



Laboratory

## ポール 滅菌ろ過・サンプルの 清澄化用フィルター製品

溶液中の微生物や微粒子汚染を除去・清澄化するためのフィルター製品



ポールは世界最大の  
精密ろ過・分離の専門メーカーです。

1946年に米国で設立されて以来、独自の高い技術力によって、お客様のさまざまな要求にお応えし、経済的で信頼できるろ過システムを世界中に提供し続けています。

ライフサイエンス分野では、試験・研究段階に必要な製品を幅広く取り揃え、大学の研究室から企業の研究所にいたるまで、あらゆる分野の研究者をサポートしています。

Filtration. Separation. Solution.<sup>SM</sup>

## 試験、研究用のろ過滅菌、清澄化アプリケーションに最適な製品

無菌操作が要求される細胞培養では、細菌、真菌または酵母といった汚染物質のコンタミネーションが起こると、数日または数週間の細胞培養に関する作業が失われる可能性があります。ですので、細胞培養中に使用される培養液や試薬の滅菌は、非常に重要です。

フィルターを用いたろ過は、細胞培養液および添加物、試薬を安全に滅菌できる方法です。また滅菌用フィルターは、微粒子を除去し目的とする生体分子の収率を高めるため、一般的な清澄化や細胞上清の精製にも使用されています。

### ポールでは幅広いろ過ニーズにお応えできるよう、様々な特長をもつメンブレンを開発しています。

#### プレろ過

粒子負荷やタンパク質濃度の高い溶液はろ過が困難になります。これらのタイプの液体はすぐにフィルターを詰まらせ、1バッチの処理に複数枚のフィルターが必要となり、ろ過にかかる費用を増加させる傾向があります。このような溶液のろ過には、プレろ過フィルターを搭載したフィルターか、より広いEFAを持つフィルターが最適です。またパーサポア膜は非発熱性と生物学的安全性が保証された、豊富な孔径をもつフィルター膜であり、微粒子を多く含むサンプルのプレろ過や血清ろ過、溶解試験に有効です。

#### 低タンパク質吸着性

タンパク質性溶液をろ過する際、吸着によるサンプルロスを最少にするには、タンパク質の非特異的な吸着が低いポールのスーポア膜（親水性ポリエーテルスルホン）を推奨します。

#### 薬品耐性

フロロダインII膜は親水性のPVDFメンブレンであり、幅広い薬品適合性、耐熱性が特長です。

ろ過容量に関して、最も適切な有効ろ過面積(Effective filtration area; EFA)を選択することで、スルーットを最大にし、フィルターの交換回数を最少に抑えることができます。

より大量のサンプルをろ過する際には、より大きな直径のフィルターを選ぶ必要があります。しかし、残留液量（フィルターに保持される溶液量）はフィルター直径に伴って多くなるので、少容量や高価なサンプルでは、より処理容量の少ないデバイスを使用する必要があります。

#### エンドトキシン除去

ポジダイン膜は膜材質が正荷電ナイロン6,6で構成されており、外因性パイロジェンの除去に有効です。また孔径0.2 μmである陰イオン交換体をもつ膜を備えたアクロディスク ムスタング Eシリンジフィルターはよりエンドトキシン除去に特化したシリンジフィルターです。

#### DMSO(Dimethyl sulfoxide)に耐性のあるフィルター

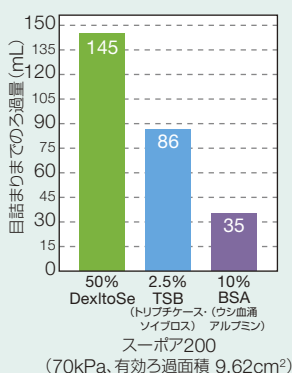
一般的に細胞を凍結保存する際に、DMSOを含む細胞凍結用保存液を用いますが、DMSOは過酷な溶媒ですので、一般的に使用される多くのフィルター材質はDMSOに対して耐性がありません。ナイロン6膜のDMSOセーフアクロディスク シリンジフィルターは、DMSOを含む溶液に耐性があり、そのろ過滅菌に使用可能です。

#### マイコプラズマの除去

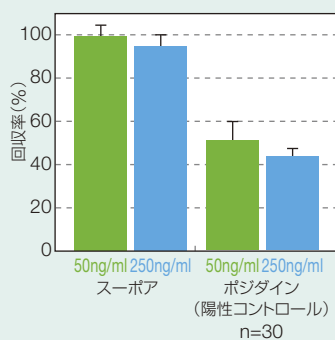
孔径0.1 μmのデバイスは、マイコプラズマの除去に有効なことが確認されています。

## スーポア・アクロディスク・シリンジフィルターの性能

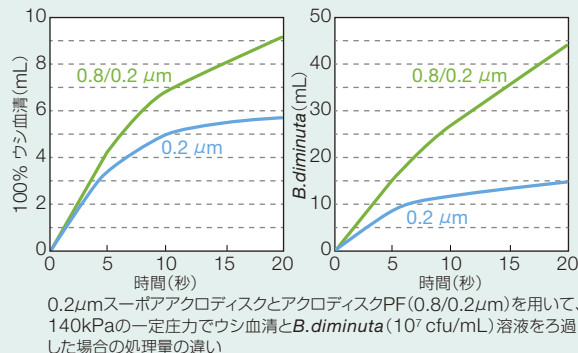
0.2μmメンブレンのろ過処理量



25mmアクロディスクシリンジフィルターによる<sup>125</sup>I標識BSAタンパクのろ過回収量



粘性が高いタンパク溶液、バクテリア懸濁液のプレフィルター内蔵フィルターによるろ過処理量比較



## ポールの滅菌ろ過、清澄化用フィルター製品の概要

少量の試薬から、ボトルでのバッファーと培養液の調製、さらには製薬工程の開発においても、お客様の滅菌ろ過アプリケーションに最適な製品を取り揃えています。

### シリンジフィルター

滅菌用シリンジフィルターは、少量のサンプルを迅速にろ過し、13、25、32または37 mmの直径で使用できます。

### カプセルフィルター

カプセルフィルターは、滅菌ろ過およびプレフィルトレーション用途に適しています。様々な容量の液体試薬を滅菌し、微粒子汚染を除去し、また前処理として清澄化することが可能です。弊社のアクロパックカプセルフィルター製品は、20 cm<sup>2</sup>から1500 cm<sup>2</sup>のEFAをもった各フィルター膜を搭載した、様々な容量に対応できるカプセルフィルターをラインナップしています。

### ボトルトップ型の滅菌吸引ろ過デバイス

バキュキャップ滅菌ろ過デバイスは、細胞培養の培地調製のために設計されました。プレフィルターが内蔵されているバキュキャップ PF デバイスは血清含有培地または、他の粘性のある溶液でのろ過処理量を向上させます。

### ポリプロピレン製プレフィルター

ミニ・プロファイル・カプセル、ポリピュアカプセルは全ての構成部品がポリプロピレン製であるため、優れた耐薬品性と低抽出物レベルを実現しており、高流速であるため、血清由来製品、飲料、メッキ液、インク、シロップなど高粘度で多様な溶液のプレろ過に最適です。

### スーブラキャップ

スーブラキャップは高性能なデプスフィルターにより、サンプル中の異なるサイズの細胞、組織の除去、清澄化を可能にし、分析アプリケーション前の最終ろ過に役立ちます。

## ポール製品の品質仕様

各デバイスを高品質かつ使い勝手のよい製品となるよう設計し、ロット間で安定した性能が得られます。

### ガンマ線照射滅菌

スーポア、スーポアEKV、フロロダインII、ポジダイン、ウルチポア、パーサポア膜を搭載した滅菌済み製品は、エチレンオキシド(EtO)滅菌での残留細胞毒性の発生を避けるため、γ線照射にて滅菌を行っています。これらのγ線滅菌済みデバイスは使いやすいように個別包装されています。

### 生物学的安全性

米国薬局方 (USP) 生物反応試験、*In Vivo* <88> に適合しています。

### 非発熱性(ピロジェンフリー)

安全を確認するため、製品はカプトガニ血球ライセート(LAL)による細菌エンドトキシン試験を受けています。

### 低抽出物

余計な物質がろ液へ混入することを防止するため、製品は溶出物を低減するよう最適化されています。

### ろ過孔径の選択

0.8/1.2/3.0/5.0/10 μm: 粗ろ過、プレフィルトレーション  
0.45 μm: 清澄化  
0.2 μm: 滅菌ろ過  
0.1 μm: マイクプラズマ除去

### ろ過容量

< 200 mL: アクロディスク  
10 mL~5 L: アクロパック 20、アクロキャップ、バキュキャップ、スーブラキャップ 50  
50 mL~20 L: アクロパック 200、ミニプロファイル  
0.5~150 L: アクロパック 400-800-500-1000-1500、ポリピュア、スーブラキャップ 100

# スーポア・アクロディスク・シリンジフィルター

## 高流速・低タンパク吸着性の 多用途な滅菌ろ過用シリンジフィルター

- 優れた流量特性と高いろ過処理量
- 低タンパク質吸着性でサンプルロスが最少化
- $\gamma$ 線滅菌により、残留EOGによる潜在的汚染を排除
- 豊富なサイズ(13 mm~37 mm)を取り揃え、サンプル量10 mL以下~200 mLまで対応
- アクロディスクPF とシーラムアクロディスク・シリンジフィルターは、ろ過しにくい溶液の処理量を増加させる独自のプレフィルターを内蔵
- 孔径0.1  $\mu\text{m}$ を使用時のマイコプラズマ除去



### アプリケーション

- 0.1および0.2  $\mu\text{m}$  孔径は、少量のバッファー、培地、添加剤のろ過滅菌に最適
- アクロディスクPF とシーラムアクロディスク・シリンジフィルターは、粘性溶液や微粒子溶液の清澄化/ろ過滅菌に最適
- プレろ過と微粒子除去には、大き目の孔径のフィルターを使用

### スーポア・アクロディスク・シリンジフィルター 13 mm

製品番号	製品内容	包装単位
4602	0.2 $\mu\text{m}$ , 13 mm (滅菌済み、個別包装)	75/箱
4604	0.45 $\mu\text{m}$ , 13 mm (滅菌済み、個別包装)	75/箱
4608	0.8 $\mu\text{m}$ , 13 mm (滅菌済み、個別包装)	75/箱

### スーポア・アクロディスク・シリンジフィルター 25 mm

製品番号	製品内容	包装単位
4611	0.1 $\mu\text{m}$ , 25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4612	0.2 $\mu\text{m}$ , 25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4614	0.45 $\mu\text{m}$ , 25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4618	0.8 $\mu\text{m}$ , 25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱

### スーポア・アクロディスク・シリンジフィルター 32 mm

製品番号	製品内容	包装単位
4651	0.1 $\mu\text{m}$ , 32 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4652	0.2 $\mu\text{m}$ , 32 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4654	0.45 $\mu\text{m}$ , 32 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4656	1.2 $\mu\text{m}$ , 32 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4650	5 $\mu\text{m}$ , 32 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱

### スーポア・アクロディスクPF・シリンジフィルター

製品番号	製品内容	包装単位
4187	0.8/0.2 $\mu\text{m}$ , 25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4658	0.8/0.2 $\mu\text{m}$ , 32 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱

### シーラム・アクロディスク・シリンジフィルター

製品番号	製品内容	包装単位
4525	GF/0.2 $\mu\text{m}$ , 37 mm (滅菌済み、個別包装)	20/箱

### 仕様

#### 構成材質

フィルターメディア: スーポア (親水性ポリエーテルスルホン)  
シーラムアクロディスクプレフィルター材質:  
バインダーなしのホウケイ酸ガラス  
アクロディスクハウジング: 13, 37 mm:  
ポリプロピレン、25, 32 mm: 改質アクリル  
シーラムアクロディスクハウジング: ABS 樹脂

#### 有効ろ過面積

13 mm: 1.0 cm<sup>2</sup>、25 mm: 2.8 cm<sup>2</sup>、  
32 mm: 5.8 cm<sup>2</sup>、37 mm: 7.5 cm<sup>2</sup>

#### 入口 / 出口接続形状

入口: メス・ルアーロック、出口: オス・ルアースリップ

#### 標準的な残液量 (エアバージ後)

13 mm:  $\leq 28 \mu\text{L}$ 、25 mm:  $\leq 70 \mu\text{L}$ 、32, 37 mm:  $\leq 100 \mu\text{L}$

#### 最高使用温度

55  $^{\circ}\text{C}$

#### 最高使用圧力

520 kPa

#### 標準的な流量 (水)

差圧 310 kPa で、  
0.1  $\mu\text{m}$ , 25 mm: 35 mL/min  
0.1  $\mu\text{m}$ , 32 mm: 100 mL/min  
0.2  $\mu\text{m}$ , 13 mm: 22 mL/min  
0.2  $\mu\text{m}$ , 25 mm: 175 mL/min  
0.2  $\mu\text{m}$ , 32 mm: 490 mL/min  
0.45  $\mu\text{m}$ , 13 mm: 35 mL/min  
0.45  $\mu\text{m}$ , 25 mm: 300 mL/min  
0.45  $\mu\text{m}$ , 32 mm: 700 mL/min  
0.8  $\mu\text{m}$ , 13 mm: 150 mL/min  
0.8  $\mu\text{m}$ , 25 mm: 700 mL/min  
0.8/0.2  $\mu\text{m}$ , 25 mm: 145 mL/min  
0.8/0.2  $\mu\text{m}$ , 32 mm: 440 mL/min  
1.2  $\mu\text{m}$ , 32 mm: 1700 mL/min  
5  $\mu\text{m}$ , 32 mm: 1750 mL/min  
GF/0.2  $\mu\text{m}$ , 37 mm (シーラムアクロディスク・フィルター): 425 mL/min

#### エンドキシンレベル

リムルステスト (LAL) で、0.25 EU/mL以下

#### 生物学的安全性

USP 生物反応試験、*In Vivo* <88> に適合

#### 滅菌仕様

個別プラスチック包装で $\gamma$ 線滅菌済み

# スケールアップ・アクロディスク・シリンジフィルター

## 大容量カプセルフィルターやカートリッジフィルターと同じ構成素材のラボスケール用無菌デバイス

### • スーポア

高流量と高処理量が特長のメンブレンで、低タンパク吸着特性を要求される溶液のろ過に最適。一部のケトン類には使用不可

### • スーポアEKV

Mach Vテクノロジーにより、非対称構造にしたスーポア膜で、高い流速とスループット性能を発揮

### • フロロダインII

高流量が特長のメンブレンで、PVDFメンブレンを指定する必要があるアプリケーションに最適。一部のエーテル類には使用不可

### • ウルチポア

広範囲の種類の溶媒や化学薬品に対する耐性と、低い抽出物レベルを提供

### • ポジダイン

水溶液中のバイオバーデンとパイロジェンの除去性能を高めたメンブレン



## アプリケーション

- 少量の滅菌ろ過
- 製品の適合性や回収性の決定
- 事前のろ過性能試験

## 仕様

### 構成材質

フィルターメディア: スーポア、スーポアEKV (親水性ポリエーテルスルホン)、フロロダインII (親水性PVDF)、ウルチポア (ナイロン 6,6)、ポジダイン (正荷電ナイロン 6,6)、ハウジング: ポリプロピレン

### 有効ろ過面積

2.8 cm<sup>2</sup>

### 入口 / 出口接続形状

入口: メス・ルアーロック

出口: オス・ルアースリップ

### 標準的な残液量 (エアパージ後)

100 μL 以下

### 最高使用温度

210 kPaで60 °C

### 最高使用圧力

常温で540 kPa

### 標準的な流量 (水)

差圧 210 kPa で、

4905: 130 mL/min、4906: 78 mL/min

4907: 130 mL/min、4908: 77 mL/min

### 推奨完全性試験

最低バブルポイント - 水

4905: 350 kPa、4906

4908、4907: 320 kPa

4902: 332 kPa

### 除菌性能

ロット抜き取りサンプルに対し、ASTM F838-83に準拠した方法で

*B. diminuta*をチャレンジし最低10<sup>7</sup> cfu/cm<sup>2</sup> を除去

### エンドキシンレベル

リムルステスト(LAL)で0.25 EU/mL以下

### 生物学的安全性

USP 生物反応試験、*In Vivo* <88> に適合

### 滅菌仕様

個別プリスター包装でγ線滅菌済み

## スケールアップ・アクロディスク・シリンジフィルター

製品番号	製品内容	包装単位
4902	スーポアEKV、0.2 μm、25 mm(滅菌済み、個別包装)	50/箱
4905	スーポア、0.8/0.2 μm、25 mm(滅菌済み、個別包装)	50/箱
4906	ウルチポア、0.2 μm、25 mm(滅菌済み、個別包装)	50/箱
4907	フロロダインII、0.2 μm、25 mm(滅菌済み、個別包装)	50/箱
4908	ポジダイン、0.2 μm、25 mm(滅菌済み、個別包装)	50/箱

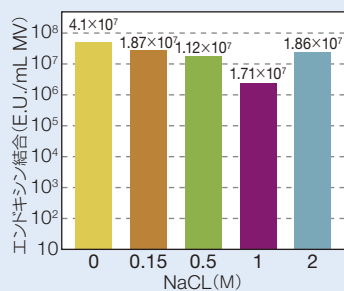
# ムスタングE・アクロディスク・シリンジフィルター

## 水、バッファー、中性糖液、一部の生物溶液からエンドトキシンを除去

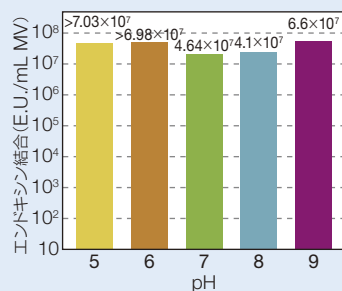
- 孔径0.2  $\mu\text{m}$ である疎水性相互作用基と陰イオン交換基をもつ膜を備えた製品
- ろ過溶液の塩濃度やpHの影響をあまり受けずに、高いエンドトキシン結合能を示す



動的エンドトキシン結合能へのNaCl濃度 (25mM トリス pH8中における)の影響



動的エンドトキシン結合能へのpHの影響



### アプリケーション

- 水、バッファー、一部の生体分子試料からのエンドトキシン除去
- トランスフェクション用プラスミド調整

### 仕様

#### 構成材質

フィルターメディア: ムスタングE  
ハウジング: ポリプロピレン

#### 孔径

0.2  $\mu\text{m}$

#### 入口/ 出口接続形状

入口: メス・ルアーロック  
出口: オス・ルアースリッパ

#### メンブレンベッドボリューム

0.12 mL

#### 最高使用圧力と最高使用温度

21~24°Cで550 kPa、または60°Cで210 kPa

#### 標準的な差圧

1 mL/min 時、7 kPa 以下

#### 平均流速

1 ~ 4 mL/min

流速は溶液の種類、タンパク質濃度、その他の成分によって変化します。

#### 平均エンドトキシン除去容量\*

以下の条件下で、生理食塩水 (0.9% 塩化ナトリウム) からアクロディスクユニットあたり ~ 500,000 EU除去可能:

最低チャレンジレベル: 10,000 EU/mL

最低チャレンジ液量: 60 mL

エンドトキシン由来: *Escherichia coli* 株 055:B5 (分散剤を含まず)

\*エンドトキシン除去容量は、流速、タンパク質の表面電荷、タンパク質の種類や濃度、pH、塩濃度、サンプル溶液中の界面活性剤やグリセロールなどの他の成分によって変化する場合があります。

#### 生物学的安全性

USP 生物学的安全性試験、*In Vivo* <88>に適合

#### 滅菌仕様

個別包装で $\gamma$ 線滅菌済み。

### ムスタングE・アクロディスク・シリンジフィルター

製品番号	製品内容	包装単位
MSTG25E3	ムスタングE、0.2 $\mu\text{m}$ 、25 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱

## バーサポア・アクロディスク・シリンジフィルター

様々な水溶液系サンプルのプレろ過、  
清澄化のニーズに対応

- 乾湿を問わず柔軟性がある丈夫なメンブレン
- 非発熱性と生物学的安全性を保証

### アプリケーション

- 微粒子を多く含むサンプルのプレろ過や血清ろ過、溶解試験に有効
- 微粒子の蓄積から機器類を保護

### バーサポア・アクロディスク・シリンジフィルター

製品番号	製品内容	包装単位
4188	0.8 $\mu\text{m}$ 、25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4190	1.2 $\mu\text{m}$ 、25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱
4199	5 $\mu\text{m}$ 、25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱



### 仕様

#### 構成材質

フィルターメディア: バーサポア  
(不織布サポート付の親水性アクリル共重合体)  
ハウジング: 改質アクリル

#### 有効ろ過面積

2.8 cm<sup>2</sup>

#### 入口 / 出口接続形状

入口: メス・ルアーロック、出口: オス・ルアースリップ

標準的な残液量 (エアパージ後) 最高使用温度  
50  $\mu\text{L}$  以下 55  $^{\circ}\text{C}$

標準的な流量 (水) 最高使用圧力  
差圧: 310 kPa で、520 kPa  
0.8  $\mu\text{m}$ : 600 mL/min、1.2  $\mu\text{m}$ : 660 mL/min、  
5  $\mu\text{m}$ : 970 mL/min

#### エンドトキシンレベル

リムルステスト (LAL) で 0.25 EU/mL 以下

#### 生物学的安全性

USP 生物反応試験、*In Vivo* <88> に適合

#### 滅菌仕様

個別プリスター包装で、 $\gamma$ 線滅菌済み

## DMSOセーフ・アクロディスク・シリンジフィルター

### DMSO に耐性

- DMSO を含む溶液に耐性のあるポリプロピレン製ハウジングとナイロンメンブレン
- エステル、塩基、アルコールに優れた薬品適合性

### アプリケーション

- 細胞凍結保存液の滅菌
- 一般的な溶媒に幅広い薬品適合性

### DMSOセーフ・アクロディスク・シリンジフィルター

製品番号	製品内容	包装単位
4433	0.2 $\mu\text{m}$ 、25 mm (滅菌済み、個別包装)	50/箱



### 仕様

#### 構成材質

フィルターメディア: ナイロン6  
ハウジング: ポリプロピレン

#### 有効ろ過面積

2.8 cm<sup>2</sup>

#### 入口 / 出口接続形状

入口: メス・ルアーロック、出口: オス・ルアースリップ

標準的な残液量 (エアパージ後) 最高使用温度  
50  $\mu\text{L}$  以下 55  $^{\circ}\text{C}$

標準的な流量 (水) 最高使用圧力  
差圧: 210 kPa で 60 mL/min 620 kPa

#### エンドトキシンレベル

リムルステスト (LAL) で 0.25 EU/mL 以下

#### 滅菌方法

個別プリスター包装で EtO 滅菌済み

# スーポア・アクロパック・ カプセルフィルター

高流量で高ろ過量、低タンパク質吸着性が要求される溶液に最適

\*一部のケトン類には使用不可

## アクロパック 20・スーポア

最大 2L まで効率よく処理

- 薬品やバイオロジカル流体を最高2L まで効率よく処理
- EOG 滅菌による細胞毒性のある残留物の危険性を排除するγ線滅菌済み
- 一次側のエアメントがベーパーロックを防止
- 内蔵型プレフィルターにより、高粘性溶液や微粒子を多く含む溶液（血清を含む培地など）の処理においてろ過寿命を延長

### アプリケーション

- 小容量、中容量のろ過（滅菌および未滅菌）に対応しやすい設計
- 低濃度タンパク質、保存剤、その他クリティカルな成分を含む溶液での使用に最適
- 培養培地やバッファーのろ過滅菌

### アクロパック 20・スーポア

製品番号	製品内容	包装単位
12203	0.8/0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	3/箱



## アクロパック 200・スーポア

20L までの液体を効率よく処理

- 内蔵型プレフィルターにより、高粘性溶液や微粒子を多く含む溶液（血清を含む培地など）の処理においてフィルターライフを延長
- 一次側のエアメントがベーパーロックを防止
- 抽出物を最小限に抑えるために、接着剤を使用せずに製造

### アプリケーション

- 少量から中量のバッチのろ過滅菌
- 低濃度タンパク質、保存剤、その他クリティカルな成分を含む溶液での使用に最適
- 培養培地やバッファーのろ過滅菌
- ラボで使われる水の要時ろ過

### アクロパック 200・スーポア

製品番号	製品内容	包装単位
12093	0.8/0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き (1/4 インチMNPT インレット、 1/4-1/2 インチ ステップバーブアウトレット)	3/箱
12941	0.8/0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	3/箱





## アクロパック 500・1000・1500・スーポア

### 迅速な最終ろ過と最大150L までの高いろ過処理量

- 同様のサイズの他社製デバイスより高いろ過処理量と速い流速を実現
- 低タンパク質吸着性を要求される溶液に最適
- 内蔵のプレフィルターによりろ過処理量の向上と、それによる費用の節減
- 100% 完全性試験済のため、確実な滅菌を実現

### アプリケーション

- 大容量の培地調製
- 製造プロセスのパイロット試験
- 血清を含む培地などのプレろ過を必要とする溶液
- ラボで使われる水のろ過
- 0.1 $\mu\text{m}$  孔径でのマイコプラズマ除去



#### アクロパック 500・スーポア

製品番号	製品内容	包装単位
12991	0.8/0.2 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱
12993	0.8/0.45 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱
12995	0.2/0.2 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱
12997	0.1/0.1 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱

#### アクロパック 1500・スーポア

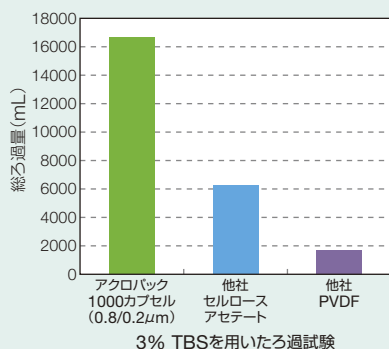
製品番号	製品内容	包装単位
12675	0.8/0.2 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱
12686	0.2/0.2 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱

#### アクロパック 1000・スーポア

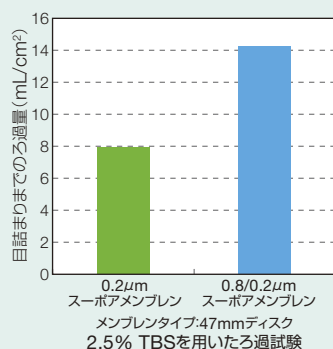
製品番号	製品内容	包装単位
12992	0.8/0.2 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱
12994	0.8/0.45 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱
12996	0.2/0.2 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱
12999	0.1/0.1 $\mu\text{m}$ (滅菌済み、個別包装)	1/箱

## プレフィルター・スーポア 0.8/0.2 $\mu\text{m}$ の性能

ろ過処理の比較



プレフィルターによるろ過処理量の違い



# スーポアEKV・ アクロパック・カプセルフィルター

Mach V 非対称膜搭載により製品寿命が延長、また最大の流速とスループット性能を発揮

## アクロパック 20・スーポアEKV

少量～中量のろ過に適したデザイン

- 製品はディスポーザブルで、作業および関連コストを削減
- システムはスケールアップ対応
- スケールアップ時のテストが大幅に省略可能で、テストコストを大きく削減

### アプリケーション

- 水溶液、細胞培地、血清のろ過に最適
- 少量～中量のろ過滅菌（～2Lまで）
- 低濃度タンパク質、保存剤、その他重要な成分を含む流体のろ過に適用
- 培地とバッファのろ過滅菌



アクロパック 20・スーポアEKV

製品番号	製品内容	包装単位
12247	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	3/箱

## アクロパック 200・スーポアEKV

バッファー、組織培養培地、その他の生物学的溶液に

- コンパクトなサイズで広いろ過面積。アップスケールに最適
- 残液量を最小化
- 完全性試験に適した高い湿潤性と信頼性
- メンブレンとハウジングは、溶出物の発生を抑える融合技術にてシール
- γ線滅菌済み、非発熱性、取り外し可能なフィリングベルを装備（サンタリーフランジを除く）
- 他メンブレンをしのぐ優れた空隙率により、非常に高い流速と安定した高処理量

### アプリケーション

- 血清、血清を加えた培地、腹水といった、ろ過の難しい溶液の迅速処理用に設計（5～21L）
- 迅速なろ過や、短時間での処理が必須な際に最適



アクロパック 200・スーポアEKV

製品番号	製品内容	包装単位
12094	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	3/箱
12095	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、1/2インチサンタリーフランジ	3/箱

## アクロパック 400・800・1500・スーポアEKV

バッファー、組織培養培地、その他生物学的溶液のろ過を経済的に

- 製品はディスポーザブルで、組み立て、洗浄、ステンレスフィルターホルダーのテストに関する作業コストを削減
- 使いやすいカプセル形式
- 低吸着性で幅広い薬品適合性をもつ親水性ポリエーテルスルホンメンブレンを使用。広い範囲のpHにて高い適合性が得られ、またタンパク質吸着性も低い
- γ線滅菌済み、非発熱性、非細胞毒性
- 完全性試験に適した親水性と信頼性
- ポール特許のウルチブリーツ技術により、効果的なろ過と高い流速をご提供

### アプリケーション

- バッファー、生物学的溶液、細胞培地のような幅広い流体の大容量のろ過滅菌



アクロパック 400・スーポアEKV

製品番号	製品内容	包装単位
12460	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、1.5インチサンタリーフランジ	1/箱
12461	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	1/箱

アクロパック 800・スーポアEKV

製品番号	製品内容	包装単位
12463	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、1.5インチサンタリーフランジ	1/箱
12464	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	1/箱

アクロパック 1500・スーポアEKV

製品番号	製品内容	包装単位
12466	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、1.5インチサンタリーフランジ	1/箱
12467	0.2 μm(滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	1/箱

# フロロダインII・アクロパック・ カプセルフィルター

フロロダインII メンブレンは、親水性PVDF メンブレン  
高流速と低タンパク質吸着性、低保存剤結合性、幅広い薬品適合性、耐熱性

## アクロパック 20・200・フロロダインII

20L までの液体を効率よく処理

- アクロパック20 フィルターは、少量から中量のろ過に最適な設計
- アクロパック200 フロロダインII カプセルはクリーンバッチの高速処理を実現
- 滅菌二層メンブレンにより、高い性能保証
- 一次側のエアイベントによりベーパーロックを防止
- 溶出物を最小限に抑えるために、接着剤を使用せずに製造
- γ線滅菌済み

### アプリケーション

- メディアやバッファーのろ過滅菌
- ラボで使われる水の要時ろ過
- 高粘性溶液、微粒子を多く含む溶液、血清を含む培地のろ過
- 低濃度タンパク質や保存剤を含む多くの溶液での使用

### アクロパック 20・200・フロロダインII

製品番号	製品内容	包装単位
12201	0.2 μm (滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	3/箱
12069	0.2 μm (滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	3/箱



## アクロパック 400・800・フロロダインII

最大100L までのスケールアップと  
ダウンストリームプロセスアプリケーション

- 高流速と低タンパク質吸着性、幅広い薬品適合性、耐熱性
- PVDF膜を必要とする大容量のサンプルろ過用途に最適

### アプリケーション

- バイオリジカル・製薬用試料のろ過滅菌

### アクロパック 400・800・フロロダインII

製品番号	製品内容	包装単位
12478	0.2 μm (滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	1/箱
12471	0.2 μm (滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	1/箱
12473	0.1 μm (滅菌済み、個別包装)、フィリングベル付き	1/箱



## アクロパック・カプセルフィルターの仕様表

製品名	アクロパック 20・スーポア	アクロパック 200・スーポア	アクロパック 500・1000・1500・スーポア	アクロパック 20・スーポアEKV																				
膜材質	スーポア(親水性ポリエーテルスルホン)	スーポア(親水性ポリエーテルスルホン)	スーポア(親水性ポリエーテルスルホン)	スーポアEKV(親水性ポリエーテルスルホン)																				
ハウジング	ハウジング、ベントプラグ: ポリプロピレン シーリング方法: 熱溶着 フィリングベル: ポリカーボネート	ハウジング、ベントプラグ、サポート材: ポリプロピレン シーリング方法: 熱溶着 フィリングベル: ポリカーボネート	ハウジング、ベントプラグ、サポート材: ポリプロピレン シーリング方法: 熱溶着 フィリングベル: ポリカーボネート	ハウジング、ベントプラグ、サポート材: ポリプロピレン フィリングベル: ポリカーボネート シーリング: 熱溶着																				
孔径	0.8/0.2 μm	0.8/0.2 μm	0.1/0.1、0.2/0.2、0.8/0.2、0.8/0.45 μm	0.2 μm																				
有効ろ過面積	20 cm <sup>2</sup>	200 cm <sup>2</sup>	500 シリーズ: 500 cm <sup>2</sup> 1000 シリーズ: 1000 cm <sup>2</sup> 1500 シリーズ: 1500 cm <sup>2</sup>	20 cm <sup>2</sup>																				
寸法	ハウジング直径: 8.3 cm ハウジング直径: 6.7 cm	全長: 10.5 cm ハウジング直径: 5.3 cm(ベントなし) 6.7 cm(ベントあり)	直径: 6.9 cm 全長(フィリングベルなし): 500 シリーズ: 14.5 cm 1000 シリーズ: 19.3 cm 1500 シリーズ: 22.9 cm	ハウジングの長さ: 8.3 cm(3.3 インチ) ハウジングの直径: 6.7 cm(2.7 インチ)																				
入口/出口接続形状	直径 6.4~12.7 mm 段付ホース口 (メスルアーアスリップインテリアと出口側にフィリングベル)	6.4~12.7 mm 段付ホース口 (出口側にフィリングベル付き)	500,1000 シリーズ: 6.4~12.7 mm 出口側に段付ホース口 フィリングベル付き 1500 シリーズ: 12.7 mm 出口側にストレートホース口 フィリングベルなし	段付きホースバンプ。 ホースバンプの メス側スリップアール内径は、 6.4~12.7 mm (1/4~1/2 インチ)																				
標準的な残液量	2.5 mL 以下	6mL 以下	69kPa エアパージ後、 500 シリーズ:30 mL、1000 シリーズ:45 mL	2.5 mL 以下																				
最高使用温度	100 kPaで 60 °C	210 kPa で60 °C	210 kPa で60 °C	100 kPaで 60 °C																				
最高使用圧力	410 kPaで 21~24 °C	常温で 410 kPa	常温で継続的に 410 kPa	410 kPaで 21~24 °C																				
推奨完全性試験	最低バブルポイント - 水 350 kPa	最低バブルポイント - 水 350 kPa	最低バブルポイント - 水 0.2μm: 350 kPa、0.45μm: 170 kPa 最低バブルポイント - 60% IPA/40% H <sub>2</sub> O(v:v) 0.1μm: 240 kPa	最低バブルポイント - 水 332 kPa																				
標準的な流量(水)	差圧10kPaで 40 mL/min	差圧10kPaで 300 mL/min	差圧10 kPaでの L/min <table border="1"> <thead> <tr> <th>孔径</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>1500</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.1/0.1 μm</td> <td>0.2(0.2)</td> <td>0.4(0.3)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>0.2/0.2 μm</td> <td>0.6(0.4)</td> <td>1.1(0.8)</td> <td>1.6(1.1)</td> </tr> <tr> <td>0.8/0.2 μm</td> <td>1.1(0.8)</td> <td>1.6(1.1)</td> <td>2.2(1.5)</td> </tr> <tr> <td>0.8/0.45 μm</td> <td>1.3(0.9)</td> <td>2.5(1.7)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	孔径	500	1000	1500	0.1/0.1 μm	0.2(0.2)	0.4(0.3)	-	0.2/0.2 μm	0.6(0.4)	1.1(0.8)	1.6(1.1)	0.8/0.2 μm	1.1(0.8)	1.6(1.1)	2.2(1.5)	0.8/0.45 μm	1.3(0.9)	2.5(1.7)	-	データなし
孔径	500	1000	1500																					
0.1/0.1 μm	0.2(0.2)	0.4(0.3)	-																					
0.2/0.2 μm	0.6(0.4)	1.1(0.8)	1.6(1.1)																					
0.8/0.2 μm	1.1(0.8)	1.6(1.1)	2.2(1.5)																					
0.8/0.45 μm	1.3(0.9)	2.5(1.7)	-																					
除菌性能	ロット抜き取りサンプルに対し、ASTM F838-83 に準拠した方法で <i>B. diminuta</i> をチャレンジし最低 10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> を除去	ロット抜き取りサンプルに対し、ASTM F838-83 に準拠した方法で <i>B. diminuta</i> をチャレンジし最低 10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> を除去	0.1/0.1μm カプセル: ロット抜き取りサンプルに対し、ASTM F838-83 に準拠した方法で最低10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> の <i>A. laidlawii</i> をチャレンジし保持 0.2μm カプセル: ロット抜き取りサンプルに対し、ASTM F838-83 に準拠した方法で最低10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> の <i>B. diminuta</i> をチャレンジし保持	ロット抜き取りサンプルに対し、ASTM F838-83 に準拠した方法で <i>B. diminuta</i> をチャレンジし最低 10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> を除去																				
エンドキシンレベル	リムルテスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下	リムルテスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下	リムルテスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下	リムルテスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下																				
生物学的安全性	USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合	USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合	USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合	USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合																				
滅菌方法	γ線滅菌済みで個別包装	γ線滅菌済みで個別包装	γ線滅菌済みで個別包装。必要に応じ、使用前に121~123 °Cで20分間のオートクレーブ滅菌が一回に限り可能	γ線滅菌済みで個別包装																				

アクロパック 200・スーポアEKV	アクロパック 400・800・1500・スーポアEKV	アクロパック 20・200・フロロダインII	アクロパック 400・800・フロロダインII	製品名
スーポアEKV(親水性ポリエーテルスルホン)	スーポアEKV(親水性ポリエーテルスルホン)	フロロダインII(親水性PVDF)	フロロダインII(親水性PVDF)	膜材質
ハウジング、ベントプラグ、サポート材: ポリプロピレン フィリングベル: ポリカーボネイト(サニタリーオプションにはフィリングベルなし) シーリング: 熱溶着	ハウジング、ベントプラグ、サポート材: ポリプロピレン フィリングベル: ポリカーボネイト(サニタリーオプションにはフィリングベルなし) シーリング: 熱溶着	ハウジング、ベントプラグ: ポリプロピレン シーリング方法: 熱溶着 フィリングベル: ポリカーボネイト	ハウジング、ベントプラグ: ポリプロピレン シーリング方法: 熱溶着 フィリングベル: ポリカーボネイト	ハウジング
0.2 μm	0.2 μm	0.2 μm	0.1、0.2 μm	孔径
220 cm <sup>2</sup>	400 シリーズ: 375 cm <sup>2</sup> 800 シリーズ: 750 cm <sup>2</sup> 1500 シリーズ: 1500 cm <sup>2</sup>	20、200 cm <sup>2</sup>	12478: 400 cm <sup>2</sup> 12471、12473: 800 cm <sup>2</sup>	有効ろ過面積
ハウジングの長さ: 12094: 10.5 cm、 12095: 7.3 cm ハウジングの直径: 5.3 cm(ベントなし) 6.7 cm(ベントあり)	ハウジングの直径(バルブを含む): 9.4 cm(3.7 インチ) 400 シリーズ ハウジングの長さ: 12460: 11.7 cm(4.6 インチ) 12461: 15.7 cm(6.2 インチ) 800 シリーズ ハウジングの長さ: 12463: 15.7 cm(6.2 インチ) 12464: 19.7 cm(7.7 インチ) 1500 シリーズ ハウジングの長さ: 12466: 17.4 cm(6.8 インチ) 12467: 21.0 cm(8.3 インチ)	アクロパック20 フィルター ハウジング直径: 8.3 cm ハウジング直径: 6.7 cm アクロパック200 カプセル 全長: 10.5 cm ハウジング直径: 5.3 cm(ベントなし) 6.7 cm(ベントあり)	直径: 6.1 cm 長さ(フィリングベル付き): 12478: 19 cm 12471、12473: 22.5 cm	寸法
12094: 6.4~12.7 mm (1/4~1/2 インチ) 段付きホースバンプ入口/出口接続 12095: 13 mm(1/2 インチ) サニタリーフランジ入口/出口接続	400 シリーズ 12460: 25~38 mm サニタリーフランジ入口/出口接続 12461: 13 mm ホースバンプ入口/出口接続 800 シリーズ 12463: 25~38 mm サニタリーフランジ入口/出口接続 12464: 13 mm ホースバンプ入口/出口接続 1500 シリーズ 12466: 25~38 mm サニタリーフランジ入口/出口接続 12467: 13 mm ホースバンプ入口/出口接続	直径 6.4~12.7 mm、 段付ホース口 (メス・スルアースリップインテリアと 出口側にフィリングベル)	12478、12471: 6.4~12.7 mm (出口にフィリングベル付き段付ホース口) 12473: 14 mm(ホース口)	入口/出口 接続形状
<6 mL(エアバージをとまなう)	データなし	アクロパック20フィルター: 2.5 mL以下 アクロパック200カプセル: 6 mL以下	データなし	標準的な 残液量
210 kPaで 60 °C	400 kPaで 40 °C	100 kPaで 60 °C	410 kPaで40 °C	最高使用温度
常温で 410 kPa	520 kPaで 20 °C	410 kPaで 21~24 °C	520 kPaで40 °C	最高使用圧力
最低バブルポイント - 水 ≥332 kPa	最低バブルポイント - 水 332 kPa	最低バブルポイント - 水 0.2μmフロロダインII メンブレン: 320 kPa	最低バブルポイント - 水 0.2 μm: 320 kPa 最低バブルポイント - 60% IPA/40% H <sub>2</sub> O(v:v) 0.1 μm: 180 kPa	推奨 完全性試験
差圧10kPaで 350 mL/min	400 シリーズ 差圧10kPaで 700 mL 800 シリーズ 差圧10kPaで 1.5 L/min 1500 シリーズ 差圧10kPaで 3.2 L/min	差圧10 kPaでの L/min アクロパック20 フィルター 0.2μmフロロダインIIメンブレン:26 mL/min アクロパック200 カプセル 0.2μmフロロダインIIメンブレン:240 mL/min	差圧10kPaで 12478: 0.5 L/min 12473: 0.6 L/min 12471: 0.9 L/min	標準的な 流量(水)
ロット抜き取りサンプルに対し、 ASTM F838-83 に準拠した方法で <i>B. diminuta</i> をチャレンジし最低 10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> を除去	ロット抜き取りサンプルに対し、 ASTM F838-83 に準拠した方法で <i>B. diminuta</i> をチャレンジし最低 10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> を除去	ロット抜き取りサンプルに対し、 ASTM F838-83 に準拠した方法で <i>B. diminuta</i> をチャレンジし最低 10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> を除去	0.1 μm カプセル: ロット抜き取りサ ンプルに対し、ASTM F838-83 に 準拠した方法で最低10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> の <i>A. laidlawii</i> をチャレンジし保持 0.2 μm カプセル: ロット抜き取り サンプルに対し、ASTM F838-83 に準拠した方法で最低10 <sup>7</sup> cfu/cm <sup>2</sup> の <i>B. diminuta</i> をチャレンジし保持	除菌性能
リムルステスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下	リムルステスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下	リムルステスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下	リムルステスト(LAL)で 0.25 EU/mL以下	エンドキシン レベル
USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合	USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合	USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合	USP 生物反応試験、 <i>In Vivo</i> <88>に適合	生物学的安全性
γ線照射滅菌で個別包装。オートクレーブ 可能:131 °C、30 分間。カプセルはオート クレーブ前に水で濡らしてください	γ線照射滅菌で個別包装	γ線滅菌済みで個別包装	γ線滅菌済みで個別包装	滅菌方法

# バキュキャップ・滅菌用吸引ろ過デバイス

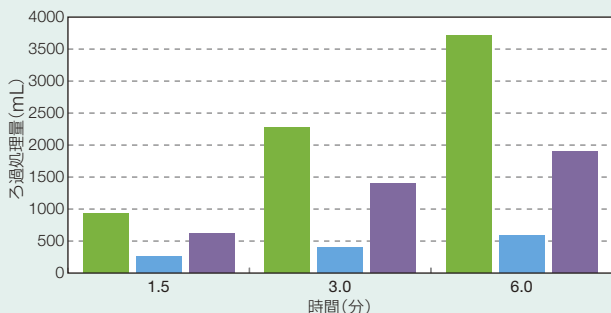
## 100 mL から5 L の水溶液の迅速な吸引ろ過用の画期的なボトルトップフィルター

- スーポアメンブレンの使用により高い流速が実現
- プレフィルター (PF) 付きは、ろ過困難な溶液の滅菌に効果的
- 0.1  $\mu\text{m}$  孔径でのマイコプラズマの除去
- 上部液体リザーバーへの追加注入不要。混合容器からの直接吸引が可能
- 移動工程での汚染の可能性を一掃。希望の容器に直接ろ過が可能
- サンプル量によって選択できる 2 サイズのフィルターを提供
- プラスチック廃棄量を最小限に抑えた環境に優しいフィルター
- 特許の小型設計により、さまざまな回収容器に対応できる上、収納スペースや廃棄量を削減
- EGO滅菌による細胞毒性のある残留物の危険性を排除するための $\gamma$ 線滅菌済み

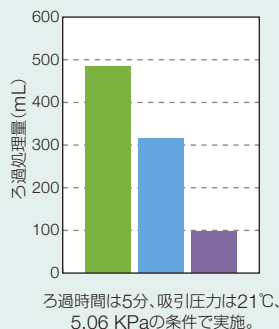


## バキュキャップ 90 によるろ過効率

RPMI 1640培地 + 10% 仔ウシ血清



100% 仔ウシ血清



- バキュキャップ 90 (0.2  $\mu\text{m}$ )
- 他社 1 L ボトルトップフィルター (0.2  $\mu\text{m}$ )
- 他社 500 mL ボトルトップフィルター (0.2  $\mu\text{m}$ )

## アプリケーション

- 細胞培養培地調製用

## 仕様

### 構成材質

フィルターメディア: スーポア (親水性ポリエーテルスルホン)  
ハウジング: 改質アクリル  
メンブレンサポート材質: ポリエステル  
シンカー材質: グラスファイバー強化ポリウレタン樹脂  
入口側チューブ: メディカルグレードの塩化ビニル (PVC)  
シールガスケット材質: ポリエチレン

### 孔径

0.1、0.2、0.45、0.8/0.2  $\mu\text{m}$

### 有効ろ過面積

バキュキャップ60: 30  $\text{cm}^2$ 、バキュキャップ90: 60  $\text{cm}^2$

### 標準的ろ過処理量

(10% 牛胎児血清を含むRPMI)  
バキュキャップ60 (0.2  $\mu\text{m}$ ): 1 L、バキュキャップ90 (0.2  $\mu\text{m}$ ): 5 L  
(10% 牛血清を含むRPMI)  
バキュキャップ60PF: 500 mL、バキュキャップ90PF: 1 L

### 有効ろ液回収容器

バキュキャップ60: 開口部が 2~5cm の容器上で使用可能  
バキュキャップ90: 開口部が 2~6.5cmの容器上で使用可能

### 標準的な残液量

バキュキャップ60: 1.2 mL、バキュキャップ90: 3.2 mL

### 最高使用温度

55  $^{\circ}\text{C}$

### 標準的な流量(水)

33.8 kPa で、mL/min

### 許容吸引圧力

84.7 kPa

### エンドトキシンレベル

リムルステスト(LAL)で0.25 EU/mL以下

### 生物学的安全性

USP 生物反応試験、*In Vivo* <88> に適合

### 滅菌仕様

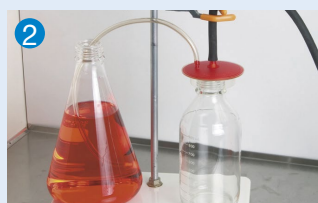
個別包装で $\gamma$ 線滅菌済み

注意:回収容器が吸引に耐えられない場合、内破する場合があります。

## 基本手順



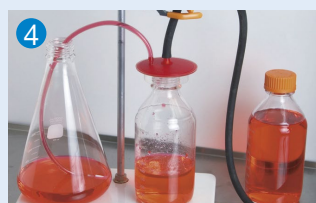
1 供給液チューブをバキュキャップデバイスの「INLET」と書かれたポートに接続。チューブの逆側の先をろ過対象液中に入れる。



2 吸引チューブをバキュキャップデバイスの「VACUUM」と書かれたポートに接続。付属の安全上の注意を参照。



3 バキュキャップデバイスをろ過液容器に固定して安定させ、吸引を開始。バキュキャップデバイスで容器の上部をしっかりとシールし、液体をろ過する。



4 ろ過が完了したら、吸引ポンプのスイッチを切り、回収容器内部の吸引力を開放する。付属の使用上の注意を参照。

### バキュキャップ 60

製品番号	製品内容	包装単位
4631	0.1 $\mu\text{m}$ 、60 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱
4632	0.2 $\mu\text{m}$ 、60 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱
4634	0.45 $\mu\text{m}$ 、60 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱

### バキュキャップ 60 PF

製品番号	製品内容	包装単位
4638	0.8/0.2 $\mu\text{m}$ 、60 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱

### バキュキャップ 90

製品番号	製品内容	包装単位
4621	0.1 $\mu\text{m}$ 、90 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱
4622	0.2 $\mu\text{m}$ 、90 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱
4624	0.45 $\mu\text{m}$ 、90 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱

### バキュキャップ 90 PF

製品番号	製品内容	包装単位
4628	0.8/0.2 $\mu\text{m}$ 、90 mm (滅菌済み、個別包装)	10/箱

### アクセサリ製品

製品番号	製品内容	包装単位
4623	チューブアクセサリキット	1/箱

## アクロキャップ加圧ろ過デバイス

### 研究室レベルでの中容量の水溶液向けに、迅速な加圧ろ過を提供

- 完全な疎水性エアイベント機構によりエアロックを防止
- EOG 滅菌による細胞毒性のある残留物の危険性を排除するための $\gamma$ 線滅菌済み
- マイコプラズマの除去 (0.1  $\mu\text{m}$  孔径)
- ほとんどの加圧システムに適合
- 入口は6.4 mm チューブかあらゆるオス・ルアースリッパに接続可能

### アプリケーション

- 血清なしの細胞(組織)培養培地や培地添加剤および他の水溶液の3Lまでの滅菌や清澄ろ過に最適
- 吸引ろ過では発泡してしまう溶液の滅菌に最適

### 仕様

#### 最高使用圧力

210 kPa

#### 標準的な流量(水)

差圧:100 kPa で、

0.1  $\mu\text{m}$ : 90 mL/min

0.2  $\mu\text{m}$ : 220 mL/min

0.45  $\mu\text{m}$ : 500 mL/min

#### エンドキシンレベル

リムルステスト(LAL)で0.25 EU/mL以下

#### 生物学的安全性

USP 生物反応試験、*In Vivo* <88> に適合

#### アクロキャップ

製品番号	製品内容	包装単位
4481	0.1 $\mu\text{m}$ 、(滅菌済み、個別包装)	10/箱
4480	0.2 $\mu\text{m}$ 、(滅菌済み、個別包装)	10/箱
4482	0.45 $\mu\text{m}$ 、(滅菌済み、個別包装)	10/箱

#### 滅菌仕様

個別包装で $\gamma$ 線滅菌済み

#### 構成材質

フィルターメディア: スーポア(親水性ポリエーテルスルホン)

ハウジング: 改質アクリル

ベント: 0.02 $\mu\text{m}$  PTFE

フィリングバル: 改質アクリル

#### 有効ろ過面積

15 cm<sup>2</sup>

#### 入口/ 出口接続形状

外径 6.4 mm ホース口

内側テーパはオス・ルアースリッパに接続可能

出口側のフィリングバルは脱着可能

#### 標準的な残液量 (エアパージ後)

2 mL 以下

#### 最高使用温度

55 °C



# ミニプロフィール・カプセル

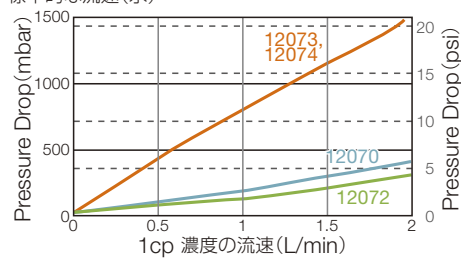
## スケールアップ対応のデブスカプセル

- 高集塵能力のデブスメディアを使用
- 幅広い耐薬品性
- 信頼性の高い絶対ろ過精度を実現
- 高粘度流体に最適
- 二種類のカートリッジフィルターを提供
- ミニ・プロフィールII フィルターは厚型デブス構で、大きい固体やゲル、微粒子にも高集塵能力を発揮
- プロファイル・スターは、ブリーツの山の部分が星型の広面積構造
- 厚型デブスフィルターと従来型の広面積ブリーツ型フィルターそれぞれの利点を併せ持つ独自の設計

### アプリケーション

- 少量生産やスケールアップ評価用に設計
- バイオロジカル製品の透明化用途に使用可能
- 粘性流体に最適、高いゲル除去性能

標準的な流速(水)



### ミニプロフィール・カプセル

製品番号	製品内容	包装単位
12070	プロファイルスター、1.5 μm	3/箱
12071	プロファイルスター、3 μm	3/箱
12072	プロファイルスター、5 μm	3/箱
12073	プロフィールII、0.5 μm	3/箱
12074	プロフィールII、1 μm	3/箱



### 仕様

#### 構成材質

フィルターメディア: ポリプロピレン  
 コア/エンドキャップ: ポリプロピレン  
 ハウジング: ポリプロピレン  
 13 mm シングルホースアダプター: アセタール

#### 絶対ろ過精度(液体)

改良OSU-F2 ベータ試験で99.98%。  
 (詳細については、ボールまでお問い合わせください)

#### 有効ろ過面積

プロファイルII: 46 cm<sup>2</sup>  
 プロファイルスター: 90 cm<sup>2</sup>

#### 入口/ 出口接続形状

13 mm ホース口

#### 許容使用温度/ 圧力

(フィルターメディアや構成材質に悪影響を及ぼさない適合性のある流体の場合)  
 プロファイルII: 差圧410 kPaで30 °C、340 kPaで50 °C  
 プロファイルスター: 差圧500 kPa で50 °C

#### 滅菌仕様

未滅菌で提供、125 °C で30 分間、最大3回までオートクレーブ滅菌が可能

# ポリピュアカプセル

## 最終フィルターのろ過寿命を延ばす 高密度のオールポリプロピレン製プレフィルター

- 全ての構成部品がポリプロピレン製であるため、優れた耐薬品性と低抽出物レベルを実現
- 溶融メディアと熱結合構造がろ液の純度と完全性を保護
- 高集塵容量により、特に高粘度溶液使用時にろ過量を改善し、最終フィルターのろ過寿命を延長
- 食品に接触する材料適合品として21CFRに収載
- 高流速

### アプリケーション

- 高流速であるため、バイオロジカル製品、血清由来製品、飲料、メッキ液、インク、シロップ、水など多様な溶液のプレろ過
- 迅速なろ過や短時間処理が重要な状況下に最適
- カプセルの広範な薬品適合性により、溶液の一般的な透明化が容易
- 圧縮空気や気体のろ過にも使用可能

### ポリピュアカプセル

製品番号	製品内容	包装単位
12075	1 μm	1/箱
12076	5 μm	1/箱
12077	10 μm	1/箱



### 仕様

#### 構成材質

フィルターメディア: 高密度不織布ポリプロピレン  
 ハウジング、ベントプラグ、フィルターサポート: ポリプロピレン  
 シーリング方法: 熱溶着

#### 有効ろ過面積

1500 cm<sup>2</sup>

#### ハウジング 直径

6.9 cm

#### 最高使用温度

差圧70 kPa で82°C USP 生物反応試験、*In Vivo* <88> に適合

#### 滅菌仕様

121 °C、100 kPa で20 分間オートクレーブ滅菌が可能

#### ハウジング長

22.9 cm

#### 標準的な流量(水)

24.0 L/min/10 kPa

#### 生物学的安全性

室温で410 kPa

#### 入口/ 出口接続形状

12.7 mm  
 ストレートホース口

#### 最高使用圧力

室温で410 kPa



# スーブラキャップ 50&100 デプスフィルターカプセル

高性能な3種のザイツ・デプスフィルターメディアにより、  
様々なサイズの細胞、組織断片等を効率的に除去

## ザイツバイオ20 メディア

- 高純度の未変性および変性セルロース膜で、無機素材フリー
- タンパク質溶液、透析液等のイオン感受性をもつサンプルの処理に最適
- ろ過により分析アプリケーションのカラム等に保護に有効

## ザイツPシリーズメディア

- セルロースファイバー、ろ過助剤（珪藻土およびパーライト）、レジンで構成
- 細胞培養培地や血液サンプル中の負電荷の生体分子（タンパク質、エンドトキシン等）や種々のサイズの細胞、細胞断片を除去

## ザイツHPシリーズメディア

- 透過性の高い層と低い層（PDD1、PDE2、PDH4、PDK5）を順に重ねた、異なる2枚のザイツPシリーズ・デプスフィルターシートで構成
- 死細胞や固形物を多く含む溶液や、様々なサイズ粒子を含む溶液のろ過処理を行う際に最適

## スーブラキャップ 50デプスフィルターカプセル

- 残液量の少なくサンプルの回収率が向上
- 使用後に必要な、すすぎ液量も低減
- 1～3 Lまでのろ過に最適

### 仕様

#### 構成材質

カプセル: ポリカーボネイト、ベント: ポリプロピレン

メディア:

ザイツバイオ20: 高純度の未変性および変性セルロース。無機素材フリー

ザイツ P シリーズ: セルロースファイバー、ろ過助剤（珪藻土およびパーライト）、レジンで構成

ザイツ HP シリーズ: 透過性の高い層と低い層（PDD1、PDE2、PDH4、PDK5）を順に重ねた、異なる2枚のザイツP- シリーズ・デプスフィルターシートで構成。

#### 有効ろ過面積

26 cm<sup>2</sup>

#### 寸法（公称）

最大高（単層）:32.5 mm

最大高（HP メディア）:36 mm

最大直径:75 mm

#### 最高使用温度と圧力\*

300 kPa、40 °C にて



#### 許容差圧\*

150 kPa

#### 滅菌

オートクレーブ 1サイクル: 125 °C、30分が可能

#### 生物学的安全性

製品中の全プラスチック構成物は、現行の米国薬局方（USP）におけるクラスVI プラスチック（121 °C）生物反応試験 *In Vivo* に適合

\*フィルターおよび構成材質に適合性のある流体の場合（柔化、膨張、その他不利な影響を与えない流体）

### スーブラキャップ 50デプスフィルターカプセル

製品番号	製品内容	包装単位
SC050B020	0.4 ~ 1.0 μm、ザイツバイオ20 メディア	1/箱
SC050P100	1.0 ~ 3.0 μm、ザイツP100 メディア	1/箱
SC050P200	3.0 ~ 6.0 μm、ザイツP200 メディア	1/箱
SC050P250	4.0 ~ 9.0 μm、ザイツP250 メディア	1/箱
SC050P700	6.0 ~ 15.0 μm、ザイツP700 メディア	1/箱
SC050P900	8.0 ~ 20.0 μm、ザイツP900 メディア	1/箱

製品番号	製品内容	包装単位
SC050PDD1	0.1 ~ 0.85 μm、ザイツPDD1 メディア	1/箱
SC050PDE2	0.2 ~ 3.5 μm、ザイツPDE2 メディア	1/箱
SC050PDH4	0.5 ~ 15.0 μm、ザイツPDH4 メディア	1/箱
SC050PDK5	1.5 ~ 20 μm、ザイツPDK5 メディア	1/箱
SC050PDP8	6 ~ 30 μm、ザイツPDK8 メディア	1/箱
SC050XAK7	ザイツAKS7 メディア（活性化カーボン）	1/箱

## スーブラキャップ 100デプスフィルターカプセル

- 精製目的や除去したい粒子に合わせ、フィルターメディアを柔軟に選択可能
- 残液量の少なさによりサンプルの回収率が向上、  
また使用後に必要なすすぎ液量も低減、3 ~ 100 L までのろ過に最適
- 力学的に丈夫な設計により作業過程での障害を抑制
- フィルターメディアは完全性が高く、安定的かつスケラブルなる過を提供
- 製品は完全にディスポーザブルで、洗浄および洗浄バリデーションが不要
- カプセル化により操作者のバイオハザードの危険性を抑制
- ISO 9000、ISO9001 認定を受けた品質管理システムと、  
ISO 14001 認定を受けた環境管理システム下で製造
- 開発から製造スケールまで、高い柔軟性と確実な処理性能を提供
- 従来からのスーブラディスクモジュール製品群、およびスタックスカプセル製品群にてスケラブルな処理が可能



### 仕様

#### 構成材質

ハウジングボール: ポリプロピレン、ハウジングヘッド\*: ポリプロピレン  
O-リング: シリコンエラストマー

メディア:

ザイツバイオ 20: 高純度の未変性および変性セルロース。無機素材フリー

ザイツ Pシリーズ: セルロースファイバー、ろ過助剤(珪藻土およびパラライト)、レジンで構成

ザイツ HPシリーズ: 透過性の高い層と低い層(PDD1、PDE2、PDH4、PDK5)を順に重ねた、異なる2枚のザイツP シリーズデプスフィルターシートで構成

#### 有効ろ過面積

NP5L 単層: 0.05 m<sup>2</sup>

NP5L HPバージョン: 0.025 m<sup>2</sup>

NP6 単層: 0.1 m<sup>2</sup>

NP6 HPバージョン: 0.05 m<sup>2</sup>

#### 寸法 (公称)

NP5 および NP6 最大直径: 154 mm

NP5 最大高 ホースバンプ入口/出口込み: 263 mm

NP6 最大高 ホースバンプ入口/出口込み: 397 mm

NP5 最大高 サニタリー入口/出口込み: 213 mm

NP6 最大高 サニタリー入口/出口込み: 335 mm

最高使用温度および圧力\*\* 許容差圧\*\*

300 kPa、40 °C

240 kPa

#### 滅菌

オートクレーブ 1サイクル: 125 °C、60分が可能

#### 生物学的安全性

すべてのプラスチック構成物は、現行の米国薬局方 (USP) におけるクラスVI プラスチック (121 °C) 生物反応試験 *In Vivo* に適合

\* 有機抽出物を生じる懸念のないTiO<sub>2</sub> 増白剤を配合

\*\* フィルターおよび構成材質に適合性のある流体の場合(柔化、膨張、その他不利な影響を与えない流体)

### スーブラキャップ 100 カプセル、5 インチ

製品番号	製品内容	包装単位
NP5LB0201*	0.4 -1.0 μm、バイオ20 メディア	1/箱
NP5LB0206**	0.4 -1.0 μm、バイオ20 メディア	1/箱
NP5LP1001*	1.0 -3.0 μm、P100 メディア	1/箱
NP5LP1006**	1.0 -3.0 μm、P100 メディア	1/箱
NP5LP2001*	3.0 -6.0 μm、P200 メディア	1/箱
NP5LP2006**	3.0 -6.0 μm、P200 メディア	1/箱
NP5LP2501*	4.0 -9.0 μm、P250 メディア	1/箱
NP5LP2506**	4.0 -9.0 μm、P250 メディア	1/箱
NP5LP7001*	6.0 -15.0 μm、P700 メディア	1/箱
NP5LP7006**	6.0 -15.0 μm、P700 メディア	1/箱
NP5LP9001*	8.0 -20.0 μm、P900 メディア	1/箱
NP5LP9006**	8.0 -20.0 μm、P900 メディア	1/箱
NP5LPDD11*	0.1 -0.85 μm、PDD1 メディア	1/箱
NP5LPDD16**	0.1 -0.85 μm、PDD1 メディア	1/箱
NP5LPDE21*	0.2 -3.5 μm、PDE2 メディア	1/箱
NP5LPDE26**	0.2 -3.5 μm、PDE2 メディア	1/箱
NP5LPDH41*	0.5 -15.0 μm、PDH4 メディア	1/箱
NP5LPDH46**	0.5 -15.0 μm、PDH4 メディア	1/箱
NP5LPDK51*	1.5 -20.0 μm、PDK5 メディア	1/箱
NP5LPDK56**	1.5 -20.0 μm、PDK5 メディア	1/箱

### スーブラキャップ 100 カプセル、10 インチ

製品番号	製品内容	包装単位
NP6B0201*	0.4 -1.0 μm、バイオ20 メディア	1/箱
NP6B0206**	0.4 -1.0 μm、バイオ20 メディア	1/箱
NP6P1001*	1.0 -3.0 μm、P100 メディア	1/箱
NP6P1006**	1.0 -3.0 μm、P100 メディア	1/箱
NP6P2001*	3.0 -6.0 μm、P200 メディア	1/箱
NP6P2006**	3.0 -6.0 μm、P200 メディア	1/箱
NP6P2501*	4.0 -9.0 μm、P250 メディア	1/箱
NP6P2506**	4.0 -9.0 μm、P250 メディア	1/箱
NP6P7001*	6.0 -15.0 μm、P700 メディア	1/箱
NP6P7006**	6.0 -15.0 μm、P700 メディア	1/箱
NP6P9001*	8.0 -20.0 μm、P900 メディア	1/箱
NP6P9006**	8.0 -20.0 μm、P900 メディア	1/箱
NP6PDD11*	0.1 -0.85 μm、PDD1 メディア	1/箱
NP6PDD16**	0.1 -0.85 μm、PDD1 メディア	1/箱
NP6PDE21*	0.2 -3.5 μm、PDE2 メディア	1/箱
NP6PDE26**	0.2 -3.5 μm、PDE2 メディア	1/箱
NP6PDH41*	0.5 -15.0 μm、PDH4 メディア	1/箱
NP6PDH46**	0.5 -15.0 μm、PDH4 メディア	1/箱
NP6PDK51*	1.5 -20.0 μm、PDK5 メディア	1/箱
NP6PDK56**	1.5 -20.0 μm、PDK5 メディア	1/箱

\* 製品番号が"1"で終わる製品はすべて、1 - 1-1/2 インチ サニタリーフランジ入口/出口接続を備えています。

\*\* 製品番号が"6"で終わる製品はすべて、13 mm (1/2 インチ) シングルホースバンプ入口/出口接続を備えています。

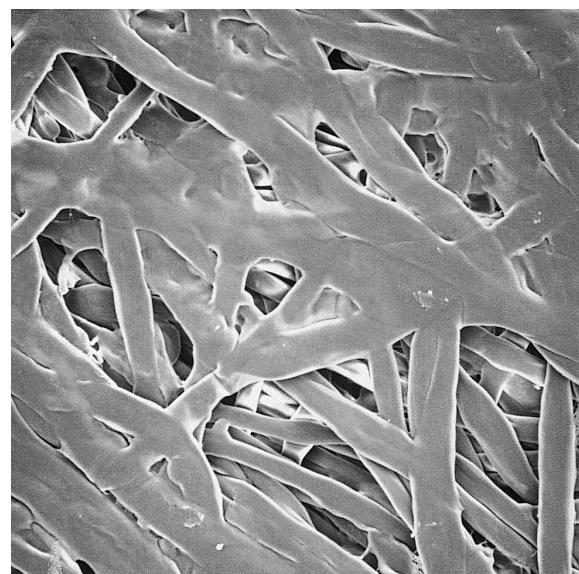
## スープレキップの概略

		除去率 (μm)	アプリケーション
バイオ20	BIO20	0.4~1.0	最終ろ過、上清の清澄化、HPLC、TFFシステム用サンプルのプレろ過
Pシリーズ	P100	1.0~3.0	細胞溶解物のろ過、エンドトキシンおよび負電荷を帯びた分子の除去、血液/血清の分離
	P200	3.0~6.0	
	P250	4.0~9.0	
	P700	6.0~15.0	
	P900	8.0~20.0	
HPシリーズ	PDD1	0.1~0.85	最終ろ過、上清の清澄化、HPLC、TFFシステム用サンプルのプレろ過
	PDE2	0.2~3.5	細胞溶解物のろ過、エンドトキシンおよび負電荷を帯びた分子の除去、血液/血清の分離
	PHD4	0.5~15.0	
	PDK5	1.5~20	
	PDP8	6~30	
		細胞培養培地 (細菌、酵母、または哺乳類/昆虫細胞) からの細胞除去	

## ポリプロピレン／ポリエチレンセパレータ デプスフィルター

化学的、生物学的試薬に対し、実質的に不活性で、粘性が高い溶液のろ過に最適

- 高い薬品耐性
- サブミクロンメンブレンフィルターと共に使用することにより、液体のチャネリング効果でトータル流量が向上
- 優れた湿潤強度
- ラボ用ろ紙と同様の折り曲げや、取り扱いが可能
- オートクレーブ滅菌が可能



### アプリケーション

- 多量の粒子上物質を含む流体や粘性度の高い細胞や微生物懸濁液のプレフィルトレーション
- 高濃度の酸、アルカリ、酸化剤などのろ過
- フィルターホルダー内に積み重ねられたディスクフィルター間のセパレーターとして使用

### 仕様

#### フィルターメディア

ポリプロピレン/ポリエチレン

#### 孔径

10μm (公称)

#### 標準的な膜厚

127μm

#### 最高使用温度(水)

107℃

#### 滅菌方法

未滅菌で提供;必要に応じて、オートクレーブ滅菌が可能

製品番号	製品内容	包装単位
60343	10 μm, 25 mm	500/箱
60344	10 μm, 47 mm	100/箱

# ろ過滅菌、清澄化用ディスクメンブレンフィルター

- 清澄ろ過、プレろ過、ろ過滅菌、ウイルス除去など、さまざまなアプリケーションに幅広く使用可能
- メンブレンの構成材質は、大型カプセルやカートリッジフィルターと同様
- スケールアップが簡単に行え、再度の適格性確認を低減
- パイロットスケールから生産スケールへの移行時に構成材質の変更不要



## スーポア 100

製品番号	製品内容	包装単位
60309	0.1 μm, 25 mm	100/箱
60310	0.1 μm, 47 mm	100/箱
60311	0.1 μm, 90 mm	100/箱
60312	0.1 μm, 142 mm, タブ付き	25/箱
66551	0.1 μm, 142 mm	25/箱
66552	0.1 μm, 293 mm	25/箱

## スーポア 200

製品番号	製品内容	包装単位
60298	0.2 μm, 13 mm	100/箱
60300	0.2 μm, 25 mm	100/箱
60301	0.2 μm, 47 mm	100/箱
66234	0.2 μm, 47 mm (滅菌済み、個別包装、S-バック)、 グリッド付き	200/箱
60334	0.2 μm, 90 mm	100/箱
60305	0.2 μm, 142 mm, タブ付き	25/箱
66549	0.2 μm, 142 mm	25/箱
60307	0.2 μm, 293 mm, タブ付き	25/箱
66550	0.2 μm, 293 mm	25/箱

## メンブレンスタック

製品番号	製品内容	包装単位
61300	フロロダインII, 0.2 μm, 47 mm	5/箱
61302	スーポア, 0.8/0.2 μm, 47 mm	5/箱
61303	ウルチポア, 0.2 μm, 47 mm	5/箱
61304	ポジダイン, 0.2 μm, 47 mm	5/箱
61309	スーポアEKV, 0.2 μm, 47 mm	5/箱

## スーポア 450

製品番号	製品内容	包装単位
60170	0.45 μm, 13 mm	100/箱
60172	0.45 μm, 25 mm	100/箱
60173	0.45 μm, 47 mm	100/箱
60043	0.45 μm, 47 mm (滅菌済み、個別包装、S-バック)、 グリッド付き	200/箱
61854	0.45 μm, 47 mm, グリッド付き	100/箱
60174	0.45 μm, 50 mm	100/箱
60206	0.45 μm, 90 mm	100/箱
66553	0.45 μm, 142 mm	25/箱
60177	0.45 μm, 142 mm, タブ付き	25/箱
66554	0.45 μm, 293 mm	25/箱
60179	0.45 μm, 293 mm, タブ付き	25/箱

## スーポア 800

製品番号	製品内容	包装単位
60109	0.8 μm, 25 mm	100/箱
60110	0.8 μm, 47 mm	100/箱
65472	0.8 μm, 47 mm (滅菌済み、個別包装、S-バック)、 グリッド付き	200/箱
60112	0.8 μm, 90 mm	100/箱
60114	0.8 μm, 142 mm, タブ付き	25/箱
66555	0.8 μm, 142 mm	25/箱
60116	0.8 μm, 293 mm, タブ付き	25/箱
66556	0.8 μm, 293 mm	25/箱

## パーサポア 450

製品番号	製品内容	包装単位
66408	0.45 μm, 47 mm	100/箱
66410	0.45 μm, 142 mm	25/箱
66411	0.45 μm, 293 mm	25/箱

## パーサポア 800

製品番号	製品内容	包装単位
66400	0.8 μm, 25 mm	100/箱
66331	0.8 μm, 37 mm	100/箱
66401	0.8 μm, 47 mm	100/箱

## パーサポア 1200

製品番号	製品内容	包装単位
66393	1.2 μm, 25 mm	100/箱
66394	1.2 μm, 47 mm	100/箱
66396	1.2 μm, 142 mm	25/箱
66397	1.2 μm, 293 mm	25/箱

## パーサポア 3000

製品番号	製品内容	包装単位
66386	3 μm, 25 mm	100/箱
66387	3 μm, 47 mm	100/箱
66389	3 μm, 142 mm	25/箱

## パーサポア 5000

製品番号	製品内容	包装単位
66332	5 μm, 37 mm	100/箱
60178	5 μm, 47 mm	100/箱



日本ボール株式会社

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

取扱販売店