


Widefield (left) and SILA (right) images of a whole planarian flatworm *Schmidtea mediterranea* in 20x, showing the intestines. Blue: DAPI. Green: inner intestine cells; Red: outer intestine cells. 標本のご提供: Amrutha Palavalli, Department for Tissue Dynamics and Regeneration, Max Planck Institute for Multidisciplinary Sciences, Goettingen, Germany.

簡単操作で高速にセクションング効果が得られる

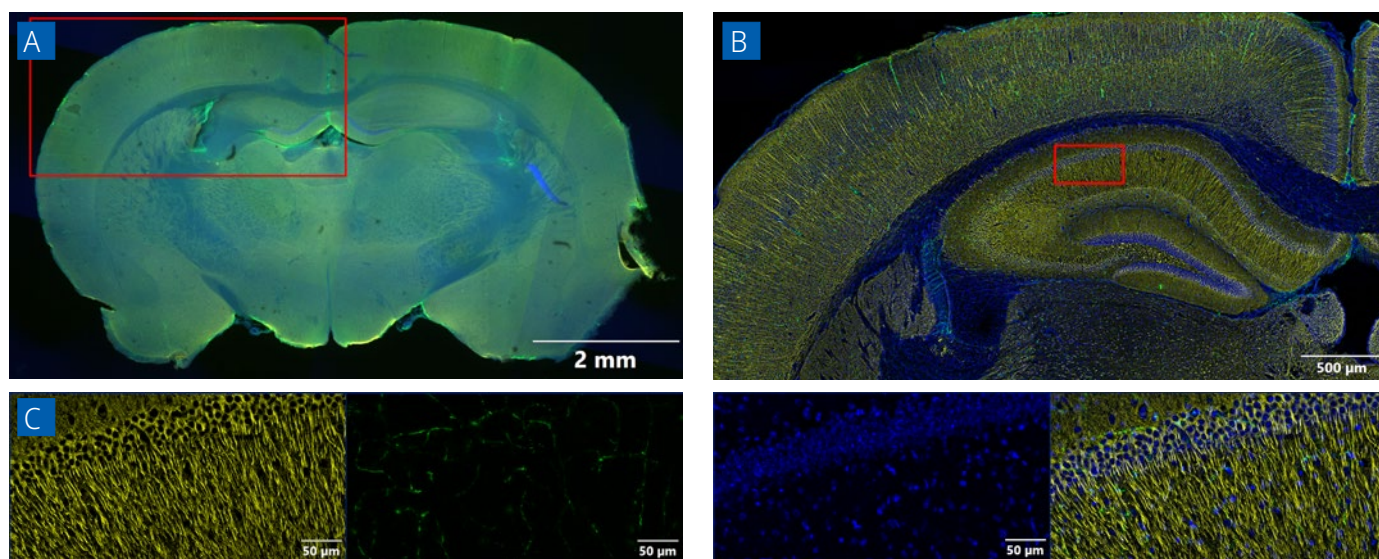
演算処理された2枚の異なる照明画像をもとに、焦点の合っていない光をすばやく除去します。特殊なキャリブレーション作業は不要で、ソフトウェアのウィザードのガイドに従って、レーザー強度、露光時間、サンプルの厚さに関するパラメーターを設定するだけの簡単操作です。

また、サンプルの厚さに応じて、XY方向の解像度に影響を与えずにZ方向の解像度を調整することが可能です。光学セクションング効果のある画像を、高速フレームレート(10フレーム/秒)でストレスなく取得することができます。



深部イメージングにも効果を発揮

SILAは光学セクションングにより、厚みのあるサンプルの深部イメージングにも効果を発揮します。そのため、一般のワイドフィールド顕微鏡の限界を超えた厚みのあるサンプルのイメージングが可能です。



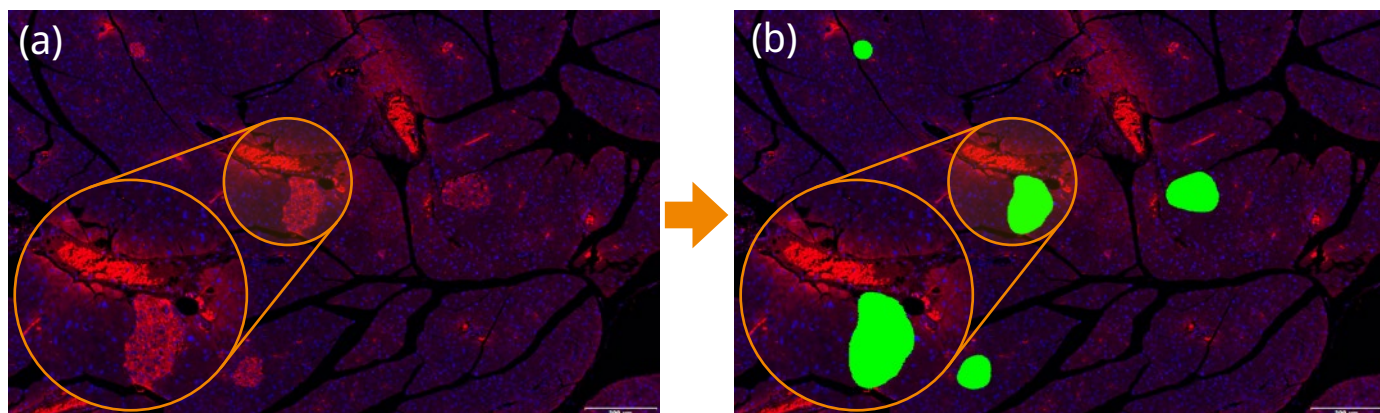
SILA image of a 200 µm mouse brain section: (A) Overview acquired at 4x. (B) Detailed scan is an extended focal image (EFI) of a 47 µm Z series acquired at 20x. (C) Enlarged tile view shows individual cellular structures as well as merged view. Blue: DAPI, Green: MAP2 (neurons), Yellow: GFAP (glia).

簡単アップグレード

SILA光学セクションングモジュールは、VS200の蛍光照明装置として、スライドローダーと同様にお手持ちのVS200システムに対するアップグレードが可能です。

ディープラーニングによるワークフローの改善

エビデントのディープラーニング技術TruAIにより、サンプル認識および画像解析の精度が向上します。従来の輝度や色味をしきい値として基準にする方式では、形態特徴の抽出が難しく、解析対象のみを正確に自動識別することが困難でした。TruAIでは、ユーザー自身が指定した特徴を教師データとして学習させることで、解析対象の自動識別のみならず、その数やサイズを素早く計測することができます。



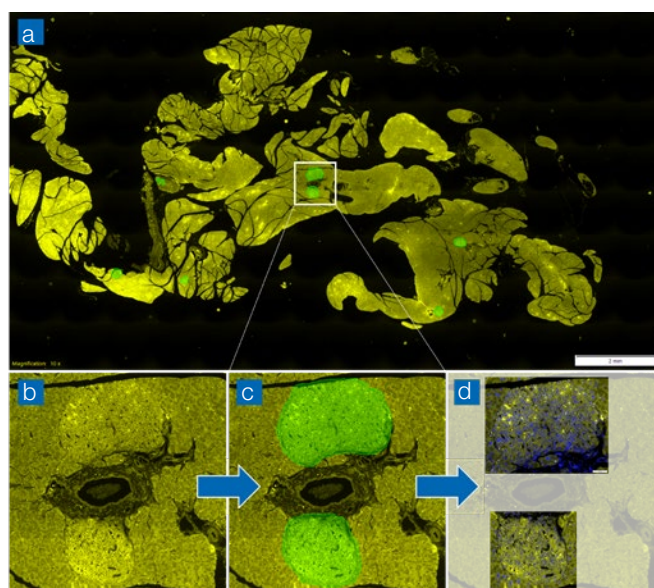
(a) Cy3 fluorescence marked pancreatic islets. Pancreatic islets are stained (red) while erythrocytes are autofluorescing. (b) Probability map detection based on TruAI technology. Only pancreatic islets are accurately detected (green). Image data courtesy of Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Simone E. Baltrusch, Institute for Medical Biochemistry and Molecular Biology, Rostock University Medical Center, University of Rostock.

ディープラーニングの応用

検出が困難な解析対象については、独自のニューラルネットワークをトレーニングすることができます。さまざまな用途に応じたニューラルネットワークを作成し、共同研究者と共有することもできます。

TruAIのパッケージには、事前学習済みのニューラルネットワークが含まれているため、独自のニューラルネットワークの学習に時間をかけることなく、導入後すぐにセグメンテーションを実行することができます*。

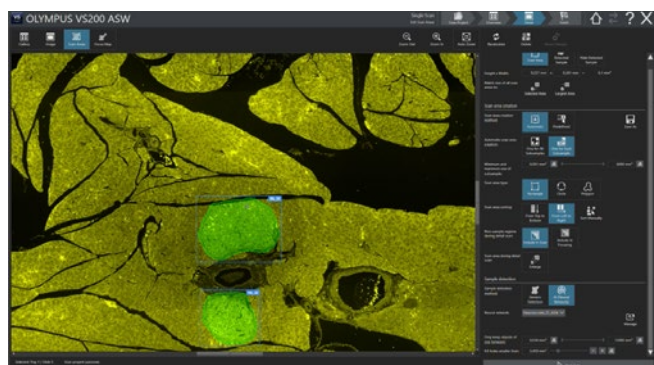
*事前トレーニング済みモデルは、すべてのサンプル・条件で確実に機能するわけではありません。



The figure presents an example of selective detection performed using a NN trained to identify pancreatic islets (PI): (a) Overview of a rat pancreas section stained with fluorescent labelling (Alexa 594, in yellow) at 4x magnification. (b) and (c) are images of two of the PIs at higher magnification. (d) Illustrates the two final scans (DAPI in blue and Alexa 594 in yellow) superimposed on the overview. Only the two regions covering the PIs have been scanned at higher magnification (40x).

ワークフローの最適化

TruAIの精度の高いサンプル認識性能により、スキャン中にマニュアル作業を加える必要性が少なくなります。また、選択スキャンモードを有効にすることで、不要な部分のスキャンをスキップしてデータサイズを軽減し、画像の保存、アップロード、共有まで、データ管理のプロセスをより高速化することができます。



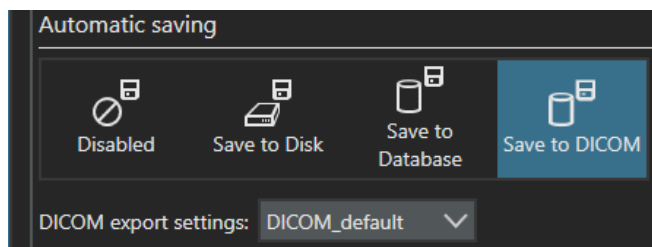
TruAI検出は、ワンクリックでサンプルの検出精度を向上させることができます。

スキャンから画像管理までシームレス

NISSQLデータベースおよびOlyVIA Webビューワーとの連携により、VS200によって取得した大量のデータ管理がより簡単になります。画像をデータベースに簡単にアップロードしたり、ユーザーごとのアクセス権を設定したり、注釈ツールを利用することもできます。

DICOM形式をサポート

DICOM形式で画像を保存し、ご使用の画像保存通信システム(PACS)に直接アップロード、またラボ情報システム(LIS)に接続して画像にメタデータを入力することもできます。



検索性に優れたデータベース(オプション)

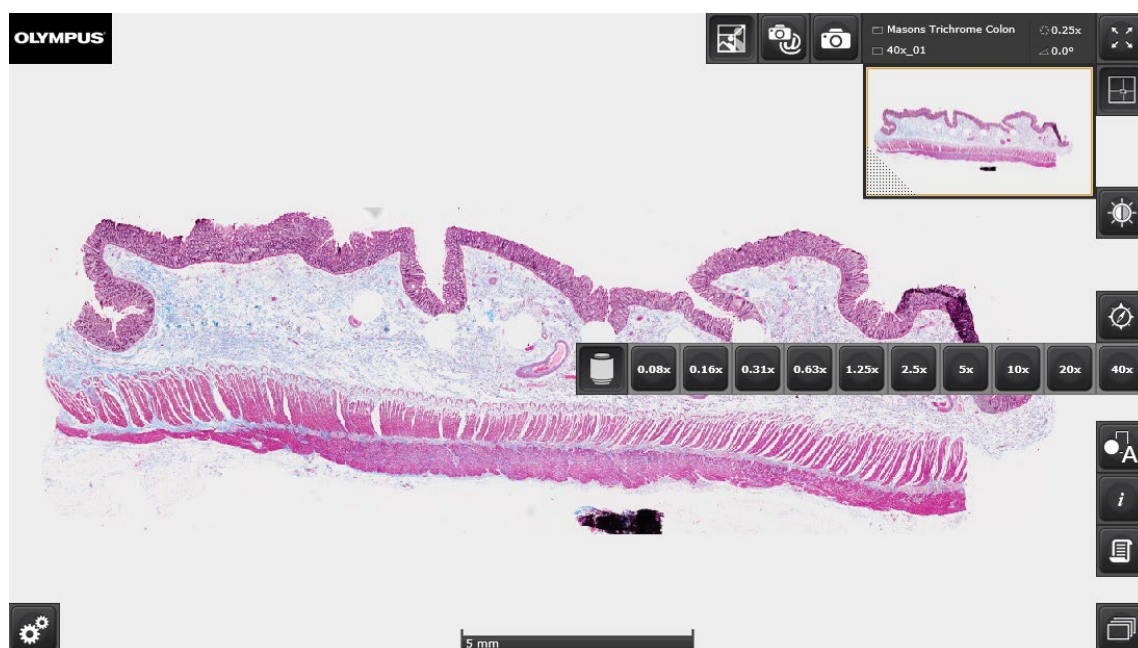
VS200のネットイメージサーバー「NISSQL」にバーチャルスライド画像を保存して、複数のユーザーと共有することができます。画像ごとにアクセス権を付与して閲覧範囲を管理することも可能です。目的のバーチャルスライド画像を、サムネイル表示をクリックするだけですぐに閲覧できます。



NISSQL 画像サーバによるデータ管理

リモートアクセスを可能にするビューアソフト

VS200のビューアソフト「OlyVIA」を利用すると、PCやネットイメージサーバー(NISSQL)に保存されているバーチャルスライド画像を複数のユーザーで同時に閲覧することができます。特定の端末だけでなく、ご利用シーンに応じて多数の端末からアクセスすることで、時間や場所を問わず、簡単・快適に閲覧することも可能です。



Colon stained with Masson's Trichrome. 標本作製、画像の取得・提供に賜りました先生：Wenjin Chen, NJ Rutgers Cancer Center.

仕様

		VS200	VS200 スライドローダー
対象標本	観察可能な標本	カバーガラス付き組織スライドガラス標本	
	対応スライドガラス	スライドトレイ (標準) : 幅 25mm – 26.5mm、長さ 75mm – 76.5mm、厚さ 0.9mm – 1.2mm (6スライド) スライドトレイ (オプション) : 幅 51mm – 53mm、長さ 75mm – 76.5mm、厚さ 0.9mm – 1.2mm (3スライド) スライドトレイ (オプション) : 幅 100mm – 102mm、長さ 75mm – 76.5mm、厚さ 0.9mm – 1.2mm (1スライド) スライドトレイ (オプション) : 幅 126mm – 128mm、長さ 100mm – 102 mm、厚さ 1.1mm – 1.4mm (1スライド)	
	対応カバーガラス	0.12mm – 0.17mm	
	対応観察方法	明視野、暗視野、位相差 (オプション ^{*1})、簡易偏光 (オプション ^{*2})、蛍光 (オプション)、スペックル照明による蛍光光学セクションニング (オプションのSILAモジュールによる)	
スキャナー本体	透過観察系	透過ケラー照明、高輝度・高演色LED光源 (寿命50,000時間)	
	対物レンズ	対応対物レンズ 2×、4×、10×、20×、40×、60×、100×、6穴電動レボルバー (オイル浸、シリコンオイル浸、位相差対物レンズ 含む) 自動オイル供給機 (オプション)	
	ステージ	電動XYステージによる自動制御	
	焦点合わせ	電動焦点によるオートフォーカス制御	
スキャン	カラーカメラ	2/3インチCMOS標準搭載、3.45μm×3.45μmピクセルサイズ、高感度、高解像	
	標本枚数	1 スライドトレイ、最大6スライド スライドローダーのアップグレード可能	最大35スライドトレイ、最大210スライド
	ピクセル解像度	UPLXAPO20X (NA 0.8) : 0.274μm/pixel オプション: UPLXAPO4X (NA 0.16): 1.37 μm/pixel UPLXAPO10X (NA 0.4): 0.548 μm/pixel UPLXAPO40X (NA 0.95): 0.137 μm/pixel UPLXAPO40XO (NA 1.4): 0.137 μm/pixel UPLXAPO60XO (NA 1.42) : 0.091μm/pixel UPLXAPO100XO (NA 1.45) : 0.055μm/pixel	
	スキャンスピード	約1.5分 (20×対物レンズの条件下において15mm×15mmの領域を明視野観察) 約6.5分 (20×対物レンズの条件下において15mm×15mmの領域を4チャンネル蛍光観察、NOVEM使用)	
蛍光 (オプション)	ソフトウェア	標本自動認識、バーコードリーダー、自動フォーカスマッピング、自動スキャン・画像貼り合わせ、スキャンの一時停止・再開、Zスタック機能、撮影途中の拡大観察、EFI機能、画像フォーマット (専用vsi、JPEG、TIFF、DICOM)、複数画像同期表示機能、無段階変倍機能、オートスライドローダー制御	
	蛍光モジュール	4X対物レンズ、フライアイ蛍光投光管、電動蛍光ミラーユニットカセット、電動フィルターホイール、 蛍光光源: U-LGPS、またはExcelitas X-Cite XYLIS SILA光学セクションニングツール: 光学セクションニングモジュール、4波長レーザーコンバイナー (405nm、488nm、561nm、638nm)	
	モノクロカメラ	1インチCMOS、3.45μm×3.45μmピクセルサイズ (ビニング2×2で撮影)、高感度、高解像 または 浜松ホトニクスORCA-Flash4.0 V3、または 浜松ホトニクス、ORCA-Fusion、ORCA-Fusion BT	
	スキャナーソフトウェア (オプション)	画像フォーマット変換 (オプション)、DICOM変換 (オプション)、蛍光 (オプション)、SILA (オプション)	
デスクトップソフトウェア (オプション)	ソリューションライセンス	ディープラーニング (オプション)、画像解析 (オプション)、画像フォーマット変換 (オプション)、3Dデコンボリューション (オプション)、DICOM変換 (オプション)	
その他	質量	スキャナー本体: 69kg 蛍光オプション: 8kg PC・モニター: 16kg スライドトレイ1枚: 0.6kg	スキャナー本体、スライドローダー: 142kg 蛍光オプション: 8kg PC・モニター: 16kg スライドトレイ35枚: 21kg
	動作環境	温度: 12 - 28°C、湿度: 80%以下 (結露なきこと)	
	消費電力	221W	
	定格電圧/電流	入力: 100-240V AC; 50/60Hz; 4A 出力: 24V DC, 9.2A, 最大221W	

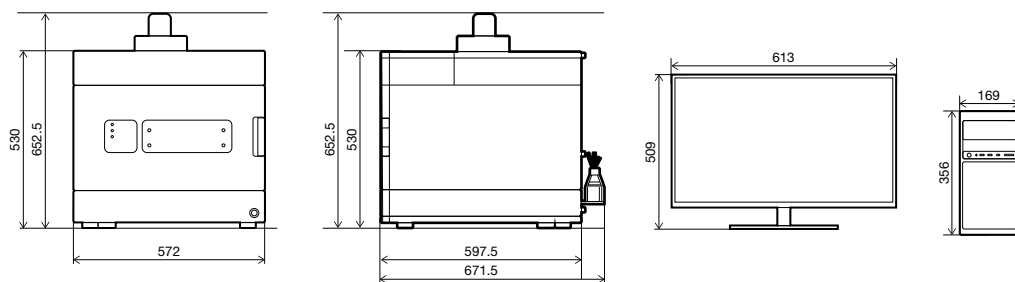
*1 位相差対物レンズはオプション品です。

*2 アナライザーミラーユニットと電動蛍光ミラーユニットカセットはオプション品です。

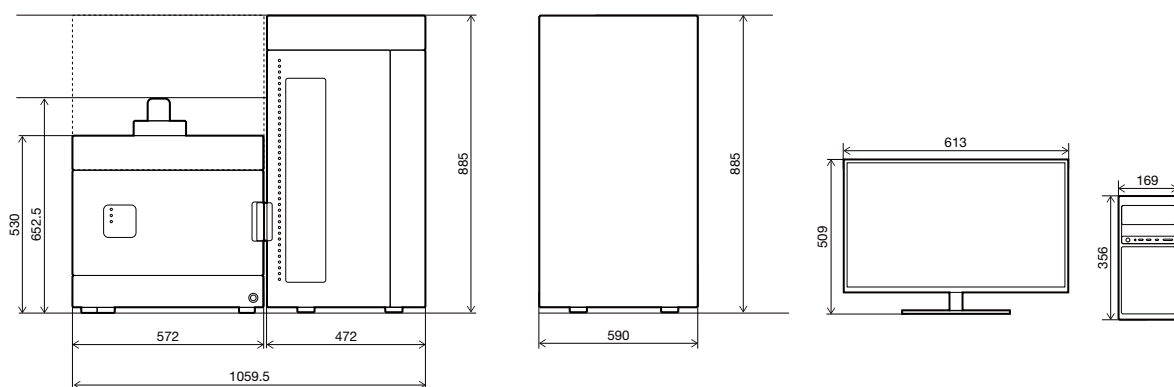
寸法図

(単位:mm)

ベースユニット



ローダーシステム



CLASS 1 LASER PRODUCT
IEC60825-1:2007
IEC60825-1:2014
クラス1レーザー製品 JIS C6802:2014
1 类激光产品 GB7247.1-2012

標本作製、画像の取得・提供に賜りました先生：

Cortico-thalamic projection pathways labeled with AAV-GFP and AAV-tdTomato. Hong Wei Dong, MD, Ph.D., Professor of Neurology, Keck School of Medicine of University of Southern California. (表紙左)

Colon stained with Masson's Trichrome. Wenjin Chen, NJ Rutgers Cancer Center. (表紙右)

- 当社は環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。
登録範囲は <https://www.olympus-lifescience.com/ja/support/iso/> をご覧ください。
- 当社は品質マネジメントシステムISO9001の認証取得企業です。
- 安全にお使いいただくために：顕微鏡用照明装置には耐用年限がありますので、定期点検をお願い致します。詳細は当社HPをご覧ください。

- この機器は、EMC性能において工業環境使用を意図して設計されています。
住宅環境でお使いになりますと他の装置に影響を与える可能性があります。
- このカタログに記載の社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。
- モニター画像ははめ込み合成です。
- 仕様・外観については、予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

EvidentScientific.com

株式会社エビデント

〒163-0910 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モリス

EVIDENT Customer Information Center
お客様相談センター
0120-58-0414
※携帯・PHSからもご利用になれます。
受付時間 平日9:00~17:00

お問い合わせ： www.olympus-lifescience.com/ja/contact-us

EVIDENT

取扱販売店名