



Agilent 7200B シリーズ GC/Q-TOF

**多様なアプリケーションで
最高の定性と定量を実現**

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

Agilent 7200B シリーズ GC/Q-TOF

ターゲット化合物と未知化合物の両方を 確実に検索

Agilent 7200B シリーズ GC/Q-TOF : 世界最高の GC/Q-TOF をさらに拡張

Agilent 7200B GC/Q-TOF では、以下の機能が拡張されています。

- ▶ すべてのシステムで電子イオン化 (EI) および化学イオン化 (CI) を標準装備
- ▶ 質量範囲を m/z 3000 まで拡大
- ▶ 質量精度は 3 ppm RMS 未満
- ▶ バックフラッシュ対応システムにより GC 機能を向上
- ▶ 新しいソフトウェア機能と精密質量ライブラリツール
- ▶ GC/Q-TOF 精密質量農薬 PCDL ライブラリ



7200B シリーズ GC/Q-TOF システムでは、Agilent 7890B GC の定評のある分離能力がさらに拡張され、すべてのシステムでバックフラッシュ対応構成を提供できるようになりました。また、質量範囲の拡大など、そのほかの機能も拡張しています。この新たな質量範囲は、熱分離プローブによる高質量化合物の分析で大きな効果を発揮します。



Agilent 7820/5977B GC/MSD
ルーチン分析で優れた価値を発揮



Agilent 5977B
シングル四重極 GC/MS
感度と安定性に優れたシングル
四重極 GC/MS のスタンダード



Agilent 7000C
トリプル四重極 GC/MS
規制対象メソッドに最適な
定評のあるシステム



Agilent 7010
トリプル四重極 GC/MS
EI 性能で新たな水準を実現

最高の定性および定量分析を実現するシステム

Agilent 7200B シリーズ GC/Q-TOF は、アジレントの GC/MS システムの定評ある各種機能に加えて、以下の最新機能を搭載しています。

優れた分解能と質量精度

低 ppm レベルの質量精度と、シングル四重極 MS の 15~50 倍という分解能との組み合わせにより、ターゲット化合物、ノンターゲット化合物、未知化合物の分析の信頼性がさらに向上します。

質量範囲の拡大

質量範囲の拡大により、高質量化合物の分析が可能になりました。特に、熱分離プローブを使用する際に大きな効果を発揮します。

低い検出下限

四重極 MS よりも優れた感度でのフルスペクトル取り込みにより、低 pg レベルにおいてほとんどの化合物の精密質量スペクトルを取り込むことができます。

比類のない MS/MS 選択性

高分解能 MS/MS の検出選択性は、他の MS/MS アナライザを圧倒します。さらに、精密質量プロダクトイオンスペクトルにより、ターゲットおよびノンターゲット化合物の確認や、未知化合物の解明が容易になります。

精密質量 MS および MS/MS データの解析を簡略化

Agilent MassHunter ソフトウェアが、定性、定量、確認に役立つ貴重なツールを提供します。

- EI または CI データに最適化されたデコンボリューションの適用により、複雑なサンプル中の化合物を検出
- 分子イオンおよびフラグメントイオンのライブラリ検索結果と化学式の算出を組み合わせ、化合物同定を簡略化
- 質量分析データの解析用に設計された Mass Profiler Professional (MPP) により、複数の MS データファイルについて多変量統計解析を実行

精密質量データにより、最高の信頼性で化合物の定性と定量分析をおこなうことが可能です。

実証された性能と最先端の拡張機能



Agilent 7890B GC

柔軟性の高い Agilent 7890B GC は、システムパフォーマンスを最適化するように MS 分析用に設計されています。



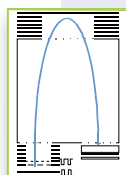
高感度のエクストラクタイオン源

最高 350 °C までの温度プログラムが可能で、複雑なマトリックスにも確実に対応します。



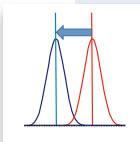
高温石英一体型四重極

分解能や感度を低下させずに 200 °C まで加熱することが可能で、高沸点化合物によるコンタミネーションを防ぎます。



安定した高性能 TOF 技術

アジレントのオーソゴナル TOF 技術により、多数の LC/TOF および LC/Q-TOF システムで実証済みの一貫した性能を実現します。



内部リファレンスマス (IRM) 補正

必要に応じて、イオン源に IRM 化合物を導入し、最高の質量精度を得ることが可能です。



取り外し可能なイオン源

トランスファーラインおよび真空インターロックポジションをコンピュータ制御することで、約 30 分で簡単にイオン源を交換できます。

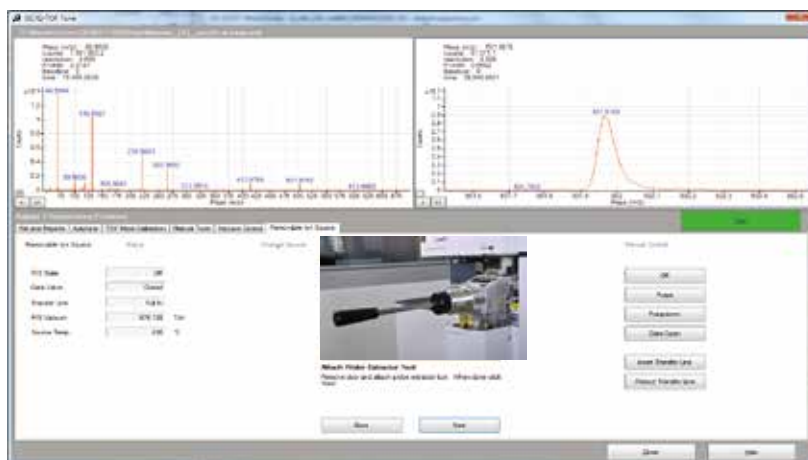
Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF の詳細については、
agilent.com/chem/jp をご覧ください。

GC/Q-TOF 技術が実現する、 卓越した定性および定量分析



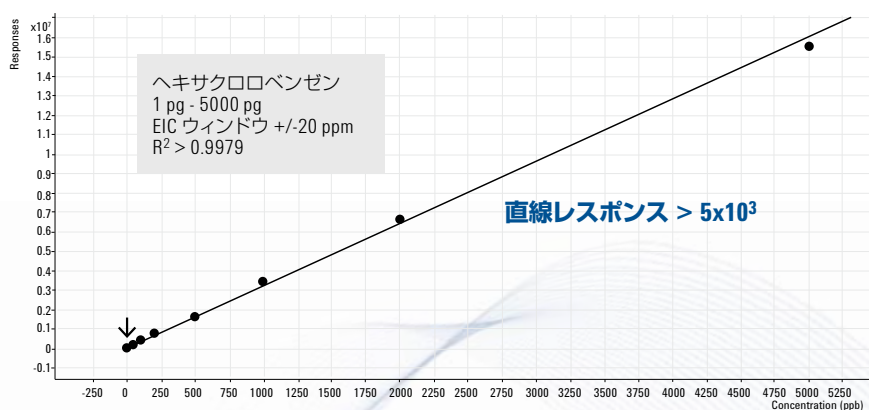
使いやすいビデオとソフトウェア

イオン源の取り外しと設置に必要なすべての手順を説明し、プロセスの安全性とエラーのない交換を確保します。



リムーバブルイオン源 (RIS)

リペラー、イオンボリューム、エクストラクションレンズ、デュアルフィラメントといったイオン源全体を、真空を落とさずにおよそ 30 分で交換することが可能になっています。



アナログデジタル変換器 (ADC) 検出器

4 GHz のサンプリングレートを備えた ADC エレクトロニクスにより、高分解能モードでの優れた直線性を実現します。低ゲインおよび高ゲインチャンネルの両方で検出器信号を同時に処理するデュアルゲインアンプにより、ダイナミックレンジを 10^5 にまで拡大し、直線範囲をさらに広げます。

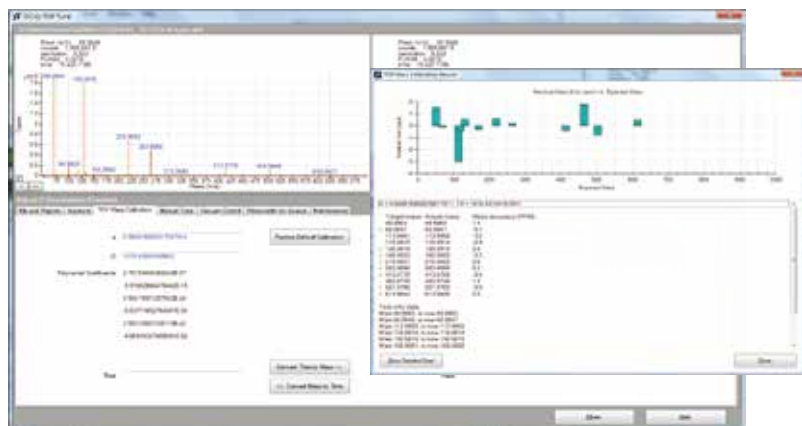
pg オンカラム	質量誤差, ppm	
	2- ホルミルチオフェン	2- アセチルチアゾール
1	-3.57	-0.79
2	-4.46	-0.79
5	-2.68	-0.79
10	-2.68	0.79
20	-2.68	0.00
50	-0.89	1.57
100	0.00	1.57
200	-1.79	1.57
500	2.68	1.57
1000	1.79	-1.57
平均	-1.43	0.31

内部リファレンスマス (IRM)

各スキャンでキャリブラント化合物に対して質量軸をロックする独自システムです。IRM により、きわめて複雑なクロマトグラフィー条件でも、低 ppm レベルの質量精度が実現します。

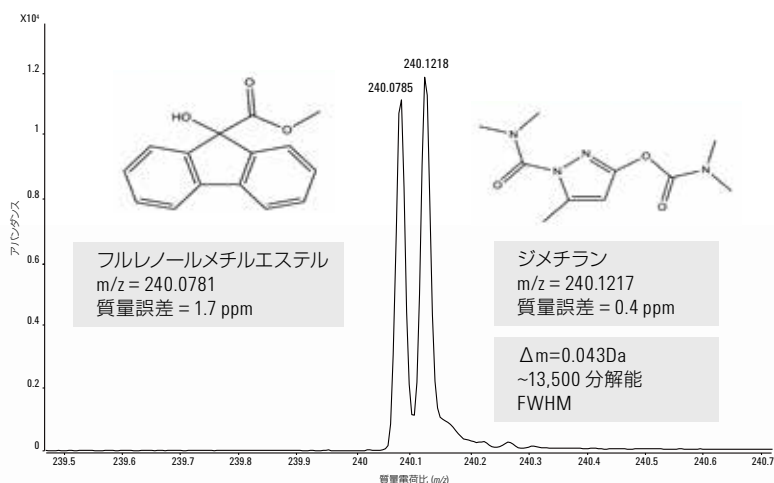
高い分解能と質量精度により ターゲット化合物、ノンターゲット化合物、未知化合物の分析が可能に

低 ppm の質量精度と優れた分離能を備えた Agilent 7200B シリーズ GC/Q-TOF なら、不確実性を排除し、偽陽性結果を最小限に抑え、データベース検索結果を確認し、未知化合物の分子式を推定することができます。



迅速で簡単な設定

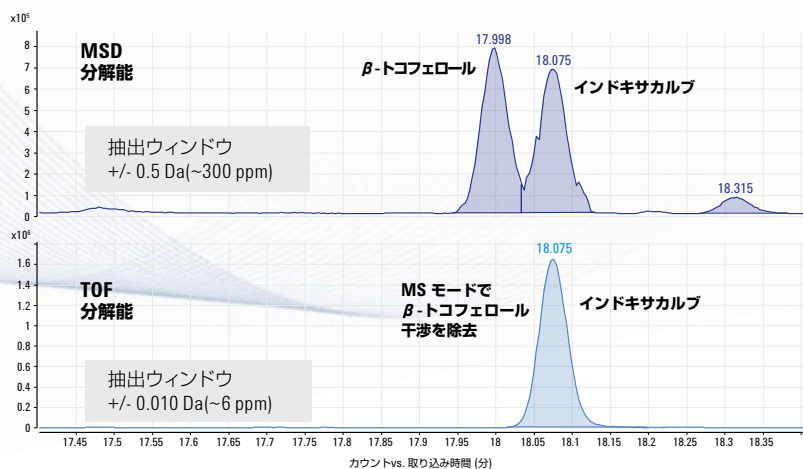
アジレントの自動取り込みソフトウェアにより、チューニングおよび質量補正プロセスの各ステップをガイドし、高分解能および精密質量を得るための精密な操作を可能にします。



信頼性の高い同定に欠かせない優れた分解能

13,500 (FWHM) という分解能により、名目質量がともに 240 Da で、実際の質量差がわずか 0.0436 Da の 2 つの化合物でも簡単に識別します。

複雑なマトリックスに含まれる化合物を確実に同定するためには、優れた分解能が欠かせません。



精密質量によりマトリックス干渉を効率的に除去

0.010 Da の抽出ウィンドウを用いて、ターゲット化合物のフラグメントイオンであるインドキサカルブ (150.01195 Da) を、マトリックス干渉イオンの β -トコフェロール (150.06839 Da) から容易に分離することができます。これにより、信頼性の高い定量分析が実現します。

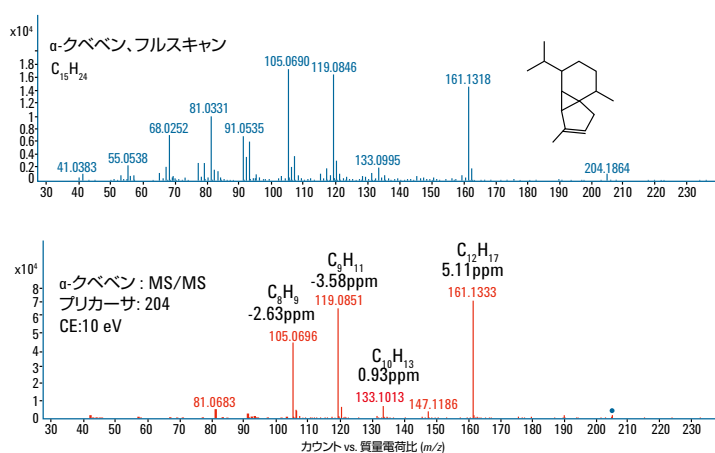
選択性を高める必要がある場合には、精密質量を用いた MS/MS により、ターゲット化合物とマトリックス干渉をさらに明確に分離することができます。

確実な構造解析とターゲット化合物確認

各種のテクニックを用いて、ターゲット化合物と未知化合物を確認・同定できます。

- EI スペクトルライブラリ検索の実施
- PCI 分子イオンの測定
- 複数のプリカーサイオンの MS/MS によるフラグメント経路の記録—アジレントだけの機能
- すべてのイオンについて精密質量データから分子式を算出

右の α -クベベン の例のようなきわめて複雑な分離では、MS/MS の選択性により単純化したスペクトルを生成し、構造解析を円滑化することも可能です。

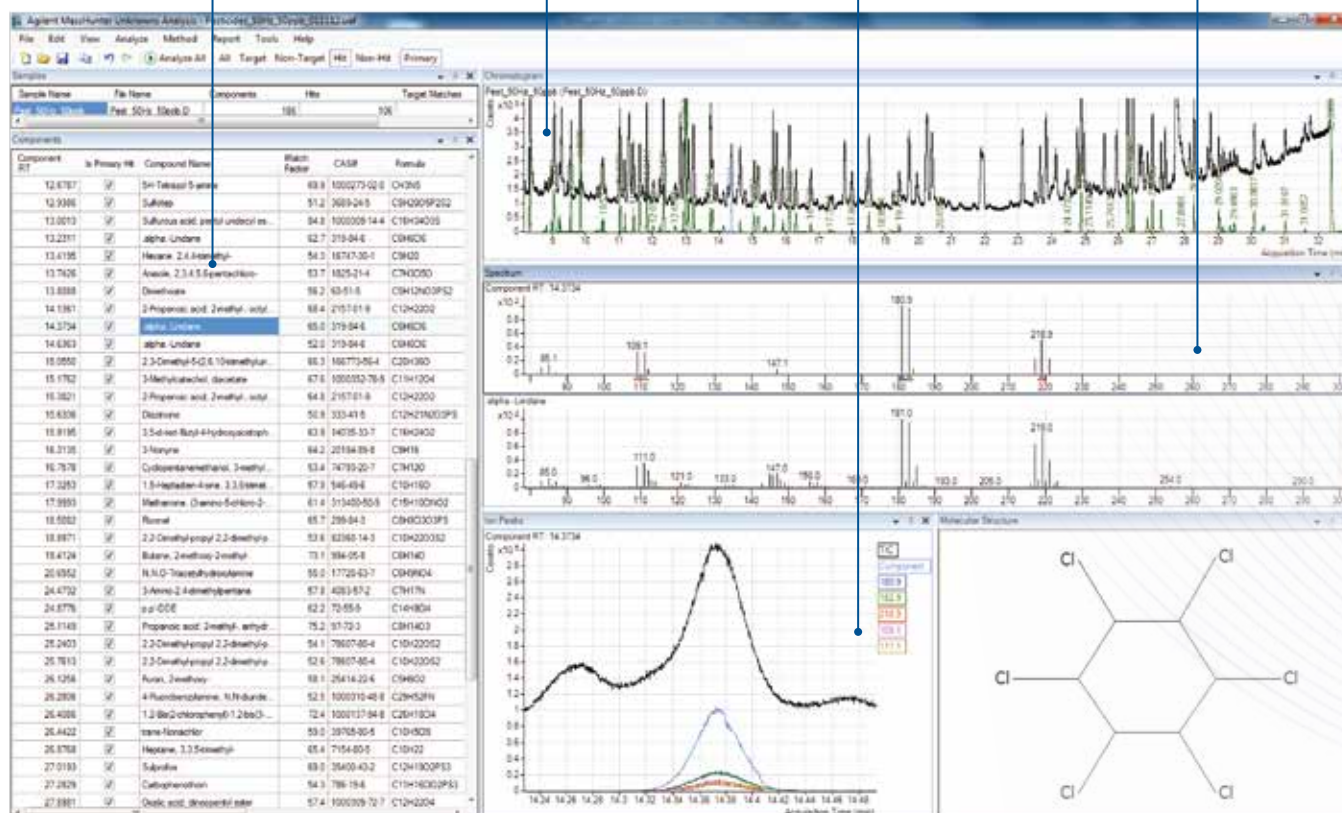


デコンボリューションおよび
ライブラリ検索後のヒットリスト

ヒットの TIC および
成分クロマトグラム

α -リンデンの TIC
および抽出イオン

デコンボリューションした
 α -リンデンのスペクトル

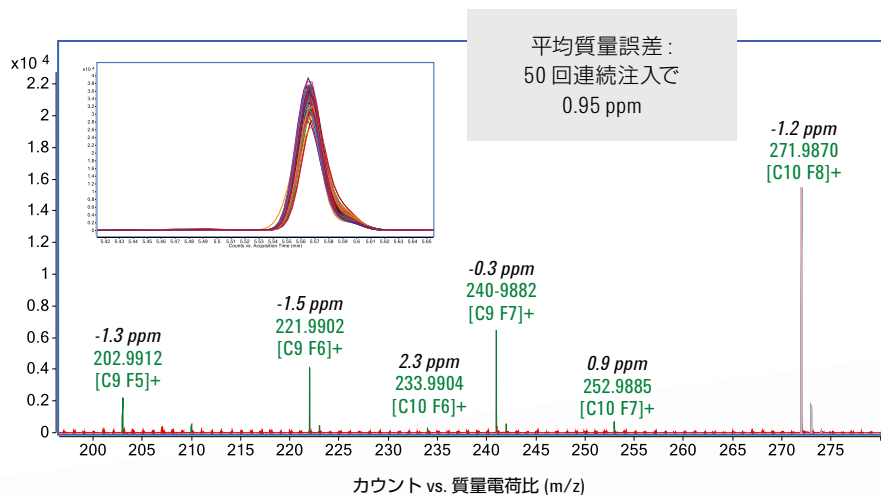


TOF MS の利点である高速スペクトル取り込み：最高 50 Hz というデータサンプリングレートにより、MassHunter の Unknowns Analysis ツールを用いたクロマトグラフィードコンボリューションを用いて多数の成分を効率的に分離できます。

新しい 7200B GC/Q-TOF 最高水準の分析性能を実現

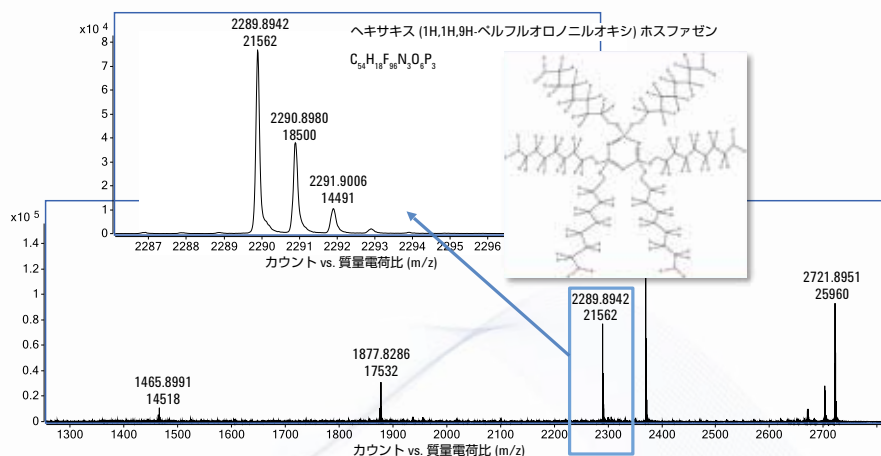
Agilent 7200B GC/Q-TOF では、新たな機能や性能の拡張が実現しています。たとえば、質量精度仕様が 3 ppm 未満に向上しています。また、拡大された質量範囲は、サーマル・セパレーション・プローブ (TSP) と組み合わせたときに大きな効果を発揮します。

Agilent GC/QTOF は、困難な分析にも対応できる高性能なシステムです。



優れた、そして安定した質量精度

この例では、5 時間にわたってオクタフルオロナフタレン (OFN) を繰り返し注入 (50x) しました。ピークの重ね表示 (挿入図) は、7200B GC/Q-TOF の安定性を実証しています。質量スペクトル (下) は、優れた質量精度を示しています。50 回注入の平均質量誤差は 0.95 ppm でした。



質量範囲の拡大

質量ピークが m/z 2722 までに及ぶヘキサキス (1H, 1H, 9H-ペルフルオロニルオキシ) ホスファゼンの分析。上の値は質量電荷比 (m/z) を示しています。下の値は質量分解能を示しています。

同位体ピークを示す m/z 2290 ピークの拡大図も表示しています (挿入図)。

Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF システムは、実績のある技術と独自の新機能を兼ね備えています。

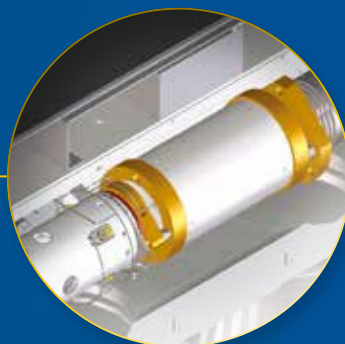
デュアルステージのイオンミラー

二次タイムフォーカス能力が向上し、優れた質量分解能が実現されます。



ヘキサポールコリジョンセル

イオンはここで加速され、クロストークを生じさせずに、高速で高品質の MS/MS スペクトルを生成します。

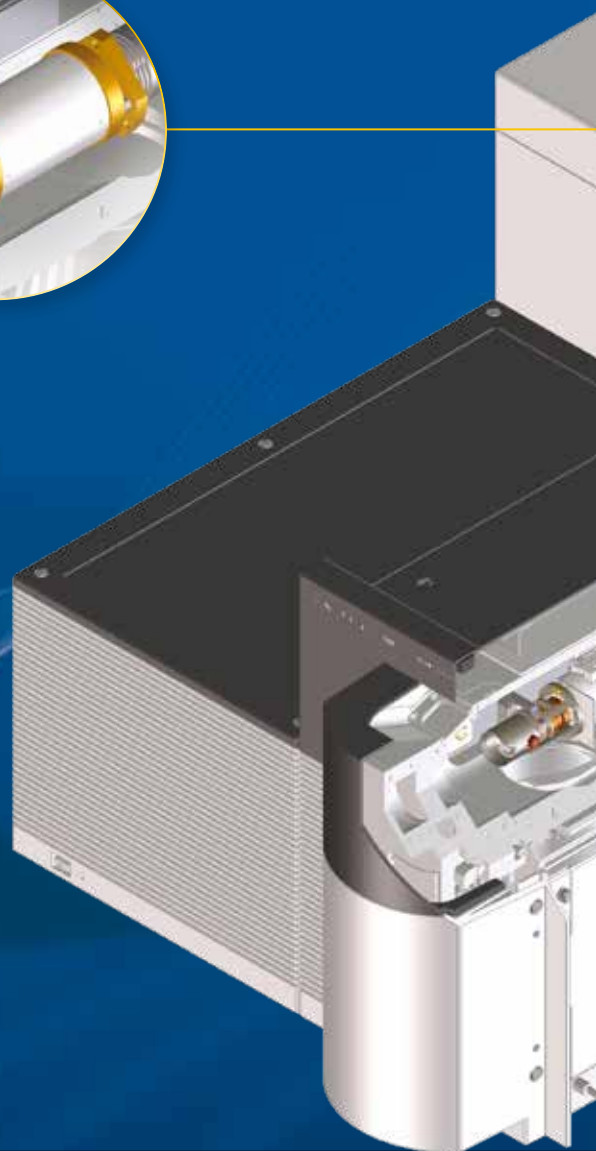
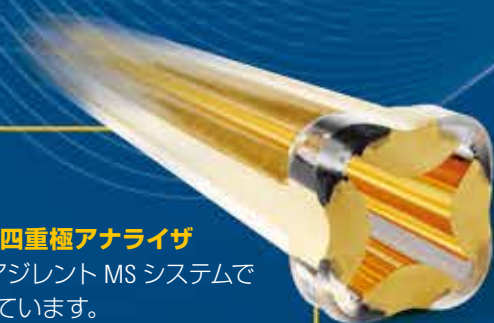


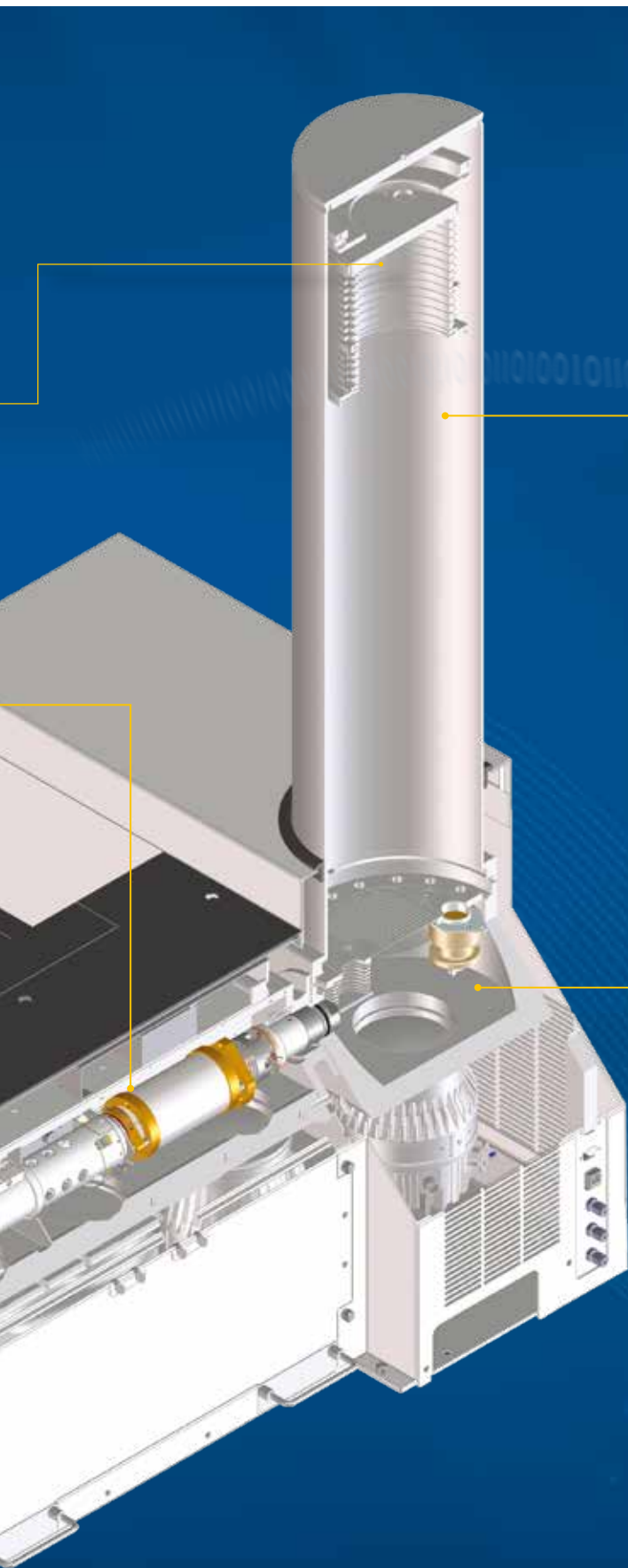
4GHz ADC エレクトロニクス

高速サンプリングレート (32 Gbit/s) を実現し、イオン強度の小さいサンプルでも優れた分解能、質量精度、感度が得られます。

高温石英一体型四重極アナライザ

3 万台を超えるアジレント MS システムで性能が実証されています。



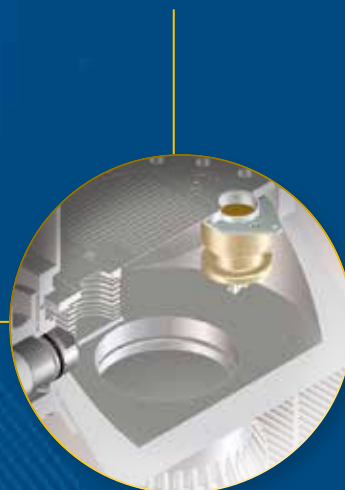


独自の INVAR フライトチューブ

真空断熱シェル内に密封されており、温度変化に起因する熱質量ドリフトを防ぎ、常に優れた質量精度を維持します。長さを延長することで質量分解能が向上しています。

ハイブリッドチャンネルプレート 光電子増倍管イオン検出器

単一イオン検出感度、優れた時間分解能、広い直線範囲を実現します。



3つのターボ分子ポンプ

イオン源と四重極アナライザ用に、2つのスプリットフローポンプと1つのシングルステージポンプで構成され、アナライザアセンブリのあらゆる領域で最適な真空排気を実現します。

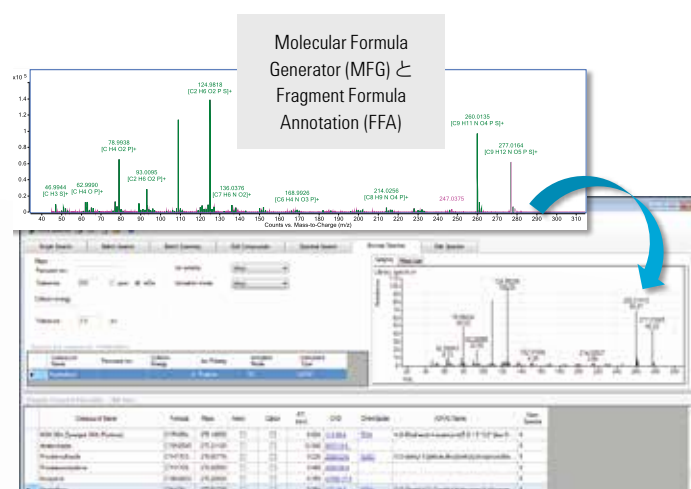
困難なマトリックス中の汚染物質をスクリーニングおよび同定

従来の複数ターゲット農薬スクリーニングメソッドは、トリプル四重極質量分析計をベースにしています。しかし、トリプル四重極質量分析計のメソッドはターゲット化合物に限定され、採取したデータに含まれる未知化合物を遡って解析することはできません。

農薬スクリーニングに Q-TOF (四重極飛行時間型) テクノロジーを用いれば、以下のことが可能になります。

- さまざまなマトリックスに含まれるほぼすべての農薬の網羅的スクリーニング
- 再分析を行わずにいつでもデータを遡って再解析し、サンプル中のターゲット化合物およびノンターゲット化合物を調べること
- サンプルに含まれる未知化合物や新規汚染物質の検出および推定

さらに、**Agilent GC/Q-TOF 精密質量農薬 PCDL ライブラリ**と**MassHunter Qualitative Analysis ソフトウェア**を組み合わせれば、農薬を確実に同定すると同時に、ほぼ無制限の数の化合物をスクリーニングすることができます。



Molecular Formula Generator と Fragment Formula Annotation などのソフトウェアツールを使えば、**GC/Q-TOF 精密質量農薬 PCDL ライブラリ**を簡単に作成できます。このツールでは、分子式によりアノテーションされた精密質量 EI スペクトルが生成されます。その後、EI フラグメントを自動的に理論上質量に変換し、補正したスペクトルをパーソナル化合物データベースおよび精密質量農薬 PCDL ライブラリに送ることができます。

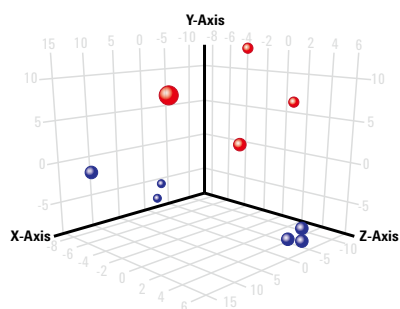


All Ions ソフトウェアを使えば、**ターゲット農薬および未知農薬のスクリーニングが簡単になります**。このソフトウェアでは、特定のアプリケーションや規制をもとにメソッド設定に調整を加えることができます。また、化合物詳細画面では、結果の迅速な検証が可能です。

オリーブオイルの分析

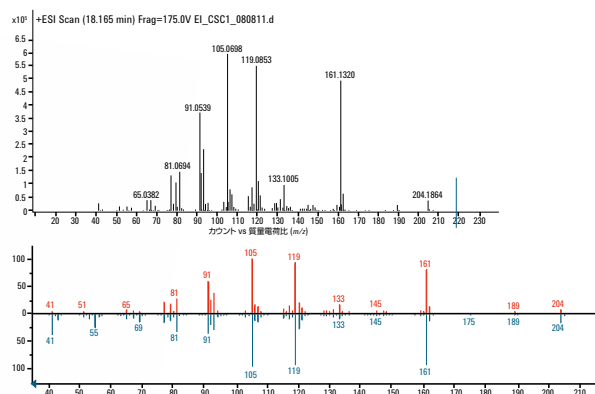
Mass Profiler Professional (MPP) ソフトウェアを用いて、エクストラバージンオリーブオイルの官能試験の可否を予測できる、GC/Q-TOF データにもとづくモデルを構築しました。このモデルで5つの化合物を用いて、官能試験の結果を予測しました。

モデルで用いた化合物の分子イオンを確認するためには、EI スペクトルデータに加えて、ポジティブ CI 精密質量スペクトルが必要でした。



MPPの主成分分析 (PCA)

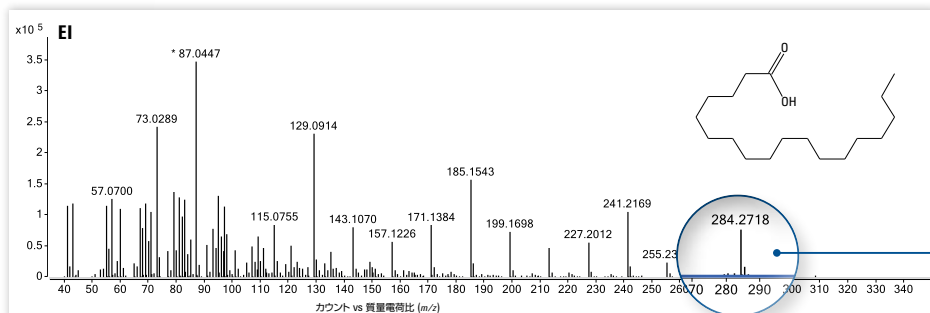
は、データのクラスター状態を明らかにします。青いサンプルは官能試験に合格したもの、赤いサンプルは不合格だったものです。



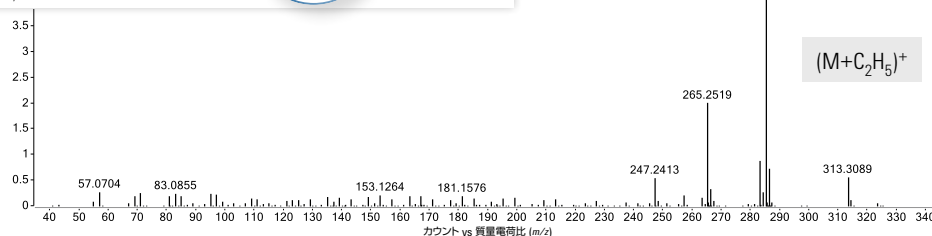
Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF で生成されたスペクトルは、一般に提供されている整数表示のEI スペクトルライブラリ検索に使用できます。

Prediction Results				
Identifier	Grade	Training	Predicted(Class Pre-)	Confidence
PAC1-EI-1 Ig2	F	None	[F, Training]	1.000
ESC2-EI-1 Ig2	P	Training	[P, Training]	1.000
ESC1-EI-1 Ig2	P	Training	[P, Training]	1.000
SAC1-EI-1 Ig2	F	None	[F, Training]	1.000
RFC2-EI-1 Ig2	P	None	[P, Training]	1.000
PSA2-EI-1 Ig2	P	None	[P, Training]	1.000
CSC1-EI-1 Ig2	F	Training	[F, Training]	1.000
PSA1-EI-1 Ig2	P	Training	[P, Training]	1.000
EF1-EI-1 Ig2	P	None	[P, Training]	1.000
PSW2-EI-1 Ig2	F	Training	[F, Training]	1.000

MPP Prediction Model では、すべてのサンプルの可否を正確に予測できました。予測モデルの構築に用いられなかったサンプルについては、トレーニング変数の欄に「None」と記載されています。



ポジティブ CI スペクトルデータにより、分子イオンに関するさらなる精密質量データが得られました。分析対象物と試薬ガスの反応により形成された付加イオンを容易に検出し、分子イオンの確認をさらに円滑化することが可能です。



参考文献：

Agilent GC/Q-TOF を用いたコーヒー中の揮発性硫黄化合物の分析：

文献番号 5990-9076JAJP

Agilent GC/Q-TOF MS と MPP ソフトウェアを用いたオリーブオイルの分析：

文献番号 5991-0106JAJP

代謝物の変化の 分析と視覚化

メタボロミクスは、特定条件下での代謝上の変化を解明するための強力なツールです。GC/Q-TOF の高感度フルスペクトルおよび質量精度と MS/MS の機能を用いることで、未知代謝物の構造解析ができます。7200 シリーズ GC/Q-TOF の広いダイナミックレンジにより、細胞に存在する幅広い代謝物の正確な同時定量が可能になります。

下記の実験では、7200 シリーズ GC/Q-TOF により、精密質量データ、フルスキャンモードでの優れた感度、分析対象の全経路中間

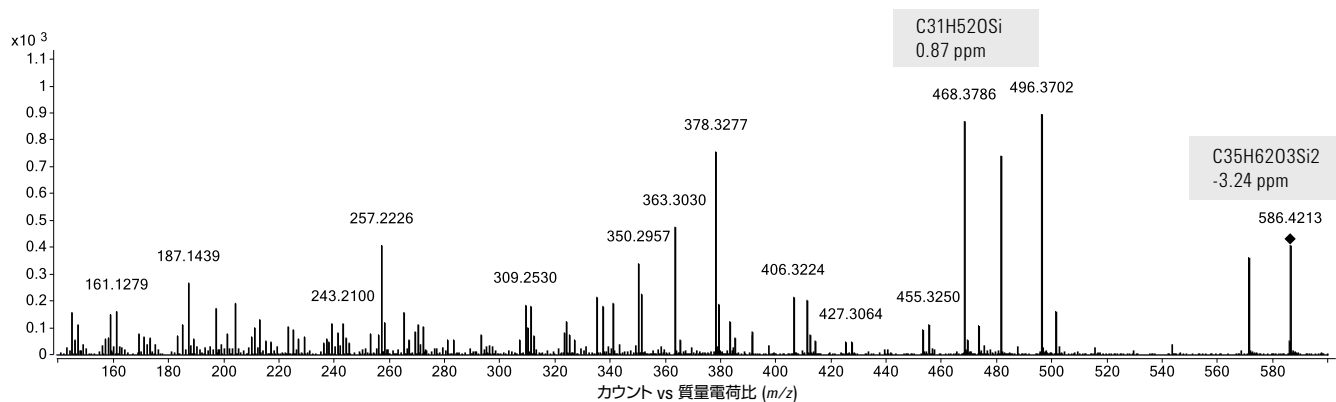
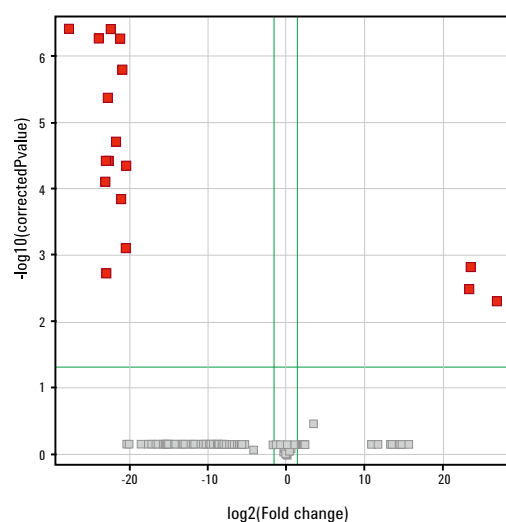
体の定性と定量に必要なダイナミックレンジが得られています。これにより、処理サンプルにおける関連生化学経路のステップを明確に解明することが可能になりました。

Mass Profiler Professional (MPP) ソフトウェアを用いて、統計的なデータ評価をおこないました。この解析には、データフィルタリング、ベースライン補正、有意性検定が含まれます。ソフトウェアの視覚化ツールも、データ解析には欠かせないツールです。

処理サンプルで大幅に変化した代謝物	処理サンプルにおける倍率変化
スクアレン	2.5 (低下)
ラノステロール	1.7 (上昇)
4,4-ジメチル-5 α -コlest-8,24-ジエン-3 β -オール	1.4 (上昇)
4 α -カルボキシ-4 β -メチル-5 α -コlest-8,24-ジエン-3 β -オール	360.8 (上昇)
ジモステロール	2.9 (低下)
エルゴステロール	1.3 (低下)

エルゴステ
ロールの
生合成経路

MPP の有意性解析により、条件によって濃度
が変化する代謝物を円滑に同定できます。



MS/MS と精密質量プロダクトイオンスペクトルにより、未知化合物の構造解析を円滑に実行できます。

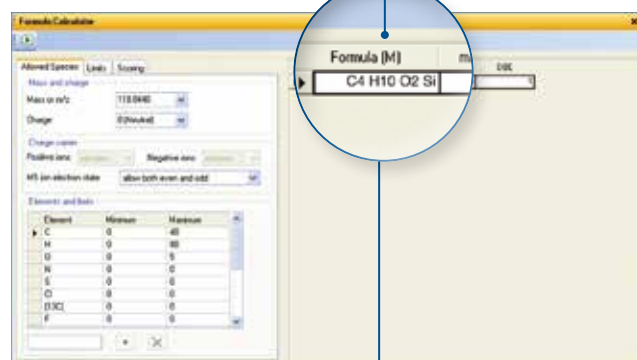
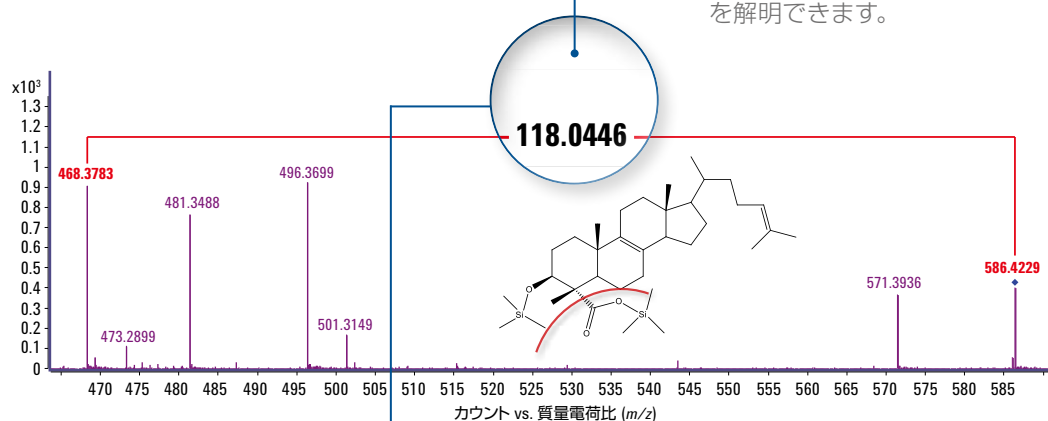
精密質量プロダクトイオンスペクトルをもとに 提示された代謝物の構造を確認

メタボロミクス研究では、データの生物学的解釈に重要な影響を及ぼす可能性があることから、ノンターゲット化合物や未知化合物の有意量も重視されます。そのため、こうした重要な代謝物の構造を確認または解析する必要があります。

7200 シリーズ GC/Q-TOF と MassHunter Workstation ソフトウェアの組み合わせは、このような研究に最適です。

明確な構造解析：

MassHunter Qual Workstation の Mass Caliper ツールを使えば、スペクトルの任意の 2 つの m/z におけるニュートラルロス を解明できます。



MassHunter Qual Formula Calculator は、7200 シリーズ GC/Q-TOF で得られた精密質量データを用いて、スペクトルの任意のイオンフラグメント (またはニュートラルロス) に分子式を割り当てます。

謝辞

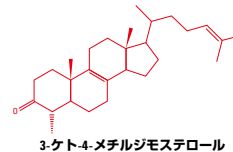
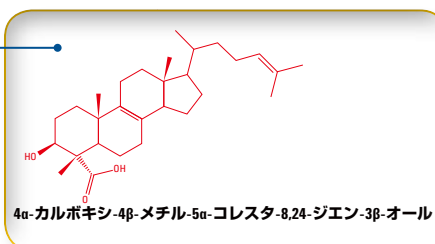
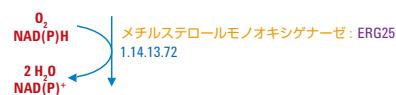
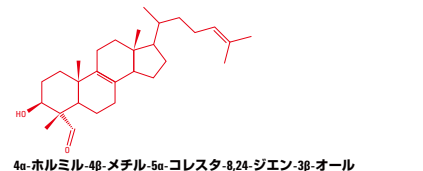
このアプリケーションは、Manhong Wu¹、Robert St. Onge²、Sundari Suresh²、Ronald Davis²、Gary Peltz¹ の研究をもとにしています。

¹スタンフォード大学医学部麻酔科

²スタンフォード大学生化学ゲノムセンター

参考文献：

Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF システムによる酵母ステロールの代謝プロファイリング：文献番号 5991-0571JAJP

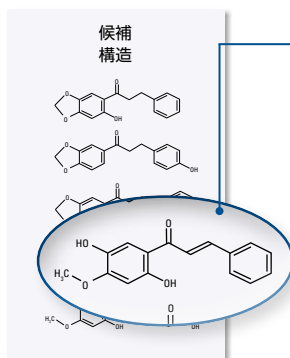
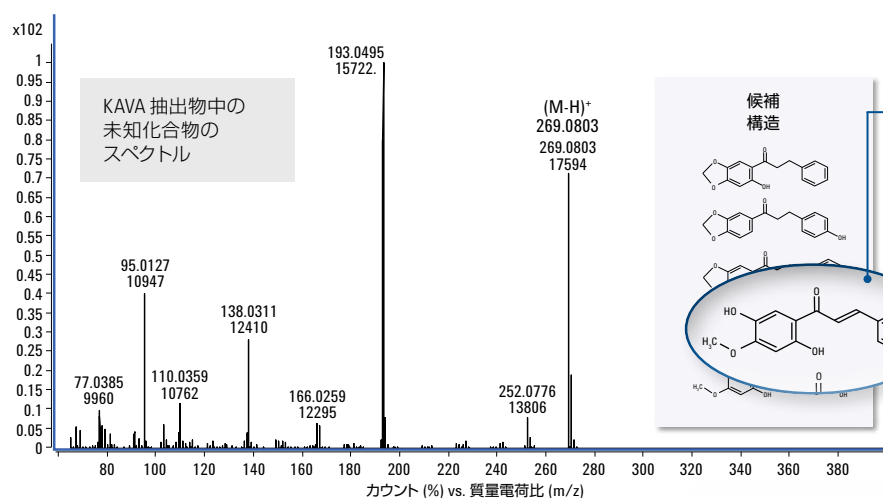


精密質量とプロダクトイオンスペクトルにより 未知化合物の構造を解析

ハーブ抽出物には、同定の必要な化合物が多く含まれます。しかし、一般に提供されているEIスペクトルライブラリには、分析対象化合物の質量スペクトルデータが登録されているとは限りません。こうした場合、各フラグメントイオンの関連性を特定し、

構造上の相関性を解明するためには、7200 シリーズ GC/Q-TOFで生成する精密質量プロダクトイオンスペクトルが貴重なツールとなります。

KAVA 抽出物中の未知化合物の同定



5つの構造候補のうち、複数のブリーカーサイオンに関するMS/MS分析で測定されたロスに適合するものは1つだけです。

MS/MS 分析

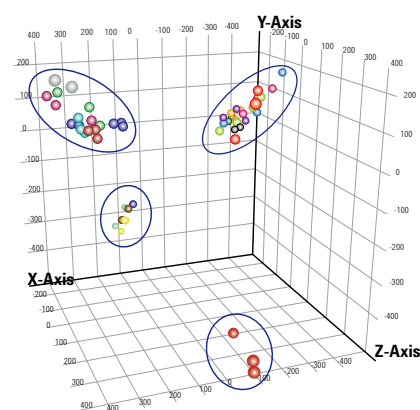
	m/z (実験値)	分子式	誤差 (ppm)	スコア
(M-H) ⁺	269.0803	C ₁₆ H ₁₃ O ₄	-1.99	80.7
(M-C ₆ H ₅) ⁺	193.0494	C ₁₀ H ₉ O ₄	-0.18	96.7
(M-CH=CH-C ₆ H ₅) ⁺	167.0334	C ₈ H ₇ O ₄	-2.9	N/A
(M-CH ₂ =CH-C ₆ H ₅) ⁺	166.0259	C ₈ H ₆ O ₄	-0.96	N/A
-CO	138.0311	C ₇ H ₆ O ₃	-0.33	98.1
-CO	110.0359	C ₆ H ₆ O ₂	-3.01	N/A
-CH ₃	95.0127	C ₅ H ₃ O ₂	-0.59	99.5

プロダクトイオンスペクトルの精密質量データにより、同じ整数質量をもつ異なるニュートラルロスを明確に識別できます。

危険ドラッグの 由来分析のポイント

多くの場合、ヘロインやその他麻酔薬の売買の調査には、特定の国で薬物輸送活動を仲介する犯罪グループの特定を伴います。

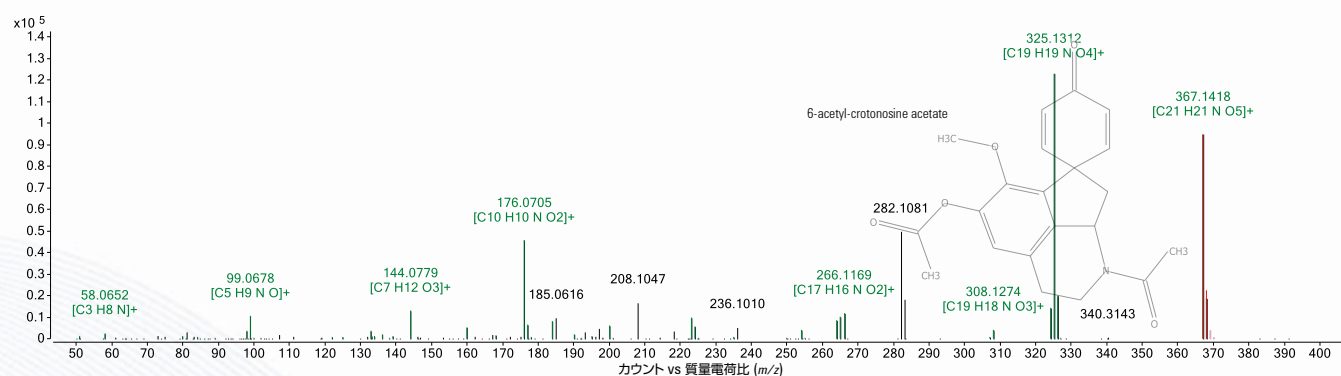
Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF は違法薬物の比較検査に使用することができ、薬物の共通する出所を麻薬取締官が確認する際に役立ちます。精密質量情報を使用して、薬物の由来を確認するためのさらなる手がかりを提供する汚染物質を特定することもできます。



主成分分析や階層クラスター分析などの **MPP ツール** によって類似点を視覚化し、異なるグループをクラスタ化することができます。

	[1] (Predicted)	[2] (Predicted)	Accuracy
(True) [1]	11	1	91.667
(True) [2]	0	12	100.000
Overall Accuracy			95.833

クラス予測モデルを使用して、未知サンプルを分類することができます。



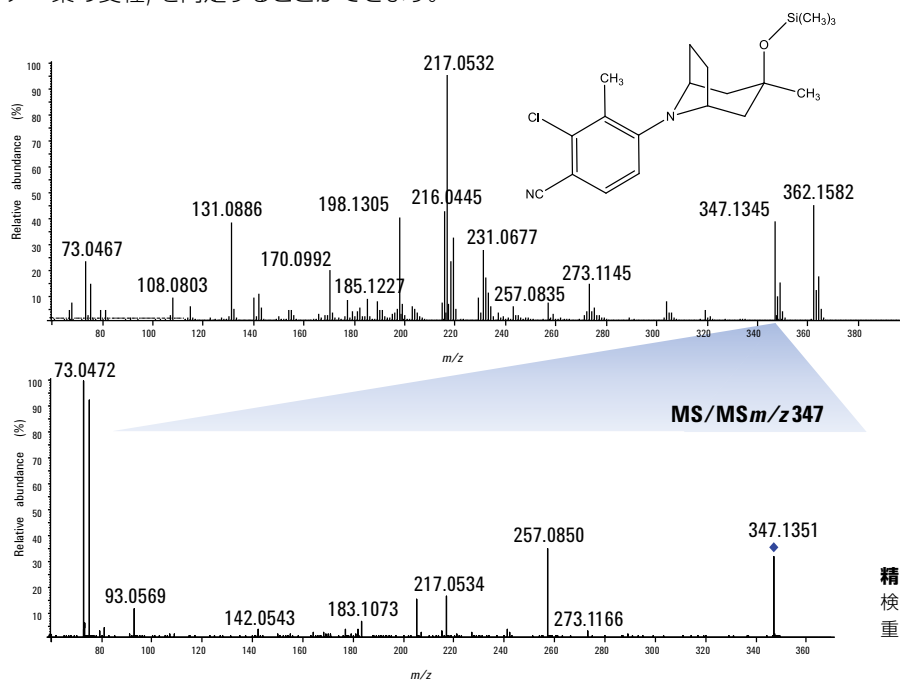
MassHunter Qual のスペクトル注釈ツールにより、精密質量情報を使用して暫定的に同定された化合物を素早く確認することができます。

参考資料：

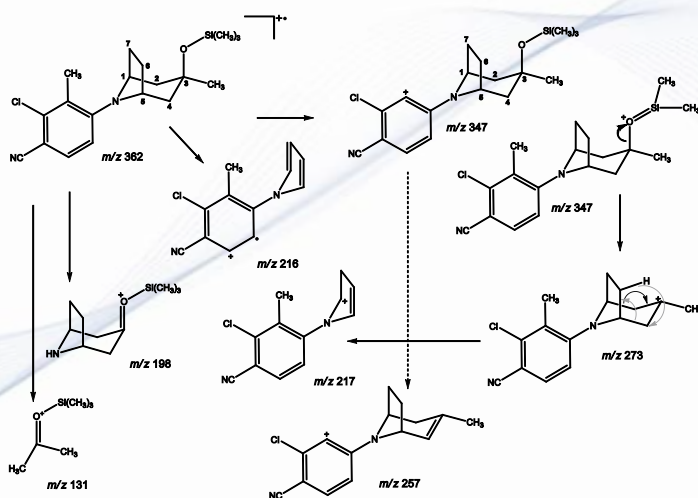
Characterization and Classification of Heroin from
Illicit Drug Seizures Using the Agilent 7200 GC/
Q-TOF: Pub No. 5991-4369EN

アスリートの健康を守り、 試合の正当性を確保

包括的なドーピング管理には、薬剤のフラグメンテーション経路を詳細に調べるなど、ターゲットとノンターゲットの両方のアプローチが必要です。特徴的なフラグメンテーションイオンの構造を解析することで、類似した構造を持つ薬物 (代謝物およびデザイナー薬の変種) を同定することができます。



精密質量プロダクトイオンスペクトルは、ドーピング検査のフラグメンテーション経路の構造解析に非常に重要です。



参考資料:

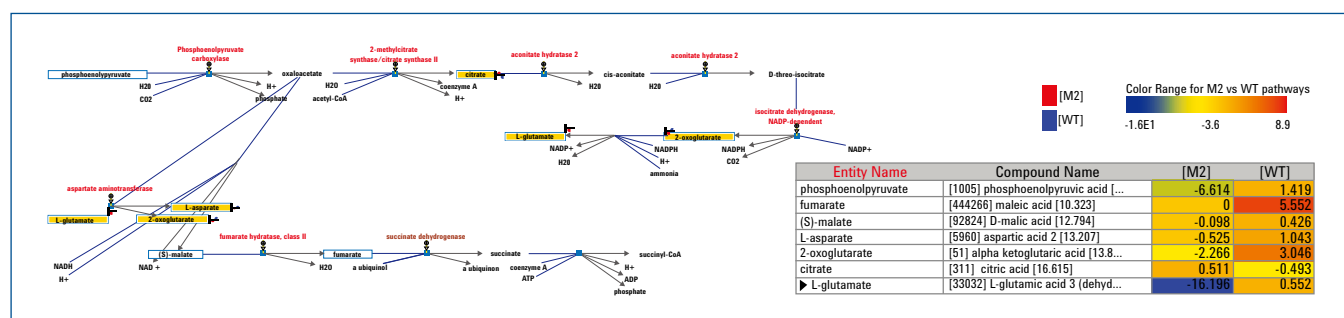
Thevis, et al., Rapid Commun. Mass Spectrom. 2013, 27:1173

バイオ燃料の製造で使用する バクテリアの代謝変化を視覚化

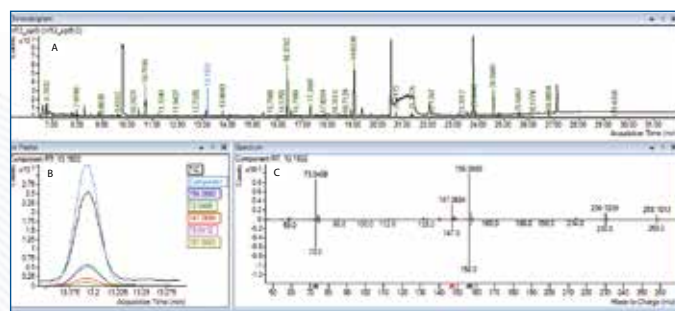
CO₂ の排出に関する懸念と化石燃料の埋蔵量の制限により、微生物を使用した持続可能な代替エネルギーの生成に関心が集まっています。シアノバクテリアなどの光合成 CO₂ 固定微生物は、温室効果ガスを炭素源として、光をエネルギー源として利用する能力により燃料生成の可能性を備えています。

メタボロミクス研究は、このような微生物の評価において重要な役割を果たしています。この研究により、固有の変異の有益性を理解し、バイオ燃料製造ホストの開発を妨げることのある生化学的経路の潜在的ボトルネックを検出することができます。

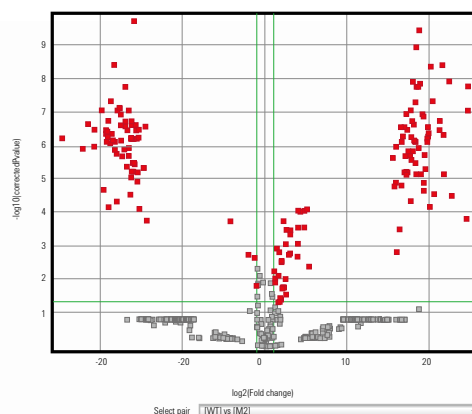
Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF は代謝物プロファイルの変化の分析に適しており、ここから精密質量を使用して代謝物の同定を確認することができます。



MPP 経路分析: 生化学的経路間のメタボロームの差異をマッピング



未知化合物分析ツールを使用することで、迅速な精密質量デコンボリューションとライブラリ検索が可能になります。



MPP は、代謝の違いを効率的に特定するためのパワフルな統計分析および視覚化ツールを提供します。

参考資料:

Metabolomics of Carbon-Fixing Mutants of
Cyanobacteria by GC/Q-TOF Pub No. 5991-3476EN

信頼性と一貫性に優れた分析を実現する 業界最高の GC/MS システム

**アジレントの多彩な GC/MS 製品は、
ラボの性能と生産性を向上させるために
必要な次のような機能を備えています。**

- あらゆるサンプルタイプに対応する高感度検出器
- 条件の厳しいラボ外での測定や業界の規制に対応できる柔軟性の高い構成
- 先進的な分析機能
- 最適化されたスループットと稼働時間
- 性能ターボ、標準ターボ、および拡散ポンプオプション
- 微量分析向けの不活性イオン源



Agilent 5977B シリーズ GC/MSD

- 新しいエクストラクティオン源とチューニングプロトコルによる高い感度
- 新たに統合されたハードウェアおよびソフトウェア機能によるワークフローの合理化
- 5977E GC/MSD 低コストの GC/MSD オプションも提供
- ラボの性能をラボ外で提供する可搬型 5975T LTM GC/MSD



Agilent 7000 シリーズ トリプル四重極 GC/MS

- 日常的なフェムトグラムレベルの感度と優れた選択性
- 最大で毎秒 800 MRM のトランジション



Agilent 7010 トリプル四重極 GC/MS

- きわめて効率的な電子衝突イオン化
- 低い検出下限による高感度分析



Agilent GC および GC/MS アナライザ

- すぐに使えるようにパッケージ化されたワークフローソリューション
- 60 以上の主要アプリケーションに対応
- 特定のアプリケーションメソッドをあらかじめ設定し、工場にて確認用標準混合物によるテストを実施

ニーズにあわせてお選びいただけます

Agilent Q-TOF GC/MS は、液体、ヘッドスペース、パージ&トラップ、ガス、固体といった、さまざまなサンプルに対応する試料導入装置をサポートしています。



Agilent 7693A
自動液体サンプラ



PAL
オートサンプラ



Agilent 7693
自動液体サンプラ



サーマルセパレーション
プローブ (TSP)

機器の最高性能を維持し、 ラボの生産性を向上

クロマトグラフィー分野の世界的なリーダーであるアジレントは、革新的なサンプル前処理製品、GC カラム、関連消耗品を提供し、きわめて困難な分析にも対応します。

前処理を簡素化し、 正確かつ再現性の高い結果を実現

アジレントはお客様の分析や機器の条件に適した幅広いサンプル前処理製品を提供しています。

- **Agilent Bond Elut ポリマー SPE 製品**を使えば、きわめてクリーンな抽出物を生成し、複雑なマトリックスからの干渉を選択的に除去できます。30 以上のフォーマットで提供される 40 以上の相から、最適なものを選択できます。
- **QuEChERS キット**を使えば、より高速で簡単、信頼性の高いサンプル前処理を低コストで実現できます。



不活性を確保するトータルアプローチ

アジレントの優れた技術によって、サンプルと接触するすべての表面を不活性化した流路を構築できます。今日の分析に求められる ppt (または ppt) の検出レベルを達成することも可能になります。

- **Agilent J&W ウルトライナート GC カラム**は業界で最も厳しい試験プローブを使用してテストされているため、一貫したカラム不活性度と極めて低いカラムブリードが保証されます。
- ガラスウールの有無にかかわらず、**Agilent ウルトライナートライナー**は、堅牢で再現性と信頼性の高い不活性な流路を提供します。
- **不活性化されたスプリット/スプリットレス注入口 (オプション)** が、サンプル経路の不活性度をさらに向上させます。
- **ウルトライナートゴールドシール**は、金メッキの上に施された不活性処理により、最も不活性な表面と最高品質のシールを実現します。
- 不活性処理を施した **UltiMetal Plus フレキシブルメタルフェラル**はキャピラリー・フロー・テクノロジーのフィッティングに対応しているため、さらに少ないトルクで漏れないシールを容易にし、カラム破損のリスクを軽減します。
- **ガスクリーンフィルタシステム**は極めてクリーンなガスを提供し、カラムの損傷や感度の低下を軽減して、ダウンタイムを短縮します。
- 高性能の **GC 検出器**は、アプリケーションに必要な選択性と感度を提供します。また、統一されたプラットフォームでデータを処理することができます。



詳しくは、www.agilent.com/chem/jp をご覧ください。

Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF

ターゲット化合物、ノンターゲット化合物、未知化合物の構造を高い信頼性で確認



Agilent 7200 シリーズ GC/Q-TOF は、GC/MS 専用に設計された世界初の Q-TOF で、Agilent 7890B GC、7000B トリプル四重極 GC/MS、および 6500 シリーズ高分離能 LC/Q-TOF MS の定評ある技術が組み込まれています。特長は次のとおりです。

- **高レベルの精密質量の割り当て** : デュアルアナログ/デジタル検出機能を備えたデュアルゲインアンプが、広い質量範囲およびダイナミックレンジで複数のイベントを記録します。
- **32 Gbit/s のサンプリングスピード** : 4 GHz ADC のエレクトロニクスが、低アバNdanceサンプルの解像度、質量精度、および感度を向上させます。
- **24 時間 365 日の質量精度** : 真空遮蔽シェルに密封されたアジレント独自の INVAR フライトチューブにより、熱変化が発生しても質量キャリブレーションの安定性が維持されます。
- **高速の高品質 MS/MS スペクトル** : イオンはアジレント独自のヘキサポールコリジョンセルで加速されます。
- **容易な日常メンテナンス** : 取り外し式イオン源、レンズ、およびフィラメントは、高真空マスアナライザをベントせずに交換できます。

アジレントのサービスを利用することで 分析に専念できます



単独の機器に対するサポート、複数のラボ・複数のベンダーにわたるソリューション、そのいずれを必要とする場合でも、**Agilent CrossLab サービス**は、お客様が問題をすばやく解決し、稼働率を上げ、ラボのリソースを最適化するサポートを提供します。次のオプションを提供しています。

- 信頼性の高い操作を保証するオンサイト点検
- アジレントおよび他社機器のトラブルシューティングおよび修理
- 生産性を最大化するリモート診断およびモニタリング
- 業界をリードするコンプライアンスサービスおよび教育
- 専門家によるコンサルティングおよびトレーニング



アジレントバリュープロミス

アジレントバリュープロミスは、ご購入の日から 10 年間、製品の性能と価値をサポートします。また、アップグレードの際には、製品の残存価値に見合った導入プランを提供します。

詳細情報

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本書に記載の情報は予告なく変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2016

Printed in Japan April 1, 2016

5990-9898JAJP (based on 5990-8194EN, Aug.20, 2014 version)



Agilent Technologies