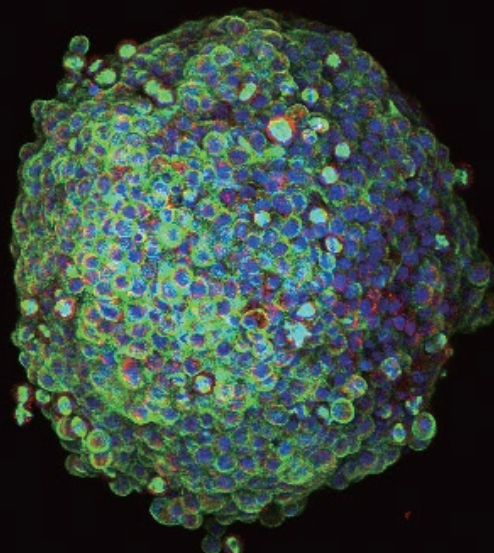
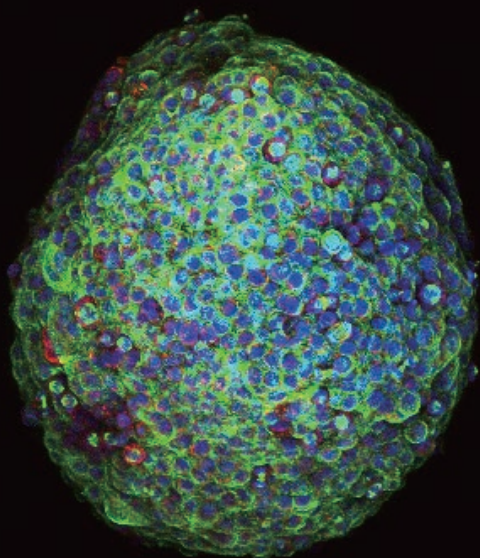
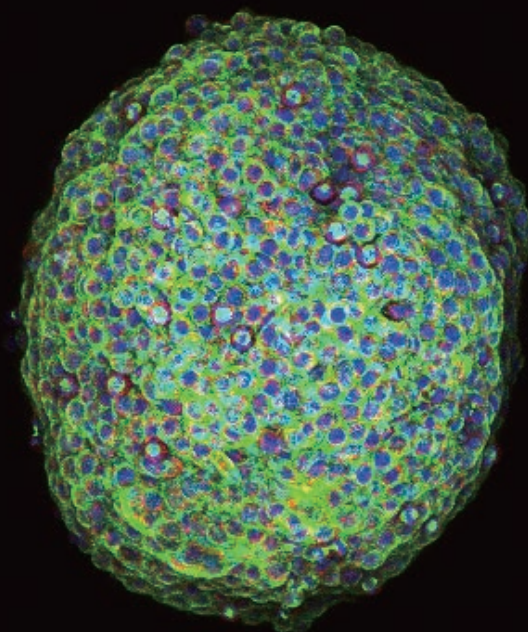
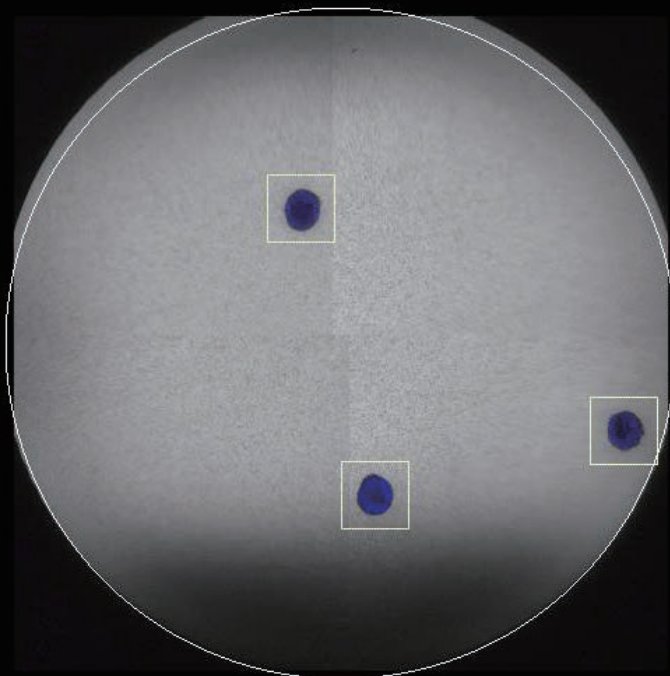
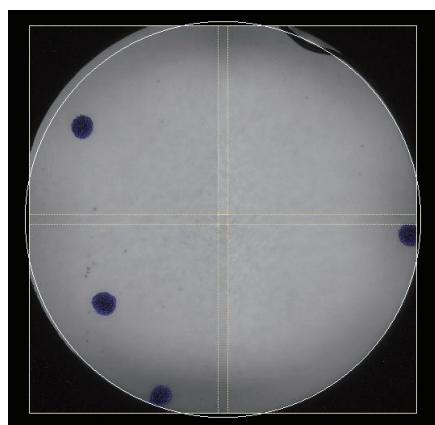


オルガノイドイメージングの自動化と ハイスループット3次元解析

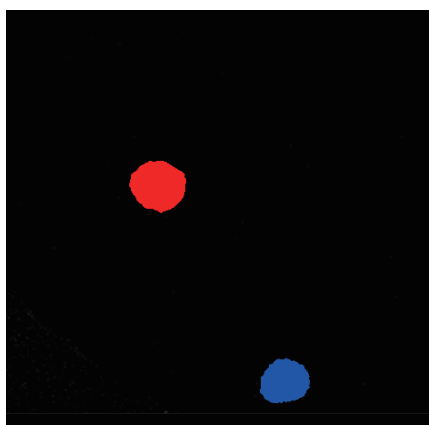


オルガノイドイメージングワークフローの自動化

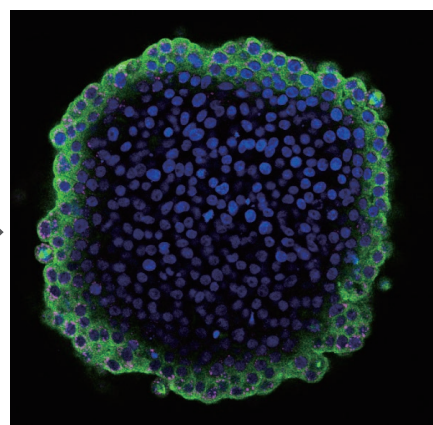
オルガノイドイメージングでは、創薬スクリーニングの場合、培養容器内での複数のオルガノイドの位置をスムーズに特定し、高解像な3次元画像を簡単に取得するというような簡便な操作が求められます。特に、マイクロプレートやマルチチャンバー容器の複数のウェルでの複数オルガノイドをイメージングする場合には、自動化によるハイスループット性が求められます。FLUOVIEWシステム用の自動マクロミクロ撮影オプションは、これらオルガノイドのイメージングワークフローを自動化し、より効率的に多検体のオルガノイドの3次元画像取得を可能にします。本オプションでは、低倍率でウェルやディッシュ全景を撮影した上で、その撮影範囲内の対象サンプルを自動検出し、そのサンプルの高倍率撮影も自動で行うことで、これまで顕微鏡操作に費やしてきた労力や時間を大幅に短縮し、スループット向上に貢献します。



低倍率のマクロ画像



オブジェクトの自動検出/位置決め



高倍率のミクロ画像

高品質画像を実現するX Line・A Line対物レンズ

エビデントは、オルガノイドイメージングの様々な観察条件に合わせた対物レンズを各種揃えています。ガラスボトムまたはフィルムボトムのマイクロプレート上にあるオルガノイドをイメージングする場合、X Line対物レンズのUPLXAPO20Xをお勧めします。NAが0.8と高く、作動距離は600 μ mであるドライ対物レンズであるため、マイクロプレート全体のイメージングを簡単に行うことができます。また、作動距離が800 μ m～1800 μ mと長いUCPLFLN20XPH対物レンズでは、プラスチック底容器でも高精細イメージングが可能です。

厚みのあるスフェロイドやオルガノイドの標本深部における形態を高精細にイメージングするには、透明化手法を使用して光の散乱の軽減することがより効果的です。エビデントは、透明化されたサンプルをよりクリアで収差の少ない状態で画像取得できるように、屈折率補正が可能なA Line対物レンズを各種ラインアップしています。なかでも、30倍シリコンオイル浸対物レンズ UPLSAPO30XSは、球面収差を抑えることで、サンプルの深部最大800 μ mまでクリアに観察することができます。



UPLXAPO20X



UCPLFLN20XPH



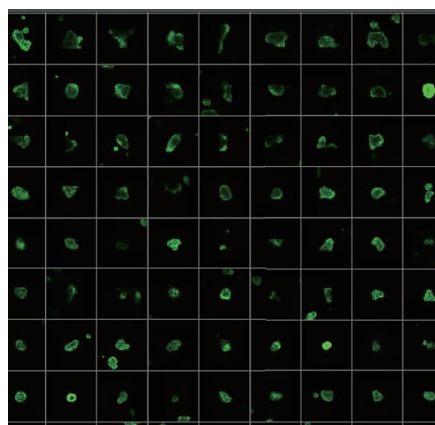
UPLSAPO30XS

	UPLXAPO20X	UCPLFLN20XPH	UPLSAPO30XS
開口数 (NA)	0.8	0.7	1.05
作動距離 (WD)	600 μ m	800 μ m～1800 μ m	800 μ m
視野 (FOV)	900 μ m	900 μ m	540 μ m
浸液	空気 (乾燥系)	空気 (乾燥系)	シリコンオイル

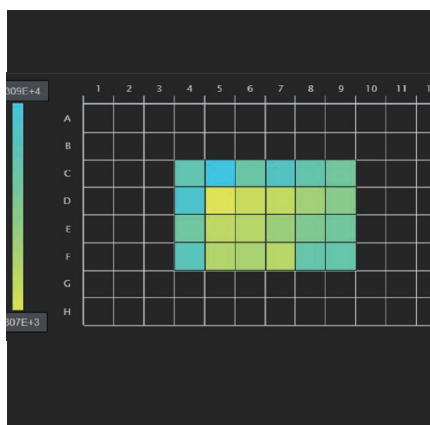
ハイスループット3次元画像解析

オルガノイドを実験に用いたイメージングワークフローにおいて、3Dモデルの正確な認識と定量的・統計的解析に必要なツールを備えた画像解析ソフトウェアNoviSightが研究をサポートします。

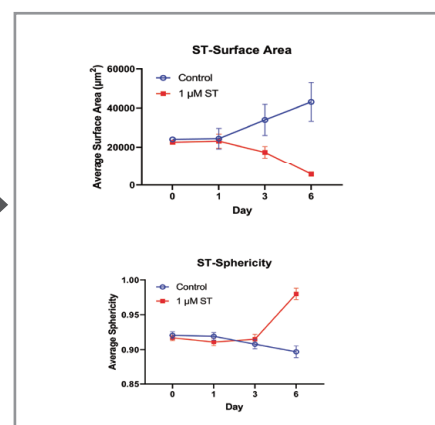
3次元細胞解析ソフトウェアのNoviSightは、マイクロプレートを用いたハイスループット3次元イメージング解析に最適化されたソフトウェアです。NoviSightソフトウェアは、FLUOVUEシリーズのイメージングシステムで取得したマイクロプレート上のサンプルの3次元画像を読み込んで、3次元モデルの正確な細胞数の計測や、細胞形態や細胞活性の定量解析などを実現します。目的とするオブジェクトは3次元で認識されると、ソフトウェアに備わっている各種3次元細胞アッセイツールによって、オブジェクト数、輝度、形態、空間位置(XYZ)などの抽出情報に基づいて、正確に分類されます。さらに、ソフトウェアの解析機能を活用して、統計情報(1D)、XY 画像(2D)、立体画像(3D)など、多次元で結果が表示され、データを解析することができます。複数のデータセットとアッセイの連続処理を自動化することにより、実験結果をハイスループットかつ定量的に評価することが可能です。



オブジェクトギャラリー



ヒートマップ



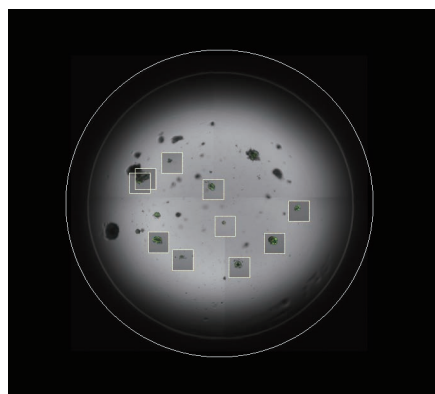
統計解析



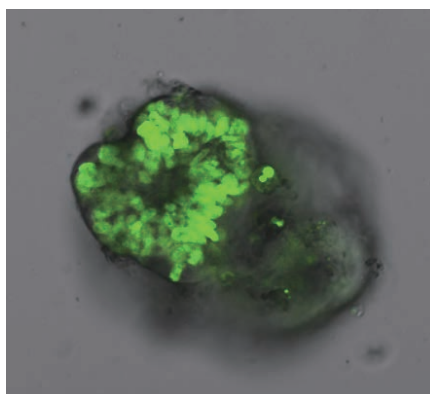
「オルガノイドイメージングの自動化により、3次元スフェロイドを高速検出し、さらに高倍率に切り替えて高精細にイメージングすることができます。FV3000とNoviSightは、患者由来オルガノイドでの薬剤応答を解析する上でイメージングワークフローの効率化につながります。NoviSightソフトウェアは、ハイコンテンツイメージングやハイスループットドラッグスクリーニングに重要な、複数のパラメータを高い再現性で測定し、シームレスかつインタラクティブな3次元オルガノイド画像解析を提供してくれています。」

Seungil Kim博士(マイクロスコーピーチーム・マネージャー)

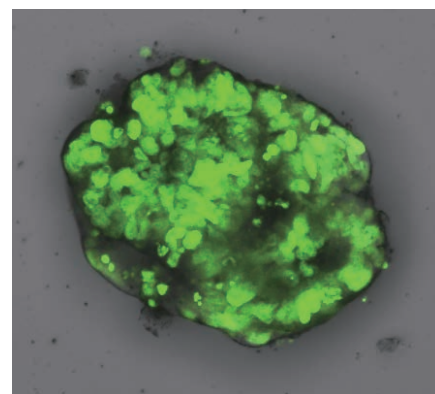
Lawrence J. Ellison Institute for Transformative Medicine of University of Southern California



マップ撮影(4倍)



単スライス画像(20倍)



最大輝度プロジェクション画像(20倍)

推奨システム

共焦点イメージング:3次元画像の取得

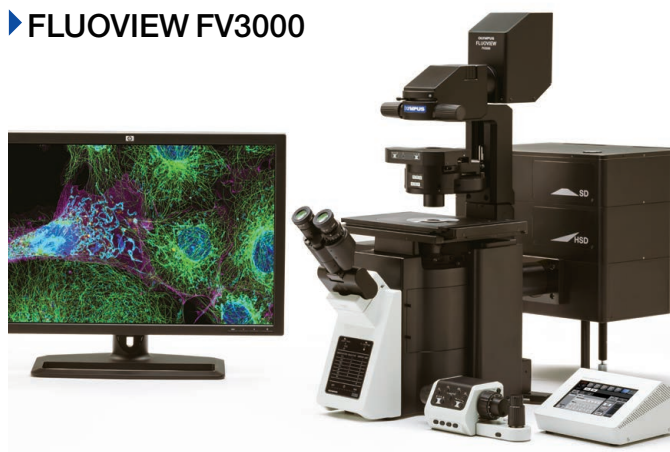
共焦点イメージングは、レーザースポットで視野を走査し、ピンホールによって焦点で発生した蛍光のみを検出する観察手法です。高い分解能と、コントラストの良い光学断層像が得られ、複数の深度で取得された光学断層画像から3次元画像を構築することも可能です。

多光子励起イメージング:

より深部での3次元画像取得

多光子励起イメージングでは、生体組織内において吸収と散乱が少なく、深達度が高い近赤外レーザー光を使用し、焦点面のみに存在する蛍光色素を励起することができます。光学断層像の取得にピンホールが不要なため、深部で発生した蛍光を効率的に検出することができ、厚みのある標本の深部でも明るく高精細な3次元画像の取得が可能です。

▶ FLUOVIEW FV3000



▶ FLUOVIEW FVMPE-RS



www.olympus-lifescience.com

株式会社エビデント

〒163-0910 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス

 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

- 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。この製品はEMC性能について産業環境で使用できるように設計されています。居住環境での使用は、環境内にある他の機器に影響を及ぼす恐れがあります。

取扱販売店名

EVIDENT

OLYMPUS

N8602817-062023