

# Readers

## スポット解析の革命

フルオロスポット、エリスポット、フォッシスポット用リーダーのゲームチェンジャー

## ばらつきを最小限に

自動設定により偏りのない解析を実現

## 誰でも簡単に

プレートセットして"Read"ボタンを押す - たったそれだけ



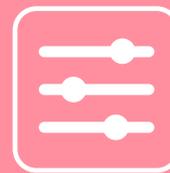
# MABTECH



# どんなリーダー?

プレートの読み取りとスポット解析を簡単で信頼性の高いものにするために、当社は**Mabtech IRIS™ 2**と**Mabtech ASTOR™ 2**を開発しました。**Mabtech IRIS™ 2**はフルオロスポット、エリスポット、フォッシスポット解析をサポートし、**Mabtech ASTOR™ 2**はエリスポット専用リーダーです。

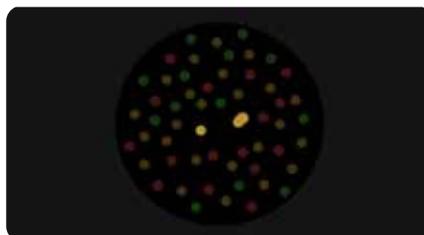
当社のリーダーは、スポット解析に画期的なアプローチを提供します。アッセイを選択し、プレートをセットし、読み取りを押すだけです。特許取得済みの RAWspot™ アルゴリズムにより、高精度のスポットセンター検出とスポットカウントが保証されます。ソフトウェア**Mabtech Apex™**は、驚くほどユーザーフレンドリーなプラグアンドプレイシステムを提供します。IRIS 2とASTOR 2により、ユーザーは簡単に正確なスポット解析を楽しむことができます。



## 精密なスポットセンター検出による正確な解析が可能



フルオロスポットでは、シングルとデュアルの解析スポットを区別することが**非常に重要**です。



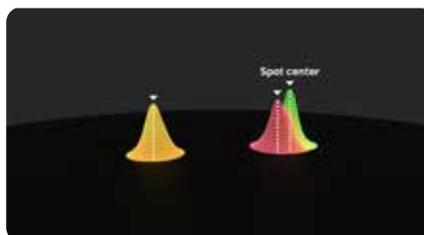
他社が採用している画像解析では、単一の解析スポットをデュアルと**勘違い**してしまうことがあります。



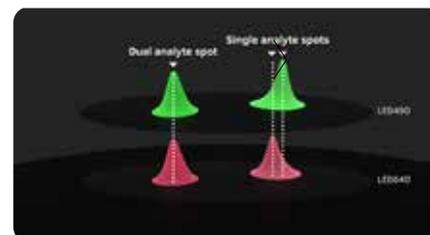
標準的な8ビット画像は比較的平坦です。



RAWspotは、Image RAW信号の広い**ダイナミックレンジ**を利用しています。



RAWspotは、**スポットセンター**を見つけることができます。



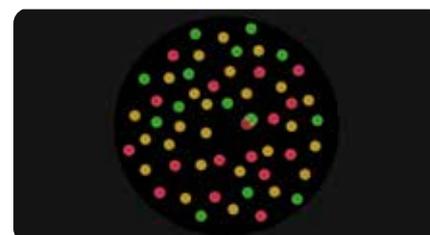
スポットセンターが**重なっている**場合は、デュアル解析スポットを示します。



各スポットには、分泌された分析物の量に対応した**容量**があります。



正確なスポットセンターは、**多重化の信頼性**を確保します。

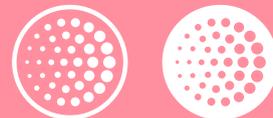


RAWspotテクノロジー：科学的な信号処理

# どこが有利なの？

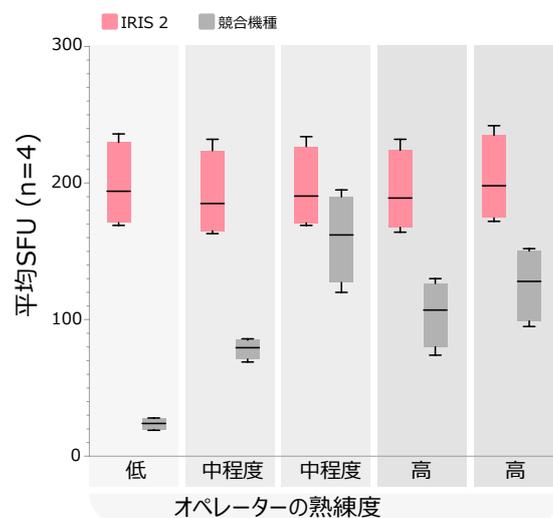
IRIS 2は、フルオロスポット、エリスポット、フォッシスポット解析用のフラッグシップモデルです。このリーダーは、比類のない精度とスピードで最大4つの解析対象を同時に検出できます。ASTOR 2は、高速で使いやすいエリスポット専用リーダーです。

フォーカスの固定、最適化されたリーダー初期設定、自己校正XYテーブルなど、可能な限り直感的にデータを読み取ることができるように開発しました。



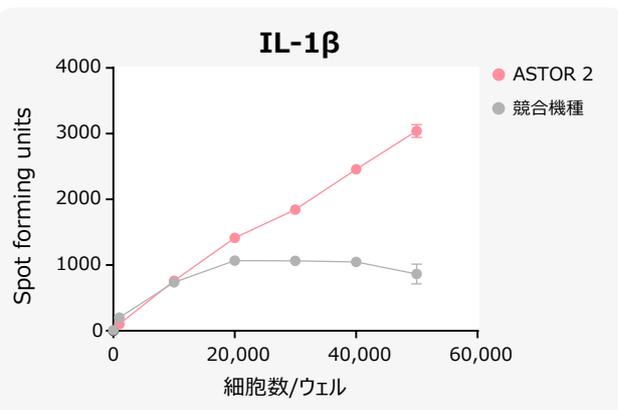
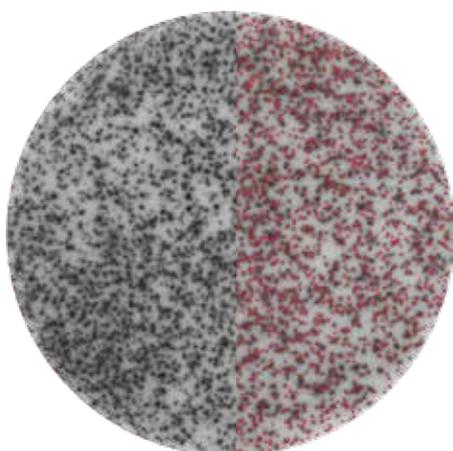
## 主観的な解析を最小限に抑える

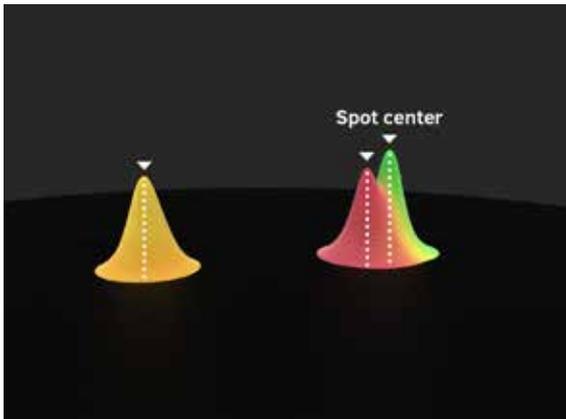
自動化されたリーダー設定とデフォルトの解析設定により、主観的な要素を最小限に抑え、オペレーターのバイアスを低減します。スポット分析がかつてないほど簡単になりました。



## すべてのスポットを検出

Mabtechリーダーは、プラトーに達することなく、直線的に明確なスポットを問題なく検出できます。信号処理に基づくアルゴリズムなので、客観的な結果が得られ、すぐに解析できます。小さなもの、大きなもの、かすかなもの、はっきりしたものなど、あらゆるスポットが検出されます。





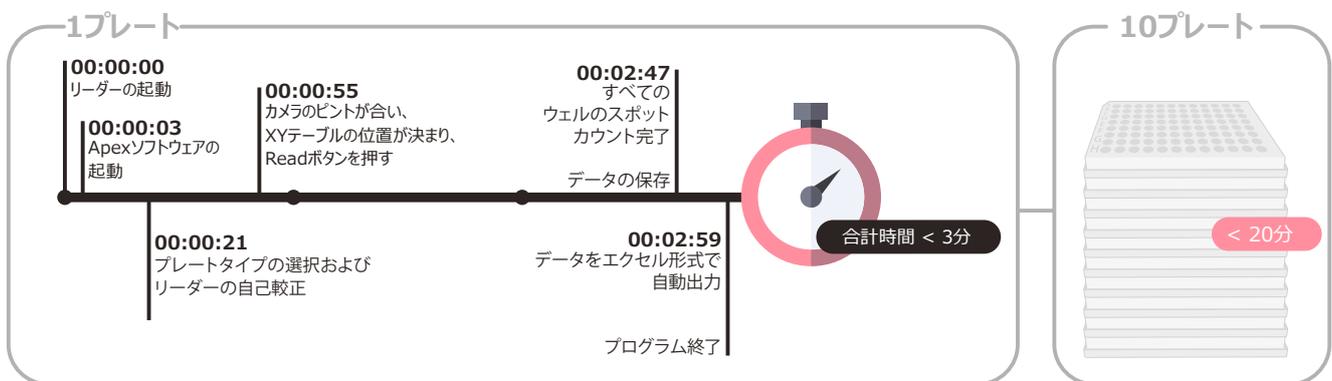
## 各細胞の分泌プロファイル

当社のRAWspotテクノロジーは、すべての細胞の分泌プロファイルを表現し、正確なスポットセンターを決定します。これにより、フルオロスポットでは、信頼性の高いスポットカウントと、複数の解析対象を分泌する細胞の正確な同定が可能になります。

RAWspotテクノロジーの3Dモデルは、フルオロスポットとエリススポットにおいて、新しいタイプのデータである**Relative spot volume**を算出することを可能にします。これにより、細胞ごとに分泌された分析物の相対量を測定することができます。

## 素早いデータ取得

スポット解析では、データ解析に時間がかかることが見過ごされてきました。信頼性の高いデータとこれまでにないエクスポート機能により、当社のリーダーはデータ取得から最終解析までの時間を最小限に抑え、ハイスループットや大規模な研究を容易にします。



## 一度読んで、後で調整する

プレート読み取り後、カウント設定や実験レイアウト、ウェル画像の見た目などを自由に変更することができ、元のデータに影響を与えることはありません。各スポットからの信号がすべて記録されているため、読み取り後の調整も可能で、プレートを再読み取りする必要はありません。

# 使いやすさの新時代

## オートメーションへの対応

どちらのリーダーも、大規模なプロジェクトの解析を可能な限り手間をかけずに行えるように設計されています。IRIS 2とASTOR 2は、自己較正、応答性の高いソフトウェア、簡単なデータ処理に加えて、ロボットによるプレートローディングが可能です。当社のリーダーは、ロボットアームによる自動化ワークフローの一部とすることも、大規模な自動化セットアップに完全に統合することもできます。自動化ソリューションはそれぞれ異なりますが、当社はすべてのステップでお客様をサポートします。



## 規制順守

EUと米国（FDA）は、それぞれAnnex 11とCFR21 part 11として知られるライフサイエンス業界向けのガイドラインを制定しています。これらのガイドラインは、臨床試験におけるコンピュータ化されたシステムの使用を概説し、これらのシステムを通じて得られるソースデータの質は、従来の紙の記録と同等でなければならないと規定しています。

当社のソフトウェアは、CFR21 の§11.10 クローズドシステムの制御のガイドラインに準拠するように設計されています：

- バリデーション – Part 11.10 (a)
- コピー – Part 11.10 (b)
- 記録の保護 – Part 11.10 (c)
- アクセス制限、オペレーションシステムのチェック、権限のチェック – Part 11.10 (d, f, g).
- 監査証跡 – Part 11.10 (e)
- デバイスのチェック (h)

## 一目でわかるメリット



### 正確なスポットセンター

正確なスポットカウントとマルチプレックス



### 最適化された設定

プレートや解析の設定をあらかじめ設定可能



### 新たな次元のデータ

分泌された解析対象の量を比較



### 科学的アウトプット

ExcelまたはGraphPad Prismへのエクスポート



### Plug-and-play

プレートを挿入、Readボタンを押す、データのエクスポート



### CFR21 part 11

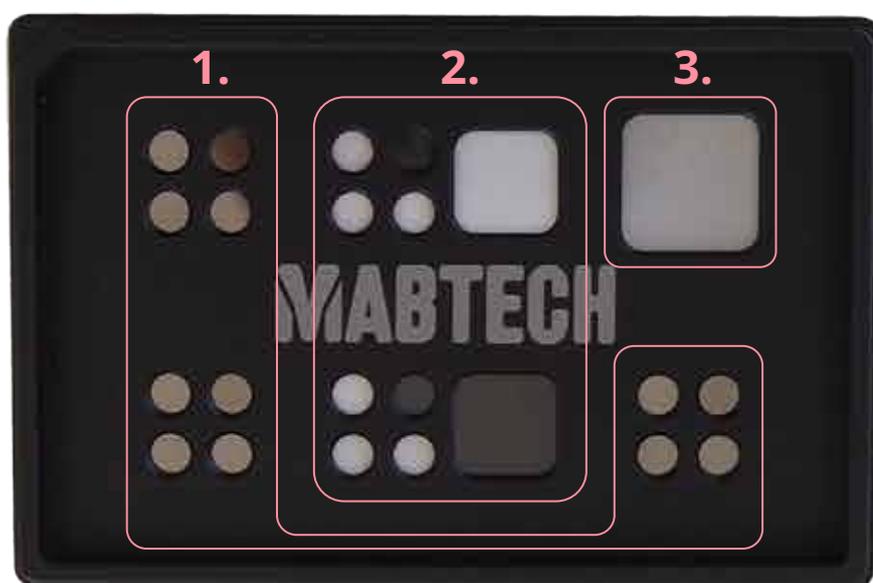
Apexならすぐに使える

## パフォーマンス・クオリフィケーション(PQ)

当社のリーダーは、長期間にわたって正確な結果を提供する信頼できるツールです。しかし、リーダーが長期間にわたって許容可能な性能を維持していることを証明することは、特に規制遵守のために内部または外部の審査に直面する場合に不可欠です。

MabtechのPQプレートは、当社の装置が品質仕様を満たしていることを検証し、再現性を確保するためのソリューションを提供します。

PQプレートにより、ユーザーは一連の定量および定性テストを実施することができ、リーダーの不正確な操作や一貫性のない操作を簡単に特定することができます。PQプレートを使用することで、当社の装置は自信を持ってバリデーションを行うことができ、実験が正確で信頼できるものであるという安心感を得ることができます。



### PQプレートの各セクション:

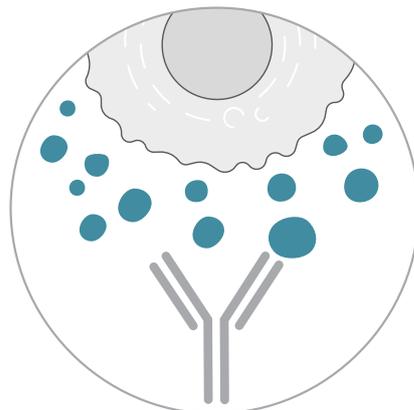
1. フルオロススポットモードでのフォーカスとRAWspotアルゴリズムのテスト
2. フルオロススポットに使用されているLEDの光量チェック
3. エリスロットモードでフォーカス、RAWspotアルゴリズム、光量チェック



# なぜスポット解析なのか？

## フルオロスポットおよびエリスロットでの高感度検出

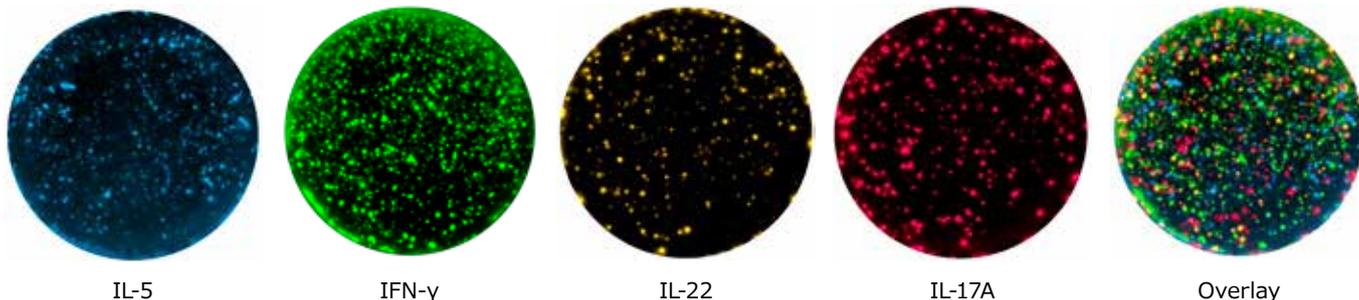
エリスロットとフルオロスポットでは、目的の解析対象物は分泌時および刺激過程を通して直接捕捉されます。これにより、生理学的に適切な分泌物の分析が可能となる。また、これらの解析が極めて高感度な細胞解析と考えられている理由でもあります。そして、感度が高いということは、エリスロットとフルオロスポットが、特定の免疫反応中に生じる稀な細胞集団の研究に特に有用であることを意味しています。



生理的分泌物の解析

## 4種類の解析対象物を同時に調べる

フルオロスポットは、サイトカインや免疫グロブリンのような複数の解析対象を分泌する細胞を、別々の蛍光シグナルで同時に検出することができます。このため、この解析は細胞の機能的な亜集団を同定するのに理想的です。

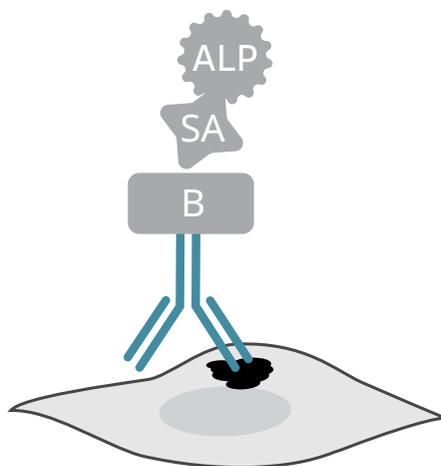


FluoroSpot Plus: Human IL-22/IFN- $\gamma$ /IL-5/IL-17A

## フォッシスポットによるフォッシカウント

フォッシスポットは、キットとMabtech IRIS 2の新しい解析機能の両方を含む当社の新しい解析プラットフォームであり、96ウェルプレートフォーマットでのフォッシの自動カウントを可能にします。フォッシスポットでは、ウイルス特異的のモノクローナル抗体を用いた免疫染色と、エリスロットと同様の沈殿基質反応によってフォッシが検出されます。

フォッシ形成アッセイ (Focus Forming Assay : FFA) には、フォッシ形成中和試験 (Focus-Forming Neutralization Test : FRNT) や組織培養感染用量 (Tissue Culture Infectious Dose : TCID50) 解析など、さまざまなセットアップがあります。FRNT およびTCID50は、ウイルス力価またはウイルス特異的の抗体中和力価を定量するために使用することができ、ワクチンおよび感染症研究で一般的に使用されています。FFA、FRNT、TCID50はすべてフォッシスポットプラットフォームで分析できます。



フォッシスポットによるウイルス感染細胞の解析

# 信頼のおけるサポート体制

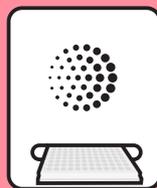
## それがMabtechの流儀

製品の選択からデータ分析まで、リーダの使い方は簡単でわかりやすいはず。

それでも、もし疑問があれば、私たちのチームが技術サポートを提供します。私たちにご連絡いただければ、解決策をご提案させていただきます。

## サービスパッケージ

付属の保証に加え、お客様のニーズに合わせたサービスパッケージもご用意しております。詳しくは、弊社またはお取り扱い販売店にお問い合わせください。



ワークショップ



コンサルテーション



デモ  
(オンサイト/  
オンライン)



# どちらのリーダーを選ぶか？

Mabtech IRIS 2とMabtech ASTOR 2は、同じ直感的なソフトウェアで制御するプラグアンドプレイのハードウェアをベースにしています。各リーダーはスウェーデンのMabtech本社で製造、校正、検証されています。



	<b>ASTOR 2</b> 誰でも簡単に	<b>推奨</b> <b>IRIS 2</b> スポット解析の再発見
<b>アプリケーション</b>		
エリススポット	✓	✓
フルオロスロット	-	最大4色
フォッシスロット	-	✓
<b>ハードウェア</b>		
自己較正XYステージ	✓	✓
光源: LED	エリススポット: 白色LEDリングライト	フルオロスロット: LED380, LED490, LED550, LED640 エリススポット: 白色LEDリングライト
CMOSセンサー	マクロ	テレセントリック
プレートタイプ: 96ウェル	エリススポット: MSIP, MAIPSWU	エリススポット: MSIP, MAIPSWU フルオロスロット: IPFL フォッシスロット: Corning, Nunc
外寸 (HxWxD)	315x430x480mm	505x430x480mm
制御用PC (付属)	✓	✓
オートメーション対応	✓	✓
<b>ソフトウェア</b>		
Mabtech Apex™	✓	✓
RAWspot™テクノロジー	✓	✓
出力形式: .raw, .jpg, .xlsx, .pzfx, .tiff	✓	✓
読込速度 (エリススポット)	<2分/プレート	<2分/プレート
読込速度 (フルオロスロット)	N/A	5-13分/プレート
読込速度 (フォッシスロット)	N/A	<2分/プレート
<b>サービス</b>		
保証: 1年、延長保証 (オプション)	✓	✓
IQ, OQ, PQ	✓	✓
<b>規制</b>		
CE, RoHS, REACH, WEEE, FCC, ICES, CFR21 part 11, EU Annex 11	✓	✓

# リーダーを確認する

リーダーやその他の製品に関する詳しい情報は、ウェブサイトをご覧ください。リーダー関連文書、出版物、ハイライト研究サマリーを継続的に更新しています。  
[www.mabtech.com](http://www.mabtech.com) にアクセスするか、QRコードをスキャンして、全容をご確認ください。



## 主な参考文献

リーダーは、ワクチン開発からがん研究、自己免疫に至るまで、数多くの出版物に登場しています。QRコードを読み取ると、参考文献の全リストが表示されます。

Bronge et al., *Identification of four novel T cell autoantigens and personal autoreactive profiles in multiple sclerosis*, Science Advances 2022

Sandberg et al., *SARS-CoV-2-specific humoral and cellular immunity persists through 9 months irrespective of COVID-19 severity at hospitalization*, Clin Transl Immunology 2021

Achiron et al., *Humoral immune response in multiple sclerosis patients following PfizerBNT162b2 COVID19 vaccination: Up to 6 months cross-sectional study*, J Neuroimmunol. 2021

Sherina et al., *Persistence of SARS-CoV-2-specific B and T cell responses in convalescent COVID-19 patients 6–8 months after the infection*, Med 2021

Jahnmatz et al., *Memory B-Cell responses against merozoite Antigens after acute plasmodium falciparum malaria, assessed over one year using a novel multiplexed FluoroSpot assay*, Front Immunol. 2020

Zhang et al., *Intraperitoneal oncolytic virotherapy for patients with malignant ascites: Characterization of clinical efficacy and antitumor immune response*, Mol Ther Oncolytics, 2022



## Mabtechについて

Nacka 10/2023

Mabtech社は、1986年に設立されたスウェーデンのバイオテクノロジー企業です。私たちの使命は、最適なイムノアッセイと機器を通じて、科学者が新しいフロンティアに到達するのを支援することです。

[www.mabtech.com](http://www.mabtech.com)



カタログ No.	商品名	包装	希望販売価格
2000IRIS2	IRIS2 フルオロススポット/エリススポット/フォッシスポットシステム	1式	¥20,300,000
2001ASTOR2	ASTOR2 エリススポットリーダーシステム	1式	¥7,500,000
PQ-I	IRIS2用PQプレート	1式	¥1,850,000
PQ-A	ASTOR2用PQプレート	1式	¥1,180,000

### 構成

IRIS：本体、モニター、USBケーブル、Ethernetケーブル、電源ケーブル、スペアヒューズ、制御用PC(専用ソフトインストール済)、操作マニュアル、保証書

ASTOR：本体、モニター、USBケーブル、電源ケーブル、スペアヒューズ、制御用PC(専用ソフトウェアインストール済)、操作マニュアル、保証書

### ◆お願いおよび注意事項◆

- 希望販売価格・・・希望販売価格及びキャンペーン中の参考価格は参考であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。実際の販売価格は、ご注文の際に販売店様にてご確認ください。  
記載の希望販売価格は、当社が定める希望販売価格であり、参考価格です。本希望販売価格は2023年11月1日現在の価格で、同価格はカタログ、ホームページで確認できます。なお、予告なしに改定される場合がございますので、ご注文の際にご確認ください。  
記載の希望販売価格及びキャンペーン中の参考価格には消費税は含まれておりません。
- 使用範囲・・・記載の商品は全て、「研究用器材・機器」です。人や動物の医療用としては使用しないよう、十分ご注意ください。

■ 代理店