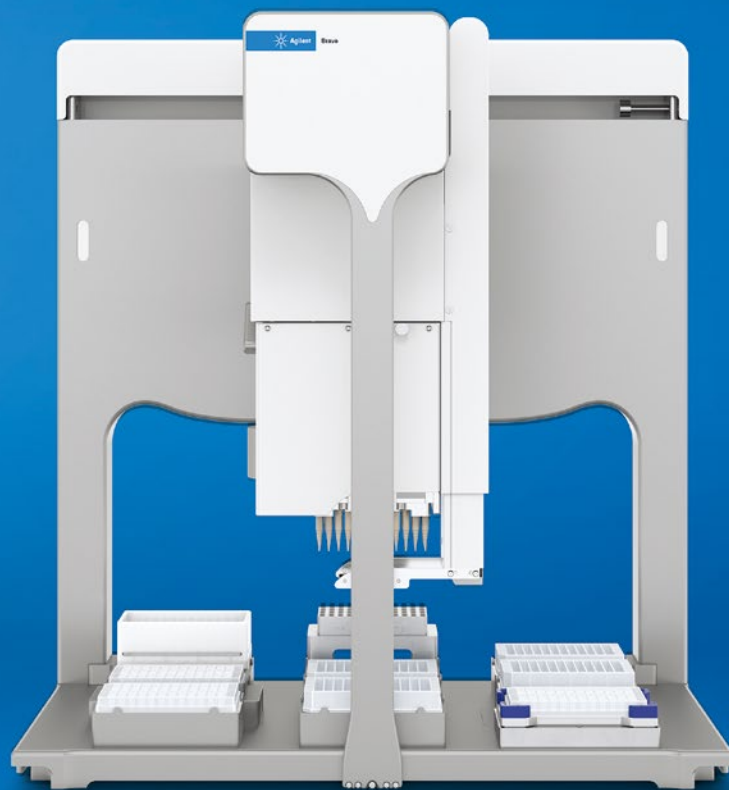
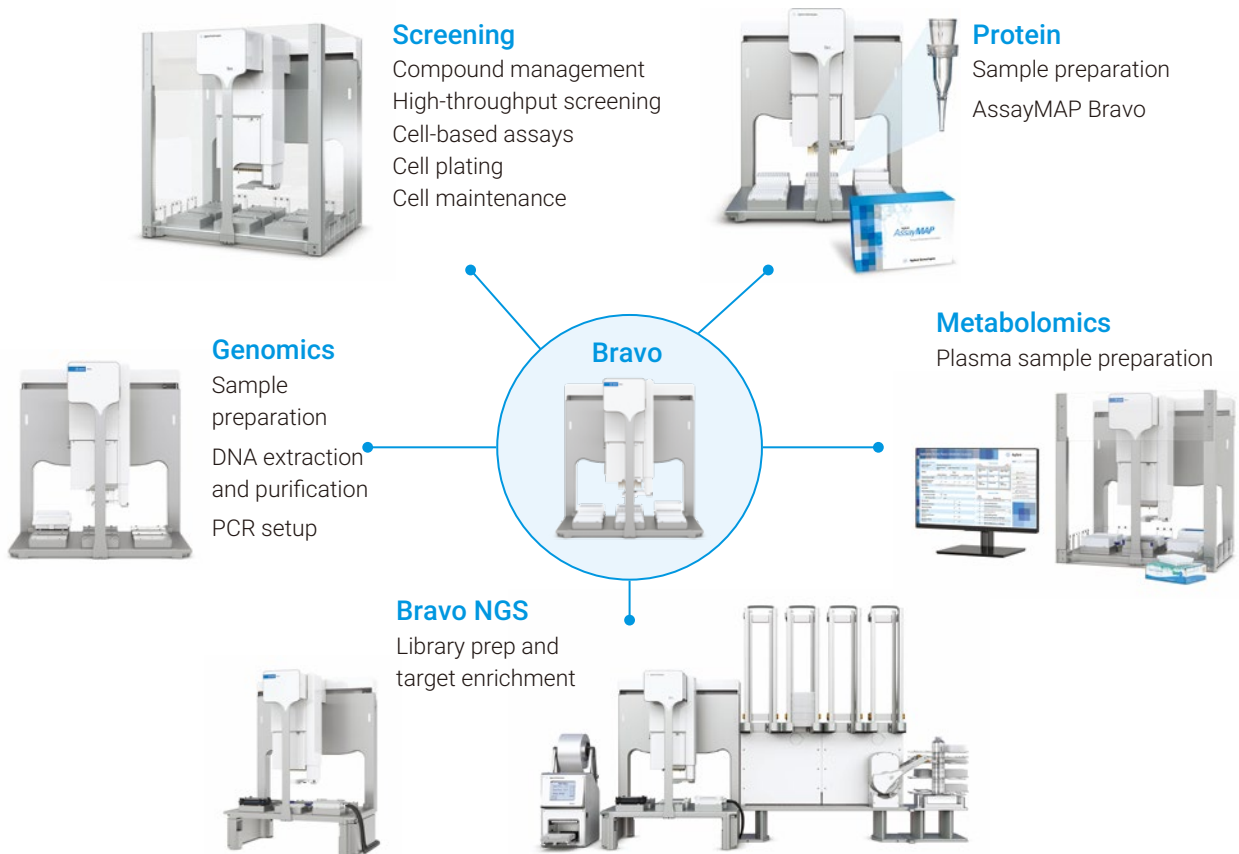


# 自動分注 / プレートハンドリング



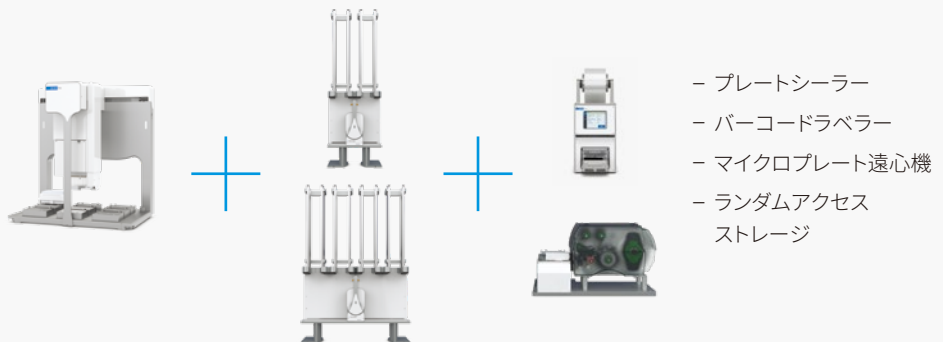
# 自動分注 / プレートハンドリングソリューション

- 単純分注から NGS や LC/MS サンプル前処理までさまざまな用途に使えるコンパクトでフレキシブルな自動化システム
- 分注機、シーラー、遠心機、バーコードラベラー等の充実した装置ラインナップ
- スタッカーロボットを使用し複数の機器を組み合わせたコンパクトワークステーション
- スタンドアローンからワークステーションまで、VWorks ソフトウェアでコントロール可能



## システムのスケールアップ

BenchCel スタッカーロボットを増設することで、プレート収容枚数のスケールアップだけでなく、プレートシーラーやバーコードラベラーと接続することが可能になります。



ニーズに合わせてスケールアップ



# 目次

自動分注機	<b>Bravo Automated Liquid Handling Platform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 96、384 チャンネルのコンパクトな自動分注機</li> <li>▶ 0.3 ~ 250 µL の範囲で高精度分注</li> </ul>	4
自動分注機用アクセサリ	<b>自動分注機用アクセサリ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bravo 自動分注機用アクセサリ一覧表</li> </ul>	6
自動分注機用チップ	<b>自動分注機用チップ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bravo 自動分注機用チップ一覧表</li> </ul>	7
プロテインサンプル前処理装置	<b>AssayMAP Bravo Microchromatography Platform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 自動分注機による多検体一括処理タンパク精製システム</li> <li>▶ ProteinA / G によるモノクローナル抗体精製</li> <li>▶ プロテオミクスや抗体のバイオアナリシスにも最適</li> </ul>	8
マイクロプレートシーラー	<b>PlateLoc Thermal Microplate Sealer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 全自動マイクロプレート用サーマルシーラー</li> <li>▶ 1 枚あたり 8 秒の高速処理</li> <li>▶ タッチスクリーンでの簡単操作</li> </ul>	10
マイクロプレートバーコードラベラー	<b>Microplate Barcode Labeler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 全自動マイクロプレート用バーコードラベラー</li> <li>▶ ラベルあたり 3 秒未満の高速処理で、プレートの 4 面にラベリングが可能</li> <li>▶ バーコードリーダーにより自動バーコード確認</li> </ul>	11
マイクロプレート遠心機	<b>Microplate Centrifuge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 全自動マイクロプレート用ロボット対応遠心機</li> <li>▶ システムとの統合が容易なコンパクト設計</li> <li>▶ 7.5 秒で最高速度 3000 rpm に到達</li> </ul>	11
マイクロプレート用スタッカーシステム	<b>BenchCel Workstation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ スタッカー付マイクロプレート用ハンドラーを使用したコンパクトワークステーション</li> <li>▶ シンプルなスタッカー付加から中規模アッセイシステムまで構築可能</li> <li>▶ プレートの置き方間違いの検知やフタ付プレートの処理等、高度な機能に加えて高速処理を実現</li> </ul>	12
次世代シーケンシング前処理システム	<b>Bravo NGS 自動化システム</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 次世代シーケンシング自動サンプル前処理</li> <li>▶ 最適化されたプロトコル</li> <li>▶ アジレント以外の様々なメーカーの試薬にも対応</li> </ul>	13
自動化システム制御ソフトウェア	<b>VWorks Automation Control ソフトウェア</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 多種の機器を一度に制御するスケジューラー</li> <li>▶ Event Driven コントロールにより無駄な時間を省いて効率よくスケジューリング</li> <li>▶ ドラッグ &amp; ドロップベースの一目見て分かりやすいインターフェース</li> </ul>	14
超高速質量分析システム	<b>RapidFire ハイスループット質量分析システム</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 創薬プロセスの効率化を実現</li> <li>▶ ラベルフリーアッセイが可能</li> <li>▶ Agilent の LC/MS に完全に統合されたシステム</li> </ul>	15

# Bravo Automated Liquid Handling Platform

## Bravo 自動分注機 (96 / 384 ヘッド)

### 代表的なアプリケーション：

ビーズ精製、段階希釈、ヒットピッキング、プレートコピー / リフォーマット、細胞播種、培地交換、PCR セットアップなど

- 9つのステージを搭載した自動分注機。コンパクトでフードにも収納可能
- 0.3 – 250 µL の範囲で CV が 5% 以下の高精度分注
- トラブルからの高いリカバリー率
- 加熱、冷却、吸引、磁性ビーズ分離、シェイク等の多彩なステージオプション
- シンプルなデザインによりデッキ上の滅菌、清掃も楽々。機器を清潔に保ち、コンタミを予防
- ライトカーテンを標準装備し、オペレーターの方にも安全な設計
- スタッカーや周辺機器とインテグレートすることにより容易に拡張可能
- ヘッドはユーザーが容易に交換可能
- グリッパー（オプション）により、プレートの移動、積み重ね、リッドの脱着が可能



Bravo  
(ライトカーテン付)



Bravo  
(ライトカーテンを外した状態)



安全キャビネットに収納された Bravo

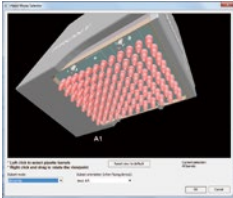
### Bravo 自動分注機仕様

寸法	ライトカーテン付：671 (W) x 483 (D) x 697 (H) mm ライトカーテン無：648 (W) x 438 (D) x 697 (H) mm ライザー付きの場合、高さは 843 mm になります
重量	ライトカーテン付：66.4 kg ライトカーテン無：52.1 kg
分注レンジ	0.3 µL – 250 µL (P.7 Bravo 自動分注機用チップー覧参照)
分注精度	5% CV
正確度	± 10%
電源	100 V – 240 V、50 / 60 Hz

### Bravo アプリケーション パッケージ

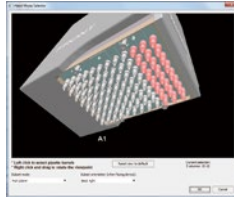
製品名	備考	参照
AssayMAP Bravo	各種プロテインサンプルの前処理	→ P.8
NGS Workstation	NGS サンプル前処理ワークステーション	→ P.13
Metabolomics Sample Prep Platform	メタボロミクス前処理	→別紙カタログ (P/N : 5994-0206JAJP)
Bravo NGS	NGS サンプル前処理 (Bravo スタンドアロン)	→ P.13
Bravo Seahorse Assay Workbench	Seahorse XFe96 用サンプル前処理	→別紙カタログ (P/N : 5994-0699EN)

## 分注パターン（チップ装着パターン）



96、384一括分注

- コピー作成
- リフォーマット
- バッファー添加
- 試薬添加



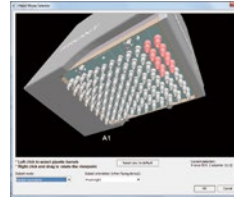
列分注  
(1列、複数列)

- 希釈系列作成
- 少サンプル数分注
- コントロール分注
- ブランク分注



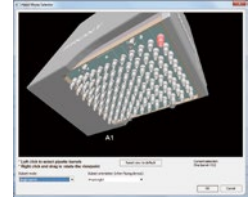
行分注  
(1行、複数行)

- 希釈系列作成
- 少サンプル数分注
- コントロール分注
- ブランク分注



ブロック分注

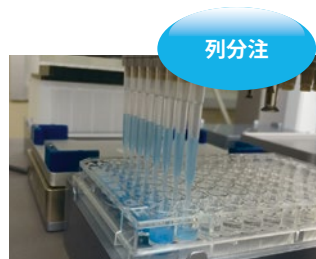
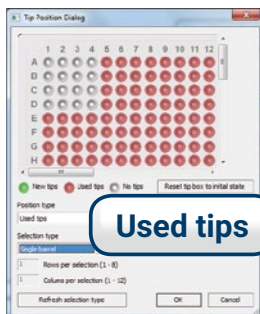
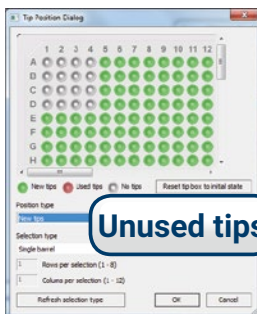
- 少サンプル数分注
- コントロール分注
- ブランク分注



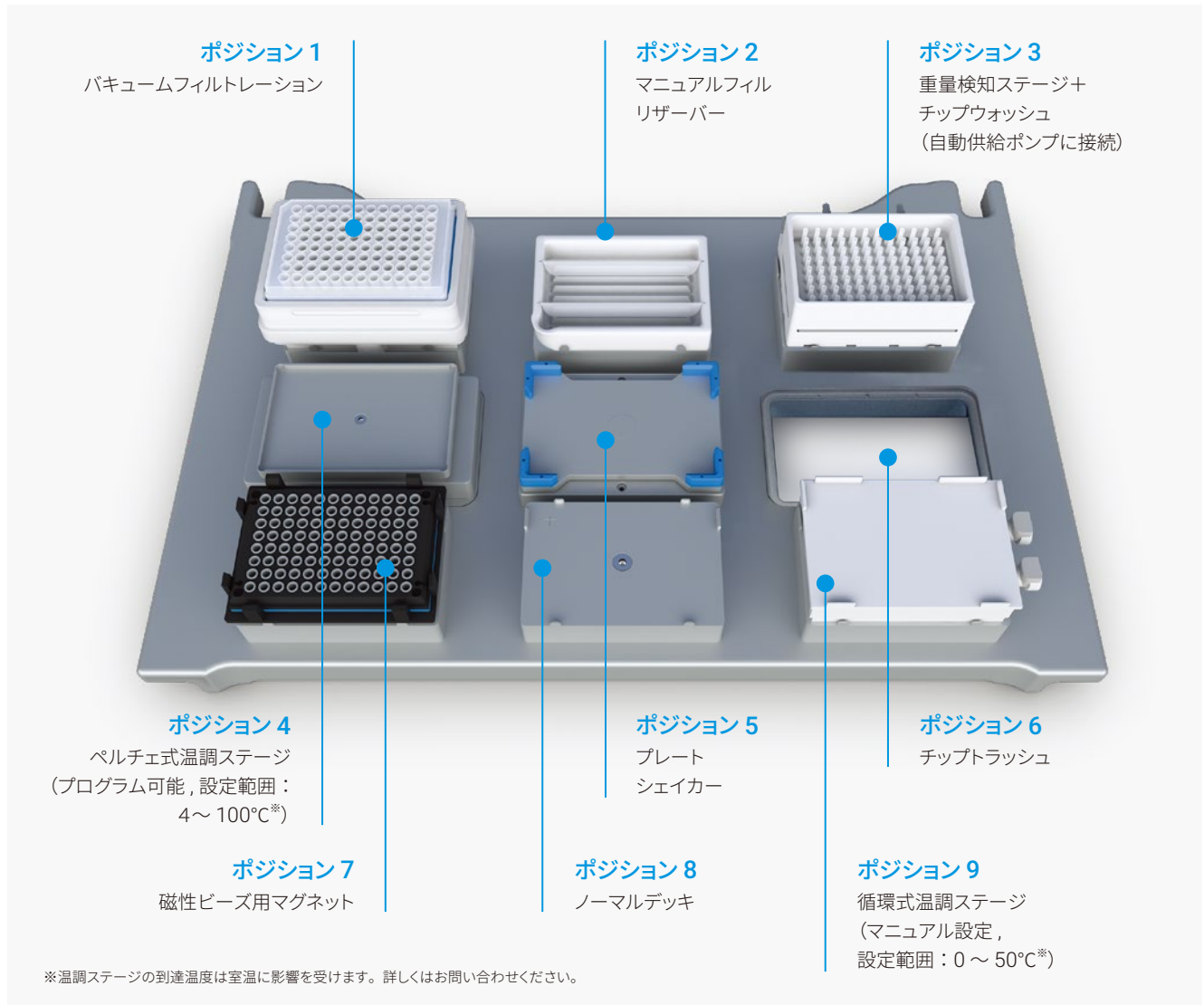
1チャンネル分注

- ピッキング
- サンプル濃度調整
- 高価試薬添加

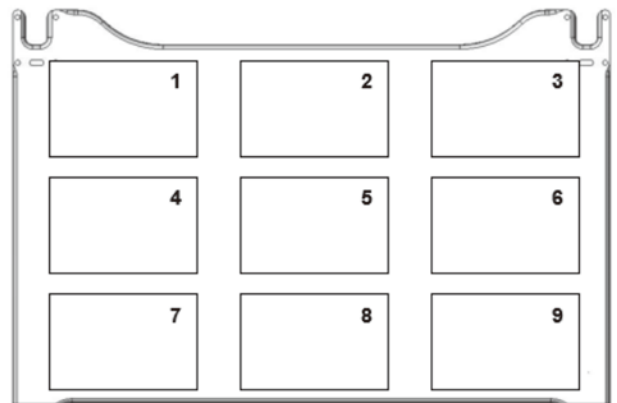
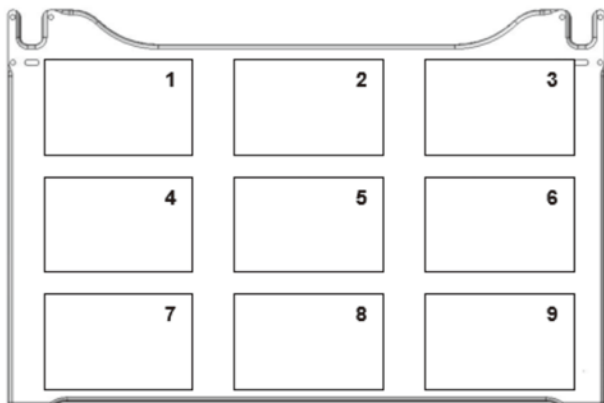
- 96、384チャンネルヘッドを使用して、上記のようなさまざまな分注が可能
- 一つのプレート内でさまざまな分注パターンを組み合わせ使用が可能
- チップトラッキング機能により、半端に使用したチップを続きから使用も可能



# Bravo デッキオプション



## Bravo 上面図



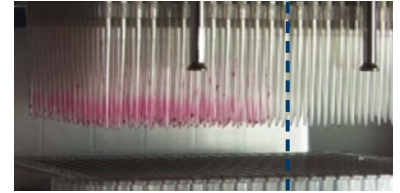
# Bravo 自動分注機用チップ

## より確かな再現性と精度をもたらすアジレント製消耗品

アジレントでは、アジレント製自動化製品に対応した、さまざまな種類の消耗品を製造・販売しています。アジレント製のチップは厳密な規格に従って製造されているため、分注において信頼できる再現性と精度を提供します。各製造ロットにおいて、DNase および RNase の混入が無いことを確認しています。

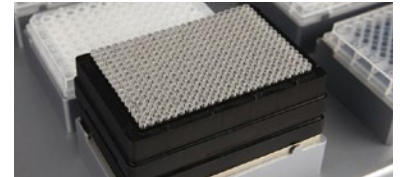
## アプリケーションの幅を広げる多彩なオプション

アジレント製のチップは、さまざまなアプリケーションに使用できるよう、96、384、1536 well のプレートに対応しており、分注可能な容量も 0.3 µL から 250 µL まで幅広く揃っています。また、滅菌済みやフィルター付き、さらには静電対策を施したチップも用意しています。さらに、アジレント独自の Nested Rack では、デッキ上やスタッカーに通常の 3 倍以上のラックをスタックでき、チップ交換の手間を大幅に削減し、より効率的に自動化できます。



アジレント製と他社製の  
ディスポーサブルチップの性能比較

粘性の高い色素を吸入・排出した際に、アジレント製（破線の右側）のチップでは殆どの色素を排出できたのに対して（平均残量 10 nL 以下）、他社製（破線の左側）のチップでは平均 171 nL の色素の残留が確認されました。



Nested Rack

Bravo 自動分注機用チップ							
型番	製品名	チップ ボリューム (µL)	入数	滅菌	フィルター	導電性 ボックス	積み重ね
10734-202	384ST 10 µL Tips, 50 ケース	10	50				
10734-212	384ST 10 µL Tips, 滅菌済み, 50 ケース	10	50	○			
10734-302	384ST 10 µL Tips, 50 ケース (導電性ボックス入り)	10	50			○	
10734-312	384ST 10 µL Tips, 滅菌済み, 50 ケース (導電性ボックス入り)	10	50	○		○	
21740-202	384ST 10 µL Tips, 積み重ねボックス, 90 ケース	10	90				○
21740-212	384ST 10 µL Tips, 積み重ねボックス, 滅菌済み 90 ケース	10	90	○			○
11484-202	384ST 30 µL Tips, 50 ケース	30	50				
11484-212	384ST 30 µL Tips, 滅菌済み, 50 ケース	30	50	○			
11484-302	384ST 30 µL Tips, 50 ケース (導電性ボックス入り)	30	50			○	
11484-312	384ST 30 µL Tips, 滅菌済み (導電性ボックス入り)	30	50	○		○	
11484-322	384ST 30 µL Tips, 滅菌済み フィルター付き, 50 ケース	30 (15)	50	○	○		
21750-202	384ST 30 µL Tips, 積み重ねボックス, 90 ケース	30	90				○
21750-212	384ST 30 µL Tips, 積み重ねボックス, 滅菌済み, 90 ケース	30	90	○			○
19133-102	384ST 70 µL Tips, 50 ケース	70	50				
19133-112	384ST 70 µL Tips, 滅菌済み, 50 ケース	70	50	○			
19133-142	384ST 70 µL Tips, 滅菌済み, フィルター付き, 50 ケース	70 (50)	50	○	○		
19133-202	384ST 70 µL Tips, 50 ケース (導電性ボックス入り)	70	50			○	
19133-212	384ST 70 µL Tips, 滅菌済み, 50 ケース (導電性ボックス入り)	70	50	○		○	
19134-002	384ST 70 µL Tips, ワイドボア 50 ケース	70	50				
19134-012	384ST 70 µL Tips, ワイドボア, 滅菌済み 50 ケース	70	50	○			
19134-022	384ST 70 µL Tips, ワイドボア, フィルター付き 50 ケース	70	50		○		
19477-002	96LT 250 µL Tips, 50 ケース	250	50				
19477-012	96LT 250 µL Tips, 滅菌済み, 50 ケース	250	50	○			
19477-022	96LT 250 µL Tips, 滅菌済み, フィルター付き, 50 ケース	250 (180)	50	○	○		
19477-032	96LT 250 µL Tips, ワイドボア, 50 ケース	250	50				
19477-082	96LT 250 µL Tips, ワイドボア, フィルター付き, 50 ケース	250 (180)	50		○		
19477-072	96LT 250 µL Tips, ワイドボア, 滅菌済み, 50 ケース	250	50	○			

# AssayMAP Bravo Microchromatography Platform

抗体やペプチド等サンプル前処理の新ツール!

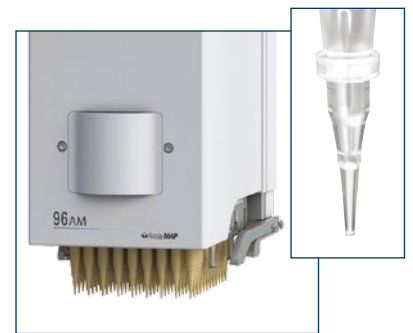
## AssayMAP Bravo とは？

- 先端に 5  $\mu$ L のレジンが充填されたマイクロスケールクロマトグラフィーカラム「AssayMAP カートリッジ」を使用
- Bravo 自動分注機に AssayMAP カートリッジ用特殊ヘッドを取り付け、分注機上でマイクロクロマトグラフィーを実施
- 特殊ヘッドには特別なモーターが採用されており、流量を精密にコントロールすることで定量的な精製を実現
- 96 チャンネルはもちろん、1 - 96 チャンネルの柔軟なサンプル数に対応
- LC カラムのように常に一方からの送液で今までの LC と同様の結果を実現し、吸引 & 吐出を繰り返す従来の精製チップ方式で生じる平衡吸着問題を解決
- 専用インターフェースによる簡単操作。分注量、流速、ウォッシュの回数等は自由に入力可能
- 特殊ヘッドはカートリッジのみならず通常のチップも使用可能
- ビーズやプレートによる精製にも対応可能（別途アクセサリが必要です）



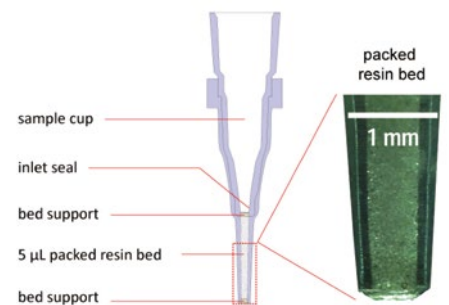
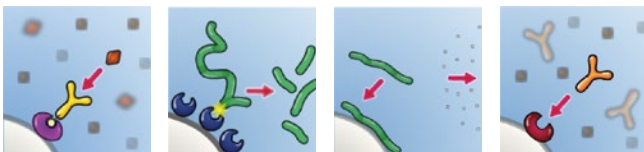
## カートリッジラインナップ

- Protein A / G
- Streptavidin
- 逆相 (C18/RP-S/RP-W)
- SCX
- Fe(III)-NTA/TiO<sub>2</sub>
- GlycoPrep



## アプリケーション例

- 抗体精製
- アフィニティ精製
- ハイブリドーマスクリーニング
- 溶液内酵素消化
- ペプチドクリーンナップ
- イオン交換
- N-Glycan 分析前処理
- リン酸化ペプチド濃縮



比較表 (Protein A カートリッジによる IgG 精製)

	精製チップ	精製プレート	磁性ビーズ	AssayMapBravo
回収率	20 - 30%	10 - 15%	20 - 30%	~ 80%
自動化	△	△	○	◎
サンプル量	> 20 $\mu$ g	-	> 20 $\mu$ g	5 $\mu$ g ~

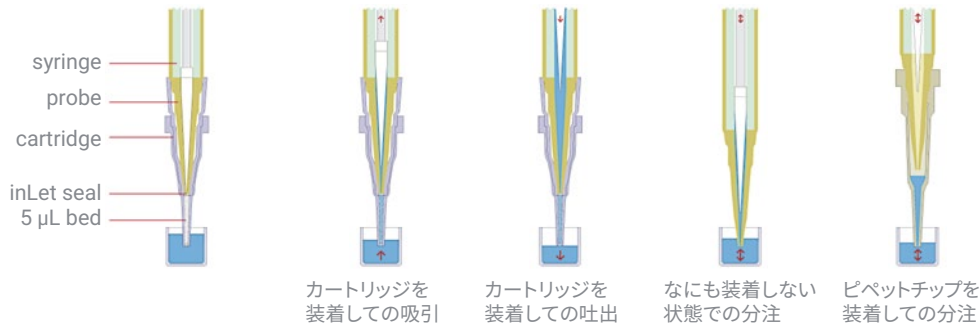
## G5571AA AssayMap Bravo 仕様

寸法	648 (W) x 438 (D) x 843 (H) mm
重量	52.1 kg
電源	100V - 240 V、50 / 60 Hz



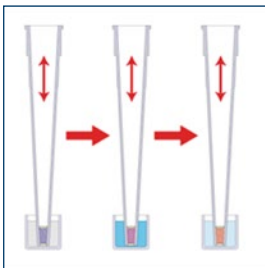
## なぜ AssayMap が優れているのか？

### AssayMap によるリキッドハンドリング



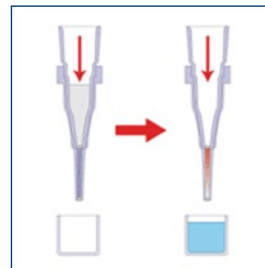
### 担体を詰めた一般的なピペットチップと AssayMap による処理の違い

#### Pipet Tip Column



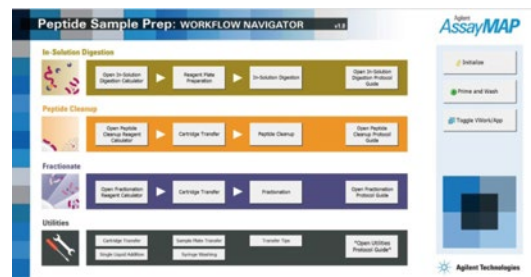
- 双方向からのピペッティングにより平衡吸着が生じるため、キャプチャした物質の回収率が低い
- 流速のコントロールができない
- 定量的な処理ができない
- 溶出時に希釈倍率が大きくなる (通常 10 倍以上)
- どの程度希釈されるかが分からず、一定でない

#### AssayMap Cartridge



- 液体クロマトグラフィーのように常に一方からピペッティングされる
- 流速を正確にコントロールでき、しっかりとキャプチャさせるよう低速での処理も可能
- 定量的な精製が可能である
- 平衡吸着が生じないため、キャプチャした物質のほとんどを回収できる
- 溶出を 10  $\mu$ L 程度で行なうことができ、低希釈率での回収が可能

### Ready to Use! 作りこまれたプロトコルと、さまざまなアプリケーションに対応できる柔軟なソフトウェア



- 作りこまれたインターフェース
- 分かりやすいデッキ上のプレート配置 (さまざまな種類のプレートに対応)
- 結合、洗浄、溶出等ステップに関する回数、速度、分注量等のパラメータが入力可能。要望に応じた手法に対応
- スタートはランボタンを押すだけ。必要に応じてパラメーターを入力

- 分かりやすいナビゲーター
- タンパクサンプル前処理に関するさまざまなアプリケーションが一つにまとめられており、ボタンをクリックするだけで希望する処理のインターフェースにアクセス可能
- 試薬のカリキュレーターやクイックガイドも組み込まれており、順番にボタンをクリックすれば、誰でも簡単に使用可能

# Agilent PlateLoc Thermal Microplate Sealer

## ロボット対応サーマルシール方式マイクロプレートシーラー

- コンパクト設計
- 1枚あたり8秒の高速シーリング
- 精度の高いシール温度制御
- タッチスクリーンによる簡単操作
- カラー LCD 画面
- シール条件の保存可能
- 異なるプレート高さにも自動対応
- 豊富なシールの種類



Agilent PlateLoc Thermal Microplate Sealer

### PlateLoc (プレートロック) シーラー

Agilent PlateLoc Thermal Microplate Sealer は今までのロボット対応シーラーの課題であったプレートの高さが変わると調整が必要であるという問題を克服し、高さの違うプレートのタイプにも自動的に対応します。もちろん単体での使用にも便利で、タッチスクリーン上でシール時間と温度を設定するだけで難しい操作は必要ありません。数種類のインサート（プレートサポート）も用意されており、確実にかつきれいにプレートをシールします。アルミニウムや透明シール素材等、数種類のシールが用意されており、さまざまなアプリケーションに使用できます。

### Gas-Purge オプション

アルゴン等の不活性ガスを使用して、シール開始直前にプレート内の水分や酸素を含む空気を置換します。

化合物の保存に使用される DMSO 等水分に敏感なアプリケーションにも最適です。

### Smaller Hotplate オプション

PCR プレートの中には、右図のようにそれぞれのウェルがマイクロプレートの外枠より引込んでいるタイプのもがあります。このような場合、外枠よりの内側に Hot Plate (上部よりシールをプレートに押しあわせるパーツ) が入り込むこちらのオプションが有効です。(プレートの適合性の確認はアジレントまでご相談ください)



3-Raised perimeter rim and the rim is taller than the Chimneys

4-Small Hotplate required for taller perimeter rim, with shorter Chimneys

Some Common Plate Surface Topographies

G5585BA/G5585HA PlateLoc シーラー仕様	
寸法	216 (W) x 399 (D) x 584 (H) mm
重量	20 kg
電源	100 VAC、50/60 Hz
圧縮空気	70 LPM at 90 psi
温度設定範囲	30 – 200 °C
通信 (外部制御時のみ)	RS-232 Serial

PlateLoc 用シール		
製品名	シール可能枚数	型番
Peelable Aluminum	5000 枚	24210-001
Peelable Aluminum RT	5000 枚	24214-001
Pierceable Aluminum	5000 枚	06644-001
Clear Peelable Seal	2000 枚	16985-001
Clear Pierceable Thin Seal	4700 枚	17318-001
Clear Permanent Seal	5000 枚	24212-001

# Agilent Microplate Barcode Labeler

## ロボット対応マイクロプレートバーコードラベラー

- ラベルあたり3秒未満、高速でのバーコード印刷と貼り付け
- プレートの4面に印刷・貼付可能
- ラベルあたり6つの項目（バーコードと文字）を印字可能
- 2Dを含むさまざまな規格のバーコードに対応
- DMSO やアセトンに対する薬剤耐性（条件による）
- -80 ~ +100 °Cまで広範囲の温度下の保存に対応（条件による）
- バーコードリーダーによる確認作業
- ラベル貼付高さの自動調整（2ポジション）
- ファイルからの印刷データ読み込み



Agilent Microplate Barcode Labeler

### G5581AA/G5581GA Microplate バーコードラベラー仕様

寸法	287 (W) x 622 (D) x 351 (H) mm
重量	21 kg
電源	100 – 240 VAC、50 / 60 Hz
圧縮空気	98 LPM at 80 psi
通信	10 BaseT Ethernet、RS-232 Serial

### バーコードラベル

製品名	仕様	型番
Labeler Media Kit 0.25" 6.5 K	6500 ラベル	G5404-60005

# Agilent Microplate Centrifuge

## ロボット対応マイクロプレート用遠心機

- 7.5 秒で 3000 rpm に到達するマイクロプレート用高速遠心機
- 気泡除去、液面調整、遠沈等に最適
- インテグレーションに適したコンパクト設計
- 複数のユニットを重ねて配置可能
- 直接バケットにアクセスできないロボット用のプレートローダー



Agilent Microplate Centrifuge  
(Loader 付)



2 段積み重ねた  
Agilent Microplate  
Centrifuge

### G5582AA/G5582GA Microplate Centrifuge 仕様

寸法	Loader 無 : 328 (W) x 457 (D) x 206 (H) mm	Loader 付 : 328 (W) x 714 (D) x 206 (H) mm
重量	Loader 無 : 26 kg	Loader 付 : 35 kg
最高速度 / g	3000 RPM / 1000 g	
最高回転数 / 遠心力	1000 xg	
許容荷重 / インバランス	250 g / 10 g	
電源	100 – 240 VAC、50 / 60 Hz	
圧縮空気	28 LPM at 80 psi	
通信	RS-232 Serial	

# BenchCel Workstation

## マイクロプレート用スタッカーシステム

- コンパクト設計
- プレート搬送時間およそ 8 秒の高速ロボット
- 両サイドに周辺機器を自由に接続可能（片方のサイドに複数台可能）
- 2、4、6 本スタッカーの 3 タイプモデル
- 選べるスタッカー高さで設置環境にフィット（250, 660, 860 mm）

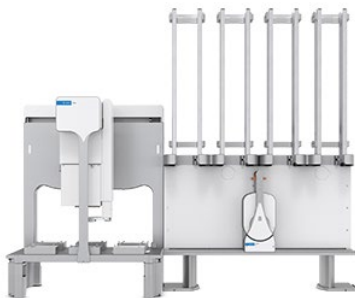
### BenchCel（ベンチセル）スタッカー

Agilent BenchCel Microplate Handler は、机上でのセットアップが可能なコンパクト設計のマイクロプレートハンドリングシステムで、ユニークな高性能ロボットが装備されています。

BenchCel スタッカーシステムを中心として、さまざまな機器を組み合わせることが可能です。拡張性にも富んでおり、スタンドアロン機器に単純なスタッカーとしての機能を付加することももちろん、中規模なワークステーションへ拡張していくことも可能です。通常のマイクロプレートだけでなく、チップボックスやディープウェル、およびリッド付プレートをハンドリング可能であるほか、ロボットでリッド脱着をすることも可能です。また、プレートのノッチ（4 つ角の切り落とし部分）を確認するセンサーが備わっており、誤った向きにプレートがセットされた場合にエラーを発する機能を有しています。



Agilent BenchCel Microplate Handler 2R



Bravo-BenchCel Workstation

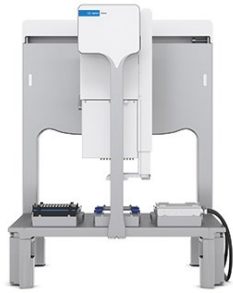


BenchCel Workstation  
(左：バーコード発行・貼り付け、右：プレートシール)

BenchCel スタッカー仕様			
製品名	BenchCel 2R	BenchCel 4R	BenchCel 6R
スタッカー本数	2 本	4 本	6 本
寸法（スタッカー除く）	430 (W) x 200 (D) x 451 (H) mm	860 (W) x 200 (D) x 451 (H) mm	1300 (W) x 200 (D) x 451 (H) mm
重量	21.8 kg	28.1 kg	32.7 kg
電源	100 – 240 VAC、50 / 60 Hz		
圧縮空気	34 LPM at 95 psi		

# Agilent Bravo NGS 自動化システム

各種 NGS ライブラリ調製を含む、多様なアプリケーションに対応!



## Agilent BravoNGS オプション A

(AMPure ビーズ精製の自動化のカスタマイズ、SureSelect のプロトコルの部分的自動化、HaloPlex の自動化アプリケーションに対応)

より小さな設置面積、より安価な導入コストで、高いスループットと再現性の向上を実現

- Agilent Bravo マイクロプレート用自動分注機
- 加熱、冷却、攪拌、および磁気ビーズ分離のための Agilent Bravo アクセサリ



## Agilent Bravo NGS Workstation オプション B

(SureSelect / HaloPlex およびその他の NGS ライブラリ調製)

高いスループットと再現性の向上、および無人での操作時間の増加

- Agilent NGS オプション A
- Agilent BenchCel 4R スタッカー付プレートハンドラー
- Agilent Labware MiniHub
- Agilent PlateLoc シーラー

## Bravo NGS 自動化システムの特徴

- 手間と時間のかかる NGS ライブラリ調製を自動化
- NGS ライブラリ調製用試薬と自動化システムを 1 社から提供。便利で安心な一元化されたサポート
- バリデーション済み自動化プロトコル
- 分かりやすい和文マニュアル
- 日本および世界での豊富な実績に基づく高い信頼性
- 8 - 96 検体のさまざまなサンプル数に対応
- 他社製も含む豊富な NGS ライブラリ試薬プロトコルのラインナップ (他社製品はオプション)
- パラメーター (下記参照) を自由に設定できる AMPureXP ビーズ精製プロトコル (オプション)

## AMPureXP ビーズ精製プロトコル可変パラメータ

- サンプル DNA 量 : 2 - 100  $\mu$ L
- ビーズ量 : 20 - 240  $\mu$ L
- 溶出液回収量 : 10 - 70  $\mu$ L
- 溶出液余剰量 : 0 - 10  $\mu$ L
- 各ステップミキシング回数
- インキュベーション時間
- マグネット分離時間
- エタノール Dry Up 時の加熱有無

## SureSelect XT ライブラリ調製の自動化例



# Agilent VWorks Automation Control ソフトウェア

- 分注機単体からワークステーションまですべてを同一のソフトウェアで制御
- Event-Driven 方式の採用により、複数のプロセスを最短時間で実行
- フォーム機能を使用して、ユーザー自身による独自の GUI (Graphic User Interface) が作成可能
- 優れたエラーリカバリー
- 条件により次の作業を変更する等、JavaScript によるプロトコル作成機能強化

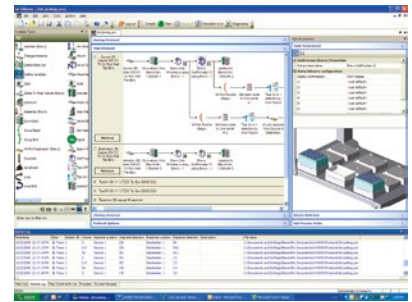


図 1 : GUI (Graphic User Interface)

## Agilent VWorks Automation Control ソフトウェア

Agilent VWorks Automation Control ソフトウェアは、Event-Driven 方式の採用により、予定時間が来てから次の作業に移るのではなく、直前の作業が終わった時点で信号を受け取り、すぐに次の作業に移るため、プロトコルのスループットを最大限に引き出すことができます。その GUI (Graphic User Interface、図 1) は直感的に分かりやすく、プロトコルの作成、各デバイスの操作や診断、プロトコルの実行や進行状況の確認等オペレーターに優しいコントロールソフトウェアです。使い勝手の良さはもちろん、次のような強力な機能を装備しています。

- **複数のプロトコルを同時に実行** : ユーザーにより作成された複数のプロトコルを同時に実行したり、もしくはプロトコル自体をスケジューリングすることができます。
- **ヒットピックウィザード** : ヒットピッキングや希釈系列の作成等、複雑になりがちなプロトコルをウィザードを活用して簡単に作成することができます。(図 2)
- **エラーハンドリング** : 生じたエラーをエラーライブラリに収納します。頻繁に生じるシンプルなエラーについては、そのエラーが起こった場合のアクションタイプを選択し、VWorks に自動処理させることが可能です。(図 3)
- **Gantt チャート** : シミュレーションによりプロトコルがどのように進行するかをこの Gantt チャートにより確認したり、プロトコルの進行状況をリアルタイムに確認することができます。(図 4)
- **True Device Pooling** : 作業を行う機器を複数台選択することにより、1 つ目の機器が作動しなかったり、作動できない状況になった場合のバックアップ機器を割り当てておくことが可能です。
- **Data Driven Control** : リアルタイムで示される動的なデータに基づいてプロトコルを実施します。ランニング中に刻々と変化する条件に対してもタスクの挙動を変えることで柔軟に対応し、リソースを最大限に活用します。同じプロトコルでも複数のシナリオで処理できる柔軟性を実現し、多重処理が可能になります。
- **Event Driven Protocol** : プレートおよびシステムのリソースが使用可能になった時点でプレートを処理することで、待機時間を削減し、スループットを最大化します。
- **フォーム機能** : ユーザー自身で GUI (Graphic User Interface) を作成することができます。分注量の入力ボックス、スタート前に設置するプレートの図等を含んだシンプルなインターフェースを作成する等、オペレーターの負担を軽減できます (図 5)。

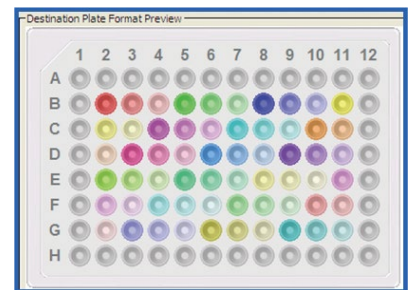


図 2 : ヒットピックウィザード

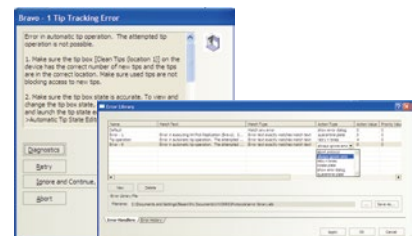


図 3 : エラーハンドリング

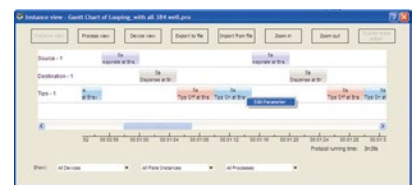


図 4 : Gantt チャート



図 5 : フォーム機能

# Agilent RapidFire 400 ハイスループット質量分析システム

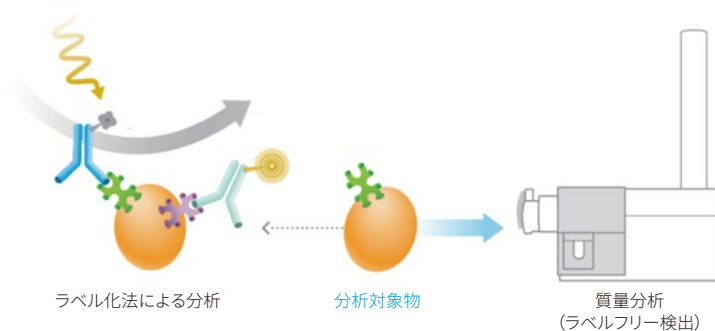
## ラベルフリーアッセイが可能な 固相抽出機能を備えた 超高速質量分析システム

RapidFire 400 ハイスループット MS システムは、固相抽出機能を備えた超高速質量分析システムであり、ラベルフリーアッセイが可能です。1 サンプルの分析時間は平均 8 秒であり、1536 プレート使用時に最大 64 枚のマイクロプレートを全自動で処理が可能です。

アジレントの LC/MS に完全にインテグレートしたシステムで、最高感度のアジレント 6400 シリーズトリプル四重極 LC/MS、6500 シリーズ LC/Q-TOF および 6230 LC/TOF システムと組み合わせることが可能です。

ハイスループットスクリーニングを行うラボ向けに、高コストで時間がかかる、あるいは従来手法では分析できないターゲットに対し、1 次および 2 次スクリーニングを行うことができます。

リード化合物探索や ADME（吸収・分布・代謝・排泄）研究において、ワークフロー全体の時間を短縮し、人的リソースおよび資産の有効活用が可能になります。



超高速ラベルフリー分析が可能

## 創薬プロセスの効率化を実現する

### RapidFire 400 システムの特徴

- ノンラベルにより難易度の高いスクリーニングが可能
- 生産性と効率の最大化
- 多様な固相抽出法の利用による分析法の最適化
- 短いサイクルタイムによる分析時間の短縮
- アジレントの LC/MS にインテグレートされ、MassHunter ソフトウェアに連動した制御
- トレイ冷却オプション
- 1536 ウェルプレートにも対応

### 多様な固相抽出カートリッジ：

- C4, C8, C18, Phenyl
- Cyano
- HILIC
- グラファイトカーボン
- カスタム

### 代表的なアプリケーション：

- リード化合物探索  
アゴニスト、アンタゴニストの探索
- 薬物間相互作用  
FDA 推奨薬剤プロープによる CYP 阻害
- 代謝物安定性  
*in vitro* 固有クリアランスの測定
- 浸透性  
PAMPA および細胞ベースアッセイ
- インタクトタンパク質スクリーニング  
複雑な動態解析



## アジレントの バリュープロミス： 10年間の性能を保証



絶えず進化する製品ラインナップに加え、アジレントは業界をリードするサポートサービスを提供しています。アジレントは、アセットマックスと呼ばれるベストエフォートの年間保守契約により、10年間のサポートを提供しています。アセットマックスが適用できない機器に関しては、10年間に満たない年数に応じてその価値を提供する、バリュープロミスプログラムを適用させていただきます。アジレントは安心な購入を約束するだけでなく、お客様の投資が長い目で見て価値のあるものとなるように支援しています。

\*一部対象外の製品がございますので予めご了承ください。

### 詳細情報

ホームページ：

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)

カスタムコンタクトセンタ：

フリーダイヤル 0120-477-111

本製品は、研究以外の目的には使用できません。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。著作権法で許されている場合を除き、書面による事前の許可なく、本文書を複製、翻案、翻訳することは禁じられています。アジレントは、本文書に誤りが発見された場合、また、本文書の使用により付随的または間接的に生じる損害について一切免責とさせていただきます。

アジレント・テクノロジー株式会社  
© Agilent Technologies, Inc. 2020  
Printed in Japan, Nov. 1, 2020  
5991-5637JAJP