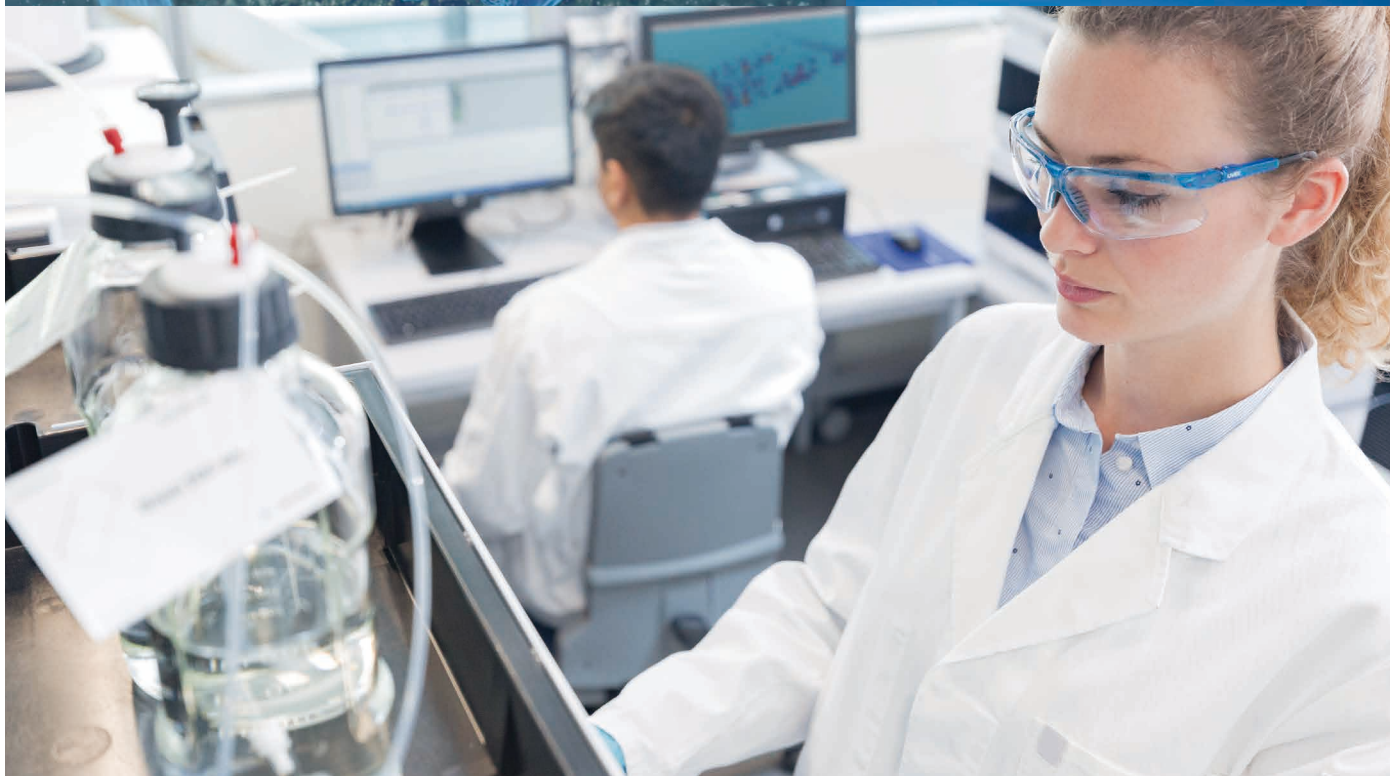


Agilent InfinityLab 2D-LC

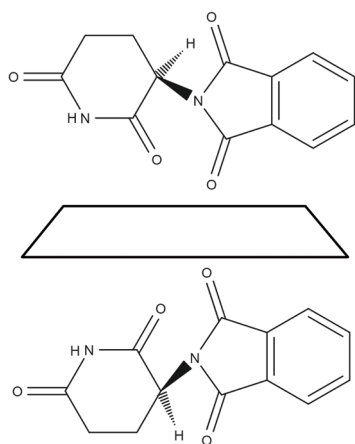
ソリューションパッケージ

Simplify Complex Separations. Fast.



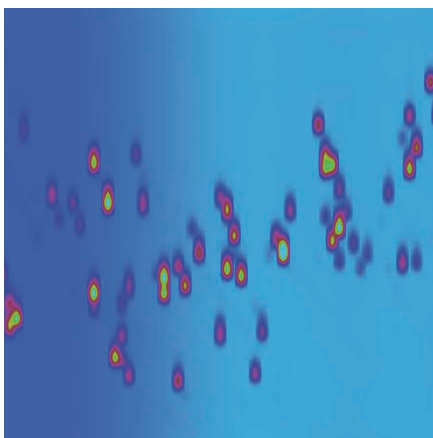
複雑な分離の課題を 迅速かつ容易に解決

分離の複雑さがラボの生産性を低下させているなら、InfinityLab 2D-LC ソリューションの導入をご検討ください。分離が困難なアプリケーションに幅広く対応し、必要な分析結果をすばやく効率的に得られるアジレントの革新的なソリューションです。



困難な分離課題の解決

異性体などの多くの化合物は分離が難しく、従来の一次元分離システムでは共溶出します。InfinityLab 2D-LC ソリューションは直交性が高いため、非常に高い分解能で分離できます。



複雑なサンプルの分析

分析対象化合物が、サンプルやマトリックスの複雑さのために正確に測定できないことはよくあります。InfinityLab 2D-LC ソリューションはピークキャパシティが非常に高く、すべての成分を1回の分析でまとめて測定できます。



複雑なワークフローの簡素化

手作業での処理により、多くの重要なワークフローが不必要に複雑化してしまいます。InfinityLab 2D-LC ソリューションなら、サンプル前処理や溶離液の脱塩などの手作業やオフライン作業が必要ないため、ワークフローを簡素化して良好な結果を得ることができます。

Agilent InfinityLab – トータルソリューション

Agilent InfinityLab の機器、カラム、消耗品のシームレスな連携と、Agilent OpenLab ソフトウェアおよび Agilent CrossLab サービスが、きわめて効率的なワークフローを実現します。



Intuitive OpenLab 2D-LC ソフトウェア

- 簡単なメソッド設定
- シンプルなデータ解析
- 柔軟な 2D-LC モード
- OpenLab CDS ChemStation Edition がベース

業界最高レベルの InfinityLab 分析 LC 機器

- 非常に優れた分離能力
- 高い再現性
- 堅牢なハードウェア
- カスタマイズされたバルブ技術
- 高感度な UV 検出と MS 検出

最適化された InfinityLab カラムおよび消耗品

- さまざまなアプリケーションに対応する豊富なカラムポートフォリオ
- オーソゴナル (直交) 分離による優れた分解能
- 最適な消耗品

Agilent
CrossLab

豊富なアプリケーションと CrossLab サービス

- 幅広いアプリケーション事例の紹介
- トレーニングとサポートサービスによって、機器操作の迅速な習得が可能

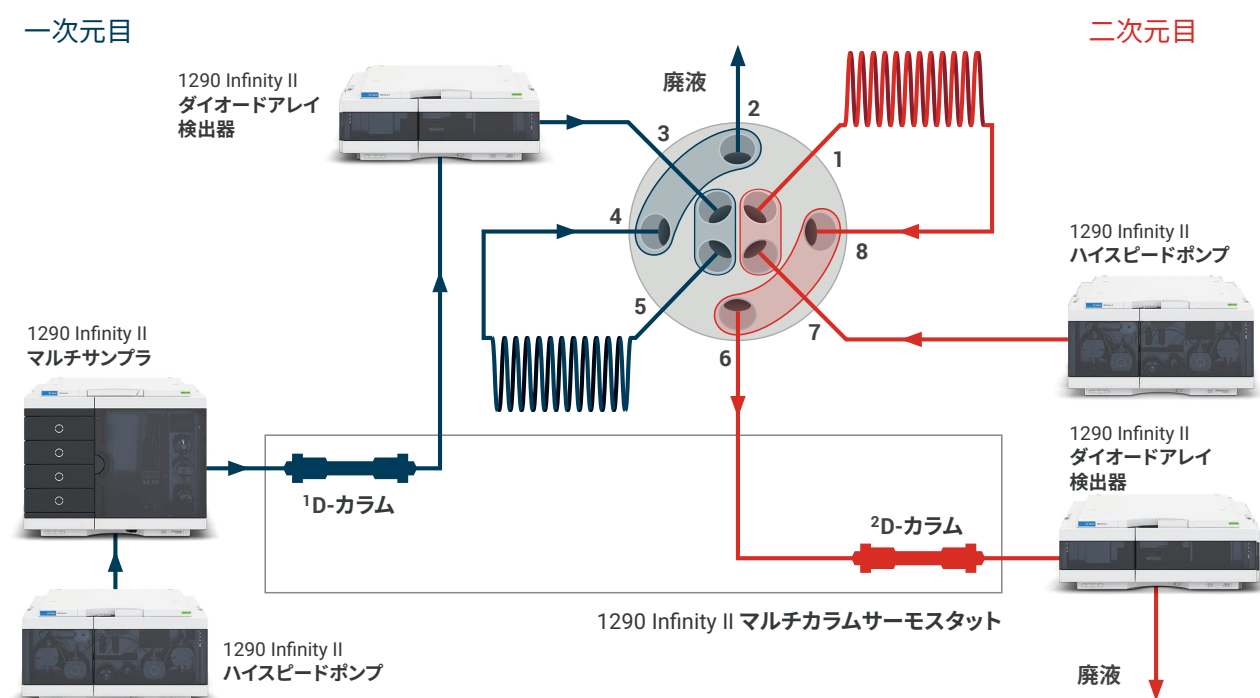
アプリケーションに適した 2D モードを柔軟に選択

Agilent InfinityLab 2D-LC ソリューションは、切り替えバルブを組み合わせることで複数の 2D 分離モード（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 2D-LC など）に柔軟に対応できます。各モードには簡単にアクセスできるため、アプリケーションのニーズに合わせて分離能力を選択できます。

分析効率を高めるシンプルな構成

Agilent 1290 Infinity II ハイスピードポンプは、流量をきわめて正確かつ精密にコントロールし、両次元において最高レベルの移送スピードと性能を発揮します。ディレイボリュームが非常に少ないため、グラジエント速度と 2D グラジエントの再現性が非常に高くなります。アジレント独自の 2D-LC バルブは、二次元液体クロマトグラフィーに適し

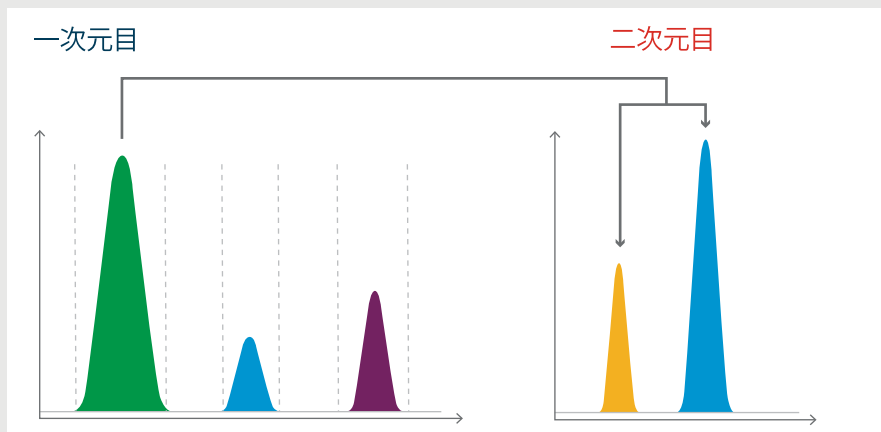
た精度を備えています。一次元目と二次元目を同一バルブで扱えるため、セットアップと操作が容易です。2D-LC バルブを、同じくアジレント独自のマルチハートカット 2D-LC バルブと組み合わせることで、最高レベルの分解能を実現できます。



コンプリヘンシブおよびハートカット 2D-LC の一般的構成。一次元目と二次元目の流路が対称になっています。マルチハートカット 2D-LC バルブを簡単に取り付けて、キャパシティを拡張できます。オプションの ¹D 検出器を使用すると、ピークベースモードでサンプリングして、¹D と ²D の情報を同時に収集できます。

マルチハートカットによる信頼性の高い定量ピーク純度測定

マルチハートカットを使用すると、オーソゴナル (直交) な分離システムと検出システムを組み合わせ、クロマトグラムのターゲット領域でサンプルに関する詳しい情報を確実に入手できます。バイオ医薬品などの広いピークの定量結果および分析には、ハイレゾサンプリングを使用します。

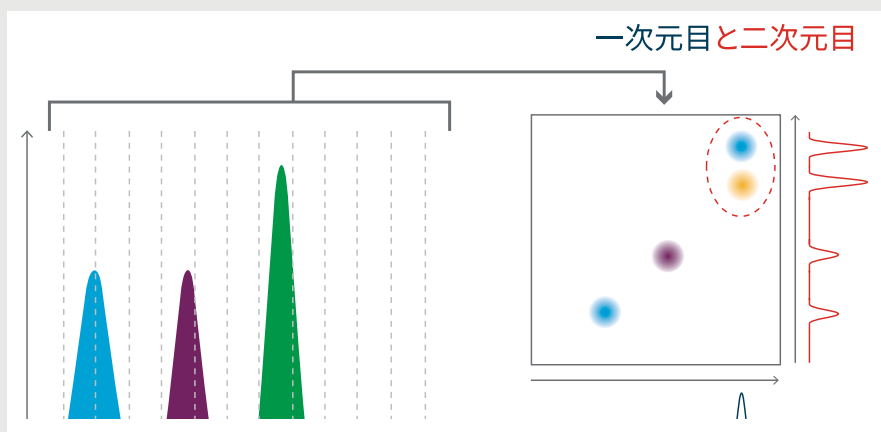


ハートカット 2D-LC やマルチハートカット 2D-LC を使用すると、ピークを絞って確実に純度を測定できます。

- 構成済みのバルブとサンプルループにピークを確実にプール
- 不純物の正確な分析や MS 検出器導入前の脱塩に最適
- 両次元から最適な分離能を実現
- 複数のピークの完全自動二次元分析 (アジレント製品のみで可能)

コンプリヘンシブ 2D-LC によるピークキャパシティの最大化

コンプリヘンシブ 2D-LC (LCxLC) は、最大限の分離能力を実現します。その優れたピークキャパシティにより、サンプル中のあらゆる成分を包括的に測定できます。



標準的な UHPLC による複雑なサンプルの分離結果。ピークが重なり合い、化合物をすべて分離することはできません。

コンプリヘンシブ 2D-LC による同一サンプルの分離結果。きわめて優れた分離能力により、サンプルから情報を最大限に引き出すことができます。

- クロマトグラム全体をさらに分離
- 複雑なサンプル、マトリックス、未知のサンプルに最適
- サンプルスクリーニングや品質管理に最適

革新的なバルブ技術と直観的なソフトウェアによる 究極の柔軟性を備えた 2D-LC

Agilent 2D-LC ソリューションは革新的な切り替えバルブと直観的なソフトウェアを備えているため、分離がきわめて困難なワークフローにも対応できます。一般的なアプリケーションとしては、定性分析や定量分析、既知のサンプルの品質管理、未知のサンプルの研究、ワークフローの簡素化、MS メソッドの互換性などがあります。



専用の 2D-LC バルブによる高い再現性

- 対称の流路による、非常に高精度なリテンションタイムと面積
- 特殊設計により圧カスパイクを最小限に抑え、二次元目カラムの長寿命化を実現

堅牢なマルチハートカットバルブによる高キャパシティ

- 高キャパシティの 2 バルブセットをすぐに使用できるため、分析対象サンプルの多くのピークを分析可能
- 定評のある堅牢性により、高い耐久性を実現

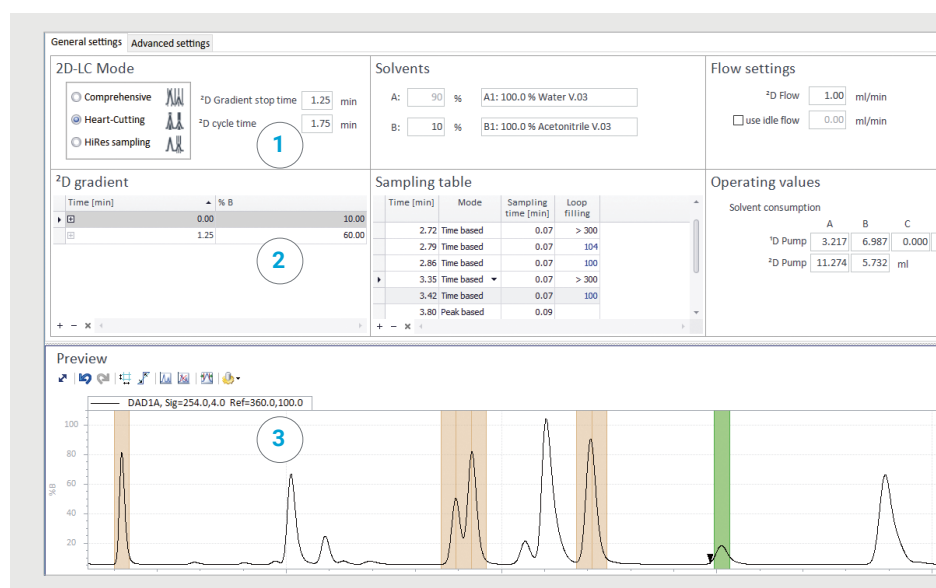


新しいアクティブ溶媒モジュレーション技術により、 溶媒効果を大幅に軽減

Agilent Active Solvent Modulation (ASM) バルブでは、移動相を柔軟に組み合わせるため、サンプルループからの一次元目の溶媒を二次元目の移動相で希釈します。そのため、サンプルフォーカシングによって 2D 分離に対する 1D 溶媒の効果を大幅に軽減できます。 2D カラムに対するサンプルフォーカシングを増やすと、マルチハートカットおよびハイレゾサンプリングアプリケーションの分解能と感度が向上します。

3 ステップの簡単でシンプルなメソッド設定

Agilent 2D-LC OpenLab ソフトウェアにより、コンプリヘンシブ、ハートカット、マルチハートカット、アジレント独自のハイレゾサンプリング 2D-LC などのあらゆる方式において、2D-LC メソッドを迅速かつ容易に設定し、非常に困難な二次元分離を簡単に実行できます。

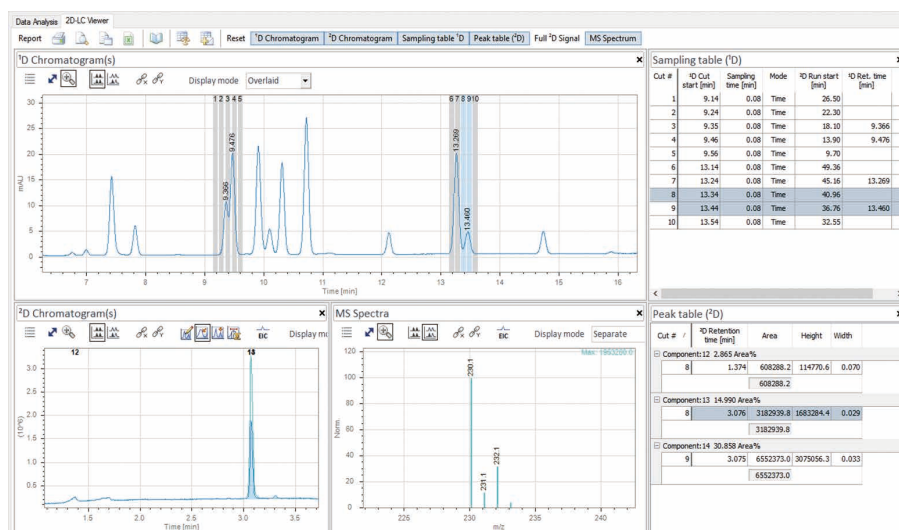


1. 2D-LC モードを選択します。
2. 二次元目のグラジエントを定義します。
オプションのシフトグラジエントによって、
分離性能を最大化できます。
3. 一次元目のクロマトグラムで分解能を
上げる領域を選択します。

データ分析が容易

2D-LC ビューフによって二次元目のクロマトグラム全体を確認できます。このため一次元目のクロマトグラムの選択領域の分解能と分離結果が向上します。

- UV スペクトルと MS スペクトルによる化合物の同定
- 定量ワークフローの使用
- 分析結果の比較とレポート



2D-LC ビューフによる分析結果の表示、比較、レポート

幅広いアプリケーションに対応する 2D-LC の多機能性

複雑なアプリケーションの課題を
迅速かつ効率的に解決

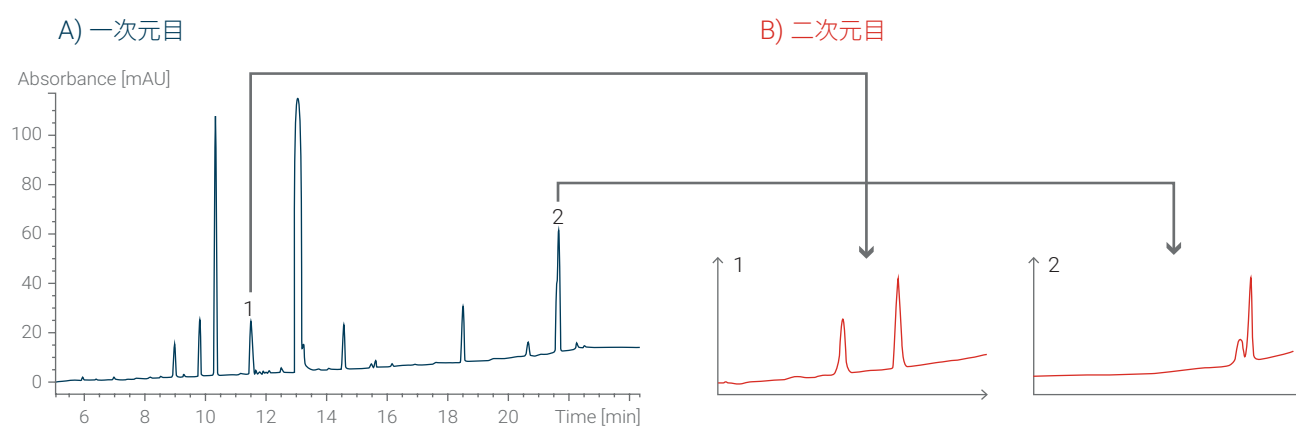


Agilent InfinityLab 2D-LC ソリューションは、幅広いアプリケーションに活用できます。1 回の分析で、最大限の分離能力を活かしてサンプル全体をくまなく調べることも、特定の領域をカットしてさらに分離することも可能です。

医薬品: 医薬品の不純物分析

医薬品の分析では、不純物を同定、定量することがきわめて重要になります。ターゲット分析にマルチハートカット 2D-LC を用いれば、一次元目で複数の不純物が 1 つのピークに重なり合っていても、そのすべてを 1 回の分析で分離して測定できます。

アプリケーションノートをダウンロードいただけます。ホームページ (www.agilent.com/chem/jp) にて、5991-5643JAJP で検索できます。



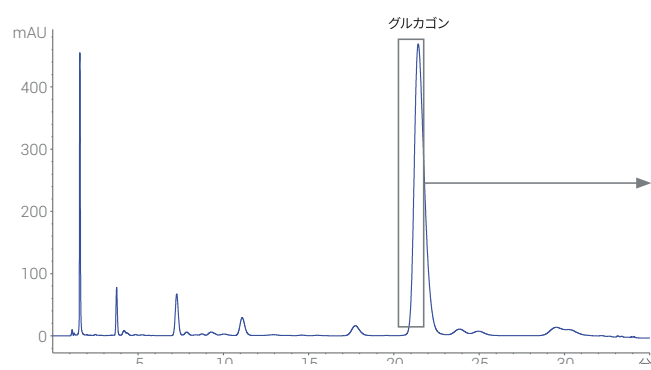
合計 11 のハートカットを 1D 分離から採取しました (A)。そのうちの 2 カットは、二次元目で分離したときに不純物が共溶出していました (B)。

バイオ医薬品: 質量選択検出器の自動脱塩

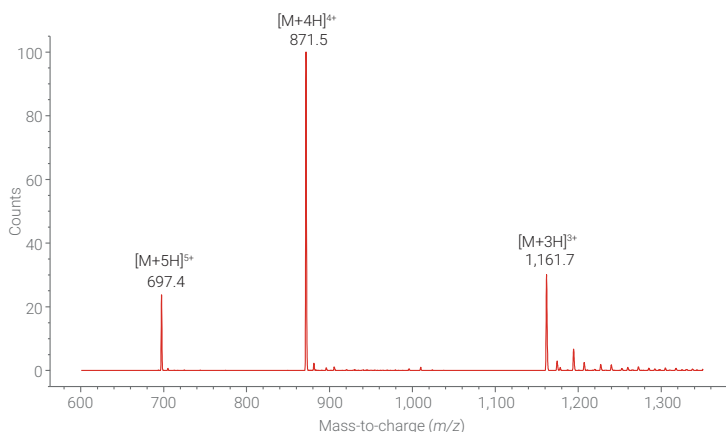
MS 検出は、グルカゴンなどの治療用ペプチドの不純物の分析と特性解析に非常に有用です。ただし USP 39 アッセイでは、MS に対応しない緩衝液の使用が定められています。二次元目で自動脱塩対応のハートカット 2D-LC を使用すれば、オフライン作業が不要となり、MS 検出による 1 回の分析で完全に解析できます。

アプリケーションノートをダウンロードいただけます。ホームページ (www.agilent.com/chem/jp) にて、5991-8437JAJP で検索できます。

A) 一次元目



B) 二次元目



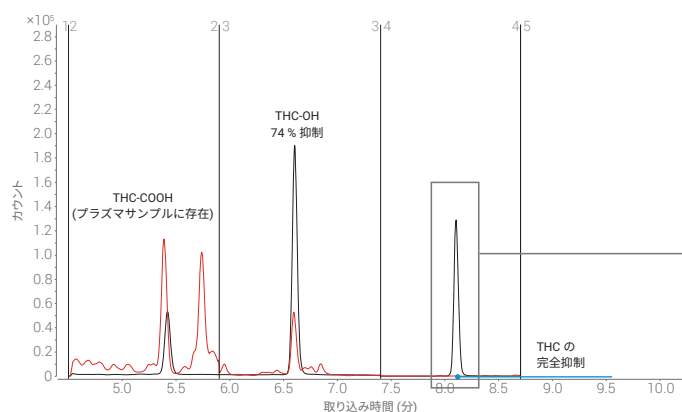
リン酸緩衝液による 1D 分離のクロマトグラム (A)。二次元目での脱塩の後に得られた MS スペクトル (B)

法中毒学: カンナビノイドの分析におけるイオン抑制の軽減

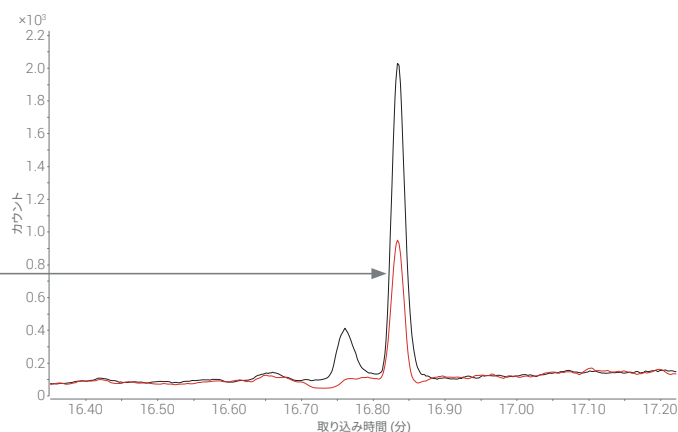
生体マトリックス中のカンナビノイドの分析は、法中毒学において非常に重要ですが、通常はタンパク質、脂質、その他の夾雑物を除去するサンプル前処理作業の負荷が大きくなります。トリプル四重極 MS 検出に対応したハートカット 2D-LC なら、イオン抑制なしでカンナビノイドを正確に定量でき、サンプル前処理も最小限で済みます。

アプリケーションノート (英語版) をダウンロードいただけます。www.agilent.com にて、5991-7859EN で検索できます。

A) 一次元目



B) 二次元目



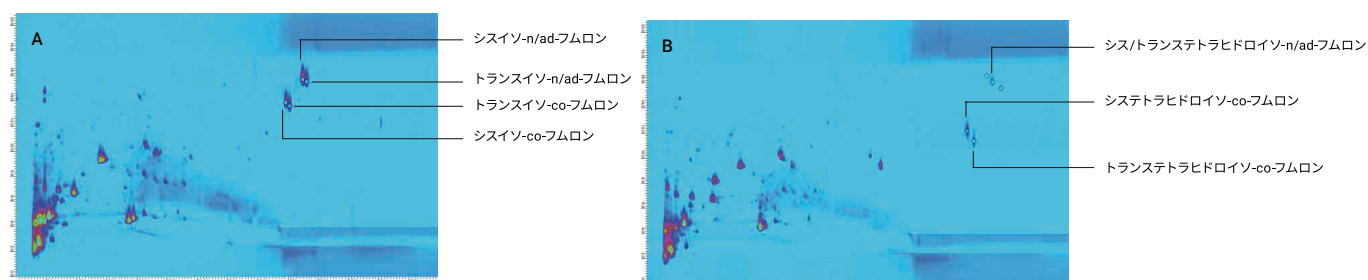
— 標準溶液 0.5 ng/mL
— 0.5 ng/mL でスパイクしたプラズマ

1D 分離のクロマトグラム。ヒドロキシル-THC は 75 %、THC は完全に抑制されている (A)。プラズマ中のマトリックス化合物からハイレゾサンプリング分離された THC。1.78 面積 % RSD という高い測定再現性を達成 (B)

食品: 各種ビールのフィンガープリントプロファイリング

フィンガープリントプロファイリングは、各種ビールの苦味レベルの測定と分類における重要なステップです。コンプリヘンシブ 2D-LC はピークキャパシティが高く、ビールなどの組成が複雑な飲料サンプルのフィンガープリントプロファイリングに最適です。2D-LC と Q-TOF を組み合わせて、化合物を同定できます。

アプリケーションノートをダウンロードいただけます。ホームページ (www.agilent.com/chem/jp) にて、5991-5521JAJP で検索できます。

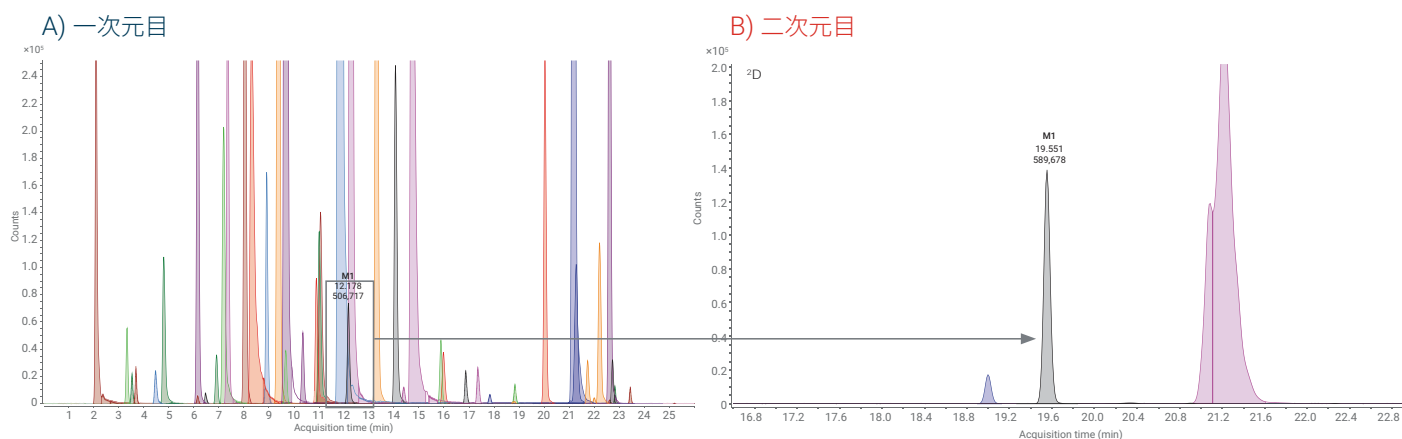


ドイツのピルスビール (A) と米国のラガービール (B) のコンプリヘンシブ 2D-LC クロマトグラム。米国のビールで検出されたテトラヒドロイソフムロンは、ドイツのビール法 (*Deutsches Reinheitsgebot*) では禁止されている。

医薬品: 薬物動態研究における薬物と代謝物の分析

このマルチハートカット 2D-LC のアプリケーションは 6 つの一次元メソッドに代わるもので、全体の測定時間を 75 % 短縮できます。自動化によって、以前のワークフローよりデータ品質が向上しています。サンプル消費量は減り、感度は向上します。

アプリケーションノートをダウンロードいただけます。www.agilent.com にて、5991-8839EN で検索できます。

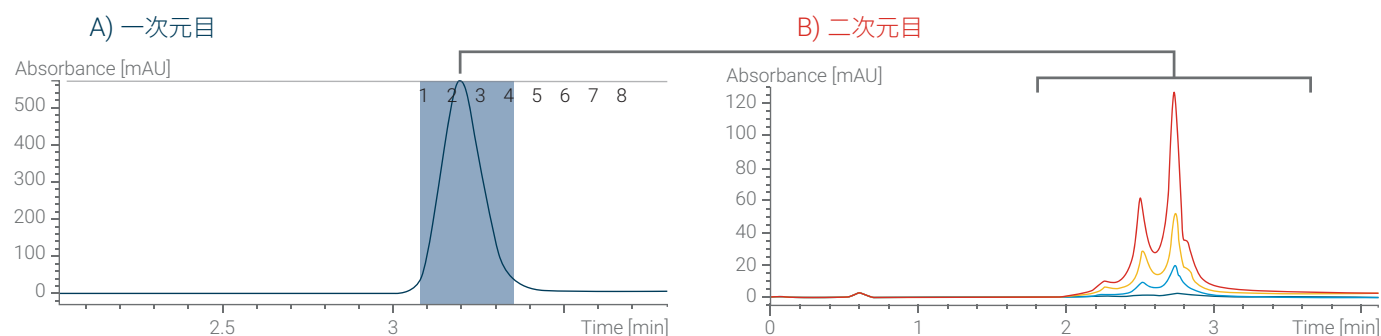


一次元 LC メソッドでは、分離が不完全でイオン抑制のリスクがある (A)。ハートカット 2D-LC と MS/MS 検出によって、代謝物 M1 の分離に成功 (B)

バイオ医薬品: モノクローナル抗体の特性解析

バイオ医薬品の特性解析は、その有効性と安全性を確認するために重要です。ただし完全な特性解析は、時間とコストがかかる大変な作業になる可能性があります。ハイレゾサンプリング 2D-LC を使用すれば、最も重要な 2 つの品質特性である凝集と電荷変異体プロファイリングを 1 回の分析で測定できます。

アプリケーションノートをダウンロードいただけます。ホームページ (www.agilent.com/chem/jp) にて、5991-6906JAJP で検索できます。

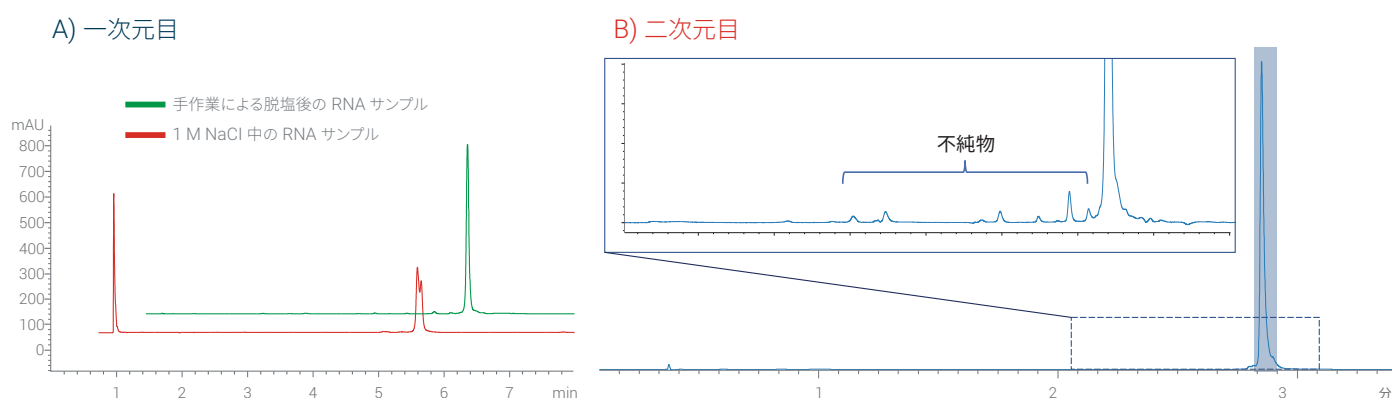


一次元目でサイズ排除クロマトグラフィーによる凝集分析を用いた完全解析 (A)、二次元目でイオン交換クロマトグラフィーによる電荷変異体プロファイリング (B) を実施

オンライン脱塩による合成オリゴヌクレオチドの分析

合成精製オリゴヌクレオチドを分析するには、サンプルフラクションの脱塩が必要です。これは通常、遠心分離フィルタによる手作業で実行されます。ハートカット 2D-LC では一次元目で脱塩されるため、合成オリゴヌクレオチドを直接分析できます。このためオフライン前処理中のサンプルロスがなく、分析時間を短縮して再現性を高めることができます。

アプリケーションノートをダウンロードいただけます。ホームページ (www.agilent.com/chem/jp) にて、5991-9490JAJP で検索できます。



高塩濃度サンプルの直接分析でピーク割れが発生 (A、赤色のトレース)。分離は成功したが、面倒な手作業による脱塩が必要 (A、緑色のトレース)。

ハートカット 2D-LC では、一次元目での自動脱塩によって分離に成功 (B)

アプリケーション、トレーニングコースなど

アジレントでは、化学分析および食品分析、リポミクスおよびメタボロミクス、生薬分析、アキラルおよびキラル分離など、幅広い 2D-LC アプリケーションに役立つ資料をご用意しています。クロマトグラフの初級者および上級者向けの、2D-LC 専門トレーニングコースもご利用いただけます。

さまざまなアプリケーション資料を検索・ダウンロードできるツール、Application Finder (英語) については、こちらをご覧ください。

www.agilent.com/en/promotions/applicationfinder

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。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。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2017-2019

Printed in Japan, February 15, 2019

5994-0069JAJP