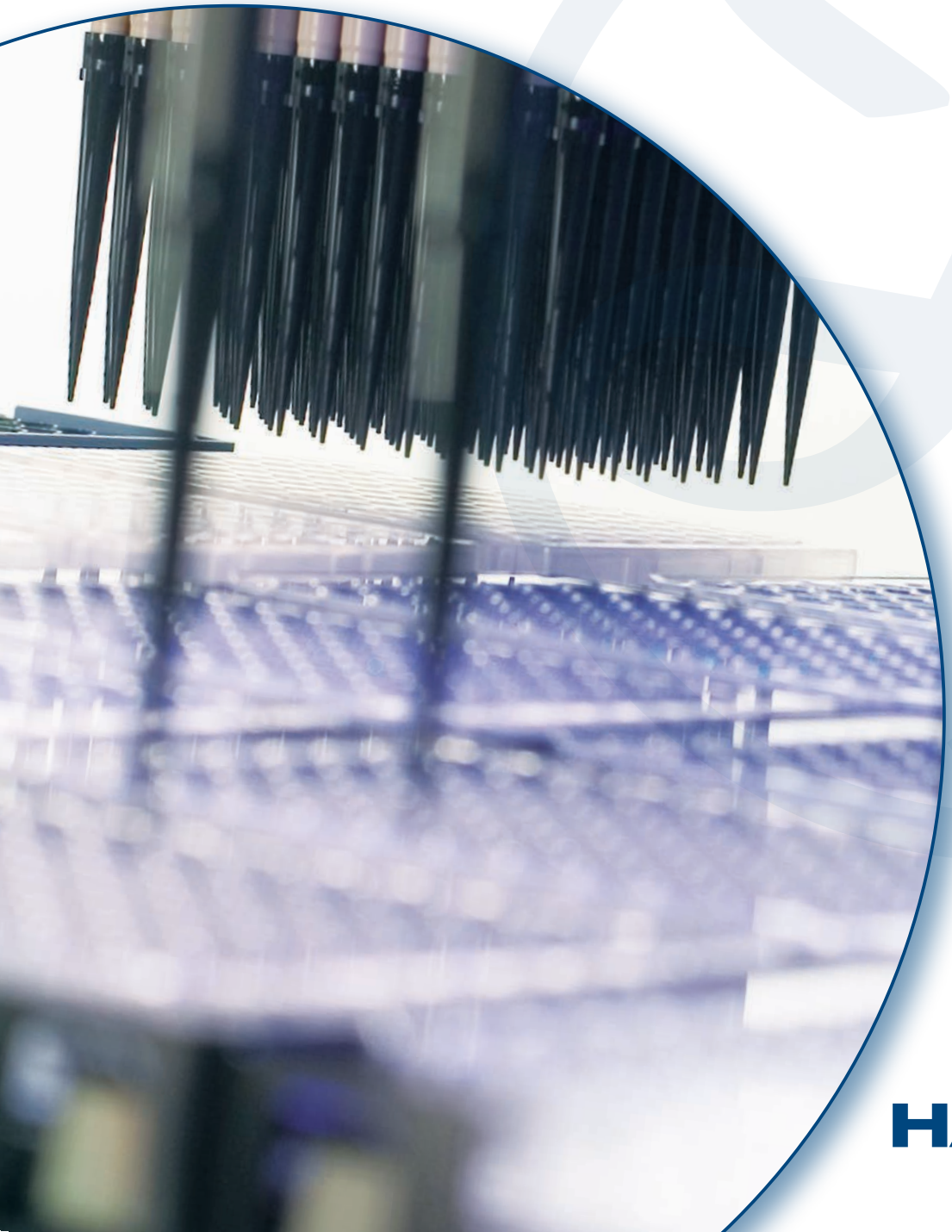
Microlab STAR Line

ラボラトリーオートメーションプラットフォーム



HAMILTON

Expertise

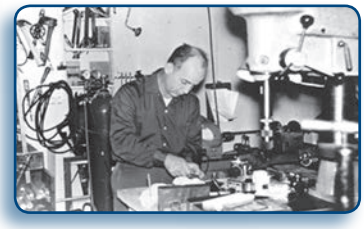
リキッドハンドリングにおける60年以上の実績

革新的な技術力

およそ60年もの間、ハミルトン社製品は世界中のラボで皆様の様々な研究に貢献してまいりました。ハミルトン・ロボティクスはラボラトリーオートメーションの初期の時代より重要な役割を担ってきました。1970年に世界で初めて半自動希釈装置をリリースし、1980年に最初のフルオートメーションサンプル前処理ワークステーションを発表しました。今日まで、ハミルトンはMicrolab® STAR™ シリーズと共に革新的な液体ハンドリングロボット産業をリードし続けています。

高品質なサポート体制

ハミルトンでは顧客満足度が最も重要であると考えています。世界中の全てのハミルトン製品に、ローカルサービスエンジニアとアプリケーションエンジニアによって高品質なサポートをご提供します。エンジニアはスイスと米国の本社でトレーニングを受け、認定された技術を持っており、各国の支店と販売代理店に支えられています。



Production 1950

Production 2013

ハミルトンは、信頼を得るため、そして献身的なパートナーになるために繰り返しデモを行なってくれました。我々は、敏感な幹細胞培養の自動化を最初からハミルトンに委ねました。ハミルトンのスタッフと働くことは、同じ考え、同じゴールを目指す1つのチームのように感じています。

Prof. Oliver Brüstle
University of Bonn and Life&Brain GmbH , Germany

1947 クラークハミルトンが最初のマイクロリットルシリンジを開発

1955 Hamilton Company（米国）の設立

1966 Hamilton Company（スイス）の設立

1971 Digital Diluter

1974 Hamilton Company（スイス）内に開発センター設立

1977 Hamilton ドイツ支店の設立

1980 Microlab 2000

1987 Microlab AT

1988 Hamilton イギリス支店の設立

1992 Microlab F.A.M.E

1994 Microlab 4000

1999 Hamilton（フランス）の設立

2000 Microlab STAR – 1st Series

2004 Hamilton（イタリア）の設立

2005 Hamilton （中国）の設立

2007 Hamilton Storage Technologiesの設立

2008 Microlab NIMBUS

2011 Hamilton（北欧） の設立

2012 Hamilton VANTAGE

Hamilton Milestones

Product Milestones

Innovation

正確性と信頼性のベンチマーク

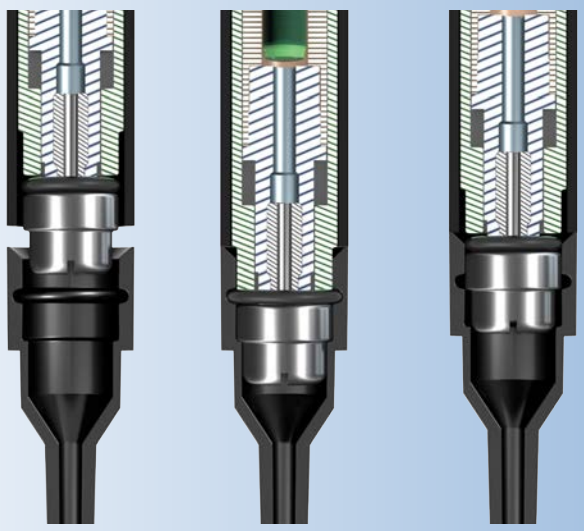
STARシリーズに標準搭載されているエアディスプレースメントテクノロジーとCO-REテクノロジーという革新的技術によって、最大限のサンプルの取り扱いと整合性を実現します。

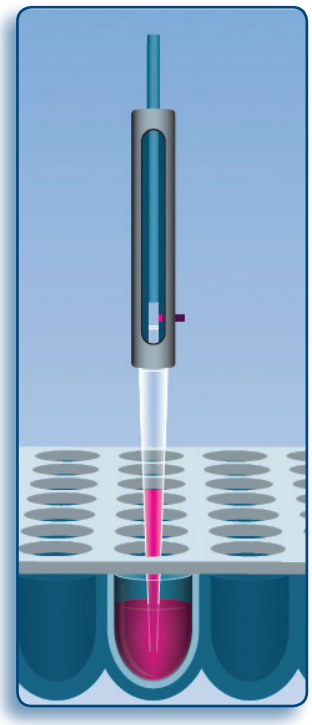
- Air displacement pipetting
- CO-RE technology
- Total aspiration and dispense monitoring (TADM)
- Anti-droplet control (ADC)
- Dynamic liquid classification (DLC)
- Dual liquid level detection (dLL D)

> *Hamilton STARシステムは、我々にとって当然の選択でした。革新的なピペッティング制御は、我々の細胞アッセイにおいてコンタミネーションを排除し、生化学実験の精度と再現性を提供してくれました。*
>
> Dr. Luke Alderwick, Ph.D
> Director of the Birmingham Drug Discovery Facility (BDDF),
> University of Birmingham, United Kingdom

CO-RE Technology

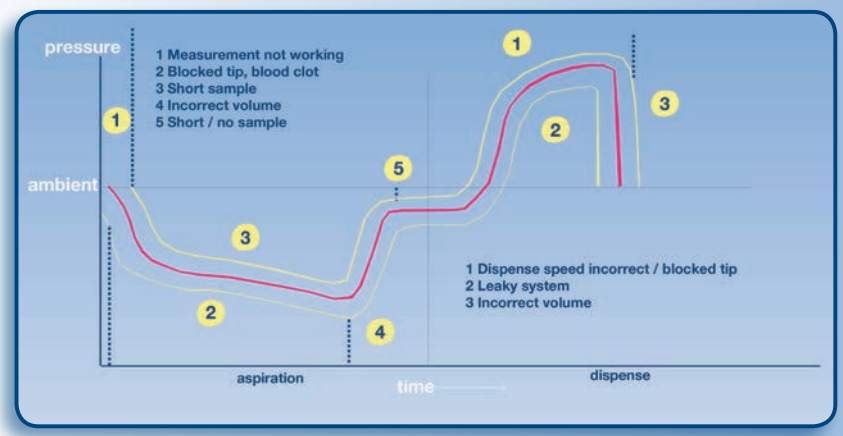
CO-RE テクノロジーによりピペッティングチャンネルへディスポーザブルチップ、洗浄用ニードル、輸送ツールを鍵のように非常に強固なメカニズムで取り付けることを可能とします。このシステムはツールの脱着に垂直方向の力を必要としません。これにより、システムの多様性とモジュール性と同時に全体的なシステムパフォーマンスを向上させます。





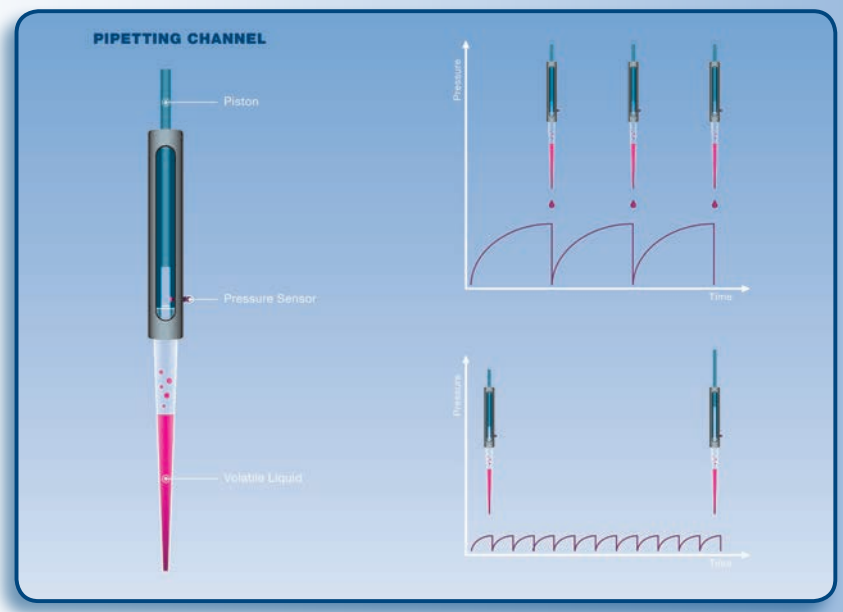
Air Displacement Pipetting

エアディスプレースメント方式（空気置換方式）は、ハンドピペッターのように働き、システムリキッド不要のピペッティングによる多くの利点をもたらします。



Total Aspiration and Dispense Monitoring (TADM)

TADMは、全てのピペッティングステップ中に発生する様々なエラーを 検証・報告するリアルタイムモニタリング機能です。



Anti-Droplet Control (ADC)

ADCは、揮発性の高い溶媒をピペッティングするときのチャンネル内部の圧力変化を補正します。それにより、どんな種類の液体でも液ダレすることなく分注できます。

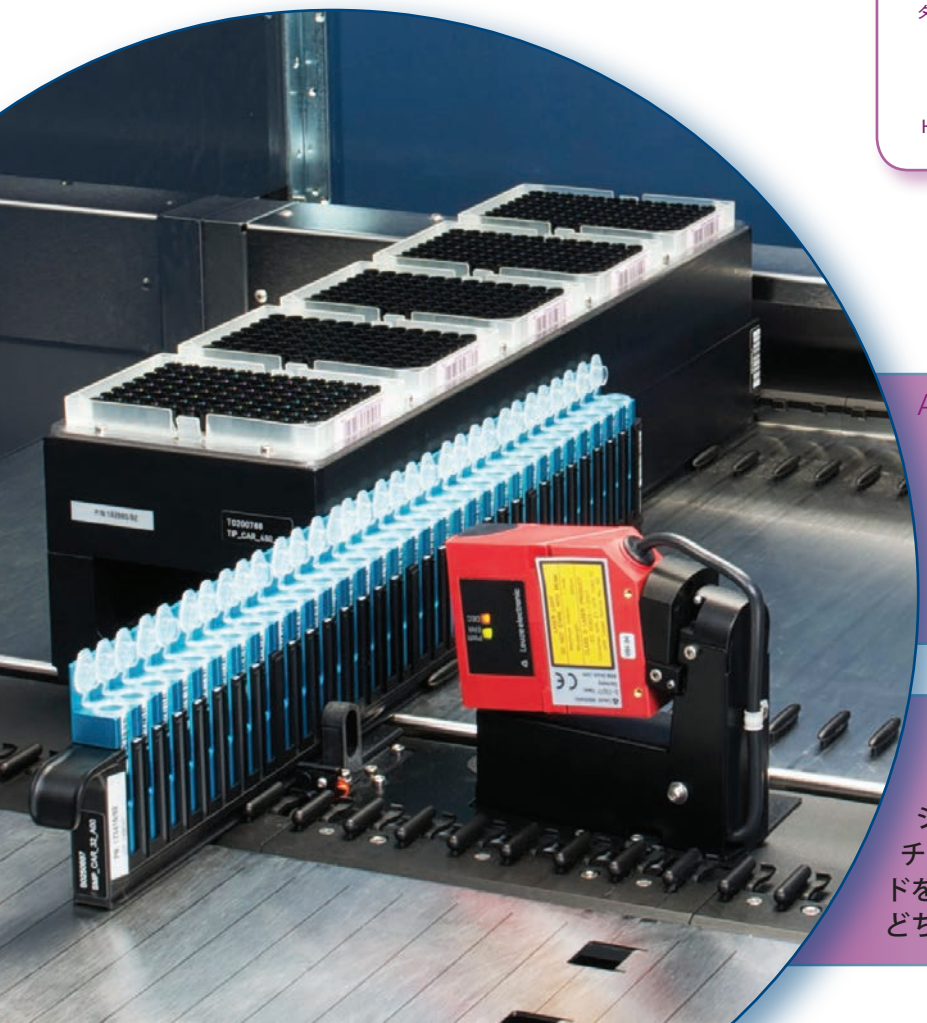
Safety

完璧な工程管理とトレーサビリティ

STARシリーズは、サンプルのローディング、識別から処理までのあらゆるアクションを制御し、安全性を最大限に向上させるために率先的なエラーハンドリングを確実に行ないます。

- Autoload system / Automated 1D barcode reading
- Automated 2D barcode reading
- STARwatch diagnostics
- Teaching needle
- CCD camera monitoring
- Tip type detection

> *ハミルトンは、プロセスの堅牢さとサンプルの安全性にフォーカスした我々の要求のために唯一のソリューションを提供してくれました。スタートの前にオペレーターによって行なわれる最初のセットアップから実行中のサンプル識別まで、プロトコールのあらゆる工程はモニタリングされ、記録されます。これは、サンプルの正確性と我々の結果に完璧な信頼を与えてくれます。*
>
> Prof. Per Knappskog
> Head R&D, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway



Autoload System

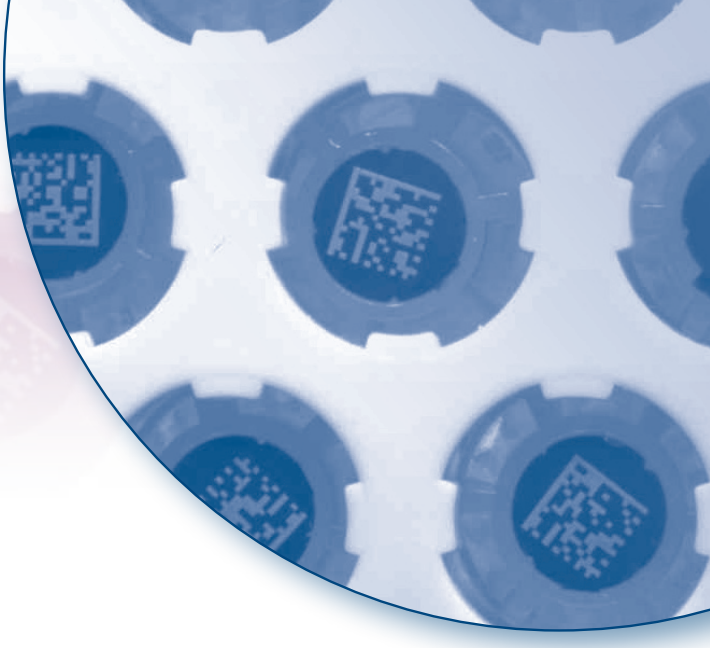
デッキ上の正しい配置をモニターに映し、分注エリアへのキャリアの自動ロード機能によって、プロトコールに必要な全てのラボウェアをロードすることができます。

Automated 1D Barcode Reading

スキャナーはローディングポジションへ移動し、システムへ自動的にロードされる際に、サンプルチューブや プレート、キャリアから１次元バーコードを読み取ります。バーコードは垂直方向・水平方向どちらでも読むことが可能です。

Automated 2D Barcode Reading

高性能カメラと優れたソフトウェアによって、一般的なラックと2次元バーコードチューブは非常に短時間でデコードされ、ID化されます。高性能カメラは省スペース型キャリアに集約され、デッキレイアウトは最適化されています。



STARwatch Diagnostics

STARwatchは、機器の状態を常にモニタリングします。取得データは自動的に解析され、重要なパターンとして承認されると、トラブルが発生する前に率先的な情報を提供するためサービス部門からエンドユーザーへご連絡します。

Automatic Channel Verification

分注量、機密性、チップ・ニードル・ツールのピペッティングチャンネル間の位置精度の自動的な検証が可能なWalk-awayアプリケーションです。システムが利用されていないときは、いつでも自動的に実行することが可能です。

Tip Type Detection

デッキ上に配置されたディスポーザブルチップのサイズを自動的に検知することが可能です。これによって、配置ミスによるリスク、機械的な衝突、メソッド内における分注工程の矛盾を排除できます。

CCD Camera Monitoring

高解像度カメラは、デッキエリア上全てを移動可能です。撮影された画像はソフトウェアで解析されます。この機能は、コロニーカウント・ピッキング、色の変化、血液分画、検体カード分析、化合物の溶解性などのアプリケーションに利用可能です。

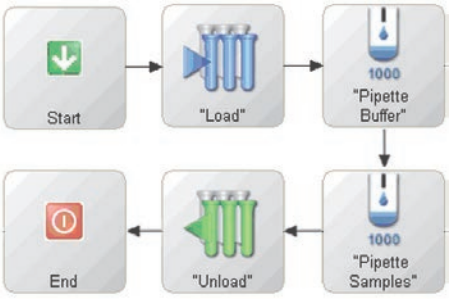
Intuitive

直観的かつフレキシブルなワークフロー

直観的なVENUSソフトウェア

ハミルトンのVENUSソフトウェアは、あなたの思うままに、また研究の要望に対して妥協することなく、シンプルなものから高度なプログラミングまで自由に作成することが可能です。 直観的なエディタは、あなたのメソッドのあらゆる点において完全制御を提供します。

- SuperSimpleMethods:
  最低限のユーザー操作で一般的なラボのルーチン作業（コピープレート、バッファー添加、段階希釈など）が実行できるように、予めプログラミングされているメソッドです。
- SmartSteps:
  すぐに使用できるように、予めプログラミングされたソフトウェアモジュールコマンドです。
- StepTemplates:
  段階希釈、バキュームステップ、積み重ねたチップラックのハンドリングなど、よく使用されるアッセイ工程の骨格
- 3D animation
  デッキレイアウトの3Dアニメーション表示



ActionEditorによる直観的なメソッド構築

ActionEditorは、メソッドの骨格をつくるための最も早い手段です。単純なドラッグ＆ドロップで作成するためにツールボックス内に起こりうる全てのアクション（ロード、分注、搬送、インキュベーションなど）を持っています。

フレキシブルな構成

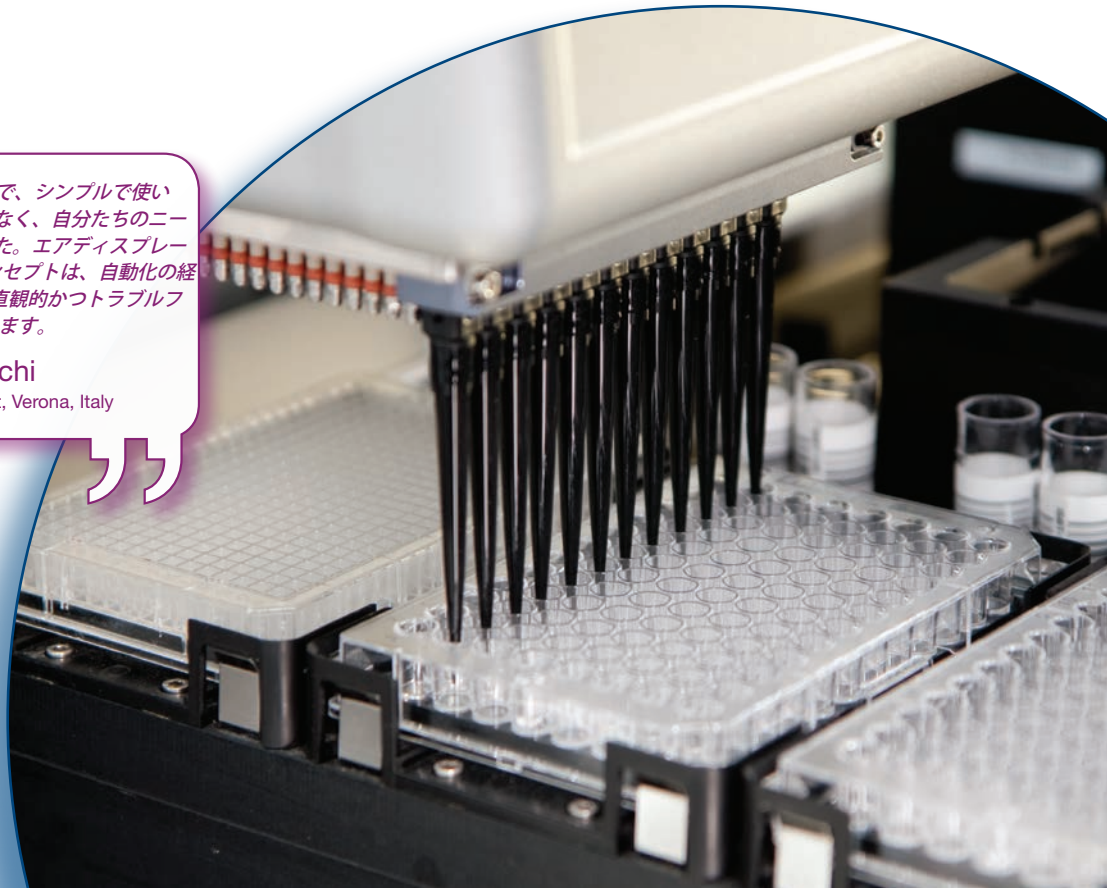
エアディスプレースメント方式は分注を自動化する最も簡単な方法です。特別な準備工程は必要なく、単純に装置の電源を入れて、メソッドをスタートするだけです。その技術は、独立分注チャンネルやマルチ分注ヘッドでも使用できるように開発されました。このテクノロジーには下記の利点があります：

- 独立分注チャンネルとマルチ分注ヘッド間でリキッドクラスがシェアされることにより、アプリケーションのセットアップが容易になります。
- ハミルトンの消耗品のコンセプトは、シングルチャンネルと96マルチ分注ヘッドどちらでも1µLから1000µLまで同じチップの使用を可能とします。
- 全ての分注ツールがチップへアクセスできるよう、チップラックはデッキレイアウトの中で最も高い位置に最適化されています。
- 384マルチ分注ヘッドにロケットチップ*を使用することで96ウェルフォーマットに簡単に変更できます。

*384マルチ分注ヘッドの4つのチャンネルが1本のチップに装着されます。

VENUSソフトウェアは、非常に柔軟で、シンプルで使いやすいです。我々は、妥協することなく、自分たちのニーズに沿ったメソッドを開発できました。エアディスプレースメントテクノロジーとSTARのコンセプトは、自動化の経験が少ないオペレーターでさえ、直観的かつトラブルフリーで日常使用できます。

Dr. Marco Michi
Technology Supervisor, Aptuit, Verona, Italy



Flexibility

将来にわたり確実なオートメーションをご提供します

No Compromises: STARlet, STAR or STARplus

スループットやインテグレーション要求事項に応じて、3つのプラットフォームサイズから選択することが可能です。全てのデッキサイズに共通して同じ先進技術と特徴が利用できます。

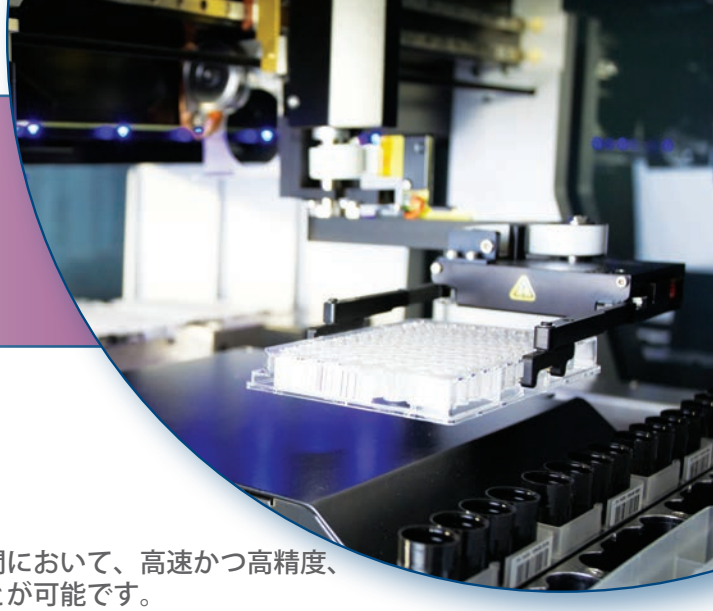
> *核酸抽出のための様々なプロトコールの実行に関わるハミルトンSTARletの柔軟性は、ハミルトンを選ぶときに鍵となりました。*
> *我々は現在、分子生物学のアプリケーション（HRM、対立遺伝子の識別、マルチプレックスPCR、PCR、Q-PCR、シーケンシング、サザンブロット）に様々なプロトコールを利用できることに満足しています。*
>
> Dr. Valérie Capraro, Ph.D
> Director Molecular Biology Division,
> Centre Hospitalier Universitaire de Liège, Belgium

Easy On-Deck Transportation with CO-RE Gripper

CO-REグリッパーは、2本の独立チャンネルでピックアップされます。このツールにより、チャンネルはデッキ上でプレートを搬送することが可能です。

Advanced Transportation and Integration with iSWAP

完全自動化ソリューションやより多くのWalk-awayタイムを作るために、システム内部のプレート搬送用ロボットアームはデッキ両側から外へアクセスできます。(プレートリーダーへの搬送など)

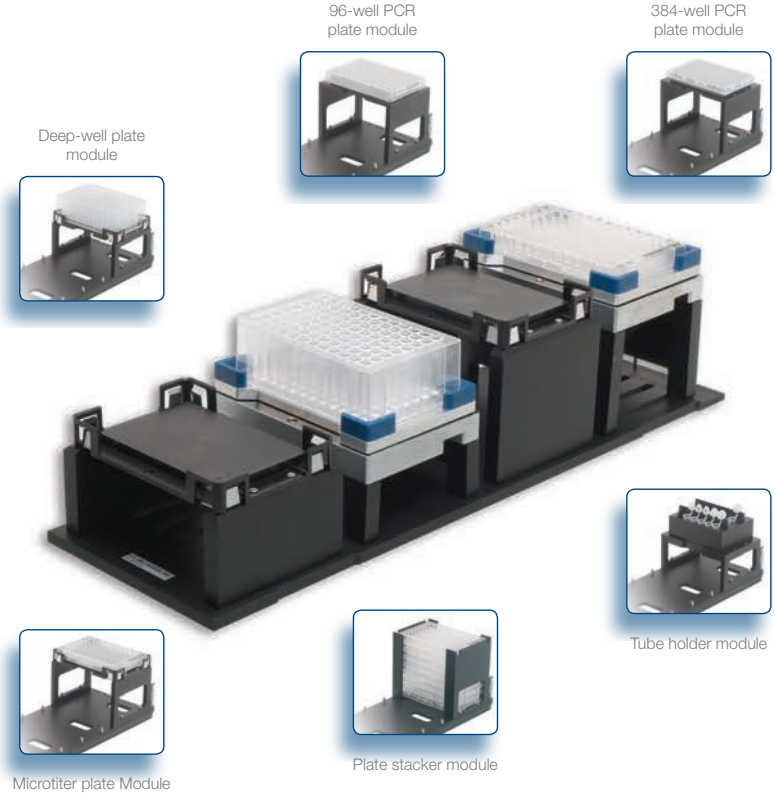


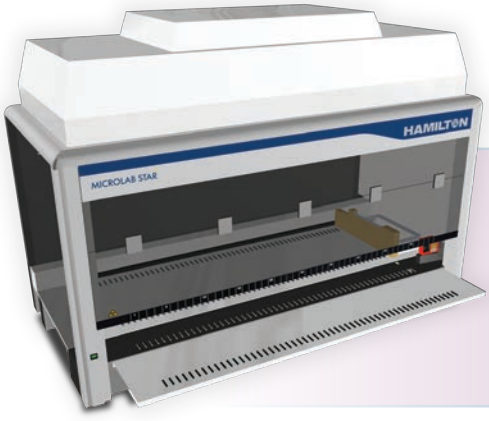
Ultimate Flexibility for Integrations with H-Motion

- 高速かつ高精度なプレート搬送：
  インテグレートした様々な機器間において、高速かつ高精度、再現性高くプレート搬送することが可能です。
- 簡単なインテグレーション：
  ワークフローの変更や機器の追加など柔軟に対応可能です。
  システムスケールに合わせて複数のアーム構成から選択可能です。
- ユーザーフレンドリーなセットアップ：
  easyTeachingModeを使用して、簡単にティーチング可能です。
  VENUSソフトウェアから単純なプログラミングでそれぞれのポジションへ搬送可能です。

MultiFlex System

ベースキャリアは、一般的なラボウェアのための様々なモジュールを自由に組み合わせて柔軟に配置することが可能です。マイクロプレート、ディープウェルプレート、96/384well PCRプレート、ペトリディッシュスタッカー、チップスタッカー、チューブホルダー、試薬用トラフ、チルトモジュール、加熱・冷却モジュールなど様々なオプションが揃っています。





HEPA Filter Hood

ラボ内の空気を取り込み、HEPAフィルターを通して装置内部へクリーンな空気を供給します。オプションでUVライトと組み合わせて利用することも可能です。

ML STAR Line Basic Specifications:

Parameter		Specification
最大消費電力		600 VA or 1000VA (装置構成に依存)
電圧 および 周波数		115 VAC / 230 VAC　および　50 / 60 Hz ± 5%
装置サイズ	STARlet	幅: 1124mm (1450mm with 96/384MPH), 高さ: 903mm, 奥行: 795mm (Autoload: 1006mm)
	STAR	幅: 1664mm (1990mm with 96/384MPH), 高さ: 903mm, 奥行: 795mm (Autoload: 1006mm)
	STARplus	幅: 2160mm (2486mm with 96/384MPH), 高さ: 903mm, 奥行: 795mm (Autoload: 1006mm)

装置内部サイズ	幅 (x):	高さ (z):	奥行 (y):
STARlet	675mm	145mm	497mm
STAR	1215mm	145mm	497mm
STARplus	1705mm	145mm	497mm

重量	独立 8 チャンネル	独立 8 チャンネル + CO-RE 96/384ヘッド
STARlet	135kg	150kg
STAR	145kg	160kg
STARplus	205kg	220kg

デッキ搭載量	STARlet	30 トラック(T) : 最大 30 チューブキャリア(1T) : 1キャリアあたりチューブ24本もしくは32本 最大 5 キャリア(6T) : 1キャリアあたりチップラック5つもしくはプレート5枚
	STAR	54 トラック(T) : 最大 9 キャリア(6T) : 1キャリアあたりチップラック5つもしくはプレート5枚
	STARplus	71 トラック(T) : 最大 11 キャリア(6T) : 1キャリアあたりチップラック5つもしくはプレート5枚
スループット	8 channels	96well プレートへサンプル100μLを分注（毎回チップ交換）: 320 sec 96well プレートへ試薬90μL未満を連続分注 : 60 sec
	96 Probe Head	96well プレートのレプリカ作製（cLLD液面検知、100μL）: 35 sec 4枚の96well プレートから1枚の384wellプレートへリフォーマット （cLLD液面検知、50μL、毎回チップ交換）: 140 sec
	384 Probe Head	384well プレートのレプリカ作製（cLLD液面検知、20μL）: 35 sec 4枚の384well プレートから1枚の1536wellプレートへリフォーマット （cLLD液面検知、10μL、毎回チップ交換）: 140 sec
使用温度範囲		15℃ - 35℃
使用相対湿度範囲		30% - 85% (屋内で結露しない状態)
制御PC推奨スペック		Intel Core 2 Duo, ≥ 4 GB RAM, 500 GB Hard Drive, 16x DVD +/-RW, DirectX 250MB graphic card, MS Windows 7 Professional
通信方式		USB or RS232 with dual processor board Ethernet or USB with LAN dual processor board

ML STAR Line Pipetting Specifications:

Parameter	Specification			
分注精度（ディスポーザブルチップ） 1000µL 独立分注チャンネル	チップ	分注量	真度 |R| (%)	精度 CV (%)
	10 µL:	1 µL	5.0%	4.0%
	10 µL:	5 µL	2.5%	1.5%
	10 µL:	10 µL	1.5%	1.0%
	50 µL:	1 µL	5.0%	4.0%
	50 µL:	5 µL	2.5%	1.5%
	50 µL:	50 µL	2.0%	0.75%
	300 µL:	10 µL	5.0%	2.0%
	300 µL:	50 µL	2.0%	0.75%
	300 µL:	200 µL	1.0%	0.75%
	1000 µL:	10 µL	7.5%	3.5%
	1000 µL:	100 µL	2.0%	0.75%
	1000 µL:	1000 µL	1.0%	0.75%
	10 µL以下の分注を行なう場合は、 10 µLもしくは50 µL チップのご使用を推奨します			
分注精度（5mL ディスポーザブルチップ） 5mL 独立分注チャンネル	チップ	分注量	真度 |R| (%)	精度 CV (%)
	5 mL:	50 µL	5.0%	2.5%
	5 mL:	500 µL	2.0%	1.5%
	5 mL:	1000 µL	1.5%	1.0%
	5 mL:	5000 µL	2.0%	1.5%
分注精度（ディスポーザブルチップ） 1000µL 96マルチ分注ヘッド 最大分注量 : 1000µL	チップ	分注量	真度 |R| (%)	精度 CV (%)
	10 µL:	1 µL	5.0%	5.0%
	10 µL:	5 µL	2.5%	2.0%
	10 µL:	10 µL	1.5%	1.5%
	50 µL:	1 µL	5.0%	5.0%
	50 µL:	5 µL	2.5%	2.0%
	50 µL:	50 µL	1.5%	1.0%
	300 µL:	10 µL	3.0%	2.0%
	300 µL:	50 µL	1.5%	1.0%
	300 µL:	300 µL	1.0%	1.0%
	1000 µL:	10 µL	7.5%	3.5%
	1000 µL:	100 µL	2.0%	1.0%
	1000 µL:	1000 µL	1.0%	1.0%
	10 µL以下の分注を行なう場合は、 10 µLもしくは50 µL チップのご使用を推奨します			
分注精度（ディスポーザブルチップ） 50µL 384マルチ分注 ヘッド	チップ:	分注方式	分注量	精度 CV (%)
最大分注量 : 50µL	50 µL:	Surface	0.5 µL	6.0%
	50 µL:	Surface	1 µL	3.5%
	50 µL:	Jet	1 µL	15.0%
	50 µL:	Surface	5 µL	3.0%
	50 µL:	Jet	5 µL	4.0%
	50 µL:	Surface	10 µL	2.0%
	50 µL:	Jet	10 µL	3.0%
	50 µL:	Surface/Jet	50 µL	2.0%
最大分注量 : 300µL	300 µL Rocket :		2 µL	4.0%
	300 µL Rocket :		5 µL	2.0%
	300 µL Rocket :		10 µL	2.0%
	300 µL Rocket :		100 µL	2.0%
	300 µL Rocket :		300 µL	2.0%

Consumables

CO-RE Tips (10 µL)

品名	型番	入数
10 µL チップ	235900	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
10 µL フィルターチップ	235901	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
10 µL チップ (滅菌)	235935	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
10 µL フィルターチップ (滅菌)	235936	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

CO-RE Tips (50 µL)

品名	型番	入数
50 µL チップ	235966	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
50 µL フィルターチップ	235948	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
50 µL チップ (滅菌)	235978	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
50 µL フィルターチップ (滅菌)	235979	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
50 µL クリアチップ	235836	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
50 µL クリアフィルターチップ	235829	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
50 µL クリアチップ(滅菌)	235837	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
50 µL クリアフィルターチップ (滅菌)	235831	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

CO-RE Tips (300 µL)

品名	型番	入数
300 µL チップ	235902	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL フィルターチップ	235903	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL チップ (滅菌)	235937	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL フィルターチップ (滅菌)	235938	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL クリアチップ	235834	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL クリアフィルターチップ	235830	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL クリアチップ(滅菌)	235835	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL クリアフィルターチップ (滅菌)	235832	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

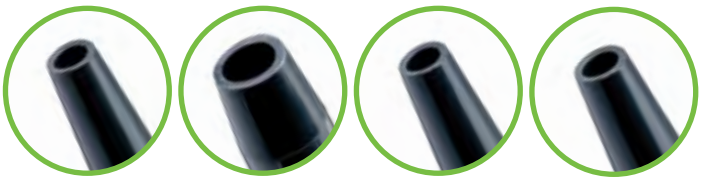
Piercing CO-RE Tips

品名	型番	入数
250 µL ピアシングチップ	235805	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
250 µL ピアシングフィルターチップ	235658	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
250 µL ピアシングチップ(滅菌)	235659	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
250 µL ピアシングフィルターチップ (滅菌)	235649	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

Slim CO-RE Tips

品名	型番	入数
300 µL スリムチップ	235806	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL スリムフィルターチップ	235647	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL スリムチップ (滅菌)	235648	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL スリムフィルターチップ (滅菌)	235646	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

Wide Bore CO-RE Tips



内径 1.2 mm　内径 3.2 mm　内径 0.71 mm　内径 1.55 mm

品名	型番	入数
300 µL ワイドボアチップ (0.71mm)	235688	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL ワイドボアフィルターチップ(0.71mm)	235452	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL ワイドボアチップ (1.55mm)	235451	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
300 µL ワイドボアフィルターチップ(1.55mm)	235449	5760本 (12パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL ワイドボアチップ (1.2mm)	235679	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL ワイドボアフィルターチップ(1.2mm)	235678	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL ワイドボアフィルターチップ(1.2mm, 滅菌)	235677	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL ワイドボアチップ (3.2mm)	235444	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

Rocket CO-RE Tips

品名	型番	入数
300 µL ロケットチップ (384ヘッド→96ヘッド)	235974	4800本 (10パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

CO-RE Tips (1,000 µL)

品名	型番	入数
1000 µL チップ	235904	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL フィルターチップ	235905	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL チップ (滅菌)	235939	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL フィルターチップ (滅菌)	235940	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL クリアチップ	235822	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL クリアフィルターチップ	235820	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL クリアチップ(滅菌)	235823	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)
1000 µL クリアフィルターチップ (滅菌)	235821	3840本 (8パック) / ケース (1パック：96本×5ラック)

CO-RE Tips (4,000 µL – 5,000 µL)

品名	型番	入数
4000 µL フィルターチップ (専用ラック4本充填)	194053	96本 (24パック) / ケース (1パック：4本独立ラック)
4000 µL フィルターチップ	184021	720本 (6パック) / ケース (1パック：24本×5ラック)
4000 µL フィルターチップ (滅菌)	184023	720本 (6パック) / ケース (1パック：24本×5ラック)
5000 µL チップ (専用ラック4本充填)	194050	96本 (24パック) / ケース (1パック：4本独立ラック)
5000 µL チップ	184020	720本 (6パック) / ケース (1パック：24本×5ラック)
5000 µL チップ (滅菌)	184022	720本 (6パック) / ケース (1パック：24本×5ラック)

Nested 96-Tip Racks

NTR rack with 96 tips

品名	型番	入数
10 µL NTRチップ	235949	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
10 µL NTRチップ (滅菌)	235983	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
10 µL NTRクリアチップ	235971	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
50 µL NTRチップ	235947	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
50 µL NTRチップ (滅菌)	235987	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
50 µL NTRクリアチップ	235964	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
300 µL NTRチップ	235950	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
300 µL NTRチップ (滅菌)	235985	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
300 µL NTRクリアチップ	235965	11520本 (6パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)

Nested 384-Tip Racks

NTR for CO-RE 384 MPH
stacked with 96 tips

NTR for CO-RE 384 MPH
stacked with 384 tips

品名	型番	入数
50 µL 384NTRチップ	235989	7680本 (1パック) / ケース (1パック：NTR384本×4スタック×5)
50 µL 384/96NTRチップ	235993	1920本 (1パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
50 µL 384NTRチップ (滅菌)	235694	7680本 (1パック) / ケース (1パック：NTR384本×4スタック×5)
50 µL 384/96NTRチップ (滅菌)	235695	1920本 (1パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)
50 µL 384NTRクリアチップ	235446	7680本 (1パック) / ケース (1パック：NTR384本×4スタック×5)
50 µL 384/96NTRクリアチップ	235447	1920本 (1パック) / ケース (1パック：NTR96本×4スタック×5)

Wide range of applications

多岐にわたる自動化アプリケーション実績

ゲノミクス

- DNA/RNA extraction
- Sample normalization
- PCR and qPCR set-up and purification
- Automated colony picking
- NGS sample preparation
- Cycle sequencing set-up and purification

ドラッグディスカバリー

- ADMET
- Solubility assays
- PAMPA
- Cytotoxicity assays
- Cytocrome p450
- Screening assays
- High throughput and content screening assays

ダイアグノスティック

- ELISA processing
- Blood grouping
- Pooling

セロミクス

- Cell culture maintenance
- Cell based assays
- Automated 3D cell cultures
- Clone picking

プロテオミクス

- Protein crystallization
- In-gel digestion
- MALDI TOF spotting
- Protein precipitation
- Protein purification
- Biomarker detection
- LC/MS sample preparation

法医学

- Sample lysis
- DNA/RNA extraction
- Quantification
- Normalisation
- STR profiling

バイオバンキング

- Sample preparation
- Blood fraction separation
- DNA/RNA purification
- Long term sample storage

... and much more

Lit. No. BR0010 — 07/2013 QTY: 500, Printed in US

HAMILTON

ハミルトン・カンパニー・ジャパン株式会社
〒105-6031
東京都港区虎ノ門4-3-1　城山トラストタワー31階
TEL: 03 6435 6850 ・ FAX: 03 6435 6851
海外WEB: www.hamiltoncompany.com
国内WEB: www.hamiltoncompany.co.jp