

[ XEVO TQ-S MICRO ]

認識を覆すコンパクト性能  
予想を越えた感度と堅牢性



TQ-S micro

Waters  
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

# Xevo TQ-S micro

## あらゆるラボに適合するクラス最高性能

Waters® の Xevo® TQ-S micro は、最もパワフルなタンデム四重極型質量分析システムが有する主要な要素を集約し、設計されています。ラボの効率を最大化するには、信頼性の高いシステムを使用することが不可欠です。Xevo TQ-S micro は、たとえ極めて複雑なサンプルマトリックスを注入した後でも、高品質な繰り返し再現性を得ることができます。

超高速データ取り込み条件下であっても、高感度で堅牢な信頼性の高いデータを取得可能な設計：

- 実績のある ZSpray™ および StepWave™ を搭載したこと  
で得られる高い堅牢性
  - 複雑なマトリックス中に低濃度で存在する対象化合物  
の検出に最適
  - 少量サンプルを高精度で正確に継続的に測定可能
- Xtended Dynamic Range™ (XDR) が、感度および定量範囲  
を大幅に拡張
- 多成分一斉定量分析を可能にする、  
Xcelerated Ion Transfer™ (XIT) エレクトロニクスが提供する超高速データ  
取り込みの両立



ACQUITY UPLC I-Class と Xevo TQ-S micro

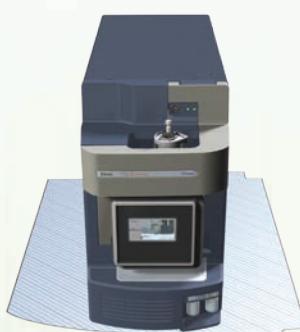
### Xevo TQDに対するXevo TQ-S microのUPLC/MRM比較

化合物	イオン化モード	相対S/N	相対ピーク面積
Bentazon	ESI-	3	4
Hexaflumuron	ESI-	3	7
loxynil	ESI-	12	10
Teflubenzuron	ESI-	5	10
Amphetamine	ESI+	2	10
Atrazine	ESI+	5	5
Buprofezin	ESI+	5	6
Chlortoluron	ESI+	4	6
Dicrotophos	ESI+	10	11
Hexazinone	ESI+	3	8
Methomyl	ESI+	5	5
Metolachlor	ESI+	4	6
Metoxuron	ESI+	3	6
Monolinuron	ESI+	3	5
Sebuthylazine	ESI+	5	5
Terbutylazine	ESI+	5	4
Vitamin D	ESI+	4	16
平均値		5	7

### 高速、高感度なデータで成功へ

#### ラボの設置スペースを低減

革新的な技術的設計により、設置スペースが非常に小さくなり(Xevo TQ MS より42%縮小)、このクラスの質量分析として比類のない性能をもたらします。



#### ENGINEERED SIMPLICITY

設計理念である Engineered Simplicity™により、最小限の労力で最大限のシステム性能を保証します。

- シンプルな IntelliStart™ソフトウェアによる、装置のセットアップと操作の簡便化
- TargetLynx XS™ の新しい機能による、迅速で容易な結果の確認とレポート作成
- ユニバーサルイオン源アーキテクチャにより、数分以内に広範なイオン化技術を使用可能

#### T-Wave™

次世代のコリジョンセルテクノロジーが、迅速で高性能な UPLC® に対応する MS/MS データの取得をさらに向上します。

#### StepWaveテクノロジーで可能に

革新的なオフアクシスイオン源テクノロジーにより、中性分子を除去し、ノイズを低減して高い堅牢性を提供します。

#### XITエレクトロニクス

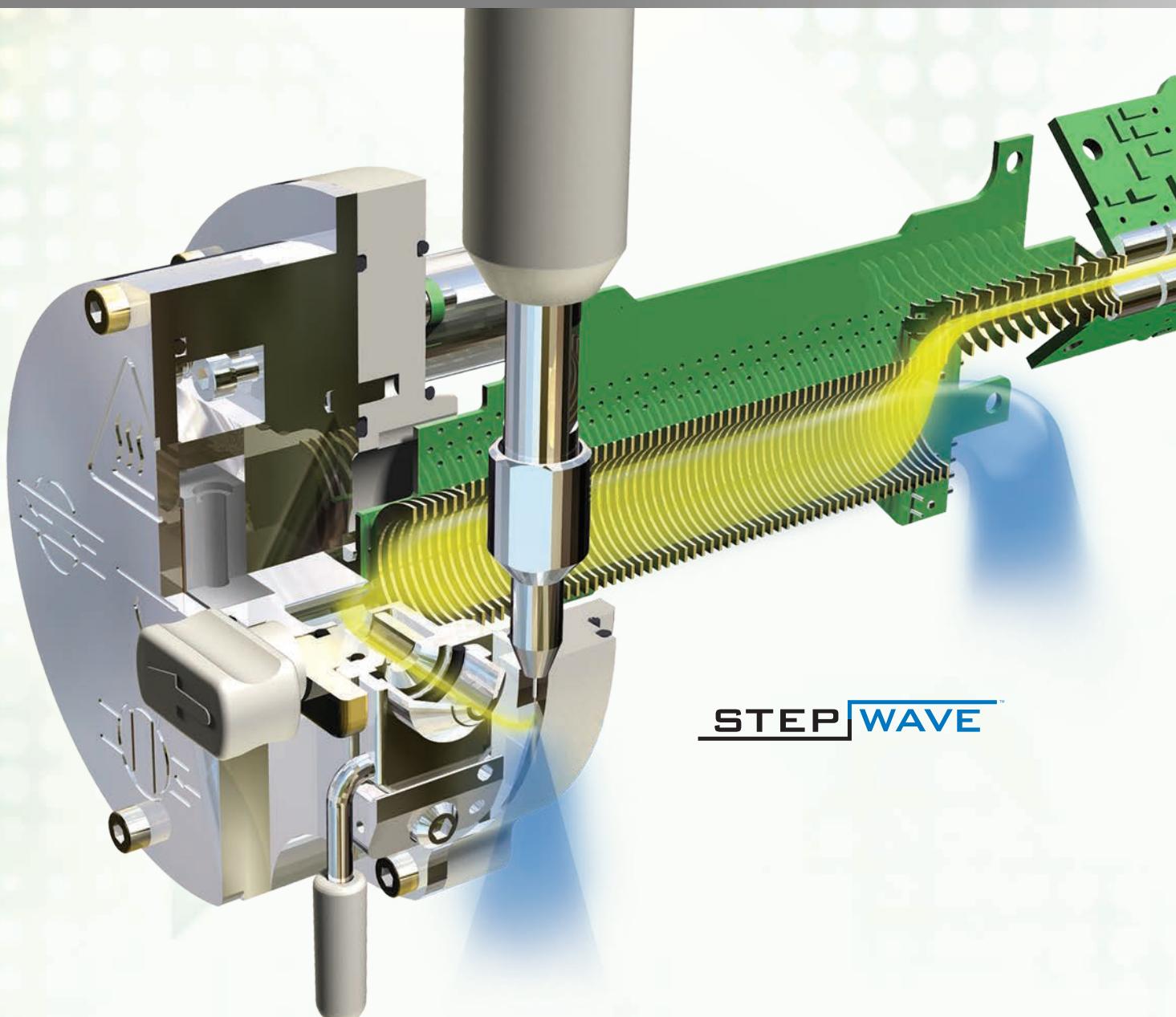
SpaceWire テクノロジーを用いた新しい Xcelerated Ion Transfer エレクトロニクスにより迅速にデータ取得を行うため、シャープなクロマトグラフィーピークでも再現性が損なわれることはありません。XDR 検出器によってダイナミックレンジの向上も可能です。

#### RADAR™

定量・定性データを同時に取得することで、サンプルの複雑性を理解することができ、インテリジェントなメソッド開発が可能になるのと同時にターゲット化合物のパフォーマンスを損なうことなく正確な定量が可能です。

#### PICs™

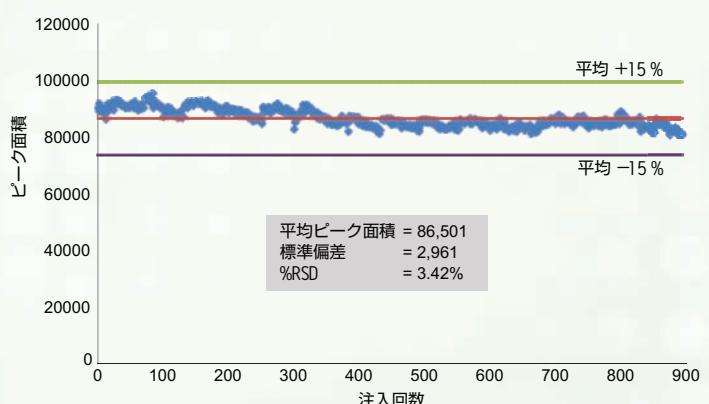
プロダクトイオン確認スキャン(PICs:Product Ion Confirmation scan)は、1つのチェックボックスで実行でき、対象成分の同定の信頼性を向上させるデータ主導のプロダクトイオンスキャン取得機能です。



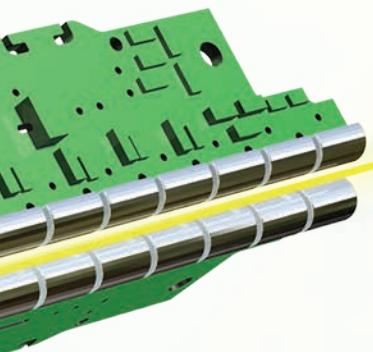
## 堅牢な性能

実績のある ZSpray 型イオン源から始まる堅牢な性能は、サンプルコーンを通りアライザーヘイオンを引き込む間に中性分子を効率的に除去します。

Xevo TQ-S micro の StepWave は、サンプルのハイスループットおよび複雑なマトリックスにより生じる、現代のラボの課題に対処するよう設計されています。中性分子およびガスは、イオンとの分離および排出を強化することで積極的に除去され、イオンビームが効率よく MS アナライザへ輸送されるため、感度と堅牢性が向上します。



除タンパク血漿中ベラバミルの 900 回注入 (2.5 pg オンカラム) における、再現性 3.4 % RSD の堅牢な感度。



## 向上した MRM 取得ピークキャパシティ

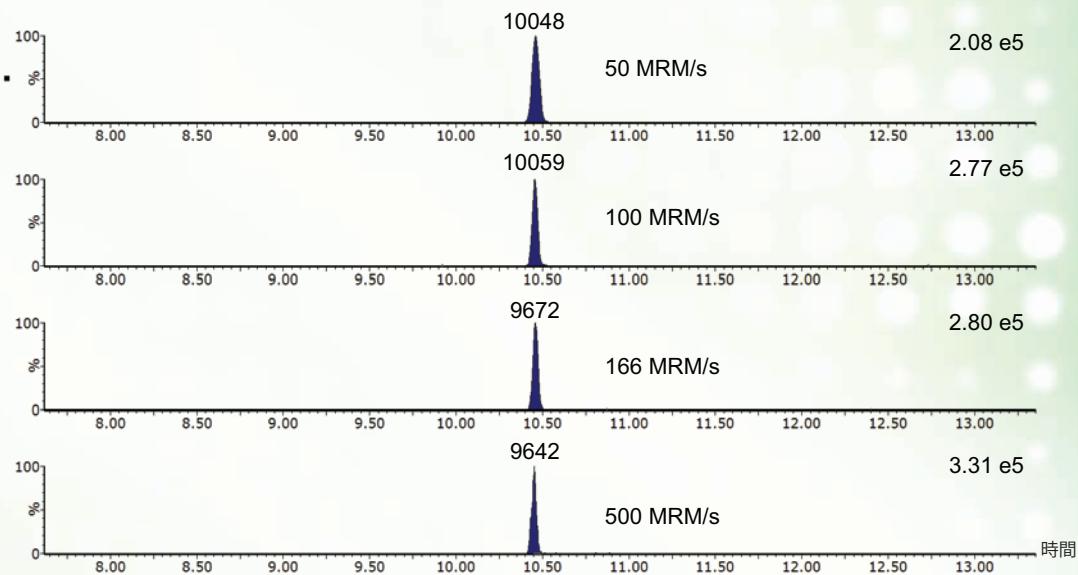
### より広いダイナミックレンジでの感度を利用可能に

SpaceWire テクノロジーおよび次世代 T-Wave コリジョンセルを用いた XIT エレクトロニクスにより、データ品質を損なうことなく 500MRM/s の取り込み速度が可能になります。高度な XDR 検出器によって動作範囲がさらに広がり、分析法移管が容易になります。

Xevo タンデム四重極で標準となっている高速な極性切替えにより、1 回の注入においてポジティブおよびネガティブの両方のイオン化化合物を網羅します。

### 高速取り込みで反復可能な性能

Buprofezin MRM 306>201



プロフェジン農薬を用いて、MRM トランジション取得を 50MRM/s から 500MRM/s に増加させた場合、ピーク面積の減少はわずか 4% で(ピーク上の注記)、ピーク高さの低下はみられないことが示されています。各取り込み速度において 10 回の注入が行われ、ピーク面積の再現性は各速度で < 5.5% と優れた結果が得られました。

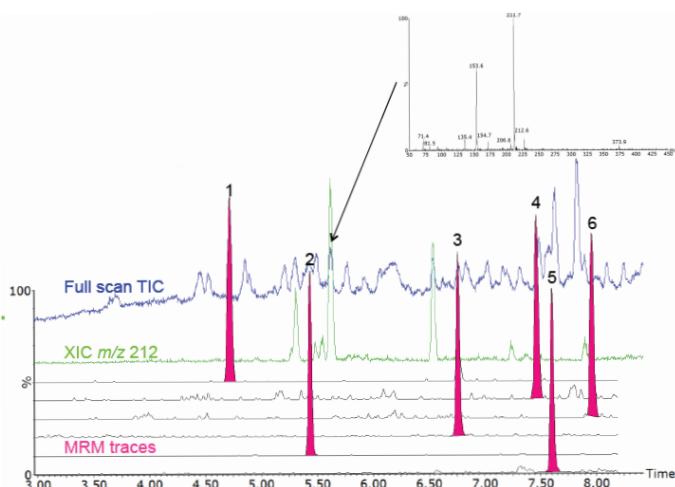
# サンプルの全体像を把握する

## RADAR を使用した情報—豊富な定量データの取得：

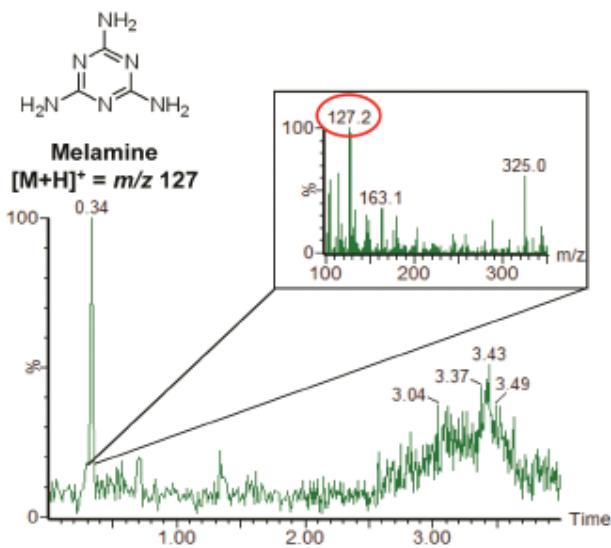
- 日常の定量測定において予期しない汚染物質を検出
- サンプル毎のバックグラウンドマトリックスを明らかにすることで、データ品質向上
- ターゲット MRM スクリーニングメソッドに含まれていない分析対象成分の検出
- より多くのマトリックス成分を検出する事により前処理を含めたメソッド開発の改善
- 日常分析におけるインテリジェントなトラブルシューティング

RADAR を用いることにより、各モードでの性能を損なうことなく MS、MS/MS、ポジティブおよびネガティブイオンモードを迅速に切り替えることができます。

## バックグラウンドマトリックスの解明

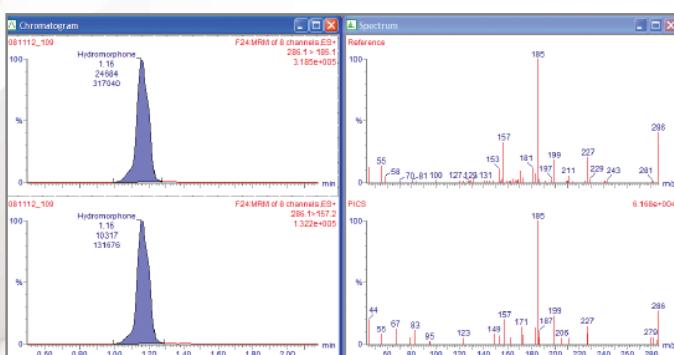


## 予期しない汚染物質の検出



## 確実な定量

プロダクトイオン確認スキャン(PICs)は、結果に万全の確信をもたらします。メソッドエディタにあるチェックボックスにより測定の設定ができる PICs は、MRM でピークが検出されると、自動的にトリガーがかかりプロダクトイオンスキャンを行います。



# インフォマティクス拡張機能

## 初心者にも使いやすい

ユーザーフレンドリーなインターフェースの IntelliStart が、システムのセットアップを簡単にし、日常的な業務を自動化して複雑な操作の負担を軽減します。

## シンプルで統合されたメソッドデータベース

拡張可能でかつ検索可能な QUANPEDIA™ データベースは、MRM の自動スケジューリング機能やデータ取得および解析メソッドの自動生成機能を有しており、定量 LC/MS/MS メソッド情報を効率的に管理および最適化することが可能です。

## 重要な QC 情報を即座に提供

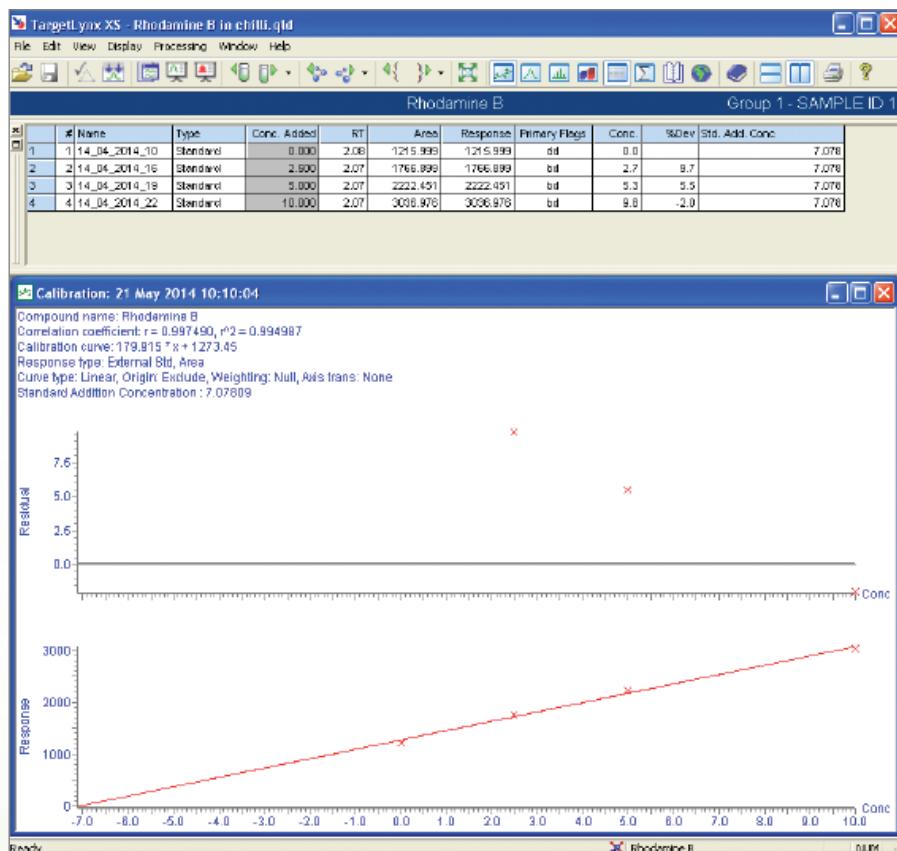
自動リアルタイム QC チェックにより、貴重なサンプルの浪費を防ぐことができます。指定した許容範囲を逸脱する場合、QC Monitor が自動的に電子メールを送信して分析者に知らせます。

## 容易な結果確認による網羅的なデータ解析

TargetLynx™ XS は、マトリックスが極端な変動を示していても複雑なサンプル中の対象成分濃度を正確に計算するために、標準添加を行う機能を提供します。このソフトウェアは、自動定量データ確認およびレポート作成を合理化し、QC チェックおよび分析結果の分かりやすい概要を示すことにより、エラーの可能性を最小限に抑えます。

## システム性能への信頼

長期的な QC やサンプル結果のモニタリングは、TrendPlot を使用することで簡単に行えます。これには迅速な意思決定を可能にするシンプルでグラフィカルな表示機能が搭載されており、お客様に結果をより速くお届けすることが可能になります。



標準添加を用いて、ローダミン B のプランク中濃度を計算している TargetLynx XS ブラウザ。

## あらゆるアプリケーションを 網羅するフレキシブルな セパレーションテクノロジー

高分離なクロマトグラフィーピークには、Xevo TQ-S microにより提供される、より高速で高品質なデータ取得が必要です。市場をリードするウォーターズのセパレーションテクノロジーには、LCシステムの ACQUITY UPLC® ファミリー、UPC<sup>2</sup>® および APGC があります。ユニバーサルイオン源アーキテクチャが可能とする迅速に交換可能な幅広いイオン源オプションによってアプリケーションの柔軟性は、さらに向上します。ガスは、透過を強化したことで積極的に除去され、イオンビームが効率よく MS アナライザへ輸送されるため、感度と堅牢性が向上します。



ACQUITY UPC<sup>2</sup>



ACQUITY UPLC H-Class



ACQUITY UPLC I-Class



ACQUITY UPLC M-Class



APGC - 大気圧ガスクロマトグラフィー

APPI - 大気圧光イオン化  
APCI - 大気圧化学イオン化

ionKey/MS™

## 装置ではなくイオン源を交換

ユニバーサルイオン源アーキテクチャは、すべてのアプリケーションに対応する無限の可能性を有しています。

Xevo シリーズの質量分析計は、すべて数分以内で交換可能な複数のイオン源オプションが用意されており、ラボで必要な各機能に対して最適なイオン化を提供します。

Xevo TQ-S micro は、ESI、ESCI®、APCI、APPI、APGC、ASAP および ionKey/MS™への対応だけでなく、DESI (Prosolia)、DART (IonSense) および LTD (Phytronix) イオン源にも対応しています。



nanoFlow™ ESI

ESI - エレクトロスプレーアイオン化  
APCI - 大気圧化学イオン化  
ESCI® - デュアル ESI および APCI

ASAP - 大気圧固体試料分析プローブ



The

## Xevo TQ-S

ワンランク上の  
究極の感度を



## Xevo TQ-S micro

堅牢な感度へ



## Xevo TQD

耐久性、堅牢性、  
実績のある性能を

# Power of Xevo

どのような定量アプリケーションであっても、Xevo タンデム四重極ファミリーなら難しい課題に果敢に挑戦できます。

Xevo タンデム四重極型質量分析計ファミリーは、比類のない信頼性、検出感度、シンプルなアクセスを実現します。お客様が必要とする結果を提供し、複雑な科学的課題を乗り越えるための手助けとなります。

Xevo TQD、Xevo TQ-S micro および Xevo TQ-S は、UPLC/MS/MS 定量分析アプリケーションに対応できるよう設計されています。非常に複雑なサンプル中に低濃度で含まれる微量成分を定量し確認することができます。

最大のメリットは、いずれの Xevo システムでも比類のないスピードで簡単に目的を達成できるという事です。



Xevo®

## 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 91 080 49292200 03  
Ireland 353 1 448 1500  
Israel 9723 3731391  
Italy 39 02 265 0983  
Japan 81 3 3471 7191  
Korea 82 2 6300 9200  
Mexico 52 55 52 00 1860  
The Netherlands 31 76 508 7200  
Norway 47 6 384 6050  
Poland 48 22 101 5900  
Portugal 351 21 893 61 77  
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

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

# Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.<sup>®</sup>

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 新大阪トヨタビル11F TEL 06-6304-8888 FAX 06-6300-1734  
ショールーム 東京 大阪  
サービス拠点 東京 大阪 札幌 福島 静岡 富山 名古屋 徳島 福岡

Waters、The Science of What's Possible、Xevo、UPLC、ACQUITY UPLC、UPC<sup>2</sup> および ESCi は、Waters Corporation の登録商標です。  
ZSpray、StepWave、Xtended Dynamic Range、Xcelerated Ion Transfer、Engineered Simplicity、IntelliStart、TargetLynx XS、T-Wave、  
RADAR、PiCs、QUANPEDIA、ionKey/MS、および nanoFlow は、Waters Corporation の商標です。その他すべての商標はそれぞれ  
の所有者に帰属します。

©2017 Waters Corporation. Printed in Japan. 2017年11月 720005046JA 11B (A)



適用規格: JISQ9001:2008 (ISO9001:2008)  
登録番号: JMAQA-331 登録日: 1999年05月31日