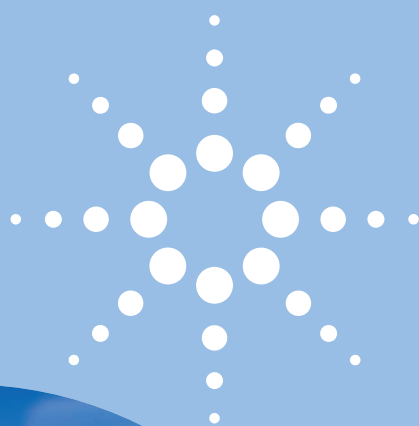
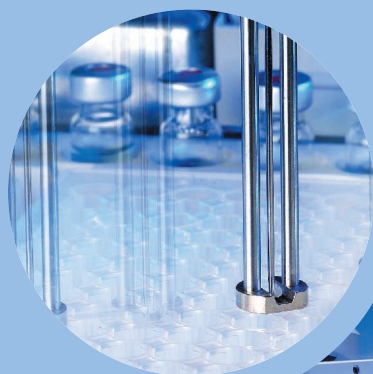


Agilent 1100シリーズ : LC, LC/MSのモジュール&システム

Agilent 1100シリーズ ハイスループット LC/MSシステム



Agilent Technologies

スピード、高いパフォーマンス、機能性、そして優れた拡張性のコンビネーション

何千というサンプルの定性、定量、そして純度測定を行うには、どんな状況でも信頼のおける、耐久性とスピードを兼ねそなえた一体型ソリューションが必要です。Agilent の1100 シリーズハイスループット LC/MS システムは、これらの条件を完璧に満たす製品です。このソリューションシステムは、高い信頼性と堅牢性、そして優れたパフォーマンスで知られ、世界でもっとも普及している1100 シリーズ HPLC シリーズに基づいています。拡張性の高いモジュール型のオープンシステムアーキテクチャを持つ 1100 シリーズなら、将来のシステム拡張や変更を可能にし、それまでのユーザーの投資が無駄になりません。システムは以下の特長を備えています。

- 高速 — 最小30 秒未満のサイクルタイム。
- 最小のキャリーオーバー — アプリケーションにより0.003%までキャリーオーバーを抑制。
- 正確かつ高精度 — 極微量レベルで実現。
- 高いサンプル処理能力 — 最大80枚のウェルプレートの自動分析可能。
- 拡張性 — システムの稼働中にプレートやサンプルの追加および優先度決定が可能。
- 多彩なフォーマットのウェルプレートやバイアルプレートに対応可能。
- バーコードリーダー — 正確なプレートを認識。
- バルブソリューション — スピード、稼働時間、そして柔軟性を向上。
- 一体型ソフトウェアソリューション — シングルポイントからシステム制御。
- 規制に対応した幅広い製品群により、規制下にあるラボにも対応。
- オンライン診断/サービス機能によりダウンタイムを向上。



1. 優れたパフォーマンスを誇るウェルプレートLCシステム

1100シリーズ LC システムと最新式のモジュールを組み合わせ、ユーザーの高い要求に応えます。このシステムで以下のことが可能です。

- 高圧混合グラジェントポンプによりグラジェント性能と保持時間精度が向上。低流量での高い分離性を実現します。
- ウェルプレートオートサンブラがサイクルタイムを短くし、キャリーオーバーを最小限に抑え、高い直線性とエリア精度を実現します。
- ペルチェ素子搭載の冷却機能付きカラムコンパートメントによりカラムの冷却/加熱が可能です。
- ダイオードアレイ検出器と蛍光検出器により、迅速で高感度な定性、定量分析、そして純度測定を同時に行うことができます。

2. 統合された装置制御とデータ解析

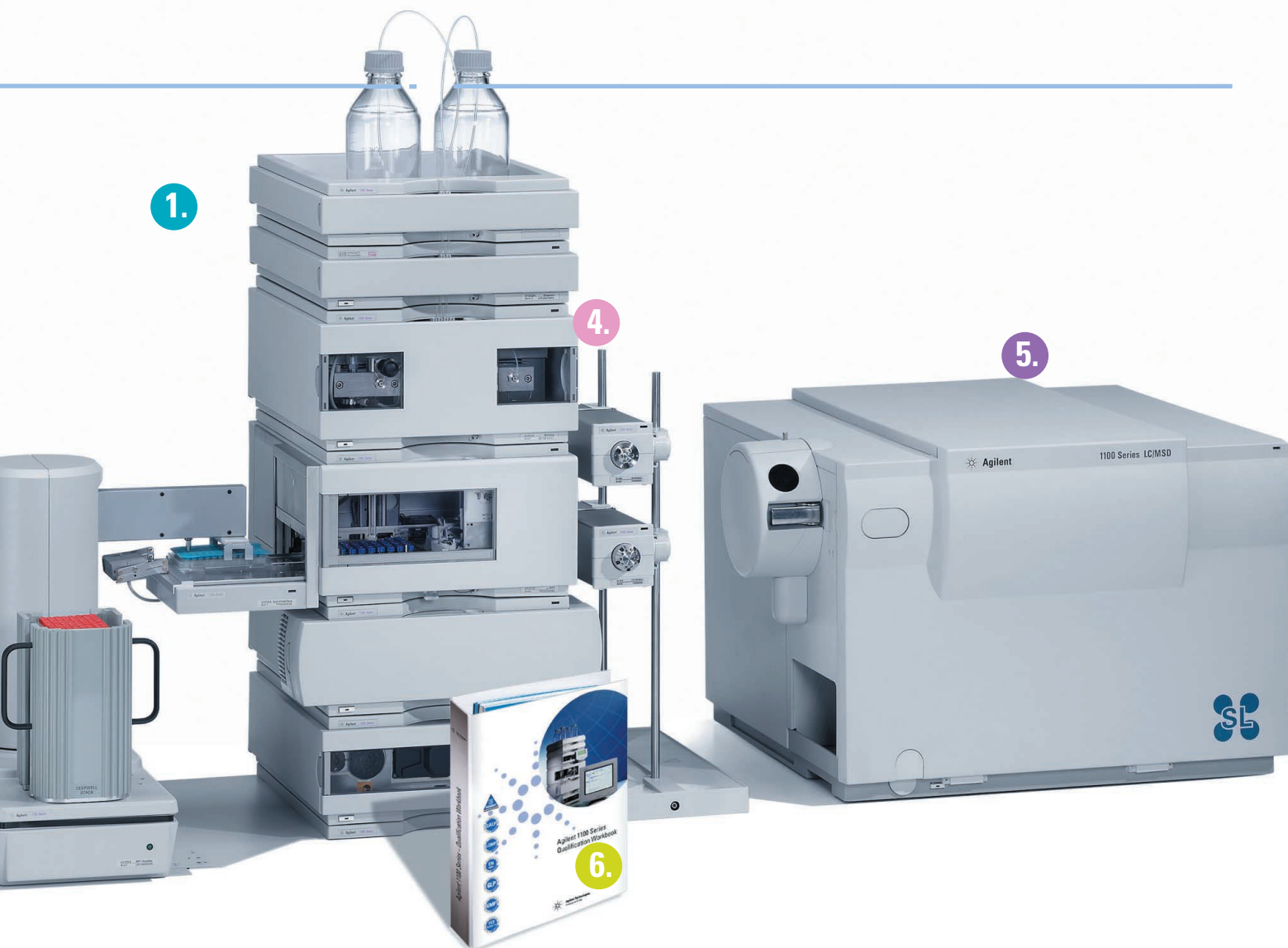
Agilent ケミステーションは使いやすく直感的なユーザーインターフェイスを採用、抜群の操作性を誇ります。

- システムの稼働中に実施可能な診断機能を含む、レベル4の装置制御。
- 膨大なサンプル数のシーケンス分析を全自動化可能。
- ピーク純度とシステム適合性テスト等、高度なデータ解析ツール。
- 洗練されたレポートオプション、およびカスタムレポート機能。
- 対話式の診断および自動システムバリデーションツール。

3. 膨大なサンプルに対応できる優れた拡張性

1100 シリーズサンプル拡張オプションにより、対応可能なプレートとバイアルが拡大。バーコード機能の搭載により信頼性の高い自動分析と抜群の操作性を提供します。

- 標準の最大プレート数20を80にまで拡張することができます。
- システムの稼働中にプレート、バイアルを追加することができます。
- システムを停止させることなくプレートやサンプルの分析順序を調製できます。
- プレートを特定したり、内容変更するのに便利なバーコードリーダーオプション。
- 異なるフォーマットのウェルプレートやバイアルプレートの混在にも対応可能です。
- 小型で、わずか685x836 mmのスペースに設置できます。



1. スピードアップとフレキシビリティを実現するバルブソリューション

1100 シリーズバルブソリューションにより、ラボの生産性とパフォーマンスがさらに向上します。

多彩なバルブにより、以下が実現します。

- スイッチングにより、サイクルタイムの短縮と、ハイスループットを実行します。
- カラム／溶媒切替バルブにより、効率を高めて様々なメソッドに柔軟に対応できます。
- サンプル濃縮や、クリーンアップ等のオンラインサンプル前処理の実行可能です。

2. 最大の感度と生産性を実現する質量分析パワー

Agilent 1100 シリーズの質量選択検出器により、無類の高パフォーマンスと操作性、そして安定した長時間稼働を同時に実現します。

- LC/MSD SL/VL が、高精度の分子量及び分子構造情報を提供します。
- LC/MSD Trap が、MS のさまざまなプロセスを利用して、確実な成分の定性及び構造情報を提供します。
- 独自のオーソゴナルスプレー AP-ESI、APCI、および APPI イオンソースが、並はずれた感度と耐久性を提供します。
- ABI/MDS-SCIEX Analyst™ ソフトウェアが迅速な定量及びレポート作成を実現します。

3. コンプライアンスサービスと稼働時間の提供

Agilent ではメンテナンスや修理に関連するユーザーの不安を一掃するために、充実した標準化サービスを提供しています。これらのサービスによって、ラボは常に最高のパフォーマンスと、最高の生産性を維持することができます。

以下のサービスがご利用いただけます。

- 機器の据付およびトレーニング
- 定期的なメンテナンスおよび保守
- IQ , OQ/PV 及び修理後の再バリデーションの実施
- 電話によるサポート、及び製品トレーニングの提供、各分析分野に適した保守サービス。

高速注入、高速グラジェント、そして高感度検出を実行

ウェルプレートを用いたサンプルハイスループット分析には、高速サンプル解析を実行する Agilent 1100 シリーズのハイスループット LC システムが最適です。業界をリードする Agilent の高速液体クロマトグラフ (HPLC) システムは、ラボの生産性を格段に向上させる製品として世界的に知られており、その信頼性には定評があります。ハイスループット分析に最適化されたこのシステムによって、高精度で安定したサンプル分析を実行し、分析スピードを飛躍的に向上させることができます。

Agilent 1100 シリーズ ウェルプレートオートサンブラ

Agilent 1100 シリーズウェルプレートオートサンブラが Agilent 1100 シリーズのハイスループット LC/MS の柔軟性を向上し、高速注入サイクルを実現します。

• 便利なサンプルハンドリング

ユーザーは既存のウェルプレートフォーマットから1つ選択するか、独自のウェルプレートフォーマットを設定することができます。384 穴のウェルプレートの使用により、最大 768 サンプルを無人で処理できます。さらに、108 本の 2ml バイアルを分析することも可能です。

• サンプル注入スピード向上による、ハイスループットサンプル処理

注入スピードは 1100 シリーズ標準オートサンブラの 2 倍です。

• オーバーラップインジェクションによる、生産性の拡大

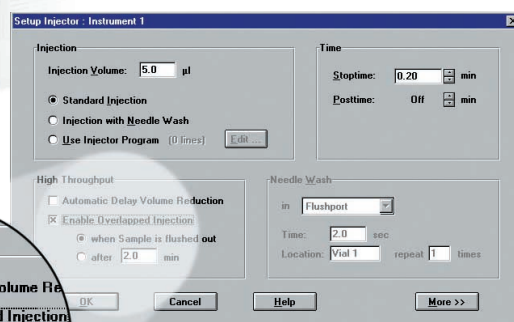
サンプルを分析中に次のサンプルの注入準備を行うことが可能です。

• 最小のディレイボリューム

サンプルをカラムに注入した後、オートサンブラをバイパスすることでディレイボリュームを最小限に抑え、低流量での正確な高速グラジェントと迅速な溶媒置換を実行します。



オートサンブラアームの
ニードルを可動式にした
デザインにより、注入ス
ピードが向上しました。



ケミステーションのインジェクタ設定
メニューにより、ハイスループット時
のオプションを簡単にコントロールで
きます。



Agilent 1100 シリーズバイナリポンプ

ハイスループット分析に最適なポンプです。1つのコンポーネントに2つのポンプを内蔵した高圧グラジエントポンプが、最小のディレイボリュームをお約束します。高圧混合のため低圧グラジエントポンプと比較してグラジエント変化を速くカラムに到達させることができます。また、以下の高い柔軟性を提供し、高速分析を実行します。

- **広い流量範囲**
0.05ml/minから5.0ml/minまでの広い実流量範囲により、さまざまな内径のカラムが使用できます。
- **広い成分極性範囲**
0 から100%有機相の高精度グラジエントにより、さまざまな極性をもつ成分の高速分析が可能となります。



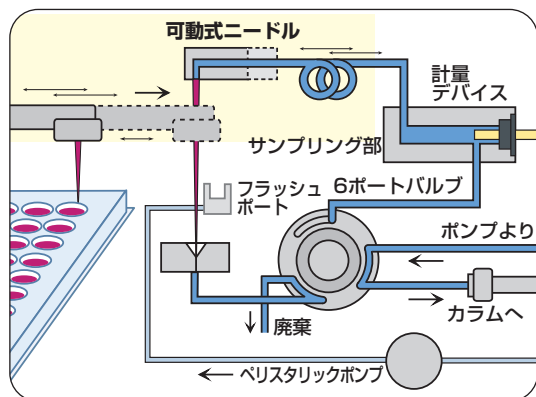
Agilent 1100 シリーズ検出器

ダイオードアレイ検出器が、UVから可視まで波長範囲にわたって並はずれた感度を提供します。ダイオードアレイ検出器には以下の機能があります。

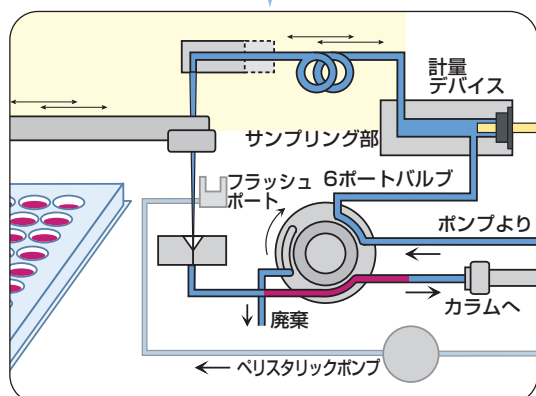
- 重水素ランプとタングステンランプにより、190 から950 nmまで最高強度の光が利用できます。
- 1024 個のダイオードとプログラム可能なスリットにより、最適な波長分解能力が得られます。

1100 シリーズ蛍光検出器の独自の設計によって、感度を下げず、ストップフローせずに、複数のシグナルと蛍光スペクトルを短時間で同時に採取することができます。

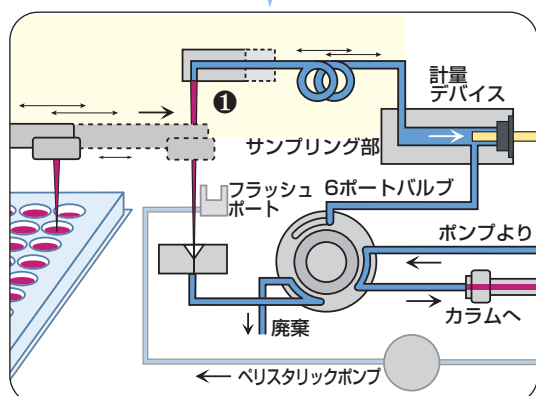
蛍光検出器とダイオードアレイ検出器により、1回の分析で定量および定性情報が得られ、成分の定性、定量、純度測定を同時に行うことができます。



バイパスモード
サンプル吸引



メインバイパスモード
サンプル注入



バイパスモードポジションを吸入
次のサンプルも注入準備完了
1) 待機ポジション
2) 分析中サンプル

高速グラジエントと迅速な溶媒置換

ディレイボリュームを小さくしてオーバーラップインジェクションを行うために、サンプルをカラムへ注入した後のオートサンプリングをバイパスすることができます。独自のシステムデザインによって、ニードル外部の洗浄を確実に行えます。

抜群の操作性と柔軟性...

洗練されたコントロール

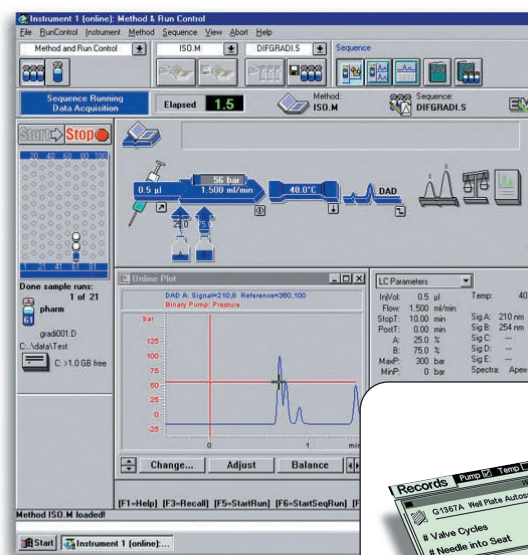
Agilent ケミステーションと 1100 シリーズのハンドヘルドコントローラーの 2 種類のコントローラを備えた Agilent 1100 シリーズのハイスループット LC/MS システムは、その操作性と、またその柔軟性によって時間の有効活用を可能にします。

パワフルで使いやすい Agilent ケミステーションは以下の機能を一元管理のもとに提供します。

- **メソッドおよび分析のコントロール** – 装置制御、メソッド作成、データ採取およびシステム稼働中のシグナル表示を制御
- **データ解析** – 積分、キャリブレーション、校正、システム適合性、スペクトル解析、およびレポート作成
- **レポートレイアウト** – レポートのカスタマイズ
- **ペリフィケーション** – 自動システム適格性確認
- **診断** – 高度な対話式システム診断

さらに、Agilent ケミステーションが、幅広い GLP/GMP 対応機能を含むレベル 4 の装置コントロールを実現します。

- **EMF (Early maintenance feedback)** – 最適時にメンテナンスを行い、最大の稼働時間を約束します。
- **自動リーク検出および処理** – 安心して無人操作を実行できます。
- **カラムIDタグ** – 確実にカラムを特定し、注入を追跡できます。
- **ソフトウェアと機器のアクティブ相互通信** – オペレーションと装置に起こった事象の確認が確実に行えます。
- **各データセットに対して装置のシリアルナンバとファームウェアリビジョンのトレースと保管** – 21 CFR Part11 に対応した機器チェックが可能です。
- **機器、分析、およびシーケンスのログ** – 機器とデータの整合性を分析中に文書化できます。



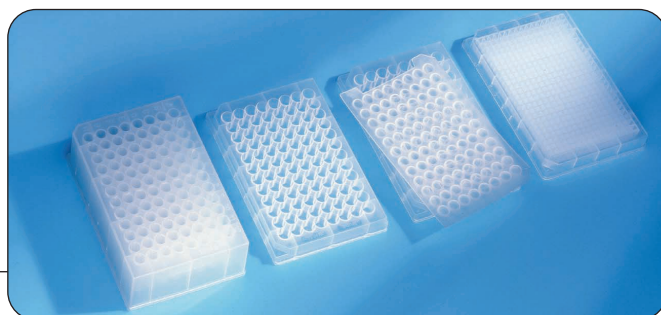
ハンドヘルドタイプのコントローラーとケミステーションは、どちらもポンプが送液した溶媒の量、ランブ点灯時間、および注入回数を表示します。そして、適時にメンテナンスを実施するため、事前に設定された限界値を越えたときにはフィードバックメッセージが表示されます。

カラムおよびその他の消耗品

Agilentは、様々なアプリケーションに対するハイスループットアプリケーション用のカラムとその他の消耗品を販売しています。

ウェルプレート

- 96穴ウェルプレート
- 96穴ディープウェルプレート
- 384穴ウェルプレート
- クロージングマット
- ガラスのインサートとキャップ付96穴ウェルプレート



高い分解能、分析時間の短縮

耐久性の高い 3.5 μ m 粒子を充てんした Agilent の ZORBAX 高分解能カラムはハイスループットアプリケーションのために設計され、ユーザーの貴重な時間とコストを削減します。

この特長

- 分析時間を大幅に削減
- 使い易さ

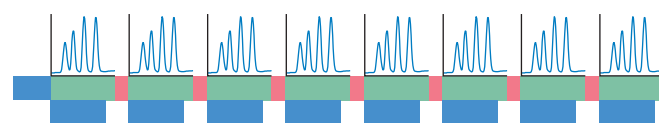


...そしてパフォーマンスを誇る

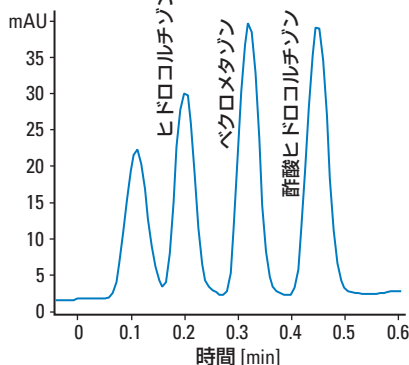
スピード

ショートカラムとオーバーラップインジェクションによるハイスループット分析

パラメータ	標準シーケンス	オーバーラップモード (検出器バランス無し)
分析時間	42秒	42秒
ポストタイム	24秒	24秒
サンプル吸引/ニードル洗浄 (10秒)	36秒	
検出器バランス時間 (DAD)	14秒	
トータル時間	1分54秒	1分6秒



サイクルタイム 1分6秒



サンプル吸引 (26秒)
ニードル洗浄 (10秒)
検出器バランス無し

分析時間 (42秒)

ポストタイム (24秒)

カラム: 4.6×30mm ZORBAX SB-C18, 3.5μm
流量: 3ml/min
注入量: 1μl
グラジエント: 40% to 55% ACN in 0.3 min



キャリーオーバー

ベタメタゾンによるキャリーオーバー

カラム: 2.1×30mm Zorbax Eclipse XDB-C18, 3.5μm

移動相: 水/ACN

グラジエント: at 0 min 30% ACN,
at 2.5 min 30% ACN,
at 3 min 80% ACN,
at 4 min 30% ACN,
at 9 min 30% ACN

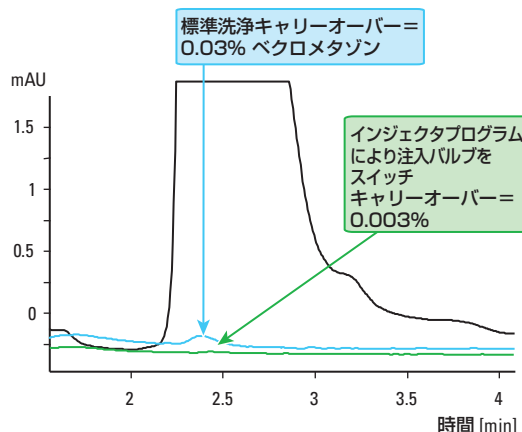
流量: 0.2ml/min

注入量: 0.5μl (サンプル)、
5μl (メタノール注入)

注入前のニードル外部洗浄:
メタノールで14秒、
フラッシュポート使用

カラム温度: 40℃

DAD WL: 254/20 nm, ref 350/80 nm



精度

100倍希釈アイソクラティック標準
サンプルによる面積値積度

カラム: 125 × 4 mm
Hypersil ODS

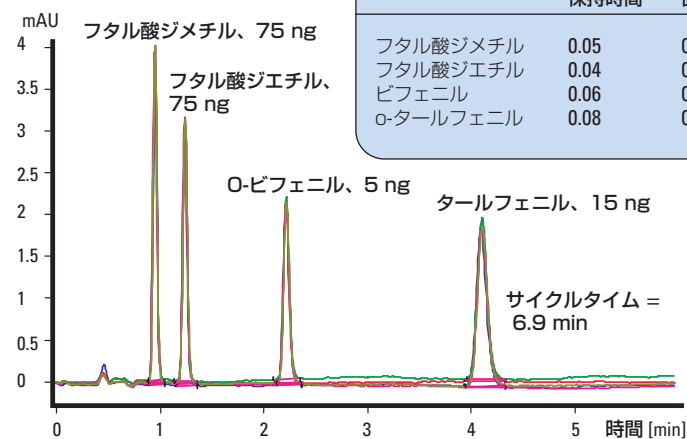
分析回数: 10

注入量: 5μl

流量: 1.5 ml/min

移動相: 水/ACN = 35/65

検出器: 254/20, ref 450/80



成分	RSD 保持時間	RSD 面積値
フタル酸ジメチル	0.05	0.51
フタル酸ジエチル	0.04	0.61
ビフェニル	0.06	0.42
o-タールフェニル	0.08	0.73

処理能力向上を実現するオープンソリューション...

1100シリーズサンプルウェルプレートハンドラにより、ハイスループット HPLC、システムの稼働中でも 1100 シリーズハイスループット HPLC システムのサンプル追加や取り出しが可能な、処理能力の高いシステムが完成しました。ウェルプレートハンドラには、1100 ウェルプレートハンドラと 1100 自動制御インターフェースの 2 つの新しいモジュールがあります。ウェルプレートハンドラは、プレートをスタッキングできる設置面積の小さなシステムで、自動交換ロボットを搭載しています。1100 ウェルプレートオートサンプラに自動制御インターフェースを増設することで、ウェルプレートサンプラとウェルプレートハンドラ間のプレートの受け渡しの自動化が実現します。

2 ml バイアル×54 用の新しいバイアルプレートにより、標準で 324 本、拡張時には 1296 本の 2 ml バイアルの処理が可能となりました。



拡張性と柔軟性

ウェルプレートハンドラの標準的な 8.5 インチラックは、最大で 16 枚のウェルプレート、4 枚のディープウェルプレート、または 6 枚のバイアルプレートを収容できます。さらに、10 インチラックを使用すれば、最大で

20 枚のウェルプレートを 1 度に処理できるようになります。

タイプの異なるプレートでも 1 度に処理します

新しいケミステーションの自動制御機能では、タイプの異なるウェルプレートが混在している場合でも、1 枚の標準 8.5 インチラックにて、1 回のハイパーシーケンスでまとめて分析することが可能となりました。

スケールアップ

処理能力を拡大するため、ラックの数を 3 つ増やせるウェルプレートラックを追加できます。これにより、64 枚のウェルプレート、16 枚のディープウェルプレート、または 24 枚のバイアルプレートを処理できるようにシステムを拡張できます。さらに、オプションの 10 インチラックを追加することで、最大で 80 枚のウェルプレートを収容することができます。

簡単なプレートの交換

ウェルプレートハンドラのラックは、本体から取り外せるので、サンプルの注入や移動が簡単に行えます。

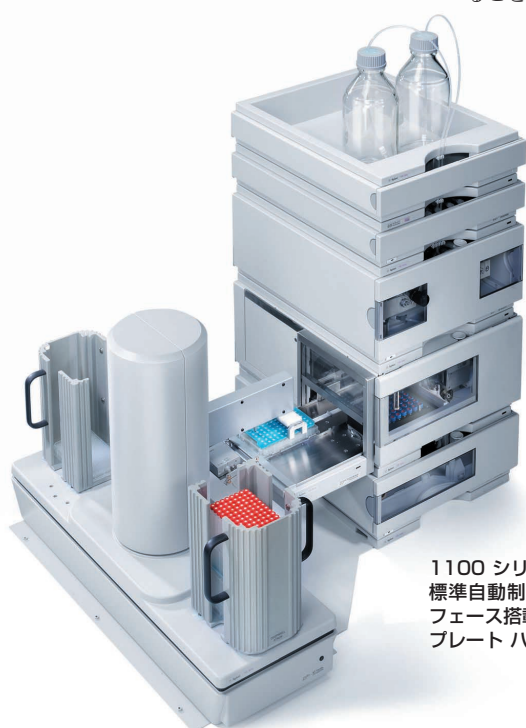
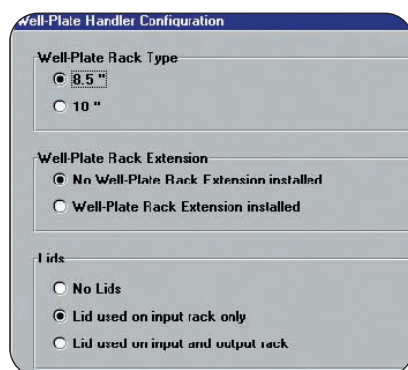
またシステム稼働中には、ハンドラがロックされ、ラック、プレート、およびサンプルの追加や取り出しは行えず、安全を確保できます。

あらゆるタイプのプレートを網羅

ウェルプレートハンドラは、ウェルプレートサンプラが対応するすべてのプレートフォーマットを扱うことができます。

- 96 穴 / 384 穴ウェルプレート
- シャロウ / ディープウェルプレート
- マットやホイルでカバーしたプレート
- 縦と横のサイズがウェルプレートと同じバイアルプレート

ウェルプレートハンドララックの最上部に置かれたプレートにカバーマットをのせると、サンプル汚染を防ぐことができます。



1100 シリーズ
標準自動制御インター
フェース搭載ウェル
プレート ハンドラ



1100 シリーズ
拡張自動制御インター
フェース搭載ウェル
プレート ハンドラ

…そしてワークフローを支える自動制御

1100シリーズウェルプレートハンドラは、以下の状況に対処する完璧なソリューションです。

- システムに複数ユーザーが同時にアクセスし、システム稼働中にも新しいサンプルを追加する場合。
- ユーザーがサンプルをオペレータに渡し、オペレータがその場でサンプルを取扱い、優先度を決定し、そしてプレート交換を行う場合。
- バイアルプレート、ウェルプレート、ディープウェルプレートなど、さまざまなフォーマットで提供されるサンプルを1度の操作で処理したい場合。
- プレートを確実に特定し、正しいシーケンスを機械的に実施するためのバーコードリーダーが必要である場合。

ハイパーシーケンス – 最新の自動制御

ケミステーションが 1100 シリーズウェルプレートハンドラを制御して、無限といってもよい回数のシーケンスを無人状態で、自動実行します。

バーコードによる操作

バーコードリーダーにより、ウェルプレートハンドラ内でのプレートの並び順でシーケンスの実行順位を決定します。ウェルプレートハンドラはプレートを自動制御インターフェース上に設置し、固定リーダーが自動的にバーコードを読みとって、ハイパーシーケンスが関連のシーケンスを実行します。

同種のバーコードの数を増やすことで、1つのプレートに複数のシーケンスを施すことが可能となりました。

優れたサンプル処理能力

ハイパーシーケンスおよびシーケンスの編集は、システムを止めずに行うことが可能です。

- システム稼働中にプレートや個々のサンプルを追加したり取りだすことができます。
- システム稼働中にプレートやサンプルの処理順序を変えることができます。
- 優先順位の高いプレートを先に処理できます。

また、稼働中に追加できるプレートのフォーマットに制限はありません。その場合にも、ドロップダウンリストから希望するプレートのタイプを選択するだけです。

バーコードによるプレート特定

2種類の 1100 シリーズバーコードリーダーを提供しています。



固定バーコードリーダー

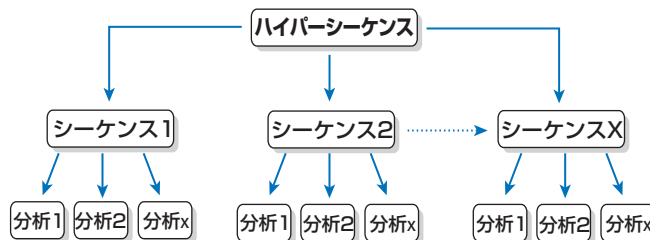
1100 シリーズの自動化インターフェースに搭載。ハイパーシーケンス分析中にプレートの特定を行います。



ハンドヘルドバーコードリーダー

簡単に使えるバーコードリーダー。たとえば、新しいハイパーシーケンスの作成やシステム稼働中にプレートを追加する場合に使用します。

Hypersequence Table				
Table				
No	Barcode	Plate Type	Sequence name	Description
1	1948943	"384Agilent"	HYPER4.S	
2	3564556	"96DeepNunc31mm"	HYPER3.S	
3	7654635	"96DeepNunc31mm"	HYPER1.S	
4	6436434	"384Agilent"	HYPER4.S	
5	4342652	"96DeepNunc31mm"	HYPER3.S	
6	3591439	"96Agilent"	HYPER3.S	
7	5430320	"96CappedAgilent"	HYPER3.S	
8	9345295	"96Corning"	HYPER1.S	

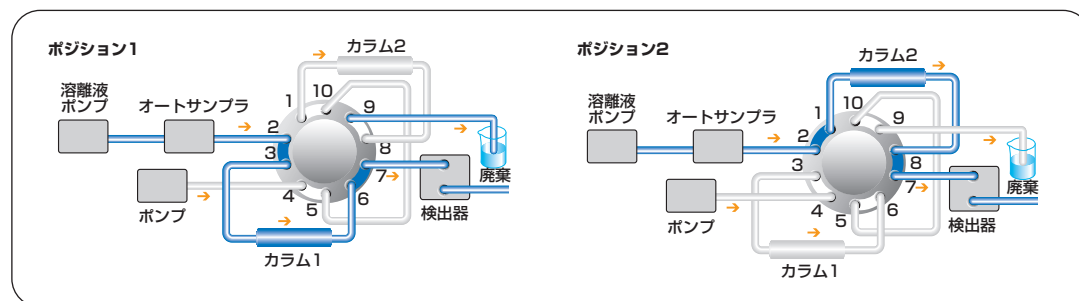


最大のパフォーマンス

1100シリーズバルブソリューションが、ラボの生産性とパフォーマンスをさらに向上させます。それぞれのニーズに特化したバルブにより、複数のユーザーを抱え複数のメソッドを実施する環境に必要な高速サンプル分析、最高の分離能、そして柔軟性を実現します。

カラムスイッチング

Agilent の 1100 シリーズの 2 ポジション／10ポートバルブにより、分析終了後のカラム平衡を待つ必要がないため、サイクルタイムを短く、そしてサンプルスループットの向上が可能です。



複数成分を含むサンプルを高速分離させるためには、グラジェント分析が広く利用されています。グラジェント分析では、次の分析までにカラムを平衡化する必要がありますが、全自動のカラムスイッチングシステムがあれば貴重な分析時間を短縮できます。カラムスイッチングバルブによって、1つのカラムを分析すると同時に、平衡化用ポンプでもう1つのカラムの洗浄と平衡化することが可能になります。

カラム／溶媒切換

Agilent 1100 シリーズカラム／溶媒切換バルブの豊富なラインナップにより、複数ユーザーが利用するラボの生産性と柔軟性を拡大し、ハイスループット分析の実現を支援します。

・カラム切換

ハイスループットアプリケーションにおいて、無人で実行できる分析の回数はカラムの寿命に左右されます。Agilent の 6 ポジション切換バルブがあれば、最大で 6 本のカラムの自動切換が可能となり、自動で実行できる分析の回数が 6 倍になります。さらに、カラム切換バルブによって異なるカラムを必要とする複数のメソッドを連続して実行できるようになります。

・溶媒切換

1100 シリーズ 12 ポジション／13 ポート切換バルブを用いれば、システムに最大 12 種類の溶媒を接続できます。カラム切換バルブと溶媒切換バルブを組み合わせることで、あらゆるメソッドを柔軟に使い分けられるようになります。

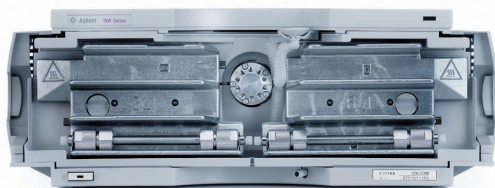
サンプル前処理

1100 シリーズの 2 ポジション／6 ポートバルブにより、システムの稼働中さまざまなサンプル前処理を実施することができ、最適な感度および分離能が得られます。たとえば、生体液や食品抽出物、あるいは廃液のように複雑なマトリクスをもつサンプルではクリーンアップが必要です。この様な場合、LC または LC/MS システムへの注入前に、サンプルのマトリクスを目的の分析物から分離し、不純物によって分離や検出が妨げられ、分析用カラムがダメージを受けることを防ぐことができます。

・ **サンプル濃縮法**：プレカラム中でサンプルをクリーンアップして濃縮し、同時にマトリクスバックグラウンドを排除して、分析用カラムをバイパスします。

・ **ストリッピング法**：濃縮とは逆に、プレカラム中にマトリクスバックグラウンドを固定して、他の分析物を通過させます。マトリクス成分は分析後に排除されるので、分析用カラムを通過しません。

2 ポジション／10 ポートのカラム再生バルブや、2 ポジション／6 ポートのサンプル前処理バルブを、温度調節機能付きカラムコンパートメント内で装備できます。室温 -10℃から80℃の温度コントロールが可能な上、カラムを短いキャピラリーで接続できるため、カラムパフォーマンスを向上させることができます。



生産性と耐久性

シングルステージ四重極、あるいはイオントラップ Agilent 1100 シリーズ質量分離装置

これらベンチトップ型の質量分析計により、質量スペクトル情報が得られます。オーソゴナルスプレーにより、広い範囲の流量と移動相で最良のパフォーマンスを実現します。

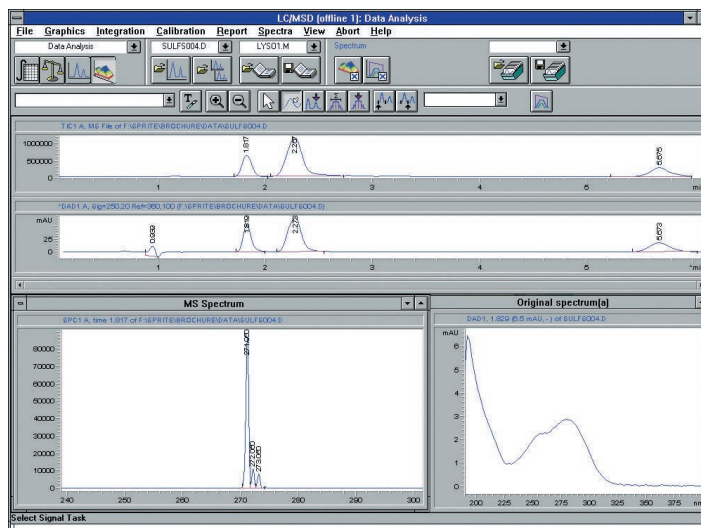
分子構造に関するより多くの情報を提供。

LC/MSトラップ型検出器が、確実な成分の定性を実現する MS/MS を可能にします。

ハイスループット MS 定量およびレポート作成。

ABI/MDS SCIEX AnalystTM ソフトウェアとの統合により以下のことが可能です。

- データセット全体を瞬時に処理可能です。
- 処理後の結果を保存し、後から参照したり修正できます。
- 結果の表、ピークレビュー、およびキャリブレーションレビューそれぞれのウィンドウをリンクします。



このサルファ剤含有物の分析結果は、質量分析、UVクロマトグラフ、そしてスペクトル情報を相補的に組み合わせ得られたものです。これら直交するデータセットによって、1度のクロマトグラフにて、成分の同定と定量を正確に行えるようになりました。

安定した定量パフォーマンス。成分固有の質量を利用して、複数の成分を正確に定量することが可能です。たとえ分離が不完全でクロマトグラフのピークが分離されていない場合も、目的成分の定性および定量が可能です。

定性された成分の再確認。検出器は、高/低 High/Low フラグメンタ、電圧、ポジティブ/ネガティブおよびシングルイオンモニタリング/スキャンなどの機能を備えています。

信頼性の高い迅速なバリデーションと充実したサービスを提供

サービス

Agilent が提供する充実した標準的サービスが、設定やメンテナンス、そして修理にまつわるユーザーのストレスを軽減し、ハイスループットシステムが発揮するパフォーマンスとシステムの稼働時間を最大限にします。

以下のサービスがご利用いただけます。

- 機器の据付およびトレーニング
- 定期的なメンテナンスおよび MS イオンソースクリーニング
- 電話によるサポート、およびソフトウェアのアップデート
- 製品トレーニング、および専門家によるアプリケーションについてのサポート
- 製薬、石油化学、および環境に関して、それぞれの業界に特化したサポート

コンプライアンス

コンプライアンスソリューションの第一人者として、アジレントは幅広いコンプライアンス製品を提供し、生産性を落とすことなくラボのオペレーションの最適化をお手伝いします。

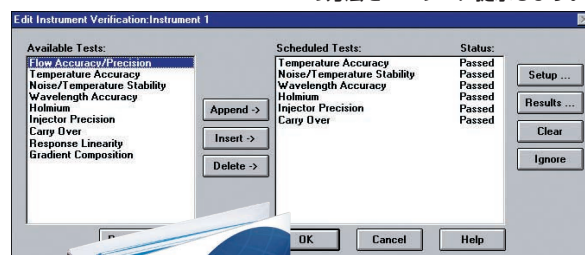
コンプライアンスサービスとして以下をご用意しています。

- 据付時適格性確認 (IQ: Installation Qualification)
- 稼働性能適格性確認 (OQ / PV: Operational Qualification / Performance Verification)
- 修理後の再適格性確認

さらに、以下もご利用いただけます。

- 21CFR Part11 への準拠を確実にするケミステーションプラス
- バリデーションにかかる時間を削減するための、総合的な標準操作手順 (SOP: standard operating procedure) およびテスト手順

Agilent のコンピュータ搭載のベリフィケーションパッケージにより、システム全体をわずか数時間で検証することができます。テストはエラー、合格、不合格を判定します。エラーまたは不合格と判定された場合、ソフトウェアが問題を解決するための方法をユーザーに提示します。



Agilent では、すべての Agilent 1100 シリーズポンプシステムにオリフィケーションワークブックを添付しています。IQ/OQ を短時間で完了するために必要な手順をまとめた、検査に即対応するためのマニュアルです。

仕様

システム仕様

(ディレイボリウムを最小限に抑えるために最適化された、バイナリポンプ、ウェルプレート オートサンブラ、カラムコンパートメント、およびダイオードアレイ検出器を含むシステム)

パフォーマンス仕様

ベースラインノイズ： $\pm 1 \times 10^{-5}$ AU (254 nm)
リテンションタイム精度： < 0.3 % RSD
注入精度(典型値)： < 0.5 %、 $5 \sim 100 \mu\text{l}$

メンテナンス/システムテスト

- メンテナンスが必要なすべてのパーツに正面からアクセス可能。
- メンテナンス手順はマルチメディア CD-ROM によりガイド。
- フルシステムテスト(OQ/PV)の所要時間：4 時間未満

設置幅/ディレイボリウム

システム ディレイボリウム：典型値 $< 250 \mu\text{l}$
設置幅： $< 36\text{cm}$

システムコントロール

ローカルのコンピュータソフトウェアによる LAN 接続、またはローカルのハンドヘルドタイプのコントロールモジュール

GLP 対応機能

EMF (Early Maintenance Feedback) 機能 (ランプ点灯時間、点灯回数、注入回数のリミット値の設定及びフィードバックメッセージ)

Agilent 1100シリーズバイナリポンプ

液圧システム： 直列型デュアルピストン (サーボ制御された可変ストロークドライブ、フローティングピストン、およびアクティブインレットバルブを搭載)
流量範囲： $0.001 \sim 5.0 \text{ ml/min}$ で 0.001 ml/min ごとに設定可能
圧力： 通常範囲 $0 \sim 40 \text{ MPa}$ ($0 \sim 400 \text{ bar}$ 、 $0 \sim 5880 \text{ psi}$)
グラジェント方式： 高圧 2 液混合
ディレイボリウム 背圧によって $180 \sim 480 \mu\text{l}$ (ミキサ使用時は $600 \sim 900 \mu\text{l}$)
混合精度： $< 0.20\%$ SD (0.1 および 1.0 ml/min にて)

Agilent 1100シリーズミクロデガッサ

最大流量： 10 ml/チャンネル
チャンネル数： 4
内部容量(典型値)： 1 ml/チャンネル

Agilent 1100 シリーズ ダイオードアレイ検出器

ノイズレベル： $\pm 1 \times 10^{-5}$ AU (254nm : Short time)
 $\pm 1 \times 10^{-5}$ AU (750 nm : Short time)
波長範囲： $190 \sim 950 \text{ nm}$
スリット幅： プログラム可能：1、2、4、8、16 nm
ダイオード幅： $< 1 \text{ mm}$
光源： D_2 ランプ/タングステンランプ

Agilent 1100シリーズウェルプレートハンドラ

標準サンプル数

8.5 インチラック使用時：
ウェルプレート (高さ 14 mm) $\times 16$
ディープウェルプレート (高さ 31 mm) $\times 7$
ディープウェルプレート (高さ 48 mm) $\times 4$
バイアルプレート $\times 6$ (2 ml バイアル $\times 54$)
10 インチラック使用時：
ウェルプレート $\times 20$ (高さ 14 mm)

拡張後のサンプル数

8.5 インチラック使用時：
ウェルプレート (高さ 14 mm) $\times 64$
ディープウェルプレート (高さ 31 mm) $\times 28$
ディープウェルプレート (高さ 48 mm) $\times 16$
バイアルプレート $\times 24$ (2 ml バイアル $\times 54$)
10 インチラック使用時：
80 ウェルプレート (高さ 14 mm)

Agilent 1100シリーズウェルプレートオートサンブラ

サンプル数： ウェルプレート $\times 2$ (96穴、384穴) + 2 ml バイアル $\times 10$ 、または最大 100 個までのバイアル
設定可能注入量： 標準的な注入範囲は $0.1 \sim 100 \mu\text{l}$ 、最大 $1500 \mu\text{l}$
精度： 典型値： $5 \sim 100 \mu\text{l}$ で < 0.5 %
 $1 \sim 5 \mu\text{l}$ で $< 1\%$
キャリーオーバー： $< 0.01\%$ (以下の条件で測定)
カラム： $125 \times 4 \text{ mm}$ 、Hyper-sil ODS、 $5 \mu\text{m}$
移動相：水/アセトニトリル = $80/20$
カラム流量： 1 ml/min
注入量： $1 \mu\text{l}$ カフェイン (= 1 mg カフェイン)、キャリーオーバーテストのために $5 \mu\text{l}$ の水
ニードル外部洗浄：20 秒 (洗浄ポートにより水で洗浄)

冷却機能付きオートサンブラ

温度範囲： $4^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ まで 1°C ごとに設定可能

Agilent 1100シリーズカラムコンパートメント

温度範囲： 室温 $-10^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$
温度安定性： $\pm 0.15^\circ\text{C}$
カラム数： 30 cm カラム 3 本

Agilent 1100シリーズLC/MSDファミリー

- オーソゴナルスプレーによりあらゆる LC 条件で高感度検出可能。スプレーの調製不要です。
- 2 つのターボモレキュラーポンプを搭載した空冷式の真空システムにより、水冷用の水を必要としません。
- すべての Agilent LC/MS 検出器は、キャピラリー LC、キャピラリー電気泳動、標準 LC システムに接続可能。オプションのスプレーあり。

Agilent 1100シリーズバルブ

1100シリーズ2ポジション/10ポートバルブ(カラムスイッチング)

接液部：ステンレススチールおよび PEEK
最大圧：41 MPa (408 bar、6000 psi)

1100シリーズ6ポジション切替バルブ(カラム切替)

接液部：ステンレススチールおよび PEEK
最大圧：35 MPa (345 bar、5000 psi)

1100シリーズ12ポジション/13ポート切替バルブ(溶媒切替)

接液部：ステンレススチールおよび PEEK
最大圧：21 MPa (207 bar、3000 psi)

1100シリーズ2ポジション/6ポートバルブ(サンプル調製)

接液部：ステンレススチール、PEEK、およびアルミナセラミック
最大圧：41 MPa (408 bar、6000 psi)

1100シリーズ2ポジション/10ポートバルブ(1100シリーズカラムコンパートメント内蔵)

接液部：ステンレススチール (ステータ) および PEEK (ステータの表面およびロータシール部)
最大圧：41 MPa (408 bar、6000 psi)

1100シリーズ2ポジション/6ポートバルブ(1100シリーズカラムコンパートメント内蔵)

接液部：ステンレススチール、Vespel、アルミナ、およびセラミック
最大圧：41 MPa (408 bar、6000 psi)

※仕様は予告なく変更する場合があります。

www.agilent.co.jp/chem/yan

Copyright © 2002 Agilent Technologies
All Rights Reserved.

本書の一部または全部を書面による事前の許可なしに複製、改変、翻訳することは、著作権法で認められている場合を除き、法律で禁止されています。
Printed in Japan, Oct. 10, 2002
5988-6706JAJP

横河アナリティカルシステムズ株式会社 本社/〒192-0033 東京都八王子市高倉町9-1

●カスタムコンタクトセンター ☎ 0120-477-111

- 1) システム、製品および部品に関するご相談窓口
- 2) 製品の操作、アプリケーションの問合せおよび故障時の連絡窓口