

Agilent BioTek Cytation 5

細胞イメージング・プレートリーダー

強力なイメージングと高度なマイクロプレートアッセイを1台に



Agilent BioTek Cytation 5

細胞イメージング・プレートリーダー

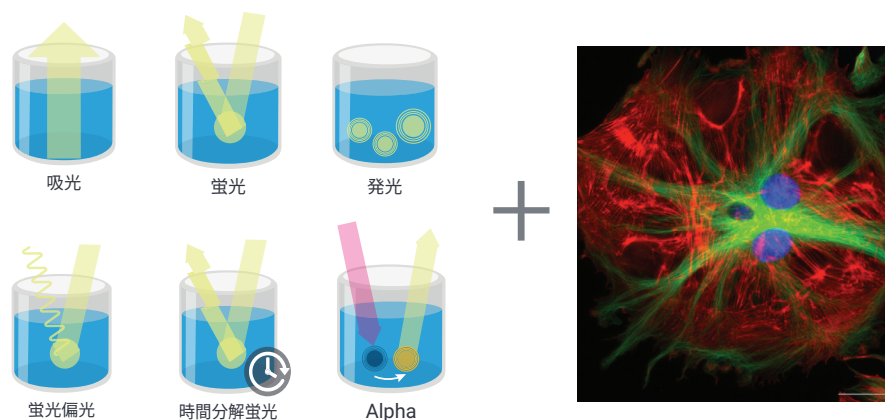


Cytation 5 は、自動デジタル顕微鏡とプレートリーダー機能が 1 台になった装置です。研究内容に合わせた構成選択、必要に応じたアップグレードが可能です。特許取得済みのこの設計デザインは、Gen5ソフトウェアと組み合わせることで、プレートリーダー、イメージング双方の幅広いアプリケーションに対応します。



Cytation 5 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

マルチモードプレートリーダーにイメージング機能を追加



Cytation 5 は BioTek の定評のあるマルチモードプレートリーダーを基に、イメージングモードをアップグレード可能なモジュール式として追加した装置です。イメージングモードの追加により、プレートリーダー機能だけではカバーできないセルベースアッセイにも対応可能となりました。細胞形態、シグナル局在、細胞数などの情報が、Cytation 5 のイメージングモードから取得されます。

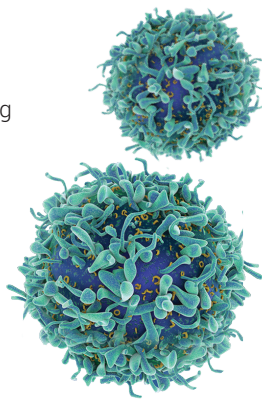
プレートリーダー：吸光度、蛍光、発光、蛍光偏光、時間分解蛍光、Alpha

イメージング：明視野、ハイコントラスト明視野、カラー明視野、蛍光視野、位相差撮影

「発光蛍光とイメージングを組み合わせることにより、1 台の機器でさまざまなアッセイに対応しています。この機器は堅牢性があり、LED キューブを使用して多数の蛍光波長に対応できます。また、さまざまな物質にも対応しており、ソフトウェアは使いやすいです。」

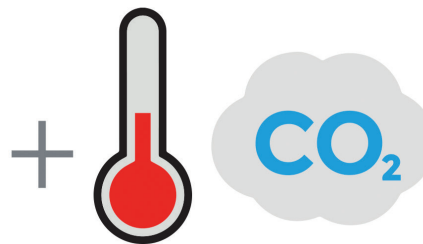
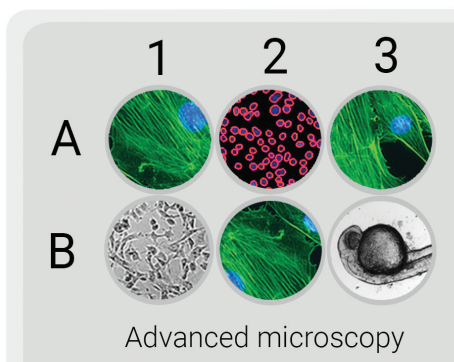
— Laura McMullan 氏、
CDC

- 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
- Phenotypic assays
- Stem cell differentiation
- Transfection efficiency
- Whole organism imaging
- Normalization
- Phagocytosis
- Signal transduction
- Translocation
- Fast kinetics
- Genotoxicity
- Immunofluorescence
- Microbiology



Ready for any assay

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 5 はお客様の様々なニーズに 1 台でお応えします。Cytation 5 がどのようにラボを変革し、生産性を向上させるかについては、弊社までお問い合わせください。



Environmental control

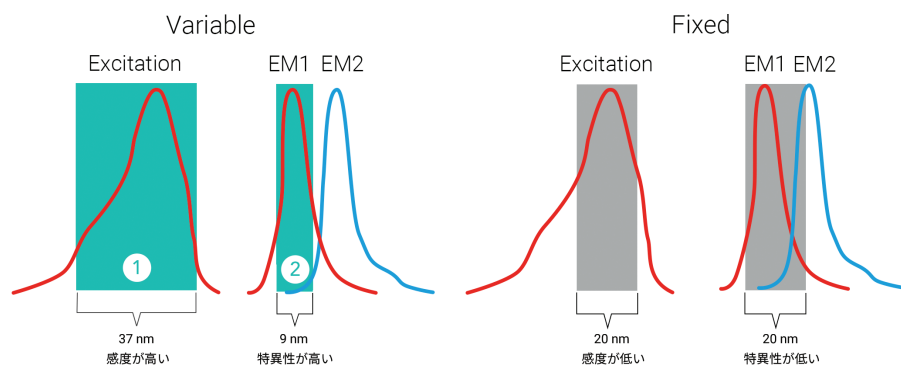
高度な顕微鏡モード：無限の可能性

Cytation 5 は固定サンプルの撮影からライブセルのタイムラプス撮影、低倍率レンズから高倍率レンズまで使えることで、手動で行っていた多くの顕微鏡アッセイを自動化します。Cytation 5 はあらゆるイメージングアッセイに対応します。

ハードウェア：対物レンズ 6 本搭載可、蛍光カラー 20 色以上、広視野カメラ選択可

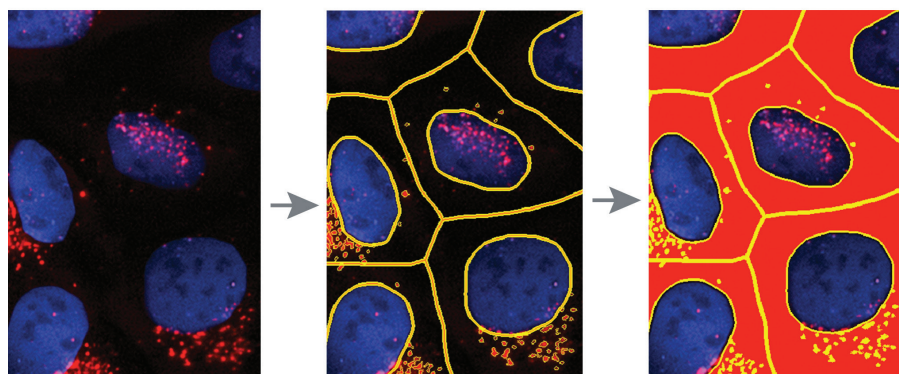
自動化：自動ステージ、オートフォーカス、自動対物レンズ切り替え

ライブセル対応：温度制御を標準搭載、CO₂/O₂ ガスコントローラー（オプション）



蛍光標識に合わせた中心波長・波長幅が柔軟に設定可能

Agilent BioTek Cytation 5は、波長幅可変の4重バリエブルモノクロメーターを搭載しています。これにより波長の幅を、1 nm刻みで9～50 nmの間で自由に設定可能です。広い波長幅設定(1)では感度が向上し検出限界が低くなります。狭い波長幅設定(2)では特異性が向上し、他の蛍光物質や励起光の漏れこみを最小限に抑えます。

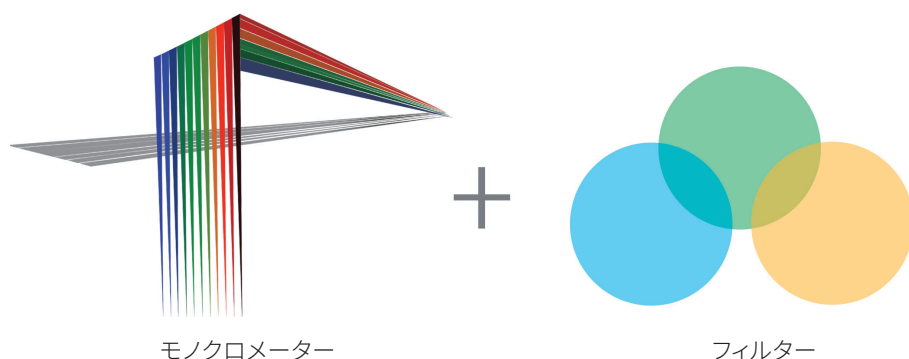


幅広い画像処理および解析機能

専用のコンピューターで1つ1つ画像を処理して解析する必要はありません。Gen5では、解析条件をあらかじめプロトコルに組み込んでいれば、撮影後に自動的に実行してくれます。

画像処理：ステッチング、Z-プロジェクション、デコンボリューション、デジタル位相差

画像解析：セルカウント、コンフルエンス算出、細胞質解析、細胞内小器官解析、サブピクセル解析、シグナル転移、他多数。



ハイブリッドプレートリーダー：柔軟性とパフォーマンス

モノクロメーターとフィルターを1台にした特許済みの構造を持つCytation 5は、研究室のあらゆるマイクロプレートアッセイに必要な柔軟性と性能の両方を提供する革新的なプレートリーダーです。

モノクロメーター：吸光、蛍光（波長幅可変）、発光

フィルター：蛍光、蛍光偏光、時間分解蛍光、Alpha



Agilent BioTek Cytation 5

BioTek Cytation 5 と Gen5 ソフトウェアを組み合わせることにより、幅広いイメージング機能およびプレートリーダー機能のワークフローを簡単に自動化して管理できます。

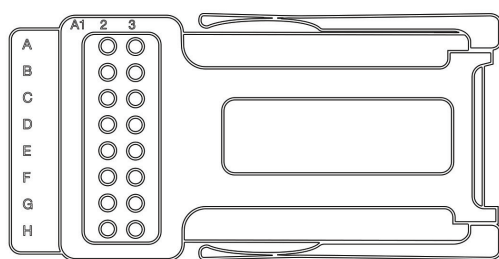
1	1	2	3
A	1989	13885	1157
B	1960	3703	16597
C	13209	3132	1629

2	1	2	3
A			
B			
C			

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

(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) GFP ポジティブなウェルのみを撮影し、時間と PC のメモリ容量を節約します。

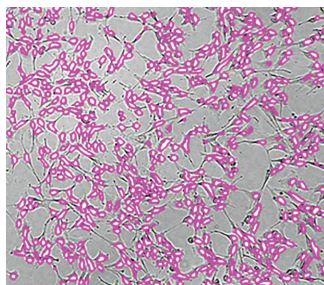


Agilent BioTek Take3 微量サンプル測定プレートに対応

Cytation 5 と Take3 微量サンプル測定プレートを使用することで、微量分析が可能になります。1度に 16 サンプルもしくは 48 サンプルの測定が実行でき、飛躍的にスループットを向上させます。Gen5 マイクロプレートリーダーおよびイメージングソフトウェアには、最小 2 μ L から ssDNA、dsDNA、RNA、タンパク定量が可能で、カスタマイズ可能なプロトコルが用意されています。

アプリケーション: イメージング

ラベルフリーセルカウント



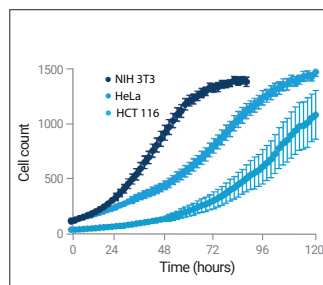
ハイコントラスト明視野イメージングを使用することでラベルフリー（無染色）での正確なセルカウントが可能です。

カルシウムアッセイ



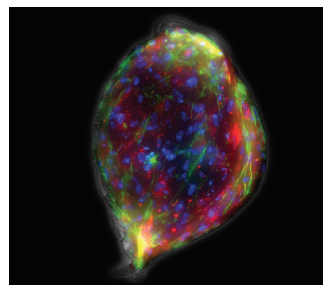
Cytation 5 とデュアル試薬インジェクター（オプション）を組み合わせることで、カルシウムアッセイのような反応の速いアッセイの撮影および解析を可能にします。

ライブセルのカイネティックイメージング



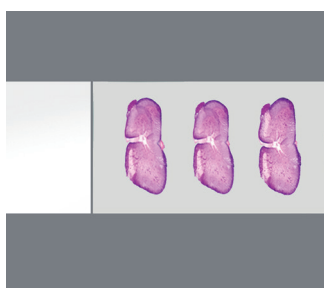
Cytation 5は環境コントロール下での、ライブセルのカイネティック撮影および解析が可能です。

3次元培養にも対応



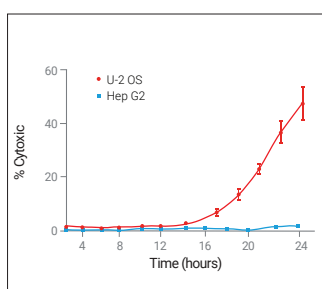
3次元培養した Spheroid や Tumoroid の Z-スタック撮影、Z-プロジェクション（全焦点画像の作成）、解析を自動化します。環境コントロールと組み合わせることで、継続的な解析も可能です。

スライドスキャニング



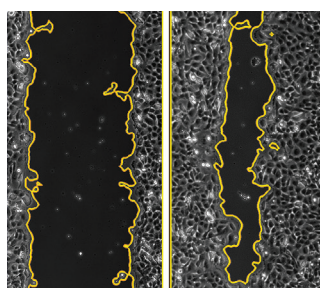
H&E 染色とカラー明視野により簡単に迅速な撮影と分析が可能です。Cytation 5 をマイクロプレートスタッカーである BioStack に接続することで、連続自動撮影が可能です。

細胞生存率・毒性試験



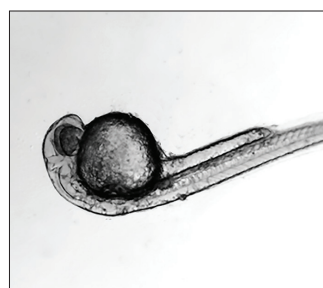
エンドポイント用に開発された細胞生存率や毒性試験だけでなく、リアルタイムでの測定も可能です。

スクラッチアッセイ



環境コントロールの下で細胞遊走アッセイの観察が可能です。また、AutoScratch（別売）を組み合わせることで、再現性の高い創傷を作成可能です。

モデル生物の全体撮影



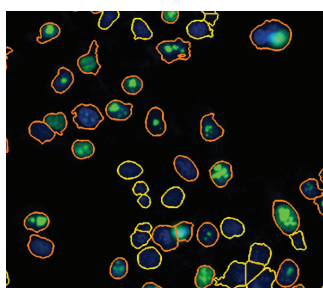
現在のドラッグスクリーニングに不可欠なゼブラフィッシュや線虫などのモデル生物の全体撮影や解析を効率的に行います。

細胞周期解析



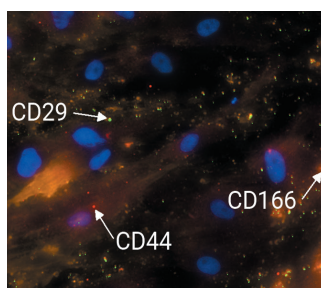
細胞増殖に伴う細胞周期の進行は、厳密に制御されたプロセスです。自動ヒストグラム分析により各ステージにおける閾値の定義が容易になります。

トランスフェクション効率



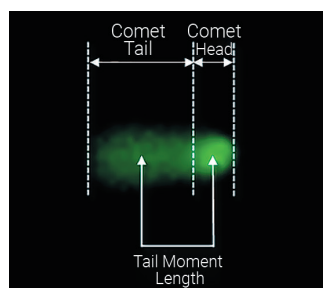
トランスフェクション効率の評価を自動化できます。

幹細胞分化



Cytation 5 は、BioSpa と MultiFlo FX と連動させて環境コントロールと培地交換を自動化できます。環境コントロール下で長期間培養して幹細胞を分化させ、生理学的に関連性の高い細胞を発見します。

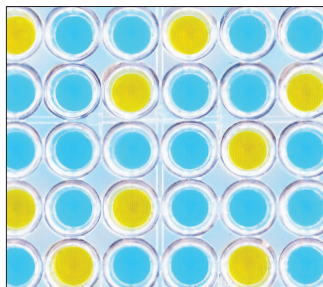
遺伝毒性



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 H2AX 免疫蛍光アッセイにて検出されます。Cytation 5はこれらのアッセイの自動化に最適です。

アプリケーション: プレートリーダー

ELISA



プレートリーダー機能は、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



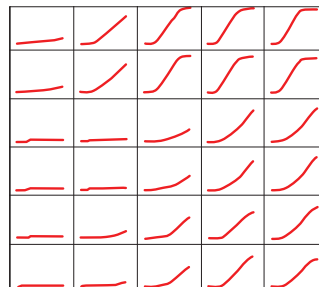
ルシフェラーゼアッセイといったマイクロプレート発光測定では、目的物質の定量化が容易に行えます。

核酸・タンパク質の定量



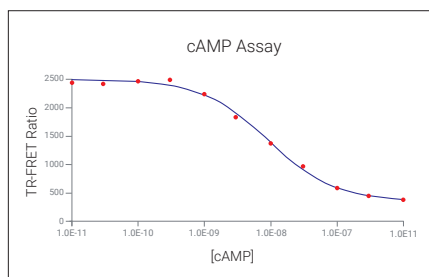
核酸およびタンパク質定量アッセイに関しては、マイクロプレートはもちろん、専用の微量測定プレート Take3 プレートを用いることで最小 2 μ L から測定可能です。

細胞増殖



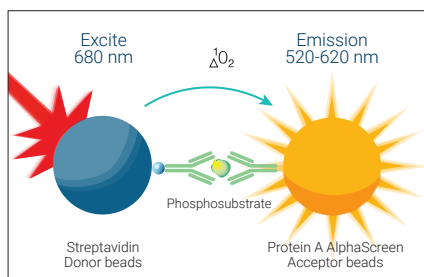
酵母や細菌の増殖試験は、24 ウェル・96 ウェルプレートを用いた濁度測定などさまざまな方法で測定できます。Cytation 5 はウェル間温度誤差が少なく、結露しない温度制御機能が標準で搭載されています。

TR-FRET



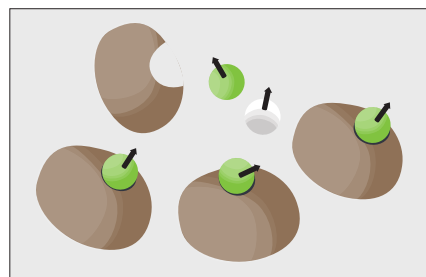
TR-FRET や HTRF は高感度かつ信頼性の高い測定方法です。Cytation5 と Gen5 はホモジニアスアッセイに数多くの実績を持ちます。

AlphaScreen



AlphaScreen は、高いシグナル：バックグラウンド比を提供するアッセイです。680 nm の励起光から一重項酸素を介したエネルギー転移により、発光シグナルが 520 ~ 620 nm の波長域で放出されます。

蛍光偏光



蛍光偏光は、分子サイズの変化を評価可能なアッセイです。分子の結合や解離を対象とした研究や創薬スクリーニングで広く利用されています。



周辺機器



Agilent BioTek BioSpa 8 全自動インキュベーター

BioSpa は最大 8 枚のマイクロプレートを収容でき、温度・CO₂・湿度といった環境制御機能とロボットアームを搭載しており、長期間の生細胞イメージングを自動化します。



Agilent BioTek BioStack プレートスタッカー

Agilent BioTek BioStack プレートスタッカーは最大 50 枚のマイクロプレートを搭載しており、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。



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 5 の CO₂ と O₂ 濃度をコントロールし、ライブセルアッセイに最適な環境を提供します。

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。角度のついた注入器の先端は、分注時のせん断応力から単層細胞を保護し細胞が剥離してしまうことを防ぎます。



AutoScratch スクラッチ アッセイ用サンプル調製装置

AutoScratch スクラッチアッセイ用サンプル調製装置は、細胞遊走および湿潤研究において 24 または 96 ウェルマイクロプレートで培養させた単層細胞中に再現性の高いスクラッチ創傷を自動的に作成します。



ペルチェ冷却モジュール

ペルチェ冷却モジュールは、インキュベーションプロセス後の室温付近での温度制御の正確性を向上させます。また高い温度で温度制御を行った後、他のアッセイのために装置内を冷却し、次の測定を迅速に行えるよう設計されています。



Take3 微量サンプル測定プレート

Cytation 5 で Take3 微量サンプル測定プレートを使用して、一度に複数のサンプルを最小 2 μ L から測定します。微量な核酸とタンパク質の定量を迅速かつ簡単に行うことができます。



装置仕様



全般	
対応マイクロプレート	プレートリーダー モノクロメーター：6 ～ 384 ウェルプレート プレートリーダーフィルター：6 ～ 1536 ウェルプレート イメージング：6 ～ 1536 ウェルプレート
その他ラボウェア	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 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 室温+4°C～65°C（標準搭載） CO ₂ /O ₂ ガスコントローラー（オプション） ペルチェ冷却モジュール（オプション）
攪拌モード	直線、回転、8 の字
自動化	BioSpa 8、BioStack、その他サードパーティ自動化システム接続実績あり
構成	Cytation 5 にはイメージングのみ、プレートリーダー機能のみ、両者の組み合わせといった多くの構成があります。研究室のニーズに応じた選択やアップグレードが可能です。全 21 モデル CYT5V、CYT5W、CYT5PV、CYT5PW、CYT5F、CYT5FA、CYT5M、CYT5MF、CYT5MFA、CYT5FV、CYT5FW、CYT5FAV、CYT5FAW、CYT5MV、CYT5MW、CYT5MPV、CYT5MPW、CYT5MFV、CYT5MFW、CYT5MFAV、CYT5MFAW M：モノクロメーターユニット F：フィルターユニット V：イメージングユニット W：イメージングユニット（広視野カメラ） P：位相差ユニット A：Alpha レーザーユニット
イメージング	
撮影モード	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、モンタージュ、タイムラプス撮影、Z スタッキング
光源	長寿命 LED
カメラ	16 bit グレースケール スタンダードまたは広視野カメラから選択可
対物レンズ/同時搭載本数	1.25 ～ 60 倍/ 6 本まで搭載可能（自動切換）
イメージング用蛍光フィルターキューブ	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
搭載可能な蛍光フィルターキューブ数	明視野 + 最大 4 カラー（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 蛍光偏光 時間分解蛍光 Alpha
測定メソッド	エンドポイント、カインेटリック、スペクトルスキャンニング、エリアスキャンニング

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ

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。

RA44435.3037962963

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Printed in Japan, September 20, 2021

5994-2403JAJP