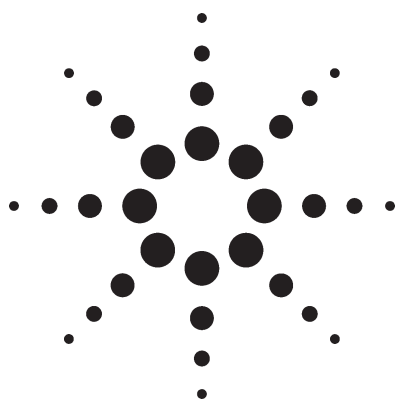




Agilent SPE 試料前処理製品 カタログ



SPE Preparation Products—Whatever Your Need

試料の前処理がクロマトグラフィー分析で成功するための最初のステップであることは言うまでもありません。つまり、正しい試料前処理が、分析に成功するためのキーポイントとなるのです。固相抽出（SPE）は、試料の夾雑物を除去し濃縮する際に有効なテクニックで、分離を容易かつ効率的にし、カラムの寿命を延ばし、さらに検出下限を改善します。SPEは液液抽出の代替としても優れており、これによって溶媒の消費量を節約できます。SPEではHPLCの原理を利用して、生物学的標本や環境試料、それに食料など、複雑なマトリックスからなる検体を選択吸収（吸着）します。アジレント・テクノロジーのSPE試料前処理製品は、ISO 9000認証の品質管理プログラムのもとで作成され、カートリッジや96ウェルプレート、それにアクセサリなど、SPEに必要なフルレンジの製品をカバーしています。SPE試料前処理なら、ぜひアジレントをご検討ください。

AccuBOND[®] SPEカートリッジ

多用途な試料前処理製品群

SPEカートリッジのAccuBOND[®] というブランド名は、アジレントの高品質日常の分析に利用できる多種多様な液相、つまり大量の試料から一定した結果を出せるということを意味します。高純度破碎状シリカから、以下のような重要な特性が得られます：

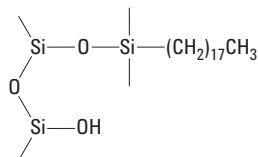
- ・ 高品質で溶出可能物質の少ないことによる信頼性の高い分離
- ・ 溶媒で洗浄済みの吸収剤とフリット、それにボディ
- ・ 多種多様な化学結合相
- ・ 環境試料分析のための大容量カートリッジ
- ・ 汎用SPEメソッド開発に最適
- ・ 生体試料中からの乱用薬物分析のための特殊SPE
- ・ ラボでの日常的な大量使用に適した求めやすい価格



Agilent Technologies

AccuBOND[®] 逆相（非極性）SPEシリーズ

逆相の吸着剤は非極性で、非極性の対象物質を保持（抽出）に利用できます。
吸着剤が逆相なので、溶媒の極性が減少するほど溶媒が強力になります。



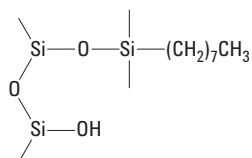
オクタデシルシランの構造式、
シリカ粒子表面に共有結合

AccuBond[®] Octadecyl(C18)SPEシリーズ

AccuBond[®] C18シリーズは逆相（オクタデシルシラン）とシリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。非極性で非エンドキャップの吸着剤により、表面のシラノール属との極性相互作用が得られます。他のエンドキャップ処理した吸着剤に比べると塩基性化合物の保持も強化されています。汎用SPEとして極性と非極性両方の対象物質に推奨できます。

オクタデシルシラン（ODS）（C18）

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-1310	13,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-1320	9,200
500 mg, 3 mL	50/pk	188-1350	10,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-1356	7,200
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-1360	10,000



オクチル（C8）シランの構造式、
シリカ粒子表面に共有結合

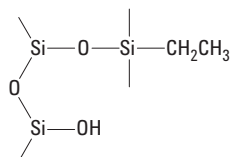
AccuBond[®] Octyl(C8)SPEシリーズ

AccuBond[®] C8シリーズは逆相（オクチルシラン）とシリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。これは非極性で非エンドキャップの吸着剤なので、非極性の対象物質用の汎用SPEとして推奨できます。塩基性対象物質には、オクチルの吸収剤が抽出効率を上げて純度を高めることができます。

オクチル（C8）

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-0310	13,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-0320	9,300
500 mg, 3 mL	50/pk	188-0350	10,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-0356	7,200
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-0360	10,000

AccuBOND[®] 逆相（非極性）SPEシリーズ



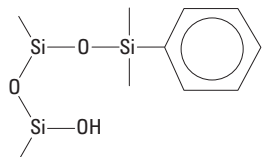
エチル（C2）シランの構造式、シリカ粒子表面に共有結合

AccuBond[®] Ethyl (C2) SPEシリーズ

AccuBond[®] Ethyl (C2) SPEシリーズは3官能性シランとシリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。非エンドキャップで、表面のシラノール属との極性相互作用が得られます。短鎖エチルグループのため、C8やC18の長い鎖による非極性の相互作用よりも保持は弱くなっています。塩基性で極性の対象物質との相互作用が強いので独特な抽出選択性が得られます。

Ethyl(C2)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	5185-5811	13,000
200 mg, 3 mL	50/pk	5185-5812	9,300
500 mg, 3 mL	50/pk	5185-5813	10,000
500 mg, 6 mL	30/pk	5185-5814	7,200
1000 mg, 6 mL	30/pk	5185-5815	10,000



フェニルシランの構造式、シリカ粒子表面に共有結合

AccuBond[®] Phenyl SPEシリーズ

AccuBond[®] Phenyl SPEシリーズは逆相（フェニル）とシリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。この液相は極性二次相互作用を示すので、塩基化合物の保持が強くなっています。芳香属や非芳香属の化合物を抽出する際にはオクタデシルやオクチルの相とは異なる選択性を示します。

Phenyl

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-0510	14,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-0520	9,300
500 mg, 3 mL	50/pk	188-0550	10,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-0556	7,900
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-0560	10,000



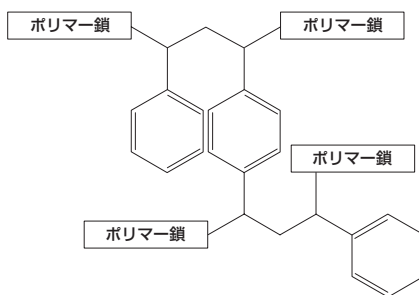
AccuBOND[®] 逆相（非極性）SPEシリーズ

AccuBOND[®] ENV PS-DVB 希薄溶液中の極性対象物質の分離用

AccuBOND[®] ENV PS-DVBは高度に架橋されたポリスチレン-ジビニルベンゼン（PS-DVB）共重合体です。この固定相は疎水相で、使用前にはメタノールでコンディショニングする必要があります。表面積が広く（600m²/g）容量も大きいので、C18やC8の吸着剤ではうまく保持できない極性の分析対象物質を抽出するには理想的です。この吸着剤は非選択性なので、広範な分析対象物質を抽出したいスクリーニングのアプリケーションに便利です。例えば、酸性と塩基性と中性の薬物を生体液から同時に抽出するような場合がこのようなアプリケーションにあてはまります。

この粒子サイズ（75～150 μm）は大量の水溶性環境サンプルを迅速に流したい場合には理想的です。ポア容積は1.3mL/gで、平均ポア径は520 Åです。一般的な吸着容量は、カフェインで320mg/g、また塩化ベンジルアルコニウム（BAC）で370mg/gです。

吸着の一次メカニズムは疎水性相互作用です。この吸着素材には二次相互作用はありません。



AccuBOND[®] ENV PS-DVBの構造式

種類	単位	部品番号	価格(円)
AccuBOND [®] ENV PS-DVB, 1000 mg/6 mL	30/pk	188-3060	25,000

アプリケーション例 水中フェノールの測定

最近、U.S. EPA（連邦環境保護局）はメソッド528を公布しましたが、これは飲料水中のフェノールの分析を専門対象とするものです。フェノールには数多くの置換誘導体（例えば塩化やアルキル化、またはニトロ基の誘導体）を生成する可能性があるため、きわめて多種多様な特性を示すので、これらの化合物を保持と質量分析法のデータによって分離し、分析し、そして確認できることが重要となります。SPEは多様な試料マトリックスの中から微量の分析対象物質を分離して濃縮するための強力なツールとなるべく進化を続けてきました。C18やC8の接合相を使った、誘導シリカベースのSPEカートリッジは、非極性または弱極性の分析対象物質の分離にもっとも適しています。フェノールのようにさらに極性の強い分析対象物質に対しては、シリカベースの素材よりさらに大きな保持力とキャパシティを持つ樹脂重合体が用意されています。このような理由から、AccuBOND[®] ENV PS-DVBカートリッジをベースにして水中にある微量の高極性フェノールを分離するためのSPEメソッドを開発しました。詳細については参考資料1を参照してください。

AccuBOND[®] 逆相（非極性）SPEシリーズ

アプリケーション例（続き）

1グラムのPS-DVB吸着剤を封入したカートリッジが水中の多種多様なフェノール化合物に対して最適な保持と回収率をもたらすことが判明しました[1]。研究に使用した各化合物は図1に示してあります。10ppbの範囲では、フェノールの回収率は70%を超え、その他のフェノール化合物はすべて90%を超えており、平均標準誤差は4%~7%の範囲でした。図1に示すように、DB-5msキャピラリカラムを使用し、高速定量メソッドを開発しましたが、もっとも一般的に見られる40種類のフェノール化合物を対象とした実行時間は14分未満です。高速定量メソッドは限られた種類の化合物を調査して定量化する際には特に便利です。さらに分離分解能を上げる場合には、DB-XLBカラムを使用して、30分以内の間ベースラインの分解能が確保できるようにします。

Reference

1. A.A. Reese and H.Prest "Solid-Phase Extraction and Gas Chromatography/Mass Spectrometry Analysis of Selected Phenols" Agilent Technologies, 出版物番号5988-5255EN www.agilent.com/chem

カラム : DB-5ms
30m×0.25mm、内径0.25μm
部品番号 : 122-5532
キャリア : ヘリウム、1.2mL/分、一定流量、2,4-Dibromophenol
8.95分でロック
オープン : 40℃で2分
40℃/分で40~100℃
100℃で0.20分
2℃/分で100~105℃
30℃/分で105~340℃
注入口 : パルスド・スプリットレス、200℃
パルス圧と時間 : 25.0psiで1.00分
パージ流量と時間 : 50.0mL/minで0.25分
ガス・セーバ流量と時間 : 20.0mL/minで3.00分
検出器 : Agilent 5973N
トランスファーライン温度 320℃
四極子 150℃
イオン源 230℃

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Phenol | 21. 2,3,5-Trichlorophenol |
| 2. 2-Chlorophenol | 22. 2,4-Dibromophenol |
| 3. 2-Methylphenol | 23. 2,4,6-Trichlorophenol |
| 4. 4-Methylphenol | 24. 2,4,5-Trichlorophenol |
| 5. 3-Methylphenol | 25. 2,3,4-Trichlorophenol |
| 6. 2-Chloro-5-methylphenol | 26. 3,5-Dichlorophenol |
| 7. 2,6-Dimethylphenol | 27. 2,3,6-Trichlorophenol |
| 8. 2-Nitrophenol | 28. 3,4-Dichlorophenol |
| 9. 2,4-Dimethylphenol | 29. 3-Nitrophenol |
| 10. 2,5-Dimethylphenol | 30. 2,5-Dinitrophenol |
| 11. 2,4-Dichlorophenol | 31. 2,4-Dinitrophenol |
| 12. 2,3-Dimethylphenol | 32. 4-Nitrophenol |
| 13. 2,5-Dichlorophenol | 33. 2,3,5,6-Tetrachlorophenol |
| 14. 2,3-Dichlorophenol | 34. 2,3,4,5-Tetrachlorophenol |
| 15. 2-Chlorophenol | 35. 2,3,4,6-Tetrachlorophenol |
| 16. 4-Chlorophenol | 36. 3,4,5-Trichlorophenol |
| 17. 3,4-Dimethylphenol | 37. 2-Methyl-4,6-dinitrophenol |
| 18. 2,6-Dichlorophenol | 38. Pentachlorophenol |
| 19. 4-Chloro-2-methylphenol | 39. Dinoseb |
| 20. 4-Chloro-3-methylphenol | 40. 2-Cyclohexyl-4,6-dinitrophenol |

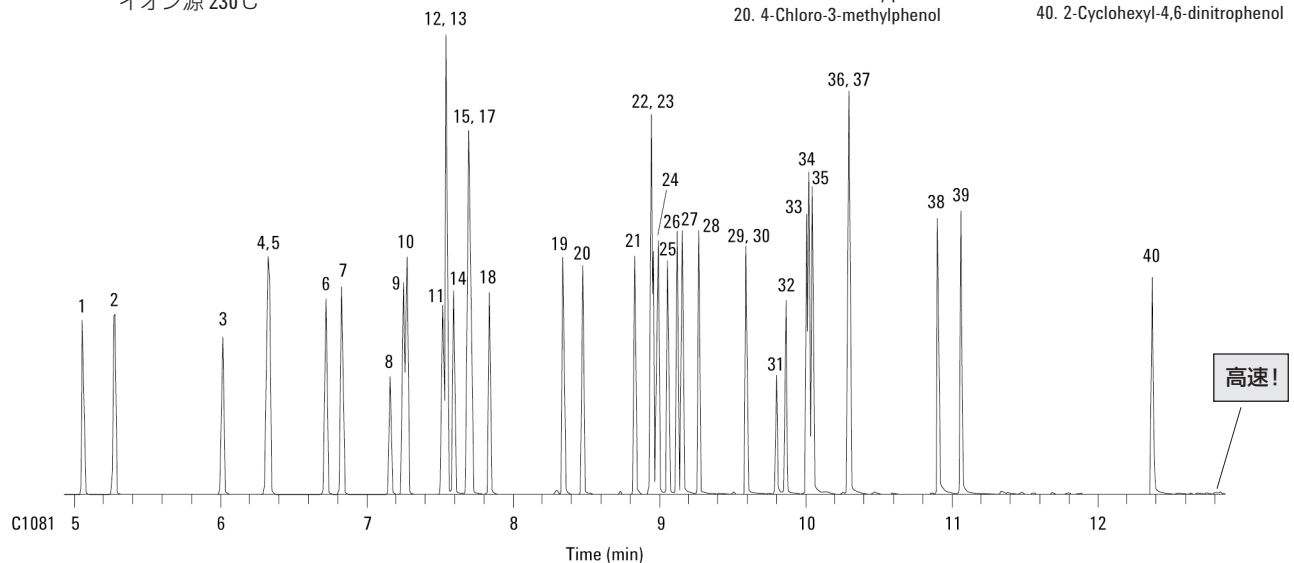
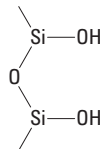


図1 アプリケーション例 - 水中フェノールの測定

AccuBOND[®] 順相（極性）SPEシリーズ

順相の吸着剤は極性で、極性の対象物質の保持（抽出）に使えます。
順相の吸着剤の場合、溶媒の極性が高いほど溶媒の効果が上がります。



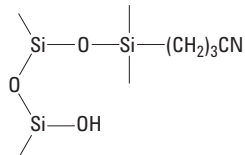
シリカ粒子表面の
シラノール属の構造式

AccuBond[®] Silica SPEシリーズ

AccuBond[®] Silica SPEシリーズは非結合の活性シリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。1次相互作用は極性（水素結合など）です。
シラノール属はイオン化するので、pH値が中性の弱いカチオン交換子に使えます。

Silica

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-0110	13,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-0120	7,600
500 mg, 3 mL	50/pk	188-0150	9,600
500 mg, 6 mL	30/pk	188-0156	6,600
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-0160	9,000



シアノシランの構造式、
シリカ粒子表面に共有結合

AccuBond[®] Cyano (CN) SPEシリーズ

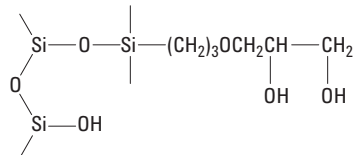
AccuBond[®] Cyano (CN) SPEシリーズはシリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。極性基の接合した吸着剤は極性と非極性の両方の相互作用を示します。非極性の吸着剤として、水性試料からの極性と非極性両方の分子の抽出に使え、また低極性の溶媒からの極性分子の抽出にも使えます。

Cyano (CN)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-0610	16,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-0620	12,000
500 mg, 3 mL	50/pk	188-0650	13,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-0656	7,900
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-0660	13,000



AccuBOND[®] 順相（極性）SPEシリーズ



ジオールシランの構造式、
シリカ粒子表面に共有結合

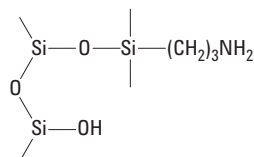
AccuBond[®] Diol SPEシリーズ

AccuBond[®] Diol SPEシリーズはシリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。極性の吸着剤は、カートリッジのコンディショニングと試料マトリックスに応じて、極性もしくは弱い非極性のどちらにも作用します。

カートリッジのコンディショニングが適切であれば、水性試料からの比較的非極性な分子の抽出にも利用可能で、さらに一般的には、比較的非極性の溶媒からの水素接合相互作用による極性分子の抽出に使われます。

Diol

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-0710	20,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-0720	12,000
500 mg, 3 mL	50/pk	188-0750	13,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-0756	7,900
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-0760	14,000



アミノ（NH₂）シランの構造式、
シリカ粒子表面に共有結合

AccuBond[®] Amino (NH₂) SPEシリーズ

AccuBond[®] Amino (NH₂) SPEシリーズはシリカゲル（シリカ）の破碎状微粒子をベースにしています。この吸収剤には2つの用途があり、極性相にも弱いアニオン交換子にも使えます。ヘキサンなど非極性の溶媒でコンディショニングした場合、-OHや-NHまたは-SHの官能基を含むすべての分子と水素接合します。pH7.8以下の水性環境では、弱いアニオン交換子として機能します。

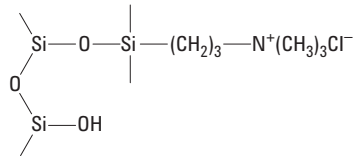
Amino (NH₂)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-1010	16,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-1020	12,000
500 mg, 3 mL	50/pk	188-1050	13,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-1056	9,000
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-1060	14,000

AccuBond^{II} イオン交換SPEシリーズ

イオン交換の固定相は溶媒の強度よりも、pHやイオン強度、それに対イオン強度に依存します。

これらの相は保持のメカニズムとして主にイオン相互作用を利用しています。



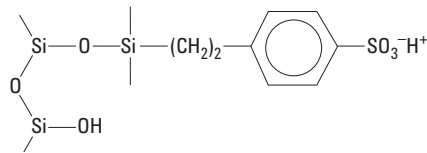
SAXシランの構造式、
シリカ粒子表面に共有結合

AccuBond^{II} Strong Anion Exchange (SAX) SPEシリーズ

AccuBond^{II} SAX SPEシリーズはシリカゲル（シリカ）の破砕状微粒子をベースにしています。この強アニオン交換子はマイナス電荷を荷電する化合物を親水性または疎水性の溶液から抽出できます。弱酸の抽出には理想的です。

Strong Anion Exchange (SAX)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-1610	16,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-1620	11,000
500 mg, 3 mL	50/pk	188-1650	14,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-1656	8,400
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-1660	14,000



SCXシランの構造式、
シリカ粒子表面に共有結合

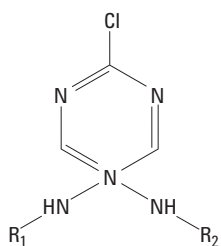
AccuBond^{II} Strong Cation Exchange (SCX) SPEシリーズ

AccuBond^{II} SCX SPEシリーズはシリカゲル（シリカ）の破砕状微粒子をベースにしています。この強アニオン交換子はプラス電荷を荷電する塩基性化合物の抽出に使用します。このベンゼンスルホン酸を導入した吸着剤は、2次の相互作用として強い疎水性を示します。公称容量は0.3meq/gです。

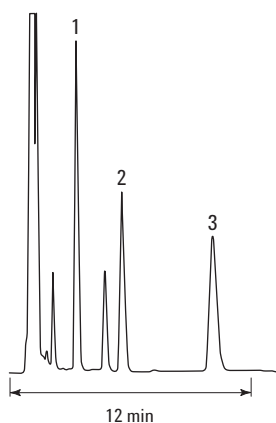
Strong Cation Exchange (SCX)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-1510	16,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-1520	12,000
500 mg, 3 mL	50/pk	188-1550	13,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-1556	8,400
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-1560	14,000

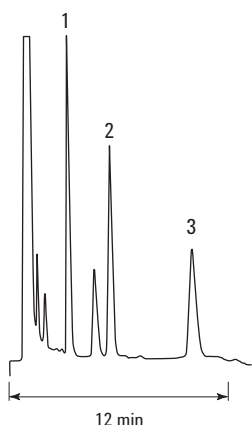




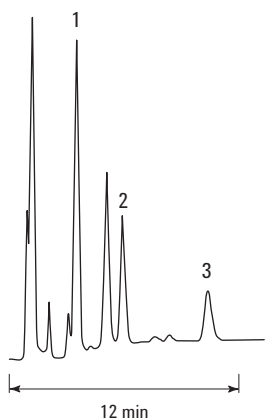
トリアジン



土壌



筋組織



トウモロコシ油

分析対象物質とマトリックスの組み合わせに SPE吸着剤を一致させましょう

アプリケーション例

多様なサンプルからのトリアジンの分析：AccuBond® SPEカートリッジ による前処理

トリアジンは多様なマトリックスに含まれている除草剤です。弱極性で水にはほとんど溶けません。酸性の溶液中では、含まれるアミン族がプロトン化される可能性があります。このような持続性化学物質の分離はSPEを利用すると簡単に行えます。最適な選択性と保持を得るためには、吸着剤の化学的性質とSPEの条件を分析対象物質/マトリックスの組み合わせに一致させる必要があります。クロマトグラフィーの結果を見るには表とクロマトグラムを参照してください。

固相抽出メソッド

	結果はクロマトグラム参照		
	土壌	筋組織	トウモロコシ油
マトリックスの特性	大量の荷電 化学種	脂質などほぼ非極性 な大量の化合物	非極性のグリセ ライドと脂肪酸
カートリッジ	SCX	ODS	Diol
抽出	アセトニトリル で振盪	メタノールで均質化	なし
コンディショニング	酢酸	メタノール	メタノール、 ヘキサン
サンプルのロード	酢酸で希釈	水で希釈	ヘキサンで希釈
洗浄	酢酸、 アセトニトリル、 水、 0.1m K ₂ HPO ₄	水	ヘキサン
溶出	アセトニトリル /K ₂ HPO ₄ M	メタノール	メタノール

クロマトグラムのキー

ピーク		R1	R2
1	シマジン	—CH ₂ CH ₃	—CH ₂ CH ₃
2	アトラジン	—CH ₂ CH ₃	—CH(CH ₃) ₂
3	プロバジン	—CH(CH ₃) ₂	—CH(CH ₃) ₂

AccuBOND^{II} Non-SilicaSPEシリーズ

非シリカベースとして、さまざまな極性や酸性度/塩基性度を持たせたSPE カートリッジをご提供しています。

これらは基本的には極性の対象物質の保持に使用します。

これらの固定相では、基本的に溶媒の極性が上がるほど溶媒の強度が上がります。

AccuBond^{II} Alumina A (acidic) SPEシリーズ

AccuBond^{II} Alumina A (acidic) SPEの吸収剤は50~200 μ mの粒子サイズで、Alとの相互作用、表面の水酸基との水素結合、または表面が荷電している場合にはイオン交換の、いずれかの作用により分子を吸着します。酸で洗浄すると塩基性化合物に対する表面の容量が低下します。

Alumina A (acidic)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-2110	13,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-2120	8,600
500 mg, 3 mL	50/pk	188-2150	10,000
500 mg, 6 mL	30/pk	188-2156	7,200
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-2160	8,600

AccuBond^{II} Alumina B (basic) SPEシリーズ

AccuBond^{II} Alumina B (basic) SPEの吸収剤は50~200 μ mの粒子サイズで、Alとの相互作用、表面の水酸基との水素結合、または表面が荷電している場合にはイオン交換の、いずれかの作用により分子を吸着します。塩基性溶液で洗浄するとマイナスに帯電し、カチオンのような化合物を表面で保持したり、Alとの相互作用により分子を吸着します。

Alumina B (basic)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-2210	13,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-2220	8,300
500 mg, 3 mL	50/pk	188-2250	8,600
500 mg, 6 mL	30/pk	188-2256	7,200
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-2260	7,300

AccuBond^{II} Alumina N (neutral) SPEシリーズ

AccuBond^{II} Alumina N の吸収剤は50~200 μ mの粒子サイズで、Al との相互作用、表面の水酸基との水素結合、または表面が荷電している場合にはイオン交換の、いずれかの作用により分子を吸着します。表面が中性化することにより、ヘテロ原子がマイナス荷電の化合物 (N, O, P, S など) や、電子が多く芳香構造の強い化合物と相互作用ができます。

Alumina N (neutral)

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-2310	13,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-2320	8,600
500 mg, 3 mL	50/pk	188-2350	8,600
500 mg, 6 mL	30/pk	188-2356	7,200
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-2360	8,600

AccuBOND[®] Non-Silica SPE Products

AccuBond[®] Florisil SPEシリーズ

AccuBond[®] Florisilは選択的に合成されたマグネシウムシリカの吸着剤で、カラムのクリーンアップや塩素系残留農薬分析の前処理として使用すると安定した結果が得られます。

Florisil

種類	単位	部品番号	価格(円)
100 mg, 1 mL	100/pk	188-2410	16,000
200 mg, 3 mL	50/pk	188-2420	7,200
500 mg, 3 mL	50/pk	188-2450	8,600
500 mg, 6 mL	30/pk	188-2456	7,200
1000 mg, 6 mL	30/pk	188-2460	8,600

AccuBOND[®] カートリッジ・スタータ・キット およびバルクSPE吸着剤

AccuBOND[®] SPEスタータ・キットでは特定の分離モードに応じてもっとも一般的なカートリッジを選択できます。メソッドの開発や調査のためにそれぞれの固定相を一箱まるごと買う必要はなく、数本のカートリッジだけで済ませられます。最適な吸着剤が選択できたら、必要に応じて追加のカートリッジを購入できます。これはいかなる種類の試料前処理の問題を解決する場合でも、SPE化学製品の選択を経済的に決定する方法となります。



SPEスタータ・キット

100mg/1mlで10個の構成

種類	単位	部品番号	価格(円)
キットA (逆相) C2、C8、C18と Phenylの固定相	単品	009-4003	7,900
キットB (順相) Silica、Amino、Diolと CNの固定相	単品	009-4004	8,200
キットC (イオン交換相) SCX、SAXとAminoの固定相	単品	009-4005	7,900

AccuBond®バルクSPE吸着剤



AccuBond®の吸着剤はバルクで購入できますので、自由にリザーバやフリットを選んでSPEカートリッジのカスタマイズも可能です。

AccuBond®バルクSPE吸着剤

種類	単位	部品番号	価格(円)
ODS (C18)	25g瓶	189-1302	7,900
Octyl (C8)	25g瓶	189-0302	7,900
Ethyl (C2)	25g瓶	5185-5816	7,900
Phenyl	25g瓶	189-0502	7,900
Silica	25g瓶	189-0102	3,600
Diol	25g瓶	189-0702	7,900
Cyano (CN)	25g瓶	189-0602	11,000
Amino (NH ₂)	25g瓶	189-1002	7,900
SAX	25g瓶	189-1602	11,000
SCX	25g瓶	189-1502	11,000
Alumina A	25g瓶	189-2102	3,600
Alumina B	25g瓶	189-2201	3,700
Alumina N	25g瓶	189-2302	3,600
Florisil	25g瓶	189-2402	3,600

AccuBOND® Empty Reservoirs and Frits



時には、標準サイズのSPEカートリッジではサンプルの要件にうまく適合しない場合や、対象となる分析対象物質/マトリックスを分離するのに特殊な吸着剤が必要となることもあるでしょう。そのため、分析化学者が特殊な重量や特殊な固定相を持つ、独自のSPEカートリッジをパックしたくなることもあるはずです。Agilentではさまざまな空リザーバ（カートリッジ）やフリットつきリザーバ、そして単体のフリットを用意して、サンプルの要件に適合できるようにしています。リザーバをパックするには、フリットを空カートリッジの底に挿入し、封入剤を入れ（ときどき振動を加えながら）、そして封入したら上にフリットをもう一個置いて、封入床を固定します。2種類の多孔度を持つフリットが用意されており、10 μ mの多孔度が一般用で、20 μ mの多孔度は多量の浮遊物質が含まれる可能性のあるサンプルにお勧めです。多孔度が大きくなるほど固体粒子による目詰まりを予防できます。

種類	単位	部品番号	価格(円)
空リザーバ、下にLuerアダプタ、1ml	50	700-4004	1,700
空リザーバ、下にLuerアダプタ、3ml	50	700-4005	2,400
空リザーバ、下にLuerアダプタ、6ml	50	700-4006	2,700
空リザーバ、下にLuerアダプタ、25ml	50	700-4007	5,600
空リザーバ、下にLuerアダプタ、70ml	50	700-4008	8,400
1mlリザーバ用フリット***	50	700-4034	1,000
3mlリザーバ用フリット***	50	700-4035	1,200
6mlリザーバ用フリット***	100	700-4036	2,500
2X20 μ mフリットつきリザーバ、1ml**	50	700-4014	3,600
2X20 μ mフリットつきリザーバ、3ml**	50	700-4015	6,700
2X20 μ mフリットつきリザーバ、6ml**	50	700-4016	8,000

*各チューブに2個のフリットを使用

**浮遊物質の多い試料に使用

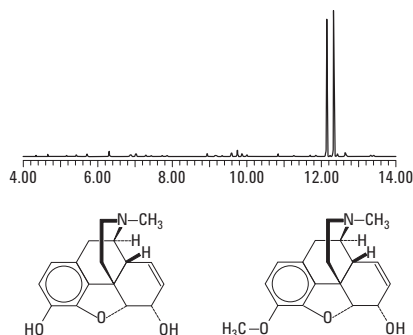
Evidex SPEシリーズ

アプリケーション例

GC/MSによる尿中アヘン剤

条件

カラム : DB-5ms EVDX
(部品番号128-8522)
キャリア : ヘリウム、40cm/秒
オープン : 65℃で1分、20℃/分で65～
325℃
注入口 : スプリットなし、250℃
検出器 : MSD、トランスファーライ
ン300℃



Evidex® SPEカートリッジ—乱用薬物テストに最適な分離

乱用薬物の分析では説得力のある証拠となる分析結果を出すことが重要となります。Evidex SPEカートリッジは必要とされるすべてのメソッドに適合しており、以下のような特性によって、必要とされる信頼性のある正確な分離を実現します。

- ・ NIDA-5薬物分類のためにデザインされたカートリッジ (NIDA [国立薬害研究所] は現在SAMSHA [乱用物質精神衛生局] と改称されています)
 - アンフェタミン/メタアンフェタミン
 - PCP
 - ベンゾイルエグゴニン
 - コデイン/モルヒネ
 - THC-COOH (マリファナ)
- ・ テストの一貫性のため手順を追った説明書を同封
- ・ 正確で再現性のある結果 (<5% RSD)
- ・ 特殊な結合相を利用 (混合相)
- ・ 実際の乱用薬物分析におけるロット間の再現性と高い回収性、さらに低いバックグラウンドでのきれいな抽出を保証。
- ・ 試薬の量や濃度の軽微なエラーを許容
- ・ 分類薬物の分離のため最適化されたGC Evidexキャピラリカラムと併せてご利用ください。(DB-1-EVDX、DB-5ms-EVDX、DB-17-EVDX)

種類	単位	部品番号	価格(円)
200 mg, 3 mL	50/pk	188-2920	8,700
400 mg, 6 mL	30/pk	188-2946	7,200

乱用薬物用ガスクロマトグラフィー・カラム

DB-EVDX

- ・ 乱用薬物確認専用に構成して試験済み
- ・ DB-1-EVDX : 100%ジメチルポリシロキサン
- ・ DB-5ms-EVDX : (5%フェニル) -メチルポリシロキサンと同等
- ・ DB-17-EVDX : (50%フェニル) -メチルポリシロキサン
- ・ 一定した保持とピーク形状
- ・ 試験用混合物の内容 : カフェイン、グルテチミド、リドカイン、フェノバルビタール、EDDP、メタクアロン、メタドン、コカイン、デシプラミン、カルバマゼピン
- ・ GC/MS分析に適した低ブリード
- ・ 接合および架橋済
- ・ 溶媒洗浄可能

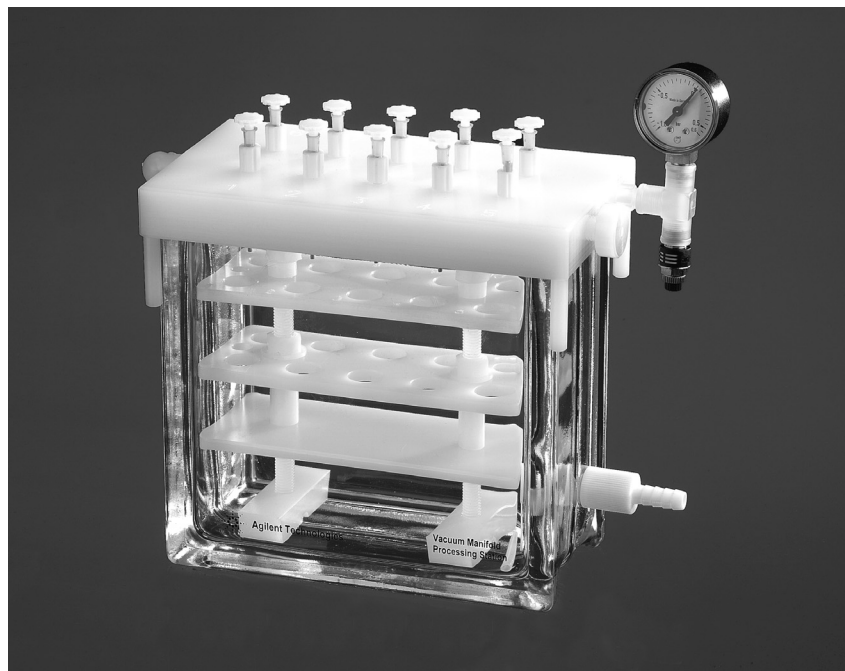
ヒント : 試験用混合物の詳しい仕様についてはテクニカルサポートにお問い合わせください。

相	内径 (mm)	長さ (m)	フィルム (μm)	温度限界(℃)	部品番号	価格(円)
DB-1-EVDX	0.20	25	0.33	-60～325/350	128-8122	58,000
DB-5ms-EVDX	0.20	25	0.33	-60～325/350	128-8522	65,000
DB-17-EVDX	0.20	25	0.33	40～280/300	128-8722	58,000



マニホールドとアクセサリ

アジレントのマニホールドとアクセサリがZorbaxとAccubond^{II}の吸着剤の品質をサポートします。セットでも単体でもご購入いただけますので、メソッド開発からハイスループットのオペレーションまで、あらゆる分析にご活用いただけます。



単体カートリッジ用真空マニホールドは、メソッド開発から少量のサンプル処理に適しています。単体のカートリッジとフレキシブル・ウェルプレートカートリッジに使用できます。写真は10ポートのマニホールド・アセンブリ (5185-5754) にカートリッジ10本を装着したものです。

カートリッジ真空マニホールド 処理ステーション

この単体カートリッジ用の多用途マニホールドは、メソッド開発や複数の吸着剤を前処理する際に便利です。

- ・ 10または20のポジションを用意
- ・ 化学的に耐性のある真空対応ガラス製タンク
- ・ 優れた溶媒耐性の超高分子量ポリエチレン製リッド（上ぶた）
- ・ 真空レベルを調整するための粗調整と微調整のバルブがついたバキュームゲージと、安全バルブ
- ・ 多種多様なカートリッジに合わせ、高さ調整可能なラックを用意（ラックのオプションは直径10mm/12mm/16mmのチューブに対応）
- ・ 標準のLuerチップのSPEと濾過カラムに使用可能
- ・ 独立操作可能なPTFE製ストップコックにより、各ポート毎に流量コントロールが可能（オプション）
- ・ 明瞭にマークされたポートとラックにより、捕集容器の位置を確認可能

種類	単位	部品 番号	カート リッジ	対応		価格(円)
				96ウェル フィックス (固定)プレート	96ウェル フレキシブル プレート	
10ポートマニホールド						
SPE バキューム マニホールド10ポート、 16mmラック (調整可能)つき*	単品	5185-5754	x			64,000
ラック(オプション) 10×10mm、高さ調整可	単品	5185-5755	x			15,000
ラック(オプション)、 10×12mm、高さ調整可	単品	5185-5756	x			15,000
ラック(オプション)、 10×16mm、高さ調整可	単品	5185-5757	x			15,000
リッド、10ポート 真空マニホールド用 10ポジション	単品	5185-5760	x			23,000
10ポート真空マニホールド用 リッドガasket	単品	5185-5761	x			1,100
10ポート真空マニホールド用 ガラスタンク	単品	5185-5762	x			14,000

*オプションのLuerアダプタ (P/N 5185-5789) によりフレキシブルプレート・カートリッジと使用可能

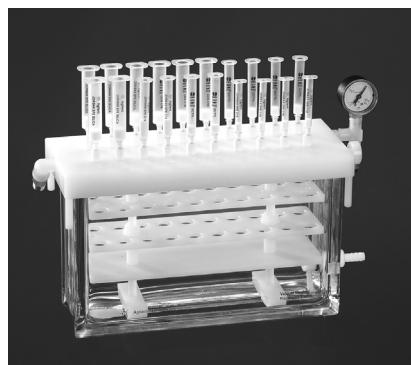
アダプタを利用することにより複数ステージの
前処理が一括して行えます。

スタック・アダプタ (5185-5794)

ストップコックバルブ (5185-5758)

ニードル・リテーナ (5185-5764)

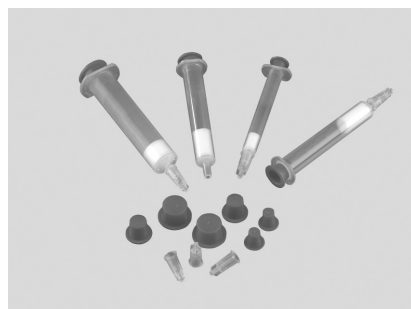




20ポートのマニホールド・アセンブリ (5185-5765) および各種SPEカートリッジ

アダプタと交換部品

さまざまなアダプタを活用すれば、10または20ポートのマニホールドで複数段階の分離や多彩なカートリッジの活用が可能になります。消耗したり汚染されたパーツや小物の交換部品も用意されています。



SPEカートリッジは分離した化合物の保管や輸送に利用できます。カートリッジの密封用にキャップが用意されています。

カートリッジの内容物は専用サイズのキャップ (1ml/3ml/6mlのカートリッジ用あり) と、下のLuerキャップ (5185-5795) により保持と保護が可能です。

			対応			
種類	単位	部品 番号	カート リッジ	96ウェル フィックス (固定)プレート	96ウェル フレキシブル プレート	価格(円)
20ポートマニホールド						
真空マニホールド アセンブリ、20ポート、 16mmラック (調整可能)つき*	単品	5185-5765	x			87,000
ラック(オプション) 20×10mm、高さ調整可能	単品	5185-5766	x			20,000
ラック(オプション)、 20×12mm、高さ調整可能	単品	5185-5767	x			20,000
ラック(オプション)、 20×16mm、高さ調整可能	単品	5185-5768	x			20,000
リッド、20ポート 真空マニホールド用 20ポジション	単品	5185-5771	x			35,000
20ポート真空マニホールド用 リッドガスケット	単品	5185-5772	x			1,100
20ポート真空マニホールド用 ガラスタンク	単品	5185-5773	x			19,000
単体カートリッジマニホールド用部品および消耗品						
真空マニホールド用 ストップコックバルブ	10/pk**	5185-5758	x			11,000
真空マニホールド用 ステンレス製ニードル	10/pk**	5185-5759	x			1,800
真空マニホールド用 ポート閉鎖プラグ	10/pk**	5185-5763	x			1,400
10ポート真空マニホールド用 ニードルリテーナ	10/pk**	5185-5764	x			3,000
1ml SPEカートリッジ用 キャップ	100/pk	5185-5791	x			1,800
3ml SPEカートリッジ用 キャップ	100/pk	5185-5792	x			1,800
6ml SPEカートリッジ用 キャップ	100/pk	5185-5793	x			1,800
スタック用アダプタ、 1/3/6mlカートリッジ用	10/pk	5185-5794	x			3,500
Luerキャップ (全サイズのカートリッジに適合)	100/pk	5185-5795	x			2,000

*Luerアダプタ (P/N 5185-5789) の追加によりフレキシブル・プレート・カートリッジと使用可能

**20ポートマニホールドの場合は10個入パッケージを2個ご購入ください。

96ウェルプレート用真空マニホールド

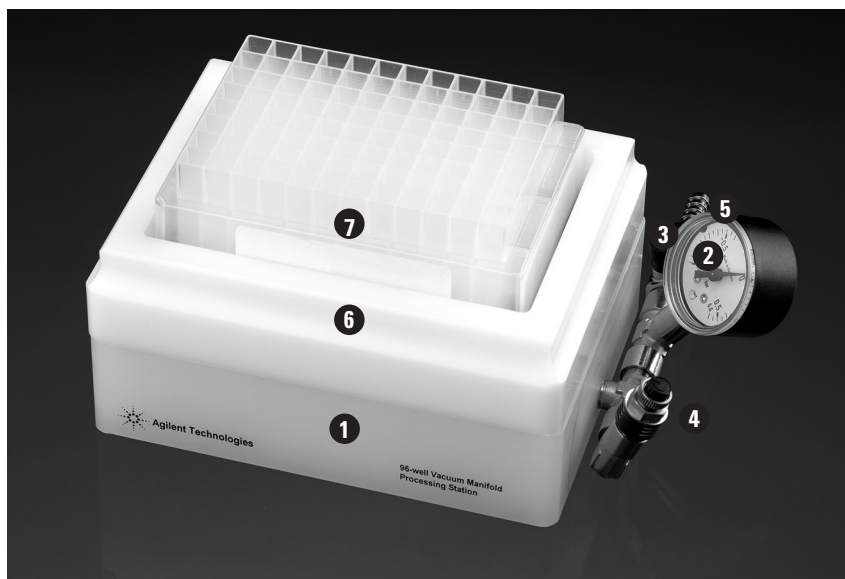
96ウェル真空マニホールド処理ステーション

このステーションは、メソッド開発にも日常テストにも最適です。フレキシブルな96ウェルトレーはメソッド開発に必要なカートリッジを選んで簡単に構成できるようにデザインされています。必要な行や列などを埋めて、あとはキャップをしておきます。固定式96ウェルトレーは大量の自動化工程をサポートします。すべてのウェルには相当するフレキシブル・ウェルカートリッジと同一の吸収剤が同じ分量で封入されていて、同一の予測可能な分離が

保証されています。処理ステーションはフィックスタイプ（固定式）とフレキシブルとを問わず、以下のような特長を備えています：

- ・ポリプロピレンのベースとポリエチレンのリッド（ふた）で構成（フレキシブルかフィックス（固定）タイプのリッドを選択）
- ・オンオフスイッチ、バキュームゲージ、それに真空微調整バルブで自由な調整が可能
- ・使い捨てのリザーバ・トレーで余り試料や洗浄溶媒を捕集

- ・スぺーサをベースに挿入可能で、異なる高さの捕集プレート进行处理可能（ディープウェルと標準のマイクロプレート）；これによりSPEプレートは最大限の浸透が可能になり、ウェル間の汚染の可能性も防止できる。
- ・溶媒耐性に優れたマニホールド・リッド・ガスケット
- ・小型で場所をとりません



96ウェル・トレー用の真空マニホールドはメソッド開発にも便利で、さらに高稼働のオペレーションにも使えます。ベースにあるリッドはユーザー定義によりフレキシブルカートリッジを選択して使うことも、フィックス（固定）タイプの96ウェルプレートを使うことも可能で、双方の吸収剤は全く同一になっています。図に示すシステムでは固定フォーマットのトレーを装着しており、以下の部品で構成されています：

① ベースー 基本セット（5185-5797）

交換パーツ：

② バキュームゲージ（5185-5786）

③ 開閉バルブ（5185-5785）

④ ニードルバルブ（5185-5783）

⑤ 真空アウトレット（5185-5784）

図の設定には以下も含まれます：

⑥ フィックス（固定）タイプウェルマニホールド用リッド（5185-5798）

⑦ フィックス（固定）タイプ96ウェルプレート

種類	単位	部品 番号	対応		価格(円)
			カート リッジ	96ウェル フィックス (固定)プレート	
真空マニホールド					
96ウェル真空マニホールド 用基本セット(バキューム ゲージ、ニードルバルブ等 を含む)フィックスタイプ (5185-5798)またはフレキ シブル(5185 -5799)のフォ ーマットに合わせた適切な リッドと併せてご購入くだ さい。	単品	5185-5797		x x	63,000

図に示すフレキシブルフォーマットのプレート用に構成した96ウェルマニホールドシステムは、以下の部品で構成されています：

① ベースー 基本セット（5185-5797）

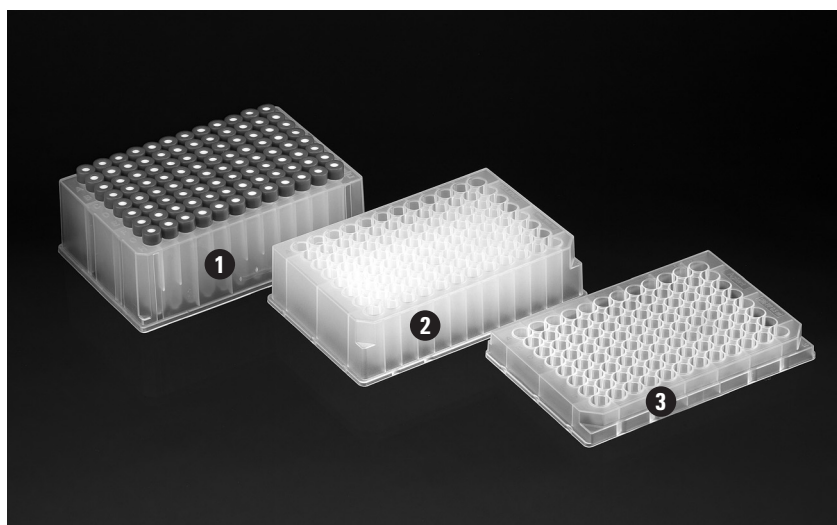
⑧ フレキシブルフォーマット・マニホールド用リッド（5185-5799）

⑨ 捕集プレート



96ウェルマニホールド用捕集プレート

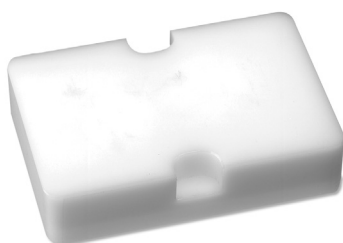
- ① ガラスインサート、キャップ、セプタム
装備の組立済みシステム (5065-4402)
- ② ディープウェル捕集プレート (5042-6454)
- ③ 0.5ml捕集プレート (5042-1386)



ベースOリング (5185-5779)



捕集プレート、96ウェルプレートの封鎖マット
(5042-1389) を表示



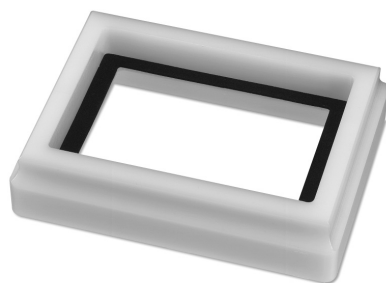
捕集プレート・スぺーサ、利用する捕集
プレートのサイズに適合

対応

種類	単位	部品 番号	カート リッジ	96ウェル フィックス (固定)プレート	96ウェル フレキシブル プレート	価格(円)
96ウェルプレート用部品と消耗品						
96ウェルのディープウェル 捕集プレート、1ml、 ポリプロピレン製	50/pk	5042-6454		x	x	38,000
ガラス・インサートキャップ、 セプタム装備の組立済 96ウェル捕集プレート、 0.35ml	単品	5065-4402		x	x	9,700
96ウェル捕集プレート、 0.5ml、ポリプロピレン製	10/pk	5042-1386		x	x	1,900
96ウェル捕集プレート、 0.5ml、ポリプロピレン製	120/pk	5042-1385		x	x	17,000
96ウェルプレート・ マニホールド用ベース Oリング	単品	5185-5779		x	x	1,100
ベースプレート/フレキシブル フォーマット96ウェル カートリッジ	単品	5185-5787			x	5,400
封鎖マット	50/pk	5042-1389		x	x	15,000
Agilent 1.0ml ディープウェル用 捕集プレート・スぺーサ、 12mm	単品	5185-5775		x	x	7,800
捕集プレート・スぺーサ、 マイクロ層プレートおよび Agilent 0.5mlシャローウェル プレート用、29mm	単品	5185-5781		x	x	7,800



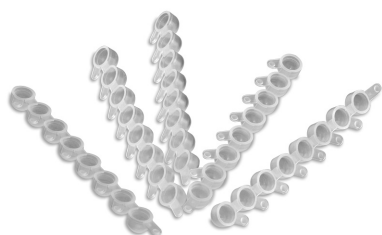
使い捨てリザーバ・トレイ (5185-5782)



フレキシブルマニホールド用リッド (5185-5799)



標準の10/20ポート真空マニホールドに使うフレキシブルカートリッジ用Luerアダプタ (5185-5789)



ベースプレートのLuerプラグ・ストリップ、フレキシブルフォーマット構成で使わないベースプレートの穴を塞ぐのに使います (5185-5788)



フレキシブルプレート・カートリッジ用ウェル脱着ツール (5185-5790)

			対応			
種類	単位	部品 番号	カート リッジ	96ウェル フィックス (固定)プレート	96ウェル フレキシブル プレート	価格(円)
大多数の業界標準 ディープウェル・プレート用 捕集プレート、2mm	単品	5185-5780		x	x	5,400
使い捨てリザーバ・トレイ、 96ウェルマニホールド用	25/pk	5185-5782		x	x	7,800
96フィックスウェル 真空マニホールド用リッド	単品	5185-5798		x		28,000
96フレキシブルウェル 真空マニホールド用リッド	単品	5185-5799			x	24,000
96ウェルプレート マニホールド用リッド ・ガスケット	単品	5185-5778		x	x	11,000
96ウェルフレキシブル カートリッジ用 Luerアダプタ	25/pk	5185-5789			x	5,400
96ウェルマニホールド用 ニードルバルブ	単品	5185-5783		x	x	5,900
96ウェルマニホールド用 開閉バルブ	単品	5185-5785		x	x	2,900
8ベースプレート Luerプラグストリップ	50/pk	5185-5788			x	3,800
96ウェルマニホールド用 バキュームゲージ	単品	5185-5786		x	x	5,000
96ウェルマニホールド 真空アウトレット (ニッケルメッキ)	単品	5185-5784		x	x	1,200
フレキシブルプレート・ カートリッジ用ウェル 脱着ツール	単品	5185-5790			x	3,500
J&W製マニホールド600-4000用SPEアクセサリ*						
バキュームゲージ、 1/8" NPT、0～30"Hg	単品	715-0006				5,900
ポート封鎖プラグ	10/pk	5185-5763				1,400
リッドガスケット	単品	701-4000				1,100
Luerコネクタ、メス	10/pk	5185-5764				3,000
テフロン製チューブガイド	12/pk	701-4005				3,000

アジレントSPE製品のアプリケーション

アジレントのSPE製品は広範な分野および業界で使われており、その中には製薬や環境、食品や香料、一般化学分析や法科学などがあります。豊富なアプリケーションノートはアジレントから入手可能です。

SPEならまずアジレントを考えましょう

アジレントのSPE試料前処理製品はお客様のHPLC運用の改善に大きく貢献することができます。試料前処理に固相抽出が必要となった場合には、まずアジレントをお考えください。

詳しくはアジレントか正規代理店にお問い合わせを下さるか、または <http://www.agilent.co.jp/chem/yan> をご覧ください。アジレントのWebサイトでは以下のような情報も提供しています：

- ・アプリケーション・ノートとアプリケーション・ブリーフ
- ・MSDS（材料安全性データシート）
- ・SPE新製品やアクセサリのニュース
- ・SPEメソッド開発のガイドライン
- ・キャンペーン情報

本カタログに記載のアプリケーションデータは、参考情報であり、完全な分析手法またはメソッドを提供する事を目的としたわけではありません。予めご了承くださいませようお願い申し上げます。

本カタログに記載の情報、説明、仕様及び価格については、予告なく変更されることがあります。ご注文時には最新価格をご確認くださいようお願い申し上げます。

FlorisilR は Floridin Co. の登録商標です。

本書の一部または全部を無断複製することは禁止されています。

© Agilent Technologies, Inc. 2002

Printed in the USA

October 22, 2002

5988-7738JAJP

横河アナリティカルシステムズ株式会社 本社/〒192-0033 東京都八王子市高倉町9-1

●カスタムコンタクトセンター ☎ 0120-477-111

- 1) システム、製品および部品に関するご相談窓口
- 2) 製品の操作、アプリケーションの問合せおよび故障時の連絡窓口