

アジレント 製薬分析ソリューション 2019-2020

固相抽出 (SPE) カラム | サンプル前処理製品 | LC カラム
生体高分子向け LC カラム | LC、LC/MS 関連サプライ



はじめに

サンプル前処理から LC カラム、LC、LC/MS 分析まで、アジレントはトータルでサポートします

アジレントは、サンプルの前処理から分析、分取、精製など製薬分野における一連の研究をトータルでサポートします。医薬品や薬物の抽出・精製・濃縮など分析を行う前段階での処理において、アジレントの製品群は貢献します。アジレントの HPLC、UHPLC カラムには様々な種類があり、迅速分析・高分離分析など多様な用途・目的にお応えいたします。

サンプル前処理製品

アジレントは、固相抽出カラム、除タンパクフィルタなど多岐にわたる製品群で、サンプル前処理を必要とする分野をリードし続けています。時代の先端を行く製品群と献身的なカスタマーサポートによって、サンプル前処理の可能性を広げ、高感度・高精度な機器分析の手助けをします。



HPLC、UHPLC、SEC、イオン交換カラム

ZORBAX、Poroshell をはじめとしたアジレントの HPLC および UHPLC カラムは、多様な結合官能基と特長的なシリカ粒子によって、液体クロマトグラフの性能を最大限に発揮します。また最新のテクノロジーを駆使して開発された SEC およびイオン交換カラムにより、生体高分子を効率よく分離することができます。



LC、LC/MS サプライ

LC カラムの取り付けを簡単に実施したい。溶媒を安全に取り扱いたい。これらは分析ラボで日常的に直面する問題のほんの一部です。アジレント LC サプライは、日々の課題を解決して、業務の生産性を高め、トラブルをなくし、より優れた結果を実現します。



アジレントバイアルとキャップ

アジレントの高性能・高品質のバイアルとキャップは、最高レベルの品質を確保できるように厳格な試験が実施されています。



目次



Bond Elut Plexa

独特な構造を持つポリマ系固相抽出カラムでイオン化抑制効果を低減



Bond Elut Plexa PCX/PAX

陽イオン交換系のポリマ系固相抽出カラムと陰イオン交換系のポリマ系固相抽出カラム



Bond Elut シリーズ

世界中の学術論文や基準試験法で採用されているアジレント Bond Elut のラインアップ



Captiva ND

多検体の血漿試料を素早く安全に処理する除タンパクフィルタ



Captiva ND^{Lipids}

血漿中のタンパク質と脂質を同時に除去する除タンパクフィルタ



Captiva EMR-Lipid

脂質とコレステロールを同時に除去するカートリッジカラム



加圧式マニホールド

マニホールド全体で一貫性のある処理が可能なツール



InfinityLab Poroshell カラム

独特な粒子構造で低圧・高速・高分離を達成する HPLC カラム



ZORBAX RRHD

粒子径 1.8 μm で 1,200 bar まで使用可能な UHPLC カラム



ZORBAX シリーズ

様々な官能基と結合様式で多くの化合物の分離に適した HPLC カラム



生体高分子向け LC カラム

生体高分子の分離に最適な HPLC カラム



InfinityLab ピークシャープナー

分離能と検出下限の向上を実現する LC/MS 用移動相添加剤



Captiva シリンジフィルタ

幅広いラインナップを持ったシリンジフィルタ



LC サプライ

LC の生産性を高める、各種フィッティングや溶媒キャップ、バイアル



製薬分析関連アプリケーション例

日本薬局方など、製薬関連最新アプリケーションを掲載

Bond Elut Plexa

固相抽出を簡単にする最新のポリマ技術

- 独特な構造を有するスチレンジビニルベンゼンポリマ (SDVB)
- 優れた回収率と信頼性を提供
- イオン化抑制による感度低下を最小限化

Bond Elut Plexa は、生体試料の前処理に特化したポリマ (SDVB) タイプの固相抽出カラムです。基本的には2種類の使用方法だけで抽出することができるため、条件検討に要する時間の短縮につながります。酸性物質から塩基性物質まで、また高極性物質から低極性物質まで広範囲にわたって抽出することが可能です。さらに、これまでのポリマタイプの固相抽出に比べて、回収率が増加しているため、以後の分析の感度を向上し、データの信頼性を高めることができます。

Bond Elut Plexa の使用方法*

基本的には以下に示すように、酸性物質用と中性・塩基性物質用の2種類でカバーできます。

*この使用法は充填剤量 10 mg の場合です。

pKa

酸性の場合		塩基性の場合
MeOH 500 µL 添加後 水 500 µL 添加	コンディショニング	MeOH 500 µL 添加後 水 500 µL 添加
1% ギ酸で4倍希釈後 400 µL 添加	試料添加	2% NH ₄ OH で4倍希釈後 400 µL 添加
5% MeOH 500 µL	洗浄	5% MeOH 500 µL
100% MeOH 500 µL	溶出	100% MeOH 500 µL

LOAD
親水性の高い水酸基を結合した表面は、生体試料の流れを良くし、対象化合物をポリマ内部に導きます。

WASH
ポリマ細孔表面は段階的に極性を变化させた構造で、低分子の分析対象物質をより疎水性の高いポリマ内部に導き入れ、そこで保持させます。

ELUTE
特別にデザインされた細孔内部構造によって抽出効率が高くなりました。

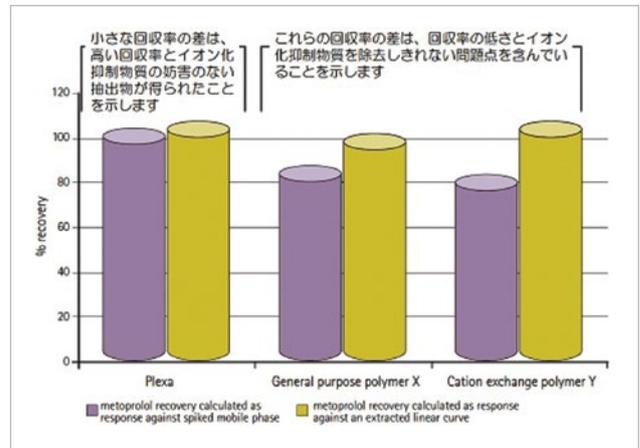
大きいタンパク質などは、ポリマ表面に親和性がなく、またポリマ内部に入り込めず通過します。

不要物や妨害物は、対象化合物を損なうことなく洗い流されます。

高い回収率でクリーンな抽出物が得られます。

回収率の改善

以下の図では、Bond Elut Plexa と従来品2種類との回収率の比較を示しています。イオン化抑制効果がキャンセルされる相対回収率 (黄) では3者とも同程度ですが、イオン化抑制効果がキャンセルされない絶対回収率 (紫) では、Bond Elut Plexa のほうが約20%改善しています。絶対回収率が高いほど、LC/MS 分析における感度は向上するため、より正確で信頼性の高い結果を得ることができます。



価格表

充てん剤量, サイズ	個数	部品番号	価格
Bond Elut Plexa 96 ウェルプレート & カートリッジ			
30 mg, 1 mL	100	12109301	¥29,000
30 mg, 3 mL	50	12109303	¥16,000
60 mg, 1 mL	100	12109601	¥33,000
60 mg, 3 mL	50	12109603	¥20,000
200 mg, 6 mL	30	12109206	¥32,000
500 mg, 6 mL	30	12259506	¥37,000
10 mg, ラウンドウェル (1 mL)	1	A4969010	¥37,000
30 mg, ラウンドウェル (1 mL)	1	A4969030	¥39,000
10 mg, スクウェアウェル (2 mL)	1	A3969010	¥38,000
30 mg, スクウェアウェル (2 mL)	1	A3969030	¥39,000
Bondesil Plexa 充てん剤バルク			
100 g	1	12219001	¥223,000

回収率の比較

下の表では、各化合物をヒト血漿に添加したサンプルを、Bond Elut Plexa、製品 X、製品 Y の 3 種類で処理を行った際の絶対回収率を比較しています。ほとんどのケースで、Plexa は製品 X、製品 Y に比べて同等かそれ以上の回収率の高さを示しています。これまでのポリマタイプでは満足されない場合でも、Bond Elut Plexa は確実な精製と回収率で、お客様のニーズにお応えします。

化合物名	Plexa	製品 X	pKa	log P
Albuterol	97.9%	115.4%	5.9	1.3
Atenolol	97.0%	94.0%	9.6	1.3
Loratadine	71.0%	49.0%	4.9	5.2
Metoprolol	92.0%	74.0%	10.8	1.3
Naltrexone	85.7%	73.3%	9.2	1.8
Pravastatine	85.0%	59.0%	4.6	2.6
Propranolol	55.0%	35.0%	9.5	3.6
Zolpidem	93.0%	96.8%	6.2	3.9

ヒト血漿における絶対回収率

条件：中性・塩基性用の方法、n=6、200 ng/mL

化合物名	Plexa	製品 Y	pKa	log P
Albuterol	96.7%	47.0%	5.9	1.3
Amitriptyline	58.8%	81.0%	9.4	4.6
Loratadine	69.0%	90.0%	4.9	5.2
Metoprolol	83.0%	64.0%	10.8	1.3
Naltrexone	80.6%	79.0%	9.2	1.8
Atenolol	89.0%	90.0%	9.6	1.3
Propranolol	55.0%	55.0%	9.5	3.6
Zolpidem	86.0%	89.0%	6.2	3.9

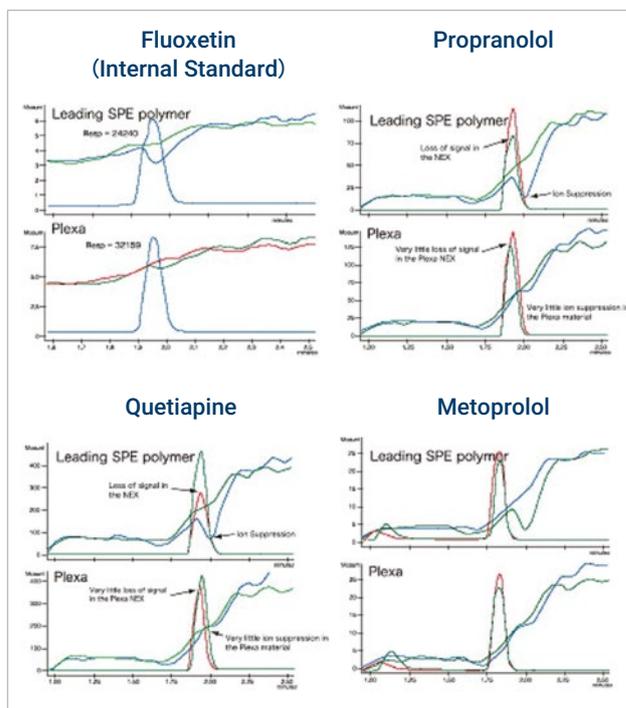
ヒト血漿における絶対回収率

条件：Plexa 中性・塩基性用の方法、n=6、100 ng/mL

製品 Y 酸性用の方法、n=6、100 mg/mL

イオン化抑制の低減

Bond Elut Plexa の高度な精製能力によって、サンプル中のマトリクスを排除し、非常にクリアな抽出液を得ることができます。特に LC/MS での分析においては、残存マトリクスによりイオン化促進、抑制が起こり、化合物ピークの強度が増大・減少し、定量結果の精度に大きな影響を与えます。右図では 4 種類の化合物に対して、イオン化抑制の効果を測定した結果です。これまでのポリマタイプの製品では、精製後のサンプルにまだマトリクスが残っているため、イオン化抑制の効果によりピーク強度が減少し、定量性が著しく低下します。しかし Bond Elut Plexa の場合では、精製能力が高いためマトリクスを排除し、イオン化抑制の効果も最小限にとどめています。これにより、化合物ピークを確実にとらえるとともに、その定量値の精度も向上し、研究結果および検査結果における信頼性もレベルアップさせることができます。



Bond Elut Plexa PCX、PAX

ポリマ系イオン交換の固相抽出カラム

- 独特な構造を有するスチレンジビニルベンゼンポリマに強いイオン交換基を結合
- 塩基性物質（PCX）、酸性物質（PAX）に焦点を置いた簡略化メソッド
- 高流速、高再現性、高信頼性、高精度

Bond Elut Plexa PCX、PAX は、簡便で再現性の良いメソッドで使用できる Bond Elut Plexa をさらに発展させた製品です。Plexa PCX、PAX は、Bond Elut Plexa の素晴らしい特性—高流速でクリーンなサンプルの獲得—と、強カチオン交換（PCX）、強アニオン交換（PAX）の機能を併せ持つ、新しいポリマ系イオン交換固相抽出カラムです。新しい概念の SPE 充填剤である Plexa PCX は中性 / 酸性夾雑物をマトリクスから除去し、塩基性の分析対象物質を選択的に回収、Plexa PAX は中性 / 塩基性夾雑物をマトリクスから除去し、酸性の分析対象物質を選択的に回収し、定量感度を向上させます。

使用方法

Bond Elut Plexa PCX、PAX の標準的な使用法は下記の通りです。

- 塩基性物質を PCX に保持させる場合は酸性、酸性物質を PAX に保持させる場合は塩基性の溶媒で試料を希釈し、電荷を持たせます。
- メタノール、水の順に固相をコンディショニングします。
- 上記で電荷を持たせた試料を負荷します。
- 水系溶媒で高極性の夾雑物を除去します。（洗浄 1）
- 有機溶媒で脂溶性の夾雑物を除去します。（洗浄 2）

イオン交換の固相では、分析対象物質がイオン結合で保持されているため、中性条件下であれば洗浄 2 のような高濃度の有機溶媒での洗浄を行っても分析対象物質が溶出することがなく、脂溶性の夾雑物を強力に洗浄することが可能です。

- PCX に保持させた塩基性物質は塩基性溶媒、PAX に保持させた酸性物質は酸性溶媒で解離抑制をしてイオン交換基との相互作用を分断して溶出させます。

Bond Elut Plexa PCX (充填剤 10 mg の場合)	
試料調整	100 µL の試料を 2% リン酸水溶液で 4 倍希釈
コンディショニング	500 µL のメタノール 続いて 500 µL の水
試料添加	調整済みの試料を添加
洗浄 1	500 µL の 2% ギ酸水溶液
洗浄 2	500 µL のメタノール / アセトニトリル (1/1) 混合液
溶出	500 µL または 250 µL × 2 回の 5% アンモニア含有メタノール

Bond Elut Plexa PAX (充填剤 10 mg の場合)	
試料調整	100 µL の試料を 2% アンモニア水溶液で 4 倍希釈
コンディショニング	500 µL のメタノール 続いて 500 µL の水
試料添加	調整済みの試料を添加
洗浄 1	500 µL の水
洗浄 2	500 µL のメタノール
溶出	500 µL または 250 µL × 2 回の 5% ギ酸含有メタノール

薬剤の回収率

血漿に塩基性、酸性の薬剤をそれぞれ添加して、塩基性薬剤は Plexa PCX、酸性薬剤は Plexa PAX で回収率を確認した結果は以下のようになります。いずれも良好な回収率が得られています。

Plexa PCX による塩基性薬剤の回収率

化合物名	回収率 ¹ (0.5 µg/mL)	RSD ²	pKa	log P
Sumatriptan Succinate	95%	5%	9.6	0.96
Atenolol	94%	3%	9.6	1.3
Albuterol	95%	5%	10.3	1.3
Lamotrigine	92%	3%	5.7	1.5
Ranitidine	101%	5%	8.2	1.9
Propranolol	97%	7%	9.5	3.6
Amityptiline	95%	5%	9.4	4.6
Loratadine	100%	4%	9.3	5.2

Metoprolol (pKa=10.8) を内部標準物質として添加。

1 回収率は抽出サンプルのシグナル強度を、検量線用試料のシグナル強度と比較して、%で表示した。

2 RSD= 標準偏差 / 平均回収率 × 100、n=6

Plexa PAX による酸性薬剤の回収

化合物名	pKa	log P	Plexa PAX 絶対回収率	製品 A 絶対回収率
Atorvastatin	4.5	5.7	87%	37%
Diclofenac	4.2	4.2	67%	42%
Furosemide	4.7	1.5	99%	40%
Ketoprofen	5.2	3.2	71%	49%
Naproxen	4.2	3.0	93%	50%
Pravastatin	4.6	2.6	87%	106%

価格表

充てん剤量, サイズ	個数	部品番号	価格
Bond Elut Plexa PCX 96 ウェルプレート & カートリッジ			
30 mg, 1 mL	100	12108301	¥30,000
30 mg, 3 mL	50	12108303	¥17,000
60 mg, 1 mL	100	12108601	¥35,000
60 mg, 3 mL	50	12108603	¥20,000
200 mg, 6 mL	30	12108206	¥33,000
500 mg, 6 mL	30	12258506	¥40,000
10 mg, ラウンドウェル (1 mL)	1	A4968010	¥39,000
30 mg, ラウンドウェル (1 mL)	1	A4968030	¥39,000
10 mg, スクウェアウェル (2 mL)	1	A3968010	¥39,000
30 mg, スクウェアウェル (2 mL)	1	A3968030	¥40,000
Bond Elut Plexa PAX 96 ウェルプレート & カートリッジ			
30 mg, 1 mL	100	12107301	¥30,000
30 mg, 3 mL	50	12107303	¥17,000
60 mg, 1 mL	100	12107601	¥35,000
60 mg, 3 mL	50	12107603	¥20,000
200 mg, 6 mL	30	12107206	¥33,000
500 mg, 6 mL	30	12257506	¥40,000
10 mg, ラウンドウェル (1 mL)	1	A4967010	¥38,000
30 mg, ラウンドウェル (1 mL)	1	A4967030	¥40,000
10 mg, スクウェアウェル (2 mL)	1	A3967010	¥39,000
30 mg, スクウェアウェル (2 mL)	1	A3967030	¥40,000

Bond Elut

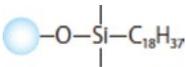
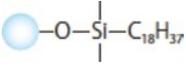
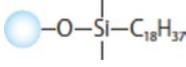
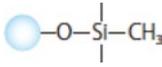
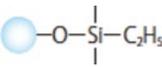
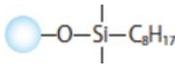
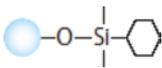
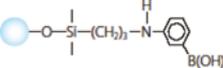
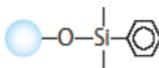
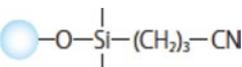
ハイレベルなサンプル前処理の出発点

このページでは、アジレントが製造・販売している Bond Elut 製品の一部をご紹介します。詳細なサイズや価格、およびアプリケーション等については別途カタログをご覧ください。または弊社までお問い合わせください。

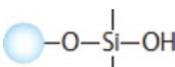
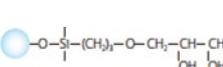
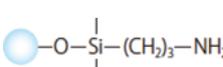
ポリマ系

Bond Elut Plexa	特殊構造の スチレンジビニルベンゼン	Bond Elut Plexa PCX	Plexa + 陽イオン交換基	Bond Elut Plexa PAX	Plexa + 陰イオン交換基
粒子径：45 μm 細孔径：150 Å		粒子径：45 μm 細孔径：150 Å		粒子径：45 μm 細孔径：150 Å	
Bond Elut ENV	スチレンジビニルベンゼン	Bond Elut LMS	スチレンジビニルベンゼン	Bond Elut PPL	スチレンジビニルベンゼン
粒子径：125 μm 細孔径：450 Å		粒子径：75 μm 細孔径：300 Å		粒子径：125 μm 細孔径：150 Å	
NEXUS	ミックスモード共重合ポリマ	NEXUS WCX	NEXUS + 陽イオン交換基	Focus	多様な相互作用で 幅広い物質を保持
粒子径：70 μm 細孔径：100 Å と 450 Å		粒子径：70 μm 細孔径：100 Å と 450 Å		粒子径：44 μm 細孔径：120 Å	

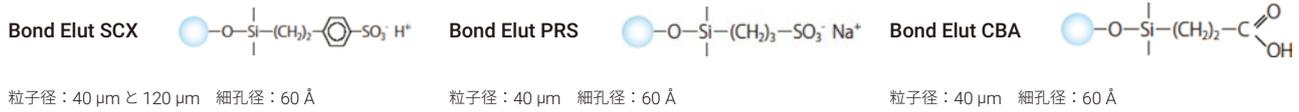
逆相系

Bond Elut C18		Bond Elut C18 EWP		Bond Elut C18 OH	
粒子径：40 μm と 120 μm 細孔径：60 Å		粒子径：40 μm 細孔径：500 Å		粒子径：40 μm 細孔径：150 Å	
Bond Elut C1		Bond Elut C2		Bond Elut C8	
粒子径：40 μm 細孔径：60 Å		粒子径：75 μm 細孔径：60 Å		粒子径：40 μm 細孔径：60 Å	
Bond Elut CH		Bond Elut PBA		Bond Elut PH	
粒子径：40 μm 細孔径：60 Å		粒子径：40 μm 細孔径：60 Å		粒子径：40 μm と 120 μm 細孔径：60 Å	
Bond Elut CN-E		Bond Elut Carbon, Carbon/NH2, Carbon/PSA	グラファイトカーボンブラック		
粒子径：40 μm 細孔径：60 Å		粒子径：37 ~ 125 μm ノンポーラス			

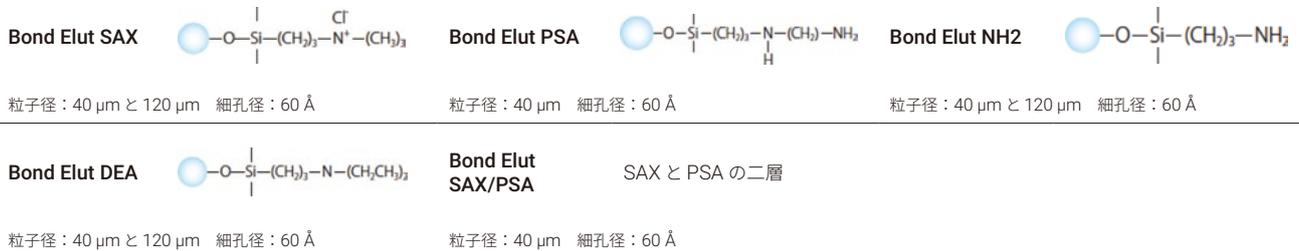
順相系

Bond Elut Alumina (AL-A, AL-B, AL-N)	アルミナ (Al ₂ O ₃)	Bond Elut Florisil (FL)	フロリジル (MgO ₃ Si)	Bond Elut SI	
粒子径：20 μm		粒子径：200 μm		粒子径：40 μm と 120 μm 細孔径：60 Å	
Bond Elut Cellulose	α-セルロース	Bond Elut Diol (20H)		Bond Elut NH2	
		粒子径：40 μm 細孔径：60 Å		粒子径：40 μm と 120 μm 細孔径：60 Å	

陽イオン交換系



陰イオン交換系



その他

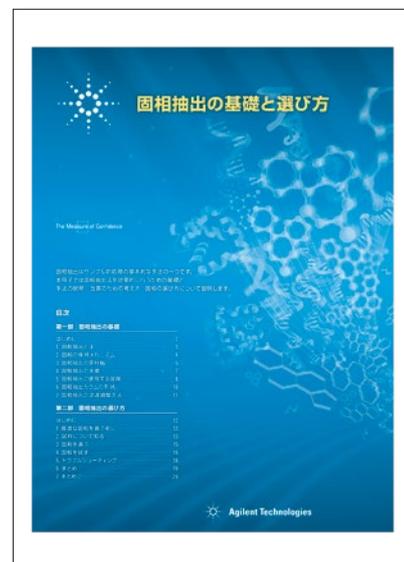
<p>Bond Elut AccuCAT SAX と SCX のミックスモード</p> <p>粒子径：40 μm 細孔径：60 Å</p>	<p>Bond Elut Certify C8 と SCX のミックスモード</p> <p>粒子径：40 μm と 120 μm 細孔径：60 Å</p>	<p>Bond Elut Certify II C8 と SAX のミックスモード</p> <p>粒子径：40 μm と 120 μm 細孔径：60 Å</p>
<p>Bond Elut Sodium Sulfate 無水硫酸ナトリウム (Na₂SO₄)</p> <p>脱水用の固相抽出カラム</p>		

固相抽出の基礎・固相抽出の選び方 ハンドブック

機器分析において、より低濃度の目的物質を検出しなければならない昨今、サンプルの前処理として使用する固相抽出の重要性が高まっています。ところが、現在では様々な種類の固相抽出カラムが発売され、『どのように使えばいいのか』、『どの種類を選べばいいのか』といった事態に直面することも事実です。その際に、過去の文献や書籍によって疑問点を解決することも1つの方法ですが、それらを探し、熟読し、実行に移すまでには多大な時間と経験が必要になります。

そこでアジレントでは、簡単ではありますが固相抽出に関する『基礎』と『選び方』に関するハンドブックを作成しました。固相抽出の使用方法や充てん剤の選び方など、ちょっとした疑問に簡単にお答えする16ページのハンドブックです。気軽に読めて、すぐ実行に移せるお手伝いをいたします。

ご希望の方は最寄りの販売店、またはアジレント・テクノロジーまでお問い合わせください。



Captiva ND

生体試料の除タンパクにノンドリップタイプのフィルタ

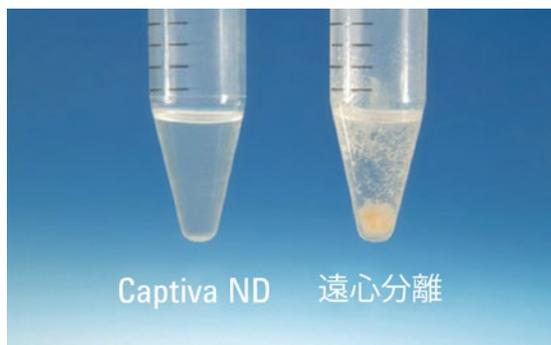
- 容易な自動化..... ノンドリップ設計により、真空を引き始めるまでは有機溶媒の流出なし
- 卓越したフロー デュアルフィルタが膜の目詰まりやサンプルの損失を回避
- 効率的な除タンパク..... MS 対応のサンプルを遠心法のわずか 5 分の 1 の時間で取得

高スループット、自動化、ウェル内除タンパクのために設計された使いやすい過デバイスです。メタノールまたはアセトニトリルを使用した solvent-first 除タンパクが可能です。Captiva 独自のデュアルフィルタ設計により、サンプルの損失やフィルタの目詰まりを回避しながら均一の高速フローを実現します。

Captiva ND で除タンパク

遠心分離を用いた除タンパクでは、生体試料→溶媒添加→遠心分離→静置→上清回収の過程が必要で、96 検体の除タンパク処理に約 1 時間を要します。

Captiva ND を使用した場合、有機溶媒→生体試料添加→ろ過→ろ液回収のみで除タンパクを行い、その処理時間は 20 分以内で完了します。また、得られるサンプルは非常にクリアです。



このようなサンプル処理時間の短縮は、生産性の向上、検出感度の改善、データの高信頼性、HPLC カラム寿命の延長、コスト削減など、これまで起こっていたトラブルを解消するとともに、次の操作を高精度で効率よく行うことができます。

価格表

ポアサイズ	材質	個数	部品番号	価格
Captiva ND 96 ウェルフィルタプレート				
0.2 μm	PP	5	A5969002	¥53,000
0.45 μm	PP	5	A5969045	¥52,000

0.2 μm はメタノールとアセトニトリルの両方が使用可能
0.45 μm はアセトニトリルのみ使用可能

ポアサイズ	材質	サイズ (mL)	個数	部品番号	価格
Captiva ND シングルチューブ					
0.22 μm	PP	3	100	A5300063	¥21,000
0.22 μm	PP	3	20	A5300263	¥4,200

アクセサリ類については 17 ページをご覧ください。

Captiva (従来品) と Captiva ND の違い

Captiva ND はノンドリップ設計になっているので有機溶媒を入れても減圧吸引するまで液の落下がありません。

	有機溶媒と試料を入れる順番	混合時のプレート下部のシール
Captiva	生体試料→有機溶媒	必要
Captiva ND	有機溶媒→生体試料 ロボットの設定がしやすい	不要

* Captiva Collection Plate Cover A8961007 10 枚 ¥14,000

Captiva ND による除タンパク方法

96 ウェルプレートの場合



1. Captiva 96-deep well Collection Plate、Captivac Vacuum Collar、Captiva ND 96 well filter plate をセットします。



2. 有機溶媒を処理する生体試料の3～4倍量入れます。



3. 生体試料を入れます。



4. ピペット操作で有機溶媒と生体試料を混合します。



5. Duo Seal で上部をシールします。



6. 減圧吸引します。

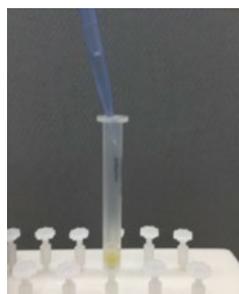


7. Collection Plate に回収した試料を分析に使用します。Collection Plate は Captiva Collection Plate Cover* でシールします。

3 mL カートリッジの場合



1. 生体試料を入れる



2. 有機溶媒を入れる



3. ピペット操作で攪拌



4. 変性不溶化物が生成



5. 減圧吸引で上清を回収



6. またはカートリッジを遠沈管にセット



7. 遠心分離



8. 上清を回収

Captiva ND^{Lipids}

リン脂質も除去する除タンパクフィルタ

脂質も除去する画期的な除タンパクフィルタ

Captiva ND^{Lipids} は、生体試料からリン脂質を簡単に、かつ効率的に除去することができる除タンパクフィルタです。タンパク質を捕捉するフィルタの上に、脂質のみを保持する特殊な加工を施した Captiva ND^{Lipids} は、血漿から生体由来物質（タンパク質、脂質、リン脂質など）を効率よく取り除きます。これにより、LC/MS 分析におけるイオン化抑制効果を最小限に抑え、データの信頼性が向上します。さらに、ピーク形状が改善されリテンションタイムの再現性も高まることから、標準作業手順書（SOP：Standard Operating Procedures）のバリデーションも容易に行えます。

Captiva ND^{Lipids} なら、よりクリーンで、高精度・高再現性な結果を、迅速に得ることができます。



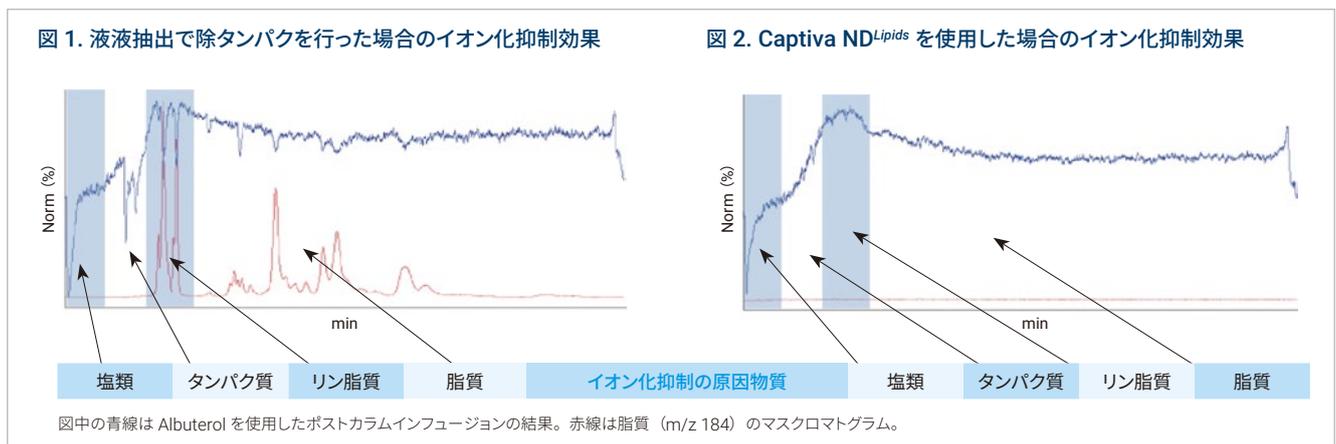
Captiva ND^{Lipids} の利点

- 97% 以上のリン脂質とタンパク質を除去するため、トレースレベル分析でも高精度、高再現性の定量結果が得られます。
- LC カラムの寿命が延長し（5,000 回以上 弊社実測値）、MS のイオン源がクリーンに保たれるため、生産性が上がります。
- 分析装置のダウンタイムが軽減されるため、生産性はさらに向上し、1 分析あたりのコストは低減します。
- 使いやすくて、簡単な 3 ステップフィルトレーションで全ての工程が終了します。
- 様々な化合物に対してメソッド開発の必要がなく、条件検討に費やす時間は必要ありません。

タンパク質とリン脂質を同時に除去し、イオン化抑制効果を最小限に低減

生体試料の分析において、リン脂質はタンパク質と同様にイオン化抑制の原因となります。通常の除タンパク操作では、血漿に含まれるリン脂質は妨害物質としてサンプル中に残存してしまいます。しかし、この Captiva ND^{Lipids} で処理をすることにより、タンパク質と同時にリン脂質も除去することができます。よって、タンパク質によるイオン化抑制を低減するとともに、リン脂質によるイオン化抑制効果も最小限に抑え、精度の高い結果を得ることができます。

リン脂質を除去しきれない場合、イオン化抑制効果は非常に顕著に現れます。この Captiva ND^{Lipids} を使用すると、通常の除タンパク操作に比べて、非常にクリアな抽出液を得ることができます。質量分析計のイオン化法の 1 つである ESI においても、イオン化抑制効果は最小限に低減しています。



3ステップだけの簡単なフィルトレーション

Captiva ND^{Lipids} で行うタンパク質と脂質の除去は、非常に簡単です。各ウェルにアセトニトリルやメタノールなどの有機溶媒と、血漿・血清試料を 50 ~ 200 μL 加えます。簡単な操作により短時間で除タンパクと脱脂が行えるため、容易にハイスループット化を実現できます。さらに、分析装置のメンテナンス頻度が下がるため、ダウンタイムが少なくなり、コストパフォーマンスが高まります。

Captiva ND^{Lipids} の上手な使い方

目的物質がイオン性物質の場合、添加する有機溶媒に酸や塩基を加えて、目的物質がイオン化する条件で行うと回収率が高くなります。また、添加する有機溶媒の種類や量を以下の表 1 のように変えることで、血漿の状態と分析目的に合わせた前処理が可能になります。

表 1. 有機溶媒と血漿の混合比率

除タンパク重視	一般的な手法	脱脂重視
アセトニトリル：血漿 = 3 以上：1	メタノール：血漿 = 3：1	メタノール：血漿 = 2：1

* pH 調整は適宜行ってください。

Captiva ND^{Lipids} の使用上の注意点

Log P が 5 以上の化合物は Captiva ND^{Lipids} に吸着し、回収率が低下する恐れがあります。

価格表

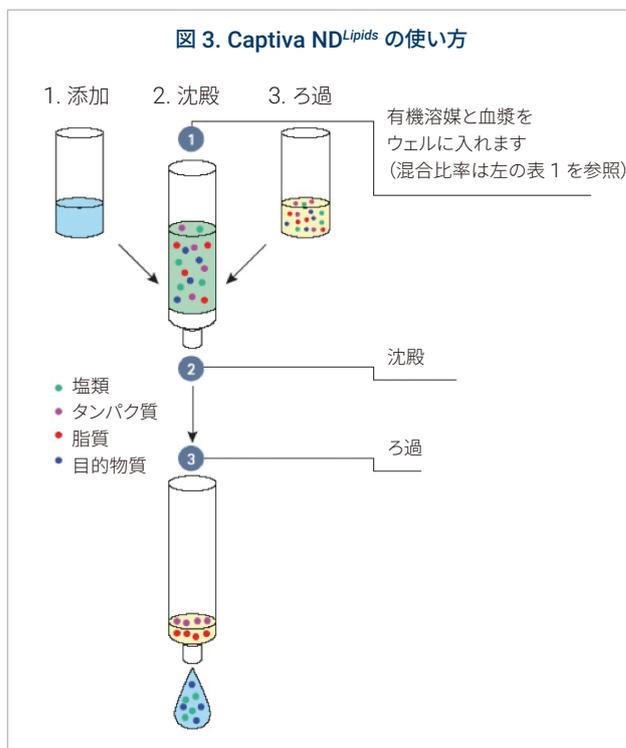
ポアサイズ	材質	個数	部品番号	価格
Captiva ND^{Lipids} 96 ウェルプレート				
0.2 μm	PP	1	A59640002I	¥30,000
0.2 μm	PP	5	A59640002V	¥138,000

ポアサイズ	材質	個数	部品番号	価格
Captiva ND^{Lipids} 96 ウェルスターターキット				
0.2 μm	PP	1	A59640002SK	¥119,000

Captiva ND^{Lipids} 96 ウェルスターターキットは以下を含みます：CaptiVac Vacuum Collar × 1、Captiva ND^{Lipids} Filter Plate × 2、Captiva 96-deep well Collection Plate (1 mL) × 2、Captiva Collection Plate Cover × 2

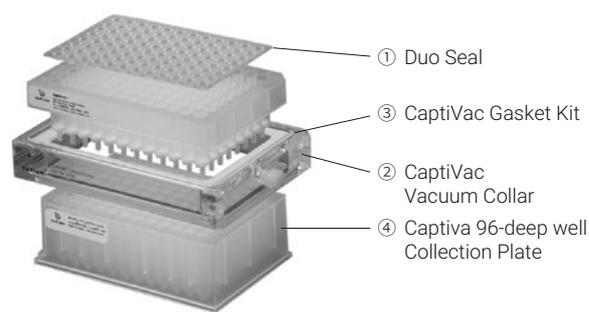
ポアサイズ	材質	サイズ (mL)	個数	部品番号	価格
Captiva ND^{Lipids} シングルチューブ					
0.22 μm	PP	3	100	A5300635	¥31,000
0.22 μm	PP	3	20	A5302635	¥6,300

図 3. Captiva ND^{Lipids} の使い方



96 ウェルプレートアクセサリ

Captiva に限らず、各種 96 ウェルプレートに適用できます。



No.	個数	部品番号	価格
①	10	A8961008	¥15,000
②	1	A796	¥42,000
③	5	A796G	¥16,000
④	10	A696001000	¥14,000

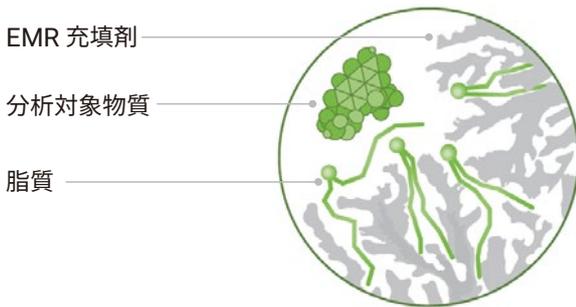
Captiva EMR-Lipid

脂質除去用固相

Captiva EMR-Lipid は脂質マトリクスを強力に除去する固相カラムです。生体試料や食品等脂質を含むサンプルからアセトニトリルで抽出した抽出液（20% 以上の水を含むことが必要）を通過させるだけという1ステップの簡単な操作で脂質の除去ができます。

疎水性相互作用と分子ふるいの効果をもつ特殊なポリマーで脂質を強力に除去する一方で、分析対象の薬剤等は吸着させず、高回収率が得られます。

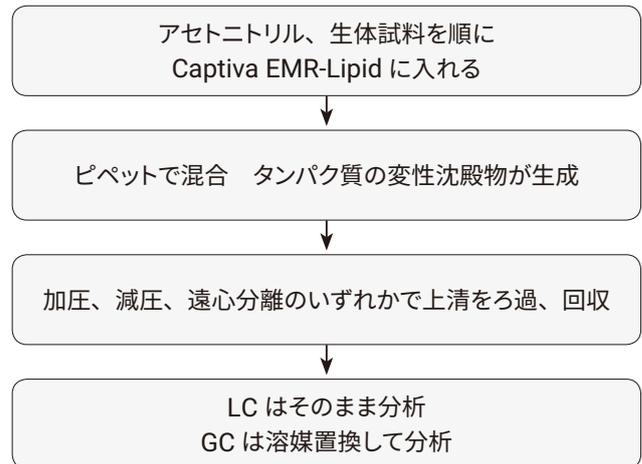
また、他の Captiva シリーズの製品と同様にカートリッジ、ウェル内での除タンパク操作も可能で、生体試料の除タンパクと除脂肪を同時に行なえます。（3 mL、6 mL カートリッジは除タンパクに対応していません）



使用方法 1：抽出液の除脂肪



使用方法 2：生体試料の除タンパクと除脂肪

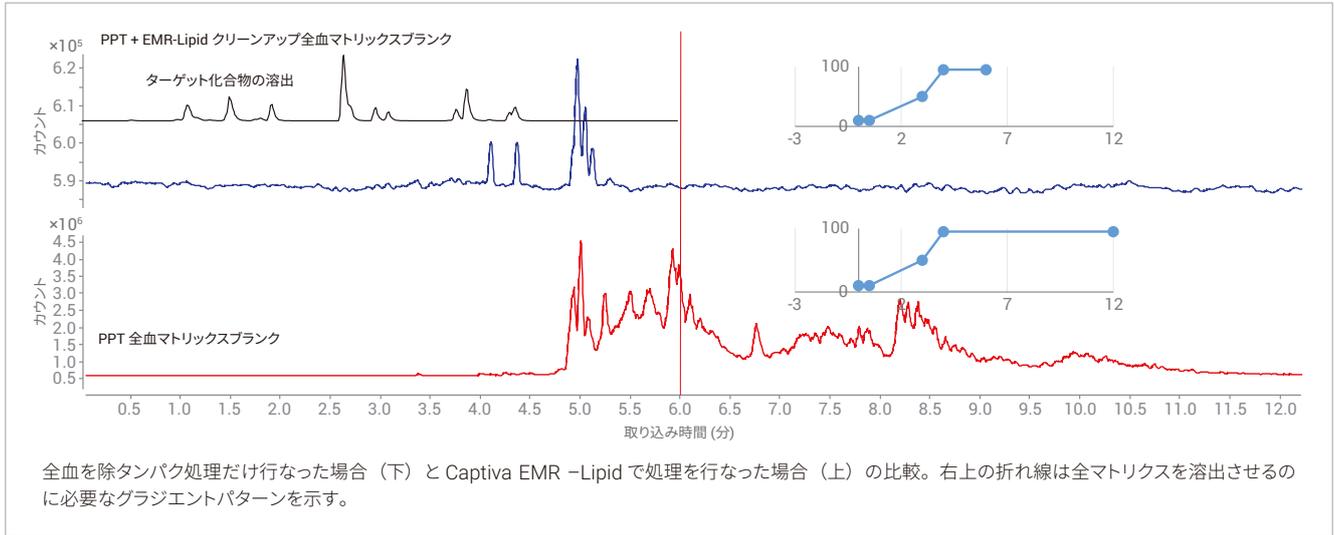


血漿に添加したビタミン D 代謝物の回収率

添加濃度 ng/mL	回収率 (%)	%RSD	添加濃度 ng/mL	回収率 (%)	%RSD
25-OH D2			25-OH D3		
10	101.6	5.4	20	108.2	8.2
20	97.3	5.1	30	100.9	6.2
250	103.2	5.2	250	101.9	3.8
500	106.2	3.9	500	106.5	2.8
750	103.9	2.8	750	106.6	2.8

価格表

サイズ	個数	部品番号	価格
1 mL チューブ, 40 mg	100	5190-1002	¥28,000
3 mL チューブ, 300 mg	100	5190-1003	¥37,000
6 mL チューブ, 600 mg	50	5190-1004	¥43,000
96 ウェルフィルタプレート, 40 mg	1	5190-1000	¥26,000
96 ウェルフィルタプレート, 40 mg	5	5190-1001	¥118,000



ヒト血清に添加した薬剤の回収率と再現性

分析対象物	5-フルオロウラシル		ゲムシタピン		アンフェタミン		メトプロロール		ヒドロコルチゾン		ワルファリン		アンドロステンジオン		アトルバスタチン		ジクロフェナク		
	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	%Ac	%RSD	
LLOQ (0.5 ng/mL)	1日目	103.0	8.0	97.2	5.4	94.4	5.0	105.1	12.2	100.4	2.8	105.9	8.6	99.7	6.9	98.8	8.7	99.9	6.0
	2日目	97.4	5.9	87.2	5.6	93.2	9.5	93.8	9.7	87.5	10.4	87.5	5.1	86.0	10.5	103.5	6.5	90.3	11.3
	3日目	98.4	5.6	88.6	4.2	98.2	2.6	96.7	7.1	87.7	7.3	90.3	4.5	90.3	7.5	92.3	14.1	94.2	14.1
低 QC (2 ng/mL)	1日目	103.7	10.0	90.5	5.5	96.1	4.2	99.7	6.4	103.3	5.2	88.7	6.0	95.8	4.7	94.5	7.3	89.9	14.2
	2日目	97.4	6.5	87.2	7.5	93.2	3.6	93.8	3.6	87.5	4.1	87.5	8.6	86.0	7.0	103.5	6.1	90.3	15.0
	3日目	85.8	6.1	95.2	4.6	100.3	3.8	101.9	10.8	97.9	3.7	99.3	6.2	99.3	6.2	93.8	6.8	91.2	8.1
中 QC (50 ng/mL)	1日目	107.0	6.3	94.7	3.3	97.9	5.0	107.5	6.9	103.1	4.7	92.2	3.8	104.3	3.8	86.6	12.2	97.3	6.7
	2日目	101.5	7.1	94.3	7.0	100.5	5.0	102.5	9.5	92.5	14.6	97.7	10.4	97.7	3.4	95.9	13.0	93.3	6.5
	3日目	85.8	7.6	95.2	4.2	100.3	6.1	101.9	5.6	97.9	6.5	99.3	5.2	99.3	5.2	93.8	7.1	91.2	8.6
高 QC (150 ng/mL)	1日目	109.2	11.9	102.8	3.8	98.9	4.1	95.6	4.9	108.7	7.6	101.5	8.0	94.2	3.7	92.5	7.8	96.4	10.5
	2日目	104.4	5.6	99.4	9.3	100.0	5.1	92.3	5.1	101.7	7.8	105.1	6.6	93.4	6.5	93.4	5.1	94.8	6.1
	3日目	110.1	3.1	99.5	6.4	99.7	4.1	92.7	4.4	103.3	6.9	103.6	8.9	105.8	8.0	98.2	7.4	102.7	9.0
HLOQ (200 ng/mL)	1日目	108.7	4.3	106.9	4.3	101.1	5.6	101.3	8.4	112.5	2.6	107.0	8.4	97.6	3.6	85.4	14.2	93.1	4.5
	2日目	104.5	6.6	101.7	7.4	102.7	4.6	94.1	8.7	109.0	4.9	108.5	7.2	101.5	5.0	95.5	8.9	100.9	4.5
	3日目	100.5	6.4	100.7	3.9	99.5	4.6	90.0	1.8	107.3	6.0	110.6	6.7	110.6	6.7	105.8	5.9	110.0	3.4

テトラヒドロカンナビノール (THC) の回収率と再現性

血漿						
化合物	1 ng/mL		10 ng/mL		50 ng/mL	
	回収率	%RSD	回収率	%RSD	回収率	%RSD
THC-OH	100	7.6	106	1.4	101	1.4
THC	107	1.2	105	3.2	104	3.2
THC-COOH	97	5.6	107	4.2	103	4.2

全血						
化合物	1 ng/mL		10 ng/mL		50 ng/mL	
	回収率	%RSD	回収率	%RSD	回収率	%RSD
THC-OH	96.7	11.5	95.9	3.5	99.0	2.4
THC	92.7	6.2	97.2	2.8	102.5	3.5
THC-COOH	98.1	9.2	96.8	3.7	103.1	3.6

OMIX

ピペットチップタイプの固相抽出

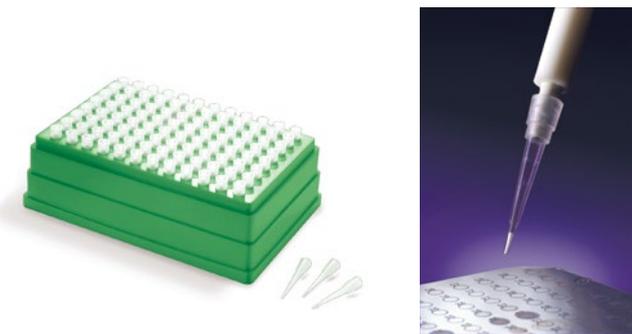
OMIX はモノリス様シリカを充填したピペットチップです。ペプチドやタンパク質の精製や脱塩、法医学など微量サンプルの処理を行なう分野に適しています。

fmol レベルのペプチドやタンパク質を高純度で精製し、MALDI-TOF や LC/MS/MS 分析における信頼性を向上します。

モノリス様シリカは通液性が良く、目的物質を保持する能力が高くなっています。例えば 10 µL のチップの場合、保持するペプチドの重量は 8 µg です。

100 µL、10 µL、10 µL ミニベッドの 3 サイズがあり、10 µL、10 µL ミニベッドでは脱塩したタンパク質消化物を直接 MALDI プレートヘスロットすることができます。

官能基は C18、C4、SCX の 3 種類があり、C18 はペプチドの脱塩、C4 はタンパク質の脱塩、SCX は界面活性剤の除去に向いています。



価格表

	個数	部品番号	価格
10 µL ミニベッド			
C18	96 × 1	A57003MB	¥33,000
	96 × 6	A57003MBK	¥148,000
10 µL			
C4	96 × 1	A5700910	¥33,000
	96 × 6	A5700910K	¥122,000
C18	96 × 1	A5700310	¥33,000
	96 × 6	A5700310K	¥148,000
SCX	96 × 1	A5700410	¥33,000
100 µL			
C4	96 × 1	A57009100	¥40,000
	96 × 6	A57009100K	¥166,000
C18	96 × 1	A57003100	¥40,000
	96 × 6	A57003100K	¥191,000
SCX	96 × 1	A57004100	¥40,000

StratoSpheres

固相合成用樹脂

StratoSpheres は高度に精製されたポリマー粒子に各種官能基を付加した固相合成用担体です。これらは、主に医薬品の探索や開発の分野でスループットを高めるよう設計されています。

ペプチド合成やその他の合成用の官能基があります。

主なラインナップ

- AmphiSpheres
- PL-AMS、PL Cl-Trt-Cl、PL-CMS、PL-MBHA、PL-PEGA、PL-Rink、PL-Wang

詳細に関しては 5991-1485EN StratoSpheres カタログ、またはアジレント担当営業までお問い合わせください。

LodeStars

ポリマー磁気ビーズ

LodeStars はバイオサイエンス、バイオインダストリーに欠かせない、ポリマー磁気ビーズです。

内部に微細結晶化した酸化鉄成分を均等に分布させています。この構造により、設定された磁場において、迅速に反応できる超常磁気特性をもっていますが、永久的磁性は引き起こさないで、磁場から解放されれば、完全に拡散します。ポリマー殻でコーティングされており、鉄成分はビーズ内部に保護されているため、試料中の成分や試薬などと反応することはありません。ポリマービーズの粒径は 2.7 µm で、ポリマー被膜には抗体などの生体分子が共有結合できる反応基を持たせています。

反応基にはカルボキシルとストレプトアビジンの 2 種類があります。

LodeStars 主な仕様

主な仕様	※詳細はお問い合わせください。
LoadStars 2.7 カルボキシル	
2 mL @ 30 mg/mL, 10 mL @ 30 mg/mL, 100 mL @ 30 mg/mL	
LoadStars 2.7 ストレプトアビジン	
2 mL @ 30 mg/mL, 10 mL @ 30 mg/mL, 100 mL @ 30 mg/mL	

別途マグネティックキャプチャスタンドのご用意もあります。

加圧式マニホールド

SPE カートリッジ 48 本用 (PPM-48) 96 ウェルプレート用 (PPM-96)

固相抽出 (SPE)、ろ過 (除タンパク処理) などの際、従来は真空マニホールドが使われてきました。真空マニホールドではカートリッジあるいはウェルプレートの底部から液体を抜き取ります。カートリッジやウェルの間で流速に差がある場合、流れの速いカートリッジやウェルが空になると、その部分が最小抵抗の流路となるため真空状態となり、その結果残りのカートリッジやウェルの流れが遅くなります。このような不均一な状態になると、処理時間にばらつきが生じて分析結果の再現性が悪くなる可能性があります。このような問題を解決するには加圧式マニホールドが優れています。アジレント PPM-48、PPM-96 では一部のポートが未使用あるいは空になった場合でも全てのポートで一貫したガス流量を維持できるような独自の流量制限ポートが備えられています。これによりカートリッジやウェルの内容量に関係なく、カートリッジ間やウェル間の再現性が保証されます。

特長

- 均一なフロー：流量制限ポートにより、カートリッジやウェルの内容物とは無関係に、マニホールド全体で一貫性のある処理が可能
- 面倒なストップコックが不要：ストップコックを個別に手作業でコントロールする必要がある真空マニホールドと違い、PPM-48 ではストップコックが不要
- 処理能力と費用対効果が高い：PPM-48 は 48 個のカートリッジ処理能力があり、多数のサンプルを一度に処理可能
- 時間とリソースを節約：PPM-48 用のオートサンパバイアルコレクションラックにより、最終移送ステップを省略可能
- 柔軟性の向上：強制ガス供給により粘着性のサンプルを含む多様なサンプルの処理に幅広い圧力をかけることが可能
- 調整が容易：マニホールドの自動調整機能によりスペーサーを追加しなくても 96 ウェルプレート、カートリッジ、試験管、オートサンパバイアルの正しい位置調整が可能



PPM-48
加圧式マニホールド
SPE カートリッジ 48 本用



PPM-96
加圧式マニホールド
96 ウェルプレート用

付属部品

PPM-48：カートリッジ形式
(部品番号 5191-4101)

- 廃液ラック、廃液ボトル 3 本付き
- 加圧式マニホールド据付キット

付属部品

PPM-96：96 ウェルプレート形式
(部品番号 5191-4116)

- シングルウェル廃液プレート
- 加圧式マニホールド据付キット
- プレート用ホルダ

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

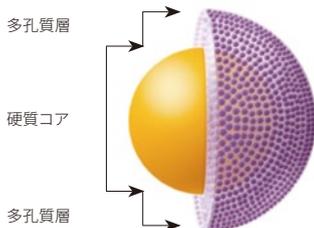
Poroshell 120 HPLC カラムは、通常の全多孔性充填剤ではなく、表面多孔性（コアシェル）充填剤を用いています。表面多孔性にするにより、充填剤内部での物質の拡散を抑制し、ピークのシャープさが向上します。

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 向けのカラムです。

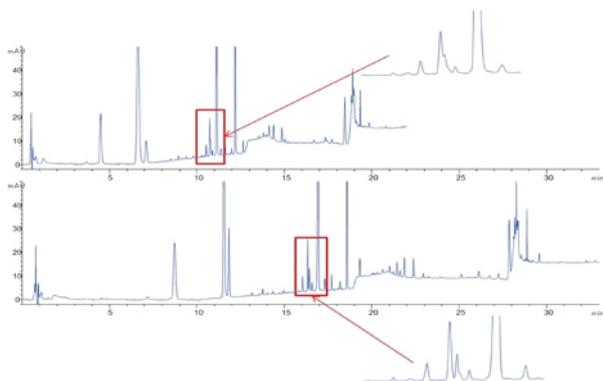
粒子径 2.7 μm のカラムは、全多孔性 sub2 μm カラムと同程度のパフォーマンスを、sub2 μm カラムよりも低いカラム圧で実現できます。粒子径 4 μm のカラムは、全多孔性 5 μm カラムの高速高分離を、耐圧 20 MPa 程度の HPLC で実施するのに向いています。

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

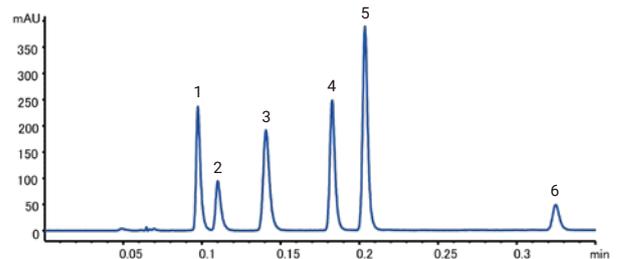
Poroshell 120 1.9 μm カラム 高分離分析



サンプル：notoginseng
 カラム (上)：Poroshell 120 EC-C18, 2.1 \times 100 mm, 1.9 μm
 カラム (下)：Poroshell 120 EC-C18, 2.1 \times 150 mm, 1.9 μm
 グラジエント (上)：0-9-13.5-16.5-18.1-22 (min) / 20-20-46-55-55-95-95 (B%)
 グラジエント (下)：0-9-20.75-24.75-27-27.1-33 (min) / 20-20-46-55-55-95-95 (B%)
 溶離液 A：水 溶離液 B：アセトニトリル 流速：0.42 mL/min カラム温度：25°C
 検出：203 nm

Poroshell 120 1.9 μm カラムで、超高分離分析

Poroshell 120 1.9 μm カラム 超高速分析

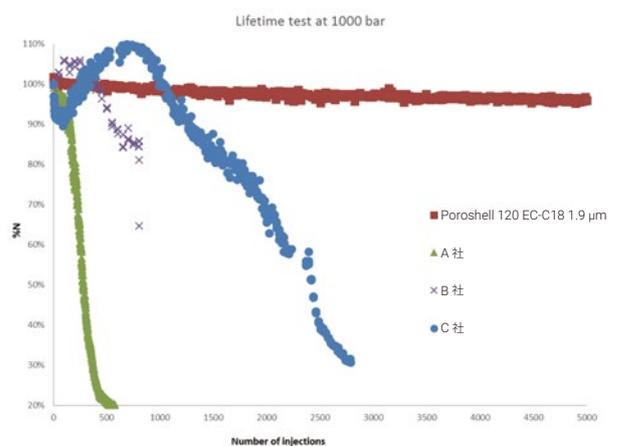


1. プロトカテク酸 2. DOPAC 3. PABA 4. バニリン酸 5. シリンガ酸 6. サリチル酸

カラム：Poroshell 120 EC-C18, 2.1 \times 50 mm, 1.9 μm カラム温度：60°C
 検出：280 nm 溶離液 A：0.2% ギ酸 溶離液 B：アセトニトリル
 グラジエント：0-0.3 (min) / 8-26 (B%) 流速：2.2 mL/min

0.4 分以内で 6 成分を分離

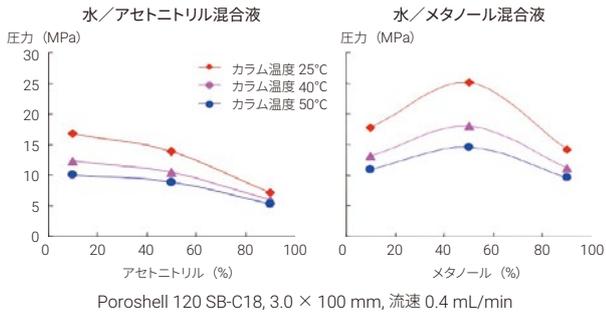
Poroshell 120 1.9 μm カラム 耐久性



Poroshell 120 1.9 μm カラムは、高圧条件下で優れた耐久性



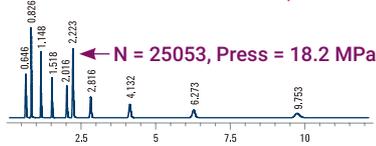
Poroshell 120 2.7 μm カラム 溶離液 / カラム温度の違いとカラム圧



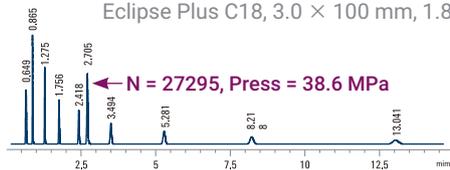
Poroshell 120 2.7 μm カラムは、通常の LC で使えるカラム圧

Poroshell 120 2.7 μm カラムと sub2 μm カラムの比較

Poroshell 120 EC-C18, 3.0 × 100 mm, 2.7 μm



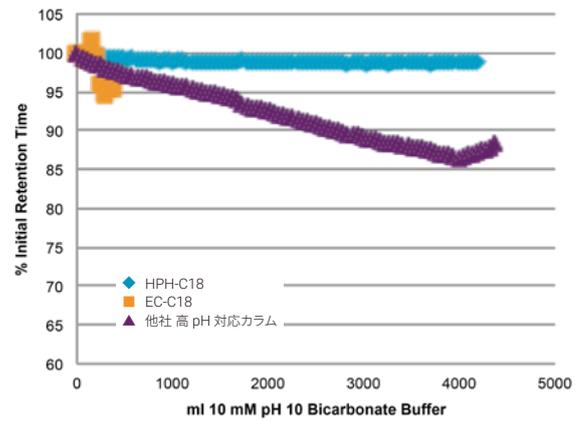
Eclipse Plus C18, 3.0 × 100 mm, 1.8 μm



条件 (両カラムで共通)
流速: 0.582 mL/min 移動相: アセトニトリル/水 (60:40) 注入量: 4 μL
カラム温度: 26°C DAD: Sig=254, 4 nm Ref=360, 100 nm
サンプル: RRLLC チェックアウトサンプル (部品番号 5188-6529) にチオ尿素を加えたもの

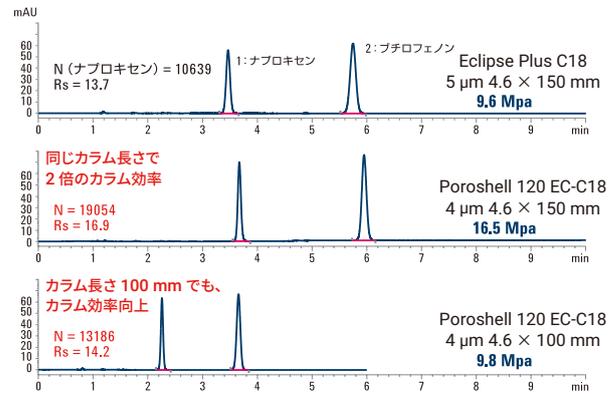
Poroshell 120 2.7 μm カラムは、sub2 μm カラムの約 90% の効率を、sub2 μm の半分程度のカラム圧で実現

Poroshell HPH 高 pH 移動相での優れた耐久性



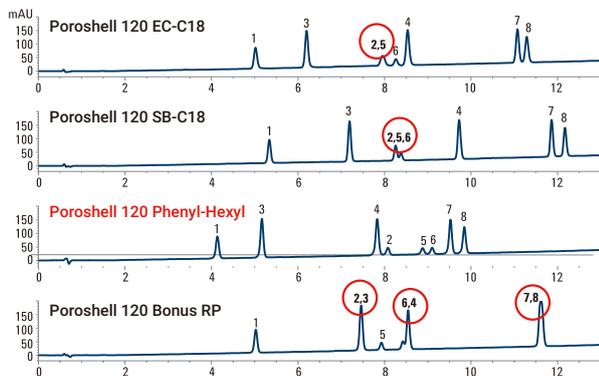
Poroshell HPH カラムは、高 pH 移動相での優れた耐久性

Poroshell 120 4 μm カラムと全多孔性 5 μm カラムの比較



溶離液: メタノール/水/酢酸 (50:49:1) 流速: 1.2 mL/min
カラム温度: 室温 検出: 254 nm

多彩な結合相で、メソッド開発も柔軟に



1. Hydrocortisone 2. B Estradiole 3. Andostadiene 3,17 dione 4. Testosterone
5. Ethyestradiolone 6. Estrone 7. Norethindone acetate 8. Progesterone

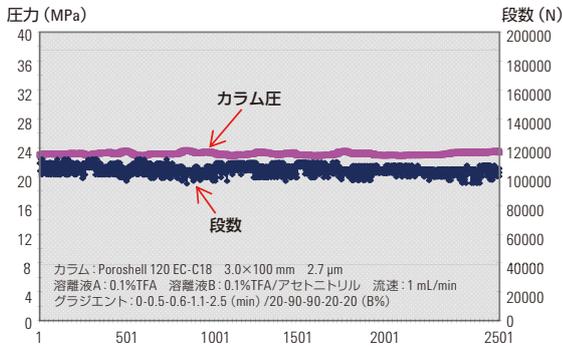
カラム: Poroshell 120 EC-C18, 2.1 × 100 mm, 2.7 μm
カラム温度: 25°C 検出: 260 nm
溶離液 A: 0.1% 酢酸 溶離液 B: 0.1% メタノール
グラジエント: 0-14 (min) / 40-80 (B%) 流速: 0.4 mL/min

Poroshell 120 Phenyl-Hexyl で全成分を分離



**Poroshell 120 2.7 μm カラムの耐久性…
薬物を添加した血漿試料での実証例**

サンプル：ジフルニサルを添加後、除タンパクした血漿試料（混合後、10 分間静置）
Not Centrifuged/Not Filtered（遠心分離もフィルターも無し）



Poroshell 120 2.7 μm カラムは、過酷な試料でも詰まりにくい

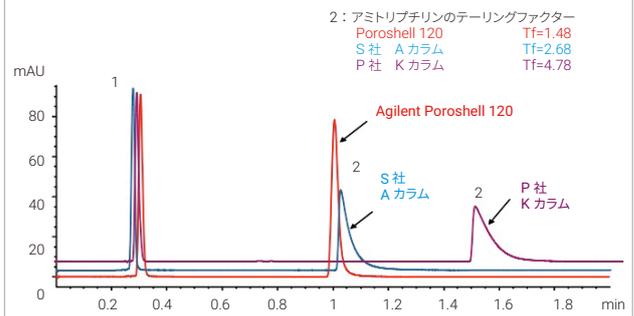
また、Poroshell 120 カラムにはガードカラムが用意されています。ガードカラムを装着することで、分析カラムのパフォーマンスを維持しつつ、カラムをより安定に使用することができます。Poroshell 120 用のガードカラムは、分析カラムと同じ耐圧です。



Poroshell 120 カラム用ガードカラム

Poroshell 120 カラムと同様な表面多孔性充填剤カラムは複数のメーカーから発売されていますが、次のクロマトグラムをご覧になれば、アジレントの Poroshell 120 が、他社製品と比較して優れていることがお解りいただけるでしょう。このクロマトグラムは、塩基性の薬物であるアミトリプチリンを、Poroshell 120 カラムと他社の表面多孔性充填剤カラムで分析した例です。アミトリプチリンのピーク形状が一番優れているのは、Poroshell 120 カラムです。

他社製品とのパフォーマンス比較



カラム: Poroshell 120 EC-C18, 4.6 × 50 mm, 2.7 μm 温度: 24°C
 溶離液: アセトニトリル /20 mM リン酸 Na (pH 7) = 3:2 流速: 1.5 mL/min
 検出: UV 254 nm

Poroshell 120 カラムは、他社製品より優れたピーク形状

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	HPH-C18	HPH-C8
ポアサイズ	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 Å	120 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	3~11	3~11
上限温度	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	90°C	80°C	80°C	60°C	60°C	60°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
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	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
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										

カラムサイズ、価格：粒子径 1.9 μm

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格
	EC-C18		EC-C8		Phenyl-Hexyl		PFP		HPH-C18	
3.0 × 150	693675-302	¥115,000	693675-306	¥115,000	693675-312	¥115,000	693675-308	¥115,000	693675-502	¥118,000
3.0 × 100	695675-302	¥105,000	695675-306	¥105,000	695675-312	¥105,000	695675-308	¥105,000	695675-502	¥108,000
3.0 × 50	699675-302	¥98,000	699675-306	¥98,000	699675-312	¥98,000	699675-308	¥98,000	699675-502	¥101,000
3.0 × 5 (ガード, 3 個入り)	823750-940	¥75,000	823750-941	¥75,000	823750-943	¥75,000	823750-942	¥75,000	823750-945	¥75,000
2.1 × 150	693675-902	¥115,000	693675-906	¥115,000	693675-912	¥115,000	693675-408	¥115,000	693675-702	¥118,000
2.1 × 100	695675-902	¥105,000	695675-906	¥105,000	695675-912	¥105,000	695675-408	¥105,000	695675-702	¥108,000
2.1 × 50	699675-902	¥98,000	699675-906	¥98,000	699675-912	¥98,000	699675-408	¥98,000	699675-702	¥101,000
2.1 × 5 (ガード, 3 個入り)	821725-940	¥75,000	821725-941	¥75,000	821725-943	¥75,000	821725-942	¥75,000	821725-945	¥75,000

カラムサイズ、価格：粒子径 2.7 μm

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格
	EC-C18		EC-C8		EC-CN		Phenyl-Hexyl		Bonus-RP		PFP	
4.6 × 250	690975-902	¥111,000	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
4.6 × 150	693975-902	¥94,000	693975-906	¥94,000	693975-905	¥94,000	693975-912	¥94,000	693968-901	¥94,000	693975-408	¥94,000
4.6 × 100	695975-902	¥83,000	695975-906	¥83,000	695975-905	¥83,000	695975-912	¥83,000	695968-901	¥83,000	695975-408	¥83,000
4.6 × 75	697975-902	¥77,000	697975-906	¥77,000	※	※	※	※	※	※	※	※
4.6 × 50	699975-902	¥71,000	699975-906	¥71,000	699975-905	¥71,000	699975-912	¥71,000	699968-901	¥71,000	699975-408	¥71,000
4.6 × 30	691975-902	¥51,000	691975-906	¥51,000	※	※	※	※	※	※	※	※
4.6 × 5 (ガード, 3個入り)	820750-911	¥67,000	820750-913	¥67,000	820750-927	¥66,000	820750-914	¥67,000	820750-925	¥66,000	820750-915	¥66,000
3.0 × 150	693975-302	¥94,000	693975-306	¥94,000	693975-305	¥94,000	693975-312	¥94,000	693968-301	¥94,000	693975-308	¥94,000
3.0 × 100	695975-302	¥83,000	695975-306	¥83,000	695975-305	¥83,000	695975-312	¥83,000	695968-301	¥83,000	695975-308	¥83,000
3.0 × 75	697975-302	¥77,000	697975-306	¥77,000	※	※	※	※	※	※	※	※
3.0 × 50	699975-302	¥71,000	699975-306	¥71,000	699975-305	¥71,000	699975-312	¥71,000	699968-301	¥71,000	699975-308	¥71,000
3.0 × 30	691975-302	¥51,000	691975-306	¥51,000	※	※	※	※	※	※	※	※
3.0 × 5 (ガード, 3個入り)	823750-911	¥67,000	823750-913	¥67,000	823750-927	¥66,000	823750-914	¥67,000	823750-925	¥66,000	823750-915	¥67,000
2.1 × 150	693775-902	¥94,000	693775-906	¥94,000	693775-905	¥94,000	693775-912	¥94,000	693768-901	¥94,000	693775-408	¥94,000
2.1 × 100	695775-902	¥83,000	695775-906	¥83,000	695775-905	¥83,000	695775-912	¥83,000	695768-901	¥83,000	695775-408	¥83,000
2.1 × 75	697775-902	¥77,000	697775-906	¥77,000	※	※	※	※	※	※	※	※
2.1 × 50	699775-902	¥71,000	699775-906	¥71,000	699775-905	¥71,000	699775-912	¥71,000	699768-901	¥71,000	699775-408	¥71,000
2.1 × 30	691775-902	¥51,000	691775-906	¥51,000	※	※	※	※	※	※	※	※
2.1 × 5 (ガード, 3個入り)	821725-911	¥67,000	821725-913	¥67,000	821725-927	¥66,000	821725-914	¥67,000	821725-925	¥66,000	821725-915	¥67,000

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格								
	HPH-C18		HPH-C8		SB-C18		SB-C8		SB-Aq	
4.6 × 150	693975-702	¥98,000	693975-706	¥98,000	683975-902	¥94,000	683975-906	¥94,000	683975-914	¥94,000
4.6 × 100	695975-702	¥86,000	695975-706	¥86,000	685975-902	¥83,000	685975-906	¥83,000	685975-914	¥83,000
4.6 × 75	※	※	※	※	687975-902	¥77,000	※	※	※	※
4.6 × 50	699975-702	¥74,000	699975-706	¥74,000	689975-902	¥71,000	689975-906	¥71,000	689975-914	¥71,000
4.6 × 30	※	※	※	※	681975-902	¥51,000	※	※	※	※
4.6 × 5 (ガード, 3個入り)	820750-928	¥66,000	820750-922	¥66,000	820750-912	¥67,000	820750-923	¥66,000	820750-924	¥66,000
3.0 × 150	693975-502	¥98,000	693975-506	¥98,000	683975-302	¥94,000	683975-306	¥94,000	683975-314	¥94,000
3.0 × 100	695975-502	¥86,000	695975-506	¥86,000	685975-302	¥83,000	685975-306	¥83,000	685975-314	¥83,000
3.0 × 75	※	※	※	※	687975-302	¥77,000	※	※	※	※
3.0 × 50	699975-502	¥74,000	699975-506	¥74,000	689975-302	¥71,000	689975-306	¥71,000	689975-314	¥71,000
3.0 × 30	※	※	※	※	681975-302	¥51,000	※	※	※	※
3.0 × 5 (ガード, 3個入り)	823750-928	¥66,000	823750-922	¥66,000	823750-912	¥67,000	823750-923	¥66,000	823750-924	¥66,000
2.1 × 150	693775-702	¥98,000	693775-706	¥98,000	683775-902	¥94,000	683775-906	¥94,000	683775-914	¥94,000
2.1 × 100	695775-702	¥86,000	695775-706	¥86,000	685775-902	¥83,000	685775-906	¥83,000	685775-914	¥83,000
2.1 × 75	※	※	※	※	687775-902	¥77,000	※	※	※	※
2.1 × 50	699775-702	¥74,000	699775-706	¥74,000	689775-902	¥71,000	689775-906	¥71,000	689775-914	¥71,000
2.1 × 30	※	※	※	※	681775-902	¥51,000	※	※	※	※
2.1 × 5 (ガード, 3個入り)	821725-928	¥66,000	821725-922	¥66,000	821725-912	¥67,000	821725-923	¥66,000	821725-924	¥66,000

カラムサイズ、価格：粒子径 4 μm

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格
	EC-C18		EC-C8		Phenyl-Hexyl		PFP		HPH-C18		HPH-C8	
4.6 × 250	690970-902	¥95,000	690970-906	¥95,000	690970-912	¥95,000	690970-408	¥95,000	690970-702	¥97,000	690970-706	¥97,000
4.6 × 150	693970-902	¥82,000	693970-906	¥82,000	693970-912	¥82,000	693970-408	¥82,000	693970-702	¥93,000	693970-706	¥93,000
4.6 × 100	695970-902	¥72,000	695970-906	¥72,000	695970-912	¥72,000	695970-408	¥72,000	695970-702	¥76,000	695970-706	¥76,000
4.6 × 50	699970-902	¥59,000	699970-906	¥59,000	699970-912	¥59,000	699970-408	¥59,000	699970-702	¥63,000	699970-706	¥63,000
4.6 × 5 (ガード, 3個入り)	820750-916	¥63,000	820750-917	¥63,000	820750-919	¥63,000	820750-918	¥63,000	820750-930	¥67,000	820750-929	¥67,000
3.0 × 250	690970-302	¥95,000	690970-306	¥95,000	690970-312	¥95,000	690970-308	¥95,000	690970-502	¥95,000	690970-506	¥95,000
3.0 × 150	693970-302	¥82,000	693970-306	¥82,000	693970-312	¥82,000	693970-308	¥82,000	693970-502	¥91,000	693970-506	¥91,000
3.0 × 100	695970-302	¥72,000	695970-306	¥72,000	695970-312	¥72,000	695970-308	¥72,000	695970-502	¥76,000	695970-506	¥76,000
3.0 × 50	699970-302	¥59,000	699970-306	¥59,000	699970-312	¥59,000	699970-308	¥59,000	699970-502	¥63,000	699970-506	¥63,000
3.0 × 5 (ガード, 3個入り)	823750-916	¥63,000	823750-917	¥63,000	823750-919	¥63,000	823750-918	¥63,000	823750-930	¥67,000	823750-929	¥67,000
2.1 × 250	650750-902	¥95,000	650750-906	¥95,000	650750-912	¥95,000	650750-408	¥95,000	690770-702	¥95,000	690770-706	¥95,000
2.1 × 150	693770-902	¥82,000	693770-906	¥82,000	693770-912	¥82,000	693770-408	¥82,000	693770-702	¥91,000	693770-706	¥91,000
2.1 × 100	695770-902	¥72,000	695770-906	¥72,000	695770-912	¥72,000	695770-408	¥72,000	695770-702	¥76,000	695770-706	¥76,000
2.1 × 50	699770-902	¥59,000	699770-906	¥59,000	699770-912	¥59,000	699770-408	¥59,000	699770-702	¥63,000	699770-706	¥63,000
2.1 × 5 (ガード, 3個入り)	821725-916	¥63,000	821725-917	¥63,000	821725-919	¥63,000	821725-918	¥63,000	821725-930	¥67,000	821725-929	¥67,000

カラムサイズ、価格：メソッド開発キット (粒子径は 2.7 μmのみ)

名称	カラムサイズ (内径×長さ, mm)	キットに含まれるカラム (3種類)			部品番号	価格
Selectivity メソッド開発キット	2.1 × 50	EC-C18	Phenyl-Hexyl	Bonus-RP	5190-6155	¥141,000
	4.6 × 50	EC-C18	Phenyl-Hexyl	Bonus-RP	5190-6156	¥141,000
Aqueous メソッド開発キット	2.1 × 50	SB-Aq	Phenyl-Hexyl	Bonus-RP	5190-6157	¥141,000
	4.6 × 50	SB-Aq	Phenyl-Hexyl	Bonus-RP	5190-6158	¥141,000
USP メソッド開発キット	4.6 × 100	EC-C18	EC-C8	EC-CN	5190-6159	¥173,000
	3.0 × 100	EC-C18	EC-C8	EC-CN	5190-6160	¥173,000

※：お問い合わせください

InfinityLab Poroshell HILIC カラム NEW

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肢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。

3種類のHILICカラム

Poroshell 120 HILIC

- Poroshell 120 のベース基材を充填した HILIC カラム

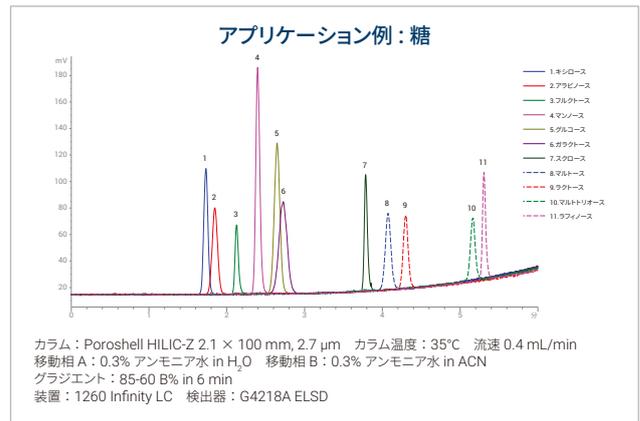
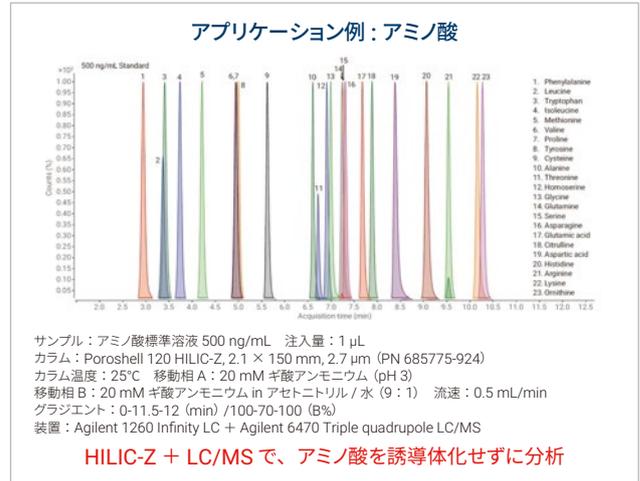
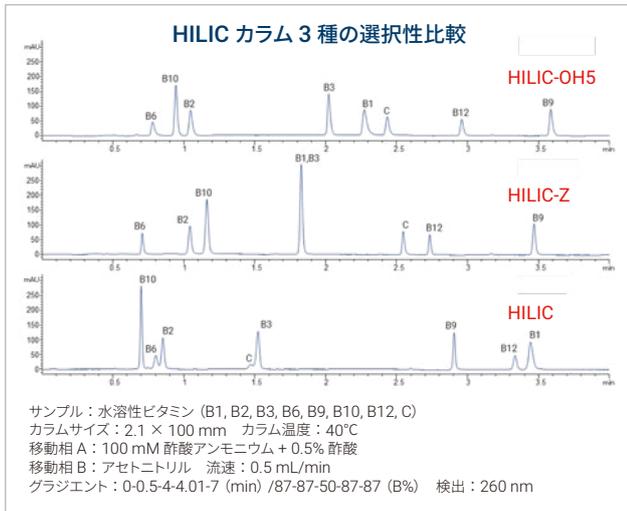
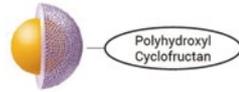
Poroshell HILIC-Z

- 両性イオン型官能基を結合
- pH11 まで使用可能
- イナート分析に適した PEEK ラインングのカラムも用意



Poroshell 120 HILIC-OH5

- ポリヒドロキシフルクタン相を結合
- 上記2種類と異なる選択性



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

カラムサイズ、価格

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格
	HILIC-Z (2.7 μm)		HILIC-Z (2.7 μm) (PEEK ライニング)		HILIC-OH5 (2.7 μm)		HILIC (1.9 μm)		HILIC (2.7 μm)		HILIC (4 μm)	
4.6 × 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	690970-901	¥95,000
4.6 × 150	683975-924	¥141,000	—	—	683975-601	¥131,000	—	—	693975-901	¥94,000	693970-901	¥82,000
4.6 × 100	685975-924	¥136,000	—	—	685975-601	¥126,000	—	—	695975-901	¥83,000	695970-901	¥72,000
4.6 × 50	689975-924	¥132,000	—	—	689975-601	¥122,000	—	—	699975-901	¥71,000	699970-901	¥59,000
4.6 × 5 (ガード, 3個入り)	820750-933	¥66,000	—	—	—	—	—	—	820750-926	¥66,000	820750-920	¥63,000
3.0 × 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	690970-301	¥95,000
3.0 × 150	683975-324	¥141,000	—	—	—	—	693675-301	¥115,000	693975-301	¥94,000	693970-301	¥82,000
3.0 × 100	685975-324	¥136,000	—	—	—	—	695675-301	¥105,000	695975-301	¥83,000	695970-301	¥72,000
3.0 × 50	689975-324	¥132,000	—	—	—	—	699675-301	¥98,000	699975-301	¥71,000	699970-301	¥59,000
3.0 × 5 (ガード, 3個入り)	823750-948	¥66,000	—	—	—	—	823750-944	¥75,000	823750-926	¥66,000	823750-920	¥63,000
2.1 × 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	650750-901	¥95,000
2.1 × 150	683775-924	¥141,000	673775-924	¥146,000	683775-601	¥131,000	693675-901	¥115,000	693775-901	¥94,000	693770-901	¥82,000
2.1 × 100	685775-924	¥136,000	675775-924	¥139,000	685775-601	¥126,000	695675-901	¥105,000	695775-901	¥83,000	695770-901	¥72,000
2.1 × 50	689775-924	¥132,000	679775-924	¥134,000	689775-601	¥122,000	699675-901	¥98,000	699775-901	¥71,000	699770-901	¥59,000
2.1 × 5 (ガード, 3個入り)	821725-947	¥66,000	—	—	—	—	821725-944	¥75,000	821725-926	¥66,000	821725-920	¥63,000

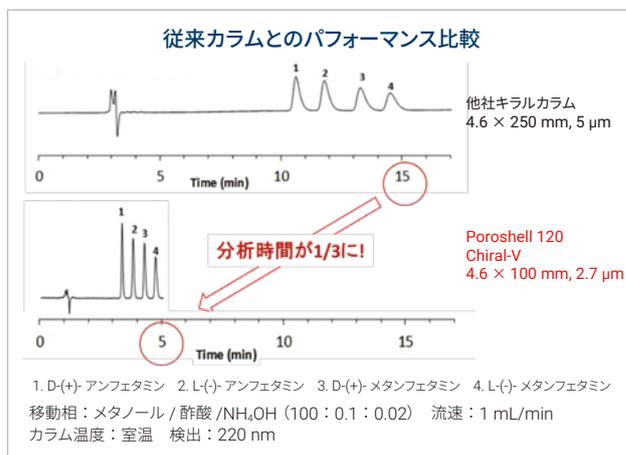
InfinityLab Poroshell 120 キラルカラム

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 キラルカラムは、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。

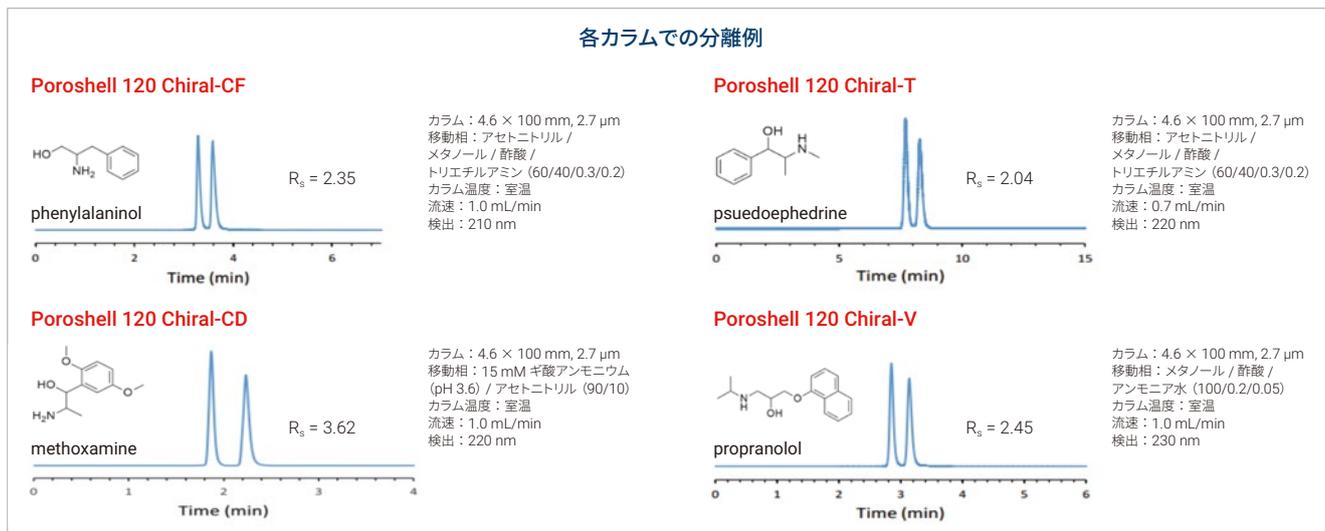
Poroshell 120 キラルカラムを使えば、コアシェルカラムの特性を活かしたキラル分析を行う事ができ、今まで時間が掛かっていたキラル分析の生産性を大幅に向上させることができます。

また、4種類のキラルセレクトで、様々な試料・分離タイプに対応することができます。



様々な試料・分離タイプに対応する4種のキラルセレクト

カラム名	キラルセレクト	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	耐圧	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



カラムサイズ、価格

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格	部品番号	価格
	Chiral-CF		Chiral-CD		Chiral-T		Chiral-V	
4.6 × 150	683975-609	¥226,000	683975-607	¥226,000	683975-603	¥226,000	683975-604	¥226,000
4.6 × 100	685975-609	¥179,000	685975-607	¥179,000	685975-603	¥179,000	685975-604	¥179,000
4.6 × 50	689975-609	¥124,000	689975-607	¥124,000	689975-603	¥124,000	689975-604	¥124,000
2.1 × 150	683775-609	¥226,000	683775-607	¥226,000	683775-603	¥226,000	683775-604	¥226,000
2.1 × 100	685775-609	¥179,000	685775-607	¥179,000	685775-603	¥179,000	685775-604	¥179,000
2.1 × 50	689775-609	¥124,000	689775-607	¥124,000	689775-603	¥124,000	689775-604	¥124,000

各カラムで推奨される分析スクリーニング条件や 200 化合物以上の分離例を掲載した、Poroshell 120 キラルカラムのガイドがございます。「5991-8450JAJP」で検索してください。

ZORBAX Rapid Resolution High Definition (RRHD) カラム

UHPLC の性能を最大限に引き出す、粒子径 1.8 μm、耐圧 120 MPa の LC カラム

ZORBAX Rapid Resolution High Definition (RRHD) カラムは、UHPLC の性能をフルに引き出すために開発された、粒子径 1.8 μm、耐圧 120 MPa の超高速・高分離分析カラムです。

ZORBAX RRHD カラムは、Agilent の Infinity LC シリーズを始め、各社の UHPLC でお使いいただけます。生産性の更なる向上に、分離が困難であった試料の分析に、ZORBAX RRHD カラムをお使いください。

超高速分析

ZORBAX Rapid Resolution High Definition (RRHD) カラムは、5 μm 充填剤カラムの約 3 倍の段数を持っているので、カラムの長さを 1/3 にしても、現在のクロマトグラムと同程度の分離度を保つことができます。また、カラムの長さが 1/3 になれば分析時間も 1/3 になりますので、分離を保ったまま、分析時間の短縮を実現できます。

カラム長さとの関係

カラム長さ (mm)	段数 (5 μm)	段数 (3.5 μm)	段数 (1.8 μm)
250	21,000	150+100 mm	150+100 mm
150	12,500	21,000	35,000
100	8,500	14,000	23,500
50	4,200	7,000	12,000

さらに、ZORBAX RRHD カラムのような sub2 μm カラム※は、高線速度でも理論段高さがほとんど悪化しないという特性を持っています。この特性を生かし、UHPLC 装置・カラムの耐圧まで流速を増すことで、現在の分析時間を 5 倍 10 倍と高速化することも、夢ではありません。

※：粒子径 2 μm 以下の充填剤を使用したカラム

主な仕様

名称	Eclipse Plus C18	Eclipse Plus C8	Eclipse Plus Phenyl-Hexyl	Eclipse XDB-C18	SB-C18	SB-C8	SB-CN	SB-Phenyl	SB-Aq	Extend-C18	Bonus-RP	PAH	Hilic Plus
ポアサイズ	95 Å	95 Å	95 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	95 Å	95 Å
pH 範囲*	2~9	2~9	2~8	2~9	0.8~8	1~8	1~8	1~8	1~8	2~11.5	2~9	2~8	0~8
温度上限**	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C
エンドキャップ	あり	あり	あり	あり	なし	なし	なし	なし	なし	あり	あり	なし	なし
炭素量	9%	7%	9%	8%	8%	5.5%	4%	5.5%	非公開	12.5%	9.5%	14%	0%
カラム内径	2.1 or 3 mm (一部は 2.1 mm のみ)												
カラム長さ	50, 100, 150 mm (一部は 50, 100 mm のみ)												
価格	¥71,000 ~												

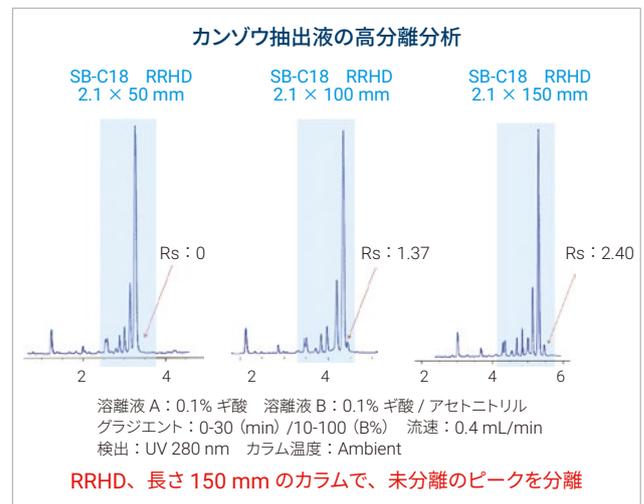
*：pH 6 以上では、SB シリーズ以外を推奨、**：中～高 pH 側では、上限温度が表示値よりも低めです。

カラムサイズ・価格などの詳細は、アジレントの Web サイト、カラム分析機器部品カタログをご覧ください。

超高分離分析

ZORBAX RRHD カラムは高い段数のカラムですから、長さ 100 mm や 150 mm のカラムを使えば、今まで分離できなかった成分が分離できるかもしれません。また、100 mm + 150 mm など、複数の RRHD カラムを直列で接続することにより、更なる高分離を実現します。

ZORBAX RRHD カラムでの超高分離分析は、類縁物質や生薬の分析など、多数のピークが出現する複雑な分析に、威力を発揮します。



ガードカラム

sub2 μm カラムのような微小粒子径カラムには、5 μm 充填剤カラムと比較して詰まり易いという欠点がありますが、アジレントでは、RRHD カラム用のガードカラムをご用意しております。RRHD カラム用のガードカラムは、パフォーマンスを落とすことなく、RRHD カラムを保護します。

*：一部の充填剤のみ

ZORBAX HPLC カラム

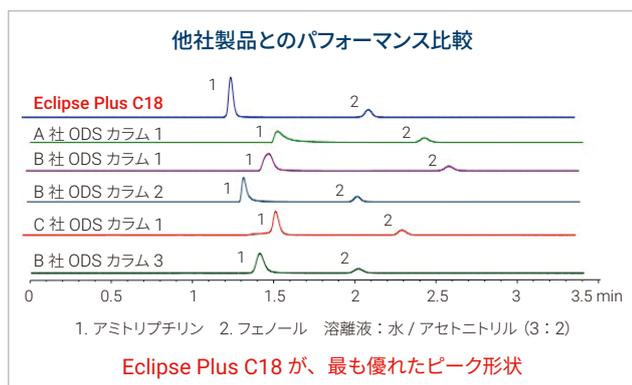
優れたピーク形状と分離を実現する、理想的な HPLC カラム

ZORBAX HPLC カラムはシリカ基材のカラムで、お客様のサンプル・分析条件に適用できるよう、様々なラインナップが用意されています。一般的な分析条件から過酷な分析条件まで、それぞれに相応しいカラムを選択することで、より優れた分析結果を導き出すことができます。カラムサイズもナノフローから分取まで幅広く揃えており、お客様の目的に応じ、お選びいただけます。ここでは、ZORBAX HPLC カラムの中から、代表的なものを、ご紹介します。

ZORBAX Eclipse Plus シリーズ

最も標準的で優れた HPLC カラム

ZORBAX Eclipse Plus カラムは、酸性・中性・塩基性化合物について、優れたピーク形状が得られるカラムです。また、充填剤製造プロセスの全てを自社でコントロールすることにより、高品質なカラムを再現性良く提供します。



ZORBAX Stable Bond (SB) シリーズ

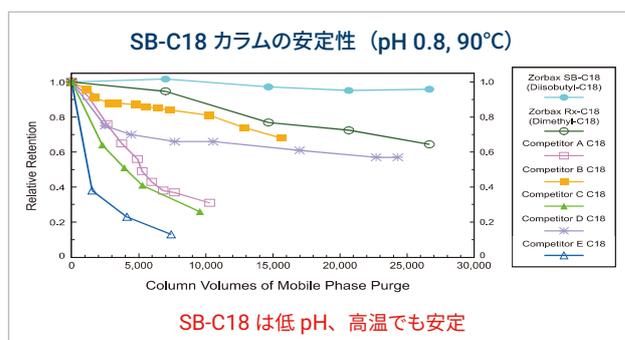
低 pH 溶離液アプリケーションに

ZORBAX Stable Bond (SB) カラムは、酸性条件での分析に、特に優れた耐久性を持つカラムです。低 pH での安定性の鍵となるシロキサン結合の加水分解を抑制するため、ジイソブチル基 (SB-C18) やジイソプロピル基 (SB-C8、C3、CN、Phenyl、Aq) を側鎖に持つユニークな構造の単官能基シランを使用しています。

主な仕様

名称	Eclipse Plus C18	Eclipse Plus C8	Eclipse Plus Phenyl-Hexyl	SB-C18	SB-C8	SB-C3	SB-CN	SB-Phenyl	SB-Aq	Extend-C18	Bonus-RP
ポアサイズ	95 Å	95 Å	95	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å	80 Å
pH 範囲*	2~9	2~9	2~8	0.8~8	1~8	1~8	1~8	1~8	1~8	2~11.5	2~9
温度上限**	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C
エンドキャップ	あり	あり	あり	なし	なし	なし	なし	なし	なし	あり	あり
炭素量	9%	7%	9%	8%	5.5%	4%	4%	5.5%	非公開	12.5%	9.5%

*: pH 6 以上では、SB シリーズ以外を推奨、**: 中~高 pH 側では、上限温度が表示値よりも低めです。



ZORBAX Extend-C18

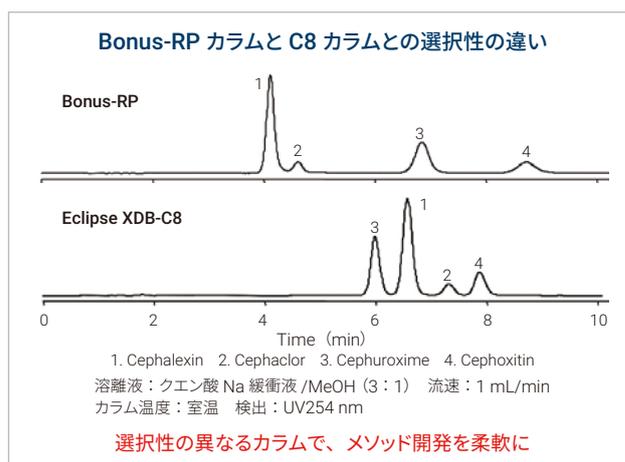
高 pH 溶離液のアプリケーションに

ZORBAX Extend-C18 カラムは、シリカベースでありながら pH 11.5 まで使用可能な逆相カラムです。高 pH 溶離液での安定性は、二座型結合相を用いることにより実現しています。

ZORBAX Bonus-RP

アルキルシランとは異なる選択性を持つカラム

ZORBAX Bonus-RP カラムは、アルキル鎖中にアミド基を埋め込んだ、極性基内包型と呼ばれる充填剤です。アルキル鎖中に極性基がある事により、C18 や C8 などとは異なる選択性を示します。



バイオ・中分子医薬品のサイズ排除分析に革新的なカラムが誕生

アジレントの AdvanceBio SEC カラム

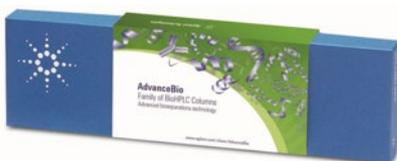
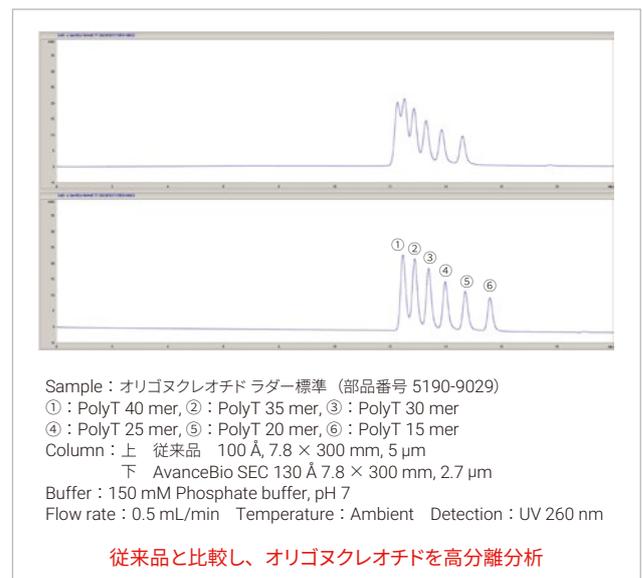
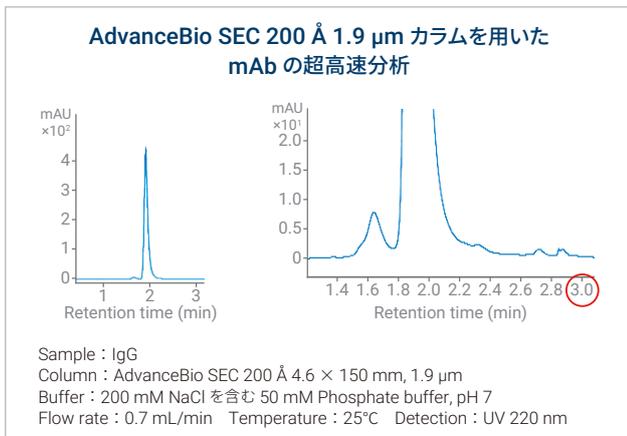
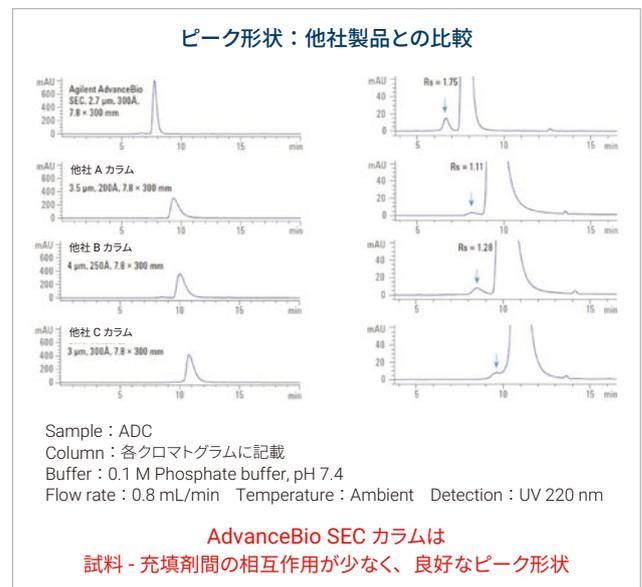
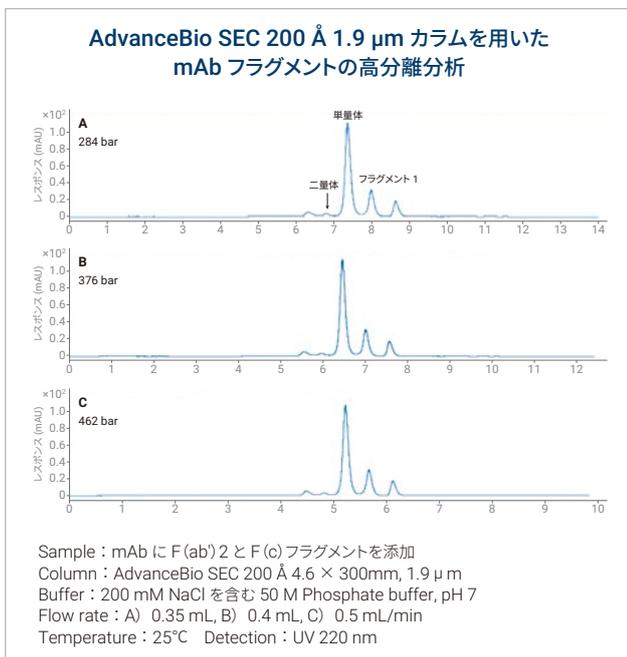
アジレント AdvanceBio SEC カラム

新規開発の高効率サイズ排除カラム

アジレントの AdvanceBio SEC カラムは、タンパク・バイオ医薬品向けに新規開発された、サイズ排除用カラムです。充填剤の表面には独自開発の表面処理を施し、試料と充填剤との相互作用を低減しています。

相互作用低減で優れたピーク形状

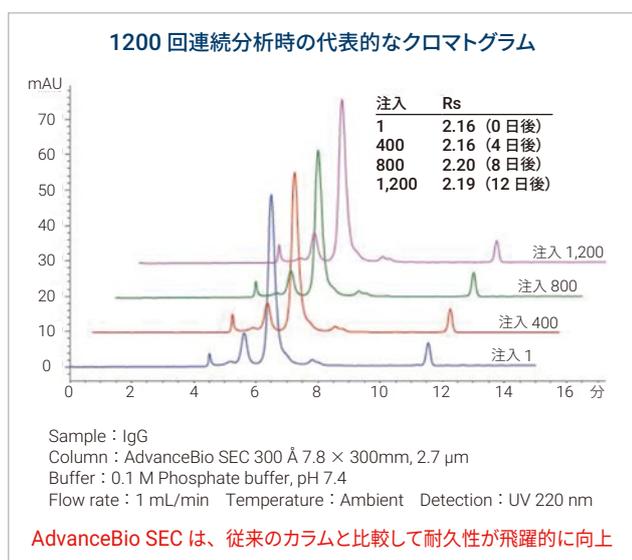
アジレントの AdvanceBio SEC カラムは、充填剤表面に独自開発した処理を施しており、試料と充填剤との相互作用を低減しています。このため、従来品や他社の高速サイズ排除カラムと比較して、良好なピーク形状で分析することができます。



優れた耐久性

サイズ排除分析の問題点の一つとして、カラムの耐久性がありました。アジレントの AdvanceBio SEC カラムは、優れた耐久性も、持ち合わせています。*

※：耐久性は、試料や分析条件にも依存します



主な仕様

項目	130 Å	300 Å	200 Å
粒子径	2.7 μm		1.9 μm
分子量範囲 (kDa)	0.1 ~ 100	5 ~ 1250	2 ~ 700
pH 範囲	2 ~ 8.5		2 ~ 8
推奨使用温度	20 ~ 30°C		20 ~ 40°C
上限温度	80°C		
カラム耐圧	40 Mpa (推奨圧 : 20 Mpa 以下)		62 Mpa

カラムサイズ、価格

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号		価格
	130 Å	300 Å	130 Å, 300 Å
7.8 × 300	PL1180-5350	PL1180-5301	¥229,000
7.8 × 150	PL1180-3350	PL1180-3301	¥166,000
7.8 × 50 (ガード)	PL1180-1350	PL1180-1301	¥74,000
4.6 × 300	PL1580-5350	PL1580-5301	¥201,000
4.6 × 150	PL1580-3350	PL1580-3301	¥146,000
4.6 × 50 (ガード)	PL1580-1350	PL1580-1301	¥74,000
カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号		価格
	200 Å		200 Å
4.6 × 300	PL1580-5201		¥381,000
4.6 × 150	PL1580-3201		¥268,000
4.6 × 50 (ガード)	PL1580-1201		¥81,000

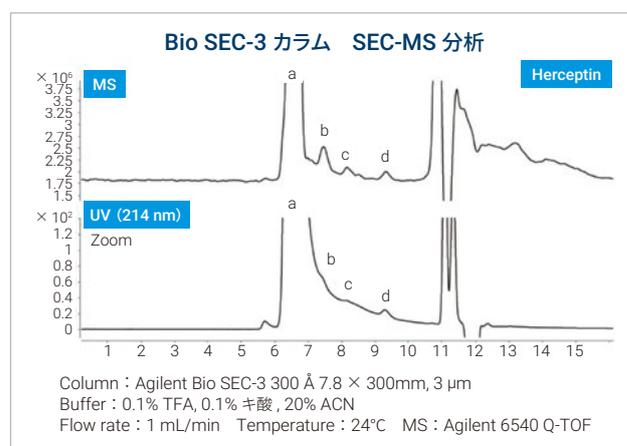
SEC カラムキャリブレーション用標準液

種類	部品番号	サイズ	価格
130 Å カラム用	5190-9416	1.5 mL バイアル	¥25,000
300 Å カラム用	5190-9417	1.5 mL バイアル	¥25,000

アジレント Bio SEC-3 カラム

質量計でのサイズ排除分析に適したカラム

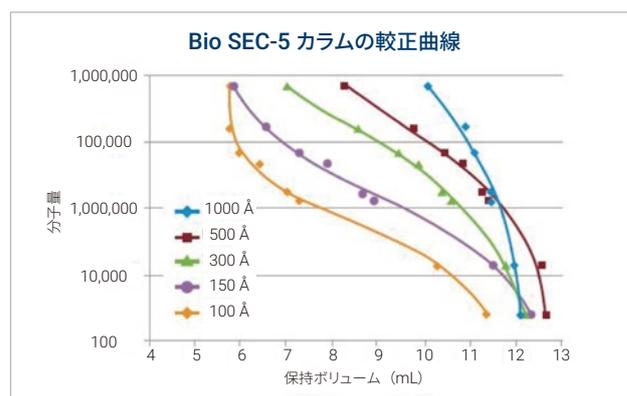
アジレント Bio SEC-3 カラムは、質量分析で用いる移動相に対して安定しており、質量分析計を用いたサイズ排除分析に適切です。



アジレント Bio SEC-5 カラム

ワイドポアのラインナップがあるサイズ排除カラム

アジレント Bio SEC-5 カラムは、ポアサイズ 2000 Å までのラインナップにより、ワクチンなど生体高分子試料の分析にも適用が可能です。



主な仕様

項目	100 Å	150 Å	300 Å	500 Å	1000 Å	2000 Å
Bio SEC-3	○	○	○	—	—	—
Bio SEC-5	○	○	○	○	○	○
分子量範囲	100 ~ 100,000	500 ~ 150,000	5,000 ~ 1,250,000	15,000 ~ 5,000,000	50,000 ~ 7,500,000	>10,000,000
pH 範囲	2 ~ 8.5					
温度範囲	推奨 : 10 ~ 35°C, 一時的には 80°C					
耐圧	推奨 : 13.5 MPa, 一時的には 24 MPa					
カラム内径、長さ	内径 4.6 or 7.8 mm, 長さ 150 or 300 mm					
価格 (分析カラム)	¥122,000 ~					

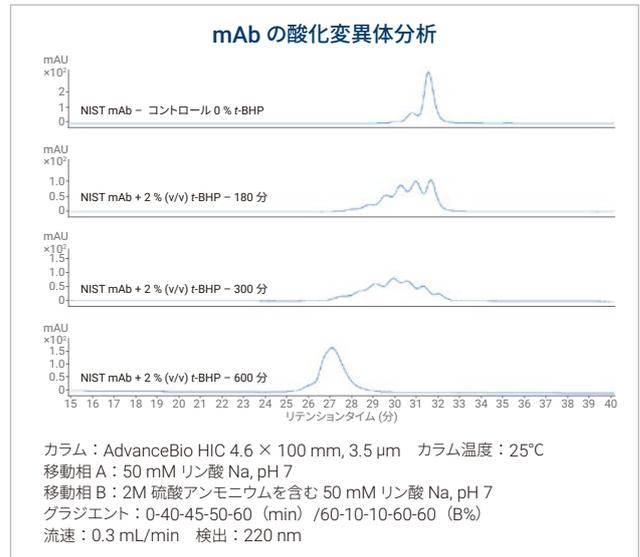
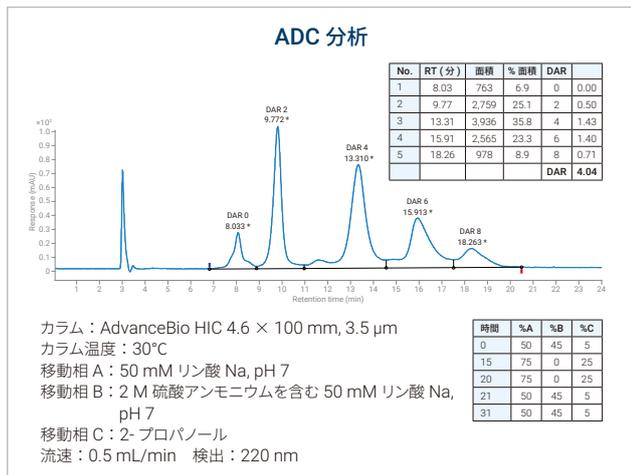
AdvanceBio HIC カラム NEW

バイオ医薬品の疎水性による違いを未変性のまま分離する

AdvanceBio HIC カラム

僅かな疎水性の違いを未変性条件で分離分析

疎水性相互作用クロマトグラフィー (Hydrophobic Interaction Chromatography, HIC) は、疎水性の僅かな違いに基づくタンパク質変異体の分離に最適な手段です。HIC は変性条件で行われる逆相クロマトグラフィーとは異なり、塩と緩衝剤のみを含む水系移動相で行われるため、タンパク質を未変性の状態で分析できます。アジレントの AdvanceBio HIC カラムは、高分離分析に適した長さ 100 mm のものと、迅速分析に適した長さ 35 mm の 2 種類がラインアップされています。

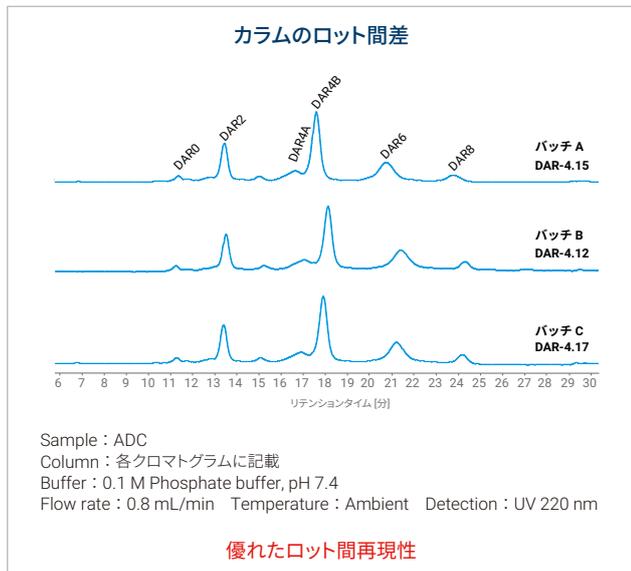


主な仕様

項目	仕様
粒子径	3.5 μm
ポアサイズ	450 Å
pH 範囲	2 ~ 8 (at 35°C)
上限温度	60°C (at pH 7)
カラム耐圧	80°C
カラム耐圧	40 Mpa (推奨圧: 20 Mpa 以下)

カラムサイズ、価格

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格
4.6 × 30	681975-908	¥127,000
4.6 × 100	685975-908	¥154,000



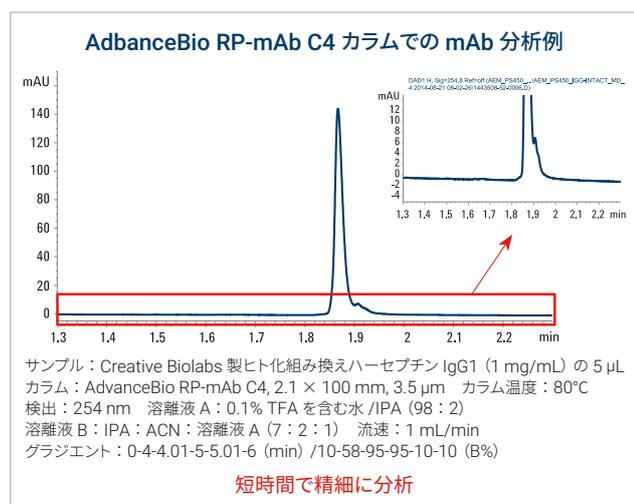
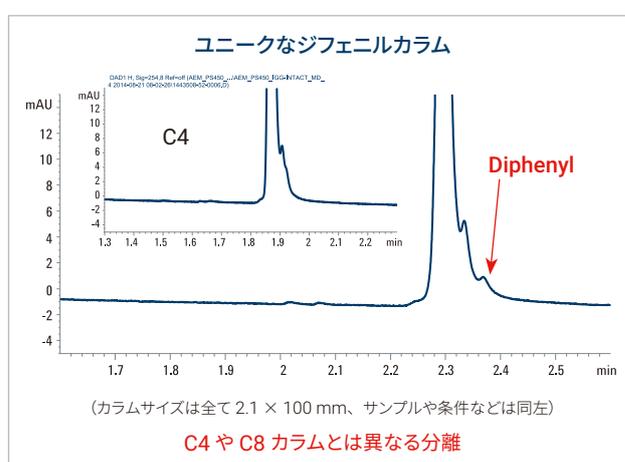
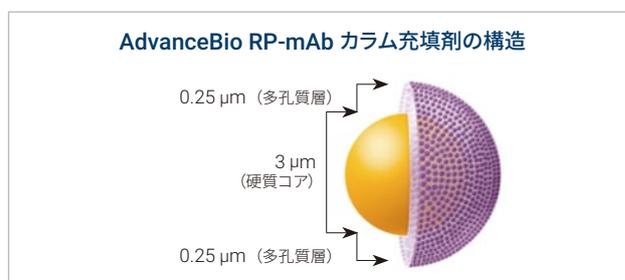
AdvanceBio RP-mAb カラム

抗体分析に理想的な、ワイドポア（450 Å）のコアシェル逆相カラム

モノクローナル抗体のような巨大なバイオ高分子を効率的に分離する場合は、分子が結合相表面に近接する必要があるため、450 Å のポアサイズを持つ AdvanceBio RP-mAb カラムが、非常に有効です。また、このカラムはコアシェル構造の充填剤を用いているため、比較的低いカラム圧で、高速高分離が実現できます。

AdvanceBio RP-mAb カラムの特長

- 高速高分離：コアシェル構造の充填剤を用いているため、同サイズの全多孔性充填剤カラムよりも高速高分離が可能
- フレキシビリティ:3 種類の結合相 (SB-C8, C4, ジフェニル) で、メソッド開発がよりフレキシブルに
- 低コスト：堅牢な充填剤と 2 μm のフリットにより、カラムの詰りを防ぎカラム寿命が向上

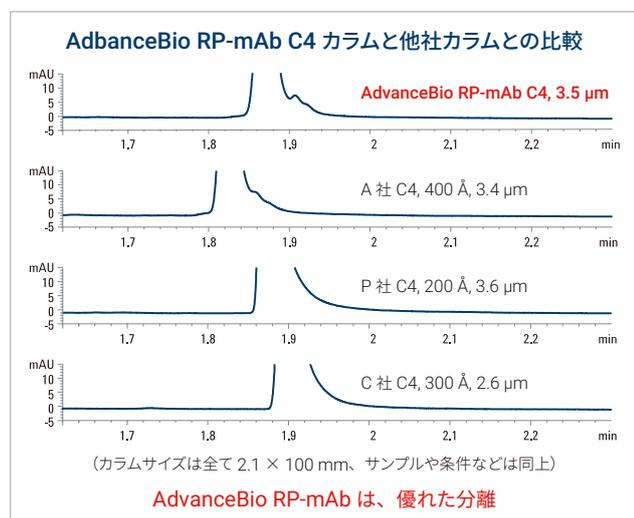


主な仕様、価格

名称	SB-C8	C4	ジフェニル
ポアサイズ	450 Å	450 Å	450 Å
pH 範囲*	1 ~ 8	1 ~ 8	1 ~ 8
温度上限*	90°C	90°C	90°C
エンドキャップ	なし	あり	あり
炭素量	非公開		
カラム内径	2.1 or 4.6 mm		
カラム長さ	50, 75, 100, 150 mm (75 mm は一部のみ)		
価格	¥72,000 ~		

*：高温、高 pH 側ではカラムの寿命は短くなります。

カラムサイズ・価格などの詳細は、アジレントの Web サイト、カラム分析機器部品カタログをご覧ください。



タンパク質・ペプチドなどの生体高分子分析にも、
超高速・高分離カラムを使う時代です

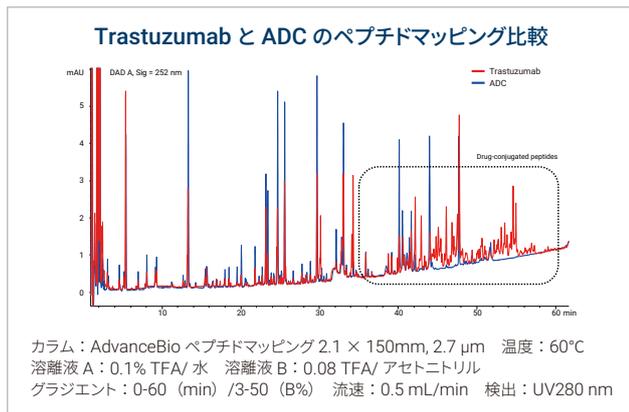


sub2 μm カラムやコアシェル型カラムを用いた超高速・高分離分析は、低分子化合物だけの話ではありません。アジレントは、タンパク質・ペプチド分析向けの超高速・高分離カラムもラインナップしています。アジレントのタンパク質・ペプチド分析向け超高速・高分離カラムで、生体高分子分析の生産性は飛躍的に向上します。

AdvanceBio ペプチドマッピングカラム

ペプチド分析向けコアシェル型カラム

AdvanceBio ペプチドマッピングカラムは、粒子径 2.7 μm、120 Å のポアを持つ表面多孔性充填剤カラムです。このカラムは、ロット毎にペプチド混合物で分離パフォーマンスの確認をしており、ペプチド分析には最適な選択です。



主な仕様、価格

項目	仕様
粒子径	2.7 μm
ポアサイズ	120 Å
pH レンジ	2 ~ 8
上限温度	60°C
エンドキャップ	あり
カラム耐圧	60 MPa (内径 1 mm 以下を除く)

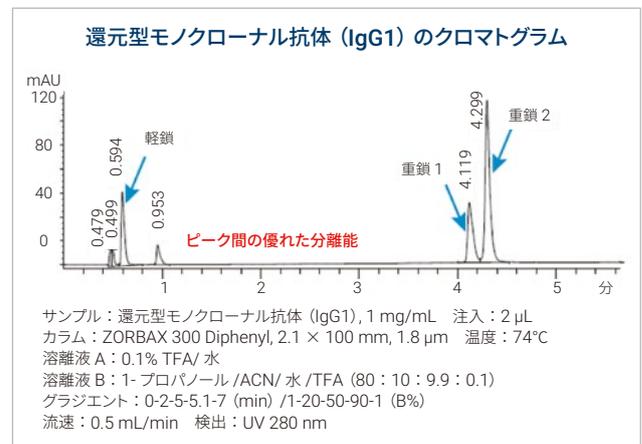
カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格
ペプチドマッピング		
4.6 × 150	653950-902	¥92,000
3.0 × 150	653950-302	¥92,000
3.0 × 100	655950-302	¥85,000
2.1 × 250	651750-902	¥109,000
2.1 × 150	653750-902	¥92,000
2.1 × 100	655750-902	¥85,000
2.1 × 50	※	※
1.0 × 150	863600-911	¥112,000
0.3 × 50	5065-9946	¥44,000
0.075 × 150	5065-9925	¥72,000
4.6 × 5 (ガード, 3 個)	850750-911	¥67,000
3.0 × 5 (ガード, 3 個)	853750-911	¥67,000
2.1 × 5 (ガード, 3 個)	851725-911	¥67,000

※お問い合わせください。

ZORBAX 300RRHD カラム

バイオ高分子分析用、粒子径 1.8 μm カラム

ZORBAX 300RRHD カラムは、粒子径 1.8 μm、300 Å ワイドポアのカラムです。C18、C8、C3 に加え、フェニル基をふたつ持つジフェニル (DP)、また、HILIC 用の 300-HILIC をご用意しています。UHPLC に 300RRHD カラムをお使いになることで、タンパク質やペプチド等の生体高分子分析でも、究極の高速高分離分析が実現できます。



主な仕様、価格

項目	300SB-C18	300SB-C8	300SB-C3	300-Diphenyl	300-HILIC
粒子径	1.8 μm				
ポアサイズ	300 Å				
pH 範囲	1 ~ 8*	1 ~ 8*	1 ~ 8*	1 ~ 8*	1 ~ 8*
温度上限	90°C	80°C	80°C	80°C	80°C
エンドキャップ	なし	なし	なし	あり	なし
表面積	45 m ² /g				
炭素量	2.8%	1.5%	1.1%	1.9%	NA
カラム耐圧	120 MPa				

※：シリカ系カラムの性質として、中性付近から高 pH 側では、劣化が早まります。

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格	部品番号	価格	
		300SB-C18		300SB-C8	
2.1 × 100	858750-902	¥90,000	858750-906	¥90,000	
2.1 × 50	857750-902	¥81,000	857750-906	¥81,000	

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格	部品番号	価格	
		300SB-C3		300-Diphenyl	
2.1 × 100	858750-909	¥90,000	858750-944	¥90,000	
2.1 × 50	857750-909	¥81,000	857750-944	¥81,000	

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格
300-HILIC		
2.1 × 100	858750-901	¥90,000
2.1 × 50	857750-901	¥81,000

抗体の糖鎖分析を迅速かつ正確に

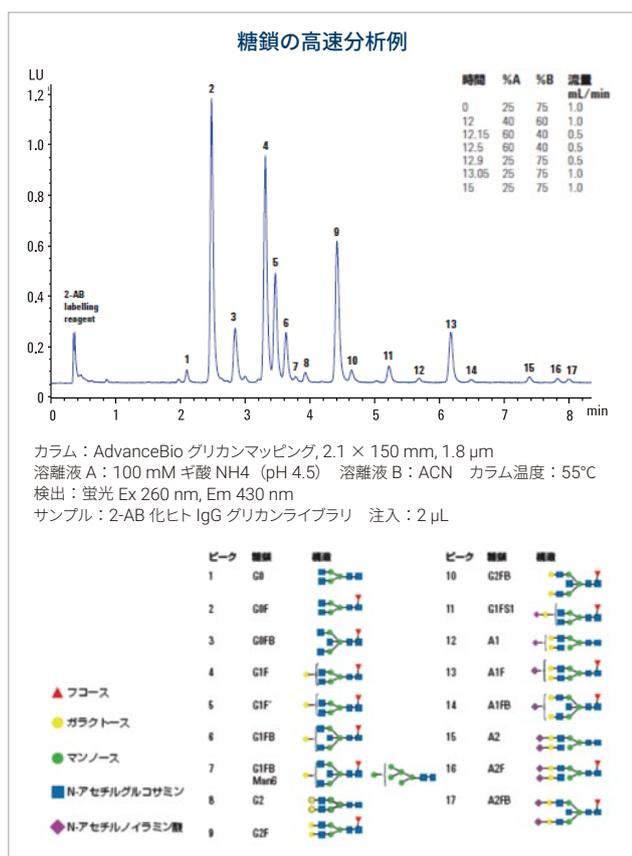
アジレントの AdvanceBio グリカンマッピングカラム、糖鎖標準試料、前処理キット

生物製剤、バイオシミラーの研究開発においては、分析時間を短縮すること、精細かつ再現性のよい分析を行うことなど、対応を求められる課題は多いです。アジレントのグリカンマッピングカラム、標準品、前処理用品は、これらの課題を克服するのに有用な製品です。

AdvanceBio グリカンマッピングカラム

高速高分離カラムで分析

AdvanceBio グリカンマッピングカラムは、アミドタイプの HILIC カラムです。充填剤は、UHPLC に対応可能な全多孔性 1.8 μm 、耐圧 40 MPa の一般的な HPLC でも使えるコアシェルタイプの 2.7 μm の 2 種類を揃えています。



AdvanceBio グリカンマッピング主な仕様、価格

項目	グリカンマッピング	
	1.8 μm	2.7 μm
粒子径	1.8 μm	2.7 μm
粒子タイプ	全多孔性	コアシェル
pH 範囲	2~7	2~7
温度上限	60°C	60°C
エンドキャップ	なし	なし
カラム耐圧	120 MPa	60 MPa

糖鎖標準試料

IgG N 型とデキストランラダーの 2 種類

アジレントは、2 種類の糖鎖標準試料を、2-AB 化したものとそうでないものをご用意しています。

- デキストランラダー標準試料 (ラベル化及び非ラベル化)
- IgG N 型 Glycan 標準試料 (ラベル化及び非ラベル化)

前処理キット

糖鎖の切り出しからラベル化まで

アジレントは、抗体や糖タンパクからの N 型糖鎖の切り出し〜2-AB を用いたラベル化までを行えるキットを、ご用意しています。

糖鎖切り出しからラベル化までのステップ

試料 (抗体、糖タンパクなど)	
Step 1	PNGase F 酵素で試料から N 型糖鎖を切り出し
Step 2	切り出した糖鎖を固相カートリッジで精製
Step 3	2-AB (2-アミノベンズアミド) でラベル化
Step 4	ラベル化した糖鎖を固相カートリッジでクレンジアップ
HPLC, 質量計で分析	

(Step 1 ~ 4 までが行えるキットと、各 Step 単独のキットがあります)

糖鎖標準試料、前処理キットの主な仕様、価格

	部品番号	価格
糖鎖標準試料		
デキストランラダー, 10 μg , 0.5 mL	5190-6997	¥36,000
2-AB ラベル化デキストランラダー, 200 pmol	5190-6998	¥24,000
IgG N 型 Glycan ライブラリ, 20 μg , 0.5 mL	5190-6995	¥142,000
2-AB ラベル化 IgG N 型 Glycan ライブラリ 200 pmol	5190-6996	¥57,000
前処理キット		
N 型 Glycan 前処理キット (24 サンプル)	5190-8000	¥248,000
N 型 Glycan 前処理キット (96 サンプル)	5190-8005	¥926,000

各 Step のキットもあります。(お問い合わせください)

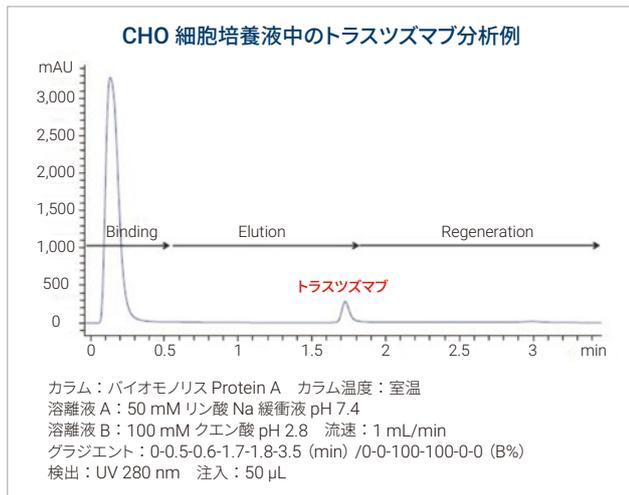
カラムサイズ (内径×長さ, mm)	粒子径 (μm)	部品番号	価格
			グリカンマッピング
2.1 × 100	1.8	858700-913	¥90,000
2.1 × 150	1.8	859700-913	¥98,000
2.1 × 5 (ガード, 3 個)	1.8	821725-905	¥73,000
2.1 × 100	2.7	685775-913	¥95,000
2.1 × 150	2.7	683775-913	¥104,000
2.1 × 250	2.7	651750-913	¥122,000
2.1 × 5 (ガード, 3 個)	2.7	821725-906	¥73,000
4.6 × 100	2.7	685975-913	¥95,000
4.6 × 150	2.7	683975-913	¥104,000
4.6 × 250	2.7	680975-913	¥128,000
4.6 × 5 (ガード, 3 個)	2.7	820750-905	¥73,000

モノクローナル抗体 (mAb) 抗体価の正確で迅速な測定に アジレントの Bio-Monolith Protein A、Protein G カラム

抗体医薬品開発・製造では、プロセス開発、細胞クローンの選択、発酵条件の最適化など、様々な場面でモノクローナル抗体 (mAb) の抗体価を測定する必要があります。アジレントの Bio-Monolith Protein A、Protein G カラムは優れた特異性を持つアフィニティカラムで、抗体医薬品開発・製造の生産性と経済性の向上を、提供します。

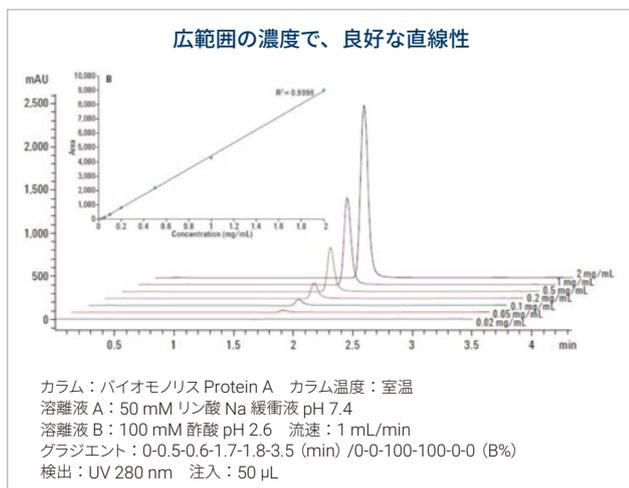
1 サイクル数分で分析

Bio-Monolith Protein A、Protein G カラムは高速分析が可能なカラムで、分析から再平衡化まで、僅か数分で可能です。



広い濃度範囲で良好な直線性を確保

Bio-Monolith Protein A カラムで mAb の濃度を 0.02 mg/mL ~ 2 mg/mL と振って分析したときのクロマトグラム、濃度と面積値の関係を示したグラフを示します。



Protein A カラムを補完する、Protein G カラム

Protein A カラムのリガンドは、IgG3 サブクラスに対して親和性が無く、フロースルーします。Bio-Monolith Protein G カラムは、IgG のサブクラスに対し、より優れた選択性を示します。

Protein A カラムと Protein G カラムの相対親和性

抗体	Protein A	Protein G
ヒト IgG1	++++	++++
ヒト IgG2	++++	++++
ヒト IgG3	-	++++
ヒト IgG4	++++	++++
ヒト IgA	++	-
ヒト IgD	++	-
ヒト IgE	++	-
ヒト IgM	++	-
マウス IgG1	+	++
マウス IgG2a	++++	++++
マウス IgG2b	+++	+++
マウス IgG3	++	+++
マウス IgM	+/-	-

++++ 強い親和性 +++：中程度の親和性 ++：弱い親和性 +：非常に弱い親和性
 +/-：親和性はほぼなし -：親和性なし

Protein A カラムと Protein G カラムの主な仕様

項目	Protein A	Protein G
カラムサイズ (内径×長さ)	5.2 × 4.95 mm	
pH 範囲	2 ~ 11 (洗浄時は、一時的に 13)	
温度上限	40°C	
カラム耐圧	15 Mpa	

部品番号、価格

カラム名	部品番号	価格
Protein A	5069-3639	¥178,000
Protein G	5190-6900	¥169,000

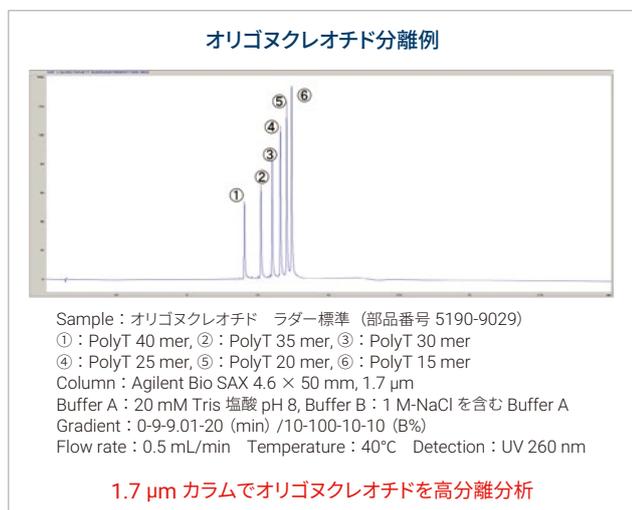
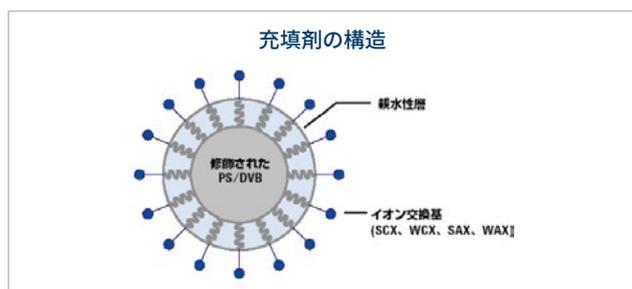
バイオ・中分子医薬品分析の生産性を向上する アジレントの生体高分子向けイオン交換カラム

イオン交換カラム

アジレント Bio IEX カラム

タンパク質・ペプチド・オリゴヌクレオチド向け
高分離イオン交換カラム

アジレント Bio IEX カラムは、非多孔質のイオン交換ポリマーが充填されています。表面は親水性のポリマーで覆われており、非特異的な吸着を抑えています。Bio IEX カラムは粒子径 1.7 μm の充填剤も揃えており、タンパク質・ペプチド・オリゴヌクレオチドの高分離イオン交換カラムとしても利用できます。



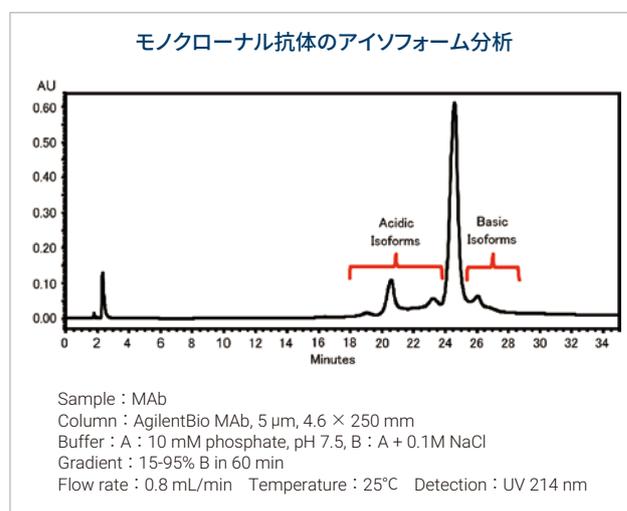
Bio IEX カラム 主な仕様

項目	仕様
交換基	SAX, WAX, SCX, WCX
粒子径	1.7, 3, 5, 10 μm
pH 範囲	2 ~ 12
温度上限	80°C
耐圧	粒子径, カラムハードウェアにより異なる (例: 1.7 μm , ステンレスハードウェアの場合, 60 MPa)
カラムハードウェア	ステンレス or PEEK
カラム内径、長さ	内径 2.1 or 4.6 mm, 長さ 50 or 250 mm
価格 (分析カラム)	¥167,000 ~

アジレント Bio MAb カラム

抗体分析用イオン交換カラム

アジレント Bio MAb カラムは、抗体の分析に適したイオン交換カラムです。非多孔質のポリスチレンージビニルベンゼンに親水性ポリマーをコートした基本構造は Bio IEX カラムと同じですが、Bio MAb カラムは、抗体分析用に独自の工夫が施されています。



Bio MAb カラム 主な仕様

項目	仕様
交換基	WCX
粒子径	1.7, 3, 5, 10 μm
pH 範囲	2 ~ 12
温度上限	80°C
耐圧	粒子径, カラムハードウェアにより異なる (例: 1.7 μm , ステンレスハードウェアの場合, 60 MPa)
カラムハードウェア	ステンレス or PEEK
カラム内径、長さ	内径 2.1 or 4.6 mm, 長さ 50 or 250 mm
価格 (分析カラム)	¥164,000 ~

医薬品分析の可能性を広げる

アジレントの PL シリーズ ポリマー系逆相・イオン交換カラム

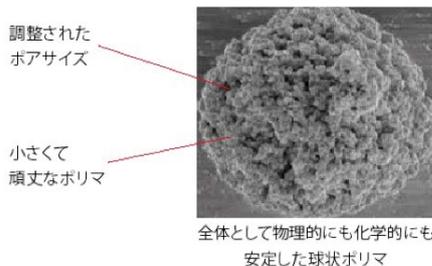
アジレントの PL シリーズ ポリマー系逆相・イオン交換カラムは、シリカベースのカラムでは吸着が激しくて分析できない、巨大な分子なのでポアサイズ 300 Å のシリカベースカラムでは不十分、といった場合の、有力な選択肢です。PL カラムは業界最高水準の強度を誇るスチレンジビニルベンゼンポリマーが基材ですので頑丈で、また、ポリマー系ですので、シリカ系カラムでの分析でしばしば問題となる残存シラノールや金属不純物も含まれていません。

PL シリーズはバルク充填剤も用意しており、ラボスケールからプロセススケールへの移管も可能です。

PL シリーズ ポリマー系充填剤の特徴

マクロポーラス型充填剤

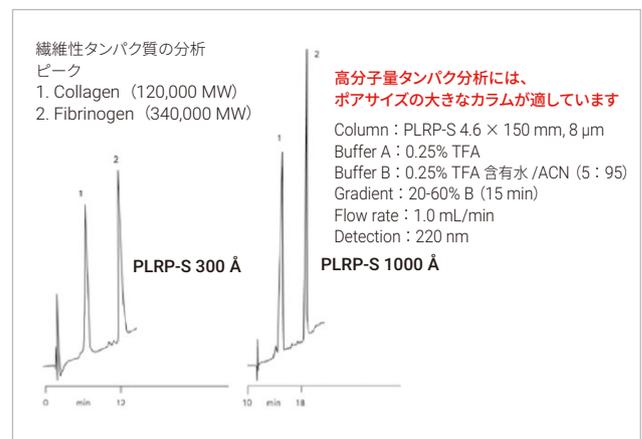
一般的なポリマー系充填剤は、架橋率を変えてポアサイズを調整する「ミクロポーラス型」のポリマーを使用しています。一方、PL シリーズ ポリマー系逆相・イオン交換カラムは、架橋率の高い、小さくて頑丈なポリマーを球状に凝集した「マクロポーラス型」のポリマーを使用しています。マクロポーラス型のポリマーは、ミクロポーラス型のポリマーと比較して頑丈で耐圧性能も高く、また、有機溶媒による膨潤も少なく、物理的にも化学的にも高い安定性を誇ります。



PLRP-S ポリマー系逆相カラム

高い耐久性を持つポリマー系逆相カラム

PLRP-S カラムは、PL シリーズの逆相カラムです。カラム温度 200°C まで、また、pH 1 ~ 14 の溶離液に耐え、タフな分析条件でも安定してお使いいただけます。ポアサイズ 100 Å ~ 4000 Å をラインナップしており、低分子化合物から抗体などの巨大分子までを、適切に分析することができます。



PL シリーズイオン交換カラム

抗体や巨大分子のイオン交換分析に

PL シリーズのポリマー系イオン交換カラムは、ポアサイズ 1000 Å と 4000 Å ですので、抗体や巨大分子のイオン交換分離に適しています。また、交換基に極弱アニオン・カチオンを揃えており、様々な電荷を持つ試料に対応できます。

主な仕様

名称	PLRP-S	PL-SAX	PL-SCX
粒子径	3 ~ 70 μm	5 ~ 30 μm	
ポアサイズ	100 Å, 300 Å, 1000 Å, 4000 Å	1000 Å or 4000 Å	
pH 範囲	1 ~ 14	1 ~ 13	
温度上限	200°C	80°C	
耐圧	粒子径により異なる (例: 3 μm では 30 MPa)	21 MPa	

カラムサイズ・価格などの詳細は、アジレントの Web サイト、カラム分析機器部品カタログをご覧ください。

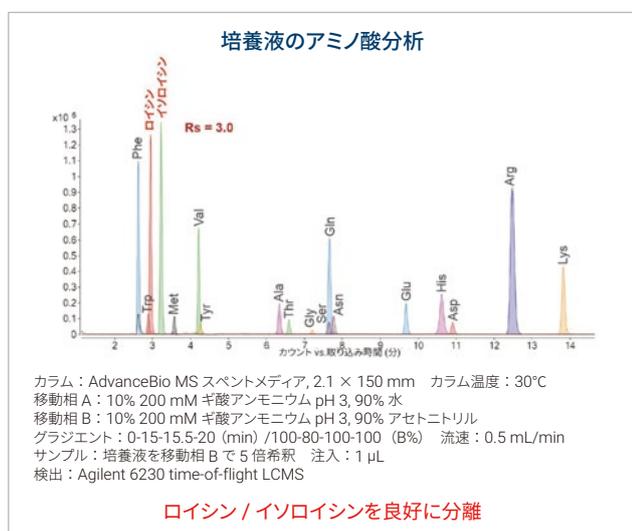
細胞培養液のアミノ酸分析をより容易にする

AdvanceBio MS スペントメディアカラム・AdvanceBio AAA カラム

AdvanceBio MS スペントメディアカラム

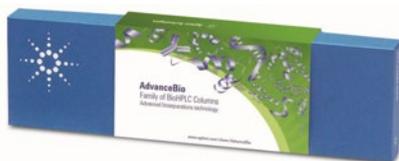
LC/MS を用いてアミノ酸を誘導体化せずに分析

アジレントの AdvanceBio MS スペントメディアカラムは、HILIC モードでアミノ酸を分析するカラムです。LCMS と併用することで、アミノ酸を誘導体化することなく分析することができます。



カラムサイズ、価格

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格
2.1 × 50	679775-901	¥131,000
2.1 × 100	675775-901	¥136,000
2.1 × 150	673775-901	¥143,000



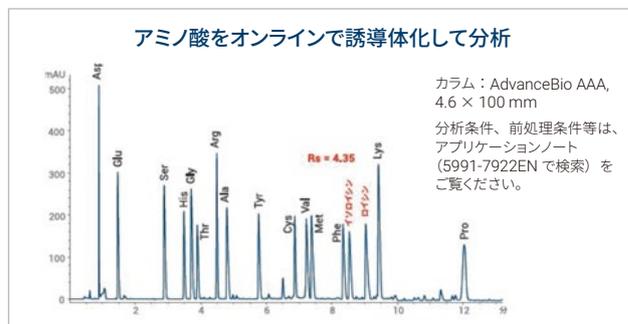
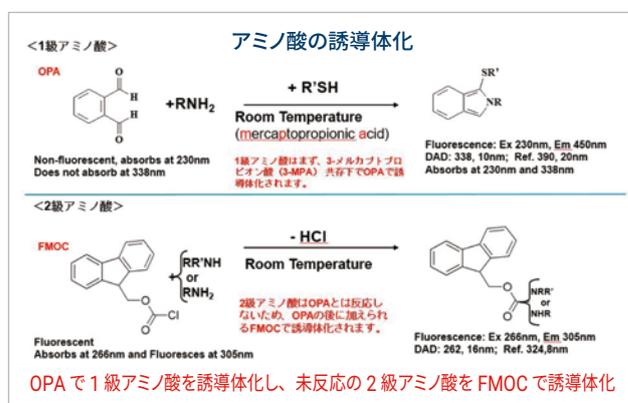
アミノ酸試薬キット、価格

カラムサイズ	部品番号	価格	
アミノ酸分析試薬・標準品キット	5190-9426	¥276,000	
キットの内容 (単品でのご購入も可能)	緩衝液, ホウ酸, 100 mL	5061-3339	¥21,000
	FMOC 試薬, 10 アンプル, 1 mL	5061-3337	¥47,000
	OPA 試薬, 10 mg/mL, 6 アンプル, 1 mL	5061-3335	¥43,000
	ジチオジプロピオン酸, 5g	5062-2479	¥14,000
	アミノ酸標準溶液, 1 nmol/μL, 1 mL, 10 アンプル	5061-3330	¥42,000
	アミノ酸標準溶液, 250 pmol/μL, 1 mL, 10 アンプル	5061-3331	¥42,000
	アミノ酸標準溶液, 100 pmol/μL, 1 mL, 10 アンプル	5061-3332	¥42,000
	アミノ酸標準溶液, 25 pmol/μL, 1 mL, 10 アンプル	5061-3333	¥42,000
	アミノ酸標準溶液, 10 pmol/μL, 1 mL, 10 アンプル	5061-3334	¥42,000
アミノ酸補助キット, 1 g	5062-2478	¥32,000	

AdvanceBio AAA カラム

アジレントの LC システムを用いたアミノ酸分析

アジレントの AdvanceBio AAA カラムは、アミノ酸を誘導体化して分析するのに適したカラムです。アジレントの HPLC システムを用い、用意された分析メソッドとアミノ酸分析キットと組み合わせて使用することで、アミノ酸をオンラインで誘導体化し、容易に分析を行うことができます。



カラムサイズ、価格

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格
3.0 × 100	695975-322	¥93,000
3.0 × 5 (ガードカラム, 3 個入り)	823750-946	¥80,000
4.6 × 100	655950-802	¥93,000
4.6 × 5 (ガードカラム, 3 個入り)	820750-931	¥80,000

核酸医薬分析の生産性を向上する

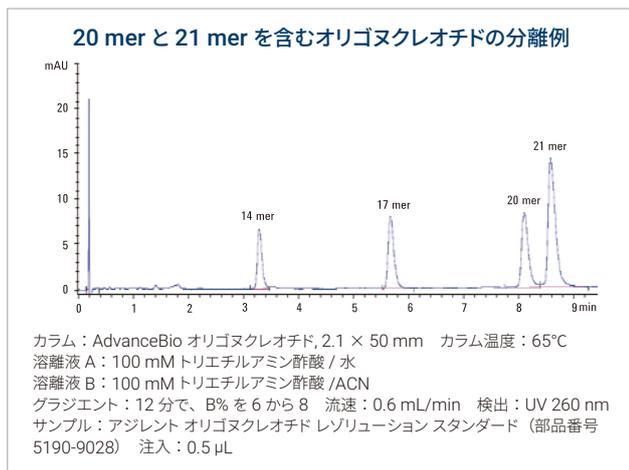
アジレントの AdvanceBio オリゴヌクレオチドカラム、標準試料

ウイルス感染や癌をなど多くの疾病の治療のための核酸医薬品は、最近、最も注目されている医薬品のひとつです。アジレントは、核酸医薬品などのオリゴヌクレオチド分析の研究・開発の生産性向上に役立つカラムと標準品を、ご用意しています。

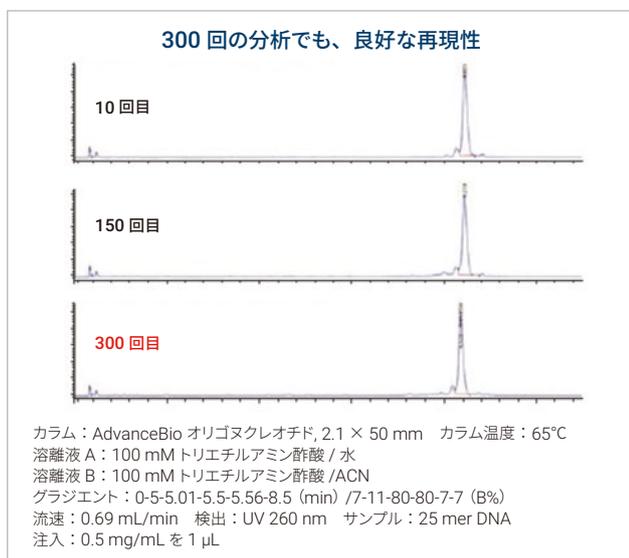
AdvanceBio オリゴヌクレオチドカラム

高速高分離カラムで分析

AdvanceBio オリゴヌクレオチドカラムは、粒子径 2.7 μm のコアシェル型充填剤を用いたカラムなので、sub2 μm カラムよりも低いカラム圧で、高速高分離が実現可能です。



AdvanceBio オリゴヌクレオチドカラムには、トリエチルアミンを添加した中性から弱塩基性の移動相条件でも優れた耐久性を示すよう、アジレント独自の改良を加えた充填剤を用いています。



標準試料

2 種類をラインナップ

アジレントは、2 種類の標準試料をご用意しています。

- 分離能標準試料 (14, 17, 20, 21 mer)
- ラダー標準試料 (15, 20, 25, 30, 35, 40 mer)

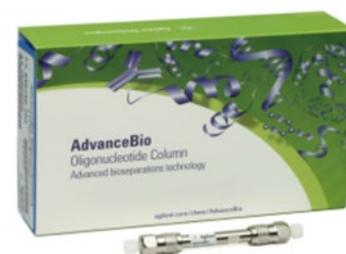
AdvanceBio オリゴヌクレオチドカラムの主な仕様、価格

項目	オリゴヌクレオチドカラム
結合相	C18
粒子径	2.7 μm
粒子タイプ	コアシェル
ポアサイズ	100 \AA
pH 範囲	3 ~ 11
温度上限	65°C
エンドキャップ	あり
カラム耐圧	60 MPa

カラムサイズ (内径×長さ, mm)	部品番号	価格
	オリゴヌクレオチドカラム	
2.1 × 50	659750-702	¥80,000
2.1 × 100	655750-702	¥99,000
2.1 × 150	653750-702	¥112,000
2.1 × 5 (ガード, 3 個)	821725-921	¥69,000
4.6 × 100	659950-702	¥80,000
4.6 × 150	655950-702	¥99,000
4.6 × 250	653950-702	¥112,000
4.6 × 5 (ガード, 3 個)	820750-921	¥69,000

標準試料の主な仕様、価格

前処理キット	部品番号	価格
オリゴヌクレオチド 分離能標準	5190-9028	¥54,000
オリゴヌクレオチド ラダー標準	5190-9029	¥30,000



InfinityLab ピークシャープナー NEW



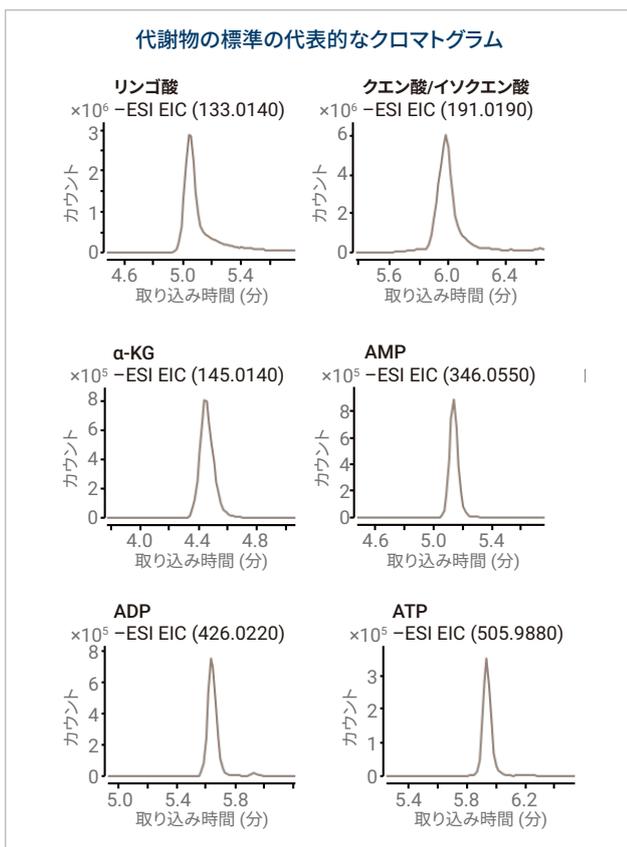
InfinityLab ピークシャープナーは、機器の金属イオンを不活性化し、分離能と検出下限の向上を実現する独自の移動相添加剤です。メタボロミクス、食品、環境関連のアプリケーションで最良のクロマトグラフィー結果を得るためには、機器の金属イオンによる影響を低減しなければなりません。この汎用性の高い添加剤は、あらゆる LC 機器や LC/MS 機器に対応します。ステンレス製機器では、リン酸化化合物のテーリングとばらつきの問題の大半を排除できます。PEEK ライナ付ステンレス製機器では、粘着性のある化合物のばらつきを抑えられ、検出下限が大幅に向上します。また PEEK ライナの有無を問わず、特定の有機酸で見られるテーリングの問題を解消できます。

運用時間とコストの削減

システム調整の時間を 24 時間以上短縮することができます。時間がかかる誘導体化の手順を回避して、イオンペアリング剤によるシステムの汚染を防止できます。分析時間を 30% 以上短縮し、リン酸化代謝物、リン酸系農薬、有機酸などの分析困難な化合物の検出下限を改善します。

サンプルスループットの向上

1 つの MS モードに限定される強いイオンペアリング剤を追加する必要性が低減されます。この添加剤を使用すれば、ポジティブモードとネガティブモードを同じ LC/MS 機器で使用できます。



使用方法は、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。

品名	部品番号	価格
InfinityLab ピークシャープナー (50 mL)	5191-4506	¥26,000
InfinityLab ピークシャープナー (25 mL)	5191-3940	¥16,000

代謝物の分析に最適な LC 条件

カラム	Agilent InfinityLab Poroshell 120 HILIC-Z、PEEK ライナ付、2.1 × 150 mm
移動相 A	10 mM 酢酸アンモニウム、pH 9.0 水溶液 + 5 μM ピークシャープナー
移動相 B	10 mM 酢酸アンモニウム、pH 9.0 ACN 水溶液 + 5 μM ピークシャープナー
グラジエント	時間 (分) %B
	0 90
	2 90
	12 60
	15 60
16 90	
24 90	
流量	0.25 mL/min
カラム温度	30 °C
注入量	1 μL
合計分析時間	25 分

代謝物の分析に最適な 6545 Q-TOF MS 条件

イオン化モード	ESI ネガティブ
ガス温度	200 °C
ガス流	10 L/min
ネブライザ	40 psi
シースガス温度	300 °C
シースガス流量	12 L/min
キャピラリー電圧	3,000 V
ノズル電圧	0 V
フラグメンタ電圧	125 V
スキマー電圧	65 V
Oct RF Vpp	750 V
取り込みパラメータ	データを 2 GHz 拡張ダイナミックレンジで取り込み MS 質量範囲: 50 ~ 1,000 m/z

アジレント Captiva プレミアムシリンジフィルタ

すべての Agilent Captiva プレミアムシリンジフィルタには、フィルタからの抽出物がきわめて少ないことを保証する HPLC または LC/MS 証明書が付属します。



品名	部品番号	価格
プレミアムシリンジフィルタ, PTFE 0.2 μm 15 mm 100/pk	5190-5084	¥21,000
プレミアムシリンジフィルタ, PTFE 0.45 μm 25 mm 100/pk	5190-5087	¥21,000
プレミアムシリンジフィルタ, nylon 0.2 μm 15 mm 100/pk	5190-5088	¥21,000
プレミアムシリンジフィルタ, nylon 0.45 μm 25 mm 100/pk	5190-5093	¥21,000
プレミアムシリンジフィルタ, PES 0.2 μm 15 mm 100/pk	5190-5096	¥22,000
プレミアムシリンジフィルタ, PES 0.45 μm 25 mm 100/pk	5190-5099	¥21,000

※ PVDF、PES、再生セルロース、グラスファイバ、また直径 4 mm のものもございます。

アジレント Captiva エコノフィルタ

アジレント Captiva エコノフィルタは、多くのサンプルを扱う多忙なラボに最適な、1000 個パックのコスト効率の良い選択肢です。さまざまなメンブレンタイプやポアサイズから、お客様のニーズに合ったものを選択できます。



品名	部品番号	価格
エコノフィルタ, PTFE 25 mm, 0.2 μm 1000/pk	5190-5267	¥73,000
エコノフィルタ, PTFE 25 mm, 0.45 μm 1000/pk	5190-5268	¥73,000
エコノフィルタ, Nylon 25 mm, 0.2 μm 1000/pk	5190-5271	¥70,000
エコノフィルタ, Nylon 25 mm, 0.45 μm 1000/pk	5190-5272	¥70,000
エコノフィルタ, PP 25 mm, 0.2 μm 1000/pk	5190-5279	¥89,000
エコノフィルタ, PP 25 mm, 0.45 μm 1000/pk	5190-5280	¥85,000

※ PVDF、PES、再生セルロース、また直径 13 mm のものもございます。

アジレント InfinityLab クイックコネクTFitting (1300 Bar 耐圧)

アジレント InfinityLab クイックターンFitting (600 Bar 耐圧)

- 手締めのFitting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。



クイックコネクTFitting
(1300 Bar 耐圧)



クイックコネクTFittingは、
手締めで接続した後、レバーを閉じることで
1300 Bar まで使用可能です。



クイックターンFitting
(600 Bar 耐圧)

※ 1300 Bar まで耐圧がありますが、工具での増し締めが必要です。

部品番号	品名	価格
InfinityLab クイックコネクTFitting (1300 Bar 耐圧)		
5067-5961	クイックコネクTFittingアセンブリ 0.075 × 105 mm	¥37,000
5067-5957	クイックコネクTFittingアセンブリ 0.12 × 105 mm	¥37,000
5067-5958	クイックコネクTFittingアセンブリ 0.12 × 150 mm	¥37,000
5067-5959	クイックコネクTFittingアセンブリ 0.12 × 220 mm	¥37,000
5067-5960	クイックコネクTFittingアセンブリ 0.12 × 280 mm	¥37,000
5067-6210	クイックコネクTFittingアセンブリ 0.25 × 105 mm, メスコネクタ付	¥37,000

※アセンブリはFitting、キャピラリー、フェラルのセットになります。

部品番号	品名	価格
InfinityLab クイックターンFitting (600 Bar 耐圧)		
5067-5966	クイックターンFitting (フェラル付)	¥15,000
5500-1188	ステンレスキャピラリー, 0.12 mm × 105 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1189	ステンレスキャピラリー, 0.12 mm × 150 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1190	ステンレスキャピラリー, 0.12 mm × 220 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1191	ステンレスキャピラリー, 0.12 mm × 280 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1192	ステンレスキャピラリー, 0.12 mm × 500 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1193	ステンレスキャピラリー, 0.17 mm × 105 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1194	ステンレスキャピラリー, 0.17 mm × 150 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1195	ステンレスキャピラリー, 0.17 mm × 220 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1196	ステンレスキャピラリー, 0.17 mm × 280 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1197	ステンレスキャピラリー, 0.17 mm × 500 mm, ロングソケット	¥5,200
5500-1261	ステンレスキャピラリー, 0.25 mm × 105 mm, ロングソケット, メスコネクタ付	¥5,200

※クイックターンFittingは、別途専用キャピラリーの購入が必要です。

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% 防ぐことができるため、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。



品名	部品番号	価格
セーフティキャップ, GL45 1ポート, 1ベントバルブ	5043-1217	¥10,000
セーフティキャップ, GL45 2ポート, 1ベントバルブ	5043-1218	¥12,000
セーフティキャップ, GL45 3ポート, 1ベントバルブ	5043-1219	¥15,000
セーフティキャップ, GL45 4ポート, 1リークホース	5043-1220	¥18,000
5043-1196 (6 L 廃液ボトル, GL45) + 5043-1220 ※別途 5043-1193 チャコールフィルタ必要	5043-1221	¥22,000
チャコールフィルタ (58 g), タイムストリップ付, 廃液ボトル用	5043-1193	¥14,000

InfinityLab フレックスベンチ NEW

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 フレックスベンチファミリーは、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。この 3 種類の丈夫なスチール製ベンチは、ど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。



品名	部品番号	価格
InfinityLab フレックスベンチ MS (床置き: LC 用棚 3 枚, MS 用棚 1 枚, 廃液ボトル用トレイ 1 個, セーフティキャップ付廃液ボトル 1 個付) ※ G6011B 静音ボックスは付属しません。※別途据付調整費が必要です。	G6015A	¥1,147,000
InfinityLab フレックスベンチ (床置き: 棚 4 枚, 廃液ボトル用トレイ 1 個付)	5043-1252	¥430,000
InfinityLab ベンチトップ (卓上型: 棚 3 枚付)	5043-1711	¥286,000

NEW

InfinityLab ウェルプレートとシーリングマット

InfinityLab：ウェルプレートとシーリングマットは InfinityLab ファミリの製品です。

高い適合性：すべてのウェルプレートとシーリングマットは、アジレントのすべてのオートサンプラでテスト済みです。

高性能：シーリングマットは複数回穴を開けることができます。これにより性能が低下することはありません。

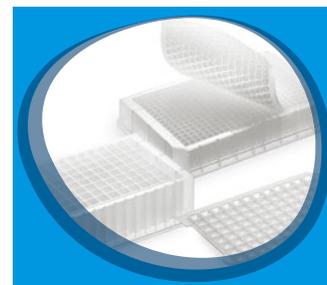
高い柔軟性：2.2 mL × 96 ウェル～0.2 mL × 384 ウェルという広範囲なウェル容量を、お客様のニーズに合わせたパッケージ数量でご利用いただけます。

高品質：クリーンルームで生産された高品質で耐薬品性の高い素材を使用しています。

SLAS 標準：フットプリントとウェル位置の標準に準拠したウェルプレートです。

利便性：お客様のニーズに対応できる、多様なパッケージサイズをご用意しています。

自動化が容易：すべての主要プラットフォームに対応しています。



品名	個数	部品番号	価格
InfinityLab 96 ウェルプレート, 2.0 mL, 丸型, U 字, 高さ 45 mm	30/pk	5043-9302	¥34,000
InfinityLab 96 ウェルプレート, 1.2 mL, 丸型, U 字, 高さ 27 mm	25/pk	5043-9308	¥19,000
InfinityLab 96 ウェルプレート, 0.5 mL, 丸型, U 字, 高さ 14 mm	30/pk	5043-9310	¥12,000
InfinityLab 384 ウェルプレート, 0.19 mL, 角型, V 字, 高さ 22 mm	25/pk	5043-9315	¥28,000
InfinityLab 96 シーリングマット, 丸型	50/pk	5043-9317	¥50,000
InfinityLab 384 シーリングマット, 丸型	50/pk	5043-9320	¥57,000

アジレント A-Line バイアル

業界最高の不活性さを実現

- 従来のバイアルよりさらに高い不活性さを実現しました。
- 高感度分析において、ロット間差、バイアル間差が小さく、非常に高い回収率を実現します。
- 主に LC、LC/MS での医薬品分析サンプルに最適です。
- 現在バイアルへの吸着が原因で回収率に問題をお持ちのお客様にお勧めです。



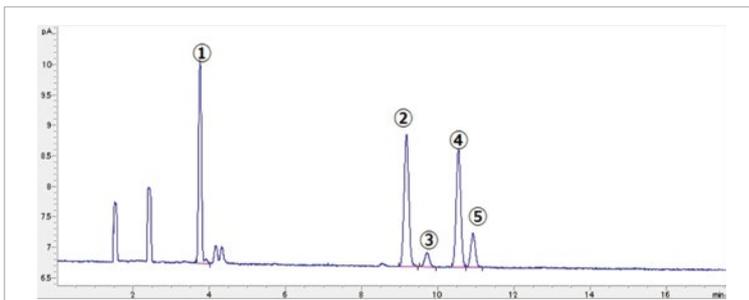
品名	部品番号	価格
バイアル, A-Line, スクリュー, ラベル付, 透明, 2 mL, 100 個	5190-9589	¥3,800
バイアル, A-Line, スクリュー, ラベル付, 茶色, 2 mL, 100 個	5190-9590	¥4,300
バイアル, A-Line, クリンプ, ラベル付, 透明, 2 mL, 100 個	5190-9591	¥3,600
バイアル, A-Line, クリンプ, ラベル付, 茶色, 2 mL, 100 個	5190-9592	¥4,000

第十七改正日本薬局方 一般試験法収載の残留溶媒試験方法該当 GC カラム

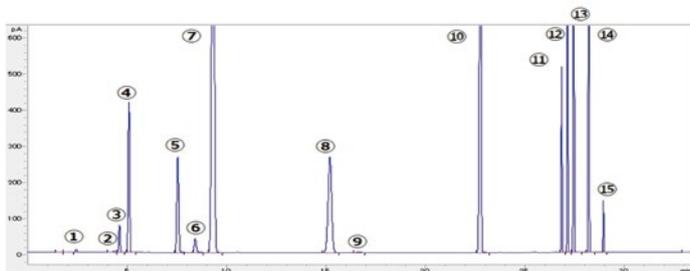
平成 29 年 12 月 1 日厚生労働省告示第 348 号の第十七改正日本薬局方第一追補では、一般試験法の 2.46 に残留溶媒の規定があり、原薬や添加剤及び製剤中に残留する有機溶媒の管理及び確認、定量法が記載されております。

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-iyakushokuhinkyoku/17-1.pdf>

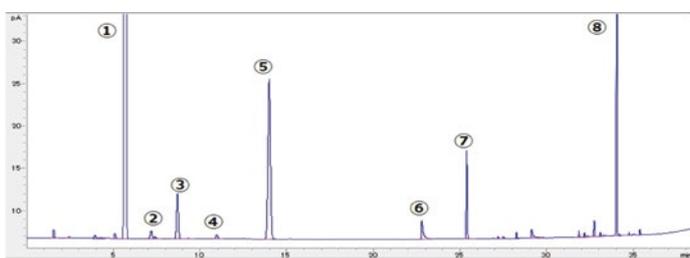
第十七改正日本薬局方一般試験法の残留溶媒に関わる規定に記載のカラムで、アジレント製品での相当品をご紹介します。
7697A ヘッドスペースサンプラ (HSS) と 7890B GC を使用し、FID のデータ取り込みを行いました。
その結果、感度、再現性が十分に確保できることを確認しました。



操作 A によるクラス 1 標準液測定例



操作 A によるクラス 2A 標準液測定例



操作 A によるクラス 2B 標準液測定例

操作A 用分析条件

GC : 7890B
 注入口温度 : 140°C
 スプリット比 : 5 : 1
 カラム : DB-Select 624UI for USP<467> 30 m, 0.32 mm, 1.80 μm (製品番号 123-0334UI)
 キャリアガス : ヘリウム
 カラム流量 : コンスタントフロー, 35 cm/sec
 オープン温度 : 40°C (20 min) -10°C/min-240°C (20 min)
 FID : 250°C (メークアップガス, N2)



各クラス該当溶媒

クラス1

- 1,1-ジクロロエテン
- 1,1,1-トリクロロエタン
- 四塩化炭素
- ベンゼン
- 1,2-ジクロロエタン

クラス 2A

- メタノール
- アセトニトリル
- ジクロロメタン
- *trans*-2,3-ジクロロエテン
- *cis*-1,2-ジクロロエテン
- テトラヒドロフラン
- シクロヘキサン
- メチルシクロヘキサン
- 1,4-ジオキサン
- トルエン
- クロロベンゼン
- エチルベンゼン
- *m*-キシレン、*p*-キシレン
- *o*-キシレン
- クメン

クラス 2B

- ヘキサン
- ニトロメタン
- クロロホルム
- 1,2-ジメトキシエタン
- トリクロロエテン
- ピリジン
- 2-ヘキサノン
- テトラリン

詳細はアプリケーションノート

GC-201804-WN-001 第十七改正日本薬局方一般試験法収載の残留溶媒試験方法該当 GC カラムをご参照ください。

製薬分析関連最新アプリケーションノート

アジレントは、サンプルの前処理から分析、分取、精製など製薬分野における一連の研究をトータルでサポートします。最新のアプリケーションをご参照して、ラボでの分析にお役立てください。

製薬関連最新アプリケーションノート一例

文書番号	タイトル
5994-0682JAJP	LC- 蛍光分析用 Agilent AdvanceBio Gly-X 2-AB Express によるモノクローナル抗体の遊離 N-グリカンサンプルの前処理
5994-0625JAJP	ジオール結合相からポリマーコーティングシリカへの SEC メソッドの移管
LC-201812TB-001	Agilent 1260 Infinity II Prime LC システムによる高速・高感度アミノ酸分析～蛍光検出器による細胞培地中のアミノ酸分析～
5994-0154JAJP	サイズ排除クロマトグラフィー (SEC) のメソッド開発における移動相の最適化
5994-0251JAJP	Agilent 1260 Infinity II SFC システムと TOF MS 検出器: メソッドスカウティングウィザードによるメソッド開発
5991-8617JAJP	親水性相互作用液体クロマトグラフィー (HILIC) による植物中の極性化合物の分析
5994-0641JAJP	Agilent Captiva EMR-Lipid および LC/MS/MS による卵中のニトロイミダゾール類の分析
5994-0442JAJP	Agilent 8890 GC システムによる USP メソッド <467> 残留溶媒の分析 会員限定
GC-201804WN-001	第十七改正日本薬局方一般試験法収載の残留溶媒試験方法該当 GC カラム
5990-9382JAJP	元素不純物に関する新たな ICH および USP メソッド案: 医薬品分析における ICP-MS および ICP-OES の適用

アジレント ウェビナー

最新情報をお好きな時間にどこからでもご覧いただけます。



アジレントの最新装置やアプリケーション情報などをご覧いただけるオンラインセミナー（無料）です。オンデマンドウェビナー（録音版）は、お好きな時間にどこからでも何度でもご利用いただけます。左の QR コードからアクセスしてください。

LC 関連一例

HPLC メソッド開発の基礎 (全 3 回) NEW	第 1 回 HPLC メソッド開発の概要 (12 分)				
	<table border="1"> <tr> <td>詳細</td> <td>HPLC のメソッド開発のポイントと、逆相クロマトグラフィー (RPC) および親水性相互作用クロマトグラフィー (HILIC) のメソッド開発についてご説明します。</td> </tr> <tr> <td>参加対象</td> <td>HPLC のメソッド開発にご興味がある方。全業種向け。</td> </tr> </table>	詳細	HPLC のメソッド開発のポイントと、逆相クロマトグラフィー (RPC) および親水性相互作用クロマトグラフィー (HILIC) のメソッド開発についてご説明します。	参加対象	HPLC のメソッド開発にご興味がある方。全業種向け。
	詳細	HPLC のメソッド開発のポイントと、逆相クロマトグラフィー (RPC) および親水性相互作用クロマトグラフィー (HILIC) のメソッド開発についてご説明します。			
参加対象	HPLC のメソッド開発にご興味がある方。全業種向け。				
第 2 回 (2019 年 5 月公開予定)、第 3 回 (2019 年 6 月公開予定)					
中分子医薬品の精製と分析 (33 分)	<table border="1"> <tr> <td>詳細</td> <td>中分子 (分子量 500 ～数千) のペプチド医薬、核酸医薬動向と最先端精製 & 分析事例をご紹介します。</td> </tr> <tr> <td>参加対象</td> <td>合成ペプチド、核酸医薬をはじめとした中分子医薬の精製、分析、開発に関わる方、中分子医薬に興味を持たれている方、製薬会社、ベンチャー、化学系、CRO、CMO、大学・官庁</td> </tr> </table>	詳細	中分子 (分子量 500 ～数千) のペプチド医薬、核酸医薬動向と最先端精製 & 分析事例をご紹介します。	参加対象	合成ペプチド、核酸医薬をはじめとした中分子医薬の精製、分析、開発に関わる方、中分子医薬に興味を持たれている方、製薬会社、ベンチャー、化学系、CRO、CMO、大学・官庁
	詳細	中分子 (分子量 500 ～数千) のペプチド医薬、核酸医薬動向と最先端精製 & 分析事例をご紹介します。			
参加対象	合成ペプチド、核酸医薬をはじめとした中分子医薬の精製、分析、開発に関わる方、中分子医薬に興味を持たれている方、製薬会社、ベンチャー、化学系、CRO、CMO、大学・官庁				
<table border="1"> <tr> <td>詳細</td> <td>近年、様々なバイオ医薬品が開発され、特に抗体医薬品においてはバイオシミラー開発も行われており、迅速に同等性を確認する特性解析が求められています。このセミナーでは、バイオ分析に有効なバイオカラム、バイオ LC、LC/MS システムをご紹介します。</td> </tr> <tr> <td>参加対象</td> <td>LC、LC/MS でバイオ医薬品分析を実施しているお客様、また、今後実施予定のお客様</td> </tr> </table>	詳細	近年、様々なバイオ医薬品が開発され、特に抗体医薬品においてはバイオシミラー開発も行われており、迅速に同等性を確認する特性解析が求められています。このセミナーでは、バイオ分析に有効なバイオカラム、バイオ LC、LC/MS システムをご紹介します。	参加対象	LC、LC/MS でバイオ医薬品分析を実施しているお客様、また、今後実施予定のお客様	
詳細	近年、様々なバイオ医薬品が開発され、特に抗体医薬品においてはバイオシミラー開発も行われており、迅速に同等性を確認する特性解析が求められています。このセミナーでは、バイオ分析に有効なバイオカラム、バイオ LC、LC/MS システムをご紹介します。				
参加対象	LC、LC/MS でバイオ医薬品分析を実施しているお客様、また、今後実施予定のお客様				

【お問い合わせ】

さらに詳しい情報は、担当営業または販売店、あるいは下記までお問い合わせください。

- ホームページ：www.agilent.com/chem/jp
- カスタムコンタクトセンター
フリーダイヤル 0120-477-111



本製品は、研究以外の目的には使用できません。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。著作権法で許されている場合を除き、書面による事前の許可なく、本文書を複製、翻案、翻訳することは禁じられています。アジレントは、本文書に誤りが発見された場合、また、本文書の使用により付随的または間接的に生じる損害について一切免責とさせていただきます。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2019
Printed in Japan, Jun. 1, 2019
5994-0899JAJP