

アジレント InfinityLab LC シリーズ HPLC & UHPLC 総合カタログ

2025 – 2026 年版



Agilent InfinityLab LC シリーズ -未来志向の HPLC-

アジレントは 1973 年に HP1010 LC システムを上市してから、常にお客様の声を取り入れ、システム性能の向上に力を注いでまいりました。

この間、ドイツと日本（横河電機、横河アナリティカルシステムズ）に開発・製造拠点を持つ時期もありましたが、現在はすべての LC が "Made in Germany" となっています。

最新の技術を融合し、医薬品開発、食の安全確保、化学・素材分析、分取などのさまざまなご要望やグローバルの規制に対応して、ワールドワイドのベストセラー LC と評価をいただいています。

そして現在、Agilent は InfinityLab シリーズとして、LC 装置、カラム、消耗品、質量分析計、ソフトウェア、サービス・サポート間のチームワークを結成し、毎日の分析 / 装置 / ラボ効率を最大限に高めるために日々進化を続けています。



Agilent InfinityLab LC システム / ソリューションポートフォリオ

ハイエンド LC	コア LC	コア LC (一体型)
1290 Infinity III LC ハイスピード フレキシブル 	1260 Infinity III LC Prime LC バイナリ クォータリ アイソクラティック 	1220 Infinity II LC 

InfinityLab ワークフローオートメーション

メソッド開発、マルチメソッド、ISET、2D-LC、バルブソリューション (オンライン濃縮&クリーンアップ等)、



Online LC / PAT

1260 Infinity III Prime / 1290 Infinity III Bio オンライン LC



InfinityLab LC 分取精製

1260 / 1290 Infinity II 分取精製 LC/MSD



目次

HPLC & UHPLC システム

Agilent InfinityLab LC シリーズポートフォリオ	4
Agilent Infinity III LC シリーズ	5
ISET : Intelligent system emulation 技術	8
Agilent 1290 Infinity III LC システム	9
Agilent 1260 Infinity III Prime システム	10
Agilent 1260 Infinity III ポンプ	12
Agilent InfinityLab オートサンブラ	13
1260 Infinity III ハイブリッドマルチサンブラ	13
Agilent InfinityLab マルチサンブラ	14
Agilent InfinityLab バイアルサンブラ	15
Agilent InfinityLab マルチカラムコンパートメント	16
Agilent InfinityLab ダイオードアレイ検出器	17
Agilent InfinityLab 可変波長検出器	18
Agilent InfinityLab 蛍光検出器	19
Agilent InfinityLab ELSD	20
Agilent 1220 Infinity II LC システム	21
HPLC & UHPLC ソリューション	
Agilent InfinityLab Bio LC ポートフォリオ	22
Agilent InfinityLab GPC/SEC システム	24
材料分析用の LC ソリューション	27

HPLC & UHPLC ソリューション

Agilent InfinityLab LC 分取精製ソリューション	28
Agilent InfinityLab 2D-LC ソリューション	31
Agilent InfinityLab オンライン LC ソリューション	34
Agilent InfinityLab バルブソリューション	36
Agilent InfinityLab メソッド開発ソリューション	38
Agilent InfinityLab マルチメソッドソリューション	40
Agilent InfinityLab オンライン SPE ソリューション	41
アミノ酸分析ソリューション	42
キラル分析用の LC ソリューション	44
Agilent InfinityLab Analytical SFC	45
Agilent シングル四重極 LC/MSD, LC/MSD iQ	46
データ処理システム	
OpenLab CDS クロマトグラフィーデータシステム	47
OpenLab CDS インテリジェントレポート	48
OpenLab CDS クライアントサーバーシステム	49
Agilent 機器コントロールフレームワーク	50
Agilent InfinityLab 様々なサポートツール	52
LC カラム・消耗品	55
Agilent CrossLab サービスソリューション	59
アジレント LC の歴史	60

Bio LC

1260 Infinity III
バイオフィナート



1260 Infinity III Prime Bio
1290 Infinity III Bio LC



AdvanceBio
LC/Q-TOF



Bio 2D-LC



不純物分析ソリューション



GPC/SEC

1260/1290 Infinity II GPC, MDS GPC/SEC, 高温 GPC



SFC

1260 Infinity III SFC, SFC/MS
ハイブリッド SFC/HPLC-MS



溶出試験

708-DS, 400, BIO-DIS, Nanoparticle Dissolution



キャピラリー電気泳動

7100 CE & CE/MS



Agilent InfinityLab LC シリーズポートフォリオ

Agilent InfinityLab LC ソリューションは、あらゆるアプリケーションや予算に対応できる、幅広い液体クロマトグラフィーソリューションを提供しています。

Agilent
InfinityLab



1260 Infinity III VL LC
(耐圧 40 MPa)



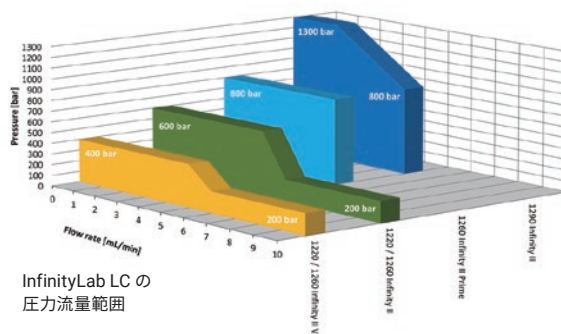
1260 Infinity III LC
(耐圧 60 MPa)



1260 Infinity III
Prime LC
(耐圧 80 MPa)



1290 Infinity III LC
(耐圧 130 MPa)



Agilent InfinityLab LC シリーズ

Agilent InfinityLab LC シリーズは、分析の可能性を広げる究極の (U) HPLC です。各シリーズの多彩な圧力流量範囲 (パワーレンジ) により、最適なシステムを選択できます。

コストを抑えながら、優れたクロマトグラフィー性能を実現します。

Agilent HPLC が選ばれる 3 つの理由

①高い稼働率と低いメンテナンス頻度

～ グローバルでの実績が示す信頼性 ～

Agilent InfinityLab LC はいずれも高品質のコンポーネントと一体型の装置診断ツールを備えており、高い稼働率と少ないメンテナンス頻度を実現します。LC 分析のあらゆる側面において堅牢で信頼性の高い機器性能が得られます。

②柔軟なシステムアップグレード

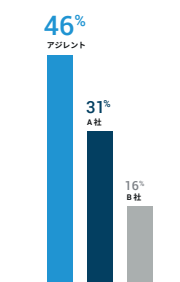
～ 最小の投資でニーズの変化に対応可能～

いずれの InfinityLab LC モジュールも旧バージョンに対応しており、シームレスなアップグレードとテクノロジーリフレッシュを実現できます。バルブを使った自動化ワークフロー、分析分取兼用などのシステム構築が可能です。

③ OpenLab CDS とデジタルサービスによる Lab of the Future

～ DX, DI, 自動化・リモート化の実現 ～

「未来のラボ」とは、デジタルラボを土台とするコンセプトです。相互に接続し、統合された自動化によって膨大な量のデータ収集・管理が可能になります。絶えず変化する世界で競争力を獲得し維持していくには、ラボの運用と科学的データの管理を変革し続ける必要があります。



2011 年以降の『LC/GC』の読者を対象とした定期調査で、Agilent LC 機器は最も信頼できる機器として多く名前が挙がっています (グラフは 2020 年の調査データ)。



Agilent Infinity III LC シリーズ

アジレントは、お客様が液体クロマトグラフィーの課題を克服し、日常業務を効率化できるようにするための支援を提供しています。1290 および 1260 Infinity III LC システムには、面倒な手動プロセスを簡素化し、予定外のシステムダウンタイムを減らし、いつでもどこでも LC を常時コントロールできるスマートツールが付属しています。

InfinityLab Assist

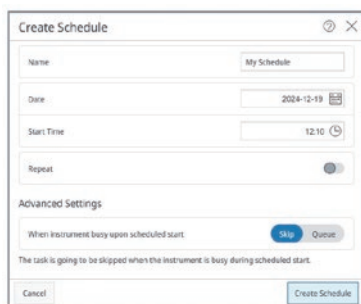
InfinityLab Assist は、LC の新しい「頭脳」です。InfinityLab Assist インターフェースから、装置の状況を確認することができます。画面構成はカスタマイズ可能です。

ラボの日常業務の利便性を高め、エラーを減らし、効率性を高めるため、下記のような機能を備えています。

[技術概要 ; 5994-7572JAJP](#)

ルーチン作業の自動化

InfinityLab Assist タスク機能により、分析準備やシャットダウンのタスクをプログラムし、スケジュールを組むことができます。ルーチンタスクを自動化することで、ラボに来るまでに HPLC を準備してくれます。



ステップバイステップのトラブルシューティングガイド

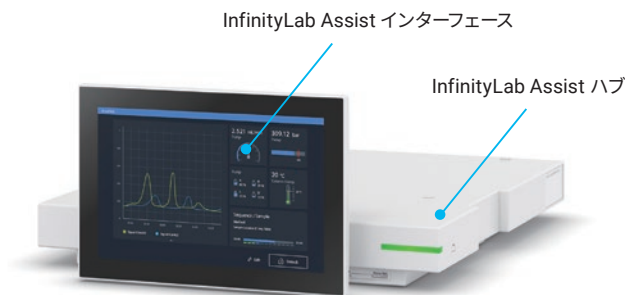
InfinityLab Assist にはステップバイステップのトラブルシューティングガイドが付属します。トラブルシューティングとメンテナンスを支援することで、ダウンタイムを最小化し、機器寿命を最大化します。



高い費用対効果

Infinity III LC は完全な後方互換性があり、以前の Infinity II LC と同様にすぐに機能します。

LC をモジュール単位で拡張し、異なるシリーズのモジュールを混在させ、シームレスにメソッド移管することができます。



パージ作業を自動化

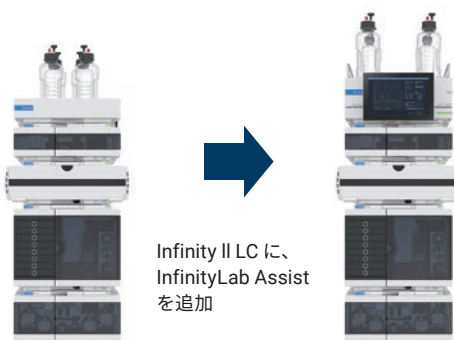
InfinityLab Assist スマートパージにより、1260 Infinity II / III システムでもスマートパージ機能が使えるようになりました。ポンプとオートサンプラを活用し、煩雑なマニュアル作業を最小化します。



シームレスなコントロール

システムから直接、または PC やモバイルデバイスからリモート接続で、LC システムを簡単に監視および管理できます。

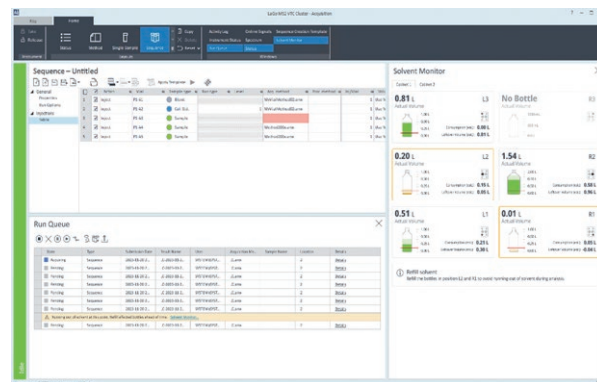
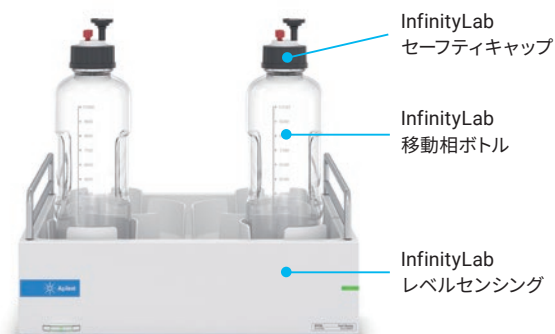
※リモート接続には Wi-Fi 環境が必要です



InfinityLab レベルセンシング

LC の移動相を枯らすことはもうありません。重量を計測するレベルセンシングにより、移動相枯渇による再分析リスクを防ぎます。シンプルなユーザーインターフェースにより、位置と残量、および閾値が表示されます。

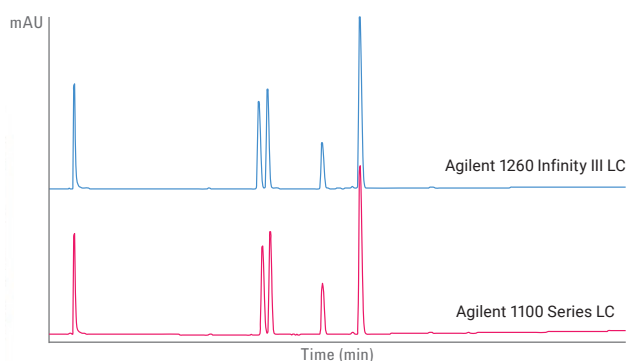
また、シーケンスをかける前に移動相の消費量を事前に予測することも可能です。OpenLab CDS に完全に統合されており、手遅れになる前に警告を受け取ることができます。



既存モジュール・メソッドとの抜群の互換性

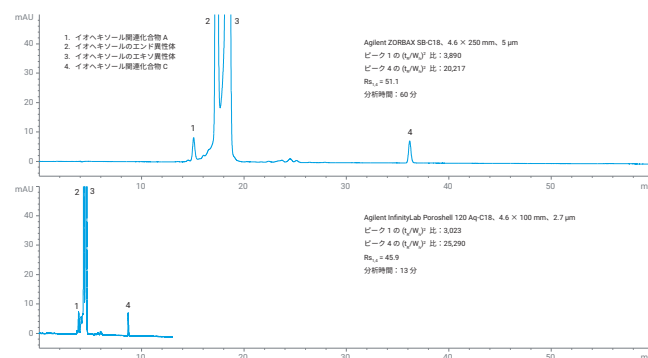
Agilent 1260 Infinity III LC は既存システムとの優れたメソッド互換性があります。

さらに、既存メソッドの移管だけでなく、既存メソッドを活かした高速・高分離を可能にします。



1100 Series LC から 1260 series LC へのメソッド移管

[分析事例; 5991-6914EN](#)



USP <621> ガイドラインに従った HPLC メソッドの移管

[分析事例; 5994-6756JAJP](#)

ACT ラベルを 1260/1290 Infinity III で取得

1260/1290 Infinity III は、製品の環境影響を測定し、継続的な改善によって削減するための基準値となる ACT ラベルを取得しています。



第三者監査による説明責任、一貫性、透明性 (ACT) ラベリングを達成するため、My Green Lab と協力。



アジレントは、科学の持続可能性を向上させるための組織である My Green Lab の「Transformative Level」パートナーです。

InfinityLab サンプル ID リーダー

サンプルの置き間違いによる再分析、それを防ぐためのダブルチェックに時間をかけていませんか？
マルチサンプラに搭載可能なバーコードリーダーが解決します。
バイアル位置の入力は不要で、時間を大幅に節約します。
サンプルの誤分析によるコストとダウンタイムを削減します。



InfinityLab
認定 ID バイアル

InfinityLab
サンプル ID リーダー



サンプルリンクステーション
サンプルリンクソフトウェア

InfinityLab サンプル ID リーダーとアドバンスドサンプルリンクングワークフロー



確認

- ・内蔵カメラでバーコードをスキャン、バイアル位置とバーコードを紐づけすることでバイアル位置が正しいかの確認が可能

技術概要 ; [5994-7568JAJP](#)



AnyPlace

- ・どの場所にバイアルを設置しても、バーコード ID とバイアル位置を紐づけし、シーケンス設定通りに注入を実施
- ・空のバイアル位置にサンプルを置くだけ
- ・場所探しや片づけの時間を削減

技術概要 ; [5994-7569JAJP](#)



アドバンスドサンプルリンクング

- ・シームレスなワークフロー
- ・LIMS への接続と自動シーケンス生成による効率的でエラーのないデータ転送
- ・デジタルでエラーのないサンプル ID とバイアルバーコードのリンク

技術概要 ; [5994-7570JAJP](#)

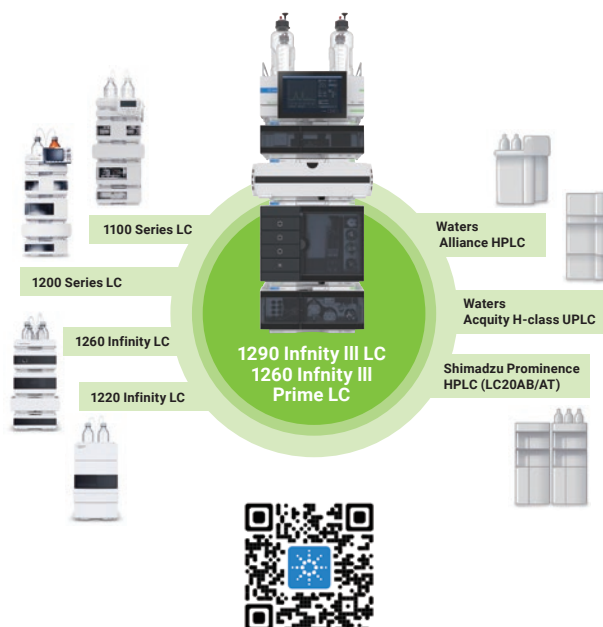
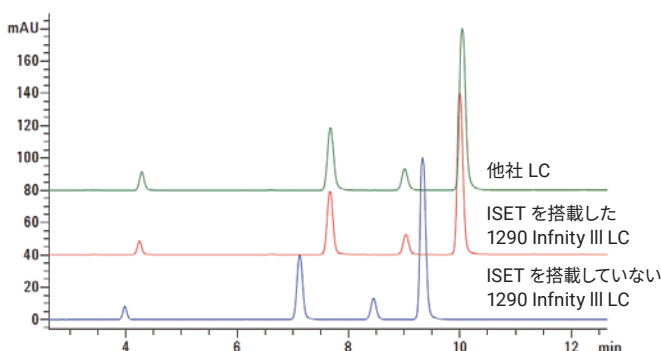


機差を克服し、分析法移管を簡単にする ISET

ISET : Intelligent system emulation 技術

ISET は、様々な LC システム間でスムーズな分析法移管を実現する技術です。アジレントまたは他社 LC で開発した分析条件で得られる保持時間およびピーク分離を確実に再現できます。装置ディレイボリウムが非常に小さく、耐圧 130 MPa で広範囲なアプリケーションをカバーできる Agilent 1290 Infinity III LC と ISET の組み合わせが、HPLC、UHPLC のスムーズな行き来（分析法移管）を可能にします。

ISET は、島津社、Waters 社、アジレント (U) HPLC に対応しています。さらに、Agilent 1260 Infinity III フレキシブルポンプ (80MPa) で構成される Prime LC においても、ISET 技術の利用が可能です。ISET と ChromSword またはメソッドスカウティングウィザードを組み合わせることで他社モードでの自動メソッド開発が行えます。



ビデオ URL:

[メソッド移管を支援する ISET](#)

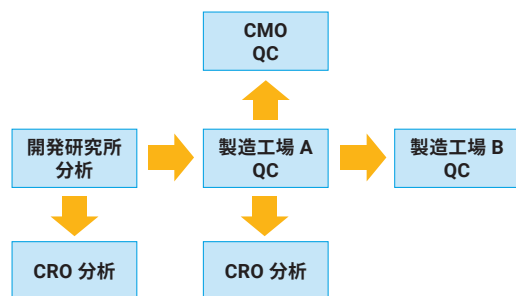
ISET 活用事例

1. 分析研究所

分析法の移管元と移管先で HPLC が異なる。メソッド開発時、Waters 社、島津社など、多種多様な LC でメソッド頑健性試験を行う。ISET により、後のステージや分析法移管を考えたメソッド開発と頑健性試験が可能となった。ISET で他社 LC にエミュレーションし、ChromSword Auto や Fusion QbD でより頑健なメソッド開発をすることも可能。

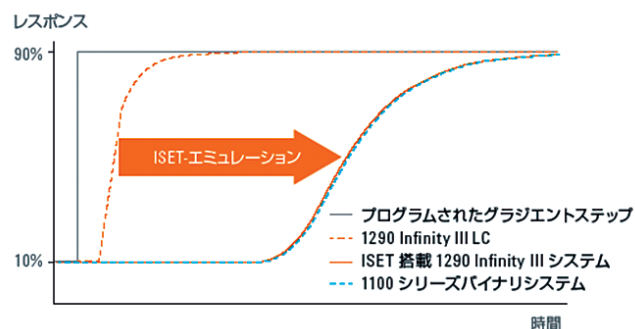
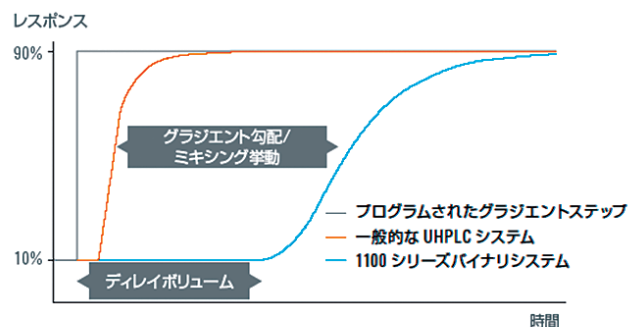
2. 原薬の開発部門

他社 LC を用いて不純物プロファイリングを実施していたが、ISET により、Agilent 1290 Infinity III LC + 6500 Q-TOF に移行。複雑な不純物ピーク溶出パターンを変えずに不純物試験を LC/MS で行うことに成功。



試験法技術移転のケース

各研究所、工場、外部委託先で異なる HPLC 装置を使用しているため、それぞれで開発されたメソッドを移管先で微調整、再開発する必要があったが、ISET の利用でその煩わしさを解消できた。



Agilent 1290 Infinity III LC システム

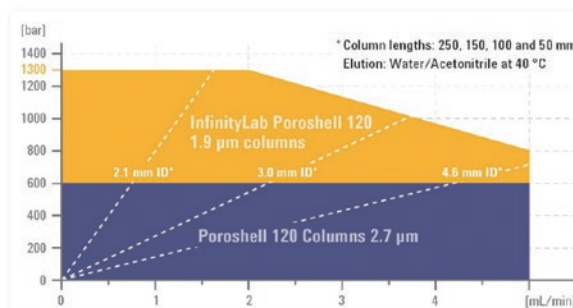
世界最高峰の UHPLC

Agilent 1290 Infinity III LC は、分析効率、装置効率、ラボ効率を最大限に高める次世代の UHPLC です。あらゆるアプリケーションにフレキシブルに対応し、最良の分析結果を最高のスループットで得られるよう設計され、最高の生産性と分析効率を実現します。

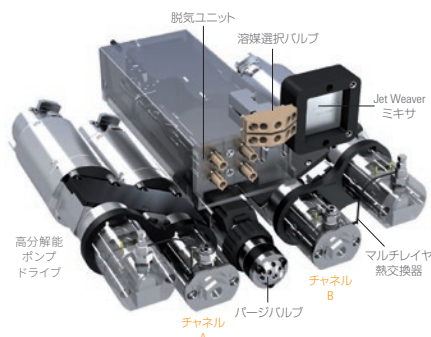


幅広いパワーレンジ (圧力流量範囲)

1290 Infinity III LC シリーズは、あらゆる分析に対応できる幅広いパワーレンジを有しています。粒子径 2 μm 以下の充填剤を用いた UHPLC カラムによる高速高分離分析はもちろん、従来の HPLC カラムにより規定された試験法にも対応します。

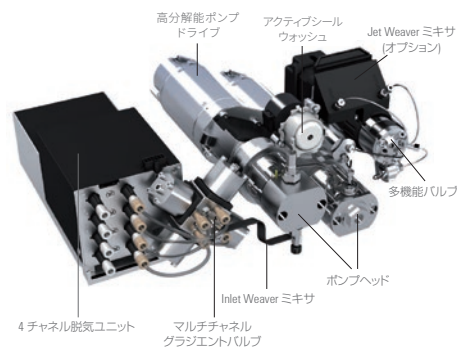


Agilent 1290 Infinity III ハイスピードポンプ



- 最大圧力 130 MPa
- 4 本のプランジャーを独立のモーターで駆動
- 小容積でも高いミキシング効率を発揮する Jet Weaver を採用
- ポンプヘッドで発生した熱を平均化するマルチレイヤー熱交換器を搭載
- デガッサ内蔵

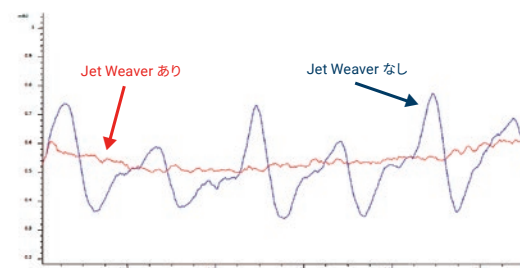
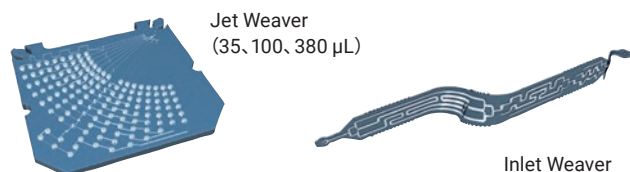
Agilent 1290 Infinity III フレキシブルポンプ



- 最大圧力 130 MPa
- 2 本のプランジャーを独立のモーターで駆動
- アジレント独自の Inlet Weaver により溶媒の混合効率をさらに高め、バイナリポンプと同等の性能を発揮
- Jet Weaver を増設しミキシング効率のアップが可能
- ポンプヘッドで発生した熱を平均化するマルチレイヤー熱交換器を搭載
- ブレンドアシスト機能により、移動相を簡単に高精度に自動調製
- デガッサ内蔵

ミキシング効率を高める Jet Weaver と Inlet Weaver

新たなマルチレイヤーテクノロジーを採用した Jet Weaver ミキサーは、最小限のディレイボリュームで最大限のミキシング効率を発揮し、UV 検出器におけるノイズを最小限に抑えます。また 1290 Infinity III フレキシブルポンプに搭載している Inlet Weaver ミキサーは、Jet Weaver と同じマルチレイヤーテクノロジーにより、溶媒のミキシング効率を高めます。



移動相 A: 水 +0.1 % TFA
移動相 B: アセトニトリル +0.08 % TFA
流量: 1 mL/min、アイソクラティック: 35 % A (65 % B)
ダイオードアレイ検出器: 254/5 nm、REF 400/80 nm、80 Hz

Agilent 1260 Infinity III Prime システム

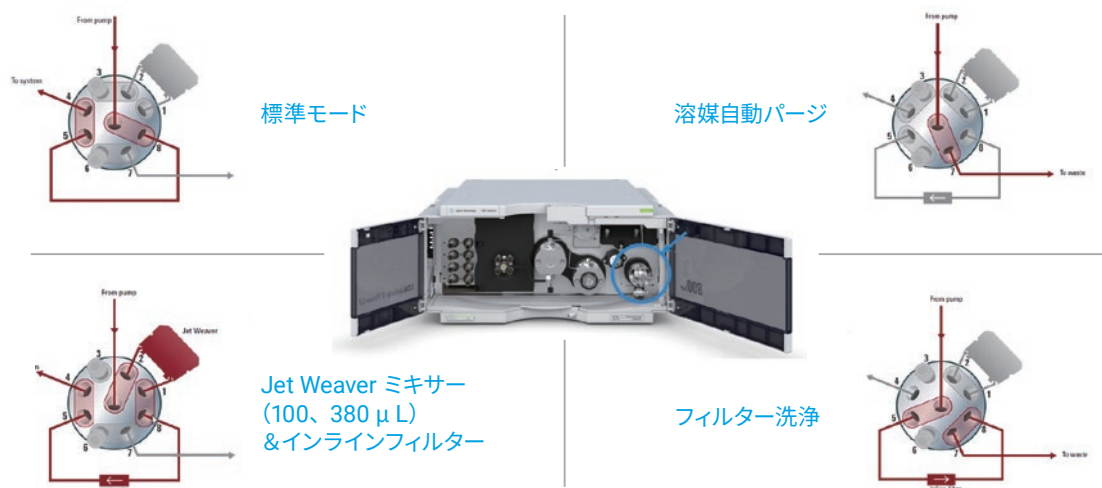
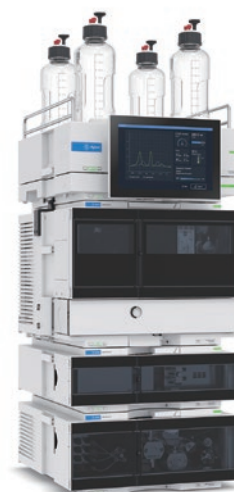
1260 Infinity III Prime LC

手作業によるエラーを削減！ 次世代 HPLC 登場 ～自動化で残業ゼロへ～
1260 Infinity III のラインアップに、最大流量 5 mL/min、最大圧力 80 MPa の新しい
パワーレンジ（圧力流量範囲）を持つ Prime LC システムが加わりました。
優れた自動化機能によりラボの生産性を向上し、働き方改革を支援する新スタンダード
HPLC です。1260 のコストで 1290 UHPLC のパフォーマンスを実現します。

ISSET (Intelligent System Emulation Technology) 機能を標準搭載
装置間の メソッド移管をスムーズかつ容易に実行可能です。

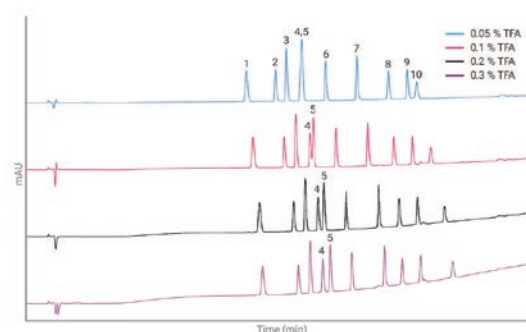
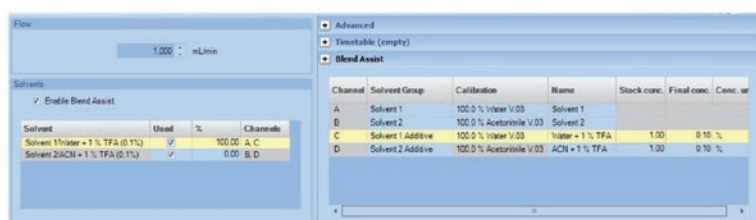
多目的バルブが様々な自動化を実現

内蔵された多目的バルブにより様々なモードでの自動操作が可能です。
ソフトウェアからの遠隔操作で溶媒の自動パージも可能になります。



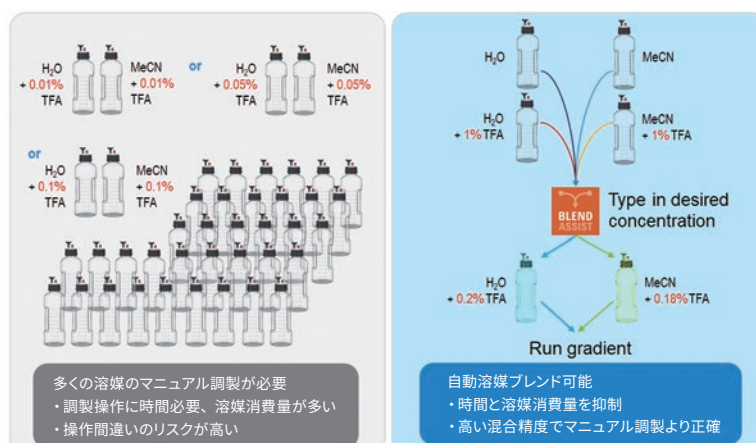
移動相の自動調製が可能なブレンドアシスト機能

分析で使用する移動相を設定通りに調製する機能です。分析者による誤差をなくし、分析の精度を更に向上させることが可能です。



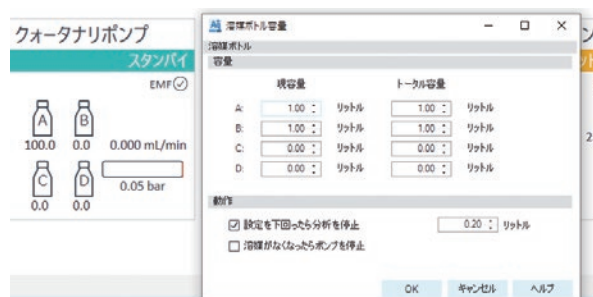
TFA 濃度増加による Agilent 10 ペプチドスタンダードサンプル分離への影響を検証したクロマトグラフ。TFA 濃度はブレンドアシストを用いて調製しました。

ブレンドアシスト事例 URL :
[5991-9088JAJP](https://www.agilent.com/chem/1260/1260-9088JAJP)



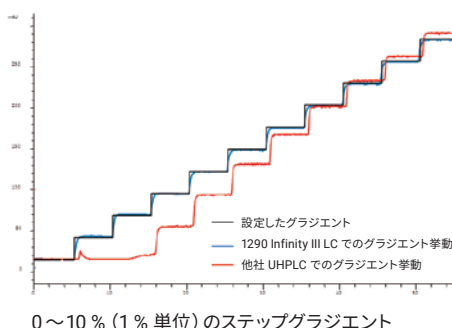
溶媒ボトル容量

溶媒ボトルに移動相がどのくらい残っているかをモニターできる機能です。残量が設定値より下がるとポンプが「ノットレディ」となり現在の分析は完了するが次の分析には進まない、または溶媒がなくなったらポンプを止める、のいずれかを選択できます。この機能は全てのポンプでサポートされています。



高精度な溶液混合

UHPLC において、リテンションタイムの精度は最も重要なパラメータです。アジレントの 1290/1260 Infinity III フレキシブルポンプは、低流量や低比率の送液においても正確に溶液を混合でき、リテンションタイム、ピーク面積の再現性に優れたデータ採取が可能です。従来の UHPLC では設定不可または動作不十分な分析条件でも、信頼性の高い結果を提供します。



0～10% (1% 単位) のステップグラジエント

ISET : Intelligent System Emulation Technology

機器間のメソッド移管の迅速化

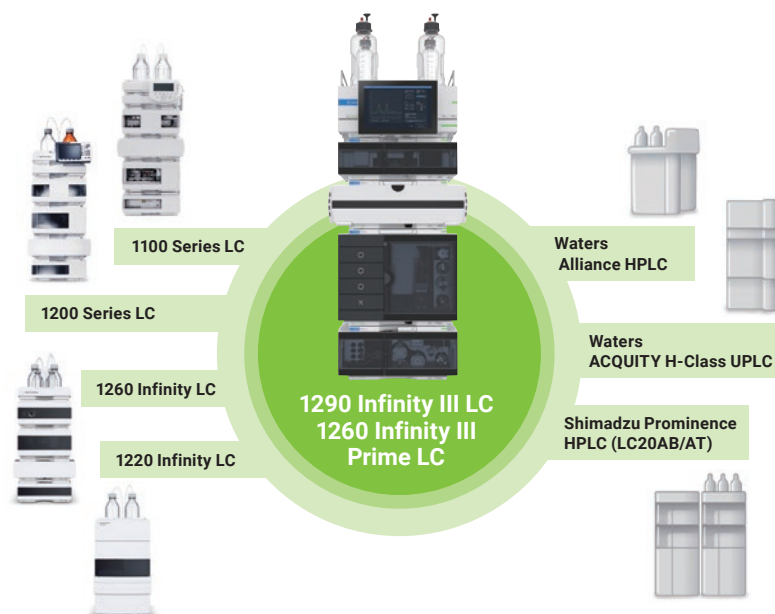
メソッドを移管する際、分析者自身がメソッドの調整を行う必要はありません。マウスクリックだけで、オリジナルのメソッドを開発した LC 装置にアジレントの UHPLC がエミュレートします。

機器の総所有コストを最小化

既存のメソッドを適用するために、古い LC 装置を無理に維持する必要はありません。ISET を搭載したアジレントの UHPLC なら、古い LC 装置と同じ分析プロファイルを再現することができます。ISET は 1290 システム、1260 Prime システム、Bio LC システムでサポートされています。



[ビデオ URL :](#)
[メソッド移管を支援する ISET](#)



ISET は異なる機種の方のミキシング挙動やカラム外ボリュームを把握し、メソッドを再現。異なる機種間のメソッド移管もマウスクリックだけで簡単、確実に行うことができます。

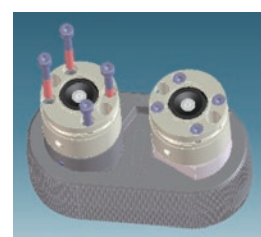
ISET は Waters 社 Empower、Sciex 社 Analyst 等、多くの他社コントロールソフトウェアでも利用可能です。

抜群のメンテナンス性

1290 Infinity III/1260 Prime, Bio LC ポンプは超高压ポンプでありながら抜群のメンテナンス性を誇ります。ポンプヘッドの改良により、ポンプシール寿命も長くなりメンテナンス性も格段向上しました。ユーザーによるポンプメンテナンスが可能です。最短のダウンタイムでメンテナンス実施、すぐに分析を開始できます。HPLC とほぼ同ジャンニングコストを UHPLC で実現いたしました。



ポンプヘッド上にツールを差し込むだけでシールの挿入可能



パーツを組み立て、トルクレンチでネジ締めしてメンテナンス終了

1260 Infinity III ポンプのラインアップ



アイソクラティックポンプ

- 60 MPa、最大流量 10 mL/min
- 自動可変ストローク機能付き
- デガッサ内蔵可（オプション）
- 簡単アクセス、優れた操作性
- インレットバルブ選択可（アクティブ or パッシブ）



クォータナリポンプ

- 60 MPa と 40 MPa のラインアップ、最大流量 10 mL/min
- デガッサ内蔵
- アクティブシールウォッシュ（オプション）
- インレットバルブ選択可（アクティブ or パッシブ）
- 自動可変ストローク機能付き

バイオイナートバージョン

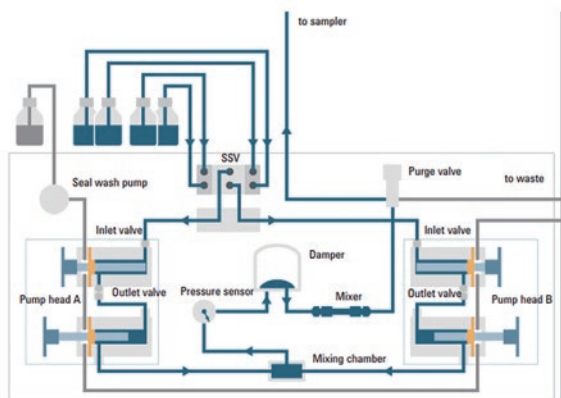
BIO
INERT



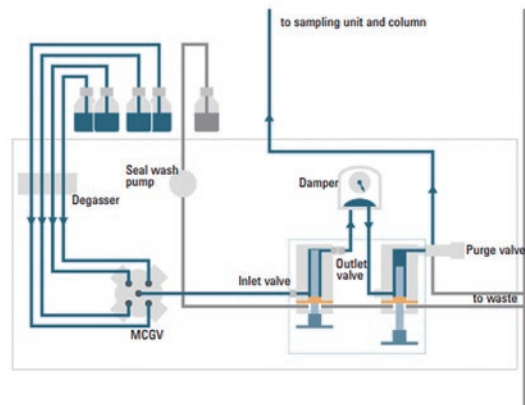
バイナリポンプ

- 60 MPa、最大流量 5 mL/min
- デガッサ内蔵
- 溶媒選択バルブ（オプション）
- アクティブインレットバルブ標準搭載
- アクティブシールウォッシュ（オプション）
- 低ディレイボリューム設計
- 自動可変ストローク機能付き

Agilent 1260 Infinity III バイナリポンプ ～高精度な高圧グラジエントポンプ～

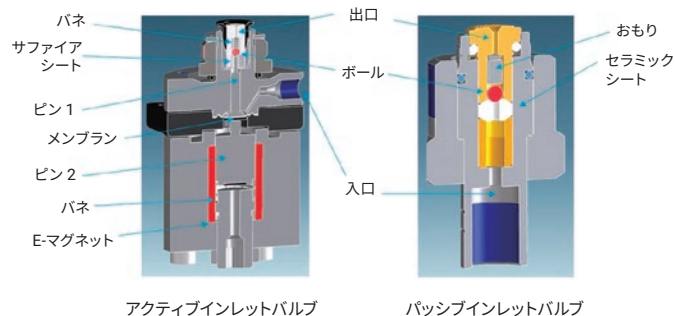


Agilent 1260 Infinity III クォータナリポンプ ～柔軟性の高い低圧グラジエントポンプ～



アクティブインレットバルブ / パッシブインレットバルブ

アクティブインレットバルブは、E-マグネットが流路の開閉を行うため低流量でも非常に優れた安定性と精度での送液が可能です。パッシブインレットバルブは、高圧力下でも流量を安定化させることができる特徴があります。



アクティブインレットバルブ

パッシブインレットバルブ

Agilent InfinityLab オートサンブラ

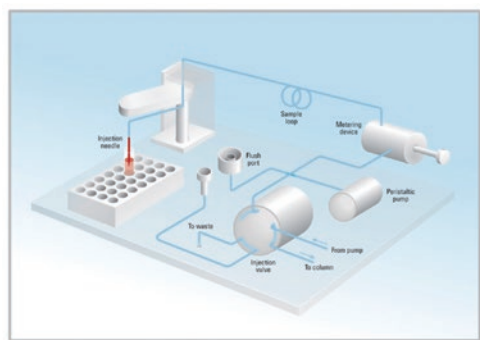
InfinityLab オートサンブラ ポートフォリオ

Agilent InfinityLab LC のオートサンブラのポートフォリオは 3 つ

- ・サンプルキャパシティに優れ、キャリアオーバー低減を実現した究極のマルチサンブラ
- ・キャリアオーバーを低減するニードルウォッシュ機能を搭載し、バイアルからの注入専用バイアルサンブラ
- ・フロースルー注入と Feed 注入の 2 つのモードが選択可能なハイブリッドマルチサンブラ

目的に合わせて、選択いただけます。

InfinityLab オートサンブラ注入原理



1986 年 HP 1090 HPLC から導入

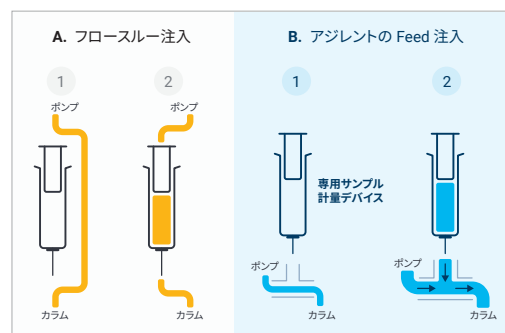
- ハードウェア変更なしに注入量可変
- 圧倒的な注入量再現性、注入量直線性
- 無駄にするサンプルが無い
- ニードル内部を移動相で連続洗浄、キャリアオーバー低減

1260 Infinity III ハイブリッドマルチサンブラ

ハイブリッドマルチサンブラは、特徴ある 2 つの注入モードが搭載されています。アプリケーションに合わせて注入モードを自在に切換え可能です。

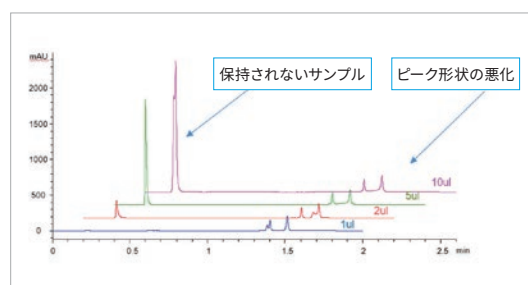
- ・フロースルー注入（従来法）
- ・Feed 注入（New）

新規搭載の Feed 注入は、強溶媒に溶解しているサンプル分析において、クロマトグラムに与える溶媒の影響を自動で抑制することができます。手作業によるサンプル希釈などのサンプル前処理なしに、シャープで再現性のよいピーク形状が得られ、農業分析や PFAS 分析等に最適なオートサンブラです。

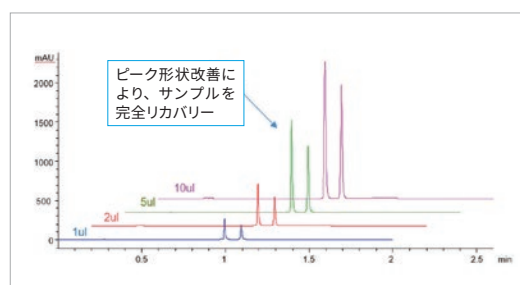


Feed 注入

強溶媒によって LC および LC/MS 分析が複雑になる可能性があります。1260 Infinity III ハイブリッドマルチサンブラは統合ソリューションを提供します。2 つの注入モードを備えており、従来のフロースルー注入から Feed 注入に切り替えることが可能です。アジレント独自の Feed 注入は、サンプルを移動相の流れに導入させることにより強溶媒の影響を軽減します。



一般的なフロースルー注入



アジレントの Feed 注入

分析事例 URL
(5994-6125JAJP)

Agilent InfinityLab マルチサンブラ

InfinityLab マルチサンブラは、高い柔軟性を備えた新基準のオートサンブラです。従来と同じ省スペースタイプでありながら、最大で 6144 サンプルを搭載することができます。アジレント独自のデュアルニードル機構により、微量注入用と大容量注入用の異なるサンプルループの両方をセットでき、最適なディレイボリウムでの分析が可能となります。また、マルチウォッシュ機能を使うことにより、キャリアオーバーを 10 ppm 以下にまで低減させることができます。

サンプルホテル

- 最大 8 個の引き出し収納可能
- 2 mL バイアル × 432 本収納可能
- バイアル & ウェルプレート混在可能

引き出し

- 2 つの独立したサンプルコンテナー
- LED ステータスインジケータ

リファレンスバイアル

- コントロールサンプルや、キャリブレーションサンプルのセットが可能

Hydraulic ブロック

- 最大 3 液によるニードル洗浄、ニードルシートバックフラッシュが可能
- カートリッジヘッド設計により計量デバイスを簡単に交換可能

耐圧 : 1290 Infinity III LC 130 MPa
1260 Infinity III LC 80 MPa

バイオイナートバージョン 60 MPa **BIO INERT**

Bio LC バージョン 130 MPa **BIO**

ニードル パークステーション

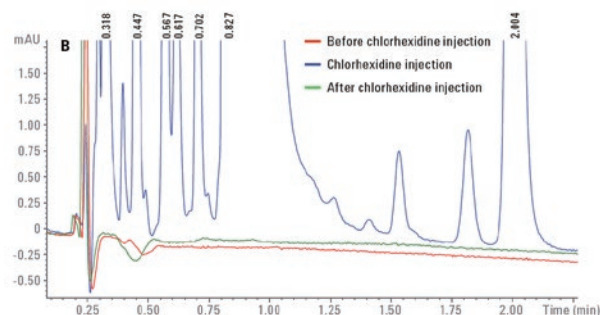
- シングル / デュアルニードル選択可
- 注入サイクル: < 10 秒
- 大容量注入 / 微量注入自動切り替え可 (デュアルニードル)

サンプルサーモスタット

- 簡単に増設可能

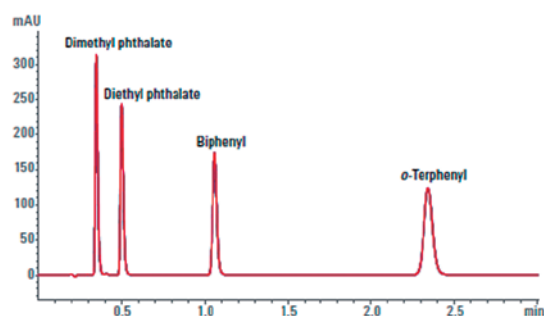
超低キャリアオーバーを実現

マルチサンブラは、標準でも低キャリアオーバーを実現していますが、マルチウォッシュ機能のオプション搭載により、更なる超低キャリアオーバーを達成することができます。注入ニードルの外側と内側を 3 種類の溶媒で洗浄し、さらにシートバックフラッシュを行うことで、キャリアオーバーを 9 ppm (0.0009 %) 以下に抑えます。



圧倒的に優れた注入量再現性

微量注入でも圧倒的に優れた注入量再現性を実現します。0.5 μ L 注入で、RSD < 0.5 % の面積値再現性を実現、幅広い注入量で正確な注入を行うことができ、より信頼性の高い分析結果を提供します。



Compound	0.5 μ L		1 μ L		3 μ L	
	RSD RT (%)	RSD Area (%)	RSD RT (%)	RSD Area (%)	RSD RT (%)	RSD Area (%)
Dimethyl phthalate	0.02	0.410	0.02	0.279	0.05	0.214
Diethyl phthalate	0.02	0.435	0.02	0.317	0.04	0.266
Biphenyl	0.03	0.423	0.02	0.283	0.03	0.216
o-Terphenyl	0.04	0.399	0.02	0.271	0.03	0.251

マルチサンブラで対応可能なサンプル容器

- 2 mL および 6 mL バイアル
- シャローまたはディープウェルプレート
- エッペンドルフチューブ



Agilent InfinityLab バイアルサンプル

InfinityLab バイアルサンプルは、ニードル洗浄機構を標準搭載、カラムコンパートメントを内蔵可能です。コンパクトなモジュールに機能を搭載することで、分析と装置の効率を向上させることができます。優れた注入精度を実現する、高いコストパフォーマンスを誇る新世代オートサンプルです。

耐圧：1290 Infinity III LC 130 MPa
1260 Infinity III LC 80 MPa、60 MPa

バイアルサンプル

- ・高速注入、高いサンプルキャパシティ (132 バイアル)
- ・Agilent 高性能オートサンプル同等の低キャリアオーバー
- ・一体型カラムコンパートメント、サンプルサーモスタットの増設可



一体型カラムコンパートメント

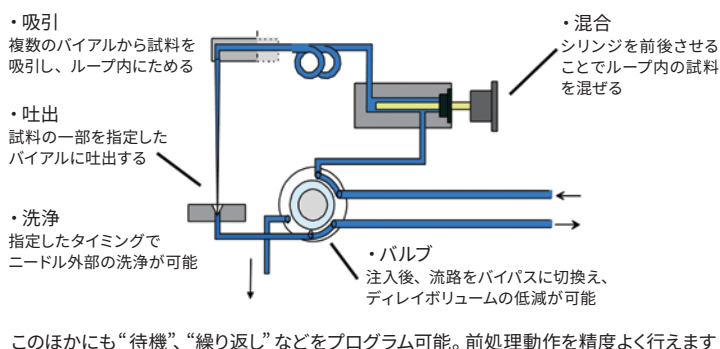
- ・InfinityLab バイアルサンプルのオプション (室温 +5 °C ~ 80 °C)
- ・2 本のカラムを収容可能
- ・カラム認識機能 (オプション)



インジェクタプログラム

全オートサンプルに標準搭載されているインジェクタプログラム機能。この機能により、各種誘導体化、混合、希釈などのサンプル前処理を自動化することができます。アジレントのオートサンプルが誇る優れた注入精度と再現性により、マニュアル作業では実現が難しい優れた精度でのサンプル前処理を可能にします。

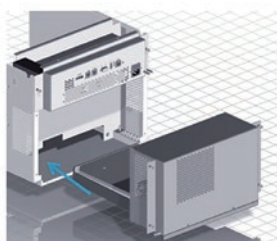
- ・アミノ酸誘導体化
 - ・サンプル定量のための自動検量線作成
- など様々な処理が自動化できます。



インジェクタプログラムによるサンプル希釈、検量線作成例

サンプルサーモスタットモジュール

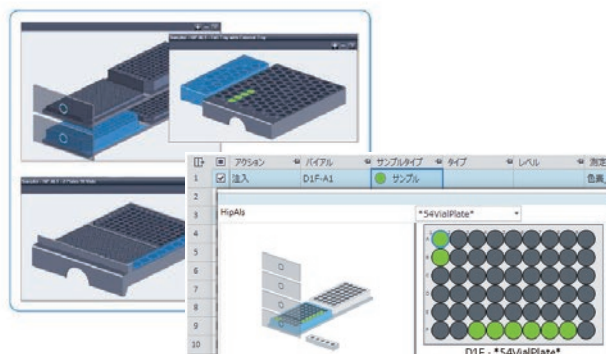
- ・冷媒としてイソブタン (R600a) を使用
- ・加温も可能となり、サンプル温度範囲が 4 °C ~ 40 °C
- ・低騒音、低振動
- ・既存オートサンプルにも背面から簡単装着可能 (InfinityLab バイアルサンプル / マルチサンプルに限る)
- ・バイアルサンプルに結露防止ドアを標準搭載



サンプルグラフィック表示

オートサンプルのどこにサンプルがセットされているか、どのメソッドを使用して分析するのが一目で確認可能 (OpenLab CDS 内蔵)

- ・Excel データからシーケンステーブルをインポート可



Agilent InfinityLab マルチカラムサーモスタット

優れた拡張性を誇るマルチカラムサーモスタット (MCT)

カラム取り付けに便利なカラムクランプ、着脱が簡単な熱交換器 (Bio/ バイオイナー
ト仕様あり (オプション)) を標準搭載。交換が簡単なクイックチェンジバルブを
内蔵できます。



1290 Infinity III MCT



1260 Infinity III MCT



マルチカラムサーモスタット

- 優れたカラム収納力
- 最大 4 本の 300 mm カラム収容が可能
- カラム切替バルブ等多彩なバルブを内蔵可能 (オプション)
- カラム認識機能 (オプション)



Plumbing

Valve Position	Location
1	Left 1
2	Left 2
3	Left 3
4	Left 4

Visualization

タグリーダー

Valve Type: 4-pos/10-port valve 600 bar (5067-4287)

Column Tag Information

Location	Color Code	Description	Length [mm]	Diameter [mm]	Particle Size [µm]	Max. Pressure [bar]	Injections
Left 1	Red	Poroshell 120 EC-C18	100	0.01	2.7	600	21
Left 2	Blue	Poroshell 120 EC-C18	150	3.0	2.7	600	21
Left 3	Green	Poroshell 120 EC-C18	50	3.0	2.7	600	43
Left 4	Yellow	Poroshell 120 EC-C18	100	4.6	2.7	600	17
Right 1	None		0	0.0	0.0	400	0
Right 2	None		0	0.0	0.0	400	0
Right 3	None		0	0.0	0.0	400	0
Right 4	None		0	0.0	0.0	400	0

Refresh Table Ok/Write Tag Cancel Help

接続カラムをグラフィカル表示。
クリックだけでカラム選択が可能です。
カラム認識機能と組み合わせることでカ
ラム管理がより確実になり、データレー
サビリティが格段にアップします。



優れた操作性と温度安定性をサポートする多彩な部品類

耐圧 130 MPa をもつクイックコネクTFITTING、アプリケーションに合わせて自由
に材質や内容量を変更可能なクイックチェンジ熱交換器、カラム温度の迅速な安定と加
温性能をアップする熱平衡化キットなど様々な優れた部品類により、幅広いアプリケーシ
ョンにも容易に対応できる優れた拡張性を提供します。



Agilent InfinityLab ダイオードアレイ検出器

アプリケーションに合わせて選択可能な 2 種類のダイオードアレイ検出器

InfinityLab ダイオードアレイ検出器 (DAD) は、2 種類あります。

190 ~ 950 nm の幅広い波長範囲を持つ DAD と、ノイズレベル $\pm 0.6 \times 10^{-6}$ AU の最高感度を持つ DAD。

アプリケーションや検出感度に合わせて検出器の選択が可能です。

最長波長範囲を持つ DAD

950 nm の長波長での測定をカバーでき、色素分析等で活躍できるダイオードアレイ検出器です。また、nL フローセルから分取セルまでそろった豊富なフローセルラインアップで幅広いアプリケーションに対応可能です。



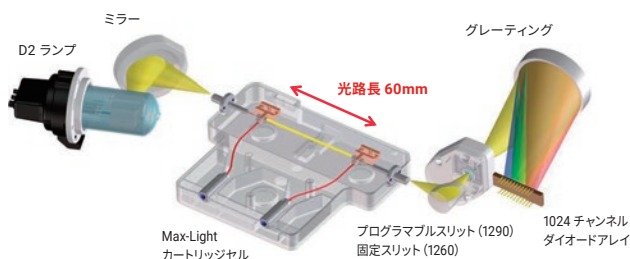
最高感度を持つ DAD

最高感度を持つ DAD は、光路長 60 mm の Max-Light カートリッジセルが搭載可能で、 $\pm 0.6 \times 10^{-6}$ AU/cm (ASTM) のノイズレベルを実現します。アジレントの革新的な技術により、飛躍的な感度向上が実現されました。



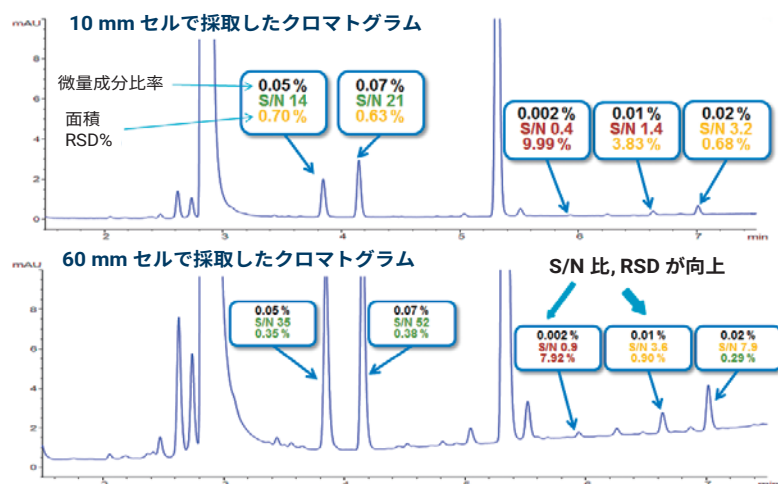
高感度化のためのフローセル設計

ダイオードアレイ検出器の感度向上は、単純に光路長を長くすれば達成できるわけではありません。光路長が長くなると、フローセルの容積増大、ピーク拡散、光量の減少により、かえって感度が低くなってしまうこともあります。アジレントは、新たなオプトフレイディクス(光学流体) 導波路を採用した Max-Light カートリッジセルの開発により、真の高感度化を実現しました。光路長を長く、セル容積を小さく、光量を強くすることにより、従来のダイオードアレイ検出器よりも感度が 10 倍向上しています。



微量成分の分析例

高感度ダイオードアレイ検出器の感度が、従来のモデルと比較して 10 倍高くなっていることから、従来では検出が難しかった微量成分 (例えば、変異原性不純物; GTI) の分析が可能となっています。微量であるがゆえに定量に必要な S/N 比が十分に確保できず、サンプルの濃縮が必要であった場合でも、アジレントの高感度ダイオードアレイ検出器では濃縮せずに優れた S/N 比で検出することができます。さらに、ピーク面積のばらつきも低く抑えることができるため、より精度よく分析することが可能です。



Agilent InfinityLab 可変波長検出器

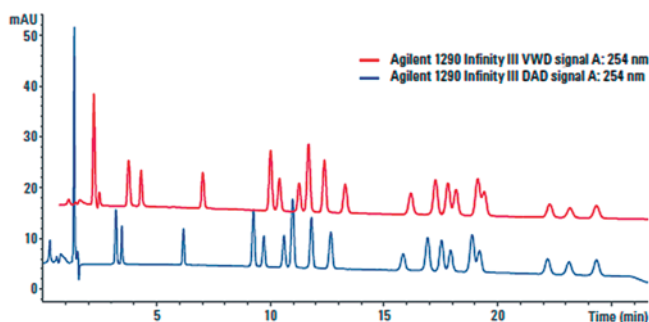
InfinityLab 可変波長検出器 (VWD) は新たに 2 波長同時検出機能を搭載し、最大吸収波長が異なる複数成分の分析で、より選択性の高い検出が可能となりました。

分析スケールから分取スケールまでをカバーする 7 種類のセルラインアップにより、あらゆるアプリケーションで最適なフローセルを選択することができます。

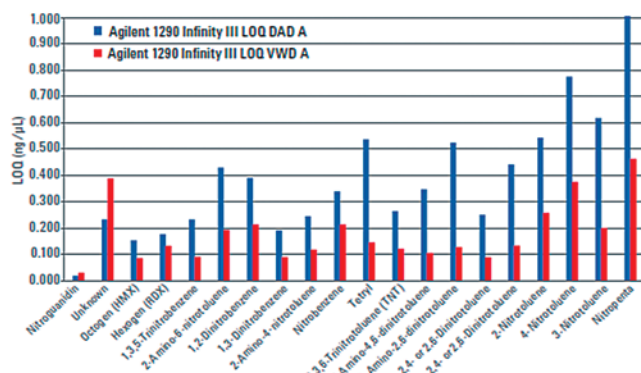
1260 Infinity III VWD のサンプリングレートは 120 Hz、1290 Infinity III VWD は 240 Hz。超高速 UHPLC の非常にシャープなピークにおいても充分なデータポイントでのクロマトグラム採取が可能のため、高精度な定量分析を行うことができます。

また、VWD に標準搭載されたホルミウムオキサイドフィルタにより、自動波長ベリフィケーションが可能で、波長精度を簡単にかつ正確に確認することができます。

InfinityLab VWD は、UV-Vis 検出において最も低ノイズ、低ドリフトでの高感度検出が可能な検出器です。光路長 10 mm のセルで比較した場合、定量下限値は、1290 Infinity III ダイオードアレイ検出器 (DAD) より、1290 Infinity III VWD が優れており、より高感度な検出が可能です (1 波長検出時)。



1290 Infinity III DAD と 1290 Infinity III VWD の比較 (254 nm)
同等の感度と分離での測定が可能



1290 Infinity III DAD と 1290 Infinity III VWD の定量下限値の比較
(10mm セル使用)。VWD は DAD の約 2 倍の高感度検出を実現

1290 Infinity III High Dynamic Range ダイオードアレイ検出器システム

1290 Infinity III High Dynamic Range ダイオードアレイ検出器 (HDR-DAD) のシステムは、異なる光路長の Max-Light フローセルを用いて 2 つのダイオードアレイ検出器 (DAD) のシグナルを合成することで、検出の直線性を大幅に向上させます。濃度レベルが大幅に異なる混合物の分析に威力を発揮します。

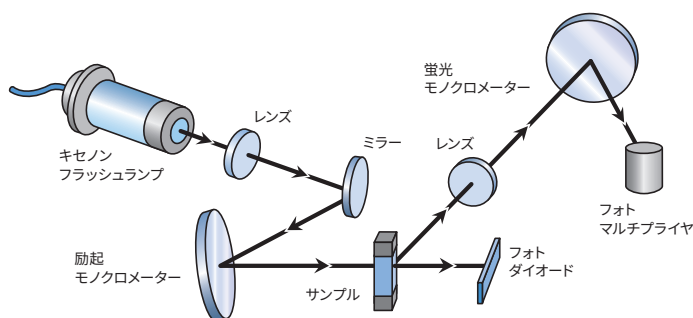
10 倍の感度と 30 倍の直線性を実現

従来のアジレント DAD に比べ、新製品の HDR-DAD システムは検出感度は 10 倍、直線性の上限は 3 倍となり、最大 30 倍の直線性範囲が達成されます。より広範囲の濃度サンプルに対応することが可能となり、再解析や再定量、希釈などのサンプル前処理が省けるため、分析の効率向上を図ることができます。合剤をはじめとした製剤、原薬の分析など、異なる濃度の化合物が含まれる不純物分析に最適です。一度の分析で目的物質と不純物の両方の情報が得られるため、ラボの生産性向上に大きく貢献します。



Agilent InfinityLab 蛍光検出器

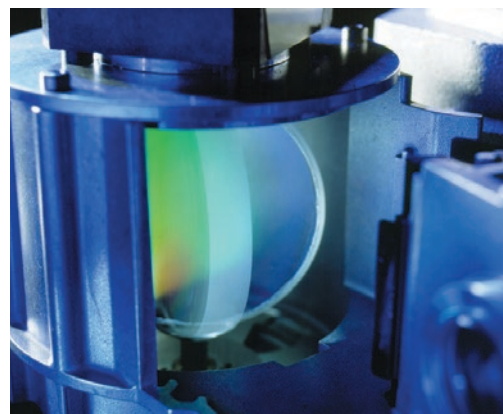
三次元機能を持った蛍光検出器



InfinityLab 蛍光検出器スペクトルは、ダイオードアレイ検出器のような三次元のデータを得ることができます。条件検討における最適波長の設定が容易になるだけでなく、適切なピーク強度で化合物の定量を行うことが可能になります。

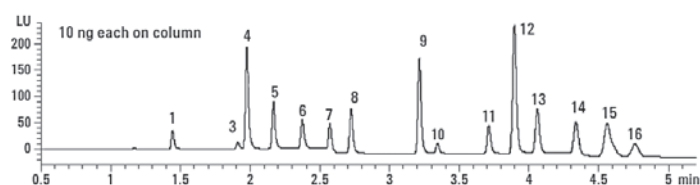
光学系のシンプルな設計により、ベースラインの安定性が最適化されています。

- 1回の分析でスペクトルデータと定量データを一度に採取できます。クロマトグラフィーを中断することなくオンラインスペクトルの採取が行えます。
- 148 Hz のデータ取り込みレートにより高速 LC の分離能を最大限に引き出します。
- 長寿命キセノンランプの採用により、最高の感度を提供します。長寿命 (> 4000 時間) フラッシュランプ、ランプリファレンスシステム、および効率的な集光により、ランプのエネルギーが一定に維持され、蛍光物質を効率よく励起させることができます。
- フローセルには前面からアクセスできるため、メンテナンスや交換が簡単です。Agilent UV 検出器ラインアップ同様、すべてのフローセルカートリッジが自動的に認識されるため、機器パラメータが文書化され、データのトレーサビリティを確実に確保できます。
- バイオイナートフローセル 



回転式のグレーディングを採用しているため、1度の分析で多波長およびオンラインスペクトルデータ取り込みを一括して行うことが可能です。

蛍光検出器スペクトルを用いた多環芳香族の分析



カラム : ZORBAX Eclipse PAH
4.6 mm × 50 mm, 1.8 μm

溶離液 : A = 水、B = アセトニトリル

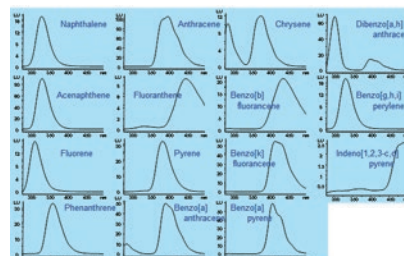
グラジエント :	時間 (分)	% B
	0.0	45
	3.5	100
	4.9	100
	5.2	45

流量 : 2.0 mL/min

カラム温度 : 25 °C

注入量 : 0.1 μL

1 Naphthalene
3 Acenaphthene
4 Fluorene
5 Phenanthrene
6 Anthracene
7 Fluoranthene
8 Pyrene
9 Benzo (a) anthracene
10 Chrysene
11 Benzo (b) fluoranthene
12 Benzo (k) fluoranthene
13 Benzo (a) pyrene
14 Dibenzo (a,h) anthracene
15 Benzo (g,h,i) perylene
16 Indeno (1,2,3-c,d) pyrene



ダイオードアレイ検出器のように
蛍光スペクトルのオンライン採取が可能

Agilent InfinityLab ELSD

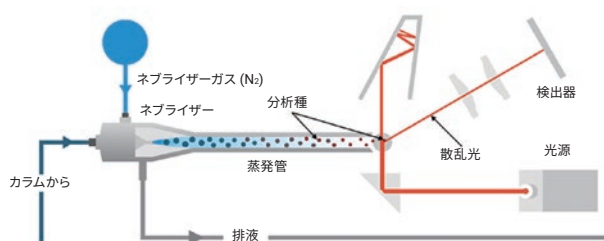


広いダイナミックレンジ、高再現性、高感度な蒸発光散乱検出

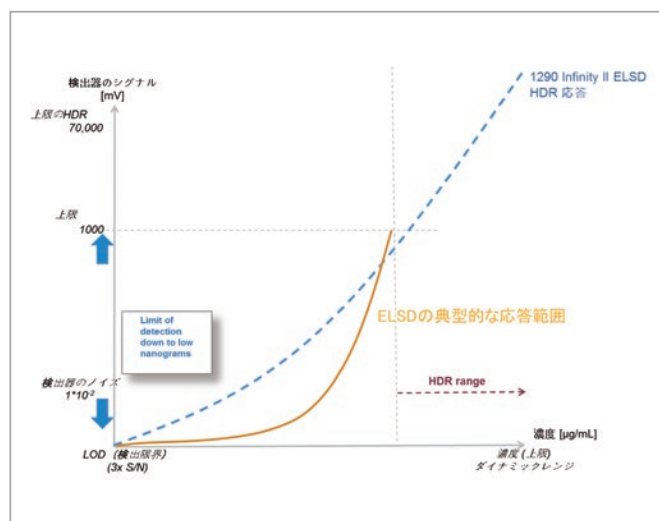
Agilent InfinityLab 蒸発光散乱検出器 (ELSD) は、UV 吸収がない化合物の検出に最適な高感度な汎用検出器です。1290 Infinity III ELSD は、青色レーザー光源により、どのような化合物を分析する場合にも、優れた感度での検出が可能で、室温以下の操作も可能です。

蒸発管温度を 10 °C まで下げられるため、他社 ELSD では検出できない熱に対して不安定な成分についても優れた検出性能が得られます。また揮発しやすい化合物の分析にも有効です。HDR (Highest Dynamic Range) 技術による 10^4 という広いダイナミックレンジにより、微量の不純物分析にも対応します。

ELSD の原理

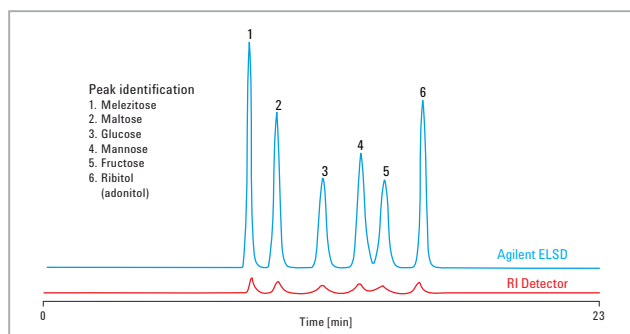


カラムから溶出された移動相を蒸発、除去した後、分析種の粒子の散乱光を検出します。



1290 Infinity III で 2 モデル、1260 Infinity III で 1 モデルのラインアップ

	G4260B	G7102A	
機種名	1260 Infinity III ELSD	1290 Infinity III ELSD (冷却機能なし)	1290 Infinity III ELSD (冷却機能あり)
光 源	青色 LED	青色レーザー	
特 徴		・ 10 倍のワイドダイナミックレンジ (HDR) ・ 9 倍高い感度 ・ 室温以下の操作 (熱分解しやすい化合物対応可能、青色レーザー使用による大きな応答)	
	・ 応答の均一性のための可変ガス流量 ・ 高速データ取り込み (80 Hz) ・ OpenLab を介して制御 (G4260B はスタンドアローン使用可能) ・ SFC 対応。加熱ネブライザにより CO2 による詰まりを回避 ・ 流量 5 mL/min まで対応、分析スケールの分取にも対応可能		



RI 検出器との比較

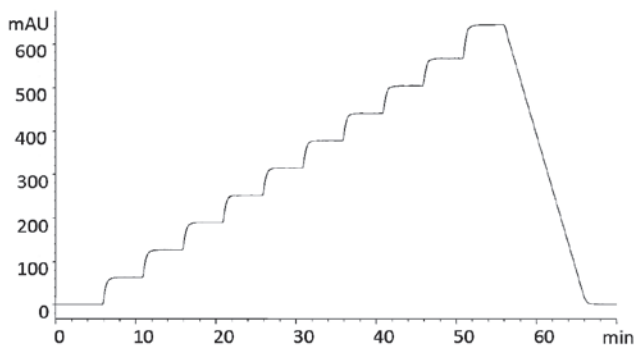
糖類の分析例。RI 検出器と比較し、高感度測定が可能です。

Sample: Carbohydrates
Column: Hi-Plex Ca, 250 x 4 mm
Eluent: Water
Flow rate: 0.6 mL/min
Temperature: 85 °C
Injection volume: 10 µL
Detection: neb. = 30 °C, evap. = 30 °C
gas flow = 1.6 SLM

Agilent 1220 Infinity II LC システム

高性能でコンパクトな 1220 Infinity II LC

高精度なポンプと内蔵デガッサ、オートサンブラ、カラムヒーター、検出器を一体化したコンパクトなデザインの 1220 Infinity II LC で優れた操作性と、正確で安定した流量精度での信頼性の高いデータ採取を手軽に利用いただけます。



流量 1 mL/min、0 % から 100 %、10 % ステップグラジエントの重ね書き (n=3)。10 % ステップのリップルもわずか 0.03 %、50 ステップの高さ再現性は <0.1 %RSD です。

フレキシブルな構成

4 種類の統合型オールインワン構成から選択できます。これらの構成には、各 LC ワークフローの要件を満たすために必要なあらゆる部品が含まれています。機器効率の向上や将来の需要への対応のために、幅広いアップグレードパスが用意されています。

アイソクラティック 構成	グラジエント構成		
アイソクラティック ポンプ	グラジエントポンプ	グラジエントポンプ	グラジエントポンプ
マニュアル インジェクタ	マニュアル インジェクタ	オートサンブラ	オートサンブラ
...	...	カラムオーブン	カラムオーブン
可変波長検出器 (VWD)	可変波長検出器 (VWD)	可変波長検出器 (VWD)	ダイオードアレイ 検出器

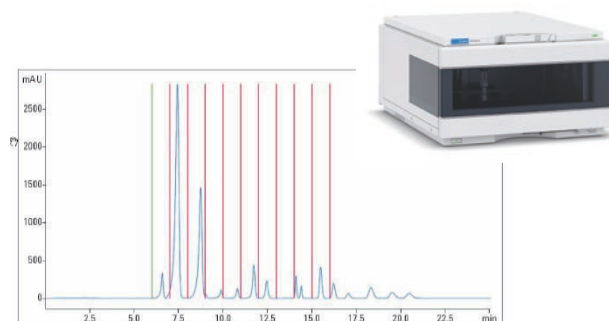
フラクションコレクタとの優れたコンビネーション

分取精製を行いたい場合は、1220 Infinity II LC にフラクションコレクタを増設するだけです。

アドオンのソフトウェア等も不要で、簡単に分取システムにアップグレード可能です (OpenLab CDS に対応)

ピークベースまたはタイムベース、マニュアルフラクション等さまざまなトリガーモードに対応し、フレキシブルな分取精製が可能です。

フラクションコレクタ内蔵のディレイセンサーが正確にディレイボリュームを測定、抜群の回収率と純度を実現します。



クロマトグラム上にフラクションチックマークが表示され分取結果を確認可能

Agilent InfinityLab Bio LC ポートフォリオ

Bio LC ポートフォリオがパワーアップ

1260 Infinity III バイオイナート LC と 1290 Infinity III ハイスピードポンプの Bio LC ポートフォリオに、130 MPa の低圧混合送液を可能にする 1290 Infinity III Bio LC フレキシブルポンプ、耐圧 80 MPa の 1260 Infinity III Prime Bio LC フレキシブルポンプが新たに加わりました。

カラム・消耗品から、自動前処理、質量分析計、ソフトウェア、サービスまでの一貫した InfinityLab Bio LC ソリューションでラボ分析をトータルサポートします。

1260 Infinity III バイオイナート LC



BIO INERT

バイオ不活性が必要なアプリケーション。

600 BAR 4 Quaternary BUFFER ADVISOR

1290 Infinity III Bio LC - ハイスピードポンプ



BIO

超高性能。
LC/MS フロントに最適。

1300 BAR 2 BINARY ISET

1260 Infinity III Prime Bio LC



BIO

日常のルーチン分析用。
1260 Prime LC のバイオ版。

800 BAR 4 Quaternary BLEND ASSIST ISET BUFFER ADVISOR

1290 Infinity III Bio LC - フレキシブルポンプ



BIO

超高性能。
分析法開発に最適。

1300 BAR 4 Quaternary BLEND ASSIST ISET BUFFER ADVISOR

不活性な流路によりピークの吸着を抑制

Bio LC/ バイオイナート LC は流路に不活性な素材を採用し、金属に吸着しやすいサンプルの吸着を抑制し良好なピーク形状での分析を可能にします。

ユニバーサルな LC システムによる多彩なソリューション

Bio LC/ バイオイナート LC は多彩なソリューションシステムにより、あらゆるアプリケーションで最高のパフォーマンスと高精度な分析を実現します。



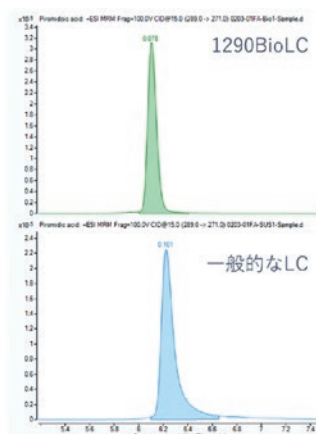
サンプル吸着・キャリーオーバーを究極に抑えたオートサンブラ

Bio LC マルチサンブラはニードルやサンプルループ部分まで全てが不活性素材で構成されており、バイオサンプルの金属への吸着を抑制し、よりよいピーク形状での分離、データ採取が可能です。

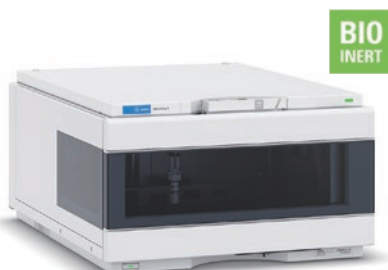
最大 3 液でのニードル洗浄・シートのバックフラッシュ洗浄が可能なマルチウォッシュオプションにより 微量サンプルでも吸着がなく、キャリーオーバーを極限まで抑えたサンプル注入が可能です。

	ピロミド酸テーリングファクタ
Bio LC	1.4
一般的な LC	2.1

分析事例 URL ([5994-4473JAJP](https://www.agilent.com/chem/5994-4473JAJP))



ピロミド酸 (289.0>271.0) の
クロマトグラム
上: Bio LC 使用時
下: 一般的な LC 使用時



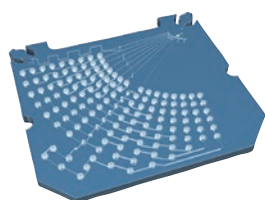
貴重なサンプルを高純度・高回収率で精製するフラクションコレクタ ～分析とセミ分取精製を 1 システムで切り替え可能～

オートサンブラ、カラムはもちろん、フラクションコレクタも冷却することができます。クロマトチャンバーなしで、小スケールの精製と分取が可能です。パイオイナート仕様のフラクションコレクタを、Bio LC やパイオイナート LC に接続するだけで、タンパク質やバイオ成分の分析から分取までを、不活性な流路で行うことができます。

フラクション容器としてエッペンドルフチューブにも対応した、汎用性の高いフラクションコレクタです。

抜群の操作性と汎用性を実現するバイオ対応部品類

高効率ミキサー、工具不要の高耐圧カラム接続、バルブソリューションなど、バイオコンパチブルな材質の部品提供が可能です。装置のメイン配管はもちろんのこと、サンプルが触れる全ての部品で不活性化を実現します。



Jet Weaver ミキサー



クイックコネクティフィティング
クイックターンフィティング



カラム / 溶媒切替バルブ



Bio LC 用各種カラム



クイックチェンジ熱交換器



Bio/ バイオコンパチブルフローセル

Agilent InfinityLab GPC/SEC システム

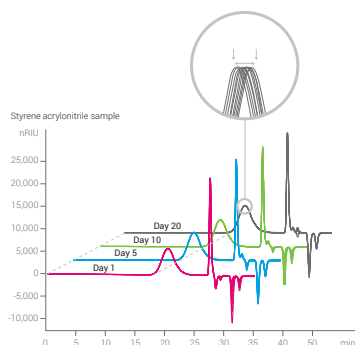
高精度の分析結果を確実に提供します

アジレントではゲル浸透クロマトグラフィー (GPC) やサイズ排除クロマトグラフィー (SEC) の高品質なソリューションを幅広く提供しています。さまざまなタイプのポリマー分析に対し、最適な機器、カラム、標準物質、データ解析ソフトウェアにより、高品質の分析結果をお届けします。

新しく多角度光散乱検出器 MALS や、規制対応した GPC 解析ソフトウェア、WinGPC ソフトウェアなどが GPC/SEC システムポートフォリオに加わり、医薬品分野で需要が高まる生体高分子分析においてもソリューション提供が可能となりました。

最高のリテンションタイム再現性

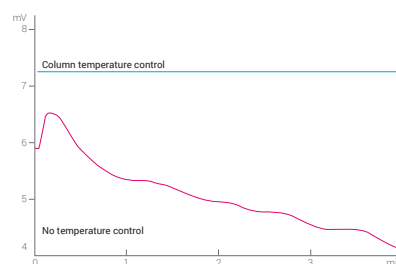
日間はもちろん数日間に渡って優れたリテンションタイム再現性を発揮します。カラムを恒温にすることで検出器ノイズとベースラインドリフトが抑制できます。



各 10 回分析の重ね書き (20 日間)。長期間にわたって、非常に優れたリテンションタイム再現性を実現します。

優れた再現性での温度コントロール

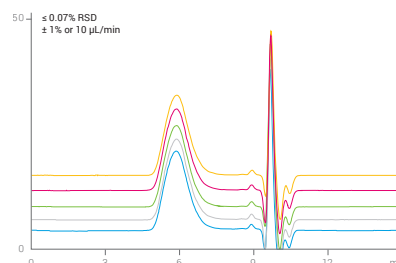
30cm の GPC/SEC カラムを収納可能なサーモスタットは優れた温度再現性で、高精度な分子量測定を実現します。カラムの加熱 / 冷却機能を搭載し、カラムと検出器の迅速な温度平衡化が可能です。



安定したベースラインで高精度な分析結果が得られます。

堅牢性の高い精度

GPC/SEC で使用される溶媒は溶解性が高いなど、LC システムの流路に影響を与える可能性があります。GPC/SEC Ready キットは 1260 Infinity III アイソクラティックポンプの流量精度を確保するために必要な部品等を含み、GPC/SEC アプリケーションにおいて長期的な安定した結果を提供します。



高い流量精度が再現性のよい結果につながります。40 °C THF での測定結果。

GPC/SEC モジュールラインアップ

1290 Infinity III 示差屈折率検出器 (G7162B)

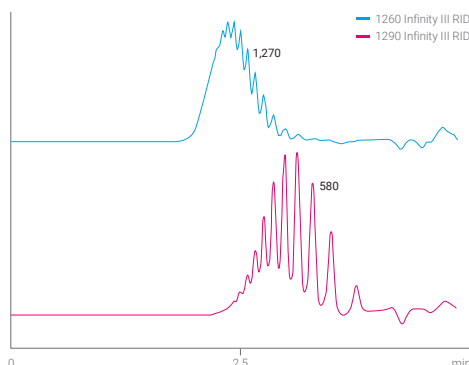
- データレート 148 Hz
- ナローボアに適した低拡散セル (2.5 μ L)

1260 Infinity III 示差屈折率検出器 (G7162A)

- データレート 74 Hz
- セル容量 8 μ L 一般的な GPC 分析に最適な検出器



分離能の向上



ミクロスケールでの GPC/SEC 分析ではセル容量の少ない 1290 Infinity III RID により、分離能が大幅に向上し、分析時間を短縮できます。

GPC/SEC モジュールラインアップ

1260 Infinity II MALS 多角度光散乱検出器 (G7885A)



多角度 (20 アングル) での光散乱検出。高精度な R_g 計算が可能です。Bio コンパチブル素材でのフローセルの提供が可能であり、生体高分子の正確で高精度な絶対分子量、サイズ測定が行えます。

1260 Infinity II 光散乱検出器 Multi Detector Suite (MDS) (G7800A) Bio MDS (G7805AA)



2 アングルでの光散乱測定が可能で動的光散乱測定にも対応。 R_g と R_h の両方を測定できます。光散乱検出器以外に、粘度計、示差屈折率検出器の増設可能です。

1260 Infinity II GPC/SEC カラムサーモスタット (G7886A)



30 cm 長までの GPC/SEC カラムを収納可能です。カラム冷却機能 (オプション) により、5 °C ~ 90 °C の温度コントロールが可能で、バイオ医薬サンプル分析にも対応します。WinGPC ソフトウェアのみコントロール可能なため、GPC/SEC 分析に特化したサーモスタットです。

1260 Infinity III マルチカラムサーモスタット (G7116A)



全 LC アプリケーションに対応したスタンダードなカラムサーモスタット。クイックチェンジバルブ内蔵可能なため、カラム切換えバルブによるメソッド開発システムなど、様々なソリューションに対応できます。

ポリマー分析をサポートするカラム、スタンダードサンプル

高品質な GPC/SEC カラム

水系 GPC、有機溶媒系 GPC など様々なアプリケーションに対応する GPC/SEC カラムを幅広く提供しています。

PLgel PL aquagel-OH、PolarGel、SUPREMA、NOVEMA Max、GRAM などの高品質カラムラインアップに加え、特殊カラムのカスタマイズも可能です。

[カタログ URL \(5994-7621JAJP\)](http://www.shimadzu.com/5994-7621JAJP)

正確なキャリブレーション結果を導く高品質スタンダード

当社のスタンダードは、ISO 9001 認証のもと製造され、固有のバッチ番号と分析証明書によりトレーサビリティが確保されています。

- ・異なる分子量ポリマー標準試料 (粉末)
- ・調製済み InfinityLab EasiVial および EasiCal 標準試料、ReadyCal および EasyValid バリデーションキットにより時間短縮が可能です。



注) 一部製品、カラムはエーエムアール社での取り扱いになります。

GPC/SEC ソフトウェア

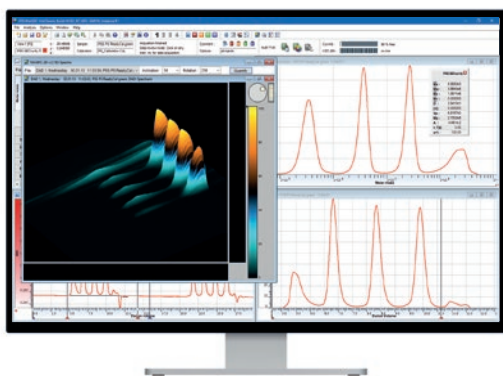
アジレントは、従来の GPC/SEC から高度な GPC/SEC まで、お客様のラボ環境に適した GPC/SEC 分析用ソフトウェアを提供しています。WinGPC ソフトウェアまたは OpenLab CDS 用 GPC/SEC ソフトウェアの 2 つから選択可能です。

WinGPC : GPC/SEC のための one-stop ソリューション

WinGPC は、すべての GPC/SEC ワークフローをカバーするためにエキスパートによって開発されたソフトウェアです。

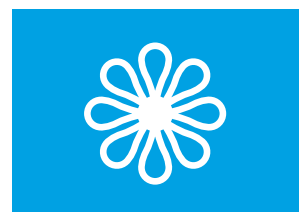
WinGPC ソフトウェアはコンプライアンスエディション、クライアント / サーバー機能を有するエディションなど、様々なエディションから構成されたソフトウェアパッケージです。各エディションで、様々なアドオンソフトウェアをオプション選択できます。正確で高精度なポリマー分析結果を WinGPC ソフトウェアが提供します。

WinGPC 独自のレポート機能とデータ表示オプションにより、多彩なデータ解析を行うことができます。システムと分析結果を統合することで、ワークフローの更なる効率化を目指します。



WinGPC ソフトウェアにより、多角度光散乱検出器、粘度計等のコントロール、データ解析が可能。

WinGPC : 最も包括的な高分子分析ソフトウェア



光散乱 /
粘度測定
アドオン

コポリマー
解析
アドオン

MS 解析
アドオン

3D
スペクトル
アドオン

2D-GPC/SEC
解析
アドオン

OpenLab CDS 用 GPC/SEC ソフトウェア

OpenLab CDS は、HPLC と GPC/SEC 分析の両方に対応した汎用性の高いソフトウェアパッケージです。OpenLab CDS の抜群の操作性とデータインテグリティの優れた機能はそのままに、GPC クロマトグラムデータ採取から GPC データ解析までをサポート。ポリマーのサイズや形状の解析に必要な分子量および分岐計算の実行が可能です。日本語 OS、日本語 CDS 上で動作可能。快適な環境で GPC 分析を行うことができます。(GPC/SEC ソフトウェア画面は英語表示)

Agilent
OpenLab



OpenLab CDS アドオン GPC/SEC ソフトウェアでポリスチレンサンプルのクロマトグラムと分子量分布を表示しています。

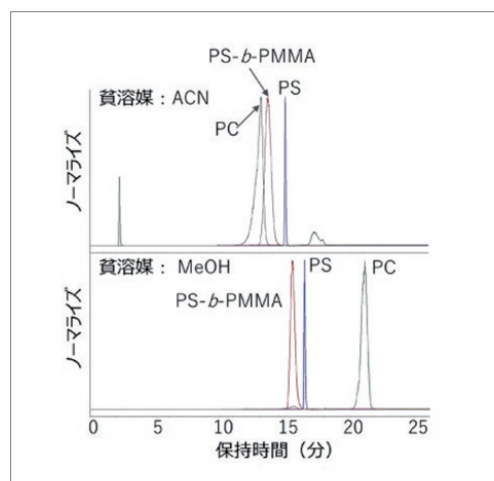
[ビデオ URL : GPC 対応 OpenLab CDS 2 ソフトウェア](#)

材料分析用の LC ソリューション

ポリマー、添加剤、界面活性剤と分離モード、アプリケーションノート例をまとめました。

試料	分離モード	得られる結果	解決法	アプリケーションノート
ポリマー	GPC	分子量分布	OpenLab CDS x GPC addon	LC-201902NA-001
		2D チャート	2D-LC	LC-201810KG-001
	複合	画分	分取	LC-201807HK-002
添加剤	LCCC	ポリマーの 化学組成解析	InfinityLab LC シリーズ	LC-201802HK-001
	GPEC	UV や ELSD 検出		5994-5025JAJP
モノマー	逆相 HILIC	MS アサイン (既知)	LC/MSD	LC-MS-201810HK-001 LC-MS-201701SW-002
界面活性剤		未知成分の組成推定 特性解析 差異解析	TOF Q-TOF	LC-MS-201904HA-001

GPEC における移動相の影響



貧溶媒の影響

カラム: PLRP-S、良溶媒: THF で、PS および PS-b-PMMA、PC を、貧溶媒を変えて分析した結果を示します。貧溶媒が ACN の場合は、PC、PS-b-PMMA、PS の順に溶出、貧溶媒を MeOH にすると PS-b-PMMA、PS、PC の順に溶出し、溶出順が変化します。

[分析事例 URL \(5994-5025JAJP\)](#)

材料試験・研究に関するアジレントのソリューションページ、お客様の声・導入事例ページを参照ください。

[材料試験・研究 | アジレント・テクノロジー](#)

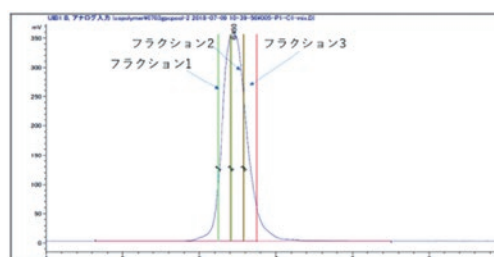
[お客様の声 / 導入事例 | アジレント・テクノロジー](#)

[アジレントの材料分析 | Agilent](#)

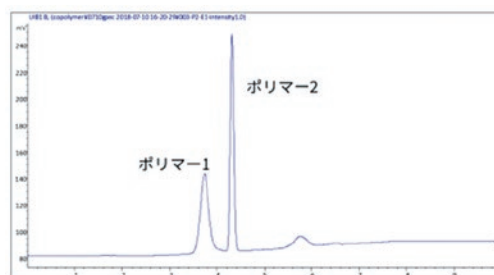
[添加剤・ポリマー分析に最適な LC ソリューション | アジレント・テクノロジー](#)

ELSD トリガー分取システムによるポリマー共重合体の GPC 分離及び分取試料の GPEC 分離

ELSD トリガーでの GPC 分取で得られたフラクション 1 を GPEC で分析したクロマトグラムを図 2 に示しました。フラクション 1 は最も溶出の早い（分子量が大きいと考えられる）部分です。GPEC ではポリマー 1 および 2 は良好に分離し、フラクション 1 には二種類のポリマーが含まれていることが確認できました。



GPC クロマトグラム（溶出時間の早い順にフラクション 1, 2, 3）



フラクション 1 の GPEC クロマトグラム

[分析事例 URL \(LC-201807HK-002\)](#)

Agilent InfinityLab LC 分取精製ソリューション

サンプル単離と精製において最高純度と回収率を実現するため、Agilent InfinityLab LC 精製ソリューションは分析から分取スケールまでのワークフローに高性能な機器とカラム、ソフトウェア、サービスを提供します。単一のプラットフォームをベースとした包括的かつ拡張性の高いポートフォリオにより、将来的なラボのニーズにも対応できる柔軟なシステム構成が可能です。

	分析		セミ分取		分取	
精製域	マイクログラム (μg)	ミリグラム (mg)		グラム (g)		
Agilent 1290 Infinity II 分取精製 LC システム	1 – 50 mL/min			4 – 200 mL/min		
Agilent 1260 Infinity II 分取精製 LC システム	1 – 50 mL/min					
Agilent 1220/1260/1290 Infinity II 分析スケール LC 分取精製システム	0.01 – 10 mL/min					
カラム内径	4.6 mm	10 mm (½)	20–25 mm (1)	30 mm	50 mm (2)	
流量 (mL/min)	1	4.7	20–25	42	118	

ポンプヘッドの交換により流量範囲の拡大が可能

Infinity II 分取スケールソリューション

Agilent は、0.01～10 mL/min の流量に対応した分析スケールシステムと、最大 50 mL/min または 200 mL/min までをカバーできる 1260/1290Infinity II システムの 3 つのラインナップから、目的やスケールに合わせた最適な分取精製システムの選択が可能となっています。ここでは分取スケールラインアップにフォーカスしてご紹介します。

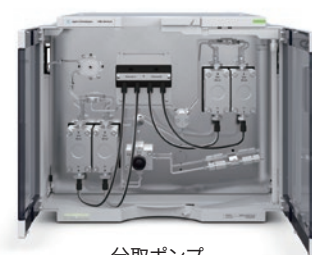
1260 Infinity II 分取精製バイナリポンプは最大流量 50 mL/min、1290 Infinity II 分取精製バイナリポンプは最大流量 200 mL/min、モジュールには 2 台のポンプヘッドが内蔵され、1 台のポンプで高圧グラジエント送液が可能です。

Open-Bed サンプラ / コレクタは分取と分析の 2 つのサンプルループを搭載し、分析スケール / 分取スケール分析の注入、フラクションを 1 モジュールだけで行うことができます。

Open-Bed フラクションコレクタは高さ 160 mm の試験管に対応し、フラクションした容器にすぐにアクセスし、取り出すことができます。

ユニークなバルブベースフラクションコレクタはあらゆる LC 装置にも簡単に増設可能で、どのような容器にも分取が行えます。

分取スケールバルブのラインアップ (6 カラム切換え、2p/10p 切換え等) も充実しました。



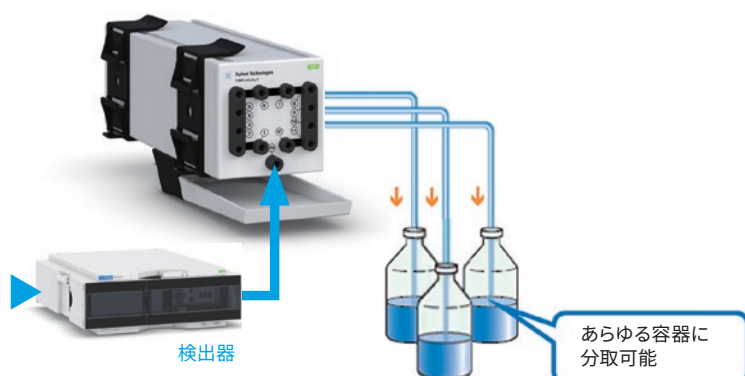
分取ポンプ



G7158B Open-Bed
サンプラ / コレクタ



G7159B Open-Bed
フラクションコレクタ



バルブベースフラクションコレクタ



多彩な分取スケールバルブ

簡単で多彩なトリガー設定

時間、ピーク、質量（またはこれらの組み合わせ）をベースにした分取に対応可能で、さまざまな検出器でフラクシオントリガーを設定できます。コントロールエリアネットワーク（CAN）によるスマートリアルタイムデータ処理により迅速かつ正確なフラクシオンコレクションを実現します。また、OpenLab CDS/ChemStationでは、フラクシオンコレクションパラメータ設定をグラフィカル画面で誰でも簡単に設定できる画期的なフラクシオンプレビュー機能を標準搭載しています。

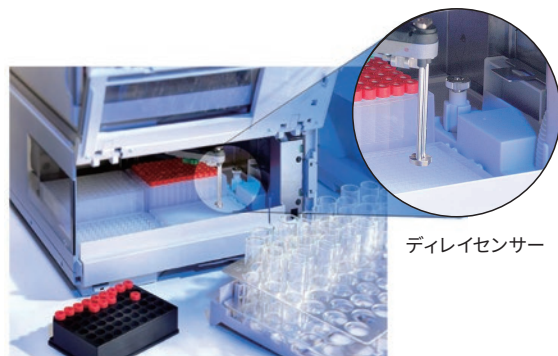
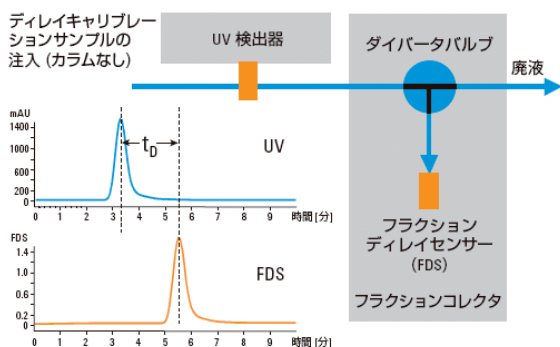
[ピークトリガー分取事例 \(LC-201803ND-001\)](#)

[界面活性剤の高回収率分取事例 \(5994-7672JAJP\)](#)

[384 ウェルプレートへの直接分取事例 \(5994-7460JAJP\)](#)

独自のフラクシオンディレイセンサー

アジレントが特許を有するフラクシオンディレイセンサー技術により、正確なフラクシオンディレイボリュームを自動測定します。すべてのフラクシオンコレクタにディレイセンサーを標準搭載、あらゆるスケールで高純度で回収率の優れた分取精製が行えます。



ディレイセンサー

リークセンサーと強制蒸気排出機能

リークセンサーは、万一システム内で移動相が漏洩した場合に、システム全体を自動的に停止させる機能です。安全を確保するとともに、溶媒を無駄にせず、貴重なサンプルが失われることもありません。InfinityLab 分取精製ソリューションの各モジュールには、カラムオーガナイザ / カラムコンパートメント含め、すべてのモジュールにリークセンサーが搭載されています。

大量の溶媒が集められるフラクシオンコレクタ（バルブベースフラクシオンコレクタ除く）には強制蒸気排出用のアタッチメントの取り付けが可能です。アタッチメントとドラフトをチューブで接続することで蒸気を安全に排出することができ、研究者の健康を守ることができます。



1260 Infinity II
カラムオーガナイザ



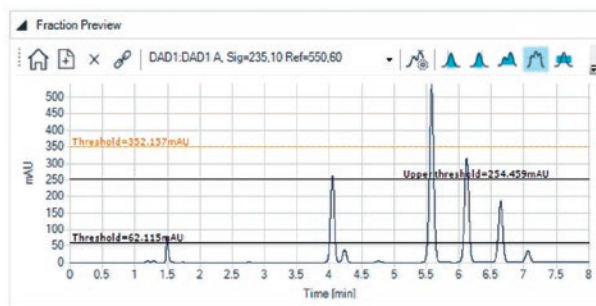
1290 Infinity II
カラムコンパートメント



リークセンサー



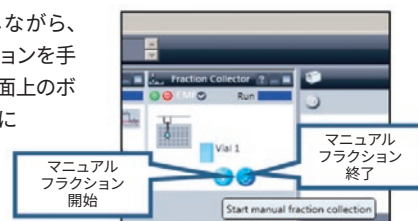
強制蒸気排出機能



フラクシオンプレビュー機能により、予め採取したクロマトグラム上で最適なピークトリガーパラメータをクリック操作だけで設定することができます。

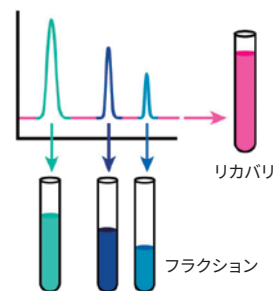
マニュアル分取

クロマトグラム採取しながら、必要な部分のフラクシオンを手動で採取することが画面上のボタンを押すだけで簡単に行えます。



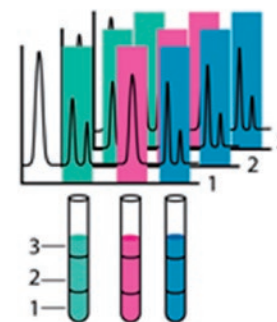
リカバリーコレクション

適切なトリガー設定ができなかったことで貴重なサンプルを廃棄してしまう危険性を回避することができます。さらにリカバリー部分のタイム分割 / 容量分割が行えるようになりました。



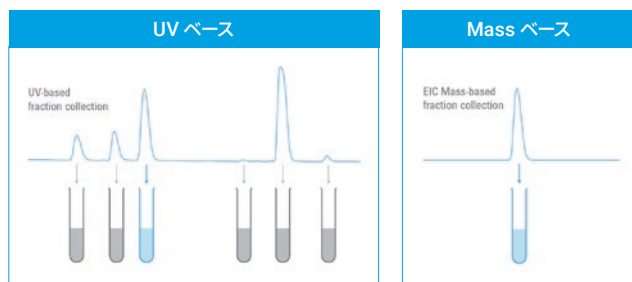
プーリング機能

複数回に分けてサンプルを注入し、同じ化合物のフラクシオンを同じ試験管や容器に自動的に収集することで、手間をかけずに大量の化合物を得ることができます。



Infinity II MS トリガー分取システム

分取精製システムにシングル四重極 MS を接続することで、選択性の高い、より高精度な分取精製を行うことが可能です。



MSトリガーでの分取は、MSとフラクションコレクタ間でのスプリットが必要となりますが、アクティブスプリッタであるMSフローモジュレータを用いることで背圧の影響を受けずに、MS分取に必須の機能である正確にコントロールされた再現性のよいスプリット比での分取が可能となります。

周波数を設定するだけで 100:1 から 1:100,000 まで自由にスプリット比を変更できます。

ソフトウェアでの完全コントロール、EMF 機能により、切り替え回数 を完全モニターすることで的確なメンテナンスが行えます。



InfinityLab 分取精製システムで使用可能なフラクション容器およびトレイ / コンテナ類

	分析スケールフラクションコレクタ (G1364F) バイオナートフラクションコレクタ (G5664B)	分取スケールフラクションコレクタ (G1364E)	Open-Bed フラクションコレクタ (G7159B)
フラクション容器	高さ 48 mm まで * の 384 または 96 ウェルプレート 高さ 48 mm まで * の試験管 オートサンブライアル (2、6 mL) 安全ロック付きエッペンドルフチューブ (0.5、1.5、2.5 mL)	96 ウェルプレート 高さ 100 mm までの試験管 オートサンブライアル (6 mL)	高さ 160 mm までの試験管
フラクショントレイ	フルトレイ (フラクションコレクタ内に 1 つ設置) ウェルプレート 4 枚用 20 mL 試験管 (外径 30 mm) 40 本用 9 mL 試験管 (外径 16 mm) 126 本用 5 mL 試験管 (外径 12 mm) 215 本用 ウェルプレート 2 枚 + 2 mL バイアル 10 本用 ** ウェルプレート 2 枚 + 10 ファネル ** 2 mL バイアル 100 本用 ** ハーフトレイ (フラクションコレクタ内に最大 3 つ設置可能) 6 mL バイアル 15 本用 2 mL バイアル 40 本用 40 ファネル ウェルプレートトレイ用チューブプレート (フラクションコレクタ内に 2 枚または 4 枚設置可能) エッペンドルフチューブ 27 本用 外径 18 mm 試験管 24 本用 (G1364F のみ可) 2 mL バイアル 54 本用 6 mL バイアル 15 本用	フルトレイ (フラクションコレクタ内に 1 つ設置) ウェルプレート 4 枚用 45 mL 試験管 (外径 30 mm、高さ 100 mm) 40 本用 35 mL 試験管 (外径 25 mm、高さ 100 mm) 60 本用 14 mL 試験管 (外径 16 mm、高さ 100 mm) 126 本用 7 mL 試験管 (外径 12 mm、高さ 100 mm) 215 本用 ハーフトレイ (フラクションコレクタ内に最大 3 つ設置可能) 6 mL バイアル 15 本用 ウェルプレートトレイ用チューブプレート (フラクションコレクタ内に 2 枚または 4 枚設置可能) 外径 18 mm 試験管 24 本用 6 mL バイアル 15 本用	試験管コンテナ (フラクションコレクタ内に最大 6 つ設置) 85 mL 試験管 30 x 150 mm x 10 本 45 mL 試験管 30 x 100 mm x 10 本 55 mL 試験管 25 x 150 mm x 18 本 35 mL 試験管 25 x 100 mm x 18 本 21 mL 試験管 16 x 150 mm x 36 本 14 mL 試験管 16 x 100 mm x 36 本 11 mL 試験管 12 x 150 mm x 72 本 7 mL 試験管 12 x 100 mm x 72 本

* G1364F はオプションで高さ 75 mm まで可能 ** ハーフトレイ 1 つを追加可能

Agilent 分取カラムラインアップ

分取分析のスループット向上に適した Poroshell SB C-18 や、カーボン量が高く回収率に優れた Pursuit XRs C18 など分取分析の目的に合わせて最適なカラムの選択が可能なラインアップを取り揃えています。

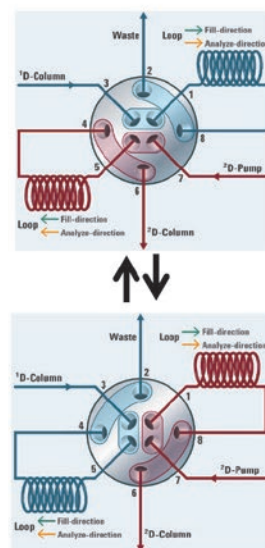
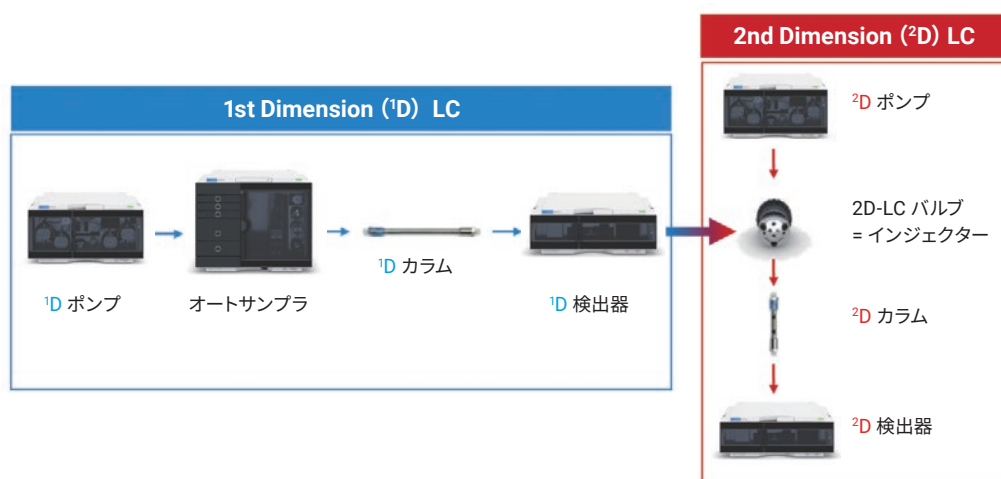
分取カラムと同じ固定相の分析カラムを揃え、分析スケールでのメソッド開発、分取スケールへのスケールアップを容易にかつスムーズに行うことが可能です。



Agilent InfinityLab 2D-LC ソリューション

二次元液体クロマトグラフィー (2D-LC) は、通常の一次元液体クロマトグラフィーでは分離することが難しい複雑な試料の分析に対して、極めて有効な分離手法です。一次元目と二次元目で使用するカラムを適切に選択することで、ピークキャパシティが劇的に増加し、より多くの化合物を一度に分離することができます。

シンプルなバルブ構造でありながらハートカット、コンプリヘンシブ 2D-LC の両方に対応可能です。



2D-LC バルブ構成

多彩な 2D-LC モード

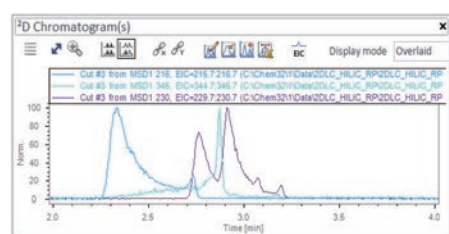
ハートカット、コンプリヘンシブモードに加えて複数ピークのハートカットが可能なマルチハートカット、定量分析に優れたハイレゾサンプリングなど、多彩で高精度な 2D-LC モードを提供しています。



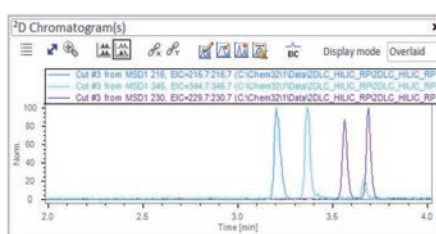
ハートカット	マルチハートカット	ハイレゾサンプリング	コンプリヘンシブ
分析時間を長く取ることができ、二次元目の分離が良好	分析時間を長く取ることができ、二次元目の分離が良好	分析時間を長く取ることができ、二次元目の分離が良好	二次元目の分離は短時間でを行うため分離能向上には制限有
カットした一部の画分を二次元目に移送	カットした一部の画分を二次元目に移送	ブロードなピークでもピーク全体を移送可能	一次元目の移動相はすべて二次元目に移送
二次元目に移送できる容量はループ容量に依存	二次元目に移送できる容量はループ容量に依存	ピーク全体を二次元目に移送可能	二次元目に移送できる容量はループ容量に依存
一次元目の分離を損なわない	一次元目の分離を損なわない	一次元目の分離を損なわない	二次元目の分離時間が一次元目に影響
主に定性分析に使用	主に定性分析に使用	定量分析にも使用可能	定量分析にも使用可能 (但し解析は難しい)
ASM 使用可能	ASM 使用可能	ASM 使用可能	

ASM (Active Solvent Modulation) バルブ

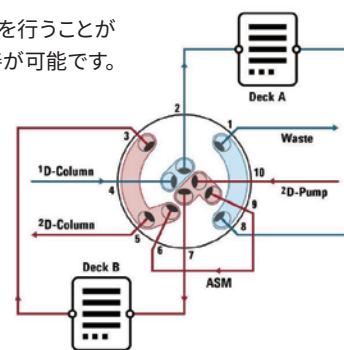
サンプルループ内の一次元目の画分を二次元目の溶媒で希釈しながら二次元目のカラムに導入し、2D-LC を行うことができます。一次元目と二次元目の移動相の相性に問題がある分析で、二次元目でのピーク形状や分離の改善が可能です。



ASM 機能未使用時



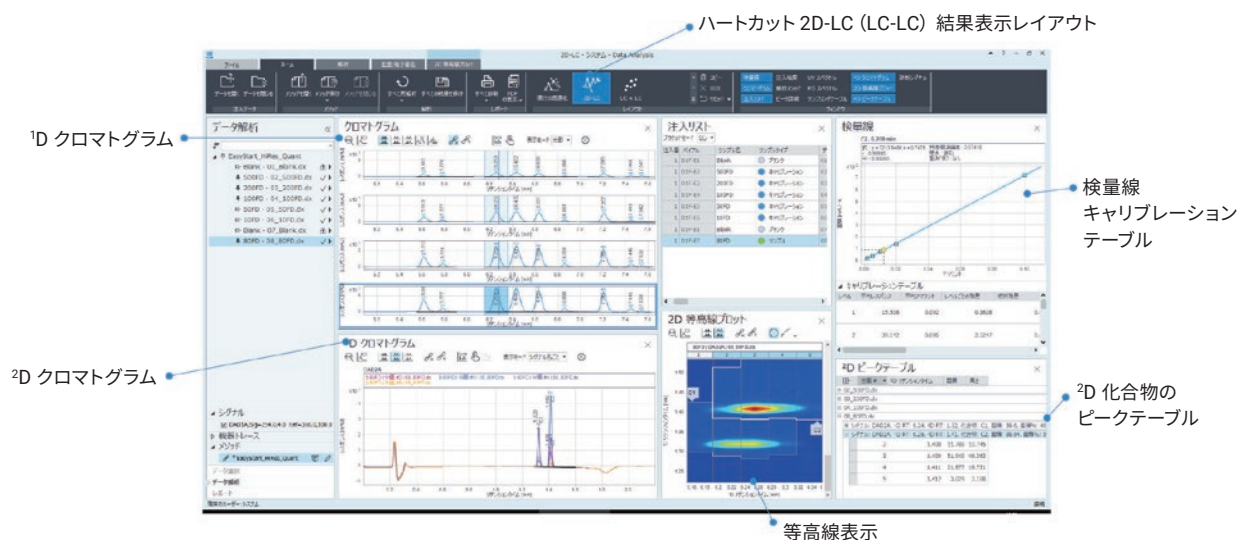
ASM 機能使用時



ASM 機能使用時のバルブ流路図

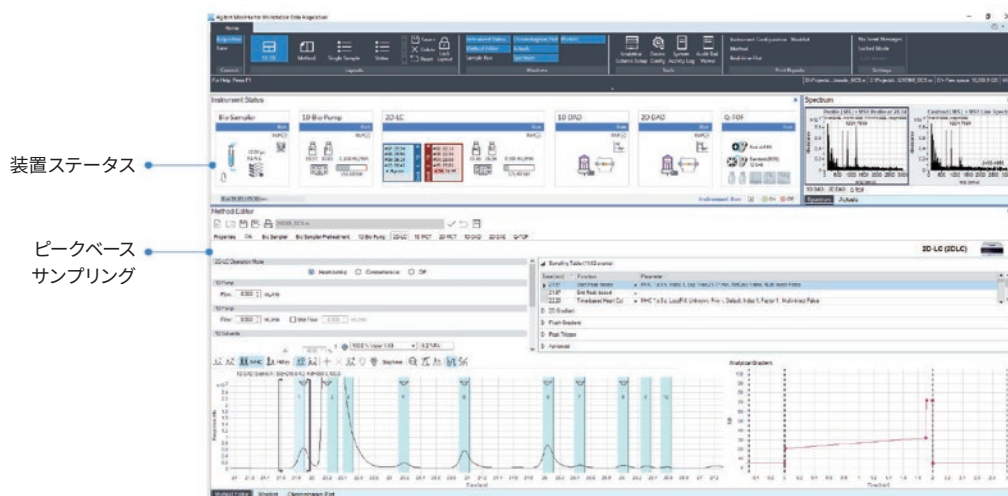
操作性に優れた Agilent 2D-LC ソフトウェア

1画面で¹Dと²Dのクロマトグラム、2D等高線プロットの表示、UVやMSスペクトル表示が可能な操作性抜群の2D-LCソフトウェアにより、より効率よく2D-LCデータ解析が可能です。



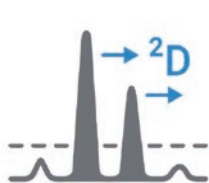
MassHunter コントロールも可能

2D-LC システムは Agilent MassHunter ソフトウェアからもダイレクトコントロール可能になりました。Agilent のハイエンド MS と 2D-LC を組み合わせ、MassHunter ソフトウェア PC1 台のみでシステム全体のコントロールとデータ解析が可能です。



2D-LC ソフトウェアのユニークな機能

2D-LC ソフトウェアには、2D-LC 分析をより効率よく行える様々なユニークな機能が搭載されました。下記以外にもスマートピークパーキングなど、2D-LC 分析をより効果的に実施できる Agilent 独自の優れた機能が標準搭載されています。



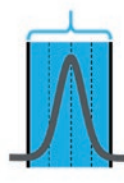
ピークベースサンプリング

未知サンプルでも¹D検出器でピーク検出された成分を2次元分離します。



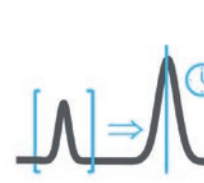
シフトグラジエント

²D グラジエント条件を¹D グラジエント条件に合わせて調整可能です。



マルチインジェクト

ハイレゾサンプリング分析で複数ループにサンプリングした画分を一度に²Dに移送し分離するため、合計分析時間の短縮が可能です。



ダイナミックピークパーキング

保持時間の変動しやすい測定条件でも確実に²D分離できます。

Bio 2D-LC システム

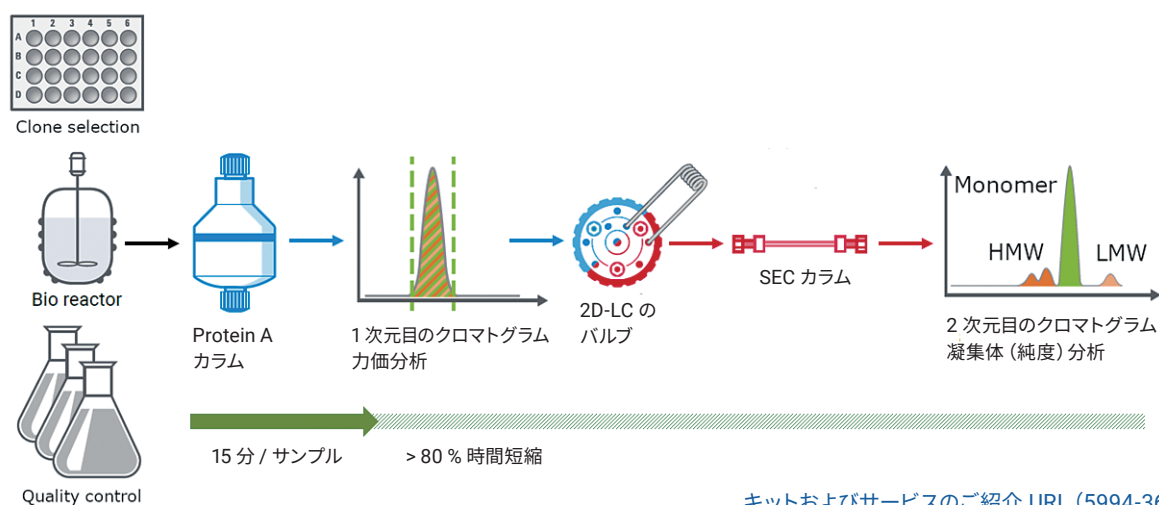
バイオコンパチブルな 2D-LC システムは、ASM バルブ、サンプルループ、配管など接液部材をバイオコンパチブルにすることで、ステンレスと相互作用しやすい生体高分子、配位性化合物、リン酸化合物等の 2D-LC 分析での超高分離分析を実現します。また、堅牢で、幅広い pH 範囲、高塩濃度条件にも適用可能なシステムです。



Bio 2D-LC システム アプリケーション例 -1-

Agilent InfinityLab 2D-LC ソリューションによる モノクローナル抗体の抗体価測定と凝集体分析

Agilent ProA-SEC の 2DLC ソリューションをキットにし、それを活用した抗体の製造インプロセスモニタリングを行ったアプリケーション例をご紹介します。それにより従来法と比較して 80 % 以上の時間の節約、オンラインにより自動化され再現性や堅牢性が向上した分析が可能となりました。

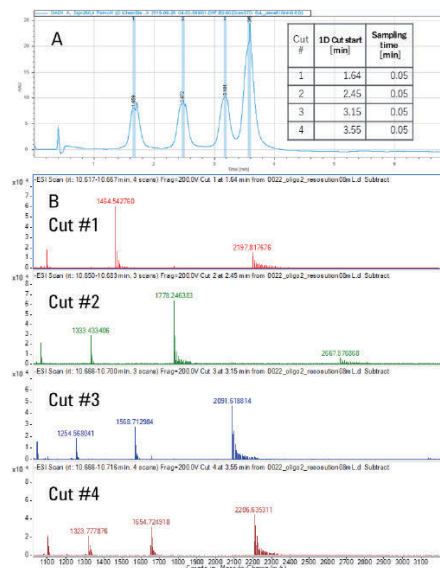


キットおよびサービスのご紹介 URL ([5994-3630JA.JP](https://www.agilent.com/ja/products/2d-lc/2d-lc-solutions/2d-lc-solutions.html))

Bio 2D-LC システム アプリケーション例 -2-

2D-LC/MS を用いた合成核酸のイオン交換分離およびオンライン脱塩

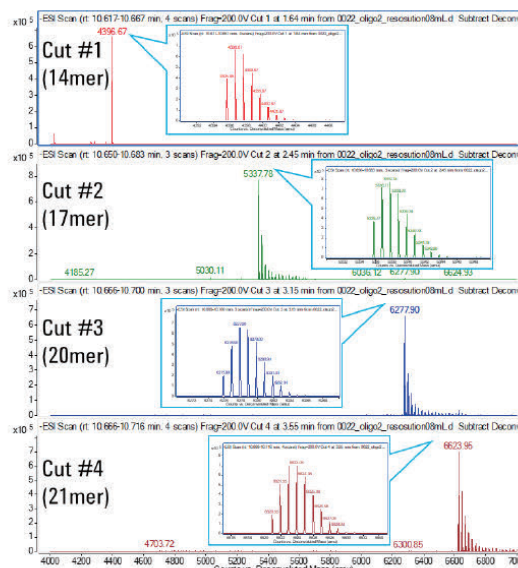
オリゴヌクレオチドの分析に、イオン交換クロマトグラフィーが用いられますが、通常不揮発性塩を含む緩衝液を移動相に用いるため、LC に質量分析計を接続することが困難でした。2 次元 LC/MS (2D-LC/MS) を用いることで、一次元目 (1D) でイオン交換クロマトグラフィーによるオリゴヌクレオチドの分離、二次元目 (2D) で逆相クロマトグラフィーによるオリゴヌクレオチドピーク中の不揮発性塩の脱塩を行い、イオンクロマトグラフィーの各ピークについてのマスペクトルを得ることが可能です。



2D-LC 測定結果

A) 1D クロマトグラム、ハートカットのサンプリングテーブル

B) ハートカットしたピークのマスペクトル



ハートカットしたピークのデコンボリューション結果

分析事例 URL ([LC-MS-202004NA-001](https://www.agilent.com/ja/products/2d-lc/2d-lc-solutions/2d-lc-solutions.html))

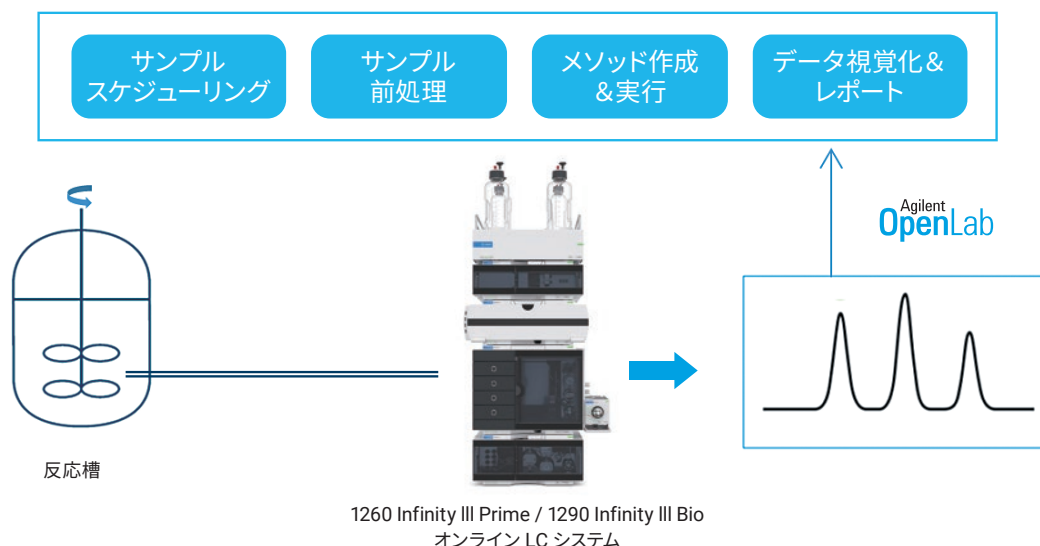
Agilent InfinityLab オンライン LC ソリューション

リアルタイムモニタリングによる品質保証と連続生産を可能に

Agilent 1260 Infinity III Prime LC をベースとしたオンライン LC ソリューションに、Bio コンパチブルな材料で構成された 1290 Infinity III Bio オンライン LC システムが新たに加わりました。

OpenLab CDS に新しいオンライン LC モニタリングソフトウェアがアドオンされ、サンプルスケジューリング、サンプル前処理、メソッド作成と実行、データ視覚化、レポート作成までを一括コントロール可能です。

Agilent オンライン LC モニタリングソフトウェア

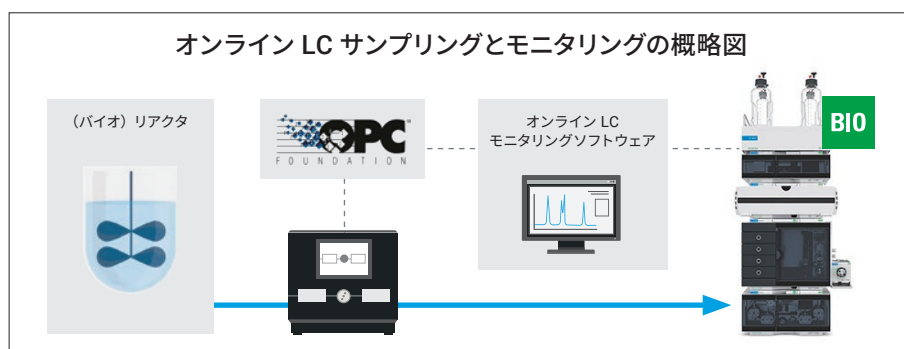


オンラインサンプルマネージャ

オンライン LC のキーモジュールである、オンラインサンプルマネージャにより、プロセスと分析のステップを簡単に接続することが可能となります。反応槽からのサンプルはカラムへの直接注入はもちろん、バイアルにサンプリング後、希釈しながらのバッチ処理も可能です。

反応槽（培養槽）→ サンプリングインターフェース → オンライン LC を連携

他社製機器と InfinityLab オンライン LC ソリューションの通信もサポートされています。

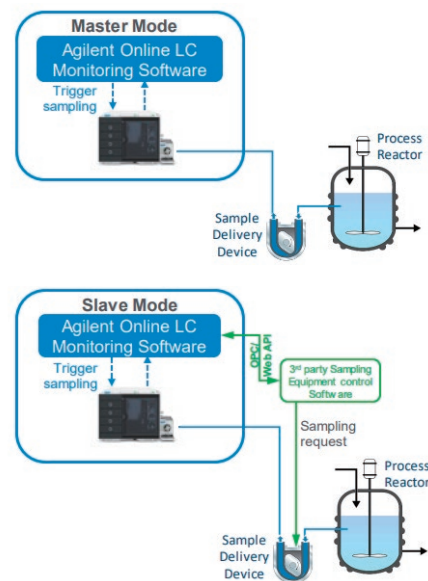


オンライン LC モニタリングソフトウェアは、直接または **OPC UA (Unified Architecture)** インタフェースを介して、サンプリングとサンプル分析を調整する。

Agilent オンライン LC 単独で機能する **Master Mode** と上位システムからの指示で動作する **Slave Mode** の 2 種類を用意。

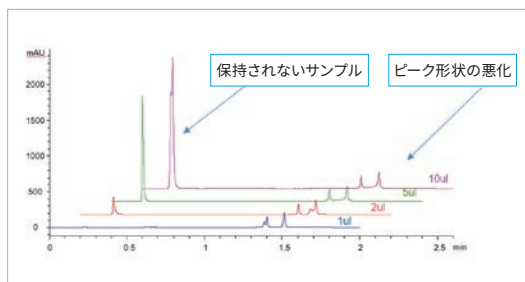
〈Laboratory and Analytical Device Standard OPC UA〉

- － 国際標準 IEC 62541 (OPC UA) をベースにした分析機器 / ラボ用機器 / アプリケーションが互いに“伝える / 理解し合う”ための情報モデル
- － ラボの一連のワークフローの自動化の (**Orchestration**) 為に必要な情報と実行機能を統一したアーキテクチャ

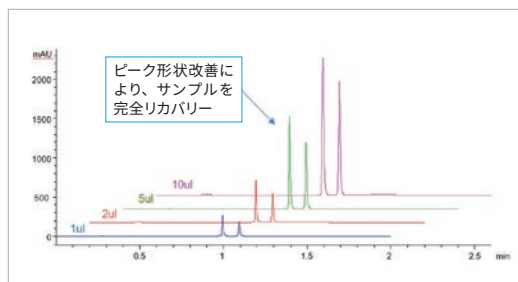


Feed 注入

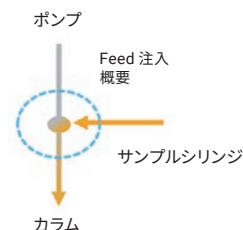
オンラインサンプリングしたサンプル溶媒と LC 分析で使用する移動相との互換性が原因で、サンプルが保持されない、ピーク形状が悪くなるなどの問題が発生します。Agilent オンラインサンプルマネージャの Feed 注入は分析流路内にサンプルを注入することで適切に希釈され、サンプルを保持させることができ、ピーク形状の改善が可能です。



一般的なフロースルー注入



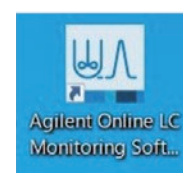
Agilent オンラインサンプルマネージャ Feed 注入



[ビデオ：アジレントの Feed 注入 - 困難なサンプルも完全にコントロール](#)

オンライン LC モニタリングソフトウェア

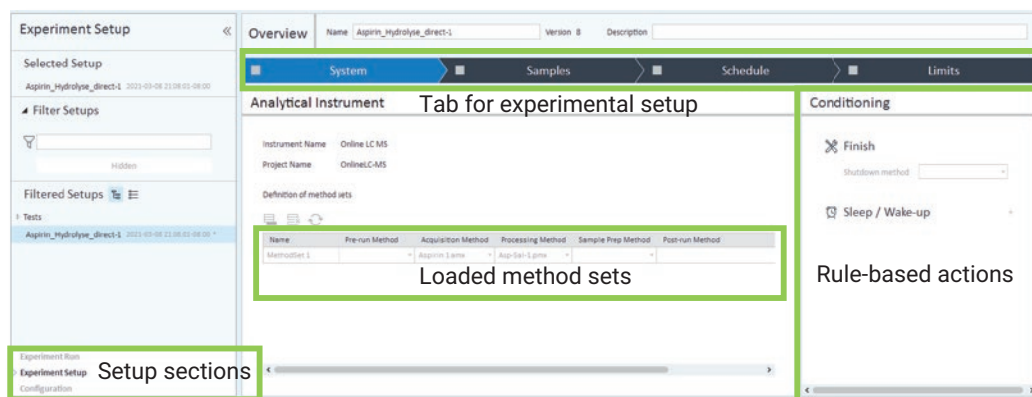
オンライン LC モニタリングソフトウェアを用いることで、サンプリングと注入のスケジュールを簡単にかつ、分かりやすい画面を確認しながら、設定することができます。



ソフトウェア画面に表示される、

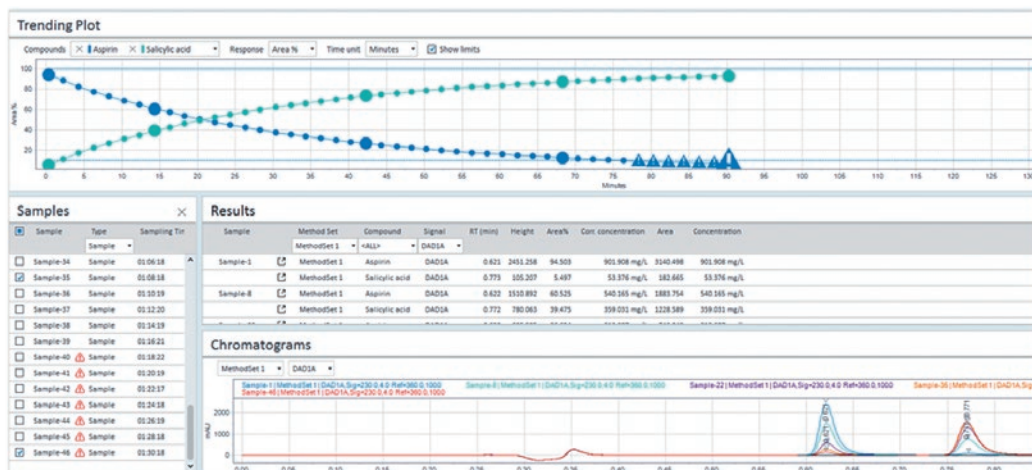
System (システム) → Sample (サンプル) → Schedule (スケジュール) → Limits (リミット)

を順に設定することで、誰でも、間違いなく、正確なサンプル / 注入スケジュールの設定、データ採取を行うことができます。



採取されたクロマトグラムからピーク面積変化を画面上にプロットします。

合成プロセスのトレンドの解析、表示、レポート作成の全てをオンライン LC がサポートします。



[ビデオ：アジレントオンライン LC のデモ動画](#)

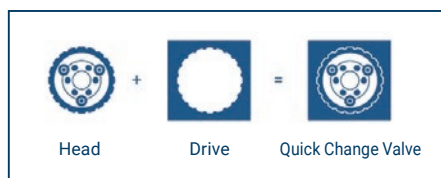
[分析事例 1; アスピリンの加水分解 \(5994-3528JAJP\)](#)

[分析事例 2; オンライン LC/MS システムによる低濃度副生成物の高感度検出 \(5994-3981JAJP\)](#)

Agilent InfinityLab バルブソリューション

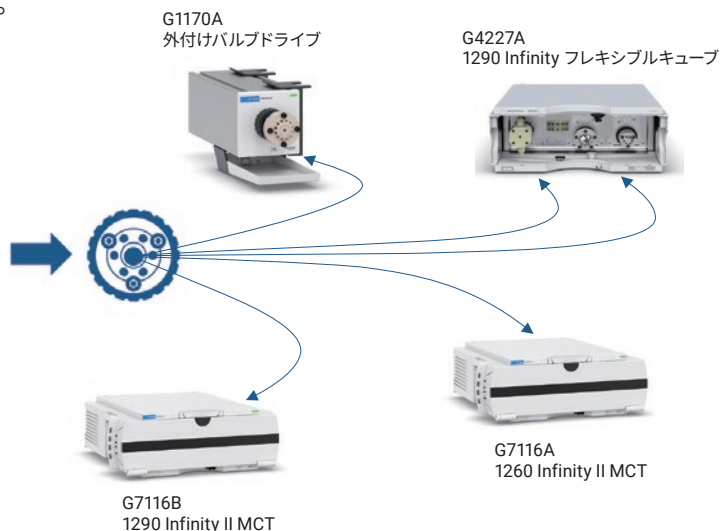
柔軟性の高い自動化を実現

Agilent InfinityLab は LC 分析の可能性を広げる多彩なバルブソリューションを提供します。分析の生産性を高めたい、メソッド開発を短時間で行いたい、サンプル前処理を自動化したい、新たなアプリケーションに挑戦したい。このようなご要望に、アジレントのバルブソリューションがお応えします。



卓越したフレキシビリティを誇るクイック
チェンジバルブ

様々なバルブドライブに装着可能なバルブ
ヘッドは、交換も非常に簡単

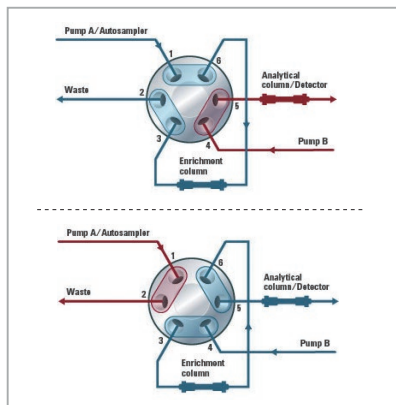


バルブタイプ	ポジション / 流路	使用目的	最大圧力 (bar)	製品番号
2-Position/6-Port	 >  	・カラム - 検出器間の流路をスイッチ (2 通り) ・サンプル濃縮 ・サンプル洗浄	800 1300 600	G4231A G4231C G5631A
2-Position/10-Port	 >  	・カラム - 検出器間の流路をスイッチ (2 通り) ・分析中におけるカラム再生	600 800 1300 600 1300 600	G4232A (ミクロ) G4232C G4232D G5632A (バイオイナート) G5641A (Bio) G4730A (Prep)
4-Position/10-Port	 >   up to 4 positions >	・カラム選択 (4 本まで) ・メソッド開発	800 600	G4237A G5639A
6-Position/14-Port	 >   up to 6 positions >	・カラム選択 (6 本まで) ・メソッド開発	800 1300 1300 600	G4234A G4234C G5640A (Bio) G4734A (Prep)
8-Position/18-Port	 >   up to 8 positions >	・カラム選択 (8 本まで) ・メソッド開発	1300	G4239C
2-Position/4-Port duo	 >  	・2D-LC	1300	G4236A
12-Position/13-Port	 >   up to 8 positions >	・溶媒選択 (12 種類まで)	200	G4235A
8-Position/9-Port	 >   up to 12 positions >	・メソッド開発	600	G4731A (Prep)

選択可能なバルブについて、詳細はお問い合わせください。

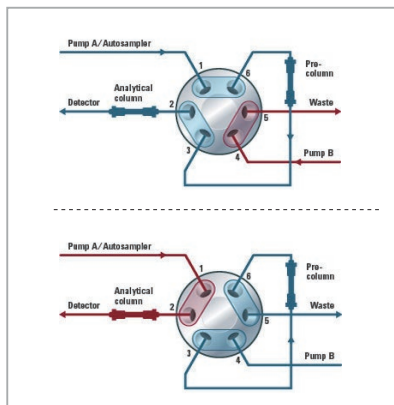
多彩なバルブラインアップにより、様々なバルブソリューションの構築が可能です。

自動サンプル前処理等のほか、2D-LC やメソッド開発など様々な自動化が可能となり、より正確で効率的な分析ソリューションをご提供いたします。



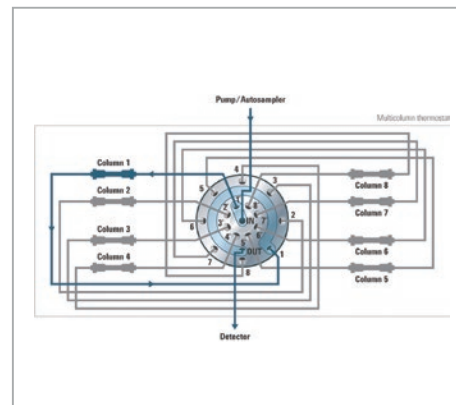
サンプル濃縮

2-Position/6-Port バルブは、化合物を濃縮カラムに保持・濃縮すると共にマトリクスを除去し、バルブを切り替えた後 濃縮した化合物を分析カラムへ送ります。



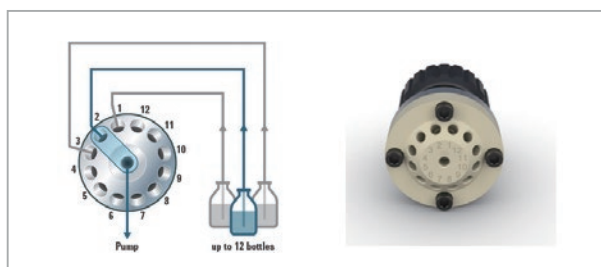
サンプルクリーンアップ

マトリクスをプレカラムに吸着させながら化合物を分析カラムで分離し、次の分析の前にバルブを切り替えて、プレカラムを逆方向から洗浄します。



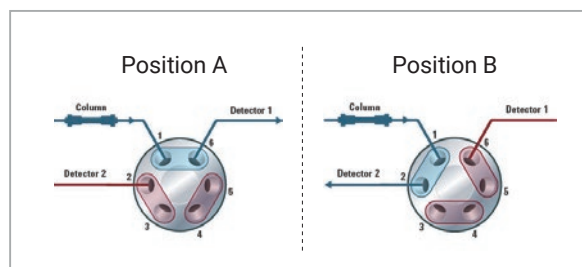
カラム選択

複数本のカラム自動切換え (4 本、6 本、8 本)、バイパスライン、廃液ラインの切り替えの自動化が可能。マニュアルでのカラム取り外し、再接続する必要がありません。



溶媒選択

最大 12 種類のバッファや、pH 値の異なる溶媒等の自動切換えが可能。バイオイナートバルブヘッドは、すべての一般的な溶媒に対して耐性があります。Agilent ポンプに最大 2 つの溶媒選択バルブを使用できます。



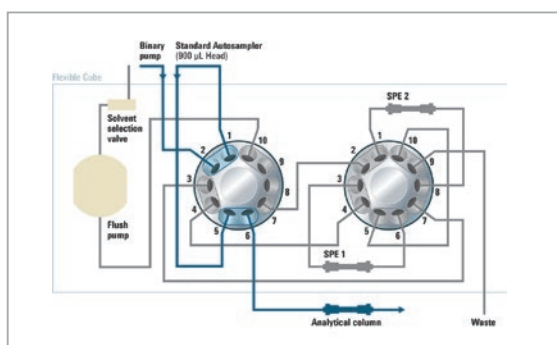
検出器切換え

一般的な 2 pos/6 port バルブで、検出切り替えが可能です。

カラム再生

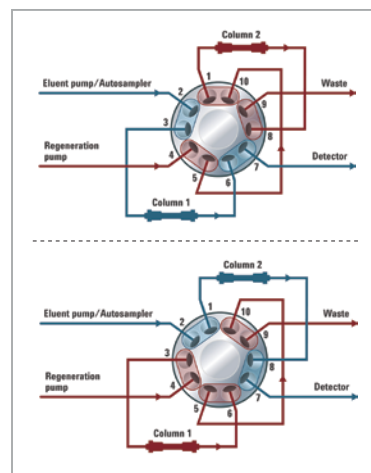
第 1 のカラムを使用している間に、再生ポンプにより第 2 のカラムを洗浄し、再生することができます。サイクルタイムを大幅に短縮可能です。マルチサンプルのデュアルニードルオプションを利用することで、さらに分析時間を短縮することができます。(カラム再生には別途もう一台のポンプが必要)

Alternating Column Regeneration runs with Dual-needle



オンライン SPE ソリューション

サンプルの直接注入、濃縮と溶出を並行して実施などの柔軟な対応が可能です。4 つのオンライン SPE キットを組み合わせることで、お客様独自のオンライン SPE ソリューションを簡単に構築することができます。



Agilent InfinityLab メソッド開発ソリューション

抜群の操作性と柔軟性を備えた自動メソッド開発システム

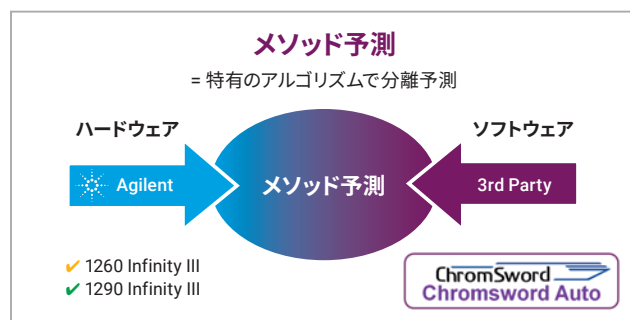
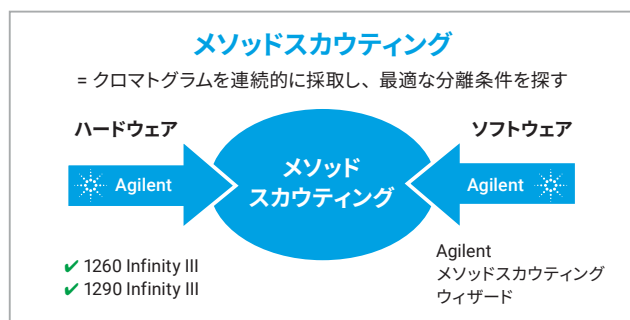
メソッド開発はパラメータ変更が面倒で、経験がないと時間がかかるうえに、採取したデータの解析や適切なメソッドの判断に困難が伴います。

そのような分析者の悩みを InfinityLab メソッド開発ソリューションが解決します。



アジレントのメソッド開発ソフトウェアであるメソッドスカウティングウィザードによって、さまざまなカラム/移動相等 LC パラメータを自動スカウティングすることで、最適な分離条件の自動検討が可能です。

サードパーティーソフトウェアである ChromSword ソフトウェアは、分離を予測して分離条件を自動検討可能です。



抜群の操作性を誇るメソッドスカウティングウィザード

操作は簡単、次のステップを実施いただくだけです。

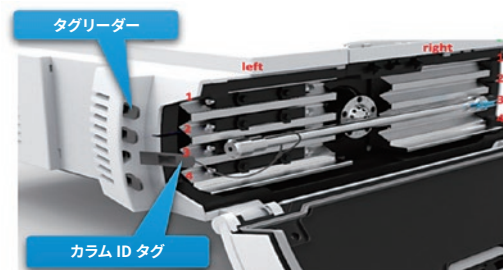
1. 複数の使用カラムをセット
2. 複数の使用溶媒をセット
3. グラジエント条件を設定
4. サンプルをセット

メソッド変更後のカラム平衡化からシステム洗浄までシステムがすべて自動実施。複雑なスクリーニングも簡単かつ確実に実行できる自動分析を実現します。



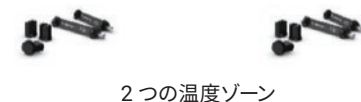
	1260 Infinity III (60 MPa)	1260 Infinity III Prime LC (80 MPa)	1290 Infinity III (130 MPa)
移動相数	15	15	26
カラム数	4	4	8 (最大 32 本 オプション)
ISET	不可	可能	可能
バイオフィナート	可能	不可	不可

メソッドスカウティングシステムは、UV 検出器、ダイオードアレイ検出器はもちろん、ELSD、RID、更には LC/MSD を組み合わせることが可能です。アプリケーションに合わせて最適な検出器を自在に選択し、システム構築できます。



マルチサーモスタットにカラムリーダーを装備することでカラムに取り付けた ID タグからカラム情報を自動的に取り込み可能です。カラム管理がより確実になり、データトレーサビリティが格段にアップします。

1260 Infinity III メソッド開発

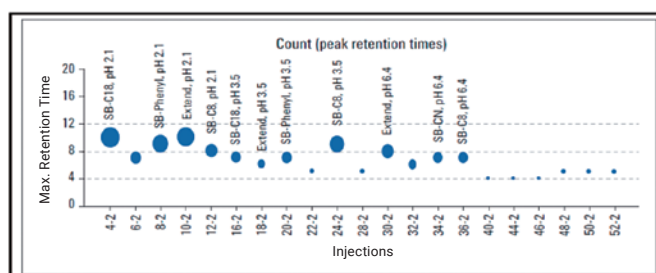


> 100 の分析条件検討可能

1290 Infinity III アドバンスドソリューションでは 5400 以上の分析条件検討が可能

メソッドスカウティングウィザードの優れたレポート機能

各メソッドで採取したクロマトグラムのピーク数をグラフ化（青い丸が大きいほどピーク数が多いことを表現）。縦軸は各分析の最終ピークのリテンションタイム。分析時間が長すぎず、ピークが多く溶出した分離条件がグラフで視覚化されるため、最適な分析条件を容易に判断できます。その他にも、多彩なレポートテンプレートを複数標準搭載し、効率のよいメソッド検討を解析機能からもサポートします。



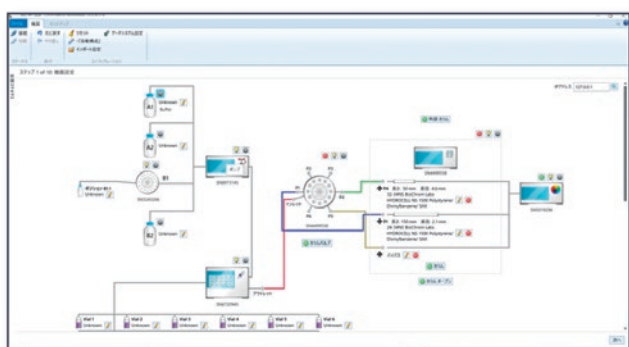
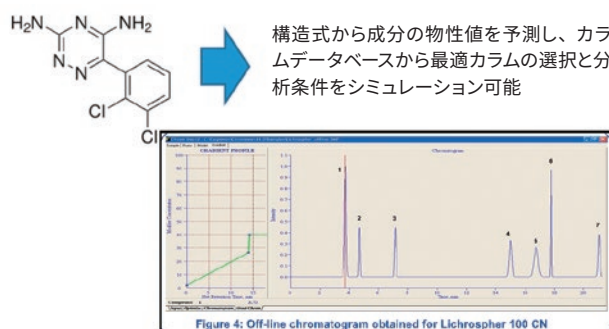
ChromSword Auto® 優れたパートナーソリューション

分析メソッドを ChromSword が考えて自動的に作成し、最適な分析メソッドを見つけ出すオートモードで未知試料の分離を最適化し、構造式からクロマトグラムのシミュレーションが可能なオフラインモードで使用カラム / 移動相の目安をつけられます。ユニークな機能でメソッド開発をサポートするパートナーソリューションの利用で、メソッド開発の世界がさらに広がります。データインテグリティ機能を強化した ChromSword 5.5 も登場しています。ファイル管理、監査証跡（オーディットトレイル）機能を搭載し、Analytical QbD、ICH Q14 ガイドラインにも対応したメソッド開発が可能です。

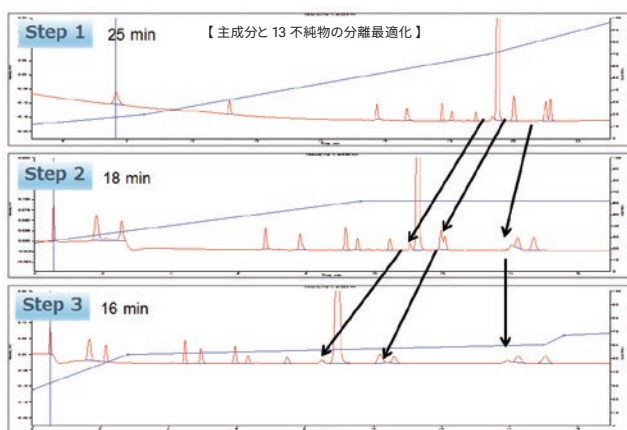
オートモード (ChromSword Auto 5.x®)



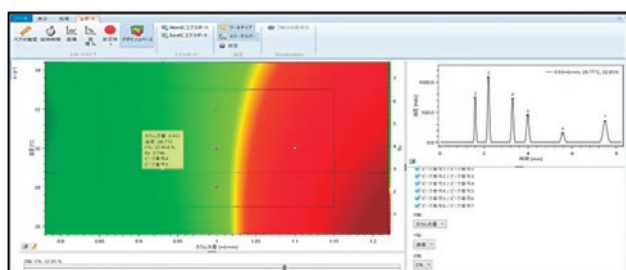
オフラインモード



ChromSword Auto 5.1® はダイレクトに Agilent HPLC・UHPLC コントロールが可能（Agilent データ処理装置不要）
OpenLab CDS ChemStation と組み合わせることで検出器に LC/MSD を選択することもできます。



オートモードが、分析条件を迅速最適化します。
ChromSword が自動的分析条件を予測、最適な分析条を自動構築可能です。



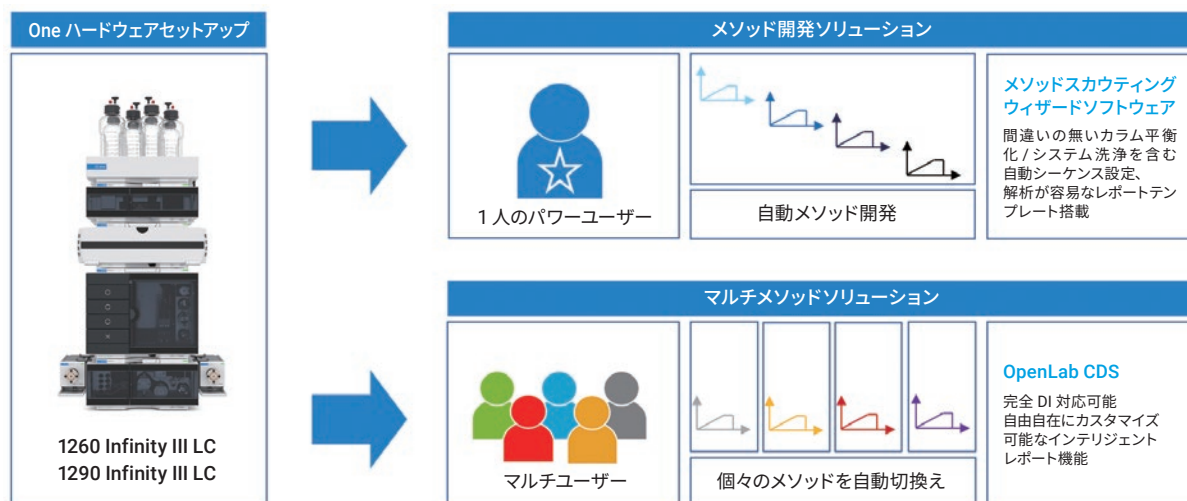
AutoRobust & Report Viewer により、簡単にデザインスペース構築が可能です。デザインスペースでの分離度を視覚的に把握でき、パラメータ変化におけるポイントでのクロマトシミュレーションが行えます。

Agilent InfinityLab マルチメソッドソリューション

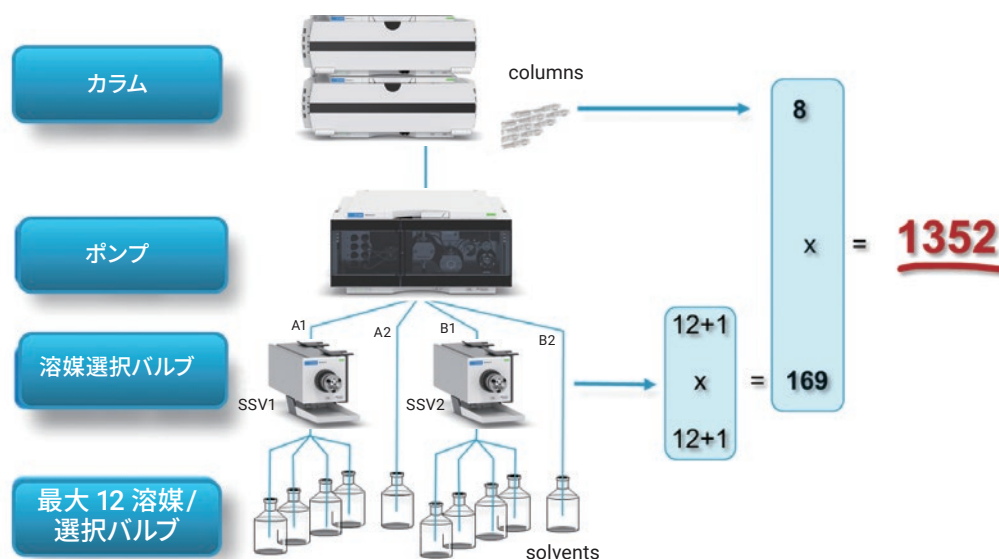
Agilent InfinityLab マルチメソッド LC は、カラム及び溶媒の切替バルブを組み込み、複数の分析メソッドを連続的に実行できる LC システムです。

- ・最大 32 本のカラムと 26 溶媒を選択可能
- ・1 台のマルチカラムサーモスタットで左右独立した 2 つのカラム温度ゾーンを設定可能
- ・様々な圧力流量範囲、検出要件に応じて、50 を超える LC モジュールの中から最適なものを選択可能

カラムの取り外しや溶媒ボトルの交換を行わずに 1000 を超えるメソッドを実行することが可能です。既存の Agilent 1100/1200 HPLC に、カラム及び溶媒切替バルブの増設とソフトウェアのアップグレードを行うことにより、低コストでマルチメソッド LC を構築することもできます。



ワンシステムの HPLC をある時はメソッド開発、またある時はマルチメソッドソリューションと切り替えて使用できます。



マルチメソッド LC ソリューションのコンフィギュレーション例。1000 を超えるメソッドを実行することが可能です。

マルチメソッド LC の適用事例としては以下のものがあります

- ① HPLC と UHPLC をワンシステムで切り換え (ebook : [5994-2714JAJP](#))
- ② 医薬品の品質管理で複数メソッドを切り換えて連続運転 (ebook : [5994-1326JAJP](#))
- ③ バイオ医薬品プロセスでの重要品質特性試験 (アプリケーションノート : [5994-2900JAJP](#))
- ④ プレガバリン (USP) の純度と光学純度試験をワンシステムの HPLC で実施 (アプリケーションノート : [5994-2173JAJP](#))
- ⑤ ワンシステムの HPLC でメソッド開発とマルチメソッドを兼用
- ⑥ 食品添加物分析のマルチメソッド LC (アプリケーションノート : [5991-7622JAJP](#))
- ⑦ 農業分析 (トリプル四重極 LC/MS を使用 ; アプリケーションノート : [5994-1889JAJP](#))

Agilent InfinityLab オンライン SPE ソリューション

分析対象成分を濃縮する場合や、マトリックス化合物を除去する場合、または水中の微量物質の分析用に検出下限を下げたい場合に、1260 および 1290 Infinity III オンライン SPE ソリューションが有効です。オンライン SPE ソリューションは再利用可能な SPE カートリッジと最大 2 個のバルブを搭載可能な 1290 Infinity フレキシブルキューブがベースとなっています。トリプル四重極質量分析計と組み合わせることで、オンライン SPE ソリューションによる新しい次元の微量レベル検出が実現できます。

簡単操作でより高感度分析が可能

オフライン SPE



- ・大容量のサンプル (例 100 mL)



- ・複数のマニュアル操作
- ・時間がかかる



- ・有機溶媒での抽出 (1 mL)
- ・10 μ L の注入



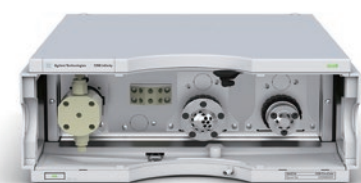
10 pg オンライン
カラム注入

オンライン SPE



オンライン SPE ソリューションの特長

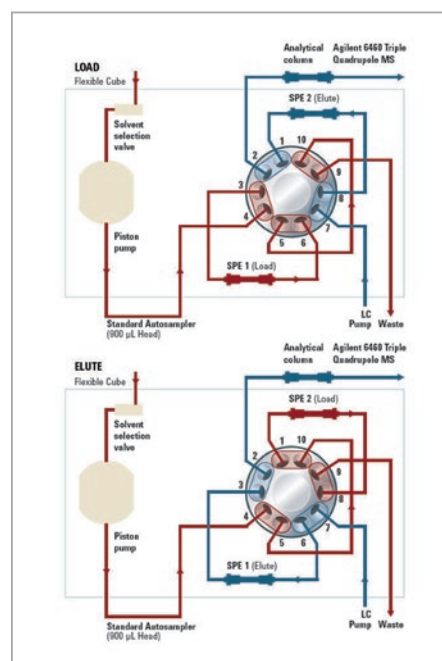
- ① 2 本の固相抽出カートリッジを使って濃縮可能
- ② SPE への 5 mL 注入が可能
- ③ サンプルのカートリッジ移送に、Agilent フレキシブルキューブ内蔵ポンプを活用
- ④ オンライン SPE 条件に合わせて、内蔵の溶媒選択バルブにより最大 3 溶媒の切り替えが可能



Agilent 1290 Infinity フレキシブルキューブ



InfinityLab オンライン SPE ソリューション



Agilent 1290 フレキシブルキューブの「ロード」および「溶出」バルブ位置における流路図

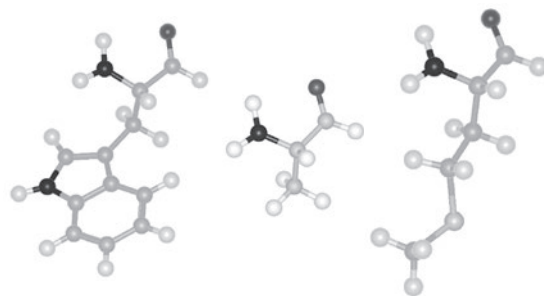
アミノ酸分析ソリューション

迅速で確実なアミノ酸分析

アミノ酸分析は、タンパク質化学や食品分析において、さまざまな分析手法が開発され利用されています。中でも、プレカラム誘導体化逆相分離によるアミノ酸分析は、システム構成が単純で取り扱いが簡単な手法です。

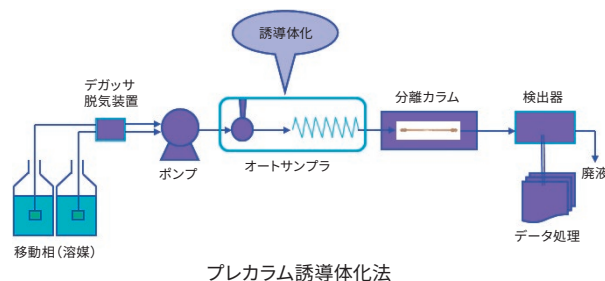
アミノ酸の分析法

アミノ酸を UV 検出器で直接検出するには、カルボキシル基の UV 吸収 (200 ~ 210 nm) を利用します。しかし、直接検出では感度と選択性が低下してしまうことから、誘導体化試薬を用いて分析する方法が広く使われています。アミノ酸はその構造の中にアミノ基を有しており、アミノ基に対して選択的に反応する誘導体化試薬が用いられます。

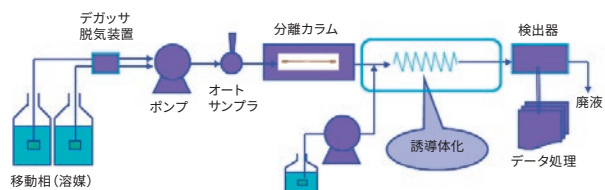


プレカラム誘導体化法とポストカラム誘導体化法

プレカラム誘導体化法は、試料を注入する前にアミノ酸を誘導体化し、分離・検出する方法です。この方法には、試薬消費量を少なくできる、高感度化が可能、という利点があります。一方、反応効率が共存成分や溶媒などによって影響を受ける、未反応の誘導体化試薬が分離系に導入されてしまうという欠点もあります。この方法の誘導体化試薬としては、*o*-フタルアルデヒド (OPA) と FMOC (9-フルオレニルメチルクロロフォルメート) を用います。



ポストカラム誘導体化法は、カラムでアミノ酸を分離した後に誘導体化試薬を送液・混合させて反応させる方法です。この方法には、定量性が良い、反応効率がマトリクスの影響を受けにくい、広範囲の試料に適用できる、という利点があります。一方、感度が低い、反応試薬の消費量が多い、という欠点もあります。この方法の誘導体化試薬としては、ニンヒドリン (可視吸光度検出) または *o*-フタルアルデヒド (OPA) の 2 種類にほぼ限定されています。

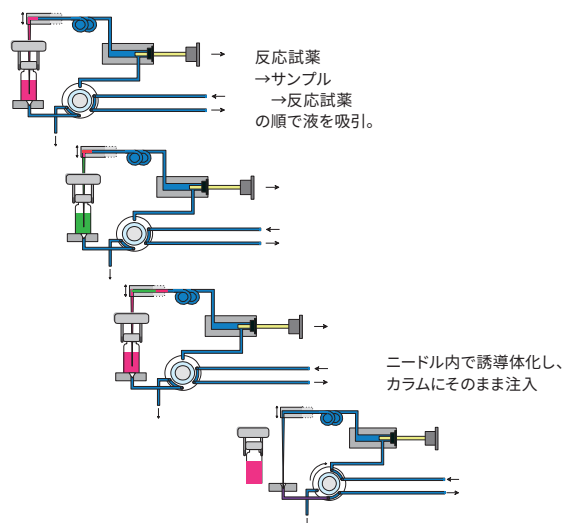


これらの方法を比較した場合、システムの簡素化と投資費用、検出限界、再現性などを総合的に考慮すると、プレカラム法が最も合理的な手法であると考えられ、InfinityLab LC では、OPA と FMOC を組み合わせたプレカラム誘導体化法を採用しています。

オートサンブラで自動的に誘導体化が可能

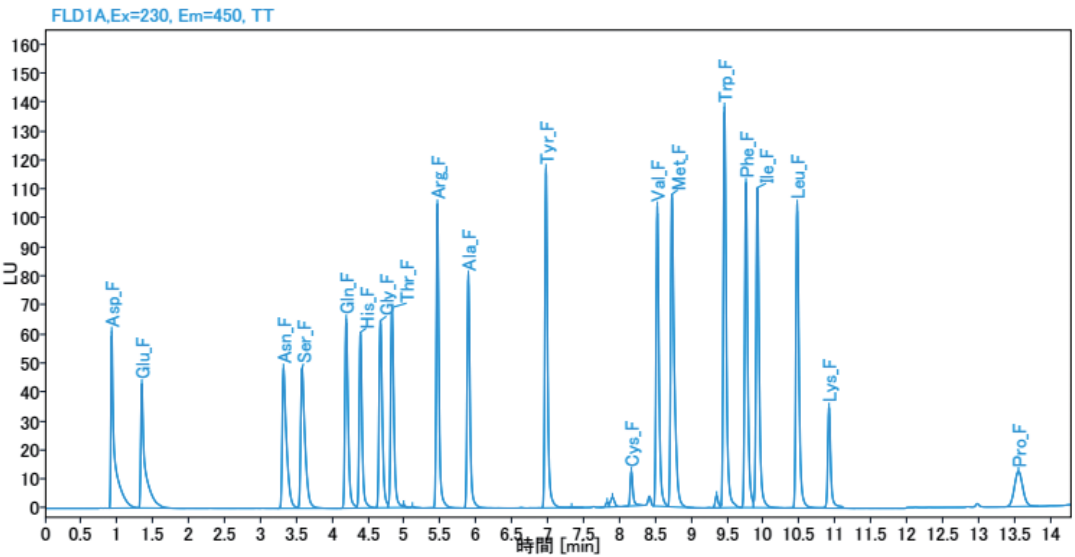
OPA と FMOC は室温で迅速に反応するため、注入ニードルの中で誘導体化ができるので次のような利点があります。

- ・誘導体化反応時にマニュアル作業がなく、省力化が可能
- ・サンプルを分注しないので、サンプルや反応試薬を無駄にしない
- ・フロースルーデザインにより、測定に必要なサンプル量だけしか採取せずサンプルを無駄にしないうえに、正確な計量が行え、優れた再現性での誘導体化が可能
- ・反応時間が短く、測定のスループットが向上



これまで手間のかかっていたアミノ酸の分析が、汎用 LC を用いて簡単にできるようになりました。
アジレントのアミノ酸分析ソリューションは、これまでにない手軽さと迅速さでアミノ酸を分析します。
アミノ酸 20 成分が、わずか 15 分で分析可能となりました。

アミノ酸 20 成分の一斉分析



アミノ酸混合標準品 (50 μmol/L) クロマトグラム

アジレントのアミノ酸分析の特長

- ・通常の HPLC でアミノ酸分析が可能
- ・インジェクタプログラムにより、アミノ酸を全自動で誘導体化
- ・誘導体化反応に必要な調製済みの試薬はわずか 1 μL
- ・アミノ酸 20 成分をわずか 15 分で分離・定量
- ・Max Light フローセルにより、驚きの高感度を実現
- ・低ランニングコストで快適なアミノ酸分析

[アミノ酸分析の手引き URL \(5991-7694JAJP\)](#)
[分析事例 URL ; アミノ酸および不揮発性腐敗アミンの同時分析 \(LC-201610SN-001\)](#)
[分析事例 URL ; 蛍光検出器を用いた細胞培地中のアミノ酸分析 \(LC-201812TB-001\)](#)
[分析事例 URL ; アミノ酸のキラル分離分析 \(LC-202003KG-002\)](#)

アジレントのアミノ酸分析用キット

必要な試薬をすべて 1 つのキットで購入可能です。簡単かつ迅速に分析を行うことができます。

品名		部品番号
アミノ酸分析用キット (下記をすべて含む)		5190-9426
ホウ酸緩衝液	100 mL	5061-3339
FMOC 試薬	9-フルオレニルメチルククロロフォルメート 2.5 mg/mL (溶媒 : アセトニトリル) 1 mL x 10 アンプル	5061-3337
OPA 試薬	0.4 M ホウ酸緩衝液、o-フタルアルデヒド (OPA)、 3-メルカプトプロピオン酸、各 10 mg/mL、1 mL x 6 アンプル	5061-3335
DTDPA 試薬 (ジチオジプロピオン酸)	システイン分析用、5 g	5062-2479
アミノ酸標準試料※ 1 mL x 10 アンプル	1 nmol/ μ L	5061-3330
	250 pmol/ μ L	5061-3331
	100 pmol/ μ L	5061-3332
	25 pmol/ μ L	5061-3333
	10 pmol/ μ L	5061-3334
アミノ酸補助キット	ノルバリン、サルコシン、アスパラギン、グルタミン、トリプトファン、 4-ヒドロキシプロリン 各 1 g、5062-2478 は 1 g バイアルとして出荷されます	5062-2478

※それぞれのアミノ酸標準試料には
次のアミノ酸が含まれます。

- ・グリシン
- ・L-シスチン
- ・L-ヒスチジン
- ・L-チロシン
- ・L-ロイシン
- ・L-メチオニン
- ・L-セリン
- ・L-アラニン
- ・L-フェニルアラニン
- ・L-グルタミン酸
- ・L-プロリン
- ・L-イソロイシン
- ・L-アルギニン
- ・L-トレオニン
- ・L-バリン
- ・L-リジン
- ・L-アスパラギン酸

キラル分析用の LC ソリューション

アジレントには以下のようなキラル分析ソリューションがあります。

1) SFC (45 ページ参照)

ハイブリッド SFC/HPLC によるキラル、アキラル分析のアプリケーションがあります。

注: キラル=鏡像異性体が存在する。アキラル=鏡像異性体が存在しない

[SFC アプリケーションご紹介 URL](#)



2) メソッド開発 (38 ページ参照)

SFC のメソッド開発のアプリケーションもあります。

[分析事例 URL \(5994-0171EN\)](#)

[分析事例 URL \(5994-0011EN\)](#)

3) キラルカラム (57 ページ参照)

Agilent InfinityLab Poroshell 120 キラルカラムは、堅牢性の高い表面多孔質 Poroshell 120 粒子 (2.7 μm) を用いたキラル固定相を提供します。表面多孔質粒子の性能と速度を利用し、高速、高効率、高分離能により、キラル分析の生産性を向上します。4 種類の充填剤でキラル高速高分離ニーズに対応し、ほぼすべてのキラル化合物のエナンチオマーを分離します。



4) 2D-LC (31 ページ参照)

アキラルーキラル 2D-LC によるアテノロールの化学純度及び光学純度の同時分析アプリケーションです。一次元目は C18 カラム、二次元目はキラルカラムを用いています。

OpenLab CDS 2 とハイレゾサンプリング 2D-LC の活用事例になります。

[分析事例 URL \(5991-4516EN\)](#)

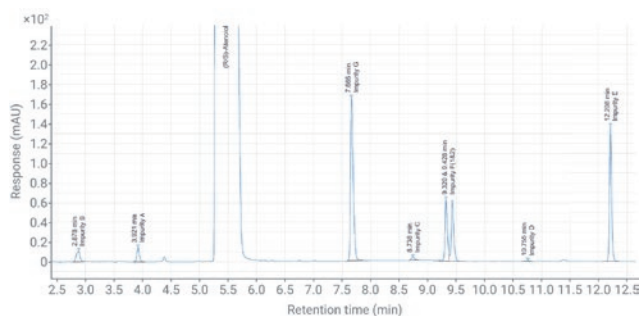
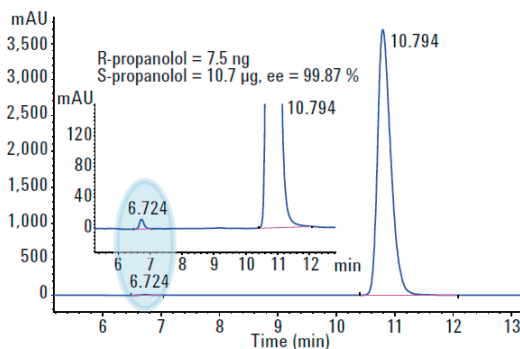
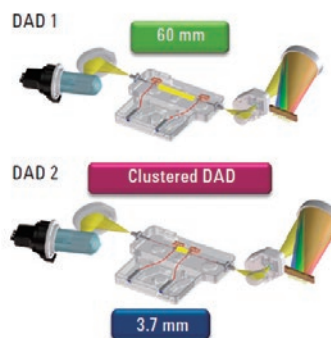
5) HDR-DAD (18 ページ参照)

医薬品の光学異性体分析および強制分解試験に HDR を適用した事例を紹介します。

光学異性体の分析や安定性試験では、主成分と微量成分 (光学異性体や分解生成物) の両方を定量する必要がありますが、従来の HPLC では濃度差の大きい成分を一度の分析で定量することは困難でした。

光路長 60 mm と 3.7 mm の検出器セルをベースにした、従来のダイオードアレイ検出器の約 30 倍の直線性範囲を持つ High Dynamic Range - ダイオードアレイ検出器 (HDR-DAD) を、プロプラノールの光学異性体分析、ドキシサイクリンの強制分解試験に適用しました。

[分析事例 URL \(5991-4516EN\)](#)



Agilent InfinityLab Analytical SFC

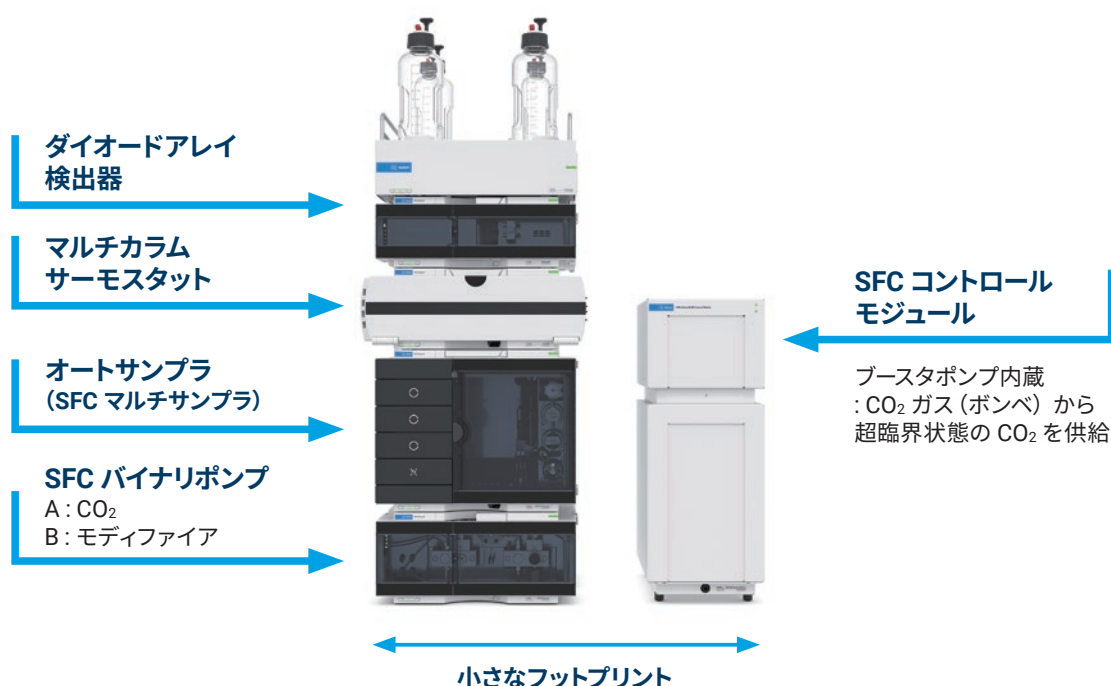
Agilent InfinityLab Analytical SFC は CO₂ を移動相に用い、高速分析を実現します。

HPLC と比較し、有機溶媒使用量を抑え、地球環境に優しい分析が可能となります。

アジレントは HPLC, GC, CE, SFC, MS を 1 社で提供可能です。補完的・包括的なソリューションを構築できます。

Agilent InfinityLab Analytical SFC は以下の特長を有しています。

1. LC-like な感度と使いやすさ
2. 高速・高分離
3. SFC と HPLC のハイブリッド (切替) システム [残留農薬一斉分析例 URL \(LC-MS-201912YD-001\)](#)
4. マルチサンブラによる 0.1 ~ 90 μ L の可変注入 (Feed 注入)
5. メソッド自動開発ソリューション (切替バルブ、メソッドスカウティングウィザード、ChromSword を活用)
6. シングル四重極、トリプル四重極、TOF、Q-TOF MS との接続 [SFC 分析法開発事例 URL \(LC-201708YD-001\)](#)
7. 豊富な海外実績、引用論文

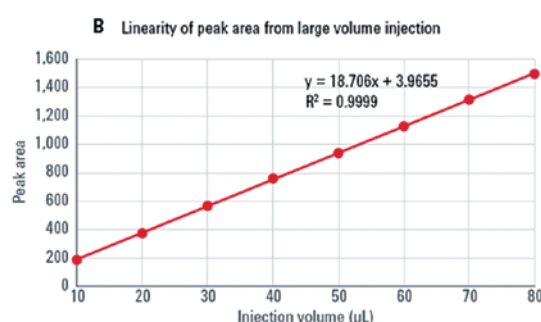
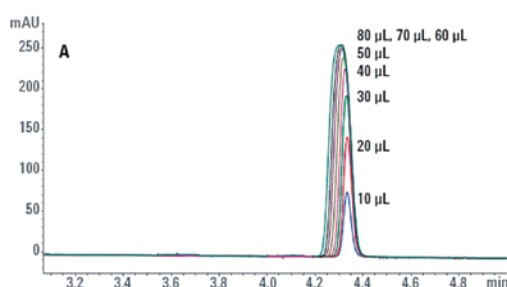


Feed 注入テクノロジー

0.1 μ L から 90 μ L までの幅広い注入量

Feed 注入により、貴重なサンプルを浪費せず、注入精度も高く可変注入できます。

また、マルチサンブラは 432 バイアル、ウェルプレートなら最大 6144 サンプルに対応でき、低キャリアオーバーを実現します。



Focused
サンプルの溶媒による悪影響を除去

Extra control
注入速度設定、洗浄機構などの設定が可能

FEED injection

Enduring
連続フロー注入テクノロジーによるカラム圧力変動を除去

Delay volume free
ポンプからの流路がサンプルループを通らない注入機構

Agilent シングル四重極 LC/MSD、LC/MSD iQ

アジレントのシングル四重極 LC/MSD は化成品・食品・製薬と幅広いアプリケーションで多くの実績がある質量分析計 (MS) で、操作が極めて簡単であることから HPLC の検出器の一つとして使用することができます。

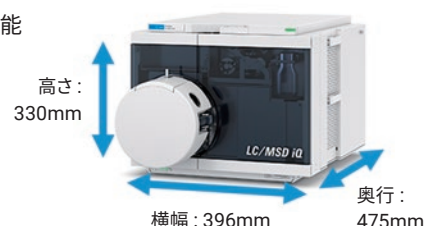
また、UV 検出器と併用することで質量関連情報を得ることができます。

この度、超コンパクトな LC/MSD iQ が登場！ ご予算とスペース、アプリケーションのニーズに合わせてご選択いただけます。



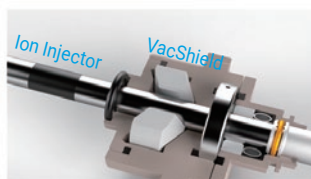
Agilent InfinityLab LC/MSD iQ

- LC 検出器として使えるサイズと 100V の供給電源
- 最適な状態を保つオートチューニングを任意に計画実行
- 大気開放せず、メンテナンス可能 “VacShield” 技術
- 業界最高レベルのデータインテグリティ対応 (OpenLab CDS 対応)
- 質量範囲 m/z 2 ~ 1,450



VacShield 技術で超簡単メンテナンス

- 真空を開放せずにメンテナンス実行。
- 要する時間はたったの 5 分間 (従来の 1/100)



LC/MSD XT



LC/MSD

Agilent InfinityLab LC/MSD XT

- 質量範囲が m/z 2 ~ 3,000 まで拡張し、幅広いアプリケーションに対応
- 高感度イオン源 Agilent JetStream による高感度化が可能

Agilent InfinityLab LC/MSD

- コストパフォーマンスに優れた LC の MS 検出器
- 質量範囲は m/z 10 ~ 2,000
- LC/MSD XT にアップグレード可能

LC/MSD をサポートする基本ソフトウェア

- **OpenLab CDS** - 強力なデータインテグリティ機能を搭載し、FDA、PIC/S の査察やデータインテグリティにも耐えるコンプライアンス対応ソフトウェアです。

ピークエクスポージャー機能により、複数のデータを網羅的かつ視覚的に同時比較でき、未知ピーク検出、リテンションタイムのずれ等を容易に確認可能です。(全ての LC/MSD をサポート)

OpenLab CDS では、GC と LC だけでなく、シングル四重極 GC/MS と LC/MSD のデータも解析できるため、操作法を覚えるべきソフトウェアの数が少なくなります。



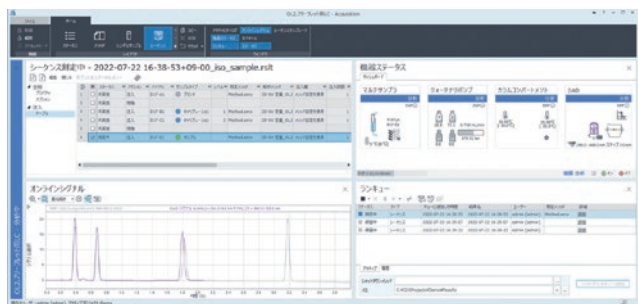
OpenLab CDS クロマトグラフィーデータシステム



アジレントは、次世代の OpenLab クロマトグラフィーデータシステム (CDS) を開発しました。ネットワーク環境でもスタンドアロン環境でもデータインテグリティをはじめとした規制に準拠しつつ、アジレントの装置を全体的にコントロールし、データ解析やレポート出力を迅速に行います。

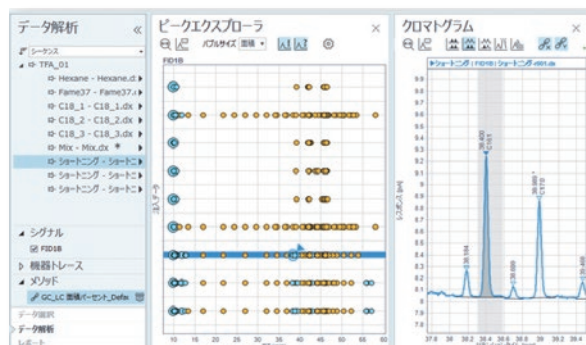
シンプルな OpenLab CDS インターフェース

お客様の声を元にして作られた OpenLab CDS のインターフェースは、どこにどの機能があるのかが分かりやすく、必要な時に必要な情報だけを表示させることが可能です。必要最小限の情報と色彩による表示を用いることで、一目で分析の内容を把握することができます。



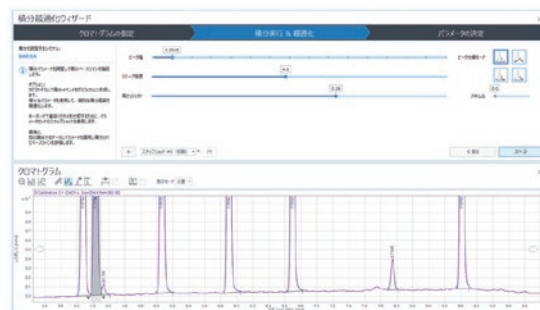
ピークエクスプローラ

ピークエクスプローラではバブルチャートで表現することができるため、一目でクロマトグラムの差異を比較することもでき、クロマトグラムが異常なのかどうか、迅速に判断できます。



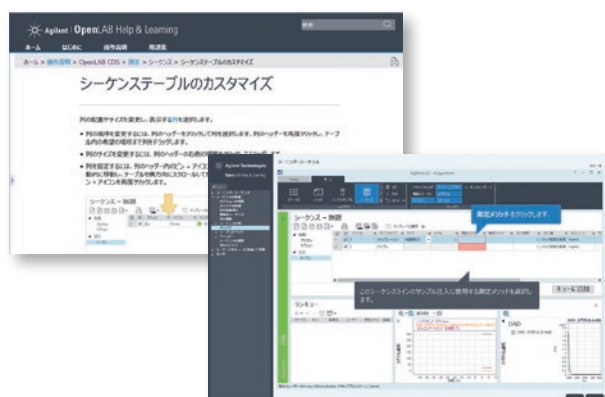
積分最適化ウィザード

積分条件の設定には試行錯誤が必要です。OpenLab CDS では、積分範囲を指定するだけでお勤めの積分イベントとそれを用いた積分結果を表示します。表示された設定から微調整を行い結果のプレビューも確認ができるため、積分条件の検討時間を短縮することができます。



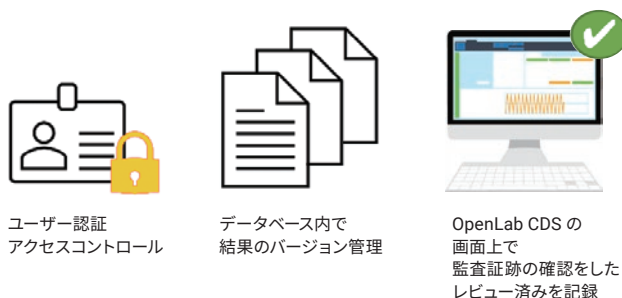
OpenLab Help & Learning

“Help & Learning” で、疑問点をソフトウェア上で検索、紙のマニュアルの代わりに“F1 ボタン”を押すだけです。
“ラーニングツール”では、紙のマニュアルを使わず、ソフトウェアに従って対話方式で実際の操作を学べます。



データのセキュリティと完全性の確保

OpenLab CDS は、データのセキュリティとデータインテグリティを確保しています。また、データファイルにはバージョンが付与されるので、データのトレーサビリティも確保されます。
手順管理の必要性を最小限に減らして、データの削除や改ざんを防ぐことができます。
監査証跡を確認したレビューの記録も OpenLab CDS 上で実施でき、ペーパーレスを実現します。



OpenLab CDS インテリジェントレポート



分かりやすいレポート編集

インテリジェントレポートによるレポート作成は、直感的で分かりやすく好きな場所に好きな情報を配置できます。その作成作業はまるで PowerPoint でスライドを作成するような感覚で行えます。多彩なレポートテンプレートを標準で搭載しています。また、レポートテンプレートは自由自在にカスタマイズできます。作成したレポートは、データ採取時に PDF 化、CSV ファイルとして保存も可能。平均や標準偏差などの統計関数も簡単に追加できます。

プレビューデータ

プレビューするデータから生データを選択

レポートアイテム

必要な項目をドラッグ&ドロップで簡単に追加できます。

レポートテンプレート

標準搭載のレポートテンプレートから選択&編集できます。
カスタマイズしたオリジナルのレポートテンプレートを保存可能。

会社ロゴ

レポートに会社のロゴマークを入れたオリジナルレポートテンプレートを作成できます。

クロマトグラム

プロパティで
・スケール調整
・表示する色
・注釈
などをカスタマイズ可能。
サイズの調整やリファレンスクロマトグラムとの重ね描きにも対応

結果テーブル

クロマトグラムの結果は、面積や定量結果以外にも分離度や SN などの追加が可能です。表示する桁数の変更や合計値などを設定から選択・変更するだけで表示可能です。

連続分析に結果をまとめて表示

複数に渡るシーケンス連続分析のサマリーを簡単に作成可能です。バラバラのレポートを一つにまとめ、比較することが可能なサマリーレポートを自由自在に作成可能です。



編集をしながら完成イメージをプレビュー表示

OpenLab CDS では、レポート編集画面とプレビュー画面を並べて表示させることができるため、編集中のレポートが実際にどのように出力されるかを確認しながらレポート作成が行えます。



合否判定を自動で可視化

基準値から外れた結果に対し、数値やセルの色を自動で変更するよう設定することができます。注目すべき結果を一目で判別でき、結果の見落としを防ぐことが可能になります。

【判定値】
分精度 JP 2.4以上

化合物名	Peak 01	RT [min]	面積	分精度 JP	濃度
サンプル名					
Sample 1	4.222	96.5816	2.49739	1.0857	
Sample 2	4.220	122.9338	2.50456	1.3473	
Sample 3	4.230	204.9306	2.41923	2.1613	
Sample 4	4.225	227.1531	2.41815	2.3819	
Sample 5	4.227	308.6051	2.31952	3.1905	
平均		192.0408			
標準偏差		84.9625	0.07508		
RSD		44.2419	3.08736		

GPC レポートも出力可能

OpenLab CDS の GPC/SEC アドオンを使用すれば、GPC の解析、レポート出力が可能です。GPC/SEC アドオンは、データインテグリティにも対応しており、GPC 機能のロール設定や監査証跡が残ります。



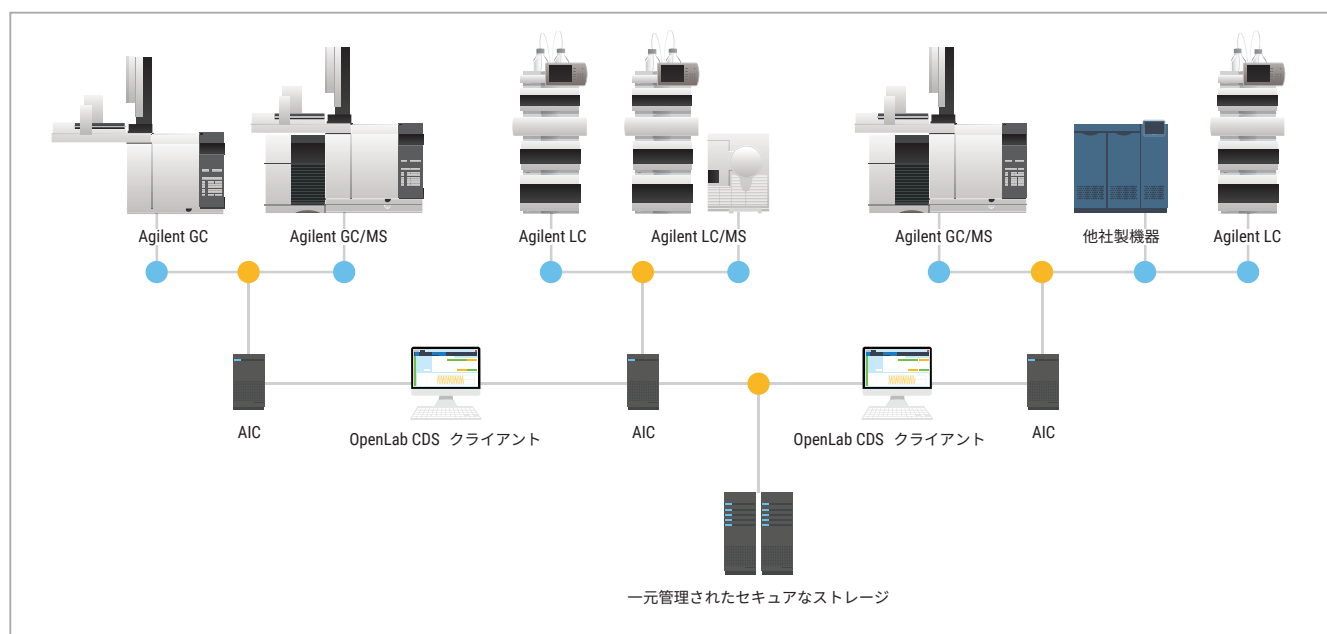
OpenLab CDS クライアントサーバーシステム

分析業務を行う場所を自由に選択可能に

Agilent OpenLab は、お客様の操作性を重視したアーキテクチャをもとに構築された、機能豊富な統合型ソフトウェア製品群です。アジレントは、データの採取や分析から解釈、管理にいたるまで、科学データのライフサイクルのあらゆるステップで、より高い価値を提供できるように尽力しています。

OpenLab CDS クライアントサーバー

クライアントサーバーは、分析に関連するファイルをサーバーにまとめて保管し、OpenLab CDS の操作は、クライアントから行うことができます。クライアントから行う操作は、特定の装置を制御、解析する場所の制限を受けません。ラボ分析業務の動線をより効率的なものにできる構成です。同じ装置を複数のユーザーからアクセスしても、最初にアクセスしたユーザーのみ装置の制御ができます。他のユーザーから装置の制御解放を依頼することも OpenLab CDS から可能です。



OpenLab CDS クライアントサーバーの導入で変わるラボの未来

居室の PC から操作

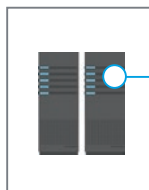
自席に座りながら
測定の進捗、データ解析など
ラボと同じ操作ができます。
PC にソフトウェアのインストール
は不要です。
※社内 LAN 接続が必要です

居室



ファイルをサーバーで管理

メンテナンスやデータ、レポート
ファイルなどバラバラに保管
されたファイルをサーバーの
データベースにまとめて保存・
管理ができます。クラウド対応。

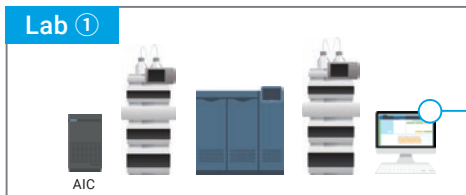


在宅中や出張中でも ラボと同じ操作

在宅中や出張中も
データ解析や測定状況の把握、
結果の承認が可能。
※社内 LAN 接続が必要です



Lab ①



設置場所の制限なし

操作端末は設置場所を問いま
せん。ラボには必要最小限の
台数でスペースの有効活用がで
きます。

Lab ②



順番待ちを気にしない 測定とデータ解析

どのクライアントからでも同じ
操作ができるため、PC の占有
を気にせずじっくりデータ解析
ができます。



データ管理 - OpenLab ECM XT

- 時間や場所に関係なく、データと情報にアクセス可能
- 実験の開始から終了までファイルを保護
- 規制遵守の業務をサポートし、知的財産を管理
- 紙の使用量を削減
- Web UI からアクセス



ラボ情報管理システム - SLIMS

- LIMS、ELN、LES の総合システム
- 試験指示や管理、検体の派生経路の把握、試薬管理、設備管理や成績書発行が可能
- 上位システムの連携、接続機器との連携
- 試験室や作業進捗の可視化
- データインテグリティ対応
- Web UI からアクセス

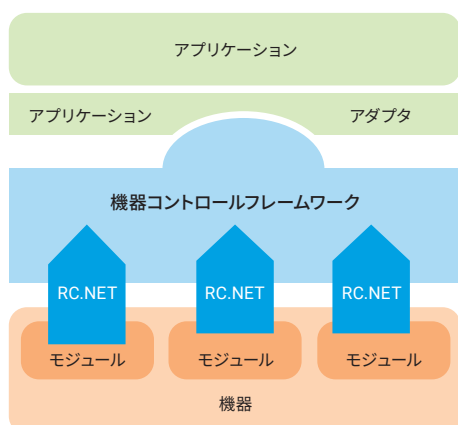


アジレント製機器コントロールの効率化

ICF : Agilent 機器コントロールフレームワーク (Instrument Control Framework)

他社ソフトウェアでもアジレント LC をコントロール

Agilent 機器コントロールフレームワーク (ICF : Instrument Control Framework) は、お使いのクロマトグラフィーデータシステムにかかわらず、アジレント製 LC および CE 機器の包括的かつ簡単なコントロールを可能にします。ICF により、Waters Empower や Thermo Scientific Dionex Chromeleon などの他社製クロマトグラフィーデータシステム (CDS) を通じて、アジレント製 LC および CE 機器のよりスムーズなコントロールを可能にします。



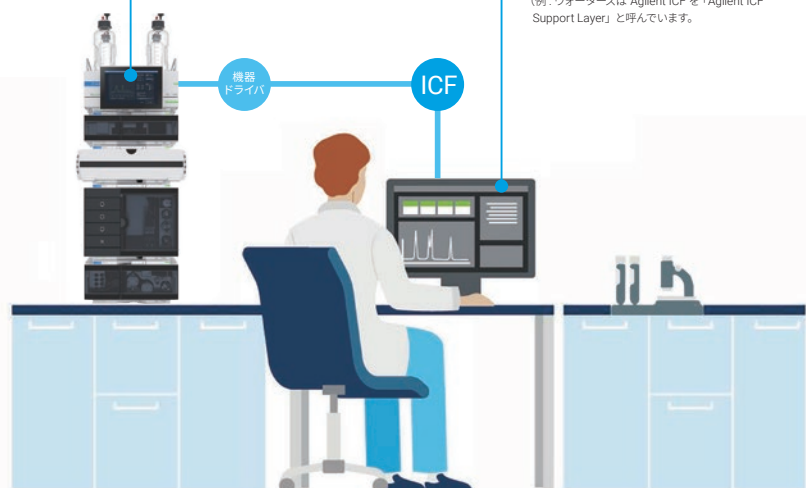
Agilent LC / CE システム

- Agilent InfinityLab LC シリーズ
 - Agilent 1220 Infinity II システム
 - Agilent 1260 Infinity II/III システム
 - Agilent 1290 Infinity II/III システム
- Agilent 1200 Infinity シリーズ
 - Agilent 1220 Infinity LC システム
 - Agilent 1260 Infinity LC システム
 - Agilent 1290 Infinity LC システム
- Agilent 1200 シリーズ
- Agilent 1100 シリーズ
- Agilent 7100 キャピラリー電気泳動システム

他社製 CDS*

- ウォータース Empower 3
- サーマ サイエンティフィック Chromeleon
- サーマ サイエンティフィック Xcalibur
- ブルカ ダルトニクス HyStar / Compass
- 島津 LabSolutions
- サイエックス Analyst
- クロムソード ChromSword Auto
- Wyatt Technology ASTRA
- など

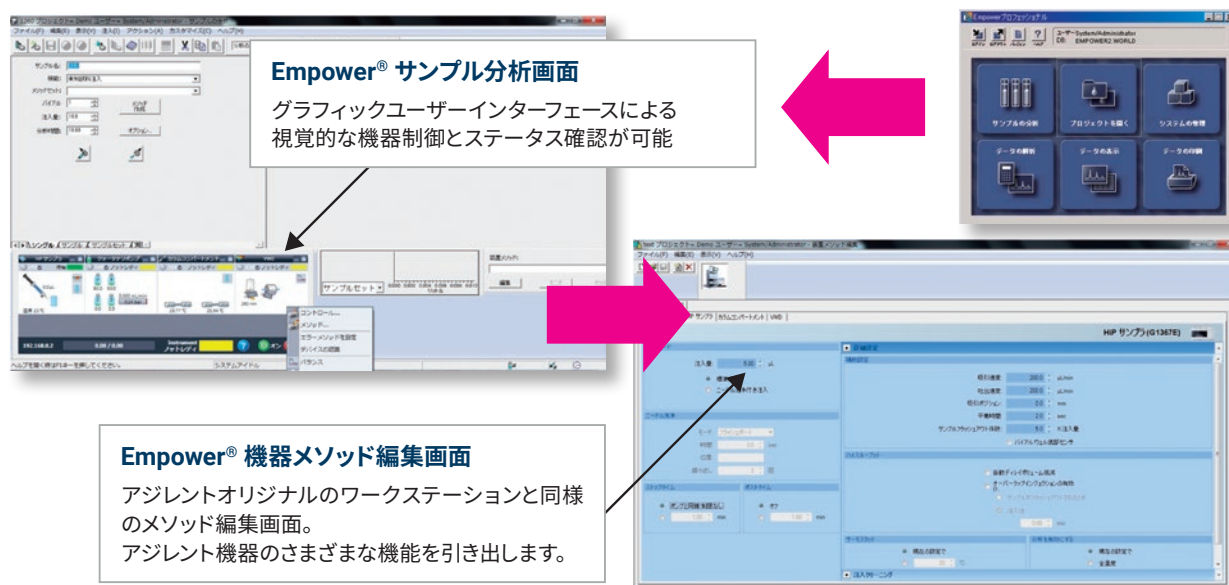
* アジレント以外の CDS ベンダーは、ICF に別の名称を使っていることにご注意ください。
(例: ウォータースは Agilent ICF を「Agilent ICF Support Layer」と呼んでいます。)



Agilent OpenLab CDS または MassHunter ソフトウェアが、Agilent LC システムの最も快適なコントロール、分析を実現します。ICF の利用により、他社製のデータシステムやワークステーションからのコントロールを最適化できます。

Empower® 等他社 CDS でアジレント LC が制御可能

アジレントが提供する ICF を各社 CDS ドライバに組み込むことで、アジレント新製品を迅速に利用できるようになり装置のパフォーマンスを最大限に利用することが可能になりました。

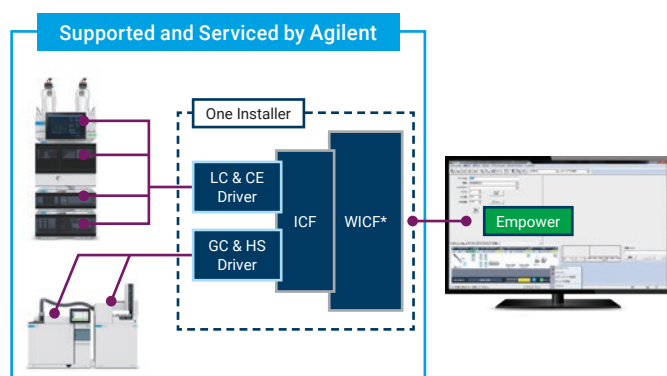


*Empower® は、Waters 社の商標登録です。

WICF (Agilent ICF Support Layer for Waters CDS)

Agilent 純正 Empower ドライバーをリリース

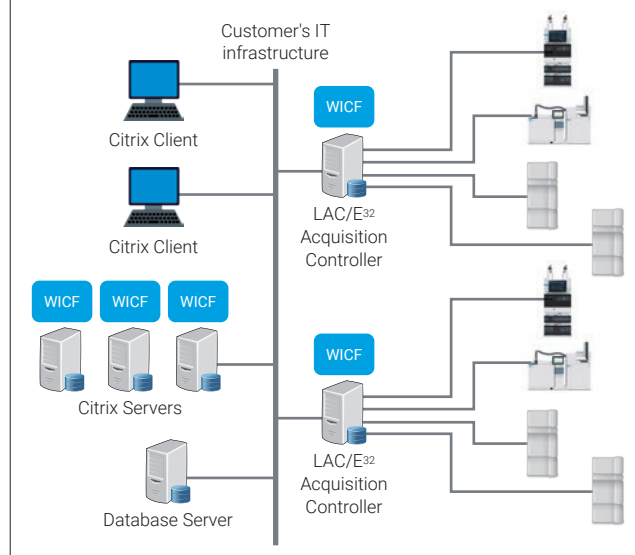
競争の激しい現在の環境において、多くのラボがコストの削減、トレーニング時間の短縮、コンプライアンス対応の簡素化を迫られています。こうした目標を達成する手段の1つが、シングルベンダーCDSの導入です。他社製のCDSでラボを標準化する場合でも、世界トップクラスの性能を誇るアジレント製機器が使用できるようになります。



適用される Empower バージョン

- Empower 3 FR 4 以降のバージョンに対応
- 既存 Empower でも WICF が対応可能

Empower と WICF によるネットワーク構築が可能

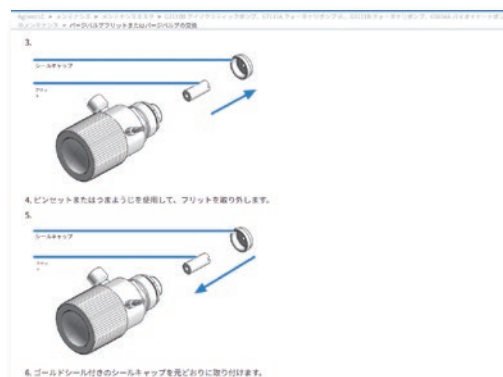


Agilent InfinityLab 様々なサポートツール

ドキュメントはウェブ形式または PDF 等、電子ファイルでご提供

アジレントは、最新情報を電子ファイルを利用して、タイムリーにお客様へお届けしていきます。

主要なモジュールに標準付属している User Documentation は、据え付けから、装置に関する日常の注意点、メンテナンス方法等をウェブ形式 (HTML) で提供しています。メニューから該当タスクにアクセスし、目的の作業やメンテナンスを選択するだけで、作業に必要な工具の情報、操作方法手順の図解と説明文が表示されます。ドキュメントを操作している PC 上に表示でき、簡単に閲覧可能です。

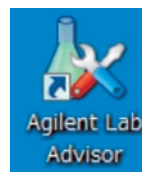


Lab Advisor でストレスフリーな装置診断

装置診断全般をサポートする Lab Advisor により、装置のエラー情報 / 装置のシリアルナンバー等の情報をクリック 1 つでレポート化。弊社相談窓口にお問い合わせの際は、そのレポートを電子メールでお送りいただくだけで装置情報を正確に把握できます。

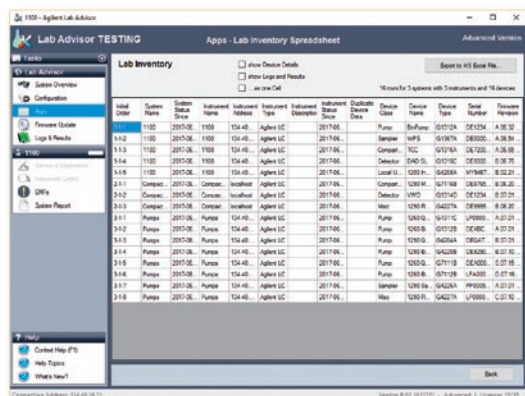
Lab Advisor は、装置の稼働状況だけでなく、エラー履歴や、装置のファームウェアのアップデート履歴等、多くの装置情報をモニター/記録することができます。メニューからシステムレポートを選択するだけで、複数モジュールに関する情報をまとめる PDF の作成が可能です。Lab Advisor は、ライセンスルールの変更により、クライアント毎に必要なだったライセンスが不要になり、よりコストを抑えたネットワークシステム構築が可能になりました。

	Title	Value	Unit	Limit	Progress
▼ 	COM5				
	G7120A 1290 High Speed Serial # PP00000005	Pumped Volume Channel A	1.605	L	120 1%
		Pumped Volume Channel B	3.782	L	120 3%
		Seal Wash Pump On-Time	13.04	h	3000 0%
		Automatic Purge Valve Switches	1080	Count	15000 7%
		Solvent Selection Valve Switches (A)	7	Count	20000 0%
		Solvent Selection Valve Switches (B)	5	Count	20000 0%
		Pumped without seal wash solvent (A)	1071	ml	100 100%
		Pumped without seal wash solvent (B)	1071	ml	100 100%
	G7167B 1290 Serial # DEBA000126	Right Needle Up and Down Counter	42	Count	60000 0%
		Right Seal Wearout Counter	42	Count	60000 0%
		Injection Valve Switches	568	Count	30000 1%
		Penstatic Pump On-Time	0.07	h	3000 0%
	G7116B 1290 MCT Serial # PP10000013	Valve Switches	15	Count	30000 0%
	G7114B 1290 WVD Serial # PFBAA00057	Accumulated UV Lamp On-Time	443.85	h	200 22%
		Number of UV Lamp Ignitions	39	Count	200 19%

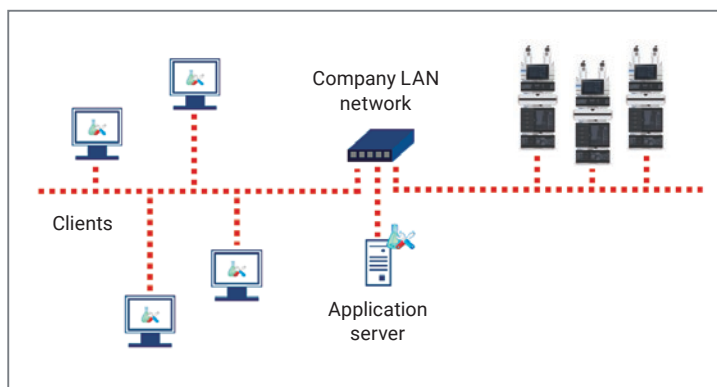


EMF (Early Maintenance Feedback)

稼働状況を詳細にモニターし、ユーザーが設定したりミット値と自動比較して、適切なメンテナンス時期を把握することができます。装置のメンテナンス時期を自動的にアラートし、ダウンタイムを飛躍的に低減できます。(EMF 機能は Lab Advisor Advanced のみ搭載)



ネットワーク上にあるシステムの全モジュールのシリアル番号、ファームウェアのリビジョン等、管理に必要な情報を自動リスト化。Excel ファイルへのエクスポートも自由自在に行えます。

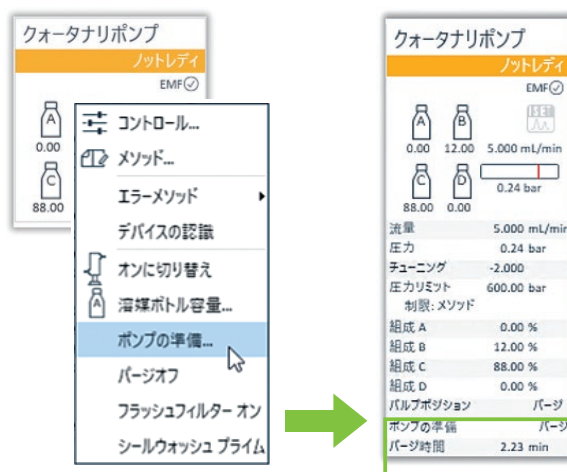


ネットワーク環境にも対応、ネットワークのシステムの稼働状況把握やシステム管理を低コストで行うことが可能です。

OpenLab CDS から遠隔操作する Agilent LC

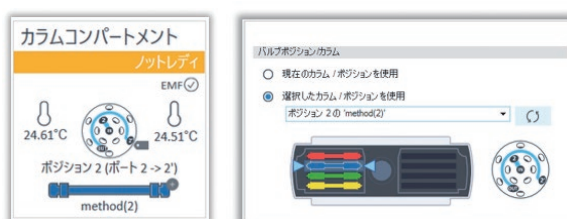
ページも OpenLab CDS から実行

面倒だったページ作業も OpenLab CDS から実行可能。
(自動ページに対応していないモジュールがあります)



カラムスイッチングバルブも 色分けされたカラム表示でわかりやすい

カラム切り替えバルブは、接続したカラムを OpenLab CDS 上で
色分けして設定。カラム切り替え時の難しさをシンプルにします。

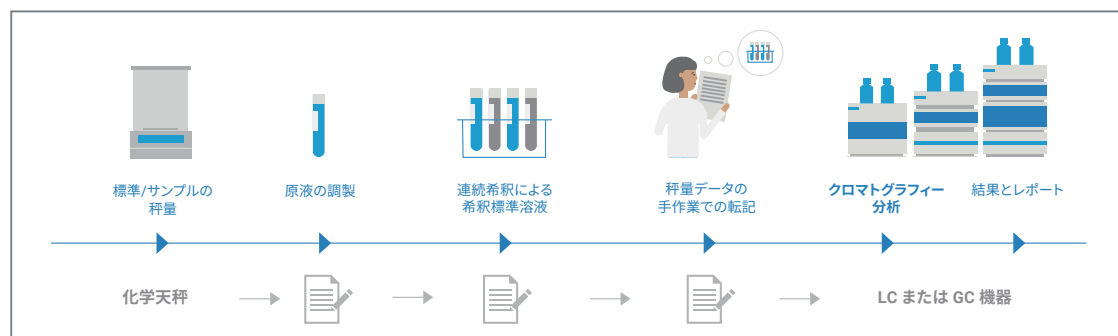


天秤 (サンプル調製) と HPLC の統合ワークフロー

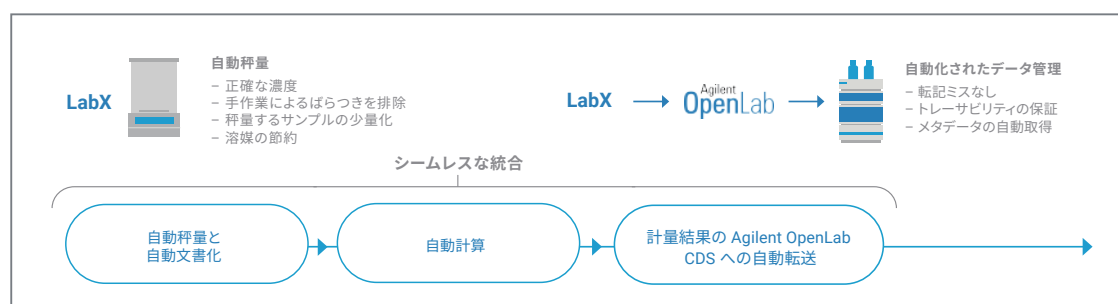
ラボ用天秤メーカーとして世界をリードするメトラー・トレド。メトラートレドと
アジレントがタッグを組みサンプル調製から HPLC 分析までの統合ワークフ
ローを開発しました。天秤の計量データを、メトラー・トレドの LabX Balance
ソフトウェアから Agilent OpenLab CDS に、自動的、かつシームレスに転送する
ことが可能です。天秤データが OpenLab 結果レポートに反映されます。
分析ワークフロー全体で手計算や手作業によるデータ転記の必要性がなくなり、
人的エラーの起こる可能性を大幅に低減します。



Before 手作業によるサンプル前処理プロセス



After 統合ソリューションによる自動化・デジタル化



HPLC Advisor

HPLC Advisor によりハイクオリティなトラブルシューティングガイド、メソッド移管をサポートするカリキュレータ、システム適合性に必要なパラメータ計算式や単位換算など HPLC に関連した情報を提供するデータライブラリを利用できます。HPLC Advisor は Google Play または Apple Store から無償ダウンロードで利用でき、お手持ちのモバイルや PC で、簡単に利用できます。Wi-Fi に接続できない環境でも利用可能です。



トラブル シューティング

迅速な原因特定、適切な
対処方法のガイド



カリキュレータ

メソッド移管
カラム空隙などの
クロマト性能計算



データライブラリ

単位変換
システム適合性
パラメータ計算式

ストレスフリーのラボ施設管理

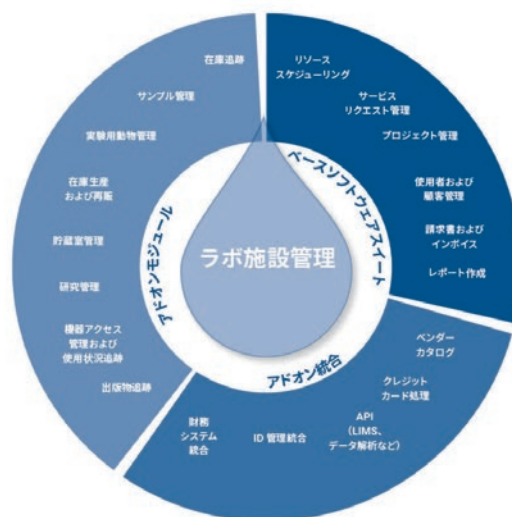
非効率なラボでの研究や施設管理に不満をお持ちですか？

Agilent CrossLab iLab Operations ソフトウェア共有のプラットフォームを確立して、本業への投資から十分に利益を引き出すことができます。

iLab Operations ソフトウェアなら、ラボの中核をなす人員、管理者、研究者による時間短縮とコスト削減を実現します。

次のような専用モジュールと統合オプションでカスタム管理ソリューションを作成できます。

※一部の機能は現時点で日本では準備中です
詳しくはお問い合わせください



InfinityLab フレックスベンチラインナップ

現代のラボでは、稼働率や使いやすさに対する要求が高まっています。InfinityLab フレックスベンチは、各 LC モジュールの入れ替えや移動が簡単で、ラボのどこにでもニーズに応じて機器を設置できます。いずれも調節可能な設計で、機器の構成部品、溶媒バイアル、ポンプ、カラム、アクセサリを整然と収納できるため、安全性と作業効率が向上します。

InfinityLab フレックスベンチ：必要な場所、必要なタイミングで機器を移動できます。InfinityLab フレックスベンチなら簡単に機器を移動してスペースを最適化できます。

InfinityLab ベンチトップ：卓上型で、モジュール交換とメンテナンスが簡単に実施できます。

InfinityLab フレックスベンチ MS：InfinityLab LC/MSD iQ や Ultivo LC/TQ システムを最下段に搭載することで、各部を操作しやすくなります。また、一体型の廃液管理ソリューションと、ポンプの騒音を軽減する静音ボックスにより、ラボ環境が改善します。



InfinityLab ベンチトップ



InfinityLab フレックスベンチ MS

HPLC の性能をさらに向上させるカラム/消耗品

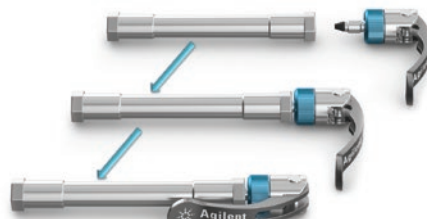
アジレント InfinityLab クイックコネクTFitting (130 MPa 耐圧)

アジレント InfinityLab クイックターンフTFitting (60 MPa 耐圧)

- 手締めめのフTFittingのため、スパナなどの工具が必要ありません。
- すべてのタイプの UHPLC カラムで使用可能です。
- 200 回以上使用可能な耐久性。
- キャピラリーのみ、フェラルのみの交換が可能です。 ※キャピラリーとフェラルは専用の物を使用します。
- バイオイナート仕様フTFitting (60MPa) も提供。



クイックコネクTFitting
(130 MPa 耐圧)



クイックコネクTFittingは、
手締めめで接続した後、レバーを閉めるだけで
130 MPa まで使用可能です。



クイックターンフTFitting
(60 MPa 耐圧)

※ 130 MPa まで耐圧がありますが、工具での増し締めが必要です。

アジレント InfinityLab セーフティキャップ

- ラボ内の溶媒の蒸気と漏れからお客様を守ります。
ラボでは日常的に、アセトニトリルとメタノールをはじめとする数多くの有機化合物に触れる可能性にさらされています。
Agilent InfinityLab セーフティキャップを使用すれば、溶媒が空気中へ放出されるのを 99.9% 防ぐことができますため、ラボで働く分析者の健康を守ることができます。

- 移動相の一貫性を高めるセーフティキャップ
時間の経過とともに溶媒濃度が変化し、クロマトグラフィーの結果に影響を及ぼす場合があります。
機密性の高いセーフティキャップを使用して溶媒を保存し、濃度の変化を防ぐことで、移動相とクロマトグラフィーの結果の一貫性を長期的に維持できます。



InfinityLab セーフティパーヅボトル

HPLC ライン洗浄用溶媒ボトルに新たな提案

新製品の InfinityLb セーフティパーヅボトルは、使いやすく、溶媒蒸気からラボを守る、新たな安全対策のための製品です。ボトルには最大 4 つの溶媒ラインをキャップで設置 / 固定できます。複数のラインを溶媒でパーヅする洗浄時などにご使用いただける便利なボトルです。

溶媒蒸気の室内拡散防止のためのセーフティキャップ (5043-1222 セーフティキャップスタータキット) を一緒にご使用いただく事でラボ環境を安全に保つことができます。



5043-1339
セーフティパーヅボトル

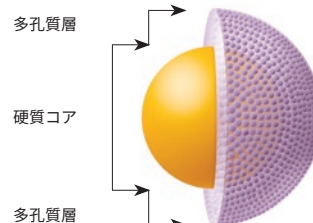
HPLC の性能をさらに向上させるカラム / 消耗品

InfinityLab Poroshell 120 カラム

HPLC から UHPLC までに対応する革新的な HPLC カラム

Poroshell 120 HPLC カラムは、通常の全多孔性充填剤ではなく、表面多孔性（コアシェル）充填剤を用いています。表面多孔性により、充填剤内部での物質の拡散を抑制し、ピークのシャープさが向上します。Poroshell 120 には、粒子径が 1.9 μm 、2.7 μm と 4 μm のカラムがあります。粒子径 1.9 μm のカラムは、130 MPa の耐圧を備えた UHPLC 用のカラムです。粒子径 2.7 μm のカラムは、全多孔性 sub2 μm カラムと同程度のパフォーマンスを、sub2 μm カラムよりも低いカラム圧で実現できます。粒子径 4 μm のカラムは、全多孔性 5 μm カラムの高速高分離を、耐圧 20 MPa 程度の HPLC で実施するのに向いています。

Poroshell 120 充填剤の構造



粒子径	1.9 μm	2.7 μm	4 μm
硬質コア (μm)	1.2	1.7	2.5
多孔質層 (μm)	0.35	0.5	0.75

Poroshell 120 カラム 充填剤の主な仕様 (逆相)

項目	EC-C18	EC-C8	EC-CN	Phenyl-Hexyl	Bonus-RP	SB-C18	SB-C8	SB-Aq	PFP	Aq-C18	HPH-C18	HPH-C8	CS-C18
ポアサイズ	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	100 Å	100 Å	100 Å
pH レンジ	2~8	2~8	2~8	2~8	2~9	1~8	1~8	1~8	2~8	1~8	2~11	2~11	1~11
上限温度	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	90 °C	80 °C	80 °C	60 °C	90 °C	60 °C	60 °C	90 °C
エンドキャップ	あり	あり	あり	あり	あり	なし	なし	なし	あり	あり	あり	あり	あり
表面積	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	130 m ² /g	95 m ² /g	95 m ² /g	95 m ² /g
炭素量	10%	5%	3.5%	9%	10%	8.0%	5.5%	非公開	5.1%	非公開	非公開	非公開	非公開
耐圧	粒子径 1.9 μm のカラムは 130 MPa、粒子径 2.7 μm 、4 μm のカラムは 60 MPa												

InfinityLab Poroshell HILIC カラム

高極性成分の分離分析にも、Poroshell カラムを

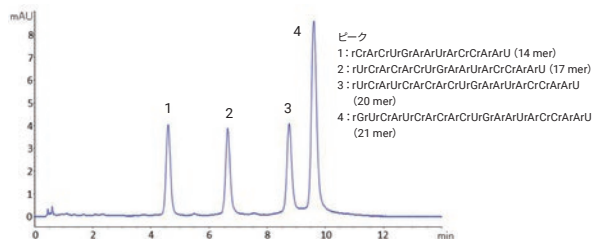
逆相カラムで保持しない高極性成分を分析する際の選択剤として挙げられるのが、HILIC（親水性相互作用クロマトグラフィー）カラムです。アジレントでは、選択性の異なる 3 種類の HILIC カラムを Poroshell シリーズで提供しています。2.7 μm のコアシェル基材を用いたキラル分析カラムです。

主な仕様

項目	HILIC	HILIC-Z	HILIC-OH5
ポアサイズ	120 Å	100 Å	120 Å
pH レンジ	1~8	3~11	1~7
上限温度	60 °C	80 °C	45 °C
表面積	130 m ² /g	95 m ² /g	130 m ² /g
耐圧	60 MPa*	60 MPa	40 MPa

*: 1.9 μm は 130 MPa

アプリケーション例：オリゴ核酸



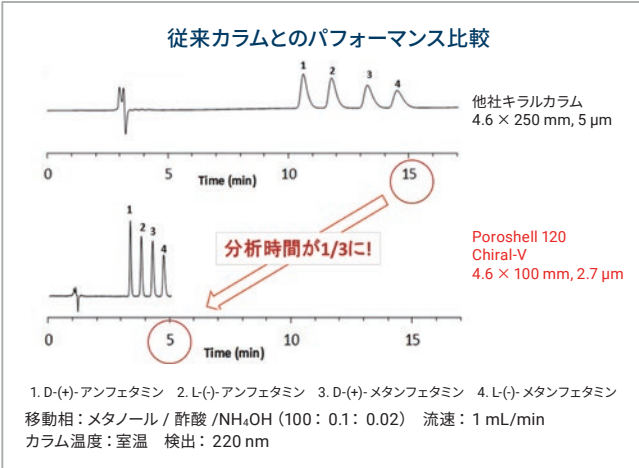
試料溶液：Resolution standard (PN 5190-9028) に水 1 mL を加え溶解した液をアセトニトリルで 2 倍希釈 注入量：2 μL カラム：Poroshell 120 HILIC-OH5, 2.1 $\times$ 100 mm, 2.7 μm カラム温度：30 °C 流速：0.5 mL/min 移動相 A：50 mM ギ酸アンモニウム pH 6.5 移動相 B：アセトニトリル グラジエント：0-9-9.01-14 (min) /58-53-58-58 (B%) 検出：260 nm 装置：Agilent 1260 Infinity II

トリエチルアミンを添加せずオリゴ核酸を分析

InfinityLab Poroshell 120 キラルカラム

コアシェルカラムのパフォーマンスでキラル分離を実現

Poroshell 120 キラルカラムを使えば、コアシェルカラムの特性を活かしたキラル分析を行うことができ、今まで時間がかかっていたキラル分析の生産性を大幅に向上させることができます。また、4 種類のキラルセレクトラで、さまざまな試料・分離タイプに対応することができます。



さまざまな試料・分離タイプに対応する 4 種のキラルセレクトラ

カラム名	キラルセレクトラ	分離タイプ	主なアプリケーション	ポアサイズ	表面積	上限温度	MPa	pH 範囲
Poroshell 120 Chiral-CF	Derivatized cyclofructan	順相 極性有機	1 級アミン	120 Å	130 m ² /g	45 °C	40 MPa	3～7
Poroshell 120 Chiral-CD	Derivatized cyclodextrin	逆相 極性有機	汎用	120 Å	130 m ² /g	45 °C	40 MPa	3～7
Poroshell 120 Chiral-T	Teicoplanin (macrocyclic glycopeptide)	逆相 極性イオン	アミノアルコール、 アミノ酸など	120 Å	130 m ² /g	45 °C	40 MPa	2.5～7
Poroshell 120 Chiral-V	Vancomycin (macrocyclic glycopeptide)	逆相 極性イオン	タンパク質結合型カラムと 同様なアプリケーション	120 Å	130 m ² /g	45 °C	40 MPa	2.5～7

バイオ医薬品検収向け革新的なカラム / 試薬のラインナップ

アジレント バイオ LC カラム / バイオ標準試薬

アジレントはさまざまな種類のバイオ医薬品研究開発向け LC カラムと標準試料を提供しています。

目的	分離方式	アジレントバイオ LC カラム
抗体価、濃度の測定	アフィニティ	バイオモノリス プロテイン A バイオモノリス プロテイン G
一次構造解析	逆相	AdvanceBio RP-mAb ZORBAX RRHD 300A, 1.8 μm AdvanceBio ペプチドマッピング AdvanceBio ペプチドプラス
糖鎖構造解析	HILIC	AdvanceBio グリカンマッピング 1.8 μm, 2.7 μm AdvanceBio MS スペントメディア
電荷アイソフォーム 分析	イオン交換	Agilent Bio MAb Agilent Bio IEX
凝集体分析	サイズ排除 (ゲルろ過)	AdvanceBio SEC Agilent Bio SEC-3, Bio SEC-5
オリゴヌクレオチド分析	逆相	AdvanceBio オリゴヌクレオチド
アミノ酸分析	逆相	AdvanceBio アミノ酸分析 (AAA)
インタクト純度	HIC	AdvanceBio HIC



部品番号	品名
タンパク質標準試料	
5190-9416	AdvanceBio SEC 130Å タンパク質標準
5190-9417	AdvanceBio SEC 300Å タンパク質標準
ペプチド標準試料	
5190-0583	10 種類のペプチドの標準試料、71 μg
G2455-85001	HSA ペプチド標準試料
糖鎖標準試料	
5190-6995	IgG N- 結合型 Glycan ライブラリ、20 g、0.5 mL
5190-6996	2-AB ラベル化 IgG N- 結合型 Glycan ライブラリ、200 pmol
5190-6997	デキストランラダー標準試料、10 g、0.5 mL
5190-6998	2-AB ラベル化デキストランラダー標準試料、200 pmol
オリゴヌクレオチド標準試料	
5190-9028	オリゴヌクレオチド分離能標準試料
5190-9029	オリゴヌクレオチドラダー標準試料
アミノ酸試薬キットおよび標準試料	
5190-9426	AdvanceBio アミノ酸分析試薬および標準試料のキット ※アミノ酸標準 (10 pmol ～ 1 mmol) 単品での注文も 可能です。
5061-3339	緩衝液、ホウ酸、100 mL
5061-3337	FMOC 試薬、10 アンプル、各 1 mL、AAA 用
5061-3335	OPA 試薬、10 mg/mL、6 アンプル、各 1 mL
5061-3330	アミノ酸標準、1 nmol、10 個

表面多孔性の高効率カラムから高炭素量カラムまでのラインアップ

アジレントの InfinityLab 逆相分取カラム

逆相分取をお考えでしたら、アジレントの InfinityLab 逆相分取カラムをご検討ください。表面多孔性（コアシェル）充填剤で高効率な分取が可能な Poroshell 120 HPH-C18、SB-C18 カラムから、22% という高い炭素量で負荷量を最大限にすることができる Pursuit XR^s C18 カラムまで、様々なラインアップを揃え、分取のニーズにお応えします。

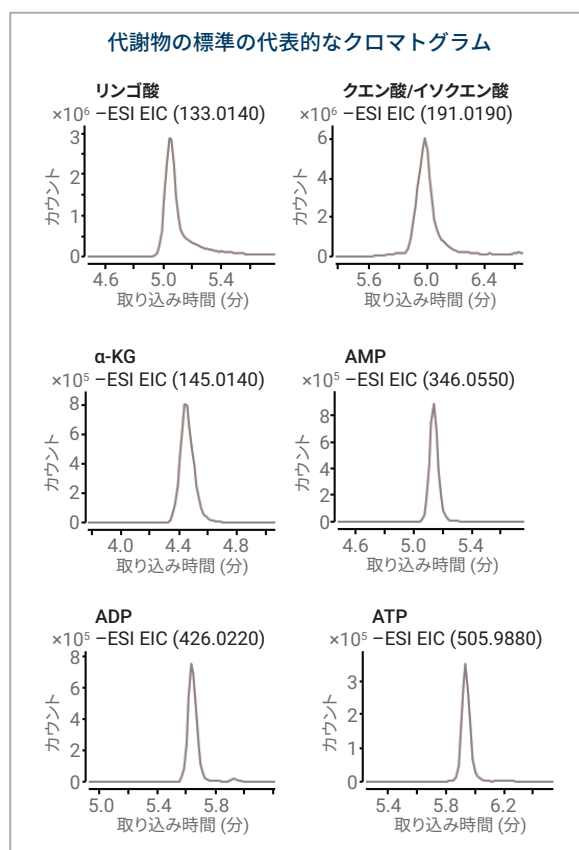


InfinityLab ピークシャープナー

InfinityLab ピークシャープナーは、機器の金属イオンを不活性化し、分離能と検出下限の向上を実現する独自の移動相添加剤です。この汎用性の高い添加剤は、あらゆる LC 機器や LC/MS 機器に対応します。ステンレス製機器では、リン酸化化合物のテーリングとばらつきの問題の大半を排除できます。PEEK ライナ付ステンレス製機器では、粘着性のある化合物のばらつきを抑えられ、検出下限が大幅に向上します。また PEEK ライナの有無を問わず、特定の有機酸で見られるテーリングの問題を解消できます。

使用法は、5991-9516JAJP InfinityLab ピークシャープナーユーザーガイドをご参照ください。

[5991-9516JAJP.pdf](#)



New! GPC/SEC カラムと標準品

多彩なラインアップでポリマーの合成・天然ポリマーの特性解析を強力にサポート

PSS 社 (Polymer Standard Service) 社の製品がアジレントに加わりました。有機から水溶性ポリマーまで、また、室温から高温分析まで、様々なポリマー・条件に適用可能な GPC/SEC カラムが揃っており、リファレンスとなる標準品のラインアップも多彩です。

アジレントの GPC/SEC 分析カラムと標準品のポートフォリオは、お客様の分析ニーズを強力にサポートし、堅牢で信頼性の高い結果を導き出すソリューションを提供します。

[カタログ URL \(5994-7621JAJP\)](#)



安心のサポートサービス

Agilent CrossLab サービスソリューション

Agilent CrossLab サービスソリューションは、お客様のニーズと予算に合わせてお選びいただける包括的なサービスです。また、必要に応じてその都度ご依頼いただけるオンデマンド修理、ご自身で修理するための部品と消耗品、ラボの生産性を高める点検サービスもご利用いただけます。



From Insight to Outcome

Agilent CrossLab 保守サービス比較表

	ゴールド	シルバー	ブロンズ	大学・公官庁向け ブロンズ	延長保証
Agilent CrossLab サービス契約に含まれるサービス					
優先対応	24 時間対応*	72 時間対応	72 時間対応	**	72 時間対応
CrossLab Virtual Assist 対応	○	○	○	○	○
オンサイト					
オンサイト修理訪問（移動費と作業費含む）	○	○	○	○	○
修理に必要な補修部品***	○	○	○	○	○
修理に必要な消耗品 / 部品***	○	○	○	○	○
Agilent CrossLab 点検サービス					
年 1 回のメンテナンス	○	○			
有用性の高いサービス					
翌営業日の対応	○				
オンサイト部品在庫	○				
専任サービスエンジニア / マネージャ	○				
レビューミーティングの実施	○				
コンプライアンスサービス（オプション）					
運転時適格性評価（OQ）バンドル時の値引率	10%	5%			
運転時適格性評価（OQ）の合格保証	○	○			
再適格性評価（RQ）バンドル時の値引率	10%	5%			

- *一部 48 時間対応の製品がございます。担当営業に確認ください。
- **このプランでは対応時間に関して特別なお約束はしませんが、サポート契約されていない他のお客様よりも優先的にサービスを受けることができます。
- ***別途規定した部品交換規定に従います。
- ・一部の保守サービスしか提供できない製品もございます。担当営業に確認下さい。
- ・土日祝、アジレント規定の休日は優先対応の時間に含まれません。

Agilent University トレーニングコース

Agilent University では充実したカリキュラムを効果的、かつ効率的に受講していただけるよう 4 つの受講形式をご用意しています。

クラスルームトレーニング：

当社施設にて受講いただく集合形式のトレーニングです。お客様がお使いの装置をはじめ、ラボの生産性を向上させるためのスキルを実習を通して学んでいただけます。

オンサイトトレーニング：

お客様の施設にて受講いただく訪問形式のトレーニングです。学習内容もお客様のご要望に合わせて特別カリキュラムによるトレーニングが可能です。

オンライントレーニング：

お客様のペースで学習が可能なオンライン式トレーニングです。インターネット環境さえあれば、出張せずにお好きな場所でご受講いただけます。

・Live e-Learning

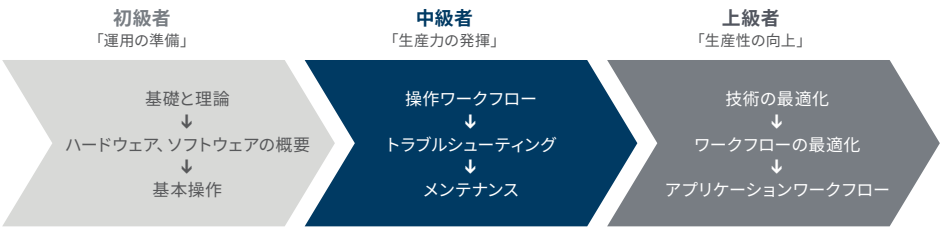
リアルタイム配信で開催するライブ版オンライントレーニングです。

・e-Learning (ePass のみ)

全ての e-Learning コースを 24 時間いつでも視聴可能な動画形式のオンライントレーニングです。e-Learning のご利用には 3 ヶ月間、または 12 か月間の ePass が必要です。

ハイブリッドトレーニング：

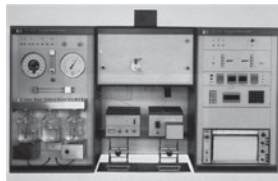
Live e-Learning とクラスルームトレーニングを組み合わせ合わせたトレーニングです。
Live e-Learning 半日、クラスルームトレーニング半日と効率的にご受講いただけます。



アジレント LC の歴史

1973 年にヒューレットパッカード社から初めての LC HP1010 が誕生しました。

HP1090, 1100, Agilent 1200, Infinity LC, Infinity II LC, Infinity III LC とモデルチェンジしています。



1973 年

初めての LC システム **HP1010** は、総重量 500 kg 以上、カラムに使用する充填剤の粒子径は 57 μm と非常に大きなシステムでした。



1983 年

HP1090 には低拡散の技術が採用され、流速 0.2 mL/min でも問題なく稼働しました。発売から 40 年以上経ちますが、まだ動いているシステムも存在しており、部品がインターネットで取引されていることもあるそうです。



1988 年

HP1050 は、完全モジュール型の LC として初めて発売されました。検出器は単波長 UV 検出器、多波長 UV 検出器、ダイオードアレイ検出器の 3 つから選択可能でした。このシステムから、データはフロッピーディスクに保存されるようになりましたが、そのサイズは 3.5 インチまたは 5.25 インチと、非常に大きなものでした。



1995 年

日本でも馴染みの深い **HP1100** シリーズが発売されました。当時は 8 モジュールしかありませんでしたが、2004 年には 50 モジュールまで増え、2006 年には世界で最も販売された LC システムとなりました。現在も多くの方にお使いいただいています。



2006 年

1200 シリーズが登場。このシステムは 2003 年に開発された粒子径 2 μm 以下のカラム性能を発揮させるシステムです。一般的に UHPLC と呼ばれる技術が産声を上げました。



2009 年

1200 シリーズの後継機種である **1200 Infinity** シリーズはこの年に発売されました。すべてのシステムが UHPLC 仕様であるだけでなく、HPLC としても充分に性能を発揮する柔軟性の高いシステムです。



2014 年

次世代の UHPLC を担う **1200 Infinity II** シリーズが発売開始となりました。分析の効率、システムの効率、研究室の効率を最大限に高め、新たな時代の標準機となる UHPLC システムです。



2016 年

1200 シリーズから InfinityLab シリーズへ。HPLC、カラム、消耗品、さらにはソフトウェアのシームレスな連係を実現します。**1260 Infinity II LC** は 1290 Infinity II LC の革新的な技術を取り込んでいます。



2020 年

1290 Infinity II Bio LC は耐圧 130 MPa、流路に不活性素材を採用したバイオコンパチブルな UHPLC。ユニバーサルな LC としてバイオ成分分析、LC/MS フロントに最適なシステムが登場しました。



2024 年

Agilent Infinity III LC シリーズは InfinityLab Assist テクノロジー搭載し、分析業務のルーチン作業をより効率的に実行する機能を備えた未来志向の HPLC システムです。

※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。また本製品は業事法に基づく登録を行っていません。

アジレント・テクノロジー株式会社

DE-003483

〒192-8510 東京都八王子市高倉町 9-1

フリーダイヤル 0120-477-111

www.agilent.com/chem/jp

Printed in Japan. January 1, 2025

5991-2237JAJP