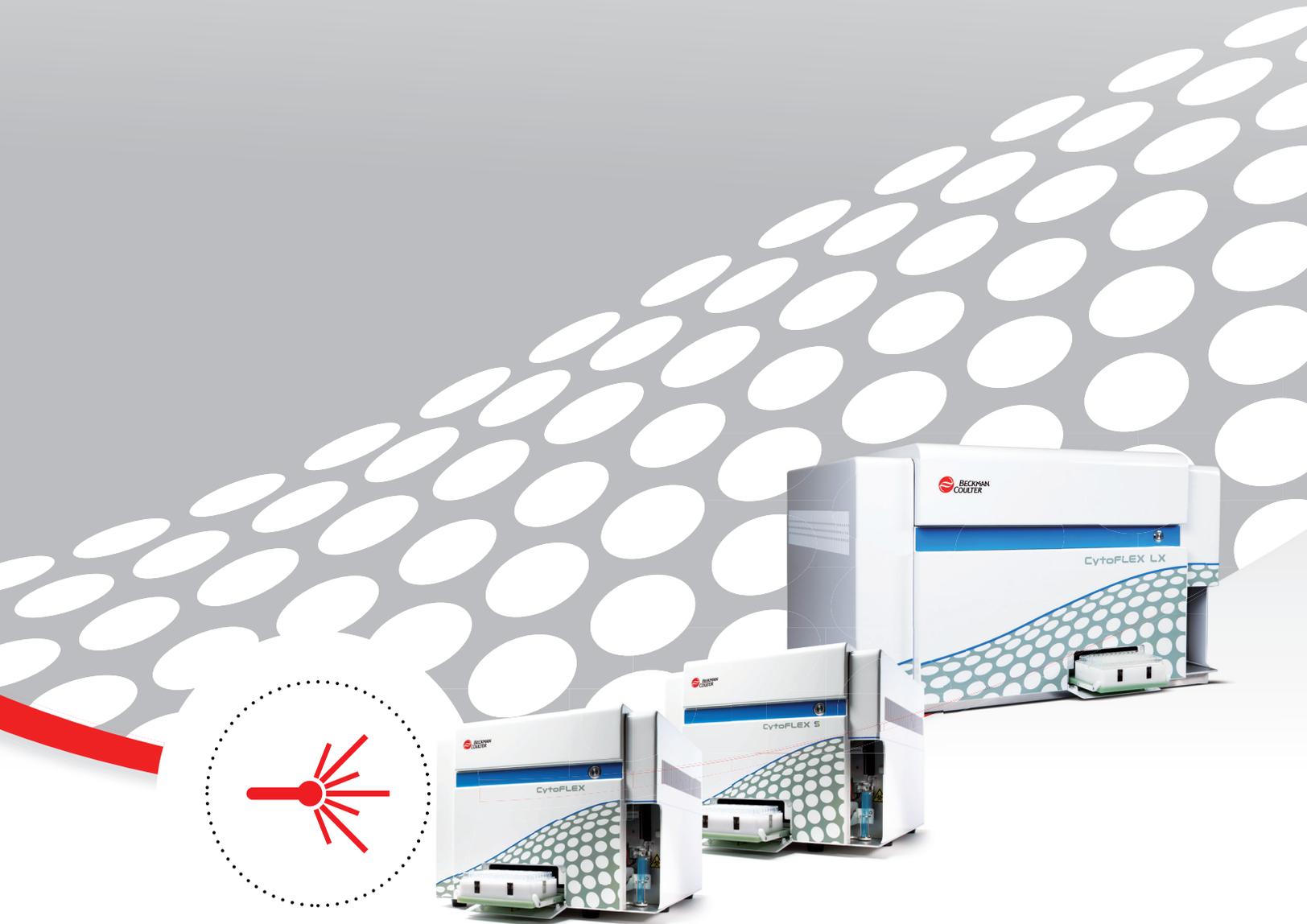


CytoFLEX Family

革新的な分解能で細胞解析をサポートするコンパクトフローサイトメーター



EVERY
event matters.

 **BECKMAN
COULTER**
Life Sciences

進化するコンパクトフローサイトメーター

CytoFLEXファミリーは、最適なレーザー励起と蛍光検出系により少ない光ロスと高感度を実現した革命的なコンパクトフローサイトメーターです。電気通信の先進技術を採用し、進化を続けるCytoFLEXファミリーは、研究者の細胞解析における選択肢を広げます。

CytoFLEXファミリーは：

- 優れた感度
- ナノ粒子の解析
- 豊富な交換フィルターセット
- 50種類のレーザーと検出器の組み合わせから、最適なCytoFLEXを選択可能
- ライセンス切り替えによる容易なアップグレード
- マルチカラー解析を加速するインタラクティブなソフトウェア



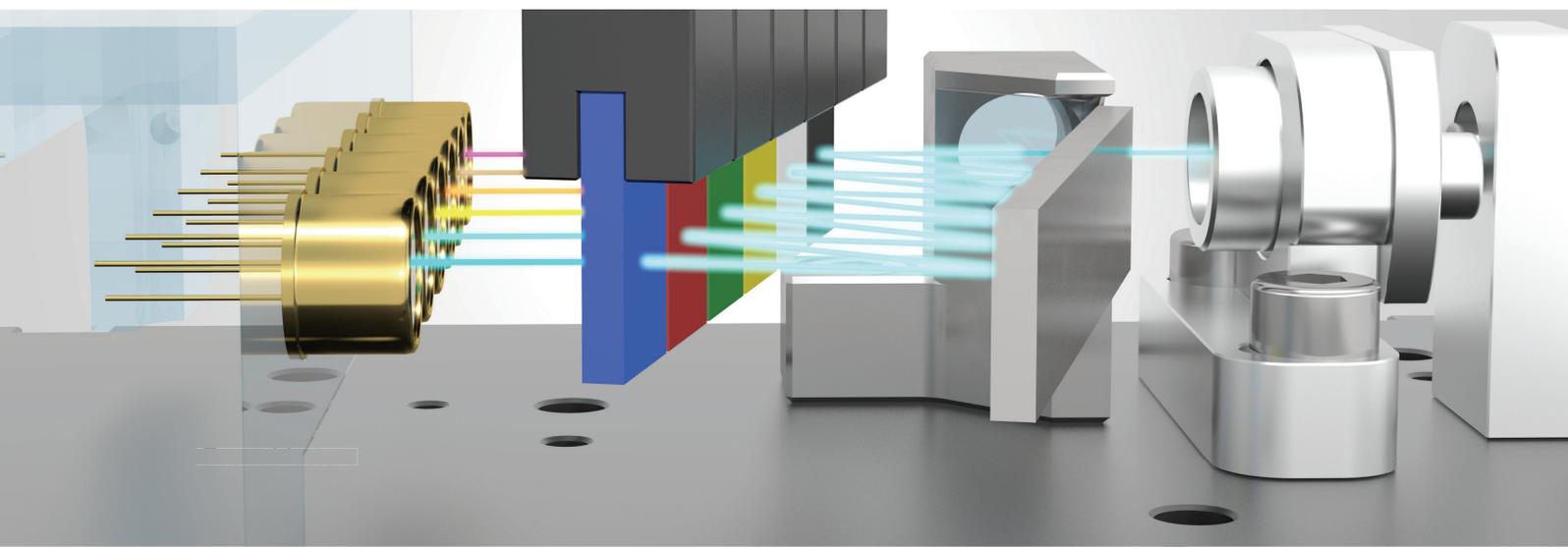
ハイパフォーマンス
コンパクトフローサイトメーター
CytoFLEX
最大3レーザー13カラー



ハイパフォーマンス
コンパクトフローサイトメーター
CytoFLEX S
最大4レーザー13カラー

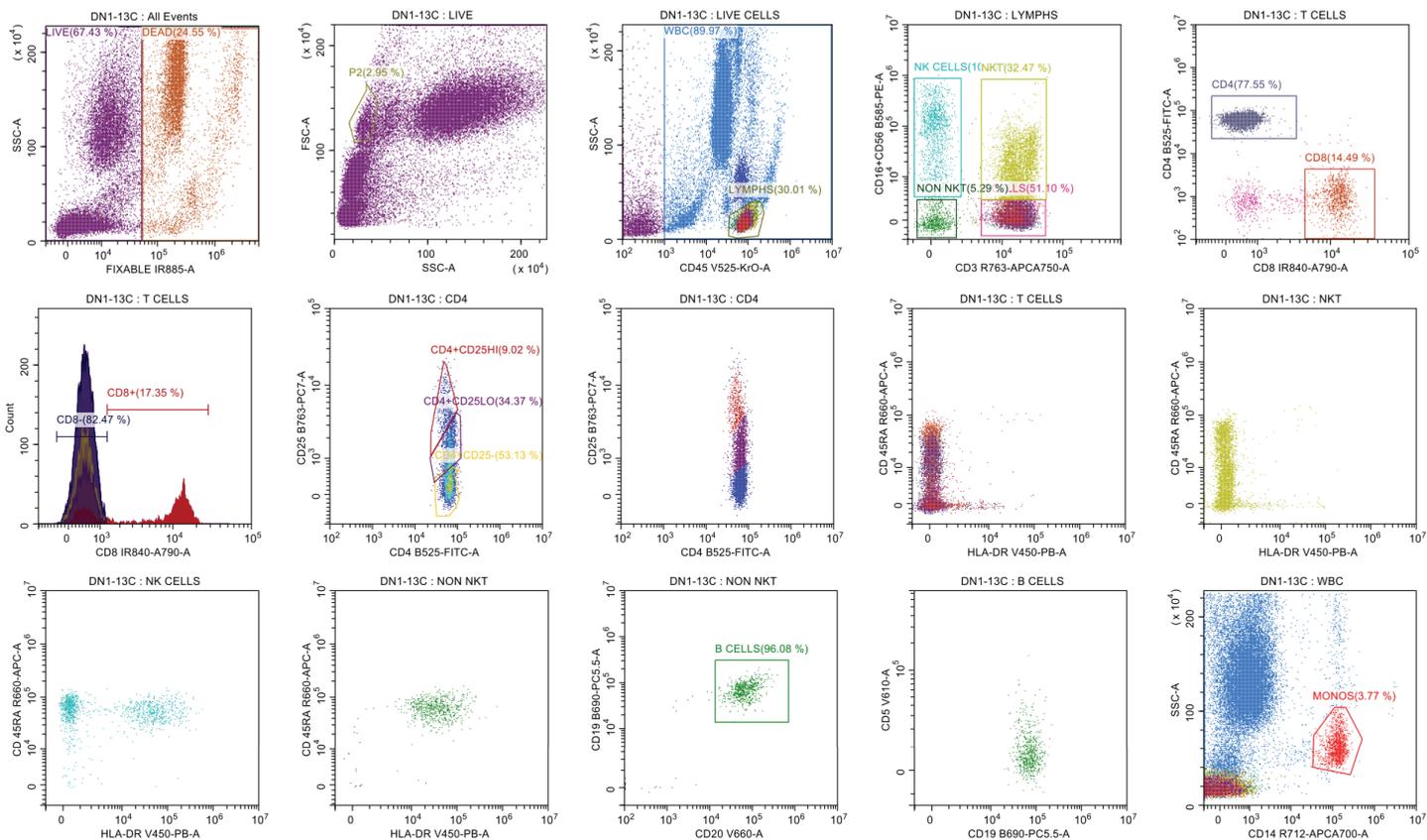


ハイエンド
コンパクトフローサイトメーター
CytoFLEX LX
最大6レーザー21カラー



研究に集中できる環境

CytoFLEXファミリーは、必要なデータが容易な操作で得られます。つまり、機器の操作ではなく、研究だけに集中し続けることができます。そして、単純な解析から複雑な解析、さらにフローサイトメーターの限界に挑戦するような高度な解析まで、研究の要望に応えることができます。



13カラーイムノフェノタイプングによるヒト末梢血 T細胞サブセット解析

細胞機能、分化、活性化に関連した細胞表面抗原を用いたT細胞サブセット解析は、様々なポピュレーションを検出するために複数のマーカーが必要とされます。死細胞除去のためにIRチャンネルを使用すると、ほかのチャンネルを一般的な細胞表面マーカー解析のために活用できるようになります。さらに、相対的に明るいCD8のようなマーカーをIRチャンネルにすることで、蛍光間の漏れ込みを少なくし、弱陽性のマーカーの検出を容易にすることができます。

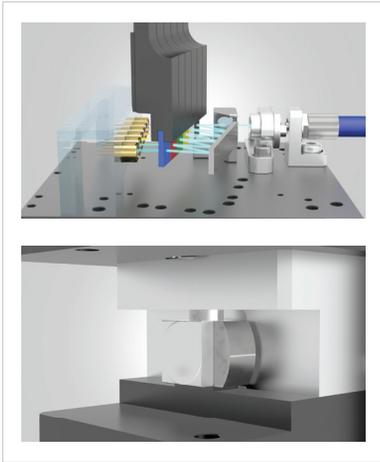
“我々は CytoFLEX で様々なサンプルを測定し、その性能を確認しました。ノイズが低い、つまり、シグナル/ノイズ比が非常に優れていました。明らかに高い分解能であったことを言い添えたいと思います。”

Karen Hogg, PhD, Bioscience Technology Facility,
University of York

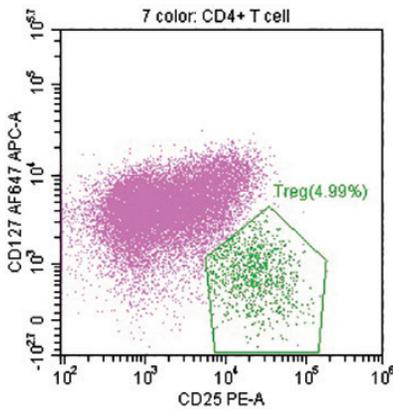


さらなる高感度

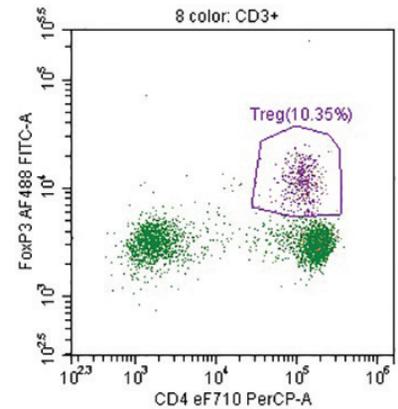
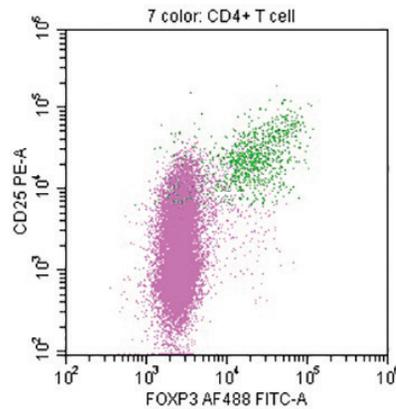
CytoFLEXファミリーの優れた高感度は、独自の技術により作り上げられています。電気通信における先進技術を取り入れた Wavelength Division Multiplexer (WDM) により、複数の蛍光波長を分別し測定します。WDMはファイバーオプティクスと光波長を分別するバンドパスフィルターから構成されます。従来のフローサイトメーターとは異なり、光波長を分別するために必要だった複数のダイクロイックフィルターは不要となりました。これにより、蛍光チャンネルの設定が容易になるだけでなく、屈折による光ロスが少なくなることで、蛍光検出効率を高めます。また、WDMは検出器として Photomultiplier tubes (PMT) ではなく Avalanche Photodiode detectors (APD) を用いています。フォトダイオードの特長の1つに、800 nm以上の長波長領域でも80%を上回る高い量子効率であることが挙げられます。



感度を上げるもう一つの構成要素は、光をフローセルにフォーカスさせる光ICの使用です。従来のフローサイトメーターでは、レーザーフォーカスに、組み合わせたレンズとフィルターを用います。これらの光の相互作用は、光ロスを起こす可能性がありましたが、CytoFLEXは、光ICの採用により光ロスを少なくします。CytoFLEXファミリーは、WDM、APD、光IC技術などの採用により、効率的な光学系を確立し、高感度なフローサイトメーターを実現しました。



Human PBMCs



Mouse Spleen

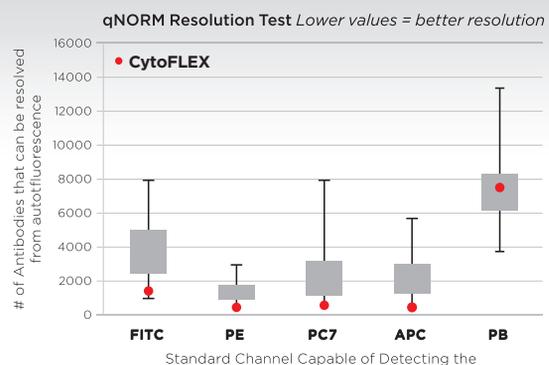
制御性 T 細胞解析例

希少な制御性T細胞のFOXP3+のポピュレーションをFluorescence Minus One (FMO)染色を用いずに、容易に検出することができました。

“CytoFLEXは、今までにあるすべてのフローサイトメーターと比較しても劣ることはありません。FITC、PE、PECy7、APCチャンネルにおいては、自施設にある全フローサイトメーター*を明らかに上回りました。”

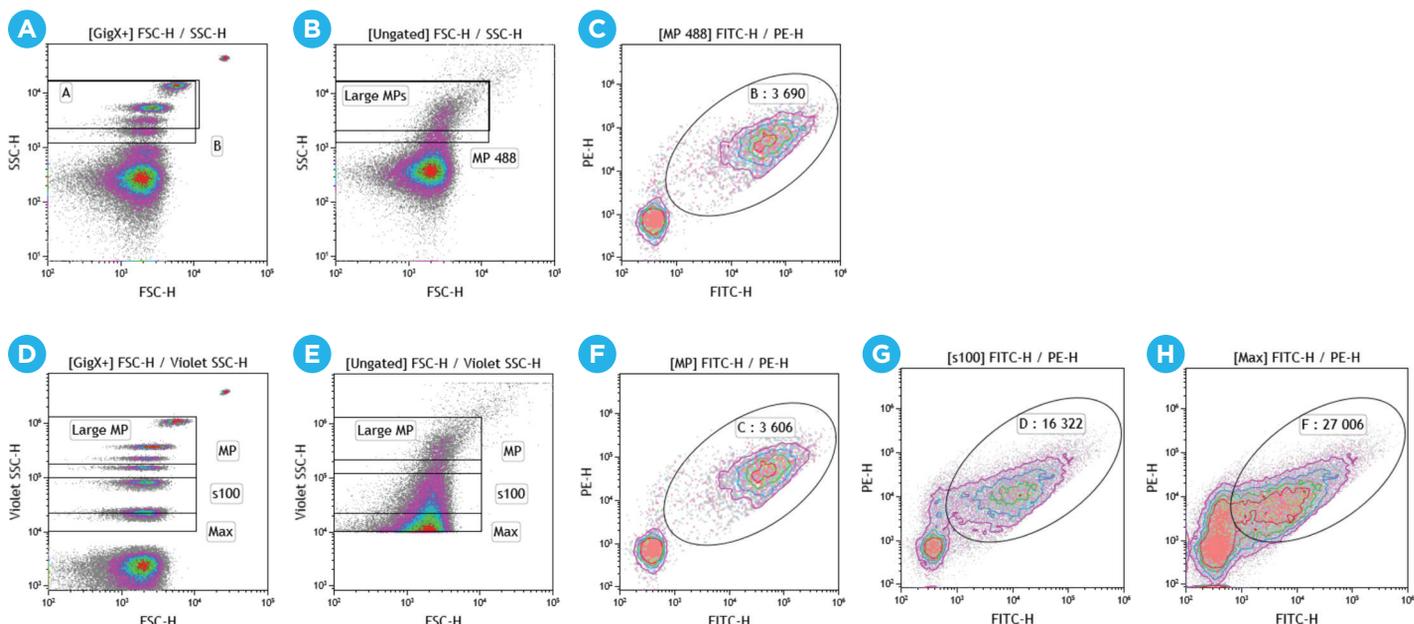
*ベックマン・コールター製

Ryan Duggan, UC Flow Core Lab Director



ナノ粒子検出

ナノ粒子サイズ測定におけるフローサイトメーターの進歩により、以前は推測するだけであった疑問に答えが出るようになります。CytoFLEXファミリーは、ナノ粒子サイズの検出に加え、フェノタイプの検出、同時に多くの細胞数をカウントできる性能、レアイベントの検出などのフローサイトメーターの基本性能により、細胞外小胞のようなナノ粒子の研究において、素晴らしいフローサイトメーターとなるでしょう。



青、または紫レーザーの側方散乱光を用いた培養細胞の細胞外小胞 (Microparticle : MP) の検出例

側方散乱光の設定を最適化するためにデザインされた特別な蛍光サブミクロン ポリスチレンビーズにより、機器設定を標準化しました。Megamix-Plus FSC & Megamix-Plus SSC (BioCytex Refs # 7802 and # 7803 respectively) は、V/V で混合し、Gigamix を作りしました。Gigamix には、SMP (Submicron particles) 検出のために7つのリファレンスビーズ (900 nm, 500 nm, 300 nm, 240 nm, 200 nm, 160 nm, 100 nm) と、さらなるナノ粒子解析性能を確認するため75 nm のポリスチレンビーズを添加し作成しました。ゲートは、Gigamix 混合ビーズの集団を用いて設定しました (パネル A : 488 nm 側方散乱光 (SSC)、パネル B : 405 nm 側方散乱光 (VSSC))。次いで、488 nm SSC または、405 nm VSSC を用いて精製した BxPC3 細胞 (腫瘍由来) から生成した細胞外小胞を測定しました。リファレンスビーズを用い 488 nm SSC と 405 nm VSSC の両方のチャンネルで、2つのゲート ("Large MP" : 0.6 ~ 0.22 μm ビーズ, "MP" : 0.6 ~ 0.22 μm ビーズ) を設定しました。分解能の高い VSSC チャンネルには、2つのゲート ("s100" : 0.6 ~ 0.1 μm ビーズ, "Max" : 0.6 ~ 0.08 μm ビーズ) を追加設定しました。新しい検出下限値は、75 nm と 100 nm の間に設定されました。Annexin-V-FITC と SBTF1-PE (CD142) の2パラメータープロットにおいて、標準の 488 nm SSC と 405 nm VSSC の "MP" ゲートでは、ダブルポジティブのイベントは、同じになりました (パネル C : 3,690 イベント, パネル F : 3,606 イベント)。しかし、VSSC を用いた新しい広いゲート ("s100" と "Max") では、より多いイベント数となりました (パネル G : 13,333 イベント, パネル H : 16,322 イベント)。このように CytoFLEX ファミリーは、“細胞外小胞の氷山”の詳細発見のための扉を開けることができます。

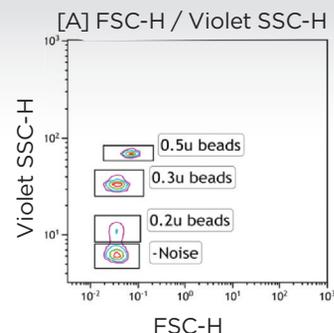
データ提供 : BioCytex 社 Stago Group Philippe Poncelet 氏, Aix-Marseille 大学 VRCM Stéphane Robert 氏のご厚意による。

データ詳細は、CYTO 2016 のポスター発表 "Submicron particle analysis and counting is highly favored by the use of side scatter from the violet laser on the CytoFLEX flow cytometer" をご参照ください。

“CytoFLEX は、150 nm までの細胞外小胞を明確に検出できる最初のフローサイトメーターです*。細胞外小胞の検出において、微小粒子の解析と13カラーまでの蛍光検出を併せ持つフローサイトメーターは、非常に優れた手段です。”

Andreas Spittler, MD, Associate Professor for Pathophysiology, Medical University of Vienna, Core Facility Flow Cytometry & Department of Surgery, Research Laboratories

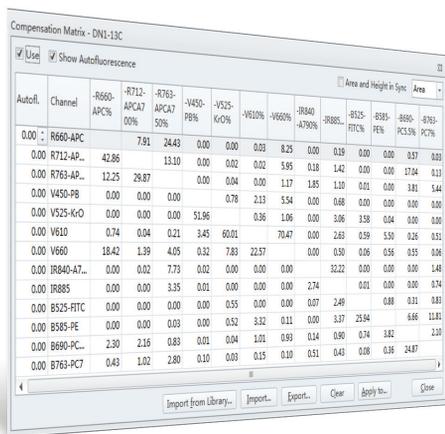
*200nm以下の粒子の検出には、機器セットアップとサンプル調製の厳密さと方法の変更が必要です。Set-Up of the CytoFLEX for Extracellular Vesicle Measurement (Andreas Spittler 著) をご参照ください。



直線性とコンペンセーション

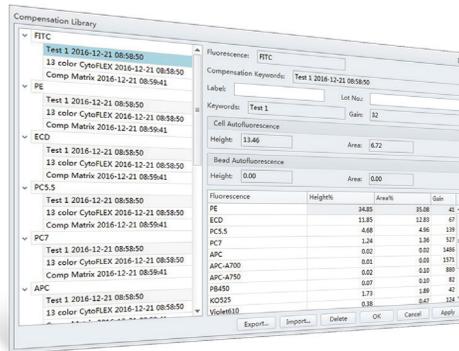
CytoFLEX ファミリーは、高い再現性のAPD (Avalanche Photodiode detector) を使用することで、蛍光強度と検出器のゲイン値の間に直線性をもたせました。APD のもつゲイン直線性は、実験系に合わせてゲイン値を変更しても、自動的に蛍光間のコンペンセーション (漏れ込み補正) 値を最適化することができます。マルチカラー測定の際は、様々なゲイン値で得られたコンペンセーション値を組み合わせて使用することもできます。

1



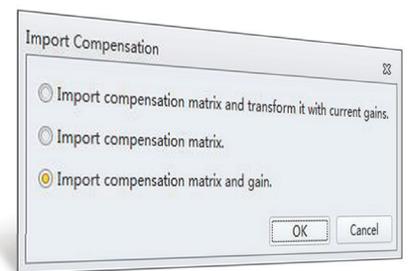
各蛍光検出器間の蛍光の漏れ込みをコンペンセーションマトリックスとして表示します。これらのコンペンセーション値は、マトリックスまたは、コンペンセーションライブラリーとして保存できます。

2



実験系で使用したゲイン値とコンペンセーション値は、ライブラリーに保管されています。新しい実験系を始めるときは、ライブラリーからコンペンセーション値を選択するだけで、新しいコンペンセーションマトリックスの設定は完了です。

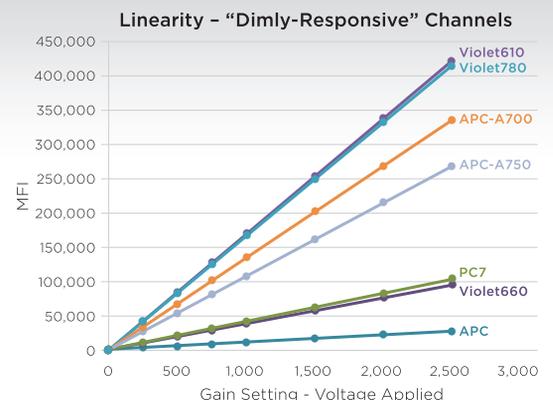
3



すでに設定されたコンペンセーションマトリックスを呼び出すと、3つのオプションが表示されます。

“直線性は、CytoFLEX の利点です。どの検出器チャンネルにおいても、ほぼ完璧な直線性を示すことは、正直、感動的です。minimum R-squared value は、0.9998 と素晴らしい値でした。”

Loïc Tazuin, Valerie Glutz and Miguel Garcia, Ecole Polytechnique Federale De Lausanne Flow Cytometry Core Facility

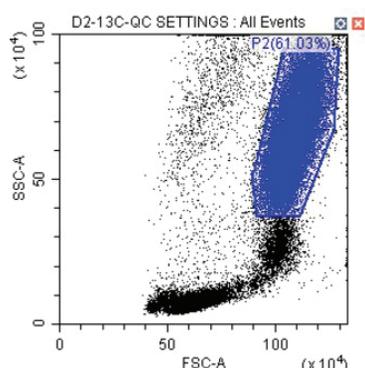


CytExpertソフトウェア

CytExpertソフトウェアは、初心者からエキスパートまでのあらゆる研究者が容易に操作でき、さらに論文や報告書に使用できる高品質な結果を提供します。ソフトウェアは3つのインストールオプションがあります。ユーザーログインの操作が不要な「デフォルトタイプ」、ユーザー管理機能のある「ユーザーマネージメントタイプ」、そして、21 CFR Part11の要求事項に対応した「電子署名対応タイプ」があります。電子署名対応タイプでは、電子記録、電子署名、ユーザー識別、許可、電子署名、記録の完全性、オペレーションと操作のログ、監査証跡などの機能があります。

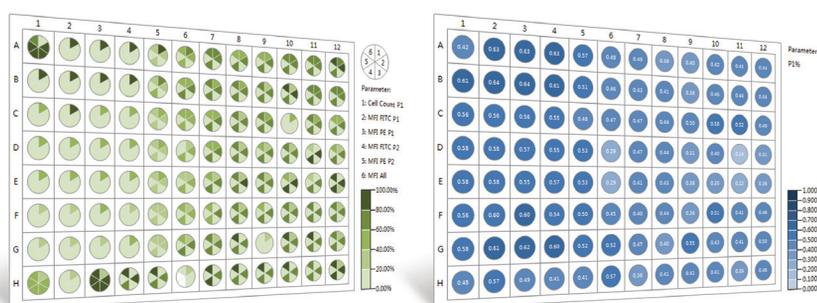
CytExpertソフトウェアのアプリケーションの標準化機能は、QCビーズを用いて、自動的にターゲット値になるようゲイン設定を行い、日間差、施設間差を少なくします。アプリケーションごと、QCビーズのロットごとにターゲット値をライブラリーすることができるので、複数のアプリケーションの標準化の管理もできます。自動スレッシュホールド機能により、目的細胞集団を見つけ出し、オートアジャスト機能で細胞をプロット上に最適に表示できます。さらにオートゲート機能で細胞集団のゲーティング容易です。

オートゲート機能



2Dプロットのゲートしたい集団をダブルクリックするだけで、オートゲートが設定できます。

ヒートマップ機能



プレートローダーモードでは、ヒートマップ解析ができます。データの統計結果をプレート上にインポートすることで、1つの実験に対して、複数のヒートマップの設定ができます。1つのヒートマップには、6種類の統計結果をヒートマップとして同時に表示できます。

動作環境

CPU	第4世代インテル® Core™ i3 (3 MB Cache, 2.90 GHz) 同等以上
OS	Windows 7, 8, 10 Professional, 64 bit
メモリー	4 GB RAM 以上
ハードディスク容量	解析のみの場合は、1GB 以上空き容量 / データ取得の場合は、10GB 以上 空き容量 推奨
モニタ	解像度: 1,920 × 1,080 以上 推奨
USB ポート	データ取得時 USB 2.0 以上
ライセンス形態	USB ドングル (データ取得) / ライセンスフリー (データ解析)

プレートローダー (オプション) は、ハイスループットアプリケーションのサンプル測定時間を省力化します。

- 96 ウエルプレート を 32 分で測定
- シングルチューブとプレートモードの容易な切り替えバルブ搭載
- バーチャルレイアウトソフトウェアで、サンプル攪拌、洗浄をカスタマイズ
- プレート上に複数の測定条件設定が可能
- 平底、U 底、V 底の 96 ウエルプレートに対応



CytoFLEX

CytoFLEX モデルは、汎用性の高いレーザー構成と検出器を搭載しています。

Blue-Red-Violet (B-R-V) シリーズ

最大蛍光検出数は、488 nm (Blue: 青) で5カラー、638 nm (Red: 赤) で3カラー、405 nm (Violet: 紫) で5カラーです。必要に応じて交換可能なバンドパスフィルターが13個付属しています。研究ニーズの変化に対応して、簡単にレーザー、蛍光チャンネル数をアップグレードすることができます。

バンドパスフィルター

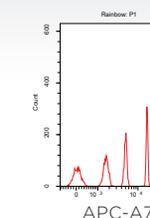
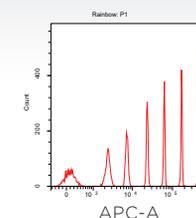
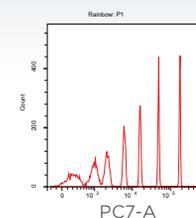
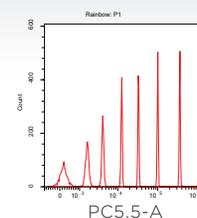
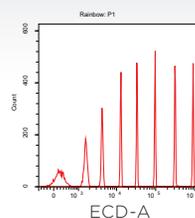
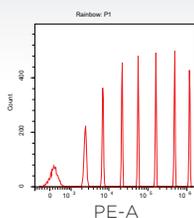
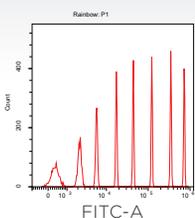
450/45	585/42	660/10 (2)	712/25
525/40 (2)	610/20 (2)	690/50	780/60 (3)

Blue-Red-Violet (B-R-V) シリーズ構成

製品番号	レーザー	蛍光チャンネル数	488 nm (Blue)	638 nm (Red)	405 nm (Violet)
B53000	3	13	5	3	5
B53001	3	12	5	3	4
B53002	3	12	4	3	5
B53003	3	11	4	3	4
B53004	3	11	3	3	5
B53006	3	10	4	3	3
B53005	3	10	5	3	2
B53037	2	10	5		5
B53007	3	9	3	3	3
B53008	3	9	4	3	2
B96622	2	8	5	3	
B53009	3	8	3	3	2
C02945	3	8	4	2	2
B53010	3	7	3	2	2
B53011	2	6	3	3	
B53013	2	6	4	2	
B53012	2	6	3		3
C02944	2	6	4		2
C02946	3	6	2	2	2
B53018	1	5	5		
B53014	2	5	3	2	
B53019	1	4	4		
B53015	2	4	3	1	
B53016	2	4	2	2	
B53017	2	4	2		2

Blue (488nm) レーザー 蛍光チャンネル

Red (638nm) レーザー



8-speak SPHERO™ Rainbow Calibration Particlesによる全チャンネルの高分解能データ

アプリケーションにさらなる自由度をもたらす Violet Side Scatter

CytoFLEX は従来の 488 nm レーザーの散乱光だけではなく、405 nm レーザーの散乱光でもスレッシュホールドの設定ができます。これは、より小さい粒子の検出と解析を可能にする自由度をフローサイトメーターに与えます。粒子の散乱光量は、粒子の直径に比例し、測定に用いる光の波長に逆比例します。つまり、波長の短い 405 nm レーザーは、488 nm レーザーよりも直角方向により多く散乱します。そして、405 nm レーザーの側方散乱光 (Violet Side Scatter:VSSC) を使用することで、より小さな粒子を検出できるようになります。



さらに、光が異なる屈折率の溶液に入るとき、光はその光の波長に対して逆比例で屈折し、短い波長は長い波長よりも高い屈折をします。この物性に基づいて、405 nm レーザーは粒子とその周囲の溶液間で屈折率の違いを拡大し、そして、低い屈折率の微粒子 (エクソソーム、細胞外小胞、二酸化ケイ素ナノ粒子など) を検出しやすくします。

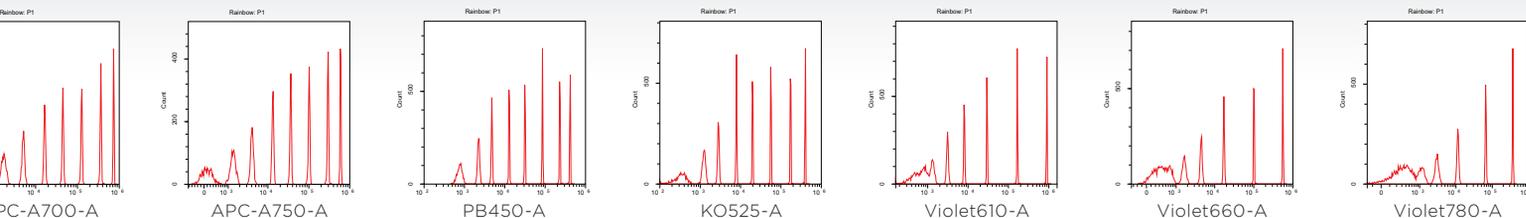


光学フィルターを変更できることは、大きな利点です。必要とされるフィルターはすべて CytoFLEX にインストールされているので、追加の光学フィルターを購入する必要はありません。さらに、アップグレードも可能です。今は、2 レーザーのみですが、Violet レーザーをアップグレードすることも、プレートローダーをアップグレードすることも、必要なものは何でもアップグレードできます。これは、コアマネージャーとして大きなアドバンテージです。

Sarah Schuett
Core Lab Manager
North Carolina State Veterinary College

レーザー 蛍光チャンネル

Violet (405nm) レーザー 蛍光チャンネル



CytoFLEX S

CytoFLEX S モデルは、より多彩な蛍光色素を使用するアプリケーションに対応して4レーザーまで搭載しています。

Blue-Red-Violet-Yellow Green (B-R-V-Y) シリーズ

最大蛍光検出数は、488 nm (Blue: 青) で2カラー、638 nm (Red: 赤) で3カラー、405 nm (Violet: 紫) で4カラー、561 nm (Yellow Green: 黄緑) で4カラーです。必要に応じて交換可能なバンドパスフィルターが13個付属しています。研究ニーズの変化に対応して、簡単にレーザー、蛍光チャンネル数をアップグレードすることができます。

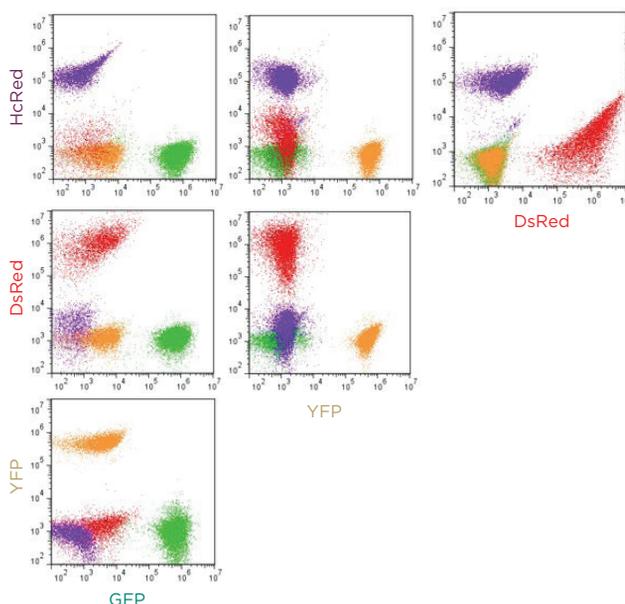
バンドパスフィルター

450/45	585/42	660/10 (2)	712/25
525/40 (2)	610/20 (2)	690/50 (2)	780/60 (2)

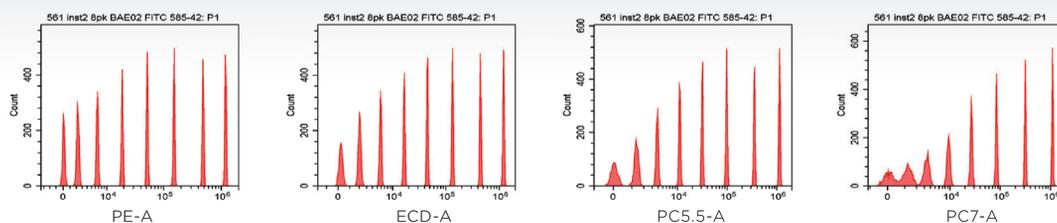
Blue-Red-Violet-Yellow Green (B-R-V-Y) シリーズ構成

製品番号	レーザー	蛍光チャンネル数	488 nm (Blue)	638 nm (Red)	405 nm (Violet)	561 nm (Yellow Green)
B75408	4	13	2	3	4	4
B96620	3	10	2		4	4
B75811	3	9	2	3		4
B96621	4	9	2	2	2	3
C02948	3	9	2	3	4	
B75812	2	6	2			4
C02947	3	6	2		2	2

561 nm (Yellow Green) レーザーは、RFP や RFP の変異体 (DsRed や HcRed) を 488 nm レーザーより効率的に励起します。異軸レーザーシステムの利点は、感度が高くなり、レーザー間コンペーションを少なくできることです。その結果、GFP、YFP、DsRed、HcRedなどを発現した細胞を、高い分解能でマルチカラー測定ができるようになります。



Yellow Green (561nm) レーザー 蛍光チャンネル



8-speak SPHERO™ Rainbow Calibration Particlesによる高分解能データ

Blue-Red-Violet-Near UV (B-R-V-N) シリーズ

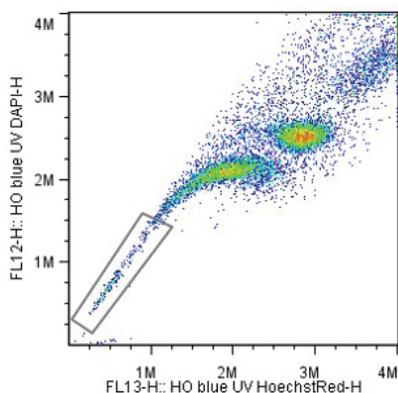
最大蛍光検出数は、488 nm (Blue : 青) で5カラー、638 nm (Red : 赤) で3カラー、405 nm (Violet : 紫) で3カラー、375 nm (Near UV : 近紫外) で2カラーです。必要に応じて交換可能なバンドパスフィルターが13個付属しています。研究ニーズの変化に対応して、簡単にレーザー、蛍光チャンネル数をアップグレードすることができます。

バンドパスフィルター

450/45 (2)	585/42	660/10	690/50	780/60 (2)
525/40 (2)	610/20 (2)	675/30	712/25	

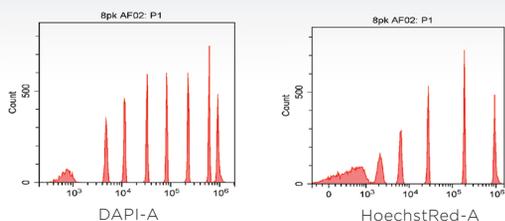
Blue-Red-Violet-Near UV (B-R-V-N) シリーズ構成

製品番号	レーザー	蛍光チャンネル数	488 nm (Blue)	638 nm (Red)	405 nm (Violet)	375 nm (Near UV)
B78557	4	13	5	3	3	2
B78559	3	10	5	3		2
B78558	2	6	4			2

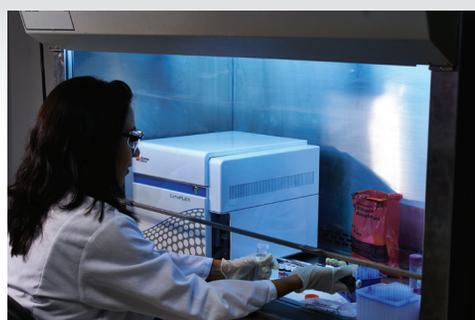


高価な UV レーザーを搭載しなくても、**375 nm** (Near UV) レーザーなら、Hoechst や DAPI、そして Brilliant UV 色素をよりよく励起し検出することができます。さらに、Side population 解析は Dye Cycle Violet (405 nm 励起) による測定で可能ですが、FITC や PE といった細胞表面抗原検出への蛍光の漏れ込みを考慮しなければなりません。しかし、**375 nm** レーザーを用いることで、一般的な方法である Hoechst を使用した Side population 解析ができるようになります。**375 nm** で得られた Side population の結果は、従来の大型のフローサイトメーターで得られたデータと全く同じ結果でした。

■ Near UV (375nm) レーザー 蛍光チャンネル



8-speak SPHERO™ Rainbow Calibration Particlesによる高分解能データ



CytoFLEX S

Blue-Red-Violet-Infrared (B-R-V-I) シリーズ

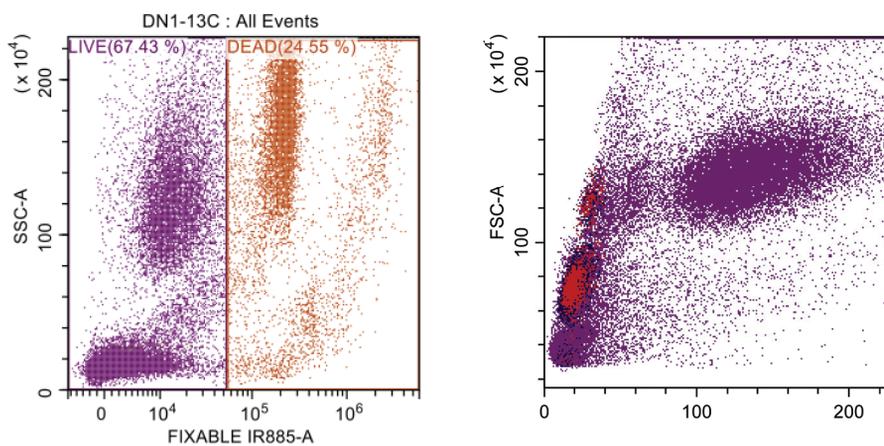
最大蛍光検出数は、488 nm (Blue : 青) で4カラー、638 nm (Red : 赤) で3カラー、405 nm (Violet : 紫) で4カラー、808 nm (Infrared : 赤外) で2カラーです。必要に応じて交換可能なバンドパスフィルターが13個付属しています。研究ニーズの変化に対応して、簡単にレーザー、蛍光チャンネル数をアップグレードすることができます。

バンドパスフィルター

450/45	585/42	660/10 (2)	712/25	840/20
525/40 (2)	610/20	690/50	763/43 (2)	885/40

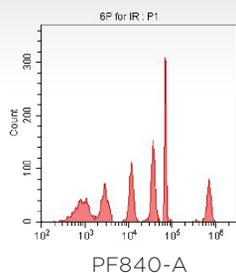
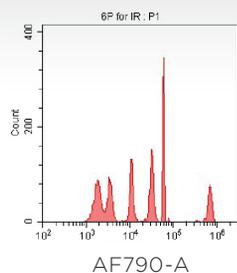
Blue-Red-Violet-Infrared (B-R-V-I) シリーズ構成

製品番号	レーザー	蛍光チャンネル数	488 nm (Blue)	638 nm (Red)	405 nm (Violet)	808 nm (Infrared)
C01161	4	13	4	3	4	2
C01160	3	10	4		4	2
C01159	3	9	4	3		2
C01158	2	6	4			2



Infrared (808nm) の蛍光チャンネルは、死細胞除去用の蛍光色素だけでなく、強蛍光マーカーの汎用性の高い蛍光チャンネルへの蛍光の漏れ込みを少なくすることができます。

Infrared (808nm) レーザー 蛍光チャンネル



SPHERO™ Fluorescent IR Flow Cytometer Particles
による高分解能データ

Blue-Violet-Yellow Green-Near UV (B-V-Y-N) シリーズ

最大蛍光検出数は、488 nm (Blue : 青) で 2 カラー、405 nm (Violet : 紫) で 4 カラー、561 nm (Yellow Green : 黄緑) で、4 カラー、375 nm (Near UV : 近紫外) で 2 カラーです。必要に応じて交換可能なバンドパスフィルターが 12 個付属しています。研究ニーズの変化に対応して、簡単にレーザー、蛍光チャンネル数をアップグレードすることができます。

バンドパスフィルター

450/45 (2)	585/42	660/10	690/50 (2)
525/40 (2)	610/20 (2)	675/30	780/60

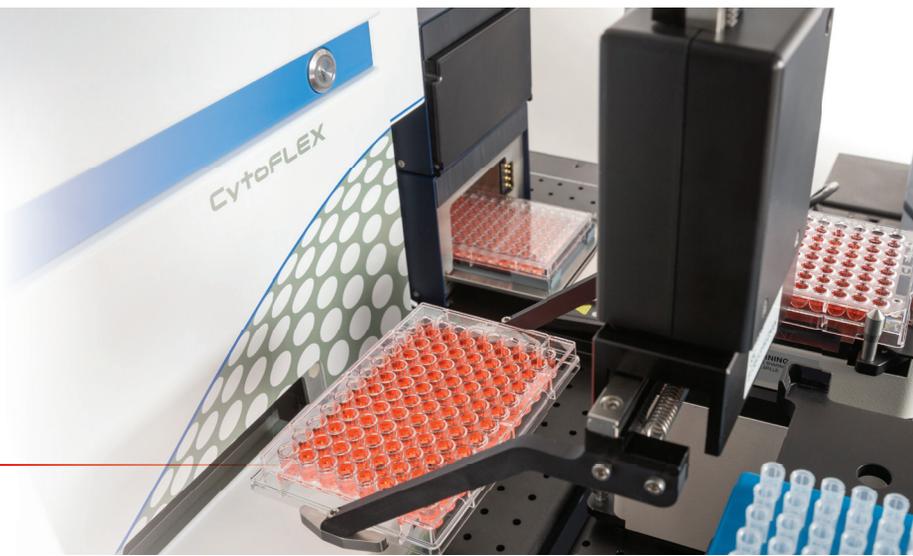
Blue-Violet-Yellow Green-Near UV (B-V-Y-N) シリーズ構成

製品番号	レーザー	蛍光チャンネル数	488 nm (Blue)	405 nm (Violet)	561 nm (Yellow Green)	375 nm (Near UV)
B78560	4	12	2	4	4	2
B96619	3	10	2	4	4	
B78561	3	8	2		4	2
B96618	2	6	2		4	
C02949	2	4	2		2	



さらなるハイスループットアプリケーションを

Biomek i-Series と CytoFLEX のインテグレーションによるサンプル処理と測定の実自動化は、仕事の効率を上げます。アッセイプレートは、Biomek のグリッパーで CytoFLEX に置かれ測定されます。各ウェルのデータはサンプル ID などに関連付けられます。CytoFLEX の自動化機能は、オープンプラットフォームです。細胞解析ワークフローの実自動化に関して、ベックマン・コールター社がサポートします。



CytoFLEX LX

CytoFLEX LXモデルは、最大6レーザー 21カラーまで搭載しています。

Blue-Red-Violet-Yellow Green-Near UV-Infrared (B-R-V-Y-N-I) シリーズ

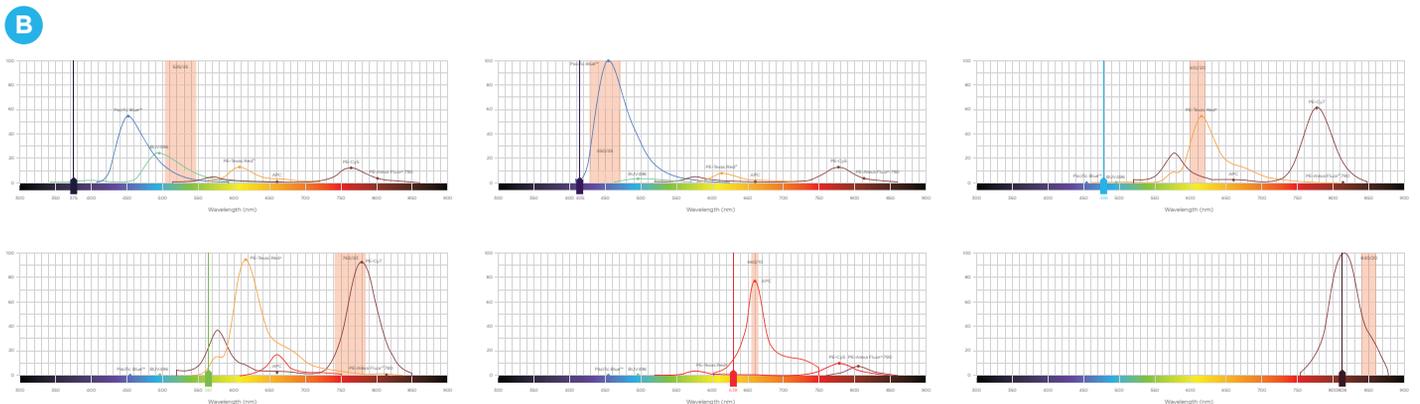
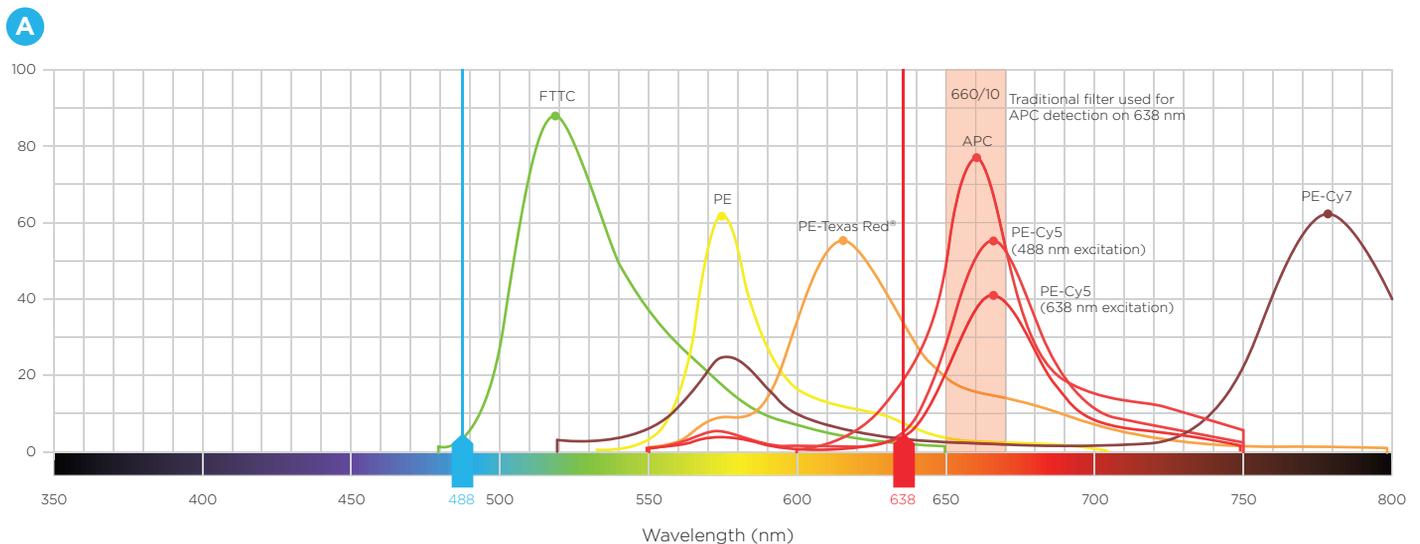
最大蛍光検出数は、488 nm (Blue: 青) で3カラー、638 nm (Red: 赤) で3カラー、405 nm (Violet: 紫) で5カラー、561 nm (Yellow Green: 黄緑) で5カラー、375 nm (Near UV: 近紫外) で3カラー、808 nm (Infrared: 赤外) で2カラーです。必要に応じて交換可能なバンドパスフィルターが21個付属しています。研究ニーズの変化に対応して、簡単にレーザー、蛍光チャンネル数をアップグレードすることができます。

バンドパスフィルター

405/10	450/45 (2)	525/40 (3)	585/42	610/20 (3)	660/10 (2)	675/30 (2)
690/50	710/50	712/25	763/43 (3)	840/20	885/40	

Blue-Red-Violet-Yellow Green-Near UV-Infrared (B-R-V-Y-N-I) シリーズ構成

製品番号	レーザー	蛍光チャンネル数	488 nm (Blue)	638 nm (Red)	405 nm (Violet)	561 nm (Yellow Green)	375 nm (Near UV)	808 nm (Infrared)
C00445	6	21	3	3	5	5	3	2
C00446	5	19	3	3	5	5	3	



シンプルなコンペンセーション

パネルAは、488 nmと638 nmレーザーによる、一般的な蛍光色素 (FITC、PE、PE-Texas Red、APC、PE-Cy5、APC-Cy7) の蛍光波長のオーバーラップです。この例では、2つのレーザー間でPE-Cy5からAPCチャンネルへの漏れ込みが確認されます。

パネルBは、CytoFLEX LXの例です。各蛍光色素 (BUV496、Pacific Blue、PE-Texas Red、PE-Cy7、APC、AF790) は、それぞれ6つの異なるレーザーで励起されるので、コンペンセーションは少なくされシンプルになります。

蛍光の漏れ込みを少なくするには、空間的異軸システムが有効です。

Blue-Red-Violet-Yellow-UV-Infrared (B-R-V-Y-U-I) シリーズ

最大蛍光検出数は、488 nm (Blue: 青) で3カラー、638 nm (Red: 赤) で3カラー、405 nm (Violet: 紫) で5カラー、561 nm (Yellow Green: 黄緑) で5カラー、355 nm (UV: 紫外) で3カラー、808 nm (Infrared: 赤外) で2カラーです。必要に応じて交換可能なバンドパスフィルターが21個付属しています。

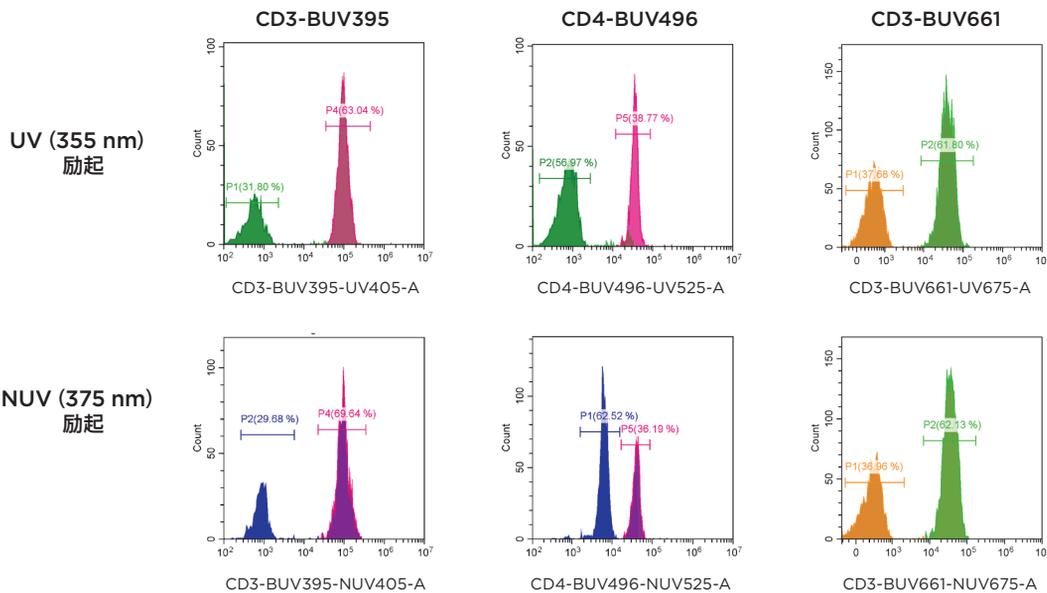
研究ニーズの変化に対応して、簡単にレーザー、蛍光チャンネル数をアップグレードすることができます。

バンドパスフィルター

405/10	405/30	450/45	525/40 (3)	585/42	610/20 (3)	660/10 (2)	675/30 (2)
690/50	710/50	763/43 (3)	712/25	763/43 (3)	840/20	885/40	

Blue-Red-Violet-Yellow-UV-Infrared (B-R-V-Y-U-I) シリーズ構成

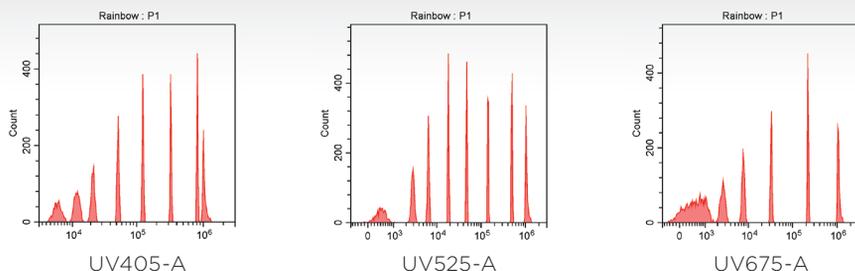
製品番号	レーザー	蛍光チャンネル数	488 NM (Blue)	638 NM (Red)	405 NM (Violet)	561 NM (Yellow Green)	355 NM (UV)	808 NM (Infrared)
C11186	6	21	3	3	5	5	3	2
C11185	5	19	3	3	5	5	3	
C11183	4	14	3	3	5		3	
C11184	4	14	3		5	3	3	



Brilliant UV 蛍光色素のUVとNUVの比較データ

全血を各蛍光標識抗体で染色し、Versa Lyseにて溶血し、赤血球の除去を行った後、CytoFLEX LXにて測定しました (BUV395と BUV496は donor 1、BUV661は donor 2で染色)。ゲートは、前方散乱光と側方散乱光でリンパ球ゲート (Lymphos) を行いました (データは示さず)。

UV (355nm) レーザー 蛍光チャンネル



アクセサリ/試薬

アクセサリ/試薬/交換パーツ

製品番号	製品名
81911	コントラッド70
B53230	CytoFLEX Daily QC Fluorospheres
C06147	CytoFLEX Daily IR QC Fluorospheres
B51503	CytoFLEX Sheath Fluid
A64669	FlowClean 洗浄剤
609844	96ウェルマイクロプレート 非滅菌 PS製 フラット
609801	96ウェルマイクロプレート 非滅菌 PP製 V底
B63213	Plate Loader Sample Probe (with tubing to attach to plate assembly)
B92895	CytoFLEX Installation Kit

バンドパスフィルター

製品番号	製品名
A01-1-0048	405/10 nm Bandpass Filter
B99146	405/30 nm Bandpass Filter
A01-1-0049	450/45 nm Bandpass Filter
B90300	450/45 nm Bandpass with OD1 Filter
A01-1-0050	488/8 nm Bandpass Filter
B76128	510/20 nm Bandpass Filter
B90294	510/20 nm Bandpass with OD1 Filter
B76124	515/20 nm Bandpass Filter
A01-1-0051	525/40 nm Bandpass Filter
B90303	525/40 nm Bandpass with OD1 Filter
B76139	550/30 nm Bandpass Filter
B72627	561/6 nm Bandpass Filter
B76121	585/15 nm Bandpass Filter
B71089	585/30 nm Bandpass Filter
A01-1-0052	585/42 nm Bandpass Filter

製品番号	製品名
B71294	CytoFLEX用 サンプルニードルキット(黄, 113 mm)
A04-1-0034	CytoFLEX用 サンプルニードルキット(青, 115 mm)
A04-1-0038	Deep Clean Solution Bottle Kits
A04-1-0036	Sheath Bottle Kit
A04-1-0037	Waste Bottle Kit
7547155	WASTE CONTAINER, 10L
B86549	10 L Sheath/Waste Line Kit
A04-1-0048	CytoFLEX用 ポンプチューブキット
A04-1-0041	CytoFLEX用 シースフィルターキット

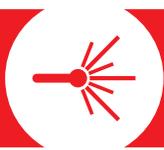
製品番号	製品名
B76117	595/20 nm Bandpass Filter
A01-1-0053	610/20 nm Bandpass Filter
B90297	610/20 nm Bandpass with OD1 Filter
A01-1-0054	638/6 nm Bandpass Filter
A01-1-0055	660/10 nm Bandpass Filter
B78244	675/30 nm Bandpass Filter
A01-1-0056	690/50 nm Bandpass Filter
B71092	710/50 nm Bandpass Filter
A01-1-0057	712/25 nm Bandpass Filter
B78217	740/35 nm Bandpass Filter
B99143	763/43 nm Bandpass Filter
A01-1-0058	780/60 nm Bandpass Filter
B78220	819/44 nm Bandpass Filter
B99144	840/20 nm Bandpass Filter
B99145	885/40 nm Bandpass Filter

ベックマン・コールターは、目的のアプリケーション用に最適化されたプレミックスの抗体パネルを、革新的なドライ試薬技術により提供します (各 25 テスト)。これらのパネルに、さらに液状抗体を追加することで、細胞集団のサブポピュレーションをさらに詳細に検出できます。

405 nm		488 nm					638 nm					
450/45	525/40	525/40	585/42	610/20	690/50	780/60	660/10		712/25		780/60	
PB	KrO	FITC	PE	ECD	PC5.5	PC7	APC	AF647	AF700	APC-A700	APC-A750	AF750
DURAClone Immunophenotyping (IM)												
Basic Tube (製品番号 B53309)												
-	CD45	CD16	CD56	CD19	-	CD14	CD4	-	CD8	-	CD3	-
B Cell Tube (製品番号 B53318)												
IgM	CD45	IgD	CD21	CD19	-	CD27	CD24	-	-	-	CD38	-
T Cell Subsets Tube (製品番号 B53328)												
CD57	CD45	CD45RA	CCR7	CD28	PD1	CD27	CD4	-	CD8	-	CD3	-
Dendritic Cells Tube (製品番号 B53351)												
HLA-DR	CD45	CD16	Lin**	-	CD1c	CD11c	Clec9A	-	-	CD123	-	-
TCRs Tube (製品番号 B53340)												
TCR V δ 2	CD45	TCR V δ	TCR $\alpha\beta$	HLA-DR	-	TCRV δ 1	CD4	-	CD8	-	CD3	-
Treg Tube (製品番号 B53346)												
Helios	CD45	CD45RA	CD25	-	CD39	CD4	-	FoxP3	-	-	CD3	-
Granulocytes Tube (製品番号 B88651)												
CD15	CD45	CD294	-	CD16	CD33	CD11b	PD-L1	-	-	Lin***	CD62L	-
Count Tube (製品番号 C00162)												
-	-	CD45	Counting Beads	-	7-AAD	-	-	-	-	-	-	-
DURAClone Immune Function (IF)												
T Activation (製品番号 B88649)												
CD4	-	IFN γ	TNF α	-	-	IL-2	-	-	CD8	-	-	CD3
T Helper Cell (製品番号 C04666)												
IL-17A	-	IFN γ	-	-	-	IL-4	CD4	-	-	-	-	CD3
DURAClone Rare Event (RE)												
CLB Tube (製品番号 B80393)												
CD20	CD45	CD81	ROR-1	-	CD79b	CD19	CD5	-	-	-	CD43	-
PC Tube (製品番号 B80394)												
CD38	CD45	CD81	CD27	-	CD19	CD200	CD138	-	-	-	CD56	-
ALB Tube (製品番号 C00163)												
-	CD45	CD58	-	CD34	CD10	CD19	-	-	-	CD38	CD20	-

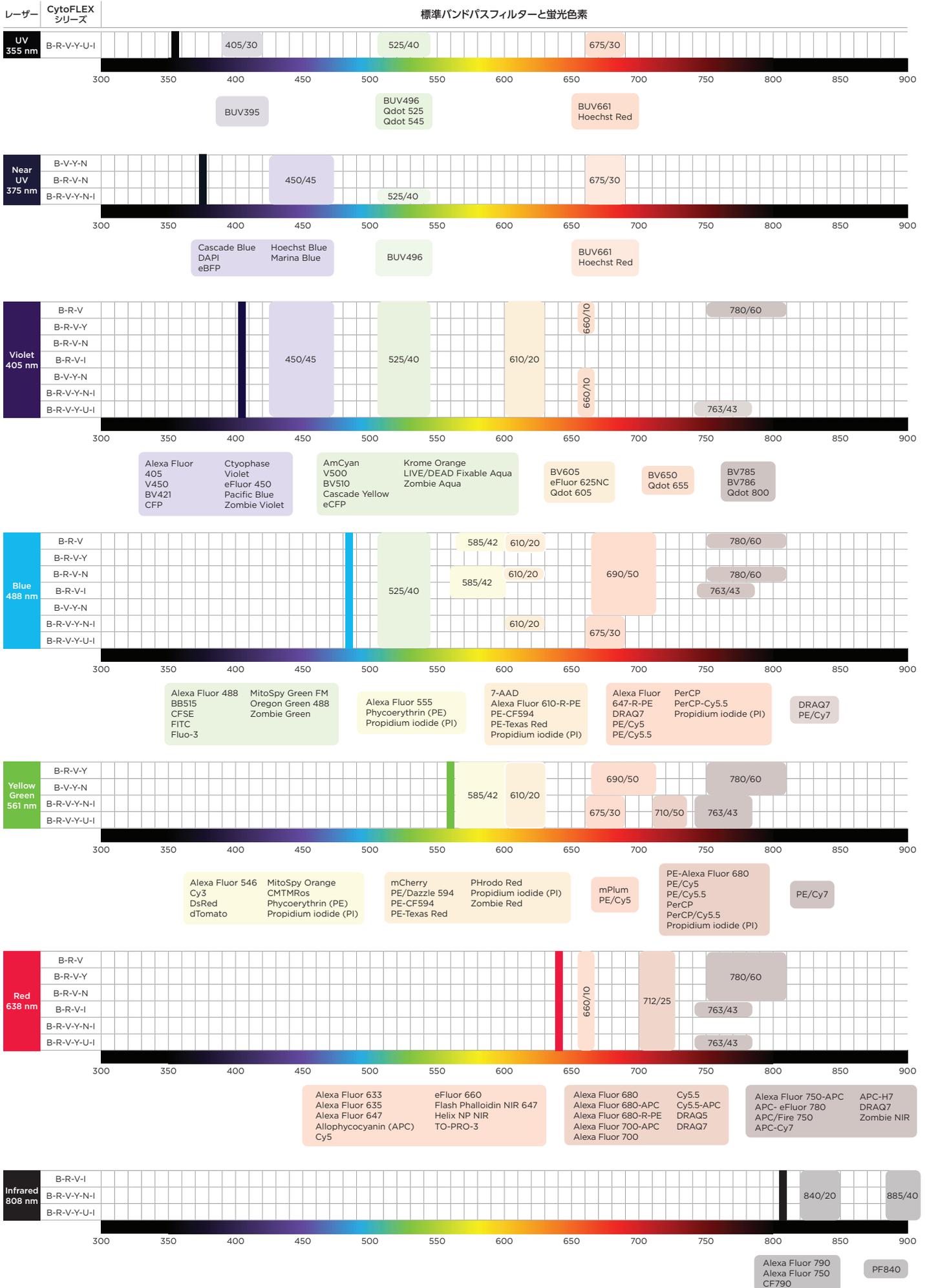
** CD3/CD14/CD19/CD20/CD56

*** CD3/14/CD19/CD56



CytoFLEX ファミリー 蛍光色素表

標準バンドパスフィルターとよく使われる蛍光色素



標準バンドパスフィルター以外のフィルターリストは、16ページをご参照ください。フィルターを交換することで、検出可能な蛍光色素が広がります。

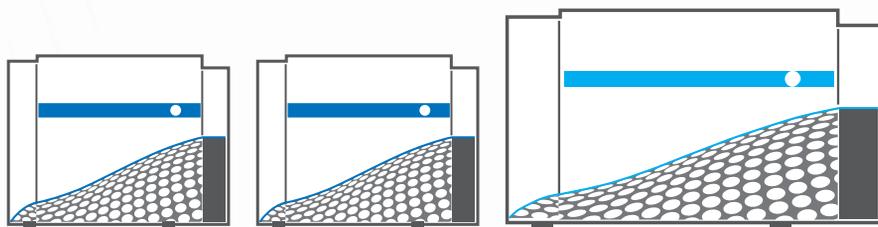
CytoFLEXファミリー

モデル		CytoFLEX LX		CytoFLEX S			CytoFLEX	
シリーズ		Blue-Red-Violet-Yellow Green-Near UV-Infrared (B-R-V-Y-N-I)	Blue-Red-Violet-Yellow Green-UV-Infrared (B-R-V-Y-U-I)	Blue-Red-Violet-Yellow Green (B-R-V-Y)	Blue-Red-Violet-Near UV (B-R-V-N)	Blue-Red-Violet-Infrared (B-R-V-I)	Blue-Violet-Yellow Green-Near UV (B-V-Y-N)	Blue-Red-Violet (B-R-V)
搭載レーザー	488 nm : 50 mW	○	○	○	○	○	○	○
	638 nm : 50 mW	○	○	○	○	○	-	○
	405 nm : 80 mW	○	○	○	○	○	○	○
	561 nm : 30 mW	○	○	○	-	-	○	-
	375 nm : 60 mW	○	-	-	○	-	○	-
	355 nm : 20 mW	-	○	-	-	-	-	-
	808 nm : 60 mW	○	○	-	-	-	○	-
検出器 前方散乱光	前方散乱光 : Si-フォトダイオード 側方・蛍光 : Avalanche Photo Diode detector arrays (FAPD : Fiber Array Photo Detector)							
散乱光	前方散乱光 : 1個、側方散乱光 : 1個							
蛍光検出	最大 21 個		最大 13 個			最大 12 個	最大 13 個	
測定シグナル	Area, Height : 全検出チャンネル Width : 選択した1チャンネル							
表示ダイナミックレンジ	7ディケード (表示ディケード変更可能)							
蛍光検出感度	FITC : <30MESF, PE : <10MESF (488nmレーザー使用時)							
蛍光分解能	rCV < 3%							
散乱光分解能	リンパ球、単球、顆粒球の3分画に分離可能							
最小検出粒子径	488 nm 側方散乱光 0.3 μm 405 nm 側方散乱光 80 nm							
解析速度	30,000 イベント/秒							
サンプルフローレート	Slow : 10 μL/min, Medium : 30 μL/min, Fast : 60 μL/min 10 ~ 240 μL/minで可変							
サンプル吸引部	シングルチューブ : 5 mL (12 x 75 mm) テストチューブ, 1.5 mL, 2 mL マイクロチューブ プレートローダー* : 96 マイクロタイターウエルプレート (平底, U底, V底) (Semi Automaticモードおよびプレートローダーモードでは、測定直前にサンプルごとの攪拌機能付き)							
デッドボリューム	シングルチューブモード 10 μL プレートローダー (平底) 20 μL プレートローダー (V, U底) 10 μL							
キャリーオーバー	シングルチューブ : <1.0% プレートローダー* : <0.5%							
メンテナンス機能	システムスタートアップ、サンプル攪拌、バックフレッシュ、プライム、シャットダウン、Deep Clean							
ソフトウェア	測定・解析ソフトウェア CytExpert							
ユーザー管理機能	3タイプ : デフォルト/ユーザーマネージメント/電子署名対応							
自動化	API (Application Programming Interface)*							
蛍光漏れ込み補正	レーザー間、蛍光検出器間 フルマトリックス コンペンセーション 自動コンペンセーション、マニュアルコンペンセーション、コンペンセーションライブラリー、保存されたコンペンセーションのインポート							
測定標準化	アプリケーションごとの標準化機能							
絶対数測定	重量校正、内部標準法							
QC機能	自動アライメント、QC自動判定 (Pass/Fail)、L-Jチャート表示							
FCSフォーマット	FCS2.0 FCS3.0							
寸法・重量	本体 : 733 (W) x 605 (D) x 451 (H) mm, 79 kg		本体 : 425 (W) x 425 (D) x 340 (H) mm, 23.4 kg					
消費電力	150 ~ 250W (使用レーザーによる)							
設置条件	15 ~ 27°C (結露しないこと)							
オプション	プレートローダー (本体内蔵) Kaluzaソフトウェア							

*オプション



Join the Resolution REVOLUTION



Beckman CoulterおよびBeckman Coulterロゴは、Beckman Coulter, Inc.の商標です。
仕様・外観等につきましては予告なしに変更する場合があります。
他の会社名、製品名およびサービスは、それぞれの所有する商標です。

 **注意** 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読みください。

ベックマン・コールター株式会社

本社：〒135-0063 東京都江東区有明3-5-7 TOC有明ウエストタワー

お客様専用 ☎ 0120-566-730 ☎ 03-6745-4704 FAX 03-5530-2460
e-mail bckkcas@beckman.com URL <https://www.beckman.jp>

本内容は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

