

ルーチン分析に最適な GC と GC/MS

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

Agilent GC、GC/MS

Agilent 7820 GC と5977E シリーズ GC/MSD

優れた感度によって、高い性能を実現します。

毎日の GC 分析で、より高品質で再現性の高い結果を得たい。稼働時間を最大化し、メンテナンスを最小限に抑えたい。

ルーチン分析に対応した手頃な価格のソリューションを探している。

このようなニーズに応えるのが、アジレントの 7820A GC システムと 5977E GC/MSD です。

Agilent 7820A GC は、標準の GC メソッドを使用したルーチン分析を主に行っているラボに理想的です。この GC は、次の機能により高い信頼性、生産性を達成できるように設計されています。

- エレクトロニックニューマティクスコントロール (EPC) およびデジタルエレクトロニクス
- 幅広い Agilent OpenLAB GC ソフトウェアのサポート
- シーケンス情報、機器条件、および実行状況へすぐにアクセス

5977E シリーズ GC/MSD はルーチン分析を次のレベルに引き上げ、一貫性と信頼性の高い結果を提供します。このシステムには次のコンポーネントが含まれているため、時間の短縮とコストを削減することができます。

- MSD ChemStation データ解析も含む GC/MS MassHunter
- スプリット/スプリットレス注入口
- Agilent J&W 低ブリード GC カラムを含む MS 消耗品



Agilent 7820A GC は、ルーチン分析に求められる信頼性と性能を実現します。



Agilent 5977E シリーズ GC/MSD は、業界のリーダーシップ、信頼性、性能といった強固なアジレントの技術基盤を元にして設計・製造されています。

信頼性の高い、一貫した分析結果

Agilent 7820A GC と 5977E シリーズ GC/MSD は、いずれもあらゆるルーチンアプリケーションで比類のない GC 性能を実現します。アジレントの定評あるエレクトロニクスニューマティクスコントロール (EPC) とデジタルエレクトロニクスが、優れた再現性、信頼できる精度と正確性をお約束します。

操作のしやすさと簡単なメンテナンス

直感的なユーザーインターフェースを備えた Agilent 7820A GC および 5977E シリーズ GC/MSD は、GC 分析の経験や頻度を問わず、どなたでも簡単に操作することができます。ゲージや手動のガスノブがないので、操作エラーを最小限に抑えられます。また、便利で実用的な設計と内蔵の自己診断機能により、メンテナンスも容易になっています。

ラボで定評のある品質と実績あるアジレントの信頼性

Agilent 7820A GC および 5977E シリーズ GC/MSD は、リーズナブルな価格でありながら高い品質と信頼性を提供します。45 年以上にわたって GC 業界をリードしてきた実績を持つアジレントは、厳しい操作条件下での信頼性と稼働性において、世界的に高い評価を得ています。

GC 業界のリーダーが提供する最高のシステム

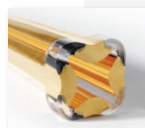
Agilent 7820A GC および 5977E シリーズ GC/MSD は、いずれも複雑さを最小限に抑えながらルーチン性能を最適化するように設計されています。信頼性の高い機器から汎用的なソフトウェア、アプリケーションに合ったカラムと消耗品まで、アジレントは最高の分析を実現するためのすべてを提供しています。

革新的な技術により、スピードと感度に加えてパワフルなデータマイニングツールをラボでご利用いただけるようになりました



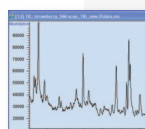
直感的でユーザーフレンドリなキーパッド

容易なスタンドアロンの操作と診断を可能に



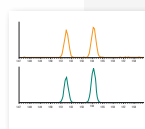
1050 µ の質量範囲を備えた独自の金メッキ型石英四重極

質量範囲全体で最適な分離能と感度を提供するため、質量の偏差が小さく、チューニングとキャリブレーションが長期間確実に維持



高感度トリプルアクシスディテクタ

新世代のオフアクシスディテクタにより、S/N 比を飛躍的に向上させ、検出下限を向上



SIM/Scan 同時取込モード

高感度で対象イオンを選択的に取り込みすると同時に、最大 12,500 u/s のスキャン速度でスペクトルを取り込み



OpenLAB ソフトウェアプラットフォーム

以前の ChemStation および EZChrom プラットフォームに基づく、柔軟で拡張可能な幅広い OpenLAB CDS ソフトウェアにより、厳しい規制要件に準拠するレポートを生成可能



MSD ChemStation および MassHunter

従来の ChemStation と MassHunter データ解析の両方でデータ解析が可能。いつでもご自由にお選びいただけます

Agilent 7820A GC

シンプルな操作と高い汎用性が 毎日の分析を向上させます。

あらゆる条件下で最高の信頼性と使いやすさを実現するために、7820A GC では、業界最高のアジレントGC 製品群のもつ特長や技術を数多く採用しています。

その一例として、すべての注入口と検出器に導入された完全なエレクトロニックニューマティクスコントロール (EPC) により、リテンションタイム (保持時間) とピーク面積の再現性が向上します。ソフトウェアからガス流量を設定すれば、分析条件のパラメータをすべて保存することができます。

デジタルエレクトロニクスにより、分析や操作者が異なる場合でも、セットポイントが一定に保たれます。こうした特長により、リテンションタイムの再現性や結果の一貫性が向上し、再分析の必要が少なくなります。

標準的な高精度注入口

- スプリット/スプリットレス注入口 (SSL) - すべてのラージボアおよびキャピラリカラムに対応
- パージバックド注入口 (PPIP) - バックドカラムに対応

自動バルブ制御

石油・石油化学などのアプリケーションでは、最大 2 つの加熱バルブを搭載することができます。



あらゆるサンプルに対応する アジレントの高感度検出器

水素炎イオン化検出器 (FID) – 広いダイナミックレンジにより、濃度が高い成分、または低い成分のサンプルでも、精度を高め、サンプル前処理の手間を省きます。

熱伝導度検出器 (TCD) – シングルフィラメント設計により、汎用アプリケーションのノイズが低下し、感度が向上します。

炎光光度検出器 (FPD) – 食品、環境、石油化学サンプル中の硫黄またはリン含有化合物について、特に優れた感度と選択性を備えています。

窒素リン検出器 (NPD) – 食品および環境サンプルに含まれる農薬など、窒素またはリン含有化合物について高い感度と選択性を備えています。

化合物	リテンションタイム (分)		ピーク面積 (pA)	
	24 °C	30 °C	24 °C	30 °C
C13	3.7843	3.7820	45.2143	44.5105
C14	4.4213	4.4190	45.5790	44.8429
C15	5.0369	5.0344	457.8670	449.3625
C16	5.6238	5.6211	456.6820	449.5554

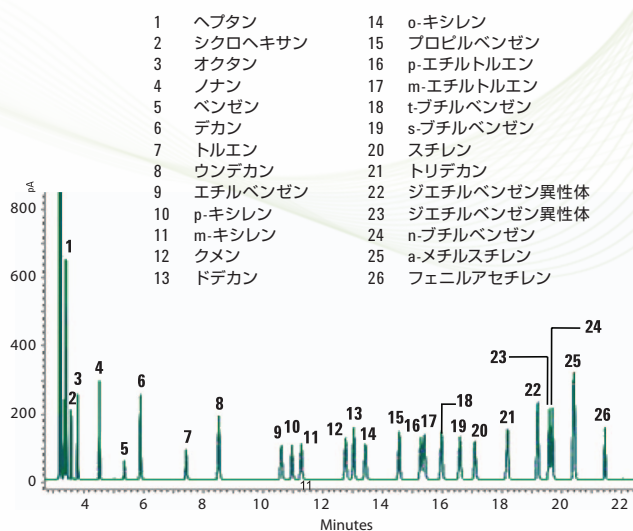
1 日のうちにラボの温度が変化しても、リテンションタイムと面積の変動はわずかに抑えられます。

業界リーダーが提供する、 比類なき性能

7820A GC は、優れた感度や再現性、精度、正確性など、あらゆるルーチン分析に欠かせない性能を提供します。アジレントは、お客様が求め、期待している分析ソリューションをお届けします。

芳香族溶剤の FID 分析

単一のカラムを用いた使いやすい芳香族溶剤純度分析用のメソッドは、10 種類の ASTM メソッドの要件を満たしています。EPC 制御と自動注入により、リテンションタイムとピーク面積の高い再現性を実現します。水素炎イオン化検出器 (FID) の広いダイナミックレンジにより、高濃度と低濃度のサンプルを 1 回の分析で定量することが可能です。



10 回の分析の重ね表示。Agilent J&W HP-INNOWax カラムを使用したときの 7820A システムの卓越した再現性を示しています。[5990-3548EN Analysis of Trace Hydrocarbon Impurities in Benzene by Agilent 7820A]

Agilent GC および GC/MS 製品のポートフォリオの詳細については、www.agilent.com/chem/jp を参照してください。

Agilent 5977E シリーズ GC/MSD

信頼性と性能を両立するシンプルなシステム

ルーチンの環境分析から、教育機関での使用まで、Agilent 5977E シリーズ GC/MSD は、分析要件に必要な性能と品質を提供します。

短時間で分析を開始可能

5977E シリーズ GC/MSD は、直感的なユーザーインターフェースと内蔵の診断機能を備えています。このシステムは、スプリット/スプリットレス注入口、インサートライナ、コンディショニング済みの Agilent J&W 低ブリードカラムを備え、すぐに使用できる状態で納品されます。

毎日のアプリケーションに信頼性と価値を提供

Agilent 5975E シリーズ GC/MSD を使用すれば稼働時間が延びるため、分析に当てることができる時間が増え、システムのメンテナンスに費やす時間が短縮されます。また、この機器は、一貫性と信頼性のある結果および堅牢性を提供します。

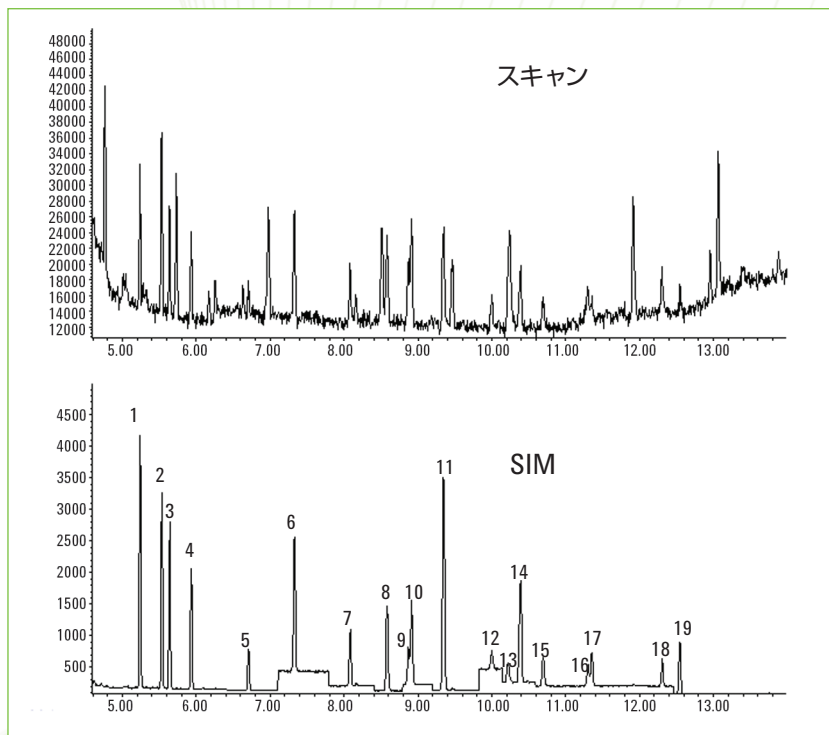


すべてを1つの機器にまとめた多機能性により日々の生産性を向上

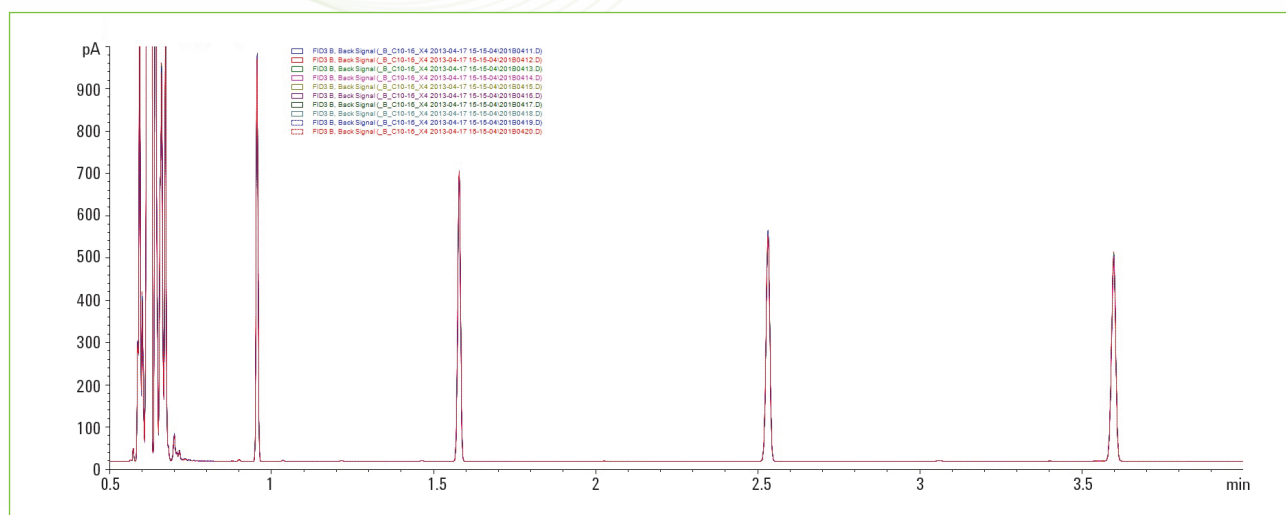
- GC、MSD、工場でインストールされたソフトウェアを完全に備えた状態で納品されるバンドルシステム
- 必要な消耗品も含まれます：低ブリードセブタム、スプリット/スプリットレスライナ、コンディショニング済みの Agilent J&W 低ブリード GC カラム
- メガボアおよびキャピラリカラム用スプリット/スプリットレス注入口
- 16バイアル液体オートサンブラおよび 150 バイアルトレイまたは新規の 50 バイアル液体オートサンブラをサポート (オプション)
- すべての Agilent MS 製品に共通のプラットフォーム、MassHunter に対応

再現性の高い結果を提供

SIM/Scan 同時データ取込。 5977E シリズ GC/MSD でも、実績のあるフルスキャン (Scan) モードと選択イオンモニタリング (SIM) モードの同時測定が可能です。



1 回の同時 SIM/Scan 分析で、スキャンクロマトグラムと SIM クロマトグラムの両方が得られました。



C_{10} - C_{16} 炭化水素混合物の 10 回の注入の重ね表示。Agilent 7650 液体オートサンプラの卓越した精度と性能が示されています。

Agilent GC および GC/MS 製品のポートフォリオの詳細については、www.agilent.com/chem/jp を参照してください。

柔軟性の高いソフトウェア

アプリケーション、ワークフロー、予算に完璧にフィット

ユーザーフレンドリな OpenLAB CDS ChemStation Edition と、マルチベンダーコントロールが可能な OpenLAB CDS EZChrom Edition のいずれかをお選びいただけます。すべての機能が、毎日の分析や業務を効率化するように設計されています。

Agilent OpenLAB CDS EZChrom Compact : ルーチン分析とレポートに対応する、エントリー的選択肢

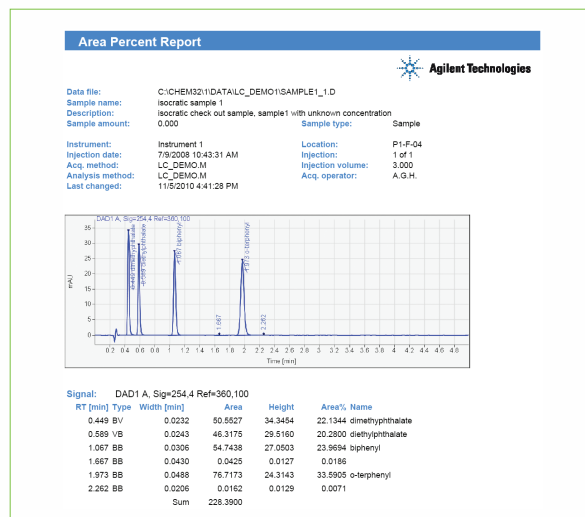
OpenLAB CDS EZChrom Compact の特長 :

- 7820A GC、Agilent 1220 Infinity LC を含む最大 2 台の機器を 1 台の PC からコントロール
- もっとも頻度の高いタスクに迅速にアクセス
- レイアウトのカスタマイズが可能な定義済みレポートと内蔵テンプレート
- ニーズの変化に応じて、OpenLAB CDS EZChrom にアップグレード可能

OpenLAB CDS EZChrom Compact では、機器ステータス、現在のデータ、分析キューを 1 つの画面で確認することができます。

Agilent OpenLAB CDS VL : 高い価値を備えた選択肢

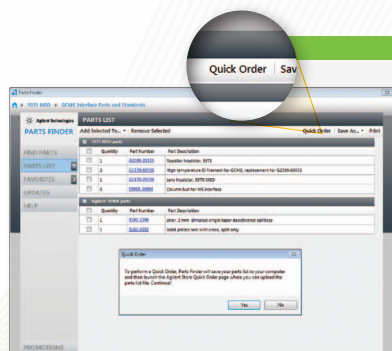
OpenLAB CDS VL では、ChemStation Edition か EZChrom Edition を選択できます。どちらを選択しても、機能満載の OpenLAB CDS ワークステーションで 7820A GC をコントロールできます。



Agilent OpenLAB CDS フルバージョン : 総合的な機器コントロールに対応する選択肢

OpenLAB CDS ChemStation Edition では、アジレントのすべての機器 (LC、GC、CE、LC/MS、CE/MS) を完全にコントロールできます。OpenLAB CDS EZChrom Edition は、マルチベンダー機器コントロールに対応しています。ワークステーション構成に加えて、機器のリモートモニタリングやリモートアクセスに対応するネットワークシステムや分散システムもご利用いただけます。

OpenLAB CDS VL とは異なり、OpenLAB CDS ChemStation と EZChrom Edition では、Agilent ヘッドスペースサンプラをコントロールできます。また、データの集中管理、GLP、コンプライアンス機能を備えた OpenLAB ECM と統合するオプションもあります。



必要なアジレント部品をすばやく見つけることができます

アジレントのパーツファインダーは、5977E シリーズ GC/MSD の主要部品の検索に役立ちます。必要なパーツを探して、リストを作成できます。

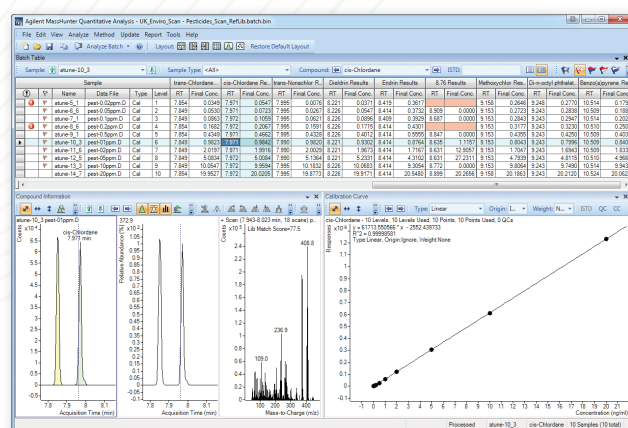
MassHunter および MSD ChemStation : ラボのニーズに合わせてデータ解析 オプションを選択

5977E シリーズがアジレントの製品ポートフォリオに加わったことで、ユーザーのデータ分析のニーズにさらに柔軟に対応できるようになりました。アジレントではこれを「統合されたインテリジェンス」と呼んでいます。よりスマートな GC/MS システムを作り上げるためのソフトウェアの対話機能です。



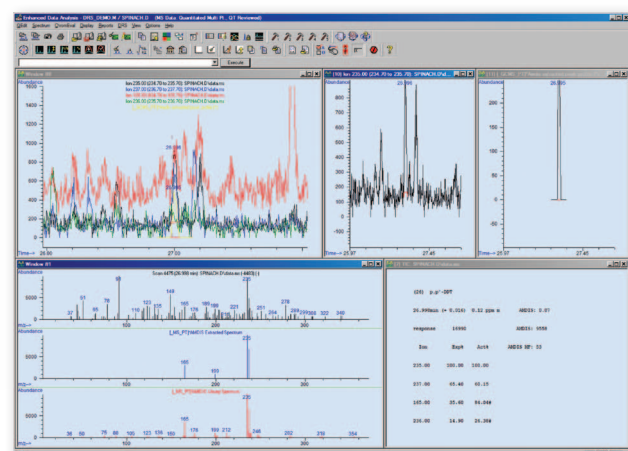
MassHunter は Agilent MS プラットフォームに対応する共通のソフトウェアです。

- データ確認の品質とスピードを向上
- 取り込みメソッドから情報を直接インポート
- バッチ結果ウィンドウにより、すべてのバッチのデータを同時に確認および処理



ChemStation は 20 年にわたり、高感度 GC/MS のメソッドおよびレポートの作成を支援してきました。

- 使用経験の有無を問わない、容易で直感的な操作
- 5977E GC/MSD システムに組み込まれた便利な構成
- 結果の迅速な確認および編集、予想されるリテンションタイムおよびイオン比の更新、および未知化合物の一時的な同定と濃度推定などの機能



Agilent GC および GC/MS 製品のポートフォリオの詳細については、www.agilent.com/chem/jp を参照してください。

液体オートサンブラ

必要なボリュームと生産性のレベルをサポートする適切な ALS ソリューションを選択

アジレントのインジェクタ

生産性を大きく向上し、 手動注入の不確実性を除去

7693A インジェクタを使用すると、2 本の溶媒ボトルと 1 本の廃棄ボトルを搭載して、最大で 16 検体の分析を自動化できます。

これ以上の検体数が必要な場合は、7650A インジェクタを使用することで、4 本の溶媒ボトルと 4 本の廃棄ボトルを搭載して最大で 50 検体の分析を自動化できます。

いずれのモデルも、高速注入技術によってニードルでのディスクリミネーションとサンプルの分解を最小限に抑えることができ、注入口から最終レポート作成まで、自動化が可能になります。

その上、これらの位置調整不要の「プラグアンドプレイ」インジェクタは、いずれも持ち運びが可能で容易に取り扱えます。工具なしに短時間で取り付け、GC 間の移動も迅速にできます。

飲料水中の新規汚染物質の検出、薬物の純度分析など、アプリケーション分野を問わず、正確で精密、かつ信頼性の高い分析結果が求められます。アジレントのサンプル注入は、次のような高度な注入機能により最高のクロマトグラフィを実現します。

- **複数洗浄溶媒機能**により、注入前および注入後のニードルを洗浄し、サンプルのキャリーオーバーを低減します。アジレントの新しい高品質シリンジは、さらにキャリーオーバーを抑えます。
- **注入前共洗いおよび注入前泡抜き**により、キャリーオーバーの可能性をさらに低減します。
- 0.01 μL という少量から 250 μL にまで対応する**シングルストローク注入量**により、分析のニーズに合った注入を実現します。
- **新しいアジレントシリンジ**製品ラインにより、プランジャの寿命が延び、キャリーオーバーが減少し、幅広い注入量で精度が向上します。

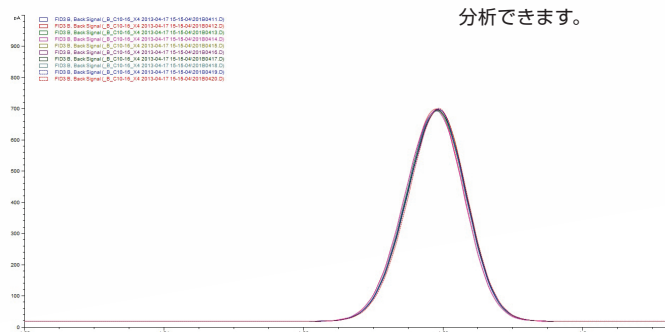
最高の精度

炭素番号	スプリット 面積 % RSD	スプリットレス 面積 % RSD
10	0.20	0.26
12	0.20	0.27
14	0.20	0.27
16	0.21	0.30
18	0.23	0.28
20	0.25	0.28
22	0.28	0.28
24	0.30	0.28
32	0.39	0.30
36	0.29	0.35
40	0.34	0.27
44	0.27	0.33

7650A と 7693A を用いた 10 回の 1 μL 注入の結果。



7650A インジェクタにより
最大で 50 のサンプルを
分析できます。



10 回分析の重ね表示は、アジレントのオートサンブラの優れた再現性を示しています。

サンプル導入

お客様のニーズに対応し、
今日の厳しいラボ要件を満たす
サンプル導入製品を用意しています。

厳しさを増すラボ環境で、高いレベルの精度を達成するため、アジレントのサンプル導入製品群は拡張を続けています。また、多様化するニーズにお応えするため、多くのオプション、ソリューションを提供しています。

7697A ヘッドスペース – 最高の技術と パワフルなソフトウェアに支えられた 揮発性化合物分析のための最高のソリューション



- 最大で 111 のバイアル容量によりサンプルスループットを最大限に引き上げ、分析担当者のエラーを最小限に抑える**堅牢な機器**
- 大気圧補正機能を備えた**標準の電子制御** (EPC) が、ヘッドスペースサンプリングの新しい基準を打ち立てます。
- **包括的なソフトウェア**により、サンプルハンドリングにとどまらず、メソッド開発やリソースの節約といったタスクまでサポートします。

7667A Mini TD (熱脱着装置) 高速で信頼性の高いガスサンプルの導入

コンパクトな設置面積と直観的なソフトウェアを備えた Agilent 7667A Mini TD は、使いやすさを重視して設計されているため、エントリレベルの VOC 測定アプリケーションに最適です。

特長：

- 最高毎分 500 °C のオンチューブ加熱により、**サイクルタイムを短縮**し、C3~C16 VOC 測定を 10 分未満で完了



- **自動セルフチェック**により、厳しい環境でも性能を確保
- OpenLAB CDS と MassHunter による**簡単な操作**
- オプションの**エレクトロニックニューマティックコントロール (EPC)**により、比類のない精度でラボ品質の結果を確実に提供
- 拡張バージョンに組み込まれたオプションの**プラグアンドプレイ**のトランスファーラインにより、接続の変更を気にせずあらゆる Agilent GC または GC/MSD システムに組み合わせ可能

アジレントのサンプル前処理、GC カラム、消耗品

機器の性能を最大限に引き出し、ラボの生産性を向上

GC の世界的なリーダーとして、アジレントは、革新的なサンプル前処理製品、カラム、消耗品によって、困難な分析の課題に対応します。

Bond Elut SPE 製品：正確で信頼性の高い結果を提供

- 従来のシリカから高度なポリマ系充填剤の選択により干渉を選択的に排除
- 30 以上の形式と、40 以上の相を提供

アジレントは、サンプル導入製品、GC 関連部品など、さまざまな消耗品を取り揃えています。

詳しくは、www.agilent.com/chem/jp をご覧ください。



Agilent Bond Elut 製品は、干渉や対象化合物を選択的に除去しながらサンプル前処理を容易にします。Agilent J&W カラムは、Agilent 5977E GC/MSD システムの最小のブリードと最高の S/N 比性能を保証するリークのない不活性の流路を提供します。

Agilent GC および GC/MS 製品のポートフォリオの詳細については、www.agilent.com/chem/jp を参照してください。

アジレントバリュープロミス - 10年間保証された価値

絶えず進化する製品ラインナップに加え、アジレントは充実したサポートサービスを提供しています。アジレントのバリュープロミスは、ご購入された日から10年間、製品の性能と価値をサポートするものです。また、アップグレードの際には、製品の残存価値に合った導入プランをご提案します。アジレントは、導入時だけでなく、将来にわたってその投資が価値あるものであることを確信していただけるよう努めています。

アジレントのサービスを利用することで 分析に専念可能

アジレントサービス契約の対象となっている機器に不具合が生じた場合、アジレントはその修理または交換作業を無償で実施します。ラボが最高の生産性で稼働し続けるため、他のメーカーに先行した高いレベルのサポートサービスを提供します。



アジレントのカスタマサービスおよびサポート機能により稼働時間を最大化

5977E GC/MSD システムの統合型ハードウェアおよびソフトウェア設計機能が完全に新しいレベルの簡単な操作を提供します。システム設定ガイドが表示されるため、アジレントのサービス担当者の支援なしに、新しいシステムを使い始めることができます。

もちろん、アジレントの世界で認められたカスタマーサービスエンジニアと認定サポートパートナーにより、据付、習熟、トレーニング、メンテナンス、契約上の修理、規制コンプライアンスのサポートなど、幅広いアジレントのサービスを提供しています。

Enterprise Edition コンプライアンスサービス



アジレントの Enterprise Edition コンプライアンスサービスは、企業全体に十分に対応する完全に統合された適格性評価アプローチを提供するように設計されています。これは、完全に自動化されたソフトウェアプログラムである、特許出願中の Agilent Compliance Engine の上に構築された1つの包括的な適格性評価プロトコルです。一貫した構成の電子レポート、レコード、および署名を提供することで、コンプライアンスの確認をスピードアップし、規制のリスクを最小限に抑えます。

ホームページ:

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ:

フリーダイヤル 0120-477-111

本資料に記載の情報は、予告なしに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. 2013
Printed in Japan July 16, 2013
5991-2953JAJP



Agilent Technologies