

Agilent BioTek Cytation C10 共焦点イメージングリーダー

ベンチサイズのスピンニングディスク共焦点イメージングリーダー



Agilent BioTek Cytation C10 共焦点イメージングリーダー



Agilent BioTek Cytation C10 共焦点イメージングリーダーは、コストパフォーマンスが高いスピニングディスク共焦点顕微鏡に、実績のあるマルチモードプレートリーダー機能を搭載し1台にまとめた、使いやすく、どんなラボのニーズにも応える装置です。



Agilent BioTek Cytation C10 と CO₂/O₂ ガスコントローラおよびデュアル試薬インジェクタ

コンパクトで手ごろな価格の共焦点をすべてのラボに

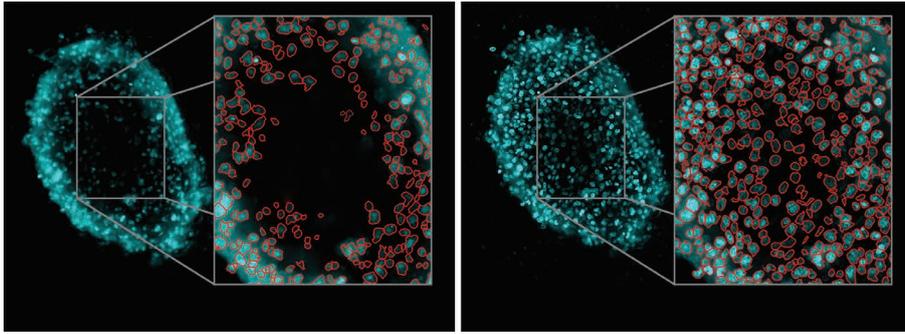


Cytation C10 は長年の Cytation の開発で培ったノウハウとお客様からのフィードバックをもとに、優れた性能を持ちながらもお求めやすい価格の自動共焦点顕微鏡として誕生しました。

高品質な光学部品

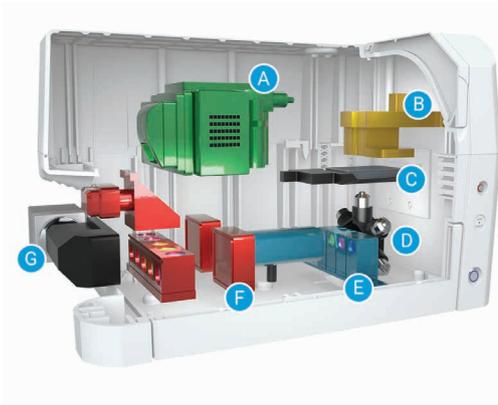


Cytation C10 では、オリンパス製ドライ、水浸、位相差対物レンズ、浜松ホトニクス製 sCMOS オルカカメラ・セムロック製フィルタなどの高品質な対物レンズやフィルタなどを使用しており、論文投稿に最適な美しい画像を撮影することができます。



共焦点一画質と解析の向上

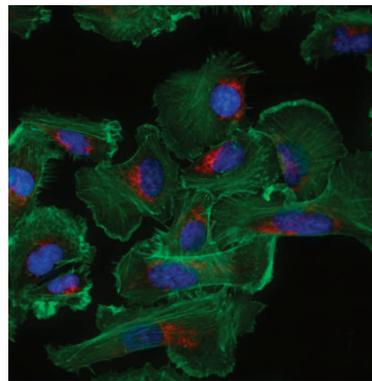
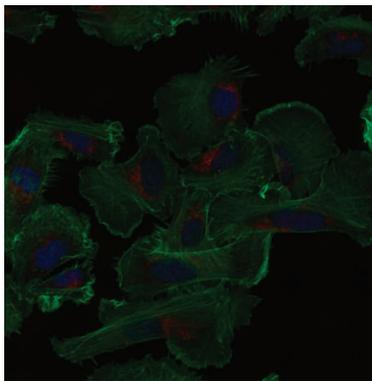
共焦点顕微鏡は、広視野光学系では不可能なサンプルの詳細な観察を可能にします。画質の向上だけでなく、共焦点画像と Agilent BioTek Gen5 ソフトウェアを使用することで定量化と解析の向上を図ることができます。広視野（左）、共焦点（右）。



- A. モノクロメータベースのマルチモードリーダーモジュール
- B. 透過光学系
- C. プレートキャリア
- D. 自動 6 ポジション対物レンズタレット
- E. LED ベースの広視野モジュール
- F. レーザーベースのスピニングディスク共焦点モジュール
- G. sCMOS カメラ

共焦点イメージャーとマルチモードプレートリーダーを 1 台に

スピニングディスク共焦点と広視野イメージングに加え、マルチモードプレートリーダーを組み合わせた Cytation C10 はあらゆるアッセイに対応します。また、モジュール式でアップグレード可能な Cytation C10 は、すぐに必要な機能で購入し、ニーズの拡大に合わせてモジュールを追加することが可能です。



水浸対物レンズが露光時間を短縮

水浸対物レンズではより短い露光時間でより多くの光を取り込むため、生細胞の光毒性と光退色の可能性を減らします。増大した信号により、ゲインやノイズを大きくすることなく詳細な分析が可能になります。独自の気泡検出機能により、高品質の画像を取り込むことができます。

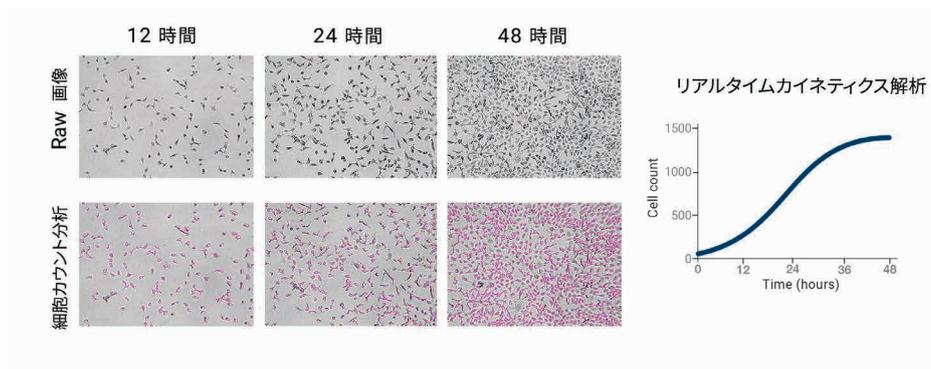
同一の露出設定で、40 倍ドライレンズ（左）、40 倍水浸レンズ（右）で撮影された細胞です。



自動マルチプレート共焦点および広視野生細胞分析

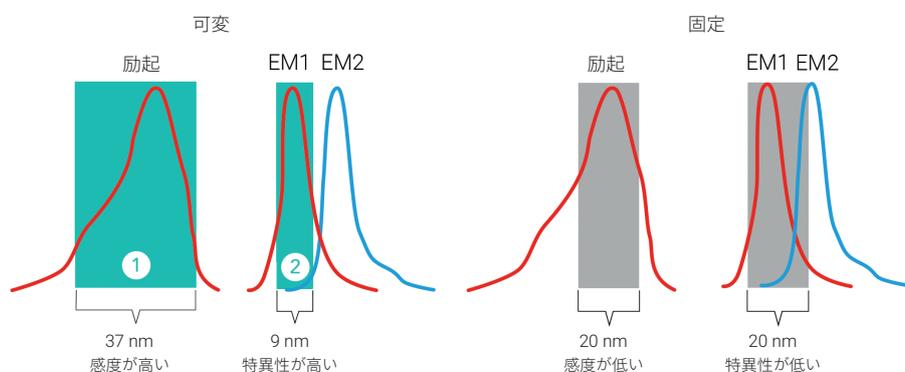
Agilent BioTek BioSpa 8 全自動インキュベーターを Cytation C10 共焦点イメージングリーダーと組み合わせることにより、さまざまなアプリケーションを複数のプレートで自動化し、生細胞イメージングと解析をリアルタイムで実行します。

このシステムは、長期的なカイネティクスアッセイの実施時に、最大 8 枚のマイクロプレートの温度と湿度をコントロールします。



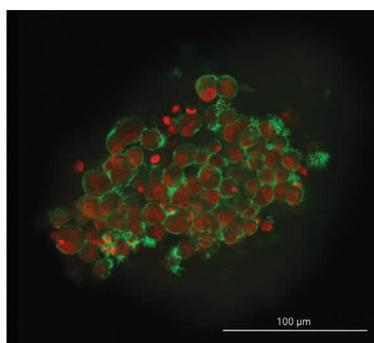
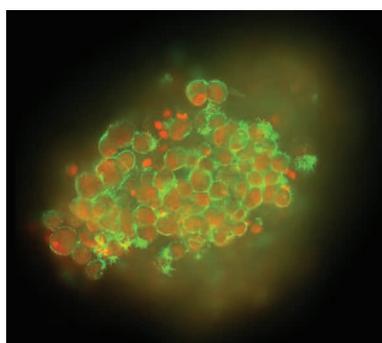
ライブセルイメージングのための環境コントロール

生細胞の経時変化観察を成功させるには、温度制御や CO₂/O₂ 制御、モニタリングなど一貫した環境制御が重要です。Cytation C10 は、生細胞を長時間培養しながら解析を行う完璧な環境を提供します。強力なムービーメーカーとカイネティクス解析ソフトウェアにより、タイムラプス実験の画像化と解析が可能です。



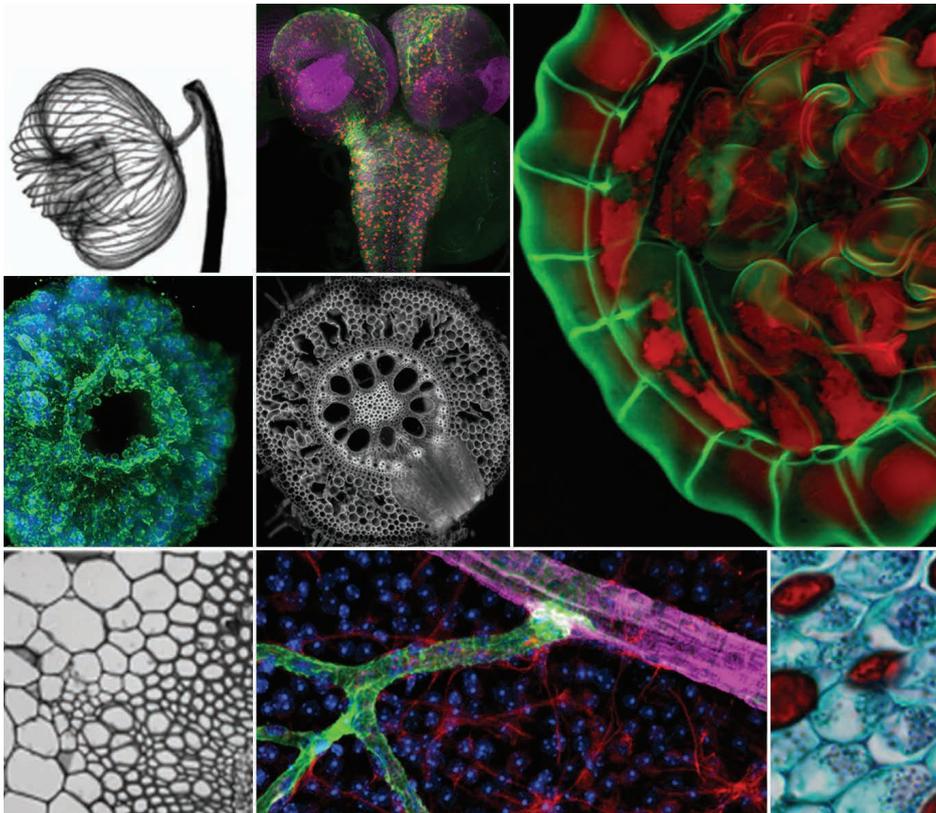
感度と特異性を向上させる波長幅可変機能

Cytation C10 のプレートリーダー光学系は、波長幅可変の四重モノクロメータを採用しています。波長幅は 1 nm 刻みで 9 ~ 50 nm の間で自由に設定できます。波長幅設定を広くすると、感度が向上して検出限界が低くなります。波長幅設定を狭くすると、複数のシグナルが存在する場合の特異性を高め、他のシグナルとのクロストークを低減させ、分析性能の向上が期待できます。



厚い生体を鮮明に撮影するディープセクションングディスク

ディープセクションングスピニングディスク (DSD) は厚みのあるサンプル中のクロストークを低減し、厚い組織やスフェロイドを鮮明に撮影できます。困難なサンプルタイプの深い部分から、より詳細な情報が得られます。標準の 60 μm ディスク (左) と 60 μm DSD (右) で撮影したスフェロイドの Z スライス。



共焦点と広視野の組み合わせによる鮮明な画像と解析

Cytation C10 はどのような種類のサンプルを使用しても驚くほど鮮明に撮影できます。広視野イメージングを使用して、低倍率で大きなサンプルを高速撮影したり、共焦点に切り替えて小さな細胞内小器官や 3D サンプルを画像化したりできます。また、その両方のモードを組み合わせ、高度に多重化されたマルチパラメータイメージング実験を行うこともできます。

水浸対物レンズや 60 μm ディープセクションディスク (DSD) は、厚い組織やスフェロイドなどの困難なサンプルタイプの高品質で詳細な画像の撮影に役立ちます。

- 3次元培養
- 核酸定量
- 生細胞イメージング
- 生化学アッセイ
- ラベルフリーセルカウント
- 組織構造
- カルシウムフラックス
- アポトーシスおよびネクローシス
- 細胞遊走と浸潤
- 細胞増殖
- 細胞の生存率と毒性
- コンフルエンス
- 高速カイネティクス
- 遺伝毒性
- 免疫蛍光
- 微生物学
- 表現型分析
- 幹細胞分化
- トランスフェクション効率
- 生物全体のイメージング
- 正規化
- 食作用
- シグナルトランスダクション
- 転座

あらゆるアッセイに対応

柔軟なプレートリーディング機能と高度な顕微鏡モードの両方を搭載した Cytation C10 は、お客様のすべての分析ニーズに 1 台でお応えできる万能型プレートリーダーです。Cytation C10 はあらゆるアプリケーションに対応でき、ラボのワークフローを一変させ生産性を向上させます。

1	1	2	3
A	1989	13885	1157
B	1960	3703	16597
C	13209	3132	1629

(1) プレートリーダー機能で素早く GFP ポジティブなウェルを検出します。

2	1	2	3
A			
B			
C			

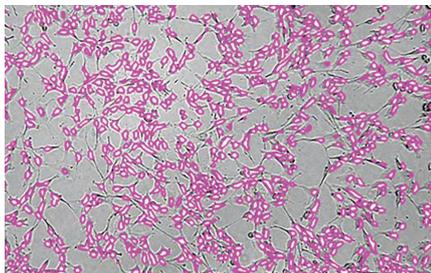
(2) GFP ポジティブなウェルのみを撮影。時間と PC のメモリ容量を節約できます。

ヒットピッキングマルチモード検出とイメージングにより、時間とデータ保存を効率化

画像撮影には、時間と大容量のデータストレージが必要となります。独自のヒットピッキング機能はプレートリーダー光学系を組み合わせることによる利点のひとつです。ヒットピッキングの条件を設定することで、素早くプレートリーダー機能でプレスキャンし、Cytation C10 は条件に合ったサンプルのみを自動的に撮影することで、時間とハードドライブ容量を節約します。

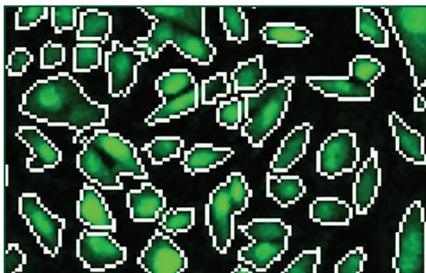
アプリケーション

ラベルフリーセルカウント



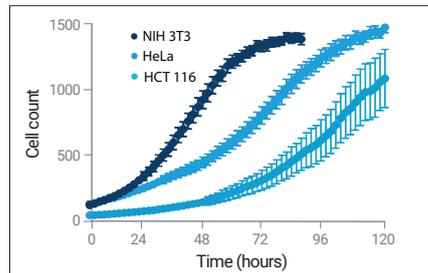
ハイコントラスト明視野イメージングを使用することで、ラベルフリー（無染色）での正確な細胞計数が可能です。

カルシウムアッセイ



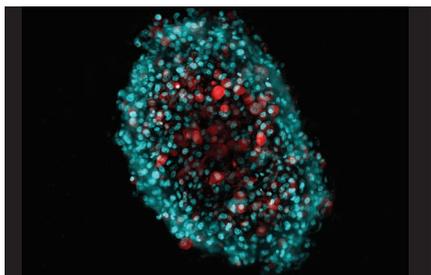
Cytation C10 デュアル試薬インジェクタにより、カルシウム動態などの高速注入/画像アッセイの取り込みと解析が可能になります。

ライブセルのカイネティックイメージング



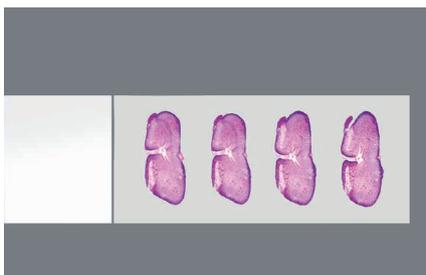
Cytation 10 は環境コントロール下での、ライブセルのカイネティック撮影および解析が可能です。

3次元培養



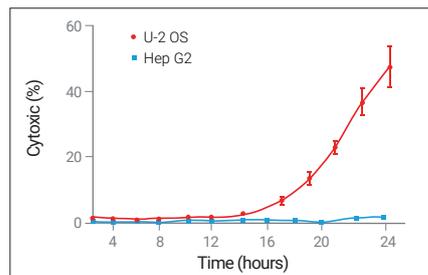
環境制御と、Agilent BioTek リキッドハンドラを用いた Agilent BioTek 自動培地交換とを使用して、3D スフェロイドおよびツモロイドアッセイを自動化します。Z スタック、Z プロジェクト、Gen5 ソフトウェアを用いて、解析します。

スライドスキャンニング



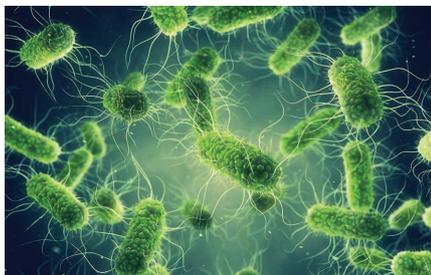
H&E 染色とカラー明視野により簡単に迅速な撮影と分析が可能です。Cytation C10 をマイクロプレートスタッカーである Agilent BioTek BioStack に接続することで、連続自動撮影が可能です。

細胞生存率と毒性試験



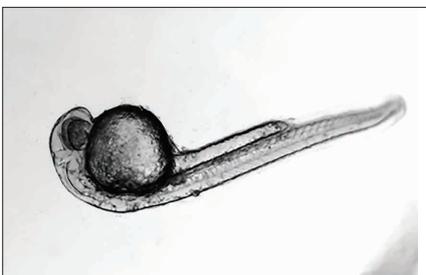
エンドポイント用に開発された細胞生存率や毒性試験だけでなく、リアルタイムでの測定も可能です。

微生物学



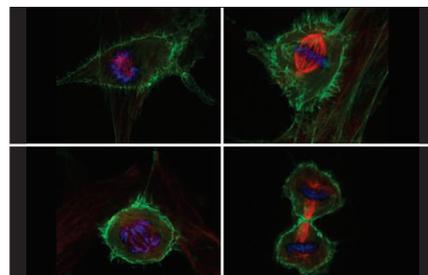
高倍率の対物レンズ、複数のイメージングチャンネル、高度な画像解析機能により、さまざまな微生物の解析が可能になります。

生物全体のイメージング



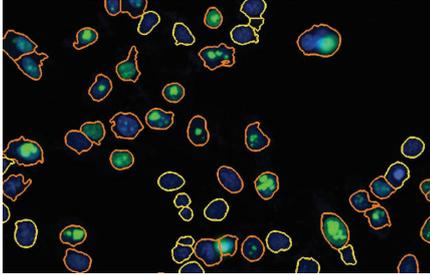
Cytation C10 および Gen5 ソフトウェアを使用して、ゼブラフィッシュや線虫などの生物全体を効果的に画像化・分析します。現在の薬物スクリーニングメソッドに不可欠な機能です。

細胞周期解析



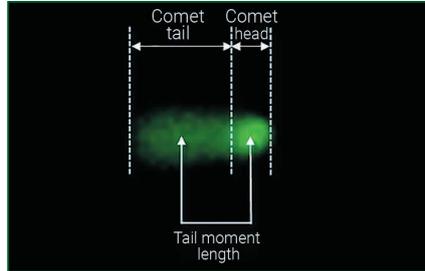
細胞増殖に伴う細胞周期の進行は、厳密に制御されたプロセスです。対象の自動ヒストグラム解析により各ステージにおけるスレッショールドの定義が容易になります。

トランスフェクション効率



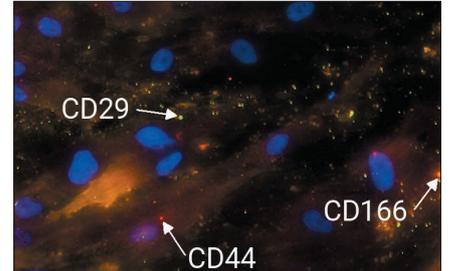
Cytation C10 は、トランスフェクション効率の評価を自動化するための直感的な画像解析を提供します。

遺伝毒性



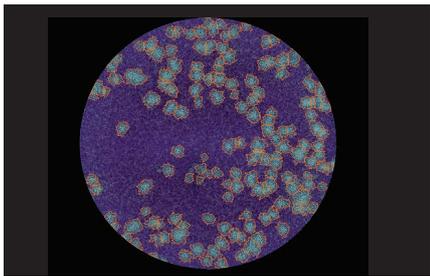
高エネルギー放射線や化学物質などの変異原物質の核 DNA に対する破壊的な影響は、コメットアッセイおよび YH2AX 免疫蛍光法アッセイで測定されます。Cytation C10 はこれらのアッセイに理想的なイメージングプラットフォームです。

幹細胞分化



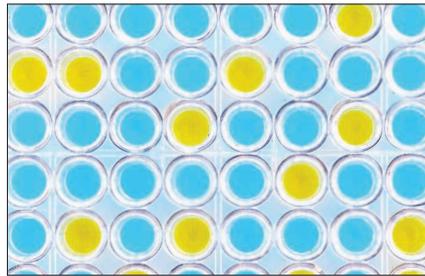
Cytation C10 は、創薬のための非常に生理学的に関連性の高い細胞を見つけるために、幹細胞の分化のプロセスを促進します。

ウイルス学



Cytation C10 および Gen5 ソフトウェアの柔軟性により、ウイルス研究を行う際にさまざまなアッセイを画像化し、解析することが可能です。

ELISA



Cytation C10 は、比色・蛍光・発光のすべての基質を用いた ELISA に対応しています。

ルシフェラーゼレポーターアッセイ



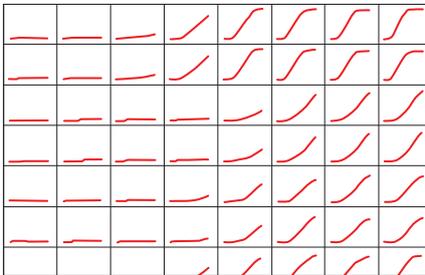
ルシフェラーゼベースのレポーターアッセイは、発光シグナルを測定します。これにより、ユーザーは特定のシグナル伝達パスウェイに影響を与える要因の活動を定量化できます。

核酸・タンパク質の定量



核酸およびタンパク質定量アッセイは、マイクロプレートまたは Agilent BioTek Take3 マイクロボリュームプレートを用いたマイクロボリュームで、Cytation C10 を使って分光光度法または蛍光測定で実施することができます。

細胞増殖

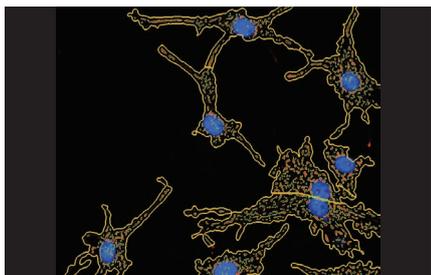


酵母や細菌を含む微生物増殖アッセイは、Cytation C10 を用いた濁度測定など、さまざまなメソッドで測定することができます。

高度な Gen5 画像解析モジュール

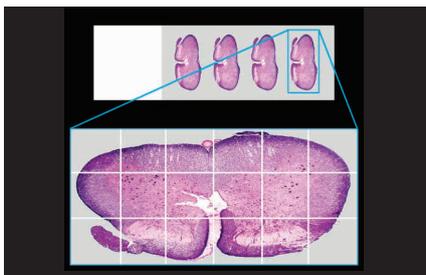
Gen5 ソフトウェアは標準搭載の強力な解析機能だけでなく、専用のアドオンモジュールにより、アプリケーションに特化した解析機能を拡張して、プロセスの自動化と高度な指標の生成が可能です。

スポットカウンティング



ユーザーは Agilent BioTek Gen5 スポットカウンティングモジュールを用いて、核や細胞質の内部、または周囲にあるスポット状のオブジェクトに関する一連の情報を取得できます。

自動関心領域



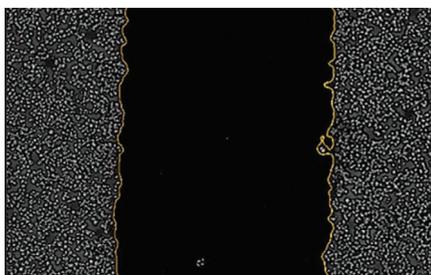
自動関心領域 (AutoROI) モジュールは、余分なイメージの取り込みを排除する 3 段階のプロセスです。低倍率ステップでは、領域全体を素早くイメージングします。関心領域が自動的に識別され、その領域の高倍率イメージングが実行されます。

シングルセルオブジェクトトラッキング



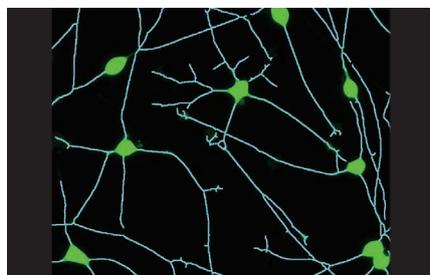
Agilent BioTek Gen5 オブジェクトトラッキングモジュールを用いれば、単一のオブジェクトを経時的に追跡することができます。相対的な運動性を、画像内の単一細胞または集団全体を選択することで視覚化できます。計算される指標には、合計距離、ユークリッド距離、平均速度、中央値速度、最大オブジェクト速度などがあります。

スクラッチアッセイアプリ



Agilent BioTek Scratch Assay アプリは、2D のスクラッチ創傷治癒アッセイの画像をキャプチャして処理し、分析する統合ワークフローを提供します。24 ウェルおよび 96 ウェルプレート用に事前定義されたプロトコルには、平均創傷幅・創傷合流率・最大創傷治癒率を計算するための自動処理と解析が含まれます。

神経突起伸長



Agilent BioTek Gen5 神経突起伸長モジュールは、細線化した画像とともに、神経細胞の指標を正確に定量し、細胞体マスクおよび神経突起マスクを含むマスキングオプションを提供します。また、カイネティクス撮影された非染色のライブセルも正確に検出できます。

周辺機器



BioStack プレートスタッカー

BioStack は最大 50 枚のマイクロプレートを搭載し、細胞イメージングやマルチモードリーディングを自動化します。細胞ベースアッセイに用いられるマイクロプレートの蓋の着脱も可能です。BioStack は、顕微鏡スライドの自動ローディングにも使用できます。



CO₂/O₂ ガスコントローラー

コンパクトなガスコントローラーは、Cytation C10 の CO₂ と O₂ レベルの制御を維持し、ライブセルアッセイをサポートします

デュアル試薬インジェクター

デュアル試薬インジェクターは、高速分注/測定を可能にします。角度のついた分注ノズルの先端は、分注時のせん断応力から細胞単分子膜を保護し細胞の剥離を防ぎます。



Take3 微量サンプル測定プレート

Cytation C10 では、Take3 マイクロボリュームプレートを使用して、2 μ L サンプルを一度に複数測定することができます。マイクロボリュームの核酸およびタンパク質の定量化が迅速かつ簡単になりました。



ラボウェアアダプター

専用ホルダーは、顕微鏡スライド、ペトリディッシュ、組織培養フラスコ、チャンバースライドなど、さまざまなラボウェアに対応しています。



装置仕様



全般	
マイクロプレートタイプ	イメージング：6～1536 ウェルプレート 検出：モノクロメータ：6～384 ウェルプレート
その他の対応ラボウェア	顕微鏡スライド、ペトリディッシュおよび細胞培地ディッシュ、細胞培地フラスコ（T25）、計数チャンバー（血球計算板）
環境コントロール	温度制御 ～45 °C（標準搭載） CO ₂ および O ₂ コントロール
攪拌モード	直線、回転、8 の字
自動化互換性	BioStack、BioSpa 8、サードパーティ製品
ソフトウェア	Gen5 プレートリーダー・イメージャー制御ソフトウェア（標準付属） オプションのソフトウェア： <ul style="list-style-type: none"> Gen5 Image+：画像解析 Gen5 Image Prime：先進的な画像解析 Gen5 Secure、Gen5 Secure Image+、Gen5 Secure Image Prime：21 CFR Part 11 対応 神経突起伸長モジュール、AutoROI モジュール、スポットカウンティングモジュール、オブジェクト追跡モジュール、Scratch Assay アプリ
イメージング	
イメージングモード	共焦点：蛍光 広視野：蛍光、明視野、ハイコントラスト明視野、カラー明視野、位相差
イメージングメソッド	シングルカラー、マルチカラー、タイムラプス、モンタージュ、Z スタッキング、Z スタックモンタージュ
カメラオプション	浜松ホトニクス CMOS カメラ 16 ビット ソニー CMOS カメラ
光源	共焦点：6 ラインレーザー 広視野：長寿命 LED
対物レンズ/容量	1.25～60 倍ドライ、4～40 倍位相差像、20～60 倍共焦点、40～60 倍水浸対物レンズ/6 ポジション自動タレット
使用可能なイメージングフィルターキューブ	共焦点：CFP、CY5、DAPI、GFP、RFP、TRITC 広視野：20 種類以上の蛍光カラーからフィルター /LED キューブを選択可能
イメージングフィルターキューブ容量	共焦点：ユーザー交換可能な 4 つの蛍光キューブ 広視野：ユーザー交換可能な 4 つの蛍光キューブと明視野
オートフォーカスメソッド	イメージベースオートフォーカス レーザーオートフォーカス（オプション）
マルチモードプレートリーダー	
検出モード	UV-Vis 吸光度、蛍光強度、発光
測定メソッド	エンドポイント、カイネティック、スペクトルスキャン、ウェルエリアスキャン
装置電源・寸法	
寸法	18.5 インチ(H) x 27 インチ(W) x 20 インチ(D) (46.9 x 68.6 x 50.8 cm)
重量	122 lb (53.3 kg)
電源	100/240 VAC、50/50 Hz 入力 機器：外部 250 W 電源 レーザー光源：外部 250 W 電源 浜松ホトニクス sCMOS カメラ：外部 75 W 電源

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタマコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

DE75442856

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2023, 2024

Printed in Japan, March 19, 2024

5994-4075JAJP

