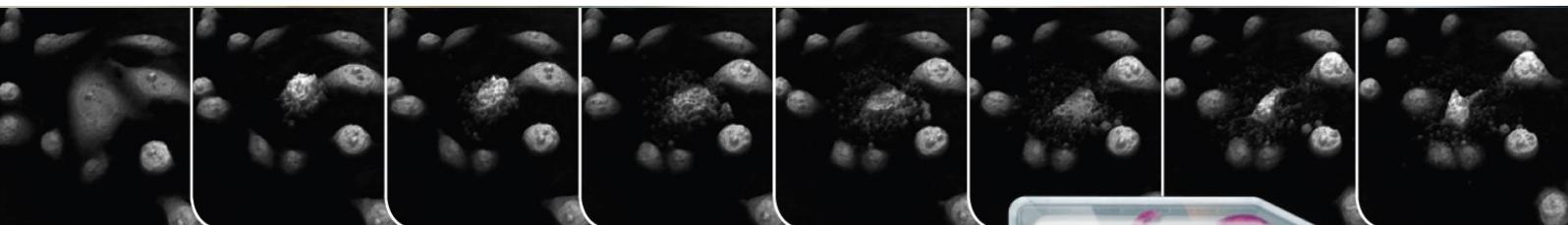


HoloMonitor[®] M4

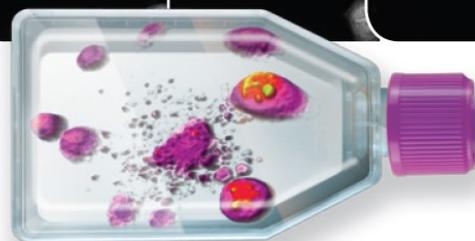
Holographic time-lapse imaging cytometry



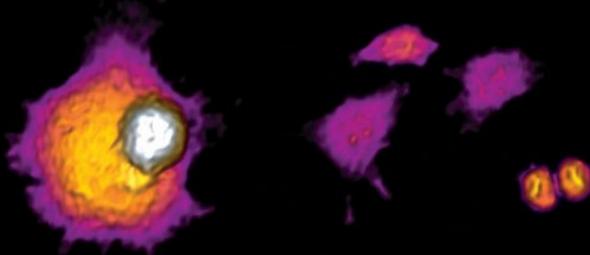
貴方のインキュベーターで
—— 新たな発見を



Monitor and quantify living cells in their natural environment with unrivaled temporal resolution

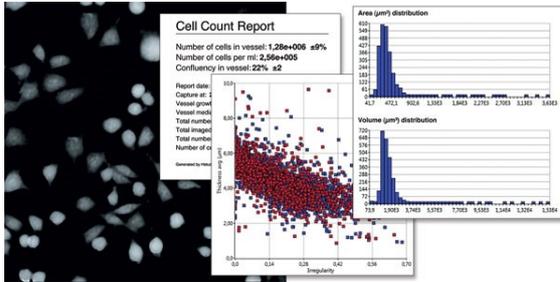


Applications



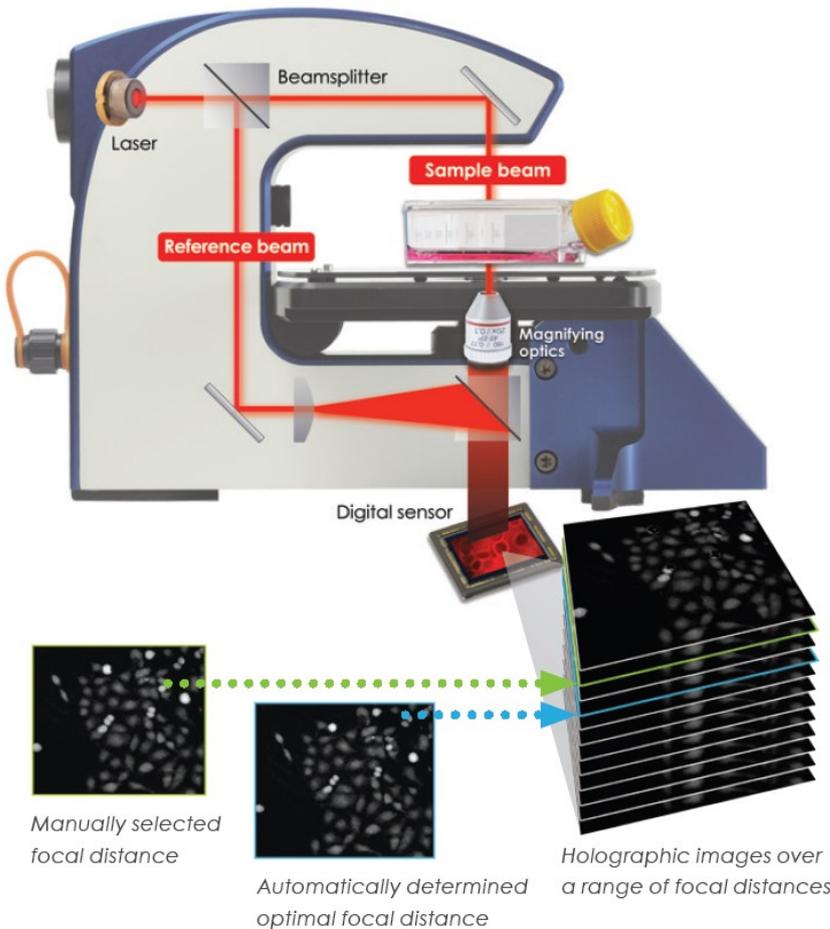
自己免疫疾患
癌の研究
幹細胞生物学
遺伝子治療
毒性試験
再生医療

今までに無い、究極のタイムラプス・イメージング



HoloMonitor[®] M4

ホログラフィック イメージングサイトメリー ・ 定量 ・ ラベルフリー ・ 長時間



ホログラフィック とは

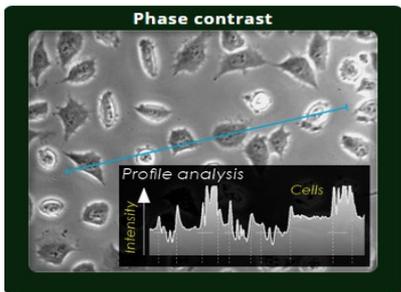
HoloMonitor M4は、ホログラフィックの原理を利用したイメージング装置です。低出力レーザービームは、ビームスプリッターによりサンプルビームとリファレンスビームの2つに分けられます。サンプルビームは細胞内構造に影響を受けて位相シフトを引き起こします。2つのビームが結合されたら干渉パターンを作ってデジタルイメージセンサーにより記録されます。その後、干渉パターンはホログラフィック画像を生成するためにコンピュータ処理されます。

デジタルオートフォーカス

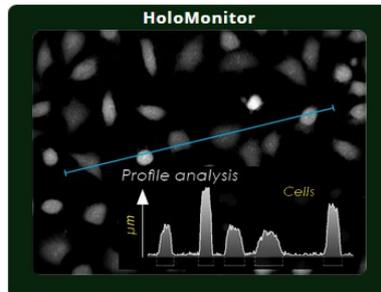
精細なフォーカスは記録後にソフトウェアで完全に行われます。デジタル記録した干渉パターンはホログラフィック画像を創生するためにコンピュータ処理されます。画像の一時的なスタックから、HoloMonitor M4は最終的なホログラフィック画像を作る為に最もフォーカスの良い画像を自動的に選択します。手動でフォーカスすることも可能です。

正確なセグメンテーション

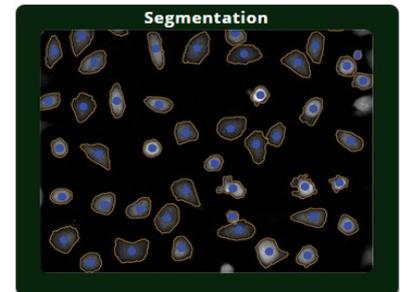
定量分析の基盤は、定量化のために別々のイベントを確認する能力です：



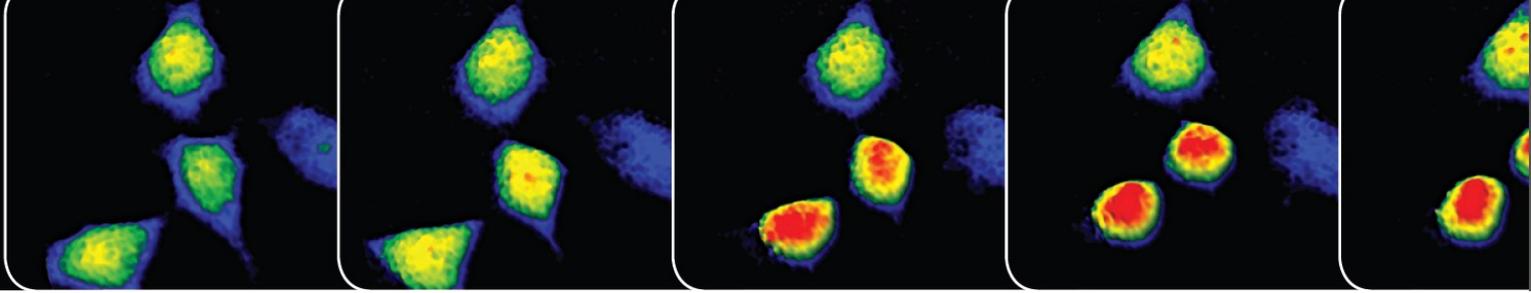
従来の位相差画像のプロファイルラインでは、バックグラウンド値は明確には分からずに細胞のエッジに特徴的な明るいハローが現れます。このタイプの像は信頼できるセグメンテーションとして役に立ちません。



対照的に、ホログラフィック画像はスペーシメン内の細胞の光学的な厚みと光学的な濃淡バリエーションに反射するので定量化が出来ます。更にゼロのバックグラウンドレベルを正の値として測定できるイベント機能を有しています。



HoloMonitor技法により、画像に見える黄色い細胞境界が、特許のソフトウェア アルゴリズムにより明確に示されており、信頼できるセグメンテーションを可能にしています。



ラベルフリーの細胞運動分析で汎用性の高いツール

高い時間分解能

ラベルフリーのタイムラプス撮影は、細胞の変化を連続的に取得することにより、細胞本来の特性が分析可能となります。また、最速1秒に1画像を取得する機能が有ります—細胞の早い変化から長期間の変化までのイベント撮影が可能となりますので、多種類の研究テーマに対応。

測定の基準

定量的位相シフトの測定は、正確な機器によって測定されます。ソフトウェア アルゴリズムは—細胞ボリューム、厚み、テクスチャーなどの解析を可能にします。



ラベルフリーのサンプル

無染色の状態で撮影されてサンプルの調整を必要としません。そして最も重要な事は、細胞はその毒性に感染されずに、細胞本来の特性は失われないことです。



長期培養

CO2インキュベーターは、長時間のホログラフィック細胞運動解析を可能にします。

微弱なレーザー光は、ほとんど発熱しないので、細胞に光による影響与えません。



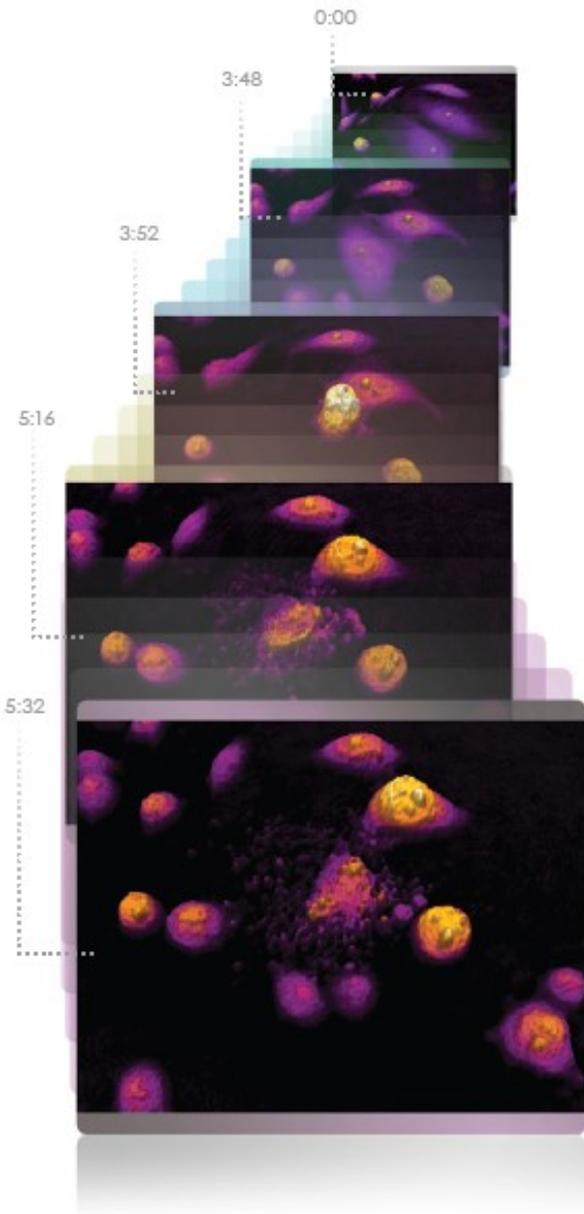
実験設計の自由度

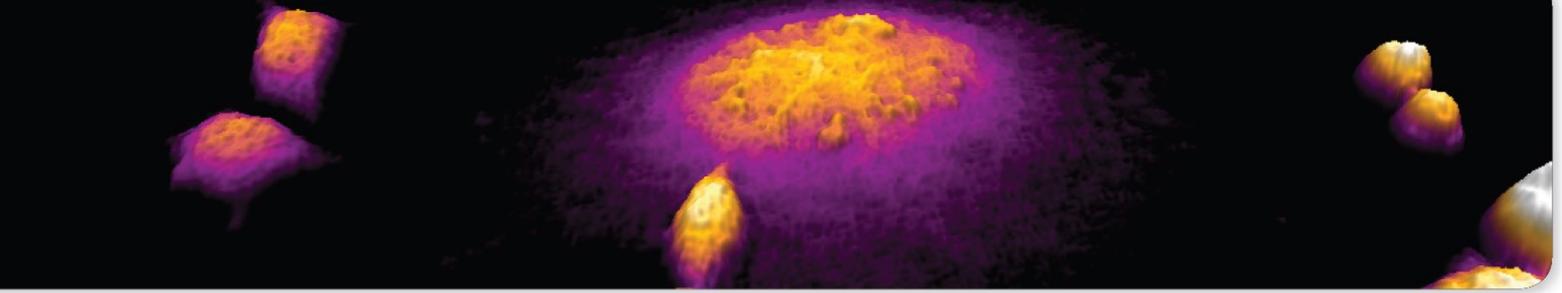
ペトリディッシュ、チャンバースライドなどの多くの試料容器を使用することができます。



信頼性とコスト効果的な運用

新しい革新的な機械設計及びソフトウェア・インターフェースはHoloMonitor M4の操作性の信頼度を高めます。





; HoloMonitorは全く新しい次元のデータを提供します ;

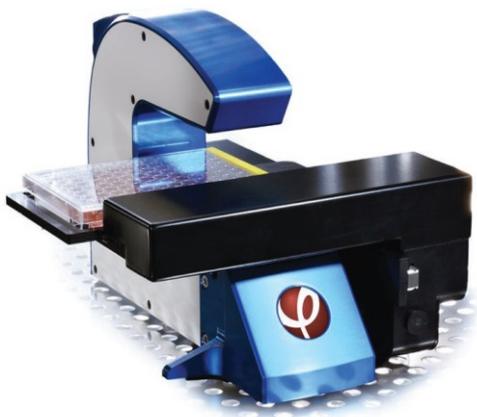
標準仕様

Microscopy technique	: Holographic transmission microscopy
Camera	: 1024 × 1024 pixel CMOS
対物レンズ	: 20× holographic
分解能	: 1 μm
最大画像レート	: 1 image/s
光源	: 635 nm 0.2mW 外部レーザーユニット
細胞の条件	: サポートされている培養容器
Computer	: Windows 7-10 64-bit, 8GB RAM
サイズ(L × W × H)	: 250 × 160 × 180 mm
重量	: 3.9 kg
使用可能な培養容器	: IBIDI μ-slide, 35mm Petri dish

電動XYZステージ仕様

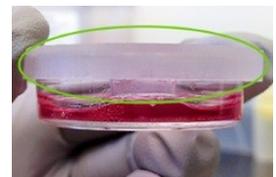
可動範囲	: 100 × 70 × 10mm
再現性	: 5 μm
サイズ(L × W × H)	: 260 × 200 × 180mm
重量	: 5.5Kg
使用可能な培養容器	: 35mm Petri dish, 6-well, 24-well, 96-we, IBIDI μ-slide

高精度電動XYZステージのHoloMonitorM4は任意の場所を多点タイムラプスムービーで記録することができます。撮影位置は同培養容器内又は異なる容器でも可能です。ステージ制御は、専用ソフトウェアで制御されます。



結露防止蓋

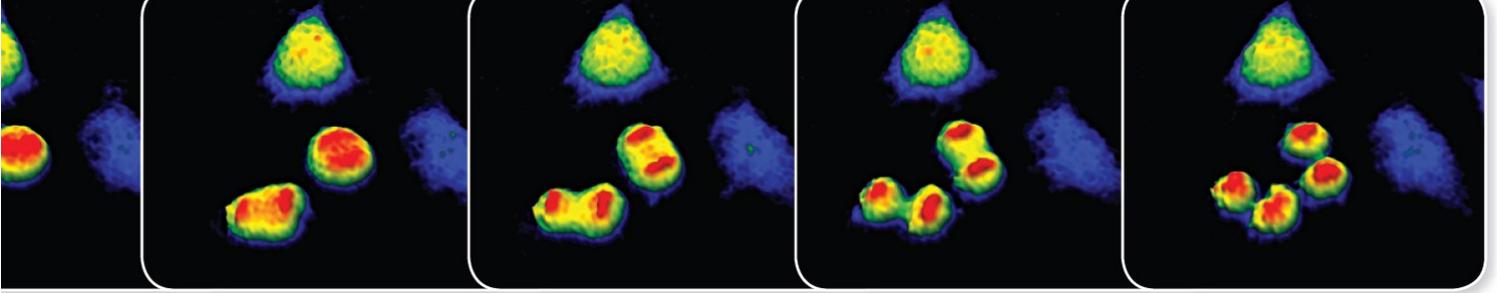
CO2インキュベーターの振動及び結露を防止する特殊なアダプター (6-well, 24-well, 96-well, Petri)



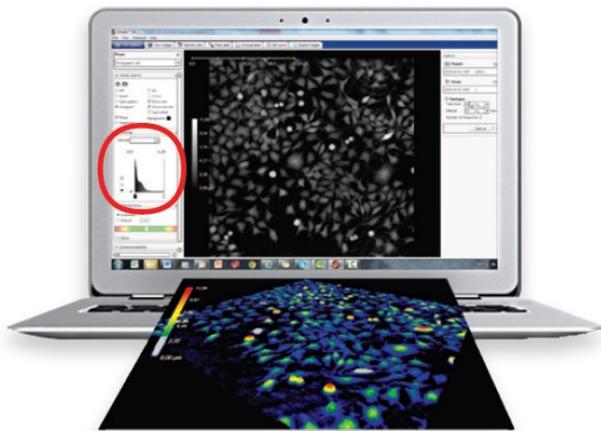
〒444-0241 愛知県岡崎市赤渋町蔵西1番地14
ショーシンビル
TEL 0564-54-1231 FAX:0564-54-3207
www.shoshinem.com info@shoshinem.com

東日本営業所
〒273-0866 千葉県船橋市夏見台1-11-32
TEL 080-4008-6499 FAX 047-439-4402

九州営業所
〒811-1215 福岡県筑紫郡那珂川町松原7-25-1301
TEL 080-7004-2209 FAX:092-951-7337



簡単なワークフロー・直観的ユーザーインターフェイス 特許のソフトウェアHoloStudio

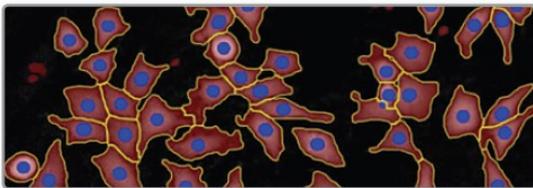


RECORD TIME-LAPSE

ステージに容器を置きtotal recording time とtime intervalを設定して撮影を行う。

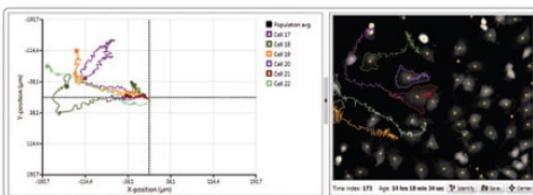
VIEW IMAGES

表示画像とタイムラプス画像、2D及び3D画像、カラーバリエーションなどはグレースケールで確認出来ます。デジタル方式なので、光学的厚さなどの測定可能。



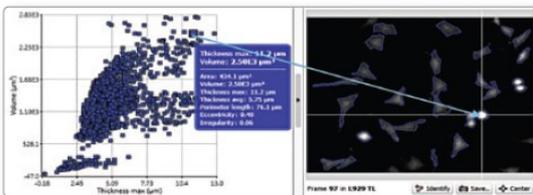
SEGMENT CELLS

利用可能なセグメンテーションのいずれかを選択します。そして、バックグラウンドを調整することによって細胞の大きさの微調整します。



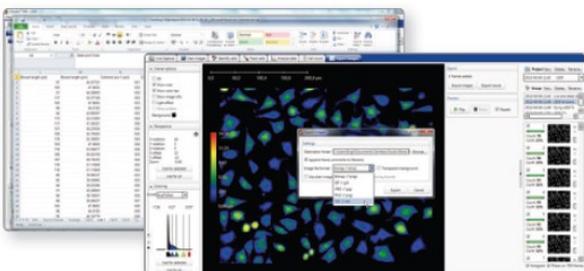
TRACK CELLS

個々の細胞を選択して動きを追跡することにより、径時変化を確認出来ます。個々の細胞の動きは、空間的に表示され多くのパラメータで定量出来ます。



ANALYZE AND DISPLAY DATA

オプションで自動解析を実行します。ヒストグラム及びドットプロットグラフなどで定量的および形態学的特徴を表示します。データ検証画像(例えば、有糸分裂細胞)に基づいて行われます。



EXPORT

エクスポートしたデータで、タイムラプスムービーを簡単に動画にする事ができます。また、一般的な画像ファイル形式で、Excel又はXMLファイルに保存することが可能。