

かつてないほど高速、  
高効率なキラル分離を実現

InfinityLab Poroshell 120 キラルカラム



# キラルワークフローの全ステップに対応

キラルエナンチオマーは生化学的特性に違いがあり、ラセミ製品やエナンチオマー製品の場合、それらの特性を十分に解析して各エナンチオマーの特性を十分に理解し、最終製品の純度を評価する必要があることがよく知られています。現在では、4つのLCモードまたは超臨界流体クロマトグラフィー（SFC）のいずれでも、キラル分析を行うための分離がより高速、高精度かつ効率的に行えるようになりました。幅広いラインアップのアジレント製品なら、堅牢かつ信頼性の高いキラルワークフローを構築できます。

1



サンプル前処理は、あらゆる分析を実施するうえで重要な出発点です。単純ろ過、保持型液液抽出、キャッチアンドリリースクリーンアップ、QuEChERS や固相抽出（SPE）といった方法を問わず、アジレントは、受賞歴のある Captiva EMR-Lipid から信頼性の高い Bond Elut SPE キットや QuEChERS キットまで、サンプル前処理のニーズに適した高品質な製品を提供しています。

2



InfinityLab LC シリーズでは HPLC および UHPLC ソリューションを幅広く取り揃えており、ルーチン分析から最先端の研究まで、お客様のアプリケーションや予算に応じてお選びいただけます。

3



Agilent InfinityLab 消耗品を活用することで、HILIC アプリケーションにおけるスループットの向上と機器のダウンタイムの最小化が可能です

- Stay Safe キャップを使用すれば、有害な溶媒の蒸発を防ぐことができ、移動相濃度の一貫性も保てます
- 使いやすく操作性に優れた接続が特徴のクイックコネクティブフィッティングとクイックターンフィッティング
- ろ過アセンブリとインラインフィルタで緩衝液を加えた移動相から粒子を取り除き、カラム寿命の延長を実現
- 高スループットアプリケーション対応のウェルプレート
- トレーサビリティ機能の向上と簡単に実行できる文書化を実現する、カラム ID タグ、重水素ランプおよび RFID を組み込んだフローセルなどのスマートな消耗品

4



InfinityLab Poroshell 120 ポートフォリオには、キラル分離で極めて高い効率と堅牢性、再現性のあるクロマトグラフィーを実現する、最新の4種のキラル充填剤が含まれます。

これにより、より多くのサンプルのより短時間での分析が可能になり、高スループットを達成できます。また、より一層のコスト削減やさらなる環境への配慮を目指すラボでは、順相メソッドに代わって逆相や極性イオンを取り入れることができます。

## キラルカラムの選択方法

堅牢なメソッド開発のための最適なキラルカラム選択にあたっては、スクリーニングプロトコルを推奨します。Agilent キラルアプリケーション一覧（資料番号 [5991-8450JAJP](#)）にある、アジレント推奨の汎用スクリーニングプロトコルをご覧ください。

アジレントが推奨するスクリーニング手順の詳細については、[www.agilent.com/chem/chiralscreeningwebinar](http://www.agilent.com/chem/chiralscreeningwebinar) のショートウェビナー（英語）でもご確認ください。

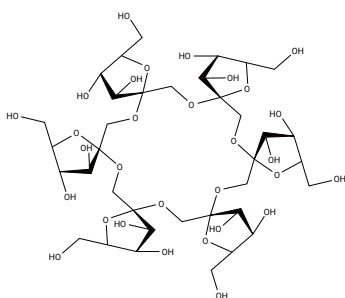
ほぼすべてのキラル化合物を分離：

4 種の結合相によって、4 つの LC 分離モードと SFC に適用の幅が拡大

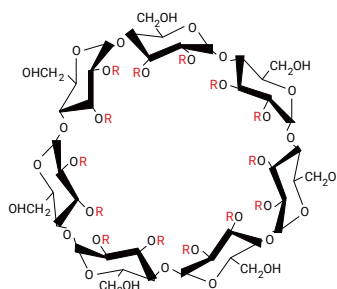
カラム名	キラルセレクト (結合相)	主な分離モード	主なアプリケーション	圧力上限 (bar)	pH 範囲	温度上限
InfinityLab Poroshell 120 キラル-CF	cyclofructan (CF6) 誘導体	極性有機 (PO)	第一級アミン	400 bar	3 ~ 7	45 °C
		順相 (NP)	第一級アミン			
InfinityLab Poroshell 120 キラル-CD	ヒドロキシプロピル-B-シクロデキストリン	逆相 (RP)	刺激剤、殺菌剤、 t-Boc アミノ酸	400 bar	3 ~ 7	45 °C
		極性有機 (PO)	複雑な分子			
		極性イオン性 (PI)	塩基性医薬品 (各種)			
InfinityLab Poroshell 120 キラル-V	バンコマイシン (マクロライド抗生物質)	逆相 (RP)	アミン、プロフェン	400 bar	2.5 ~ 7	45 °C
		極性有機 (PO)	複雑な中性分子			
		超臨界流体クロマトグラフィ ー (SFC)				
		極性イオン性 (PI)	ペータブロッカー、ヒドロキシ酸			
InfinityLab Poroshell 120 キラル-T	テイコプラニン (マクロライド抗生物質)	逆相 (RP)	アミノ酸、ヒドロキシ酸、 プロフェン	400 bar	2.5 ~ 7	45 °C
		極性有機 (PO)	ヒダントイン、ベンゾジアゼピン			
		超臨界流体クロマトグラフィ ー (SFC)				

## Agilent Poroshell 120 キラル結合相の構造

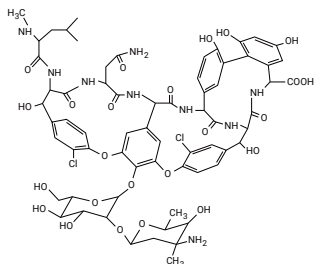
InfinityLab Poroshell 120 キラル-CF  
(シクロフルクタン CF-6)



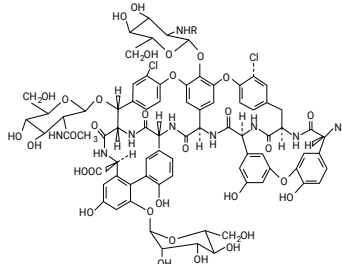
InfinityLab Poroshell 120 キラル-CF  
(シクロフルクタン CF-6)



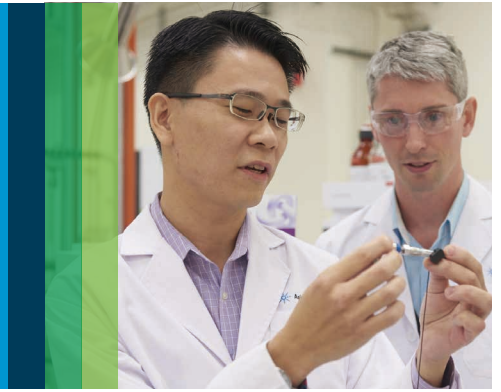
InfinityLab Poroshell 120 キラル-V  
(バンコマイシン)



InfinityLab Poroshell 120 キラル-T  
(テイコプラニン)

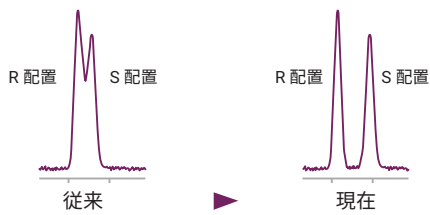


# キラル分離の生産性と信頼性を高める InfinityLab Poroshell 120 キラルカラム



## チャレンジ

キラルエナンチオマーの分離能

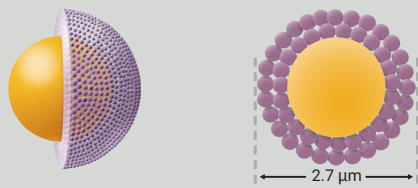


## キラル分離の高速化と分離能向上を同時に実現

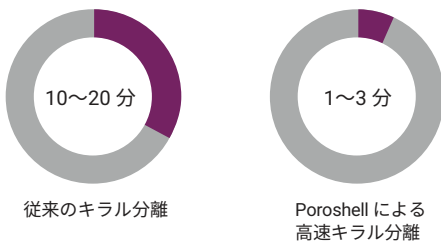
他の InfinityLab Poroshell 120 カラムと同様に、Poroshell 120 キラルカラムには、硬質シリカコアと多孔性外殻で構成される表面多孔質粒子が充填されています。同じ、または同様の粒子径の従来型全多孔質粒子よりクロマトグラフィー効率に優れているため、高速での高分離能分離が可能です。

## 革新技術

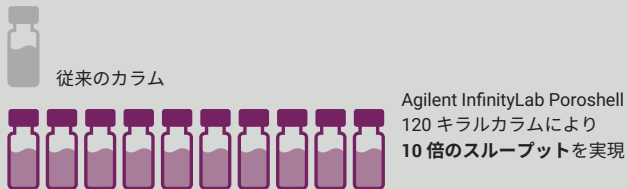
Agilent Poroshell 表面多孔性粒子技術



## 速度



## 生産性



妥協のないキラル分離を実現。InfinityLab Poroshell 120 キラルカラムは、表面多孔質粒子を革新的なキラル結合相と組み合わせた初のカラムであり、次のような特長を実現しています。

- 全多孔質キラル結合相を上回る分離性能と分析スピード
- 実績ある Agilent InfinityLab Poroshell 120 粒子技術による高い堅牢性と信頼性
- あらゆるアプリケーションに適合するサイズ：内径 2.1 mm と 4.6 mm、長さ 50、100、150 mm の構成
- 短い分析時間、卓越したピーク形状、高い分解能
- 効率的なキラル分離により、スループットとラボの生産性を向上

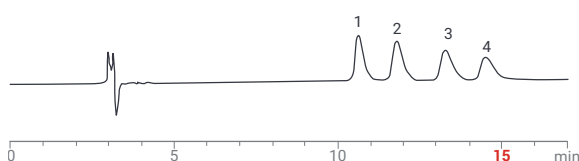


### 既存の LC システムを用いて 5 分未満でキラル分離を実行

表面多孔質粒子が優れた効率とシャープなピーク形状を実現します。全多孔質カラムよりも短時間で分析できるため、スループットが飛躍的に向上します。

#### 従来のキラル分離 — 全多孔質粒子

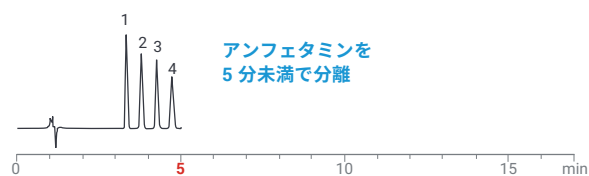
他社全多孔質キラルカラム (250 x 4.6 mm、5  $\mu$ m)



1.D-(+)-アンフェタミン、2.L-(-)-アンフェタミン、3.D-(+)-メタンフェタミン 4.L-(-)-メタンフェタミン、100:0.1:0.02 MeOH/HOAc/NH<sub>4</sub>OH、流量 1.0 mL/min、室温、220 nm で UV

#### Agilent InfinityLab Poroshell 120 キラル分離 - 表面多孔質粒子

InfinityLab Poroshell 120 キラル-V (100 x 4.6 mm、2.7  $\mu$ m)

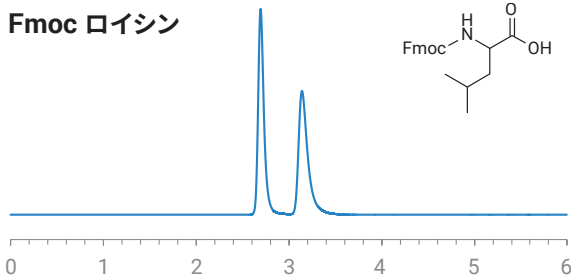


1.D-(+)-アンフェタミン、2.L-(-)-アンフェタミン、3.D-(+)-メタンフェタミン 4.L-(-)-メタンフェタミン、100:0.1:0.02 MeOH/HOAc/NH<sub>4</sub>OH、流量 1.0 mL/min、室温、220 nm で UV

# さまざまなアプリケーションを サポートする InfinityLab Poroshell 120 キラルカラム

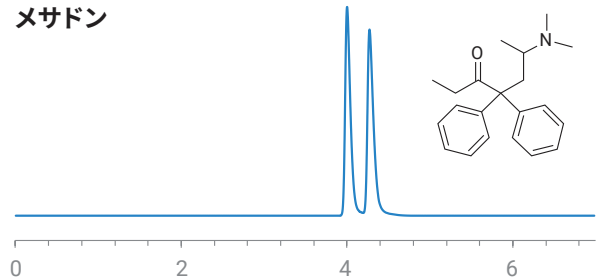


## Fmoc ロイシン



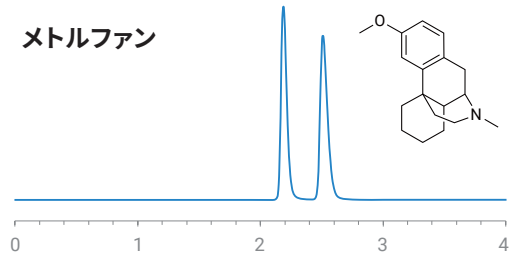
カラム: InfinityLab Poroshell 120 キラル-T (10 cm x 4.6 mm, 2.7 μm)  
 移動相: 60/40: メタノール/15 mM ギ酸アンモニウム (pH 3.6)  
 流量: 0.5 mL/min  
 検出: UV 220 nm

## メサドン



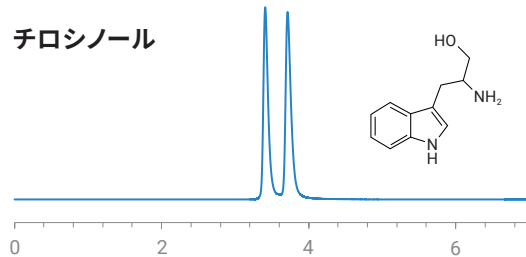
カラム: InfinityLab Poroshell 120 キラル-CD (15 cm x 4.6 mm, 2.7 μm)  
 移動相: 20/80: アセトニトリル/50 mM ギ酸アンモニウム (pH 3.6)  
 流量: 0.7 mL/min  
 検出: UV 230 nm

## メトルファン



カラム: InfinityLab Poroshell 120 キラル-V (10 cm x 4.6 mm, 2.7 μm)  
 移動相: 80/20: メタノール/15 mM ギ酸アンモニウム (pH 3.6)  
 流量: 1.0 mL/min  
 検出: UV 220 nm

## チロシノール



カラム: InfinityLab Poroshell 120 キラル-CF (10 cm x 4.6 mm, 2.7 μm)  
 移動相: 60/40/0.3/0.2: アセトニトリル/メタノール/酢酸/TEA  
 流量: 1.0 mL/min  
 検出: UV 280 nm

## InfinityLab Poroshell 120 キラルカラムが選択されたアプリケーション

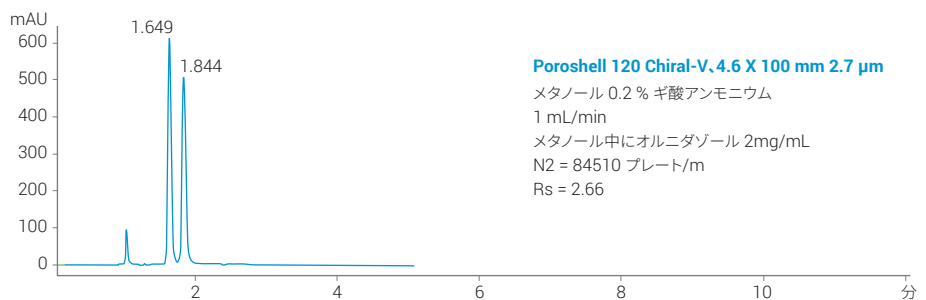
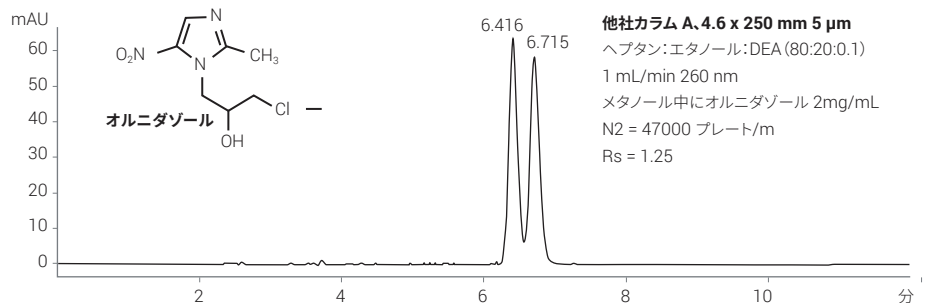
アプリケーションノートタイトル	分野	使用カラム	資料番号
キラル分離の生産性と信頼性を高めるAgilent InfinityLab Poroshell 120 キラルカラム	複数	複数	<a href="#">5991-8450JAJP</a>
Chiral Analysis of Amino Acids with Agilent InfinityLab Poroshell 120 Chiral-T Columns	医薬品・バイオ医薬品	InfinityLab Poroshell 120 キラル-T	<a href="#">5994-1381EN</a> 、 <a href="#">5994-1366EN</a> 、 <a href="#">5994-1377EN</a>
糖ペプチドベースのキラルカラムによる最新のキラル分離	医薬品	InfinityLab Poroshell 120 キラル-T	<a href="#">5994-2143JAJP</a>
LC/MS 分析における Agilent InfinityLab Poroshell 120 キラル-V カラムを用いたメタンフェタミンとアンフェタミンのキラル分離	臨床研究	InfinityLab Poroshell 120 Chiral-V	<a href="#">5991-8968JAJP</a>
Quantitation of the Chiral Shift in Metabolism of Propranolol Using 2D-LC/MS/MS	医薬品・バイオ医薬品	InfinityLab Poroshell 120 キラル-T	<a href="#">5994-1772EN</a>
Chiral Screening for SFC and UHPLC with the Agilent 1260 Infinity II SFC/UHPLC Hybrid System	医薬品	InfinityLab Poroshell 120 キラル CF、CD、V、T	<a href="#">5994-0171EN</a>

上記以外のアプリケーションノートは、[Agilent LC アプリケーションファインダー](#)で検索いただけます。

# 順相メソッドを逆相に切り替えて、分析のスピードアップと溶媒の節約を実現

順相メソッドを逆相に切り替えることで、スピードと分解能の向上が可能になるだけでなく、ヘプタンやエタノールに代わってメタノールを主要溶媒として利用できるようになります。このような複合的な変化によって、以下のことを達成できます。

- 分析速度が 3.5 倍に向上
- 溶媒使用率を 69 % 削減
- メタノールを主要溶媒として使用可能ななどの LC システムや MS も利用できる柔軟性の獲得
- 10 倍高いピークが得られる高感度



注：このメソッド調整にはカラムと溶媒の変更、バリデーションを必要とします。ただし、このメソッドは微量成分の定量的評価のため、ごく少数のテスト要素のみを検討すれば suffices。その要素は、精度、真度、直線性、特異性、定量下限です（医薬品分析メソッドのバリデーションおよび検証の ORA ガイドライン。8\_29\_2014）。



Agilent InfinityLab Poroshell 120 ポートフォリオの詳細は、  
ホームページをご覧ください  
[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)



製品番号やご注文については、InfinityLab Poroshell 120 オーダーガイド  
[5991-9123JAJP](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください

## 信頼性と効率、絶え間ない革新が生み出す最高の結果

Agilent InfinityLab の LC 機器、カラム、消耗品を利用すれば、確かな品質と堅牢な分析結果を得られます。しかし、アジレントがお約束するのはそれだけではありません。Agilent InfinityLab ファミリーのすべてのコンポーネントは、組み合わせて使用することでワークフローを継続的に改善できるように独自に設計されており、効率の向上によって、より多くの分析を実行し、運用コストを削減することができます。

ホームページ

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

[email\\_japan@agilent.com](mailto: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いません。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. 2020  
Printed in Japan, December 8, 2020  
5994-2797JAJP  
DE.1098032407