

Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS

優れた信頼性による 精密な分析

The Meas[u]re of Confidence



Agilent Technologies

Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS

優れた精度・信頼性・検出下限を実現

最先端の Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS は、優れた検出下限や堅牢性に加えて、メソッドの容易な最適化や分析コストの削減を可能にするソフトウェアツールなど、ラボの生産性と信頼性を高めるために必要な多くの機能を搭載しています。また、Agilent 7890B GC とのシームレスな双方向通信が可能です。

さらに、7000C システムは、厳格な品質基準を遵守して製造されています。現在の分析だけでなく、将来にわたって、最高の信頼性を備えたデータを手に入れることができます。

Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS は、高い性能を備え、優れたソリューションを提供する、最新の GC/MS/MS です。豊富な品揃えを誇る、アジレントの GC、GC/MS システムのポートフォリオがさらに充実しました。

おもな特長：

- 最高レベルの MS 感度
- 効率的かつ柔軟性の高い MRM 最適化
- 環境への配慮



Agilent 5977E GC/MSD



Agilent 5975T LTM
GC/MSD



Agilent 5977A GC/MSD



Agilent 7200 Q-TOF GC/MS



Agilent 240 イオントラップ GC/MS

毎日の分析を成功に導く GC・MS・ソフトウェア

MS/MS 選択性

7000C トリプル四重極 GC/MS システムは、複雑なマトリックスに含まれる微量成分を確実に検出できるように設計されています。優れた検出下限と選択性の高さによって、困難なマトリックスでの分析のやり直しを回避することができます。そのため、MS/MS 分析は、従来のシングル四重極の SIM ベースのアプリケーションに代わって用いられることが増えています。

安定性と堅牢性：生産性向上の鍵

アジレントでは、不活性注入口から不活性イオン源までに至るシステムの設計から製造までのプロセス全体で品質確保に努めています。信頼性の高い GC/MS システムにより、生産性向上をサポートします。

統合されたインテリジェンス

アーリーメンテナンスフィードバックにより、問題が起きる前に警告を出し、ダウンタイムを減らしてコストを削減します。メソッドの設定やシステムの操作を効率化するアプリケーションカリキュレータや最適化ツールも内蔵しています。



エコフレンドリーな GC/MS

スリープ/ウェイクモードに加え、真空ポンプのスタンバイ機能(オプション)により、ガスと電力の使用量が抑えられます。スタンバイモードでは低コストのガスに切り替えることもできます。[5 ページ](#)



GC と MS の操作を調和させる スマートなテクノロジー

効率的なプロトコル、同期された優れた MS 操作機能を備えた Agilent 7890B GC と 7000C トリプル四重極 GC/MS を組み合わせることで、高品質の分析を実現できます。[4 ページ](#)



最高の感度と精度を備えた トリプル四重極 GC/MS

改良されたエクストラクタ EI イオン源や、200 °C まで加熱できる唯一の四重極を備えた Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS は、安定した高性能を常に実現します。[6 ページ](#)



最高の結果を最短の時間で提供する ソフトウェア

MassHunter とアジレントの農薬および環境汚染物質 MRM データベースを組み合わせれば、機器設定からデータ解析、レポート作成までを簡単に行え、納入後すぐに MS/MS 分析をルーチン化することができます。[8 ページ](#)



定評のある分析結果

7000C の優れた性能は、食品安全、環境、毒物などの分野で得られたデータにより実証されています。[12 ページ](#)



不活性なサンプル流路

キャリアガスの導入から注入口、検出器まで、不活性な流路を確保することで、対象化合物の吸着や分解等のロスを最小限に抑えます。[17 ページ](#)

簡単なメソッド開発

アジレントのアナライザとアプリケーションキットを使用することで、設置直後から高品質測定を開始できます。[19 ページ](#)

詳細については、agilent.com/chem/jp をご覧ください。

GC の革新により、さらに高い信頼性を実現

Agilent 7890B GC と 7000C GC/MS を組み合わせることで、
生産性の高いシステムが構築できます。

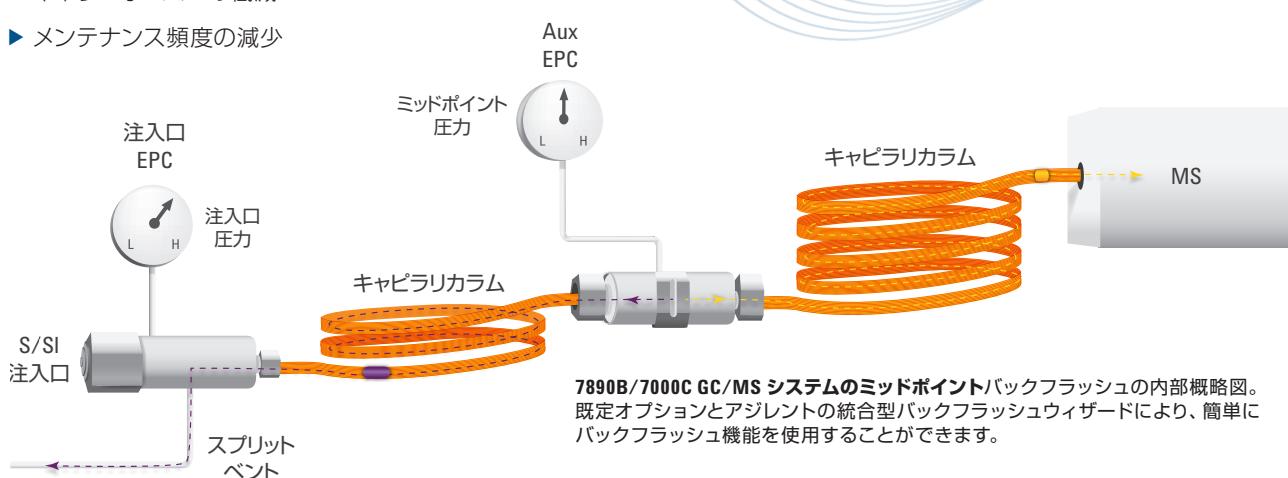
世界でもっとも信頼性の高い GC システムをめざして、アジレントは開発を続けています。一歩ずつ着実に、性能とスピードを向上させてきました。新たな分析機能を開発することにより、分析結果のさらなる改善と向上を図っています。

アジレントのフラグシップモデルである 7890B GC システムは、信頼性の高いデータを生成するために必要な多くの機能を備え、低コストで短い時間に多くのサンプルを処理することができます。高精度のニューマティクスおよびオーソン温度コントロール性能、アジレント独自のマルチモード注入口 (MMI) と不活性スプリット/スプリットレス注入口の組み合わせにより、アジレント GC ならではの優れた分析結果を提供します。

キャピラリ・フロー・テクノロジーに支えられた
バックフラッシュが、性能、生産性、信頼性を
高めます。

バックフラッシュは以下を実現します。

- ▶ 分析時間の短縮
- ▶ カラム寿命の延長
- ▶ キャリーオーバーの低減
- ▶ メンテナンス頻度の減少



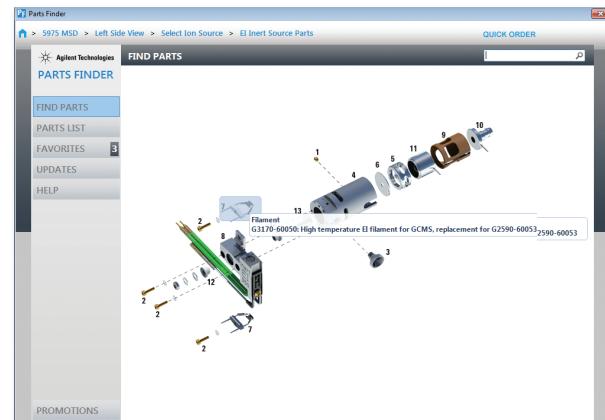
信頼性の高い規制コンプライアンス

10 万台を超える GC の据付および適格性確認の実績を持ち、数十年にわたって品質試験の経験を積んできたアジレントなら、信頼性の高いシステムの適格性確認や性能証明を提供することができます。

生産性を高める、統合されたインテリジェンス

必要なアジレント部品を確実かつ迅速に検索

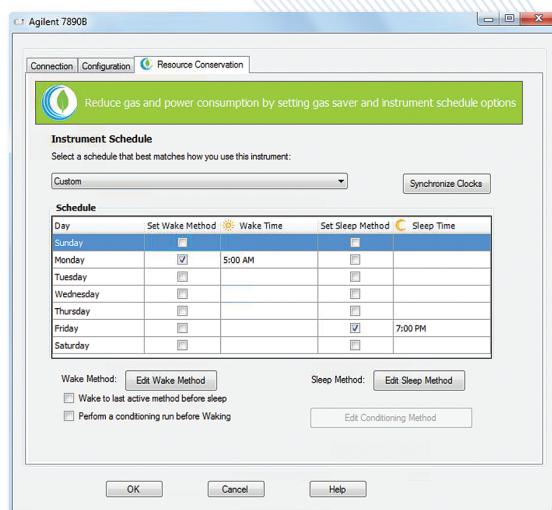
アジレントの**パーツファインダ**は、7000C トリプル四重極 GC/MS の主要部品の検索に役立ちます。必要な部品を探して、リストを作成できます。



貴重なリソースを節約

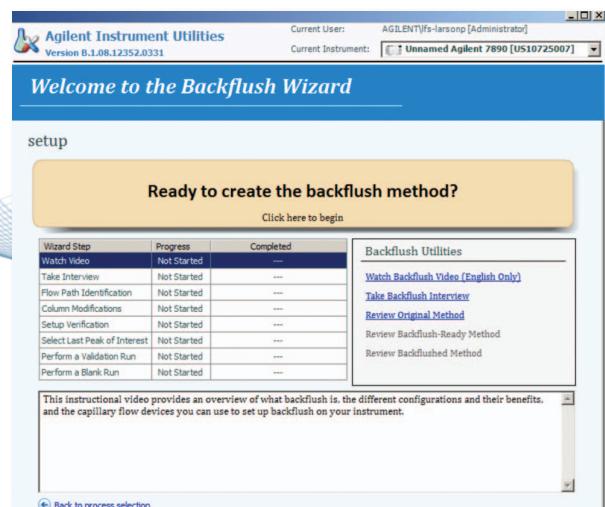
スリープモード：加熱ゾーンを冷却することで、消費電力と消費ガスを節約します。

ウェイクモード：次の作業の前に、分析開始の準備を整えることができます。



簡単なメソッド作成とシステム操作

統合された**GC カリキュレータ**が自動的に最適なパラメータを作成し、機器のメソッドにその値を反映させることができます。



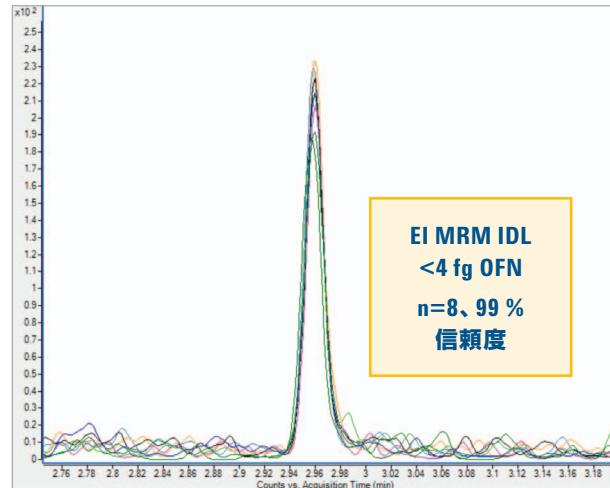
注：日本語版のソフトウェアをご購入の場合には、これらの画面は日本語表記となります。

フェムトグラム域でも信頼性の高い定量および定性分析を実現

優れた精度の鍵：機器検出下限 (IDL)

Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS システムなら、使いはじめたその日から、信頼性の高い分析結果を得ることができます。これは、ラボでの据付時に、オートサンプラー (ALS)、GC、MS システム全ての性能が確認されるためです。これにより、きわめて困難な分析要件を満たす業界最高の精度、正確性、検出下限を実現しています。

IDL の詳細については、アジレント文献 5990-9436JAJP をご覧ください。



オクタフルオロオナフタレン(OFN) 4 fg 以下の検出下限を据付時に確認。この分析結果は、m/z 272→222 の MS/MS トランジションを用いて統計的に導き出したものです。

正確な面積カウントにもとづく確実な MS/MS 同定

信頼性の高い化合物同定の鍵となるのは、精密な定量とともに、クオリファイアイオンの面積カウントの精度と確度です。優れたイオン比安定性を備えた 7000C トリプル四重極 GC/MS なら、きわめて低い濃度でも、偽陰性を排除しながら、確実に化合物を同定することができます。

濃度	0.5 ppb	1 ppb	5 ppb	10 pb	25 ppb	50 pb	100 ppb
複数回の注入におけるイオン比	68	64	64	63	63	63	64
	59	61	65	63	63	64	64
	55	63	63	63	63	63	64
	53	59	64	64	63	64	63
	57	64	62	64	64	63	64
% RSD イオン比	10 %	3.5 %	1.8 %	0.9 %	0.7 %	0.9 %	0.7 %

果実エキス中ジクロベニルイオン比の % RSD。

ジクロベニル(100 種を超える農薬化合物スクリーニングの一環)を異なる濃度で 5 回注入。トランジションは 173→100 および 171→136 を使用。10 ppb 以上の濃度では、1 % RSD 以下という結果が得られました。濃度 0.5 ppb でも、RSD は 10 % で、一般的な許容基準である 20 % を大きく下回りました。

最高水準の性能

温度プロファイルが改良された第2世代のエクストラクタ EIイオン源、およびPCI/NCIイオン源

イオン源本体から四重極アナライザに移送されるイオンの数を最大限に引き上げます。

トリプルアクシスディテクタ (TAD)

ニュートラルノイズを大幅に削減し、クリーンなシグナル信号と低い検出下限を保証します。

高キャパシティ スプリットフローターボ 分子ポンプ

高流量でも最適な真空状態を確保します。

高温対応の金メッキ一体型石英四重極

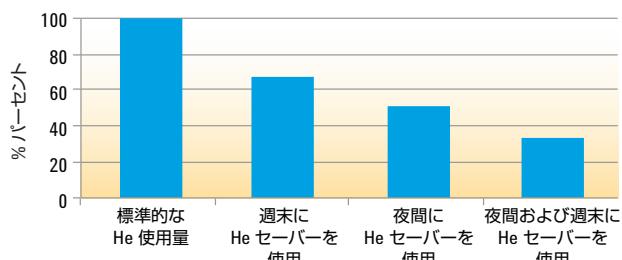
アジレント独自の金メッキ一体型石英四重極は理想的な双極面を持ち、寸法安定性に優れています。

最大 200 °Cまで加熱できる四重極は、表面を清浄に保つことができ、メンテナンスも不要です。

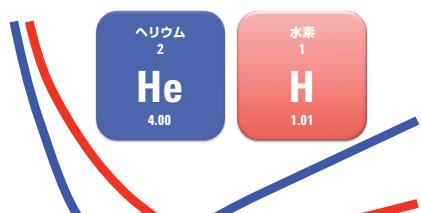


ヘリウム不足に伴うコスト増加と生産性低下を防ぐ2つの方法

スタンバイ時にヘリウムを自動的に節約



水素キャリアガスへの移行



7890B/7000C は水素キャリアガスを使用可能です。
移行の際にはアジレントの専門家がサポートします。

最適化された多成分のマルチプレリアクションモニタリング (MRM) メソッドを迅速かつ確実に開発

農薬および環境汚染物質 MRM データベースは、MS/MS 分析に必要な情報を提供します。これにより、化合物に最適なトランジションやコリジョン電圧の設定といった面倒な作業をおこなわなくても、数分でメソッドを開発することができます。

生産性を向上させるこのツールには、1000 種を超える化合物と 8000 を超えるトランジションに関して、最適化された MS/MS パラメータが収録されています。そのため、さまざまなマトリックスで最適なトランジションを選ぶことができます。

もっとも包括的で総合的なデータベース

平均およびモノアイソトピック分子量		1 化合物あたり 6 以上の最適化されたトランジション										複数言語対応		
一般名	CAS #	分子式	平均 MW	モノアイソトピック MW	RI-CF スクリーニング	メソッド RT	プリカーサイオン	プロダクトイオン	CE (V)	相対強度 (データベース)	相対強度 (化合物)	中国名		
メビンホス	7786-34-7	C7H13O6P	224.2	224.044975	1437.242708	9.07	192.0	108.9	25	50	100%	速灭磷		
メビンホス	7786-34-7	C7H13O6P	224.2	224.044975	1437.242708	9.07	164.0	92.9	15	50	100%	速灭磷		
メビンホス	7786-34-7	C7H13O6P	224.2	224.044975	1437.242708	9.07	109.0	79.0	5	100	200%	速灭磷		
メビンホス	7786-34-7	C7H13O6P	224.2	224.044975	1437.242708	9.07	127.0	79.0	20	80	160%	速灭磷		
メビンホス	7786-34-7	C7H13O6P	224.2	224.044975	1437.242708	9.07	192.0	65.9	20	50	100%	速灭磷		
メビンホス	7786-34-7	C7H13O6P	224.2	224.044975	1437.242708	9.07	127.0	109.0	10	700	1400%	速灭磷		
メビンホス	7786-34-7	C7H13O6P	224.2	224.044975	1437.242708	9.07	127.0	95.0	15	270	540%	速灭磷		

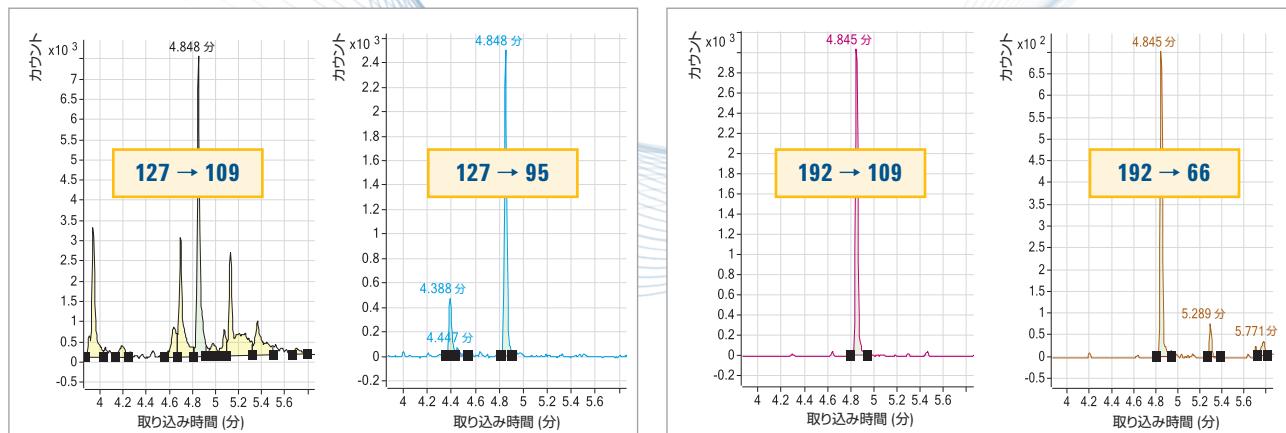
化合物名、
CAS 番号、
化学式

リテンションタイムと
インデックス

各トランジションの相対強度

農薬および環境汚染物質 MRM データベースには、1 つの化合物につき複数のトランジションが収録されています (たとえば、上記のメビンホスの場合は 7 つのトランジション)。

最適な MS/MS パラメータを選択

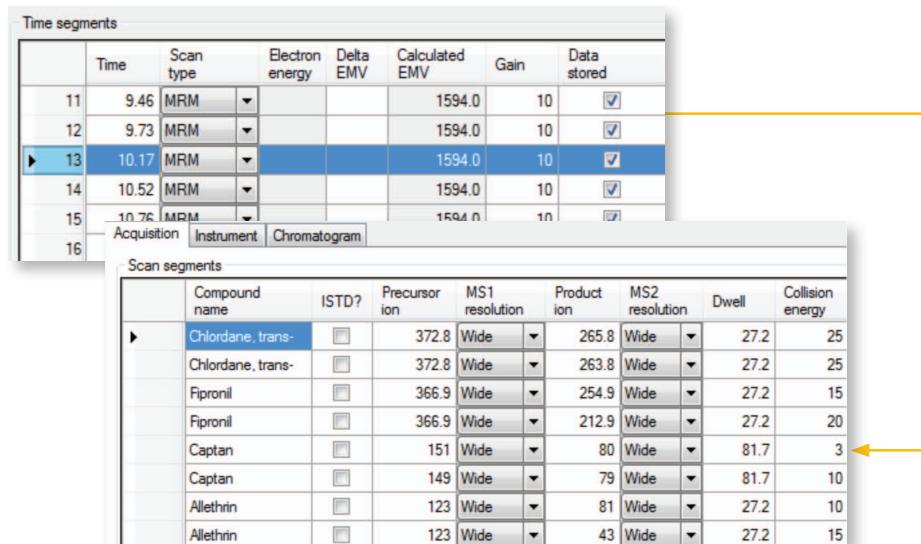


4 種類のトランジションを用いたタンジェリン抽出液中メビンホスの分析。農薬および環境汚染物質 MRM データベースには、複数のトランジションが収録されているため、分析するマトリックス中でもっとも優れた選択性が得られるトランジションを選び、検出下限を引き下げることができます。

MassHunter ソフトウェア： 細部までカスタマイズできるシームレスな自動化

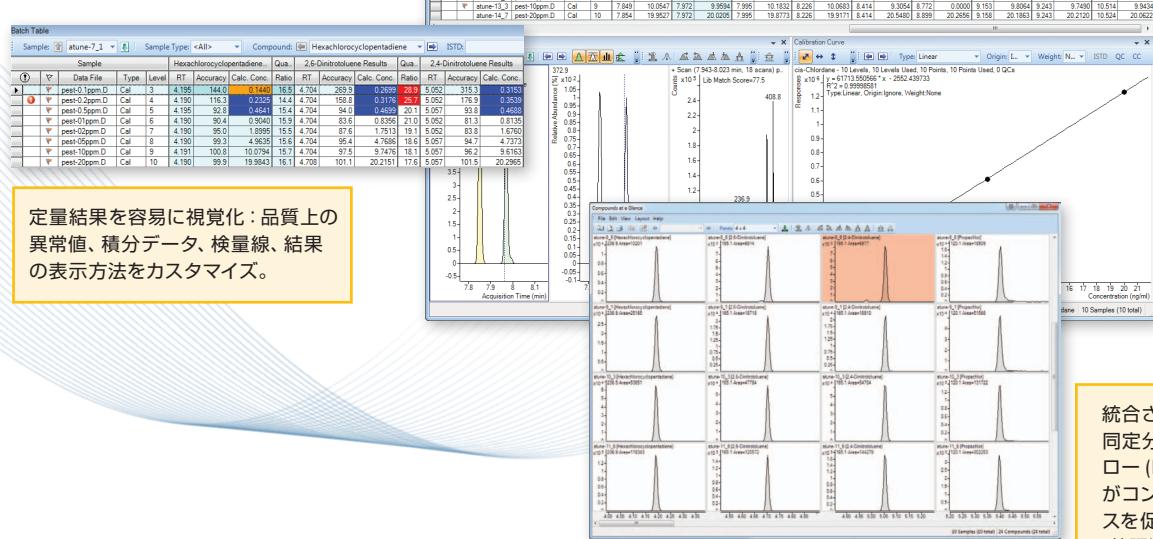
MassHunter MRM 最適化ソフトウェアは、もっとも適したトランジションシーケンスを自動的に作成し、最適な検出条件を設定します。

必要に応じて、ドウェルタイムを自動的に調整し、特定のレスポンスの差異や検出下限の条件に応じて補正することもできます。



分析困難な化合物であるキャプタンのレスポンスを高めるために、オペレータの入力データをもとに、ドウェル時間が自動的に長く調整されました。

MassHunter Data Analysis および Reporting は、アジレントの質量分析計に共通なプラットフォームとなっています。また、最先端の MS ツールをお客様のラボに提供します。



統合された GC・MS・ソフトウェア技術で、分析をよりスマートに

統合された GC↔MS 通信および安全管理

- ▶ GC と MS の双方向通信により障害を検出し、両方の機器を保護
- ▶ 水素キャリアガスに対応しているため、ヘリウムから低コストのキャリアガスに切り替え、分析の高速化とクロマト分離能の向上が可能

Self-Cleaning イオン源*

- ▶ 汚染の蓄積を軽減し、イオン源の動作を長期的に維持
- ▶ 性能を維持してメンテナンスに必要な時間を短縮し、生産性を向上

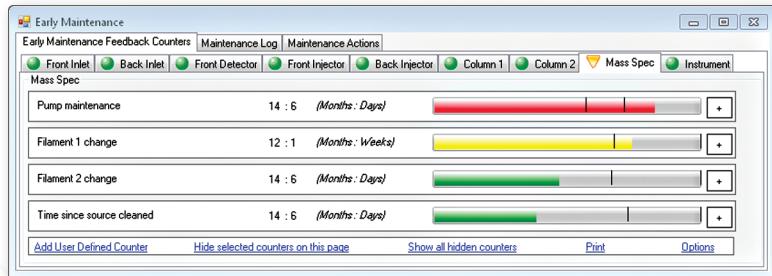
*特定の PAH アプリケーションなどで利用可能

エコフレンドリーな機能

- ▶ スリープ/ウェイクモードはオペレーターのスケジュールに合わせて簡単に設定可能
- ▶ 電力とキャリアガスの消費を節約



アーリーメンテナンスフィードバック (EMF)



長期に渡ってパフォーマンスを維持

- ▶ モジュール形式のアナライザ設計が日常メンテナンスを容易に
- ▶ アーリーメンテナンスフィードバック (EMF) により、問題を事前に検知して警告し、大きな障害を防止。

業界最高のソフトウェアプラットフォーム

- ▶ MassHunter によりワークフローを最適化し、より迅速かつ確実に結果を確認
- ▶ 統合された GC カリキュレータおよびメソッドトランスレータにより、メソッド開発の時間を短縮
- ▶ 新しいパーツファインダにより、部品と部品番号を迅速に検索可能

生産性の向上と使用コストの削減

- ▶ 新しい高速ベントにより、メンテナンスの時間が短縮され、サンプル分析の時間が増加
- ▶ バックフラッシュ ウィザードにより、迅速かつ簡単なバックフラッシュの最適化が可能に

Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS の詳細については、agilent.com/chem/jp をご覧ください。

食品中農薬

食料の品質と安全性を確保

世界的な食料需要の増加により、農薬の使用が増加しています。そのため、世界の食料サプライチェーンを慎重に監視し、残留農薬が人体、特に子どもの健康に害を及ぼさないようにする必要があります。そうしたことから、検出下限を引き下げ、分析時間を短縮し、果実や野菜の円滑な流通を支援することが求められています。

7000C トリプル四重極 GC/MS とアジレントのサンプル前処理製品群は、食品中残留農薬の測定に求められる感度、選択性、堅牢性を備えた技術でニーズに応えます。また、アジレントの農薬および環境汚染物質 MRM データベースは、マトリックス干渉を軽減し、ターゲット化合物の正確な同定や定量を可能にするための包括的なソリューションを提供します。



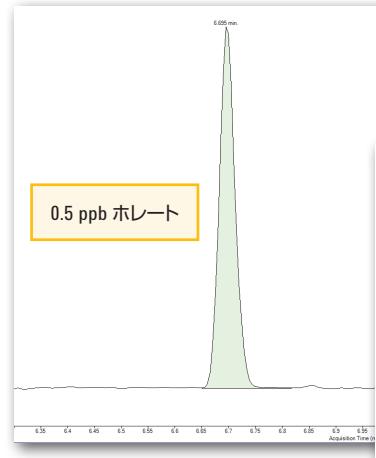
ポジティブリスト対応 MRM Screening メソッド

アジレントでは日本の食品中残留農薬分析(ポジティブリスト)に対応した MRM Screening メソッドを提供しています。このメソッドには GC/MS で測定される日本の主要な農薬を収録したデータベース、分析に必要な GC 注入口の部品やカラム、据付時の取り扱い説明などもパッケージ化されています。MRM の高選択性、サロゲート補正、疑似マトリックス、リテンションタイムロッキングを組み合わせることにより、高感度で網羅的な精度の良い半定量スクリーニング分析が可能となります。

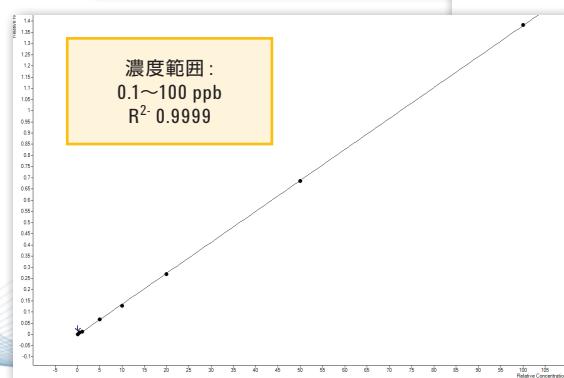
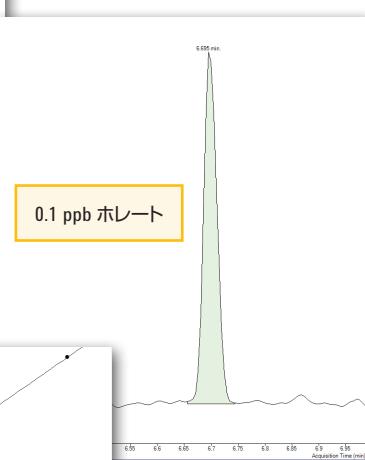
詳細はアジレント担当者にお問い合わせください。

ルーチン分析で 優れた結果を

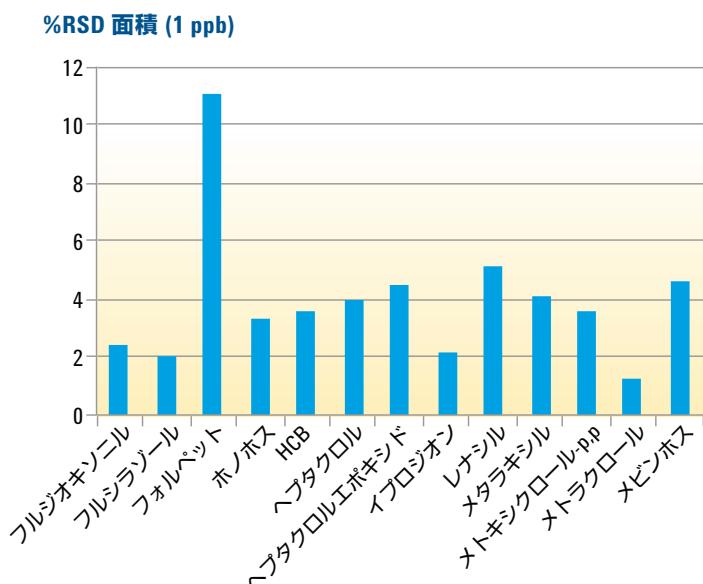
- 幅広い農薬などのターゲット化合物を確実に検出
- サブ-ppb レベルの優れた検出下限
- 正確な面積再現性、安定したイオン比と回収率により実証された、低濃度でも優れた安定性
- 広いキャリブレーション範囲
- リテンションタイムロッキング (RTL) とカラムバックフラッシュ
- メンテナンス頻度の低減：アナライザ洗浄やカラム交換の回数が少なく、注入口ライナの交換が容易



100 以上の化合物のスクリーニングの一環として測定した、プラスマトリックス中 0.5 および 0.1 ppb のホレートの定量イオンプロット。



マトリックス中ホレートの検量線
0.1~100 ppb の範囲における R^2 値は 0.9999 でした。



フォルペットなどの分析困難な化合物でも、一般的な最大残留限界 (MRL) の 1/10 にあたる 1 ppb の濃度で優れた面積精度が得られています。

環境サンプル中の PAH 分析

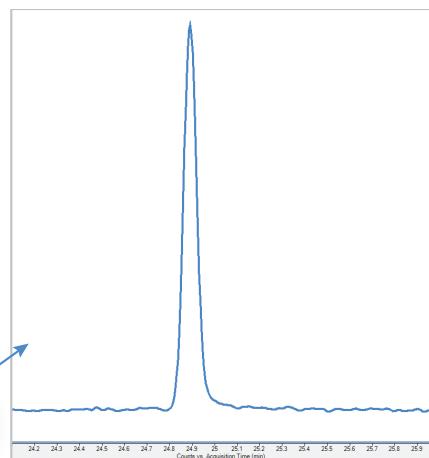
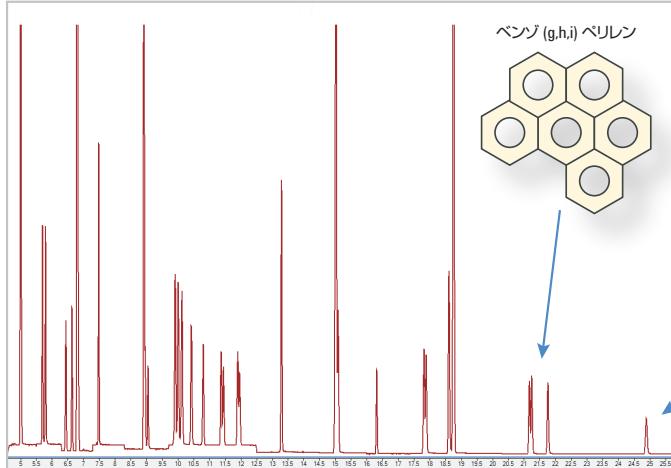
高感度の複数残留物ターゲット分析を実現

多環芳香族炭化水素 (PAH) などの残留性有機汚染物質の生 物濃縮や遺伝毒性に対する懸念から、これらの残留化学物質を迅速かつ確実に同定することが求められています。

さらに、PAH の測定対象リストが拡大し、ベンゾ (a) ピレンなどの高い毒性等価 (TEQ) 値をもつ化合物については、一段と低い濃度でモニタリングする必要があります。

優れた検出下限、ピーク対称性、直線性、イオン比安定性などの高い精度を備えた Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS なら、そうした難題に対応することができます。

なによりも優れているのは、Agilent 7000C はこのアプリケーションでイオン源の洗浄が不要なソリューション、Self-Cleaning イオン源を提供している点です。



ジベンゾ (a,l) ピレン、濃度 1 pg。
最後に溶出している化合物の強いシグナルと
左右対称のピーク形状に注目してください。

Self-Cleaning イオン源搭載 7000C トリプル四重極 GC/MS を用いて得られた 28 種類の PAH および 5 種類の重水素化 IS の TIC クロマトグラム。
分析対象物の濃度は 50 pg です。

分析対象物濃度 (pg/ μ L)	ジベンゾ (a,l) ピレン			ピリレン-d12、IS、すべての濃度で 500 pg		
	RRF Q1	RRF Q2	イオン比 Q1/Q2	面積 Q1	面積 Q2	イオン比 Q1/Q2
1	6.13	0.83	1.42	221364	21054	10.5
5	6.34	0.84	1.39	229847	21903	10.5
10	6.27	0.82	1.38	227708	21561	10.6
50	6.37	0.84	1.38	226981	21573	10.5
100	6.28	0.81	1.37	225185	21388	10.5
500	6.24	0.81	1.37	231002	21865	10.6
1000	5.97	0.78	1.38	216076	20393	10.6
%RSD	2.2 %	2.5 %	1.4%	2.3%	2.5%	0.3%

1 pg~1 ng の範囲のネイティブ化合物の直線性。3 % RSD 以下という相対レスポンス係数 (RRF) が得られています。1.4 % (分析対象物) および 0.3 % (IS) という安定したイオン比と、優れた重水素化内部標準面積精度が得られています。IS 面積 RSD は 3 % 未満で、共溶出するネイティブ化合物の濃度はその 1000 倍の幅で変化しました。この範囲の R2 値は 0.9998 でした。

生産性を向上する、Self-Cleaning イオン源

GC/MS を継続的に使用していると、マトリックスによる汚染やカラムブリードにより、精密な微量測定が妨げられることがあります。

通常、そうした問題を解決するためには、分析を中断してイオン源を洗浄する必要があります。しかし、Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS は特許技術の **Self-Cleaning イオン源**を搭載しており、イオン源洗浄の頻度を大幅に低減できます。これにより、メンテナンスの手間を減らすことができ、生産性が向上します。

利点：

- ・メンテナンスに伴うシステム冷却時間が不要
- ・イオン源の分解と組み立てが不要
- ・レンズ(またはその他のコンポーネント)の洗浄が不要
- ・イオン源の再取り付けが不要
- ・システムの再キャリブレーションが不要



オンラインクリーニングモードとオフラインクリーニングモードの 2 つのモードが使用できます。

この Self-Cleaning イオン源の技術が PAH アナライザで利用可能になりました。今後、その他の様々なアプリケーションのアナライザにも搭載される予定です。

分解が不要に

Self-Cleaning イオン源では、オペレータがメンテナンスのためにイオン源に触れる必要がなくなります

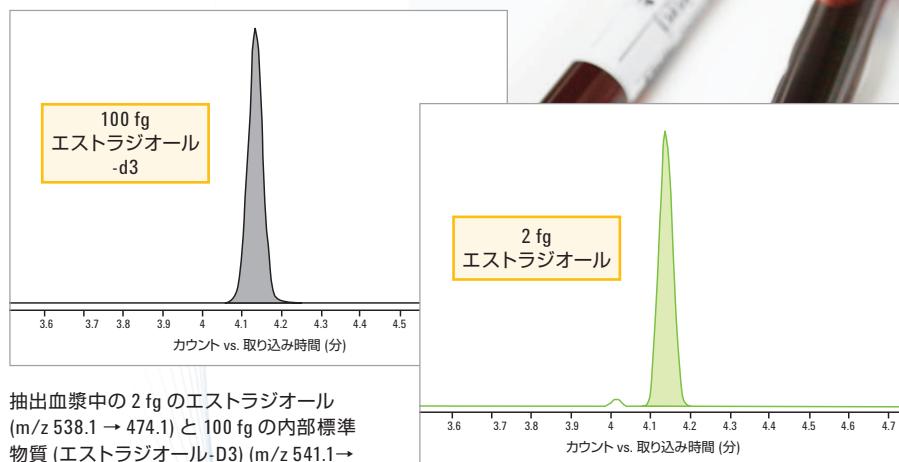


環境および毒性学サンプル中のエストラジオール分析

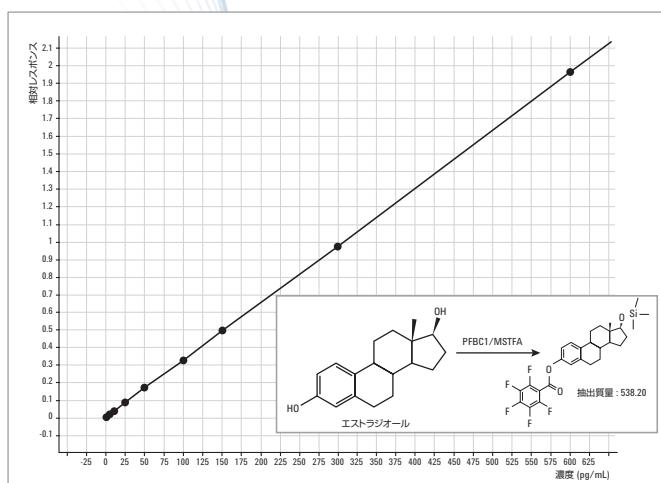
NCI-MS/MS で究極の感度と選択性を実現

ネガティブ化学イオン化 (NCI) の選択性と、7000C MS/MS の感度と選択性を組み合わせれば、超微量 (1 fg 未満) の化合物を検出することができます。

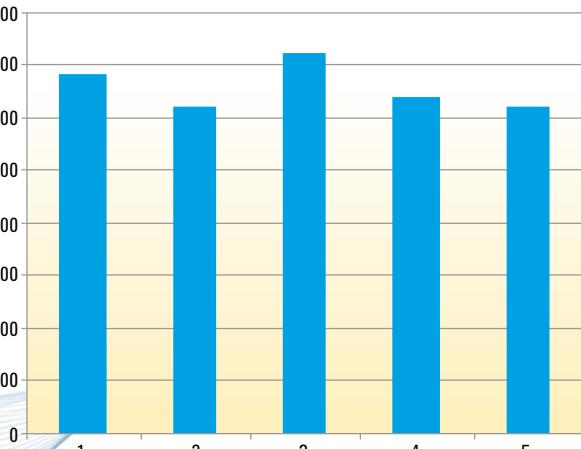
優れた検出レベルに加えて、最先端 GC/MS/MS システムの優れた直線性と分析精度も実現します。



抽出血漿中の 2 fg のエストラジオール (m/z 538.1 → 474.1) と 100 fg の内部標準物質 (エストラジオール-D3) (m/z 541.1 → 477.1)。



1.0～600 pg/mL のエストラジオール検量線。 R^2 は 0.9999 です。



濃度 0.5 fg/μL におけるエストラジオールの面積精度は 6.8 % RSD でした。

エストラジオールの機器検出下限 (IDL) : 水サンプル中 : 0.13 pg/mL (0.26 fg 注入)
血漿中 : 0.41 pg/mL (0.82 fg 注入)、信頼度 99 %

Agilent イナートフローパスソリューション

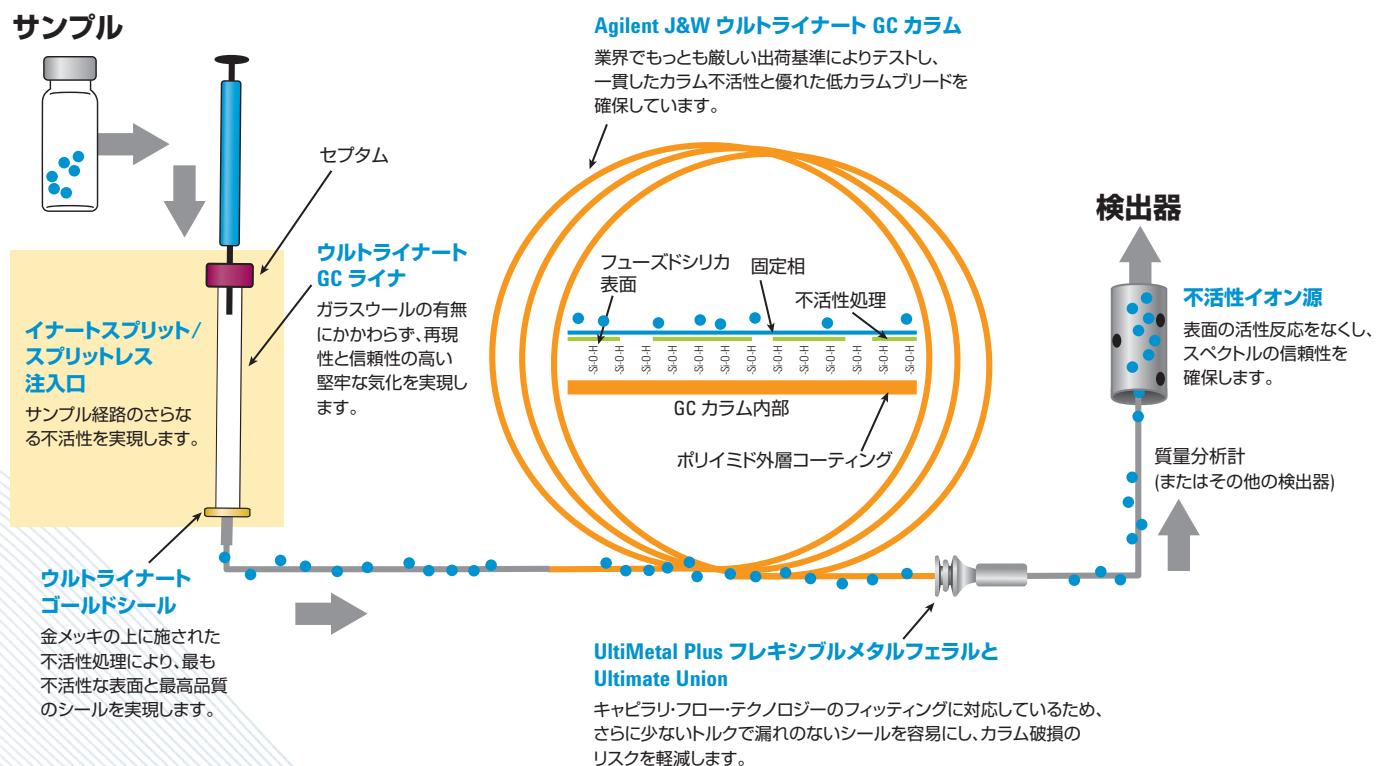
不活性な流路の構築により、確実な分析結果を提供



複雑なマトリックス存在下で、より微量な分析を実現するには、対象となる化合物が確実に検出器に到達することが求められます。

疑わしい結果によって分析の繰り返しや確認が必要になれば、貴重なリソースが無駄に使用され、生産性が低下し、収益性が損なわれます。さらに、サンプル量がわずかであれば、十分なサンプルが残っていない可能性があるため、再分析さえもできないことがあります。アジレントは不活性なサンプル流路により、確実な分析を可能にします。

アジレントのイナートフローパスが、注入口から検出器まで、サンプルを確実に運びます。



不活性を実現する統合されたアプローチ : アジレントならではの利点

GC/MS 業界をリードするアジレントなら、サンプルが接触するすべての面の不活性を確保し、現代の分析に求められる ppb または ppt レベルの検出を実現することができます。

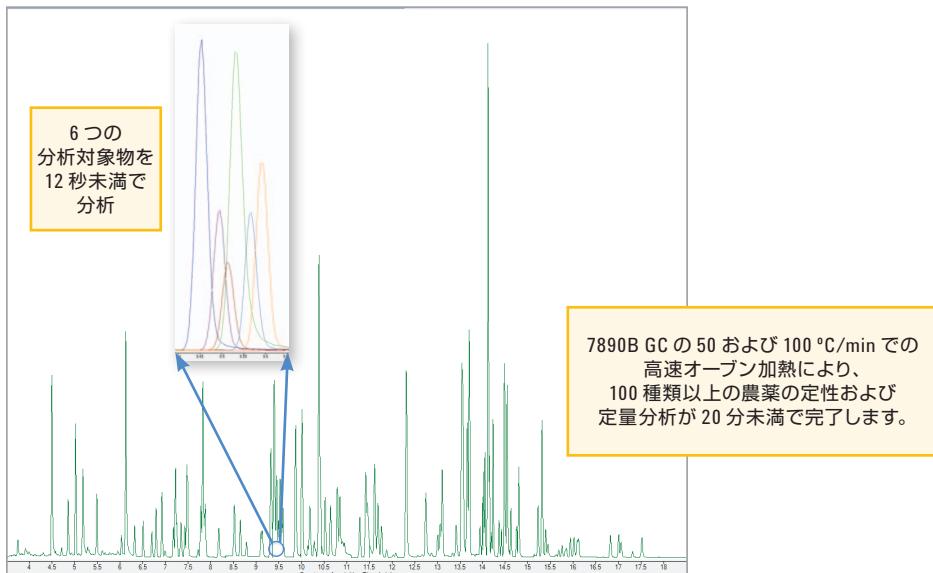
アジレントイナートフローパスソリューションの詳細は
www.agilent.co.jp/chem/inert をご覧ください。

生産性の向上

MS/MS 選択性の向上と分析時間の短縮

MS/MS 検出モードにより高い選択性が確保されると、より信頼性の高い定量および定性分析が可能になります。これにより、データ品質を損なわずに分析時間を短縮できるため、生産性が向上します。

分析時間の短縮 + MS/MS 選択性 = 生産性



7000C の優れた MS/MS の高い選択性によって、7890B GC の高速オーブン加熱で分析時間を短縮しても、信頼性のある結果が得られます。

7000C トリプル四重極検出器の優れた選択性を活かして、Agilent サーマルセパレーションプローブ (TSP) などのシンプルなサンプル導入装置が使用できます。TSP では、サンプル前処理がほとんど、または全く必要ありません。温度およびスプリット比によるサンプル導入を適切にコントロールでき、直接試料導入を使用した時のような著しい汚染を防ぐことができます。一般的なカラムを使用することも、きわめて短い 2 m カラムを使用してサンプル導入を高速化することも可能です。



サーマル・セパレーション・プローブの詳細は
www.agilent.co.jp/chem/tsp をご覧ください。

生産性向上の近道



納入されたらすぐに測定。 設定済みの GC/MS アナライザ

Agilent GC/MS アナライザは、食品安全、環境、法医/毒物学試験アプリケーションのメソッドのニーズに対応できるように、工場でシステム設定がおこなわれ、化学的にテストされています。こうしたワークフローソリューションにより、納入直後から高品質データを得ることができ、多くのサンプルを処理することができるようになっています。

Agilent アナライザは単なる機器ではなく、キャピラリ・フロー・テクノロジーやターゲット化合物データベースなどの高度な技術を備えた完璧なワークフローソリューションです。このような独自の技術により、アプリケーションに合わせてシステムを最適化することができます。

各アナライザには、あらかじめ設定された出荷検査時のクロマトグラムのレポートと確認用サンプルが付属し、分離機能の確認を実施できる状態で届けられます。それにより、すぐにシステムバリデーションを実施することができ、メソッド開発コストを最大 80 % も削減することができます。もちろん、問題が生じた場合には、アジレントのサポートチームがいつでも対応します。



アプリケーションに合わせて
最適化されたカラムと補用品



アプリケーション設定

RT	Ret #	Compound Name	Alpha-1	Alpha-2	Beta-1	Beta-2	Gamma-1	Gamma-2	Delta-1	Delta-2
0.1	0001	Acetone	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0002	Acetonitrile	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0003	Chloroform	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0004	Carbon tetrachloride	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0005	Dimethyl sulfoxide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0006	Dimethylsulfide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0007	Ethyl acetate	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0008	Heptane	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0009	Hexane	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0010	Isobutane	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0011	Isopropanol	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0012	Methanol	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0013	Octane	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0014	Octane-2-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0015	Octane-2-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0016	Octane-2-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0017	Octane-3-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0018	Octane-3-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0019	Octane-3-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0020	Octane-4-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0021	Octane-4-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0022	Octane-4-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0023	Octane-5-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0024	Octane-5-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0025	Octane-5-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0026	Octane-6-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0027	Octane-6-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0028	Octane-6-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0029	Octane-7-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0030	Octane-7-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0031	Octane-7-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0032	Octane-8-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0033	Octane-8-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0034	Octane-8-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0035	Octane-9-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0036	Octane-9-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0037	Octane-9-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0038	Octane-10-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0039	Octane-10-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0040	Octane-10-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0041	Octane-11-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0042	Octane-11-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0043	Octane-11-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0044	Octane-12-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0045	Octane-12-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0046	Octane-12-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0047	Octane-13-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0048	Octane-13-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0049	Octane-13-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0050	Octane-14-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0051	Octane-14-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0052	Octane-14-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0053	Octane-15-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0054	Octane-15-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0055	Octane-15-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0056	Octane-16-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0057	Octane-16-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0058	Octane-16-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0059	Octane-17-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0060	Octane-17-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0061	Octane-17-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0062	Octane-18-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0063	Octane-18-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0064	Octane-18-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0065	Octane-19-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0066	Octane-19-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0067	Octane-19-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0068	Octane-20-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0069	Octane-20-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0070	Octane-20-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0071	Octane-21-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0072	Octane-21-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0073	Octane-21-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0074	Octane-22-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0075	Octane-22-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0076	Octane-22-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0077	Octane-23-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0078	Octane-23-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0079	Octane-23-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0080	Octane-24-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0081	Octane-24-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0082	Octane-24-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0083	Octane-25-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0084	Octane-25-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0085	Octane-25-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0086	Octane-26-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0087	Octane-26-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0088	Octane-26-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0089	Octane-27-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0090	Octane-27-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0091	Octane-27-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0092	Octane-28-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0093	Octane-28-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0094	Octane-28-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0095	Octane-29-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0096	Octane-29-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0097	Octane-29-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0098	Octane-30-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0099	Octane-30-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0100	Octane-30-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0101	Octane-31-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0102	Octane-31-sulphide	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0103	Octane-31-thione	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.1	0104	Octane-32-methyl-	1.0	1.0	0.0	0.0	0			

アジレントのアプリケーションは常に拡大しています。

Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS の詳細については、ホームページをご覧ください。

ホームページ：
www.agilent.com/chem/jp

カストマーコンタクトセンタ：
0120-477-111

Agilent 7000C トリプル四重極 GC/MS 比類のない信頼性・システムインテリジェンス・検出下限

- より低い検出下限により、微量分析で究極の信頼性が得られます。
- 改良された第2世代のエクストラクタ EI および PCI/NCI イオン源が、安定した性能を実現します。
- MRM メソッドが効率的に作成でき、カスタマイズも容易です。
- 農薬および環境汚染物質 MRM データベースは、包括的なデータベースで適切な MS/MS パラメータを提供します
- イナートフローパスソリューションによりサンプル流路が不活性化され、微量レベルでも高い感度、精度、再現性が得られます。
- MassHunter ソフトウェアが機器チューニングからレポート作成までのワークフローを効率化します。
- 双方向 GC↔MS 通信により、ダウンタイムが最小限に抑えられ、電力およびガスの消費量を節約できます。
- 統合されたパートファインダにより、カラムや部品、補用品の検索が容易に行えます
- アーリーメンテナンスフィードバックにより、システム性能が最高の状態に保たれます。
- スリープ/ウェイクモードなどの環境にやさしい機能がラボの稼働率を高め、生産性向上を可能にします。
- OpenLAB による安全なデータ保存、アーカイブ化、検索が可能です。
- アジレントのサービスおよびサポートがラボの稼働率を高め、生産性向上を可能にします。

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、製品のパフォーマンスと価値をサポートします。もしくは、最新モデルのご購入の際に、製品の残存価値に見合った導入プランの提供を保証します



本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

