

**Luminex**<sup>®</sup>

# Guava<sup>®</sup> easyCyte<sup>™</sup> システム

20年以上の実績、シース液不要の卓上フローサイトメーターがさらに充実



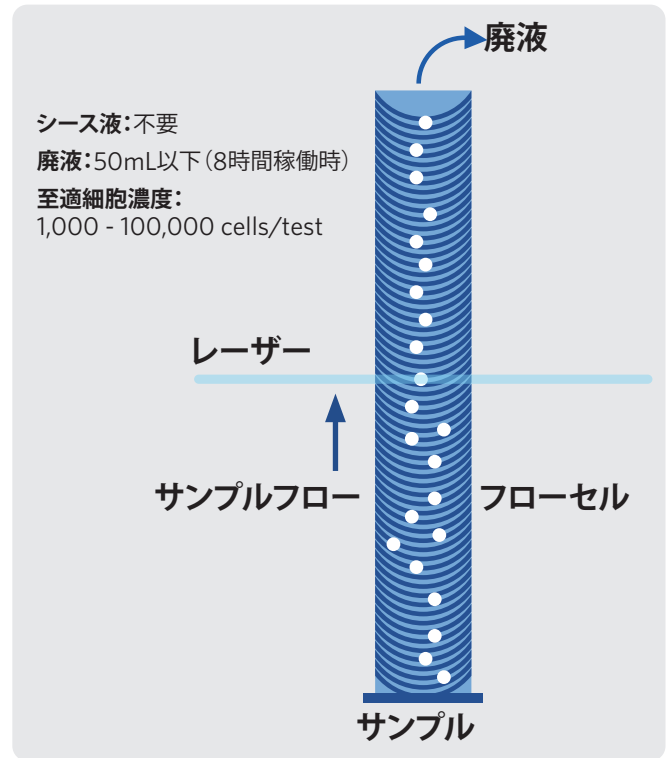
# 20年以上にわたるフローサイトメトリーの 経験を集約

Guava Technologies社の最初のコンパクト卓上フローサイトメーターは、20年以上前に発売されました。easyCyte™ シリーズとして知られる現在のラインナップには、機能の柔軟性、優れた感度そしてハイスループット機能が付与されています。直感的なソフトウェアを搭載したeasyCyte フローサイトメーターは、最もダイナミックでフレキシブルな卓上フローサイトメーターです。

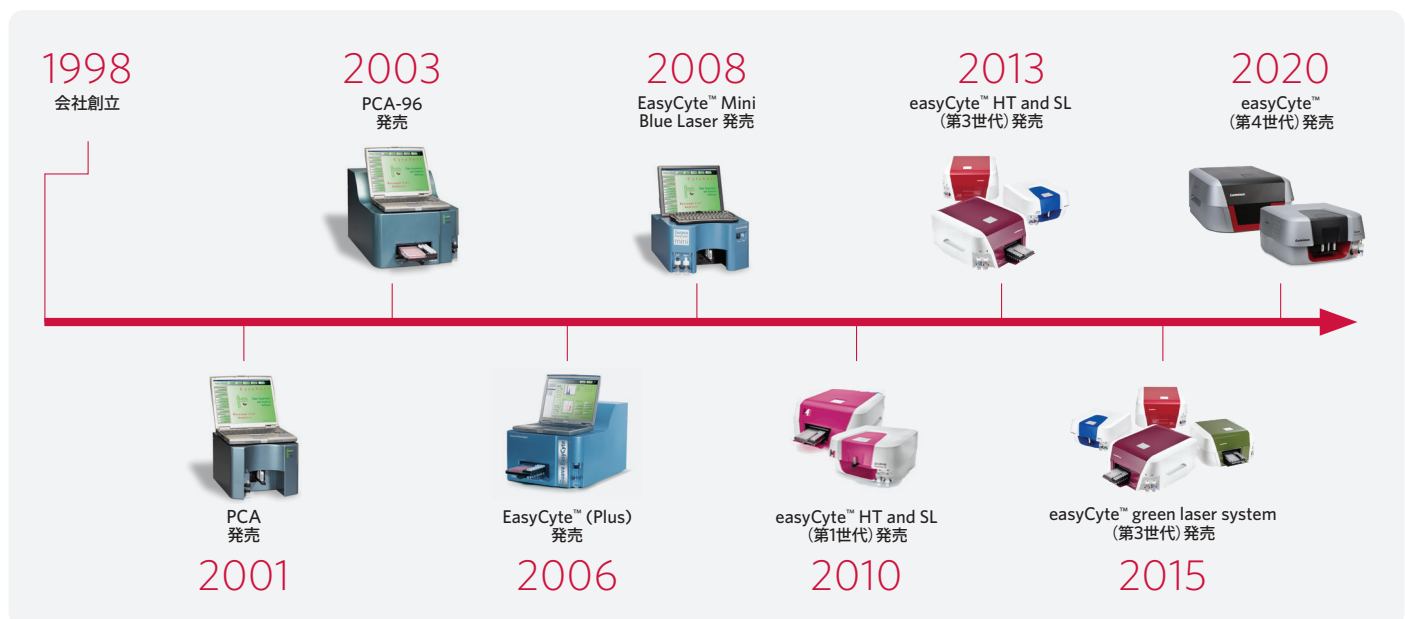
easyCyte シリーズのフローサイトメーターの特長：

- 最大3レーザー、14パラメータの機種を含む豊富なラインナップ
- 拡張性を見据えたシステムのアップグレード機能
- 革新的なマイクロキャピラリーによる流路デザインでシース液は不要、廃液もわずか
- マイクロキャピラリーと高性能シリンジポンプの組み合わせで絶対数カウントを実現
- 直感的なソフトウェアインターフェースで簡単操作
- 最小0.2 μmから最大60 μmの微粒子も検出可能、様々なサンプルを迅速に測定
- Guava® easyCyte™ HTシリーズは96ウェルプレートの測定が全自動

## Guava® - 特許取得済みのマイクロキャピラリーシステム



## Luminexの卓上フローサイトメーターの歴史



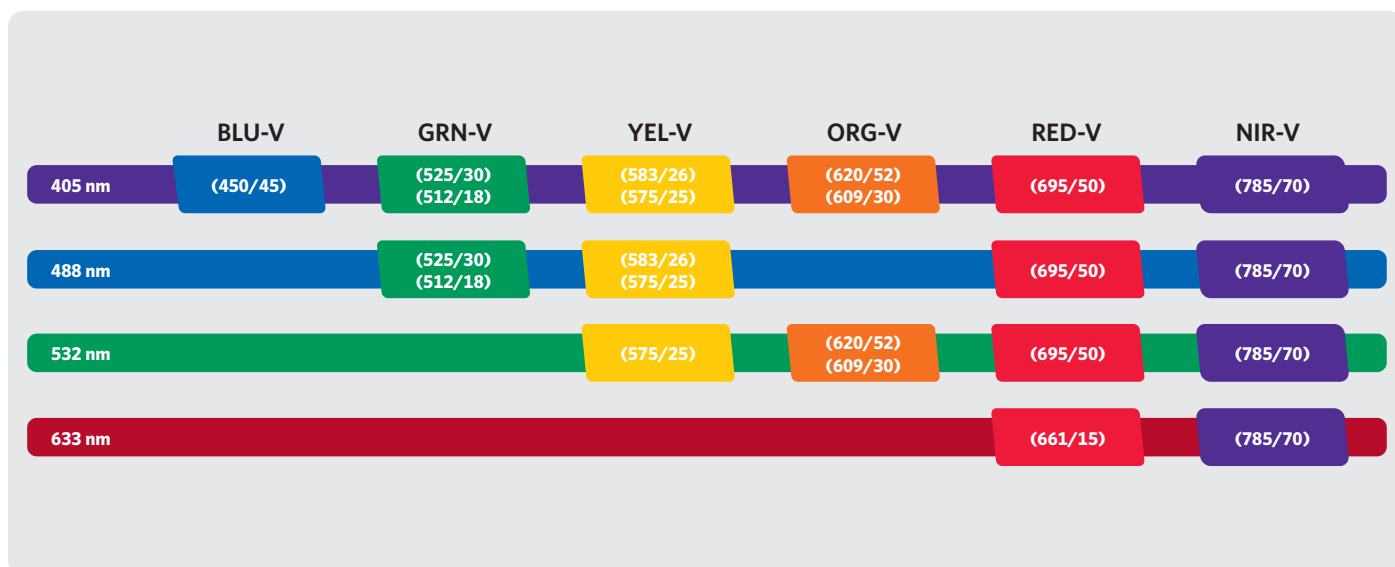
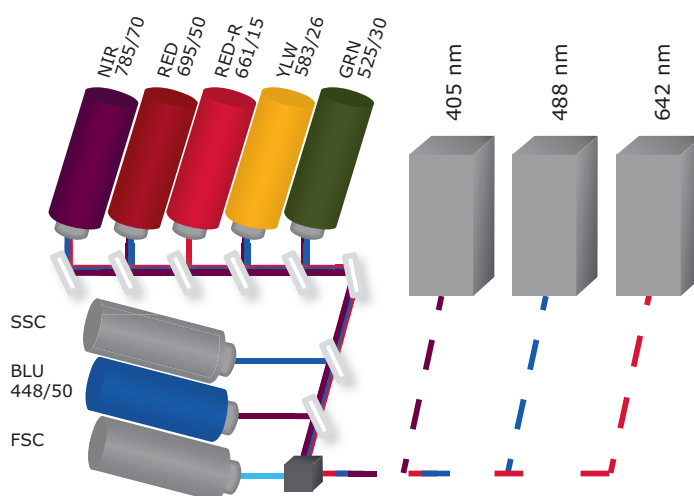
20年以上の実績を持つGuava® easyCyte™ システムは、市場に導入された最初の卓上フローサイトメーターです。このプラットフォームは、絶えず進化するお客様のニーズに合わせて継続的にアップグレードを行なっています。

# Guava® easyCyte™ システム

## (例:12HT システム)

### 仕組み

Guava® easyCyte™ システムは、動物細胞や微生物、粒子、ビーズなどを検出できる特許取得済みのマイクロキャピラリー技術を使用したフローサイトメーターです。蛍光標識された細胞溶液はマイクロキャピラリーフローセルに吸引されます。前方散乱光と側方散乱光はフォトダイオードによって検出されます。レーザーと光電子増倍管 (PMTs) が調整され、漏れこみを最小限にして蛍光検出が正確に行われることを確認します。励起レーザーが蛍光物質に照射にされ、その結果発生する蛍光を光学フィルターで処理後、特定のPMT検出器で測定します。easyCyte システムは最大12種類の蛍光を同時に測定できます。

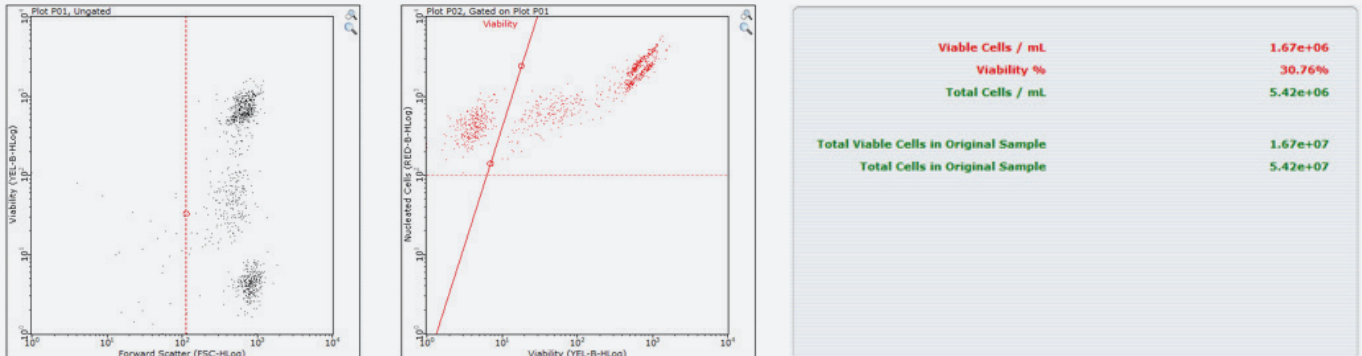


# 高精度かつ正確な絶対数カウント

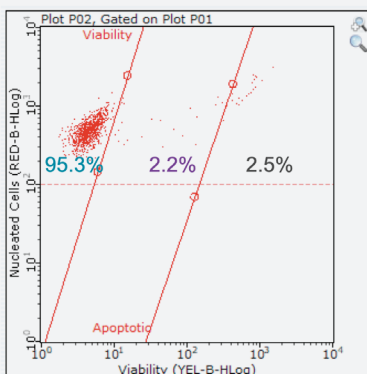
Guava® easyCyte™ システムは、マイクロキャピラリーフローセルと高精度のシリンジポンプを組み合わせ、レファレンスビーズを使用せずに正確で精密な細胞の絶対数カウントを行うことができます。

ViaCount™ 試薬とモジュールを用いると、生細胞、アポトーシス細胞、死細胞の測定が可能になります。異なるサンプル濃度や様々な種類の細胞サンプルで、線形的で正確な測定結果を取得できます。

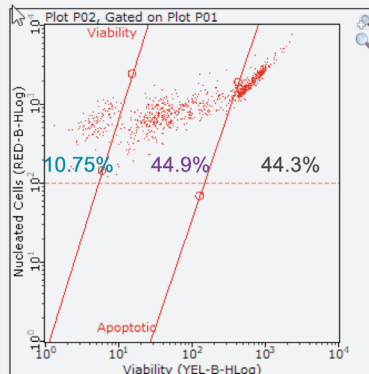
## ViaCount™ を用いた測定結果



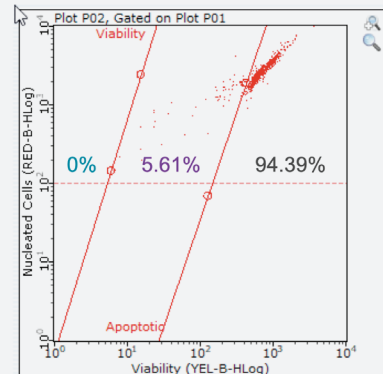
正常細胞



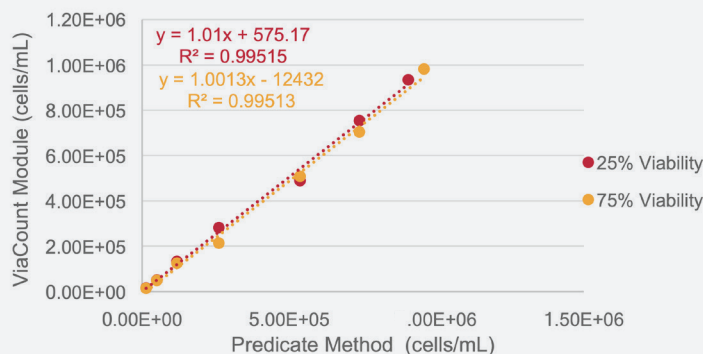
増殖過多の細胞



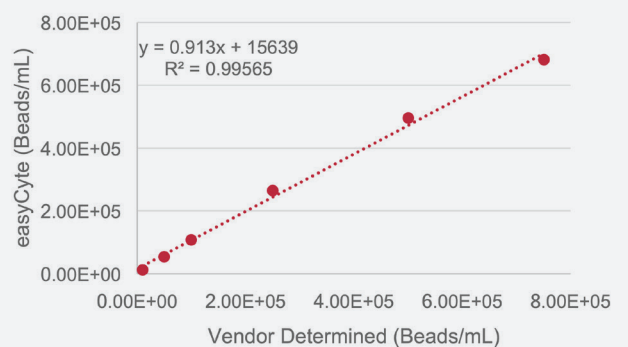
熱処理した細胞



細胞濃度

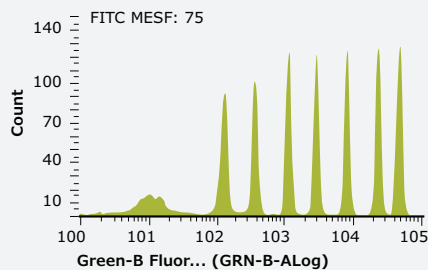


ビーズ濃度

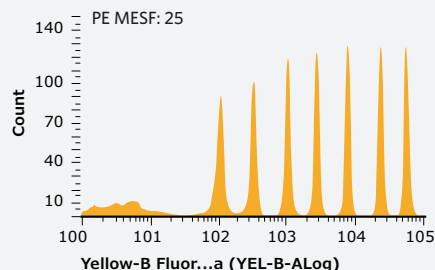


# 高感度かつ高精度

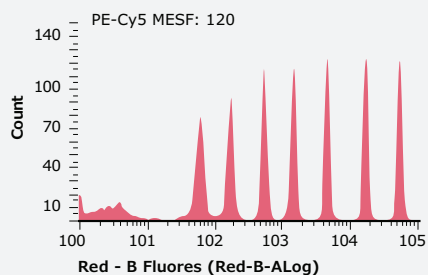
Guava® easyCyte™ システムは、各検出チャンネルで8ピークビーズを明瞭に分離し検出できる能力を有しています。



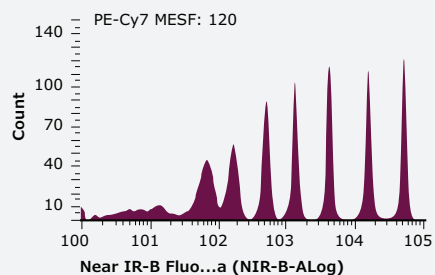
Green Fluorescence - 488 nm laser



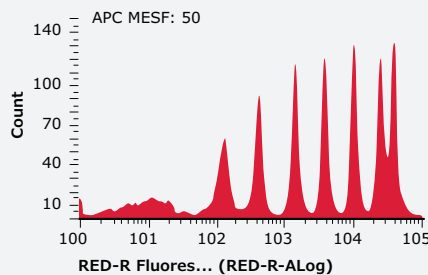
Yellow Fluorescence - 488 nm laser



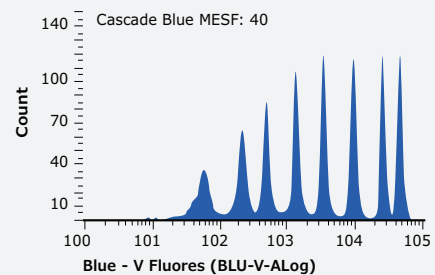
Red Fluorescence - 488 nm laser



NIR Fluorescence - 488 nm laser



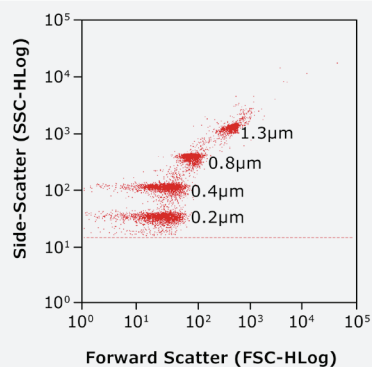
Red Fluorescence - 642 nm laser



Blue Fluorescence - 405 nm laser

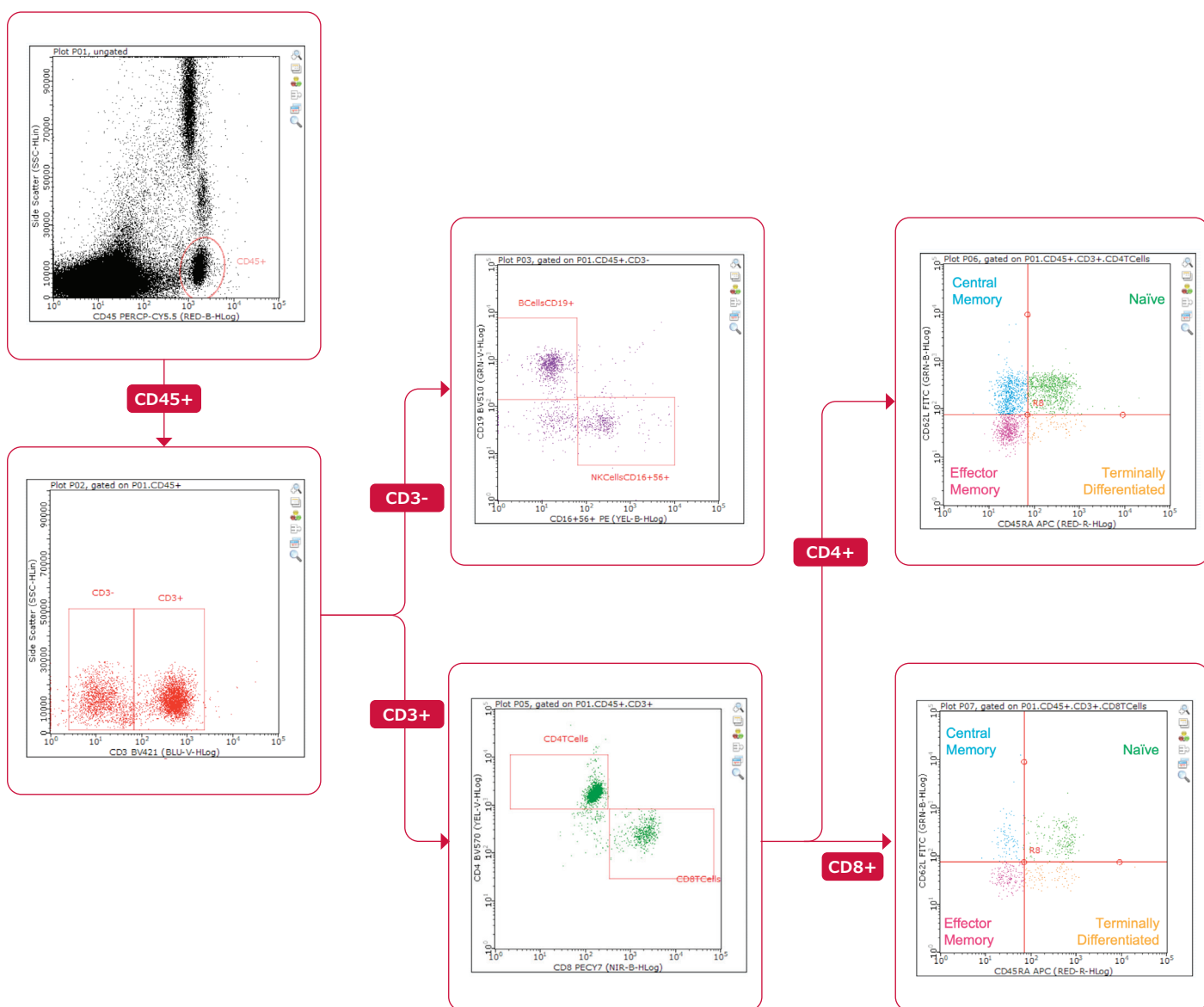
## 微小粒子の検出

easyCyte システムは従来のフローサイトメーターを凌ぐ改善を図り、0.2 $\mu$ mの粒子をも検出できるようになりました。検出感度と解像度の向上により分離能が改善され、微弱光の集団をより簡単にゲーティングし、識別することが可能になりました。これらの機能は、微粒子、ビーズ、バクテリア、藻類の分析において特に有用です。右図は、サイズビーズを取得し測定した結果ですが、easyCyte システムは0.2 $\mu$ m程の微粒子を検出し識別できることを示しています。



# 免疫フェノタイピング

10  $\mu$ Lの成人ヒト血液を、Anti-CD45 PerCP-Cy 5.5、Anti-CD3 Brilliant Violet 421™、Anti-CD4 Brilliant Violet 570™、Anti-CD8 PE-Cy7、Anti-CD16+ CD56 PE、Anti-CD19 Brilliant Violet 510™、Anti-CD45RA APC、Anti-CD62L FITCを混合した抗体カクテルを用いて室温で20分間反応させて染色しました。染色後、180 $\mu$ LのGuava Lysing Solution (製品番号 4700-0088)を反応液に加えて室温で15分インキュベーションし赤血球を溶解して固定を行い、この細胞群をGuava easyCyte 12HT システムで取得しました。まず、CD45<sup>+</sup>領域に含まれるリンパ球をゲーティングし、これらの細胞群をSSCとCD3プロットで展開後、T細胞集団 (CD3<sup>+</sup>およびCD45<sup>+</sup>)をCD4とCD8プロットでゲーティングしました。つづいて、ナイーブ細胞とメモリー細胞を区別するためにCD45RAとCD62Lを用いて展開し、CD4<sup>+</sup>とCD8<sup>+</sup> T細胞のサブタイプに分類しました。また、ナチュラルキラー (NK) 細胞とB細胞を区別するために、CD3<sup>-</sup>細胞をCD19 (B細胞)とCD16<sup>+</sup>/CD56<sup>+</sup> (NK細胞)プロットでゲーティングしました。上記のフローを下図で示します。

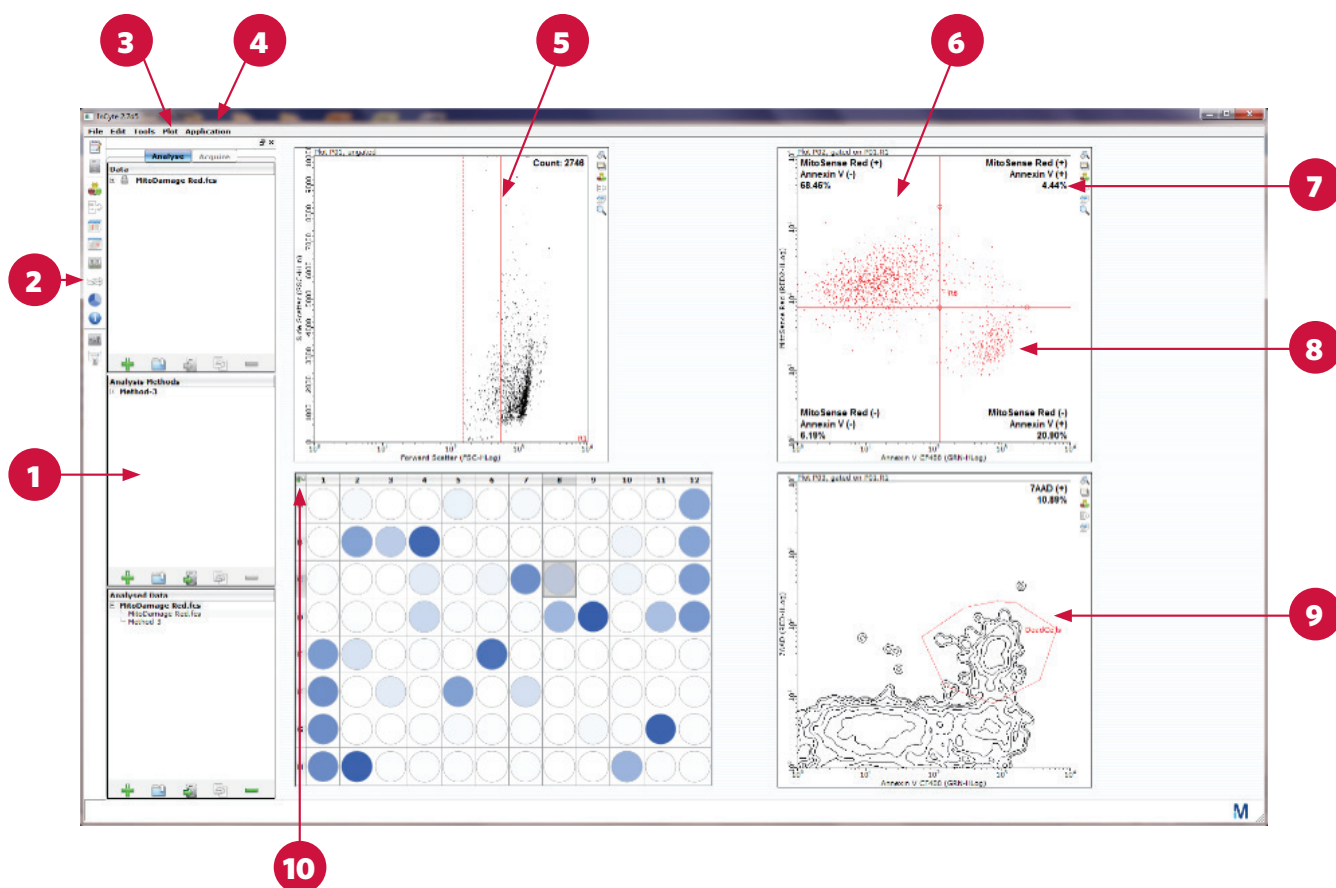


# ソフトウェア

Guava® easyCyte™ システムによるイベント取得、データ解析、装置の立ち上げ、メインテナンスなどのオペレーションは、「GuavaSoft™ ソフトウェア」に含まれるモジュールですべて制御できるため、操作性はいたってシンプルです。各モジュールにはLuminexのフローサイトメトリーキットを用いて、測定やデータの収集をシンプルに行えるテンプレートが含まれています。さらに、GuavaSoftパッケージには InCyte™ ソフトウェアが含まれており、個別に解析を行うことも可能です。また、詳細な分析を実施いただけるよう、業界標準のFCS 3.0ファイルにエクスポートしていただくことも可能です。GuavaSoft ソフトウェアは、21 CFR Part 11に対応しています。

## 直感的に扱える InCyte™ ソフトウェア

InCyte ソフトウェアは、直感的で使いやすいインターフェースを備えており、測定中はサンプルや実験データに集中いただけます。ソフトウェアはドラッグアンドドロップ機能でプロット設定や分析を簡単に実施でき、自動コンペンセーション機能で複雑なマルチカラーアッセイも簡単に実行できます。結果がリアルタイムに分かるため、測定条件を速やかに最適化できます。マルチパラメータのヒートマッピング機能を用いると、これまで1サンプルごとに行っていた解析を96ウェルプレートで実施可能となります。これらの迅速な測定手段はヒット化合物をマクロ的に見いだせる単純で迅速な手段を提供します。InCyte ソフトウェアはハイスループットアッセイや、セルベースアッセイの結果を解釈する上で便利です。



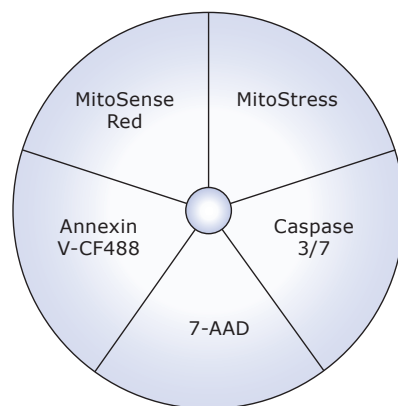
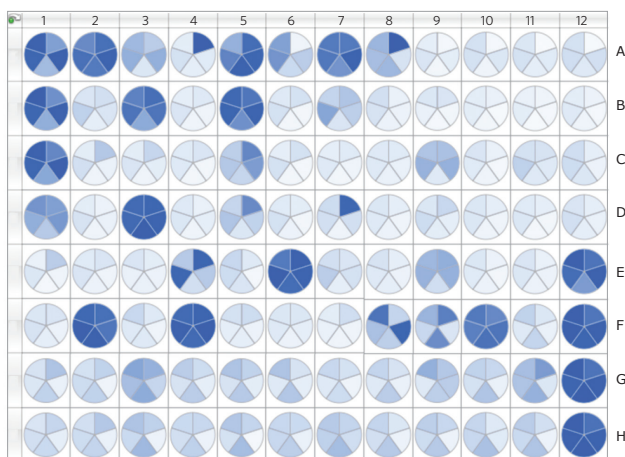
1. 複数のデータセットにまたがって分析テンプレートを適用することが可能
2. イベント取得中または解析中のコンペンセーション、セミオートコンペンセーション、感度依存的な蛍光漏れ込みの自動補正
3. 最大24個のプロットを一度に表示
4. 流路詰まりを自動検出して洗浄
5. ドラッグ&ドロップでゲーティングが可能
6. リアルタイムでゲーティングを最適化
7. デフォルトで統計値表示が可能
8. 複数のゲーティングオプション
9. ルーチンアッセイ時は最小限の感度調節で設定完了
10. マイクロチューブまたは96ウェルプレートで解析可能

# InCyte™ ソフトウェアの便利な機能

## ヒートマッピングにより最大6つのパラメータの同時評価が可能

InCyteのヒートマッピング機能により、細胞集団の割合や蛍光強度、細胞濃度を視覚的に比較しながら、測定結果の状況を素早く把握できます。

96ウェルプレートで培養したHeLa細胞を様々な細胞傷害性化合物で24時間処理後、LuminexのMitoDamage キット、Capase 3/7 キット、ミトコンドリアストレスキットに含まれるマーカーを用いて染色しました。下記の円グラフで示されるようにInCyteのヒートマップ機能により、5つすべてのパラメータを同時に比較し、薬剤効果をもたらす化合物を迅速に特定することができました。下記データは単一プレート中で80種類の化合物で処理して測定した結果を示しています。



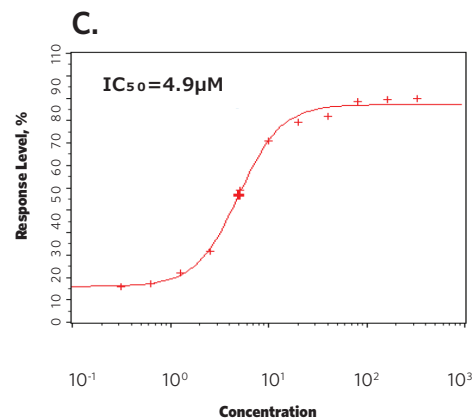
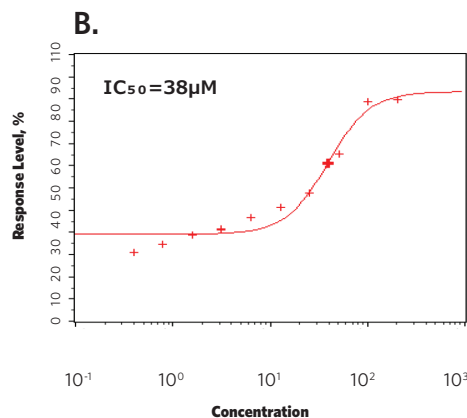
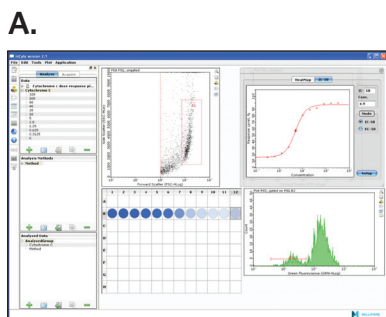
データのグループを組み合わせて、ヒートマップ、 $IC_{50}$ または $EC_{50}$ 曲線を作成します。

## InCyte ソフトウェアによる $IC_{50}$ または $EC_{50}$ の決定

$IC_{50}$ および $EC_{50}$ の決定は創薬において重要な指標であり、多くの場合その決定には高度なソフトウェアが必要です。しかし、InCyte ソフトウェアにはこれらの解析に必要な機能が内蔵されているため、 $IC_{50}$ および $EC_{50}$ の決定が可能です。

InCyte ソフトウェアに搭載された $IC_{50}$  /  $EC_{50}$ の用量反応曲線の作成機能を用いてシトクロムc測定キットによる $IC_{50}$  曲線を作成しました。細胞は、Guava easyCyte 8HT システムを用いて取得しました。投与化合物による $IC_{50}$  または $EC_{50}$  曲線を作成する複雑な作業は、蛍光シグナルの定量に基づいてInCytelによって自動化されています。

- A.  $IC_{50}$  の決定に使用されるeasyCyte 8HT システムによるドラッグアンドドロップを利用したゲーティング
- B. ガンボギン酸の $IC_{50}$  曲線
- C. エトポシドの $IC_{50}$  曲線

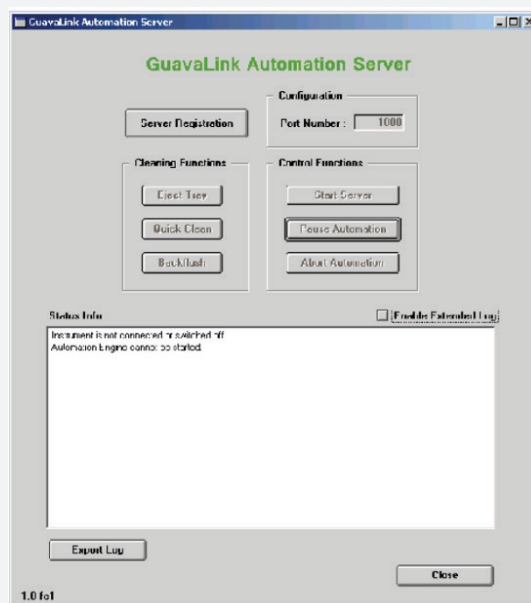
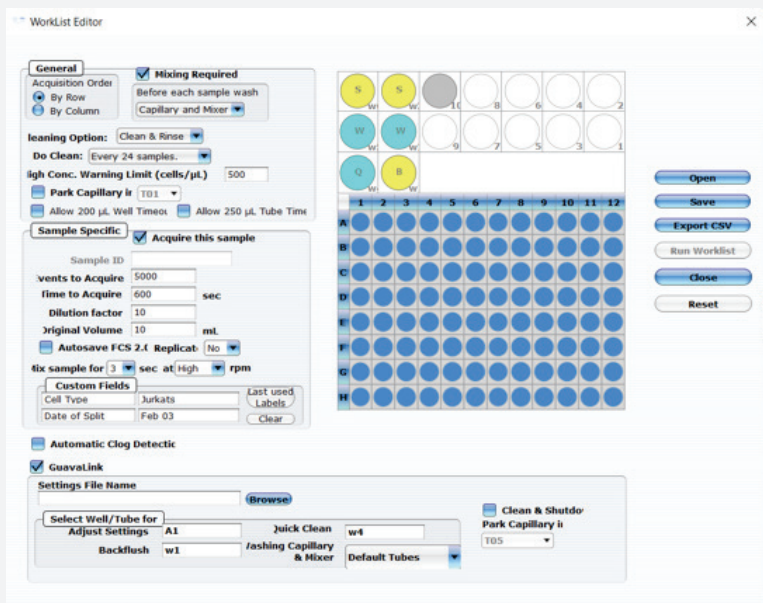




# ロボティックオートメーション

## Guava® easyCyte™ と外部ロボットアームまたは自動分注装置との統合

GuavaLinkを使用することにより、ロボットのスケジュールソフトウェアでGuava easyCyte システムを制御できます。物理的に互換性のあるロボットアームおよび自動分注装置と統合できるため、ワークフローが合理化され、生産性が向上します。



# Guava® easyCyte™ シングルローダーシステム



Guava® easyCyte™ シングルローダーシステム	5	5 HPL	6-2L	8	BG	11	BGR	12	BGV
製品番号	0500-5005	0500-5009	0500-5007	0500-5008	0500-5015	0500-5020	0500-5025	0500-5012	0500-5030
チャンネル数	5	5	6	8	10	11	12	13	14
Violet (405 nm) Laser						x		x	x
Blue (488 nm) 50 mW Laser	x		x						
Blue (488 nm) 150 mW Laser		x		x	x	x	x	x	x
Green (532 nm) 100 mW Laser					x		x		x
Red (642 nm) 100 mW Laser			x	x			x	x	
FSC	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SSC (488/16 nm)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blue-V (450/45 nm)						x		x	x
Green-V (525/30 nm)						x		x	512/18
Yellow-V (583/26 nm)						x		x	575/25
Orange-V (620/52 nm)									x
Red-V (695/50 nm)						x		x	
NIR-V (785/70 nm)						x		x	
Green-B (525/30 nm)	x	x	x	x	512/18	x	512/18	x	512/18
Yellow-B (583/26 nm)	x	x	x	x	575/25	x	575/25	x	575/25
Red-B (695/50 nm)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NIR-B (785/70 nm)				x	x	x	x	x	x
Yellow-G (583/26 nm)					575/25		575/25		575/25
Orange-G (620/52 nm)					x		609/30		x
Red-G (695/50 nm)					x		x		x
NIR-G (785/70 nm)					x		x		x
Red-R (661/15 nm)			x	x			x	x	
NIR-R (785/70 nm)				x			x	x	
マイクロキャピラリー方式	x	x	x	x	x	x	x	x	x
絶対数カウント	x	x	x	x	x	x	x	x	x
オートサンプラー機能									
自動ミキシング機能									
Dell® ノートパソコン	x	x	x	x	x	x	x	x	x
InCyte™ ソフトウェア	x	x	x	x	x	x	x	x	x
デジタルシグナルプロセッシング	x	x	x	x	x	x	x	x	x

# Guava® easyCyte™ HT ローダーシステム



Guava® easyCyte™ HT ローダーシステム	5HT	5HT HPL	6HT-2L	8HT	BG HT	11HT	BGR HT	12HT	BGV HT
製品番号	0500-4005	0500-4009	0500-4007	0500-4008	0500-4015	0500-4020	0500-4025	0500-4012	0500-4030
チャンネル数	5	5	6	8	10	11	12	13	14
Violet (405 nm) Laser						x		x	x
Blue (488 nm) 50 mW Laser	x		x						
Blue (488 nm) 150 mW Laser		x		x	x	x	x	x	x
Green (532 nm) 100 mW Laser					x		x		x
Red (642 nm) 100 mW Laser			x	x			x	x	
FSC	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SSC (488/16 nm)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blue-V (450/45 nm)						x		x	x
Green-V (525/30 nm)						x		x	512/18
Yellow-V (583/26 nm)						x		x	575/25
Orange-V (620/52 nm)									x
Red-V (695/50 nm)						x		x	
NIR-V (785/70 nm)						x		x	
Green-B (525/30 nm)	x	x	x	x	512/18	x	512/18	x	512/18
Yellow-B (583/26 nm)	x	x	x	x	575/25	x	575/25	x	575/25
Red-B (695/50 nm)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NIR-B (785/70 nm)				x	x	x	x	x	x
Yellow-G (583/26 nm)					575/25		575/25		575/25
Orange-G (620/52 nm)					x		609/30		x
Red-G (695/50 nm)					x		x		x
NIR-G (785/70 nm)					x		x		x
Red-R (661/15 nm)			x	x			x	x	
NIR-R (785/70 nm)				x			x	x	
マイクロキャピラリー方式	x	x	x	x	x	x	x	x	x
絶対数カウント	x	x	x	x	x	x	x	x	x
オートサンプラー機能	x	x	x	x	x	x	x	x	x
自動ミキシング機能	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dell® ノートパソコン	x	x	x	x	x	x	x	x	x
InCyte™ ソフトウェア	x	x	x	x	x	x	x	x	x
デジタルシグナルプロセッシング	x	x	x	x	x	x	x	x	x

# Guava<sup>®</sup> easyCyte<sup>™</sup> システム 保守契約プラン

## 保守契約プランのご案内

Luminexの機器は、納品後1年間の無償保障期間が付随しています。この期間が過ぎた2年目以降も安心して機器をご使用いただけるように定額料金で保障期間と同様の保障、加えて定期点検をご提供するものです。

コース名	内容
コンプリート	定期点検年1回 出張費、作業費、部品料の全てが保証される安心な契約プランです。

## 保守契約プランのメリット

- 信頼性 一定期メンテナンスにより機器コンディションを最適に保ちます。
- 予算化 一年間機器維持管理費を予算化できます。
- 効率性 優先的な対応により早い問題解決が可能になります。
- 定期点検を実施します。
  - 指定消耗部品 (PMキット) の交換
  - その他劣化等が認められた部品の交換

## その他

- 故障による、試薬や実験消耗品および測定データの保障は含まれません。
- ご使用上の不注意、不慮の災害などによる不具合の保障は含まれません。
- 機器の移設対応は含まれていません。



# フローサイトメトリーキット & 試薬

Luminexのキットと試薬の多様なポートフォリオは、Guava® easyCyte™ システムのプラットフォームでの使用が検証されており、タンパク質や核酸の蛍光ベースの検出を容易にします。

## Guava easyCyte フローサイトメトリーキット

Luminexの最適化されたアッセイキットは、サンプル調製時間を短縮し、アッセイの条件検討時間を最小に抑え、データ分析を簡素化します。セルヘルス、免疫研究、細胞内シグナル伝達における汎用キットを取り揃えています。

## Guava® フローサイトメトリーキット

製品名	製品番号
メンテナンスキット	
Guava® Instrument Cleaning Fluid (ICF)	4200-0140
Guava® Easy Check Kit	4500-0025
セルヘルス/アポトーシスキット	
Guava® ViaCount™ Reagent (40mL)	4000-0040
Guava® ViaCount™ Reagent (240mL)	4000-0041
Guava® ViaCount™ Flex Reagent (100 Tests)	4500-0110
Guava® ViaCount™ Flex Reagent (500 Tests)	4700-0060
Guava® ViaCount™ Cell Dispersal Reagent	4700-0050
Guava Nexin® Kit (100 tests)	4500-0450
Guava Nexin® Kit (500 tests)	4500-0455
Guava® Cell Cycle Kit	4500-0220
Guava® Express 7-AAD Reagent	4000-0061
Guava® MitoDamage Kit	FCCH100106
Guava® Annexin Red Kit	FCCH100108
Guava® Autophagy LC3 Antibody-based Detection kit	FCCH100171
Guava® DNA Damage Histone H2A.X Dual Detection Kit	FCCS025153
Guava® Histone H2A.X Dual Detection kit	FCCS100182

# Guava® easyCyte™ アクセサリーと付随製品

製品名	製品番号
Flow Cell, Guava easyCyte HT Systems, ECHT0500-2260	CN-0448-01
Flow Cell, Guava easyCyte SL Systems, ECSL0500-2270	CN-0444-01
Guava easyCyte Waste Vial, SL, ECSL0110-8125	CN-0446-01
Guava easyCyte Cleaning Solution Vial, HT, ECHT0110-5780	CN-0450-01
Guava easyCyte Waste Vial, HT, ECHT0110-5790	CN-0451-01
Guava easyCyte Cleaning Solution Vial, SL, ECSL0110-8120	CN-0447-01
Laptop Computer, Guava easyCyte, EC0110-8406	CN-0475-01
Guava easyCyte Flow Cell Tightening Tool, EC6000-2410	CN-0478-01
Guava easyCyte Flow Cell Removal Tool, EC6000-3020	CN-0479-01
Introductory On-site Guava® easyCyte™ Training, Half-day (up to 3 trainees)	CN-0466-01
Advanced On-site Guava® easyCyte™ Training, Full-day (up to 3 trainees)	CN-0467-01
Advanced On-site Guava® easyCyte™ Training, Additional Trainee (beyond first three)	CN-0468-01
IQ-OQ Guava® easyCyte™ System, On-Site	8000-1998
Guava® easyCyte™ Systems Installation & Training	CN-0473-01

# ご注文情報

製品名	製品番号
シングルタイプ	
Guava® easyCyte™ 5 Base System	0500-5005
Guava® easyCyte™ 5HPL Base System	0500-5009
Guava® easyCyte™ 6-2L Base System	0500-5007
Guava® easyCyte™ 8 Base System	0500-5008
Guava® easyCyte™ BG Base System	0500-5015
Guava® easyCyte™ 11 Base System	0500-5020
Guava® easyCyte™ BGR Base System	0500-5025
Guava® easyCyte™ 12 Base System	0500-5012
Guava® easyCyte™ BGV Base System	0500-5030
ハイスループットタイプ	
Guava® easyCyte™ 5HT Base System	0500-4005
Guava® easyCyte™ 5HT HPL Base System	0500-4009
Guava® easyCyte™ 6HT-2L Base System	0500-4007
Guava® easyCyte™ 8HT Base System	0500-4008
Guava® easyCyte™ HT BG Base System	0500-4015
Guava® easyCyte™ 11HT Base System	0500-4020
Guava® easyCyte™ HT BGR Base System	0500-4025
Guava® easyCyte™ 12HT Base System	0500-4012
Guava® easyCyte™ HT BGV Base System	0500-4030

Guava® easyCyte™ システムの詳細は、以下のウェブサイトでご確認ください。

[www.luminexcorp.com/ja/guava-easycyte-flow-cytometers](http://www.luminexcorp.com/ja/guava-easycyte-flow-cytometers)

**Luminex**<sup>®</sup>  
complexity simplified.

**ルミネックス・ジャパン株式会社**

〒106-0041 東京都港区麻布台 1-7-2 神谷町麻布台ビル  
[www.luminexcorp.com/ja](http://www.luminexcorp.com/ja)

テクニカルサポートお問い合わせ窓口  
Tel: 03.5545.7444 (受付時間 9:00 ~ 18:00)  
Email: [supportjapan@luminexcorp.com](mailto:supportjapan@luminexcorp.com)

©2020 Luminex Corporation. All rights reserved.  
Luminex, Guava, Guava Nexin, easyCyte, InCyte, ViaCount, GuavaSoftは、米国および他の国々で登録されたルミネックス・コーポレーションの商標または登録商標です。本製品は研究用機器です。体外診断用には使用できません。研究用試薬と併せてお使いください。諸般の理由により、予告なく仕様を変更する場合がございますのであらかじめご了承ください。

BR266256\_AP-R-JP

販売元 (ご注文窓口)

**BMBio**  **ビーエム機器株式会社**  
〒135-0016 東京都江東区東陽2丁目2番20号 東陽駅前ビル

商品の仕様・在庫・ご注文についてのお問い合わせ

TEL : 03-6666-5902 FAX : 03-5677-4081  
<https://www.bmbio.com/>

50060\_2020.9