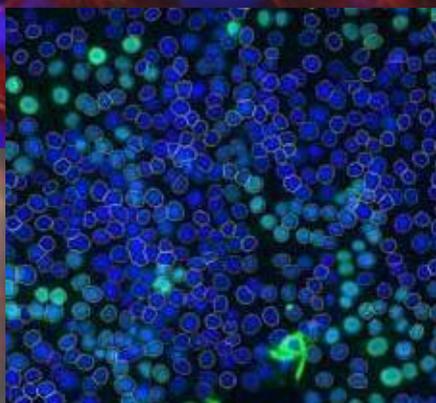


wiscan®
HERMES

スループット, 洗練性, 堅牢性



画期的な研究用自動画像処理 ワークステーション

高含有・高スループットスクリーニングのための
究極の費用対効果ソリューション



IDEA Bio-Medical Ltd.
Seeing Better

IDEA Bio-Medical社は、創薬業界に革新的な技術プラットフォームを提供します。

Hermesをはじめとする弊社の製品群は本技術プラットフォームによって創薬プロセスの生産性を向上させ、生物医学および創薬研究開発の多大なコストを引き下げます。

先端技術は主に WiScan® と WiSoft®に集約されています。

WiScan®: IDEA Bio-Medical社のハイコンテント・スクリーニング・プロセス (HCS)用高精細細胞イメージング技術で、自動顕微鏡の相反する2つの主要機能のユニークな組み合わせを提供します: 画像品質と画像取得速度という相反する自動顕微鏡の2つの主な特徴をユニークに組み合わせています。

WiSoft®: IDEA Bio-Medicalが独自に開発した効果的な解析ソフトウェアで、高度で洗練された画像処理アルゴリズムライブラリを提供し、ユニークでシンプルなソフトウェアインターフェースで操作できます。

IDEA Bio-Medicalは、YEDA(ワイツマン研究所の商業化部門)とIDEA Machine Development, Design and Production Ltd.(イノベーションハブ)のパートナーシップにより2007年に設立されました。

Hermeは極めて高速に、かつ高品質な画像を取得可能な、費用対効果の高いハイコンテツツ/ハイスループットスクリーニングシステムです。

Hermesは直感的に操作可能です。内蔵アプリケーションは非常に使いやすく、ボタンを押すだけで操作できます。

Hermesシステムは、表現型スクリーニング、スフェロイドと3Dモデル、レアイベント検出、サイトメトリー、細胞数(細胞毒性、増殖)、タンパク質発現、細胞形態学、細胞周期、タンパク質移動、細胞内小胞の定量化、ゴルジ体細胞内分布、ミトコンドリア特性評価、細胞骨格構造、核および垂核構造特性評価、細菌学および免疫学を含む、**多種多様なアプリケーション**に最適です。

Hermesは洗練されたフレキシブルなシステムで、蛍光カラー、明視野オプション、レーザーベースのフォトブリーチング、幅広い空気対物レンズとオイル対物レンズを提供します。また、本システムは様々なプレートやサンプルフォーマットに対応可能です。

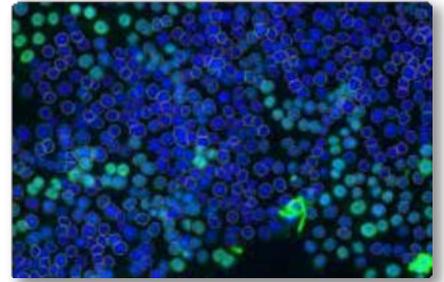
Hermesは現在、FRETおよびFRAPイメージングプロセスのユニークな機能とともに提供されています。

Hermesは、ハイエンドで魅力的な価格のモジュール式プラットフォームであり、モジュール式オプションパッケージを提供することで、様々なユーザーの要求に合わせた完全なカスタマイズを可能にしています。

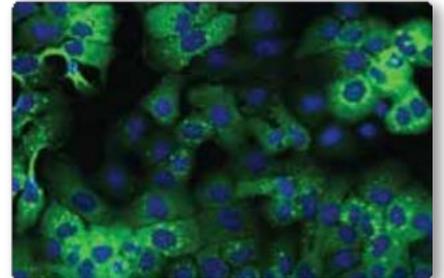
Hermesの機構は特許に基づいており、完全なプロセス堅牢性で重負荷操作の要求(24時間365日稼働など)を満たすように創造的に設計されています。

HermesはIDEA Bio-Medical社の製品であり、そのプロフェッショナルなチームは、その創造性と顧客に対するサポートとサービスの対応力で知られています。

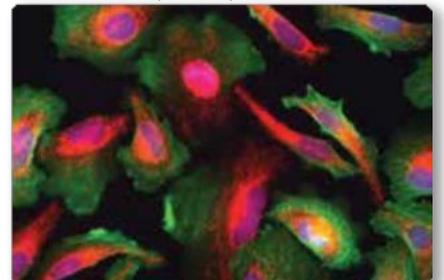
各産業のトレンドにチャレンジします！



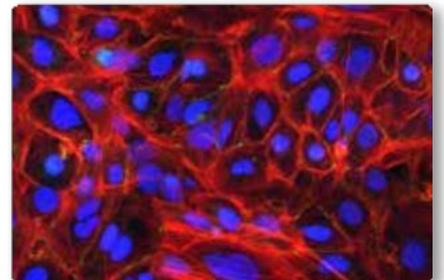
細胞計数 (4x/0.16NA)



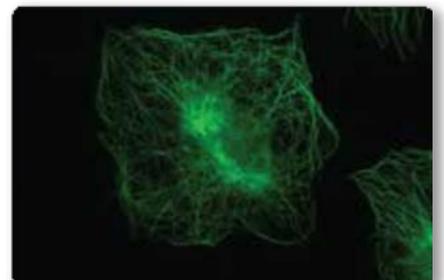
細胞内の小胞子 (10x/0.4NA)



ミトコンドリア、アクチンおよび核 (20x/0.75 NA)



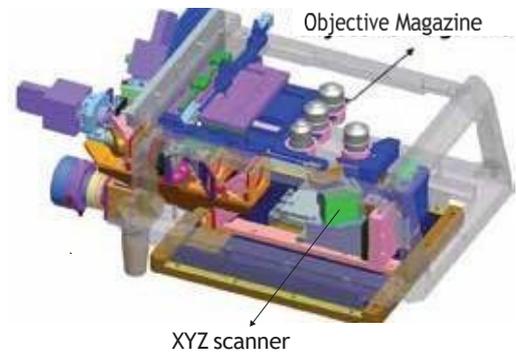
アクチン繊維と細胞間結合 (40x/0.75NA)



微小管 (60x/0.9NA)

特許取得の XYZ スキャナー

- 解像度100nmの特許取得済みXYZスキャナー
- 照明と画像取得のための光路から構成されています。
- 一度に1つの対物レンズを保持-対物レンズは可動部で、プレートは静止したままです。
- クローズドループ動作のためのリニアモーターとリニアエンコーダを装備



特許取得の対物レンズ交換器

- 特許取得済みの対物レンズホルダーにより、オリンパス製対物レンズを手動または自動で素早く接続
- 対物レンズマガジンは3本収納可能
- スキャナへの対物レンズの自動装填
- 装填された対物レンズの位置決めに20nmの再現性を提供



倍率	NA	ピクセルサイズ (um)	作動距離 (um)
2x	0.08	3	6200
4x	0.16	1.5	13000
10x	0.4	0.6	3100
20x	0.75	0.3	600
20x	0.45	0.3	6600-7800
40x	0.75	0.15	510
40x	0.9	0.15	200
60x	0.9	0.1	200
20x oil	0.85	0.3	170
60x oil	1.42	0.1	150

お客様の要望により、他社の対物レンズも使用可能。

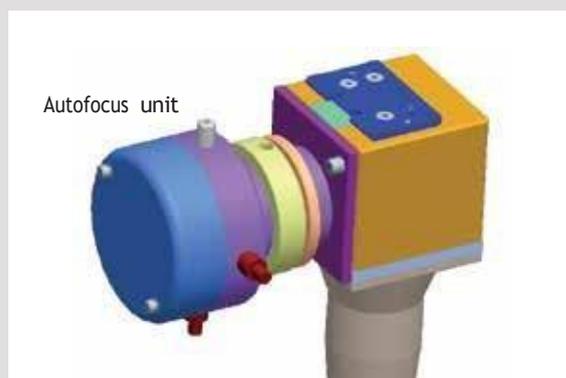
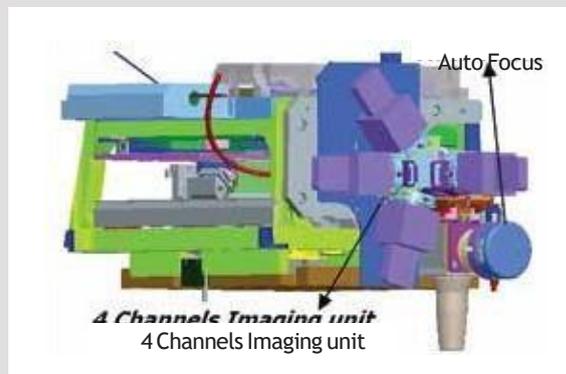
正確性と効率性を兼ね備えた独自の組み合わせを提供

マルチチャンネルイメージングモジュール

- ・イメージングモジュールは1-4イメージングチャンネルで構成されています。
- ・2~7波長のLEDベースの蛍光イメージング
- ・白色LED照明による明視野
- ・レーザーベースのフォトブリーチング
- ・画像分解能は0.1~3 μm /ピクセル 60X~2X対物レンズ倍率

特許オートフォーカス

- ・100nmサンプルプレーン検出による特許取得のレーザーオートフォーカス方式。画像セグメンテーションの信頼性を高めるため、非常にシャープな画像を保証します。
- ・様々な倍率で最適なパフォーマンスが得られるよう、複数のアルゴリズムが実装されています
- ・スフェロイドやオルガノイドのイメージングに使用されるU字型ボトムプレートをスキャンするための高スループットマッピング



正確性と効率性を兼ね備えた独自の組み合わせを提供

イルミネーションソース

- Hermesは、最大7色の蛍光色、透過型白色LED光、およびFRAPイメージングプロセスの光漂白に使用されるレーザーダイオードを提供します。各蛍光色の組み合わせは、高/通常スクリーニングスループット構成で提供されます。
- 同時取得モードは、最大取得速度で高速同時イベントをキャプチャするために、特定の色の組み合わせで提供されます。

Fluorescence channel	Ex.	Em.	7 color	HT 4 channels	HT 3 channels
DAPI	390/18	440/40	•	•	
CFP	438/24	482/35	•	•	•
FITC	475/28	525/30	•	•	
YFP	513/17	542/27	•	•	•
TRITC	549/15	607/36	•	•	
mCherry	575/25	624/40	•	•	•
CY5	648/20	694/44	•	•	
Transmission White LED			•	•	•
Laser Diode, 635nm, 5mW			•	•	•

• Colors included in standard 4 channel configuration • selectable

Simultaneous acquisition combinations	Excitation (nm)	Emission (nm)
DAPI/HOECHST	390/22	440/40
TRITC/Cy3	560/32	607/36
DAPI/HOECHST	390/22	440/40
CY5	648/20	694/44
GFP/FITC	485/25	525/30
CY5	648/20	694/44
CFP	485/25	525/30
mCherry	575/35	624/40

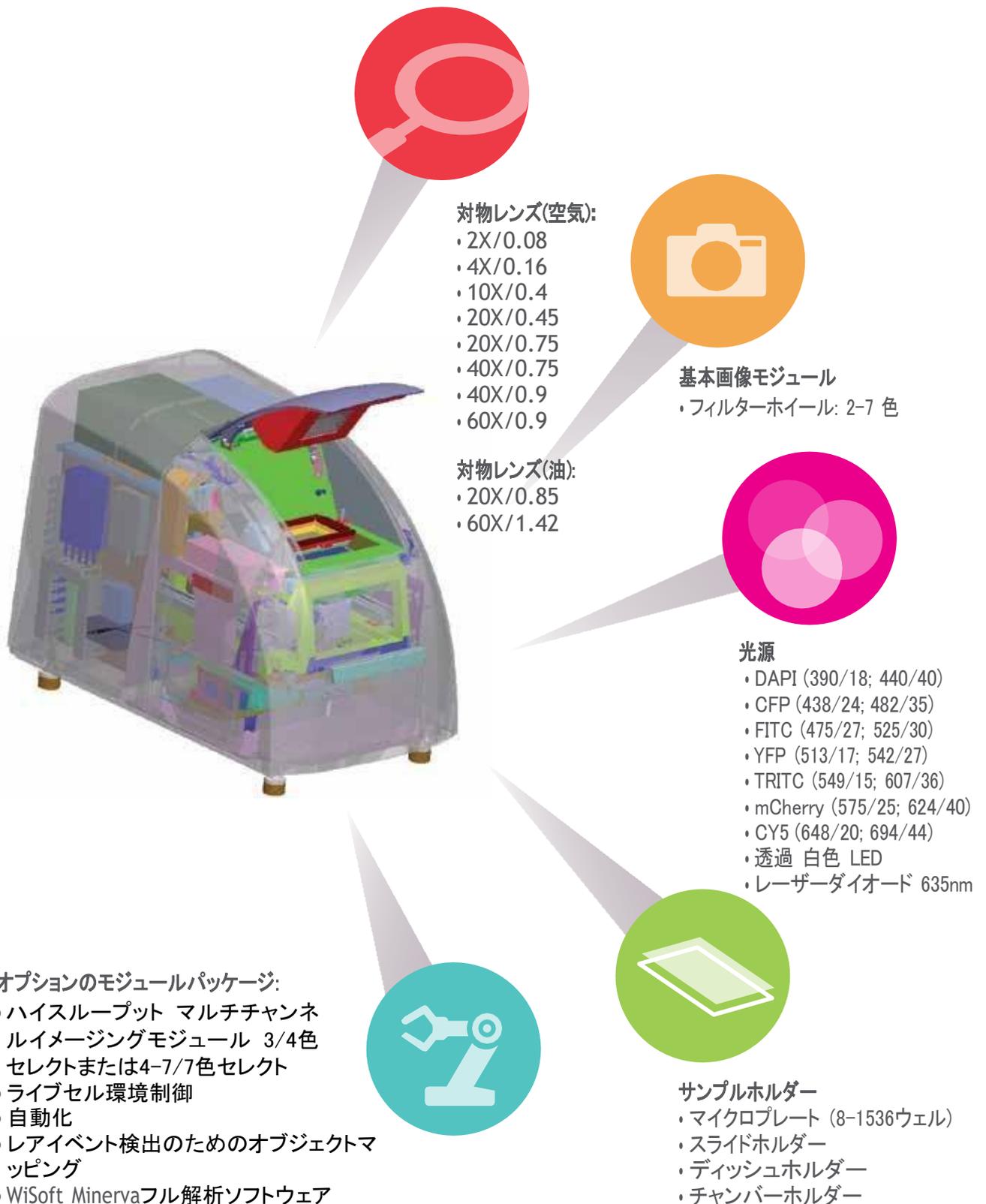
サンプルフォーマット

プレートフォーマットには最大限の柔軟性があります。SBS標準のあらゆるフォーマットに対応。スライド、スポットドアレイ、ディッシュ、チャンバー用のアダプターをご用意しています。

sample format	1536 wells	384 wells	96 wells	48 wells	24 wells	8 wells	Dish	Slide
---------------	------------	-----------	----------	----------	----------	---------	------	-------

より多くの実験オプションに対応する高い汎用性

Hermes 構成オプション



より多くの実験オプションに対応する高い汎用性



1. アプリケーションの選択

2. スキャンセットアップ

3. イメージングパラメータのキャリブレーション

4.

アプリケーションの実行

5. 結果の表示



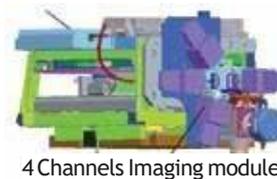
使いやすさ

- ・シンプルで直感的なユーザーインターフェース
- ・高速で簡単なスキャナ
- ・タブレットスタイルのタッチスクリーン操作
- ・サンプルナビゲーション用ジョイスティック
- ・超高速トレーニング

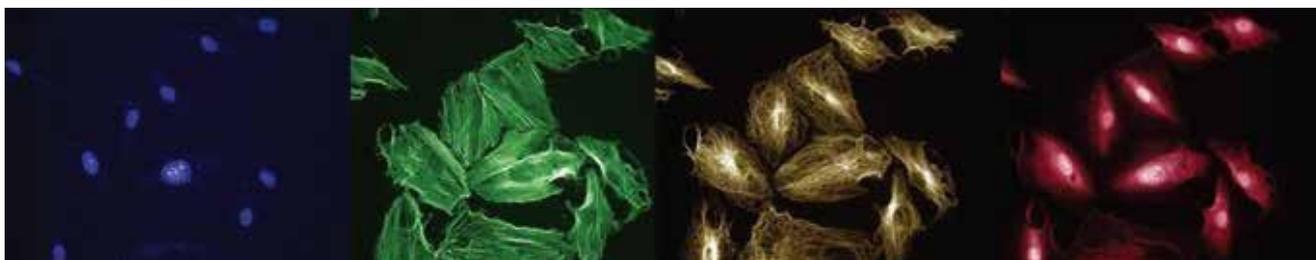
シンプルなユーザーインターフェース、迅速なユーザトレーニング

マルチチャンネルイメージング – 高スループット

- ・最大のスループットを保証
- ・モノリシックパッシブユニットで構成され、2~4の独立したイメージングチャンネルを選択可能
- ・同時画像取得可能(露光時間のみの時間ギャップ)
- ・特許取得済みの、スキャナ、オートフォーカス、同時撮影用マルチチャンネルモジュール、ソフトウェアの最適化の組み合わせにより、あらゆる倍率範囲(2倍-60倍)において高スループット撮影レートを実現



プレートフォーマット	色	ウェルあたりフィールド	露光時間(msec)	実行時間(分:秒)
96	4	1	50	01:39
384	4	1	50	05:25
1536	4	1	50	19:40

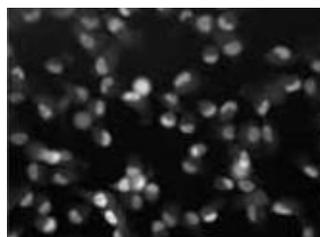
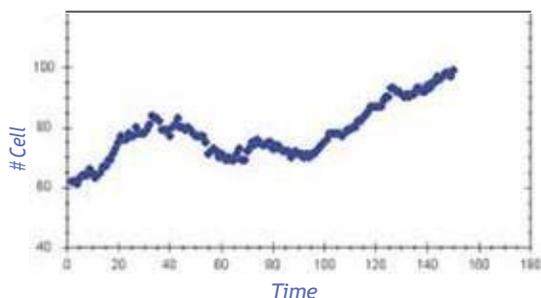


細胞の状態を評価するための4細胞マルチプレッシング

ライブセル

ライブセル用環境安定化条件

- ・温度制御範囲 -周囲温度+5° C から 40° C ±0.5°C CO₂コントローラーを外付けアクセサリとして提供。
- ・非常に高い位置決め再現性(200nm)で長時間のタイムラプス実験が可能。
- ・マイクロプレートはスキャンニング中に移動しません。



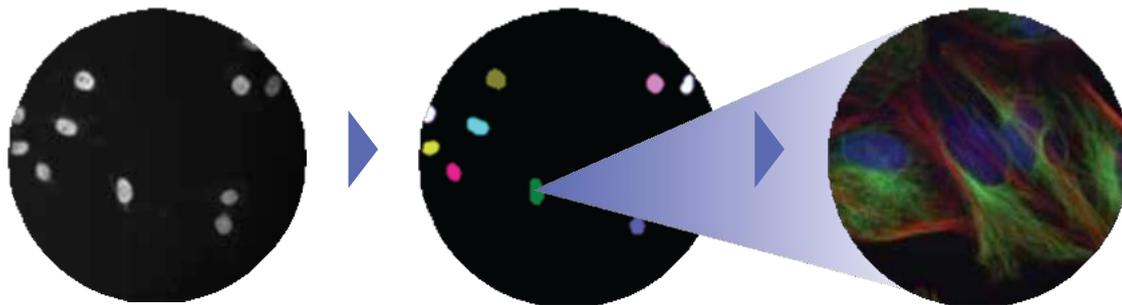
増殖アッセイ-蛍光標識したH1299細胞を用いた処理中の細胞数の解析(20倍率)

24時間365日、効率的かつ堅牢な実験を実現

オブジェクトマッピング

低倍率で目的の島を認識し、高倍率でその島をイメージングすることにより、高倍率スクリーンのスループットを向上させる。

- ・ 20nmの再現性を有する、特許取得済みの自動対物レンズ交換装置
- ・ 2倍から10倍の倍率でスキャンを行い、その後20倍から60倍の高倍率でスキャンを実施



低倍率で画像
を取得

ユーザー定義による関心対象
の自動認識

対象物を高倍率で撮影

自動化

Hermesとプレートスタッカーおよびロボットプレートハンドラーとのインターフェース

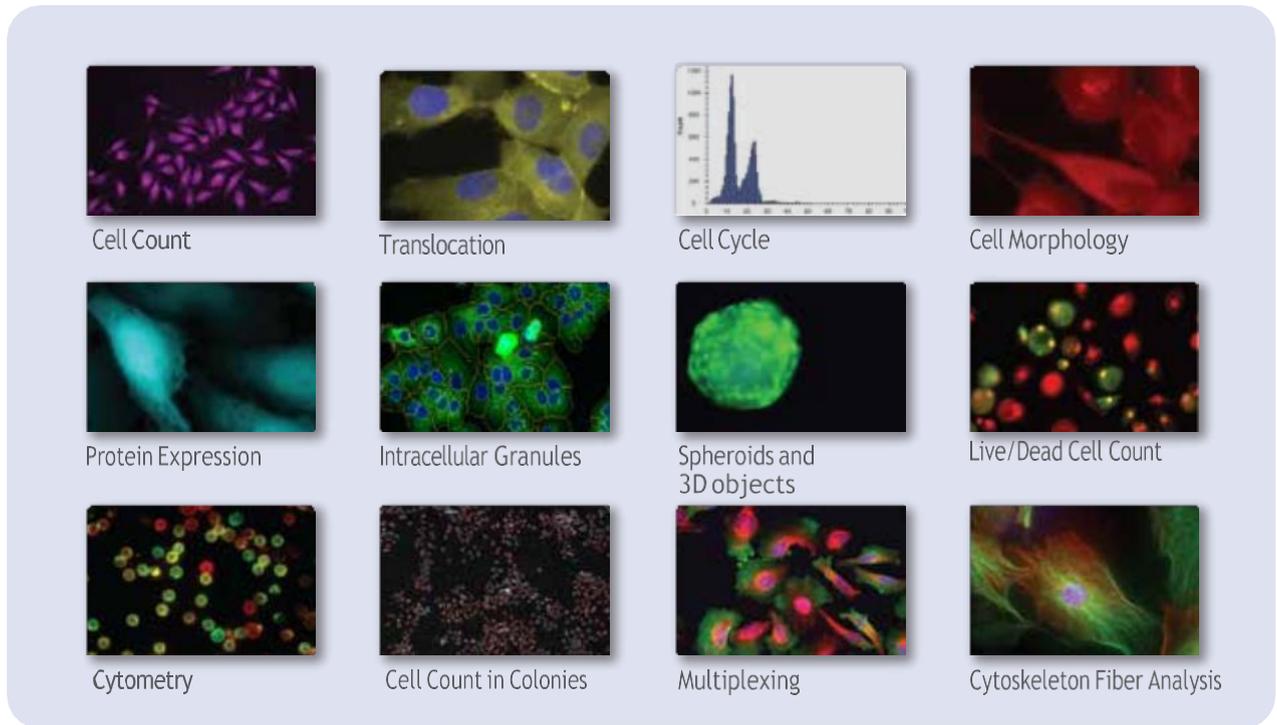
- ・ SWとメカニカルインターフェースの組み合わせ
- ・ リモートアクセス
- ・ 外部ローダー互換性
- ・ 自動フォーカス面認識
- ・ 多数のラボ用ロボットに適用



24時間365日対応の効率的な高解像度イメージング

WiSoft Athena- アプリケーションソフトウェア

- ・画像ベースの実験のアプリケーション由来の分析と可視化のためのソフトウェアツール
- ・組み込み解析アルゴリズム、統計評価ツール、サブ集団解析を搭載
- ・画像ベースの細胞生物学実験の解析に最適化されたユーザインターフェース(UI)とユーザーエクスペリエンス(UX)



WiSoft Minerva- 開発者向けソフトウェア

- ・解析スクリプトの開発環境
- ・高速解析に最適化された独自のアルゴリズムを持つ画像解析モジュールの豊富なライブラリ
- ・部分集団解析ツール
- ・多彩な統計評価モジュール
- ・可視化ツール
- ・新しい解析モジュールの組み込みやスクリプトのデバッグのための開発者ツール



User defined applications



Modular developer environment



Interactive parameters tuner



User's algorithms incorporation



Visualization tools



Cytometry



Temporal data evaluation



3D analysis tools



Multi-parametric statistics



Outlier exclusion tool

ライフサイエンス研究者のための多彩な解析オプション

WiScan Hermes システム仕様

Features	Content/Description
3D reader	EPI-fluorescent inverted optics mounted on XYZ (patented) linear scanner
Auto Focus	Patented ultra-fast laser based Auto Focus with 100nm resolution
XY motion	Accurate positioning with 200nm repeatability
Z motion	Accurate positioning with 100nm repeatability
Illumination sources	Fluorescence channels up to 7 optional LED sources. (DAPI, CFP, GFP, YFP, RFP, mCherry, CY5) Transmission: White LED source, laser diode 635nm
Optical Filters	Up to 7 emission filters and compatible dichroic filters. (automatically exchanged)
Objectives (Air)	Choice of air objectives ranging from 2X to 60X (see objectives table for details)
Objectives (Oil)	Optional 20X, 60X oil immersion objectives with automated oil feeding in closed loop
Camera	High sensitivity CCD camera 1.3MPixel
Image resolution	0.1-3 um/pixel in 60X-2X objective magnification
Sample format	Supports full-area screening of 24-1536 well plates. Supports slides, microarrays and 35 mm dish formats. Supports U-shape bottom plates.
Computer	PC with Windows® operating system and touch screen.
Enclosure	Allows operation in fully lit areas
System Dimensions	Desktop standalone platform: 47 W x 72 D x 57 H (cm), 18.5 W x 28.5 D x 22.4 H (inches) With plate cover closed
Certification	CE, UL, FCC

画像取得仕様

Features	Content/Description
Operation modes	Totally unattended screening Manual interactive microscope mode
Visualization	Interactive image and graphical data display
User Interface	User-friendly interface providing application-specific settings, full compatibility with the Athena software
Experiment Documentation	Full documentation of experimental parameters with the raw data
Image File Format	XML TIFF OME
Connectivity	Data transfer and remote monitoring via a network connection

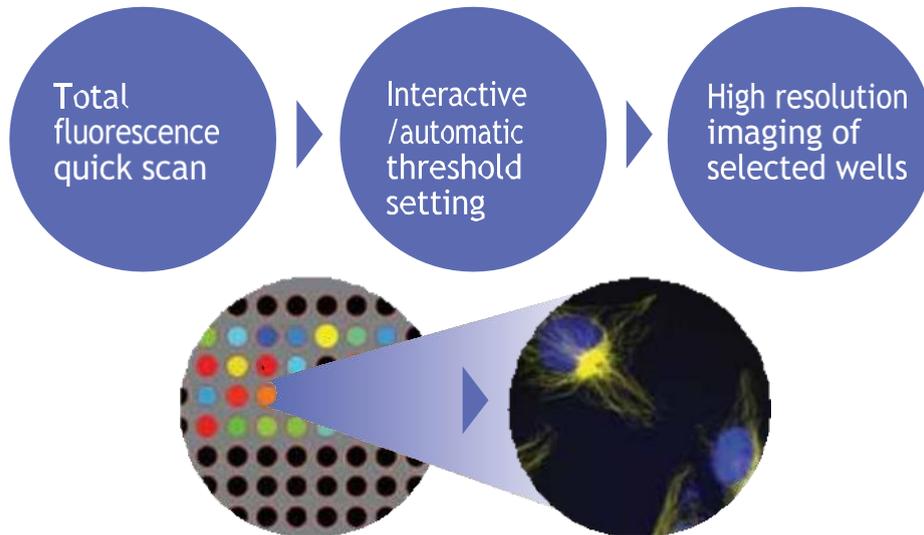
ユーザーの科学出版物

GRP78 / BiP / HSPA5 / Dna K is a universal therapeutic target for human disease
Booth L., Roberts J.L., Cash D.R., Tavallai S., Jean S., Fidanza A., Cruz-Luna T., Siembiba P., Cycon K.A., Cornelissen C.N., Dent P.; Journal of Cellular Physiology, 2015, 230(7): 1661-76
Variomics screen identifies the reentrant loop of the calcium-activated chloride channel ANO1 that facilitates channel activation
Bill A., Oana Popa M., van Diepen M.T., Gutierrez A., Lilley S., Velkova M., Acheson K., Choudhury H., Renaud N.A., Auld D.S., Gosling M., Groot-Kormelink P.J., Alex Gaither L.G.; Journal of Biological Chemistry, 2015, 290: 889-903
3,5-Diamino-1,3,4-triazoles as a novel scaffold for potent, reversible LSD1 (KDM1A) inhibitors.
Kutz C.J., Holshouser S.L., Marrow E.A., Woster P.M.; Medicinal Chemistry Communications, 2014, 5, 1863-1870

The Cofilin Phosphatase Slingshot Homolog 1 (SSH1) Links NOD1 Signaling to Actin Remodeling.
Bielig H., Lautz K., Braun P.R., Menning M., Machuy N., Brugmann C., Barisic S., Eisler S., Andree M., Zurek B., Kashkar H., Sansonetti P.J., Hausser A., Meyer TF, Kufer TA; PLOS Pathogens, 2014, 10, 9.
Regulation of OSU-03012 Toxicity by ER Stress Proteins and ER Stress-Inducing Drugs.
Booth L., Roberts J.L., Cruickshanks N., Grant S., Poklepovic A., Dent P.; Mol. Cancer. Ther, 2014, 1-15, AACR
HIV-1 evades innate immune recognition through specific cofactor recruitment.
Rasaiyaah J., Tan C.P., Fletcher A.J., Price A.J., Blondeau C., Hilditch L., Jacques D.A., Selwood D.L., James L.C., Noursadeghi M., Towers G.J.; Nature, 2013 Nov 21;503(7476):402-5

マルチスケールイメージング

- ・迅速な全蛍光スキャンの後、高解像度の対物レンズで選択したウェルをインタラクティブに定義
- ・初回スキャンのスピード 1~5分(96-1536ウェルプレート)
- ・トータルウェル信号から選択ウェル詳細画像まで



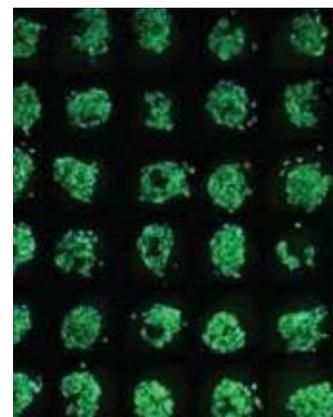
スライドイメージング

- ・単一の関心領域(ROI) またはスポットアレイ形式
- ・対話的スキャン領域設定
- ・特別なスライドホルダー. カスタム設計のオプション

アダプター		Cat#
スライド		10064807
チャンバー		10064818
ディッシュ		10064866



マウス脳
10倍拡大によるモ
ンタージュ



接着スポットに標識
細胞をプレーティング
したバイオチップ

あらゆる生物学的実験に対応する柔軟性

タイムラプス

- ・複数時点スキャン
- ・再訪用ポイントリストを選択するオプション
- ・単一スポットでの最大取得速度: 14Hz
- ・サイクルおよび間隔の柔軟な定義

Z スタック

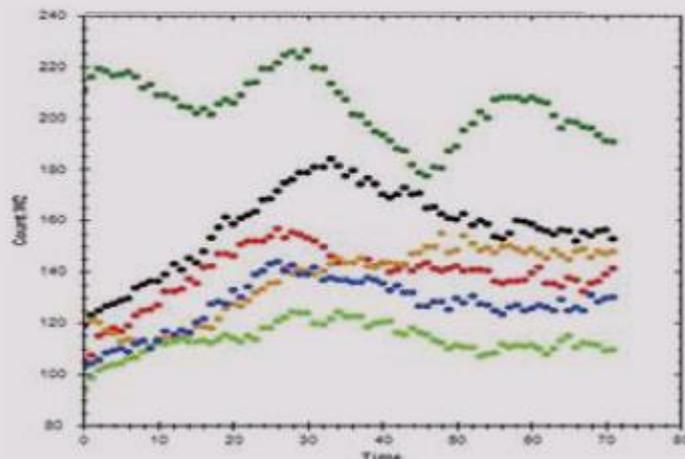
- ・複数Z面スキャン
- ・平面感覚と平面数を対話的に設定可能
- ・スキャン範囲の上限および下限平面の対話的設定
- ・タイムラプス、稀少イベント、および各種生物学的应用と組み合わせオプション

光退色後の蛍光回復 (FRAP)

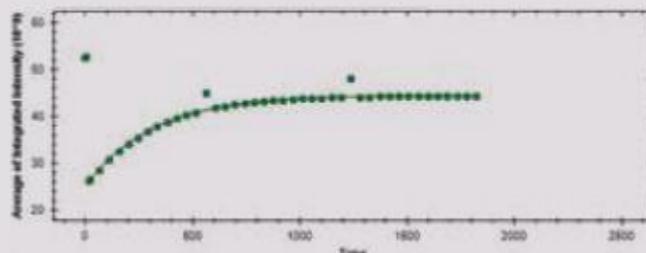
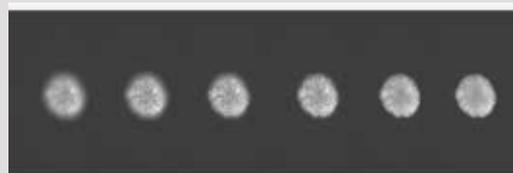
- ・FRAPの高含有スクリーニングへの適応
- ・漂白はダイオードレーザー光で行われます。
- ・専用のAthenaソフトウェアを使用して、データから拡散情報および拡散成分の割合を算出
- ・漂白前、漂白直後、回復後の3つの時点のみを取得するオプションのHTSモード
- ・逐次またはフィールド単位でのデータ取得

蛍光共鳴エネルギー移動 (FRET)

- ・高解像度、高スループットの FRET画像解析
- ・FRET信号による蛍光分子間の近接の示唆
- ・ドナー蛍光分子からエネルギー移動を受けた後のアクセプタ分子の蛍光発光を測定
- ・LEDを用いた励起
- ・フレキシブルなドナーとアクセプタの定義



時間に応じたカウント数および蛍光強度

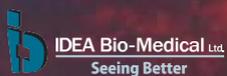


多次元的な生物学を捉える

WISCAN®
HERMES
Throughput, Sophistication, Robustness



業界最速のシステムで、高コンテンツ解析に入スループット性能を提供します。一般的な研究アプリケーションをワンタッチで実行可能です。



本社
IDEA Bio-Medical Ltd.
2 Prof. Bergman St.
Rehovot, 76705, Israel
電話: +972 732732 400
Fax: +972 89469 556
info@idea-bio.com

日本
 Pneum株式会社
住所: 〒343-0845
埼玉県越谷市
南越谷5-15-3
電話: 048 985 2720
contact@pneum.co.jp

アメリカオフィス
IDEA Bio-Medical Ltd.
5632 Van Nuys Blvd.
Suite # 411, Van Nuys, CA 91401
電話: 818-823-9763
info@idea-bio.com