

# 2013年度 プロダクトラインアップ



## お客様の成功が、ウォーターズのミッションです。

ウォーターズは世界中のヘルスケア、環境保護、食の安全、水質管理分野の発展に貢献しています。未来につながる実用的な科学革新を提供しつづけることによって、研究開発に携わる企業や専門機関の成功に寄与いたします。

ウォーターズは豊かな経験を生かし、研究に携わるお客様の需要を深く理解する姿勢を守ります。お客様の飛躍的な発見、研究業務の最適化、高水準の製品開発および法令遵守の実現に尽力いたします。

分離・分析科学、ラボの情報管理、質量分析のパイオニアとして、ウォーターズはお客様の揺るぎない成功のために、革新的な技術とラボ向けソリューションをご提供いたします。



**Waters**  
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™



## ACQUITY UPLC ファミリー

ACQUITY UPLC® I-Class システム	6
ACQUITY UPLC H-Class システム	8
ACQUITY UPC <sup>2</sup> ™ システム	10
UPLC® ファミリー	12

## HPLC

Alliance® HPLC システム	14
1500 HPLC シリーズ	15
各種アプリケーション 対応システム	16
アミノ酸分析システム	17
各種モジュール	18
分取システム	20

## 超臨界流体関連システム

超臨界流体抽出システム (SFE)	22
超臨界流体クロマトグラフィーシステム (SFC)	23

## LC/MS

LC/MS	24
LC/MS/MS & GC/MS	25
Xevo® ファミリー	26
SYNAPT® ファミリー	30

## UNIFI システムソリューション

UNIFI™ システムソリューション	32
--------------------	----

## 固相抽出用前処理システム

Sep-Pak® コンセントレータ	34
-------------------	----

## ラボラトリインフォマティクス

Empower®3 クロマトグラフィーデータ管理ソフトウェア	35
MassLynx®ソフトウェア	36
Waters NuGenesis® 8 (ラボデータ総合管理システム)	40

## 化学製品

ACQUITY UPLC カラム / XPカラム / サンプルバイアル	41
Oasis® 固相抽出製品	42

## カスタマーサクセス

お客様にご満足いただける様々なサポート	43
---------------------	----



# トータルソリューション

様々なアプリケーションに使用される実績のあるシステム

## ACQUITY UPLC I-Class システム



## ACQUITY UPLC H-Class、H-Class Bio システム



## ACQUITY UPC<sup>2</sup> システム



代表例  
■ UPC<sup>2</sup>

## 各種アプリケーション対応システム



代表例

- Alliance GPC システム
- 溶出試験用 Alliance HPLC システム
- Alliance 反応クロマトシステム
- 1500 シリーズ イオンクロマトシステム
- AccQ•Tag™ Ultra / MassTrak™ AAA アミノ酸分析システム
- AccQ•Tag アミノ酸分析システム / Pico•Tag® アミノ酸分析システム

## Alliance HPLC システム



## 1500 HPLC シリーズ



代表例

- 1515 マニュアルインジェクター付きシステム

## 化学製品



サンプル前処理製品  
高回収率 / 高再現性を実現する新世代固相抽出用ポリマー使用



選択性の異なる多くの  
官能基をラインアップ



HPLC、UHPLC、UPLC®、全ての  
LC システムでシームレスに対応

定量用質量分析計



代表例

- Xevo TQ-S タンデム四重極 MS
- Xevo TQ MS タンデム四重極 MS
- TQD タンデム四重極 MS
- Xevo TQD タンデム四重極 MS

定性用質量分析計



代表例

- SYNAPT G2-S HDMS
- SYNAPT G2-S MS
- Xevo G2-S QTof
- Xevo G2 QTof

シングル MS



代表例

- SQD シングル四重極 MS
- SQD2 シングル四重極 MS
- Xevo G2 Tof 飛行時間型 MS
- Xevo G2-S Tof 飛行時間型 MS

分取システム



代表例

- Empower分取システム / MassLynx分取システム

GC/MS



代表例

- AutoSpec Premier™ 二重収束 GC/MS

Sep-Pak コンセントレータ



代表例

- Sep-Pak コンセントレータ Plus
- Sep-Pak コンセントレータ Plus 2 連送液ポンプ
- Sep-Pak コンセントレータ エリューションポンプ
- Sep-Pak コンセントレータ Uni / UniD

Informatics (情報管理) / ソフトウェア

カスタマーサクセス



Waters NuGenesis8  
電子情報管理システム



Empower3  
クロマトグラフィーデータ管理



MassLynx  
マススペクトルデータ管理



iRequest™ : 簡単な3ステップで  
リクエスト完了

# ACQUITY UPLC I-Class システム

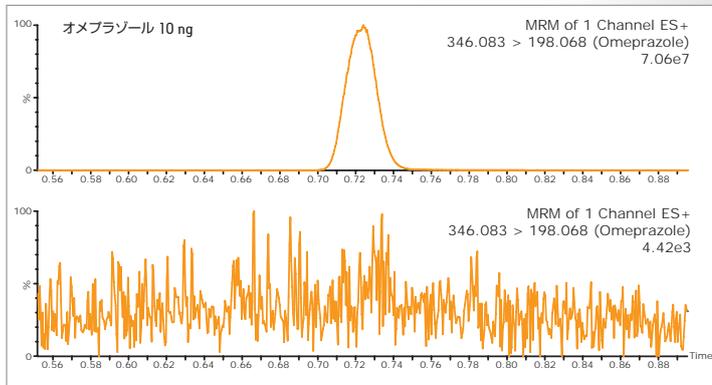
## クラス最高峰の分離性能

クラス最高水準の耐圧性能とサンプルの拡散を極限まで抑えたシステムボリュームは、究極の分離を実現します。

UPLCの分離性能を極限まで高めるためにソルベントマネジメント、サンプルマネジメント、カラムマネジメントそして検出部のすべてを見直しました。

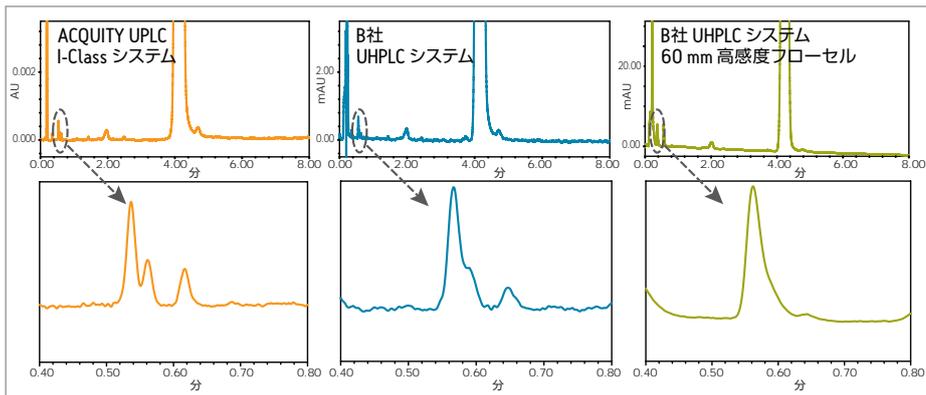


### 極限まで抑えられたキャリーオーバー



10 ng/mlのスタンダード注入後にブランクサンプルを注入した例

### 低拡散性能



耐圧18,000psiのバイナリーソルベントマネージャ (BSM) に組み合わせるサンプルマネージャはI-Class サンプルマネージャフロースルーニードル (I-Class SM-FTN)とI-Class サンプルマネージャ フィックスドループ(I-Class SM-FL)の2機種をラインアップしました。

I-ClassバイナリーソルベントモジュールとI-Class SM-FLのコンフィグレーションで95  $\mu$ L、I-Class SM-FTNのコンフィグレーションでは100  $\mu$ Lのシステムボリュームを実現しました。

LC/MS (MS) のインレットとしてWaters SQD、TQD、Xevoファミリー、SYNAPTファミリーのすべてのMSとの組み合わせをサポートします。

システムボリュームの違いが分離に与える影響。他社U(H)PLCとACQUITY UPLC I-Class との違いが確認できます。



**I-Class バイナリーソルVENTマネージャ (I-Class BSM)**

- 最大 18,000 psi の耐圧 (約 1,265 kgf/cm<sup>2</sup>, 124MPa)
- 流量範囲 :0.01-2mL/分
- A, B 各ポンプに 2 液接続  
A1, A2 と B1, B2 を選択する 2 液グラジエント
- 新開発グラジエントミキサー

**I-Class サンプルマネージャ フロースルーニードル (I-Class SM -FTN)**

- 新開発のEverFlowインジェクトバルブの採用による、超高耐圧インジェクション機構
- インジェクション範囲:0.1-1000.0 μL
- 対応サンプル形態  
96もしくは384標準マイクロプレート×2枚  
48ポジション2 mLバイアルプレート×2枚  
サンプル温度:4-40 °C
- オートアディクション、オートダイリユーション機能

**I-Class サンプルマネージャ フィックスドループ (I-Class SM -FL)**

- 新開発のEverFlowインジェクトバルブの採用による、超高耐圧インジェクション機構
- インジェクション範囲:0.1-250.0 μL
- 対応サンプル形態  
96もしくは384標準マイクロプレート×2枚  
48ポジション2 mLバイアルプレート×2枚  
サンプル温度:4-40 °C
- プログラム可能な2液洗浄方式
- ロードアヘッド機能等の多彩なインジェクションモード

**検出部**



- I-Class用に新設計された、超低拡散セルを採用
- UPLC で得られるシャープなピークを検出するために、新たに設計された専用検出器群
- サンプリングレート 80 ポイント / 秒
- さらに極限までの低拡散性を追求した、250 nLセルもラインアップ
- ELS 検出器、FLR 検出器は UPLC ファミリー検出器をご使用いただけます



**TUV 検出器**

波長範囲: 190 - 700 nm



**PDA 検出器**

波長範囲: 190 - 500 nm



**e λ PDA 検出器**

波長範囲: 190 - 800 nm



**カラムヒーター (CH-A)**

- 温度範囲: 室温 -90 °C
- 15cm カラム 1 本収納
- アクティブプレヒーター (APH) 対応
- eCord 対応



**カラムマネージャ (CM-A)**

- 温度範囲: 4-90 °C
- 独立した 2 か所の冷却加熱ゾーン
- スイッチングバルブによる流路切換機構
- 15cm カラム 2 本収納
- 2D テクノロジーへの対応



**サンプルオーガナイザー**

- SM-FTN、SM-FL とともにご使用いただけます。
- 対応サンプル形態  
96 もしくは 384 標準  
マイクロプレート× 19 枚  
48ポジション2 mLバイアルプレート×9枚  
ディープウェルプレート× 6 枚  
温度範囲: 4-40 °C

# ACQUITY UPLC H-Class システム

UPLCのパフォーマンスと Alliance HPLCの操作性を兼ね備えた新しいカテゴリー

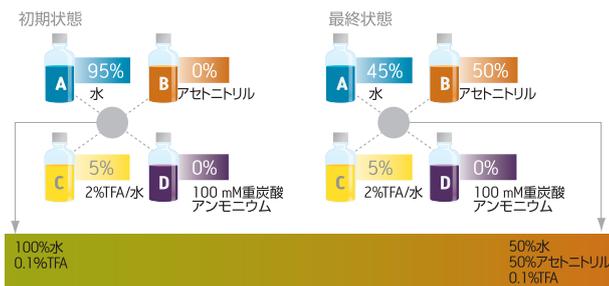
最大9種類の溶媒を取り扱えるクオータナリーソルベントマネージャと、フロースルーニードル機構を採用したサンプルマネージャをQuantum-Synchronizationシステムで同期させることにより、高精度の注入再現性を実現しました。

ACQUITY UPLC H-ClassシステムはAlliance HPLCシステムに代表される、Waters HPLCの優れた操作性とACQUITY UPLCの画新的な性能を両立させた、HPLCの新たなカテゴリーを提案します。



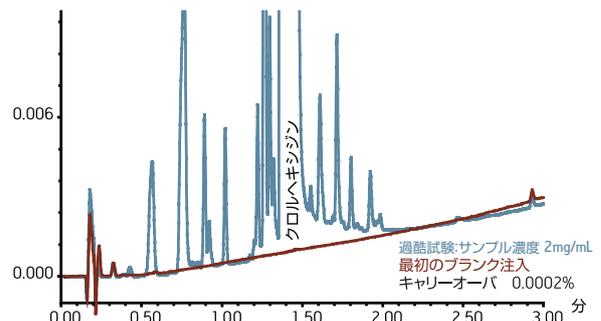
## マルチ溶媒ハンドリング

ACQUITY UPLC H-Classシステムのクオータナリーソルベントマネージャ(QSM)とAuto•Blend™テクノロジーは、任意の比率で4液を調整し、溶媒の事前調整のための時間を節約します。QSMに内蔵可能なオプションの溶媒選択バルブを用いると、最大9液の溶媒ラインを使用することが可能になり、さまざまな分析法により柔軟に対応できます。



## 低キャリーオーバーを実現

新設計サンプルマネージャ(SM-FTN)のニードルインフローパス (needle-in-flow path) デザインは、サンプルの回収率に優れ、高い注入精度を実現します。特許出願中の革新的な Smart Seal Optimizationテクノロジーにより、UPLCの最大圧力下でも正確なニードルシール調整を行います。



SM-FTNは、優れたキャリーオーバーパフォーマンスを実現します。塩基性の医薬用殺菌薬クロルヘキシジンでは0.0002%です。

検出部



- UPLC で得られるシャープなピークを検出するために、新たに設計された専用検出器群
- サンプリングレート 80 ポイント / 秒
- 拡散を最小限に抑えた検出器セル

TUV 検出器

波長範囲 : 190 - 700 nm

PDA 検出器

波長範囲 : 190 - 500 nm

e λ PDA 検出器

波長範囲 : 190 - 800 nm

ELS 検出器

対象試料に UV/Vis 吸収が無い場合や、質量分析計でイオン化が困難な場合などに最適な検出器

FLR 検出器

EX : 200 - 890 nm  
EM : 210 - 900 nm  
2D、3D、スペクトルスキャンなどの多様な検出モードに対応

サンプルマネージャ フロースルーニードル (SM-FTN)

- 最小限に抑えられたサンプルキャリーオーバー
- サンプル温度制御 : 4 - 40 °C
- 全量注入方式によりサンプルロスを排除



クオータナリーソルベントマネージャ (QSM)

- 通常操作での流量範囲 : 0.01 - 2.00 mL / 分
- 高耐圧性能 : 最大 15,000 psi (約 1,055 kgf/cm<sup>2</sup>) での送液
- 溶媒の圧縮率を自動補正
- 4 液グラジエント
- 最大 9 ライン対応の溶媒切り替えバルブ内蔵が可能



カラムマネージャ (CM-A)

- 温度範囲 : 4 - 90 °C
- 独立した 2 か所の冷却加温ゾーン
- スwitchingバルブによる流路切り替え機構
- 3 ユニットまで増設可能
- 15 cm カラム 2 本または 5 cm カラム 4 本を収納



eCord™ 付 ACQUITY UPLC カラム

- 一本毎に分析証明書 : COA (Certificate of Analysis) 添付
- トレーサビリティ : 内蔵チップによる自動カラム履歴管理



カラムヒーター (CH-A)

- 温度範囲 : 室温 +5 - 90 °C
- アクティブプレヒーター (APH) による移動相の事前加熱
- 15 cm カラム 1 本収納



CH-30A

- 温度範囲 : 室温 +5 °C - 90 °C
- 内径 4.6 mm × 30 cm カラムおよびガードカラム 各 1 本を収納
- アクティブプレヒーター (APH) 対応



30 cm カラムヒーター / クーラー

- 温度範囲 : 室温 -15 - 65 °C
- 30 cm カラム対応
- 4 本のカラム収納



UPLC フレックスカート

- ACQUITY UPLC 装置設置ベンチ : コントロール用 PC およびモニタを設置



# ACQUITY UPC<sup>2</sup> システム

UPLCテクノロジーに液化炭酸ガス(CO<sub>2</sub>)を用いることで、  
既存の技術では困難であった化合物の分離の可能性を示す  
第3のクロマトグラフィー

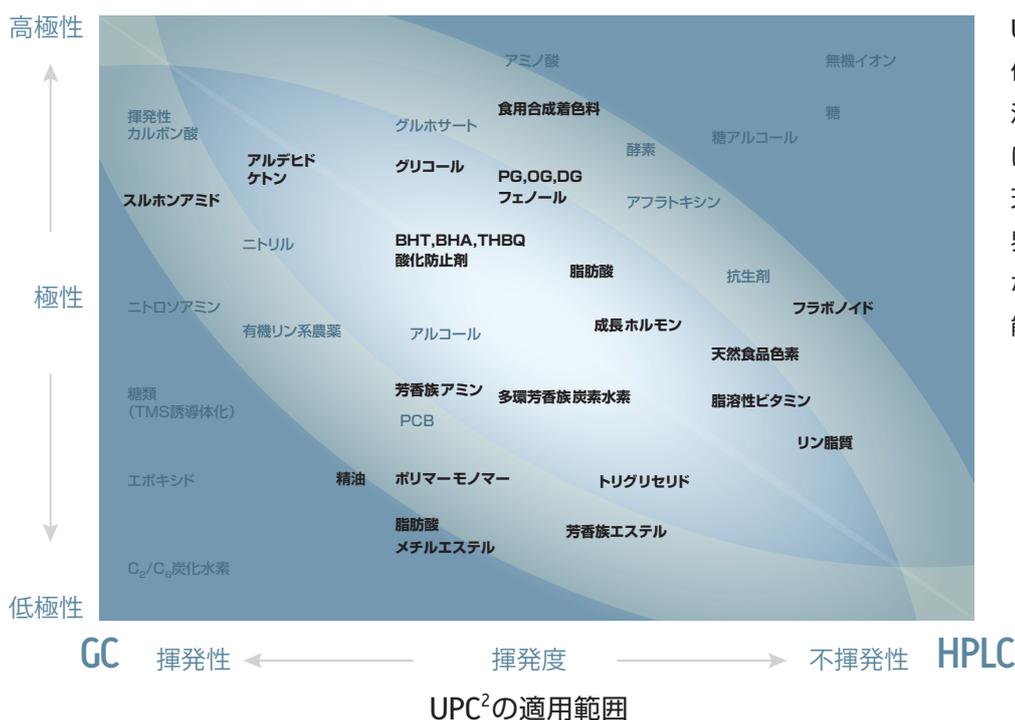
主な移動相として、低粘性・高拡散性の液化炭酸ガスを用いることで短い分析時間を実現しました。迅速なカラム再平衡化による短いサイクルタイムは、ラボの生産性を格段に向上させます。質量分析計とのオンライン接続が可能で、脂溶性・疎水性化合物の定量、定性分析にMS検出器を選択できます。さらに、UPC<sup>2</sup> 専用カラムを使用することで、幅広い選択性と卓越したピーク形状を得られます。液化炭酸ガスは、醸造等の製造過程で発生する副生成物を再利用しているため、環境にも配慮されたシステムです。

主な仕様

- 送液範囲：0.01- 4.00 mL/分
- 注入量範囲：0.1 - 50  $\mu$ L
- カラム種類：内径 2.1 - 4.6 mm,  
長さ 150 mm まで

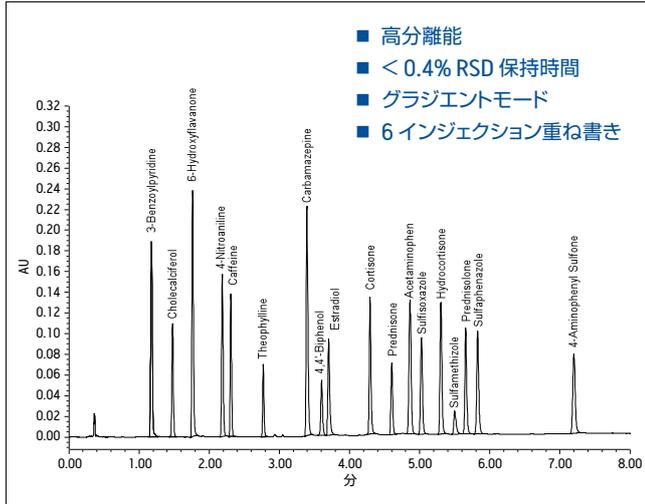


※ UPC<sup>2</sup> は高圧ガス保安法が適用されます。



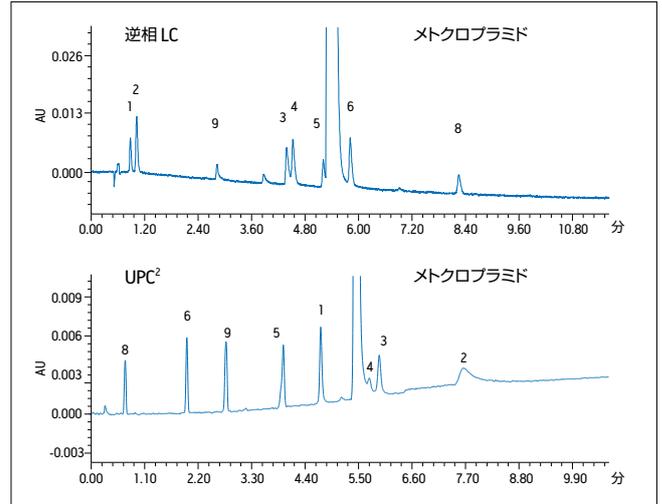
UPC<sup>2</sup>は、LCやGCの分離領域にも優位性があり、従来技術と相補的に活用することで、より研究の幅を広げることが可能となります。また、天然物・医薬品・食品添加物・農薬・界面活性剤・ポリマー・有機EL材料などあらゆる分野の分析に応用可能です。

## 幅広いアプリケーションに対応



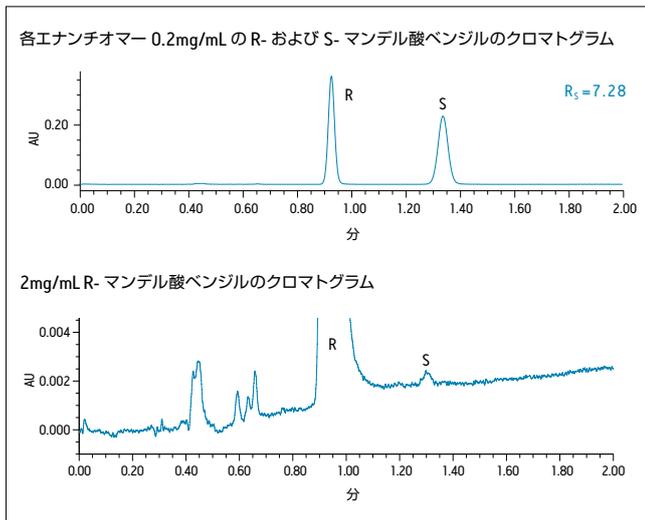
## 18種類混合サンプル

アミン、ビタミン、染料、ステロイド、抗菌剤など 18 種類の幅広い極性範囲を持つ混合サンプルの分離。



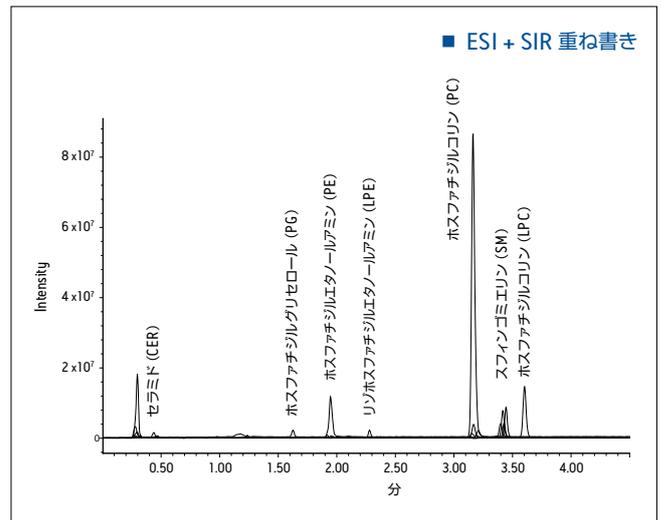
## 低分子医薬品

選択性・分離モードが異なるため、目的化合物に対する不純物ピークの溶出順序を変えることで、相補的な分離を実現。



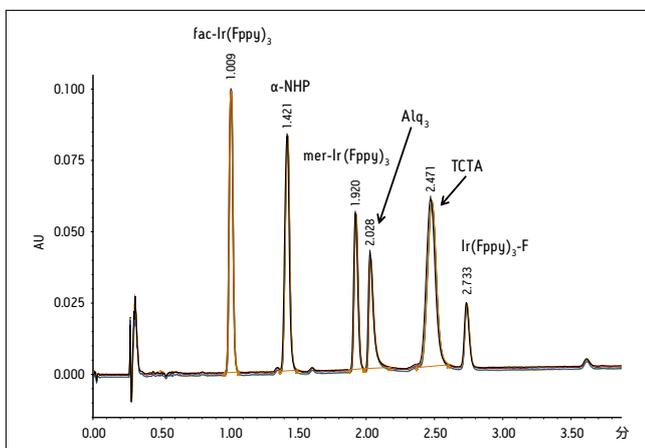
## キラル分離

上部：マンデル酸ベンジルの R 体、S 体のエンタチオマー分離。  
下部：上部クロマトの R 体を分析。不純物である 0.02% の S 体エンタチオマーの識別。



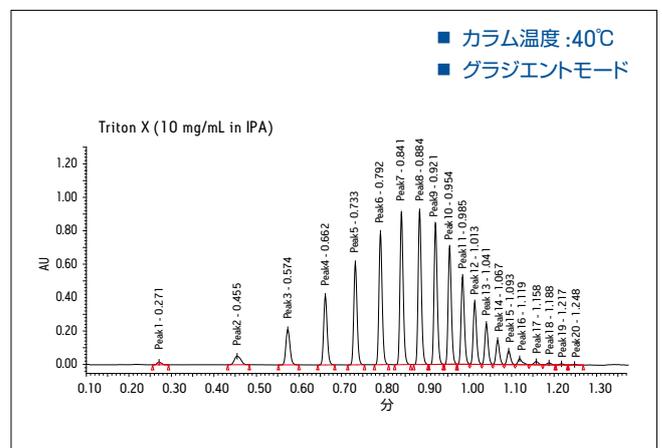
## 脂質

幅広い極性範囲をもち、熱に不安定な脂質を UPC<sup>2</sup>/MS で分離。抽出したサンプル溶媒を誘導体化せずに直接注入が可能。また、順相 LC では困難であった MS 検出器との接続により高速スクリーニングを実現。



## 有機 EL 材料

LC では分離困難な Ir(Fppy)<sub>3</sub> 錯体の Facial と Meridional の構造異性体を容易に分離。さらにフッ素の脱離した微量不純物も容易に分離。



## 非イオン界面活性剤

従来法に比べ、優れた分離能と短時間での分離が可能。特に GC のように高温で分析する必要がないため、熱に不安定な化合物も容易に分離。

## UPLC ファミリー



### ACQUITY UPLC システム

ウォーターズが2004年に世界で初めて販売を開始した ACQUITY UPLC システムは、あらゆる超高速 LC の元となった世界標準機です。発売以来、より完成度の高いシステムを目指して改良を積み重ねてきました。ACQUITY UPLC システムは分析プロセスにおける1サンプルあたりの時間とコストを大幅に削減し、従来のHPLCを大きく上回るパフォーマンスを提供します。



### ACQUITY UPLC H-Class Bio システム

ACQUITY UPLC H-Class システムをベースに、バイオセパレーションのために最適化されたシステムです。流路の材質として生体試料に不活性なMP35Nとチタン合金を採用し、高塩濃度移動相による腐食を抑え、試料の吸着を低減しています。Auto•Blend Plus™ の移動相調整機能により、タンパク質、ペプチド、糖鎖をはじめとした幅広い生体試料分析に簡便さと確かな信頼性を提供します。



### ACQUITY UPLC 2D システム

2D-LCに必要な、バルブ、ポンプを装備したACQUITY UPLCシステムです。高い再現性ととも、UPLCの分離、感度、スループットにおける優位性を2D-LCシステムにおいて実現しています。ACQUITY UPLC、UPLC H-Class、UPLC H-Class Bio、UPLC I-Classのすべてのシステムに対応し、お手持ちのUPLCをアップグレードすることも可能です。



### PATROL UPLC® ラボアナライザー / プロセスアナライザー

リアルタイムのプロセス分析テクノロジー(PAT)システム。  
UPLC テクノロジーと Real-TIME LC™ 分析をオンライン分析システムとして統合し、プロセスの特性を迅速且つ正確に定量することが可能になりました。  
PATROL UPLC ラボアナライザーは、プロセス開発やその最適化を行うラボにおいて、プロセス内の化学反応をリアルタイムで定量分析することを可能にします。  
PATROL UPLC プロセスアナライザーは複雑な組成の製造サンプルおよび最終製品の検出および定量化を生産現場で実施可能にします。



### Open Architecture UPLC システム

創薬ラボで LCやLC/MS のシステムを共有する研究者の要望にお応えするシステム。既存のワークフローを多少変更するだけで、ACQUITY UPLC の卓越した分離能とハイスループット性能をどなたにも簡単に使用していただけます。反応モニタリング、化合物の同定、フラクションの純度チェック、最終製品の分析など幅広い目的にご使用いただけます。



### nanoACQUITY UPLC®システム/ nanoACQUITY UPLC 2D システム

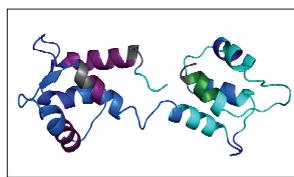
ナノスケール、キャピラリー、およびナローポア分離用に設計されたシステムです。最高のクロマトグラフィー分解度、感度、および再現性を実現します。ダイレクトナノフロー機構により、従来のナノフロー分離テクノロジーと比べ、ピークキャパシティとピーク形状が向上し、検出できる成分の数が飛躍的に増加しています。さらなる高分離を実現する 2Dシステムもご選択いただけます。



### ACQUITY UPLC 全自動 SPE システム



固相前処理 (SPE) と UPLC をオンラインで結合したシステムです。新たに開発した、オンライン SPE カートリッジを用いて生体試料をオンライン前処理し、UPLC 分析を行ないます。Waters TQD タンデム四重極 MS との組み合わせは、生体試料中の薬物濃度測定にスループットの向上をもたらします。



### nanoACQUITY UPLC HDX システム

HDXマネージャを使用することで、水素/重水素交換 (HDX) 法を用いた、タンパク質のインタクト分析並びに、酵素カラムを使用したタンパク質のオンライン消化が可能になりました。ウォーターズの高分解能MSとの組み合わせはタンパク質のコンフォメーション研究に新たな手法を提供します。HDX法を自動化する、全自動システムもラインアップしています。

## Alliance HPLC システム

世界で最も多く使用されている Alliance HPLC システムは、その実績でお客様の信頼を勝ち得ています

Alliance HPLCシステムに使われている、Auto•Blend テクノロジーは4種類の溶媒を任意の比率でコントロールします。柔軟な操作性を持ち、革新的なシリアルフロー方式送液機構と注入機構を同期させたシステムは、HPLCに求められる信頼性、堅牢性を実現します。

### [システム構成例]

- e2695セパレーションモジュール
- Allianceカラムヒーター
- 2998 フォトダイオードアレイ検出器
- Empower3ソフトウェア



## Alliance HPLCファミリー



### e2695D セパレーションモジュール

溶出試験専用開発された e2695D には、トランスファーモジュール、最大 2 台の溶出試験用バスを接続可能です。Empower3 溶出試験ソフトウェアは溶出試験のすべてのプロセスを自動化します。

# 1500 HPLC シリーズ

コストパフォーマンスに優れた、信頼性の高いポンプシリーズをラインアップ

## マニュアルインジェクター付きシステム

流量範囲0 - 10 mL/分の1515アイソクラティックポンプまたは1525グラジエントポンプをベースとした、最も基本的なHPLCシステムです。研究テーマ、業務内容に応じてオートサンプラーや検出器などの追加も自由に行えます。

[システム構成例]

- 1515アイソクラティックポンプまたは1525グラジエントポンプ
- 1500シリーズマニュアルインジェクター
- 1500シリーズカラムヒーター
- 2489UV/Vis検出器
- Empower 3ソフトウェア



## オートサンプラー付きシステム

1515または1525ポンプと2707オートサンプラーを組み合わせたシステムです。連続運転で業務の効率化を図るだけでなく、最大10 mLの幅広い試料注入範囲を持つ2707の性能を生かし、GPCクリーンアップ等の分取システムとしても優れた性能を発揮します。

[システム構成例]

- 1515アイソクラティックポンプまたは1525グラジエントポンプ
- 2707オートサンプラー
- 1500シリーズカラムヒーター
- 2489UV/Vis検出器
- Empower 3ソフトウェア



## Alliance / 1500HPLC シリーズ用検出器



### 2414 示差屈折率検出器

検出器セルと移動相の温度差を迅速に平衡化させる向流熱交換器の採用は、移動相粘度の変動を抑え、安定したベースラインをもたらします。



### 2475 マルチ入蛍光検出器

励起、蛍光共任意に設定可能な2波長モニターの他、3D スキャンなど多様な測定モードが使用可能。励起波長範囲：200 - 890nm  
蛍光波長範囲：210 - 900nm



### 2489UV/Vis 検出器

0 - 4.0AU の幅広い測定レンジを持ち、低ノイズ高感度を実現しました。マイクロポア、セミブレップ、イナートなど多様なセルオプションをラインアップ。波長範囲：190 - 700nm



### 2998 フォトダイオードアレイ検出器

2D 及び 3D データの同時測定が可能になりました。分析だけでなく、分取システム等にも対応する各種セルオプションもラインアップ。波長範囲：190 - 800nm



### 2424 エバポレート光散乱検出器

示差屈折率計では困難であったグラジエント分析を可能にしました。UV 吸収の無い化合物や、イオン化しにくく MS 測定が困難な成分の検出が可能です。



### 432 電気伝導度検出器

多電極型フローセルと内蔵の温度コントロールシステムは、ベースラインの安定と高い検出感度を実現します。



### 2465 電気化学検出器

酸化還元電位を測定する高感度高選択性を備えた検出器です。パルス (PAD)、アンペロメトリック (DC)、スキャンの各モードが選択出来、各種オプションセルも充実。さまざまなアプリケーションに対応します。

## 各種アプリケーション対応システム

### AllianceGPC システム

ゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)はポリマー解析の手法として最も重要な分析手法の一つです。AllianceGPCシステムは室温の変化にも影響を受けずに、安定した送液が可能なe2695セパレーションモジュールをベースとしたGPCシステムです。検出器にはGPC分析で汎用的に用いられる2414示差屈折率検出器だけでなく、2489UV/Vis検出器、2998フォトダイオードアレイ検出器などを組み合わせることも可能です。

- e2695セパレーションモジュール
  - カラムヒーターモジュール
  - 2414示差屈折率検出器
  - Empower3ソフトウェア及びGPCオプション
- 1500シリーズシステムもご用意しております。



### 溶出試験用 AllianceHPLC システム

Alliance溶出試験システムはEmpower3溶出試験ソフトウェアを使用した、自動化されたハイスループットの溶出試験および崩壊試験用オンラインHPLCプラットフォームです。このシステムは、速放性製剤、徐放性製剤をはじめとした各種の溶出試験を完全自動で行うことができます。

- e2695Dセパレーションモジュール
- カラムヒーターモジュール
- トランスファームジュール
- 2489UV/Vis検出器
- Empower3ソフトウェアおよび溶出試験オプション



### Alliance 反応クロマトシステム

カルバメート系農薬やシアン・臭素酸分析などの反応クロマトに最適なシステムです。独自の反応コイルと熱交換システムにより効率の良い高感度分析が可能です。様々な反応クロマトアプリケーションにご利用いただけます。

- e2695セパレーションモジュール
- カラムヒーターモジュール
- 温度コントロールモジュールⅡおよびポストカラムリアクションモジュール
- リージェントマネージャ
- 2475蛍光検出器及び各種検出器
- Empower3ソフトウェア



### 1500 シリーズ イオンクロマトシステム

安定した送液が行える1500シリーズHPLCポンプは、流量変動の影響を受けやすい電気伝導度検出器でも安定したベースラインが得られます。

- 1500シリーズHPLCポンプ
- カラムヒーター
- マニュアルインジェクター/2707オートサンプラー
- 432電気伝導度検出器
- Empower3ソフトウェア

Allianceシステムもご用意しております。



## ACQUITY UPLC アミノ酸分析システム

### AccQ•Tag Ultra アミノ酸分析システム / MassTrak AAA アミノ酸分析システム

ウォーターズが独自に開発した誘導体化試薬 AccQ•Fluor™ は迅速に1級、2級アミンと反応します。超高分離を実現した ACQUITY UPLC と組み合わせることで、短時間でのアミノ酸分析を可能にしました。誘導体化試薬キットとして、LC/MS分析にも対応した、揮発性バッファーを用いた AccQ•Tag Ultra ケミストリーパッケージを用意いたしました。

- ACQUITY UPLC H-Class または H-Class Bio
- ACQUITY UPLC TUV 検出器
- Empower3 ソフトウェア
- AccQ•Tag Ultra ケミストリーパッケージ



## Alliance アミノ酸分析システム

### AccQ•Tag アミノ酸分析システム / Pico•Tag アミノ酸分析システム

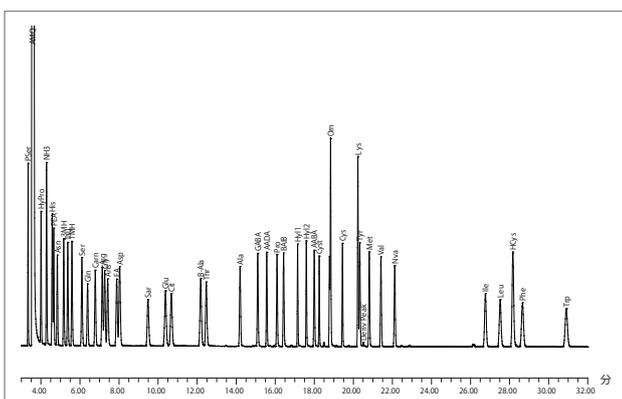
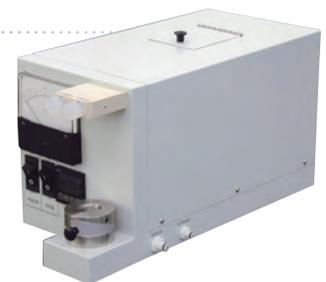
AccQ•Fluor を用い蛍光検出を行なう Alliance AccQ•Tag アミノ酸分析システムおよび PITC をラベル化試薬とする Alliance Pico•Tag アミノ酸分析システムをラインアップしました。

- e2695セパレーションモジュール
- カラムヒーターモジュール
- 2475マルチ入蛍光検出器 (AccQ•Tag法に対応)
- 2489UV/Vis検出器 (Pico•Tag法に対応)
- Empower3 ソフトウェア
- AccQ•Tag ケミストリーパッケージ
- Pico•Tag アミノ酸分析用カラム / Pico•Tag アミノ酸分析専用溶離液

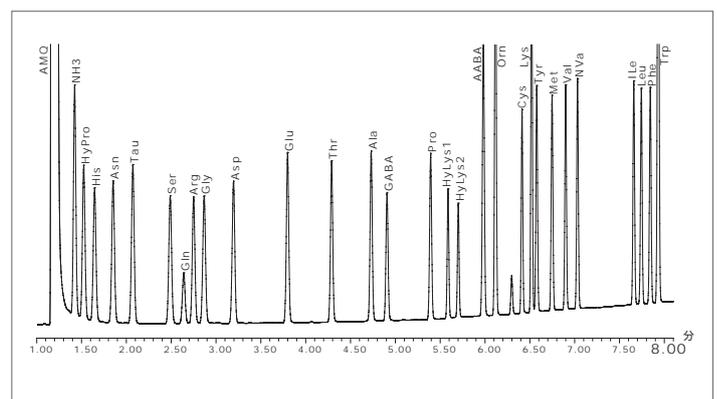


### Pico•Tag ワークステーション

タンパク質の加水分解と、アミノ酸のPITCラベル化を簡単で正確に行えるように設計されています。150℃まで設定可能な恒温ブロックを備え、サンプルの加水分解、乾固、誘導体化の一連の操作を行えます。



UPLC による生体アミノ酸の一斉分析例



UPLC によるタンパク構成アミノ酸の迅速分析例  
(AccQ•Tag Ultra ケミストリーパッケージ)

## 各種モジュール

### 515ポンプ

steppingモーターと並列ダブルプランジャーの採用により、脈流の少ない安定した送液を実現します。メインポンプとしてだけでなく、あらゆるアプリケーションに幅広く活用していただけるHPLC用ポンプです。ポンプコントロールモジュールⅡを通じてEmpower3ソフトウェアからコントロールが可能。

流量範囲（標準ヘッド）：0 - 10.0mL/分  
 （EFヘッド）：0 - 22.5mL/分



### リージェントマネージャ

イナートなポリマー製流路。内蔵のパルスダンパーと圧カトランスデューサによりベースラインノイズを低減しました。自動運転のための開始/停止信号入力と停止信号出力により、安全で確実な無人運転をプログラム可能です。

流量範囲：0.05 - 2mL/分



### カラム温度コントロールモジュールⅡ/カラムヒーターモジュール

1台の温度コントロールモジュールⅡに最大3台のカラムヒーターモジュールを接続可能です。各カラムヒーターの温度は独立して設定することができます。フロントパネルからの設定のほか、Empower3およびMassLynxよりコントロールが行えます。大型の分取カラムに対応した、カラムヒーターモジュール深底型もご用意しております。

設定温度：室温+5 - 150℃



### フラクションコレクターⅢ

時間ベース、ピークベースなど多様な分取モードの設定が可能です。フロントパネルからの設定だけでなく、Empower3およびMassLynxからコントロールが行えます。分取を行なう容器も、試験管の他にエッペンドルフチューブなど様々な形状に対応します。大型容器に大量分取を行なう場合に便利なTable-top shelf ラックも用意しています。



### 2707オートサンプラー

0 - 10 mLの分析から分取まで幅広い注入量範囲を持つオートサンプラーです。サンプルは96もしくは384ポジションのマイクロウェルプレート×2枚もしくは、2 mLバイアル48ポジションのトレイ×2枚がセットできます。分取用として10 mLバイアル用トレイもラインアップしています。冷却機能付きタイプや、分取用キット、バイオコンパチブルキットなど多彩なオプション類も用意しています。



### 2777/2777Cオートサンプラー

最大24枚のマイクロウェルプレートをセット可能なサンプルストッカーの組み合わせは、LCおよびLC/MSのオートサンプラーとして真のハイスループット分析を実現します。様々なオプションを組み合わせることで、お仕事内容に最適なシステム構成が可能です。



## 各種モジュール

### マニュアルインジェクター/フレックスインジェクター

- マニュアルインジェクター：最もベーシックなレオダイン7725iと専用シリンジ、標準サンプルループの組み合わせ。専用パネル付きです。
- フレックスインジェクター：分析用と大量分取用の2つのインジェクターをバルブで切り替えてご使用いただけます。



### インラインデガッサーAF/プレップデガッサー

移動相から溶存ガスを除去し、安定なHPLC分析を提供します。分析レベルのインラインデガッサーAFは2流路と4流路の2機種。分取システムに対応するプレップデガッサーは2流路用です。

対応流量範囲 (インラインデガッサーAF) : 0-5 mL/分  
(プレップデガッサー) : 0-45 mL/分



### ポンプコントロールモジュール

515HPLCポンプを最大3台までEmpower3およびMassLynxソフトウェアからコントロール出来ます。3液によるグラジエント分析の他、分析終了後のカラム洗浄など様々なご活用いただけます。



### LAC/E<sup>32</sup> および e-SAT/INモジュール

e-SAT/IN™モジュールは他社検出器のアナログ信号をEmpower3に取り込む際のA/Dコンバーターです。LAC/E<sup>32</sup>™ (Laboratories Acquisition Controller Environment) 取り込みサーバーはEmpower3のネットワークシステムとともに使用し、装置の制御とデータ取り込みを行ないます。Empower3ソフトウェアは45種を超えるUPLC、HPLC、GCなどのモジュールをサポートしています。



### 各種切り換えバルブ

流路切り替え、カラムスイッチング、溶媒選択などの各種切り換えバルブです。本体からの操作だけでなく、Empower3およびMassLynxからのコントロールも自由に行えます。



切り換えバルブ一覧
2ポジション6ポートスイッチングバルブ
2ポジション10ポートセレクターバルブ
3カラム選択バルブ
6カラム選択バルブ
10ポジション選択バルブ
6溶媒選択バルブ

# 分取システム

## スケールに応じた分取システムの選択ガイドライン

ポンプ	最大流量	
1515	10 mL	アイソクラティック(1液対応)
1525	10 mL	グラジエント (2液対応)
1525EF	22.5 mL	
2545バイナリー	150 mL	グラジエント (4液対応)
2535クォータナリー	50 mL	
2545クォータナリー	150 mL	
2555クォータナリー	300 mL	



サンブラ				
マニュアルインジェクター	2707オートサンブラー	2777 / 2777Cオートサンブラー	2747サンプルマネージャ	2767サンプルマネージャ



検出器	
2489 UV/Vis検出器	2998 フォトダイオードアレイ検出器
2424 エバポレート光散乱検出器	3100 MS検出器



フラクションコレクター		
フラクションコレクターⅢ	2757サンプルマネージャ	2767サンプルマネージャ

## Empower3 分取システム

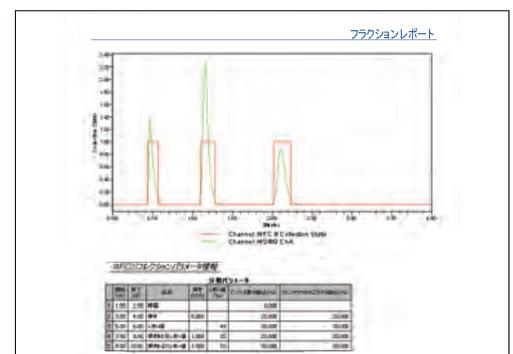
クロマトグラフィーデータ管理の世界標準であるEmpower3ソフトウェアにウォーターズフラクションコレクターⅢのコントロール機能が加わりました。Empower3の機能をそのままに、全自動分取システムを構築することが可能になりました。

### [システム構成例]

- 2535 クォータナリーグラジエントポンプ
- 2707 オートサンブラー/フレックスインジェクター
- 2489 UV/Vis 検出器
- Empower3ソフトウェア
- フラクションコレクターⅢ

### [ サンプルロード量 ]

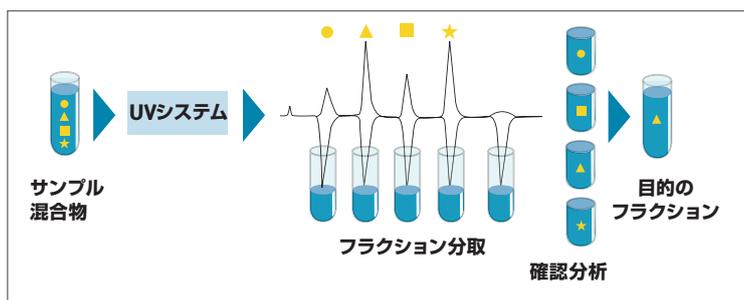
サンプルロード量	カラムID	ポンプ
mg - mg	3.9-7.8 mm	1515/1525
mg - 10s mg	3.9-19 mm	1525 EF
mg - g	4.6-50 mm	2545 クォータナリー
mg - 10s g	7.8-75 mm	2555 クォータナリー



## MassLynx 分取システム

### MassLynx UV 分取システム

UV分取では一度に多くのピークが得られるため、目的のフラクションを決定するためには、分取を行なった後に再度確認分析を行なう必要があります。システムフルイデックスオーガナイザ (SFO) はカラム切り替えにより分取操作と再分析を自動で行い、流路およびそれぞれのカラムの洗浄を行います。堅牢性の高いシステムにより、24時間連続運転が可能となりました。



UV ベース分取の考え方

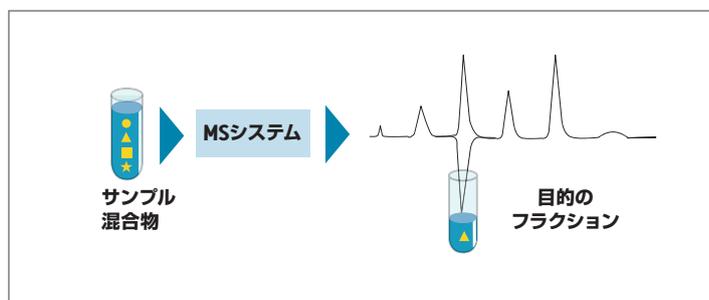
[システム構成例]

- 2545 バイナリーグラジエントモジュール
- 2767 サンプルマネージャ
- システムフルイデックスオーガナイザ (SFO)
- 2489 UV/Vis 検出器
- MassLynx ソフトウェア
- FractionLynx™ ソフトウェア



### MassLynx MS分取システム

MS分取では、目的物質の質量数でモニターされたピークのフラクションだけを分取することができます。コンパクトな3100MS検出器を用いたMS自動分取システムは、MSトリガーによる分取精製のために設計されました。流路レイアウトとシステムフルイデックスオーガナイザ (SFO) により、分取スケールと分析スケールの切り替えも自由に行えます。



MS ベース分取の考え方

[システム構成例]

- 2545 バイナリーグラジエントモジュール
- 2767 サンプルマネージャ
- システムフルイデックスオーガナイザ (SFO)
- 2998 フォトダイオードアレイ検出器
- 2424 エバポレート光散乱検出器
- 3100 シングル四重極MS
- MassLynx ソフトウェア
- FractionLynx™ ソフトウェア



※ Empower3 分取システムと MassLynx 分取システムでは組み合わせ可能な装置が異なります。ウォーターズは分取スケールや操作性などを考慮して、最適なシステム構成をご提案します。

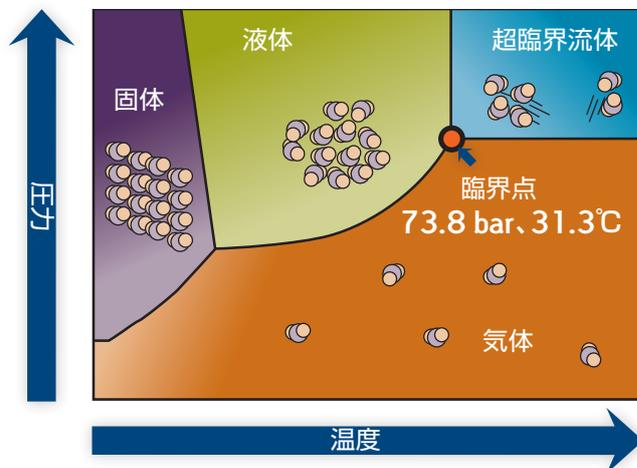
## 超臨界流体関連システム

安全かつ自然で不純物のない物質の獲得を実現する、より高速でクリーンなテクノロジー

ウォーターズの超臨界流体関連システムは、有機溶媒の代わりに超臨界流体を用いて抽出や分取を行うシステムです。超臨界流体を用いることにより、溶媒の残留が極めて少なくなり、有機溶媒で抽出や分取をするシステムと比較して、純度や抽出効率が向上するとともに、ランニングコストが削減できます。

### 超臨界流体とは？

通常、物質は固体・液体・気体の三相のいずれかで存在し、その間には界面が存在します。しかし、物質に対し、温度・圧力を加え続けると、液体と気体の界面がなくなり、どちらの状態とも区別できない状態になります。この物質の状態は液体・気体両方の性質を合わせ持ち、臨界点を超える流体、超臨界流体と呼ばれます。



出典：東北大学超臨界溶媒工学研究所センター

## 超臨界流体抽出システム MV-10 ASFE システム

速く、環境にやさしい、選択的なサンプル抽出方法

目的化合物を濃縮したい、生成物から不要な物質を取り除きたい、あるいは天然物から貴重なエッセンシャルオイルを集めたいなど、これらのワークフローを問わず、Waters MV-10 ASFE™ システムは最も効果的な抽出ツールです。

※ SFE は高圧ガス保安法が適用されます。



### SFE とソックスレー (液体) 抽出の比較例

ソックスレー抽出 = 抽出時間：6時間

使用溶媒：ヘキサン - 250mL  
(ACOSメソッド AM 2-93)

SFE = 抽出時間：20分

使用溶媒：CO<sub>2</sub> - 200mL メタノール - 15mL



MV-10 ASFEシステムによるタイゴンチューブの抽出

抽出液には固体が存在しないため、直接サンプル分析をすることが可能になり、サンプル準備にかかる時間と費用を削減できます。

# SFC 超臨界流体クロマトグラフィー

すばやく、きれいな分離を環境にやさしい条件で

SFCは、Supercritical Fluid Chromatography の略で、日本語では超臨界流体クロマトグラフィーとなります。主な移動相にはLCで用いる液体の有機溶媒の代わりとして、超臨界状態のCO<sub>2</sub>を用います。

## 分取用SFCシステム

SFC 分取システムでは従来の逆相 LC 分取では難しかった、脂溶性化合物、疎水性化合物や光学異性体の分離・分取を行うことができます。さらに、順相LCでは引火性のある移動相を使う性質上、オンラインでMSをつなぎ、MSピークによる分取を行うことは困難でしたが、引火性のないCO<sub>2</sub>を使うSFCでは安全に順相オンラインMS分取を行うことが可能です。



※ SFC は高圧ガス保安法が適用されます。

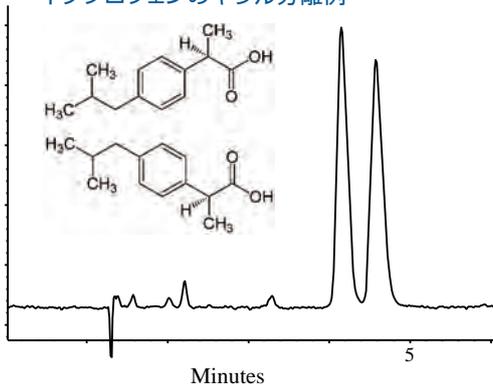
## SFCの利点

SFCは、LCに比べ目的化合物が濃縮された状態で得られます。SFC も LC と同様にサンプルを試験管に捕集しますが、CO<sub>2</sub>は気化するため試験管内に捕集される溶液量は少なくなり、結果的としてエバポレート時間を大幅に短縮する事が出来ます。また、CO<sub>2</sub>は安価なため、ランニングコストの削減にもつながります。

## キラル分取

超臨界流体クロマトグラフィーはキラル（光学異性体）分取の世界標準です。

イブuproフェンのキラル分離例



## 合成品の分取～エバポレート時間の大幅軽減

ラセミ体 1kg の分取例

	SFC	HPLC
エバポレート時間 (hr)	27 (約1日)	456 (約19日)
送液流量 (mL/min)	220	300
1サイクルの時間 (min)	5.4	19
使用溶媒 (L)	68	1,140
総分取時間 (hr)	51	63
充てん剤コスト (\$)	6,300	18,000
溶媒コスト (\$)	567	2,850
総コスト (\$)	6,867	20,850

\* Rhodia Chirex 社より情報提供

## 製品ラインアップ

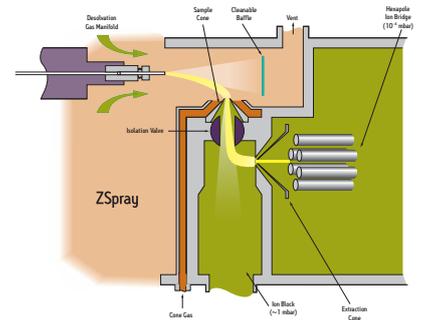
	SFC15システム	SFC100システム
用途	条件検討 ～ セミ分取	分取
推奨カラム内径 (mm)	4.6 - 10	10 - 50
流量 (g/min)	- 15	- 100

\* 分取用 SFC では流量を g/min で表します

# LC/MS

## 高性能 MS をシンプルに

- すべてのMS検出器のインターフェースにZSprayイオン源を採用。イオンを2回90度に曲げてMSアナライザー部に導入する、ZSpray方式は余分な成分を排除することでアナライザー部の汚れを防止します。イオン導入部であるサンプリングコーンが容易に取り外しが出来、洗浄も簡単に行えます。
- ESCi®インターフェースにより、ESIとAPCIの2つのモードを同時取り込み可能です。
- SQD、3100、TQDの各MS検出器はEmpower3ソフトウェアの日本語環境で作動するほか、MassLynxコントロールでご使用になると、多様なアプリケーションマネージャをご使用いただけます。



### SQD シングル四重極 MS / 3100 シングル四重極 MS

- 測定質量範囲2-2,000 Da
- ACQUITY UPLCの超高分離にも対応した高速サンプリングレートと10,000 Da/秒の高速スキャン
- デスクトップで世界最小サイズのMS検出器
- ポジティブ、ネガティブのイオン化モードの切り替えがわずか20 m秒
- IntelliStart™機能はMSチューン、メソッド設定、システムチェックなど初めてMSをお使いになる方にも手軽に操作していただけます。
- Alliance HPLC用に3100シングル四重極MSとUPLCファミリー用にSQDシングル四重極MSをラインアップ



### SQD2 シングル四重極 MS

- あらゆるLCに対応する最新のシングル四重極MS
- Xevoファミリーと同じユニバーサルイオンソーステクノロジーを採用
- IntelliStartにより、どなたにでも簡単にご使用いただけます。
- 測定質量範囲2 - 3,072 Da
- 15,000 Da/秒のスキャンスピード
- ポジティブ、ネガティブのイオン化モードの切り替えがわずか20 m秒
- 1分析において512ファンクション、各ファンクションあたり32チャンネルのSIR取り込みが可能

ACQUITY UPLC  
I-Classシステム  
UPLCテクノロジーの  
最高峰モデル

ACQUITY UPLC  
H-Classシステム  
分析法開発に最適で  
4液対応可能な  
高性能モデル

ACQUITY UPC<sup>2</sup>システム  
世界初の  
Convergence Chromatographyで  
順相分離後の  
オンラインMSを実現



分取精製システム

ミリグラムからキログラムまでの分取精製に対応

# LC/MS/MS

## 高性能 MS/MS

### TQD タンデム四重極 MS

- 測定質量範囲2 - 2,000 Da
- ACQUITY UPLCの超高分離にも対応した高速サンプリングレートと10,000 Da/秒の高速スキャン
- デスクトップで世界最小サイズのMS/MS検出器
- ポジティブ、ネガティブのイオン化モードの切り替えがわずか20 msec
- T-Wave™機構をコリジョンセルに搭載することにより、イオンのパケット輸送を実現。高感度を維持しながらDwelltime や Inter channel delayの短縮を可能にしました。
- Full scan(MS1 or MS2)、Product ion scan、Precursor ion scan、Constant neutral -loss、Multiple reaction monitoring(MRM)の各モードに対応。
- IntelliStart機能は、MSチューン、メソッド設定、システムチェックなど初めてMSをお使いになる方にも手軽に操作していただけます。



# GC/MS

## 二重収束 GC/MS

### AutoSpec Premier 二重収束GC/MS

ウォータース独自のEBE (電場-磁場-電場) であるトライセクター (二重収束型系) を備えた、国内外で実証済みのシステムです。トライセクターテクノロジーの開発により、高感度、高分離能、低バックグラウンドノイズを提供できます。

AutoSpec Premierはダイオキシン、ポリ塩化ビフェニル (PCB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE)、乱用薬物分析など、高分離能SIMアプリケーション向けのパワフルなプラットフォームです。インレットと検出器、双方の先進的な設計とウォータースの TargetLynx™ アプリケーションマネージャの機能を組み合わせることにより、規制順守が必要な分析においても最高の性能と信頼性を確保できます。



AutoSpec Premier はジャスコインタナショナル㈱取り扱い製品となります。

## Xevo ファミリー / SYNAPT ファミリーの特徴

### IntelliStart

ウォーターズ Xevo ファミリー、SYNAPT ファミリーおよび TQD、SQD、SQD2、3100 シングル四重極 MS は IntelliStart 機能をご使用いただけます。システムのセットアップ、質量校正と MS 分解能の設定、SIR や MRM の MS メソッドの作成を自動で行います。また固有の分析条件にあわせて、イオン化条件を最適化します。作成されたメソッドに問題が無いかを自動で確認し、さらにシステムを連続モニターすることで、MS 分析経験の無い方にも信頼性の高いデータを提供します。



### ユニバーサルイオンソーステクノロジー(多様なイオンソース群)



ESI - エレクトロスプレーイオン化  
APCi - 大気圧化学イオン化  
ESCI - ESI/APCi マルチモード



NanoFlow™ ESI



APPI - 大気圧光イオン化



APGC - 大気圧ガス  
クロマトグラフィー



MALDI - マトリクス支援  
レーザー脱離  
イオン化



ASAP - 大気圧固体試料  
分析プローブ

## Xevo TQD

高感度、高選択性、優れた定量性そして堅牢性を備えた MS/MS 検出器

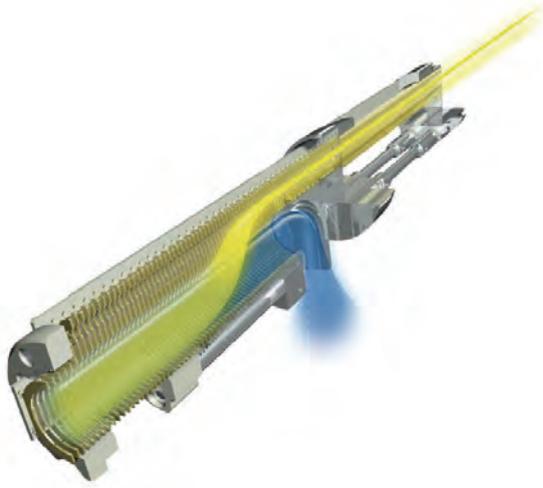


- Xevo ファミリーの多彩なインターフェース
- すべての UPLC ファミリーと互換性を持ち、最適なインレットが選択可能です。
- T-Wave メカニズムをコリジョンセルに採用
- ポジティブ、ネガティブのイオン化モードの切り替えがわずか 20 m 秒
- 測定質量範囲 2 - 2,048 Da
- 10,000 Da/秒の高速スキャン



# Xevo TQ / TQ-S

見えないものを見る超高感度



## StepWave テクノロジー

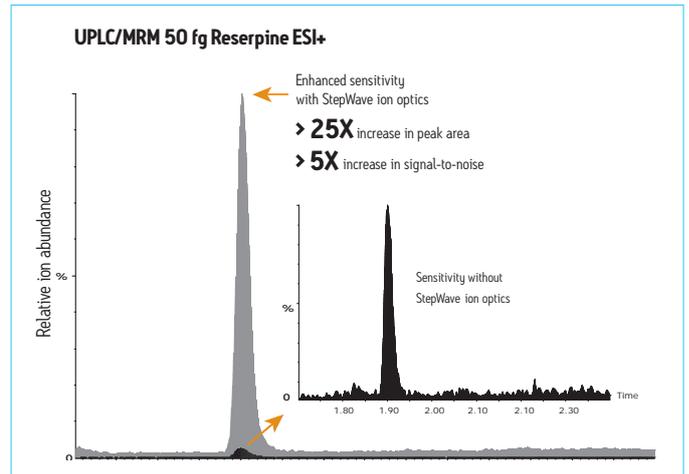
Xevo TQ、Xevo G2 ToF、Xevo G2 QToF の Xevo ファミリーと SYNAPT G2、SYNAPT G2 HDMS の SYNAPT ファミリーはベースシステムに、より高感度検出を実現する“StepWave”機能を搭載した“S”クラスをラインアップしました。

StepWaveはイオンをポケット状に輸送するT-Wave光学系2組で構成され、独自のOff-axis構造により、イオン化されない中性物質はシステム外に強制的に排出されます。



## Xevo TQ-S

極微量定量分析のために開発されたXevoTQ-Sは、StepWave™イオン輸送系によりMRMモードでのクラス最高感度を達成したタンデム四重極MSです。Xevo TQで培ったScanWave™テクノロジーとの組み合わせは、最高水準の高品質かつ、より包括的な情報を提供します。



## クラス最高のMRM感度

Xevo TQ-Sは従来達成不可能と思われていた、超高感度検出を実現しました。タンデム四重極MSにブレークスルーをもたらします。

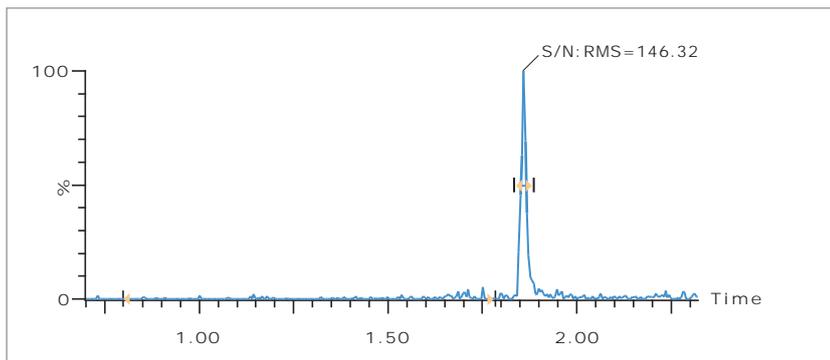


## Xevo TQ MS

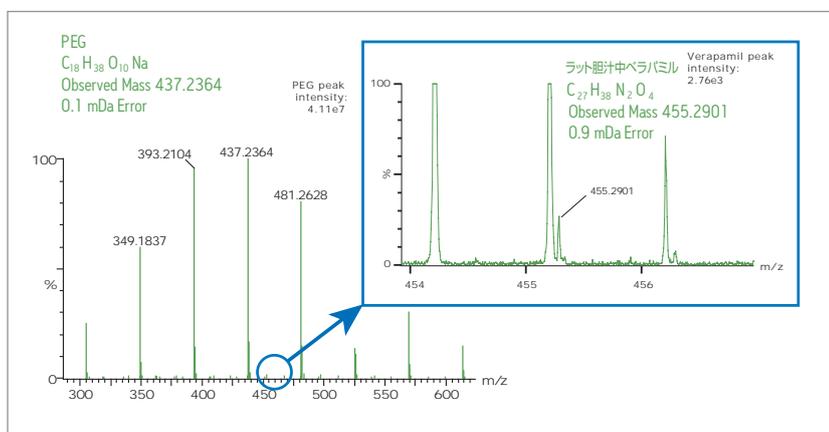
選択性、感度、直線性を向上させるイオン源テクノロジー、ScanWaveコリジョンセルがもたらす高速スキャン技術はUPLCの超高分離能と併せ、MRMモードだけでなく、多様な取り込みモードに対応し、信頼性のあるデータを提供します。

# Xevo G2 ToF / G2-S ToF

## QuanTof テクノロジーの採用



レセルピン1 pgオンカラムにおけるマスクロマトグラムの抽出 (609.2812±0.02 Da)

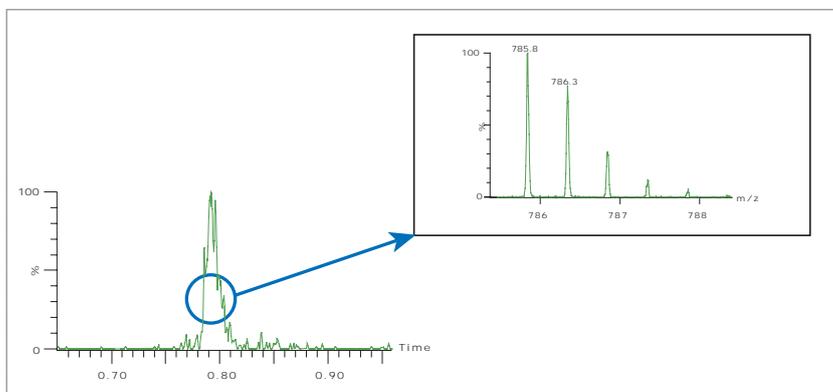


低濃度のベラパミルをポリエチレングリコール (PEG) 溶液に添加。Xevo G2-S ToFと、質量分解能を損なわずに、4桁以上のスペクトルダイナミックレンジにわたり優れた質量精度を示します。



### QuanTof™ テクノロジー

ワイドダイナミックレンジ対応のイオン検出器を搭載し、高電場プッシュとデュアルステージ型リフレクトロンによって、高感度、高分解能を達成したフライトチューブを搭載。



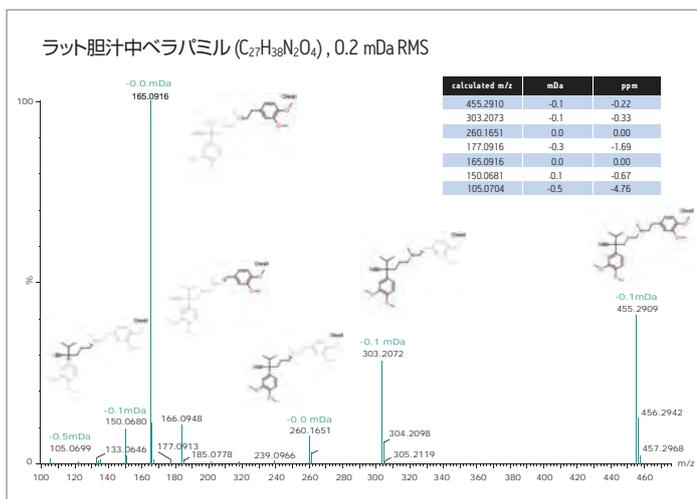
高速取得時の分解能。[Glu-1]フィブリノペプチドBのUPLC/MSによる取得では、30スペクトル/秒のデータ取得速度で25,000 FWHMの分解能を示しています。このピーク幅は1.3秒で40個のスペクトルを含みます。

# Xevo G2 QTof / G2-S QTof

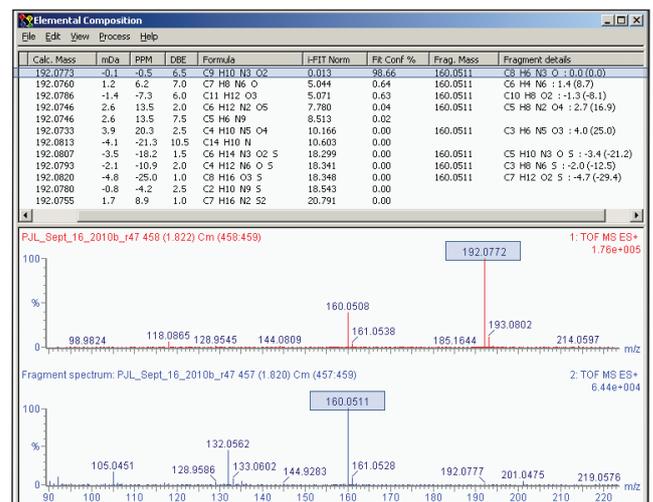
## UPLC/MS/MS としての信頼

Xevo G2 QTofとXevo G2-S QTofはUPLC/MS<sup>E</sup>モードを装備しているため、すべてのデータをいつでも確認することができます。この特許取得済みのシンプルなデータ取得方法により、1回の分析で複雑なサンプルを網羅的に取得することができます。したがって、既知または未知の化合物を同定、およびその構造を確認する必要がある場合でも、高品質の精密質量プリカーサーおよびフラグメントイオンデータを特定し、迅速かつ容易に取得することができます。

- 1つのデータセットでの同定と定量
- UPLCの利点を最大限に活用
- 簡単設定でデータを取得するシンプル操作
- サンプル内の検出可能な全成分から精密質量プリカーサーイオンスペクトルとフラグメントイオンスペクトルを取得する妥協のない機能



UPLC/MS<sup>E</sup>によるラット胆汁から10スペクトル/秒で取得されたベラパミルの高エネルギースペクトル。優れた精密質量性能とMassFragment™ソフトウェアによって、フラグメントイオンの構造を自動でアサインし、高い信頼性で化合物の構造解析を行います。



農薬の混合物を添加したトマト抽出物をUPLC/MS<sup>E</sup>で分析しました。 $m/z$  192.0772のプリカーサーイオンは、元素組成C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>の算出値の0.1 mDa以内に一致します。

観測された同位体パターンは、低い*i*-FIT™表示値が示す通りこの元素組成に一致します。 $m/z$  160.0511のMS<sup>E</sup>フラグメントイオンは、元素組成がC<sub>8</sub>H<sub>6</sub>N<sub>3</sub>Oであり、CH<sub>3</sub>OHの欠落と完全に一致します。同時にその元素組成が確認でき分子の構造情報が得られるため、高い信頼性を持って農薬のカルベンダジムであることが特定できます。

# SYNAPT G2 HDMS / G2-S HDMS

新次元を創りだす

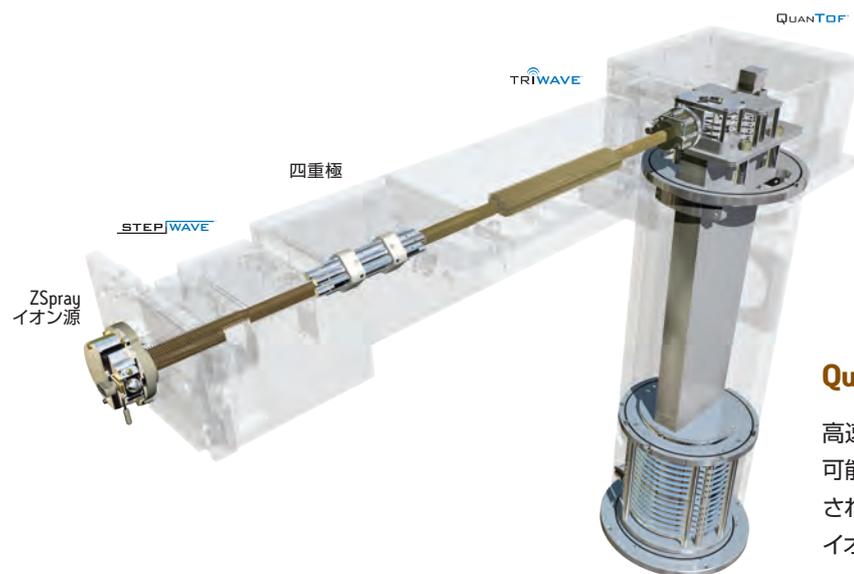
## SYNAPT G2 High Definition (HD) MS™ and G2-S HDMS

広範な質量範囲で40,000FWHMを超える分解能、10°に達するリニアダイナミックレンジ、クラス最高の感度とスペクトル取り込み速度、1ppmの質量精度などの基本性能に加え、Triwave® 機構によって実現したイオンモビリティ機能は、従来の質量分析計では不可能な、サイズ、形状および電荷の違いによるサンプルの区別を可能とし、まさに新次元の分離を提供します。

多様なアプリケーションに対応するユニバーサルイオンソース群と豊富なオプションソフトウェアは、総ての研究分野とビジネスの場に新しい質量分析のソリューションを提供します。

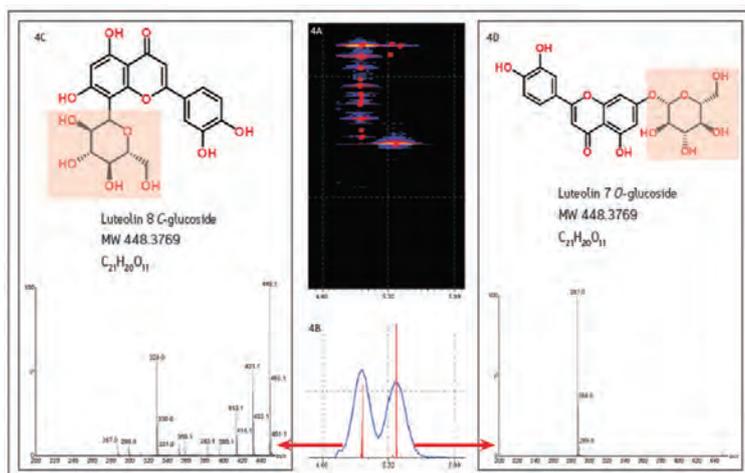
G2-SシリーズにはXevo TQ-Sでその高機能を発揮した、StepWaveテクノロジーを採用。さらなる高感度化に成功しました。

Off-axis構造によりイオン化されない中性物質はシステム外部に強制排気されます。



### QuanTofテクノロジーとTRI WAVE機構の融合

高速で正確かつ再現性の高い精密質量データの取得を可能としたQuanTofテクノロジーと、3組のT-Waveで構成されるTriwave機構の融合は、イオンのトラップ、IMS分離、イオンの収束および効率的な輸送を実現します。



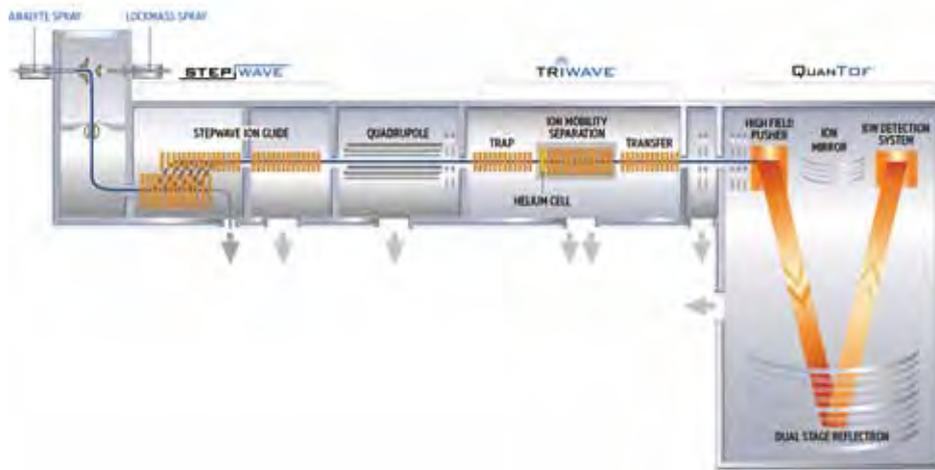
### イオンモビリティ機能の強化

SYNAPT G2 HDMS™ の強化されたイオンモビリティ機能は、サイズ、形状および電荷の違いによるサンプルの区別を行なうだけでなく、IMS/CIDやCID/IMSなどの技術を用いて、従来のQ-ToF™ 質量分析計では成しえなかった、新たなフラグメント精密質量情報が取得可能です。

## SYNAPT G2 MS / G2-S MS

SYNAPTシリーズ2世代目となるSYNAPT G2 MSはG2 HDMSと同一の基本性能を持ち、定性分析だけでなくハイブリッド検出器によって達成されたリニアダイナミックレンジは、定量分析においてもそのパフォーマンスを発揮します。

G2 HDMS および G2-S HDMS 同様 LokSpray™ 機構を標準装備するほか、MS<sup>E</sup>機能はクロマトグラムから得られる保持時間情報をプリカーサーおよびプロダクトイオンの精密質量情報とともに取り込むため、1回のインジェクションで全データの取得が可能となりました。導入後のHDMSへのアップグレードも可能です。

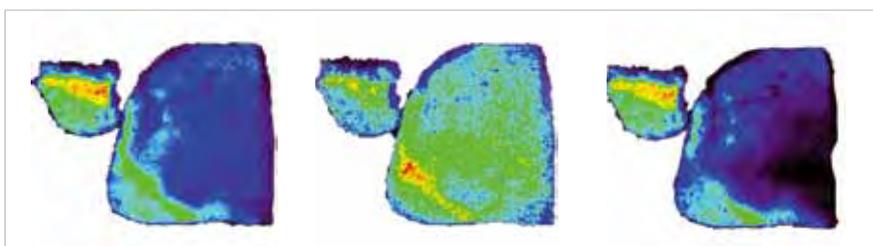


## SYNAPT ファミリー MALDI インターフェース あらゆる MALDI MS アプリケーションに

プロテオミクスから組織イメージングまで、基礎研究から臨床応用まで、今日広範囲な研究分野で活用されるMALDIインターフェースはSYNAPTファミリーに対応しています。

### 組織イメージング用システム

薬効を確認するには動植物の組織内での分布を理解することが重要です。MALDI MSによるイメージングによってこれが実現されます。ペプチド、脂質、薬物及び代謝物などの位置を確認する場合には、高分解能イオンモビリティ分離とMALDIとを組み合わせたHDI™を使用することで、同時にイオン化されたバックグラウンドイオンの干渉を排除して、対象の化合物の分布を確認することができます。



従来のMSから得られたイメージングは、複数のイオンの分布が重なりあいます(左)  
イオンモビリティを使用したイメージングでは、同重量成分の干渉(中)がなく、対象イオンの真の分布を確認できます(右)

## バイオ医薬品システムソリューション

バイオ医薬品システムは UPLC/MS 特性解析テクノロジーと包括的なソフトウェアを統合したソリューションです。これはアプリケーションに着目したプラットフォームであり、次世代のバイオインフォマティクスと連動し、GxP 下でのデータ管理を実現しつつ質量分析とクロマトグラフィーのデータの取り込みが可能です。

### システム構成

#### ACQUITY UPLC H-Class Bio システム

- 生体試料に不活性な流路とクォータナリー送液システム
- Auto•Blend Plus テクノロジー

#### Peptide and Protein Separation Technology カラム

- 生体分子の特性に基づく高い選択性を持つように設計
- QC テストされておりバイオ医薬品のライフタイムを通して一貫した結果を担保

#### Xevo G2 ToF 質量分析計

- 最も高感度な精密質量による定量 / 定性質量分析計
- Engineered Simplicity™ に基づき設計されたベンチトップシステム

#### UNIFI 科学情報システム

- 装置コントロール、データ解析、包括的な報告書作成など対話形式のデータプラットフォーム
- GxP ラボでのルーチン分析にも適合します



## 規制下バイオアナリシスシステムソリューション

規制下バイオアナリシスシステムは、サンプルの前処理、UPLC/MS/MS テクノロジー、GxP 規制下でも安心して効率良く利用できるインフォマティクス技術を統合し、生体試料中の極微量薬物濃度測定を実現します。

- 試料要件に合った感度の頑健メソッドの開発
- ISR、MIST、マトリックス効果、21CFR Part 11、ER/ES、GxP 要件に対応
- 高い品質の一貫した結果を実現し、増え続ける分析ニーズに対応

### システム構成

#### Oasis、Ostro サンプル前処理

- タンパク質、リン脂質の除去
- サンプルマトリックスの影響を極限まで排除

#### ACQUITY UPLC I-Class システム

- 拡散とキャリーオーバーを最小限に抑え MS に最適
- 最高峰のパフォーマンスを誇る LC

#### ACQUITY UPLC カラム

- さまざまなサンプルに対応する多様なカラムケミストリー

#### Xevo TQ-S

- クラス最高感度での代謝物の定量分析

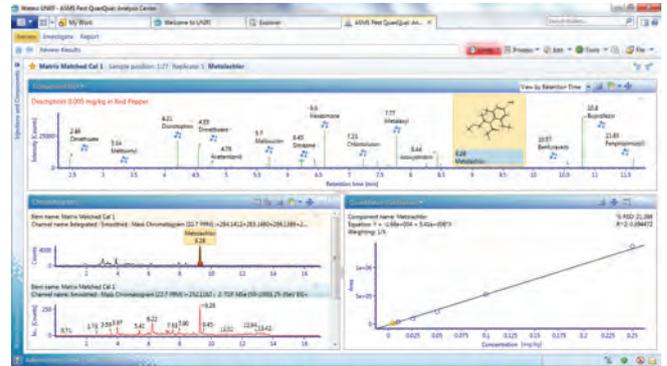
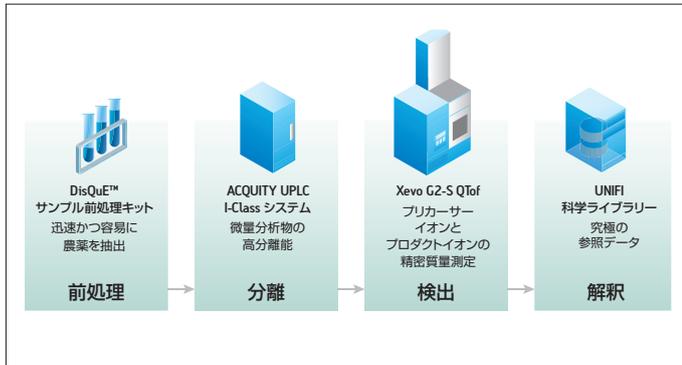
#### UNIFI 科学情報システム

- 装置コントロール、データ解析、視覚化、報告書作成、電子署名、オーディットトレイルなど GxP 規制遵守ツール
- バイオアナリスト向けの最適化したワークフロー



# 残留農薬スクリーニング ワークフローソリューション

残留農薬スクリーニングシステムは、偽陽性と偽陰性を最小にするよう設計されています。マトリックスの複雑なサンプル分析においても信頼性のある結果を得ることができ、分析スピードはもちろんの事、ライブラリー機能やフレキシブルなレポートテンプレートによって残留農薬スクリーニングのワークフローを包括的に支援します。



ハイスループットな多項目の残留農薬スクリーニングに向けた包括的なソリューション

# 代謝物構造推定 アプリケーションソリューション

代謝物構造推定システムは、これまでにない手法で代謝物の構造推定や特性解析をすることで代謝物解析の科学者を支援し、探索、開発のどちらの段階においても、この分野における最も包括的な代謝物構造推定システムです。このアプリケーションソリューションは、代謝物解析をルーチン化することで、これまでにない容易さと効率をもたらします。

## システム構成

### ACQUITY UPLC I-Class システム

MS 感度を改善する優れたピークキャパシティーを持つ 2 μm 以下の充填剤による、より早い分離 — 血液、胆汁、尿、便のような複雑なマトリックスにも最適。

### Xevo G2-S QToF

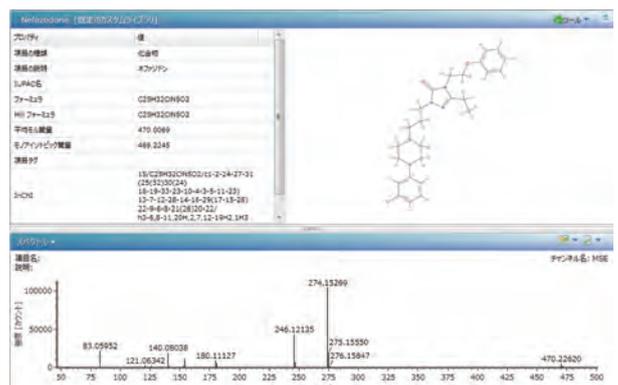
実績のある定量性を兼ね備えた TOF (QuanTof) テクノロジーと StepWave イオン輸送デバイスを搭載。マトリックス耐性、ダイナミックレンジ、質量精度、分析スピードなどの優れた性能を同時に併せ持つシステム。

### UNIFI 科学情報システム

シングルワークステーションから共有化できるネットワーク環境への拡張性が容易な構造。組織間での分析結果に関するデータおよびメソッド、レポートの全てを容易に保存、利用、共有することが可能。

### Waters 分析スタンダード&試薬

正確に調製された校正試薬、コントロールおよびスタンダードが、代謝物構造推定を行う上で最適なシステムの状態を維持し、日間、システム間、ラボ間での品質と一貫性を確保。



# Sep-Pak コンセントレータ

## 固相抽出用前処理システム

### Sep-Pak コンセントレータ Plus

大量の検水を一定流量で加圧濃縮する装置です。1台のコントローラーに最大5台までのポンプを接続し、同時操作が可能です。1993年の発売より、全国の水質分析のお客様にご愛用いただいております。高い実績を持っています。



\* 加圧方式は減圧方式に比べて常に安定した送液が可能となります。送液の安定性が結果データの再現性を確保します。

### Sep-Pak コンセントレータ plus 2連送液ポンプ

従来の1連ポンプの性能を維持し、1台で2検水の処理が可能です。コントローラーに5台まで接続する事ができ、最大10連同時送液が可能です。Plus、Uniなど既存製品との互換性を考慮して設計されていますので、お手持ちのコントローラーに1連2連両方のポンプを接続してご使用いただくことも可能です。1連ポンプ2台分の幅206 mmに対して2連ポンプは幅140mmと省スペースです。チェックバルブ、シリンジチップなどの部品は既存製品とすべて共通でご使用いただけます。



### Sep-Pak コンセントレータ Uni / Uni2連送液ポンプ

コントローラーとポンプが一体型となった加圧濃縮装置です。スタンドアロンで1台から使用可能で、最大100台までの連結が可能です。また、ブラケット交換で溶出用ポンプとしてもご使用いただけます。ドライユニットを接続することで、濃縮操作後の窒素乾燥までを自動化することができます。



Uni ドライユニット

### Sep-Pak コンセントレータ エリューションポンプ

固相カートリッジから目的化合物を溶出するための定流量ポンプです。Sep-Pak コンセントレータ Plus で濃縮したカートリッジをそのままエリューションポンプに付け替えて、乾燥・溶出操作を行えます。



# ラボラトリインフォマティクス

## Empower3 ソフトウェア

Empower3はLCをはじめGC、IC、GPCなどすべてのクロマトグラフィーのデータを取得/解析/管理するソフトウェアです。

さまざまな用途に応じた最適なインターフェースを提供し、ラボの生産性が飛躍的に向上します。その使い易さとパワフルな処理能力、多彩な機能が、これまでにどのクロマトグラフィーデータシステムも成し得なかった新たなレベルの生産性をもたらします。

またEmpower3ソフトウェアは21 CFR Part 11をはじめとする法規制遵守に対する高いレベルのデータのインテグリティ、セキュリティ、オーディットトレイルを持ち、しかも簡便にお使いいただけます。



### Empower3 PC インテグレーター

ノート PC でデータの取り込み、解析、管理を行えます。



### Empower3 パーソナル

1 台の PC で最大 4 台のシステムの取り込み、解析、データの管理を行えます。



### Empower3 ワークグループ

小規模なネットワークでデータを一元化し、居室からでも解析を行うことができます。



### Empower3 エンタープライズ

ラボのニーズに合わせたネットワーク化が可能です。セキュリティを重視する規制下のラボにも最適です。

## Empower3 分析法バリデーションマネージャ (MVM)

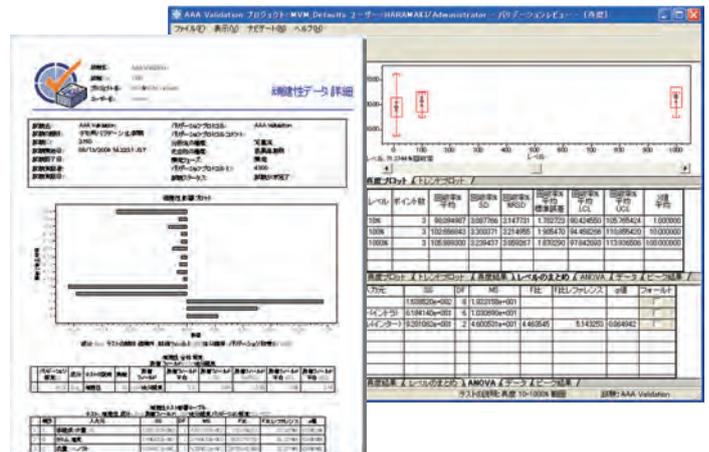
### 分析法バリデーションプロセスの自動化ツール

分析法バリデーションは、手作業が多くデータも多いため、非常に手間と時間のかかるプロセスです。

Empower3 MVM オプションを使用することで、クロマトグラフィーの結果から分析法バリデーションの結果までを自動的に計算することが可能になります。これにより、他のアプリケーションにデータを転記する時間を削減することができ、転記ミスも無くなります。更に、バリデーションの結果とクロマトグラフィーのデータを紐付けして管理することができるため、結果の信頼性の向上にもつながります。

### MVM で評価可能な項目

- 特異性
- 検出限界
- 真度
- 定量限界
- 併行精度
- 直線性
- 室内再現性
- 頑健性
- 室間再現性
- フィルタバリデーション
- システム精度
- 溶液安定性



# ラボラトリインフォマティクス

## MassLynx ソフトウェア

質量分析システム用のコアソフトウェアです。  
装置コントロールとデータ解析を行います。  
取り込んだデータを有益な結果に変換するために、各種アプリケーション  
マネージャがあり、様々な分野に対応したシステム構築ができます。

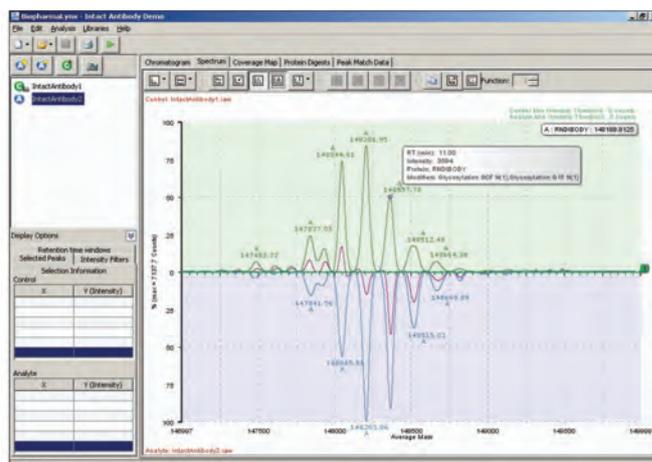


## MassLynx オプションソフトウェア

### BiopharmaLynx™

タンパク質製剤の特性解析ソフトウェア。

インタクトプロテイン分析やペプチドマッピングのデータを  
標品と検体比較するなど、視覚的に分かりやすく表示します。  
既知タンパクのシーケンスや特徴の定義、修飾されたペプチ  
ドの同定を自動処理するなどの多様な機能を持ちます。



標品と検体のクロマトグラムの差をミラー表示

### ChromaLynx™

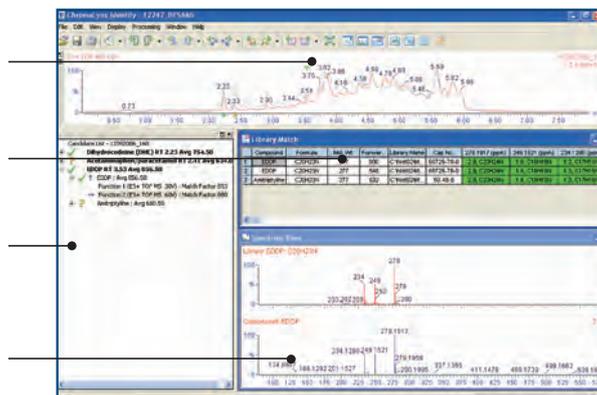
デコンボリューションアルゴリズムにより、複雑なマスプロトグラムから  
単一成分としてのピークを検出し、マス  
スペクトルの取得が可能となります。  
市販のライブラリーあるいは独自に構  
築したライブラリーを対象にして、デコ  
ンボリューションされたマスペクトル  
を自動検索できます。精密質量測定用  
MS装置と組み合わせると、元素組成の  
計算を用いて、検索結果を補強するこ  
とも可能です。

クロマトグラム上の緑色の三角は、  
ChromaLynx が有力候補を見つけた  
ことを示します。

ライブラリーの“ヒット数”は一致する  
ピークの数によって採点されます。

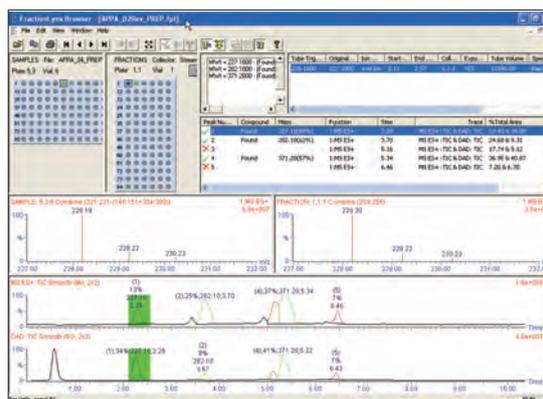
ChromaLynx は可能性のある物質の  
リストを自動的に表示します。  
緑色のチェックは成分を同定し  
たことを示します。

成分のスペクトルは自動的にライ  
ブラリーのスペクトルと照合されます。



## FractionLynx

サンプル精製のプロセスを自動化します。FractionLynxはMS分取システム及びUV分取システム全体を確実な分取操作を実行するだけでなく、ブラウザー画面から目的とする分画の位置の確認を行うなど、サンプルに関連したデータを簡単にトレースできます。AutoPurify™機能は分取後の再分析を自動で実行するなど、分取および分析の各プロセスを統合したソリューションを提供します。



分析 / 分取の結果をわかりやすく表示

## MarkerLynx™ XS

メタボロミクスなどに代表される、低分子プロファイリングのためのソフトウェアです。ピークの自動抽出を行い、ピークリストの作成を行った上で、多変量解析を実行します。

主成分分析 (PCA) に代表される多変量解析法を用いて、差異の要因となる候補を選別し、online上のデータベース検索 (ChemSpider経由) を行ないます。また各種ローカルデータベースにおける化合物検索も可能です。Orthogonal Projection Least Squares (OPLS)を用いることで、2群間比較から容易にマーカーを特定することができます。



MarkerLynx XS ブラウザーにはインタラクティブプロットオプションが搭載されています。

## MassFragment™

MS/MSで観測されたフラグメントイオンに対する推定構造の断片を帰属します。同時に断片構造の帰属の可否から推定構造の確かさの検証を行ないます。MS/MSを用いた解析や、MS測定で得た組成式からの化合物データベースでの検索結果から、対象化合物の構造推定を行ないます。

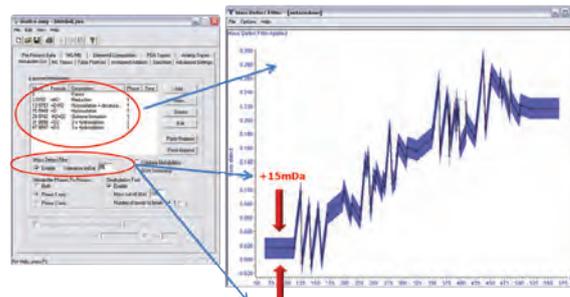
① 推定構造の MOL ファイル選択

② マスペクトルを選択

③ フラグメントイオンの帰属、検証を実施

## MetaboLynx™ XS

- 自動的に推定された代謝物をデータブラウザーよりレポートします。ネットワーク接続を行うことにより、ローカルでもリモートでも迅速に結果を検証することが可能になります。
- 各代謝サンプルと対照サンプルとの比較を行います。
- in vitroまたはin vivo実験のサンプルをUPLC/MSで高速分析した後、複数次元のデータ解析を実施し、他の検出器（フォトダイオードアレイUVまたは放射化学モニタリングなど）で得られたデータをもとに、保持時間、*m/z*、強度、元素組成などを確認することが可能です。
- MS<sup>F</sup>で得られた精密質量を用いたデータフィルタリングの許容幅を狭く設定することが可能です。これにより、偽陽性データを容易に排除するとともに、重要な情報を見落とす心配がなくなります。
- Mass Defect Filterは脱アルキルアルゴリズムツールとともに使用するポストデータフィルタリングテクノロジーで、親化合物や代謝物の精密質量の小数点以下をもとにデータを解析します。このテクノロジーを使えば予想または予期せぬ代謝物をより効率的に解釈し、偽陽性データを減らすことができます。また、この最初の手順により包括的な予想代謝物リストが生成されます。



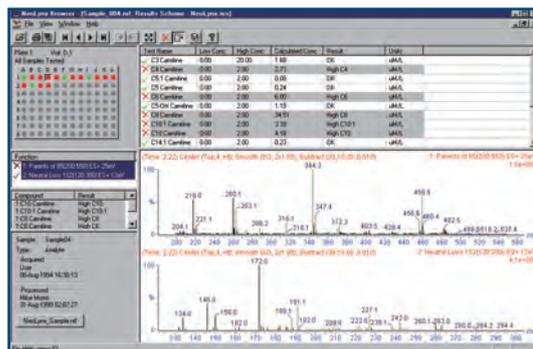
MetaboLynx XS アプリケーションマネージャのブラウザ (左) と代謝物裂データ自动生成する Mass Defect Filter (右)

## NeoLynx™

タンデムMSを用いた新生児代謝異常スクリーニング専用ソフトウェアです。

内部標準と対象サンプルのイオン強度比から、アミノ酸等の対象成分の定量分析を行ないます。基準値を超えたサンプルにフラグを立てるなど、スクリーニング作業の効率化を実現します。

個々の検体の結果情報は、ブラウザ画面から簡単に確認出来ます。



NeoLynx アプリケーションマネージャのブラウザ画面  
結果情報を一括して確認いただけます。

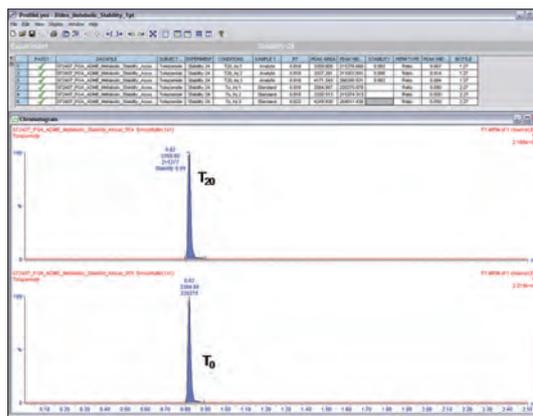
## OpenLynx™

機器分析の経験が少ないケミスト向けのオープンアクセスソフトウェアです。ウィザード形式による簡単設定だけで、分析から解析までを自動で行い、結果を居室へメール配信することも可能です。FractionLynxなどと組み合わせた運用は、ラボの生産性を向上させます。

## ProfileLynx™

クロマトグラフィーに基づく物理化学特性分析のデータ解析を自動化します。リード化合物の最適化における、溶解度や安定性などの定量試験に使用します。対象化合物のピーク抽出および波形解析を行ないます。

許容範囲内の成分のみを表示させるなど、多様なデータ解析、表示、レポートが可能です。



代謝物安定性試験の結果ブラウザ

## ProteinLynx Global SERVER™ (PLGS)

革新的なデータ取得方法であるLC-MS<sup>E</sup>法により、タンパク質同定やラベルフリー定量等のプロテオーム解析を行うソフトウェアです。PLGSは、精密質量に加えてペプチドの特性を利用した多角的なデータベース検索を行い、信頼性の高い同定を行います。

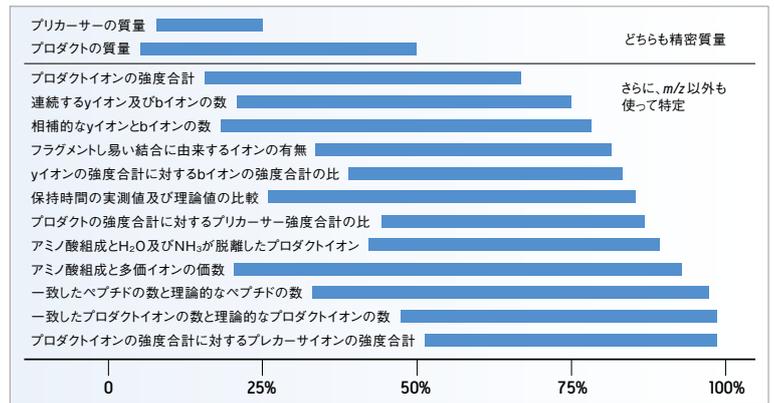
すべてのプリカーサー・プロダクトイオンに、保持時間と強度の情報を付加するLC-MS<sup>E</sup>法を活用した、ダイナミックレンジが広く、再現性が高いラベルフリー定量が可能です。ペプチドのピーク強度に基づいて、同定した各タンパク質の量 (mol数及びng) を算出します。

De Novoシーケンシング、その結果に対するBlast検索、ラベル化法による発現差異解析など、既存の解析法にも対応します。

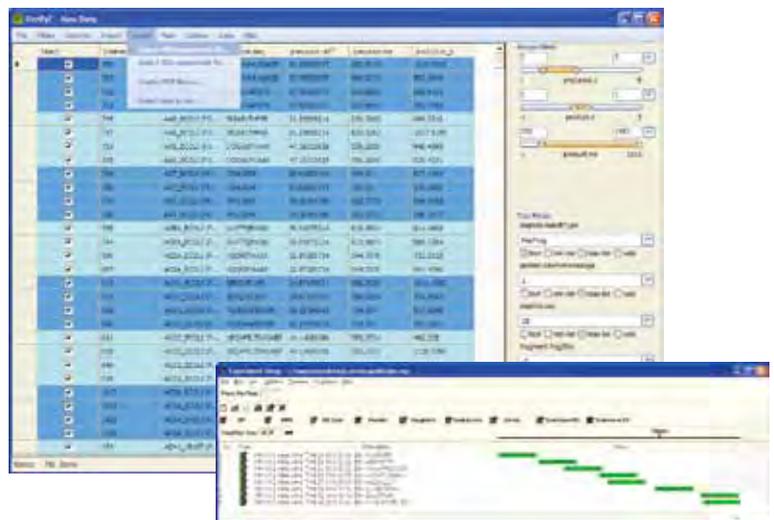
## Verify<sup>E</sup>

Identity<sup>E</sup>システムによって得られた、精密質量データを基にタンパク質の定量を行なうために必要なMRM条件を自動で設定します。

マトリックスを多く含む多数のサンプルを定量分析する場合、飛躍的な効率化をもたらします。



ペプチドを特定する 14 の物差し (物理化学的特性)



プロテオタイプック・フィルターで定量メソッドを自動作成

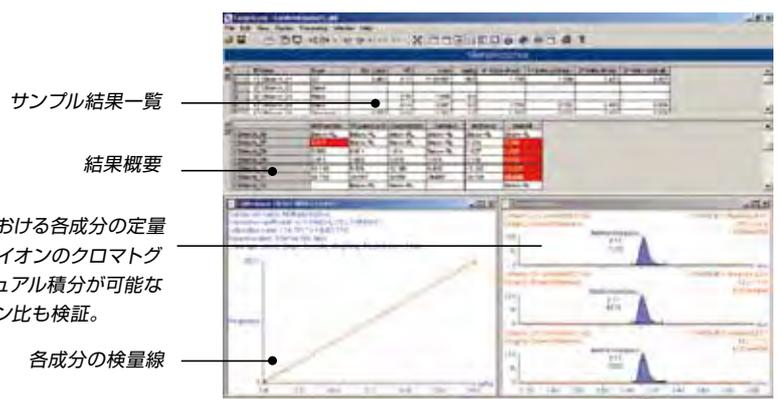
## QuanOptimize™

SIMやMRMの自動最適化を行います。分析の後、定量解析・レポート作成までを自動化できます。

## TargetLynx

設定された基準値に基づく定量値の合否判定、対象ピークにおける確認イオン比による同定の評価、検量線の評価などを行います。定量分析のためのサンプルデータ取得、データ解析、およびレポート作成を自動化します。21 CFR Part 11にも対応可能です。

各データにおける各成分の定量用と確認用イオンのクロマトグラム。マニュアル積分が可能な画面でイオン比も検証。



# ラボラトリインフォマティクス

## Waters NuGenesis 8 (ラボデータ総合管理システム)



Waters NuGenesis 8は次のモジュールから構成されるラボデータの総合管理システムです。

### NuGenesis SDMS (一元管理型データレポジトリ)

NuGenesis SDMS (Scientific Data Management System)は分析機器の種類やベンダーを問わず、表計算シートや文書のようなデータも含めた、ラボで取り扱われる全ての電子データを一元管理することのできる包括的なソリューションです。

#### データの取り込み

SDMSはオリジナルの生データファイルを、そのフォーマットを変換することなく、自動的にサーバーにバックアップします。更に、システムから出力される印刷物のイメージもサーバーに取り込みます。データの種類の問いません。

#### データの検索

データ取り込み時に、事前にユーザーが規定したインデックス情報をデータから自動的に抽出し、検索に使用することができます。

#### データの再利用

SDMSに取り込まれたデータは、オリジナルのアプリケーションがインストールされていないPCでデータを見ることができます。更に、そのデータを絵として表示するだけでなく、文字や数値、表形式の情報として、例えばExcelのような他のアプリケーションで利用することができます。その際、データの出所を示すハイパーリンクやURLを自動で添付することも可能です。



### NuGenesis ELN (電子実験ノート)

Watersの電子実験ノートであるNuGenesis ELN (Electronic Lab Notebook)は、ワークフロー管理も行うことができるシステムです。



#### 電子実験ノート

NuGenesis ELNはPC付の分析機器からのデータはSDMS経由で、天秤やpHメーターのようなRS-232C通信が可能な機器からのデータは直接ノートに取り込むことが可能です。更にノートの中でExcelやWordをそのままご使用いただくことができるため、既にお使いのファイルを有効に活用していただくことができます。

#### ワークフロー管理

NuGenesis ELNは試験検体の受付から、試験の発行、規格値マスターの管理、試験記録の記載、合否判定までの分析試験に関するワークフローの全てを管理することが可能になりました。試薬管理や分析機器管理の機能を合わせて持つため、使用する試薬や機器のロット番号や管理番号を自動的に記録したり、有効期限や校正期限をチェックすることもできます。この機能により、試験者が誤った試薬や機器を使用することを未然に防ぐことができます。

#### 規制対応

NuGenesis ELNではノート内で行った操作のオーディットトレイルが自動的に記録されます。また、この中でExcelを使用した場合、各セル毎に、いつ、誰が、どの値を入力したか、どのように変更したか、どこから入力したかまでを記録することが可能です。そのため、Excelの計算式の改ざん防止にも対応することができます。

# ACQUITY UPLC カラム / XP カラム

## 化学製品 カラム

全てのACQUITY UPLC カラム/XPカラム製品はISO9001を基礎とする品質マネジメントシステムの下で製造されています (FDA 医療機器製造Class I cGMP/ISO 13485 認定)。パーティクルの原料の受け入れ段階から最終製品になるまでの製造プロセス全体を一貫して管理することにより一定品質の製品を継続的に供給できる体制をとっています。

### ACQUITY UPLC カラム



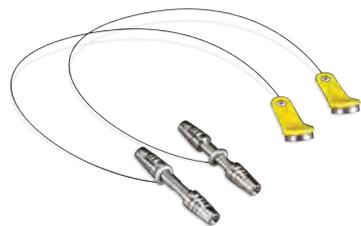
#### 多様なラインアップでUPLCでの使用に保証されたカラム

- 6種類のパーティクル基材 (125Å、130Å、200Å、300Å BEH、HSS、CSH™)
- 種類豊富(16種)でさらに増加を続けるカラムケミストリー
- XBridge™、XSelect™ CSHおよびXSelect HSS HPLCカラムへのスケーラビリティ
- 専用ガードカラム: VanGuard™
- ペーパーレスで使用履歴を追跡可能なeCord テクノロジー

### eXtended Performance [XP] 2.5µm カラム



**New** XBridgeおよびXSelect eXtended Performance [XP] 2.5µmカラムは、HPLC分析での優れた分離性能、頑健性およびスループットを実現することにより、HPLCとUPLCテクノロジー間の架け橋となり、HPLC、UHPLC、UPLCテクノロジーすべてのプラットフォームで活用いただけます。



#### 比類ない選択性および柔軟性

- 14種類のケミストリー: C<sub>18</sub>, Phenyl-Hexyl, C<sub>8</sub>, 極性基内包型, HILIC, AmideからCyanoや PFPまで
- 粒子径1.7/1.8µm UPLCカラムや粒子径3.5/5µm HPLCカラムにシームレスにスケーリング可能
- 高耐圧に設計: 4.6mm内径は9000psiまで、2.1mm/3.0mm内径は18000psiまで
- 分離能とスループットのバランスから最適なカラム長さ (30, 50, 75, 100, 150mm) を選択

#### ハイスループット、低背圧、生産性向上

- 粒子径2µm以下のUPLCカラムと比べて40%背圧低減
- コアシェルカラムと比べて同等の背圧と卓越した性能
- 粒子径3.5-5µmのHPLCカラムと比べて2-4倍スループットが高く生産性を向上

#### 迅速分析法最適化

- 現在の局方ガイドラインで分析法移管
- 性能を最大化し分析法を将来に渡って使用するためにACQUITY UPLCシステムで活用

# LC/MS 品質証明バイアル

## 化学製品 サンプルバイアル



#### 高感度LC/MS分析に最適

- 低いバックグラウンド
- LC/MS分析に最適な素材 (ガラス・セプタム) を選択
- LC/MS(ESI)により清浄度確認
- 製造ロットのバイアルおよび溶媒ブランクのMSスキャンデータを記載した品質試験成績書 (COA) を添付

# Oasis 固相抽出製品

## 化学製品 前処理製品

あらゆるメソッドでお使いいただけるよう、Oasisには5種類の充てん剤が用意されています。

いずれの Oasis も水浸潤性に優れ、抜群のパフォーマンスが得られます。OasisHLBは最も汎用的な逆相固相抽出製品です。逆相とイオン交換の保持能を併せ持ち、優れた選択性を発揮するミックスモードOasisと、Oasis 2×4メソッドの組み合わせはLC/MS (MS) 感度を最大化します。



### Oasis HLB

(Hydrophilic-Lipophilic Balanced)

逆相充てん剤

### Oasis MCX

(Mixed-mode:Cation-eXchange and reversed phase)

逆相 + カチオン交換充てん剤

### Oasis MAX

(Mixed-mode:Anion-eXchange and reversed phase)

逆相 + アニオン交換充てん剤

### Oasis WCX

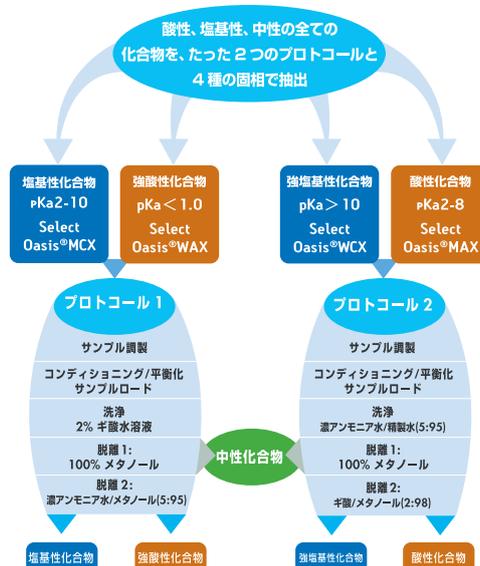
(Mixed-mode:Weak Cation-eXchange and reversed phase sorbent for strongly basic compounds)

逆相 + 弱カチオン交換充てん剤

### Oasis WAX

(Mixed-mode:Weak Anion-eXchange and reversed phase sorbent for strongly basic compounds)

逆相+弱アニオン交換充てん剤



## カラム・サンプル前処理 オーダーインフォメーション

厳しい製品規格の下に製造されたウォーターズカラム&サンプル前処理製品は、各種前処理製品、分析・分取カラム、高品質サンプルバイアル、ライフサイエンス消耗品を取り揃え、様々なラボのニーズに対応します。特にここに掲載しましたXASカラム、Oasis固相抽出製品、品質証明バイアルは何れの製品にも“Certificate of Analysis”が添付されており、GLP、GMP等の法規制下のラボにおきましても安心してご使用頂くことができます。「2012-2013年カラム・サンプル前処理オーダーインフォメーション」は日本ウォーターズのウェブサイトからダウンロードしてご利用いただけます。

<http://www.waters.com/chemistry>



# ウォーターズカスタマーサクセスグループ

お客様にご満足いただけるよう、様々なサポートを行っています。

ウォーターズカスタマーサクセスグループは、最良のサービス、サポート、トレーニング、アップグレード、および Waters Quality Parts® を通じて、ウォーターズ製品の継続的な性能の維持のためのソリューションを提供します。

## iRequest / Webサポート

iRequest : 簡単な3ステップでリクエスト完了



[www.waters.com/irequest](http://www.waters.com/irequest)



電話サポート



訪問サービス

## テクニカルサポート

### 機器の操作、トラブル、メンテナンス

- 機器のメンテナンス
- 定期点検訪問サービス
- 適格性評価サポート
- 高品質保守パーツの提供
- 年間保守プラン

操作方法、分析方法のお問い合わせ先

0120-800-299 (フリーダイヤル)

E-mail: JP\_Support@waters.com

## インテリジェントサービス

### Connections Insight®

お客様の装置の状況をリアルタイムで監視しています。インターネットを使った高度で安全な遠隔モニターシステムです。異常があれば直ちにウォーターズのエンジニアがオンタイムで対応し、ダウンタイムを最小限に抑えます。

※Connections Insight対応装置につきましては弊社へお問い合わせください。

Connections InsightサービスはiAssist、iAlert、iHelpと各種サービスが用意され、保証期間内サービスと保守契約サービスに組み込んでご提供いたします。



## 世界のウォーターズ

Austria 43 1 877 18 07  
Australia 61 2 9933 1777  
Belgium and Luxembourg 32 2 726 1000  
Brazil 55 11 4134 3788  
Canada 1 800 252 4752  
China 86 21 6156 2666  
Czech Republic 420 2 617 11384  
Denmark 45 46 59 8080  
Finland 358 9 5659 6288  
France 33 1 30 48 72 00  
Germany 49 6196 400 600  
Hong Kong 852 2964 1800  
Hungary 36 1 350 5086  
India 91 80 2837 1900  
Ireland 353 1 448 1500  
Italy 39 02 265 0983  
Japan 81 3 3471 7191  
Korea 82 2 6300 4800  
Mexico 52 55 52 00 1860  
The Netherlands 31 76 508 7200  
Norway 47 6 384 6050  
Poland 48 22 101 5900  
Puerto Rico 1 787 747 8445  
Russia/CIS 7 495 727 4490 / 290 9737  
Singapore 65 6593 7100  
Spain 34 93 600 9300  
Sweden 46 8 555 115 00  
Switzerland 41 56 676 7000  
Taiwan 886 2 2501 9928  
UK 44 208 238 6100  
US 1 800 252 4752



適用規格: JISQ9001:2008 (ISO9001:2008)

登録番号: JMAQA-331 登録日: 1999年05月31日

審査登録範囲: 理化学機器 (液体クロマトグラフ・質量分析装置・データ管理システム等) の輸入・販売から保守業務までのトータルサポート及び保守プランの設計・開発

Waters, ACQUITY UPLC, Alliance, Connections INSIGHT, Empower, ESCi, MassLynx, nanoACQUITY UPLC, NuGenesis, Oasis, PATROL UPLC, Pico•Tag, Sep-Pak, SYNAPT, Triwave, UPLC, Waters, Waters Quality Parts および Xevo は Waters Corporation の登録商標です。  
AccQ•Fluor, AccQ•Tag, ACQUITY UPC<sup>2</sup>, Auto•Blend, Auto•Blend Plus, AutoPurify, AutoSpec Premier, BiopharmaLynx, ChromaLynx, CSH, eCord, FractionLynx, HDX, High Definition MS, Engineered Simplicity, i-FIT, IntelliStart, iRequest, LAC/E, MarkerLynx, MassFragment, MassTrak, MetaboLynx, MV-10 ASFE, NanoFlow, NeoLynx, OpenLynx, ProteinLynx, ProteinLynx Global SERVER, Q-ToF, QuanOptimize, QuanTof, SAT/IN, ScanWave, T-Wave, TargetLynx, UltraPerformance SFC, UPC<sup>2</sup>, XBridge, XSelect, ZSpray および The Science of What's Possible は Waters Corporation の商標です。その他すべての登録商標はそれぞれの所有者に帰属します。

# Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

日本ウォーターズ株式会社 [www.waters.com](http://www.waters.com)

東京本社 〒140-0001 東京都品川区北品川1-3-12 第5小池ビル  
TEL 03-3471-7191 FAX 03-3471-7118

大阪支社 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-14-10 サムティ新大阪フロントビル11F  
TEL 06-6304-8888 FAX 06-6300-1734

ショールーム  
テクニカルセンター  
東京 大阪  
東京 大阪 名古屋 福岡 札幌

©2012 Waters Corporation. Printed in Japan. 2012年12月 MKT1101 12H (H)