



分析サンプルや試料調製、移動相用のろ過製品
サンプルのプレろ過行なっていますか？

高品質な分析データを得るために

ポールは、単一サンプルや多検体などニーズに合わせたろ過ソリューションを提供しています。

当社は、1974年にアクロディスクシリンジフィルターを開発し、分析化学で使用するサンプル前処理用フィルターとして販売を開始しました。現在では、世界中の研究者とパートナーシップを組み、様々な処理量に応じたろ過製品を展開しています。

私達は、お客様のニーズを満たすよう、アプリケーションの課題に挑戦し、ろ過製品で新しいソリューションを展開できるかどうかを模索しています。現在の製品ラインナップは、お客様のアプリケーションを理解し、実験結果の向上に関する貢献を実施してきた成果です。

そのため、ライフサイエンス、製薬製造、研究開発、品質管理など幅広い分野で当社ろ過製品は利用されています。



ハイスループットなサンプル前処理に貢献するために

ポールは、様々なメンブレン材質を数多くのろ過製品に適應する技術を持ち、お客様の分析技術・実験系に合わせて単一サンプル用のシリンジフィルターから多検体処理に適したフィルターウェルプレートまで提供しています。薬品耐性や流量特性などを考慮したメンブレンやハウジング材質を選択しています。

このカタログでは、主にHPLCをはじめとする分析機器に使用する前のプレろ過を実施できる製品を紹介します。

多検体の前処理

アクロプレップアドバンスフィルタープレート：詳細は7-8ページをご覧ください。

- コンビナトリアルケミストリーの切断アプリケーションで、より少ないサンプル量に最適
- SPE用濃縮・最終ろ過の高速化
- HPLCによるサンプル前処理/清澄化で多検体に最適
- 迅速かつ正確なメタボリック研究の実施

単一サンプルの前処理

アクロディスク PSF シリンジフィルター (自動化アプリケーション)：詳細は8-12ページをご覧ください。

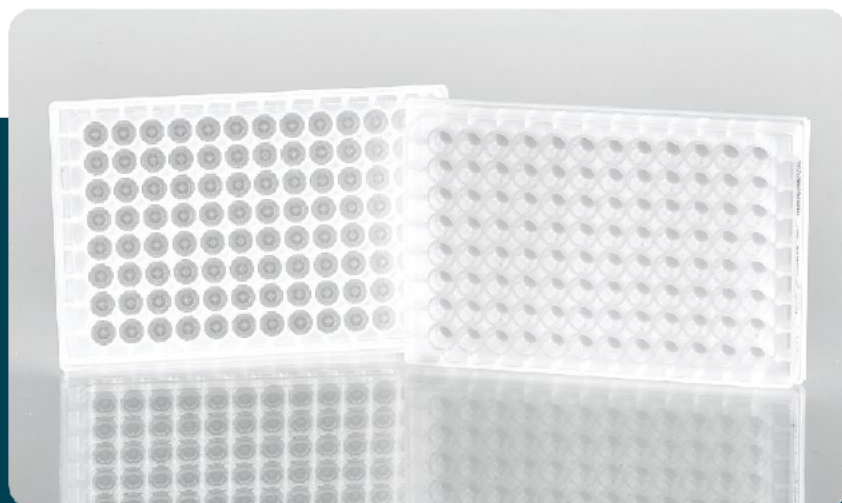
- アクロディスク PSFシリンジフィルターは、自動化されたワークステーションに適合するように設計
- 24時間スムーズな動作と安心のパフォーマンス
- ロボットワークステーションによる大量のサンプル処理

従来のアクロディスクシリンジフィルター (手動)：詳細は13~17ページをご覧ください。

- HPLC/UHPLCのあらゆるニーズに対応する幅広いラインナップのシリンジフィルター
- 幅広いサイズのデバイスにより、サンプルの滞留を最小限に抑え、オートサンプラーバイアルへの分注を容易に

wwPTFE ナノセップ MF 遠心デバイス：詳細は19ページをご覧ください。

- 少量のサンプルから最大限のろ液回収を必要とするアプリケーション



フィルターメディアの選択

ポールの広範なメンブレン材質は、お客様のアプリケーションに最適なパフォーマンスを提供します。

- 正確な孔径評価により、最適なクロマトグラフィーシステム/カラムの保護を実現
- 統一されたメンブレン材質(ロット間)により、一貫した分析結果を実現
- 低溶出性のため、クロマトグラムへの干渉を低減
- 分析用途に特化し、低溶出性、低吸着性で構成された材料を使用

化学薬品適合性

化学薬品適合性とは、フィルター材質が特定の化学物質に耐性があり、化学物質への曝露によって細孔構造に悪影響がなく、フィルター材質が粒子や繊維を捕捉できず、ろ液に溶出物成分が発生を抑えることを指します。例えば、ナイロンは強酸性溶液には不適合であるため、推奨されません。23ページの化学薬品適合性チャートを参考に、適切なメンブレンを選択してください。温度、時間、濃度、印加圧力、暴露時間なども適合性に影響します。

溶出物を防ぐ材料の選定

フィルターメディアから溶出する汚染物質は、分析結果に対してアーチファクトの要因になりえ、フィルターメーカーが最も注意している点です。ポールは、特に最高グレードの素材を選択し、メンブレン製品に対して厳格な抽出方法を実施することで、望ましくないアーチファクトの発生を抑えています。お客様の溶媒や実験条件に適合したメンブレンを選択することで、溶出物の発生を低減または除去することができます。

HPLC 認証 (低濃度の溶出物である証明)

ポールHPLC認証は、フィルターメンブレンからの溶出物が分析結果に影響しないことを保証するものです。アクロディスク及びアクロディスクPSFシリンジフィルターは、ランダムに選択され、UVIによる溶出物の発生が低レベルであることを確認しています。バーサポアとスーポアのシリンジフィルターはこのテストに含まれません。

IC 認証 (低濃度無機系溶出物である証明)

ポールは、アクロディスクおよびアクロディスクPSFシリンジフィルターが、イオン系溶出物をモニターするために高感度ICプロトコルを用いて試験しています。フィルターメンブレンの溶出物のバックグラウンド濃度は、塩化物、硝酸塩、リン酸塩、硫酸塩で通常50 ppb未満であることを保証します。

LCMS 認証 (超低レベルの溶出物である証明)

ポールのアクロディスクMSシリンジフィルターに使用されている高水和性ポリテトラフルオロエチレン(wwPTFE)メンブレンの全ロットは、LCMS技術に従って試験されています。各製品のパッケージには、内部標準に対するすべての検出ピークを示す全イオン電流 (PIC) クロマトグラムの証明書が付属しています。また、完全性試験、パースト試験、流量試験の結果も証明書に記載されています。

メンブレンに対する結合

メンブレンは、静電相互作用やイオン結合、共有結合、水素結合、またはその他の相互作用によって試料と化学的に結合・吸着することができます。しかしこの性質は、アプリケーションによって、好ましくない特性になる場合もあります。そのため、低結合を必要とするアプリケーションには、wwPTFEメンブレンを搭載したフィルター製品をお選びください。

メディアセレクション

	タンパク質**	水溶液	一般有機溶媒	腐食性有機溶媒
<p>wwPTFE (高水和性ポリテトラフルオロエチレン): wwPTFE は、水溶液、有機溶媒、酸塩基など幅広い溶媒に対して耐性を持つ万能な材質です。また、低タンパク質吸着性を持ち、UV吸収する溶出物も低レベルです。</p>	●	●	●	●
<p>PTFE: 優れた化学薬品耐性を有しています。特に腐食性の高い有機溶媒のろ過に向いています。</p>	■	■	●	●
<p>ナイロン: エステル、塩基、アルコール類に対して優れた化学薬品耐性を有しています。一方で酸に対する耐性は低いため、1N以上の酸やハロゲン系溶媒には使用しないでください。</p>	▲	●	▲	■
<p>PVDF (ポリフッ化ビニリデン): 多くの有機溶媒及び水溶液に対応でき、広範な用途で使用できます。一方、アセトンやDMF、DMSO、6N以上の塩基には使用しないでください。</p>	●	●	▲	■
<p>ガラス繊維: 微粒子を多く含むサンプルのスループットを最大化します。</p>	●	●	▲	■
<p>IC用スーポア (PES): イオンクロマトグラフィー分析において、最も安定した結果が得られるように最適化された材質です。低レベルの無機系溶出物であることを保証します。</p>	●	●	▲	■
<p>一般水溶液ろ過用の親水性メンブレン: 溶出試験用途に広く使用されています。プレろ過や清澄化として、スーポアやバーサポアなど様々です。</p>	●	●	▲	■

● 推奨 ▲ 適合 ■ 非推奨

**タンパク質の種類と濃度に依存します。

有効ろ過面積 (EFA)

サンプル中の微粒子は、フィルター寿命に影響します。これらの微粒子はフィルターメンブレンに捕捉され、孔をふさぎ目詰まりを引き起こします。微粒子を多く含む溶液ほど早くフィルターを詰まらせますが、有効ろ過面積 (EFA) を増やすとフィルター寿命を延ばすことができます。

以下の表は、様々な流量に最適なフィルターサイズを示しています。

ろ過するサンプル量	フィルターの種類
< 500 μ L	ナノセップMF遠心ろ過デバイス
< 900 μ L	アクロプレップアドバンス96ウェルフィルタープレート (1 mL)
< 10 mL	13 mmアクロディスクシリンジフィルター (ミニスパイク)
< 10 mL	13 mmアクロディスクシリンジフィルター
< 100 mL	25 mmアクロディスクシリンジフィルター
< 125 mL	25 mmアクロディスクPSFシリンジフィルター

ポアサイズの選択

ポアサイズは分析に使用する機器を考慮して選択するのが最適です。紫外分光光度計であれば1 μ m、HPLC分析では0.45 μ m、UHPLC分析ではカラム充填剤やビーズ、内部フリットのサイズを考慮して0.2 μ mのプレろ過が必要な場合があります。フィルター材質の孔径は高効率で保持できる最小粒子の直径によって決定されます。

5 μ mまたはそれ以上のカラム充填剤を使用するHPLCでは、シリンジフィルターや移動相ろ過の一般的な孔径は0.45 μ mを使用します。より小さいカラム充填剤や移動相にバッファーを使用する場合は、0.2 μ mフィルターを推奨します。

サンプルの清澄化やろ過が難しい場合は、孔径1 – 5 μ mフィルターやガラス繊維のフィルターを推奨します。あらかじめプレろ過を施すことによって、精密ろ過の精度を上げ、フィルター自体の目詰まりを抑制します。



分析サンプル清澄化用の アクロプレップアドバンスフィルタープレート

検体数が多くなるとよりハイスループットな試料調製の方法が求められます。ポールは、スクリーニングやコンビナトリアルケミストリー、分析または固相抽出などのサンプル清澄化用のハイスループット向けの製品を提供します。

特長

ANSIに準拠、頑強なハウジングと設計

オートメーション機器にも適した設計で、米国規格協会 (ANSI) の仕様に準拠した頑強な一体型構造になっています。

独立したウェル構造

メンブレンは独自のシール技術で各ウェルごとに設置され、拡張したフローディレクターは、ろ液のクロストークを排除します。また、水溶液のメンブレンからの浸み出しだけでなく、有機溶媒の浸み出しも大幅に低減しています。

化学薬品耐性を持つフィルタープレート

薬品耐性に優れた生物学的に不活性なポリプロピレンをハウジングの材質として利用しています。

シリアル化されたバーコード

バーコードラベルは自動追跡システムの使用を可能にします。

メンブレン種類別アプリケーション

wwPTFE メンブレン

- HPLCとUHPLCの分析サンプルや移動相のプレろ過
- メタボリック研究
- 腐食性有機溶媒のろ過
- コンビナトリアルケミストリーのライブラリースクリーニング
- 溶媒系アプリケーション (溶出試験)

PTFE メンブレン

- HPLC と UHPLC の分析サンプル (腐食性有機溶媒) のプレろ過
- 有機化学合成
- 薬物合成反応

ガラス繊維メンブレン

- 全体のフラクションとプレろ過

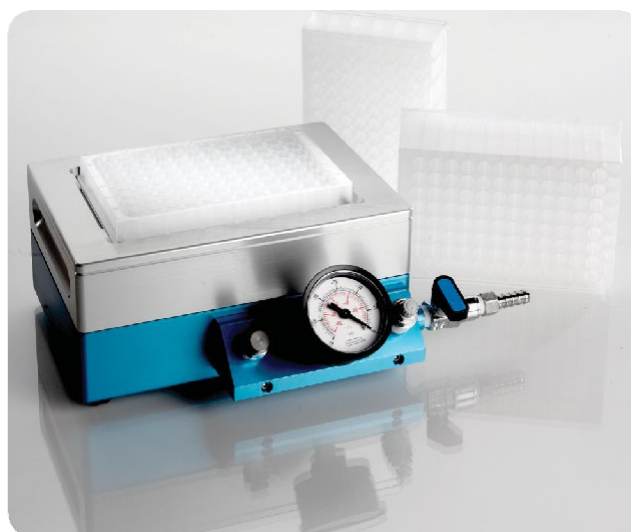
プレフィルター (ガラス) 付きスーポアメンブレン

- 細胞ライセートと組織ホモジネートの清澄化
- タンパク質溶液の調製
- プレろ過が必要なアプリケーション全般



アクロプレップフィルタープレートにマッチした吸引マニホールド

マルチウェルフィルタープレート用吸引マニホールドは、ポールのフィルタープレートの吸引ろ過用に設計された陽極酸化アルミニウム製です。



注文情報

アクロプレップアドバンス96ウェルフィルタープレート (wwPTFE)

型式	製品概要	個数
8582	350 μ L, 0.2 μ m, wwPTFE メンブレン	10/箱
8584	350 μ L, 0.45 μ m, wwPTFE メンブレン	10/箱
8682	1 mL, 0.2 μ m, wwPTFE メンブレン	5/箱
8684	1 mL, 0.45 μ m, wwPTFE メンブレン	5/箱
8782	2 mL, 0.2 μ m, wwPTFE メンブレン	5/箱
8784	2 mL, 0.45 μ m, wwPTFE メンブレン	5/箱

アクロプレップアドバンス96ウェルフィルタープレート (PTFE)

型式	製品概要	個数
8047	350 μ L, 0.2 μ m, PTFE メンブレン	10/箱
8048	350 μ L, 0.45 μ m, PTFE メンブレン	10/箱
8147	1 mL, 0.2 μ m, PTFE メンブレン	5/箱
8148	1 mL, 0.45 μ m, PTFE メンブレン	5/箱
8247	2 mL, 0.2 μ m, PTFE メンブレン	5/箱

アクセサリーと交換パーツ

型式	製品概要	個数
5017	マルチウェルプレート用吸引マニホールド	1/箱
5225	遠心分離器用アダプターカラー	2/箱
8001	アクロプレップアドバンスマルチウェルフィルタープレート用フタ	10/箱

1つのアクロディスクPSFシリンジフィルターで3つのパワフルなHPLCサンプル前処理が可能です。

自動化認証のシリンジフィルターで24時間スムーズな運用と安心のパフォーマンスを実現

アクロディスクPSFシリンジフィルターは、自動化装置との完全な互換性と信頼性を確保するために特別に設計・認証されています。当社のシリンジフィルターは、4つの特長により、自動化装置に24時間安心して使用できる信頼性の高い製品となっています。

- スムーズなフィルター間の取り外し
- 安定したタレットの進入
- 卓越したハウジング強度
- 緻密なフィルター構造の設計

特長

スムーズなフィルター間の取り外し

アクロディスクPSFシリンジフィルターは、ANSI/ISOフィルターアー規格を満たし、フィルター同士や自動化部品に無理な力がかからないように設計されています。そのため、スムーズな取り外しも可能です。

タレットの進入を容易に

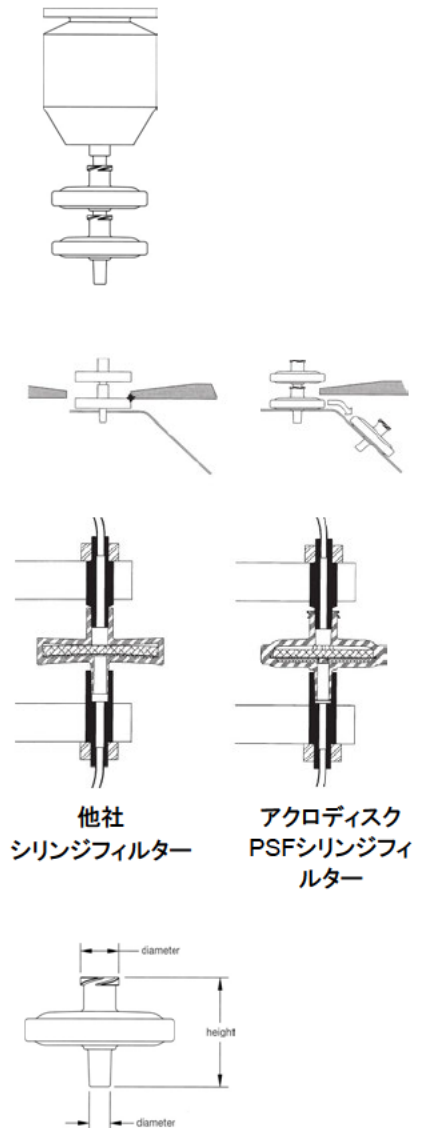
フィルター同士が簡単に分離するクイック取り外しルーアーを採用しています。また、上部のフィルター構造を少し丸くすることでウェッジの下を安定して滑らせることができます。その結果、フィルタースタックからの分離がスムーズになり、ワークステーションの軌道に沿ってフィルターを進めることができます。

卓越したハウジング強度

独自のハウジング技術により、頑丈なシーリングと厚みのある構造で内部及び外部からの過度の圧力に耐性を持つ設計になっています。

緻密なフィルター構造の設計

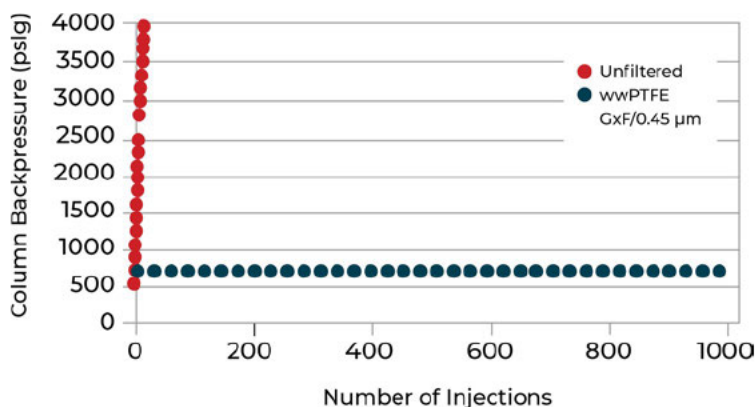
厳格な寸法仕様により、適切なアライメントとスムーズな動作を実現します。



HPLCカラムの保護に最適 -カラム寿命を52倍まで延ばすことに成功 -

目詰まりは、分析化学の研究者がHPLCカラムの故障の原因として最も頻繁に遭遇します。微粒子を多く含む試料を注入すると最終的にカラムの注入口が塞がり、カラム背圧が増加し、結果的にカラム寿命が低下します。

ポンプやインジェクター、検出器の操作は、サンプルをあらかじめろ過することでトラブル回避につながる事が予想されます。wwPTFEメンブレンを搭載したアクロディスクOneシリンジフィルターは、最も効率的に微粒子を除去し、HPLCシステムの構成部品を保護します。



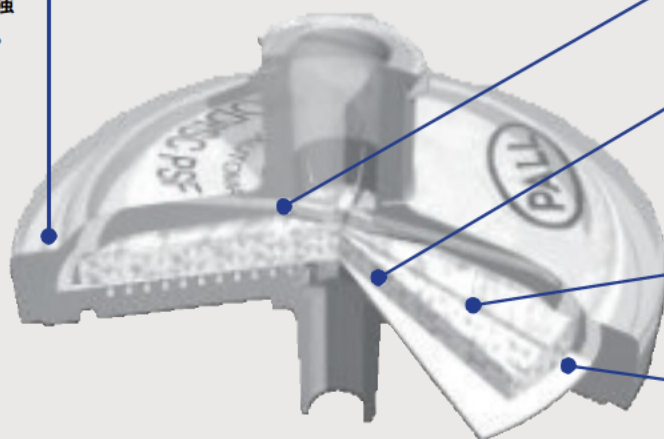
未ろ過及びろ過済みの0.05%ラテックス粒子懸濁液をHPLCにインジェクションした際のカラム寿命の影響 (1)。

- 未ろ過: 19回のインジェクション後、目詰まりによりカラムが破損しました。
- あらかじめアクロディスクOneシリンジフィルター (wwPTFE) でろ過した場合、1000回のインジェクションまでカラム背圧が安定しました。

GxF付きプレフィルターで最大限のハイスループットを実現

アクロディスクPSFシリンジフィルターは、多層ガラス繊維プレフィルターを採用し、標準的なガラス繊維プレフィルターの2-4倍のスループットと高流量特性を持ちます。この多層ガラス繊維プレフィルターは、40 μm以上の粒子から1 μmの定格微粒子を捕捉します。

特殊なハウジング設計と溶接技術により高い圧力下でも強固なシール性を実現します。



ろ過ケーキを作るための十分なヘッド捨てスペースを確保し、最適な流量性を提供します。

多層プレフィルターは、フィルター表面とマトリックス全体で不均一な微粒子を捕捉し、フィルター寿命を延ばします。

フリーフローティングタイプのプレフィルターにより目詰まりを防ぎます。

溶接されたメンブレンは、フィルター外からの漏出を排除し、微粒子の保持を保証します。

アプリケーション

- HPLC、UHPLC、IC、GCのサンプルプレろ過
- 溶出試験
- 自動ワークステーション
- 微粒子を多く含む試料の清澄化
 - ・環境地下水
 - ・パルプ・紙
 - ・食品/飲料

参考資料

当社の文献ライブラリー (www.pall.com/laboratory) でもオンラインでご覧いただけます。

- 製品データシート (アクロディスクPSFシリンジフィルター)

注文情報

アクロディスクOne PSFシリンジフィルター、wwPTFE、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4910	0.2 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4911	0.2 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4912	0.2 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	1000/箱
AP-4913	GxF/0.2 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4914	GxF/0.2 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4915	GxF/0.2 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	1000/箱
AP-4916	0.45 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4917	0.45 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4918	GxF/0.45 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	1000/箱
AP-4919	GxF/0.45 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4920	GxF/0.45 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
AP-4921	GxF/0.45 μm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	1000/箱

アクロディスクPSFシリンジフィルター、PTFE、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4225TC	0.2 μm, 25 mm, PTFEメンブレン	50/箱
AP-4521	0.2 μm, 25 mm, PTFEメンブレン	1000/箱
AP-4518	0.45 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, PTFEメンブレン	200/箱
AP-4219TC	0.45 μm, 25 mm, PTFEメンブレン	50/箱
AP-4501	0.45 μm, 25 mm, PTFEメンブレン	1000/箱
AP-4791	GxF/0.2 μm, 25 mm, PTFEメンブレン	1000/箱
AP-4301	GxF/0.45 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, PTFEメンブレン	200/箱
AP-4303TC	GxF/0.45 μm, 25 mm, PTFEメンブレン	50/箱
AP-4302	GxF/0.45 μm, 25 mm, PTFEメンブレン	1000/箱

アクロディスクPSFシリンジフィルター、ナイロン、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4436TC	0.2 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	50/箱
AP-4522	0.2 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	1000/箱
AP-4517	0.45 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, Nylonメンブレン	200/箱
AP-4438TC	0.45 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	50/箱
AP-4502	0.45 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	1000/箱
AP-4787TC	GxF/0.2 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	50/箱
AP-4788	GxF/0.2 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	1000/箱
AP-4548	GxF/0.45 μm, オートパックチューブ付き, 25 mm, Nylonメンブレン	200/箱
AP-4549TC	GxF/0.45 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	50/箱
AP-4528	GxF/0.45 μm, 25 mm, Nylonメンブレン	1000/箱

アクロディスクPSFシリンジフィルター、ガラス繊維、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4527	GxF/Glass,オートパックチューブ付き, 25 mm, ガラス繊維メディア	25/箱, 200/包装
AP-4523T	GxF/Glass, 25 mm, ガラス繊維メディア	50/箱
AP-4529	GxF/Glass, 25 mm, ガラス繊維メディア	1000/箱

アクロディスクPSFシリンジフィルター、PVDF、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4796TC	0.2 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	50/箱
AP-4797	0.2 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	1000/箱
AP-4519	0.45 μ m,オートパックチューブ付き, 25 mm, PVDFメンブレン	200/箱
AP-4408TC	0.45 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	50/箱
AP-4500	0.45 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	1000/箱
AP-4792	GxF/0.2 μ m,オートパックチューブ付き, 25 mm, PVDFメンブレン	200/箱
AP-4793TC	GxF/0.2 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	50/箱
AP-4794	GxF/0.2 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	1000/箱
AP-4309	GxF/0.45 μ m,オートパックチューブ付き, 25 mm, PVDFメンブレン	200/箱
AP-4310TC	GxF/0.45 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	50/箱
AP-4308	GxF/0.45 μ m, 25 mm, PVDFメンブレン	1000/箱

ICアクロディスクPSFシリンジフィルター、PES、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4801	0.2 μ m,オートパックチューブ付き, 25 mm, PESメンブレン	200/箱,
AP-4585T	0.45 μ m, 25 mm, PESメンブレン	50/箱
AP-4785	0.45 μ m, 25 mm, PESメンブレン	1000/箱

アクロディスクPSFシリンジフィルター、パーサポア、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4189T	0.8 μ m, 25 mm, パーサポアメンブレン	50/箱
AP-4568	0.8 μ m, 25 mm, パーサポアメンブレン	1000/箱
AP-4000	10 μ m,オートパックチューブ付き, 25 mm, パーサポアメンブレン	200/箱
AP-4001T	10 μ m, 25 mm, パーサポアメンブレン	50/箱
AP-4002	10 μ m, 25 mm, パーサポアメンブレン	1000/箱

アクロディスクPSFシリンジフィルター、スーポア (PES)、25 mm

型式	製品概要	個数
AP-4799T	GxF/0.2 μ m, 25 mm, スーポアメンブレン	50/箱
AP-4425T	GxF/0.45 μ m, 25 mm, スーポアメンブレン	50/箱
AP-4426	GxF/0.45 μ m, 25 mm, スーポアメンブレン	1000/箱

アクロディスクシリンジフィルターは最小限の保持容量で完全なサンプルろ過を可能にします

分析用サンプル調製シリンジフィルターは、UV吸収の溶出物のレベルが低いことがHPLCで認証されています。従来のアクロディスクシリンジフィルターは、メンブレンの種類、サイズそしてパッケージのバリエーションが豊富で、様々な用途に対応します。アクロディスクシリンジフィルターは、メンブレンの種類と孔径を示すカラーコードが印字されています。



メンブレンのカラーコード

- wwPTFE
- ナイロン
- PTFE
- ガラス繊維
- PVDF
- ポリエーテルスルホン (PES)

有効ろ過面積 (EFA)	フィルター様式	wwPTFE (高水溶性 PTFE)	PTFE (疎水性)	ナイロン (親水性)	PVDF (疎水性)	パーサポア (アクリル共重合体、疎水性)	ガラス繊維 (親水性)	スーポア (疎水性)
アクロディスクPSFシリンジフィルター								
< 150 mL (3.9 cm ²)	25 mm アクロディスクPSFシリンジフィルター 自動化ワークステーションの特定の条件に対応するように設計され、自動化認証を取得しています。	●	●	●	●			●
< 150 mL (3.9 cm ²)	25 mm アクロディスクPSF GxFシリンジフィルター 多層ガラス製プレフィルターでスルーputを最大化します。	●	●	●	●		●	●
< 150 mL (3.9 cm ²)	25 mm アクロディスクPSF ICシリンジフィルター イオンの分析において、安定した結果が得られるように最適化されています。							●
アクロディスクシリンジフィルター								
< 10 mL (10 cm ²)	13 mm アクロディスクシリンジフィルター 水溶液や有機溶媒の両方のサンプルろ過に対応する複数のメンブレン種を選択できます。	●	●	●	●	●		●
< 10 mL (10 cm ²)	13 mm アクロディスクシリンジフィルター (ミニスパイク) 保持容量が少なく、オートサンプラー用パイアルへのろ過が容易です。	●	●	●	●			
< 10 mL (10 cm ²)	13 mm ICアクロディスクシリンジフィルター 少量のイオン性溶液のサンプル採取に便利なサイズです。							●
< 100 mL (2.8 cm ²)	25 mm アクロディスクシリンジフィルター 水溶液や有機溶媒の両方のサンプルろ過に対応する複数のメンブレン種を選択できます。	●	●	●	●		●	●
< 100 mL (EFA はデバイスにより異なります。)	未滅菌アクロディスクシリンジフィルター (変性アクリルハウジング) for 一般的な水溶液のプレろ過や清澄化に利用できます。HPLC認証は取得していません。					●		●
< 200 mL (7.5 cm ²)	37 mm GFアクロディスクシリンジフィルター 非常に汚れたサンプルのためのろ過に利用できます。HPLC認証は取得していません。						●	

備考: アクロディスクシリンジフィルターのHPLCおよびIC認証は、すべてポリプロピレン製ハウジングとオスルアーのアウトレットで作られています。13mmはミニスパイク型のアウトレットもあります。

高性能のUHPLCサンプルろ過前処理は、カラム寿命の延長と高品質なクロマトグラムを得ることができます。

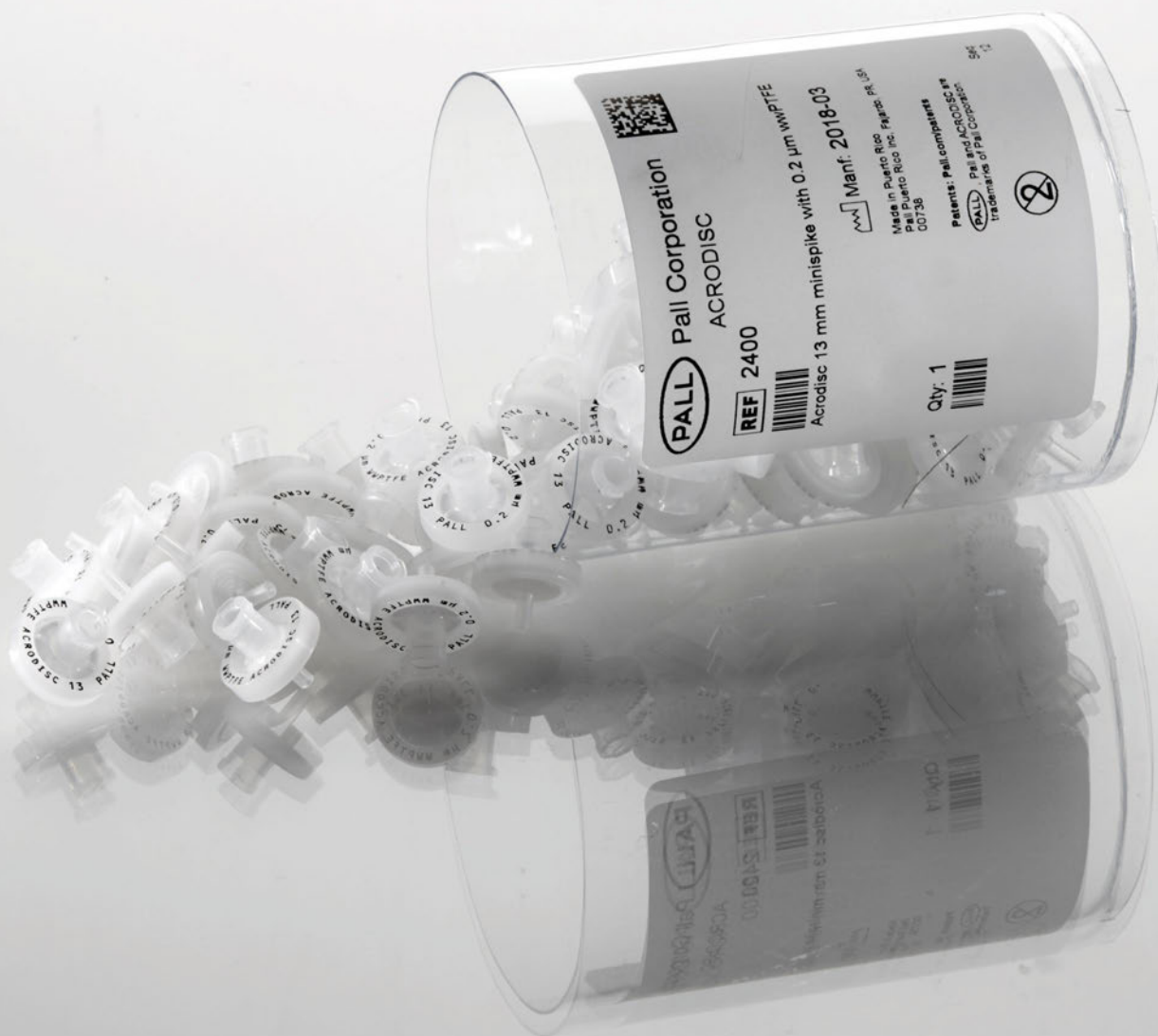
UHPLCでは、クロマトグラフィーの性能向上とカラム寿命の延長のため、厳しいサンプル調製が要求されます。UHPLCカラムではカラム充填量が少ないため、より小さな孔径のサンプル前処理用フィルターが必要となります。0.2 µmシリンジフィルターは、UHPLCのサンプル前処理と移動相ろ過に最適です。0.2 µmのポアサイズは、UHPLCカラムを詰まらせる可能性が最も高いサイズの汚染物質を確実に除去し、分析結果を保護します。

他のポアサイズのアクロディスクシリンジフィルターと同様に、これらのUHPLCに利用できるフィルターメンブレン（wwPTFE、ナイロン、PVDF、PTFE）は、UV吸収する溶出物の濃度が低レベルであり、ポール社のHPLC認証を取得しています。

アクロディスクPSFシリンジフィルターは、標準的なガラス繊維プレフィルターデバイスの2~4倍の処理能力を提供するGxF多層ガラスプレフィルターと組み合わせることができ、ろ過が難しい溶液を迅速かつ容易にろ過することが可能です。13 mm アクロディスクシリンジフィルターは、13mmミニスパイクアウトレット付きで、保持容量が少なく、エアロックなしのオートサンプラー用バイアルに簡単にろ過することができます。

アプリケーション

- UHPLCのサンプル前処理
- マイクロボアカラム用サンプル調製
- 微生物繁殖の抑制



注文情報

13 mm アクロディスクシリンジフィルター (wwPTFE メンブレン)

型式	製品概要	個数
2400	0.2 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, wwPTFE メンブレン	300/箱
2401	0.2 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, wwPTFE メンブレン	1000/箱
2402	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, wwPTFE メンブレン	300/箱
2403	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, wwPTFE メンブレン	1000/箱

25 mm アクロディスクシリンジフィルター (wwPTFE メンブレン)

型式	製品概要	個数
4927	0.2 µm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
4929	0.2 µm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	1000/箱
4914	0.45 µm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	200/箱
4932	0.45 µm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	1000/箱

13 mm アクロディスクシリンジフィルター (PTFE メンブレン)

型式	製品概要	個数
4552TC	0.2 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, PTFEメンブレン	100/箱
4553TC	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, PTFEメンブレン	100/箱
4555	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, PTFEメンブレン	1000/箱
4423T	0.2 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, PTFEメンブレン	100/箱
4542	0.2 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, PTFEメンブレン	1000/箱
4422T	0.45 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, PTFEメンブレン	100/箱
4543	0.45 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, PTFEメンブレン	1000/箱

25 mm アクロディスクシリンジフィルター (PTFE メンブレン)

型式	製品概要	個数
4225TC	0.2 µm, 25 mm, PTFEメンブレン	50/箱
4521	0.2 µm, 25 mm, PTFEメンブレン	1000/箱
4219TC	0.45 µm, 25 mm, PTFEメンブレン	50/箱
4501	0.45 µm, 25 mm, PTFEメンブレン	1000/箱
4226T	1 µm, 25 mm, PTFEメンブレン	50/箱
4503	1 µm, 25 mm, PTFEメンブレン	1000/箱

13 mm アクロディスクシリンジフィルター (ナイロンメンブレン)

型式	製品概要	個数
4550T	0.2 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, ナイロンメンブレン	100/箱
4551TC	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, ナイロンメンブレン	100/箱
4546	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, ナイロンメンブレン	1000/箱
4427T	0.2 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, ナイロンメンブレン	100/箱
4540	0.2 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, ナイロンメンブレン	1000/箱
4426T	0.45 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, ナイロンメンブレン	100/箱
4541	0.45 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, ナイロンメンブレン	1000/箱

25 mm アクロディスクシリンジフィルター (ナイロンメンブレン)

型式	製品概要	個数
4436TC	0.2 µm, 25 mm, ナイロンメンブレン	50/箱
4522	0.2 µm, 25 mm, ナイロンメンブレン	1000/箱
4438TC	0.45 µm, 25 mm, ナイロンメンブレン	50/箱
4502	0.45 µm, 25 mm, ナイロンメンブレン	1000/箱
4549T	GF/0.45 µm, 25 mm, ナイロンメンブレン	50/箱
4528	GF/0.45 µm, 25 mm, ナイロンメンブレン	1000/箱

25 mm アクロディスクシリンジフィルター (ガラス繊維)

型式	製品概要	個数
4523T	1 µm (公称孔径), 25 mm, ガラス繊維メディア	50/箱
4529	1 µm (公称孔径), 25 mm, ガラス繊維メディア	1000/箱

37 mm アクロディスクシリンジフィルター (ガラス繊維)

型式	製品概要	個数
4524T	1 µm (公称孔径), 37 mm, ガラス繊維メディア	15/箱

13 mm アクロディスクシリンジフィルター (PVDFメンブレン)

型式	製品概要	個数
4450TC	0.2 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, PVDFメンブレン	100/箱
4544	0.2 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, PVDFメンブレン	1000/箱
4452TC	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, PVDFメンブレン	100/箱
4545	0.45 µm, ミニスパイクアウトレット, 13 mm, PVDFメンブレン	1000/箱
4455TC	0.2 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, PVDFメンブレン	100/箱
4457TC	0.45 µm, オススリップルアーアウトレット, 13 mm, PVDFメンブレン	100/箱

25 mm アクロディスクシリンジフィルター (PVDFメンブレン)

型式	製品概要	個数
4406TC	0.2 µm, 25 mm, PVDFメンブレン	50/箱
4520	0.2 µm, 25 mm, PVDFメンブレン	1000/箱
4408TC	0.45 µm, 25 mm, PVDFメンブレン	50/箱
4500	0.45 µm, 25 mm, PVDFメンブレン	1000/箱

イオンクロマトグラフィー用 13 mm アクロディスクシリンジフィルター (PES)

型式	製品概要	個数
4483T	0.2 µm, 13 mm, PESメンブレン	100/箱
4683	0.2 µm, 13 mm, PESメンブレン	1000/箱
4485T	0.45 µm, 13 mm, PESメンブレン	100/箱
4685	0.45 µm, 13 mm, PESメンブレン	1000/箱

イオンクロマトグラフィー用 25 mm アクロディスクシリンジフィルター (PES)

型式	製品概要	個数
4583T	0.2 µm, 25 mm, PESメンブレン	50/箱
4783	0.2 µm, 25 mm, PESメンブレン	1000/箱
4585T	0.45 µm, 25 mm, PESメンブレン	50/箱
4785	0.45 µm, 25 mm, PESメンブレン	1000/箱

未滅菌アクロディスクシリンジフィルター (パーサポアメンブレン)

型式	製品概要	個数
4459T	0.8 µm, 13 mm, ポリプロピレンハウジング, パーサポアメンブレン	100/箱
4488T	1.2 µm, 25 mm, アクリルハウジング, パーサポアメンブレン	75/箱
4489T	5 µm, 25 mm, アクリルハウジング, パーサポアメンブレン	75/箱

未滅菌アクロディスクシリンジフィルター (スーポアメンブレン)

型式	製品概要	個数
4655	0.2 µm, 32 mm, アクリルハウジング, スーポアメンブレン	1000/箱
4659	0.8/0.2 µm, 32 mm, アクリルハウジング, スーポアメンブレン	1000/箱
4653	0.45 µm, 32 mm, アクリルハウジング, スーポアメンブレン	1000/箱
4661	1.2/0.45 µm, 32 mm, アクリルハウジング, スーポアメンブレン	1000/箱
4660	1.2 µm, 32 mm, アクリルハウジング, スーポアメンブレン	1000/箱
4662	5 µm, 32 mm, アクリルハウジング, スーポアメンブレン	1000/箱

アクロディスクMSシリンジフィルター (LCMS認証シリンジフィルター)

液体クロマトグラフィー質量分析法 (LCMS) は、様々な定性・定量分析に利用される強力な分析ツールです。LCMSは、その汎用性と優れた感度に人気を博しています。近年のLCMS技術の進歩は、装置の感度を向上させ、より低い検出限界で分析できるようになっています。

適切な方法で分析サンプルをろ過することは、装置の故障、メンテナンス、関連コストを低減する経済的な方法です。サンプルのろ過は、インジェクターの寿命を延ばし、キャピラリーの詰まりを防ぎ、検出器を微粒子から保護します。

フィルターからの溶出物は、LCMSを使用する分析の結果にアーチファクトが混在するリスクがあります。このようなリスクに対応するために、ポールは高感度LCMSの低溶出物認証を受けているアクロディスクMSシリンジフィルターを提供しています。

LCMS (液体クロマトグラフィー質量分析) 認証 -

アクロディスクMSシリンジフィルターでLCMSの結果への干渉を最小化します。フィルターからの溶出物のレベルが極めて低い初のLCMS認証フィルターです。

低イオン化抑制/イオン化増強-

再試験の必要性を低減します。アクロディスクMSシリンジフィルターは、LCMS技術のコアであるイオン化プロセスに干渉する溶出物の影響がありません。

保護包装設計 -

コスト削減と偶発的なコンタミネーションによる機器の故障を防止します。アクロディスクMSシリンジフィルターは、外部からの溶出物から保護するために別々の容器に包装されています。1本の容器を使用時は、他の容器は密閉された状態で保存できます。

優れた化学薬品耐性 -

様々なLCMSサンプルに対応する汎用性の高いシリンジフィルターです。wwPTFE (高水和性PTFE)メンブレンは、水溶液及び有機溶媒のいずれにも使用できます。ポリエチレン製のハウジングと組み合わせて優れた化学薬品耐性を発揮します。

低タンパク質結合 -

正確かつ信頼性の高い定量結果を得ることができます。アクロディスクMSシリンジフィルターは、タンパク質の吸着を最小限に抑えます。

微粒子の保持 -

アクロディスクMSシリンジフィルターを使用することで、サンプル中の微粒子からカラムと装置を保護し、カラムを長持ちさせ、LCMSの性能を安定化できます。

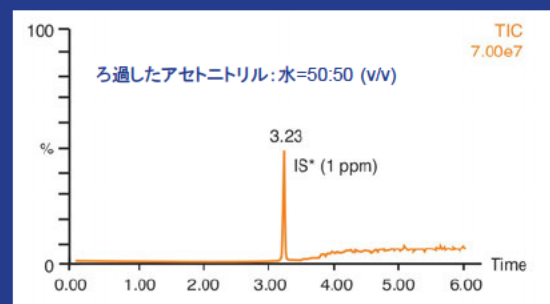
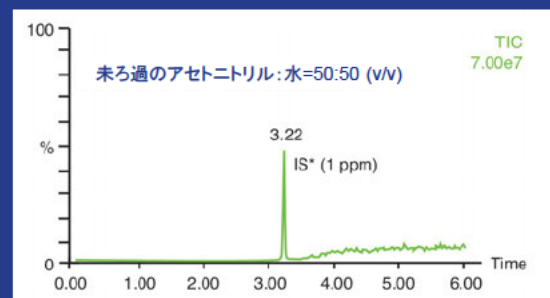
注文情報

アクロディスクMSシリンジフィルター

型式	製品概要	個数
MS-3301	0.2 µm, 13 mm, wwPTFEメンブレン	60/箱
MS-3201	0.2 µm, 25 mm, wwPTFEメンブレン	50/箱

パフォーマンス

以下のTICクロマトグラムは、未ろ過及びろ過したアセトニトリル:水=50:50 (v/v) を6分間のグラジエントのUHPLCでフルスキャンした結果です。



検出 - 質量分析計: ES+モード、質量範囲: 100.00-1400.0、カラム: Waters社 Acquity UPLC BEH 1.7 µm - 2.1x 50 mm、移動相A: 0.1%ギ酸含有メタノール、移動相B: 0.01%ギ酸溶液、データ収録条件: グラジエント - 6.0 minutes

*IS = Internal Standard (内部標準)

ナノセップMF遠心デバイスは、サンプル回収率に懸念がある場合に最適です。

wwPTFEのナノセップMF遠心デバイスは、少量の分析サンプル用の前処理として有用です。14,000gの高速回転が可能であり、迅速なサンプル処理にも利用できます。

特長

サンプルの迅速処理

遠心分離機に利用できるデザインで、複数のサンプルを同時に遠心ろ過することができます。

汎用性の高いメンブレンフィルター

wwPTFE (高水和性PTFE) メンブレン内蔵で水溶液や有機溶媒、腐食性有機溶媒に化学薬品耐性があります。

高回収率

wwPTFEメンブレンは低タンパク質吸着性です。貴重なタンパク質を高い回収率でサンプル中の不要な微粒子を除去します。

低溶出物

HPLCグレードの遠心分離機は、UV吸収の溶出物のレベルが低いことが証明されています。

リークフリー構造

独自のシーリング技術で、Oリングや接着剤などのコンタミネーションになりえる物質は使用せず、サンプルのリークがないことを保証します。



アプリケーション

- サンプル前処理 – 孔径0.2 μmと0.45 μm により、UHPLC及びHPLC分析前に少量のサンプルから微粒子を除去します。
- 金属、高分子、血漿などの沈殿物の除去
- 分析前の培地から細胞の除去
- 少量のサンプルから最大限のろ液または保持液の回収を必要とするアプリケーション

注文情報

ナノセップMF遠心デバイス (wwPTFE)

型式	製品概要	個数
ODPTFE02C34	0.2 μm	100/箱
ODPTFE02C35	0.2 μm	500/箱
ODPTFE04C34	0.45 μm	100/箱
ODPTFE04C35	0.45 μm	500/箱

ソルバック®フィルターホルダーで移動相溶媒の洗浄と脱気処理を簡素化

特長

ほとんどのHPLCボトル、フラスコ、容器にフィットする汎用性の高いデザイン
コンタミネーションの原因となるフラスコからリザーバーへの移動相溶媒の移し替えが不要です。

HPLC溶媒ボトルから直接吸引
ガラス製ファンネルや使い捨てカップと比べ、腐食性有機溶媒をこぼす心配がありません。

割れにくいプラスチック製
ガラス製ファンネルやアセンブリ、アダプターと異なり、プラスチック製で壊れにくい構造です。

特許取得済みのマグネティックシーリング
アルミ製クランプやねじ式ホルダーと比べ、メンブレンフィルターのずれや損傷の心配がありません。

必ず4 L以下で真空用途に適した安全コーティングされたりザーバー容器を使用してください。容器が破裂し、怪我をする可能性があります。



ソルバックの使い方



1.ホルダーベースをボトルの上に置き、メンブレンを清潔で乾燥したフィルターサポートの上に置きます。



2.送液チューブをホルダー上部に取り付け、ホルダー上部をベースの上に置きメンブレンをしっかりとシールします。吸引チューブを、ホルダーベースの吸引ポートに取り付けます。

ホルダーベースを容器に取り付けたまま、真空用チューブをホルダーベースの側面にある真空ポートに取り付けます。

注文情報

移動相ろ過用ソルバックフィルターホルダー

型式	製品概要	個数
4020	ソルバックホルダー、61 cm送液チューブ、サムクランプ、シンカー、吸引ポートアダプター、メンブレンシールガスケット x2、シールガスケット x2	1/箱
4022	122 cm交換用送液チューブ	1/箱
4023	交換用シールガスケット	10/箱
4025	メンブレンシールガスケットキット	10/箱
4026	交換用シンカーキット	2/箱
4028	交換用クランプキット	2/箱

移動相溶媒用メンブレン

型式	製品概要	個数
60538	0.2 µm 25 mm wwPTFEディスク	50/箱
60539	0.2 µm 47 mm wwPTFEディスク	50/箱
60542	0.2 µm 50 mm wwPTFEディスク	50/箱
60547	0.45 µm 25 mm wwPTFEディスク	50/箱
60548	0.45 µm 47 mm wwPTFEディスク	50/箱
60550	0.45 µm 50 mm wwPTFEディスク	50/箱
60551	0.45 µm 90 mm wwPTFEディスク	50/箱
66143	0.2 µm 47 mm TF (PTFE)	100/箱
66149	0.45 µm 47 mm TF (PTFE)	100/箱
66602	0.2 µm 47 mm ナイラフロ™ (ナイロン)	100/箱
66608	0.45 µm 47 mm ナイラフロ (ナイロン)	100/箱



3. 送液用チューブをろ過する溶媒の中に入れます。このチューブが溶媒容器の底にあることを確認してください。サムクランプを溶剤ボトルの上に置いて、クランプを閉じます。



4. ソルバックのフィルターハウジングを押さえながら、真空ポンプの電源を入れ、システムに適切な圧力を加えます。真空状態になったら、サムクランプを開きろ過を開始します。ろ過する溶媒が空になるか、リザーバー容器が満杯になるまでろ過を行いません。

液体の真空ろ過及びHPLC溶媒と移動相溶媒の脱気用に利用できる47 mmガラス製フィルターファンネル

特長

腐食性有機溶媒に耐性あり

ガラスファンネルは100%ホウケイ酸ガラス製で、腐食性有機溶媒にも化学薬品耐性があります。

1 Lを一度にろ過

1 L用の47 mmガラス製ファンネルで一度にろ過することができます。

ユニークなデザイン

サポートアセンブリのユニークなベースデザインでは真空ポートを内蔵し、真空ポートのラインからのコンタミネーションを防ぎます。

目盛り付きで容積の確認可能

1 Lガラスファンネルは、300 – 1000 mLまで50 mLずつメモリが付いています。300 mLファンネルは100 – 250 mLまで25 mLごとにメモリが付いています。段付きステムは、標準的な1つ穴のストッパー (9 mm) にフィットします。



移動相溶媒用メンブレン

ポールのメンブレンディスクフィルターは、HPLC用途で使用する移動相溶媒の精製や脱気で利用されます。このメンブレンは、HPLC認証のアクロディスクシリンジフィルターに使用されている組成と品質が同じです。

HPLC 移動相溶媒ろ過メンブレン

メンブレン	移動相アプリケーション
TF (PTFE)	低表面張力液体に利用できます。
wwPTFE (高水と性ポリテトラフルオロエチレン)	有機溶媒と一般的な水溶液に利用できます。
ナイラフロ (ナイロン)	酸性溶液の使用はできません。
スーポア (PES)	ケトン類の使用はできません。

注文情報

47 mmガラスフィルターファンネル

型式	製品概要	個数
4011	8号ストッパー付きガラス製フィルターファンネル (300 mL、フラスコなし)	1/箱
4012	ガラス製フィルターファンネル、サイドアームサポートアセンブリおよびフラスコ (1 Lファンネル、4Lフラスコ付き)	1/箱
4013	ガラス製フィルターファンネル、サイドアームサポートアセンブリおよびフラスコ (300 mL ファンネル、1 Lフラスコ付き)	1/箱

交換用パーツ 47 mmガラスフィルターファンネル (PN 4011)

型式	製品概要	個数
4014	上部ガラスファンネル, 300 mL	1/箱
4019	フリットガラスサポートベース/8号シリコンストッパー	1/箱

47 mm ガラスファンネル/サポートアセンブリ (PN 4012, 4013)

型式	製品概要	個数
4015	ガラスファンネル, 1 L	1/箱
4016	ガラスフラスコ, 4 L	1/箱
4017	サイドアーム付きフリットガラスサポートベース	1/箱

化学薬品耐性ガイド

溶媒	wwPTFE	PTFE	ガラス	パーサポア	ナイロン	スーポア (PES)	PVDF
アセトン	R	R	R	NR	R	NR	NR
アセトニトリル	R	R	R	NR	R	R	R
酢酸(氷河)	R	R	R	NR	NR	R	R
n-ブタノール	R	R	R	R	R	R	R
クロロホルム	R	R	R	NR	R	NR	NR
ジメチルホルムアミド	R	R	R	NR	R	NR	NR
ジメチルスルホキシド (DMSO)	R	R	R	NR	R	NR	R
エタノール	R	R	R	R	R	R	R
酢酸エチル	R	R	R	R	R	NR	R
エチルエーテル	R	R	R	R	R	R	R
塩酸(1N)	R	R	R	●	NR	R	R
ヘキサン(乾燥)	R	R	R	R	R	LR	R
メタノール	R	R	R	R	R	R	R
塩化メチレン	R	R	R	NR	R	NR	R
メチルエチルケトン	R	R	R	NR	R	NR	NR
N-メチルピロリドン	R	R	R	●	NR	NR	R
イソプロパノール	R	R	R	R	R	R	R
水酸化ナトリウム(3N)	R	R	R	R	R	R	NR
テトラヒドロフラン	R	R	R	NR	R	NR	NR
テトラヒドロフラン/水(50/50)	R	R	R	●	R	●	R
トルエン	R	R	R	R	R	R	R
水	R	R	R	R	R	R	●
水酸化アンモニウム	R	R	R	●	●	●	●

Rは、Resistanceで溶剤に対する適合性が高いという意味です。メンブレンの流速やバブルポイントに大きな変化は見られないため、各溶剤に対してRマークが付与されているメンブレンは使用をお勧めします。

一方、**LR**は、Limited Resistanceでその溶剤に対する適合性が低いという意味です。メンブレンの中程度の損傷が確認されますので、各溶媒に対してLRがマークされているメンブレンの使用はお勧めしません。

NRは、Non Resistanceで溶剤に対する適合がありません。ほとんどの場合、メンブレンの広範囲な収縮や膨張が起こります。

●は十分な比較データがありません。もし使用を検討する場合はプレ試験を実施してください。

試験方法: この化学薬品耐性に関する上記の表は、ポールによる特定の化学物質を用いる試験、製造会社のデータ、またはPrueett, KM氏の「Compass Corrosion Guide」の適合性に関する推奨事項をまとめたものです。この適合性データは、25°Cで特定の溶剤に48時間暴露するというものです。上記の表はあくまで目安の表となりますので完全な精度を保証するものではありません。実際の実験条件においては、温度や圧力、薬剤の濃度によってフィルターメンブレンと溶剤の適合性が変化しますのであらかじめご了承ください。



ラボラトリー事業部

〒163-1325 東京都新宿区西新宿6-5-1

TEL. 03 (6386) 0993

FAX. 03 (6386) 0994

ポールのWebサイトはこちらから：<https://www.pall.com/jp/ja/laboratory.html>

お問い合わせは、<https://www.pall.com/jp/ja/laboratory.html>のサイトの下にある「お問い合わせ」をクリックしてください。

© Copyright 2021, Pall Corporation. Pall, , AcroPrep, Acrodisc, Nanosep, Nylaflo, Supor, SolvacとVersapor は、Pall Corporationの商標です。® は米国で登録された商標を示します。