

2018/2019

Agilent カラム分析機器部品カタログ

## サンプル前処理





Agilent  
**CrossLab**

「見えない価値」を「目に見える成果」へ

世界中のあらゆるラボ、  
あらゆる場面で

CrossLab リアルストーリー

## アジレントのすべてを お客様のもとに

お客様のニーズがどのようなものであっても、Agilent CrossLab はお客様とともに、新しい機会創出を支援します。アジレントは、優れたラボサービス、ソフトウェア、および消耗品を提供することにより、お客様の科学的およびビジネス上の目標実現に向けたサポートを行います。また、Agilent CrossLab は、重要かつ実行可能な見えない価値を目に見える成果へ導く優秀なエキスパートで構成されたグローバルチームです。

アジレントのソリューションにより、最高の性能、管理の簡素化を実現し、経済的成果、運用上の成果、科学的成果へと導きます。また、包括的なソリューションと革新的な製品を独自に組み合わせ、短期的な成果のみならず、長期的な効果ももたらします。

CrossLab のストーリーでは、お客様を支えるアジレントの具体的な活動をご覧ください。

全文はこちら:

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

## サンプル前処理

### 複雑なマトリックスからサンプルを確実に抽出・濃縮します。

サンプル前処理は、正確なクロマトグラフィーに不可欠です。サンプル前処理によってカラムの寿命が延び、分析のやり直しがなくなり、分離、検出、定量の品質を損なう可能性のある干渉が最小限に抑えられます。アジレントは、サンプル前処理製品を幅広く提供しています。次のような製品を取り揃えています。

- **Bond Elut SPE 製品**は、分析が困難なマトリックスから干渉を選択的に除去できます。これらのカラムは、安定性を向上するトリメリック基結合と、正しい粒子サイズを確認するための3段階のQCプロセスを特徴としています。今日の市場で最も広い品揃えの充填剤からお選びください。
- **QuEChERS** キットによりサンプル前処理が迅速かつ容易になり、信頼性が向上します。防湿パッケージに入った計量済みの塩の入った抽出キット、AOAC/EN メソッドで指定された量に対応する分散キット、一貫性のある抽出と回収を促進するセラミックホモジナイザが含まれます。
- **Captiva 除タンパクフィルタ製品**によってシステムの性能と分析品質の両方が向上し、抽出物やその他の汚染物質がサンプルの完全性を損なうことを防ぎます。業界で最も幅広いメンブレンタイプから、お客様のアプリケーションに適したものをお選びください。
- **EMR-Lipid** は革新的な結合相を採用し、かさ高い対象化合物を損なうことなく、汚れたサンプル抽出物中の直鎖炭化水素(脂質)を選択的に捕捉します。Captiva フィルタカートリッジ、96 ウェルプレート、分散 SPE (dSPE) の形式でご利用いただけます。



# 目次

<b>注目の製品</b> .....	<b>1</b>	Bond Elut PRS.....	48
Bond Elut QuEChERS キット.....	1	Bond Elut PSA.....	49
Bond Elut Plexa SPE 製品.....	1	Bond Elut CBA.....	50
Bond Elut EMR-Lipid dSPE.....	1	Bond Elut DEA.....	51
Captiva EMR-Lipid.....	2	ミックスモードシリカ SPE.....	52
PPM-48 および PPM-96.....	2	Bond Elut AccuCAT.....	52
Captiva フィルタ製品.....	2	Bond Elut Certify.....	53
		Bond Elut Certify II.....	55
<b>サンプル前処理の選択</b> .....	<b>3</b>	<b>その他の材質の SPE</b> .....	<b>56</b>
オプション1ー 夾雑物ガイド.....	3	Bond Elut Florisil (FL).....	56
オプション2ー アプリケーションガイド.....	4	Bond Elut Alumina.....	57
オプション3ー フォーマットガイド.....	5	Bond Elut Sodium Sulfate 脱水用カラム.....	59
<b>固相抽出 (SPE)</b> .....	<b>7</b>	<b>Mega Bond Elut</b> .....	<b>60</b>
Agilent Bond Elut.....	7	<b>アプリケーション専用 SPE</b> .....	<b>61</b>
Bond Elut の特長.....	8	Bond Elut Carbon.....	61
メーカー別同等品の一覧表.....	9	Bond Elut Cellulose.....	64
		Bond Elut PCB.....	64
<b>Bond Elut Plexa ポリマ系 SPE</b> .....	<b>13</b>	Bond Elut PBA.....	65
Bond Elut Plexa ポリマ系 SPE による SPE アプリケーションのための		EnvirElut.....	66
汎用プロトコル.....	15	<b>オンライン SPE (PLRP-S)</b> .....	<b>67</b>
感度の向上.....	16	<b>固相マイクロ抽出</b> .....	<b>68</b>
Bond Elut Plexa.....	17	固相マイクロ抽出ファイバ.....	68
Bond Elut Plexa PCX.....	20	固相マイクロ抽出キット.....	70
Bond Elut Plexa PAX.....	22	固相マイクロ抽出用アクセサリ.....	71
<b>アジレントのポリマ系 SPE</b> .....	<b>24</b>	<b>極微量固相抽出</b> .....	<b>72</b>
逆相ポリマ系 SPE.....	24	OMIX ピペットチップ.....	72
Bond Elut PPL.....	24	<b>ディスク SPE</b> .....	<b>73</b>
Bond Elut ENV.....	25	Bond Elut SPEC SPE.....	73
Bond Elut LMS.....	26	SPEC 96 ウェルプレート.....	74
ミックスモードポリマ系 SPE.....	27	SPEC カートリッジ.....	75
NEXUS および NEXUS WCX.....	27	<b>充填剤バルク</b> .....	<b>76</b>
		Bondesil 充填剤バルク.....	76
<b>シリカ系 SPE</b> .....	<b>28</b>	<b>Bond Elut アクセサリ</b> .....	<b>78</b>
逆相系シリカ SPE.....	28	Bond Elut 空カートリッジ (フリット 2 個付).....	79
Bond Elut C18.....	28	SPE カートリッジ用 20 µm ポリエチレンフリット.....	80
Bond Elut C18 EWP.....	31	Bond Elut アダプタ.....	81
Bond Elut C18 OH.....	32	アダプタの接続方法.....	81
Bond Elut C8.....	33	Gilson ASPEC SPE システム用アダプタキャップ.....	82
Bond Elut PH (フェニル).....	35	<b>QuEChERS</b> .....	<b>83</b>
Bond Elut CH.....	36	アジレントが推奨する QuEChERS の標準作業手順.....	84
Bond Elut C1.....	37	QuEChERS 抽出キット.....	85
Bond Elut C2.....	38	QuEChERS 分散キット、果物および野菜用.....	86
順相系シリカ SPE.....	39	QuEChERS セラミックホモジナイザ.....	92
Bond Elut SI.....	39	QuEChERS 用標準試薬 (日本未発売).....	93
Bond Elut シアノ (CN).....	40		
Bond Elut Diol (20H).....	41		
Bond Elut NH2 (アミノプロピル).....	42		
イオン交換系シリカ SPE.....	44		
Bond Elut SAX.....	44		
Bond Elut SCX.....	46		

<b>Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid</b> .....	<b>94</b>	加圧式マニホールド .....	124
<b>Captiva 除タンパクフィルタ</b> .....	<b>96</b>	加圧式マニホールド SPE カートリッジ 48 本用 (PPM-48).....	125
Captiva EMR-Lipid .....	97	加圧式マニホールド 96 ウェルプレート用 (PPM-96).....	126
Captiva ND .....	98, 99	Vac Elut SPS 24 マニホールド .....	127
Captiva ND Lipids.....	98, 100	Vac Elut バキューム抽出マニホールド .....	128
Captiva シリンジフィルタ .....	98	Vac Elut 20 マニホールド .....	128
Captiva 96 ウェルフィルタプレートキット.....	102	Vac Elut 20 大型マニホールド .....	130
Captiva 96 ウェルフィルタプレート.....	103	Vac Elut 12 マニホールド .....	131
Captiva 96 ウェルコレクションプレートおよびプレートカバー .....	104	ルアーストップコック.....	132
Captiva フィルタカートリッジ .....	105	ウェルプレート真空マニホールド .....	133
CaptiVac バキュームカラー .....	106	<b>アジレントのソリューション</b> .....	<b>135</b>
プレミアムシリンジフィルタ .....	107	<b>アジレントのサービスとサポート</b> .....	<b>137</b>
Captiva シリンジフィルタの使用法.....	110	本来の業務に専念するために .....	137
Agilent Captiva プレミアムシリンジフィルタの化学適合性チャート.....	111	Agilent CrossLab サービスプラン .....	137
エコノフィルタ .....	113	Agilent コンプライアンスサービス .....	137
Agilent Captiva シリンジフィルタセレクションガイド .....	114	アジレントのトレーニングとコンサルティングサービス .....	138
<b>性能の証明: ろ過効率</b> .....	115	アジレントバリュープロミス – 10 年間保証された価値 .....	138
<b>性能の証明: 流量および容量</b> .....	117	テクニカルサポート .....	138
LC カラムの寿命に与えるろ過の影響.....	118	詳細情報 .....	138
<b>ケイソウ土カラム</b> .....	<b>120</b>		
Chem Elut および Hydromatrix.....	120		
Hydromatrix.....	122		
<b>クロマトグラフィー用紙</b> .....	<b>123</b>		
<b>サンプル前処理装置とアクセサリ</b> .....	<b>124</b>		

## お客様のニーズに最適なサンプル 前処理製品をお選びいただくために

アジレントにはニーズに合わせてお選びいただけるサンプル前処理製品が揃っています。夾雑物チャート、アプリケーションガイド、ラボのワークフローに適したさまざまな物理的構成を総合的に示したフォーマットガイドをご覧ください。これらのツールを各製品情報とあわせて使用することで、さまざまな選択肢を絞り込み、ラボに最適なサンプル前処理製品を選ぶことができます。



## 注目の製品



### Bond Elut Plexa SPE 製品

Bond Elut Plexa は、新世代のポリマ系 SPE 製品です。シンプルなサンプル処理ステップで、クリーンでピュアな抽出物を、高回収率・短時間で得ることができます。水酸基を結合させた斬新な表面と画期的なポリマ構造は、分析機器の性能を低減せずに、より高精度で信頼性の高い分析結果が得られるよう設計されています。

### Bond Elut QuEChERS キット

Agilent Bond Elut QuEChERS 抽出および分散キットは、より高い効率と信頼性を実現するように事前にパッケージ化されているため、シンプルで前処理時間の短縮が可能な QuEChERS メソッドを簡単に利用できます。



### Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid

アジレントでは、高脂質サンプルから脂質を除去するための分散 SPE キットをご用意しています。EMR-Lipid は対象化合物を保持せずに複雑なサンプルから脂質を選択的に除去します。革新的な結合相を採用し、かさ高い対象化合物を損なうことなく、汚れたサンプル抽出物中の直鎖炭化水素 (脂質) を選択的に捕捉し、除去します。

## Captiva EMR-Lipid

Captiva EMR-Lipid は、対象化合物を損失することなく、高度に選択的かつ効率的に脂質/マトリックス除去を行います。新しい EMR-Lipid は、サイズ排除と疎水性相互作用を組み合わせることで、脂質を除去します。効果的な脂質除去により、対象化合物のイオン抑制が最小限に抑えられるため、分析の信頼性と堅牢性を大幅に向上させます。Captiva EMR-Lipid は、カートリッジおよび 96 ウェルプレート



## Captiva フィルタ製品

Captiva によるフィルトレーションにより、目詰まりを起こすことなく沈殿したタンパク質、粒子、生体試料の除タンパク操作を行うことができます。従来の遠心分離による除タンパク操作よりも短時間で処理が完了し、簡単に自動化できます。

## PPM-48 および PPM-96

Agilent 加圧式マニホールド SPE カートリッジ 48 本用 (PPM-48) および 96 ウェルプレート用 (PPM-96) は、従来の真空マニホールドの欠点を克服し、サンプル処理の再現性を格段に高めます。一部のポートが未使用または空になった場合でも、すべ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を備えています。この一貫性により、カートリッジやウェルの内容量に関係なく、列間およびカートリッジ間の再現性が保証されます。



## サンプル前処理の選択

### オプション1 — 夾雑物ガイド

除去する夾雑物のタイプに応じてサンプル前処理技術を選択してください。

サンプル前処理技術						
	より低い選択性 →					より高い選択性
除去する夾雑物	ろ過	タンパク質変性沈殿 + ろ過	タンパク質変性沈殿 + 脂質除去 + ろ過	保持型液液抽出 (SLE)	QuEChERS	固相抽出
粒子	..	.	..	.	..	..
タンパク質		..	..	..	..	..
オリゴマ型界面活性剤		..*	..		.	..
脂質			..	.	..**	..
塩				..	.	..
色素			.	.	.	..
極性有機酸				..	..	..
推奨するアジレント製品	Captiva	Captiva ND	*Captiva ND Lipids、 Captiva EMR-Lipid	Chem Elut および Hydromatrix	Bond Elut QuEChERS、 **EMR-Lipid dSPE	Bond Elut SPE
	96 ページ	98 ページ	97 ページ	120、121 ページ	94 ページ	7、8 ページ

**凡例:**

- .. ほぼ完全に除去
- . 一部除去



### ヒントとツール

システムの稼働時間を延ばし、アプリケーションの性能を最大限に引き出すために、すべてのサンプル前処理の工程にろ過を追加することをお勧めします。



## オプション 2 — アプリケーションガイド

分析のニーズに適したサンプル前処理製品を選択してください。

アプリケーションガイド						
アプリケーション分野	目的・対象	技術	製品名	ページ		
バイオテクノロジー	ペプチド・タンパク質精製	ろ過	Captiva	96		
		極微量固相抽出	OMIX	72		
臨床研究および法医学	生体試料	固相抽出 (SPE)	Bond Elut	7、8		
			Bond Elut Plexa	17、18		
			Bond Elut Plexa PCX	20、21		
		極微量固相抽出	OMIX	72		
		保持型液液抽出 (SLE)	Chem Elut	120、122		
		ろ過	Captiva	96		
		タンパク質変性沈殿	Captiva ND	99、100		
		タンパク質変性沈殿 + 脂質除去 + ろ過	Captiva ND Lipids	100		
環境モニタリング	半揮発性有機化合物	固相抽出 (SPE)	Bond Elut	7、8		
			SPEC	73		
	オイルおよびグリース	固相抽出 (SPE)	Bond Elut	7、8		
			SPEC	73		
			脱水	Bond Elut	7、8	
	新しい汚染物質	固相抽出 (SPE)	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	59		
			Bond Elut	7、8		
			保持型液液抽出 (SLE)	Chem Elut	120、122	
	繊維分析	保持型液液抽出 (SLE)	Chem Elut	120、122		
	食品	農薬、除草剤、動物用医薬品	ろ過	Captiva	96	
QuEChERS			Bond Elut QuEChERS	83		
固相抽出 (SPE)			Bond Elut	7、8		
保持型液液抽出 (SLE)			Chem Elut	120、122		
タンパク質変性沈殿			Captiva ND	99、100		
タンパク質変性沈殿 + 脂質除去 + ろ過			Captiva ND Lipids	98、100		
Captiva EMR-Lipid			97			
医薬品	生体試料	固相抽出 (SPE)	Bond Elut Plexa	17、18		
			Bond Elut Plexa PCX	20、21		
			Bond Elut Plexa PAX	22、23		
			Bond Elut	7、8		
			SPEC	73		
		極微量固相抽出	OMIX	72		
		タンパク質変性沈殿	Captiva ND	99、100		
		Captiva	96			
		タンパク質変性沈殿 + 脂質除去 + ろ過	Captiva ND Lipids	100		
		Captiva EMR-Lipid	97			
		保持型液液抽出 (SLE)	Chem Elut	120、122		
		動物用医薬品	固相抽出 (SPE)	Bond Elut	7、8	
				QuEChERS	Bond Elut QuEChERS	83
				タンパク質変性沈殿 + 脂質除去 + ろ過	Captiva EMR-Lipid	97
				Captiva	96	
Captiva ND Lipids	100					

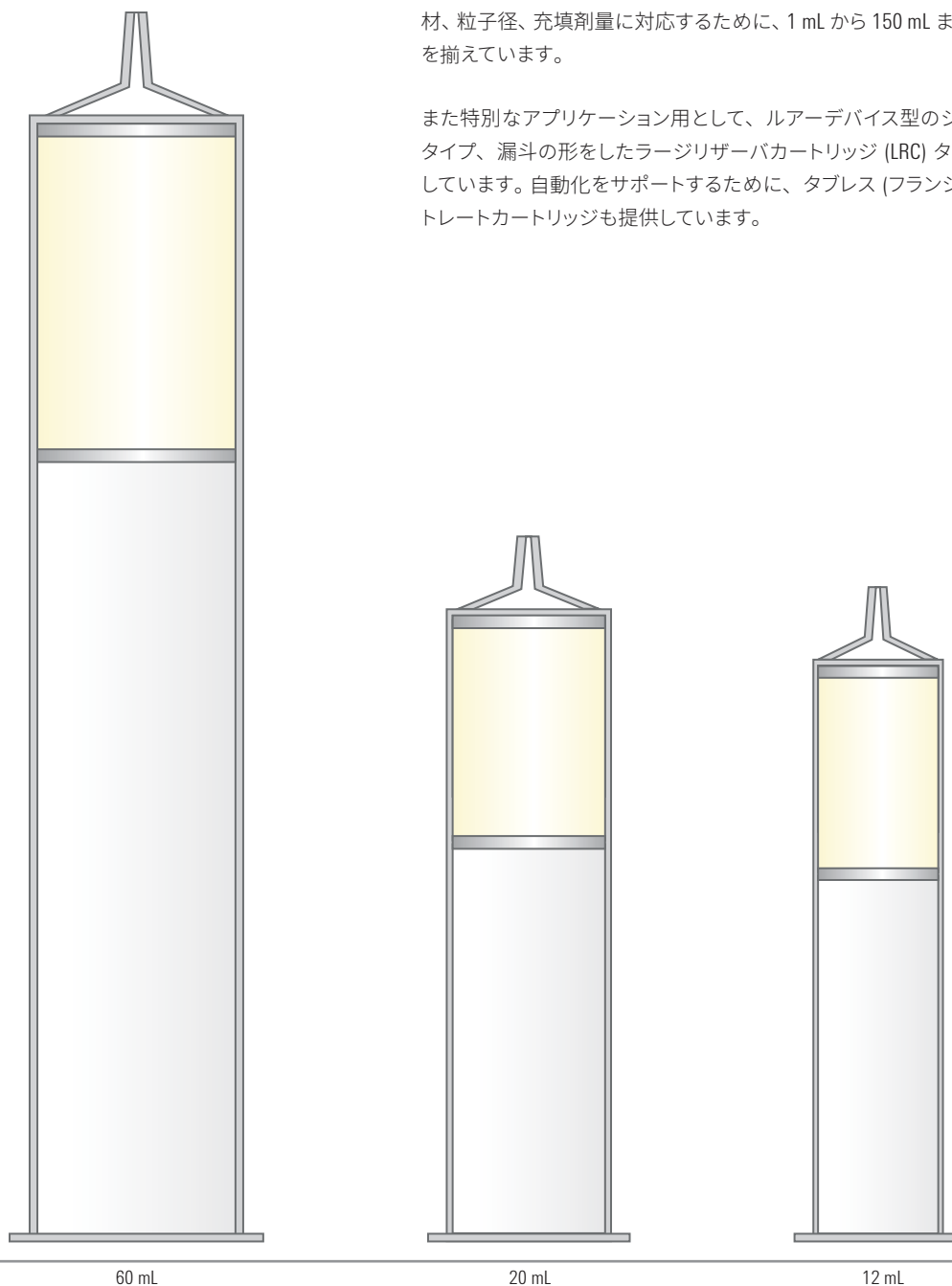
### オプション 3 – フォーマットガイド

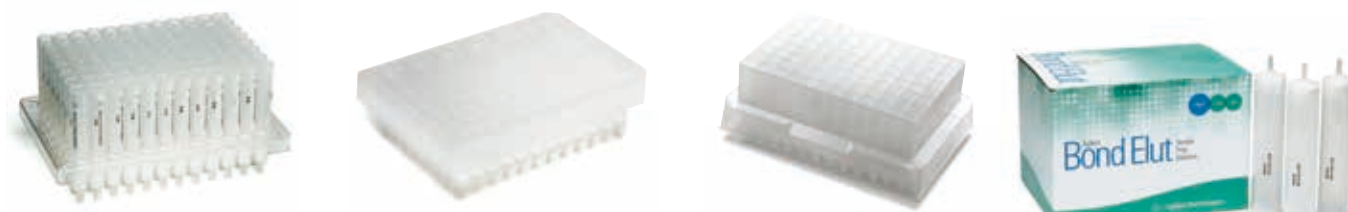
分析の要件に適したサンプル前処理製品を選択してください。

**アジレントは多種多様なカラムと 96 ウェルプレートを提供しています。**

アジレントの固相抽出のシリンジパレルカラムは、さまざまな充填剤基材、粒子径、充填剤量に対応するために、1 mL から 150 mL までの大きさを揃えています。

また特別なアプリケーション用として、ルアーデバイス型のジュニア (Jr) タイプ、漏斗の形をしたラージリザーバカートリッジ (LRC) タイプも用意しています。自動化をサポートするために、タブレス (フランジレス) のストレートカートリッジも提供しています。





### Bond Elut 96 ウェルプレート

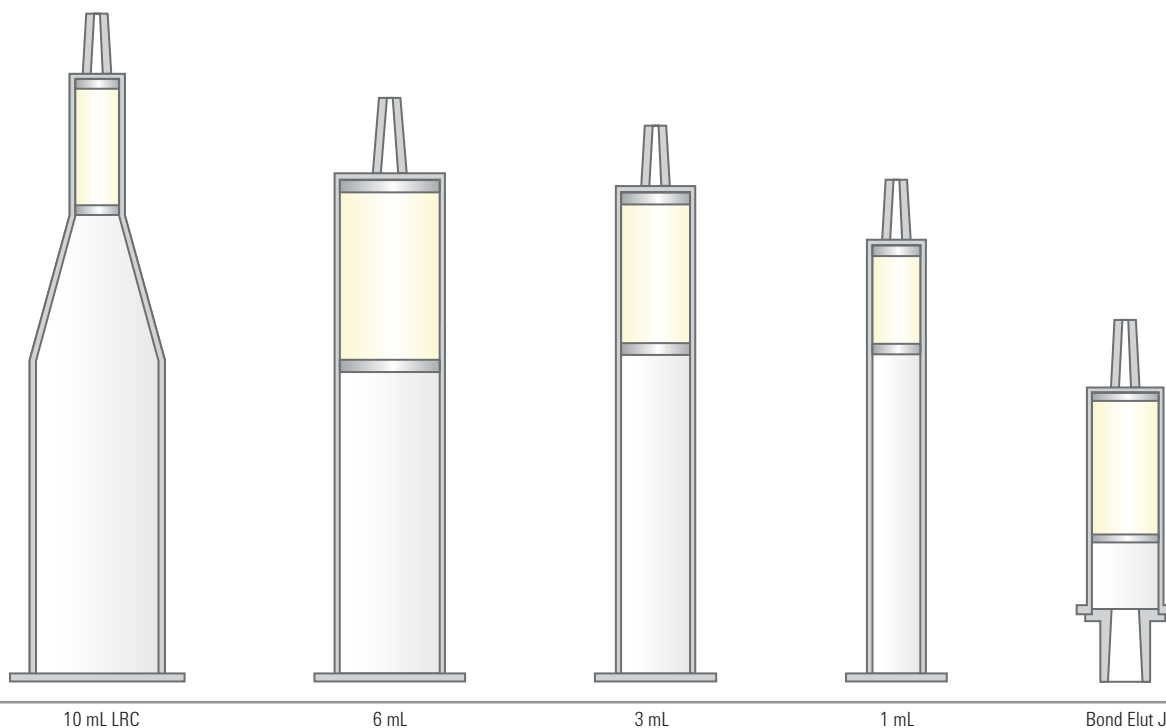
Bond Elut 96 ウェルプレートは通液性に優れ、ウェル間の再現性も良好です。このタイプのプレートには 1 mL 用と 2 mL 用の 2 種類があり、幅広い充填剤からお選びいただけます。

### VersaPlate

斬新なデザインである VersaPlate は、用途に応じてカスタマイズ可能なウェルプレートです。異なる種類の充填剤を充填したチューブを並べたり、使用する箇所のみセットすることも可能です。Versaplate チューブのルアーチップは VacElut 12、VacElut 20、および VacElut SPS 24 真空マニホールドにも適合します。VersaPlate は、装着済み 96 ウェルプレートの形でも、チューブのみでも購入できます。

### オンライン SPE

Agilent Bond Elut オンライン SPE カートリッジは、サンプルのクリーンアップと予備濃縮を同時に行います。オンライン SPE では、溶媒を一方方向に流してサンプルを充填剤入りのオンライン SPE カートリッジにロードした後、逆流する移動相により対象化合物を分析 LC カラムへと直接溶出させます。Bond Elut オンライン SPE カートリッジには Agilent PLRP-S ポリマ系充填剤が充填されており、高い安定性と性能を発揮します。また、Bond Elut オンライン SPE カートリッジを使用することで、シンプルな自動分析メソッドが実現します。





## 固相抽出 (SPE)

### Agilent Bond Elut:

#### ハイレベルなサンプル前処理の出発点

Bond Elut は、30 年以上にわたり、固相抽出カラムの中で最も信頼されている製品です。世界中の科学者に使用されている Bond Elut は、数多くの基準試験法の中でも指定されています。

Bond Elut は厳格な管理基準のもと、一貫した高い品質で製造されています。製造ラインに搭載しているオプティカルスキャナは、Bond Elut カートリッジをさまざまな角度からチェックし、不良品の有無を監視しています。また、安定した製品を製造するために、25 項目の検査を適用しています。不良品を確認すると、その製品はラインから排除され、最終製品に混入することはありません。そのため、常に安心してご使用いただけます。

40 種類以上もの充填剤を有する Bond Elut は、ストレートバレルタイプやラージリザーバカートリッジ (LRC タイプ)、ルアーデバイスタイプ (Jr タイプ) のカートリッジを用意しています。96 ウェルプレート型は、メソッド開発とスケールアップに柔軟性があるので、自動化のワークフローをサポートします。一般的な製品のバルク充填剤が用意されているため、ハイスループットで、コストパフォーマンスの高いソリューションが実現します。サンプル前処理、分析、報告作成を結びつけたアジレントの統合ソリューションは、ラボに必要な品質と信頼性を提供します。

## Bond Elut の特長

- **高い信頼性の伝統:** 世界中のラボで長年使用されている Bond Elut は、最も高い信頼性を持つ製品であることが実証されており、多くの学術文献で採用されてきたという実績があります。
- **あらゆるニーズに対応:** 広範な対象化合物とマトリックスに対応する抽出ソリューション (特異性の高いメソッドのためのシリカ結合相と、迅速なメソッド開発のためのポリマ系結合相) を提供する Bond Elut では、カラム形状と充填剤を幅広く取り揃えています。
- **使い勝手の良いデザイン:** すべての Bond Elut 製品は、手動操作と自動操作の両方の要件を満たす使いやすさ、信頼性、および柔軟性を備えています。
- **さまざまな問題を解決するテクニカルサポート:** 一般的な使用方法から特殊な化合物・マトリックスまで、また技術的な諸問題やノウハウなど、あらゆる面において世界中の技術者がサポートしています。
- **業界屈指の製造方法と品質管理:** 最も厳格なアジレントの品質管理に加えて、ISO 9001 : 2000 に準拠した検査により Bond Elut の一貫した品質を保証します。



### ヒントとツール

アジレントのポリマ系 SPE 製品の詳細については、『Agilent Bond Elut Plexa and Polymeric SPE Selection Guide』(資料番号 5990-8589EN) をご覧ください。

アジレントのシリカ系 SPE 製品の詳細については、『Agilent Bond Elut Silica-Based SPE Selection Guide』(資料番号 5990-8591EN) をご覧ください。

## メーカー別同等品の一覧表

世界にはさまざまな極性と pKa を持つ化合物が無数に存在し、なおかつ多種多様なマトリックスから目的物質を抽出しなければならないことから、どのようなサンプル前処理にも通用する『オールマイティ』な固相抽出カラムは残念ながら存在しません。しかし、より多くの前処理を解決するため、各社から特徴のある固相抽出製品が数多く開発され、現在でも販売されています。下記の表では、世界に流通している固相抽出カラムの製品名を比較表として掲載しています。現在使用している製品の相当品を探したい時などにご利用ください。

アジレントサンプリークをお使いのお客様からの、Bond Elut についてのご質問は、テクニカルサポートで承っております。

ポリマ					
他社製品				アジレントの相当品	ページ
Phenomenex Strata	Supelco Supel-Select	Thermo HyperSep Retain または SOLA	Waters Oasis	Agilent Bond Elut	
Strata-X	HLB	PEP または HRP	HLB、HLB PRIME	Plexa	17、18
SDB-L	DSC-PS-DVB			ENV または LMS	25、26
Strata-X-C	SCX	CX	MCX	Plexa PCX	20、21
Strata-X-A	SAX	AX	MAX	Plexa PAX	22、23
シリカ系およびその他の材質					
他社製品				アジレントの相当品	
Phenomenex Strata	Supelco Supelclean/Discovery	Thermo HyperSep	Waters Sep-Pak	Agilent Bond Elut	
C18-E	ENVI-18、DSC-18、LC-18	C18	tC18	C18	28、29、30
C18-U	DSC-18Lt		C18	C18 OH	32
C8	DSC-8、ENVI-8、LC-8	C8	C8	C8	33、34
			tC2	C2	38
Phenyl (PH)	DSC-Ph、LC-Ph	Phenyl		PH	35
Screen-C	DSC-MCAX	Verify CX		Certify	53、54
Screen-A		Verify AX		Certify II	55
Si-1 (Silica)	DSC-Si、LC-Si	Silica	Silica	SI	39
FL-PR (Florisil)	LC-Florisil、ENVI-Florisil	Florisil	Florisil	FL	56
	DSC-Diol、LC-Diol	Diol	Diol	Diol (20H)	41
CN	DSC-CN、LC-CN	Cyano	Cyanopropyl	CN-E	40
	LC-Alumina A、B、N		Alumina A、B、N	Alumina A、B、N	57、58
SAX	DSC-SAX、LC-SAX	SAX	Accell Plus QMA	SAX	1、2、3、44、45
SCX	DSC-SCX、LC-SCX	SCX		SCX	46、47
WCX	DSC-WCX、LC-WCX	Carboxylic Acid (WCX)	Accell Plus CM	CBA	50
NH2	DSC-NH2、LC-NH2	Aminopropyl (WAX)	Aminopropyl	NH2	61、62
	ENVI-Carb	Hypercarb		Carbon	61、62
	ENVICarb-II/NH2		Carbon Black/ Aminopropyl	Carbon/NH2	61、62
	ENVICarb-II/PSA		Carbon Black/PSA	Carbon/PSA	61、62

## 充填剤仕様

一般的な Bond Elut のシリカ系充填剤の粒子径は 40  $\mu\text{m}$  と記載されていますが、実際のロット分析で確認すると、事実上の平均粒子径が約 55  $\mu\text{m}$  であることがわかります。Bond Elut は 1979 年以降、同じ粒子径のシリカを用いて製造され続けています。品質検査の際に不整形シリカ粒子の直径を測定しますが、その分析機器の精度が時代とともに改善されたために表記と実際の値に差異がみられます。しかし、40  $\mu\text{m}$  の Bond Elut 充填剤を指定する公式のメソッドが数多くあるため、「40  $\mu\text{m}$ 」という用語をそのまま使用しています。固相抽出カラムの標準品として全世界的に認知された Bond Elut の仕様を参考にして他メーカーも同様な製品を開発したため、この「40  $\mu\text{m}$ 」という用語が標準の粒子径として定着しました。シリカ系 Bond Elut の実際の平均粒子は、30 年前にいち早く固相抽出製品を世に送り出した時も、世界中で愛用され続けている現在も全く変わりはありません。

充填剤種類	メカニズム	結合官能基/基材	エンド キャップ	充填様式	カーボン		粒子径 ( $\mu\text{m}$ )/ 形状	細孔径 ( $\text{\AA}$ )	ページ
					ロード率 (%)	表面積 ( $\text{m}^2/\text{g}$ )			
AccuCAT	ミックスモード	ベンゼンスルホン酸および 4級アミン/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	7	500	40 と 120/不整 形	60	52
アルミナ (AL-A)	順相	酸性酸化アルミナ		固相充填 タイプ	0		25		57、58
アルミナ (AL-B)	順相	塩基性酸化アルミナ		固相充填 タイプ	0		25		57、58
アルミナ (AL-N)	順相	中性酸化アルミナ		固相充填 タイプ	0		25		57、58
NH2	順相/陰イオン交換	アミノプロピル/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	6.7	500	40 と 120/ 不整形	60	42、43
SPEC NH2	順相/陰イオン交換	アミノプロピル/シリカ系	なし	モノリス様 ディスク		220		70	74、75
C1	逆相	メチル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	4.1	500	40/不整形	60	37
C2	逆相	エチル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	5.6	500	40 と 120/ 不整形	60	38
SPEC C2	逆相	ジメチル/シリカ系	なし	モノリス様 ディスク	2.7	220		70	74、75
C8	逆相	オクチル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	12.2	500	40 と 120/ 不整形	60	33、34
SPEC C8	逆相	オクチル/シリカ系	あり	モノリス様 ディスク	5	220		70	74、75
Carbon	吸着	グラファイトカーボン	なし	固相充填 タイプ					61、62
C18	逆相	トリファンクショナル オクタデシル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	17.4	500	40 と 120/ 不整形	60	28、29、 30
SPEC C18	逆相	モノファンクショナル オクタデシル/シリカ系	なし	モノリス様 ディスク	8	220		70	74、75
SPEC C18 AR	逆相	トリファンクショナル オクタデシル/シリカ系	あり	モノリス様 ディスク	9	220		70	74、75
C18 EWP	逆相	トリファンクショナル オクタデシル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	6	80	40/不整形	500	31
C18 OH	逆相	モノファンクショナル オクタデシル/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	14.9	300	40 と 120/ 不整形	150	32
CBA	陽イオン交換	カルボン酸/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	7.4	500	40 と 120/ 不整形	60	50
Certify	ミックスモード	オクチルおよびベンゼンスル ホン酸/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	9	500	40 と 120/ 不整形	60	53、54

(続く)

## 固相抽出 (SPE)

充填剤種類	メカニズム	結合官能基/基材	エンド キャップ	充填様式	カーボン	表面積 (m <sup>2</sup> /g)	粒子径 (μm)/		ページ
					ロード率 (%)		形状	細孔径 (Å)	
Certify II	ミックスモード	オクチルおよび 4 級アミン/ シリカ系	なし	固相充填 タイプ	8.6	500	40 と 120/ 不整形	60	55
CH	逆相	シクロヘキシル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	9.6	500	40 と 120/ 不整形	60	36
シアノ (CN)	逆相	シアノプロピル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	8.1	500	40 と 120/ 不整形	60	40
SPEC シアノ	順相	シアノプロピル/シリカ系	なし	モノリス様 ディスク		220		70	74
SPEC DAU	専用	シリカ系		モノリス様 ディスク		220		70	74、75
DEA	陰イオン交換	ジエチルアミノプロピル/ シリカ系	なし	固相充填 タイプ	8.5	500	40 と 120/ 不整形	60	51
Diol (2OH)	順相	グリセリルプロピル (ジオール)/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	6.8	500	40/不整形	60	41
ENV	逆相	スチレンジビニルベンゼン		固相充填 タイプ			125/球形	450	25
EnvirElut 1664	専用	トリファンクショナルオクタデ シル/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	18	500	40 と 120/ 不整形	60	66
Florisil (FL)	順相	フロリジル		固相充填 タイプ			200		56
LMS	逆相	スチレンジビニルベンゼン		固相充填 タイプ			75/球形	300	26
SPEC MP1	ミックスモード	逆相およびベンゼンスルホン 酸/シリカ系		モノリス様 ディスク	6	220		70	74、75
SPEC MP3	ミックスモード	オクチルおよびベンゼンスル ホン酸/シリカ系		モノリス様 ディスク		220		70	74、75
NEXUS	ミックスモード	メタクリレート修飾スチレン ジビニルベンゼン		固相充填 タイプ		575	70/球形	100/450	27
PBA	共有結合	フェニルボロン酸/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	7.9	500	40/不整形	60	65、66
PCB	専用	2 層カラム		固相充填 タイプ		500			64
PH	逆相	フェニル/シリカ系	あり	固相充填 タイプ	10.7	500	40 と 120/ 不整形	60	35
Plexa	逆相	親水性スチレンジビニル ベンゼン		固相充填 タイプ		550	45/球形単分散	100	17、18、 19
Plexa PCX	陽イオン交換 ミックスモード	ベンゼンスルホン酸結合親水 性スチレンジビニルベンゼン		固相充填 タイプ		550	45/球形単分散	100	20、21
Plexa PAX	陰イオン交換 ミックスモード	SAX 親水性スチレンジビニル ベンゼン		固相充填 タイプ		550	45/球形単分散	100	22、23

(続く)



充填剤種類	メカニズム	結合官能基/基材	エンド キャップ	充填様式	カーボン ロード率 (%)	表面積 (m <sup>2</sup> /g)	粒子径 (μm)/ 形状	細孔径 (Å)	ページ
PPL	逆相	機能性スチレンジビニル ベンゼン		固相充填 タイプ		600	125/球形	150	24
PRS	陽イオン交換	プロピルスルホン酸/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	1.7	500	40/不整形	60	48
PSA	陰イオン交換	エチレンジアミン-N-プロピル /シリカ系	なし	固相充填 タイプ	7.5	500	40 と 120/ 不整形	60	49
SAX	陰イオン交換	トリメチルアミノプロピル/ シリカ系	なし	固相充填 タイプ	7.5	500	40 と 120/ 不整形	60	1、2、3、 44、45
SCX	陽イオン交換	ベンゼンスルホン酸/シリカ系	なし	固相充填 タイプ	10.9	500	40 と 120/ 不整形	60	46、47
SI	順相	シリカ	なし	固相充填 タイプ		600	40 と 120/ 不整形	60	39

### ヒントとツール

ニーズに合うものが見つからない場合は、カスタム製品をご検討ください。カスタム製品については、担当営業・販売店、あるいはカスタムコンタクトセンタまでお問い合わせください。



## Bond Elut Plexa ポリマ系 SPE

新時代のポリマ系固相抽出カラムである Bond Elut Plexa は、簡単で使いやすくサンプル前処理を改善する製品です。その最大の特徴は、水酸基で覆われたポリマ表面、疎水性の高いポリマ内部、および最新技術により生み出されたポリマ構造にあります。特別な技術を用いて製造されたポリマ基材により、粒度分布を狭く抑えることで、優れた通液を実現するとともに、微粒子の混入による目詰まりも解消しています。ポリマ基材にはアミド基を使用していないため、タンパク質などイオン化抑制効果を引き起こす夾雑物は保持されず、イオン化抑制効果による検出感度の低下を最小限に抑えます。

### Bond Elut Plexa

Bond Elut Plexa は無極性のスチレンジビニルベンゼンに、表面から内部へ向かって極性グラジエントを付加した中性のポリマ系固相抽出カラムです。この固相抽出カラムは、さまざまなマトリックスから酸性、中性、塩基性など幅広い化合物を抽出するのに最適な製品です。

### Bond Elut Plexa PCX

Bond Elut Plexa PCX は陽イオン交換基を結合したミックスモードの固相抽出カラムであり、塩基性物質の抽出に最適な製品です。Bond Elut Plexa PCX は、Bond Elut Plexa と同様に粒度分布が狭く、高度にコントロールしたスルホン酸基結合技術により、微粒子をなくしています。

### Bond Elut Plexa PAX

Bond Elut Plexa PAX は、Plexa SPE ファミリのほかの製品と同じ革新的な基材ポリマ粒子技術をベースにした、無極性および酸化合物用のアニオン交換カラムです。

充填剤の仕様については、11 ページをご覧ください。

### ヒントとツール

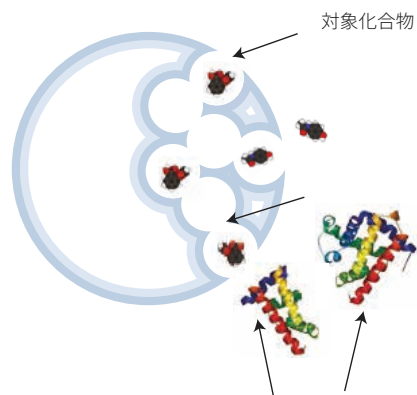
Bond Elut Plexa を使用した SPE メソッドのポスター (英語) をご希望の場合は、以下のサイトよりダウンロードください。

<http://www.agilent.com/chem/spe-kit>

## 最新のポリマ構造により抽出効率が改善

### 試料添加:

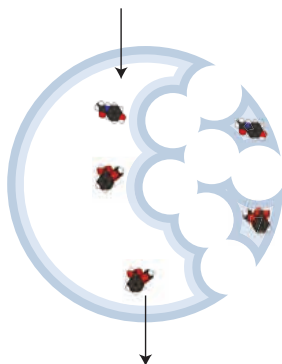
親水性の高い表面により、化合物をポリマ内部へ抵抗なく導入します。



高分子のタンパク質は、ポリマ表面に結合することなく、ポリマ内部に進入することはありません。

### 洗浄:

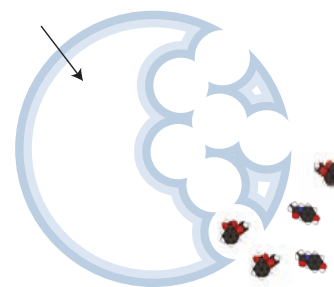
化合物は、疎水性のポリマ内部に強く保持されます。



目的物質が漏洩することなく、夾雑物を洗い出します。クリーンな抽出液が高回収率で得られます。

### 溶出:

特別に設計されたポアの構造により、保持された化合物は外へ溶出します。



### ヒントとツール

9種類のEPAデュアルECD農薬メソッド用の最も柔軟性の高い汎用カラムであるAgilent J&W DB-CLP1およびDB-CLP2 GCカラムを使用して、操作を簡略化することができます。これらの信頼性の高い高速カラムは、優れた分離能を卓越した低いブリードとともに提供すると同時に、時間のかかるカラム交換を不要にします。詳細については、[www.agilent.com/chem/CLP](http://www.agilent.com/chem/CLP) (英語) をご覧ください。

## Bond Elut Plexa ポリマ系 SPE による SPE アプリケーションのための汎用プロトコル

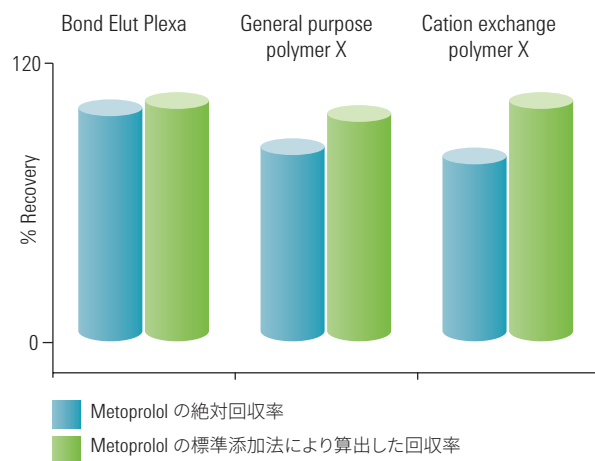
アプリケーションやサンプルの種類に関係なく、Bond Elut Plexa は高い性能を発揮します。Plexa はシンプルなメソッドで使用でき、通液性にも優れており、干渉とイオン抑制を引き起こすマトリックスバックグラウンドを排除するため、分析感度とデータ品質が向上します。

	酸性物質	中性物質		塩基性物質
対象化合物	Log P > 1.0 pKa < 5	Log P > 1.5 pKa 3 ~ 6      pKa 6 ~ 10		Log P > 0.8 pKa 6 ~ 10
	Plexa PAX	Plexa (酸性物質を含む場合)	Plexa (塩基性物質を含む場合)	Plexa PCX
試料希釈	2% アンモニア水	1% ギ酸	2% アンモニア水	2% リン酸
コンディショニング 1	100% メタノール	100% メタノール		100% メタノール
コンディショニング 2	100% 水	100% 水		100% 水
ロード	処理したサンプルを適用			
洗浄	100% 水	5% メタノール水溶液		2% ギ酸水溶液
溶出 1	100% メタノール 中性	100% メタノール 中性		1:1 メタノール/アセトニトリル 酸性、中性
溶出 2	5% ギ酸メタノール溶液 酸性			5% アンモニア、1:1 メタノール/アセトニトリル溶液 塩基性
分析	機器分析のために抽出物を前処理			

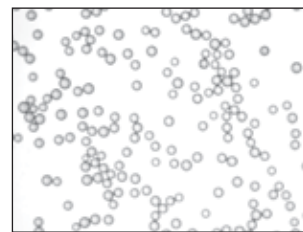
## 感度の向上

マトリックスバックグラウンドによって引き起こされる干渉、共溶出、またはイオン化抑制により、分析感度が著しく低下することがあります。しかし Bond Elut Plexa は、高い回収率とクリーンな抽出液、そして優れた検出感度を提供します。Plexa で得られる回収率の高さは、標準添加法でも絶対回収率でも変わりません。これは、干渉を最小限に抑え、最高の検出感度を引き出していることを示します。標準添加法による回収率 (右側の棒) の算出は一般的に行われている手法ですが、干渉またはイオン化抑制の効果が隠されています。

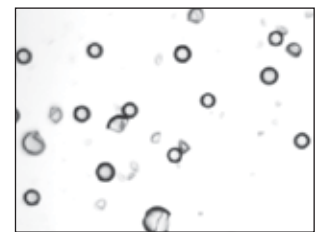
**Plexa は、干渉またはイオン化抑制効果を最小限に低減することにより検出感度を高め、回収率を最大限に引き上げます。**



## Bond Elut Plexa と従来の逆相系ポリマとの画像解析による比較



Plexa ファミリーの充填剤

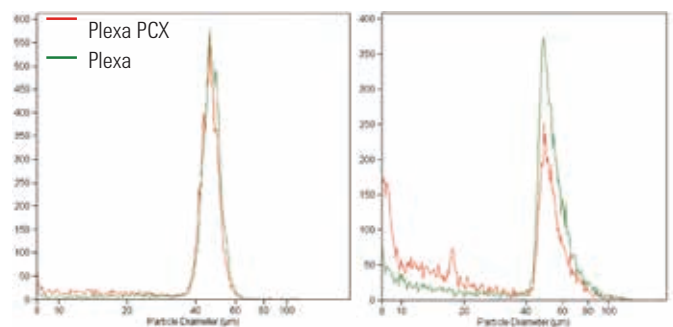


代替陽イオン交換ポリマ

## Bond Elut Plexa と他社のポリマとの粒度分布の比較

Plexa ファミリーの充填剤

他社のポリマ系充填剤



狭い粒度分布は高い再現性と良好な通液性を示します。



## 主なマトリックス

血漿、尿、生体サンプル、  
水性サンプル

## 主なメカニズム

逆相

## 対象物質・目的

酸性/中性分画による無極性化合物、  
水から分画した PAH 類

## Bond Elut Plexa

### SPE を簡略化する最新のポリマ技術

- 速い流速と高い再現性
- マトリックス干渉を最大限に排除し、抽出液の純度が向上
- 逆相系の保持機構

Bond Elut Plexa ポリマ系 SPE は、サンプル前処理プロセスを簡略化する、シンプルで使いやすいメソッドを提供します。ポリマ表面の親水性が高いことから、生体サンプルに対しても優れた通液性を示します。また、ポリマ表面から内部へ付加されている極性のグラジエント構造により、低分子化合物は疎水性の高いポリマ内部へ誘導され、洗浄時には強固に保持されます。Plexa の独特な構造、つまりアミドフリーの親水性ポリマ表面と低分子化合物を保持するポリマ内部により、固相抽出カラムとしての性能を一段と向上させています。ポリマ表面へのタンパク質や脂質の結合を最小化することにより、サンプルの精製度を高め、マトリックス干渉を最小限に低減しています。サンプル添加時のサンプル調整が化合物の保持性能を高めるキーポイントとなります。Plexa は、最小限のメソッド開発でバリデーションされた性能を必要とするハイスループットテストに理想的です。逆相系の保持機構を利用することであらゆる化合物に適用可能です。

## ヒントとツール

タブレス (フランジレス) カートリッジは、多くの自動化 SPE システムに適しています。タブレス製品は通常、部品番号に「T」が付けられています。必要なタブレスカートリッジが部品番号リストに見つからない場合は、カスタムオプションについてはカスタムコンタクトセンタまでお問い合わせください。

**Bond Elut Plexa**

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
30 mg、1 mL	100 個	12109301
30 mg、1 mL	1000 個	12109301B
30 mg、1 mL、タブレス	100 個	12109301T
30 mg、3 mL	50 個	12109303
60 mg、1 mL	100 個	12109601
60 mg、3 mL	50 個	12109603
200 mg、3 mL	50 個	12109610
200 mg、6 mL	30 個	12109206
500 mg、6 mL	30 個	12259506

**Bond Elut Jr**

200 mg	50 個	12169610B
--------	------	-----------

**Mega Bond Elut Plexa**

500 mg、12 mL	20 個	327832
--------------	------	--------

**96 ラウンドウェルプレート**

10 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4969010
30 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4969030

**96 スクウェアウェルプレート**

10 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	10 個	A3969010B
10 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3969010
30 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3969030
30 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	10 個	A3969030B

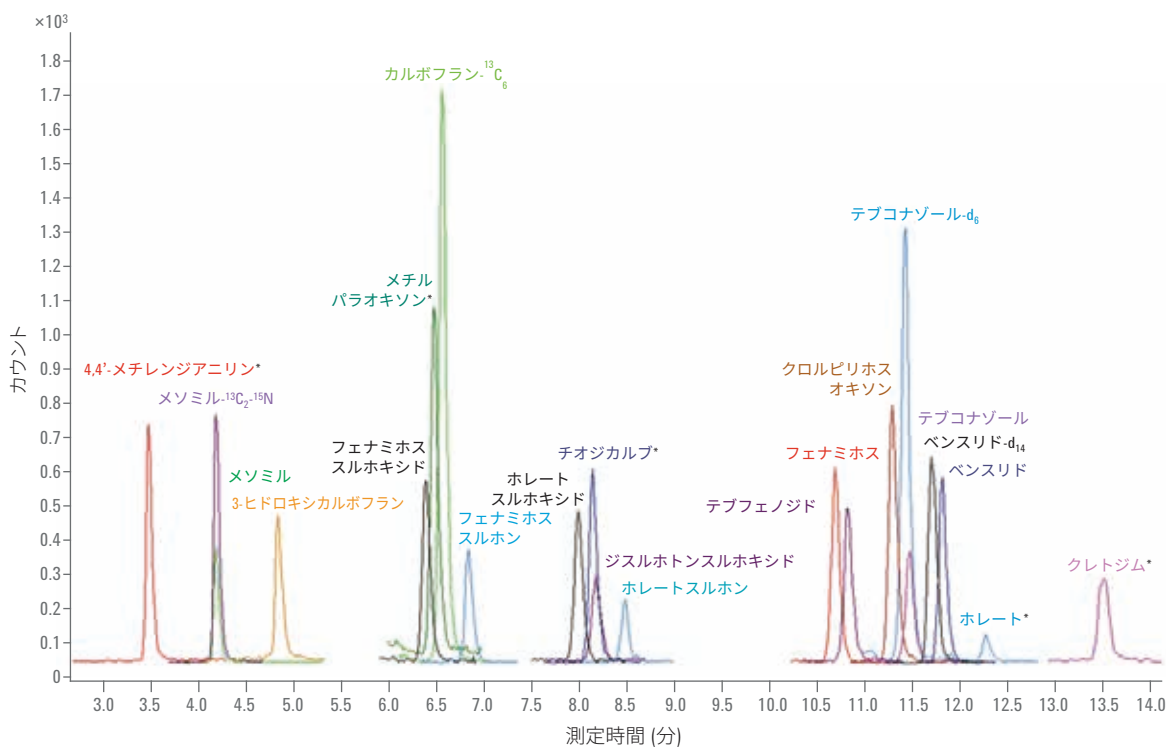
**ヒントとツール**

詳細については、[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください。

## Agilent Bond Elut Plexa カートリッジを使用した特定有機汚染物質の分析メソッド

『EPA Method 540: Selected Organic Contaminants Using Agilent Plexa Cartridges and the Agilent 6460 Triple Quadrupole LC/MS』  
(資料番号 5991-5594EN)

ステップ	手順
コンディショニング	5 mL メタノールの後に 10 mL 水を使用
試料	4 ~ 5 mL 水の後にサンプルをロード
洗浄	5 mL 水
乾燥	10 ~ 15 インチ Hg の吸引で 5 分間
溶出	2 mL メタノール (吸引を通液開始のため使用した後に停止し、5分間放置)。3 mL メタノールを加えて溶出を続行。
濃縮	ISTD を加えて抽出し、窒素蒸発により抽出液を約 1 mL に濃縮。ホルテックスによりチューブ壁面を洗浄。
分析準備	抽出液を LC バイアルに移し、バイアルラベルの上まで水を追加 (総体積約 1.7 mL)



最終版 EPA メソッド 540 の指定対象化合物 12 種、EPA ドラフトメソッド 540 から除外された化合物 5 種 (\* 付き)、およびサロゲート標準と内部標準各 2 種の定量イオンの EIC



## Bond Elut Plexa PCX

### SPE を簡略化するポリマ系陽イオン交換カラム

- 良好な通液性で生産性を改善
- クリーンな抽出と夾雑物の軽減による精度の向上
- 簡単で使いやすいシングルメソッド

Bond Elut Plexa PCX は、Bond Elut Plexa の素晴らしい特性、つまり良好な通液性と分析性能の向上に、強カチオン交換官能基を組み合わせたポリマ系カチオン交換 (PCX) 樹脂を使用しています。Plexa PCX は簡単なシングルメソッドで使用できるため、塩基性化合物に対する高い回収率、クリーンな抽出液、メソッド開発にかかる時間とコストの低減など、さまざまなメリットが得られます。このミックスモード SPE 充填剤は、マトリックスから中性および酸性の夾雑物を排除し、塩基性対象化合物を濃縮して、測定感度を向上させます。

Plexa PCX の粒子は単分散タイプであり、均一に充填することが可能です。カラム間およびウェル間の再現性も非常に良好な結果が得られます。また粒子の粒度分布が狭く、目詰まりの原因となる微粒子を含んでいないことから流速も改善されています。

ヒドロキシル化した極性の高いポリマ表面は完全にアミドフリーで、タンパク質や脂質などの内因性化学種の結合部位がないため、バックグラウンド干渉やイオン抑制が軽減されます。



#### 主なマトリックス

血漿、尿、生体サンプル、  
水性サンプル

#### 主なメカニズム

逆相および強陽イオン交換の  
ミックスモード

#### 対象物質・目的

塩基性薬物

### Bond Elut Plexa PCX の推奨メソッド

#### 試料:

100 µL 血漿

#### 試料調製:

2% リン酸で 4 倍希釈

#### コンディショニング:

1. 500 µL メタノール
2. 500 µL 水

#### 洗浄:

**酸性物質の洗浄:** 500 µL 水性の  
2% ギ酸

**中性物質の洗浄:** 500 µL メタノール/  
アセトニトリル  
(1/1, v/v)

#### 溶出:

500 µL メタノール/アセトニトリル + 5%  
アンモニア (28 ~ 30%)  
上記メソッドは、充填剤 10 mg の場合。

**Bond Elut Plexa PCX**

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
30 mg、1 mL	50 個	1288012
30 mg、3 mL	500 個	5982-0603
<b>ストレートカートリッジ</b>		
30 mg、1 mL	100 個	12108301
30 mg、1 mL	500 個	12108303B
30 mg、1 mL	1000 個	12108301B
30 mg、3 mL	50 個	12108303
60 mg、1 mL	100 個	12108601
60 mg、3 mL、タブレス	50 個	12108603T
60 mg、3 mL	50 個	12108603
60 mg、3 mL	500 個	12108603B
200 mg、6 mL	30 個	12108206
500 mg、6 mL	30 個	12258506
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
10 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4968010
30 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4968030
30 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	10 個	A4968031
<b>96 スクウェアウェルプレート</b>		
10 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3968010
30 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3968030
30 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	10 個	A3968030B

## Bond Elut Plexa PAX

- 酸性化合物向けのポリマ系陰イオン交換固相抽出カラム
- 独特なポリマ構造により不要な吸着を排除し、イオン化抑制効果を最小限化
- 簡単で使いやすいシングルメソッド

Bond Elut Plexa PAX は、極性および無極性酸性化合物のクリーンアップと再現性に優れたポリマ系アニオン交換製品 (PAX) です。従来のポリマ系アニオン交換固相抽出カラムでは、ロット間でイオン交換容量にばらつきがあり、再現性やデータの精度が低くなるというデメリットがありました。Plexa PAX の製造工程の 1 つであるアニオン交換基の結合において、アジレントでは最もロット間差の小さい独自の製法を用いています。そのため、一度設定したメソッドを変更することなく長期間にわたって安定した分析を行うことが可能です。

このミックスモードの Plexa PAX ポリマ系 SPE 製品は、血漿などの複雑なマトリックスにおいても優れたクリーンアップを行うことができ、無極性と極性の両方の酸性化合物に 1 つのシンプルなメソッドで対応可能です。Bond Elut Plexa PAX は、高い回収率、低い RSD、メソッド開発時間の短縮、コストの削減、クリーンな抽出液の獲得、イオン化抑制効果の低減を実現します。

### 主なマトリックス

血漿、尿、生体サンプル、  
水性サンプル

### 主なメカニズム

ミックスモード: 逆相および  
陰イオン交換

### 対象物質・目的

酸性化合物、薬物のカルボン酸  
代謝物、ペプチド、アミノ酸

## ヒントとツール

SPE の概要とサンプル前処理法のデモについては、[www.agilent.com/chem/spevideo](http://www.agilent.com/chem/spevideo) をご覧ください。

**Bond Elut Plexa PAX の推奨メソッド****試料:**

100 µL ヒト血漿

**試料調製:**

2% アンモニアで 4 倍希釈

**コンディショニング:**

1. 500 µL メタノール

2. 500 µL 水

**洗浄:**

1. 500 µL 水

2. 500 µL メタノール

**溶出:**

500 µL 5% ギ酸: メタノール

上記メソッドは、充填剤量 10 mg の場合。

**Bond Elut Plexa PAX**

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
30 mg、1 mL	100 個	12107301
30 mg、3 mL	50 個	12107303
60 mg、1 mL	100 個	12107601
60 mg、3 mL	50 個	12107603
200 mg、6 mL	30 個	12107206
500 mg、6 mL	30 個	12257506
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
10 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4967010
30 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4967030
<b>96 スクウェアウェルプレート</b>		
10 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3967010
30 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3967030
100 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3967100

# アジレントのポリマ系 SPE

## 逆相ポリマ系 SPE

### Bond Elut PPL

- 特別に修飾したスチレンジビニルベンゼン基材
- 大きな粒子径で高流速を実現
- 高極性物質に対する高い保持能力と広い表面積

Bond Elut PPL は、表面を独自に修飾したスチレンジビニルベンゼン (SDVB) ポリマです。PPL は、フェノールなどの高極性化合物を保持することができます。大きな粒子径により高粘性サンプルでも容易に通液し、広い表面積で目的化合物を確実に保持・溶出します。

Bond Elut PPL は、US EPA メソッド 528 「固相抽出およびキャピラリ GC/MS による飲料水中のフェノールの分析」などのメソッドに最適な固相抽出カラムです。

### Bond Elut PPL

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12105002
100 mg、1 mL	100 個	12105003
100 mg、3 mL	50 個	12105004
200 mg、3 mL	50 個	12105005
500 mg、3 mL	50 個	12105006
500 mg、6 mL	30 個	12255001
1 g、3 mL	50 個	12102148
1 g、6 mL	30 個	12255002
5 g、60 mL	16 個	12256087



#### 主なマトリックス

水性試料

#### 主なメカニズム

逆相

#### 対象物質・目的

極性化合物、フェノール

## 主なマトリックス

水性試料

## 主なメカニズム

逆相

## 対象物質・目的

極性有機分子、爆発性残留物

## Bond Elut ENV

- 非官能基化ポリスチレンジビニルベンゼン基材
- 125 μm の粒子径と大きなポアサイズで高流速を実現
- 高極性物質に対する高い保持能力と広い表面積
- 大きな平均ポアサイズ (450 Å) で爆発物などの高分子を効率よく抽出

高極性有機物の前処理のために開発されたポリマ系固相抽出カラムです。

### Bond Elut ENV

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12105012
100 mg、1 mL	100 個	12105013
100 mg、3 mL	50 個	12105014
200 mg、3 mL	50 個	12105015
200 mg、6 mL	30 個	12255014
500 mg、3 mL	50 個	12105016
500 mg、6 mL	30 個	12255011
1 g、6 mL	30 個	12255012



## Bond Elut LMS

- 非常にクリーンなスチレンジビニルベンゼン充填剤
- 75 µm の粒子径で流速の再現性が良好
- 高い保持容量と広い表面積で溶出を効率化

Bond Elut LMS は、アミン、緩衝液、酸などを必要とせずに溶出できるポリマ系固相抽出カラムです。二次的な相互作用を排除することで、純粋な有機溶媒、または HPLC 移動相対応のイオン強度を持つ溶媒混合液を使用して対象化合物を溶出することが可能です。

### Bond Elut LMS

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
25 mg、1 mL	100 個	12105021
100 mg、1 mL	100 個	12105023
100 mg、3 mL	50 個	12105024
200 mg、3 mL	50 個	12105025
500 mg、3 mL	50 個	12105026
500 mg、6 mL	30 個	12255021
1 g、6 mL	30 個	12255022
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
10 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4961010
<b>96 スクウェアウェルプレート</b>		
10 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3961010
25 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3961025

#### 主なマトリックス

尿、血漿、血清

#### 主なメカニズム

逆相

#### 対象物質・目的

無極性化合物

## 主なマトリックス

水性試料、生体試料、食品

## 主なメカニズム

逆相 (NEXUS)

逆相およびイオン交換 (NEXUS WCX)

## 対象物質・目的

依存性薬物、第 4 級薬物、  
内分泌かく乱物質

## ミックスモードポリマ系 SPE

### NEXUS および NEXUS WCX

- 高粘性試料でも優れた通液性を持つ大きな粒子径
- コンディショニング工程を省略しても使用可能
- 強塩基性物質に最適 (NEXUS WCX)

NEXUS は、表面積の大きな多孔性ポリマ系固相抽出カラムです。NEXUS は、基本的には逆相系で使用される製品ですが、コンディショニングを省略して使用することもできます。NEXUS の粒子径は非常に大きく、ウマの尿のような粘度の高い試料に対しても抜群の通液性を示します。

NEXUS と同じポリマを基材とした NEXUS WCX は、弱陽イオン交換の固相抽出カラムであり、4 級アミンを持つ化合物や筋肉増強剤として使用されるステロイドに対して有効です。

### NEXUS および NEXUS WCX

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
30 mg、10 mL	50 個	12113100
60 mg、10 mL	50 個	12113101
<b>ストレートカートリッジ</b>		
30 mg、1 mL	100 個	12103100
60 mg、3 mL	100 個	12103101
60 mg、3 mL、NEXUS WCX	100 個	12102157
200 mg、6 mL	30 個	12103102
200 mg、12 mL	20 個	12253101
500 mg、12 mL	20 個	12253102
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
30 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4962030
<b>96 スクウェアウェルプレート</b>		
60 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3962060



## シリカ系 SPE

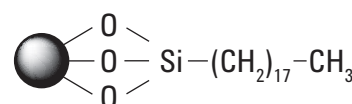
### 逆相系シリカ SPE

逆相系充填剤は疎水性で、極性マトリックス中の疎水性対象物質を保持・抽出するために使用されます。逆相系充填剤では、溶出溶媒の極性が低くなると保持能力が低下し、抽出能力が高まります。

### Bond Elut C18

- 最も疎水性の高い固相抽出カラム
- 低極性物質を強固に保持
- 水溶性試料の脱塩に効果的

Bond Elut C18 は、逆相系の中では最も疎水性の高い固相抽出カラムです。低極性物質の保持が強固であることから、逆相系固相抽出カラムとして一般に使用されています。水性試料に存在するほとんどの有機化合物を保持するため、C18 は、結合シリカ系充填剤の中で最も幅広い保持能力を有する非選択的な充填剤とみなされています。Bond Elut C18 は、イオン交換系とは異なり塩類を保持しないことから、水中の低分子化合物の脱塩処理用としても使用されています。



#### 主なマトリックス

水性試料、生体試料

#### 主なメカニズム

逆相

#### 対象物質・目的

無極性化合物、脱塩

### ヒントとツール

タブレス (フランジレス) カートリッジは、多くの自動化 SPE システムに適しています。タブレス製品は通常、部品番号に "T" が付けられています。必要なタブレスカートリッジが部品番号リストに見つからない場合や、カスタムオプションについてはカスタムコンタクトセンタ (0120-477-111) までお問い合わせください。



Bond Elut C18 フラッシュカートリッジ、12256060

**Bond Elut C18**

品名	入数	40 $\mu$ m 粒子径	120 $\mu$ m 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113001	14113001
200 mg、10 mL	50 個	12113024	14113024
500 mg、10 mL	50 個	12113027	14113027
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、1 mL	100 個	12102058	14102058
50 mg、30 mL	500 個	12102058B	
50 mg、3 mL	50 個	12105027	
100 mg、1 mL	100 個	12102001	14102001
100 mg、3 mL	50 個	12102099	
200 mg、1 mL	100 個	12102096	
200 mg、3 mL	50 個	12102025	14102025
200 mg、3 mL、タブレス	50 個	12102025T	12102025T
500 mg、3 mL	50 個	12102028	14102028
500 mg、6 mL	30 個	12102052	14102052
500 mg、6 mL、タブレス	30 個	12102052T	
1 g、3 mL	50 個	12102118	
1 g、6 mL	30 個	12256001	14256001
1 g、60 mL	16 個	12256060	
2 g、12 mL	20 個	12256001	14256015
5 g、20 mL	20 個	12256023	14256023
10 g、60 mL	16 個	12256031	14256031
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 mg	100 個	12162028B	
1 g	100 個	12166001B	

**Bond Elut C18 96 ウェルプレート**

品名	25 mg	50 mg	100 mg
1 mL ラウンドウェルプレート	A4960125	A4960150	A496011C
2 mL スクウェアウェルプレート	A3960125	A3960150	A396011C

**Bond Elut C18 VersaPlate**

品名	粒子径 (μm)	25 mg	50 mg	100 mg
装着済み 96 ウェルプレート	40	75401025	75401050	7540101C
VersaPlate チューブ、96 個*	40	75501025	75501050	7550101C
	120		75502050	

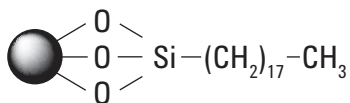
\*VersaPlate チューブを挿入するためのベースプレート、P/N 75400000



装着済み 96 ウェルプレート、75401050



VersaPlate チューブ、75501050



**主なマトリックス**

水性試料、生体試料

**主なメカニズム**

逆相

**対象物質・目的**

最大 15 kDa、15,000 MW 超の  
巨大分子向け超ワイドポア

**Bond Elut C18 EWP**

- 高分子化合物を効率よく保持
- タンパク質の脱塩に最適
- タンパク質、ペプチド、ヌクレオチドの分離に適用可能

Bond Elut C18 EWP は、結合官能基は Bond Elut C18 と同じですが、シリカのポアサイズが 500 Å と大きくなっています。そのため、通常であれば保持されずに排除される分子量 15,000 の高分子化合物でも効率よく保持します。

**Bond Elut C18 EWP**

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
50 mg、10 mL	50 個	12113068
500 mg、10 mL	50 個	12113071
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102136
500 mg、3 mL	50 個	12102139
1 g、6 mL	30 個	12256130

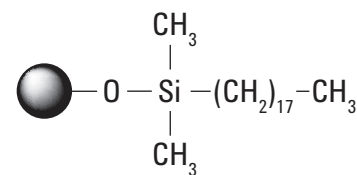
## Bond Elut C18 OH

- ・ シラノール活性を利用して代謝物を分画
- ・ 厳格な品質管理でロット間の再現性を維持
- ・ 150 Å のポアサイズで数万程度の分子量化合物にも適用

Bond Elut C18 OH は、エンドキャッピングを施していない C18 カラムであり、シラノール活性も利用する固相抽出カラムです。これにより、一般的な C18 に比べて代謝物の分画や塩基性物質の保持に優れています。

### Bond Elut C18 OH

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
100 mg、1 mL	100 個	12102020
500 mg、3 mL	50 個	12102046
1 g、6 mL	30 個	12256040
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
100 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A496291C
<b>96 スクウェアウェルプレート</b>		
25 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3962925
50 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3962950
100 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A396291C



#### 主なマトリックス

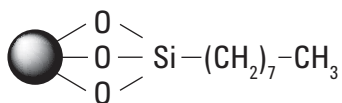
水性試料、生体試料、  
無極性抽出物

#### 主なメカニズム

逆相 + 水素結合

#### 対象物質・目的

ビタミン D、脂溶性化合物、  
ステロイド/ホルモン

**主なマトリックス**

水性試料、生体試料

**主なメカニズム**

逆相

**対象物質・目的**

無極性化合物

**Bond Elut C8**

- 強固に保持する無極性物質に最適
- 極性相互作用なし
- C18 より低い保持力

Bond Elut C8 は、C18 と並んで非常によく使用されますが、アルキル鎖が短くカーボンロード率が低いために、疎水性化合物の保持は弱くなっています。C18 では保持が強すぎて効果的な溶出が困難な場合に、C8 は別の選択肢として挙げられます。C8 は、C18 に比べて極性は高くなりますが、極性相互作用を引き起こすことはありません。

**Bond Elut C8**

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
100 mg、10 mL	50 個	12113075
200 mg、10 mL	50 個	12113025
500 mg、10 mL	50 個	12113028
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102059
50 mg、3 mL	50 個	12105028
100 mg、1 mL	100 個	12102002
100 mg、1 mL	500 個	52102002
100 mg、3 mL	50 個	12102100
200 mg、3 mL	50 個	12102026
200 mg、3 mL	500 個	52102026
500 mg、3 mL	50 個	12102029
500 mg、6 mL	30 個	12102053
1 g、6 mL	30 個	12256002
5 g、20 mL	20 個	12256024
10 g、60 mL	16 個	12256032

(続く)



**Bond Elut C8**

品名	入数	部品番号
----	----	------

**Bond Elut Jr**

500 mg	100 個	12162029B
1 g	100 個	12166002B

**96 ラウンドウェルプレート**

25 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4960325
50 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4960350
100 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A496031C

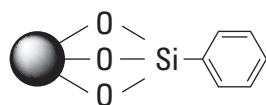
**96 スクウェアウェルプレート**

25 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3960325
50 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3960350
100 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A396031C

**Bond Elut C8 VersaPlate**

品名	25 mg	50 mg	100 mg	200 mg
装着済み 96 ウェルプレート	75403025	75403050	7540301C	7540302C
VersaPlate チューブ、96 個*		75503050	7550301C	

\*VersaPlate チューブを挿入するためのベースプレート、P/N 75400000

**主なマトリックス**

水性試料、生体試料

**主なメカニズム**

逆相

**対象物質・目的**

強い無極性化合物、芳香族化合物

**Bond Elut PH (フェニル)**

Bond Elut PH は、逆相のシリカ系固相抽出ですが、C8 やシクロヘキシルとは異なった選択性を示します。電子密度の高い芳香環に対して強い保持能力を示すため、 $\pi$ - $\pi$  相互作用を引き起こす平面の共役構造を有する化合物の前処理に最適です。

**Bond Elut PH**

品名	入数	40 $\mu$ m 粒子径	120 $\mu$ m 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113005	14113005
500 mg、10 mL	50 個	12113031	14113031
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、1 mL	100 個	12102062	14102062
100 mg、1 mL	100 個	12102005	14102005
500 mg、3 mL	50 個	12102032	14102032
1 g、6 mL	30 個	12256004	14256004

**Bond Elut PH 96 ウェルプレート**

品名	25 mg	50 mg	100 mg
1 mL ラウンドウェルプレート			A496151C
2 mL スクウェアウェルプレート	A3961525	A3961550	A396151C



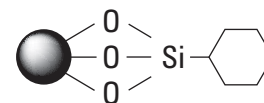
## Bond Elut CH

- C2 に近似した極性の逆相系固相抽出カラム
- 水性試料中の極性化合物を保持
- 他の逆相系充填剤では保持されないときの1つの選択肢

Bond Elut CH は、ある特定の化合物に対して独特の選択性を示す中極性の固相抽出カラムです。逆相系として使用する場合、CH は C2 に似た極性を示します。C18 や C8、C2 などの逆相系充填剤では保持が難しい場合に、Bond Elut CH は良い選択肢となります。

### Bond Elut CH

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
500 mg、10 mL	50 個	12113032
<b>ストレートカートリッジ</b>		
100 mg、1 mL	100 個	12102006
500 mg、3 mL	50 個	12102033
1 g、6 mL	30 個	12256005
2 g、12 mL	20 個	12256039
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
25 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4962225
50 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4962250
100 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A496221C



#### 主なマトリックス

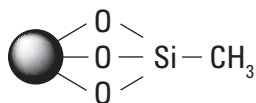
水性試料

#### 主なメカニズム

逆相

#### 対象物質・目的

無極性化合物



**主なマトリックス**

尿、血漿、生体試料

**主なメカニズム**

逆相

**対象物質・目的**

強い無極性化合物

**Bond Elut C1**

- アルキル基結合型の中では最も保持の弱いタイプ
- 極性物質を容易に保持・溶出
- 官能基の多い化合物に対しても効果的

メチル基を結合したカーボンロード率の低い Bond Elut C1 は、逆相系固相抽出カラムの中では最も保持力の弱い製品です。しかし、エンドキャップによってシラノール活性を抑えているため、極性物質や官能基の多い化合物において使用されています。

**Bond Elut C1**

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
100 mg、1 mL	100 個	12102004
100 mg、3 mL	50 個	12102090
500 mg、3 mL	50 個	12102031

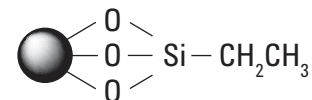
## Bond Elut C2

- カーボンロード率の低い固相抽出カラム
- CN や C8 の代替として使用可能
- 血中薬物の抽出用として最適

Bond Elut C2 は、アルキル鎖は短いですが、逆相系固相抽出カラムとして充分威力を発揮します。C2 は、C8 や C18 では保持が強すぎる化合物に対して使用されています。C2 の極性は、親水性相互作用を有するシアノプロピル (CN) よりも若干低くなっています。

### Bond Elut C2

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102060
50 mg、3 mL	50 個	12105029
100 mg、1 mL	100 個	12102003
100 mg、1 mL	500 個	22102003
100 mg、3 mL	50 個	12102117
100 mg、10 mL	50 個	12113003
200 mg、3 mL	50 個	12102027
500 mg、3 mL	50 個	12102030
500 mg、6 mL	30 個	12102115
500 mg、10 mL	50 個	12113029
1 g、6 mL	30 個	12256003
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
50 mg、1 mL ラウンドウェルプレート		A4961150
100 mg、1 mL ラウンドウェルプレート		A496111C



#### 主なマトリックス

水性試料、生体試料

#### 主なメカニズム

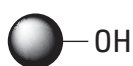
逆相

#### 対象物質・目的

強い無極性化合物

## 順相系シリカ SPE

順相系充填剤は極性を持ち、極性物質を保持・抽出するために使用されます。順相系充填剤では、溶出溶媒の極性が高くなると保持能力が低下し、抽出能力が高まります。



### 主なマトリックス

有機溶媒試料、油脂

### 主なメカニズム

順相

### 対象物質・目的

極性不純物のクリーンアップ

## Bond Elut SI

- 極性の高い充填剤で無極性マトリックス中の極性物質を保持
- 高純度シリカ
- 類似した構造の化合物も分離

Bond Elut SI は最も極性の高い固相抽出カラムであり、構造の類似した化合物の分離に適しています。分析対象物質を非極性の溶媒に添加し、THF、酢酸エチルなどの極性溶媒の濃度を上げていくことにより、効果的な分離ができます。

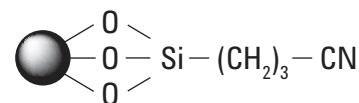
### Bond Elut SI

品名	入数	40 μm 粒子径	120 μm 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113010	14113010
500 mg、10 mL	50 個	12113036	14113036
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、1 mL	100 個	12102068	14102068
100 mg、1 mL	100 個	12102010	14102010
500 mg、3 mL	50 個	12102037	14102037
1 g、6 mL	30 個	12256008	14256008
1.5 g、3 mL	50 個	12102119	
2 g、6 mL	20 個		14256018
2 g、12 mL	20 個	12256018	
5 g、20 mL	20 個	12256026	14256026
10 g、60 mL	16 個	12256034	14256034
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 mg	100 個	12162037B	
1 g	100 個	12166008B	

## Bond Elut シアノ (CN)

- 水溶性物質の抽出に理想的
- 順相でも逆相でも使用可能
- さまざまなアプリケーションで使用

Bond Elut シアノ (CN) SPE 製品は、幅広いアプリケーションに適用可能な中極性の固相抽出カラムです。エンドキャップタイプ (Bond Elut CN-E) と非エンドキャップタイプ (Bond Elut CN-U) があり、どちらの製品も粒子径は 40  $\mu\text{m}$  です。Bond Elut CN-E は、C8 や C18 に不可逆的に保持される疎水性物質の前処理に最適です。エンドキャッピングを施してある CN-E は、順相でも使用できますが、特に水性試料に対する逆相の使用において効果が高く現れます。Bond Elut CN-U は、SI または Diol (2OH) SPE 充填剤に不可逆的に保持される高極性化合物の前処理に適しています。特に、ヘキサンやオイルなど、無極性マトリックスから極性化合物を抽出する場合に威力を発揮します。



### 主なマトリックス

CN-E: 水性試料、生体試料  
CN-U: オイル、ヘキサン

### 主なメカニズム

CN-E: 逆相  
CN-U: 順相、双極子

### 対象物質・目的

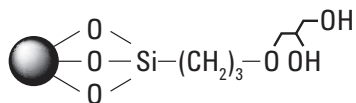
CN-E: 高疎水性化合物  
CN-U: 高極性化合物

### Bond Elut シアノ (CN-E)

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
500 mg、10 mL	50 個	12113033
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102064
100 mg、1 mL	100 個	12102007
100 mg、1 mL	100 個	12102007T
500 mg、3 mL	50 個	12102034
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
25 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4960425
50 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4960450
100 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A496041C

### Bond Elut シアノ (CN-U)

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
500 mg、10 mL	50 個	12113034
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102066
100 mg、1 mL	100 個	12102008
<b>Bond Elut Jr</b>		
1000 mg	100 個	12166053B



#### 主なマトリックス

水性試料、生体試料、  
有機溶媒試料

#### 主なメカニズム

順相

#### 対象物質・目的

極性、弱疎水性

## Bond Elut Diol (20H)

- 順相と逆相の両方で使用可能
- 水素結合で化合物を強固に保持
- シリカゲルに似た特性

Bond Elut Diol は、水素結合で化合物を保持することから、シリカゲルに似た特性を有しています。また、スペーサー部分に使用している炭化水素部の働きで、逆相の特徴も併せ持っています。この Bond Elut Diol は、DIN 14333-1 で指定されているベンズイミダゾール系抗菌剤の試験法にも採用されています。

### Bond Elut Diol (20H)

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
100 mg、10 mL	50 個	12113009
500 mg、10 mL	50 個	12113035
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102067
100 mg、1 mL	100 個	12102009
500 mg、3 mL	50 個	12102036
1 g、6 mL	30 個	12256007

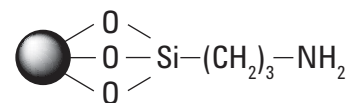
## Bond Elut NH2 (アミノプロピル)

- 順相または陰イオン交換固相抽出カラム
- SAX より弱い陰イオン交換固相抽出カラム
- 構造異性体の分離に対応

Bond Elut NH2 は、4 級アミンを有する SAX よりも弱い陰イオン交換の固相抽出カラムです。そのため、スルホン酸のような SAX に不可逆的に保持される官能基を持つ化合物に対して最適です。また、Diol (20H) や SI と同様に、構造異性体に対しても優れた分離を示します。

### Bond Elut NH2 (アミノプロピル)

品名	入数	40 μm 粒子径	120 μm 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113014	
200 mg、10 mL	50 個	12113067	
500 mg、10 mL	50 個	12113040	14113040
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、1 mL	100 個	12102076	14102076
100 mg、1 mL	100 個	12102014	
200 mg、3 mL	50 個	12102089	
200 mg、6 mL	30 個	12102106	
300 mg、3 mL	50 個	12102108	
500 mg、3 mL	50 個	12102041	14102041
500 mg、6 mL	30 個	12256045	
1 g、3 mL	50 個	12102107	
1 g、6 mL	30 個	12256012	14256012
2 g、12 mL	20 個	12256020	14256020
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 mg	100 個	12162041B	
1 g	100 個	12166012B	



#### 主なマトリックス

水性サンプル、生体サンプル、  
緩衝能のある有機物

#### 主なメカニズム

弱陰イオン交換、順相

#### 対象物質・目的

極性および無極性強陰イオン、  
極性構造異性体





**Bond Elut NH2 96 ウェルプレート**

品名	25 mg	50 mg	100 mg
1 mL ラウンドウェルプレート	A4960525	A4960550	A496051C
2 mL スクウェアウェルプレート	A3960525	A3960550	A396051C

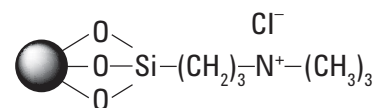
**Bond Elut NH2 VersaPlate**

品名	粒子径 (μm)	50 mg	100 mg	200 mg	250 mg
装着済み 96 ウェルプレート	40	75405050	7540501C		7540502C
VersaPlate チューブ、96 個	40	75505050	7550501C	7553502C	



## イオン交換系シリカ SPE

イオン交換系の固相は、溶媒の強度よりも pH、イオン強度、および対イオン強度に依存します。これらの固相は、主な保持メカニズムとしてイオン結合を利用しています。



### Bond Elut SAX

- 弱陰イオン交換カラムでは溶出する化合物も吸着
- 使用条件によって選択性が変化
- 疎水性相互作用を最小限化

Bond Elut SAX は強陰イオン交換の固相抽出カラムであり、弱陰イオン交換では保持されにくいカルボン酸などを有する化合物の前処理に最適です。

#### Bond Elut SAX

品名	入数	40 $\mu$ m 粒子径	120 $\mu$ m 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113017	
500 mg、10 mL	50 個	12113043	14113043
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、1 mL	100 個	12102079	14102079
100 mg、1 mL	100 個	12102017	14102017
200 mg、3 mL	50 個	12102126	
100 mg、1 mL	500 個	52102017	
100 mg、3 mL	50 個	12102125	
100 mg、3 mL、タブレス	100 個	12102017T	
100 mg、3 mL、タブレス	500 個	12102017TB	
500 mg、3 mL	50 個	12102044	14102044
500 mg、3 mL、タブレス	50 個	12102044T	
500 mg、6 mL	30 個	12102144	
1 g、3 mL	50 個	12102087	
1 g、6 mL	30 個	12256013	14256013
2 g、6 mL	30 個	12256051	
2 g、12 mL	20 個	12256021	14256021
5 g、20 mL	20 個	12256029	14256029
10 g、60 mL	16 個	12256037	14256037

(続く)

#### 主なマトリックス

水性サンプル、生体サンプル、  
pH 調整済み有機物

#### 主なメカニズム

強陰イオン交換

#### 対象物質・目的

弱酸性化合物

**Bond Elut SAX**

品名	入数	40 $\mu$ m 粒子径	120 $\mu$ m 粒子径
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 mg	100 個	12162044B	
1 g	100 個	12166013B	

**Bond Elut SAX 96 ウェルプレート**

品名	25 mg	50 mg	100 mg
1 mL ラウンドウェルプレート	A4963025	A4963050	A496301C
2 mL スクウェアウェルプレート	A3960825	A3960850	A396081C

**Bond Elut SAX VersaPlate**

品名	粒子径( $\mu$ m)	50 mg	100 mg	200 mg
装着済み 96 ウェルプレート	40	75408050	7540801C	7540802C
VersaPlate チューブ、96 個*	40	75508050	7550801C	

\*VersaPlate チューブを挿入するためのベースプレート、P/N 75400000

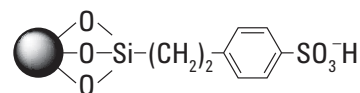
## Bond Elut SCX

- 塩基性物質の前処理に最適
- 優れた除去能力
- 非常に低い pKa

Bond Elut SCX は、非常に低い pKa を持った強陽イオン固相抽出カラムです。pKa は Bond Elut PRS とほぼ同じですが、結合官能基にベンゼン環が存在することにより二次的な相互作用として逆相の挙動も若干示します。水性試料から塩基性物質を抽出する際には、この二次的な相互作用も考慮に入れる必要があります。

### Bond Elut SCX

品名	入数	40 $\mu\text{m}$ 粒子径	120 $\mu\text{m}$ 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113013	14113013
500 mg、10 mL	50 個	12113039	14113039
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、1 mL	100 個	12102075	14102075
100 mg、1 mL	100 個	12102013	14102013
100 mg、3 mL	50 個	12102098	
500 mg、3 mL	50 個	12102040	14102040
1 g、6 mL	30 個	12256011	14256011
2 g、6 mL	30 個	12256053	14256019
3 g、6 mL	30 個	12256054	
5 g、20 mL	20 個		14256027
10 g、60 mL	16 個		14256035
<b>Bond Elut Jr</b>			
500 mg	100 個	12162040B	
1 g	100 個	12166011B	



#### 主なマトリックス

水性サンプル、生体サンプル、  
pH 調整済み有機物

#### 主なメカニズム

強陽イオン交換

#### 対象物質・目的

弱塩基性化合物

**Bond Elut SCX 96 ウェルプレート**

品名	25 mg	50 mg	100 mg
1 mL ラウンドウェルプレート	A4960725	A4960750	A496071C
2 mL スクウェアウェルプレート	A3960725	A3960750	A396071C

**Bond Elut SCX VersaPlate**

品名	粒子径 (μm)	50 mg	100 mg	200 mg	400 mg	500 mg
装着済み 96 ウェルプレート	40		7540701C			7542305C
VersaPlate チューブ、96 個*	40	75507050	7550701C	7550702C	7550704C	

\*VersaPlate チューブを挿入するためのベースプレート、P/N 75400000

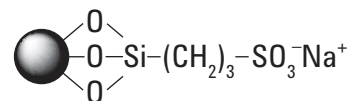
## Bond Elut PRS

- 順相としても使用可能な強陽イオン交換固相抽出カラム
- 不要な疎水性相互作用なし
- 特異的な選択性

Bond Elut PRS は、非常に極性の高い強陽イオン交換固相抽出カラムです。疎水性を示す部位が存在しないため、有機溶媒下では順相系の固相抽出カラムとしても使用できます。PRS の pKa が非常に低いことから、ピリジン化合物のような弱塩基性物質の前処理用カラムとして使用することをお勧めします。

### Bond Elut PRS

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
100 mg、10 mL	50 個	12113012
500 mg、10 mL	50 個	12113038
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102074
100 mg、1 mL	100 個	12102012
200 mg、3 mL	50 個	12102094
500 mg、3 mL	50 個	12102039
1 g、6 mL	30 個	12256010



#### 主なマトリックス

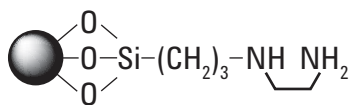
水性試料、生体試料、有機溶媒試料

#### 主なメカニズム

強陽イオン交換

#### 対象物質・目的

塩基性化合物  
(アミン + ピリジニウムを含むもの)

**主なマトリックス**

水性サンプル、生体サンプル、  
pH 調整済み有機物

**主なメカニズム**

弱アニオン交換

**対象物質・目的**

酸性化合物 (QuEChERS 用に果実  
由来の酸を除去)

**Bond Elut PSA**

- Bond Elut NH2 の代替製品として使用可能
- NH2 より高いイオン交換容量

Bond Elut PSA は、1 級アミンと 2 級アミンの両方を持つアルキルアミンの固相抽出カラムです。Bond Elut PSA は、Bond Elut NH2 に比べて高い pKa とイオン交換容量を有します。PSA は、アミノ基を持つ他の固相抽出カラムに比べてカーボンロード率が高く、Bond Elut NH2 に強く保持されすぎ極性化合物に対して効果的です。

**Bond Elut PSA**

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
500 mg、10 mL	50 個	12113041
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102077
100 mg、1 mL	100 個	12102015
500 mg、3 mL	50 個	12102042
1 g、6 mL	30 個	12256140
2 g、12 mL	20 個	12256055
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 mg	100 個	12162042B
1 g	100 個	12166050B

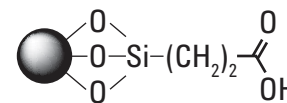
## Bond Elut CBA

- 強塩基性溶媒を必要としない弱陽イオン交換
- 幅広い選択性でさまざまな化合物に適用可能
- 試料や溶媒に応じて性質が変化

CBA は、解離時には弱陽イオン交換 (pKa 4.8) として働き、解離抑制時には中極性充填剤として働きます。CBA は、SCX のような低 pKa 充填剤よりも対イオンに幅広く使用でき、4 級アミン官能基を持つ化合物の前処理として使用されています。

### Bond Elut CBA

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
500 mg、10 mL	50 個	12113037
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102073
100 mg、1 mL	100 個	12102011
100 mg、3 mL	50 個	12102097
200 mg、3 mL	50 個	12102124
500 mg、3 mL	50 個	12102038
1 g、6 mL	30 個	12256009
2 g、12 mL	20 個	12256058
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
25 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4960625
50 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A4960650
100 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A496061C
<b>96 スクウェアウェルプレート</b>		
25 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3960625
50 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A3960650
100 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A396061C



#### 主なマトリックス

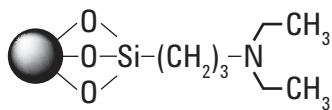
水性試料、生体試料

#### 主なメカニズム

弱陽イオン交換

#### 対象物質・目的

強および弱塩基

**主なマトリックス**

水性試料、生体試料、有機溶媒試料

**主なメカニズム**

弱陰イオン交換

**対象物質・目的**

弱および強酸性化合物

**Bond Elut DEA**

- 弱陰イオン交換
- C8 より高く C2 や CN よりは低い極性
- 若干の逆相特性を有するアルキル基

Bond Elut DEA は、Bond Elut NH2 に似た性質を持っていますが、少し低いイオン交換容量になっています。またアルキル基も有していることから、DEA は若干の逆相特性も持ち合わせます。そのため、DEA は C8 よりは高いが、C2 や CN よりは低い極性を示します。

**Bond Elut DEA**

品名	入数	40 μm 粒子径	120 μm 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113016	
500 mg、10 mL	50 個	12113042	14113042
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、1 mL	100 個	12102078	14102078
100 mg、1 mL	100 個	12102016	14102016
500 mg、3 mL	50 個	12102043	14102043
<b>Bond Elut Jr</b>			
1000 mg	100 個	12166046B	

**Bond Elut DEA VersaPlate**

品名	粒子径 (μm)	100 mg	200 mg
装着済み 96 ウェルプレート	40	7541701C	7541702C
VersaPlate チューブ、96 個*	40	7551701C	

\*VersaPlate チューブを挿入するためのベースプレート、P/N 75400000



## ミックスモードシリカ SPE

### Bond Elut AccuCAT

- SCX と SAX の混合カラムで前処理の可能性を拡大
- 再現性の高いミックスモードの固相抽出カラム
- 簡便な手法で生体試料の前処理に適用可能

Bond Elut AccuCAT は、強陽イオン交換 (SCX) と強陰イオン交換 (SAX) からなるミックスモードの固相抽出カラムです。AccuCAT は尿などの生体試料から酸性・中性・塩基性物質を抽出する際に使用されています。特にカテコールアミンの抽出に AccuCAT が多く採用されています。

#### Bond Elut AccuCAT

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
200 mg、10 mL	60 個	12282005
600 mg、10 mL	60 個	12282001
<b>ストレートカートリッジ</b>		
200 mg、3 mL	60 個	12282003
200 mg、6 mL	30 個	12282004
400 mg、6 mL	30 個	12282006
600 mg、3 mL	60 個	12282002

#### 主なマトリックス

尿、血漿、生体試料、飲料、食品

#### 主なメカニズム

強陽イオン交換および  
強陰イオン交換

#### 対象物質・目的

液体および食品中のカテコール  
アミン、アクリルアミド

**主なマトリックス**

生体試料

**主なメカニズム**

逆相および強陽イオン交換

**対象物質・目的**

塩基性薬物、塩基性の依存性薬物

**Bond Elut Certify**

- ・ 特別に調製したミックスモードの固相抽出カラム
- ・ 生体試料中の塩基性薬物に有用
- ・ 逆相と強陽イオン交換のミックスモード

Bond Elut Certify 抽出カートリッジは、無極性 C8 と強陽イオン交換機能を備えたミックスモードの固相抽出カラムです。Certify は、尿中および血中の塩基性薬物の抽出用に開発されましたが、水性サンプル中の各種塩基性化合物に対しても効果を発揮します。自動化と高いサンプルスループットをサポートする、安定した性能と多様な形状を備えた Certify は高い信頼性を備えています。

チューブは、VersaPlate ベースプレート (部品番号 75400000) に挿入する必要があります。

**Bond Elut Certify**

品名	入数	40 $\mu$ m 粒子径	120 $\mu$ m 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
130 mg、10 mL	50 個	12113050	14113050
130 mg、10 mL	500 個	52113050	14113055
200 mg、10 mL	500 個	52113051	
200 mg、10 mL	50 個	12113054	14113054
300 mg、10 mL	50 個	12113052	14113052
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、3 mL	50 個	12105030	
130 mg、1 mL	100 個	12102083	14102083
130 mg、3 mL	50 個	12102051	14102051
130 mg、3 mL	500 個	52102051	
130 mg、3 mL、タブレス	50 個	12102051T	
130 mg、6 mL	30 個	12256146	
200 mg、3 mL	50 個	12102145	
200 mg、6 mL	30 個	12256145	
300 mg、3 mL	50 個	12102081	
300 mg、3 mL	500 個	52102081	
300 mg、3 mL、タブレス	50 個	12102081T	14102081T
300 mg、6 mL	30 個	12102082	
500 mg、6 mL	30 個	12102093	14102093
1 g、6 mL	30 個	12102085	14102085

本製品は法医学分野の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。

**Bond Elut Certify 96 ウェルプレート**

品名	25 mg	50 mg	100 mg
1 mL ラウンドウェルプレート	A4960925	A4960950	A496091C
2 mL スクウェアウェルプレート	A3960925	A3960950	A396091C

本製品は法医学分野の実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。

**Bond Elut Certify VersaPlate**

品名	粒子径 (μm)	25 mg	50 mg	100 mg
装着済み 96 ウェルプレート	40		75409050	7540901C
VersaPlate チューブ*	40	75509025	75509050	7550901C

\*VersaPlate チューブを挿入するためのベースプレート、P/N 75400000

本製品は法医学分野の実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。

**ヒントとツール****LC カラムおよびサンプル前処理ナビゲータ**

メソッドパラメータをもとに、現在のカラムからの移行で効率を高めることのできるカラム、または新たにおすすめのカラムを簡単に見つけることができます。

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



**主なマトリックス**

生体試料

**主なメカニズム**

逆相および強陰イオン交換

**対象物質・目的**

酸性薬物、酸性の依存性薬物

**Bond Elut Certify II**

- 低極性および陰イオン化合物に理想的
- 酸性薬物の分析向けに最適化
- 逆相と強陰イオン交換のミックスモード

Bond Elut Certify II は、尿などの生体試料から酸性薬物および代謝物を効果的に抽出するよう設計された製品で、法医学アプリケーションに適した製品です。Certify II は、逆相系である C8 と陰イオン交換である SAX を 1 本のカートリッジに特別な配合で混合した固相抽出カラムです。特に、11-nor- $\Delta^9$ -THC、サリチル酸、イブプロフェン、アセトアミノフェンなど酸性官能基と疎水性の両方を持つ薬物に効果的です。

**Bond Elut Certify II**

品名	入数	40 $\mu$ m 粒子径	120 $\mu$ m 粒子径
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>			
100 mg、10 mL	50 個	12113063	
200 mg、10 mL	50 個	12113051	14113051
<b>ストレートカートリッジ</b>			
50 mg、3 mL	50 個	12105031	
100 mg、1 mL	100 個	102818C	
200 mg、3 mL	50 個	12102080	14102080
500 mg、6 mL	30 個	12102084	14102084
1 g、6 mL	30 個	12102088	14102088
<b>その他の形状</b>			
Prospekt カートリッジ、800 シリーズ	96 個	12281102	

本製品は法医学分野の実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。

## その他の材質の SPE

これらの固相抽出カラムはさまざまな特長を持っていますが、基本的には極性物質の保持・抽出に使用されます。これらの固相は基本的に溶媒の極性が高くなると物質の保持能力が低下し、抽出能力が高まります。

### Bond Elut Florisil (FL)

- 残留農薬の前処理に適した高い純度
- 無極性マトリックスから極性夾雑物を除去
- 経済的
- 高粘性試料に対して優れた通液性

Bond Elut Florisil は、ケイ酸マグネシウムを充填した固相抽出カラムであり、シリカと同様に極性が高く、有機溶媒中に存在する極性物質の分離に適しています。大きな粒子径により大量の試料を迅速に処理し、Bond Elut Silica では適用が難しい高粘性試料の前処理に適しています。

#### 主なマトリックス

有機溶媒試料

#### 主なメカニズム

順相

#### 対象物質・目的

有機抽出物、無極性環境抽出物

#### Bond Elut Florisil (FL)

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
500 mg、10 mL	50 個	12113049
<b>ストレートカートリッジ</b>		
100 mg、1 mL	100 個	12102024
200 mg、3 mL	50 個	12102129
500 mg、3 mL	50 個	12102050
500 mg、6 mL	30 個	12102159
1 g、3 mL	50 個	12102109
1 g、6 mL	30 個	12256014
1 g、6 mL	250 個	52256014
1 g、20 mL	20 個	12256047
2 g、12 mL	20 個	12256022
2 g、20 mL	20 個	12256046
5 g、20 mL	20 個	12256030
10 g、60 mL	16 個	12256038
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 mg	100 個	12162050B
1 g	100 個	12166014B

**主なマトリックス**

有機溶媒試料

**主なメカニズム**

順相

**対象物質・目的**

極性クリーンアップ

**Bond Elut Alumina**

- 酸性 (A)、塩基性 (B)、中性 (N) の 3 つであらゆる状況に対応
- 高い抽出効率
- 天然シリカよりも高い pH 安定性

Bond Elut Alumina は、Bond Elut SI と同様に非常に極性の高い固相抽出カラムです。シリカに比べて、アルミナの表面は高い pH でも安定して使用できます。粒子径の小さい Bond Elut Alumina は、少ない充填剤量でも高い抽出効率を示します。

**Bond Elut Alumina-A**

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102069
500 mg、3 mL	50 個	12102047
1 g、6 mL	30 個	12256043
<b>Bond Elut Jr</b>		
1 g	100 個	12166043B

**Bond Elut Alumina-B**

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102070
500 mg、3 mL	50 個	12102048
1 g、6 mL	30 個	12256044
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 mg	100 個	12162048B
1 g	100 個	12166044B

**Bond Elut Alumina-N**

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	12102071
100 mg、1 mL	100 個	12102023
500 mg、3 mL	50 個	12102049
500 mg、6 mL	1000 個	221032B
500 mg、10 mL	50 個	12113048
1 g、6 mL	30 個	12256086
20 g、60 mL	16 個	12256059
<b>Bond Elut Jr</b>		
500 mg	100 個	12162049B
1 g	100 個	12166045B

**ヒントとツール**

クロマトグラフィーにおけるサンプル前処理の基本

Ron Majors、PhD、LC GC Magazine 編集委員

現代の分析現場で主流として用いられているサンプル前処理法の基礎を豊富な図とクロマトグラムで解説した総合ハンドブックです。

[www.agilent.com/chem/lc\\_handbook](http://www.agilent.com/chem/lc_handbook) からダウンロードいただけます。



## Bond Elut Sodium Sulfate 脱水用カラム

- 通液するだけで溶媒を脱水
- さまざまなカラム形状
- 乾燥工程を簡素化

Bond Elut Sodium Sulfate は、試薬グレードの無水硫酸ナトリウムを Bond Elut カートリッジに充填した、簡単に脱水工程を行える便利なカラムです。カラム形状は Jr タイプ、LRC カートリッジ、ストレートカートリッジの 3 種類があります。

Bond Elut Jr カートリッジは上下にルアーフィッティングを備えているため、シリンジパレル型の SPE カートリッジに簡単に接続して使用することが可能です。Bond Elut LRC カートリッジには充填層の上に大容量のリザーバがあり、標準的な SPE バキュームマニホールドであれば、その上に載せての使用に適しています。

### Bond Elut Sodium Sulfate 脱水用カラム

品名	部品番号
1 g、10 mL	12131033
15 g、60 mL	12132004
3 g	12162051B
1.4 g	12162052B
2.2 g	12162054B

#### ヒントとツール

アジレントは、これらのチューブ形式と互換性のある Bond Elut アダプタを提供しています。81 ページをご覧ください。



## Mega Bond Elut

- ディスポーザブルカラムのためガラスカラムへの充填不要
- 液体試料と固体試料の両方に適したオープンチューブ
- 信頼性の高い一貫した通液特性により実現される高い分離能

Mega Bond Elut Flash カラムは、有機化合物の精製に用いられるフラッシュクロマトグラフィー用カラムとして、また大容量の固相抽出カラムとして使用され、優れた性能と生産性を示します。Mega Bond Elut Flash カラムは、事前に充填されているため、サンプルごとに洗浄・乾燥・充填が必要なガラスカラムとは異なり、非常に使いやすく便利になっています。



Mega Bond Elut C18 カートリッジ、12256060

### Mega Bond Elut

品名	充填剤量 (g)	容量 (mL)	入数	40 μm 粒子径
C18	1	60	16 個	12256060
	2	12	20 個	12256015
	5	20	20 個	12256023
	10	60	16 個	12256031
	25	150	8 個	12256079
	20	60	16 個	12256078
	50	150	8 個	12256080
	70	150	8 個	12256081
NH2	1	6	250 個	12256012J
	2	12	20 個	12256020
	5	20	16 個	12256028
	10	60	16 個	12256036
	20	60	16 個	12256074
	25	150	8 個	12256075
	50	150	8 個	12256076
	70	150	8 個	12256077
SCX	20	60	16 個	12256066
	25	150	8 個	12256070
	50	150	8 個	12256072
	70	150	8 個	12256073
SI	2	12	20 個	12256018
	5	20	20 個	12256026
	10	60	16 個	12256034
	15	60	16 個	12256068
	20	60	16 個	12256042
	25	150	8 個	12256069
	50	150	8 個	12256067
	70	150	8 個	12256071

## アプリケーション専用 SPE

### 主なマトリックス

植物や組織の抽出液

### 主なメカニズム

吸着

### 対象物質・目的

農薬および除草剤分析のための色素および内因性植物抽出物のクリーンアップ

### Bond Elut Carbon

- C18 やポリマ系では保持しきれない低分子有機化合物に抜群の保持
- クロマトグラフや質量分析計を汚染する色素を除去
- さまざまな極性を持った化合物群を効率よく保持・溶出し、多成分一斉分析に最適

グラファイトカーボンを充填した Bond Elut Carbon は、食品に含まれる色素の除去や、水中有機物の前処理に多用されています。有機物に対する保持が強力であり、多成分を一度に分析するアプリケーションに適しています。NH<sub>2</sub> との 2 層カラムである Bond Elut Carbon/NH<sub>2</sub> は、食品中残留農薬分析においてポジティブリスト制度に準拠した固相抽出カラムです。また、Carbon/NH<sub>2</sub> よりも脂肪酸の除去能力に優れている Bond Elut Carbon/PSA も用意しています。

#### Bond Elut Carbon

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
50 mg、1 mL	100 個	126414
100 mg、1 mL	100 個	126418
250 mg、6 mL	30 個	12102201
500 mg、6 mL	30 個	12252201
500/500 mg、6 mL	30 個	12252202
300/500 mg、6 mL	30 個	2264265032
500/500 mg、20 mL	20 個	3664325032
250/250 mg、3 mL	50 個	12102042C250
500/500 mg、6 mL	30 個	12102042C500
<b>Bond Elut Jr</b>		
250 mg	100 個	446424
400 mg	100 個	466430

**Bond Elut Carbon/NH2**

品名	入数	部品番号
ストレートカートリッジ		
300/500 mg、6 mL	30 個	2264265032
500/500 mg、6 mL	30 個	12252202
500/500 mg、20 mL	20 個	3664325032

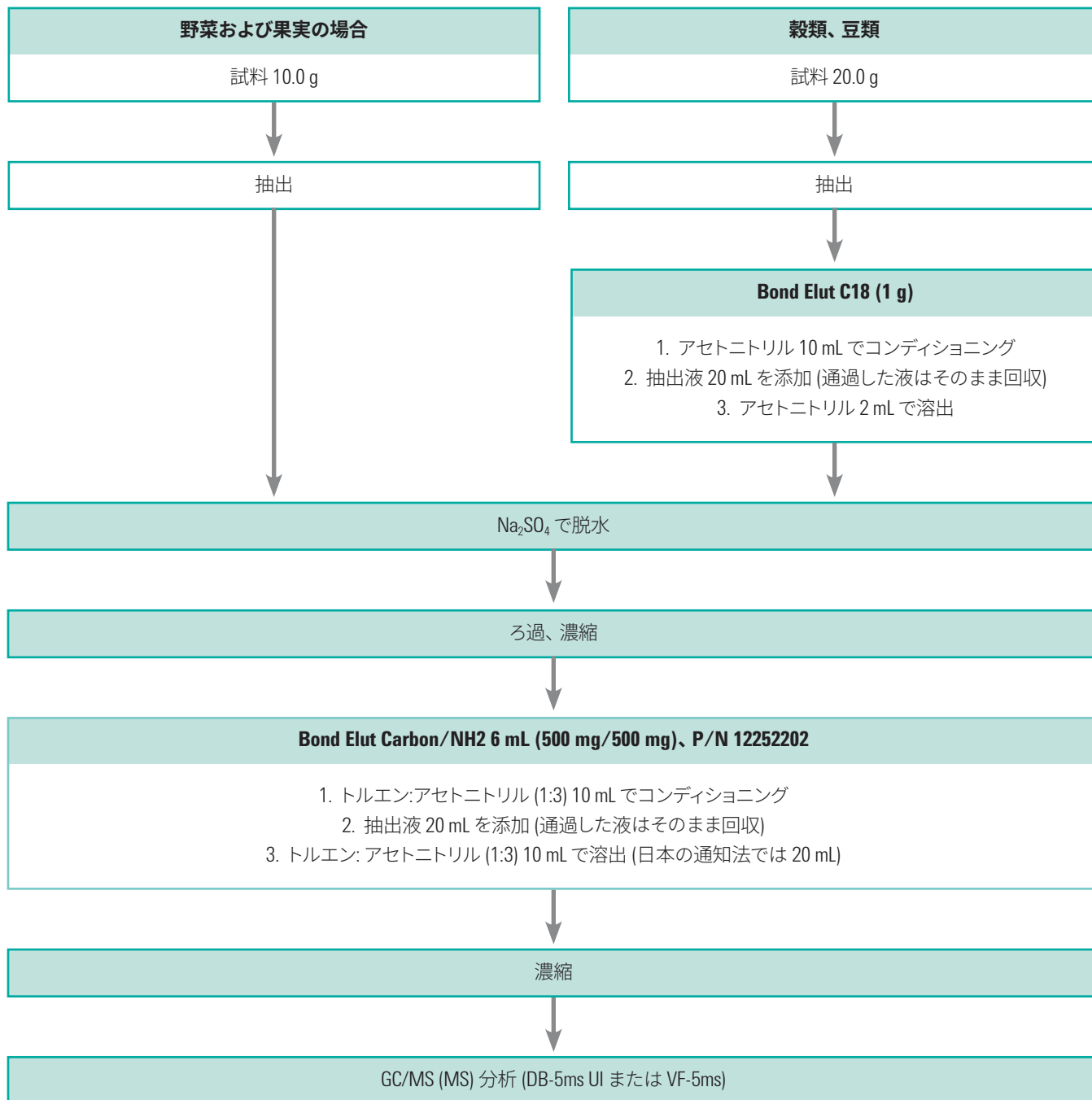
**Bond Elut Carbon/PSA**

品名	入数	部品番号
ストレートカートリッジ		
250/250 mg、3 mL	50 個	12102042C250
500/500 mg、6 mL	30 個	12102042C500

**ヒントとテクニック**

公益財団法人 日本食品化学研究振興財団のホームページ <http://www.ffcr.or.jp> から『残留農薬等ポジティブリスト制度について』の情報を  
ご覧いただけます。

農産物中の残留農薬の一斉試験法 — 抽出、精製および定量分析



## Bond Elut Cellulose

- 高純度の α-セルロースを充填
- 幅広い pH 安定性
- 低い金属含有量 (Fe、Cu <5 ppm)

Bond Elut Cellulose カートリッジには、2 枚の 20 μm ポリプロピレンフリットの高純度の微粒子状セルロース粉末が充填されています。幅広い pH で使用可能で、金属含有量も低くなっています (5 ppm 以下)。広い表面積と独特なセルロース構造から、優れた保持容量を有します。セルロースには多くの水酸基が存在するため、水中および有機溶媒中の高極性物質を保持する固相抽出カラムとして最適です。

### Bond Elut Cellulose

品名	入数	部品番号
ストレートカートリッジ		
300 g、3 mL	500 個	12102095

## Bond Elut PCB

- 高い再現性で PCB を抽出
- PCB への選択性を高める特殊な 2 層カラム
- 簡単な使用方法で PCB を抽出

Bond Elut PCB は、水およびミルクに含まれるポリ塩化ビフェニル (PCB) を容易に抽出するよう特別に開発した固相抽出カラムです。サンプルをロードし、簡単なメソッドで溶出するだけで GC/ECD や GC/MS による分析を容易に行えます。

### Bond Elut PCB

品名	入数	部品番号
ストレートカートリッジ		
1 g、3 mL	50 個	12105032

#### 主なマトリックス

水性サンプル、無極性有機物

#### 主なメカニズム

順相

#### 対象物質・目的

極性不純物/化合物

#### 主なマトリックス

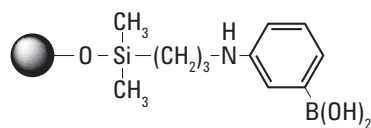
水、ミルク

#### 主なメカニズム

順相

#### 対象物質・目的

PCB 類



#### 主なマトリックス

血漿、尿、水性サンプル、  
生体サンプル

#### 主なメカニズム

共有結合

#### 対象物質・目的

シス-ジオールを含む化合物、  
カテコールアミン、リボヌクレオチド、  
アミノアルコール、ジケトンおよび  
トリケトン化合物

## Bond Elut PBA

- 独特なフェニルボロン酸充填剤
- シス-ジオール基を持つ化合物に高特異性
- 幅広い生体分子アプリケーションに対応

Bond Elut PBA は、可逆的共有結合を通じて対象物質を保持できる、フェニルボロン酸機能を持つ独自のシリカ系充填剤です。この非常に強い共有結合を利用した保持メカニズムにより、高い特異性と洗浄効率を達成することができます。結合官能基のホウ酸部分は、カテコール、核酸、一部のタンパク質や炭水化物、PEG 化合物など、シス-ジオール基を持つ化合物に対して高い親和性を備えています。アミノアルコール、 $\alpha$ -ヒドロキシアミド、ケト化合物なども保持できます。

### Bond Elut PBA

品名	入数	部品番号
<b>ラージリザーバカートリッジ (LRC)</b>		
100 mg、10 mL	50 個	12113018
<b>ストレートカートリッジ</b>		
100 mg、1 mL	20 個	12102018
100 mg、1 mL	100 個	12102019
100 mg、3 mL	50 個	12102127
200 mg/PCX 60 mg、3mL	50 個	12105033
500 mg、6 mL	30 個	12102105
<b>96 スクウェアウェルプレート</b>		
100 mg、2 mL スクウェアウェルプレート	1 個	A396121C
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>		
100 mg、1 mL ラウンドウェルプレート	1 個	A496121C

#### 推奨メソッド

##### コンディショニング:

1. 70:30 水:アセトニトリル + 1 % TFA
2. 50 mM リン酸緩衝液 (pH 10)

##### 試料添加:

サンプルを 50 mM のリン酸緩衝液で  
pH 8.5 に調整する。

##### 洗浄:

10 mM リン酸緩衝液 (pH 8.5) + 5 %  
アセトニトリル

##### 溶出:

70:30 水:アセトニトリル + 1 % TFA  
(pH <5.0)

化合物の官能基	例
ポリヒドロキシル	マンニトール、フルクトース-6-リン酸、CDP-エタノールアミン、糖タンパク
芳香族 0-ジヒドロキシル	カテコール、タンニン、エピネフリン
$\alpha$ -ヒドロキシ酸	乳酸、6-ホスホグルコン酸
芳香族 0-ヒドロキシ酸およびアミン	サリチル酸、サリチルアミン
1,3-ジヒドロキシル	トリス、ピリドキシン
ジケトンおよびトリケトン	デヒドロアスコルビン酸、ベンジル、アロキサン
その他のジヒドロキシル	ステロイド、プロスタグランジン

## EnvirElut

- 高純度で抽出液もクリーン
- 高容量タイプで大量試料向け
- 幅広い選択性

EnvirElut は、水性マトリックスからさまざまな化合物を抽出するために設計された製品です。EnvirElut、PAH、Pesticides の形状は、ストレートカートリッジであることから、Vac Elut SPS 24 などの一般的なバキュームマニホールドで使用可能です。

### EnvirElut

品名	入数	部品番号
<b>ストレートカートリッジ</b>		
500 mg、6 mL (Pesticide)	30 個	12272004
1 g、6 mL (PAH)	30 個	12272005
5 g、20 mL (オイル + グリース)	20 個	12272001
US EPA 1664、20 mL	20 個	12272020
NH2/EnvirElut (100 mg/500 mg)、3 mL	50 個	12102158

### 主なマトリックス

水性試料、土壌抽出物

### 主なメカニズム

逆相

### 対象物質・目的

農薬および工業用化学品残留物

## オンライン SPE (PLRP-S)

- 結合相やアルキル結合基のない疎水性の PLRP-S 充填剤でオンライン SPE に柔軟に適応
- 幅広い化学的特性の対象化合物を保持
- 粒子径 15  $\mu\text{m}$  の PLRP-S オンライン固相抽出カラム
- ZORBAX ガードカラムハードウェアキット (P/N 820999-901) と組み合わせて使用
- 逆流にも耐える高安定性の充填剤
- 内径 4.6 mm x 長さ 12.5 mm または内径 2.1 mm x 長さ 12.5 mm で提供
- カートリッジ 3 個のセット
- 最大グラジエント圧力 250 psi



Bond Elut オンライン SPE、PLRP-S、5982-1271

### オンライン SPE (PLRP-S)

品名	部品番号
Bond Elut オンライン SPE、PLRP-S、4.6 x 12.5 mm	5982-1270
Bond Elut オンライン SPE、PLRP-S、2.1 x 12.5 mm	5982-1271



## 固相マイクロ抽出

固相マイクロ抽出 (SPME) は、固体、液体、または気体サンプルを SPME ファイバに吸着させ、ガスクロマトグラフ (GC) または HPLC システムの注入口へ脱着させることでサンプルを抽出する技術です。SPME は、オートサンブラを使用して自動化することも、手動で実行することもできます。アジレントは、オートサンブラまたは手動注入で使用できる SPME ファイバを幅広いコーティングと形状で用意しています。メソッド開発をサポートするためのキットでは、1 つのキットで幅広い種類のファイバと構成を提供します。

### 固相マイクロ抽出ファイバ

SPME ファイバをご注文される場合は、ファイバキットにはファイバのみが含まれる点に注意してください。初回のご注文では、ニーズに応じた適切なファイバホルダも併せてご注文いただく必要があります。SPME ファイバは、アプリケーションによっては、また適切な注意を払って使用した場合には複数回の使用が可能です。各ファイバは、ファイバのコーティングのタイプを示すために色分けされているか、ハブにノッチが付いています。

注入口	用途	説明	ファイバの長さ (cm)	ファイバコーティング (df) – $\mu\text{m}$	ゲージ	フューズドシリカまたは合金部品番号	StableFlex 部品番号		
セプタム	オートサンブラ	Carbowax/ポリエチレングリコール (PEG) – A/S (合金)、Merlin マイクロシールセプタムの使用も可能	1	60	23	SU57354U			
		Carboxen/PDMS – A/S	1	85	24		SU57335U		
			1	75	24	391896316			
		DVB/Carboxen/PDMS – A/S	1	50/30	24		SU57329U		
		PDMS – A/S	1	7	24	391896303			
			1	100	24	391896302			
		PDMS/DVB – A/S	1	65	24	391896314	SU57327U		
		ポリアクリレート (PA) – A/S	1	85	24	391896306			
		マニュアル注入		Carbowax/ポリエチレングリコール (PEG) – マニュアル注入 (合金)	1	60	23	SU57355U	
				DVB/Carboxen/PDMS – マニュアル注入	1	50/30	24		SU57328U
	1			50/30	24		SU57348U		
Carboxen/PDMS – マニュアル注入	1			75	24	391896315			
PDMS – マニュアル注入	1			7	24	391896304			
	1			30	24	391896309			
	1			100	24	391896301			
	PDMS/DVB – マニュアル注入	1	65	24	391896313	SU57326U			

(続く)

## 固相マイクロ抽出

注入口	用途	説明	ファイバの長さ (cm)	ファイバコーティング (df) – $\mu\text{m}$	ゲージ	フューズドシリカまたは合金部品番号	StableFlex 部品番号
Merlin マイクロ シール	オートサンブラ	Carbowax/ポリエチレングリコール (PEG) – A/S (合金)、Merlin マイクロシールセプタムの使用も可能	1	60	23	SU57354U	
		Carboxen/PDMS – A/S (Merlin マイクロシール用)	1	75	23	SU57343U	
		PDMS – A/S (Merlin マイクロシール用)	1	100	23	SU57341U	
		PDMS/DVB – A/S (Merlin マイクロシール用)	1	65	23	SU57345U	
マニユアル注入	マニユアル注入	Carbowax/ポリエチレングリコール (PEG) – マニユアル注入 (合金)、Merlin マイクロシールの使用も可能	1	60	23	SU57355U	
		Carboxen/PDMS – マニユアル注入 (Merlin マイクロシール用)	1	75	23	SU57344U	
		PDMS – マニユアル注入 (Merlin マイクロシール用)	1	100	23	SU57342U	
		PDMS/DVB – マニユアル注入 (Merlin マイクロシール用)	1	65	23	SU57346U	



PDMS/DVB – A/S  
(Merlin マイクロシール用)、SU57345U

### ヒントとツール

Merlin マイクロシールシステムはセプタムの芯抜けを軽減し、セプタムのブリードの防止に役立ちます。Merlin マイクロシールは、23 ゲージの SPME ファイバアセンブリだけで使用してください。GC セプタムナットを Merlin マイクロシールに交換するには、『GC、GC/MS Agilent カラム分析機器部品カタログ』でご確認ください。このカタログは、[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) で「5991-5213JAJP」を検索することによりご覧いただけます。

## 固相マイクロ抽出キット

SPME ファイバキットには3つのファイバが含まれます。ファイバコーティングの厚み (df) が  $\mu\text{m}$  単位で表されること、またキットに複数の種類の相が含まれる場合は、ファイバコーティングが説明の相の順序に従ってリストに含まれることに注意してください。

### 固相マイクロ抽出キット

注入口	用途	説明	ファイバコーティング (df) – $\mu\text{m}$	ファイバの長さ (cm)	ゲージ	数量	部品番号
セブタム	オートサンブラ	キット 1: ポリアクリレート、PDMS、PDMS、揮発性および不揮発性用 – A/S	85、100、7	1	24	3	391896308
		キット 2: Carboxen/PDMS、PDMS/DVB、ポリアクリレート、揮発性または極性有機物用 – A/S	75、65、85	1	24	3	SU57321U
		キット 3: PDMS/DVB、ポリアクリレート、PDMS、HPLC 用 – A/S	60、85、100	1	24	3	SU57323U
		キット 4: PDMS、PDMS/DVB、Carboxen/PDMS、香気および臭気用 – A/S	100、65、75	1	24	3	SU57325U
		StableFlex ファイバキット: PDMS/DVB、DVB/Carboxen/PDMS、Carboxen/PDMS、ポリアクリレート – A/S	65、50/30、85、85	1 および 2	24	4	SU57551U
マニュアル注入		キット 1: ポリアクリレート、PDMS、PDMS、揮発性および不揮発性用 – マニュアル注入	85、100、7	1	24	3	391896307
		キット 2: Carboxen/PDMS、PDMS/DVB、ポリアクリレート、揮発性または極性有機物用 – マニュアル注入	75、65、85	1	24	3	SU57320U
		キット 4: PDMS、PDMS/DVB、Carboxen/PDMS、香気および臭気用 – マニュアル注入	100、65、75	1	24	3	SU57324U
		StableFlex ファイバキット: PDMS/DVB、DVB/Carboxen/PDMS、Carboxen/PDMS、ポリアクリレート – マニュアル注入	65、50/30、85、85	1 および 2	24	4	SU57550U

### ヒントとツール

アジレントは、SPME アプリケーションで使用したときに最高の性能を発揮できるように設計された注入口ライナを提供しています。ライナ製品については、『GC、GC/MS Agilent カラム分析機器部品カタログ』でご確認ください。このカタログは、[www.agilent.com/search](http://www.agilent.com/search) で「5991-5213JAJP」を検索することによりご覧いただけます。

## 固相マイクロ抽出用アクセサリ

次のアクセサリは SPME のサンプル前処理に役立ちます。アプリケーションのニーズに適したアクセサリを選択してください。



マニュアル注入用 SPME ファイバホルダ、  
SU57356U



マニュアル注入用 SPME 注入口ガイド、  
SU57356U

### 固相マイクロ抽出用アクセサリ

品名	部品番号
マニュアル注入用 SPME ファイバホルダ	391896401
CTC オートサンプラ用 SPME ファイバホルダ	SU57347U
マニュアル注入用 SPME 注入口ガイド - アジレントのほとんどの注入ポートに適合	SU57356U
SPME 15 mL スタンド	SU57357U



## 極微量固相抽出

### OMIX ピペットチップ

- 迅速で均一な通液により再現性と生産性を最大化
- ペプチドの損失を抑え高回収率を達成
- 選べる3種類の結合官能基と3種類のサイズ

モノリス様シリカを充填した OMIX ピペットチップは、プロテオミクス研究において優れた結果を提供します。Agilent OMIX ピペットチップは 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させます。充填剤として使用しているモノリス様シリカは、従来のシリカ充填剤に比べて通液性がよく、目的物質を保持する能力が高くなっています。10  $\mu$ L のピペットチップの場合、保持するペプチドの重量は従来の2倍の8  $\mu$ g です。そのため、OMIX によるペプチドやタンパク質の回収率が従来よりも飛躍的に向上し、目的物質の損失も最小限に抑えています。



OMIX チップトレイ、A57009MB

#### OMIX ピペットチップ

品名	溶出量	入数	C4 部品番号	C18 部品番号	SCX 部品番号
10 $\mu$ L ミニベッド	0.5 ~ 2 $\mu$ L	1 x 96 チップ		A57003MB	
		6 x 96 チップ		A57003MBK	
10 $\mu$ L	2 ~ 10 $\mu$ L	1 x 96 チップ	A5700910	A5700310	A5700410
		6 x 96 チップ	A5700910K	A5700310K	
100 $\mu$ L	10 ~ 100 $\mu$ L	1 x 96 チップ	A57009100	A57003100	A57004100
		6 x 96 チップ	A57009100K	A57003100K	

## ディスク SPE

### Bond Elut SPEC SPE

独特なディスクデザインを持つ Bond Elut SPEC は、優れた通液特性と自動化の際のトラブルフリーを実現します。充填剤の体積が非常に小さいことから、使用する溶出溶媒は少量で充分です。そのため蒸発乾固や再溶解の工程を省略することができ、多検体のサンプルを短時間で処理できます。また結合官能基の種類も多数あり、選択性が高く、夾雑物を取り除きつつ高回収率で目的化合物を抽出します。



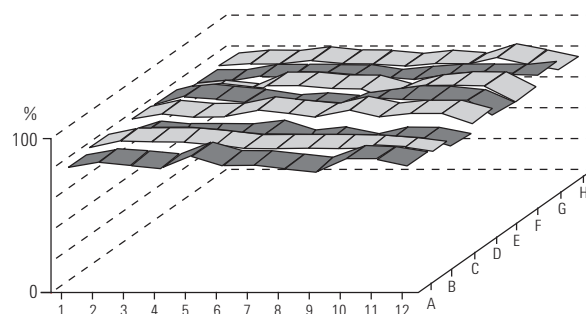
SPEC 47 mm ディスクおよび  
SPEC SPE カートリッジ、A74702

SPEC は、溶出溶媒量が 100  $\mu$ l 以下でも高回収率を達成します。これは、小さい体積でも大きな表面積を持つモノリス様ディスクの特徴です。その結果、固相抽出カラムの中では最高の抽出効率を誇り、メソッド開発の迅速化に最適な製品です。SPEC 抽出メソッドは、一般にほかの SPE メソッドよりも短時間でこなうことができ、必要な試薬や溶媒が少ないため、低コストで地球にやさしい分析を実現できます。

### SPEC だけの特別な充填剤種類

#### ウェル間の回収率と再現性の比較

- **DAU:** 尿中の薬物の法医学的分析向けに開発された SPEC ディスクです。このディスクは夾雑物を効果的に取り除き、GC/MS や LC/MS のサンプル前処理に最適です。
- **MP1:** 疎水性官能基と SCX のミックスモードディスクであり、血漿中の塩基性化合物の前処理に適しています。2 つの保持機構を有することで目的物質を強固に保持し、強力な洗浄を可能にすることで最終試料をよりクリーンに溶出します。SPEC MP1 は Bond Elut Certify と同様の保持機構を持っています。
- **MP3:** SPEC MP3 は MP1 よりも極性が高く、MP1 で強く保持されすぎる物質に対して使用します。MP3 は、特に生体試料中のアルカロイドの抽出に最適です。



注: ウェル間のばらつきを 3.2% 以内に抑えつつ、高回収率を達成しています (Y 軸は回収率、X 軸と Z 軸はウェルの位置)。SPEC は、ロボットによる自動化前処理に必要な通液特性を備えています。また、SPEC は目詰まりせず、クロスコンタミネーションも起こらないため、安心して使用できる製品です。

## SPEC 96 ウェルプレート

自動化に SPEC 96 ウェルプレートを使用することで、優れた通液特性で高い再現性と回収率が得られます。



SPEC 96 ウェルプレート

### SPEC 96 ウェルプレート、15 mg

品名	部品番号
<b>シリカベース</b>	
C18	A59603
C18AR、15 mg	A59619
C18AR、30 mg	A5960330
C2	A59601
C8	A59602
CN	A59606
DAU	A596DAU
NH2	A59607
Phenyl	A59610
<b>イオン交換系</b>	
SAX	A59605
SCX	A59604
<b>ミックスモード</b>	
MP1	A59611
C8	A59602
<b>メソッド開発プレート</b>	
C2、C8、C18、C18AR、CN、MP1、MP3、PH	A59630



SPEC SPE C18 カートリッジ、A5320320

## SPEC カートリッジ

SPEC が持つ特長を標準のストレートバルルカートリッジ形式でも使用できるため、さまざまなサンプルサイズに柔軟に対応することができます。

### SPEC カートリッジ、100 個

結合官能基	品名	部品番号
C18	15 mg、3 mL	A5320320
	30 mg、3 mL	A5320330
C18AR	15 mg、3 mL	A5321920
	30 mg、3 mL	A5321930
	35 mg、10 mL	A5021935
C18AR/MP3	70 mg、10 mL	A5022570
C2	30 mg、3 mL	A5320130
C8	15 mg、3 mL	A5320220
	30 mg、3 mL	A5320230
DAS	15 mg、3 mL	A532DAS
DAU	15 mg、3 mL	A532DAU
MP1	15 mg、3 mL	A5321120
	30 mg、3 mL	A5321130
	35 mg、10 mL	A5021135
	70 mg、10 mL	A5021170
MP3	15 mg、3 mL	A5322020
	30 mg、3 mL	A5322030
	35 mg、10 mL	A5020735
NH2	15 mg、3 mL	A5320720
	70 mg、10 mL	A5020770
Phenyl	15 mg、3 mL	A5321020
	30 mg、3 mL	A5321030
SAX	15 mg、3 mL	A5320520
	30 mg、3 mL	A5320530
	35 mg、10 mL	A5020535

### SPEC ディスクおよびアクセサリ

品名	部品番号
SPEC ディスク、C18AR、47 mm、20 枚	A74819
SPEC ディスク、C8、47 mm、24 枚	A74702
SPEC ディスクホルダ、47 mm	A713
SPEC フラスコ、1 L、オス 40/35 すりガラスフィッティング	A714



## 充填剤バルク

### Bondesil 充填剤バルク

- 分散 SPE に最適
- ロット間再現性も良好
- kg 単位の大量購入はご相談ください

#### 充填剤バルク

品名	粒子径 (μm)	入数	部品番号
AL-N		100 g	12213076
C18	40	10 g	12213011
		100 g	12213012
		1000 g	12213013
		1000 g	14213013
		100 g	14213012
		1 kg	12214001
		25 g	5982-1182
C18 OH	40	100 g	12213049
C18、エンドキャップ		100 g	5982-5752
		25 g	5982-1382
C8	40	100 g	12213009
		25 g	5982-1082
C2	40	100 g	12213006
		500 g	1247232
Carbon		100 g	64100G
		10 g	6410G
		25 g	5982-4482
CBA	40	100 g	12213033
CN-U	40	100 g	12213027

(続く)



Bondesil Alumina N 充填剤バルク、  
12213076

## 充填剤バルク

DEA	40	100 g	12213047
ENV (ポリマ系 polymeric)	125	100 g	12216061
EnvirElut	40	100 g	12214016
	40	1000 g	12214019
Florisil	200	1000 g	12214015
	200	100 g	12214013
		25 g	5982-4382
MgSO <sub>4</sub> 、無水		100 g	5982-8082
NH <sub>2</sub>	40	10 g	12213020
	40	100 g	12213021
		25 g	5982-1882
PBA	40	10 g	12213044
PH	40	100 g	12213015
Plexa (ポリマ系)	45	100 g	12219001
PPL	125	100 g	12216062
PRS	40	1000 g	12213037
PSA	40	10 g	12213023
	40	100 g	12213024
	40	1000 g	12213025
		25 g	5982-8382
SAX	40	100 g	12213042
		25 g	5982-2082
SCX	40	100 g	12213039
	40	10 g	12213038
	120	100 g	14213039
SI	40	500 g	12213001
		25 g	5982-2282

## Bond Elut アクセサリ

### Bond Elut 空カートリッジ

- 素材は溶出物のないクリーンなポリプロピレン
- バッチ間のサイズ差が小さく、性能を確保
- 経済的

Bondesil 充填剤バルクを充填することでカスタムメイドの固相抽出カラムを作成できるさまざまな空カートリッジが用意されています。カートリッジのサイズは 1 mL から 60 mL まで用意しています。フリットは個別にご注文ください。フリット装着済みのカートリッジについては、79 ページをご覧ください。

#### Bond Elut 空カートリッジ

容量 (mL)	入数	部品番号
1	100 個	12131007
3	100 個	12131008
6	100 個	12131009
12	100 個	12131010
20	100 個	12131011
60	100 個	12131012



空 SPE カートリッジ、60 mL、12131012



空 SPE カートリッジ、1 mL、12131007



空 SPE カートリッジ、12 mL、12131010



空 SPE カートリッジ、20 mL、12131011



空 SPE カートリッジ、フリット 2 個付  
(装着済)、60 mL、12131018

## Bond Elut 空カートリッジ (フリット 2 個付)

- フリット装着済みの空カートリッジ
- フィльтраーションカートリッジとしても使用可能
- カスタムメイドの固相抽出カラムの作成に便利

ポリプロピレン製の空カートリッジに、ポリエチレン製の 20  $\mu\text{m}$  フリットを装着済みで、一般的なる過に適した構成です。お好みの固相抽出カラムを作成する際や、フィルトレーション用カートリッジとしてご使用いただけます。サイズは 1 mL から 60 mL まで用意しています。



空 SPE カートリッジ、フリット 2 個付  
(装着済)、1 mL、12131013

### Bond Elut 空 SPE カートリッジ (フリット 2 個装着済み)

容量 (mL)	入数	部品番号
1	100 個	12131013
3	100 個	12131014
12	100 個	12131016
20	100 個	12131017
60	100 個	12131018

### Bond Elut 空 SPE カートリッジ (厚膜フリット 1 個付き)

6	100 個	12131015
---	-------	----------

### ラージリザーバカートリッジ (LRC)

60	100 個	131005
----	-------	--------



空 SPE カートリッジ、フリット 2 個付  
(装着済)、20 mL、12131017

## SPE カートリッジ用 20 $\mu\text{m}$ ポリエチレンフリット

- グレードの高いクリーンなポリエチレンによるクリーンな抽出物
- 各カートリッジに適合するよう正確にカット
- 空カートリッジのフィルタとして使用

このフリットは、各カートリッジに適合するよう事前にカットされています。カスタムメイドの固相抽出カラムを作成する際に充填剤を固定するフィルタとして、またろ過用フィルタとして使用できます。



ポリエチレンフリット、12131021

### SPE カートリッジ用 20 $\mu\text{m}$ ポリエチレンフリット

直径 (mm)	適合チューブサイズ (mL)	入数	部品番号
6.4	1	100 個	12131019
9.5	3	100 個	12131020
12.7	6	100 個	12131021
15.9	12	100 個	12131022
20.6	20	100 個	12131023
27.0	60	100 個	12131024

## Bond Elut アダプタ

- SPE カートリッジを直列に接続して大容量の試料に対応
- カートリッジボリュームの拡大により多くのアプリケーションに対応
- どの SPE カートリッジにも大容量の試料を負荷可能

### Bond Elut アダプタ

品名	入数	部品番号
1、3、および 6 mL Bond Elut カートリッジ用アダプタキャップ	15 個	12131001
LRC 12 および 20 mL Bond Elut カートリッジ用アダプタキャップ	10 個	12131003
60 mL Bond Elut カートリッジ用アダプタキャップ	10 個	12131004

## アダプタの接続方法

- 1: 2 種類の固相抽出カラムを接続し、2 層カラムを作成
- 2 と 3: 空カートリッジと接続し、1 回の試料/溶媒投入量を増加
- 4: 市販のシリンジと接続し、通液速度を調整。通液速度を手でコントロールする場合、バキュームマニホールドが使用できない場合、高粘性試料を高圧で投入する場合に便利です。
- 5: 外径 0.12 インチのチューブと接続し、サンプルを容器から負荷。100 mL 以上のサンプルを小さな固相抽出カラムに負荷する際に便利な方法です。吸引して使用することをお勧めします。



## Gilson ASPEC SPE システム用アダプタキャップ

- Bond Elut カートリッジに互換性があるため、ハイスループットを達成
- Gilson 社製 SPE システムで使用するための 1 および 3 mL アダプタキャップ
- リークフリーを保証する特別な設計

これらのキャップは、Gilson ASPEC、ASPEC XL、および ASPEC XL4 固相抽出システムで使用するニードルの陽圧シールになります。



Gilson アダプタ、12131034

### Gilson ASPEC SPE システム用アダプタキャップ

品名	入数	部品番号
Gilson アダプタキャップ、1 mL	1000 個	12131034
Gilson アダプタキャップ、3 mL	1000 個	12131035
Gilson アダプタキャップ、6 mL	1000 個	12131036



## QuEChERS

Agilent Bond Elut QuEChERS キットにより、サンプル前処理が非常に容易になります。Agilent Bond Elut QuEChERS キットは事前にパッケージ化されているため、サンプルの前処理にかかる時間を大幅に短縮できるというメリットがあります。

- 抽出キットには、事前に計量された塩が防湿パックに入っているため、有機溶媒をサンプルに添加したのちに、塩を適切な時点で添加できます。そのため、対象化合物の回収率に影響を与える発熱反応を最小限に抑えることができます。
- 分散キットでは、充填剤と塩が 2 mL または 15 mL の遠心分離チューブに入った形で提供され、現行の AOAC および EN メソッドで指定された上澄み量に対応しています。
- ユニバーサル分散キットは、あらゆる種類の果物と野菜で優れた回収率と再現性を実現します。
- セラミックホモジナイザが塩の固まりを粉碎し、一貫性のあるサンプル抽出を促進し、抽出および分散時に生成物の回収率を向上させます。
- EMR-Lipid 分散キットでは、高脂質 (>3%) マトリックスであってもクリーンな抽出液が得られます。

詳細については、[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください。

### CrossLab リアルストーリー



## リアルストーリー No. 86 トラブルの解決

サンプル前処理の課題を克服し、農業従事者をトラブルから救ったのは、LLE メソッドを使用するベテラン科学者か、QuEChERS メソッドを使用する新人科学者か?

Agilent  
**CrossLab**

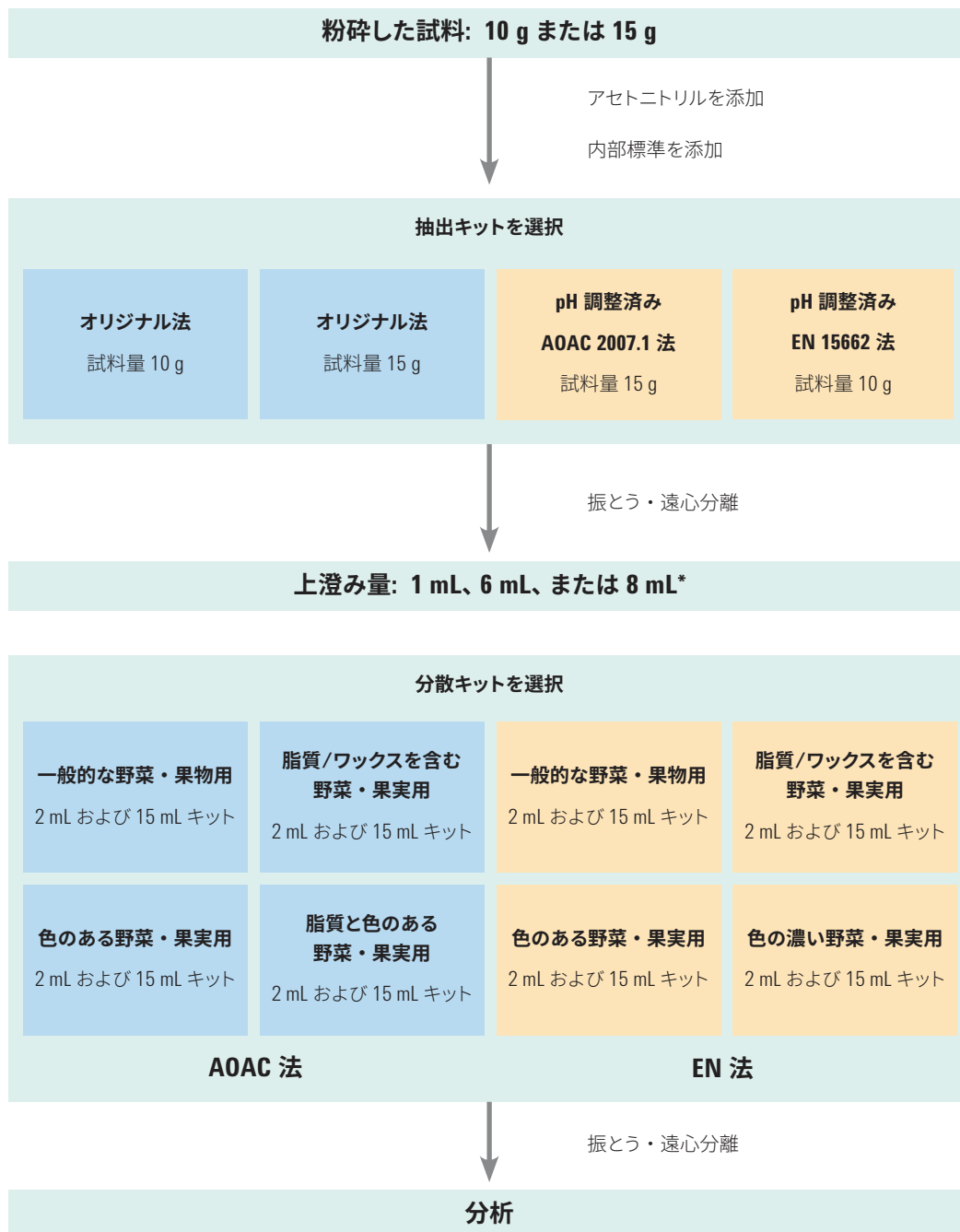
「見えない価値」を「目に見える成果」へ

[www.agilent.com/chem/story86](http://www.agilent.com/chem/story86)



## アジレントが推奨する QuEChERS の標準作業手順

わずか3つの簡単な手順で、野菜および果実中の残留農薬を多成分一斉試験用に前処理します。



### 選択基準

- 採用する QuEChERS 法
- スクリーニングの対象とする農薬

塩基性下で不安定な農薬が存在する場合は、pH 調整済みキットを推奨します。

### 選択基準

- 採用する QuEChERS 法
- 分析する食品の種類
- 上澄み量

\*採取する上澄み液の量は各種手法により指定されており、この特定量に合わせた分散キットが用意されています。酸性基を持つ農薬 (フェノキシアルカノール酸など) では、この時点で LC/MS/MS により直接分析します (分散ステップを省略するか、PSA を含まない分散キット (P/N 5982-4921、P/N 5982-4956 など) を使用します)。これは、PSA 粉末に酸性農薬が吸着し、回収率が低下するのを防ぐためです。



QuEChERS AOAC 2007.01 抽出キット、  
5982-5755



50 mL チューブ用セラミックホモジナイザ、  
5982-9313

## QuEChERS 抽出キット

### ステップ 1: 抽出

- キャップ付き 50 mL 遠心管 (試薬のみも選択可能)
- セラミックホモジナイザ付き (試薬のみも選択可能)
- 秤量済み、真空分包された試薬類

分析メソッド (AOAC または EN) に基づいて抽出塩パッケージを選択してください。pH 調整済みの塩は、pH の影響を受けやすい農業に使用します。粉碎した果物または野菜サンプル (10 g または 15 g) に溶媒と塩を添加することで、対象となる農薬を有機層に抽出することができます。塩とバッファは、防湿パックに入っています。このため、QuEChERS メソッドの指定に従い、溶媒をサンプルに添加した後に塩を添加できます。

次の表の「CH」製品には、これらの特定にキットに適したサイズのセラミックホモジナイザが含まれます。

セラミックホモジナイザの詳細については、85 および 92 ページをご覧ください。

### QuEChERS 抽出キット

手法	pH 調整	試薬類	セラミック ホモジナイザ	50 mL チューブ付き 50 個	試薬のみ	
					50 個	200 個
AOAC 2007.01	あり	6 g MgSO <sub>4</sub> 、1.5 g 酢酸ナトリウム	あり	5982-5755CH		
			なし	5982-5755	5982-6755	5982-7755
オリジナル (試料量 10 g)	なし	4 g MgSO <sub>4</sub> 、1 g NaCl	あり	5982-5550CH		
			なし	5982-5550	5982-6550	5982-7550
オリジナル (試料量 15 g)	なし	6 g MgSO <sub>4</sub> 、1.5 g NaCl	あり	5982-5555CH		
			なし	5982-5555	5982-6555	5982-7555
EN 15662	あり	4 g MgSO <sub>4</sub> 、1 g NaCl、 1 g クエン酸ナトリウム、 0.5 g クエン酸二ナトリウム、 1.5 水和物	あり	5982-5650CH		
			なし	5982-5650	5982-6650	5982-7650
アクリルアミド	なし	4 g MgSO <sub>4</sub> 、0.5 g NaCl	なし	5982-5850		
動物用医薬品	なし	4 g Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、1 g NaCl	なし	5982-0032		

## QuEChERS 分散キット、果物および野菜用

### ステップ 2: 分散クリーンアップ

前処理を行う食品の種類と、使用する QuEChERS 法に適合した分散キットを選択してください。このステップでは、ステップ 1 で抽出した上澄み液を、少量の SPE 充填剤粉末と  $MgSO_4$  を含む遠心管に移します。充填剤粉末は食品由来の夾雑物を吸着し、 $MgSO_4$  は余剰な水分を除去します。攪拌効果を高めるセラミックホモジナイザ付きの分散キットも提供しています (遠心管 1 本あたり 2 個付属)。ホモジナイザ付きのキットは、部品番号の末尾に「CH」が付いています。



QuEChERS 分散キット、5982-5022

### QuEChERS 分散キット: 果物および野菜用

キット	サイズ	入数	AOAC 2007.01	EN 15662
			内訳 部品番号	内訳 部品番号
一般的な野菜・果物: 有機酸、一部の糖類および脂質を除去	2 mL	100 個	50 mg PSA	25 mg PSA
			150 mg $MgSO_4$	150 mg $MgSO_4$
			5982-5022	5982-5021
	15 mL	50 個	5982-5022CH	5982-5021CH
			400 mg PSA	150 mg PSA
			1200 mg $MgSO_4$	900 mg $MgSO_4$
脂質/ワックスを含む野菜・果実: 有機酸、一部の糖類、脂質、およびステロールを除去	2 mL	100 個	50 mg PSA	25 mg PSA
			50 mg C18EC	25 mg C18EC
			150 mg $MgSO_4$	150 mg $MgSO_4$
	15 mL	50 個	5982-5122	5982-5121
			5982-5122CH	5982-5121CH
			400 mg PSA	150 mg PSA
400 mg C18EC	150 mg C18EC			
1200 mg $MgSO_4$	900 mg $MgSO_4$			
5982-5158	5982-5156			
5982-5158CH	5982-5156CH			



部品番号の末尾が「CH」の製品は、セラミックホモジナイザ付きです。

(続く)

#### ヒントとツール

Bond Elut QuEChERS のポスターをご希望の場合は、以下のサイトよりご請求ください。

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

QuEChERS 分散キット: 果物および野菜用



キット	サイズ	入数	AOAC 2007.01	EN 15662
			内訳 部品番号	内訳 部品番号
<b>色のある野菜・果実:</b> 有機酸、一部の糖類および脂質、 カロチノイドおよびクロロフィルを除去、 平面構造を持つ農薬には使用不可	2 mL	100 個	50 mg PSA 50 mg GCB 150 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-5222  5982-5222CH	25 mg PSA 2.5 mg GCB 150 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-5221  5982-5221CH
	15 mL	50 個	400 mg PSA 400 mg GCB 1200 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-5258  5982-5258CH	150 mg PSA 15 mg GCB 885 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-5256  5982-5256CH
<b>色の濃い野菜・果実:</b> 有機酸、一部の糖類および脂質、 カロチノイドおよびクロロフィルを除去、 平面構造を持つ農薬には使用不可	2 mL	100 個		25 mg PSA 7.5 mg GCB 150 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-5321  5982-5321CH
	15 mL	50 個		150 mg PSA 45 mg GCB 855 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-5356  5982-5356CH
<b>脂質と色のある野菜・果実:</b> 有機酸、一部の糖類および脂質、 カロチノイドおよびクロロフィルを除去、 平面構造を持つ農薬には使用不可	2 mL	100 個	50 mg PSA 50 mg GCB 150 mg MgSO <sub>4</sub> 50 mg C18EC 5982-5421  5982-5421CH	
	15 mL	50 個	400 mg PSA 400 mg GCB 1200 mg MgSO <sub>4</sub> 400 mg C18EC 5982-5456  5982-5456CH	

部品番号の末尾が「CH」の製品は、セラミックホモジナイザ付きです。

(続く)

## QuEChERS 分散キット: その他の食品用メソッド

キット	サイズ	入数	AOAC 2007.01	EN 15662
			内訳 部品番号	内訳 部品番号
食肉中の医薬品残留物 脂質やタンパク質など生体由来の夾雑物を除去	2 mL	100 個	25 mg C18 150 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-4921 5982-4921CH	
			150 mg C18 900 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-4956 5982-4956CH	
	15 mL	50 個	50 mg PSA 50 mg C18 7.5 mg GCB 150 mg MgSO <sub>4</sub> 5982-0028 5982-0028CH	
			400mg PSA 400 mg C18 45 mg GCB 1200 mg SO <sub>4</sub> 5982-0029 5982-0029CH	
食品中の動物用医薬品 極性有機塩、糖、脂質、タンパク質などのマトリックス干渉を除去	15 mL	50 個	50 mg PSA 150 mg C18EC 900 mg Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 5982-4950	



部品番号の末尾が「CH」の製品は、セラミックホモジナイザ付きです。

## ヒントとツール

QuEChERS メソッドの最新の概要については、  
[www.agilent.com/chem/QuEChERSvideo](http://www.agilent.com/chem/QuEChERSvideo) (英語) を  
ご覧ください。



推奨する Bond Elut QuEChERS 分散キット (食品の種類およびメソッド別)

商品グループ	商品	一般的な野菜・ 果物: EN または AOAC	脂質/ワックスを含む野菜・ 果物: EN または AOAC	色のある野菜・果物: EN または AOAC	色の濃い野菜・果物: EN	脂質と色のある 野菜・果実: AOAC のみ
	使用機器	色の薄いサンプル	>1% の脂肪 / 脂質 を含むサンプル	色のあるサンプル (クロロフィル、 カロチノイド)、平面構造を持つ 農業には使用不可	色の濃いサンプル (クロロフィル、 カロチノイド)、平面構造を持つ 農業には使用不可	脂質 / ワックスを 含む色のある サンプル
<b>果物</b>						
 柑橘類	柑橘系ジュース					
	グレープフルーツ					
	レモン/ライム					
	オレンジ					
	オレンジピール					
	ネクタリン					
	タンジェリン					
 仁果類	リンゴ					
	リンゴ (乾燥)					
	リンゴソース					
	リンゴジュース					
	洋ナシ					
	マルメロ					
 核果	アンズ					
	アンズ (乾燥)					
	アンズネクター					
	サクランボ					
	ミラベル					
	ネクタリン					
	モモ					
	モモ (乾燥)					
	プラム					
	プラム (乾燥)					
 柔らかく小さい 果物	ブラックベリー					
	ブルーベリー					
	スグリ					
	エルダベリー					
	グースベリー、赤					
	ブドウ、赤					
	ブドウ、緑					
	ラズベリー					
	レーズン					
	クランベリー					
	イチゴ					
 その他の果物	パイナップル					
	バナナ					
	アボカド					
	オリーブ					
	イチジク (乾燥)					
	メロン					
	キウイ					
	マンゴー					
パパイヤ						












(続く)

推奨する Bond Elut QuEChERS 分散キット (食品の種類およびメソッド別)

商品グループ	商品	一般的な野菜・ 果物: EN または AOAC	脂質/ワックスを含む野菜・ 果物: EN または AOAC	色のある野菜・果物: EN または AOAC	色の濃い野菜・果物: EN	脂質と色のある 野菜・果実: AOAC のみ
	使用機器	色の薄いサンプル	>1%の脂肪/脂質 を含むサンプル	色のあるサンプル(クロロフィル、 カロチノイド)、平面構造を持つ 農業には使用不可	色の濃いサンプル(クロロフィル、 カロチノイド)、平面構造を持つ 農業には使用不可	脂質/ワックスを含む色のある サンプル
<b>野菜</b>						
 根菜と芋類	ビート					
	ニンジン					
	根セロリ					
	セイヨウワサビ					
	パセリ(根)					
	ダイコン					
	西洋ゴボウ					
	ジャガイモ					
 セイヨウネギ	ニンニク					
	タマネギ					
	ラッキョウ					
	ニラ					
	エシャロット					
	チャイブ					
 果菜類	ナス					
	キュウリ					
	甘、緑トウガラシ					
	甘、赤トウガラシ					
	カボチャ					
	トマト					
	ズッキーニ					
 ブロッコリ	ブロッコリ					
	芽キャベツ					
	カリフラワー					
	白菜					
	ケール					
	コールラビ					
	レッドキャベツ					
	チリメンキャベツ					
	ホワイトキャベツ					
 葉菜類および ハーブ	レタス類					
	エンダイブ					
	クレソン					
	ラムズレタス					
	コリアンダー					
	バジル					
	パセリ					
	ルッコラ					
	ハウレン草					
 茎菜類	アスパラガス					
	セロリ					
	ルバーブ					
	アーティチョーク					
 豆果	豆類(生)					
	豆類(乾燥)					

(続く)

推奨する Bond Elut QuEChERS 分散キット (食品の種類およびメソッド別)

商品グループ	商品	一般的な野菜・ 果物: EN または AOAC	脂質/ワックスを含む野菜・ 果物: EN または AOAC	色のある野菜・果物: EN または AOAC	色の濃い野菜・果物: EN	脂質と色のある 野菜・果実: AOAC のみ
使用機器		色の薄いサンプル	>1%の脂肪/脂質 を含むサンプル	色のあるサンプル(クロロフィル、カロチノイド)、平面構造を持つ農薬には使用不可	色の濃いサンプル(クロロフィル、カロチノイド)、平面構造を持つ農薬には使用不可	脂質/ワックスを含む色のあるサンプル
<b>動物性食品</b>						
	牛肉、豚肉、子牛肉、 鶏肉					
	肝臓、腎臓					
	魚					
	二枚貝、甲殻類					
	乳製品					
<b>その他の食品</b>						
	小麦、トウモロコシ、 米					
	穀物、小麦粉など					
	コーヒード					
	茶葉					
	とうがらし種子					
	コショウ、カレー					
	セイヨウネギ					
	オリーブ、キャノーラ					
	柑橘類					
	ベビーフード					
<b>その他</b>						
	タバコ					
	綿、ヘンプ					
	ココアパウダー					
	土壌					
	全血					



## QuEChERS セラミックホモジナイザ

セラミックホモジナイザは QuEChERS 法における攪拌の効率をさらに高めることが可能です。

QuEChERS キットに含まれるセラミックホモジナイザは、優れた攪拌能力を持つ高性能のホモジナイザです。このホモジナイザを使用することで以下の利点を得ることができます。

- 抽出効率を向上
- 再現性の高い抽出を実現
- 担当者間の変動を最小化
- 塩の凝固を防ぎ、物質を常に均質に粉碎



50 mL チューブ用セラミックホモジナイザ、  
5982-9313

### QuEChERS セラミックホモジナイザ

品名	入数	部品番号
2 mL チューブ用セラミックホモジナイザ	100 個	5982-9311
15 mL チューブ用セラミックホモジナイザ	100 個	5982-9312
50 mL チューブ用セラミックホモジナイザ	100 個	5982-9313



QC 溶液、AOAC 法、500 g/mL、5190-0503

## QuEChERS 用標準試薬 (日本未発売)

- 標準試薬を用意するための時間と手間を排除
- GC と LC の両方の装置に使用可能
- QuEChERS の抽出にすぐに使用可能 — 希釈は不要

アジレントは QuEChERS キットだけでなく、AOAC 法や EN 法で規定されている QuEChERS 用の標準試薬も提供しています。

## QuEChERS 用標準試薬 (日本未発売)

品名	内容	内訳	部品番号
HPLC 内部標準、EN 法	100 g/mL	トリス (1,3-ジクロロイソプロピル) リン酸、ナイカルバジン	5190-0500
QC 溶液、AOAC 法	500 g/mL	リン酸トリフェニル	5190-0503
GC 標準用 QC サロゲート、EN 法	500 g/mL 1000 g/mL	(2,2',3,4,4',5'-ヘキサクロロビフェニル) アントラセン-d10	5190-0499
HPLC および GC 内部標準、AOAC 法	1000 g/mL	パラチオン-d10 (ジエチル-d10)、 $\alpha$ -BHC-d6 ( $\alpha$ -HCH-d6)	5190-0502
GC 内部標準、EN 法	5000 g/mL	(2,2',5,5'-テトラクロロビフェニル)、トリフェニルメタン、トリス (1,3-ジクロロイソプロピル) リン酸	5190-0501

## ヒントとツール

Bond Elut QuEChERS セレクションツールでは、アプリケーションに最適な QuEChERS 製品を見つけることができます (英語)。

[www.agilent.com/chem/SelectQuEChERS](http://www.agilent.com/chem/SelectQuEChERS) をご覧ください。



## Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid



脂肪の多い食品や複雑な生物マトリックス中の微量残留物を測定するラボにとって、脂質は大きな弊害となります。脂質は機器やカラムにも蓄積するため、機器のメンテナンス頻度の増加やカラム寿命の低下、イオン抑制による感度低下が発生します。また、イオン源に蓄積した脂質を取り除くために、MSのメンテナンスを頻繁に行わなければなりません。

脂質除去の必要性が十分に理解されているとはいえ、現行のメソッドでは、脂質除去の際に対象化合物も失われ、回収率が犠牲になることも珍しくありません。Agilent Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid は、最高レベルの脂質除去効率と対象化合物の高い回収率を両立できるサンプル前処理製品です。もう、脂質除去と回収率のどちらを優先するかを選ぶ必要はありません。

結果の信頼性を最大限に高めるために、Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid 脱水キット (無水 MgSO<sub>4</sub> のみ、50 個入り) の使用をお勧めします。または、15 mL 遠心分離チューブに計量済みの吸着剤 (NaCl/無水 MgSO<sub>4</sub>) が入った脱水キット (50 個入り) もご利用いただけます。

- **高品質な分析結果:** よりクリーンなサンプルプロファイルにより、分析結果の一貫性と信頼性が高まり、再分析の必要性も低減します。
- **生産性の向上:** マトリックス干渉を抑えることで感度と S/N 比が向上し、データ処理速度とサンプルスルーットが高まります。
- **ラボコストの削減:** サンプルがよりクリーンになり、MS イオン源のメンテナンスが大幅に軽減されます。コストのかかるトラブルシューティングやダウンタイムや装置修理の時間が減り、より多くの時間をサンプル分析にあてることができます。
- **ワークフローの簡素化:** 1 種類の吸着剤を使用したシンプルな手順に標準化しながら、脂質の多い幅広いサンプルの回収率を最大化できます。
- **時間とコストの節約:** 材料コスト、在庫、トレーニング時間、文書化の手間を削減し、ラボの運営を効率化します。

詳細については、[www.agilent.com/chem/EMR-Lipid](http://www.agilent.com/chem/EMR-Lipid) をご覧ください。

### ヒントとツール

脂質除去効率を最大限に高める EMR-Lipid のシンプルな操作手順については、[www.agilent.com/chem/emr\\_video](http://www.agilent.com/chem/emr_video) をご覧ください。

**Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid**

品名	入数	部品番号
Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid 分散 SPE	50 個	5982-1010
Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid 脱水キット、無水 MgSO <sub>4</sub> のみ	50 個	5982-0102
Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid 脱水キット、NaCl/無水 MgSO <sub>4</sub>	50 個	5982-0101

**ヒントとツール**

Bond Elut QuEChERS EMR-Lipid 脱水キットの詳細については、アプリケーションノート「GC/MS/MS による農薬分析での EMR Lipid クリーンアップと強化された脱水処理の利点」をお読みください。このアプリケーションノートは、アジレントの Web サイトで「5991-6707JAJP」を検索することによりご覧いただけます。

**CrossLab リアルストーリー**



リアルストーリー No. **57**  
メソッド改善のリリース

EMR-Lipid に関心を持ったある分析者によるアジレントコミュニティへの投稿をきっかけに、彼自身のサンプル前処理が最適化されただけでなく、さらに他の分析者のメソッド改善へとつながりました。

Agilent  
**CrossLab**

「見えない価値」を「目に見える成果」へ

[www.agilent.com/chem/story57](http://www.agilent.com/chem/story57)

## Captiva 除タンパクフィルタ

Captiva は、サンプルの目詰まりや化合物の吸着を起こすことなく除タンパクを行うフィルタです。Captiva は、不要な吸着が起こらないよう厳格にテストした後で、清浄な状態で出荷しています。Captiva を使用することにより、サンプルをすばやく確実に処理することができます。Captiva は生産性を向上させる自動化ロボットに対応しています。また DuoSeal を使用することにより、フィルタプレートにサンプルを入れたまま冷蔵庫などに保管することもできます。



Captiva ND 96 ウェルプレート、A5969045

アジレントの提案する除タンパク操作は、従来のように研究者を長時間にわたって拘束しません。Captiva は、簡便な 3 ステップメソッドでクリーンな抽出液を提供します。

Captiva シリンジフィルタを使用すると、測定前にはろ過を必要とする多くの規制および標準メソッドだけでなく、規制対象外のメソッドでも分析ワークフローが改善します。

Captiva シリンジフィルタでは、サンプル中の微粒子を簡単な操作で測定前に取り除くことができます。

Captiva シリーズには、以下のような製品があります。

- Captiva EMR-Lipid 96 ウェルプレートおよびカートリッジ: 脂質/マトリックスを高い選択性で効率よく除去
- Captiva ND: 有機溶媒によりタンパク質を除去するノンドリップタイプのフィルタプレート
- Captiva ND Lipids: 脂質とタンパク質を除去するノンドリップタイプのフィルタプレート
- Captiva 96 ウェルフィルタプレート: 一般的なサンプルろ過用
- Captiva フィルタカートリッジ: Captiva が持つフィルトレーション機能を通常の SPE カートリッジの形状で提供
- Captiva シリンジフィルタには多様なサイズ、形式、メンブレンが用意されています。



### ヒントとツール

ネブライザの詰まりは、AA/MP-AES および ICP-MS/ICP-OES 機器のダウンタイムを引き起こす最大の原因です。サンプルに含まれる微粒子がわずかであっても、ネブライザが詰まり、ドリフトや感度低下、さらには機器のシャットダウンを招く可能性があります。

Captiva シリンジフィルタは、AA/MP-AES や ICP-MS/ICP-OES 機器を微粒子による詰まりから守るために不可欠なツールです。



Captiva EMR-Lipid、1 mL、40 mg、100 個  
(5190-1002)



Captiva EMR-Lipid、1 mL、40 mg、100 個  
(5190-1002)



Captiva EMR-Lipid、1 mL、96 ウェルプレート、  
40 mg、5 個 (5190-1001)



Captiva EMR-Lipid、1 mL、96 ウェルプレート、  
40 mg、1 個 (5190-1000)

## Captiva EMR-Lipid

- 選択性と効率の高い脂質除去: 充填剤と脂質の脂肪族長鎖間の、サイズ排除と疎水性相互作用を組み合わせた EMR-Lipid 独自のメカニズム
- つまりのない動作: 高度なフィルタ設計と構造による高い通液性を実現
- 分析時間の短縮と精度の向上: 1 mL カートリッジおよび 96 ウェルプレートの溶媒リテンションフリットにより、ウェル内除タンパクワークフローを簡素化、自動化にも対応

Captiva EMR-Lipid は、ターゲット化合物を損失することなく、高度に選択的かつ効率的に脂質/マトリックス除去を行います。新しい EMR-Lipid は、サイズ排除と疎水性相互作用を組み合わせることで、脂質を除去します。効果的な脂質除去により、ターゲット化合物のイオン抑制が最小限に抑えられるため、分析の信頼性と堅牢性を大幅に向上させます。96 ウェルプレートおよび 1 mL カートリッジには溶媒リテンションフリットが含まれ、solvent-first でのウェル内除タンパクによりサンプル前処理を簡素化できます。改良型のフィルタ設計が吸引または加圧によるスムーズな通液を可能にします。3 mL および 6 mL カートリッジには溶媒リテンションフリットがなく、重力を利用したパススルークリーンアップを簡単に行えます。Captiva EMR-Lipid は、2017 年 Analytical Scientist Innovation Award (TASIA) の受賞製品です。

### Captiva EMR-Lipid

品名	容量 (mL)	充填剤量 (mg)	入数	部品番号
<b>96 ラウンドウェルプレート</b>				
Captiva EMR-Lipid	1	40	1 個	5190-1000
Captiva EMR-Lipid	1	40	5 個	5190-1001
<b>ストレートカートリッジ</b>				
Captiva EMR-Lipid	1	40	100 個	5190-1002
Captiva EMR-Lipid	3	300	100 個	5190-1003
Captiva EMR-Lipid	6	600	50 個	5190-1004

## Captiva ND

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。独自のノンドリップ (ND) 膜を採用した Captiva ND プレートでは、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 Lipids

血漿の LC/MS 生体分析用に設計された Captiva ND Lipids は、Captiva ND の使いやすさと優れたフロー特性を独自の化学フィルタと組み合わせたものです。このプレートは、イオンを抑制するリン脂質、タンパク質、界面活性剤による干渉を血漿サンプルから効率的に除去します。

## Captiva シリンジフィルタ

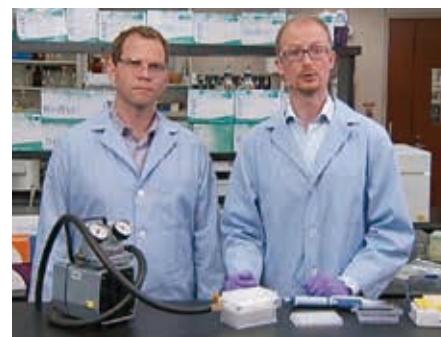
Captiva シリンジフィルタは、最高の生産性を保証する優れた流量と最大のロード容量を持ち、HPLC、UHPLC、CE、ICP-MS、および LC/MS 向けに 1 ~ 150 mL のサンプルボリュームを高い信頼性でろ過します。不純物がきわめて低いレベルであることを保証する HPLC または LC/MS 認定がすべての製品に付いています。容易にすばやく識別できるように、パッケージはメンブレン別に色分けされています。



プレミアムシリンジフィルタ、  
ガラスマイクロファイバ、5190-5122

### ヒントとツール

アジレントは、信頼性の高い生体分析をすばやく実行するために必要なツールを提供します。このビデオで取り上げるアヘン剤パネル分析では、Captiva ND Lipids を使用したサンプル前処理から、Poroshell 120 カラムおよび iFunnel Agilent 6490 トリプル四重極 LC/MS を使用した HPLC 分離までを説明します。このビデオの第 1 部は [www.agilent.com/chem/bioanalysis1](http://www.agilent.com/chem/bioanalysis1) を、第 2 部は [www.agilent.com/chem/bioanalysis2](http://www.agilent.com/chem/bioanalysis2) をご覧ください (英語のみ)。



## Captiva ND

- 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 対応のサンプルを従来品の 5 分の 1 の時間で取得
- 複数のポアサイズにより溶媒使用時の柔軟性を向上

Captiva ND 独自のノンドリップ設計により、チップやウェルシールが不要になり、サンプルの処理に必要な液体移動ステップの数が減少し、ワークフローが簡略化されます。さらに、Captiva ND のデュアルフィルタ構成が再現性のある高速フローを提供するため、他の除タンパクプレートの数分の 1 の時間で均一なサンプル処理と信頼性の高い回収率を実現できます。

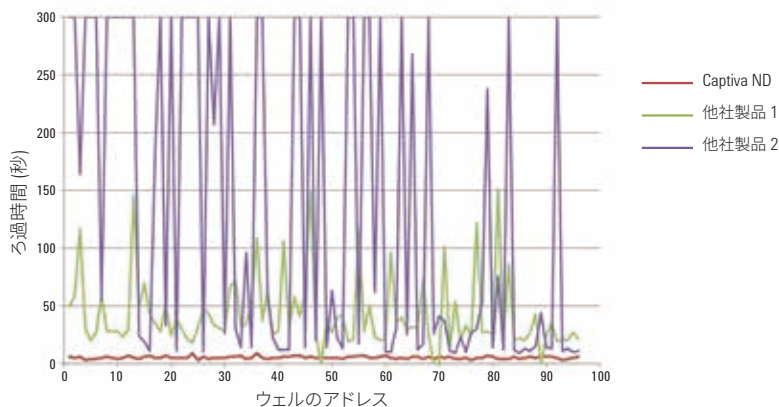
### Captiva ND 96 ウェルフィルタプレート

品名	入数	部品番号
Captiva ND プレート、0.2 $\mu\text{m}$ 、ポリプロピレン メタノールとアセトニトリルの両方に使用可能	5 個	A5969002
Captiva ND プレート、0.45 $\mu\text{m}$ 、ポリプロピレン アセトニトリルのみに対応	5 個	A5969045

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。

## Agilent Captiva ND は再現性の高い高速フローを実現します

流量の均一性  
(100  $\mu\text{L}$  血漿 + 400  $\mu\text{L}$  ACN)



### ヒントとツール

Agilent Captiva ND プレートの詳細については、[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください。



## Captiva ND Lipids

### 除タンパクと同時にリン脂質を除去し、分析の信頼性を向上

- リン脂質も除去する除タンパクフィルタは、高精度および高再現性の定量値を提供
- LC カラムの寿命が延び、コスト削減に貢献
- 簡単な 3 ステップ操作
- 脂質の除去を最適化するために 0.2  $\mu\text{m}$  ポアサイズのみを提供。

血漿の LC/MS 生体分析用に設計された Captiva ND Lipids は、Captiva ND の使いやすさと優れたフロー特性を独自の化学フィルタと組み合わせたものです。このプレートは、イオンを抑制するリン脂質、タンパク質、界面活性剤による干渉を血漿サンプルから効率的に除去します。



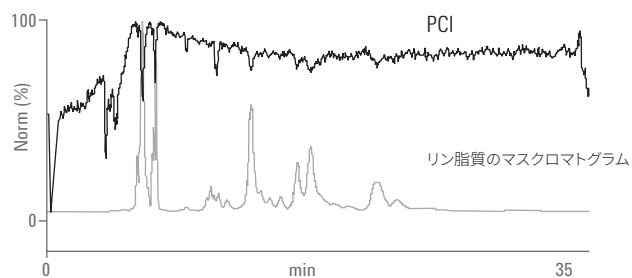
Captiva ND Lipids 96 ウェルフィルトレーションスターターキット、A59640002SK

### Captiva ND Lipids 96 ウェルフィルタプレート

品名	部品番号
Captiva ND Lipids 96 ウェルフィルトレーションスターターキット CaptiVac バキュームカラー x 1、 Captiva ND Lipids フィルタプレート x 2、Captiva 96 ウェル 1 mL コレクションプレート x 2、 Captive コレクションプレートカバー x 2 を含む	A59640002SK
Captiva ND Lipids 96 ウェルフィルトレーションリプレースメントキット Captiva ND Lipids フィルタプレート x 2、Captiva 96 ウェル 1 mL コレクションプレート x 2、 Captive コレクションプレートカバー x 2 を含む	A59640002RK
Captiva ND Lipids 96 ウェルフィルタプレート、100 個	A59640002B
Captiva ND Lipids 96 ウェルフィルタプレート、1 mL、1 個	A59640002I
Captiva ND Lipids 96 ウェルフィルタプレート、1 mL ウェル、5 枚	A59640002V
DuoSeal 96 96 ウェルプレートシール、10 枚	A8961008

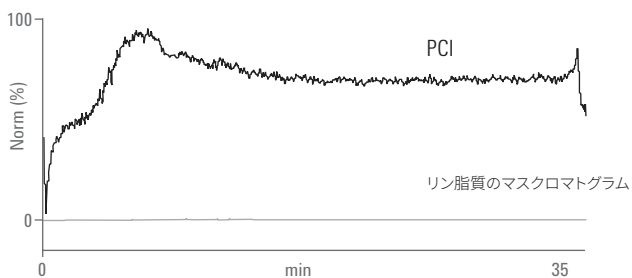
本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。

## Captiva ND Lipids 使用前のアルブテロールのポストカラムインフュージョン (PCI) の結果



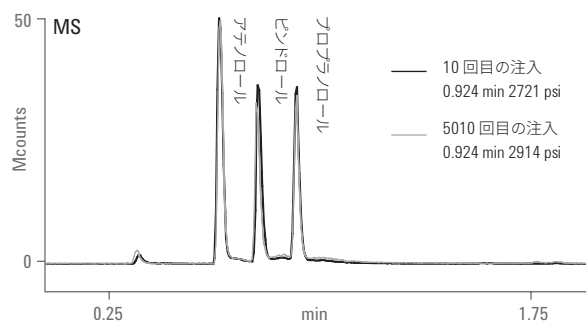
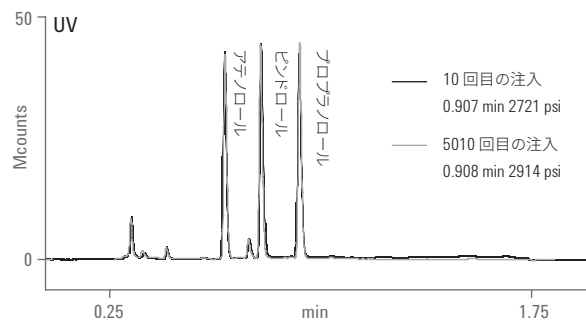
Captiva ND Lipids を使用しなかった場合のアルブテロールの PCI の結果

## Captiva ND Lipids を使用した場合の結果



イオン化抑制効果は低減され、リン脂質もほとんど除去されています。

## Captiva ND Lipids を使用した際の LC カラムの寿命測定



Captiva ND Lipids を使用すると、10 回注入後でも 5010 回注入後でも、バックプレッシャもリテンションタイムもピーク形状も変わりません (上図: UV 検出器、下図: MS 検出器)。

## Captiva 96 ウェルフィルタプレートキット

- 遠心分離を使用しないサンプルろ過の業界標準
- 迅速な処理で生産性を向上
- 今すぐ始められるスターターキット

Captiva によるフィルトレーションにより、目詰まりを起こすことなく生体試料の除タンパク操作を行うことができます。従来の遠心分離による除タンパク操作よりも短時間で処理が完了し、自動化ロボットによる多検体同時処理も可能になります。Captiva を使用することにより血漿をすばやく確実に処理でき、フィブリノゲンによる目詰まりを完全に防ぐことができます。このプレートは試料の保管用としても適切です。Captiva は、不要な吸着が起こらないよう厳格にテストしたうえで、清浄な状態で出荷しています。スターターキットには操作に必要なすべての製品が含まれ、今すぐにも始められる便利なキットです。またリプレイメントキットは、使用した Captiva システムを一括して補充することができる製品で構成されています。



Captiva 96 ウェルフィルタキット

### Captiva 96 ウェルフィルタプレートキット

ポアサイズ (μm)	材質	部品番号
<b>スターターキット</b>		
0.2	ポリプロピレン	A5960002SK
0.45	ポリプロピレン	A5960045SK
CaptiVac バキュームカラー x 1、Captiva フィルタプレート x 5、DuoSeal 96 96 ウェルプレートシール x 10、Captiva 96 1 mL コレクションプレート x 5、Captiva コレクションプレートカバー x 5 を含む		
<b>リプレイメントキット</b>		
0.2	ポリプロピレン	A5960002K
0.45	ポリビニルジフロリドおよびポリプロピレン	A5967045K
0.45	ポリプロピレン	A5960045K
Captiva フィルタプレート x 5、DuoSeal 96 96 ウェルプレートシール x 10、Captiva 96 1 mL コレクションプレート x 5、Captiva コレクションプレートカバー x 5 を含む		



Captiva 96 ウェルフィルタプレート、  
A5960045

## Captiva 96 ウェルフィルタプレート

- HPLC カラムの目詰まりを防ぎ、装置のダウンタイムを短縮
- クリーンでクリアなる液により感度を向上
- シンプルで確実なメソッドにより対象化合物の回収率を向上させ、迅速なメソッド開発を実現

ろ過は操作が簡単で用途が広く、HPLC カラムの目詰まりを防止する有効な前処理手法です。ポアサイズ 0.2  $\mu\text{m}$  と 0.45  $\mu\text{m}$  のフィルタプレートは、LC/MS 分析前の試料の除タンパクに理想的です。10  $\mu\text{m}$  のガラス繊維製フィルタプレートは、解凍直後の血漿などに含まれる大量の粒子を取り除き、クリアな試料を提供するとともに、ピペットチップの目詰まりを防ぎ、試料の移送を安全に行うことができます。Captiva は多検体同時処理に最適な自動化ロボットにも対応しています。

### Captiva 96 ウェルフィルタプレート

ポアサイズ ( $\mu\text{m}$ )	材質	数量	部品番号
0.2	ポリプロピレン	5 個	A5960002
0.2	ポリプロピレン	100 個	A5960002B
0.45	ポリフッ化ビニリデン (PVDF) およびポリプロピレン	5 個	A5967045
0.45	ポリプロピレン	5 個	A5960045
0.45	ポリプロピレン	100 個	A5960045B
10	ガラス繊維	5 個	A596401000
20	ポリプロピレン	5 個	A596002000
20	ポリプロピレン バルクキット	100 個	A596002000B

## Captiva 96 ウェルコレクションプレートおよびプレートカバー

- Captiva、SPEC、Bond Elut 96 ウェルプレートに適用可能
- 1 mL のラウンドウェルコレクションプレートでロボットによる自動化に対応
- シリコン製のプレートカバーは試料の保存に最適

Captiva 96 ウェルコレクションプレートは、Captiva ND Lipids をはじめとした 96 ウェルプレート用のコレクションプレートとして適しています。このコレクションプレートは、ろ液や溶出液のすべてを回収するのに必要な容量を有しています。また、シリコン製のプレートカバーは、簡単にコレクションプレートをシールすることができます。このカバーにより、保存中における試料の損失やコンタミネーション、試料溶媒の蒸発を防ぎます。このカバーをコレクションプレートに装着したままでも、装置注入時に使用するニードルは折れ曲がることなくプレート内の試料を採取することができます。



Captiva 96 深型ウェルコレクションプレート、  
A696001000

### Captiva 96 ウェルコレクションプレートおよびプレートカバー

品名	入数	部品番号
Captiva 96 深型ウェルコレクションプレート、1 mL	10 枚	A696001000
Captiva 96 深型ウェルコレクションプレート、1 mL	100 枚	A696001000B
Captiva 96 深型ウェルコレクションプレートカバー、穴開け可能、1 mL	10 枚	A8961007
Captiva 96 ウェルコレクションプレートシール	100 枚	A8961007B
DuoSeal 96 ウェルプレートシール	10 枚	A8961008



Captiva フィルタカートリッジ、  
ガラス繊維製、A500401000

## Captiva フィルタカートリッジ

- 形状は通常の固相抽出カラムと同じ
- LC/MS 用サンプルの前処理に理想的
- 安全にサンプルを移送
- ノンドリップ (ND) 3 mL カートリッジは、真空を引き始めるまでは流出なし
- Captiva ND Lipids は生体サンプルから効果的にリン脂質を除去

Captiva フィルタカートリッジは、Captiva の持つ利点を通常の固相抽出カートリッジの形状で行うための製品です。ポアサイズ 0.2  $\mu\text{m}$  と 0.45  $\mu\text{m}$  のフィルタカートリッジは、LC/MS 分析前の試料の除タンパクに理想的です。10  $\mu\text{m}$  のガラス繊維製フィルタカートリッジは、解凍直後の血漿などに含まれる大量の粒子を取り除き、クリアな試料を提供するとともに、ピペットチップの目詰まりを防ぎ、試料の移送を安全に行うことができます。

### Captiva フィルタカートリッジ

ポアサイズ ( $\mu\text{m}$ )	材質	容量 (mL)	入数	部品番号
0.2	ポリフッ化ビニリデンおよび ポリプロピレン	3	100 個	A5300002
0.45	ポリフッ化ビニリデンおよび ポリプロピレン	3	100 個	A5307045
		6	100 個	A5060045
10	ガラス繊維	10	100 個	A500401000

### Captiva ND フィルタカートリッジ

ポアサイズ ( $\mu\text{m}$ )	材質	容量 (mL)	入数	部品番号
<b>ND</b>				
0.22	ポリプロピレン	3	20 個	A5300263
			100 個	A5300063
<b>ND Lipids</b>				
0.22	ポリプロピレン	3	20 個	A5302635
			100 個	A5300635

## CaptiVac バキュームカラー

- 効率よく真空状態を確保
- 簡単で経済的

Captiva ND Lipids をはじめとした 96 ウェルプレートを使用する際には、この透明度の高いバキュームカラーが便利です。このカラーの下にコレクションプレートを設置し、カラーの上に 96 ウェルプレートを置き、カラーに接続している吸引口から吸引ポンプ等で真空にして使用します。カラー自体の透明度は高く、また 96 ウェルプレートのノズルチップとコレクションプレートの距離が適切に保たれるため、クロスコンタミネーションを防ぐことができます。



CaptiVac バキュームカラー、A796

### CaptiVac バキュームカラー

品名	入数	部品番号
CaptiVac バキュームカラー	1 個	A796
CaptiVac ガスケットキット	5 個	A796G



## プレミアムシリンジフィルタ

- **多様な選択肢:** すべてのマトリックスとサンプルに対応するように、Captiva シリンジフィルタには幅広いサイズ、形式、メンブレンが用意されています。
- **認定済み:** 不純物がきわめて低レベルであることを保証する HPLC または LC/MS 認定がすべての製品に付いています。
- **卓越した流量:** Captiva シリンジフィルタは流量が高く、サンプルロード容量も大きくなっています。
- **最高の品質:** Agilent Captiva シリンジフィルタは、最高グレードのポリプロピレンハウジングで構成されており、破裂を防止し、サンプルの完全性を確保するために確実に接着されています。

HPLC、LC/MS、UHPLC、CE、ICP-MS 分析前のサンプルのろ過は、最適なシステム性能を得るために非常に重要であり、Agilent Captiva プレミアシリンジフィルタは、業界最高の流量とロード容量により、これまでにない高速のプロセスを実現します。すべてのシリンジフィルタには、不純物が低いレベルであることを保証する HPLC または LC/MS 認定が付いています。PES (部品番号 5190-5094、5190-5095、5190-5096、5190-5098) およびガラスファイバ (5190-5120) プレミアムシリンジフィルタは、不純物を含まないことが確認された LC/MS 保証付きです。

お客様のニーズに合わせて各種メンブレンからお選びください。





## プレミアムフィルタ、100 個

品名	直径 (mm)	ポアサイズ (μm)	認証	ハウジング	部品番号
PTFE	4	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5082
	4	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5083
	15	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5084
	15	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5085
	25	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5086
	25	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5087
ナイロン	15	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5088
	15	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5091
	25	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5092
	25	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5093
PES	4	0.2	LC/MS	ポリプロピレン	5190-5094
	4	0.45	LC/MS	ポリプロピレン	5190-5095
	15	0.2	LC/MS	ポリプロピレン	5190-5096
	15	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5097
	25	0.2	LC/MS	ポリプロピレン	5190-5098
	25	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5099
親水性強化 セルロース	4	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5106
	4	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5107
	15	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5108
	15	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5109
	25	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5110
	25	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5111
酢酸セルロース	28	0.2	LC	MBS	5190-5116
	28	0.45	LC	MBS	5190-5117
ガラスマイクロ ファイバ	15	0.7	LC/MS	ポリプロピレン	5190-5120
	28	0.7	LC	MBS	5190-5122



## ヒントとツール

アジレントのシリンジフィルタオンラインセレクションガイドでは、アプリケーションに最適なシリンジフィルタをすばやく簡単に選択できます。

次のサイトからご利用ください。 [www.agilent.com/chem/SelectFilters](http://www.agilent.com/chem/SelectFilters)



# Captiva 除タンパクフィルタ



Captiva ディスポーザブルシリンジ、5 mL、  
9301-6476



Captiva ディスポーザブルシリンジ、10 mL、  
9301-6474



Captiva ディスポーザブルシリンジ、20 mL、  
5190-5103

## プレフィルタ付き多層フィルタ

### 多層フィルタ、100 個

品名	直径 (mm)	ポアサイズ (μm)	認証	ハウジング	部品番号
ガラスマイクロファイバ/PTFE	15	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5126
	15	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5127
	25	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5128
	25	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5129
ガラスマイクロファイバ/ ナイロン	15	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5132
	15	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5133
	25	0.2	LC	ポリプロピレン	5190-5134
	25	0.45	LC	ポリプロピレン	5190-5135

### Captiva ディスポーザブルシリンジ、100 個

容量 (mL)	部品番号
5	9301-6476
10	9301-6474
20	5190-5103

## Captiva シリンジフィルタの使用方法

ろ過の利点を最大限に活用するための手順



### 警告

圧力によってシリンジフィルタが破損する可能性があるため、容量 10 mL 未満のシリンジは注意して使用してください。アジレントのシリンジフィルタは、ラボ以外では使用しないでください。

必須ではありませんが、追加手順としてフィルタをあらかじめ湿らせておくこともできます。



## Agilent Captiva プレミアムシリンジフィルタの化学適合性チャート

Agilent Captiva フィルタ製品の詳細については、[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください。

凡例										
適合	..	ポリプロピレン メンブレン	ポリエーテルスルホン メンブレン	酢酸セルロース メンブレン*	ポリテトラフルオロエチレン メンブレン	再生セルロース メンブレン	ナイロンメンブレン	ガラスファイバメンブレン*	メタクリレートブタジエン スチレンハウジング	ポリプロピレンハウジング
ある程度の適合性	.									
適合性なし	-									
分析なし	N/A									
フィルタ	PP	PES	CA	PTFE	RC	ナイロン	GF			
ハウジング								MBS	PP	
溶媒										
アセトン	..	-	-	..	..	..	..	-	..	
アセトニトリル	.	-	-	..	..	N/A	..	-	..	
ベンゼン	-	-	.	..	..	..	..	-	..	
ベンジルアルコール	..	-	-	..	..	..	..	-	.	
n-酢酸ブチル	N/A	-	-	..	..	..	..	-	..	
n-ブタノール	..	.	.	..	..	..	..	..	..	
四塩化炭素	.	-	-	..	..	..	..	-	-	
クロロホルム	.	-	-	..	..	..	..	-	..	
シクロヘキサン	..	-	.	..	..	..	..	.	.	
ジエチルアセトアミド	..	-	-	..	..	..	..	-	..	
ジエチルエーテル	.	-	.	..	..	..	..	-	..	
ジメチルホルムアミド	..	-	-	..	.	.	..	-	.	
ジメチルスルホキシド	..	-	-	..	..	..	..	-	..	
ジオキサン	.	-	-	..	..	..	..	-	..	
エタノール、98 %	..	..	.	..	..	..	..	-	.	
酢酸エチル	.	-	-	..	..	..	..	-	.	
エチレングリコール	..	..	.	..	..	..	..	..	..	
ホルムアミド	N/A	..	-	..	.	..	..	..	..	
ガソリン	.	.	.	..	..	..	..	..	..	
グリセリン	..	..	.	..	..	..	..	.	.	
n-ヘプタン	-	..	.	..	..	..	..	.	..	
n-ヘキサン	-	..	.	..	..	..	..	.	.	
イソプロパノール	..	..	.	..	..	..	..	-	..	
酢酸イソプロピル	N/A	-	-	..	..	..	..	-	..	
メタノール、30 %	..	..	N/A	..	..	..	..	..	..	
メタノール、98 %	..	.	-	..	..	..	..	..	.	
酢酸メチル	.	-	-	..	..	..	..	-	.	
塩化メチレン	.	-	-	..	..	..	..	-	..	

\*CA および GF メンブレンには、MBS ハウジングの直径 28 mm のものを使用

接触時間: 20 °C で 24 時間

化学的適合性はさまざまな要素により影響を受けることがあります。したがって、実際のろ過を開始する前に実験的なる過を行い、ろ過する液体との適合性を確認することをお勧めします。

凡例	ポリプロピレンメンブレン	ポリエーテルスルホンメンブレン	酢酸セルロースメンブレン*	ポリテトラフルオロエチレンメンブレン	再生セルロースメンブレン	ナイロンメンブレン	ガラスファイバメンブレン*	メタクリレートブタジエンスチレンハウジング	ポリプロピレンハウジング
フィルタ	PP	PES	CA	PTFE	RC	ナイロン	GF		
ハウジング								MBS	PP
<b>溶媒</b>									
メチルエチルケトン	•	–	–	••	••	••	••	–	•
メチルイソブチルケトン	•	–	–	••	••	••	••	–	•
モノクロロベンゼン	••	–	–	••	••	••	••	•	••
ピリジン	•	–	–	••	••	••	••	–	••
テトラヒドロフラン	••	–	–	••	••	••	••	–	••
トルエン	–	–	•	••	••	••	••	–	••
トリクロロエタン	N/A	–	–	••	••	••	••	–	N/A
キシレン	–	–	•	••	••	••	••	–	•
<b>酸</b>									
酢酸、25 %	••	•	•	••	••	–	••	–	•
酢酸、80 %	••	N/A	–	••	••	–	••	–	•
塩酸、20 %	••	••	–	••	–	–	••	•	•
フッ化水素酸、25 %	••	•	–	••	•	–	••	•	•
硝酸、25 %	••	•	–	••	–	–	••	•	•
リン酸、1 %	••	••	•	••	–	–	••	•	•
硫酸、25 %	••	•	–	••	•	–	••	•	••
トリクロロ酢酸、10 %	••	N/A	–	••	••	–	••	–	•
<b>塩基</b>									
水酸化アンモニウム、25 %	••	•	•	••	•	•	•	–	•
水酸化ナトリウム、1 N	••	••	–	••	•	•	•	–	••
<b>水溶液</b>									
ホルマリン、30 %	••	•	••	••	•	••	••	•	•
過酸化水素、30 %	••	••	–	••	–	–	••	•	••
次亜塩素酸ナトリウム、5 %	N/A	••	–	••	–	–	••	•	•
<b>pH 範囲</b>									
pH 1~14	••	–	–	••	–	–	••	–	••
pH 1~13	••	••	–	••	–	–	••	–	••
pH 3~14	••	•	–	••	•	••	••	–	••
pH 3~12	••	••	–	••	••	••	••	•	••
pH 4~8	••	••	••	••	••	••	••	••	••

\*CA および GF メンブレンには、MBS ハウジングの直径 28 mm のものを使用

接触時間: 20 °C で 24 時間

化学的適合性はさまざまな要素により影響を受けることがあります。したがって、実際のろ過を開始する前に実験的なろ過を行い、ろ過する液体との適合性を確認することをお勧めします。



エコノフィルタ、PES、5190-5272



## エコノフィルタ

高品質のエコノフィルタはパッケージに含まれる個数も多く、迅速かつ低価格でのサンプルろ過が可能で、分析数の多いラボに適しています。

エコノフィルタ、1000 個

### エコノフィルタ

品名	直径 (mm)	ポアサイズ (μm)	ハウジング	部品番号
PVDF	13	0.2	ポリプロピレン	5190-5261
	13	0.45	ポリプロピレン	5190-5262
	25	0.2	ポリプロピレン	5190-5263
	25	0.45	ポリプロピレン	5190-5264
PTFE	13	0.2	ポリプロピレン	5190-5265
	13	0.45	ポリプロピレン	5190-5266
	25	0.2	ポリプロピレン	5190-5267
	25	0.45	ポリプロピレン	5190-5268
ナイロン	13	0.2	ポリプロピレン	5190-5269
	13	0.45	ポリプロピレン	5190-5270
	25	0.2	ポリプロピレン	5190-5271
	25	0.45	ポリプロピレン	5190-5272
PES	13	0.2	ポリプロピレン	5190-5273
	13	0.45	ポリプロピレン	5190-5274
	25	0.2	ポリプロピレン	5190-5275
	25	0.45	ポリプロピレン	5190-5276
ポリプロピレン	13	0.2	ポリプロピレン	5190-5277
	13	0.45	ポリプロピレン	5190-5278
	25	0.2	ポリプロピレン	5190-5279
	25	0.45	ポリプロピレン	5190-5280
再生セルロース (RC)	25	0.45	ポリプロピレン	5190-5307
	15	0.45	ポリプロピレン	5190-5308
	25	0.2	ポリプロピレン	5190-5309
	15	0.2	ポリプロピレン	5190-5310

### ヒントとツール

Agilent Captiva フィルタ製品の詳細については、[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください

## Agilent Captiva シリンジフィルタセクションガイド

### サンプル組成

#### Step 1

水性		溶媒	
すべての水溶液 組織培養/タンパク質アプリケーション/高分子 低分子アプリケーション/一般的な水溶性		疎水性水溶性/溶媒混合液/溶媒 疎水性溶媒混合液/溶媒 疎水性溶媒/ガス/酸/塩基	
PES ポリエーテルスルホン pH 範囲 3 ~ 12			
CA 酢酸セルロース pH 範囲 4 ~ 8	RC 再生セルロース pH 範囲 3 ~ 12		
	NY ナイロン pH 範囲 3 ~ 14		
		PTFE ポリテトラフルオロエチレン pH 範囲 1 ~ 14	

### サンプル量

#### Step 2

1 mL まで 4 mm	15 mL まで 15 mm	150 mL まで 25 ~ 28 mm
 0.1 ~ 1 mL	 15 mL	 10 ~ 150 mL

### LC カラムの粒子サイズ

#### Step 3

<2 μm 粒子が充填されたカラム	>2 μm 粒子が充填されたカラム
0.2 μm UHPLC	0.2 μm または 0.45 μm HPLC

### アプリケーション

ろ過の種類	推奨	代替品
HPLC • UHPLC • LC/MS • GC	RC	PTFE または ナイロン
ICP-MS	PTFE	ガラスファイバ/PTFE (高粒子サンプル)
CE	RC	ナイロン
未希釈有機溶媒	PTFE	ナイロン
タンパク質分析 • 生体分子を含むサンプル - 緩衝液	PES	RC または CA
組織培地	PES	RC または CA
高粒子ロードサンプル - 有機溶媒	ガラスファイバ/PTFE	
高粒子ロードサンプル - 水溶液	ガラスファイバ/ナイロン	
AA、ICP-OES、MP-AES	PES	PTFE または ポリプロピレン

## 性能の証明: ろ過効率

### テスト方法

界面活性剤溶液、0.1 % Triton X-100 を使用して、0.01 % ラテックスビーズ (0.3 μm および 0.5 μm) 溶液を前処理しました。0.1 % Triton X-100 を使用して、ラテックスビーズ溶液の均一性を維持しました。

### ろ過

分析が困難な溶液を各シリンジフィルタに通し、1 mL のろ液を 2 mL バイアルに収集して HPLC を実行しました。種類の異なる 10 個のフィルタをテストしました。

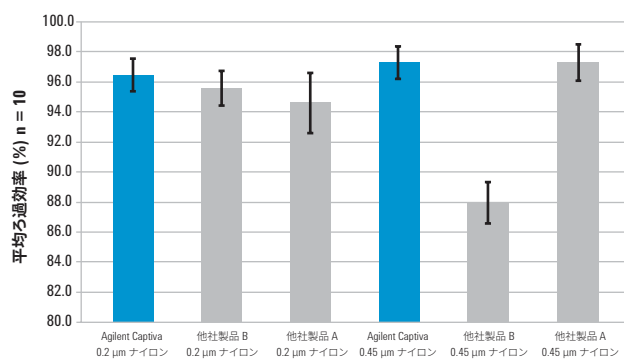
### HPLC/UV でのろ液の測定

ラテックスビーズ溶液の最大吸光度を 272 nm で観察し、これを使用して、ラテックスビーズの濃度と吸光度の相関関係を求めました。UV 272 nm 未満の自動テストには単純な HPLC メソッドを使用しました。カラムは使用しませんでした。移動相は水で、1.0 mL/min の流量を使用しました。

272 nm における溶出ピーク面積をろ過効率の計算に使用しました。ブランクの 0.1 % Triton X-100 を分析し、272 nm における界面活性剤の吸光度の寄与を補正しました。

**Agilent Captiva シリンジフィルタは、粒子の除去において他社の相当する製品と同一の、またはそれよりも優れたろ過効率を提供します。**

Agilent Captiva シリンジフィルタと他社製品の平均ろ過効率



### ろ過効率 (%) の計算

$$\text{ろ過 EFF (\%)} = \frac{(\text{ピーク面積}_{\text{未ろ過 LB 溶液}} - \text{ピーク面積}_{\text{未ろ過ブランク}}) (\text{ピーク面積}_{\text{ろ過済み LB 溶液}} - \text{ピーク面積}_{\text{ろ過済みブランク}})}{(\text{ピーク面積}_{\text{未ろ過 LB 溶液}} - \text{ピーク面積}_{\text{未ろ過ブランク}})} \times 100 \%$$

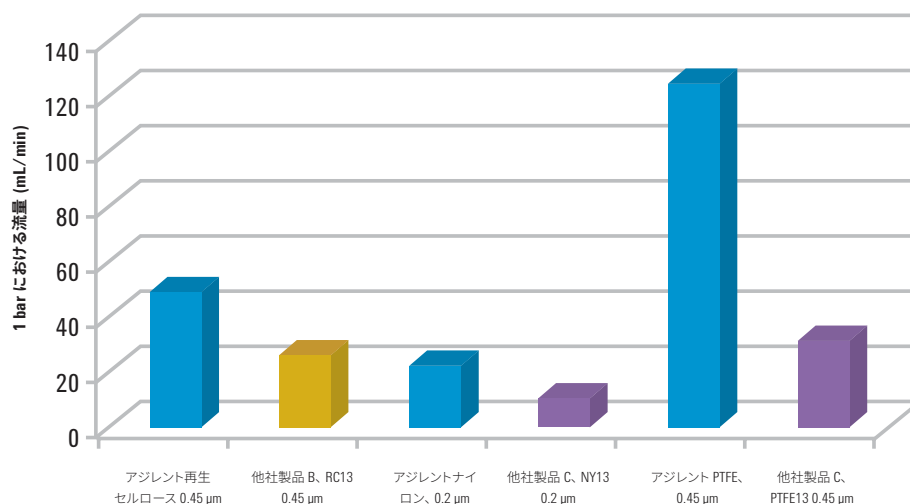


Agilent プレミアム 0.2 μm シリンジフィルタ							Agilent プレミアム 0.45 μm シリンジフィルタ					
	ナイロン	PTFE	RC	PES	GF/NY	GF/PTFE	ナイロン	PTFE	PES	CA	GF/NY	GF/PTFE
1	96	92.3	89.8	92.1	99	99.4	95.2	97	93.6	92.4	96.8	98.4
2	95.9	91.4	90.6	91.4	99	98.9	93.2	96.5	93.6	95	97.1	98.8
3	94.5	93.3	90.3	89.5	99.2	99	95.5	97.5	93.5	96.3	96.4	97.7
4	96.6	92.3	91.7	99	99.6	98.6	95.4	96.6	88.5	97.2	99.3	98.8
5	95.4	91.2	92.4	96.3	98.8	98.8	94.9	96	88.2	96	99	99.7
6	95.6	91.1	90.8	99.9	99.3	98.5	95.3	95.7	92.3	95.6	100	96.8
7	99.9	91.1	98.2	99	99.4	99.4	99.5	95.2	94.9	96.7	98.2	97.6
8	99.8	91.2	99	97.8	95	99	98	97.8	89.4	93.8	98.9	98.5
9	99.7	90.9	96.4	95.2	95.9	99.9	97.7	94.9	87.3	92.5	100.2	98
10	99.2	91.3	95.7	96.1	94.7	99.6	99.7	94.8	87.5	92.8	100.5	101.3
平均効率 (%)	<b>97.3</b>	<b>91.6</b>	<b>93.5</b>	<b>95.6</b>	<b>98</b>	<b>99.1</b>	<b>96.4</b>	<b>96.2</b>	<b>90.9</b>	<b>94.8</b>	<b>98.6</b>	<b>98.6</b>
RSD (%)	2.2	0.8	3.7	3.7	2	0.5	2.2	1.1	3.3	1.9	1.5	1.3

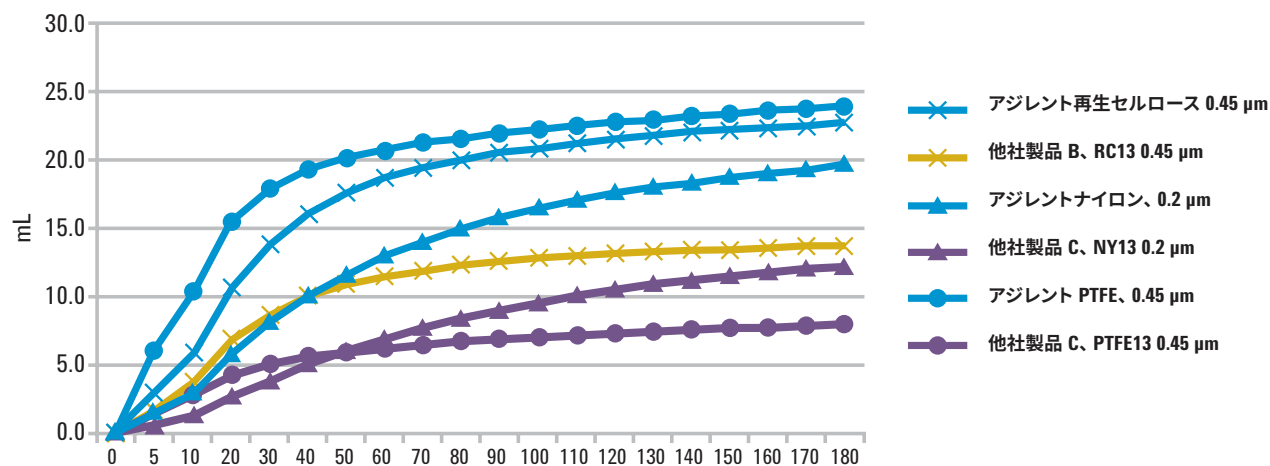
## 性能の証明: 流量および容量

Agilent Captiva プレミアムシリンジフィルタは、今日の市場で最も高速の流量により比類のないロード容量を提供し、最大の効率を実現します。

### 15 mm プレミアムシリンジフィルタの流速



### 粒子が多く含まれるサンプルを使用したときの 15 mm シリンジフィルタの通過量の経時変化



## LC カラムの寿命に与えるろ過の影響

### ろ過の重要性

カラムの詰まりは、カラムの問題の最も一般的なものです。わずかな量であっても粒子が含まれるサンプルを注入すると、カラム注入口が目詰まりし、高いカラム背圧、リテンションタイムのシフト、分離能の低下が発生し、その結果、カラム寿命が短くなります。この影響は、2 μm 未満のカラムでより顕著に現れます。これらの粒子サイズの小さいカラムは、通常は高い圧力の下で使用されるため、カラムに蓄積した粒子によって生じる圧力の上昇に影響を受けます。

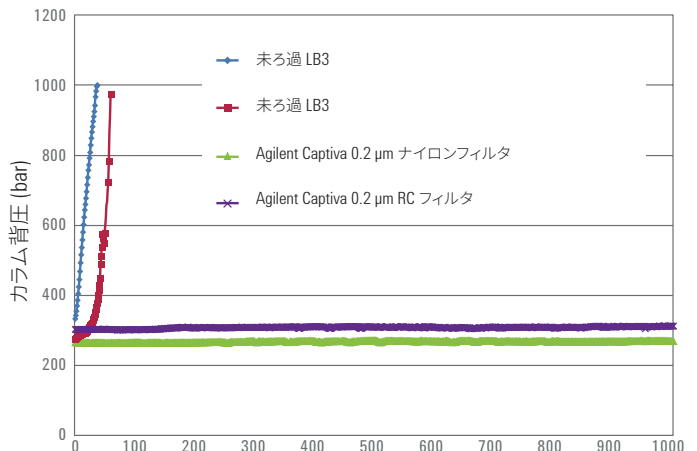


## テスト方法

### サンプル前処理

- A.) 界面活性剤溶液、0.002 % Triton X-100 を使用して、0.05 % ラテックスビーズ (0.3 μm および 0.5 μm) 溶液を前処理しました。
- B.) ラテックスビーズ溶液 (0.3 μm) を 2 ミクロン未満のカラムの寿命テストに使用しました。未ろ過/ろ過済み (0.2 μm フィルタを使用) サンプルを使用して、2 ミクロン未満カラムの寿命に与える影響を比較しました。
- C.) 2 ミクロン未満のカラムの寿命に関するテストには、ヒト血漿抽出物を使用しました。未ろ過、遠心分離済み、およびろ過済み (0.2 μm フィルタを使用) サンプルを使用して、2 ミクロン未満カラムの寿命に与える影響を比較しました。サンプルは次のステップで前処理しました。
  1. 2 mL のヒト血漿の上澄みを試験管に取りました。
  2. 1 % の酢酸が含まれるアセトニトリル 10 mL を加えました。
  3. サンプルを激しく攪拌し、4000 rpm で 5 分間遠心分離しました。
  4. 上澄みをきれいな試験管に移しました。
  5. 上澄みを 37 °C の窒素流で乾固させました。
  6. 乾燥させたサンプルを 10:90 MeOH/H<sub>2</sub>O に再溶解して、攪拌し、超音波処理しました。

結果 — ろ過が 2 ミクロン未満のカラム A に与える影響 (ラテックスビーズ 0.3 μm 溶液を使用)



## ろ過

分析が困難な溶液を各シリンジフィルタに通し、1 mL のろ液を 2 mL バイアルに収集して HPLC を実行しました。

### UHPLC 機器 (2 ミクロン未満のカラムの寿命テスト用)

**カラム:** Agilent ZORBAX Eclipse Plus C18 RRHD カラム、2.1 x 50 mm、1.8 μm、P/N 959757-902

カラムを検出器から切り離し、排液はそのまま流しました。

**移動相:** アセトニトリル: 水 (35:65、v/v)

**流量:** 0.4 mL/min、アイソクラティック

**注入:** 1 回の注入で 10 μL、1 分間に 1 回の注入

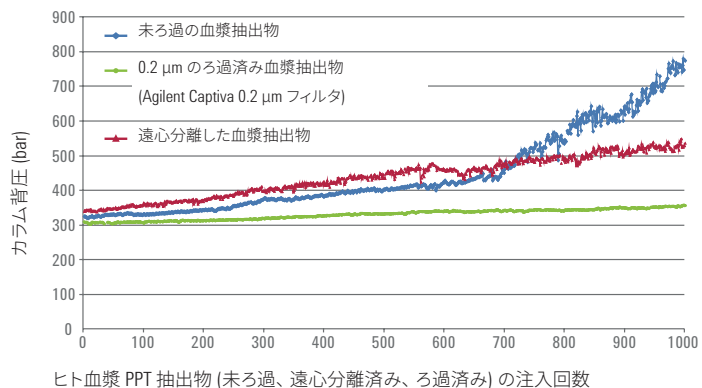
**監視:** カラム背圧を注入回数とともに記録しました。

**カラムの破損:** カラム背圧が 1000 bar を超えたとき。

**シーケンス:** 高圧が原因でカラムが途中で破損しない限り、通常は 1000 回の注入シーケンスを使用しました。シーケンスごとに新しいカラムを使用しました。

**結論:** HPLC システムへの導入前にサンプルをろ過することにより、カラムの寿命が大幅に延びることが示されました。

### 結果 — ろ過が 2 ミクロン未満のカラム B に与える影響 (ヒト血漿 PPT 抽出物を使用)



# ケイソウ土カラム

## Chem Elut および Hydromatrix

- 通液するだけで分液漏斗と同じように液液抽出
- 充填済み (Chem Elut) とバルク (Hydromatrix) を提供
- エマルジョンの生成なし

Chem Elut と Hydromatrix は液液抽出を簡単に、迅速に、安心して行うことができる製品として、幅広い分野で使用されています。Chem Elut には、pH 調整済みの製品と調整なしの製品があります。pH 調整済みの Chem Elut は、主に有機合成後の精製用カラムとして適しています。塩基性に調整した Chem Elut は合成後の余剰酸性物質を除去します。

### Chem Elut カートリッジ\*

pH 調整	容量 (mL)	入数	部品番号
4.5	3	100 個	12198004
9.0	3	100 個	12198005
pH 調整なし	0.3	100 個	12198001
	1	100 個	12198002
	3	100 個	12198003
	5	100 個	12198006
	10	100 個	12198007
	20	100 個	12198008
	50	50 個	12198009
	100	25 個	12198010
	300	15 個	12198011

\* Chem Elut カートリッジは、サンプル総量に適合する製品を選択します。ここに記載されている量は実際のカートリッジサイズではなく、使用できるサンプルの量です。

### 主なマトリックス

水性試料、生体試料、有機溶媒試料

### 主なメカニズム

液液抽出

### 対象物質・目的

ニトロサミン、農薬、  
有機合成生成物



Chem Elut カートリッジ、12198006



Combilute プレート、200 mg、65401507

**Tox Elut カートリッジ\***

pH 調整	Volume (mL)	入数	部品番号
9.0	10	100 個	12198014
	20	100 個	12198017
pH 調整なし	1	100 個	12199002
	10	100 個	12198012
	20	100 個	12198015
	20	100 個	12198022
	20	100 個	12199008
		1 個	65401507

\*Chem Elut カートリッジおよび Tox Elut カートリッジには、サンプル総量に適合する製品を選択します。  
ここに記載されている量は実際のカートリッジサイズではなく、使用できるサンプルの量です。

**その他の形状**

品名	部品番号
Combilute 96 ウェルプレート、200 mg	65401507
VersaPlate チューブ*、96 個	75530260
装着済 96 ウェルプレート (VersaPlate チューブをベースプレートにあらかじめ装着) 260 mg	75430260

\*VersaPlate チューブを挿入するためのベースプレート、P/N 75400000

## Hydromatrix

Hydromatrix は多孔質ケイソウ土を使用した製品であり、96 ウェルプレート (80  $\mu$ L 未満のサンプル量用に設計された Combilute と Chem Elut SLE プレート) とバルクの両方で提供しています。コンビナトリアルケミストリや多検体少量サンプルの一斉液抽出など、さまざまな用途で使用されています。

### Hydromatrix

品名	部品番号
Hydromatrix バルク、1 kg	198003
Hydromatrix バルク、4 kg	198004



ITLC SG 用紙、SGI0001

## クロマトグラフィー用紙

- 従来の TLC よりも展開時間が短時間なため便利、有機結合による干渉なし
- 放射性同位体の QC テストに理想的
- 脂質やその他の無極性化合物を分離
- 便利なテストサイズでの切断が容易、インプリント可能

クロマトグラフィー用紙は、放射性同位体の純度評価など、薄層クロマトグラフィーアプリケーションで使用します。多孔質用紙は、ガラスマイクロファイバにシリカゲルを染み込ませたものです。アジレントは、SA (ナトリウム塩を含む) とSG (カリウム塩を含む) の 2 種類の用紙を提供しています。

### クロマトグラフィー用紙

品名	部品番号
クロマトグラフィー用紙 (SA)、4.5 x 12 インチ、50 枚入り	A120B12
ITLC SG 用紙、4.5 x 12 インチ、50 枚入り	SGI0001



## サンプル前処理装置とアクセサリ

### 加圧式マニホールド

- 均一なフロー：フローリストラクタポートにより、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：真空マニホールドでは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りますが、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：48 個のカートリッジ処理能力があり、大量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 用のオートサンプリング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

固相抽出 (SPE)、保持型液液抽出 (SLE)、ろ過 (除タンパク処理) のような、カートリッジと 96 ウェルプレートの加圧処理には、従来の真空処理を上回る重要な利点があります。従来の真空マニホールドでは、カートリッジまたは 96 ウェルプレートの底部から液体を抜き取ります。流れの速いカートリッジが先に空になると、そのカートリッジは抵抗が最小の流路となるため真空状態になり、その結果残りのカートリッジの流れが遅くなります。こうした不均一な状態になると、処理時間にばらつきが生じて結果に再現性がなくなる可能性があります。

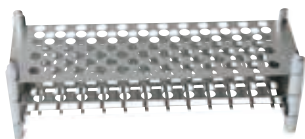
このようなサンプルを処理する際には、Agilent 加圧式マニホールド SPE カートリッジ 48 本用 (PPM-48) および 96 ウェルプレート用 (PPM-96) が優れています。PPM-48 および PPM-96 には、一部のポートが未使用または空になった場合でも、すべてのポートで一貫したガス流量を維持できるような独自の流量制限ポートが備えられています。この一貫性により、カートリッジやウェルの内容量に関係なく、列間およびカートリッジ間の再現性が保証されます。



加圧式マニホールド SPE カートリッジ  
48 本用 (PPM-48) (5191-4101)



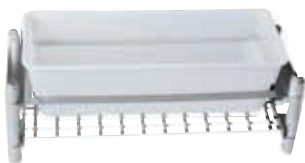
SPE カートリッジラック、1 mL、  
PPM-48 用 (5191-4102)



コレクションラック、10 x 75 mm チューブ、  
PPM-48 用 (5191-4105)



シーリングガスケット、PPM-48 用  
(5191-4110)



廃液ラックおよび廃液ボトル 3 個、  
PPM-48 用 (5191-4112)



廃液ボトル、PPM-48 用、3 個 (5191-4113)



据付キット、PPM-48 および PPM-96 用  
(5191-4114)

## 加圧式マニホールド SPE カートリッジ 48 本用 (PPM-48)

カートリッジでのサンプル処理には、PPM-48 をお選びください。

品名	内容	部品番号
<b>加圧式マニホールド</b>		
PPM-48: カートリッジ 48 本用	PPM-48 には、廃液ボトル 3 個付き廃液ラック (5191-4112) および据付キット (5191-4114) が付属	5191-4101
<b>PPM-48 用アクセサリ</b>		
カートリッジラック	1 mL SPE カートリッジラック	5191-4102
	3 mL SPE カートリッジラック	5191-4103
	6 mL SPE カートリッジラック	5191-4104
コレクションラック	10 x 75 mm チューブ	5191-4105
	12 x 75 mm チューブ	5191-4106
	13 x 100 mm チューブ	5191-4107
	16 x 100 mm チューブ	5191-4108
	12 x 32 mm オートサンプリングバイアル	5191-4109
	その他のアクセサリ	PPM-48 および PPM-96 用据付キット
PPM-48 用シーリングガスケット		5191-4110
廃液ラックおよび廃液ボトル 3 個		5191-4112
ガストラップ	PPM-48 用廃液ボトル、3 個	5191-4113
	大型炭化水素トラップ (1/4 インチフィッティング)	BHT-4
	大型炭化水素トラップ (1/8 インチフィッティング)	BHT-2

### 注意

PPM-48 には、コレクションラックおよびカートリッジラックは含まれていません。これらのアクセサリは別途ご注文いただく必要があります。

## 加圧式マニホールド 96 ウェルプレート用 (PPM-96)

96 ウェルプレート、VersaPlate、またはタブレス 1 mL カートリッジでのサンプル処理には、PPM-96 をお選びください。

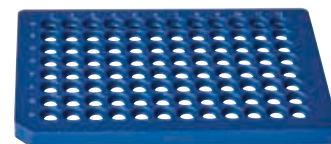
品名	内容	部品番号
<b>加圧式マニホールド</b>		
PPM-96: 96ウェルプレート用	PPM-96 には、シングルウェル廃液プレート (5191-4121)、プレートホルダ (5191-4120)、および据付キット (5191-4114) が付属	5191-4116
<b>PPM-96 用アクセサリ</b>		
	PPM-48 および PPM-96 用据付キット	5191-4114
	PPM-96 用シーリングガスケット	5191-4117
その他のアクセサリ	PPM-96 用 1 mL タブレスカートリッジホルダ	5191-4119
	プレートホルダ	5191-4120
	PPM-96 用シングルウェル廃液プレート	5191-4121
ガストラップ	大型炭化水素トラップ (1/4 インチフィッティング)	BHT-4
	大型炭化水素トラップ (1/8 インチフィッティング)	BHT-2



加圧式マニホールド 96 ウェルプレート用 (5191-4116)



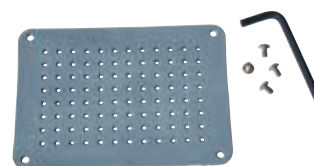
PPM-96 用シングルウェル廃液プレート (5191-4121)



プレートホルダ、PPM-96 用 (5191-4120)



タブレスカートリッジホルダ、1 mL、PPM-96 用 (5191-4119)



シーリングガスケット、PPM-96 用 (5191-4117)



Vac Elut SPS 24 マニホールド

## Vac Elut SPS 24 マニホールド

- クロスコンタミネーションのない構造
- 最高の抽出効率を確保するステンレスニードル
- さまざまな試験管サイズに対応
- 固相抽出操作の生産性を向上

Vac Elut SPS 24 は、24本の固相抽出カラムを同時に処理することができるバキュームマニホールドです。Vac Elut 20と同様に、SPS 24も溶媒耐性に優れ、長期間ご使用いただけます。側面はガラス製で、溶出液の回収工程を目視できます。

SPS 24の最大の特徴は、ふたをはずすことなく廃棄溶液と回収溶液を分けることができる点です。コレクションラックは抽出の開始前に装置内部に設置されるため、溶液の跳ね返りやクロスコンタミネーションを防ぐと同時に、有害廃棄物や有害物質への曝露を最小限に抑えることができます。廃液はマニホールド自体の外側で回収されるため、クリーニングが容易になり、サンプルの抽出と溶出に必要な時間が短縮されます。

Vac Elut SPS 24には、ステンレスニードル、真空コントロールバルブ、コレクションラック用アーブラグが標準で付いています。コレクションラックはお好みのサイズが選べます。

### Vac Elut SPS 24 マニホールド

品名	部品番号
Vac Elut SPS 24 マニホールド、10 x 75 mm 試験管用コレクションラック付き	12234003
Vac Elut SPS 24 マニホールド、12 x 75 mm 試験管用コレクションラック付き	12234041
Vac Elut SPS 24 マニホールド、13 x 100 mm 試験管用コレクションラック付き	12234022
Vac Elut SPS 24 マニホールド、16 x 100 mm 試験管用コレクションラック付き	12234004
<b>交換用部品</b>	
12 または 15 mL コニカルチューブ用コレクションラックおよび漏斗セット	12234027
12 x 75 mm 試験管用コレクションラックおよび漏斗セット	12234030
13 x 100 mm 試験管用コレクションラックおよび漏斗セット	12234031
16 x 100 mm 試験管用コレクションラックおよび漏斗セット	12234028
ゴム製ファスナ、6個	12234034
上部ふたアセンブリー式	12234025C
SPS 24 上部ふた	12234025
SPS 24 廃液タワー修理キット	
ベース廃液チューブ、ホースコネクタ、ワッシャ、センターチューブ、90 コネクタエルボーを含む	12234005
12 x 75 mm または 13 x 100 mm 試験管用廃液漏斗	12234032
ステンレス製ニードル、25個	12234038

## Vac Elut バキューム抽出マニホールド

- ニードルの使用によりクロスコンタミネーションなし
- 頑丈な構造

ラボワークの生産性を向上させるように設計され、耐腐食性を備えた Vac Elut バキューム抽出マニホールドでは、最大で 12 本または 20 本のサンプルを一度に抽出できるため、生産性が向上します。マニホールドの下部は透明なガラス製で、サンプルの収集プロセス全体を監視することができます。また、コンパクトな設計のため、必要な設置面積はわずかです。

医療用グレードポリプロピレン製ニードルは、定期的に変換することで、サンプルのキャリーオーバーを防ぐことができます。このニードルの代わりとして、ポリプロピレン製のニードル一体型ルアーストップコックを使用することも可能です。また、コレクションラックとマニホールドのふたを固定するインターロック構造により、使用した固相抽出カラムの位置と回収した試験管の位置が簡単にわかります。

## Vac Elut 20 マニホールド

- 10 mL を超える抽出用
- 透明なガラス槽により溶液の滴下具合を目視で確認可能
- 真空の調整が容易

Vac Elut 20 に搭載されている真空コントロールバルブ、真空ゲージ、クイックリリースバルブは、廃液が付着する箇所から離れています。コレクションラックは溶媒耐性のあるポリプロピレン製で、試験管のサイズに応じた製品を使用できます。マニホールドセットにはガラス槽、ふた、コレクションラック、および真空ゲージアセンブリが含まれます。

## サンプル前処理装置とアクセサリ



Vac Elut 20 マニホールド、  
コレクションラック付き、12234105



Vac Elut 20 コレクションラック、12234517



PP 製ニードル、25 個、  
SPS 24/Vac 20 用、12234511



Vac Elut 20 真空コントロールバルブ、12234506



Vac Elut 20 真空ゲージ、12234504

### Vac Elut 20 マニホールド

品名	部品番号
<b>マニホールドセット</b>	
Vac Elut 20 マニホールド、10 x 75 mm 試験管用コレクションラック付き	12234105
Vac Elut 20 マニホールド、13 x 75 mm 試験管用コレクションラック付き	12234100
Vac Elut 20 マニホールド、13 x 100 mm 試験管用コレクションラック付き	12234101
Vac Elut 20 マニホールド、16 x 75 mm 試験管用コレクションラック付き	12234102
Vac Elut 20 マニホールド、16 x 100 mm 試験管用コレクションラック付き	12234103
<b>Vac Elut 20 マニホールド用アクセサリ</b>	
ガラス槽	12234505
10 x 75 mm 試験管用コレクションラック	12234517
13 x 75 mm 試験管用コレクションラック	12234507
13 x 100 mm 試験管用コレクションラック	12234508
16 x 100 mm 試験管用コレクションラック	12234510
<b>交換用部品</b>	
ポリプロピレン製ニードル、25 個	12234511
真空コントロールバルブ	12234506
ふたパッキン	12234502
Vac Elut 20 ふた	12234501
真空ゲージ	12234504

## Vac Elut 20 大型マニホールド

大型のガラス槽とコレクションラックを備えた Vac Elut 20 には、大きな 16 x 150 mm の試験管を搭載できます。ガラス槽は大型ですが、そのほかの部分は通常の Vac Elut 20 と同じ材質と仕様を有しています。この大型の Vac Elut 20 は、コンビナトリアルケミストリや 10 mL 以上の溶出溶媒を使用する際に最適です。



Vac Elut 20 大型マニホールド、12234104

### Vac Elut 20 大型マニホールド

品名	部品番号
Vac Elut 20 大型マニホールド、16 x 150 mm 試験管用コレクションラック付き	12234104



Vac Elut 12 マニホールド、5982-9110

## Vac Elut 12 マニホールド

Vac Elut 12 バキューム抽出マニホールドは、少ないサンプルに適したコンパクトなツールです。Vac Elut 12 の薬品耐性や操作については Vac Elut 20 マニホールドと同一ですが、同時処理が必要なサンプル数が少ない場合に威力を発揮します。Vac Elut は、12 のサンプルポジション、抽出を容易に観察できる透明のガラス槽、真空を高精度で設定するゲージを備えています。

### Vac Elut 12 マニホールド

マニホールドセット	部品番号
Vac Elut 12 マニホールド、16 x 100 mm 試験管用コレクションラック付き	5982-9110



13 x 75 mm 試験管用 12 ポートラック、5982-9114

### Vac Elut バキュームマニホールド用交換用部品

品名	部品番号
マニホールドボールリング/真空クイックリリース	5982-9106
マニホールド出口バルブ交換キット	5982-9107
マニホールドバキュームゲージアセンブリ、バルブ付き	5982-9108
12 ポートマニホールド用白色カバー	5982-9111
12 ポートマニホールド用シーリングガスケット	5982-9112
12 ポートマニホールド用ガラスチャンバ	5982-9113
13 x 75 mm チューブ用 12 ポートラック	5982-9114
13 x 100 mm チューブ用 12 ポートラック	5982-9115
16 x 75 mm チューブ用 12 ポートラック	5982-9116
16 x 100 mm チューブ用 12 ポートラック	5982-9117



バルブストップコック、5982-9102

### Vac Elut カートリッジマニホールド用部品および消耗品

品名	入数	部品番号
ディスプレイザブルニードルチップ	20 個	5982-9100
ポリプロピレンコーティング付ステンレスニードル	20 個	5982-9101
ショートバルブストップコック	20 個	5982-9102
ロングバルブストップコック	20 個	5982-9103
オス型ルアープラグ	25 個	5982-9104
ニードルチップ取り出しツール		5982-9105
カートリッジスタックアダプタ	12 個	5982-9109



## ルアーストップコック

- SPE バキューム抽出時の流量をコントロール
- 流量コントロールにより再現性を向上
- 不用意な固相抽出カラムの乾燥を防止

ルアーストップコックは、固相抽出カラムを使用する際の溶媒の流量を調整する際に使用されます。溶媒耐性に優れたポリプロピレン製で、有機溶媒で洗浄することにより何度でも使用可能です。

### ルアーストップコック

品名	入数	部品番号
ルアーストップコック、ショート	15 個	12131005
ルアーストップコック、ロング	20 個	12234520



ルアーストップコック、12131005



Bond Elut 96 ウェルマニホールド、  
アクリル製、5133000



96 ウェルマニホールド、シムセット、  
12236104



96 ウェルバキュームマニホールド、ベース  
アセンブリのみ、5185-5797



シーリングテープパッド、12143105



Bond Elut 96 スクウェアウェルプレート、  
5133009

## ウェルプレート真空マニホールド

- ポジションを固定した 96 ウェルプレートまたはフレキシブル型の 96 ウェルプレートに適用可能
- ポリプロピレン製のベースとポリエチレン製のふたで構成
- コンパクトサイズ
- オン/オフバルブ、真空ゲージ、真空微調整バルブが付属
- 過剰なサンプルや洗浄溶媒を集めるためのディスパーザブルリザーバトレイ
- スペースをコレクションプレートの下に設置することで、高さの異なるコレクションプレート (深型ウェルや標準のマイクロプレートなど) でも確実に配置でき、ウェル間の汚染を軽減することができます。
- マニホールドのふた用の耐溶媒性ガスケット

アジレントの 96 ウェルプレート用真空マニホールドは、ポジション固定およびフレキシブル型のどちらのプレートにもご使用いただけます。過剰なサンプルや洗浄溶媒を集めるためのディスパーザブルリザーバトレイ付きです。スペースをコレクションプレートの下に設置することで、高さの異なるコレクションプレートでも SPE プレートを最適な深さに保ち、ウェル間の汚染を軽減することができます。アジレントのマニホールドおよびアクセサリにより、充填剤の性能が確実に引き出されます。ニーズに応じて構成や部品をお選びいただけるため、メソッド開発からハイスループット操作まで、あらゆる段階の柔軟性と効率が高まります。

### ウェルプレート真空マニホールド

品名	入数	部品番号
96 ウェルマニホールド、アクリル製	1 個	5133000
96 ウェルマニホールド、シムセット	1 個	12236104
96 ウェルバキュームマニホールド、ベースアセンブリのみ		5185-5797

### ウェルプレートとシーリングマット

スクウェアウェルコレクションプレート、2 mL	50 個	5133009
スクウェアウェルコレクションプレート、1 mL	50 個	5133008
スクウェアウェルコレクションプレート、350 µL	50 個	5133007
シーリングテープパッド	10 個	12143105
スクウェア型 96 ウェルシーリングキャップ、EVA、穴開け可能*	50 個	5133005
96 ウェルプレート、0.5 mL、ポリプロピレン製	120 個	5042-1385
96 ウェルプレート、0.5 mL、ポリプロピレン製	10 個	5042-1386
96 ウェルプレート用シーリングマット、ラウンド	50 枚	5042-1389
96 深型ウェルプレート、1 mL、ポリプロピレン製	50 枚	5042-6454

(続く)

**ウェルプレート真空マニホールド**

品名	入数	部品番号
Captiva 96 深型ウェルコレクションプレート、1 mL	10 枚	A696001000
Captiva 96 深型ウェルコレクションプレート、1 mL	100 枚	A696001000B
Captiva 96 深型ウェルコレクションプレートカバー、穴開け可能、1 mL	10 枚	A8961007
DuoSeal 96 ウェルプレートシール	10 枚	A8961008

**アクセサリ**

コレクションプレートスペーサ (マイクロプレート、シャローウェルプレート用)		5185-5781
ルアーストップコック、ショート	15 個	12131005
96 ウェルプレートマニホールド用ふたガasket		5185-5778
96 ウェルマニホールド用真空アウトレット (ニッケルめっき)		5185-5784
アジレント 1 mL 深型ウェル (12 mm) に対応するコレクションプレートスペーサ		5185-5775
96 ウェルマニホールド用ニードルバルブ		5185-5783
96 ウェルマニホールド用オン/オフバルブ		5185-5785
96 ウェルマニホールド用真空ゲージ		5185-5786
96 ウェルフレキシブルカートリッジ用ルアーアダプタ	25 個	5185-5789
96 ウェルバキュームマニホールド用ふた		5185-5798
96 ウェルマニホールド用ディスプレイリザーバトレイ	25 個	5185-5782
96 ウェルプレートマニホールド用ベース O-リング		5185-5779
コレクションプレートスペーサ (ディープウェルプレート用)		5185-5780

\*スクウェア型 96 ウェルシーリングキャップ、EVA、穴開け可能 (P/N 5133007、5133008、5133009 用)



ベース O-リング、5185-5779



コレクションプレートスペーサ、使用する  
コレクションプレートに合わせてサイズを  
選択可能、5185-5780

## 40年以上にわたる絶え間ない技術革新により、あらゆる分析を支援

お客様の分析をサポートするために、アジレントは研究と開発を続け、次のような革新的な技術を発展させてきました。

- より不活性度の高いサンプル流路を確保し、高いカラム間再現性を持つ**新しい GC カラム**
- 条件の厳しいアプリケーションでも必要な感度と信頼性を達成する、**種類豊富な LC カラム**
- 信頼性の高い抽出と濃縮を可能にする**最先端のサンプル前処理製品**
- 対象化合物と未知化合物を同定/確認するための**原子分光分析ソリューション**

アジレントは長い期間にわたってお客様のサポートに全力で取り組んできました。変化し続けるお客様のニーズと、より高い分析への要求に応えるため、さらに充実したソリューションを提供いたします。

## 化学分析ソリューション



### 食品

食品中の農薬の大容量スクリーニングから、病原体の迅速な同定まで、食品生産、輸出入、規制にかかわるさまざまな分析ニーズに対応します。使いやすいアナライザや最新のスクリーニングライブラリにより、堅牢で信頼性の高いメソッドをすばやく開発することができます。業界をリードするアジレントのガスクロマトグラフおよび質量分析システムは、さまざまな食品分析に用いられ、その性能の高さが広く認められています。



### 環境

アジレントは、環境分析および法規制に関する専門知識を40年以上にわたって提供してきました。土壌中の重金属のルーチン検査から地下水中の医薬品の検出まで、ppmレベルの化合物を正確に測定可能な幅広い分析機器を通して政府研究機関および民間ラボをサポートしています。



### エネルギーと化学

アジレントは、プロセス産業のニーズに合致した、分離システム、検出装置、スルーブット、サポートを提供します。システムやアナライザをカスタマイズし、納品後すぐに使える状態でお届けすることも可能です。原油、天然ガス、および精製から特殊化学品または代替燃料の分野に対し、アジレントは業界の厳しい品質要件を満たすと同時に、エネルギーおよび化学ラボの品質、安全性、および収益性を向上する最新の技術とソリューションを提供します。アジレントは、絶えず進化を続け、業界標準となる ASTM コラボレーションをリードしています。



### 法医学

法医学的調査のための毒物試験、競技者のドーピングのスクリーニング、麻薬のサンプル分析、事件現場での爆発性残留物の調査、そのいずれにおいても装置の精度が生命や人生を左右します。アジレントは、数千種類もの物質の同定、確認、および定量を実行できる包括的なワークステーションソリューションのポートフォリオにより業界をリードしています。



### ラボインフォマティクス

データを取り込み、分析し、共有する方法は、ラボの効率に大きく影響します。アジレントは、お客様のワークフローやアーキテクチャに基づく機能豊富なソフトウェア製品を幅広く提供しています。OpenLab は、装置やローカルデータシステムの統一化が可能で、高い拡張性により、投資を有効に活用できます。アジレントは、データの収集、解析、管理までの各ステップで、高い価値を提供することを約束します。



### 材料科学

アジレントでは、先進的な物質の研究、製造、および試験に使用される機器のポートフォリオを新たに拡張しました。原子分光分析、分子分光分析、クロマトグラフィーのすべてが、材料科学の継続的な進歩を支えています。

# ライフサイエンスソリューション

## バイオ医薬品

バイオ医薬品製剤は健康促進のための大きな可能性を秘めており、これまでに経験のない医学上のニーズに対応するために治療用タンパク質および抗体の数は増え続けています。疾病の研究から QA/QC および製造まで、アジレントは、開発のすべての段階で治療法を市場に送り出すための研究をお手伝いします。アジレントの製品ファミリーは、生物製剤のワークフローにおいて、研究、発見、および開発の原動力としてシームレスに連動します。アジレントは、逆相、サイズ排除、イオン交換、およびアフィニティクロマトグラフィーなど、さまざまなカラムを取り揃え、生体分子の完全な特性分析をサポートします。また、バイオイナート消耗品は、生体分離に最適化されたフローの構築を可能にします。



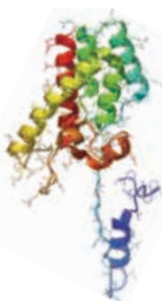
## 医薬品

新薬候補物質の評価、効能の確認、開発および製造時の安全性およびコンプライアンスの保証のための効率的なプロセスが必要とされています。アジレントは、すべてのラボで、また世界規模でコンプライアンスの信頼性と再現性を保証するために、長年にわたり医薬品企業と協力してきました。アジレントの医薬品ソリューションは、自動サンプル前処理、業界をリードする U/HPLC システム、幅広い高速 LC カラムファミリー、オープンアクセス LC/MS、分光分析、および自動溶出試験製品により、製品ライフサイクルのすべての段階で高いスループットを提供します。LC 消耗品やランプなどの幅広い製品ファミリーは、すべての分析の最適化に役立ち、ラボの生産性をさらに向上させます。



## プロテオミクス

プロテオミクスは、タンパク質同定、翻訳後修飾はもちろん、インタクトプロテイン、糖タンパク質、リン酸化タンパク質などの分析から糖鎖の構造解析、バイオマーカー探索、タンパク・ペプチド定量など、多岐に渡ります。アジレントでは、HPLC-chip をはじめとする分離技術や、LC/MS、MassHunter Bio Confirm、GeneSpringMS などのソフトウェアや統計ツール、アフィニティカラム、OFFGEL 分画装置を提供しています。プロテオミクスのワークフローにマッチした包括的ソリューションを提供します。



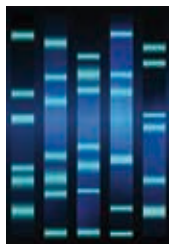
## メタボロミクス

メタボロミクスは、ゲノミクスやトランスクリプトミクス、プロテオミクスとは異なる補完的な方法で生体系を理解し、分析サンプルの有効性を立証および確認することができます。代謝物内の分子は絶えず変化するため、速度、精度に優れた強力な解析機能が求められます。アジレントの GC、LC、および MS 製品は、バイオインフォマティクス製品、カスタマイズ可能な LC/MS 用の METLIN 代謝物データベース、業界初の商用 GC/MS リテンションタイムロッキング代謝物ライブラリなどとあわせて、メタボロミクスにおけるニーズに対応します。



## ゲノミクス

アジレントは、遺伝子関連疾病の研究で使用されるマイクロアレイ、スキャナ、NGS 試薬における世界的なサプライヤーです。SureSelect および HaloPlex Target Enrichment システムは、次世代シーケンシングを効率化し、この分野に大きく貢献しています。幅広いカタログ CGH および遺伝子発現マイクロアレイに加え、無償のオンラインツール SureDesign で設計したカスタムアレイを製作する先進のサービスも提供しています。アジレントのマイクロアレイは、高感度で選択性の 60-mer テクノロジーを駆使した高い性能を有します。1 スライドあたり最大 8 つのアレイをプリントできるため、1 サンプルあたりのコストを抑えることができます。



## ライフサイエンスインフォマティクス

アジレントは機器の品揃えを充実させるとともに、複雑なゲノム、プロテオミクス、メタボロミクスなどの生物学的データを理解するためのバイオインフォマティクスソフトウェアも幅広く提供しています。SureCall および CytoGenomics ソフトウェアは NGS および aCGH データを分析します。GeneSpring サイトは、複雑なデータセットを比較して複数の視点から生物学上の疑問を解決するために役立つ、マルチオミクス分析および視覚化機能を提供します。GeneSpring サイトには、マイクロアレイに基づく遺伝子発現およびジェノタイプングデータのための GX モジュール、パスウェイ解析およびマルチオミクス分析のための PA モジュール、およびプロテオミクスおよびメタボロミクス分析の質量分析データを解析する MPP ソフトウェアがあります。



## ラボオートメーション

スループットの向上とラボの自動化に対する需要は急激な高まりを見せています。このニーズにお応えするため、アジレントはラボ自動化関連の製品群を大幅に拡張しました。アジレントのリキッドハンドリング装置とマイクロプレートハンドリング製品は、ライフサイエンスワークフローを簡素化するように設計されています。また、LC、GC、LC/MS、および GC/MS 用のオートサンブラを継続的にアップグレードして機能を追加し、速度を向上させることで、高度な機器性能を実現しています。



## 真空テクノロジー

高エネルギー物理学の実験からナノ技術用のシステム開発まで、お客様のニーズに応える真空ソリューションを提案します。アジレントの質量分析機器に加え、他社メーカーの質量分析機器でも使用される真空システムを製造しています。アジレントの真空技術は、ヒッグス粒子の検出に使用された CERN の大型ハドロン衝突型加速器により実証されています。



### 本来の業務に専念するために、他の業務はアジレントのサポート/サービスにお任せください。

アジレントは 40 年以上にわたり、お客様に信頼性の高い機器を提供し、そのサポートサービスやメンテナンスを行ってきました。ラボの生産性向上に尽力する経験豊かなサービスエンジニアとグローバルなネットワークにより、アジレントはお客様の投資の価値を高め、保護します。

### Agilent CrossLab サービスプラン

#### アジレント機器を支える最高のサービスをご用意しました。

必要とされるサポートレベルを選択できる、柔軟性の高いサービスプランを取り揃えました。

- **Agilent CrossLab ゴールド** — 機器稼働率と生産性を最大限に引き上げるための最優先プラン
- **Agilent CrossLab シルバー** — ラボの生産性を最適化するためのプラン
- **Agilent CrossLab ブロンズ** — 厳しいコスト管理にも対応できるプラン

アジレントのサービスプランには、リアルタイムのリモートモニタリングと診断を行う提供する Agilent リモートアドバイザーも含まれます。インターネット接続を通じて、アジレントのサポートサービス担当に情報を安全に送信します。アセットレポートの受け取り、問題を未然に防ぐ電子メール警報設定など、機器稼働時間の最大化とラボワークフローの最適化により、ラボの生産性向上を支えます。

### Agilent コンプライアンスサービス

#### 最も厳しい要件を満たす機器適格性評価

エンタープライズエディションのコンプライアンスサービスは、ラボ全体の適格性評価コンプライアンス対応を簡素化します。このサービスは、規制に準拠することが求められているラボで世界的に使用されています。エンタープライズエディションでは以下のことが可能になります。

- プラットフォーム全体にわたりプロトコルを調整することで定性効率を向上し、ラボの生産性アップと規制対応リスクを低減
- 使用機器すべてで動作する堅牢なテスト設計を用いたコンプライアンス作業全体の標準化
- ユーザー独自の要件に基づくテストの追加、削除、再設定
- 書式が統一され、コンピュータで生成された不正防止レポートによる確認時間の大幅短縮



**一歩進んだアジレントサービス契約**

アジレントサービス契約の対象期間中に契約対象機器のサービスが必要な場合、修理または機器の無償交換を保証します。

ラボを最高の効率で稼働し続けるため、他のメーカーに先行した高いレベルのサポートサービスを提供します。

## アジレントのトレーニングとコンサルティングサービス

### 充実したトレーニングとサポート

アジレントの専門エンジニアが提供する、充実したトレーニングやコンサルティングをご活用ください。毎日のラボ業務に役立つプログラムを用意しています。

- 機器操作、トラブルシューティング、メンテナンスについてのトレーニング
- お客様のラボ独自のニーズを満たす、カスタマイズされたコンサルティングサービス



### アジレントバリュープロミス — 10年間保証された価値

絶えず進化する製品ラインナップに加え、アジレントは業界で類のない10年バリュープロミスを提供します。アジレントバリュープロミスでは、ご購入から10年間、機器の性能と価値を保証し、アップグレードの際には残存価値に見合った導入プランを提案します。アジレントは、導入時だけでなく、将来にわたって投資が価値あるものと確信していただけるよう努めています。

詳細情報は、ウェブサイト [www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧いただくか、アジレントサービスまたは販売店にお問い合わせください。

### テクニカルサポート

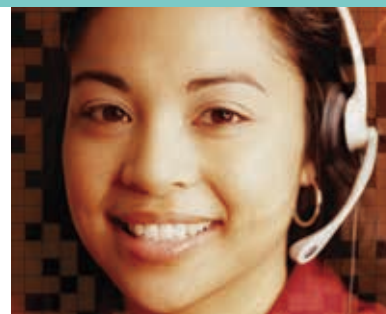
ハードウェア、ソフトウェア、アプリケーション、機器の修理、またはトラブルシューティングに関して質問がございますか？ アジレントの技術者がお客様のご質問にお答えします。豊富な分析経験を持つテクニカルサポート担当者が、その知識と経験をご提供します。

本カタログ記載の製品に関するご質問は、担当営業またはアジレントの販売店にお問い合わせください。ホームページでも役立つ情報を提供しています。

### 詳細情報

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp) をご覧ください。

- 専門家による技術サポートについては、アジレント担当営業または販売店までお問い合わせください。
- 販売と製品に関する迅速なサポートが必要な場合は、お電話でお問い合わせください。  
フリーダイヤル: 0120-477-111
- メールでのお問い合わせ先は、[email\\_japan@agilent.com](mailto:email_japan@agilent.com) です。





Agilent  
**CrossLab**

「見えない価値」を「目に見える成果」へ

世界中のあらゆるラボ、あらゆる場面で

## 詳細

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ー

**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. 2018

Printed in Japan, July, 2018

5994-0114JAJP



**関東化学株式会社**

試薬事業本部 試薬部

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号  
(03) 6214-1094

HP: <https://www.kanto.co.jp>



**Agilent Technologies**