

Agilent AdvanceBio ペプチドプラスカラム

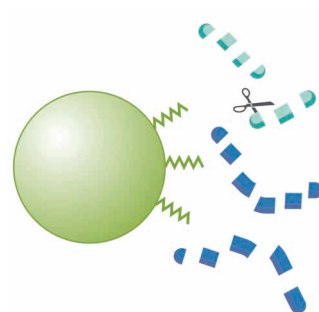
ペプチド分析で高性能を発揮する
C18 帯電表面カラム



AdvanceBio ペプチドプラスカラムと LC/MS によりペプチドを確実に分析

バイオ医薬品の重要品質特性（CQA）とその製薬プロセスを理解することの重要性は、軽視すべきではありません。

バイオ医薬品ラボでは、開発治療薬の構造を迅速かつ効率的に理解するために、その特徴を本質的かつ高精度に把握しなければならない一方で、QA/QC やリリース試験にスムーズに移行する必要もあります。



Agilent AdvanceBio ペプチドプラスカラムの新たなポートフォリオをご活用いただくことで、ターゲットのペプチドや不純物について再現性のある優れたピーク形状が得られます。さらに、MS にも適用しやすいギ酸（FA）添加移動相の使用により、複数のシステムプラットフォームでの簡便性と移行性を向上させることも可能です。

従来の C18 カラムとは異なる革新的な帯電表面は、MS に適した FA 添加移動相で高い性能を発揮し、優れたピーク形状、異なる選択性、高分解能を実現します。



Agilent AdvanceBio ペプチドプラスカラム

AdvanceBio ペプチドプラスカラムは、アジレントの表面多孔質 Poroshell 技術から生まれた InfinityLab ファミリの新製品です。このカラムの特徴は、ハイブリッドエンドキャップ処理された C-18 固定相でポアサイズ 100 Å の 2.7 μm 粒子を修飾して形成したその帯電表面です。HPLC の圧力で UHPLC の性能を実現する AdvanceBio ペプチドプラスカラムは、お使いのどの LC システムにもご利用いただけます。



Agilent AdvanceBio ペプチドプラスカラムは、必要な選択性ととも
高い再現性を実現します。

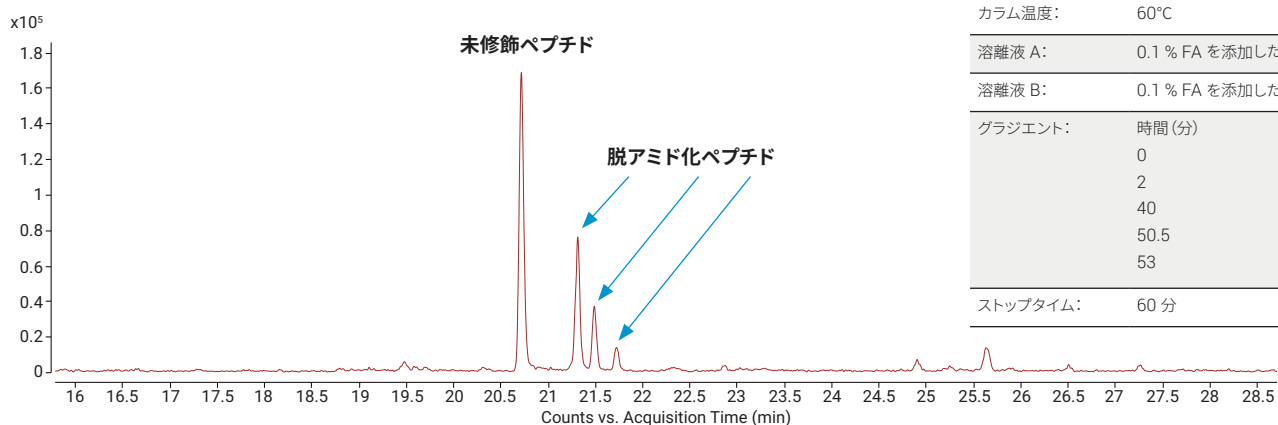
- 異なる選択性によって、従来の C18 カラムでは分離できなかった重要化合物の分離を可能に
- 帯電表面が優れた性能と異なる選択性を実現し、翻訳後修飾や分解生成物を伴うペプチドの分解能を向上
- FA の添加、多様な粒子サイズへの対応により、初期開発段階から QA/QC まで、幅広いシステムプラットフォームにわたって優れた性能を発揮
- ロード性能に優れているため、サンプルの大量注入によってごく微量の成分も分析可能
- アジレントのペプチドマッピング標準混合物によるバッチテストを実施し、確かな品質を保証

重要な翻訳後修飾 (PTM) の分解能が向上

従来の C18 カラムに比べ、AdvanceBio ペプチドプラスカラムは、脱アミド化といった重要な PTM で高い分解能を発揮します。

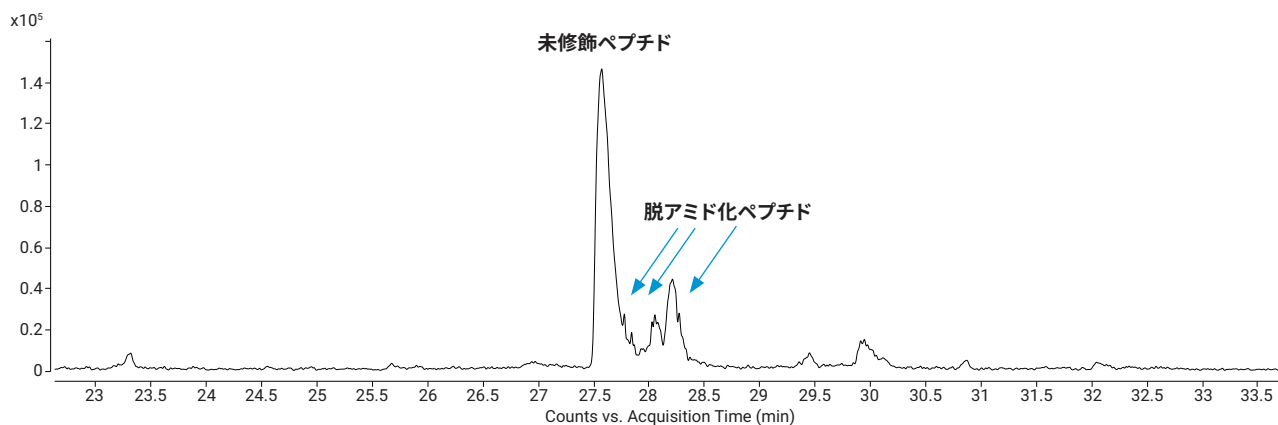
AdvanceBio ペプチドプラスカラムで脱アミド化ペプチドを未修飾ペプチドから分離

FA LC/MS 条件における脱アミド化ペプチドの未修飾ペプチドからの分解能が大幅に向上



条件

パラメータ	設定値
サンプル:	モノクローナル抗体 (mAb) のトリプシン消化物
流量:	0.4 mL/min
カラム温度:	60°C
溶離液 A:	0.1 % FA を添加した水
溶離液 B:	0.1 % FA を添加したアセトニトリル
グラジエント:	時間 (分) B %
	0 3
	2 3
	40 40
	50.5 100
	53 3
ストップタイム:	60 分



従来の C18 カラムで脱アミド化ペプチドを未修飾ペプチドから分離

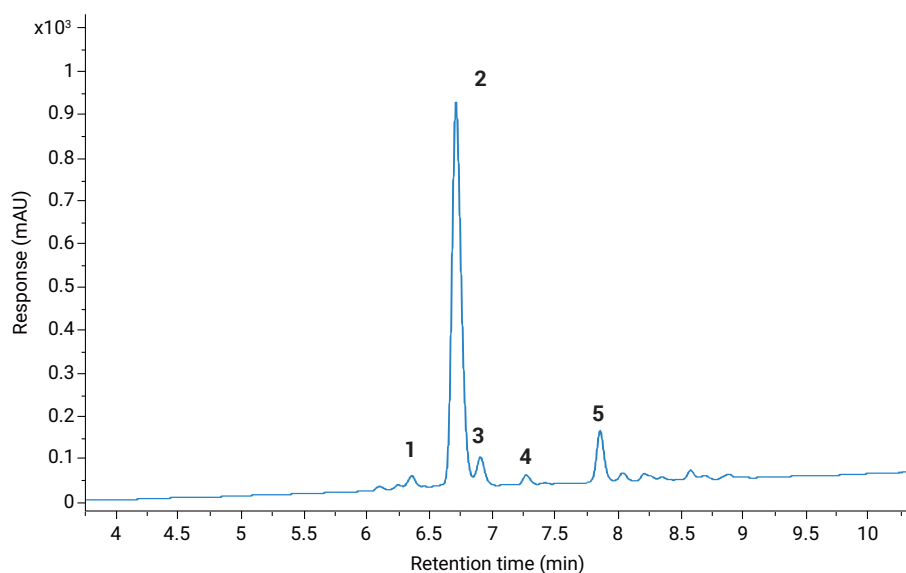
FA LC/MS 条件における脱アミド化ペプチドの未修飾ペプチドからの分解能が低い

合成ペプチド不純物の優れた分離と同定

1つのLCメソッドをUV検出またはMS検出とともに実行し、移動相添加剤にFAを用いて、合成ペプチド不純物を分離することができます。このLC/MSメソッドによって、創薬段階や初期開発段階での不純物を同定してから、UVで重要な化合物ペアを定量できるため、時間とコストのかかるメソッドの再開発が不要になります。

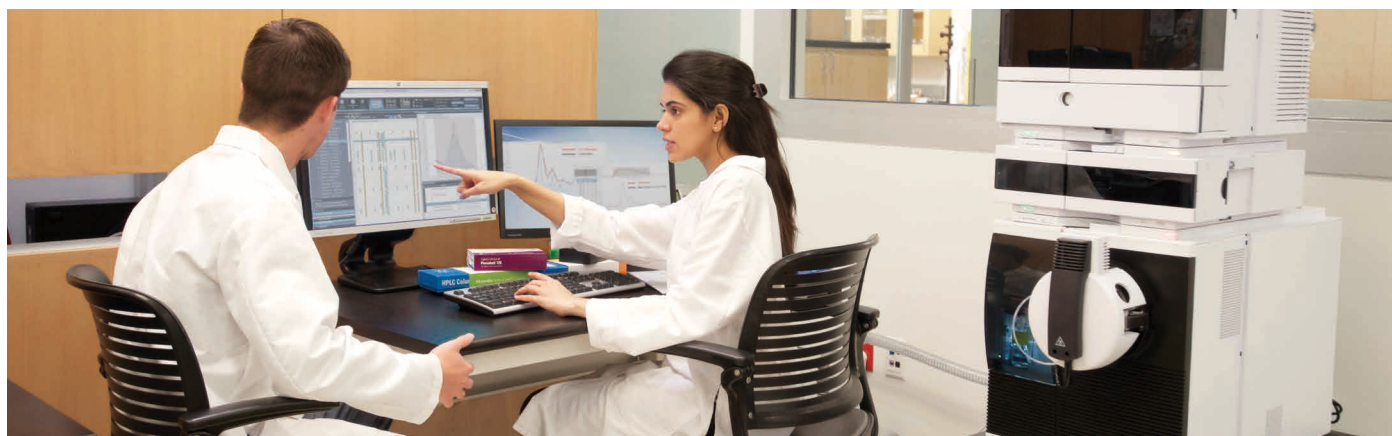
FA条件での合成ペプチドと不純物の分離

FA移動相を用いたピバリルジンペプチドと不純物の良好な分離



条件

パラメータ	設定値
カラム:	AdvanceBio ペプチドプラス 2.1 x 150 mm
カラム温度:	60°C
流量:	0.4 mL/min
溶離液 A:	0.1 % FA を添加した水
溶離液 B:	0.1 % FA を添加したアセトニトリル
グラジエント:	時間 (分) B %
	0 17
	2 17
	22 37
	24 95
	26 95
	26.1 17
ポストタイム:	5 分
ピーク:	ピーク ID:
1	Glu 欠失
2	製品
3	Gly 欠失
4	H ₂ O 損失
5	脱アミド化

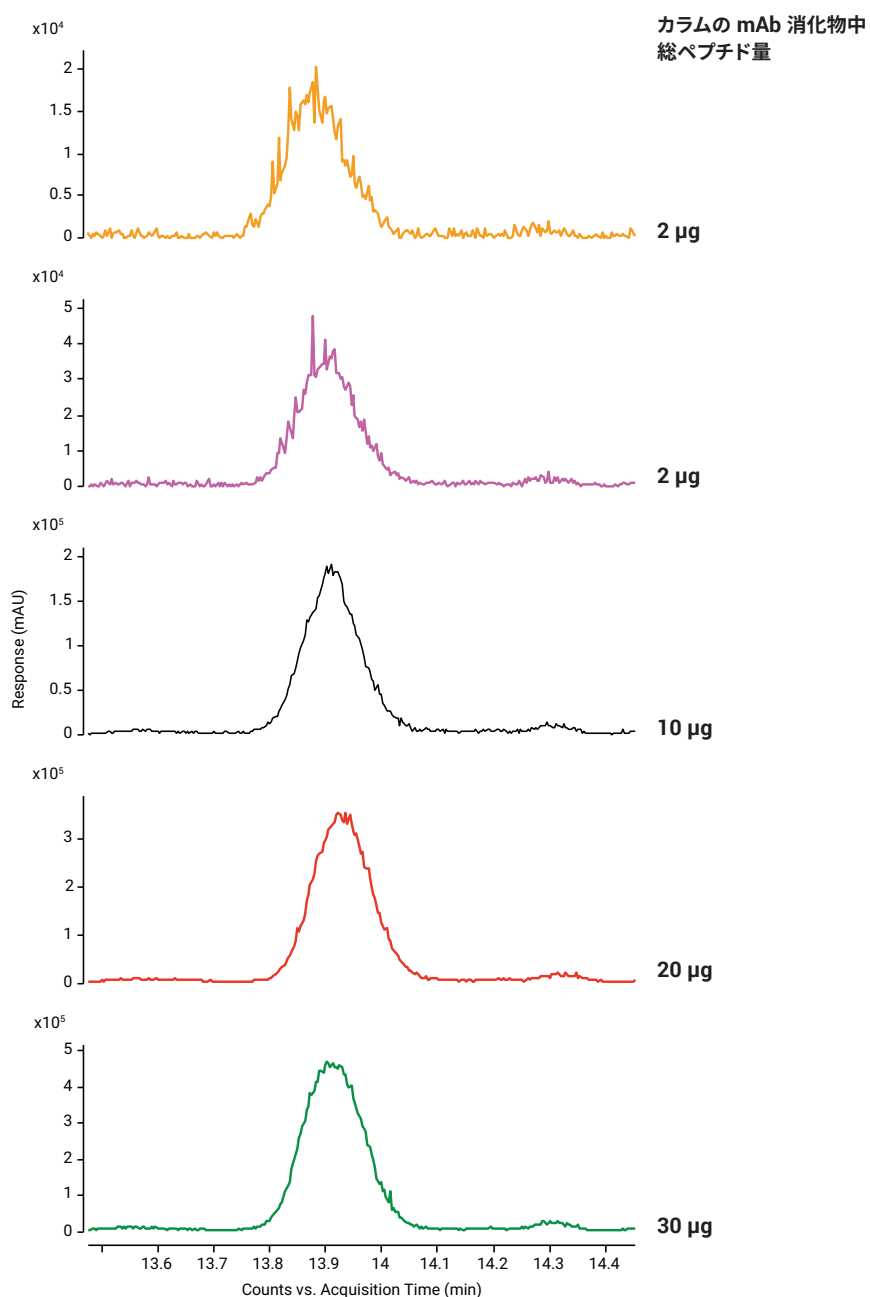


カラムの高いロード量と異なる選択性により分離を最適化

サンプル注入量を増やした場合の、0.1 % FA 添加移動相のピーク形状比較

AdvanceBio ペプチドプラスカラムは、サンプル注入量を大幅に増やした場合であっても、シャープで対称なピーク形状と安定したリテンションタイムを維持するよう設計されています。サンプル量が多い場合でも優れた性能を発揮できるため、バイオ医薬品中の宿主細胞由来タンパク質のペプチドといった微量成分の LC/MS 測定が容易です。

mAb 消化物中の GPSVFPLAPSSK ペプチドのピーク形状



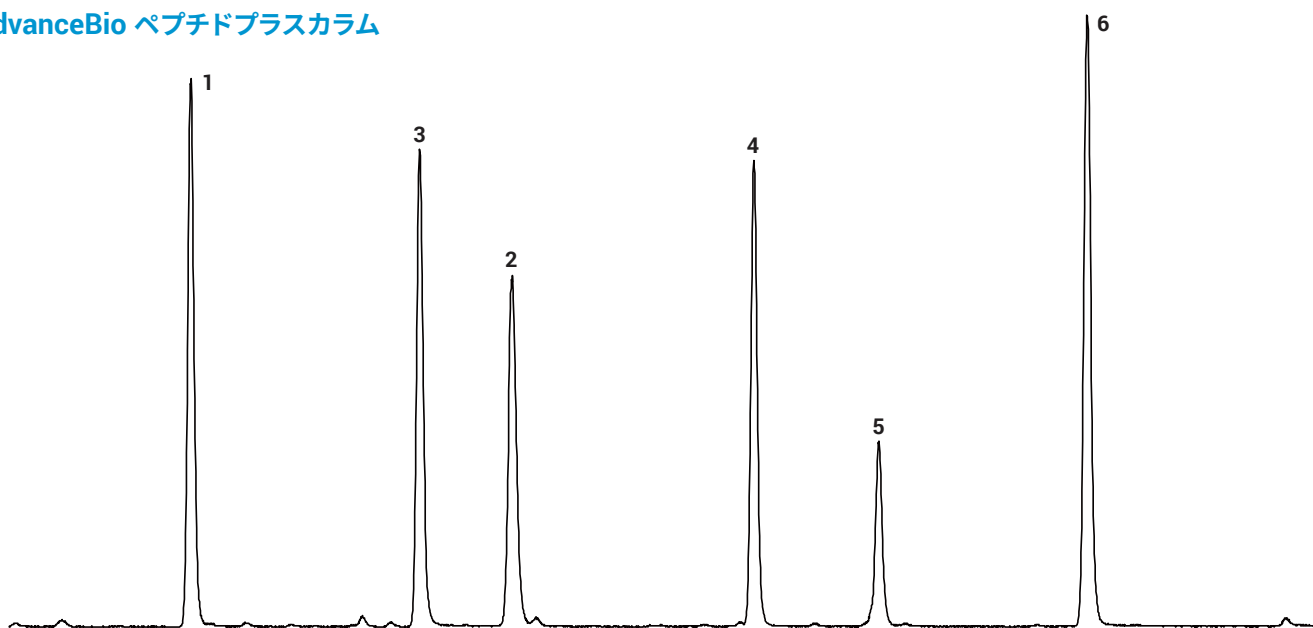
異なる選択性で分離を最適化

AdvanceBio ペプチドプラスカラムには、ペプチド構造の優れた選択性があります。従来のC18 カラムから切り替えれば、重要な化合物ペアで高い分解能を得られる可能性が極めて高くなります。

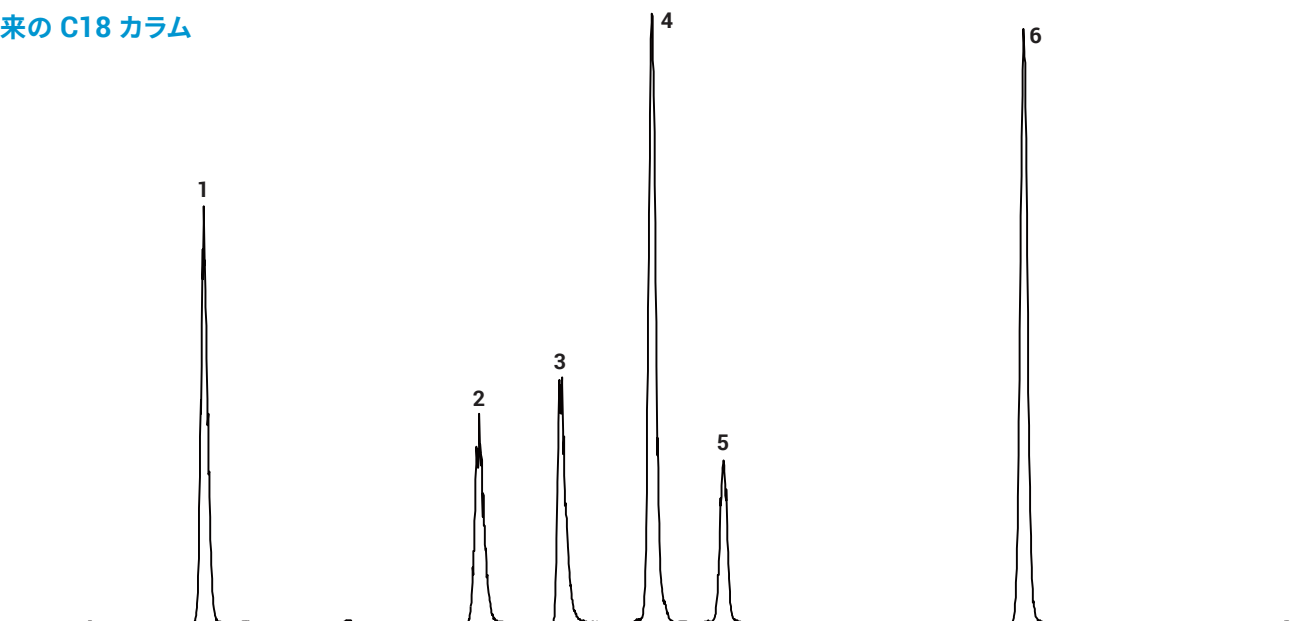
条件

ピーク	ペプチド配列
1	RPPGFSPFR
2	GIp-LYENKPRRPYIL
3	DRVYIHPFHL
4	GLILVGGYGTR
5	GILFVGSGVSGGEEGAR
6	LTILEELR

AdvanceBio ペプチドプラスカラム



従来の C18 カラム



確かな品質：信頼性の高い結果を提供

アジレントの研究者は、カラム製造プロセス（粒子設計、結合、カラム充填剤）の段階ごとに堅牢性を設計しています。製造した充填剤の各バッチや各カラムが、お客様が行う分析の厳しい要件を満たせるよう、生産工程を通して試験を行い、最終製品のQCも実施しています。

AdvanceBio ペプチドプラスカラムの各バッチは、LC/MS FA 移動相を用いた、Agilent ペプチド標準によるアプリケーションテストで検査されています。また、低分子プローブを用いた試験により、すべてのカラムで優れた分離効率が確保されています。

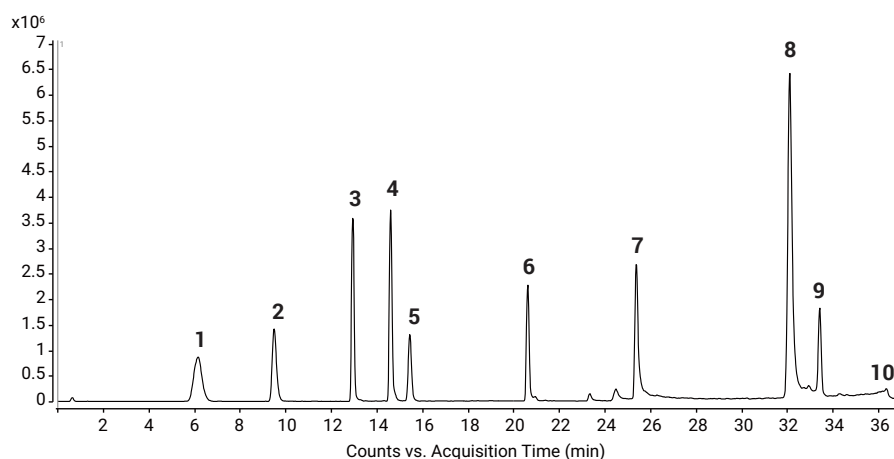
ペプチド混合標準による品質試験

FA LC/MS 条件でのペプチド標準によるバッチ試験で、バッチ間の一貫性を確保します。



条件

パラメータ	設定値
サンプル：	100 μ L の水に Agilent ペプチドマッピング混合標準を溶解
注入量：	0.2 μ L
カラム：	AdvanceBio ペプチドプラス 2.1 x 150 mm
カラム温度：	55°C
流量：	0.4 mL/min
溶離液 A：	0.1 % FA を添加した水
溶離液 B：	0.1 % FA を添加したアセトニトリル
グラジエント：	時間 (分) B %
	0 3
	2 3
	35 30
	40 97
	43 100
	43.5 3
ストップタイム：	60 分



条件

ピーク	ペプチド名	ペプチド配列
1	ブラジキニンフラグメント 1~7	RPPGFSP
2	ブラジキニン	RPPGFSPFR
3	アンギオテンシン II (ヒト型)	DRVYIHPF
4	ニューロテンシン	GIp-LYENKPRRPYIL
5	アンギオテンシン I (ヒト型)	DRVYIHPFHL
6	レニン基質 (ブタ)	DRVYIHPFLLVYS
7	[Ace-F-3,2-H-1] アンギオテンジノーゲン (1-14)	Ace-FFHDRVYIHPFLLVYS
8	セリン/スレオニンプロテインホスファターゼ (15-31)	EIFLSQPILLEAPLK
9	[F14] セリン/スレオニンプロテインフォスフェート (15-31)	FEIFLSQPILLEAPLK
10	メリチン (ハチ毒)	GIGAVLKVLTTGLPALISWIKRKRQQ



重要品質特性 (CQA) モニタリングにアジレント品質を

Agilent AdvanceBio LC カラムは、非常に複雑な生物製剤分子の分析、その分子の純度、効能、その他の重要品質特性のモニタリングにおいて、正確な結果が得られるように設計、製造されています。

抗体価測定	凝集体分析	インタクトプロテインの純度と PTM 分析		ペプチドマッピング分析と PTM 分析	電荷変異体の分析	糖鎖分析	アミノ酸および細胞培地の分析	
アフィニティ	サイズ排除 (ゲルろ過)	逆相 > 150 Å	疎水性相互作用	逆相 < 150 Å	イオン交換	親水性相互作用	逆相 < 150 Å	親水性相互作用
	AdvanceBio SEC 1.9 µm PEEK	PLRP-S 1000 Å 5 µm PEEK		AdvanceBio EC-C18 PEEK	Bio mAb/Bio IEX NP5 PEEK			AdvanceBio MS スペントメディア PEEK
Bio-Monolith Protein A	AdvanceBio SEC 1.9 µm	PLRP-S	AdvanceBio HIC	AdvanceBio ペプチドマッピング	Bio MAb	AdvanceBio Glycan マッピング	AdvanceBio アミノ酸分析 (HPH)	
Bio-Monolith Protein G	AdvanceBio SEC 2.7 µm	AdvanceBio RP mAb 450Å		AdvanceBio ペプチドプラス	Bio IEX (SAX, WAX, SCX, WCX)		ZORBAX AAA	
	Bio SEC-3	ZORBAX RRHD 300 Å, 1.8 µm		ZORBAX RRHD 300 Å, 1.8 µm	PL SCX, SAX			
	Bio SEC-5	ZORBAX 300SB 3.5, 5, 7 µm			Bio-Monolith (QA, DEAE, SO3)			
	ProSEC 300S	Poroshell 300 5 µm						
	ZORBAX GF250 および GF450							

凡例

- ステンレス (SS) 製カラムハードウェア
- 硬質の PEEK 製または PEEK ライニング バイオイナートカラムハードウェア



AdvanceBio

Agilent AdvanceBio カラムは、非常に複雑な生物製剤分子の分析、その分子の純度、効能、その他の重要品質特性のモニタリングにおいて、正確な結果が得られるように設計、製造されています。

バイオカラムポートフォリオ全般については、Agilent バイオ HPLC カラム総合カタログ (5994-0974JAJP) をご覧ください。

https://www.chem-agilent.com/pdf/low_5994-0974JAJP.pdf

Agilent AdvanceBio ペプチドプラスカラム

製品情報

Agilent AdvanceBio 2.7 μ m カラム

サイズ (mm)	ペプチドプラス
2.1 x 50	699775-949
2.1 x 150	695775-949
2.1 x 250	693775-949
3.0 x 150	693975-349
4.6 x 150	693975-949

Agilent AdvanceBio 2.7 μ m Fast Guard: カラムがさらに長寿命に

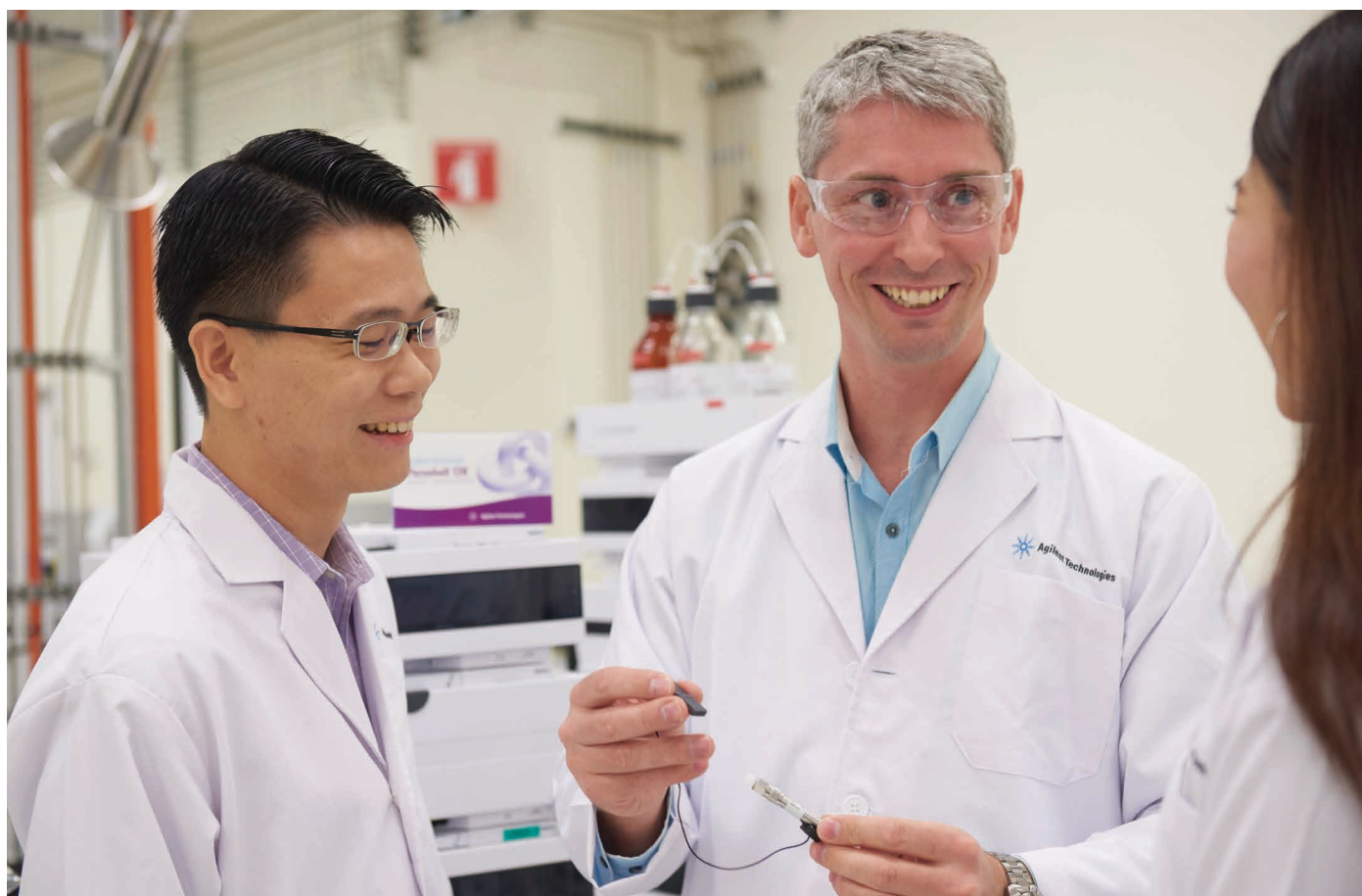
サイズ	ペプチドプラス
2.1 x 5	821725-954
3.0 x 5	823750-952
4.6 x 5	820750-940

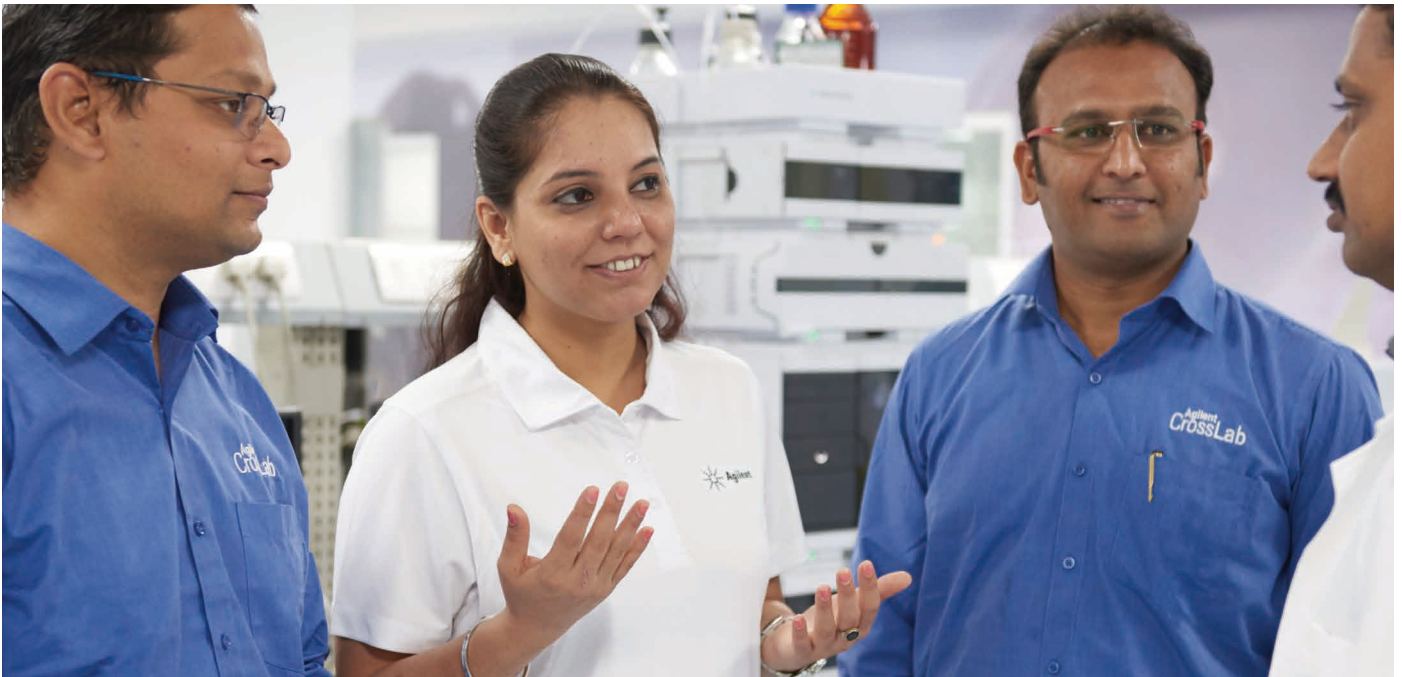
Agilent AdvanceBio ペプチド標準

説明	標準
10 種類のペプチドの 標準試料、71 μ g、凍結乾燥、 2 mL バイアル入り	5190-0583

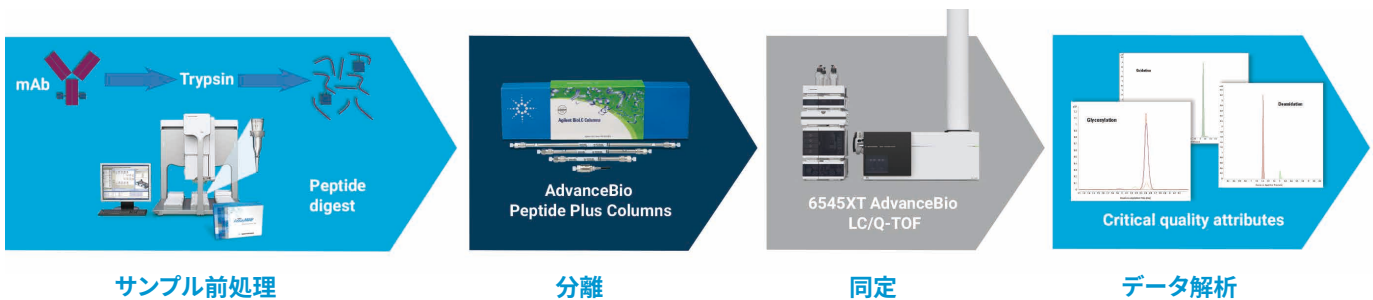
Agilent AdvanceBio 2.7 μ m メソッドバリデーションキット

サイズ	ペプチドプラスメソッド バリデーションキット
固定相の 3 つの異なる ロットを 3 つのカラムに充填 2.1 x 150	695775-949K





AdvanceBio ペプチドプラスカラム： 効率的な特性解析ワークフローの必需品



優れた効率を実現するアジレントのペプチドマッピングワークフローなら、精度を損なうことなく、より多くの分析をより迅速に行えます。

その理由は？

サンプル前処理を容易に自動化し、面倒な作業や人的ミスによる誤差を排除します。また、使いやすいソフトウェアが、高精度で再現性の高い結果をもたらします。そして、ロット間再現性に優れた逆相カラムが結果の信頼性を高めます。

サンプル前処理

Agilent AssayMAP Bravo Platform が、タンパク質およびペプチドのサンプル前処理を自動化し、最適化されたワークフローインターフェースにより効率と再現性を高めます。

分離

Agilent AdvanceBio ペプチドプラスカラムが、生体分子の分析精度とスピードを向上します。

同定

Agilent 6545XT AdvanceBio LC/Q-TOF システムは、幅広い生体分子の特性解析ワークフローに対応しています。また、Agilent MassHunter ソフトウェアにより、サンプルからあらゆる情報を効率的に引き出すことができます。

データ解析

Agilent OpenLab クロマトグラフィーデータシステム (CDS) と MatchCompare ソフトウェアにより、分析データを客観的かつ容易に確認できます。

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタマコンタクトセンター

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, October 23, 2020
5994-2787JAJP
RA.4953009259

