



Laboratory

# サンプル前処理用 ディスポーザブル シリンジフィルター





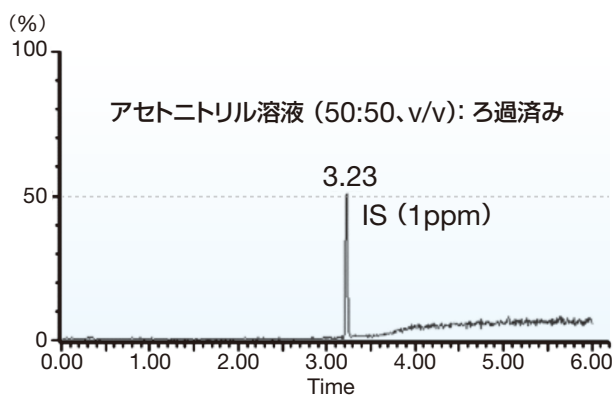
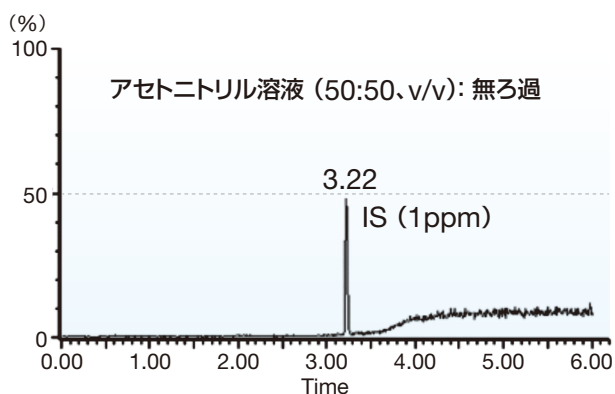
# アクロディスクMSシリンジフィルター



**業界初!**

- すべてのロットに保証書添付
- サイズは13mmと25mmの2種類
- 有効ろ過面積
  - ・13mm: 1.0cm<sup>2</sup>
  - ・25mm: 3.9cm<sup>2</sup>
- 孔径 0.2μm WWPTFE膜
- すべての溶媒に適合
- UHPLC適応
- 超低溶出

## LCMS保証書 (例)



## LCMSシステム

## Waters ACQUITY SQD\*

検出: SQD Mass Spec	ES+ モード マスレンジ : 100.00~1400.0 スキャンタイム : 0.5 秒 キャピラリー : 4.50 kV コーン電圧 : 33.0 V エクストラクター : 3 V ソース温度 : 150 °C 脱溶媒和温度 : 450 °C コーンガス流量 : 10 L/hr 脱溶媒和ガス流量 : 900 L/hr
検出: PDA	210 ~ 400 nm
カラム	Waters ACQUITY UPLC BEH* 1.7 μm ~ 2.1×50 mm
移動相A	0.01% 蟻酸入りメタノール溶液
移動相B	0.01% 蟻酸水
カラム温度	60 °C
流速	0.45 mL/min
インジェクション容量	8 μL
サンプル温度	7 °C
強洗浄溶液	メタノール
弱洗浄溶液	メタノール: 水 (20:80, v/v)
測定時間	6.2 min

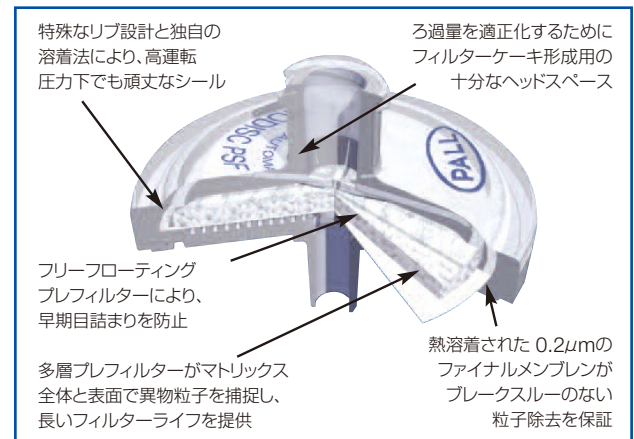
\*日本ウォーターズ(株)

製品番号	製品内容	包装単位
MS-3201	0.2 μm、25 mm、WWPTFEメンブレン	10 × 5本 (50個)
MS-3301	0.2 μm、13 mm、WWPTFEメンブレン	10 × 6本 (60個)

UHPLC

0.2 $\mu$ m PSFアクロディスクシリンジフィルター

- 幅広い製品ラインアップ  
(GHP・PVDF・PES・ナイロン・PTFE)
- マルチプレフィルター(GxF)によりろ過効率アップ
- SOTAX社製 溶出試験用自動分析機適正保証
- 低薬物吸着・低溶出性能
- 25mmサイズで有効ろ過面積 3.9cm<sup>2</sup>



## GxFマルチプレフィルター

## ブレろ過を考慮する

ろ過が難しいサンプルの場合、メンブレンにグラスファイバー製プレフィルターを組み込んだシリンジフィルターが最適です。微粒子含有量が極めて多いサンプルには、GxF多層グラスファイバー製プレフィルターを組み込んだアクロディスクPSFシリンジフィルターが最適です。ポールの従来製品であるGHPメンブレンやナイロン製メンブレンを搭載したアクロディスク・シリンジフィルターにも、単層グラスファイバー製プレフィルターが組み込まれており、こちらの製品もご使用いただけます。

仕様	水系/有機系 (両用)							イオンクロマト用	非水系 (有機系)	
	PVDF	GxF/PVDF	GHP	GxF/GHP	ナイロン	GxF/ナイロン	GxF/スーポア	IC(スーポア)	PTFE	GxF/PTFE
製品番号	AP-4796T	AP-4793T	AP-4564T	AP-4307T	AP-4436T	AP-4787T	AP-4799T	AP-4802T	AP-4225T	AP-4790T
孔径 ( $\mu$ m)	0.2									
サイズ (mm)	25									
ハウジング材質	ポリプロピレン									
有効ろ過面積 (cm <sup>2</sup> )	3.9									
耐圧 (MPa: 21~24 $^{\circ}$ C)	0.41									
耐熱 (C:0.21MPa)	82	82	55	55	55	55	100	100	100	100
液残量 ( $\mu$ L) (エアバージ後)	<125	<200	<125	<200	<125	<150	<200	<125	<150	<200
入口形状	メスルアーロック									
出口形状	オスルアースリップ									
包装単位 (個/箱)	50									

\*バルクパック(1000個)に関してはお問い合わせください。

HPLC

水系

## エキクロディスク3・13



貴重な水系サンプルを  
少ない残液量で確実にろ過

- バーサポア(アクリル共重合体)メンブレンは高流量と、確実な粒子補足が可能
- 残液量が少なくサンプルのロスを最小に抑制
- HPLCで長年の実績

HPLC

水系

## エキクロディスク25

- スーポア(ポリエーテルスルホン)メンブレンはタンパク超低吸性と、確実な粒子補足が可能
- アクリル性ハウジングによりろ過状態が観察可能
- HPLCで長年の実績

HPLC

有機系

## エキクロディスク3CR・13CR・25CR



疎水性で耐薬品性の強い  
PTFEメンブレンを使用。  
有機溶媒系のサンプルろ過に最適

- 優れた耐薬品適合性で多種の溶剤に対応
- 残液量が少なくサンプルのロスを最小に抑制
- オートクレーブ滅菌が可能
- ベントフィルターとしても使用可能
- HPLC保証

仕様	水系				非水系(有機系)					
製品番号	E031	E134	E131	E251SP	E032	E135	E132	E255	E252	
製品名	エキクロ ディスク3	エキクロ ディスク13	エキクロ ディスク13	エキクロ ディスク25	エキクロ ディスク3CR	エキクロ ディスク13CR	エキクロ ディスク13CR	エキクロ ディスク25CR	エキクロ ディスク25CR	
孔径(μm)	0.45	0.2	0.45	0.45	0.45	0.2	0.45	0.2	0.45	
サイズ	膜直径	3	13	13	25	3	13	13	25	25
	ハウジング	10×23	15×20	15×20	28×22	10×23	15×20	15×20	29×22	29×22
材質	膜(mm)	バーサポア			スーポア	PTFE				
	ハウジング(mm)	ポリプロピレン			変性アクリル	ポリプロピレン				
有効ろ過面積(cm <sup>2</sup> )	0.3	0.8	0.8	2.8	0.3	0.8	0.8	2.8	2.8	
耐圧(MPa:21~24℃)	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.69	0.69	0.69	0.69	
耐熱(Max:℃)	55	82	82	55	100	100	100	100	100	
残液量(μL) (エアバージ後)	<10	<20	<20	<50	<10	<30	<30	<100	<100	
入口形状	メスルアーロック									
出口形状	オスルアースリップ									
包装単位	100	100	100	75	100	100	100	50	50	

HPLC

## GHPアクロディスク



水系・有機系とあらゆるサンプルに適合する  
GHP(親水性ポリプロピレン)メンブレン

- 低タンパク吸着のよりフィルターへのサンプル吸着は最小
- 13mmミニスパイクタイプは残液量が少なく、マイクロサンプルバイアルに使用可能
- 広範囲な薬品適合性
- HPLC保証

HPLC

## PVDFアクロディスク (アクロLC13・25)



水系・有機系両方のサンプルに適合する  
親水性PVDF(ポリビニリデンジフロライド)メンブレン

- 混合液(水/アセトニトリル、水/メタノール)のろ過に最適
- 13mmミニスパイクタイプは残液量が少なく、マイクロサンプルバイアルに使用可能
- 広範囲な薬品適合性(アセトン、DMF、DMSO、6Nアルカリには不適)
- HPLC保証

HPLC

## ナイロンアクロディスク



水系・有機系両方のサンプルに適合する  
ナイロンメンブレン

- 13mmミニスパイクタイプは残液量が少なく、マイクロサンプルバイアルに使用可能
- 広範囲な薬品適合性(1N酸、ハロゲン化合物には不適)
- HPLC保証

IC

## イオンクロマトアクロディスク



イオンクロマト分析のサンプル前処理として開発され、  
無機化合物のバックグラウンドが極めて低く、  
高感度分析に最適

- スーポア(ポリエーテルスルホン)メンブレンを使用
- プレフラッシングの必要なし
- 無機イオン溶出量は50ppb以下
- イオンクロマトグラフィーにより性能確認済み

## イオンクロマトグラフィー保証

ボールではフィルターからの $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ の抽出レベルが50ppb以下であることを証明しています。社内データより、実際のバックグラウンドレベルは塩化物については20ppb以下、硝酸塩については6ppb以下、リン

酸塩については1ppb以下、硫酸塩については10ppb以下であることが確認されています。これは、フィルターでろ過された水2mLを注入し、導電率の検出によりイオンクロマトグラフィー上で確認されたものです。



# 0.45 $\mu$ m PSFアクロディスク・シリンジフィルター

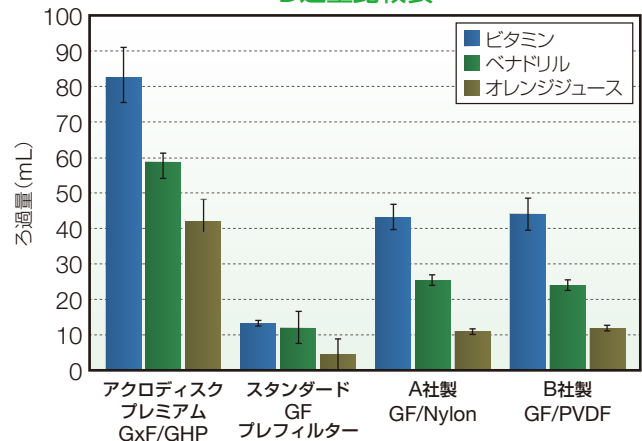


- 幅広い製品ラインアップ
  - ・HPLC保証：GHP、PVDF、ナイロン、PTFE
  - ・IC保証：スーポア(PES)
- マルチプレフィルター(GxF)によりろ過効率アップ、通常のグラスファイバー製品の2~4倍のろ過量
- カラム保護
- 低薬物吸着・低溶出性能
- 25mmサイズで有効ろ過面積 3.9cm<sup>2</sup>
- 低吸着性ポリプロピレン製のハウジング
- 圧力耐性が高く使用中にハウジングが破壊する心配不要
- SOTAX社製溶出試験用自動分析機適正保証
- 大日本精機製全自動溶出試験システムで長年の実績

## ろ過量の比較

3種類のろ過が難しい溶液、ビタミン(3錠/L)、ベナドリル(12錠/L)、オレンジジュース(濃縮還元液)を用いてろ過量を比較したところ、PSFアクロディスクGxF/ 0.45 $\mu$ m GHPが他社のGFプレフィルター付き0.45 $\mu$ m フィルターに対してろ過量に大きな違いが見られました。各溶液は室温で30kPaでろ過し、ろ過量は通過流量が1滴/秒になるまで測定しました。GxFフィルターは0.45 $\mu$ m メンブレン上に段階的に孔径の違う3層のグラスファイバーを内蔵しています。

ろ過量比較表



仕様	非水系(有機系)		水系/有機系(両用)						イオンクロマト用		グラスファイバー
製品番号	AP-4219T	AP-4303T	AP-4408T	AP-4310T	AP-4560T	AP-4559T	AP-4438T	AP-4549T	AP-4425T	AP-4585T	AP-4523T
メンブレン	PTFE	GxF/PTFE	PVDF	GxF/PVDF	GHP	GxF/GHP	ナイロン	GxF/ナイロン	GxF/IC(スーポア)	IC(スーポア)	GxF/GF
孔径( $\mu$ m)	0.45 (GxFは140~1 $\mu$ mの多層グラスファイバー)										1(公称)
サイズ(mm)	25										
ハウジング材質	ポロプロピレン										
有効ろ過面積(cm <sup>2</sup> )	3.9										
耐圧(MPa:21~24 $^{\circ}$ C)	0.41										
耐熱(Max: $^{\circ}$ C)	100	55	82	82	55	55	55	55	100	100	82
残液量( $\mu$ L)(エアバージ後)	<125	<125	<125	<200	<125	<200	<125	<150	<200	<125	<125
入口形状	メスルアーロック										
出口形状	オスルアースリップ										
包装単位(個/箱)	50										

\*バレルパック(1000個)に関してはお問い合わせください。



# グラスファイバー・アクロディスク・シリンジフィルター



## ろ過が困難なサンプルに最適

- 目詰まりを減少
- マルチプレフィルター (GxF) は標準のグラスファイバー製品に比べて 2~4 倍のろ過性能
- バインダーを含まない 100% ホウケイ酸グラスファイバーのため 好ましくない抽出物なし
- ポリプロピレン製ハウジングは広い薬品適合性
- 37mm サイズは、著しく汚れたサンプルのプレろ過に最適

仕様	水系/有機系 (両用)										イオンクロマト用		グラスファイバー	
製品番号	4457T	4452T	4408T	4556T	4560T	4484T	4426T	4551T	4438T	4485T	4585T	4523T	4524T	
製品名	アクロ LC13	アクロ LC13 ミニスバイク	アクロ LC25	GHP アクロディスク13 ミニスバイク	GHP アクロディスク25	ナイロン アクロディスク4	ナイロン アクロディスク13	ナイロン アクロディスク13 ミニスバイク	ナイロン アクロディスク25	イオンクロマトアクロディスク13	イオンクロマトアクロディスク25	グラスファイバーアクロディスク25	グラスファイバーアクロディスク25	
孔径 (μm)	0.45											1 (公称)	1 (公称)	
サイズ	メンブレン(mm)	13	13	25	13	25	4	13	13	25	13	25	25	37
	ハウジング(mm)	16×20	16×20	29×22	16×20	29×22	10×23	16×20	16×20	29×22	16×20	29×22	29×22	44×36
材質	メンブレン	PVDF			GHP		ナイロン				スーポア		グラスファイバー	
	ハウジング	ポリプロピレン												
有効ろ過面積 (cm <sup>2</sup> )	1.0	1.0	2.8	1.0	2.8	0.3	1.0	1.0	2.8	1.0	2.8	2.8	7.5	
耐圧 (MPa:21~24℃)	0.35	0.35	0.35	0.69	0.62	0.52	0.69	0.69	0.69	0.69	0.52	0.52	0.52	
耐熱 (℃:0.21MPa)	100	55	100	55	55	55	55	55	55	55	55	135	135	
残液量 (μL)	<30	<14	<100	<14	<100	<10	<30	<14	<100	<30	<100	-	-	
入口形状	メスルアーロック													
出口形状	オスルアーリップ													
包装単位 (個/箱)	100	100	50	100	50	250	100	100	50	100	50	50	50	

仕様	水系/有機系 (両用)									非水系 (有機系)	イオンクロマト用	
製品番号	4455T	4450T	4406T	4554T	4564T	4427T	4550T	4436T	4226T	4483T	4583T	
製品名	アクロ LC13	アクロ LC13 ミニスバイク	アクロ LC25	GHP アクロディスク13 ミニスバイク	GHP アクロディスク25	ナイロン アクロディスク13	ナイロン アクロディスク13 ミニスバイク	ナイロン アクロディスク25	アクロディスク25 CR	イオンクロマトアクロディスク13	イオンクロマトアクロディスク25	
孔径 (μm)	0.2									1	0.2	
サイズ	メンブレン(mm)	13	13	25	13	25	13	13	25	25	13	25
	ハウジング(mm)	16×20	16×20	29×22	16×20	29×22	16×20	16×20	29×22	29×22	16×20	29×22
材質	メンブレン	PVDF			GHP		ナイロン			PTFE	スーポア	
	ハウジング	ポリプロピレン										
有効ろ過面積 (cm <sup>2</sup> )	1.0	1.0	2.8	1.0	2.8	1.0	1.0	2.8	2.8	1.0	2.8	
耐圧 (MPa:21~24℃)	0.35	0.35	0.35	0.69	0.62	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.52	
耐熱 (Max:℃)	100	55	100	55	55	55	55	55	100	55	55	
残液量 (μL) (エアバージ後)	<30	<14	<100	<14	<100	<30	<14	<100	<100	<30	<100	
入口形状	メスルアーロック											
出口形状	オスルアーリップ											
包装単位 (個/箱)	100	100	50	100	50	100	100	50	50	100	50	

\*バレルパック (1000個) に関してはお問い合わせください。

# シリンジフィルター技術情報

## 1. 最適な孔径の選択

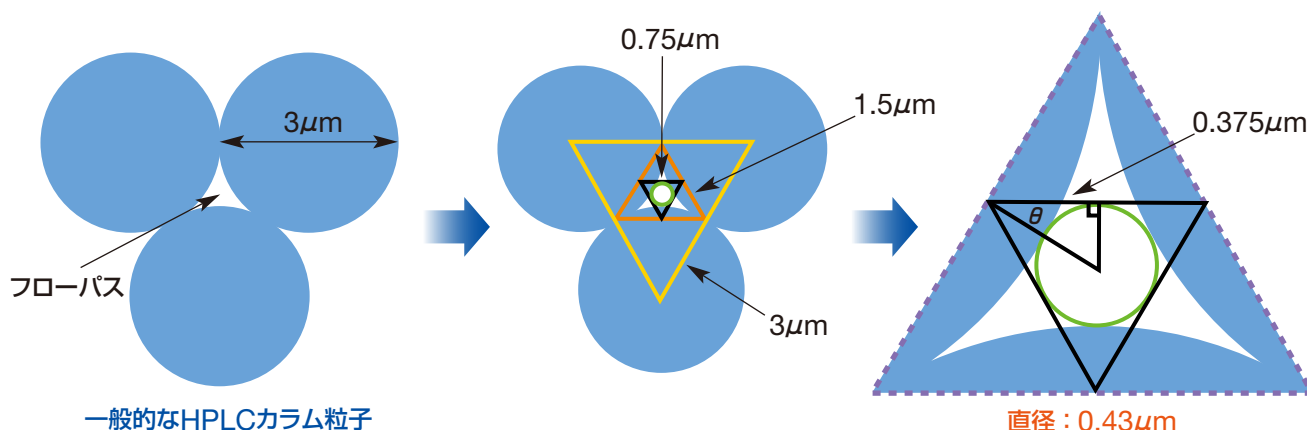
HPLC・UHPLCシステムのカラムライフを延長し分析作業効率を向上させるためには、使用するカラム充填剤の直径を理解した上でシリンジフィルターの孔径を決定する必要があります。カラムの充填剤粒子はお互いに接しており、その充填剤の粒子間の空間にゴミ等の汚染物質が入り込まないことが理想的です。サンプル・移動相が通過するこの空間をフローパスと呼びます。

HPLCでは一般的な充填剤の粒子サイズは $>3\mu\text{m}$ ですが、近年分析時間の高速化(UHPLC)が進んでおり、粒子サイズが $2\mu\text{m}$ 以下のカラムも汎用されています。以下の図で示すように直径 $3\mu\text{m}$ の充填剤のサイズでは粒子間のフローパス内の同心円の直径を計算すると、 $0.43\mu\text{m}$ となります。

一般的なHPLC用充填剤の粒子サイズでは、今までどおり $0.45\mu\text{m}$ 孔径のシリンジフィルターでカラムの目詰まりの問題は抑えることができますが、UHPLCのような高速タイプのカラムの充填剤の平均粒子径は $2\mu\text{m}$ 以下であり、直径 $1.7\mu\text{m}$ では同心円の直径は $0.25\mu\text{m}$ となります(図は省略)。従って、理論上UHPLC分析では $0.45\mu\text{m}$ 孔径より $0.2\mu\text{m}$ 孔径のシリンジフィルターを使用したほうが、カラムの目詰まりを回避できるということになります。

また、LCMSあるいはUHPLC/MSのような質量分析においても $0.2\mu\text{m}$ 孔径が適切と考えられます。

HPLC 推奨孔径 :  $0.45\mu\text{m}$   
UHPLC 推奨孔径 :  $0.2\mu\text{m}$   
LCMS 推奨孔径 :  $0.2\mu\text{m}$



## 2. HPLCカラムライフの延長

### 経緯

高速液体クロマトグラフィー(HPLC)のカラム故障には主に4つの原因(目詰まり、亀裂、サンプルの吸着、薬品による腐食)がありますが、その中でもっとも頻繁に見られるのが目詰まりです。粒子を含んだ試料を注入していくと、やがてカラム入口がブロックされ、カラムの背圧が増し、カラムの寿命が短くなりますが、液体をろ過しておくと、ポンプ部品や注入機、検出装置の運転で発生するトラブルが少なくなります。HPLCアプリケーションにおいて、通常微粒子除去用に選定されるのは、孔径 $0.45\mu\text{m}$ のフィルターです。

ポールでは、ろ過を行わない場合とろ過した場合でカラムライフを比較した研究結果をまとめました。その結果、カラムライフは、サンプル中の粒子量に依存し、実際にどれくらいカラムライフが延長されるかは場合により異なることがわかりました。

粒子を多く含むサンプルを注入すると、HPLCカラムが目詰まりし、インジェクターの寿命も縮まり、ポンプのメンテナンス作業が増大する結果となります。カラムに微粒子が蓄積すると、カラムの背圧が増し、バンド形状が歪み、プレートの理論段数が小さくなり、

結果的にカラムライフが短縮され、分析結果の解析が困難になります。

ポールのGHP(親水性ポリプロピレン)メンブレンを組み込んだアクロディスクPSFシリンジフィルターは、微粒子を効率的に除去し、HPLCシステム部品の寿命を延長します。

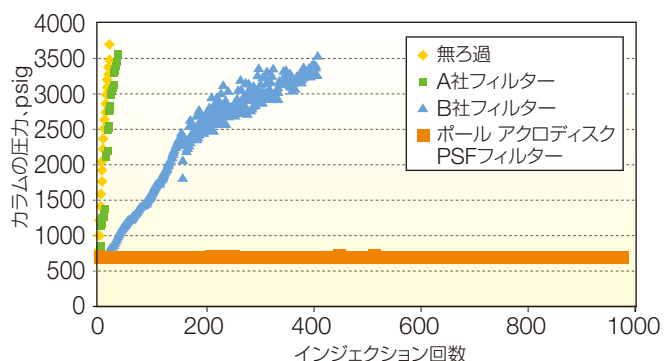
ラテックス球の除去率をポール以外の2社のフィルターとアクロディスクPSFシリンジフィルターと比較したところ、PSFシリンジフィルターは972回の試料注入後、ポール社製では事実上まったく背圧が増すことなく、HPLCカラムライフが延長されました。

GHPメンブレンを組み込んだアクロディスクPSFシリンジフィルターの平均孔径 $0.45\mu\text{m}$ のラテックスに対する除去性能は平均94.9%で、他社製のシリンジフィルターでは、平均90.5%、33.0%でした。ポールのシリンジフィルターのほうがロット間格差も優れており、相対標準偏差(RSD)は3.5%でした。



## HPLCカラムライフを延長するためのろ過の役割

右図は、カラムの背圧と注入回数の関係を示しています。ろ過を行わない場合、21回の注入後に目詰まりによるカラム故障が発生しています。0.05%のラテックス溶液を他社製フィルターでろ過した場合、それぞれ37回目、487回目の注入でカラムに目詰まりが発生しました。また他社製フィルターのろ液はどちらも透明度が低く、相当数のラテックス球がろ液中に存在していることがわかりました。0.05%のラテックス球溶液をGHPメンブレンを組み込んだアクロディスク PSFシリンジフィルターでろ過し、HPLCシステムに注入した場合、972回目の注入後もカラムの背圧は上がらず、またろ液が透明であることから、ラテックス球がきちんと除去されたことがわかります。



## 結論

3社の0.45 $\mu$ m孔径のシリンジフィルターのうち、ラテックス球平均除去率ももっとも高く(94.9%)、ロット間格差も小さいのはGHPメンブレンを組み込んだアクロディスクPSFシリンジフィルターでした。HPLCシステムへの注入前のサンプルろ過が必須であることも実証されています。

データからは、同じ除去定格を持つ各社メーカーの同等レベルのフィルターでも、その除去性能が異なることがわかります。GHPメンブレンを組み込んだアクロディスクPSFシリンジフィルターは、カラムの背圧を大きく増すことなく、カラムライフを46倍延長することができました。

## 3. 低薬物結合能

局方溶出試験でのHPLC分析において、カラム保護のために試験製剤(錠剤)が溶解した懸濁液をシリンジフィルターでろ過し清澄化する必要がありますが、同時に溶出した主剤である医薬品化合物がフィルターに吸着し、試験結果に重大な影響を及ぼす恐れもあります。シリンジフィルターによる医薬品分析の影響を調べるため、ポールは医薬品業務受託機関(Azopharma Contract Services)にさまざまな医薬品を用いてアクロディスクPSF製品の影響を調査しています。

以下の表では数多くの医薬品の中から化学構造、イオン化能、分子量の違う代表的な医薬品(アセトアミノフェン、イブプロフェン、ラニチジン、ロラタジン、シンバスタチン)を選択しているのでメンブレンフィルターの吸着現象を包括的な判断ができると考えます。グラスファイバー付GHP、スーポア、PVDFとグラスファイバーのないGHPの計4種類のシリンジフィルターを用いて上記医薬品の溶出物試験を行いました。UV測定器の付いたHPLC分析機により結果を求め、回収率が97~103%を許容範囲としています。

また、すべての実験はUPS法に準じています。

下表の結果からすべてのアクロディスクPSFは医薬品の吸着が非常に少なくHPLC分析結果に影響を及ぼさない低薬物吸着性シリンジフィルターであることが分かります。

正しいシリンジフィルターを選択し使用することが溶出物試験での精密なHPLC分析に重要となります。

またシリンジフィルターは、試験溶液を3mLほどフラッシングしてからバイアルにサンプリングをすることがより安定した結果を示すことがわかりました。

詳細な試験報告書(英文)をご希望される場合は日本ポール・ラボ製品グループまでお問い合わせください。

アクロディスクPSF	フラッシュ量 (mL)	アセトアミノフェン (Tylenol)		イブプロフェン (Motrin)		ラニチジン (Zantac)		ロラタジン (Claritin)		シンバスタチン (Zocor)	
		平均(%LC)	%RSD	平均(%LC)	%RSD	平均(%LC)	%RSD	平均(%LC)	%RSD	平均(%LC)	%RSD
GxF/スーポア AP-4424T Lot:A224229511	3	100.8	0.29	99.6	0.05	99.4	0.22	98.6	0.08	101.1	0.10
GxF/GHP AP-4557T Lot:A10531713	3	101.2	0.25	99.5	0.06	99.6	0.37	99.1	0.39	100.6	0.15
GxF/PVDF AP-4310T Lot:A10531121	3	101.3	0.23	99.5	0.12	100.2	0.76	99.1	0.15	100.9	0.16
GHP AP-4560T Lot:A10531858	3	102.3	0.68	99.4	0.02	100.0	0.37	98.6	0.08	100.6	0.20

## GHPメンブレンナノセップ



機器分析用試料中の粒子除去、特に試料容量が微量で高い回収率が求められる場合に最適

- 試料の迅速処理が可能
- GHP(親水性ポリプロピレン)メンブレンは、水系・有機系兼用であらゆるサンプルに適合
- 高いタンパク回収率
- 低い抽出物レベル
- 高い許容遠心力(最大14,000xg)
- リーク防止  
(独特のシール技術によりO-リングや接着剤を不使用)

製品番号	製品内容	包装単位
ODGHPC34	GHPメンブレン, 0.45 $\mu\text{m}$ , クリヤー	100/箱
ODGHPC35	GHPメンブレン, 0.45 $\mu\text{m}$ , クリヤー	500/箱

## 96ウェルフィルタープレート

## アクロプレップ・アドバンス



多検体処理が求められる場合に最適

- ウェル容量 350 $\mu\text{L}$ 、1mL、2mLプレートを用意
- GHP(両性)、PTFE(疎水性)がHPLC分析に最適
- ロボットでの使用に適した一体型成形でSBSに準拠した設計
- 独自の技術でメンブレンが各ウェルに個別シールされ、ウェル間の交差汚染を抑える設計
- 専用吸引マニホールドを用意。スイングバケットによる遠心ろ過も可能



吸引マニホールド

## 吸引マニホールド

製品番号	製品内容	包装単位
5017	マルチウェルプレート用吸引マニホールド	1/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

製品番号	製品内容	包装単位
8047	350 $\mu\text{L}$ 、0.2 $\mu\text{m}$ 、PTFEメンブレン	10/箱
8048	350 $\mu\text{L}$ 、0.45 $\mu\text{m}$ 、PTFEメンブレン	10/箱
8082	350 $\mu\text{L}$ 、0.2 $\mu\text{m}$ 、GHPメンブレン	10/箱
8084	350 $\mu\text{L}$ 、0.45 $\mu\text{m}$ 、GHPメンブレン	10/箱
8147	1 mL、0.2 $\mu\text{m}$ 、PTFEメンブレン	5/箱
8148	1 mL、0.45 $\mu\text{m}$ 、PTFEメンブレン	5/箱
8182	1 mL、0.2 $\mu\text{m}$ 、GHPメンブレン	5/箱
8184	1 mL、0.45 $\mu\text{m}$ 、GHPメンブレン	5/箱
8247	2 mL、0.2 $\mu\text{m}$ 、PTFEメンブレン	5/箱
8282	2 mL、0.2 $\mu\text{m}$ 、GHPメンブレン	5/箱
8284	2 mL、0.45 $\mu\text{m}$ 、GHPメンブレン	5/箱


## ソルバック





### マグネチック・シールのフィルターホルダーにより 移動相用溶媒や他の溶液の清浄化が容易に実行可能


- 汎用性の高い設計で、ほとんどのHPLC移動相リザーバー、フラスコ、容器に直接装着可能  
フラスコの洗浄や溶媒を吸引フラスコから移動相リザーバーへ移し替える手間が不要
- HPLC溶媒ボトルから直接吸引可能  
従来のガラス製フィルターファンネルやディスパーザブルのボトルトップタイプ使用時に比べて、過激な溶媒をこぼしてしまう危険性を低減
- 強度の高いプラスチック構造  
ガラス製のフィルターファンネルのように、割れる危険性がありません
- 特許技術のマグネチック・シールにより、信頼性が高く、液漏れのない設計  
アルミニウム製のクランプやねじ込みタイプのホルダー使用時に起こるメンブレンのスレや破れを防止
- 再使用可能で耐薬品性の高いポリプロピレン製  
メタノール、アセトニトリル、テトラヒドロフランなどの一般的なHPLC移動相用溶媒に対して優れた耐性を持っています

#### 使用方法

- 

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く
- 

送液チューブをホルダー上部に取り付ける。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する
- 

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る
- 

送液チューブの先端をろ過溶液の下まで入れる。ポンプで吸引し、溶液をろ過する

製品番号	製品内容	包装単位	
4020	ソルバック・フィルターホルダー	1/箱	
	構成材質		ポリプロピレン
	直径		47mm
	付属品		送液チューブ (61cm)
			チューブクランプ
			PTFE製シンカー吸引ポートアダプター
			メンブレンシール用ガスケット ×2
			シールガスケット ×2
	有効ろ過面積		10.2cm <sup>2</sup>
	入口		内径 3.2~6.4mm
出口	内径 17.8mm以上、外径 48.3mm 以下の開口部を持つボトルに適合		
	吸引ポートアダプター 外径4.8~7.9mmの先細りホース口		
4022	交換用送液チューブ (122cm)	1/箱	
4023	交換用シールガスケット	10/箱	
4025	メンブレンシール用ガスケットキット	10/箱	
4026	シンカー交換キット	2/箱	
4028	クランプ交換キット	2/箱	

## HPLC移動相ろ過用メンブレン

### 47mmディスク



### 移動相用溶媒ろ過の厳格な要求条件のために 特別設計されたメンブレン

タイプ	製品番号	製品内容	包装単位
両用	66557	0.2 μm, 47mm GH ポリプロ (GHP)	100/箱
	66548	0.45 μm, 47mm GH ポリプロ (GHP)	100/箱
親水性	66602	0.2 μm, 47mm ナイラフロー (ナイロン)	100/箱
	66608	0.45 μm, 47mm ナイラフロー (ナイロン)	100/箱
疎水性	66143	0.2 μm, 47mm TF (PTFE)	100/箱
	66149	0.45 μm, 47mm TF (PTFE)	100/箱

