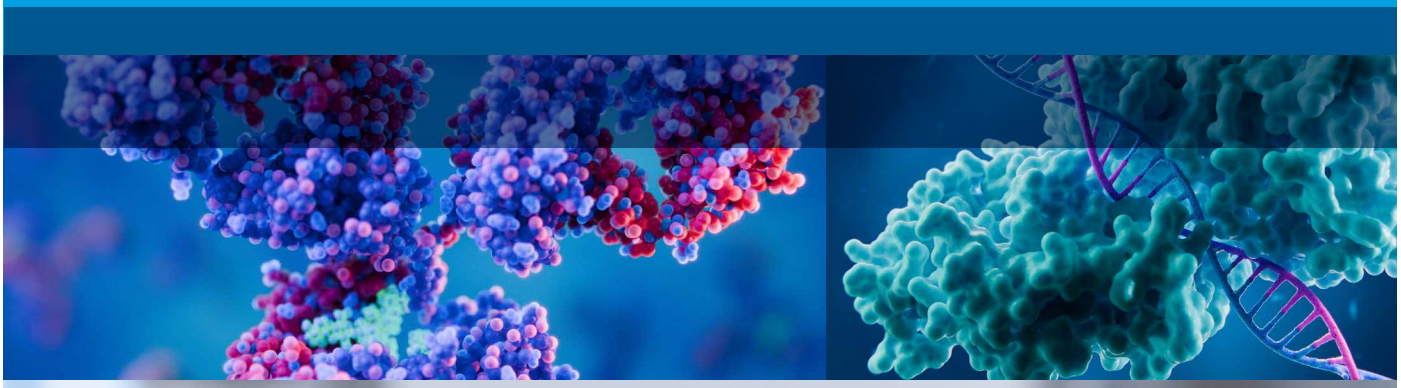
Agilent
Trusted Answers

性能の新たな高みへ

Agilent Altura HPLC カラムとウルトライナートテクノロジー
生体分子分析用



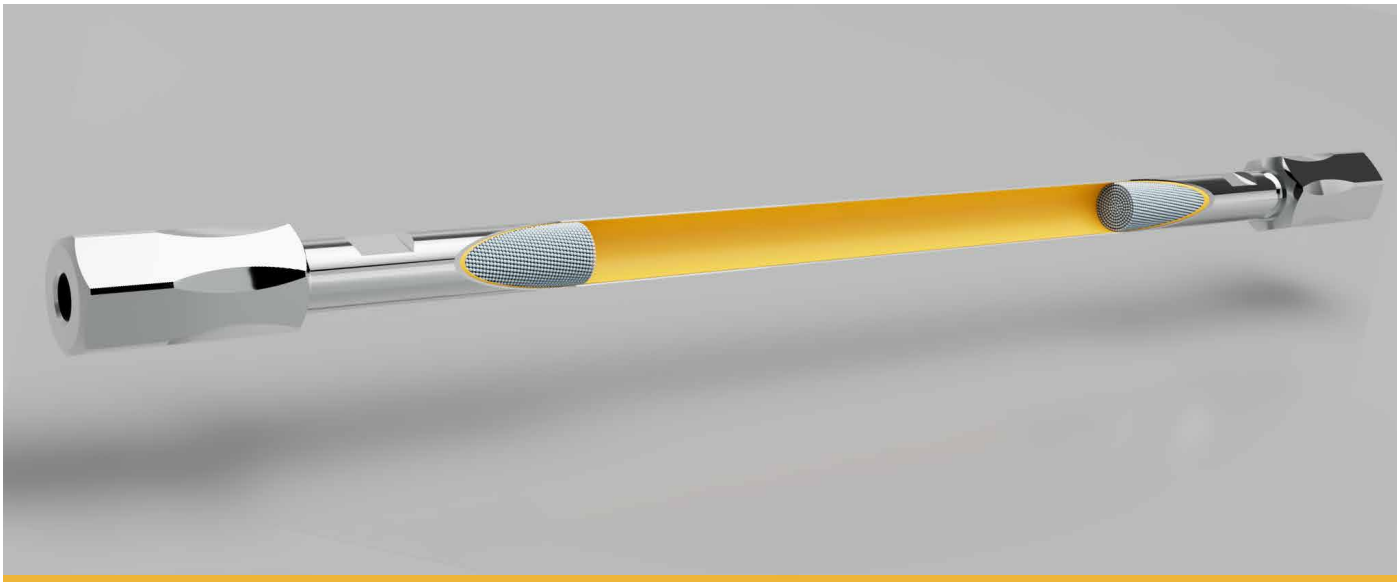
ウルトライナートテクノロジーが HPLC の真の可能性を解き放つ

Agilent Altura HPLC カラムが提供する新しい体験をご紹介いたします。アジレントのウルトライナートテクノロジーは、液体クロマトグラフィーの性能において新たな基準を確立し、厳しい条件を求める多くの用途にも対応可能な信頼性と効率性を実現します。Altura カラムの利用により、分析結果に飛躍的な向上をもたらします。

Altura ファミリーの HPLC カラム

Altura カラムは、画期的なウルトライナートテクノロジーを採用しています。この最新のコーティングが、活性の高い金属サイトを遮断し、従来のステンレス製 HPLC カラムの強さ、圧力耐性、一貫性を保ちつつ、不活性流路を実現します。

その結果として、Altura カラムにより、固定相の真の分離性能が解き放たれます。金属と反応しやすい最も困難な成分に対し、優れたクロマトグラフィー性能、高速平衡化、キャリーオーバーの低減、感度の向上を実現します。



さらなる分離を達成するウルトライナートテクノロジー

Altura HPLC カラムに採用されたウルトライナートテクノロジーは、非特異的な相互作用と金属吸収を最小限に抑えて、分析測定の精度と再現性を高めます。Agilent イナート LC と Altura HPLC カラムがサンプル流路全体で優れた不活性度をもたらし、高活性化合物や微量化合物でも信頼性の高い結果が得られます。10　年以上にわたる専門知識、技術革新、確実な性能に裏付けられたアジレントのウルトライナート製品群は、世界中のラボで広範な分析アプリケーションに使用されており、より低い検出下限、優れた感度、一貫性の高いデータ品質を実現しています。

Altura HPLC カラムと ウルトライナートテクノロジーの特長

- **非特異的な相互作用を低減**し、高度な選択性を実現
- テーリングを抑制し、**優れたピーク形状**を達成
- **優れた選択性**による高いサンプル回収率
- 堅牢なコーティングと カラム充填剤による**長寿命**
- **迅速な平衡化**で、すばやく高品質のデータを取得
- 多様なクロマトグラフィー技術に対する**汎用性**
- 優れた検出下限により、**規制ニーズの変化に対応**

感度の向上、シャープで対称性の高いピーク形状

ピークのテーリングや非対称性は、従来のカラムの活性金属部位との相互作用によって生じる、一般的な問題です。Altura カラムのウルトライナートテクノロジーがこのような相互作用を解消します。このテクノロジーにより、ピークは対称的でシャープになり、特にマトリックスが複雑な試料から分析対象成分の正確な定量と特性解析が可能となります。Altura カラムを用いることで、明確で再現性の高いピークが得られ、分析結果の信頼性が向上します。

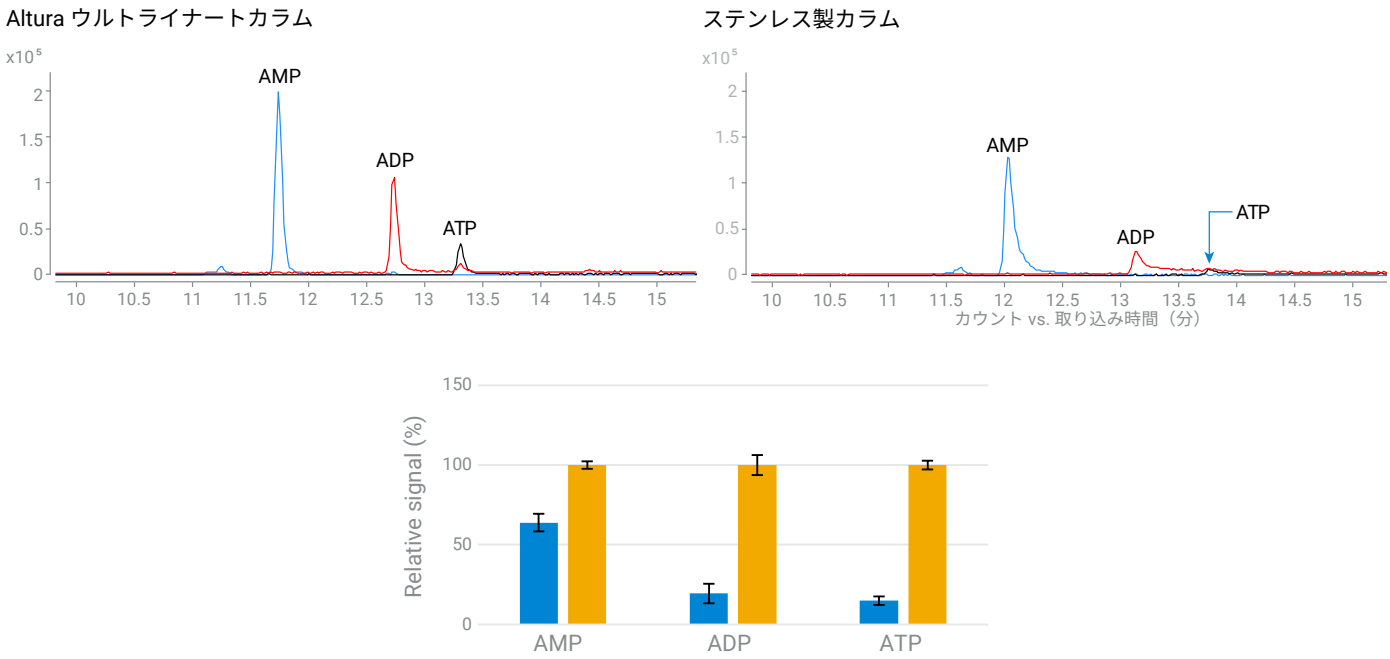


図 1. Altura HPLC カラムは、従来のステンレス製カラムと比べ、アデニンヌクレオチドに対してより優れたピーク形状とシグナル応答を提供します。

高速カラムコンディショニング

平衡化に長い時間がかかると、分析に遅れが生じ、ラボ業務の効率が低下します。Altura カラムは迅速に安定化するよう設計されており、分析前の時間を大幅に短縮できます。このような特長は、時間が重要なハイスループットラボにとって特に有益です。Altura カラムは分析前の準備に要する時間を最小化することで、性能を損なうことなくターンアラウンドタイムを短縮し、生産性を向上させます。

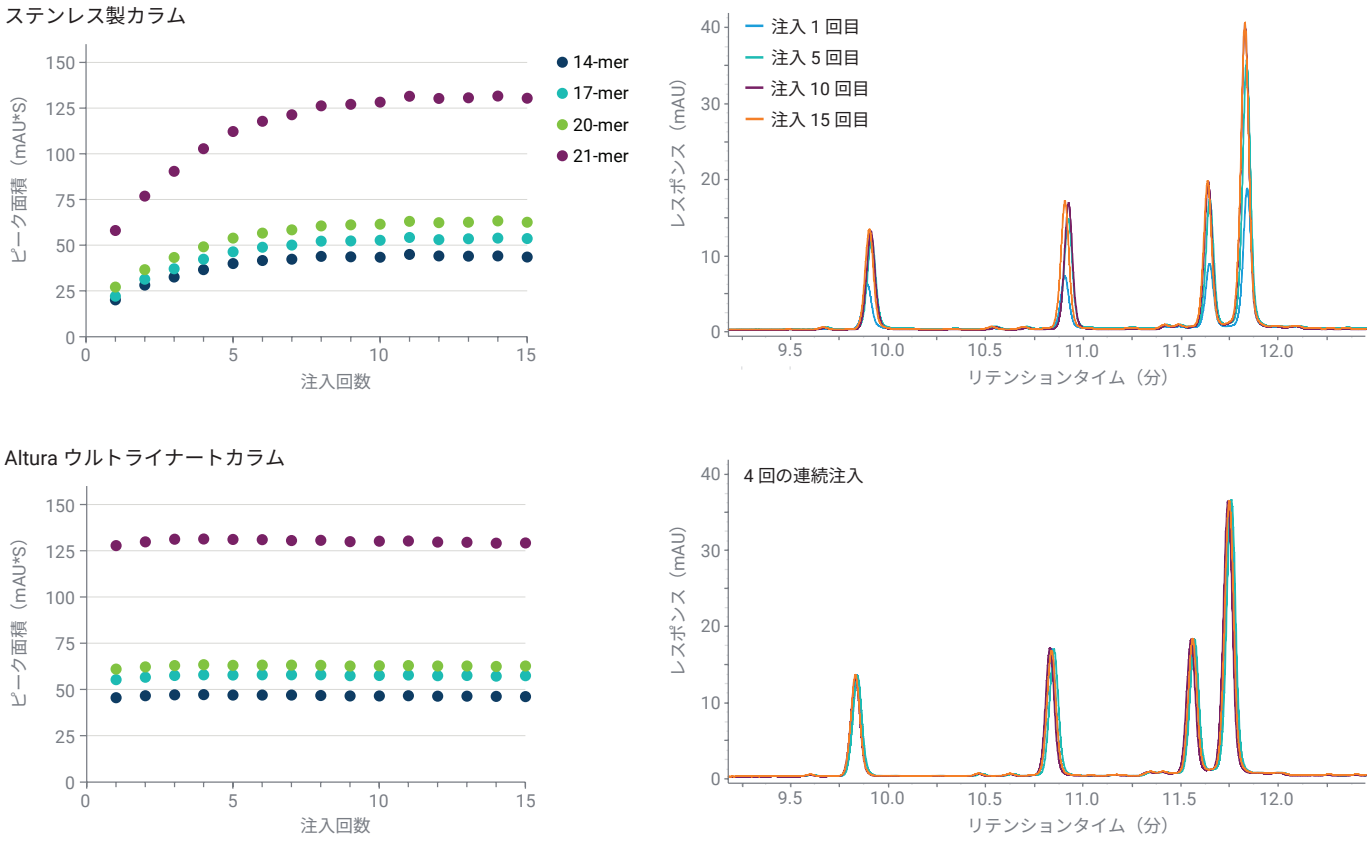


図 2. Altura カラムはステンレス製カラムよりも最大で 8 倍すばやく平衡化し、初回の試料注入から安定的な UV ピークを実現します。この逆相 RNA 分析で示されるように、金属の吸収を最小限に抑制し、再現性を向上させます。

堅牢で信頼性の高いイナートテクノロジー

Altura カラムに施された堅牢なウルトライナートコーティングは幅広い移動相条件に対応し、困難な分析プロトコルでも一貫した性能を提供します。このような堅牢性によって、カラムの交換頻度がより少なくなり、ランニングコストを削減できます。Altura カラムの優れた耐久性により、過酷な溶媒に長期間さらされた場合でも、信頼性の高い結果をもたらします。

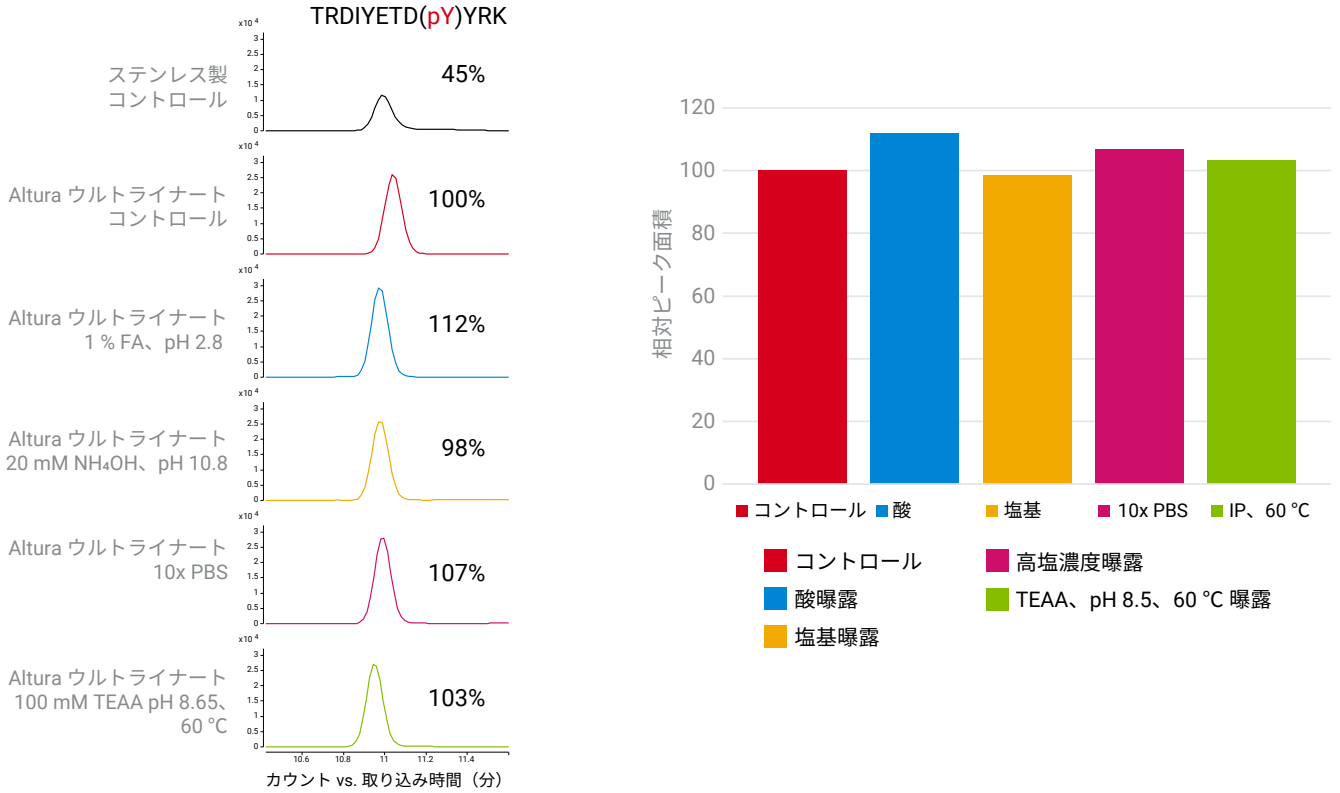


図 3. 6 週間にわたり、4 種類のバッファを使用して、ウルトライナートテクノロジー搭載 Altura HPLC カラムの化学的安定性を確認しました。その後、Altura ハードウェアに充填剤を充填し、新しい Altura とコントロールとしてステンレス製カラムを用いて、リン酸化ペプチドにより LC/MS で分析しました。この結果は、過酷な分析条件下において不活性度を保つ、Altura カラムハードウェアの優れた化学的堅牢性を示しています。

詳しくはこちら

ウルトライナート HPLC カラムテクノロジーが生体分子の分離において実現する優れた不活性度、安定性、感度について、**5994-8618JAJP** のアプリケーションノートで説明しています。

繰り返し注入でも、高品質のデータを提供

Altura カラムは優れた安定性と耐久性のために設計されており、アジレントに期待する高い品質の基準を満たします。高圧および高流量条件下での厳格な試験により、多数の注入を通じて性能が維持されることが実証されました。このような長い寿命によりカラム交換の頻度が低減されるだけでなく、カラムの耐用期間を通じて一貫性と信頼性の高い結果も確保されます。

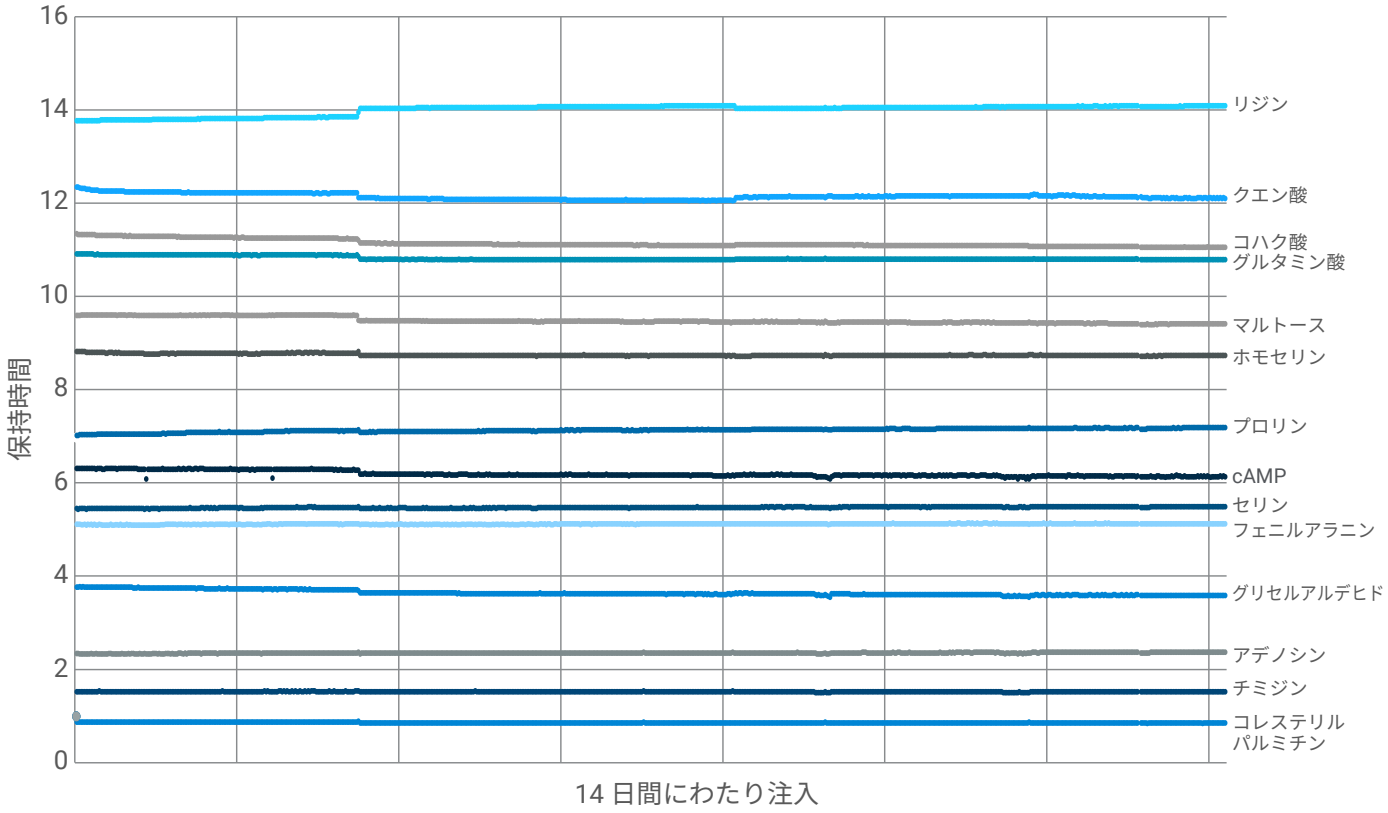


図 4. Altura Poroshell HILIC-Z は、pH 9.3 で 14 日間にわたり血漿中代謝物を 700 回以上注入しても、保持時間が安定していました。

優れた定量と信頼性

従来のステンレス製（SS）カラムおよび他社製イナートカラムと比較した結果、Altura カラムは分析対象物の回収率とピーク形状において一貫して優れた結果を示しました。Altura カラムは、精度と信頼性の高い定量を実現し、難しい分析対象も含めて、常に安定した再現性のある結果が得られます。Altura カラムの不活性なハードウェアは、固定相の潜在的な性能を最大限に引き出し、HPLC 分析において比類のない性能と信頼性を実現します。

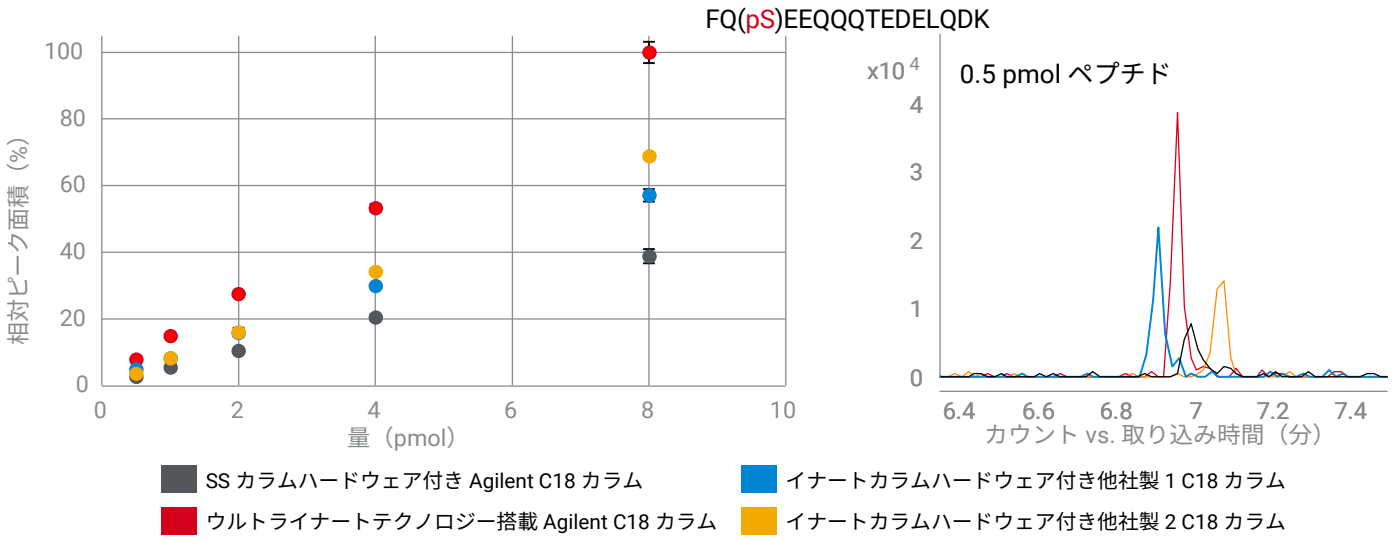


図 5. Altura HPLC カラムは、逆相モードにおけるリン酸化ペプチド分離において優れたピーク形状とシグナル応答を示し、金属に敏感な化合物に対して、他のカラムよりも高い感度と S/N 比で安定して優れた性能を発揮しました。

Altura カラムとウルトライナートテクノロジーの特長

- SS カラムと比べ、**最大 14 倍**の感度
- 他社製 1 と比べ、**最大 2 倍**の感度
- 他社製 1 と比べ、**最大 3 倍**の S/N 比
- SS カラムと比べ、**最大 10 倍**の S/N 比

分析で求められる柔軟性

移動相添加物による金属と分析対象物の相互作用を低減する必要がなくなれば、もっと研究に役立つメソッドの開発に注力できるようになります。よりシンプルなメソッド開発、プラットフォームの堅牢性向上、外れ値や再分析の低減が実現します。

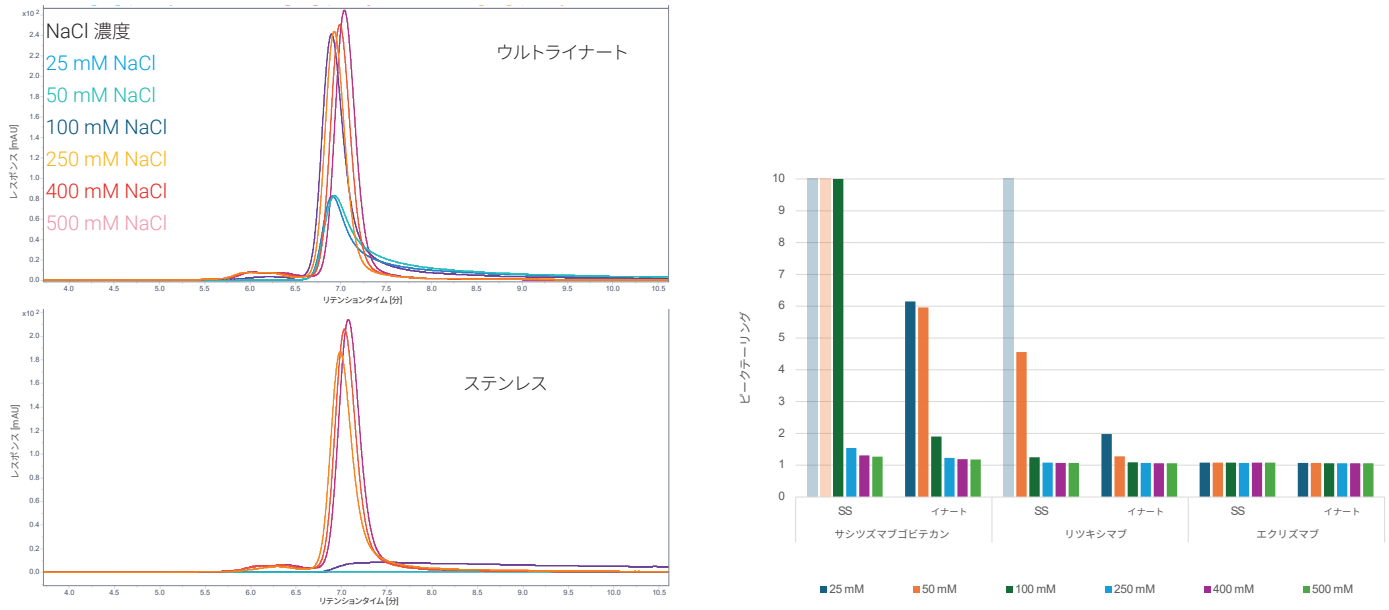
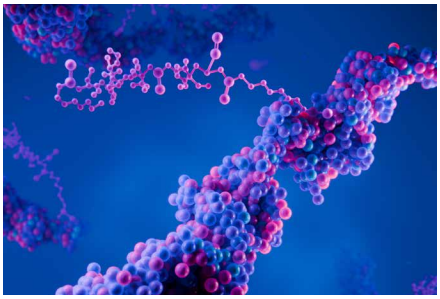


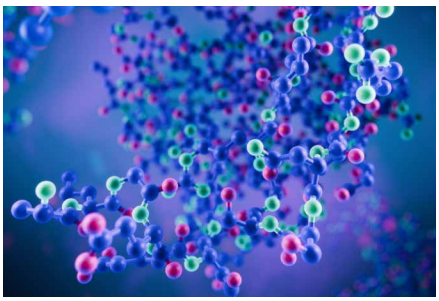
図 6. さまざまな濃度の NaCl を 50 mM リン酸緩衝液に添加し、ウルトライナートカラムとステンレスカラムを用いて得られた ADC サシツズマブゴビテカンの代表的な SEC クロマトグラム。Altura SEC により、サンプルの回収率とピーク形状が効果的に向上します。右のグラフは、移動相のイオン強度に対するピークテーリングの変化を示しており、金属と反応しやすい分析対象物のテーリングが減少していることがわかります。薄い色のバーはテーリングが極めて高いことを示しています。

要求の厳しいバイオ LC アプリケーションでも、より信頼性の高い分析結果を実現

アプリケーションノート 5994-8055JAJP は、より優れた分析対象物の回収率とナローピークをもたらす、Agilent 1290 Infinity II Bio LC と Agilent Altura Oligo HPH-C18 カラムとの組み合わせによる不活性流路のメリットについて説明しています。パラレル RNase 4/RNase T1 カッターにより、94.7 % の mRNA シーケンスを回収できました。

アプリケーションノート 5994-8308JAJP では、Altura Poroshell HILIC-Z カラムを用いたイナート Agilent 1290 Infinity III Bio LC により、GLP-1 ペプチドと関連の賦形剤で回収率とピーク形状の改善が示されています。





アプリケーションノート 5994-8776JAJP では、ウルトライナートテクノロジーを採用した Altura ZORBAX Eclipse Plus C18 カラムにより、ペプチドのテーリングの低減と回収率の改善、PTM モニタリングと定量の信頼性向上が示されました。

最も複雑な分析の課題を克服

Agilent Infinity III Bio LC ソリューションは、バイオ医薬品を始めとする困難な分析ワークフローを対象に、堅牢で信頼性の高い性能を発揮します。1290 Infinity III Bio LC システムは複雑な分離に対して高いクロマトグラフィー精度をもたらし、1260 Infinity III バイオイナート LC システムは金属に反応しやすいアプリケーションや高塩濃度のアプリケーションで最大の不活性度と耐久性を提供します。どちらのシステムにも最新の Infinity III 技術が搭載されており、優れた操作性を備え、InfinityLab 消耗品とシームレスに対応し、規制環境において長期の信頼性を実現します。

1290 Infinity III Bio LC

1260 Infinity III バイオイナート LC

Bio 溶媒インレットフィルタ
p/n 5320-0070

ポリプロピレン製
Bio 溶媒ボトル
p/n 9301-6028

アジレントの LC キャピラリセレクタツール
を使用して LC をカスタマイズ可能

アジレントのバイアルセレクタツールで特定の
アプリケーションニーズに対応できるバイアル
を確認

製品情報

部品番号	説明
217205-502	Altura Poroshell HPH-C18、1.9 µm、2.1 x 50 mm
217210-502	Altura Poroshell HPH-C18、1.9 µm、2.1 x 100 mm
217215-502	Altura Poroshell HPH-C18、1.9 µm、2.1 x 150 mm
227205-702	Altura Oligo HPH-C18、2.7 µm、2.1 x 50 mm
227210-702	Altura Oligo HPH-C18、2.7 µm、2.1 x 100 mm
227215-702	Altura Oligo HPH-C18、2.7 µm、2.1 x 150 mm
227405-702	Altura Oligo HPH-C18、2.7 µm、4.6 x 50 mm
227410-702	Altura Oligo HPH-C18、2.7 µm、4.6 x 100 mm
227415-702	Altura Oligo HPH-C18、2.7 µm、4.6 x 150 mm
227205-903	Altura ペプチドプラス、2.7 µm、2.1 x 50 mm
227210-903	Altura ペプチドプラス、2.7 µm、2.1 x 100 mm
227215-903	Altura ペプチドプラス、2.7 µm、2.1 x 150 mm
227225-903	Altura ペプチドプラス、2.7 µm、2.1 x 250 mm
227405-903	Altura ペプチドプラス、2.7 µm、4.6 x 50 mm
227410-903	Altura ペプチドプラス、2.7 µm、4.6 x 100 mm
227415-903	Altura ペプチドプラス、2.7 µm、4.6 x 150 mm
227205-924	Altura Poroshell HILIC-Z 、2.7 µm、2.1 × 50 mm
227210-924	Altura Poroshell HILIC-Z 、2.7 µm、2.1 × 100 mm
227215-924	Altura Poroshell HILIC-Z 、2.7 µm、2.1 × 150 mm
204205-308	Altura Eclipse Plus C18、1.8 µm、2.1 × 50 mm
204210-308	Altura Eclipse Plus C18、1.8 µm、2.1 × 100 mm
204215-308	Altura Eclipse Plus C18、1.8 µm、2.1 × 150 mm

部品番号	説明
PL1580-5201A	Altura SEC 200Å、1.9 µm、4.6 x 300 mm
PL1580-3201A	Altura SEC 200Å、1.9 µm、4.6 x 150 mm
PL1580-1201A	Altura SEC 200Å、1.9 µm、4.6 x 30 mm、ガードカラム
PL1180-5350A	Altura SEC 130Å、2.7 µm、7.8 x 300 mm
PL1180-3350A	Altura SEC 130Å、2.7 µm、7.8 x 150 mm
PL1180-1350A	Altura SEC 130Å、2.7 µm、7.8 x 50 mm、ガードカラム
PL1580-5350A	Altura SEC 130Å、2.7 µm、4.6 x 300 mm
PL1580-3350A	Altura SEC 130Å、2.7 µm、4.6 x 150 mm
PL1580-1350A	Altura SEC 130Å、2.7 µm、4.6 x 50 mm、ガードカラム
PL1180-5301A	Altura SEC 300Å、2.7 µm、7.8 x 300 mm
PL1180-3301A	Altura SEC 300Å、2.7 µm、7.8 x 150 mm
PL1180-1301A	Altura SEC 300Å、2.7 µm、7.8 x 50 mm、ガードカラム
PL1580-5301A	Altura SEC 300Å、2.7 µm、4.6 x 300 mm
PL1580-3301A	Altura SEC 300Å、2.7 µm、4.6 x 150 mm
PL1580-1301A	Altura SEC 300Å、2.7 µm、4.6 x 50 mm、ガードカラム
PL1180-5325A	Altura SEC 500Å、2.7 µm、7.8 x 300 mm
PL1180-1325A	Altura SEC 500Å、2.7 µm、7.8 x 50 mm、ガードカラム
PL1580-5325A	Altura SEC 500Å、2.7 µm、4.6 x 300 mm
PL1580-3325A	Altura SEC 500Å、2.7 µm、4.6 x 150 mm
PL1580-1325A	Altura SEC 500Å、2.7 µm、4.6 x 50 mm、ガードカラム
PL1180-5302A	Altura SEC 1000Å、2.7 µm、7.8 x 300 mm
PL1180-1302A	Altura SEC 1000Å、2.7 µm、7.8 x 50 mm、ガードカラム
PL1580-5302A	Altura SEC 1000Å、2.7 µm、4.6 x 300 mm
PL1580-3302A	Altura SEC 1000Å、2.7 µm、4.6 x 150 mm
PL1580-1302A	Altura SEC 1000Å、2.7 µm、4.6 x 50 mm、ガードカラム
PL1912-1502A	Altura PLRP -1000Å、5 µm、2.1 x 50 mm
PL1912-2502A	Altura PLRP -1000Å、5 µm、2.1 x 100 mm

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カストマコンタクトセンタ

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。

DE-015741

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2026
Printed in Japan, July 1, 2026
5994-8687JAJP

Agilent

Trusted Answers