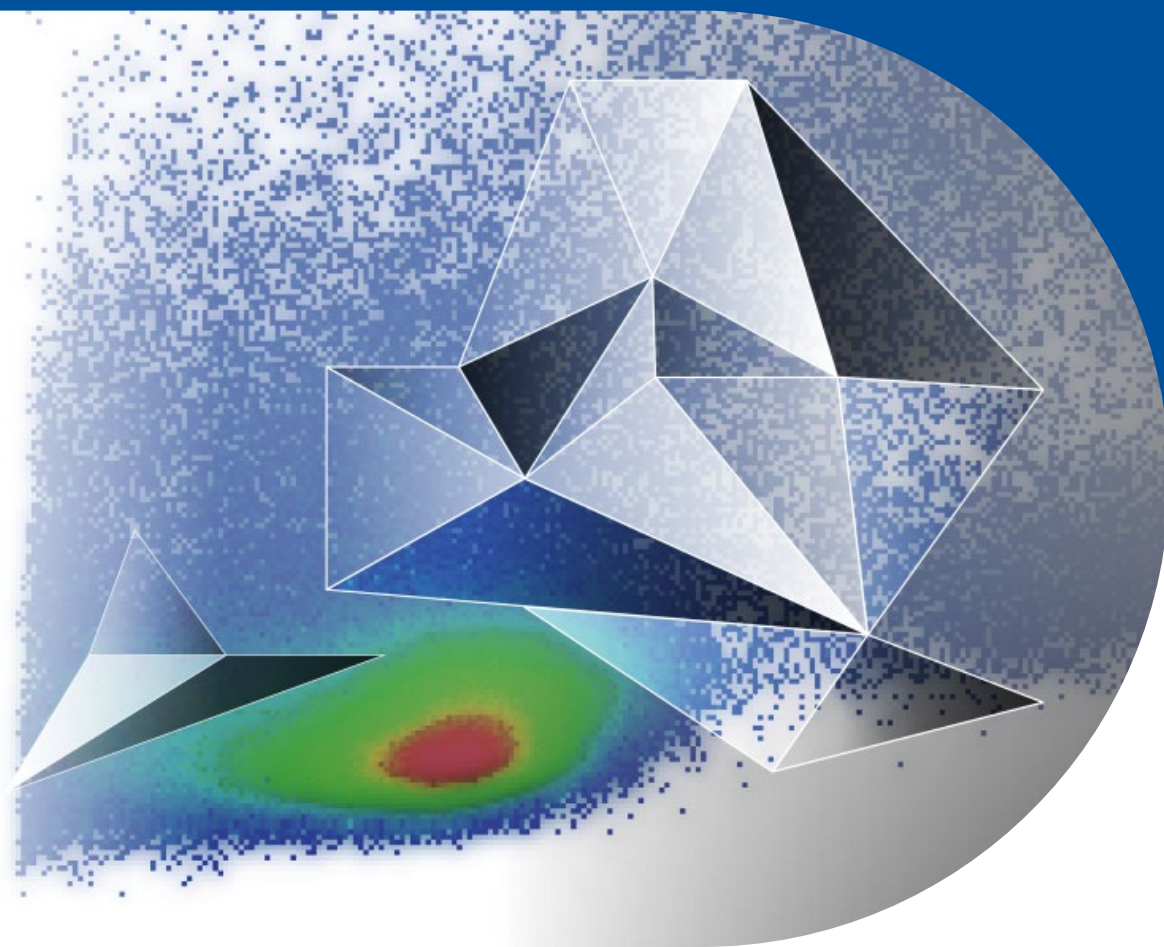




FlowJo™ 解析用ソフトウェア

一歩先を行く、フローサイトメトリー解析専用ソフトウェア

2023 年 1 月



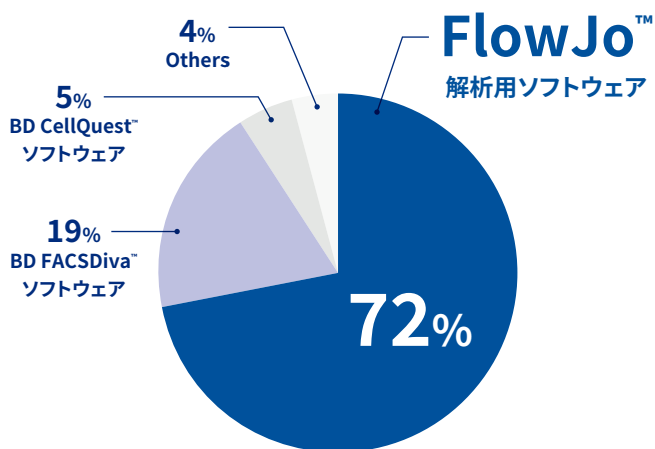
歴史に培われた実績

FlowJo™ 解析用ソフトウェアは、フローサイトメトリーを開発したヘルツェンバークの研究室でポストドクとして働いていた Adam Treister によりプログラミングされたものです。その後、FlowJo, LLC がヘルツェンバークの研究室のあるスタンフォード大学からライセンスを取得し、1997 年に商品化しました。

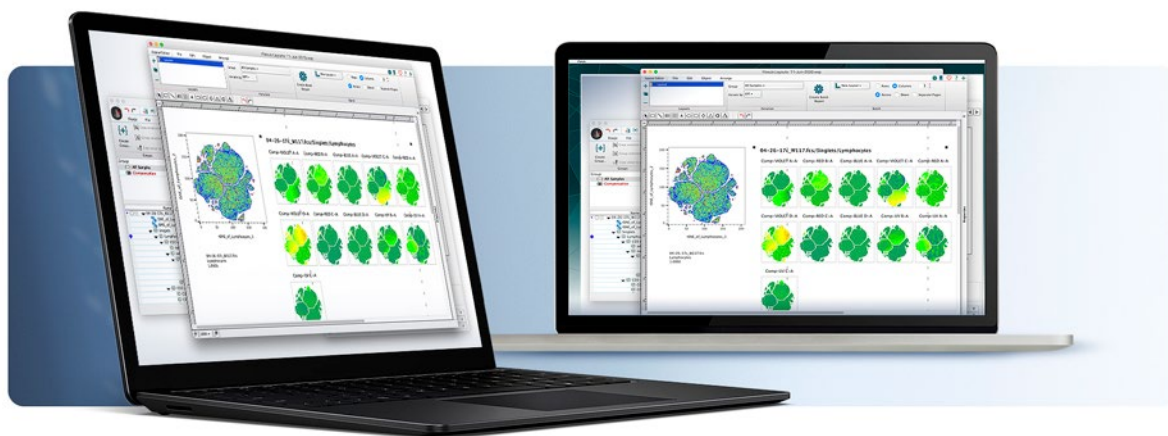
FlowJo™ 解析用ソフトウェアは、幅広いフローサイトメーターに対応しているため、論文に掲載されているデータ（解析用ソフトウェアで解析したもの）の 95% 以上で使用されています。

まさに、時代・機種を問わず、フローサイトメーターに寄り添い、研究を支えてきたソフトウェアです。そして、今、欠かせない存在となっている多次元解析にも幅広く対応しています。

論文掲載に使用されているソフトウェア



* 2015 年当社調べ (n = 1411)



Easy to use

- drag-and-drop 機能で感覚的に利用可能
- 標準的なフローサイトメーターファイルの解析が可能
- Mac™ および PC で利用可能



Advance data analysis

- アルゴリズム解析
- 自動分析
- Plug-in 機能により、拡張可能



Save time

- 図やレポートを迅速に作成
- 速い計算
- 様々なデータ視覚化ツールにより、分析の時間の短縮



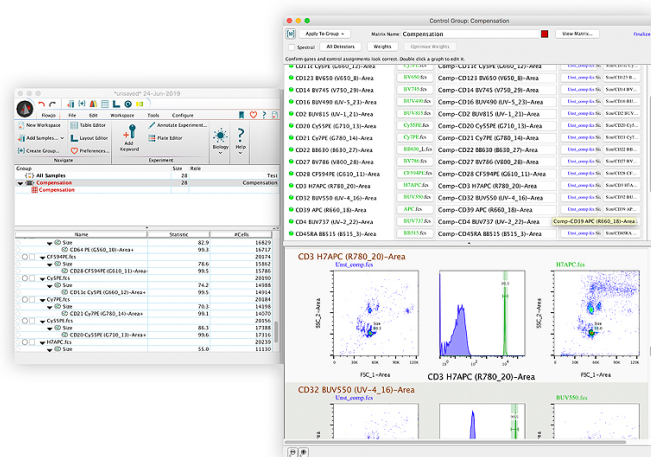
BD total solution

- End to End の機能
- 学術サポート
- フローサイトメーター解析における 45 年以上の経験

FlowJo™ 解析用ソフトウェアの特徴

FlowJo™ 解析用ソフトウェアは、直感的に使用できるソフトウェアでありながら、統計解析機能や Plug-in 機能を兼ね備えており、使い易く、幅広い用途に対応できるソフトウェアです。

スペクトル補正やカイネティックオーバーレイ、最適化された FACSDiva™ ソフトウェア サポートなどの機能により、更に高いレベルでのフローサイトメトリー解析が可能になります。

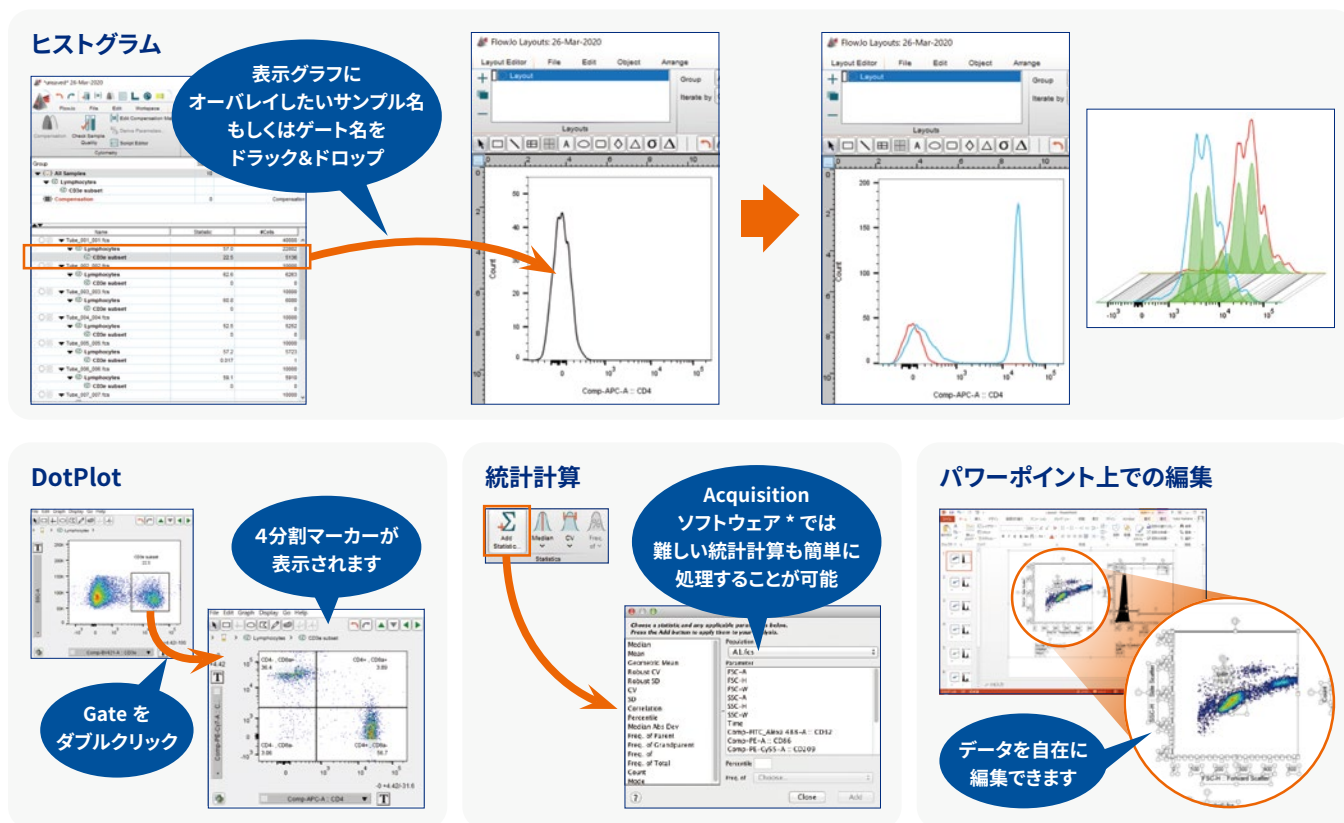


フローサイトメトリー解析をリードしてきた解析用ソフトウェア



各自のコンピュータにインストールできるため、いつでも、どこでも解析可能です。

使用しているサイトメーターに関係なく、簡単に解析ができます。また、フローサイトメーターで取得したデータをドラッグ＆ドロップすることで、簡単に表示できます。論文でよく掲載されている図も、簡単に作成できます。



* Acquisition ソフトウェア : フローサイトメーターに搭載されている機器の制御及びデータの取り込みを目的として開発されたソフトウェア



近年の論文や学会発表では、プロット図のみでなく、tSNE などの多次元解析を使用しているケースが多くみられます。多次元解析を含む統計学的な解析は、実験の目的に応じて適切な Tool を選択する必要があります。そこで、FlowJo™ 解析用ソフトウェアでは FLOWJO Exchange を用いて、最新かつ幅広い Tool から必要なものを無償でダウンロードしてご使用いただくことができます。

細胞周期解析
や
細胞増殖

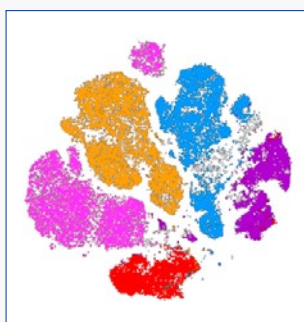


Kinetics
(Ca++ flux)
解析

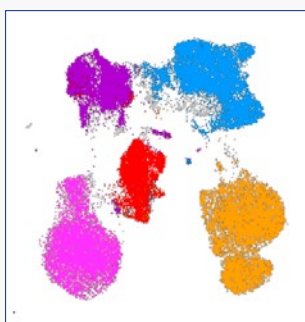
最新のインフォマティクス機能

- **tSNE, UMAP** : FlowJo V10 には、複数のバイオインフォマティクスデータ解析プラットフォームが使用可能です。例えば、tSNE (t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding) という次元縮退アルゴリズムのプラグインや、UMAP (Uniform Manifold Approximation and Projection) という 2 次元空間における高パラメータのデータセットを可視化するために次元削減を行う機械学習アルゴリズムなどがあり、特にマルチカラー解析において効果を発揮します。
- **FlowSOM** : レーダーチャートと 2 段階クラスタリングにより、全細胞に対する全マーカーがどの程度発現しているのかを網羅的に解析することができます。これにより、見落とされていたサブセットの検出が可能になります。

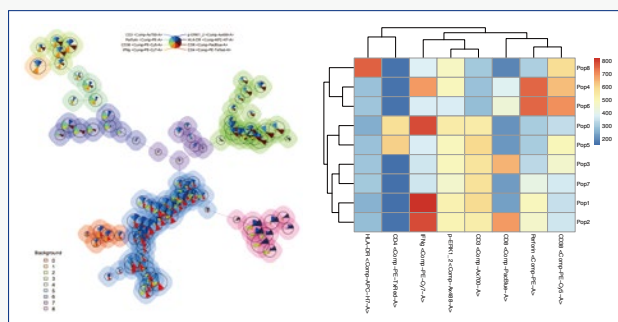
tSNE 解析



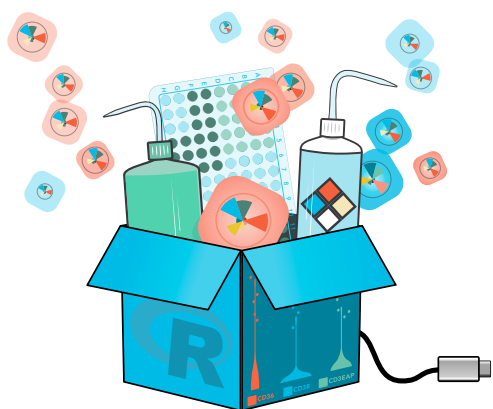
UMAP 解析



FlowSOM を用いた解析例



PluginPlay バンドル



コンピュータに別途 R をインストールする必要がないため、時間を節約でき、これらの強力なツールをすぐに解析に利用できます。PluginPlay バンドルには、FlowAI、FlowClean、FlowSOM、CytoNorm、IndexSort、ViolinBox のような、最も評判の良い R ベースのプラグインが 6 種類含まれています。

- わずか数ステップで簡単に実装とインストール
- R のローカルインストールと構成に依存しないため、管理者権限が不要
- R の設定、オペレーティングシステムの更新、ソフトウェアやプラグインのアップグレードは不要
- 自動データクリーンアップツール、クラスタリングツール、可視化ツールを 6 つのパッケージで提供



Compensation の再計算や微調整もわざわざ Acquisition ソフトウェアに戻す必要なく、FlowJo™ 解析用ソフトウェア上で簡単にできます。また、スペクトルフローサイトメーターにも対応しています。

自動計算もマニュアルでの補正も簡単にできます

マトリックスの数字を変更するだけ、簡単に補正值の変更ができます

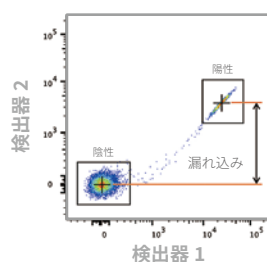
緑の Plot は、Compensation 無しの状態。
黒の Plot は、Compensation ありの状態。



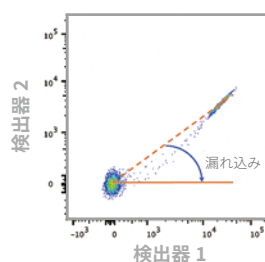
AutoSpill

AutoSpill は、ハイパラメータフローサイトメリーで漏れ込み係数を算出するための新しいアルゴリズムです。完璧なコントロールの要件を緩めて、コンペンセーションワークフローの多くのステップを省くことにより、従来のコンペンセーションとスペクトルコンペンセーションをより短時間で簡単に実行できます。

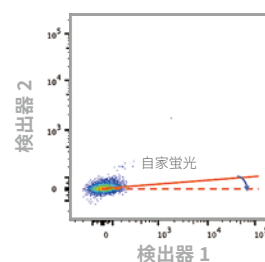
- アルゴリズムで独自に陽性集団を決定するため、自動ゲーティングでは、陽性ゲートまたは陰性ゲートの作成が不要。
- アルゴリズムでは、空のチャネル、単色コントロールをベースにした細胞のフルセット、および未染色コントロールを使用して、自家蛍光バックグラウンドを補正可能。



従来のアプローチ



AutoSpill アプローチ



自家蛍光の除去

- AutoSpill は、AutoSpread と併用すると、蛍光の漏れ込みの問題に対する優れた解決策をもたらし、陰性集団と陽性集団を用いずに SSM の信頼性の高い推定値を示す。
- 今までどおり、FlowJo™ 解析用ソフトウェアでは、コンペンセーションデータを適用したコンペンセーションマトリックスを素早く可視化。

関連論文が Nature Communications に掲載されました。

flowjo.com/about/articles および [nature.com/articles/s41467-021-23126-8](https://www.nature.com/articles/s41467-021-23126-8) からご覧いただけます。



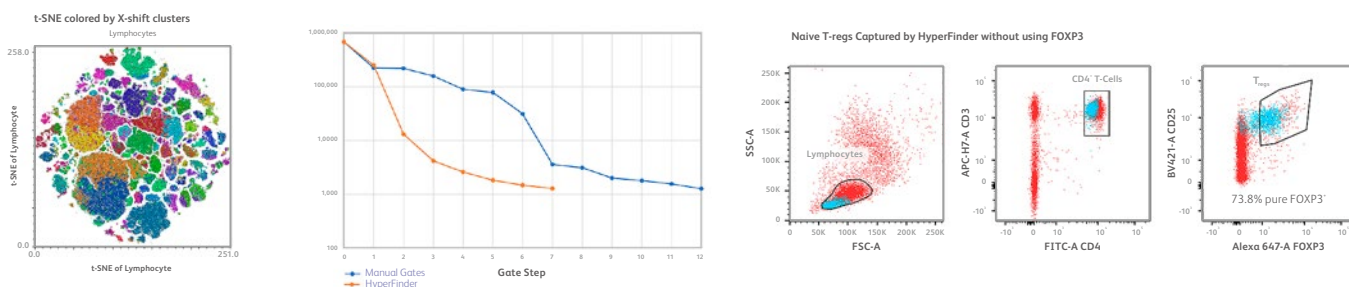
グラフは母集団にリンクされているため、レポートを即座に調整および更新することが簡単になります。クラスター エクスプローラーを使用して、視覚化手法または書式設定ツールと描画ツールを使用して、高次元データを対話的に調査します。レイアウトをすばやく生成し、さまざまな形式でレポートをエクスポートします。

HyperFinder

HyperFinder を使用すると、目的の集団を分離するための最適なゲーティングが自動的に見つかります。次に、BD FACSDiva™ ソフトウェアへのエクスポート機能を使用して、このゲーティング戦略を BD FACSAria™ または BD FACSsymphony™ S6 セルソーターで使用できます。HyperFinder は、関心のある集団のゲーティング シーケンス予測のための直感的で使いやすい新しいアルゴリズムです。

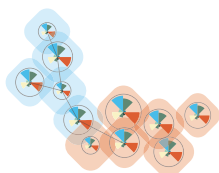
Step

- training と validation sets でデータを分離します
- クラスター化された母集団を特定するためのゲーティングを見つけ出します。
- 特定のサブセットのためのゲーティングを設定します。



FlowJo Exchange

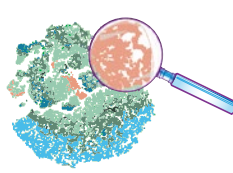
FlowSOM



HyperFinder



ClusterExplorer



FlowAI



FlowJo™ 解析用ソフトウェアは、Plug-in 機能を有し、継続的に革新的なインフォマティクス機能を提供します。Plug-in 機能には様々なものがありますが、代表的なものは、以下の機能です。

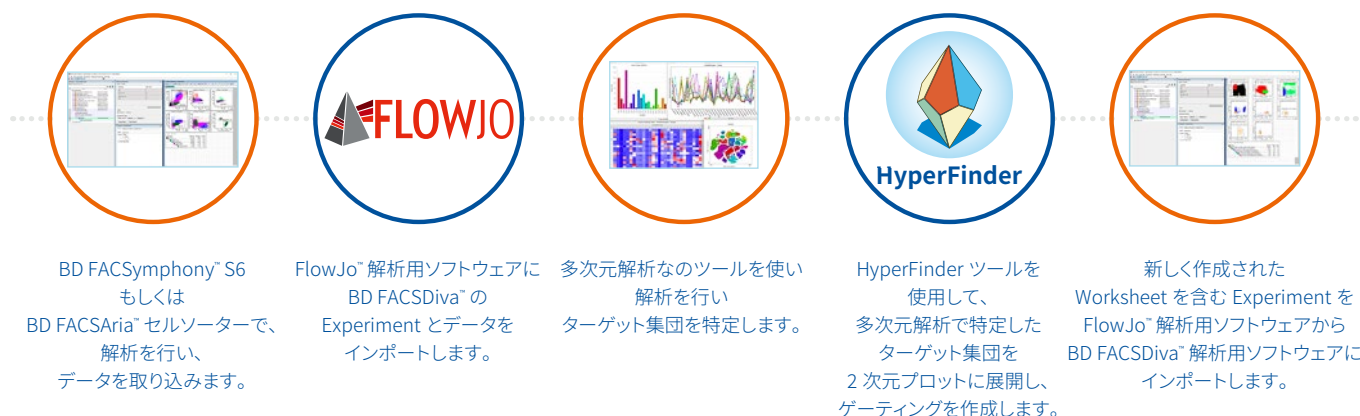
- 次元削減ツール：UMAP, TriMap, EmbedSOM
- クラスタリングツール：Phenograph, FlowSOM, Xshift
- 可視化ツール：Cluster Explorer, Violin, Box plots
- QC ツール：FlowAI, CytoNorm, FlowCut

BD total solution

BD は、ソフトウェアだけでなくフローサイトメトリー試薬と機器を提供することにより、研究を加速することに貢献します。これらのソリューションを組み合わせることにより、新たなフローサイトメトリーワークフローが可能になります。

- BD FACSDiva™ ソフトウェアの Experiment 情報を FlowJo™ 解析用ソフトウェアに取り込むことができます。
- BD フローサイトメトリーの Index Sort データは、FlowJo™ 解析用ソフトウェアの Index Sort の Plug-in を用いて、可視化することができます。
- スペクトラルフローサイトメトリーとコンベンショナルフローサイトメトリー、両方の蛍光補正に柔軟に対応できます。

FlowJo 解析用ソフトウェアの HyperFinder Plug-in と BD フローサイトメーターを利用すると、多次元解析を行ったターゲット解析集団のソーティングのためのゲーティングを作成することができます。



FlowJo™ 解析用ソフトウェアを ご利用いただくための サポート・コンピューター環境

FlowJo University

直観的に使用できるソフトウェアですが、使いたいときにいつでも使えるようにマニュアルやビデオなどの学習ツールも豊富に準備しています。次の URL にアクセスして、「参考資料」をご確認ください。

www.bdj.co.jp/s/flowjo/

FlowJo™ 解析用ソフトウェア v10 の動作環境

	Mac		Windows
	MacOS X 10.9 以降		Windows Vista/7/8/10
OS			
RAM	2 GB 以上		
その他	ドングルライセンス：USB ポート		
	サイトライセンス：ネットワーク接続		
	FlowJo™ 解析用ソフトウェアで保存したデータは、異なるバージョンおよび Windows と Mac で互換性はありません。		

※最新の情報は、www.bdj.co.jp/s/flowjo/ にアクセスして、「ソフトウェア」から確認ください。

ライセンスの種類と製品ラインナップ

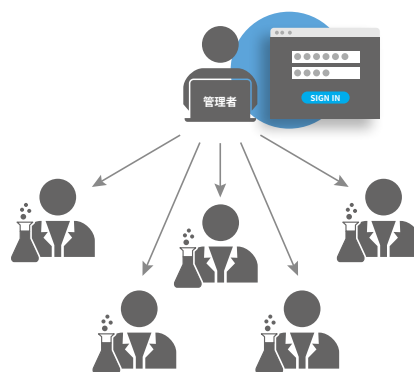
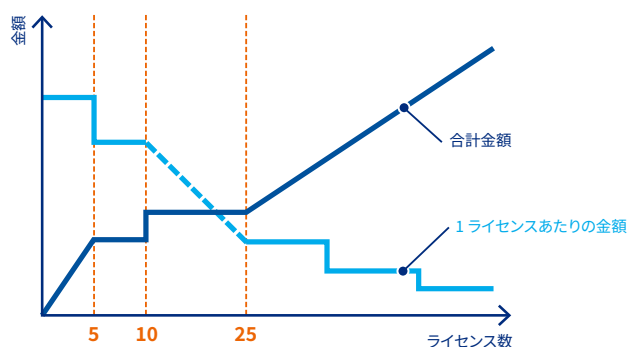
ライセンスタイプ	利用可能なソフトウェアバージョン	権限の付与	アクセス	利用期間	グループライセンス
ポータルライセンス	最新バージョン	ユーザーベース *	最大 4 コンピュータ	1 年間	有
シリアルライセンス	v10 または v9	コンピュータベース	1 コンピューター	1 年間	無
dongleライセンス	v10 または v9	Dongle	—	v10 または v9 のサポート期間	無

※事前に作成いただくアカウントに権限が付与されます。

グループライセンスとは

ラボや施設単位で購入いただけるライセンスで、ユーザーベースの年間ライセンスです。管理者に、ライセンス付与できるマネージメント用のインターフェイスが提供され、管理者がユーザー管理（ライセンスの付与）を行うことができます。

管理は、実際に解析を行わない方に実施していただくことも可能です。異動などに対応できるようにライセンスの権限の付け替えも可能です。非常にコストパフォーマンスに優れた製品です。



ライセンスタイプ

希望小売価格

アカデミア用

企業・営利団体用

シングルライセンス

FlowJo™ 解析用ソフトウェア 1 年間ポータルライセンス

¥144,000

¥192,000

FlowJo™ 解析用ソフトウェア ドングルライセンス ^{3) 4)}

¥629,000

¥787,000

グループライセンス

FlowJo™ 解析用ソフトウェア 1 年間ポータルライセンス (5-10 シート)

¥114,000

¥144,000

FlowJo™ 解析用ソフトウェア 1 年間ポータルライセンス (最大 25 シート) ¹⁾

¥1,200,000

¥1,500,000

FlowJo™ 解析用ソフトウェア 1 年間ポータルライセンス (26-35 シート)

¥47,000

¥59,000

1) 一定の金額で最大 25 ライセンスまで同時にご使用いただくことが可能です。

2) 1) 以外は、1 ライセンスあたりの金額を示します。

3) FlowJo™ 解析用ソフトウェア v10 および v9 対応のライセンスです。

4) 希望小売価格が 2021 年 12 月 1 日から変更になりました。

FlowJo™ 解析用ソフトウェアの注文方法



1

アカウントまたは HWA の準備



2

専用注文書の作成



3

ご注文



4

メールでのご案内

flowjo ソフト

検索

*研究用です。治療・診断には利用できません。

*価格表は、あくまでも参考情報として製品毎に統一的に設定している当社の希望小売価格です。

*本カタログに記載の価格はすべてメーカー希望小売価格で、消費税は含まれておりません。

*本カタログに記載された仕様、希望小売価格は予告なく変更される場合があります。

*本カタログは、2023 年 1 月現在のものです。

日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

本社：〒107-0052 東京都港区赤坂4-15-1 赤坂ガーデンシティ
カスタマーサービス BD-eDial@bd.com

(ご注文・納期・資料請求)

bdbiosciences.com/ja-jp/

機器・試薬の使用法および学術に関するサポート

☎ 0120-4890-77 Email:tech.cell@bd.com

機器のトラブルに関するサポート

☎ 0120-7099-12



BD