



より高い パフォーマンスを 実現するシステム



Agilent 1200 シリーズラピッドレゾリューション LC システム

Our measure is your success.

[products](#) | [applications](#) | [software](#) | [services](#)



Agilent Technologies

最速の分析と高い分離能

ラボの生産性と費用効率の向上を実現します

- 高分離能クロマトグラフ - 4分で理論段数 90,000 段
- 超高速分離 - 最高 20 倍高速
- 既存の HPLC メソッドとの完全な互換性
- 高い検出能力 - UV-Vis や ELSD から LC/MS まで
- サンプルキャリーオーバーはほぼ皆無
- 妥協のないデータ品質を維持
- 最高のシステム柔軟性
- 自動メソッド開発のために

最高のスピード、分離能、感度、柔軟性

生産性と分析結果に対する信頼性、費用効率の向上は、今日の分析ラボにおける重要な課題です。Agilent 1200 シリーズラピッドレゾリューション LC (RRLC) システムは、データ品質の高い結果を迅速に提供し、これらの課題に対するソリューションをお届けします。1つのシステムで、RRLC の性能を得ることで、新たな分析の世界を広げつつ、従来のメソッドも実行することができます。分離能力と検出能力が大幅に向上したこの革新的なシステムは、多くの利点を提供します。つまり、短時間でサンプルに関する詳細な情報を得ることができ、重要な決定を迅速に下すことが可能になります。

さらに、Agilent 1200 シリーズラピッドレゾリューション LC システムは、メンテナンス、稼働率、コンプライアンスといった面にも配慮し、使いやすさが向上しています。



スピード

第2世代の ZORBAX ラピッドレゾリューション HT 1.8 μm カラム、または新しい Poroshell 120 カラムを搭載した Agilent 1200 シリーズ RRLC システムでは、HPLCの高い分離能と精度を維持しながら、従来のHPLCよりも最大で20倍の高速分析が可能です。

分離能

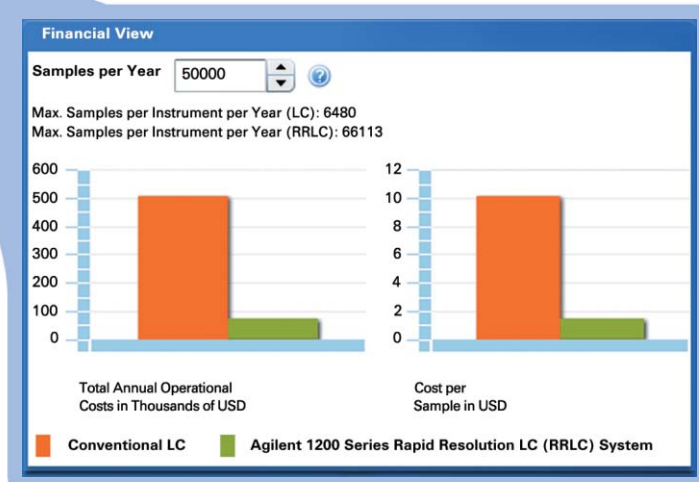
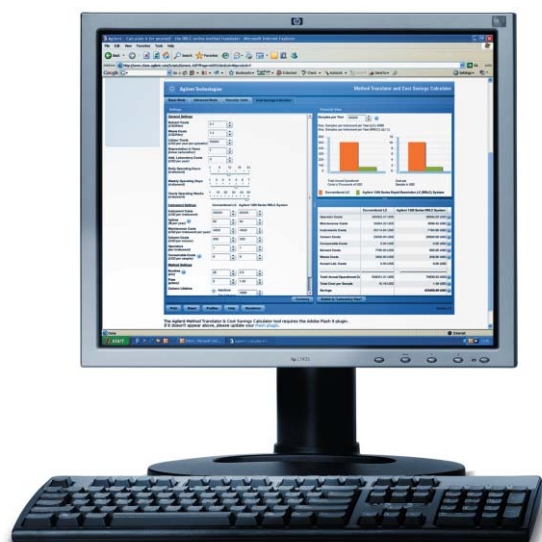
新しい Poroshell 120 カラムは背圧が低いため、複数のカラムを直列に接続できます。時間あたりの分離能力が飛躍的に高まり(4分で理論段数90,000段)、従来よりも多くの化合物を分離できます。

感度

高い分離効率を達成する Agilent 1200 シリーズ RRLC システムでは、シャープなピーク形状と高いシグナル強度が得られます。1200 シリーズ可変波長型検出器の低ノイズ特性を組み合わせると、比類なき UV 感度が得られ、不可能だった検出を可能にします。

柔軟性

1200 シリーズ RRLC は、長さ 10 ~ 300 mm、内径 1.0 ~ 4.6 mm、粒径 1.5 ~ 10 μm のナローボアおよび標準カラムに完全対応します。これにより、今日の分析ニーズはもちろん、将来の要求にも柔軟に対応できます。ユーザーの皆様に、「確実な投資」を約束する信頼性の高いシステムです。



Agilent ラピッドレゾリューション LC によるコスト削減を計算できるツールをお試しください。オンラインメソッドトランスレータとコスト削減カリキュレータを使うと、HPLC メソッドの変換やコスト計算が簡単に行えます。詳細は、以下の Web サイトをご覧ください：

www.agilent.com/chem/RRLC_MT

スピードとスループットの向上

ラボの生産性を引き上げるために

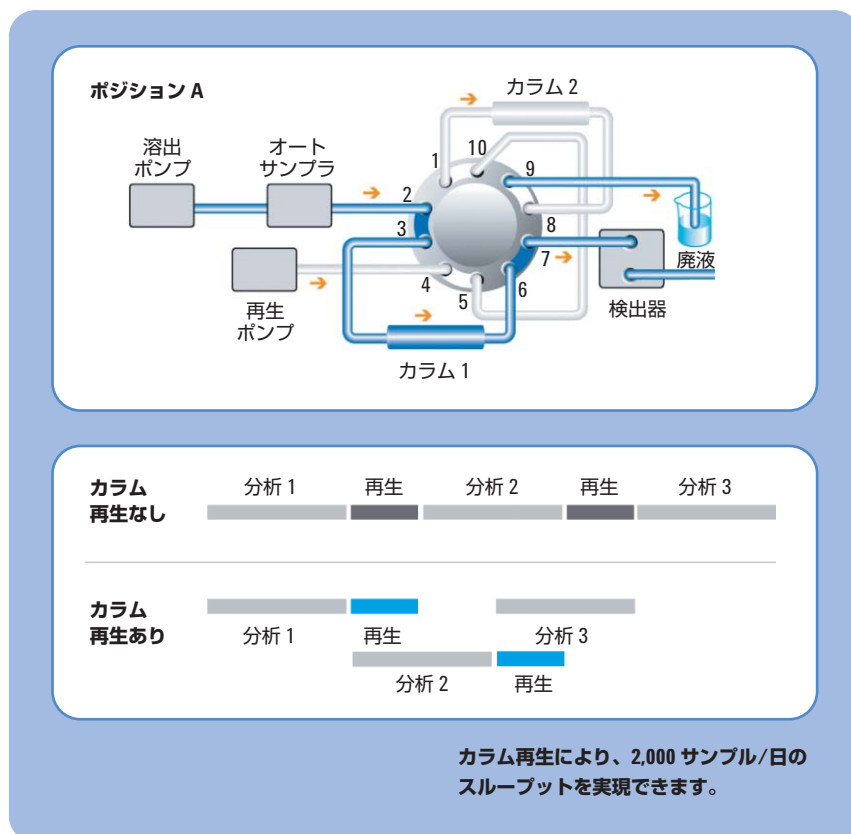
最小圧力で最高の性能

粒径 1.8 μm の短いラピッドレゾリューション HT カラムにより、流量と温度を上げることなく分離性能を損なうことなく分析時間を短縮できます。

Agilent 1200 シリーズ RRLC システムは、高速分析を達成するために、高流量でも圧力を低く抑えられるように最適化されています。さらにカラム温度を最高 100 $^{\circ}\text{C}$ まで上げることで、従来の HPLC より 20 倍速い分析スピードが得られます。

2,000 サンプル/日のスループットを実現

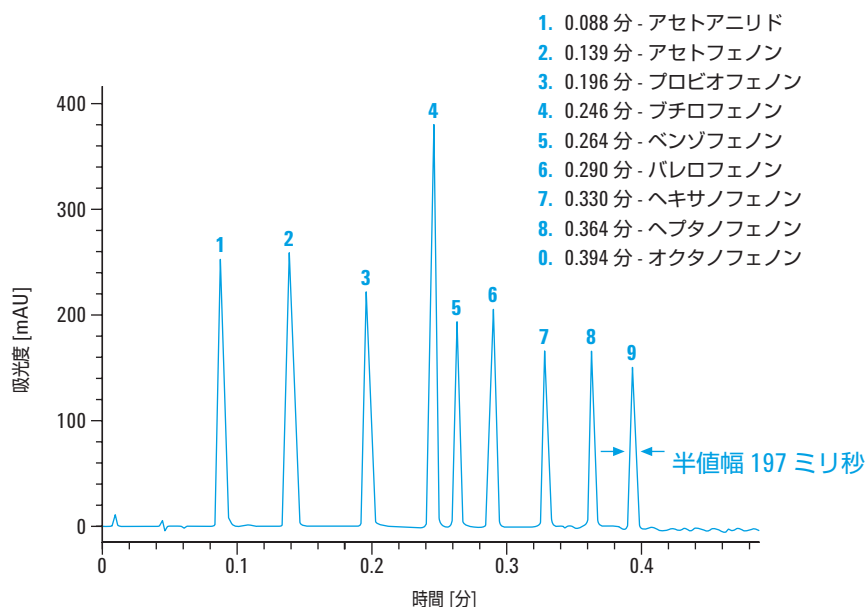
Agilent 1200 シリーズ RRLC システムのハイスループットコンフィグレーションにより、大量のサンプル処理を抱えるラボの生産性を最大限に引き上げることができます。1 つのカラムで分析を行っている間に、2 番目のカラムを再生ポンプによって洗浄、再生します。このハイスループットコンフィグレーションにより、分析サイクル時間を最高 50 パーセント短縮できます。



Agilent 1200 シリーズ RRLC システムを用いた、フェノン混合物の超高速分離

分析条件:

カラム: ZORBAX SB RRHT C18、
2.1 mm x 50 mm、1.8 μm
流量: 2.4 mL/min
溶媒: A - 水、B - アセトニトリル
グラジエント: 0 分 - 35% B、0.38 分 - 95% B、
0.46 分 - 95% B、0.47 分 - 35% B、
カラム温度: 95 $^{\circ}\text{C}$
圧力: 550 bar
検出法: DAD SL、データレート 80 Hz



高い効率と感度

情報と信頼性の新たな世界に向けて

単位時間あたり最高の分離能力

革新的な Poroshell 120 カラムは、背圧が低いため最高の効率を実現します。Agilent 1200 シリーズ RRLC システムでは、複数のカラムを直列に接続することができ、最高の効率とピークキャパシティが得られます。4.6 x 150 mm Poroshell 120 カラムを直列に 3 本接続し、60 °C で使用することで、4 分以内に理論段数 90,000 段を達成し、より高精度で高感度な分析が可能になります。

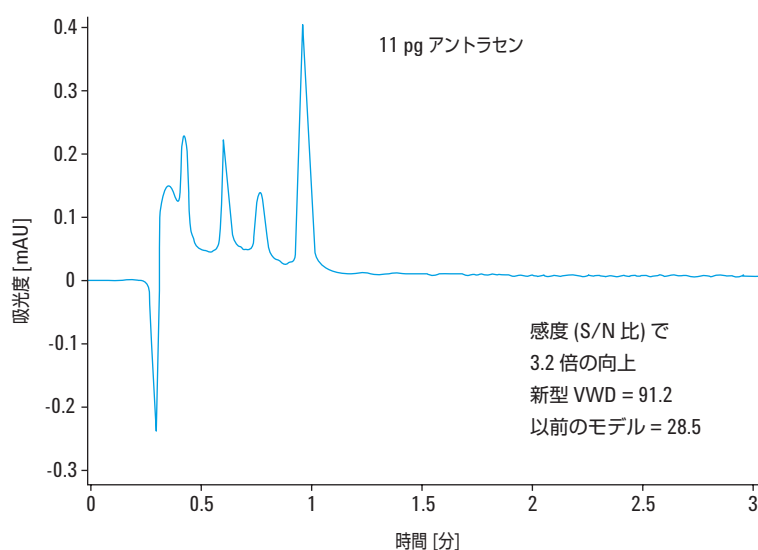
超高速の汎用検出

1200 シリーズ 蒸発光散乱検出器 (ELSD) は、化合物の吸光度、蛍光、電気活性に依存せず、アイソクラティック、グラジエント条件で測定が可能なユニバーサル検出器です。サンプル分子に焦点を絞るガスサポートフォーカシング(特許)と光学ヘッド設計の改良により、RRLC 分析に最適です。

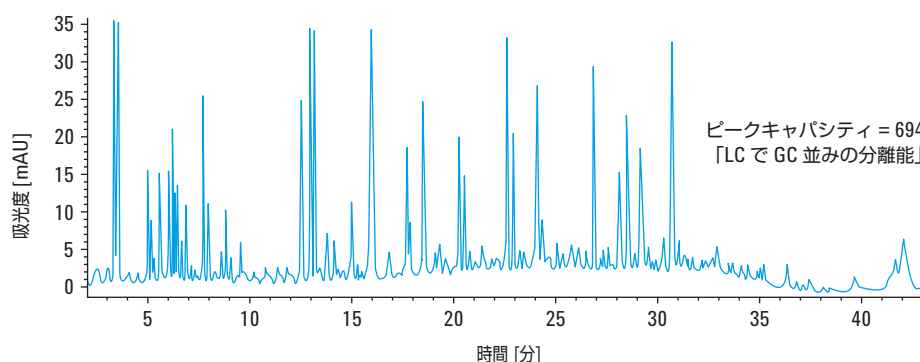
最高の UV-Vis 検出感度

Agilent 1200 シリーズ RRLC システムでは、プログラム可能なシングル波長から多波長とフルスペクトルまで、ニーズに合った高速 UV-Vis 検出器が用意されています。新しい低ノイズフローセルと電子機器により、最大の感度とベースライン安定性を提供します。電子温度コントロールにより、周囲温度と湿度条件が変化してもベースラインの安定性を確保します。

1200 シリーズ可変波長型検出器 SL Plus の改良された光学系による、高シグナルレベル、低ベースラインノイズ、低ベースラインドリフト、最小屈折率効果を示します。



BSA トリプシン消化物の ZORBAX RRHT SB-C18 カラム (2.1 x 150 mm、1.8 μm) による分析例。700 以上のピークキャパシティを実現できます。



1200 シリーズ RRLC モジュールのラインナップ:

溶媒送液



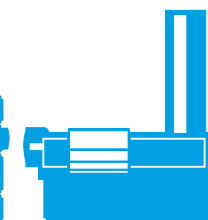
マイクロデガッサ

流量: 最高 5 mL/min
内容量: 1 mL



バイナリポンプ SL

設定可能ディレイボリウム:
120 μ L、320 μ L、600 ~ 800 μ L
流量: 0.05 ~ 5 mL/min (600 bar)
オプション: 溶媒切り替えバルブ
4 種類の溶媒用



注入システム



高性能オートサンブラ SL Plus

注入量: 0.1 ~ 40 μ L
サンプル損失やループの交換なし
(1500 μ L に拡張可能)
面積精度: < 0.25 % RSD (5 ~ 40 μ L)
< 0.5 % RSD (2 ~ 5 μ L)
< 1.5 % RSD (0.5 ~ 1 μ L)
収容能力: ウェルプレート 2 枚または
2 mL バイアル x 108 本
キャリアオーバー: < 0.004 %、クロルヘキシジン



標準オートサンブラ SL

注入量: 0.1 ~ 100 μ L
サンプル損失やループの交換なし
(1800 μ L に拡張可能)
面積精度: < 0.25 % RSD (5 ~ 100 μ L)
< 1 % RSD (1 ~ 5 μ L)
収容能力: 2 mL バイアル x 100 本



オートサンブラとフラクション コレクタ用冷却モジュール

温度範囲: 4 ~ 40 °C



CTC HTC PAL 注入システム

収容能力:
シャローウェルプレート最高 24 枚、
ディープウェルプレート最高 12 枚、
2 mL バイアル x 324 本
冷却機能付き



CTC HTS PAL 注入システム

収容能力:
シャローウェルプレート最高 24 枚、
ディープウェルプレート最高 18 枚、
2 mL バイアル x 648 本
冷却機能付き



高性能オートサンブラ

SL Plus 用ウェルプレートハンドラ
収容能力:
シャローウェルプレート最高 16 枚 (80)
ディープウェルプレート最高 4 枚 (16)
バイアルプレート最高 6 枚 (24)

カラムコンパートメント



カラムコンパートメント SL

温度範囲:

室温 - 10 °C ~ 100 °C

より低い検出下限値を得るために、2つの独立した熱交換器により、プレカラム加熱とポストカラム冷却を行えます

バルブ



内部バルブ

(カラムコンパートメント内)

2 ポジション/6 ポートバルブ

2 ポジション/10 ポートバルブ

8 ポジション/9 ポートバルブ



外付バルブ

2 ポジション/6 ポートバルブ

自動ディレイボリューム切り換え用など

検出器



可変波長型検出器 SL Plus

ノイズレベル:* $\pm 0.15 \times 10^{-5}$ AU、230 nm で

直線性: 上限値 2.5 AU 超

最高サンプリングレート: 160 Hz

* 指定条件以下



多波長検出器 SL

ノイズレベル:**

$\pm 0.8 \times 10^{-5}$ AU、254 と 750 nm で

直線性: 上限値 2.0 AU 超

最高サンプリングレート: 80 Hz

** ASTM E 1657-98 に準拠



ダイオードアレイ検出器 SL

ノイズレベル:**

$\pm 0.8 \times 10^{-5}$ AU、254 と 750 nm で

直線性: 上限値 2.0 AU 超

最高サンプリングレート: 80 Hz

** ASTM E 1657-98 に準拠

貴重なデータの損失を防ぐデータリカバリーカード。フローセルとランプの RFID タグにより、シームレスなトレーサビリティが得られます



蛍光検出器

マルチシグナル検出と

オンライン蛍光スペクトル

LOD: 10 fg、アントラセンで

(Ex 250 nm、Em 400 nm)

最高サンプリングレート: 37 Hz



蒸発光散乱検出器

流量: 5 μ L/min - 5 mL/min

0.7 秒以上のピーク幅に対して



6000 シリーズ LC/MS システム

6100 シリーズ Quadrupole LC/MS システム (写真)

6200 シリーズ精密質量 TOF LC/MS システム

6300 シリーズイオントラップ LC/MS システム

6400 シリーズ Triple Quadrupole LC/MS システム

6500 シリーズ精密質量 Q-TOF LC/MS システム

新たなレベルの柔軟性

RRLC 技術に簡単に移行するために

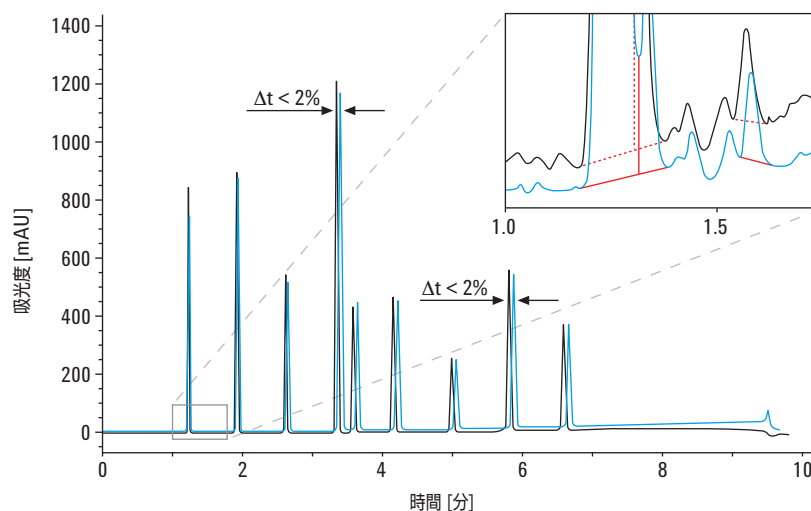
1つのシステムで2つのタスク

Agilent 1200 シリーズ RRLC は、標準とナローボアカラムを用いて、新しい RRLC だけでなく、従来の HPLC メソッドにも互換性があります。この独自の機能により、RRLC へのメソッド変換が容易なだけでなく、現在のみならず将来の分析ニーズも満たすシステムとして安心してお使いいただくことができます。

幅広いカラムの選択肢

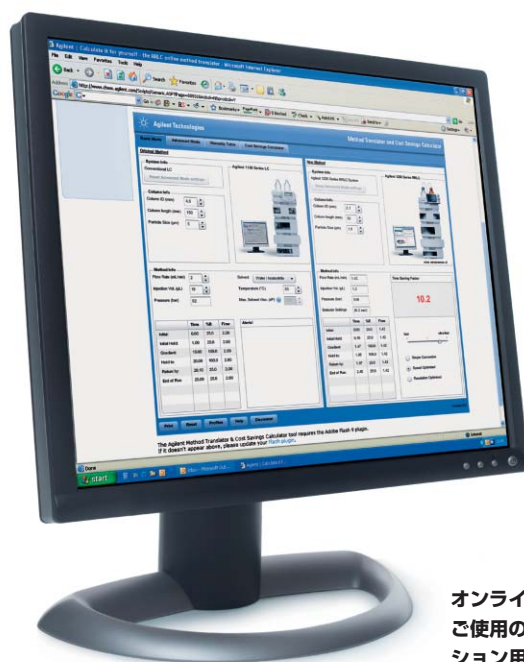
14 種類の選択性、長さ 15 ~ 150 mm、内径 2.1 ~ 4.6 mm の 140 種類以上の ZORBAX 1.8 μ m RRHT カラムが用意されています。ZORBAX RRHT カラムは、粒径 3.5 と 5.0 μ m の ZORBAX カラムと同じ化学的性質を持ちます。粒径 5.0、3.5、1.8 μ m のすべての結合相が同一の選択性を提供するため、従来の HPLC、RRLC、分取 LC の間で、簡単、迅速かつ安全なメソッド変換ができます。

複雑なサンプルの分離では、革新的な Poroshell 120 カラムは低圧で最高の効率を示し、最大の分離能を得るためにロングカラムが使用できます。このカラムは、最も汎用的な SB-C18 と EC-C18 相で、長さ 50 ~ 150 mm、内径 2.1 ~ 4.6 mm をご用意しています。



標準ディレイボリュウムコンフィグレーションにより、性能を犠牲にしたり、クロマトグラフパターンを変えることなく、RRLC と従来の HPLC メソッドを実行することが可能です。

サンプル: フェノンテスト混合物
システム: 1100 バイナリシステム
1200 RRLC システム
(標準ディレイボリュウム
コンフィグレーション、
600 ~ 800 μ L)
カラム: ZORBAX RRHT、
4.6 x 250 mm、
5 μ m、XDB-C18



オンラインメソッドトランスレータを使うと、ご使用の HPLC メソッドをラピッドレゾリューション用のメソッドに簡単に変換できます。詳細は、以下の Web サイトをご覧ください：
www.agilent.com/chem/RRLC_MT

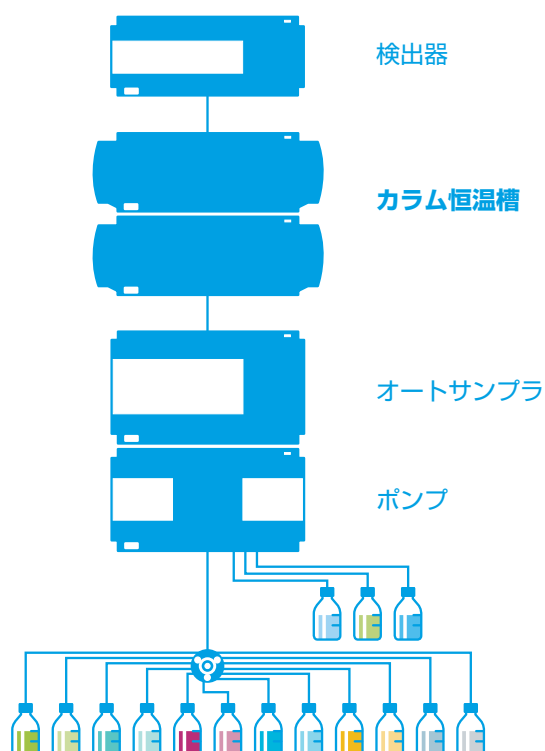
高速、自動メソッド開発

選択性はクロマトグラフの分離能に最大の影響を及ぼします。適切な移動相と固定相特性、およびそれぞれの温度を選択することが分離を成功させる上で重要です。

新しい Agilent 1200 シリーズ RRLC メソッド開発ソリューションは、時間のかかる選択プロセスを完全に自動化することで、メソッド開発を簡易化し、メソッド変換の信頼性を向上させます。Agilent 1200 シリーズ RRLC メソッド開発ソリューションの高速能力を用いることで、メソッド開発時間の短縮が実現できます。

Agilent 1200 シリーズ RRLC メソッド開発ソリューション:

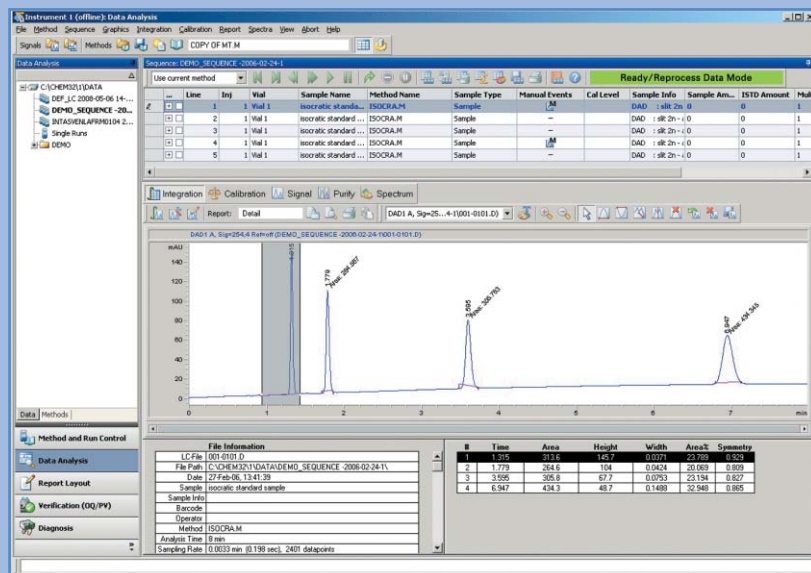
- 最高 8 本のカラムの間での自動切り換えを簡単にします
- 最高 15 種類の溶媒の間での自動切り替えを簡単にして、分離選択性を最大に引き上げます
- 長さ最長 300 mm、内径 2.1 ~ 4.6 mm のカラムに適合します
- カラムに最高 6 つの独立した温度ゾーンを設け、温度最適化の柔軟性とスピードを可能にします
- アプリケーション固有の Agilent ChemStation メソッドスカウティングウィザードを通じて、マウスを数回クリックするだけで、複雑なメソッドスカウティングを行うことができます
- ピーク同定(トラッキング) が求められる場合は、4 機種のラインナップをもつ Agilent 6100 シリーズシングル四重極 LC/MS システムを用いてピークの測定を行います



使いやすさを配慮 - 流路をカラーコードすることで、システムのわかりやすさを向上させています。引き抜き式のバルブにより、キャピラリフィッティングとバルブヘッドへのアクセスも容易です。

ソフトウェアとサービス

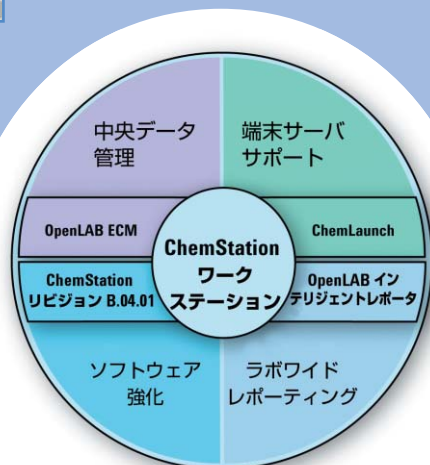
新たなレベルの使いやすさ、稼働率、堅牢性



ChemStation ワークステーション

Agilent ChemStation -
アジレント機器用の使いやすいインターフェース。

Agilent ChemStation モジュール -
ニーズに合わせて機能追加が可能です。



ラボの効率アップと確かなセキュリティを実現する新しい Agilent ChemStation

新しい Agilent ChemStation により、Agilent 1200 シリーズ RRLC システムの他、Agilent 6100 シリーズ 四重極 LC/MS システムのレベル 5 コントロールも簡単になります。

- ・ 非規制環境や高い規制環境にシームレスに適合
- ・ 内蔵のマクロ言語を通じて簡単に拡張可能
- ・ ワークフローサポートの強化 -
たとえば、新しいカスタムフィールドを通じて
- ・ 優れた使い勝手と速い結果表示
- ・ 創薬や医薬品開発のための
固有のワークフローソリューション
- ・ サードパーティ検出器との接続
(ESA、CAD、クーロケム III 電気化学検出器)
- ・ Agilent LC、GC、CE、CE/MS、LC/MS と
A/D コンバータのコントロール

Agilent データシステム独自のモジュールアプローチにより、必要な機能だけをご購入いただけます。さらに必要な場合は、アドオンモジュールでデータシステムの機能を拡張できます。

- ・ ラボ規模のリモート機器管理
- ・ オプションを用いたフルコンプライアンスサポート
- ・ 監査証跡を用いたメソッドと結果のトレーサビリティ
- ・ 拡張計算とトレンドチャートによるクロスシーケンスレポート
- ・ バリデーションとアップグレード費用を削減するためのシンクライアント
- ・ マスターメソッドの集中管理

Agilent 1200 シリーズインスタントパイロット

- 1 台の装置機器を低コストでコントロール
- 機器、メソッド、シーケンスのフルコントロールとオンラインシグナルの表示

最高の柔軟性を提供する Agilent EZChrom Elite

複数ベンダーの機器を使用しているラボに適した使いやすいソフトウェアソリューション。

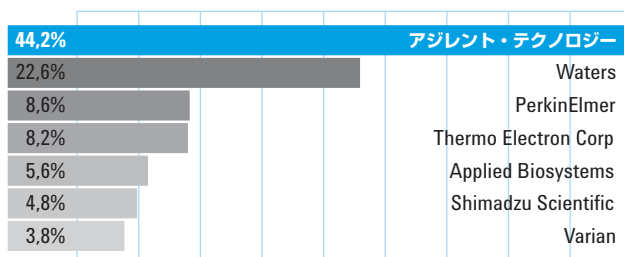
- 完全コンプライアンス対応
- 自動表計算機能を搭載した強力な柔軟性の高いレポート作成能力
- 柔軟性の高い自動化タスクを行う SMART シーケンス機能
- ワークステーションからクライアント/サーバシステムへのスケールアップが容易

ラボをひとつにまとめる Agilent OpenLAB

Agilent OpenLAB により、ラボや部門を横断してデータを取り込み、整理することができます。

- 1 つの場所にすべての文書とデータを保存
- 高度な検索エンジンを用いたデータの整理と検索
- グラフを含むサンプル結果一式を、複数のユーザーが迅速かつ簡単に閲覧可能

2007 LC/GC マガジンのコンプライアンス調査結果



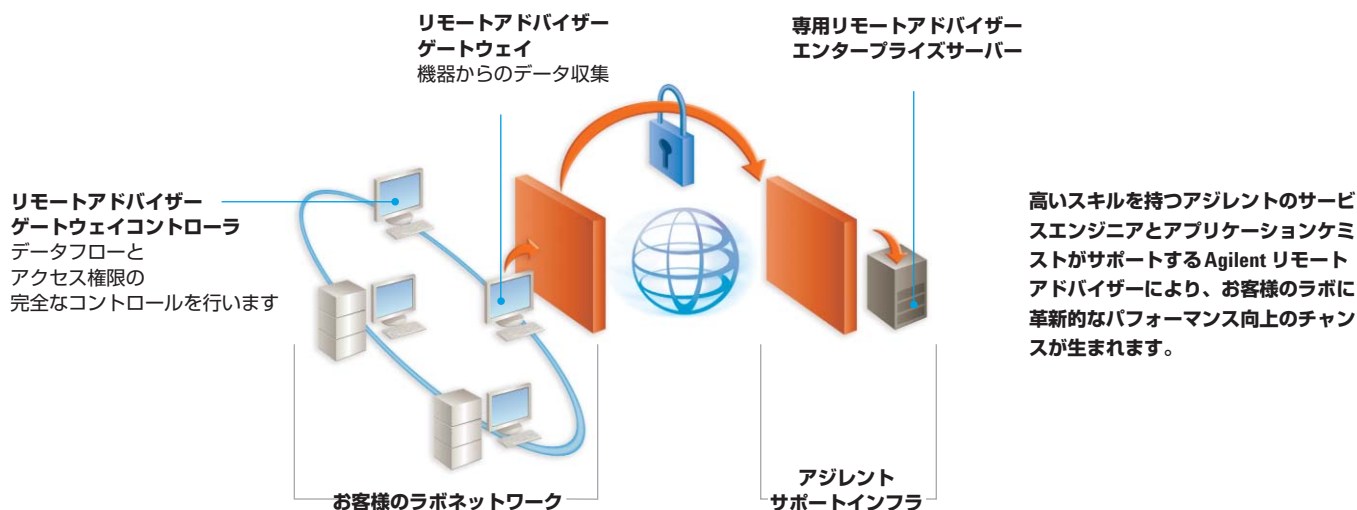
北米と欧州での調査では、優れたラボコンプライアンスサービスの提供企業としてアジレントが圧倒的な1位にランクされました。

Agilent リモートアドバイザー

Agilent アドバンテージサービスプランに含まれる Agilent リモートアドバイザーは、お客様のサイトへの安全なインターネット接続を使用し、革新的で予測可能な機器サポートサービスを行い、機器稼働率を最大に引き上げ、ラボの生産性を最適化します。

エンタープライズエディション コンプライアンスサービス

システムのモデルやメーカーに関係なく、Agilent エンタープライズエディションは総合的なシングルプロトコルの適格性評価手法を提供し、お客様のコンプライアンス作業を簡素化し、会社全体にわたる規制対応リスクを減らします。ACE (アジレントの新しいコンプライアンスエンジンソフトウェア) を用いて、時間と費用の節約を図ることができます。



アジレントのバリュープロミス - 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、アジレントは業界をリードする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、製品の残存価値に見合った導入プランを提案します。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にな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保証



アジレントの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。

ホームページ:

www.agilent.com/chem/jp

コールセンター:

0120-477-1111

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。著作権法で許可されている場合を除き、書面による事前の許可なく、本文書を複製、翻案、翻訳することは禁じられています。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Copyright 2008 Agilent Technologies
Published July 1, 2008
5989-8206JAJP



Agilent Technologies