

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 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、どんな研究室のニーズも満たす装置です。

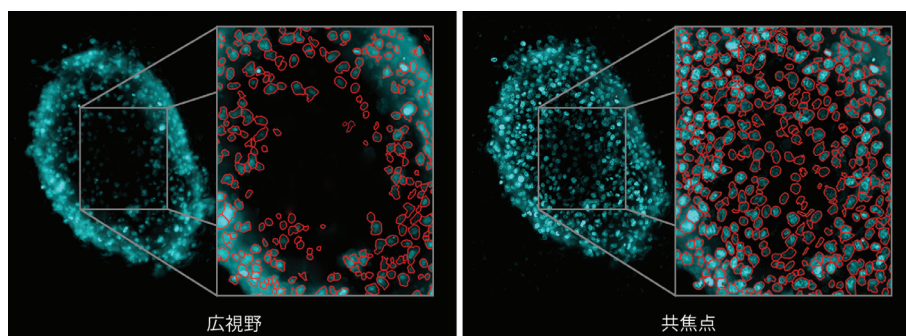


Agilent BioTek Cytation C10 と
CO₂/O₂ ガスコントローラーおよび
デュアル試薬インジェクター

コンパクトで手ごろな価格の共焦点をすべての研究室に



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。



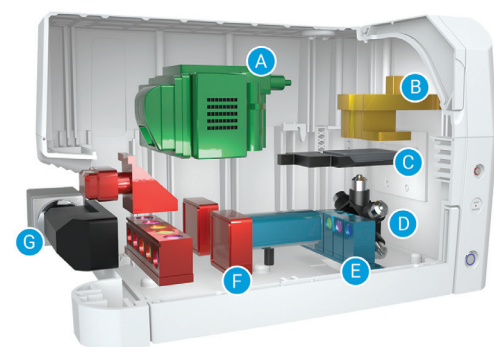
共焦点：画質と解析の向上

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分析の向上を図ることができます。



高品質な光学部品

Cytation C10 では、オリンパス製対物レンズ、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ーなどの高品質な対物レンズやフィルター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。



- 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 本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

共焦点イメージングとマルチモードプレートリーダーを 1 台に

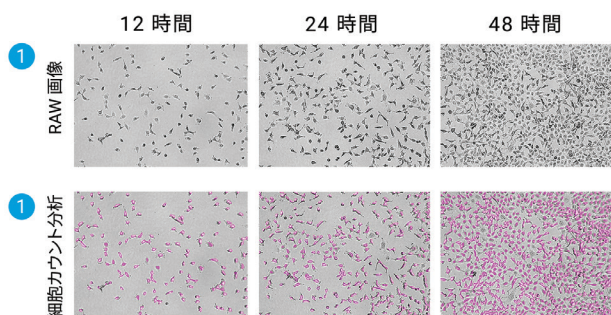
スピニングディスク共焦点と広視野イメージングに加え、マルチモードプレートリーダーを組み合わせた Cytation C10 はあらゆるアッセイに対応します。また、Cytation C10 はモジュール式のアップグレード可能な装置であるため、すぐに必要な機能を購入しニーズの拡大に合わせて後からモジュールを追加することが可能です。



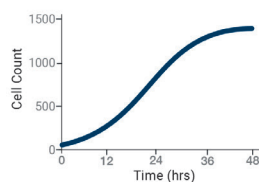
自動マルチプレート共焦点および 広視野ライブセル分析

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、ライブセルイメージングと分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。

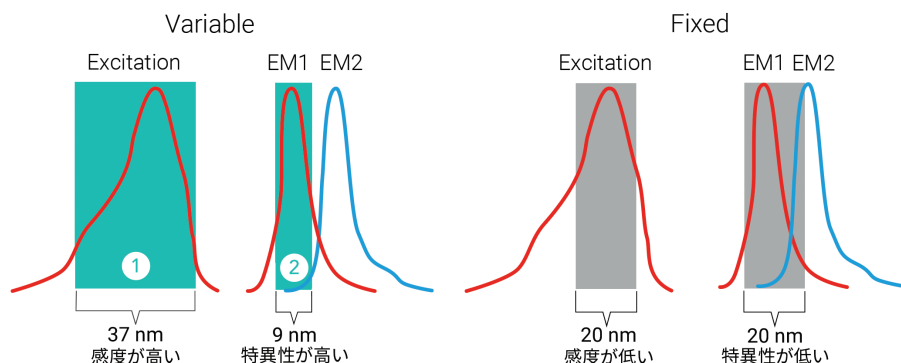


3 リアルタイムカイネティクス分析



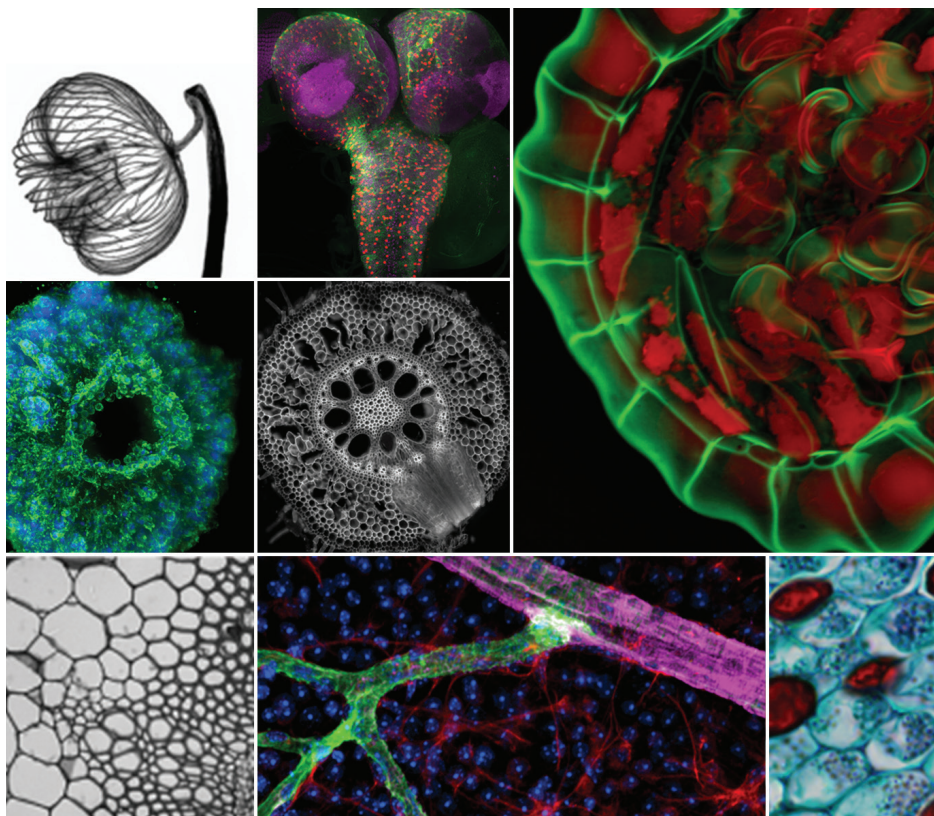
ライブセルイメージングのための 環境コントロール

ライブセルの経時変化観察を成功させるには、温度制御や CO_2/O_2 制御、モニタリングなど一貫した環境コントロールが重要です。Cytation C10 は、生きた細胞を長時間培養しながら解析を行うための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。



蛍光標識に合わせた中心波長・ 波長幅が柔軟に設定可能

Cytation 10 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 の間で任意に設定できます。広い波長幅設定では感度の向上と検出限界の低下を、狭い波長幅設定では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、データ品質の向上が期待できます。



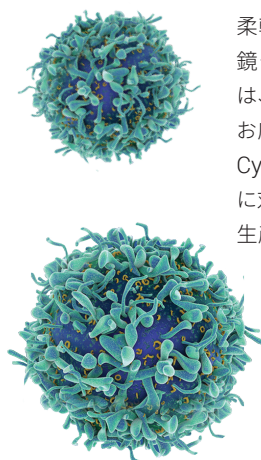
共焦点と広視野の組み合わせ による幅広いサンプルの イメージング

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 サンプルを画像化することも可能です。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。

- 3D cell culture
- Nucleic acid quantification
- Live cell imaging
- Biochemical assays
- Label-free cell counting
- Histology
- Calcium flux
- Apoptosis and necrosis
- Cell migration and invasion
- Cell proliferation
- Cell viability and toxicity
- Confluence
- Fast kinetics
- Genotoxicity
- Immunofluorescence
- Microbiology
- Phenotypic assays
- Stem cell differentiation
- Transfection efficiency
- Whole organism imaging
- Normalization
- Phagocytosis
- Signal transduction
- Translocation

さまざまなアプリケーションに対応

柔軟なプレートリーダー機能と高度な顕微鏡モードの両方を搭載した Cytation C10 は、お客様のさまざまなニーズに 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			

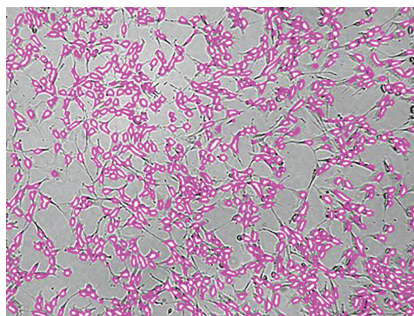
(2) GFP ポジティブなウェルのみを撮影。時間と PC のメモリ容量を節約できます。

Hit-picking : プレートリーダー 検出とイメージングを組み合わせた 時間とファイル容量の節約

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。

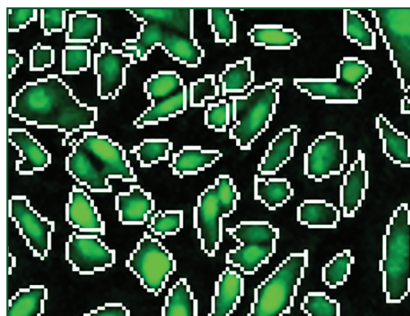
アプリケーション

ラベルフリーセルカウント



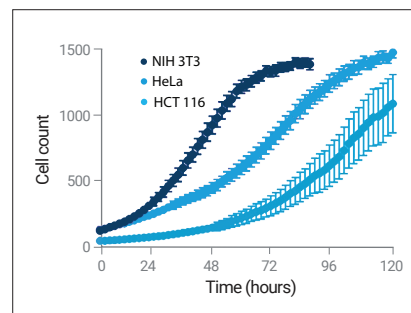
ハイコントラスト明視野イメージングを使用することでラベルフリー（無染色）での正確なセルカウントが可能です。

カルシウムアッセイ



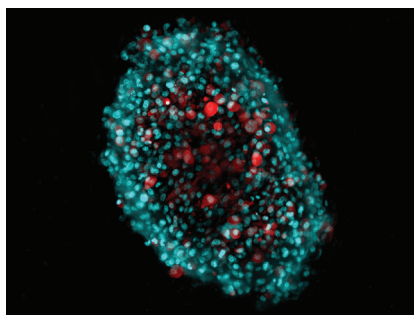
Cytation C10 とデュアル試薬インジェクター（オプション）を組み合わせることで、カルシウムアッセイのような反応の速いアッセイの撮影および解析を可能にします。

ライブセルのカイネティックイメージング



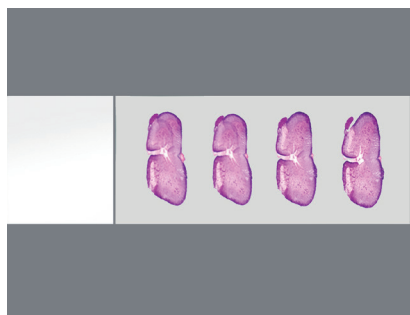
Cytation 10 は環境コントロール下での、ライブセルのカイネティック撮影および解析が可能です。

3次元培養にも対応



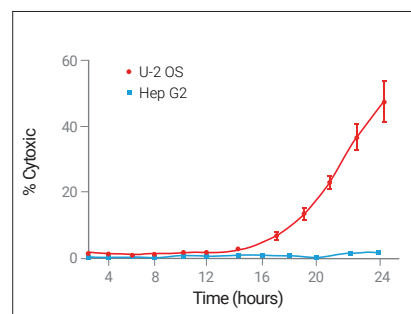
3次元培養した Spheroid や Tumoroid の Z-スタック撮影、Z-プロジェクション（全焦点画像の作成）、解析を自動化します。環境コントロールと組み合わせることで、継続的な解析も可能です。

スライドスキャニング



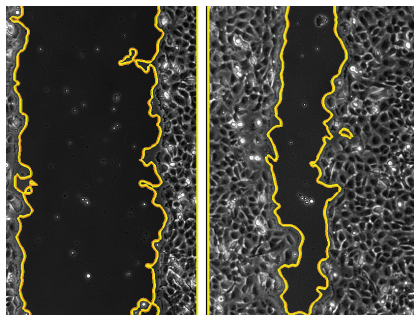
H&E 染色とカラー明視野により簡単に迅速な撮影と解析が可能です。Cytation C10 をマイクロプレートスタッカーである Agilent BioTek BioStack に接続することで、連続自動撮影が可能です。

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。

細胞遊走



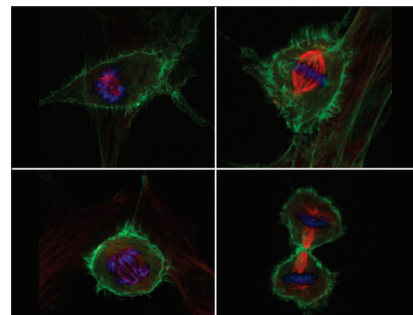
Cytation C10 のタイムラプスイメージングと環境コントロールは、カイネティック細胞遊走アッセイのイメージングを可能にします。

モデル生物の全体撮影



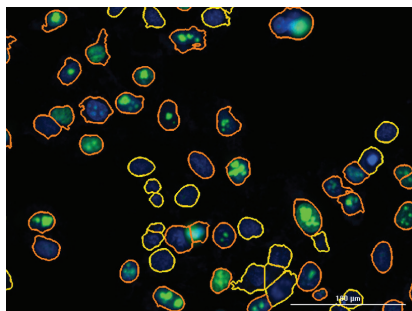
現在のドラッグスクリーニングに不可欠なゼブラフィッシュや線虫などのモデル生物の全体撮影や解析を効率的に行います。

細胞周期解析



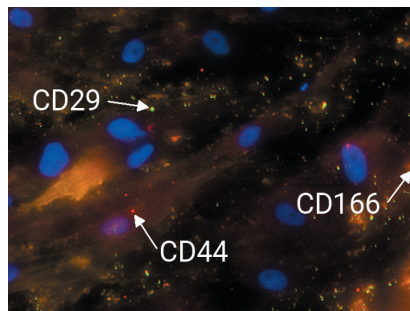
細胞増殖に伴う細胞周期の進行は、厳密に制御されたプロセスです。自動ヒストグラム分析により各ステージにおける閾値の定義が容易になります。

トランスフェクション効率



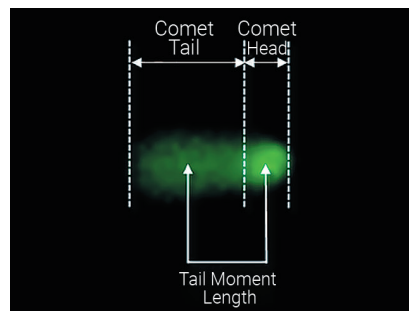
Cytation C10 は、トランスフェクション効率の評価を自動化するための直感的な画像解析を提供します。

幹細胞分化



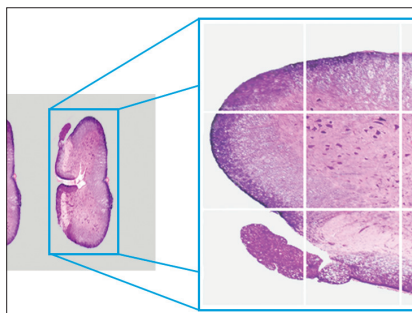
Cytation C10 は、創薬のための非常に生理学的に関連性の高い細胞を見つけるために、幹細胞の分化のプロセスを促進します。

遺伝毒性



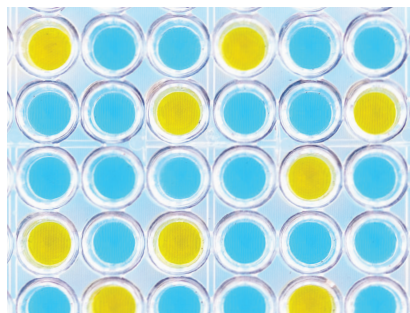
DNA に対する強い放射線や化学物質などの変異原性物質の影響は、コメットアッセイや γH2AX 免疫蛍光アッセイにより検出されます。Cytation C10 はこれらのアッセイに理想的なイメージングプラットフォームです。

ROI の自動撮影



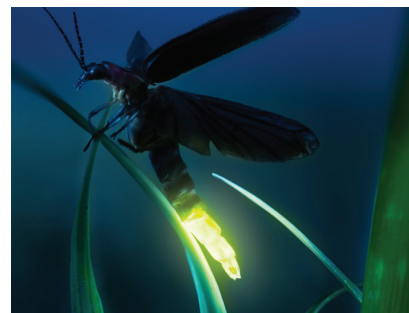
複雑な顕微鏡サンプルの ROI 撮影プロセスを高速化する機能です。この機能を使うことで Cytation C10 は、低倍率レンズでサンプルをスキャンし、自動的に ROI を識別し、高倍率レンズでスキャンします。

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



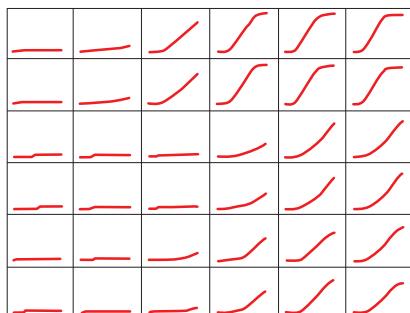
ルシフェラーゼをベースとしたレポーターアッセイでは、発光シグナルを測定することで、調査対象のシグナル伝達経路に影響を与える因子の活性を定量することができます。

核酸・タンパク質量量



核酸およびタンパク質量アッセイは、Cytation C10 を使用した分光光度法または蛍光測定を使用したマイクロプレートまたは Take3 プレートを使用したマイクロボリューム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、さまざまな方法で測定することができます。

周辺機器



BioStack マイクロプレート 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。セル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モジュールは、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。



Cytation C10 共焦点 イメージングリーダー

Cytation C10 は、自動デジタル共焦点・広視野顕微鏡と従来型のマルチモードマイクロプレートリーダーを、特許取得済みの独自設計で組み合わせています。スピニングディスク共焦点モジュールにより、さまざまなサンプルタイプで優れた分解能と光学セクショニング機能を実現しています。



Take3 微量サンプル測定プレート

Cytation C10 で Take3 微量サンプル測定プレートを使用して、最小 2 μ L のサンプルを一度に複数測定することができます。核酸とタンパク質の定量を微量で迅速かつ簡単に行うことができます。



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。



Agilent BioTek Cytation C10

装置仕様



全般	
マイクロプレート	イメージング：6 ～ 1536 ウェルプレート プレートリーダー：6 ～ 384 ウェルプレート
対応ラボウェア	スライド、ペトリディッシュ、培養フラスコ（T25）、血球計算盤、Take3 微量サンプル測定プレート
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（オプション）
攪拌モード	直線、回転、8 の字
自動化	BioStack、BioSpa 8、その他サードパーティ自動化システム接続実績あり
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 - Gen5 Image+：Image analysis - Gen5 Image Prime：Advanced image analysis - Gen5 Secure、Gen5 Secure Image+、Gen5 Secure Image Prime：21 CFR Part 11 対応 - Auto ROI module、Spot Count module
イメージング	
撮影モード	共焦点：蛍光視野 広視野：蛍光視野、明視野、ハイコントラスト明視野、カラー明視野、位相差像
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	浜松ホトニクス sCMOS カメラ 16 bit ソニー CMOS カメラ
光源	共焦点：6 本レーザー 広視野：LED
対物レンズ/同時搭載本数	1.25 ～ 60 倍/6 本まで同時搭載（自動切り換え）
イメージング用蛍光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
搭載可能なイメージング用蛍光フィルターキューブ数	共焦点：最大 4 カラー（ユーザーによる交換可能） 広視野：最大 4 カラー + 明視野（ユーザーによる交換可能）
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	
測定モード	UV-Vis 吸光度、蛍光、発光
測定メソッド	エンドポイント、カインेटリック、スペクトルスキニング、エリアスキニング
装置電源・寸法	
外寸（cm）	46.9 (H) × 68.6 (W) × 50.8 (D)
重量	53.3 kg
電源	100-240 VAC @50/60 Hz 装置本体：250 W 光源：250 W 浜松ホトニクス sCMOS カメラ：75 W

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。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Printed in Japan, December 1, 2021

5994-4075JAJP

RA44221.3228703704