

分取 LC をスピードアップ

Agilent InfinityLab 分取 LC カラム



スループットを大幅に向上



日々の研究課題に短時間で確かな答えを出すことが、最新の創薬においてきわめて重要です。精製ラボでは、こうした答えを導き出すためにスピードが犠牲になることが少なくありません。しかし、分離能の最大化とサンプルスループットの向上を両立できるとしたらどうでしょうか？

Agilent InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムには 4 μm の表面多孔質粒子（SPP）が充填されており、複雑なサンプルの精製に必要な高分離能分離が実現します。この性能が高流量でも維持されるため、スループットが向上し、メソッド開発から精製までの時間を短縮できます。そのため、精製の目標を短期間で達成できると同時に、ラボの生産性が向上します。

高速分析へのスムーズな移行

InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムなら、シームレスに高速分析に切り替えることができます。



速度と効率

分離能と速度を最も重視するラボが、高流量で高性能を実現できます。



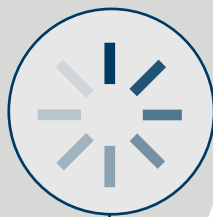
システムの拡張性

2 μm 未満の分析スケールから分取スケールまで、シームレスなスケールアップが可能です。



堅牢性と信頼性

長寿命のカラムによって 1 サンプルあたりのコストを削減でき、堅牢で予測可能な性能が実現します。



優れたロード性能

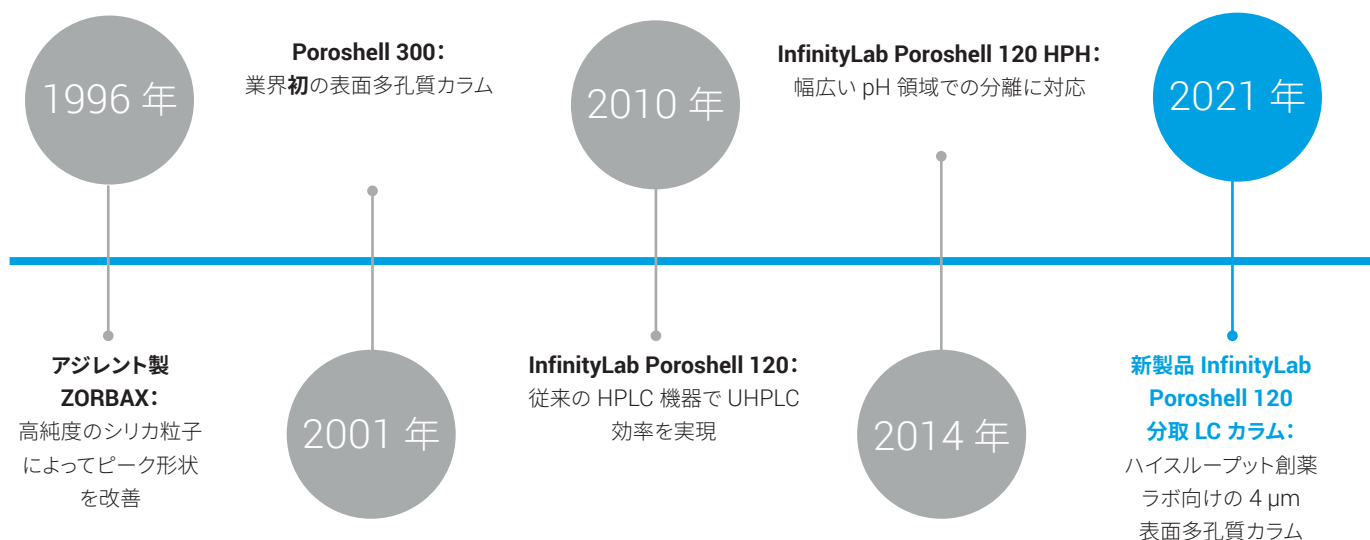
創薬でのロード性能を犠牲にすることなく、SPP カラムの利点を活かします。





分離の課題を解決してきた長年の実績

InfinityLab Poroshell 120 カラムは、分析における最新の分離の課題を解決するうえで不可欠なツールになっています。そして今回、HPLC、UHPLC、分取 LC アプリケーションにおいて、優れた拡張性と卓越した効率を実現するカラムが Poroshell 120 ファミリーに加わりました。



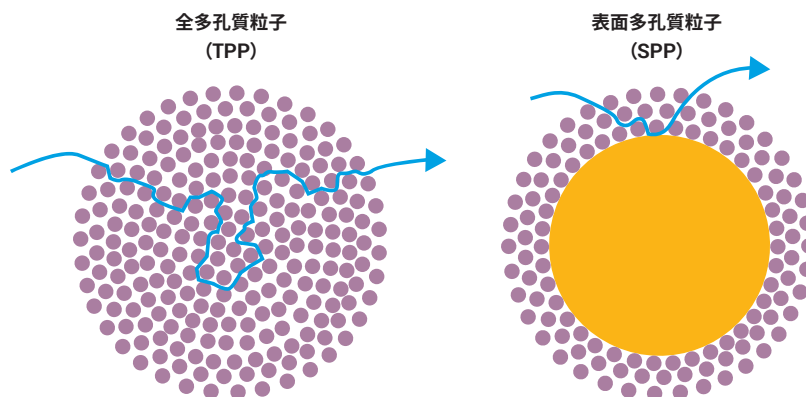
新製品 Agilent InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムの詳細については、www.agilent.com/chem/jp をご覧ください

高流量でのスループットの向上

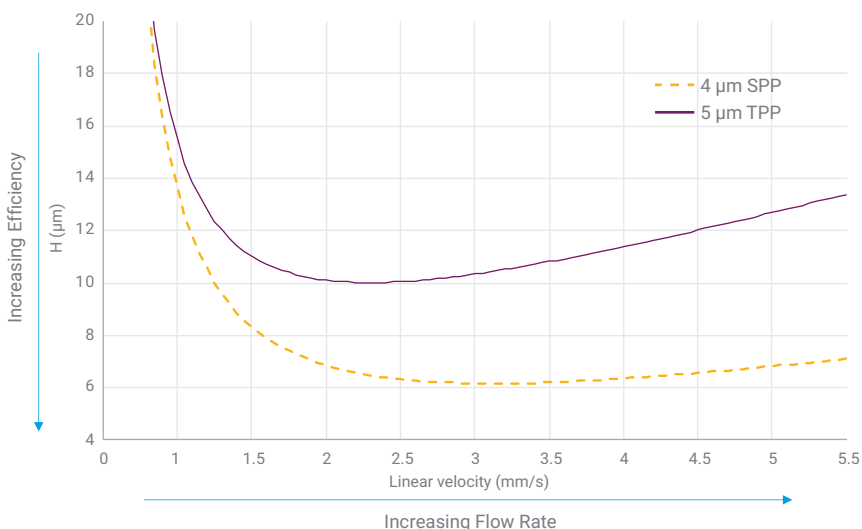
InfinityLab Poroshell 120 カラムには、硬質シリカコアと多孔性外殻で構成される表面多孔質粒子が充填されています。同じ、または同様の粒子径の従来型全多孔質粒子よりクロマトグラフィー効率に優れているため、高速での高分離能分離が可能です。

表面多孔質粒子の利点

- 粒子サイズ分布が狭いため、カラムベッドパッキングを均一にできます。
- 多孔質層を出入りする化合物の拡散経路が短いため、特に高流量において分散が低減され、分離能が向上します。



Poroshell 120 4 μm と従来の全多孔質 5 μm カラムの性能の比較



条件

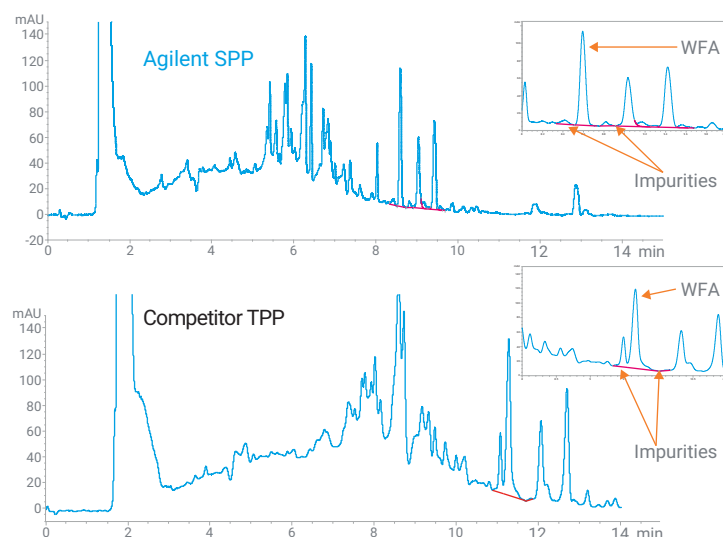
機器：	Agilent 1260 Infinity II LC システム
カラム 1：	Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18、4.6 x 50 mm、4 μm
カラム 2：	ZORBAX SB-C18、4.6 x 50 mm、5 μm
サンプル：	ナフタレン
波長：	254 nm
注入量：	5 μL
移動相：	60:40 アセトニトリル/水

この van Deemter 曲線は、カラム効率と流量の関係を示しています。全多孔質カラムから表面多孔質粒子カラムに切り替えることで、効率と分離能に大きな影響を与えずに高流量で分析を実行できます。これにより、分析時間の短縮が実現します。

分析から分取までを効率化

InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムは、高流量においても高分離能分離が可能です。従来の分取 LC カラムから InfinityLab Poroshell 120 に切り替えると、効率と分離能に大きな影響を与えることなく高流量で分析を実行できるため、分析時間を短縮してサンプルスループットを向上できます。

最適なカラム流量でのアシュワガンダ抽出物からのウィザフェリン A (WFA) の分離

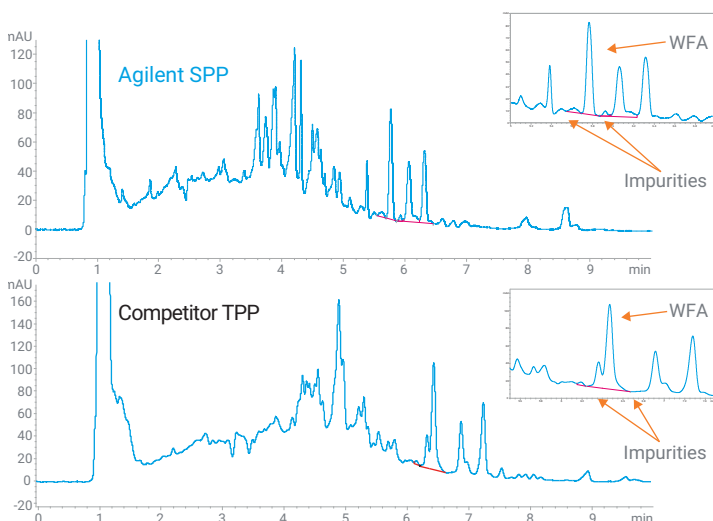


条件

機器：	Agilent 1290 Infinity II オートスケール 分取 LC システム
サンプル：	2:1 エタノール:水、100 mg/mL 中の アシュワガンダ抽出物
移動相：	A：水 + 0.1 % 酢酸 B：アセトリトリル + 0.1 % 酢酸
注入量：	1 mL ろ過済み抽出物
カラム 1：	Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18、 21.2 x 150 mm、4 μ m
カラム 2：	他社製 C18、19 x 150 mm、5 μ m
アジレントカラムの分析条件	
流量：	25 mL/min
グラジエント：	15 分で 5 ~ 95 % B
他社製カラムの分析条件	
流量：	17 mL/min
グラジエント：	18 分で 5 ~ 95 % B

Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18 4 μ m 分取 LC カラムと他社製の従来の分取 LC カラムの比較。両方のカラムで、それぞれ最適な流量で分析を実施しました。Agilent InfinityLab Poroshell 120 カラムは、優れた分離能によって、隣接する不純物をベースライン分離しています。

カラム流量を最適な値の 1.5 倍に上昇させた状態でのアシュワガンダ抽出物からのウィザフェリン A (WFA) の分離



条件

機器：	Agilent 1290 Infinity II オートスケール 分取 LC システム
アジレントカラムの調整済み条件	
流量：	37.5 mL/min
グラジエント：	10 分で 5 ~ 95 % B
他社製カラムの調整済み条件	
流量：	25.5 mL/min
グラジエント：	12 分で 5 ~ 95 % B



最適な流量で使用した他社製の従来の C18 分取カラムと比較して、45 % の時間短縮と高分離能分離を達成しました。

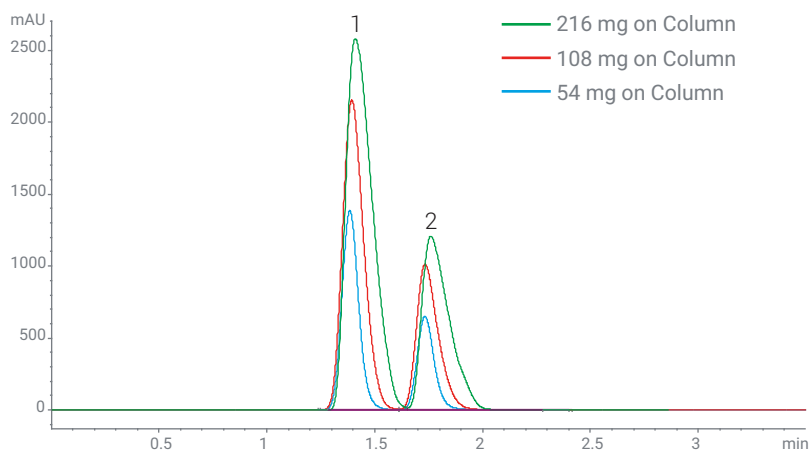
Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18 4 μ m カラムは、最適な流量の 1.5 倍の流量においても高分離能を維持しました。他社製カラムでは、流量が増大するとピーク共溶出が発生しました。Agilent InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムは、高流量でも優れた性能を発揮します。

詳しくはこちら：https://www.chem-agilent.com/appnote/pdf/low_5994-3518JAJp.pdf

優れたロード性能の実現

InfinityLab Poroshell 120 分取カラムの優れた効率により、従来の分取カラムよりも高い分離能とシャープなピークが実現します。ロード性能を犠牲にせずに、表面多孔質技術の利点を最大限に活かします。

InfinityLab Poroshell 120 SB-C18 へのロード

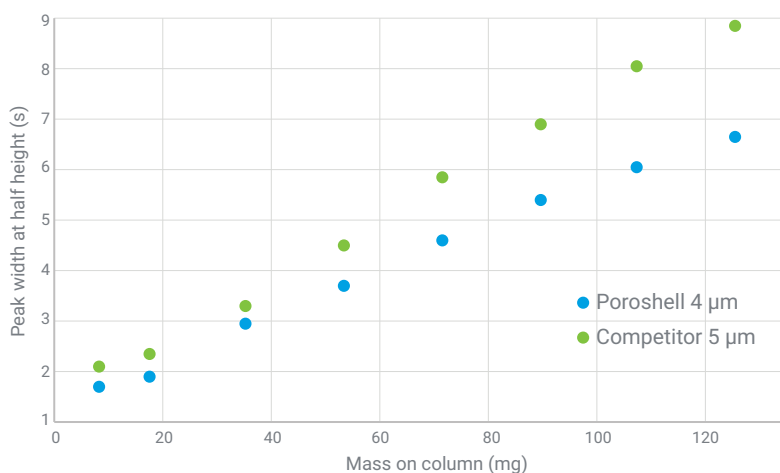


Agilent InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムは、優れたロード性能によってハイスループット精製のニーズに応えます。

条件

機器：	Agilent 1290 Infinity II オートスケール分取 LC システム
サンプル：	1.スルファニルアミド 2.スルファメトキサゾール
	・濃度 1：30 mg/mL A + 30 mg/mL B ・濃度 2：60 mg/mL A + 60 mg/mL B ・濃度 3：120 mg/mL A + 120 mg/mL B
注入量：	900 μ L
波長：	238 nm
カラム：	Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18、21.2 x 150 mm、4 μ m
流量：	25 mL/min
移動相：	55:45 アセトニトリル + 0.1 % 酢酸/水 + 0.1 % 酢酸

高流量での質量のロード



条件

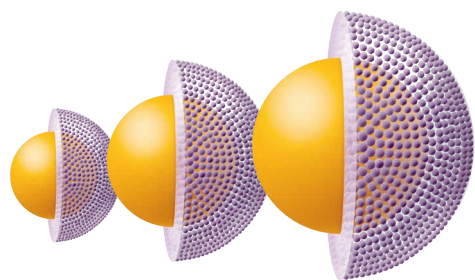
機器：	Agilent 1290 Infinity II 分取 LC システム
サンプル：	スルファニルアミド
カラム 1：	Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18、21.2 x 150 mm、4 μ m
カラム 2：	他社製 C18、19 x 150 mm、5 μ m
移動相：	カラム 1：50:50 A:B カラム 2：53:47 A:B A：アセトニトリル + 0.1 % 酢酸 B：水 + 0.1 % 酢酸
流量：	カラム 1：37.5 mL/min カラム 2：30 mL/min
注入量：	900 μ L

Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18 4 μ m 分取 LC カラムと他社製の従来の分取 LC カラムの比較。従来のカラムのクロマトグラフィー条件を、InfinityLab Poroshell 120 カラムでの直線速度とサンプルリテンションに一致するように調整しました。質量のロードが増大するにつれて、他社製カラムでのピーク幅の広がり方が InfinityLab Poroshell 120 よりも早まっています。InfinityLab Poroshell 120 カラムでは、従来の分取カラムと同じピーク幅に達する前にサンプルロードを約 50 % 増大でき、高質量ロードにおいてシャープなピークを実現しています。

HPLC から UHPLC、さらに分取へのシームレスな拡張

InfinityLab Poroshell 120 4 μm 分取 LC カラムがファミリーに加わったことで、2 μm 未満の分析から分取へのスケールアップが可能になります。

メソッド移管の高速化を実現する選択可能な粒子径



1.9 μm

UHPLC の最大性能

2.7 μm

低圧での UHPLC 性能

4 μm

HPLC 性能の向上

分析条件

機器： Agilent 1260 Infinity II LC システム
 分析カラム： Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18、3.0 x 50 mm、1.9 μm 、2.7 μm 、4 μm
 流量： 0.5 mL/min
 注入量： 5 μL

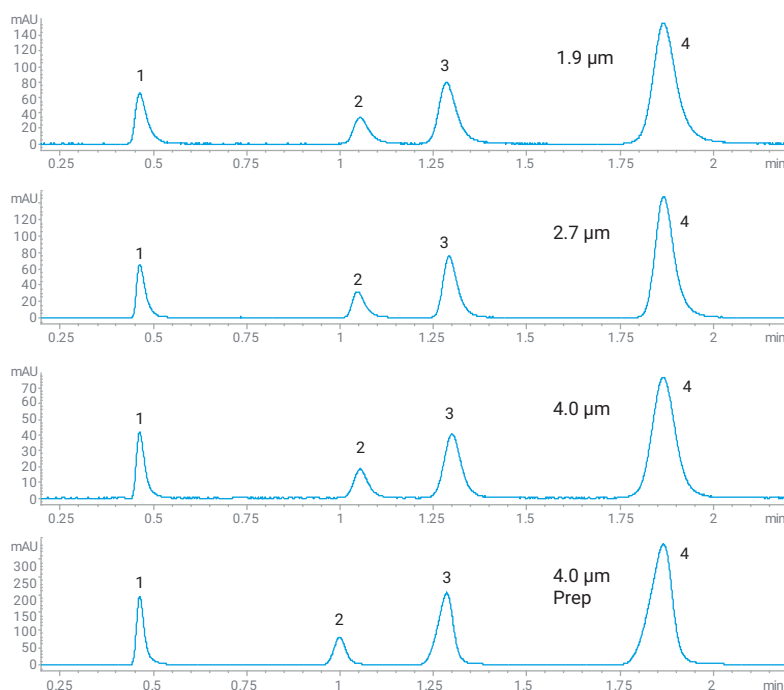
分取条件

機器： Agilent 1290 Infinity II 分取 LC システム
 分取カラム： Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18、21.2 x 50 mm、4 μm
 流量： 25 mL/min
 注入量： 250 μL

サンプル

- 1.ウラシル
- 2.スルファチアゾール
- 3.スルファメラジン
- 4.スルファメタジン

分析スケールから分取スケールでのサルファ剤の分離



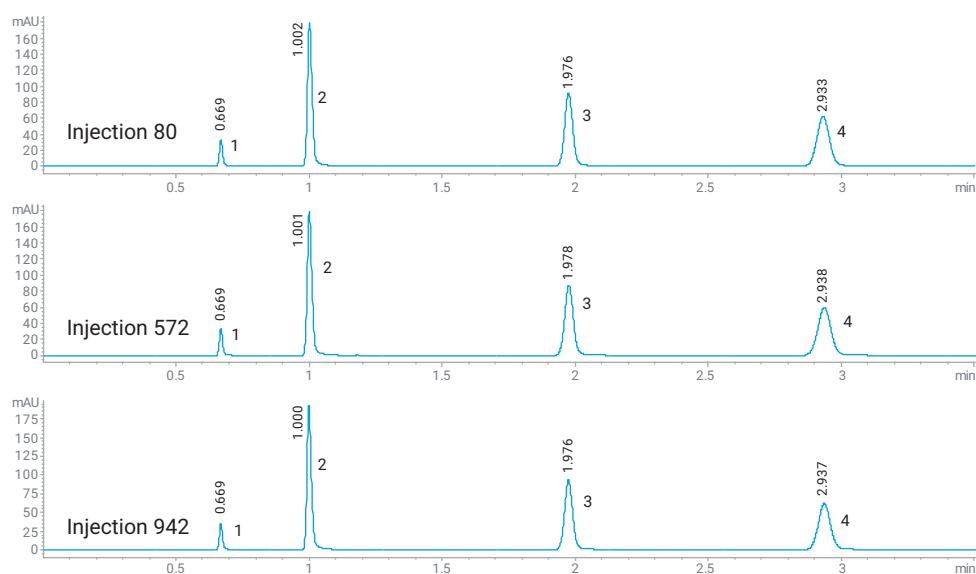
堅牢性と信頼性

長寿命のカラムは、再分析を最小限に抑えてコストを削減できます。InfinityLab Poroshell 120 カラムの堅牢な粒子なら、きわめて厳しい使用条件にも対応できます。

InfinityLab 分取 LC カラムは、アジレント独自の革新的な充填プロセスを採用しているため、ベッド安定性が高く長期間使用でき、堅牢で予測可能な性能を発揮します。



Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18、21.2 x 150 mm、4 µm



Agilent InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムは、1000 回の注入後も堅牢で再現性の高い性能を発揮します。

条件

カラム 1 : Agilent InfinityLab Poroshell 120
SB-C18、21.2 x 150 mm、4 µm
流量 : 40 mL/min
移動相 : 60:40 アセトニトリル:水

サンプル

1.ウラシル、4 mg/mL
2.フェノール、40 mg/mL
3.4-クロロクロベンゼン、5 mg/mL
4.ナフタレン、8 mg/mL

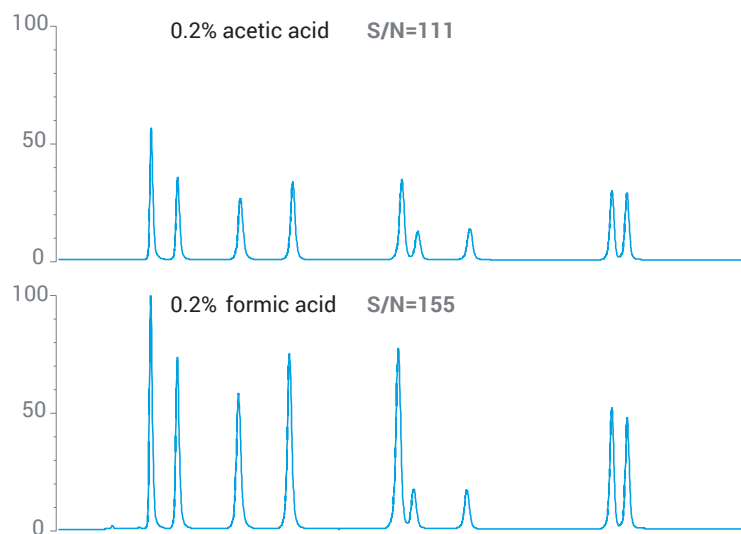


2種類の結合相により、高 pH と低 pH でのスクリーニングのニーズに対応

低 pH 移動相に最適：InfinityLab Poroshell 120 SB-C18

SB-C18 は、かさ高いシランを使用することにより、シロキサン結合が立体的に保護されています。酸に不安定なエンドキャップ試薬は使用していません。その結果、カラム寿命が大幅に延び、pH 1 ～ 6 で卓越した化学安定性と温度安定性を実現しています。

Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18, 2.1 x 100 mm, 2.7 μm



Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB 結合相は、低 pH 域でのピーク形状とカラム安定性に優れています。このクロマトグラムは、緑茶中のカテキン類を分離した結果です。酸性の移動相溶媒を用いたスクリーニングにおいて、高い LC/MS 検出感度が得られています。

条件

カラム：	Agilent InfinityLab Poroshell 120 SB-C18, 2.1 x 100 mm, 2.7 μm	
移動相：	A：酸水溶液 B：CH ₃ CN	
流量：	0.729 mL/min	
グラジエント：	時間	%B
	0.00	10
	1.43	15
	2.86	27
温度：	40 °C	
イオン源：	350 °C、10 L/min、50 psi、-3500 V	
採取：	SIM Neg (169、305、289、457、441)	
サンプル：	GA、GC、EGC、C、EC、EGCG、GCG、ECG、および CG が各 3 μg/mL の H ₂ O/CH ₃ CN 混合液 3 μL	

サンプル

没食子酸	エピガロカテキンガレート
ガロカテキン	没食子酸ガロカテキン
エピガロカテキン	没食子酸エピカテキン
カテキン	没食子酸カテキン
エピカテキン	

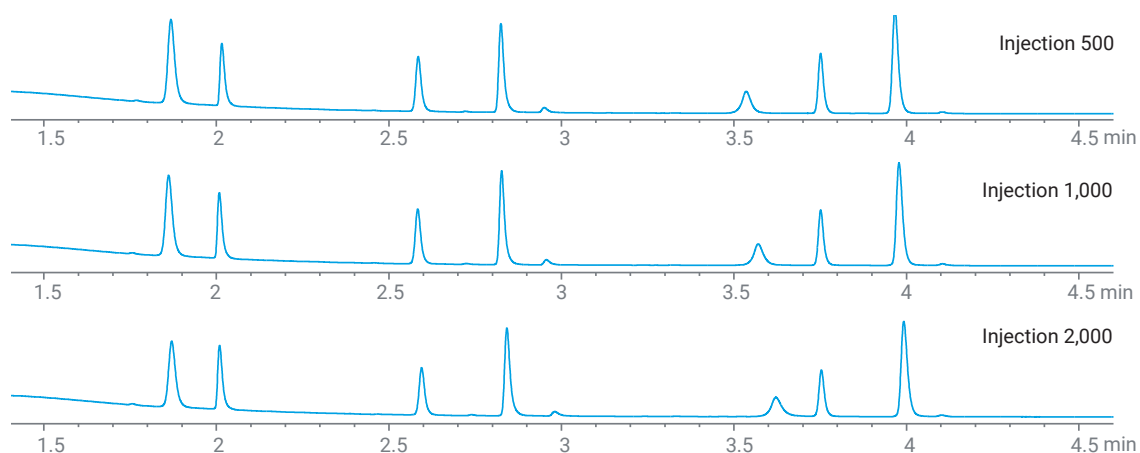


高 pH 移動相に最適：InfinityLab Poroshell HPH-C18

HPH-C18 カラムは、InfinityLab Poroshell ハイブリッド粒子技術を採用することで高 pH 安定性を実現しています。

ハイブリッド粒子技術により、粒子の堅牢性が幅広い pH 域で全体的に高まり、カラム寿命が長くなるため、カラムの交換頻度が低下します。

Agilent InfinityLab Poroshell HPH-C18、2.1 x 50 mm、2.7 µm



pH 10 で 2,000 回注入を繰り返した後も、Agilent InfinityLab Poroshell 120 HPH-C18 の優れた性能は変わりません。

条件

機器：	Agilent 1260 Infinity II バイナリ LC	
移動相：	A：10 mM 炭酸水素アンモニウム水溶液、pH 10.0 に調整 B：アセトニトリル	
流量：	0.4 mL/min	
グラジエント：	時間	%B
	0	5
	5	95
	5.1	5

サンプル

1. サリチル酸メチル
2. 4-クロロケイ皮酸
3. アセトフェノン
4. キニン
5. ノルトリプチリン
6. ヘプタノフェノン
7. アミトリプチリン

Agilent InfinityLab：優れた信頼性と効率、絶え間ない革新が生み出す最高レベルの結果

Agilent InfinityLab LC 機器、カラム、消耗品は相乗的に機能することで卓越した性能を発揮し、その優れた堅牢性と信頼性がワークフローの効率を高めます。InfinityLab LC コンポーネントに搭載されている数々の革新技術により、稼働時間を向上し、再分析の必要性を最小限に抑えられます。また、操作が簡略化され、LC および LC/MS アプリケーションから最大限の成果を生み出すことができます。



卓越した分離効率、性能、スループット

InfinityLab 分取 LC カラムをさまざまな培地で使用して、分離を最適化できます。高速・高効率の InfinityLab Poroshell 120、さまざまな面で補完的な選択性を備えた ZORBAX、保持容量が高い Pursuit XRs からお選びいただけます。



サンプル精製を最大限に効率化

サンプルの単離と精製での回収率を最大限に高める必要がある場合は、Agilent InfinityLab LC 精製機器が分析から分取スケールまでのワークフローにおいて卓越した性能を発揮します。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、ラボの現在の目標はもちろん、将来の目標にも対応できる柔軟なシステム構成が可能です。



ラボのストレスを減らして安心できる分析環境を

分取クロマトグラフィーでは、大容量の溶媒を注意深く封入する必要があります。Agilent InfinityLab セーフティキャップと廃液ボトルは、InfinityLab ポートフォリオの製品です。

LC システムのメンテナンスから有毒な溶媒煙の抑制まで、InfinityLab の消耗品がラボの日々の課題を解決します。作業を効率化し、少ないストレスでより多くの時間を分析に費やすことができます。

InfinityLab チャコールフィルタ (58 g)

ラベルタイマーがフィルタの交換時期を知らせます。

リークホース

システムのリークチューブに接続します。

InfinityLab セーフティキャップ

InfinityLab フィッティング

蒸気が漏れないチューブ接続が可能です。

InfinityLab 廃液ボトル

InfinityLab ベントバルブ

ラベルタイマーがフィルタの交換時期を知らせます。

InfinityLab フィッティング

蒸気が漏れないチューブ接続が可能です。

InfinityLab セーフティキャップ

溶媒の空気中への放出を防ぎます。

製品情報

Agilent InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラムの仕様

用途	相	ポアサイズ	使用可能 最高温度	pH 範囲	エンドキャップ	カーボン 量	表面積	圧力上限
低 pH 移動相に最適	SB-C18	120 Å	90 °C	1.0 ～ 8.0	なし	9 %	130 m ² /g	400 bar (6000 psi)
高 pH 移動相に最適	HPH-C18	100 Å	60 °C	2.0 ～ 11.0	ダブル	非公開	95 m ² /g	400 bar (6000 psi)

Agilent InfinityLab Poroshell 120 分取 LC カラム

説明	部品番号
InfinityLab Poroshell 120 SB-C18, 21.2 x 50 mm, 4 µm	670050-902
InfinityLab Poroshell 120 SB-C18, 21.2 x 150 mm, 4 µm	670150-902
InfinityLab Poroshell 120 HPH-C18, 21.2 x 50 mm, 4 µm	670050-702
InfinityLab Poroshell 120 HPH-C18, 21.2 x 150 mm, 4 µm	670150-702

Agilent InfinityLab 分取 LC 消耗品

説明	部品番号
分取フィルタ、0.5 µm、内径 12.7 mm、1 ～ 5 mL/min (交換用フリット：5022-2185)	5064-8273
高圧分取フィルタ、10 µm、内径 19 mm、5 ～ 10 mL/min (交換用フリット 10 個：5022-2166)	5022-2165
セーフティキャップ、GL45、1 ポート分取 LC 用、1 ペントバルブ (5043-1190)、4.7 mm フィッティング × 1	5043-1333
セーフティキャップ、GL45、2 ポート分取 LC 用、1 ペントバルブ (5043-1190)、4.7 mm フィッティング × 2	5043-1334
InfinityLab 変換アダプタ、PTFE、GL45 (M) から GPI38 (F)、InfinityLab セーフティキャップ用	5043-1192
セーフティキャップ、S60、4 ポート廃液ボトル用、1 リークホース、フィッティング × 4 (3.2 mm × 2、2.3 mm × 1、1.6 mm × 1)	5043-1336
10 L 廃液ボトル、S60 スレッド付き	5043-1337
10 L 廃液ボトルと廃液用 S60 セーフティキャップで構成されるキット	5043-1338
チャコールフィルタ (廃液用セーフティキャップには含まれず、別途必要)	5043-1193
ディレイおよびチェックアウトキャリブランチ、Agilent 精製システム用	5190-8223



Agilent CrossLab：優れた成果をサポート

Agilent CrossLab は、サービスと消耗品を統合し、お客様のワークフローのサポート、生産性の向上や運用の効率化を実現するためのお手伝いをいたします。アジレントは CrossLab を通じてあらゆる場面で「見えない価値」を提供し、機器への投資から得られる利益を最適化して、お客様の事業目標の達成を支えます。Agilent CrossLab は、アジレント製の機器に加えて、一部の他社製機器もサポートしています。また、ワークフローの実現、ラボ解析、規制コンプライアンス、在庫管理、移設サービスを含めた資産管理のためのコンサルティングサポートも実施しています。

Agilent CrossLab の詳細については、[ホームページ](#) をご覧ください

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタ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。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2021
Printed in Japan, May 17, 2021
5994-3601JAJP
DE44328.4790740741

