



MASS SPECTROMETRY

製品概要 Product Overview

革新的な質量分析および分析システムのソリューション

Innovation with Integrity

革新と誠実さで科学に力を



ブルカーは世界をリードする分析装置メーカーの一つとして、研究開発のあらゆる分野で、広範囲かつ高度なソリューションを提供いたします。弊社の全てのシステムおよび装置は、お客様の製品安全性向上や市場投入までの時間短縮のために設計されており、ライフサイエンス研究やクオリティオブライフ向上のための産業分野のお客様をサポートします。

弊社は、50年以上にわたって分析装置のイノベーションを推進してきました。現在では、6,000人を超えるスタッフが世界中の70以上の場所でこの挑戦に取り組んでいます。

高性能、使いやすさ、専門的サポート

ブルカーは最高の革新的質量分析および分析ソリューションを研究者に提供してきました。ブルカーのシステムは性能と有用性を考慮して高度に設計されており、データ品質を高め、データマイニングを容易にする多くの独自機能および技術が搭載されています。ブルカーのシステムは、クラス最高の性能を備えた装置です。ブルカー質量分析製品ラインの最新の進歩により、ビギナーとエキスパートのいずれにとっても、この分析力をこれまで以上に利用しやすくなっています。

ブルカーの営業、サービス、アプリケーションチームが、あなたにとって最適な装置とソフトウェアパッケージを見立て、アイデアから結果までスムーズに進めるようサポートします。

高度に差別化された質量分析ソリューション

ブルカーのユニークな質量分析ソリューションは、 革新の評価基準です

これらは、新しい基準を設定する性能基準をもたらします。

最も挑戦的な課題への取り組みを目指し、科学的発見を加速します。

timsTOF シリーズ

ハイスループット、高速、高感度な4D-プロテオミクス、4D-マルチオミクス、SpatialOMx®のための次世代 timsTOFプラットフォーム。



MALDI-TOF および TOF/TOF 質量分析

ブルカーのフラグシップ FLEX シリーズは MALDI アプリケーションの世界的リーダーです。

ブルカー FLEX シリーズ - 比類なき性能、信頼性、利便性、革新的設計で有名な、市場をリードする技術プラットフォームです。トップダウンでのタンパク質配列解析、MALDI イメージング、ポリマー解析のゴールドスタンダードです。FLEX シリーズ MALDI システムは、ビギナーおよびエキスパートが最大の効率を発揮するための幅広い機能を備えています。

高度に自動化されたワークフローが最小限のサンプル量からのデータ取り込みや詳細解析を数秒以内に行います。直感的でパワフルなソフトウェアパッケージが、データの可視化やターゲットの分析をサポートします。

microflex シリーズ

ペプチドやタンパク質のQCアプリケーションから、バイオマーカー探索、オリゴヌクレオチド、低分子、ポリマー、品質管理スクリーニングの分析まで、ベンチトップ型のmicroflex® LRFは完璧な選択です。

使いやすい直感的な操作が、初心者ユーザーや複数の装置を高頻度で使用するラボに最適です。オイルを使用しない完全内蔵型の真空システムを採用し、騒音が低減されています。60 Hz の光ファイバーレーザーによる安定したイオン化が行われます。この堅牢な設計が、日々の動作の信頼性を保証します。



microflex LRF

分解能:	15,000
質量範囲:	最大 300,000 まで
質量精度:	15(内部標準)[ppm]
レーザー:	窒素
サイズ [mm]:	530 x 680 x 1350
レーザー周波数 [Hz]:	60 (MS)

autoflex maX シリーズ

堅牢性を追求した革新的な MALDI-TOF および TOF/TOF 技術が、信頼性の高い詳細なタンパク質/ペプチド解析、ポリマー分析、MALDI 組織イメージング、糖鎖分析やハイスループット生化学スクリーニングを可能とします。繰り返し周波数最大 2,000 Hz の smartbeam™-II レーザー技術は MALDI イメージングに必須であり、またプロテオミクス研究においても優れた性能をもたらします。autoflex® maX は現地アップグレードが可能であり、リニア、高分解能リフレクトロン、または TOF/TOF バージョンが選択できます。TOF/TOF 構成では、高速かつ高感度の MS/MS 測定が、LID または高エネルギー CID によって可能です。



autoflex maX [LIN, LRF および TOF/TOF]

分解能:	26,000	
質量範囲:	最大 500,000 まで	
質量精度:	2(内部標準)[ppm]	
レーザー:	smartbeam II	
サイズ [mm]:	825 x 1920 x 750	
レーザー周波数 [Hz]:	LRF	TOF/TOF
	2,000 (MS)	2,000 (MS) 200 (TOF/TOF)

MALDI ソリューション



rapifleX MALDI PharmaPulse

rapifleX MALDI PharmaPulse (MPP) は、数百万化合物のライブラリをスクリーニングするのに必要なスピードをもって酵素、基質、生成物の質量検出を行うことでラベルフリー HTS の能力を向上させます。質量分析を用いることで一次スクリーニングとして未修飾基質の測定が可能となり、偽陽性率が大幅に減少することで確認スクリーニングへ送られる化合物が最少化されます。システムは 1536 ウェルプレートを自動で処理することができ、1 週間に百万を超える化合物をスクリーニングすることで創薬をサポートするよう設計されています。



rapifleX MALDI Tissue typer

新開発の smartbeam 3D レーザーは、繰り返し周波数が最大 10 kHz、レーザー径が 5 μm です。このレーザーは、連続的に移動するサンプルステージとは独立して動作し、各ピクセルの全領域をスキャンすることで、高いピクセル率を達成します。これにより、真に四角のピクセルが得られ、利用できるサンプル領域全てを使用することで、20 μm の空間分解能で日常的イメージングでの最大感度とピクセル間の再現性が得られます。

ultrafleXtreme

さらに向上したダイナミックレンジと特許 smartbeam-II レーザーを備えた ultrafleXtreme は、MS および MS/MS モードの両方において優れたスペクトル品質を得ることができ、組織イメージング、インタクトタンパク質解析、グライコプロテオミクス、バイオ医薬品やオリゴ QC、そして LC-MALDI ワークフローでその力を発揮します。幅広い質量範囲で最高の質量分解能を得るブルカー独自の PAN™ 技術を介した最大 40,000 のブロードバンドな質量分解能が、高精度のプロテオミクスを可能にします。長寿命 MALDI レーザーと短時間で行われるレーザーベース自動クリーニングの組み合わせにより、稼働時間が延長されメンテナンスコストが削減されます。



ultrafleXtreme TOF/TOF

分解能:	40,000
質量範囲:	最大 1,000,000 まで
質量精度:	1.5 (内部標準) [ppm]
レーザー:	smartbeam II
サイズ [mm]:	784 x 1332 x 2300
レーザー周波数 [Hz]:	2,000 (MS) / 1,000 (TOF/TOF)

rapifleX® シリーズ

rapifleX® シリーズは、現在最も先進的で適応性のある MALDI TOF (TOF) システムです。10 kHz の smartbeam 3D 技術により、MS および MS/MS の両モードにおいて、最大 20 倍高速な MALDI 組織イメージングが実現可能です。最大 45,000 の質量分解能と向上したダイナミックレンジにより、超ハイスループットでの生化学スクリーニング、トップダウン配列解析 (バイオ医薬品など)、糖鎖構造解析やジスルフィド/スクランプリング/トリスルフィド結合の検出などのアプリケーションに、簡単に対処できます。適応性のあるイオン光学系により、MS および MS/MS の両モードにおいて最高の感度が得られます。



rapifleX [LRF および TOF/TOF]

分解能:	45,000	
質量範囲:	最大 1,000,000 まで	
質量精度:	1 (内部標準) [ppm]	
レーザー:	smartbeam 3D	
サイズ [mm]:	950 x 800 x 2750	
オプション:	オートローダー	
レーザー周波数 [Hz]:	TOF	TOF/TOF
	10,000 (MS)	10,000 (MS) & TOF/TOF

トラップドイオンモビリティ質量分析

高感度で堅牢な次世代のイオンモビリティ分離

高い信頼性を誇る UHR QTOF 製品群から、革新的な直交分離能を有する timsTOF システムに至るまで、重要なサンプルの詳細が迅速に高感度で提供されます。イオンモビリティは、イオンの 3 次元構造に関する情報を届け、ピーク容量を増加し、化合物の特性評価の信頼度を高める、質量分析の強力な拡張機能です。

timsTOF fleX ソリューション



IntelliSlides® - 1 ピクセル当たりの情報がインテリジェンスによって最大化されます

SpatialOMx® に最適 - ブルカーの IntelliSlides® により、各測定のセットアップが自動化されて、MALDI イメージングのワークフローが簡単になります。IntelliSlides® には、サンプルの最適な配置を示す、登録マーク (ティーチマーク) が組み込まれており、自動サンプル登録が可能です。また、ソフトウェアトラッキング用のスライド ID も提供されます。IntelliSlides® はあらゆる MALDI イメージングの研究に対し、測定の効率とスループットを高める最適なツールです。MALDI イメージングで結果が得られるまでの時間は、苦勞することなく、これまでになく迅速になりました。

timsTOF シリーズ

timsTOF を用いることで、ブルカーは次世代のイオンモビリティ質量分析を導入します。トラップドイオンモビリティスペクトロメリー (TIMS) は、分離の次元を追加し、特異性の強化や高感度で画期的な改善をもたらします。PASEF® 技術を搭載した timsTOF Pro 2 により、スキャンが高速になり、何千ものタンパク質の同定および定量の MS ベースのプロテオミクスが解放されます。新しい timsTOF SCP は PASEF に完全対応し、新しいイオンソースジオメトリーでイオンの輸送を最大5倍にしました。シングルセルプロテオミクスとバイアスのないイムノペプチドミクスの視野を広げます。timsTOF シリーズでの最新の革新である timsTOF fleX は、ブルカーの強力な MALDI 技術をポートフォリオに持ち込み、高い空間分解能が追加され、初めて 1 つのプラットフォーム上で SpatialOMx の分野が可能になりました。追加オプションの MALDI-2 と microGRID は、細胞サイズの分解能までのイメージング実験に、これまでにない感度と堅牢性を加えます。



timsTOF シリーズ

	Pro 2	fleX	fleX with MALDI-2	timsTOF SCP	timsTOF HT
分解能:	60,000				
スキャン速度:	1->100 Hz (MS & PASEF)	1->100 Hz (MS & PASEF)	1->100 Hz (MS & PASEF)	1->100 Hz (MS & PASEF)	1->100 Hz (MS & PASEF)
取り込み:	PASEF	PASEF	PASEF	PASEF	PASEF
ソース:	ESI	ESI と MALDI smartbeam 3D	ESI と MALDI smartbeam 3D	ESI	ESI
サイズ [mm]:	980 x 1400 x 2570	980 x 1400 x 2570	980 x 1400 x 2570	1230 x 750 x 1990	980 x 1400 x 2570
MALDI mode (rel. intensity):		1 (コレステロール) 1 (ビタミン D)	>200 (コレステロール) >1000 (ビタミン D)		



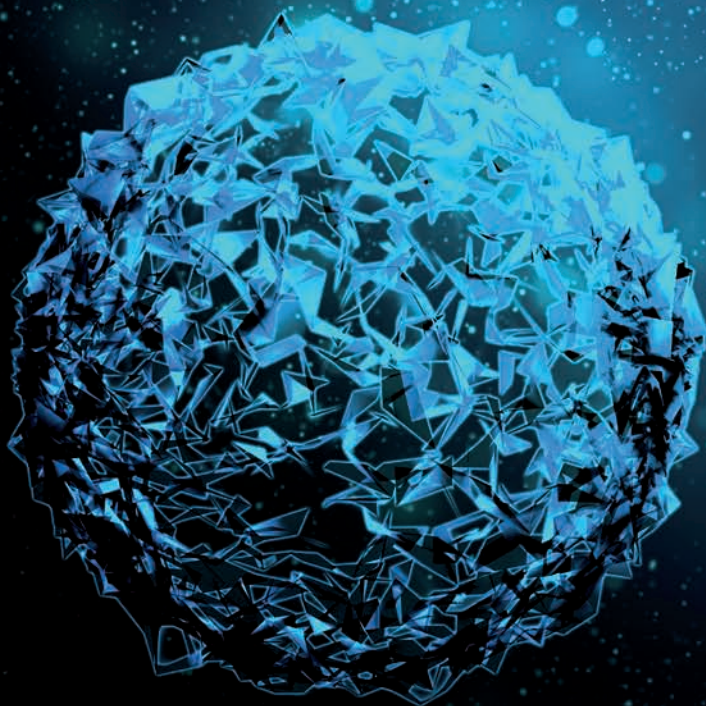
fleXmatrix® - MALDI MS 分析での成功への鍵

タンパク質、ペプチド、脂質の MALDI イメージング用の fleXmatrix® は、ブルカーのすべての MALDI 質量分析イメージングシステムでの使用に最適化しています。fleXmatrix® は便利なチューブに事前に分割して包装されており、安定していて扱いやすく、特に標準 TM Sprayer メソッドのサンプル調製が簡単になります。ブルカーの高品質な fleXmatrix® は、正確な結果を保証し、システムの清浄度を維持するという、現在のアプリケーションの厳しい要件を満たすように作成されています。高品質、高純度のマトリックスにより、データの解析や解釈に干渉することがあるアーチファクトや付加イオンの影響が、回避されます。MALDI-2 への fleXmatrix® の導入も同様です。MALDI-2 の fleXmatrix® は、特に高感度 MALDI-2 実験用に開発されており、真空下で安定しており、低分子量測定のカリブレーション試薬としても使用できます。

超高分解能 QTOF 型質量分析

抜群の精密質量分析機能

サンプルセットの完全な真実の姿を取得することは、一貫した目標であると言えます。複雑なサンプルマトリックスでは、科学知識を真に前進させるために、これまでなく高いレベルの感度とスピードが、要求されます。ただし、日常的に克服する必要がある、毎日の実際的な現実があります。比類のないダイナミックレンジ、高い質量精度および MS/MS 性能を有するブルカーの UHR QTOF MS システムは、ターゲット分析と幅広い探索研究アプリケーションの両方で、信頼できる結果を提供します。



ESI QTOF

当社の ESI QTOF 質量分析計には、ライフサイエンス研究、創薬探索研究、医薬品開発、および複雑なマトリックス中のターゲット化合物と未知化合物の両方の分析を含むスクリーニングアプリケーション用の、ショーケース的な装置プラットフォームです。本システムは、低分子から抗体のような高分子まで、その同定と定量を 1 回の分析で実行できる最先端の性能を有し、様々なイオンソースを選択することで、分析の用途を大幅に広がります。



compact	impact II	maXis II
分解能: 30,000	分解能: 60,000	分解能: 80,000
スキャン速度: 1~50 Hz (MS & MS/MS)	スキャン速度: 1~60 Hz (MS & MS/MS)	スキャン速度: 1~50 Hz (MS & MS/MS)
フラグメント化: CID	フラグメント化: CID	フラグメント化: CID、ETD
ソース: 全てのシステムに ESI、APCI II、APPI II、ionBooster、GC APCI、DirectProbe DIP、CaptiveSpray、VIP-HESI を備えることができます		
サイズ [mm]: 624 x 510 x 1240	サイズ [mm]: 1200 x 800 x 1980	サイズ [mm]: 1320 x 800 x 2845



QTOF ソリューション

Target Screener - 全体像の取得

法医学ラボや食品安全ラボは、日常的に複雑なサンプルの包括的なスクリーニングを実行して、残渣、汚染や毒物を頻繁に同定する必要があります。これは莫大な数の測定対象物をカバーしており、濃度範囲が広く、テストされるサンプルマトリックスの複雑さのために、非常に困難なタスクです。あらゆる精密調査に確実に耐えるため、結果の正確度および確実性に対する高い要件があります。

磁気共鳴質量分析法

自然の秘密を解明

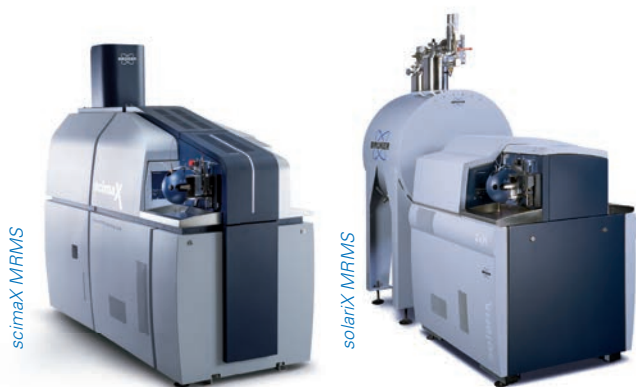
MALDI イメージングとペトロリオミクス分析分野は、昼と夜のように異なっていますが、化合物の同定における絶対的現実性という要件は同じです。極めて危険な副産物や有害な薬剤代謝物の検出および正確な帰属において、少しのずれもミスも許されません。ブルカーの MRMS 技術による、幅広い質量範囲にわたる分解能および質量精度は、比類のない、驚くべき高みに到達しています。

scimaX MRMS

ブルカーの革新的な超伝導マグネットテクノロジーは、設置面積が小さい scimaX® MRMS システムが基礎となっています。この重要なイノベーションには、液体冷却剤の充填やクエンチダクトを必要としない、伝導冷却 7T 技術が使用されています。この装置は 2xR および Absorption モード処理 (AMP) 技術が標準装備されています。つまり、高磁場 MRMS に匹敵する性能が容易に実現されます。

solariX MRMS

高磁場 MRMS のための主力プラットフォーム (12T および 15T) は、ペトロリオミクスや溶解した有機材料などのような、より大きなフィールド強度を必要とする極めて複雑な混合物の分析に役立ちます。これらの装置は長い液体冷却剤 (LHe) 保持時間を特徴としており、定期メンテナンスとしての充填間隔は1年間です。



	MRMS		
	scimaX	solarix 7T	solarix 12T および 15T
最大分解能:	> 20,000,000	> 10,000,000	> 10,000,000
質量精度 (内部標準):	600 ppb	600 ppb	300 ppb (12T)、 250 ppb (15T)
液体冷却剤年次 メンテナンス:	なし	あり	あり
クエンチダクトの 必要性:	なし	あり	あり

イオントラップ型質量分析

文句なしのパフォーマンス

ブルカーの革新的な製品群の一つとして、イオントラップ型質量分析計 amaZon シリーズが含まれます。堅牢な ETD 技術は比類のない同定機能を提供すると同時に、高度なイオンファネル技術が高感度な分析を実現します。ボトムアップ CID もしくは ETD とトップダウン ETD/PTR を利用すれば、ペプチドやタンパク質の詳細な解析が行えます。

イオントラップシリーズ

急激に変化する質量分析の世界において、最新のイオントラップシステムは信頼性の高い優れた性能を発揮します。これらのシステムは、驚くほどの使い易さと比類のない堅牢性を持ち合わせ、高速 MSⁿ を高感度で提供することができます。イオントラップ技術において業界をリードするブルカーダルトニクスは、あらゆるユーザーのニーズを網羅したイオントラップシステムシリーズを提供しています。タンパク質同定や詳細なターゲット解析はもちろん、ラボにおける日常的な構造確認やスクリーニングアプリケーションも全面的にカバーできます。



amaZon			
	speed	speed ETD	SL
質量範囲:	50~3,000	50~3,000	50~2,200
質量分解能:	0.3 u	0.3 u	0.35 u
スキャン速度 u/sec:	52,000	52,000	52,000
サイズ [mm]:	890 x 760 x 510	890 x 760 x 510	890 x 760 x 510
ソース:	ESI および APCI II ソース (Apollo), CaptiveSpray		
感度:	250 fg レセルピン: S/N > 500	250 fg レセルピン: S/N > 500	250 fg レセルピン: S/N > 50

イオントラップソリューション



Toxtyper

Toxtyper® は、毒物学者によって開発された毒物学者のためのシステムです。このシステムは、潜在的な毒性物質を数分以内で同定するための、非常に堅牢で高度に自動化されたスクリーニングソリューションを提供します。本システムの中心部には、高度にキュレートされたライブラリが内蔵されており、特許取得済みの SmartFrag™ 技術 (バラつきや、複雑で時間のかかる MS/MS チューニングの必要性をなくします) によって、薬物の正確な同定の結果をラボ間で簡単に転送することが可能です。

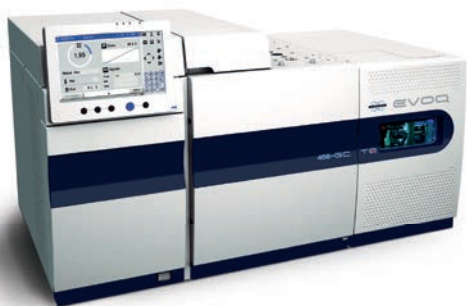
トリプル四重極質量分析システム

ブルカーの EVOQ GC および LC システムは性能の新基準を定義

GC および LC トリプル四重極 MS システムは、多くの分析および研究ラボにおけるバックボーンと言えます。食材、潜在的環境危険物質、法医学毒物学、薬物代謝研究など、広範なアプリケーションにおける多様な化合物の高感度スクリーニングには、高性能の装置が必要です。ブルカーの EVOQ システムは、汎用性と簡便性に優れたベンチトップ型の設計です。

EVOQ ガスクロマトグラフィー - トリプル四重極質量分析計

EVOQ GC-TQ MS トリプル四重極システムは、GC-MS における新しい業界標準です。革新的なレンズフリーの楕円イオン経路設計の EVOQ シリーズは、驚くほどの感度と高い安定性を、ケミカルノイズの低減と共に提供します。使いやすいこの分析力は、省スペースパッケージであるため、新しいレベルの堅牢性と信頼できる性能に簡単にアップグレードでき、費用対効果も良好です。



EVOQ GC-TQ

	Select	Premium	Premium EI/CI
質量範囲:	10~1,200	10~1,200	10~1,200
サイズ [mm]:	450 x 280 x 570	450 x 280 x 570	450 x 280 x 570
mrm/秒:	500	600	600
ソース:	EI	EI(CI オプション)	EI/CI



EVOQ 液体クロマトグラフィー - トリプル四重極質量分析

EVOQ LC-TQ MS トリプル四重極システムは、実際のサンプルから数千ものターゲットを最短時間で、かつ高信頼度に定量する、というただ 1 つの目的のために設計された LC-MS プラットフォームです。このシステムは、比類のない感度、精度、正確度、直線性、そして多重反応モニタリング (MRM) アッセイにおける広いダイナミックレンジを提供します。ソフトウェアおよび大気圧イオン化 (API) 技術におけるイノベーションは、ルーチン的な高感度定量分析に大きな変化をもたらしています。ブルカーでは現在、学術研究レベルから民間ラボへの技術移行を先駆けて行っています。この設計理念により生み出された EVOQ Elite および EVOQ Qube は、定量分析コミュニティが直面しているハードウェアおよびソフトウェアの課題を解決できます。



EVOQ LC-TQ

	Qube	Elite	Elite ER
質量範囲:	10~1,250	10~1,250	10~2,000
サイズ [mm]:	530 x 450 x 700	530 x 450 x 700	530 x 450 x 700
ソース:	HESI, ESI, APCI	HESI, ESI, APCI	HESI, ESI, APCI

液体クロマトグラフィー

多種多様な HPLC システムへのアクセス

クロマトグラフィー分離は多くのサンプル分析ワークフローにおいて重要であり、MS システムに連結することでその価値、分析深度、多用途性は、飛躍的に向上します。ブルカーの Compass HyStar は、そういった連結技術用のハードウェアを構成および制御するための、最新式のソフトウェアソリューションです。多くのベンダーの HPLC システムに適合する HyStar は、LC-MS のデータ収集を完全に統合します。続くデータ解析とレポート作成は、必要な定量、ターゲット同定、スクリーニングのタスクを含んで、所定のワークフローに指定することができます。

nanoElute® 2 - 次世代の4D-プロテオミクスに対応。

nanoElute® 2は、直感的かつ柔軟なユーザーインターフェースを備えた高性能ナノフロー液体クロマトグラフィーシステムで、シングルセルからハイスループットのルーチンプロテオミクスまで幅広いアプリケーションをカバーします。この次世代装置は、最高のクロマトグラフィー分解能を提供するために、他の追随を許さない堅牢性、究極のパフォーマンス、使いやすさに磨きをかけ、優れたペプチド同定および定量を実現します。



nanoElute 2	
流量範囲:	50 - 2,000 nL
圧力限界:	1,000 bar
connections:	UHPLC finger-tight connections; reusable torque limiting bottom sealing capillaries for all sample lines
サイズ [mm]:	790 × 490 × 900
追加情報:	トラブルフリーで使いやすい最高性能
gradient delay volume:	< 0.4 uL

Elute LC シリーズ – 究極の精度

Elute LC システムは、インテリジェントな新しい送液制御アルゴリズムを内蔵しており、溶媒の圧縮率、圧力、流量に影響されずに、堅牢で正確なグラジエントを提供します。Elute LC システムには、内蔵されたポンプを使用して自己ブライムおよび自己パージする機能が組み込まれているため、移動相の簡単で素早い変更が可能であり、マニュアル操作によるリークも回避できます。

独自の自動溶媒圧縮率測定機能により、および溶媒の圧縮による流速の低下とフローの脈動が解消されます。この原理により、LC メソッドの維持と移行が簡単になります。さらに、様々なタイプのサンプルを夜通しで LC-MS 分析するようなラボに対し、カラムスイッチオプション(最大 6 個)により優れた柔軟性とより高い生産性が提供されます。



Elute LC

	UHPLC	OLE	HT
流量範囲:	1~5,000 µL	1~5,000 µL	1~5,000 µL
圧力限界:	1,300 bar	1,300 bar	1,300 bar
キャリアオーバー:	0.001%	0.001%	0.003%
サイズ [mm]:	690 × 500 × 610	690 × 650 × 610	550 × 1,180 × 500
追加情報:	より高速で高分解能な分離	UHPLC およびオンライン液体抽出のメリットの組み合わせ	UHPLC を PAL3 オートサンプラーと組み合わせることによる高いサンプルスループット

表面プラズモン共鳴

分子間相互作用解析をリアルタイム、ラベルフリーで実現する、ハイスループットで高性能の SPR 分析バイオセンサー

表面プラズモン共鳴は、2 つ以上の分子間相互作用をリアルタイムでモニターするための、光学ベースのラベルフリー検出技術です。フラグメントから低分子、タンパク質やウイルスまで、幅広い分子を分析できます。この革新的な技術は、親和性、カインेटクス、熱力学といった生物物理学的なデータを提供し、結合特異性や結合濃度といった基礎的な疑問にも対応することができます。

SPR ベースの分析用バイオセンサーは、分子間相互作用の解析において極めてパワフルなツールとなり得ます。検出器、センサー表面、サンプルデリバリーシステムという 3 つの個別の要素の組み合わせが、実験のパフォーマンスにとって非常に重要です。



表面プラズモン共鳴

Sierra SPR-24 Pro および Sierra SPR-32 Pro システムにより、初期スクリーニングから詳細カインेटクス解析および熱力学測定まで、分子間相互作用のハイスループットな表面プラズモン共鳴 (SPR) 解析が可能になります。



Sierra SPR

	24 Pro	32 Pro
1日あたりのサンプル数:	4400*	4400*
1チャンネル当たりのセンサースポット数:	3	4
サンプル処理:	24 のセンサーによる最大 8 サンプルまでの同時処理	32 のセンサーによる最大 8 サンプルまでの同時処理
ソフトウェアの適合性:	Genedata の互換	Genedata の互換
オートメーション:	オプションのプレートロボット統合により、24 時間 365 日の稼働を実現	オプションのプレートロボット統合により、24 時間 365 日の稼働を実現

イオンソース

選択可能な様々なイオンソース

ブルカーの LC-MS システムは、ブルカーおよびサードパーティの両者が提供する幅広いイオンソースオプションを取り揃えています。

ソースの種類	説明
	CaptiveSpray nanoBooster CaptiveSpray nanoBooster はプロテオミクス用のイオンソースとして開発され、使用する MS の性能を一段階上のレベルへと引き上げます。操作はエレクトロスプレーと同程度簡単に使用いただけます。nanoBooster は糖分析と過給を強化し、同定率を高めます。
	ionBooster ionBooster は、環境分析、食品検査、治療薬モニタリングなどの分野における多くの対象化合物に対して 5~100 倍の感度向上が望めます。
	APCI 大気圧イオン化法 (APCI) は、メタボロミクス、薬物や農薬のスクリーニングなどにおいて、ESI では効率的にイオン化ができない極性の低い分子の測定に効力を発揮します。
	APPI 大気圧光イオン化法 (APPI) は、ESI や APCI によってイオン化できない極性の低い分子や非極性の分子に使用されます。
	DIP Bruker APCI II および APPI II イオンソースに取り付け可能な DirectProbe ユニートを接続すれば、面倒なサンプル調製なしで、液体および固体のサンプルを直接分析することができます。
	GC-APCI II 加温式の柔軟な移送ラインとキャリブレーション送液部を有する独自の GC-APCI II ソースにより、元々 LC 接続用に設計されている Bruker TOF、QTOF、トランプ、および FTMS システムを GC に接続することができます。
	VIP-HESI EVOQ LC-TQ 質量分析計に使用される VIP-HESI ソースを利用すると、最小限のメンテナンスで感度を持続でき、必要に応じてより高い流量で使用することができるようになります。
	VIP-HESI デュアルソース VIP-HESI ソースは、ブルカーの timsTOF および QTOF デュアルソースシステムと互換性があり、幅広い成分に対して高い感度を実現します。真空絶縁されたプローブは、イオン化効率を高め、分析対象物の熱劣化を最小限に抑えます。マトリックスは、アクティブ・エグゾーストを介してソースから迅速かつ効率的に除去され、システムの堅牢性を高めます。

ソフトウェアソリューション

Compass とバイオインフォマティクス

ブルカーダルトニクスのソフトウェアソリューションは、合理化された使いやすいプロセスにより、最大限の情報を引き出します

BioPharma Compass®

アプリケーション分野:
バイオ医薬品

BioPharma Compass®は、21 CFR Part 11要件をサポートするバイオ医薬品業界向けの統合ワークフローを提供しています。ワークフローは、データ取得からレポート作成、特性評価、多重属性モニタリング(MAM)分析における比較定量評価までのすべての側面を含みます。MAMペプチド分析や宿主細胞タンパク質(HCP)分析では、CCSを使用したデータ解析により、シーケンスカバレッジやダイナミックレンジの面でメリットが得られます。マルチターゲットスクリーニングのワークフローでは、複数のサンプルをバッチ処理することができます。BioPharma Compass® 2023にオリゴヌクレオチド配列解析が可能なOligoQuest™が導入されます。

PaSER®

アプリケーション分野:
プロテオミクス

PaSER®はハードウェアとソフトウェアのソリューションであり、サンプルリスト管理と完全に統合されたリアルタイムのデータベース検索を可能にします。GPUベースの検索により、PaSER®はリアルタイムモードでもオフラインモードでも同じ結果を提供します。PaSER®の検索速度は、データ取得が終了した数秒後に完了します。PaSER®は、大規模なサンプルコホートと高いスループットによって生じるデータ解析のボトルネックを解消します。また、事前に取得したデータセットに対してリアルタイムでLFQ定量を行うことができるため、定量的プロテオミクスへの移行が瞬時に行えます。TIMS VizによるMOMA(Mobility Offset Mass Aligned)フィーチャーの可視化により、4D-Omicsでしか実現できなかったアイソバリックペプチドの可視化が可能になりました。

PEAKS® Studio / Online*

アプリケーション分野:
プロテオミクス

timsTOF Pro 用の最新鋭のプロテオミクスデータ処理と分析パイプライン一式のために、当社はBioinformatics Solutions Inc. と提携しています。同社の PEAKS® Studio は、LFQ、TMT、iTRAQ、SILAC、CCS 対応アルゴリズムを用いたdia-PASEFのワークフローです。PEAKS® Onlineは、大規模なコホート研究などのハイスループットアプリケーションのためのソリューションです。また、ブルカーの他の機器や他のベンダーのデータも引き続きサポートしています。

その他のソリューション

アプリケーション分野:
プロテオミクス

ブルカーのデータフォーマットは、サードパーティのソフトウェアベンダーを含むすべての人に公開しています。Max-Planck-Institute for BiochemistryのMaxQuant、ミシガン大学のFragPipe、ワシントン大学のSkylineなど、様々なパートナーと密接に連携しています。また、Protein Metrics社とはバイオ医薬品関連のワークフロー向けにByos®を、Biognosys社とはdia-PASEF向けにSpectronaut™を提供しています。

MetaboScape®	MetaboScape®は、メタボロミクスとフェノミクスを探索するためのソフトウェアです。主な目的は、摂動や病気のために変化する化合物をピンポイントで特定することです。パスウェイマッピングを使用して、データを生物学的コンテキストで可視化することができます。4D-Metabolomicsでは、T-ReX 4DはCCS値をAnnotation Quality Scoringの追加基準として使用しています(精密質量、保持時間、同位体パターン、MS/MSスペクトル、CCS値)。MetaboScape®は、MetaboBASE®、HMDB、MetaboBASE Plantなどのスペクトルライブラリに加え、カスタムライブラリ、in-silicoフラグメンテーション、CCS予測にも対応しています。MetaboScapeは、様々な統計解析ツール、データの可視化技術、時系列およびパスウェイマッピングを統合し、ユーザーが解析結果を生物学的コンテキストで可視化することを支援します。
アプリケーション分野: メタボロミクス	
MetaboScape®	MetaboScape®に統合された4D-Lipidomics™ ワークフローでは、脂質の同定にルールベースのアノテーションルーチンを使用しています。MetaboScape®は、timsTOF、timsTOF Pro、timsTOF flex PASEF®のデータに対して、CCSPredict 脂質確認ツールを提供しています。機械学習に基づき、脂質構造のCCS値を予測することで、アノテーションの信頼性をさらに高めることができます。CCSと保持時間を考慮したKendrick mass defectプロットは、割り当ての調査や新種の検出のための直感的な4Dビジュアライゼーションツールを提供します。
アプリケーション分野: リポドミクス	
TASQ®	TASQ®(Target Analysis for Screening and Quantitation)ソフトウェアは、1回の分析に何百もの化合物が含まれるなどの大きなサンプルバッチに対する、スクリーニング、確認、および/または定量用の、ブルカーのターンキーソリューションです。CCS対応のTASQ®により、さらなる信頼性を求めてtimsTOF装置でイオンモビリティ分離を活用することができます。TASQ®は、ブルカーのトリプル四重極およびQTOF質量分析計によって得られた標準分解能および高分解能の両方の精密質量データも利用します。TargetScreener HR®ソリューションは、「バイアルからレポートまで」わずか7クリックでレポートを生成できるTASQ®によって、駆動されます。TASQは、Audit Trail、User Action Rights、User Access Controlをサポートするようになりました。
アプリケーション分野: スクリーニング、定量	
SCiLS™ Lab	SCiLS Lab™は、すべての主要な質量分析ベンダーの質量分析イメージング(MSI)データを分析するための、世界をリードするソフトウェアです。複数のサンプルの比較解析を2Dおよび3Dで可視化できるため、医薬品開発、バイオマーカー研究、トランスレーショナル・パソロジー研究など、さまざまな応用が可能です。定量化ワークフローでは、組織から直接標的分子を簡単に定量することができます。SCiLS™ Labは、MetaboScape®のSpatialOMxワークフローと連携しています。組織学との連携では、デジタルパソロジーで広く使われている強力なオープンソースソフトウェア「QuPath」とのインターフェースを提供します。
アプリケーション分野: イメージング	
PolyTools 2.0	PolyToolsは、任意の質量範囲におけるホモポリマースペクトルを解釈します。等距離のシグナルは自動的に検出され、個々のポリマー分布として解釈されます。PolyToolsは、ユーザーが定義したモノマーユニットと末端基のテーブルに基づいて、イオン系列の解釈を提案します。各分布の平均分子量、分散度、重合度、スペクトル中の各イオン系列の割合などを計算することができます。解析結果は、複数のKendrick mass defect (KMD) プロットおよび表形式で表示されます。
アプリケーション分野: ポリマー分析	
Polymerix	同位体的に分解されたホモおよびコポリマースペクトルや、液体クロマトグラフィーで分離されたポリマー分布を解釈するために、Polymerixはホモポリマースペクトルの特性値、対応する分散度、および個々のイオン系列の割合を計算します。さらに、完全なスペクトルの平均値を計算します。共重合体はAB分布図として表示されます。グラフィカルなスペクトル解析に加え、詳細な数値データの解析も可能です。
アプリケーション分野: ポリマー分析	
MALDI PharmaPulse 2023	MALDI PharmaPulse 2023は、timsTOF MALDI PharmaPulse(MALDI-2搭載および非搭載)で取得したハイスループットスクリーニングデータのデータ取得および解析が可能です。スクリーニングソフトウェアのワークフローモジュールは、ハイスループットスクリーニングのシームレスなセットアップ、実行、結果の可視化に必要なツールを提供します。合成スクリーニングワークフローは、個々のウェルごとに多くの異なるターゲット化合物を柔軟にスクリーニングすることができます。timsONとtimsOFF、MSとMS/MS、オプションでMALDI-2モードでのデータもサポートされています。
アプリケーション分野: ハイスループットスクリーニング(HTS)	

サービス契約

Bruker LabScape™ は、選択頂いたMS, LC, GC, SPR 装置のために、以下の保守契約プランを提供しています。

LabScape Connect

トレーニングを受けた経験豊富なサービスエンジニアによる、無制限のリモートアクセス・リモートサポートを提供します。

LabScape Essential

リモートサポートと年1回の定期メンテナンスの実施により、装置を最適な状態で使用できるよう支援します。

LabScape Access 予期せぬ装置の故障に対し、通常の交換部品を含む無制限のオンサイトサポートを提供します。費用対効果の高いソリューションです。(摩耗部品:レーザー, 検出器, ポンプ等は別途有償となりますが割引価格で提供します。)

LabScape Complete 必要なすべてのサポートを提供します。高額な摩耗部品までを含み無制限のオンサイトサポートを提供します。完全なサービスを提供する包括的なソリューションで、故障の発生や高額な修理、故障に伴うダウンタイムの回避をサポートいたします。

	LabScape Connect	LabScape Essential	LabScape Access	LabScape Complete
リモートサービス				
リモートモニタリング*	☑	☑	☑	☑
無制限の優先リモートサービス	☑	☑	☑	☑
ソフトウェアサービス				
Compass & データ解析ソフトウェアのアップグレード	☑	☑	☑	☑
データ処理用ソフトウェアライセンス&アップグレード**		Discount	Discount	Discount
データ処理用ソフトウェアのアップグレード (年間1ソフトウェアに限る)**				☑
定期メンテナンス(年1回)				
定期メンテナンス作業(年1回)と点検時交換部品		☑	☑	☑
オンサイト修理と修理に伴う交換部品				
無制限の修理訪問(修理に伴う交換部品を含む)			☑	☑
摩耗部品の交換	Discount	Discount	Discount	☑
その他				
操作トレーニングまたはアプリケーショントレーニング	Discount	Discount	Discount	Discount

* MS, SPR に該当する場合

** SCiLS, MetaboScape, TASQ, Biopharma Compass

本製品は研究用です。臨床診断目的には使用できません。

ブルカー・ジャパン株式会社 ダルトニクス事業部

横浜営業所

〒221-0022

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-9

TEL: 045-440-0471

FAX: 045-453-1827

www.bruker.com

大阪営業所

〒532-0004

大阪府大阪市淀川区西宮原1-8-29

テラサキ第2ビル2F

TEL: 06-6396-8211

FAX: 06-6396-1118

JP_LS 01_12-2022