LPLT016d

PALL Life Sciences

www.pall.com/lab

ポール・微生物検査用製品

メンブレンフィルター法(MF法)による品質保証用生菌数測定製品





ポールは世界最大の精密ろ過・分離の専業メーカーです。

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.SM

微生物分析を保証するポールのメンブレンフィルター（MF）技術

MF法は、微生物や微粒子によって汚染されている水溶液を分析する効果的な手法として世界的に認知されています。この手法は、飲料水中の総大腸菌群と糞便性大腸菌群の存在を確認するものとして、米国環境保護庁（U.S. EPA）および米国薬局方、欧州薬局方、日本薬局方、および世界中の同様機関によって承認されています。またMF法は、以下の特定の微生物の単離に、さまざまな産業界で使用されています。

- **従属栄養プレートの計数**
- **真菌類（イーストやカビ）の計数**
- ***E. coli, Pseudomonas sp, Lactobacillus sp***

ポールの個別包装されたメンブレンフィルターは、MF法に準拠した微生物分析を保証します。



MF法の優位性

MF法は、サンプル溶液中の微生物汚染を分析する際、数多くの利点があります。

- **大量サンプルの濃縮が可能**
- **多くの従来法と比較して、短い準備時間で実施**
- **分散コロニーの単離と計数が可能**
- **24時間以内に存在の有無が判定可能**
- **混釈法、塗抹法、最確数法では除去できない静菌剤や殺菌剤を除去**

水および廃水に関する標準検査法（US Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater）からの抜粋です。

一般的なMF法の手順

MF法では（下図参照）、フィルターファンネルと吸引システムを使用し、100mLのサンプルを47mmフィルターに通過させます。サンプル中の微生物は、メンブレン表面に濃縮されます。次に、フィルターをペトリディッシュの中に置かれた栄養培地に浸した吸収パッドの上に移します。フィルターを通して吸い上げられた栄養分により、メンブレン表面の微生物の増殖が促進されます。

① 

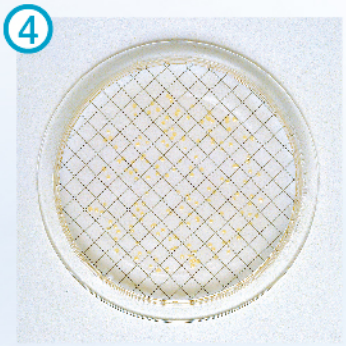
- サンプルを採集し、必要であれば希釈します。適切な培地を選択し、滅菌ペトリディッシュに吸収パッドを入れ、培地をパッドが飽和する程度に添加します。
- 火炎滅菌したピンセットで滅菌済みメンブレンを取り出し、ファンネルをアセンブリーにセットします。

② 

- サンプルの注ぎ口を滅菌し、サンプルをファンネルの中に注ぎ、吸引ポンプのスイッチを入れ完全にろ過します。
- スイッチを切りファンネル側面とメンブレンを滅菌バッファー等でリンスします。
- 再度吸引ポンプのスイッチを入れ溶液を完全にろ過します。

③ 

- メンブレンフィルターを準備しておいたペトリディッシュに移し、適切な温度と時間で培養します。

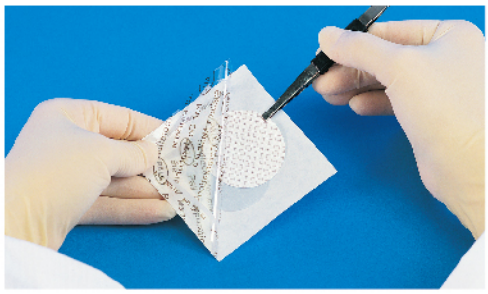
④ 

- 約10～15倍に拡大してコロニーをカウントし、汚染の種類を特定します。

ポールの微生物検査用メンブレンフィルター

プロセスの改善と信頼性の高い結果を提供します

GN-6メトリセルメンブレンディスクフィルター



微生物検査用として認証された0.45μmメンブレンで、EPA(米国環境保護庁)とASTM(米国材料試験協会)の仕様に準拠

- セルロース混合エステルは、微生物検査には最も一般的に使用されているメディアで、最大の捕捉効率と回収率を実現
- 独自のドットで描かれたグリッドパターンにより、バクテリアコロニーの生育を阻害したり促進せずに簡単な定量化を実現
- MF法を使用する微生物検査に最適。全ての箱に記録保存用の署名入り証明書を添付
- あらゆるニーズに応える包装方法。滅菌済み個別包装(Sパック)、未滅菌包装から選択可能

GN-6メトリセル・メンブレンディスクフィルター

ガンマ線滅菌済み個別包装(Sパック)

品番	製品内容	包装単位
66265	0.45μm、47mm、プレーン	200/箱
66278	0.45μm、47mm、グリッド付き	200/箱
66068	0.45μm、47mm、グリッド付き	1000/箱
66191	0.45μm、47mm、グリッド付き	2000/箱
66539	0.45μm、50mm、グリッド付き	200/箱
60016	0.45μm、85mm、グリッド付き(個別包装なし)	50/箱

未滅菌包装

品番	製品内容	包装単位
63068	0.45μm、25mm、プレーン	100/箱
64191	0.45μm、25mm、グリッド付き	100/箱
63069	0.45μm、47mm、プレーン	100/箱
63020	0.45μm、47mm、グリッド付き	100/箱

吸収パッド



液体培地保持用パッドとして最適

- 47mmディスクサイズでペトリディッシュに最適
- ガンマ線照射滅菌済みと未滅菌タイプの2種類

吸収パッド

品番	製品内容	包装単位
66025	47mmパッド、ガンマ線滅菌	1000/箱
66190	47mmパッド、未滅菌	1000/箱

スーポア200メンブレンディスクフィルター



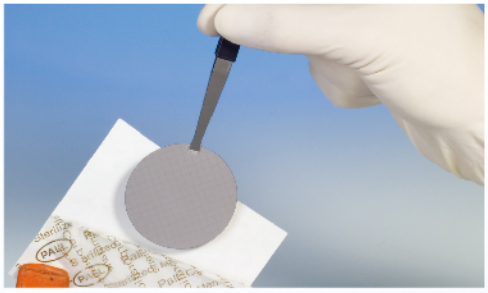
微生物単離と計数のための捕捉性能が高い0.2μmメンブレン

- 正確な分析を保証。独自のドットで描かれたグリッドパターンにより、促進や阻害することなくコロニーを育成
- MF法での使用証認。全ての箱に記録保存用の署名入り証明書を添付
- ガンマ線照射滅菌済み。有害な残留EOGの危険性を排除
- ろ過時間の短縮。高流速とろ過処理量による迅速で容易なろ過が可能
- 耐熱性親水性ポリエーテルスルホンメンブレン(許容使用温度100℃)

スーポア200 メンブレンディスクフィルター

品番	製品内容	包装単位
66234	0.2μm、47mm、グリッド付き、Sパック、ガンマ線滅菌済み	200/箱

メトリセルブラック・メンブレンディスクフィルター



微生物や微粒子分析用の高コントラストメンブレン

- 暗色の背景が、微生物検査ラボでの不透明なコロニー計測やマイクロエレクトロニクス産業におけるプロセス流体の淡色微粒子のモニタリングに理想的なコントラストを提供
- 独自のドットで描かれたグリッドパターンにより、促進や阻害することなくコロニーを育成
- MF法での使用に認証済み
- 厳密なアプリケーション用の滅菌済み個別包装(Sパック)

メトリセルブラック・メンブレンディスクフィルター

品番	製品内容	包装単位
66585	0.45μm、47mm、グリッド付き、Sパック、ガンマ線滅菌済み	200/箱
66586	0.45μm、47mm、グリッド付き	100/箱
66587	0.8μm、47mm、グリッド付き、Sパック、ガンマ線滅菌済み	200/箱
66588	0.8μm、47mm、グリッド付き	100/箱

センティーノ フィルターディスペンサー

シンプルなデザインと信頼性の高いディスペンス機能





ポールのセンティーノ フィルター ディスペンサーは、ボタンを押すとメンブレンディスクが無菌的に取り出せるように設計されています。

メンブレンは MF技術で使用される微生物検査デバイスにピンセットを使って簡単にセットすることができます。

メンブレンを取り出す際、包装シールは巻き取り部にきちんと巻きつけられます。

ディスペンサーの設置面積は検査台上の場所をとらないようコンパクトに設計されており、メンブレンパックも小さいため廃棄も容易です。

アプリケーション

- 飲料水や排水の分析
- 環境やプール・温泉水のモニタリング
- パーソナルケア製品の製造
- 飲料のモニタリング
- 医薬・工業用水システムのモニタリング
- 医薬品原料、中間体、最終製品

仕様

構成素材

ハウジング：ポリカーボネイト／ABS 混合ポリマー、キーパッド・ラベル：ポリエステル、ボトムプレート：アルミニウム、アップライト：陽極処理を施したアルミニウム、スプール：陽極処理を施したアルミニウム、ガイドプレート：陽極処理を施したアルミニウム、リテイナークリップ：陽極処理を施したアルミニウム ノブ付きステンレススチール、ボックスリテイナー：ステンレススチール、フットパッド：ゴム

サイズ

縦：22.0cm、横：12.0cm、高さ：20.0cm
重量：900g

温度

操作温度：15～30℃
保管温度：-15～45℃

バッテリー

電圧：12V
タイプ：NiMH（ニッケルメタルハイドライド）

DC電源

電圧：24V

AC/DC

AC/DC変換：DC24V/1.6A
AC100～240V、47～63Hz
電源コード：3相プラグ

センティーノ フィルターディスペンサー

品番	製品内容	包装単位
13184	本体、変圧器(1)、電源コード(1)、ユーザーガイドCD(1)	1/箱

センティーノ ディスペンサーパック

品番	製品内容	包装単位
68123	0.2μm、スーポア200メンブレン	1000/箱
68121	0.45μm、GN-6メトリセルメンブレン	1000/箱
68124	0.45μm、メトリセルブラックメンブレン	1000/箱
68125	0.8μm、メトリセルブラックメンブレン	1000/箱



製品用語

1. スプール
2. リテーナークリップ
3. ガイドプレート
4. キーパッド

微生物検査用ポンプ センティーノ

ワークスペースを最大に、汚染リスクを最小に





▶ コンパクトサイズ

小型設計のためクリーンベンチ内でもスペースを取らず、最適な実験空間を作り出します。

▶ ポータブル

4～5時間の充電でマイクロファンネル（100mL：水）を60回以上ろ過できます。また、持ち運びも可能です。

▶ 使い捨てホース

設置が簡単で使い捨てができるホースのためバイオフィルムによるコンタミネーションのリスクを回避できます。かさ張った吸引マニホールドを洗浄し、オートクレーブ滅菌する必要がありません。

▶ ペリスタルティックポンプ

吸引ポンプ操作にみられる逆流を抑え、分析時のコンタミネーションを未然に防ぎます。

▶ 安定したろ過速度

US EPA（米国環境保護庁）、ISO, ASTM（米国材料試験協会）標準に記載のMF法に準拠。ペリスタルティックポンプの安定したろ過条件はコロニーの回収率や結果の完全性に影響を及ぼすことはありません。

▶ 安全設計

吸引時のサンプルトラップをなくし、デバイスの破裂トラブルを抑えます。

▶ 単純操作

ソフトタッチなキーパッドはON/OFFの単純な機能のみ。パルスボタンを押しているときだけポンプを稼動することも可能です。

▶ 簡易な消毒

ポンプヘッド・チューブは一般的な消毒剤で拭くだけで消毒が可能です。

▶ IQ/OQ

バリデーションも簡易で、複雑なプログラミングの必要がありません。

微生物検査用ポンプ センティーノ

品番	製品内容	包装単位
13186	センティーノポンプ(1)、変圧器(1)、電源コード(1)、アダプター(1)、ホース(1)、ユーザーガイドCD(1)	1/箱

センティーノ用 チューブ

品番	製品内容	包装単位
4861	フィルターファンネルアダプター（ディスポーザブル）	10/箱
4285	センティーノポンプ用チューブ(61cm)	10/箱

微生物検査用ポンプセンティーノは、一般用電気工作物（電気事業法（昭和三十九年法律第百七十号）第三十八条第一項に規定する一般用電気工作物をいう。）の部分として、またはこれに接続して使用されないことを前提として販売しています。万が一このような使い方をする場合には、電気用品安全法に従って届出、適合性検査などの手続が必要となることがありますので、必ず事前に当社までご相談ください。

アプリケーション

- 水溶液中の微生物汚染を分析するMF法
- マイクロファンネルでのサンプルろ過

仕様

構成素材

ハウジング：ポリカーボネイト／ABS混合ポリマー、キーパッド・ラベル：ポリエステル、ポンプヘッド：PTFE充填PBTローラー付きPEI、アダプター：ポリプロピレン
ホース：熱可塑性エラストマー

サイズ

縦：13.6cm
横：9.5cm
高さ：10.4cm
重量：680g
ホース：内径 4.8mm、外径 7.9mm

温度

操作温度：15～30℃
保管温度：-15～45℃
※ホースは使用前に操作温度と同じにしておくこと

バッテリー

電圧：12V
タイプ：NiMH（ニッケルメタルハイドライド）

DC電源

電圧：24V

AC/DC

AC/DC変換：DC24V/1.6A
AC100～240V、47～63Hz
電源コード：3相プラグ

センティーノ フィルターファンネル

使い易く信頼性の高い微生物検査モニタリング用フィルターファンネル





センティーノ フィルターファンネルは使い捨て可能な微生物検査用デバイスです。

センティーノディスペンサーパックかSパックメンブレンデバイスを用いることで、他の再使用型のデバイスと比べて交差汚染の発生リスクを減少させることができます。小型設計のためクリーンベンチ内でもスペースを取らず、最適な実験空間を作り出します。

フィルターファンネルはポリプロピレン製で、目盛はファンネルの外側に切ってあるためサンプル溶液が目盛の切れ込みに溜まることはありません。

ファンネルには100mLと250mLのサイズがあります。

簡単操作

センティーノ ファンネルと接続アダプターはシール性がよく、メンブレンガイドによりピンセットでのメンブレンの取り外しが容易なため、作業効率が格段に向上。

リスクの低減

センティーノ ファンネルとポール・メンブレンは再使用可能なファンネルと比べて交差汚染のリスクを軽減。フィルターファンネルはガンマ線滅菌されており、オートクレーブや他の消毒作業が不要。再使用可能なファンネルを使って交差汚染を起こした際の時間と経費の削減が可能。

法令順守

メンブレンろ過は"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" および世界各国の薬局方に記載されている水溶性溶液の微生物モニタリング法に適合。

センティーノ フィルターファンネル

品番	製品内容	包装単位
4870	100mL、25個/袋入り	4袋/箱
4871	250mL、20個/袋入り	4袋/箱

アクセサリー

品番	製品内容	包装単位
4872	センティーノフィルターファンネルアダプター ステンレススチール製、センティーノポンプ用	1/箱
4873	センティーノフィルターファンネルアダプター ステンレススチール製、標準マニホールド用	3/箱

アプリケーション

使い捨てフィルターファンネルと個別包装したディスクメンブレンの組み合わせは低コストで時間を削減することができ、MF法による水溶性サンプルの交差汚染試験に有用です。

- 飲料水のモニタリング
- 飲料と排水のモニタリング
- 環境モニタリングとプール水のモニタリング
- 医薬外用剤、パーソナルケア製品の品質管理
- 医薬品の品質管理

仕様

構成素材
ポリプロピレン

有効ろ過面積
12.5cm^2

サイズ
100mLファンネル
高さ: 5.3cm
直径: 8.1cm
250mLファンネル
高さ: 9.6cm
直径: 8.1cm

ガンマ線滅菌
15~30kGy

センティーノ ファンネル使用方法

① 

- フィルターサポートをアルコールで消毒します。
- アルコールが蒸発するのを待つか、フィルターサポートを火炎滅菌します。

② 

- 無菌的にメンブレンをフィルターサポート上に置きます。
  この際、円形の縁を使うとメンブレンを適切に置くことができます。

③ 

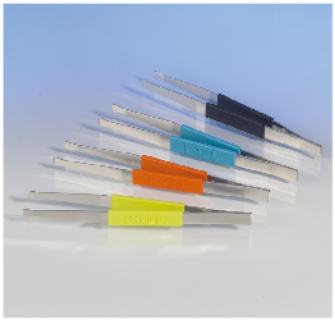
- 無菌的にフィルターファンネルをスリーブから取り出します。
  この際、ファンネルの内側表面に触らないよう注意してください。
- ファンネル上部の襟回りを使って、ファンネルがフィルターサポートにカチッと音がするまで押し込みます。

④ 

- サンプルをろ過後、ファンネル上部の襟回りを掴み、上に傾けるようにしてファンネルを外します。
- 無菌的にメンブレンを寒天培地上に移します。

アクセサリー

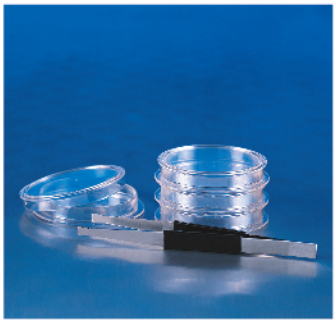
ステンレススチール製ピンセット



- メンブレンを損傷しない平滑な先端
- 認識しやすい3色のカラーグリップ
- ポリプロプレン性グリップ
- オートクレーブ滅菌可能

品番	製品内容	包装単位
51147	ステンレススチール製 ピンセット（黒）	1/箱
4690	ステンレススチール製 ピンセット（3色セット）	3/箱

滅菌済みペトリディッシュ



- MF法による微生物検査に最適
- 片手で開閉が可能
- 吸収パッド付き
- 47mmメンブレンに適応

品番	製品内容	包装単位
7242	滅菌済みペトリディッシュ、吸収パッドなし	100/箱

センティーノ マグネチックフィルターファンネル

センティーノポンプに対応





仕様

構成素材

ファンネル本体、ステム、フタ、サポートスクリーン：ポリフェニルスルホン
ベントプラグ：ポリプロピレン

有効ろ過面積

150mL：96.2cm²（有効直径35mm）
300mL：96.2cm²（有効直径35mm）
500mL：13.1cm²（有効直径41mm）

サイズ

150mL：全長11.8cm、最大外径7.6cm
300mL：全長16.8cm、最大外径7.6cm
500mL：全長16.6cm、最大外径8.9cm

滅菌方法

未滅菌：121～123℃、100kPaで15～20分間
繰り返しオートクレーブ滅菌：UV滅菌可能

フィルターサイズ

直径47mm

センティーノ マグネチックフィルターファンネル

品番	製品内容	包装単位
4271	センティーノ マグネチックフィルターファンネル 150mL	1/箱
4273	センティーノ マグネチックフィルターファンネル 300mL	1/箱
4277	センティーノ マグネチックフィルターファンネル 500mL	1/箱
4279	ファンネルベース サポートスクリーン付	1/箱
4283	センティーノポンプ用 アダプター	1/箱

センティーノ マグネチックフィルターファンネル使用方法



▶チューブを専用アダプター（品番4283）に取り付けます。



▶チューブをポンプに取り付けます。





▶ファンネルベースをアダプターに押し込みます。利き腕に合わせてポンプのスイッチの位置を変えることができます。



マイクロファンネル フィルターファンネル

フィルターファンネルとサンプルカップの一体化により、水ラインのモニタリングを大きく改善。コンタミネーションリスクを排除

- 各ロットは微生物分析の認証を受けているため、高い保証と信頼性のある結果を提供
- つまむとベースからシリンダーを取り外せるので、メンブレンの取り外しが容易
- 個別包装されたディスポーザブルフィルターにより、サンプルの交差汚染防止
- 100mLファンネルは10mL刻みの目盛り付き。ファンネル周囲全体に100mL刻みの目盛りを付けて見易さを実現。300mLファンネルは50mL刻みの目盛り付き
- ディスポーザブル設計により、再使用ファンネルに必要な洗浄や滅菌は不要
- 孔径0.2µmのスーポアメンブレン、孔径0.45µmのGN-6メトリセル、メトリセルブラックメンブレンから選択可能
- 寒天培地、培養ブロスでの培養時、メンブレンの取り外しが簡単なデバイスデザイン

アプリケーション

- メンブレンフィルター法の原則を利用して、あらゆる水溶液の微生物コンタミネーションを試験
- 医薬品生産で使われる水溶液の品質管理分析に最適。個別ラベルでのロットのトレーサビリティを提供
- 業務終了時に急に必要となったサンプル処理に好都合。オートクレーブが故障し、再使用ハードウェアの滅菌ができないときに備えて、マイクロファンネル・フィルターファンネルを準備
- 大腸菌群、シュードモナス属のようなバクテリアコンタミナントにはろ過精度0.45~0.2µmを選択して試験
- 酵母菌やその他色の薄い微生物のカウントには、コントラストのはっきりしたメトリセルブラックメンブレン使用のマイクロファンネルYMB フィルターファンネルを選択
- 透析用水の清浄度検査

仕様

構成素材

膜材質：スーポア（親水性ポリエーテルスルホン）、GN-6メトリセル（セルロース混合エステル）、メトリセルブラック（修飾ポリエーテルスルホン）
ファンネル、ベース、マイクロファンネルLPペトリディッシュのベース：ポリプロピレン
蓋：ポリスチレン
プラグ：ポリエチレン
ファンネルアダプター：ポリエチレン
吸収パッド：セルロース

有効ろ過面積

13.46cm²

サイズ

100mLファンネル
高さ：8.1cm（フタキット付き）、7.6cm（カバー付き）
直径：6.4cm（フタキット付き）、6.1cm（カバー付き）
300mLファンネル
高さ：9.1cm（カバー付き）
直径：8.8cm（カバー付き）

最大吸引圧力

84kPa（吸引ろ過専用）

滅菌方法

個別包装、ガンマ線照射滅菌済み

マイクロファンネル フィルターファンネル（ガンマ線滅菌済み）

品番	製品内容	包装単位
4800	0.45µm GN-6メトリセル膜、白色、100mL	50/箱
4801	NBユニット、0.45µm GN-6メトリセル膜、白色、100mL	50/箱
4803	SPユニット、0.2µm スーポア膜、白色、100mL	50/箱
4804	0.45µm GN-6メトリセル膜、白色、100mL	200/箱
4805	YMBユニット、0.45µm メトリセルブラック膜、黒色、100mL	50/箱
4806	SNGユニット、0.2µm スーポア膜、白色、100mL	50/箱
4810	LPユニット、0.45µm GN-6メトリセル膜、白色、グリッド、ペトリディッシュ蓋、100mL	50/箱
4815	0.45µm GN-6メトリセル膜、白色、グリッド、300mL	20/箱
4818	SPユニット、0.2µm スーポア膜、白色、300mL	20/箱
4828	0.45µm スーポア膜、白色、300mL	20/箱
4852	0.45µm スーポア膜、白色、グリッド付き、100mL	50/箱



マイクロファンネルLP フィルターファンネル（品番4810）の使用方法

① ペトリディッシュの吸収パッド上にアンプル液体培地を滴下します
② ペトリディッシュを外してろ過を行い、ファンネルの中央部を軽くつかんで外します
③ ピンセットでベースからメンブレンを取り出します
④ メンブレンを培地が浸み込んでいる吸収パッドの上に置き蓋を閉め、培養します



マイクロファンネルプラス フィルターファンネル

熱湯サンプルに適応。持ち運びが可能なため、現場でのサンプリングが容易

- 最高90℃までの熱湯サンプルを使用できる設計
- サンプル容器とフィルターファンネルが一体構造。サンプルをカップからディスポーザブルファンネルに移す手順は不要。コンタミネーションのリスクを排除
- 液漏れシールが外せるベント付き蓋により、ファンネルを開けずにろ過が可能なため汚染物質の混入リスクなし
- ベントフィルターにより、ろ過中に空気中に浮遊する汚染物質がファンネルに混入するリスクを排除
- 標準のラボ用マニホールドに直接、あるいはアダプターやストッパーを使用して取り付けられる設計
- サンプル量の計測をしやすくする見やすい分量目盛り
- 各ユニットの個別包装、個別ラベルにより、滅菌状態の確保、およびロットのトレーサビリティを保証

アプリケーション

- コンタミネーションの混入リスクを低減しながら、水システムモニタリングの効率を改善
- サンプルにコンタミネーションさせるリスクがあるサンプル採取や試験のステップを排除
- グリッド付きの0.45μmGN-6メトリセルメンブレンは、メンブレンフィルター法による水分析に最適
- 孔径0.45μmまたは0.2μmのスーポアメンブレンを使用したマイクロファンネルプラスは、ホットループWFIシステムなどで使用される熱湯サンプリングに適合する設計

仕様

構成素材

膜材質：GN-6メトリセル（セルロース混合エステル）、スーポア（親水性ポリエーテルスルホン）、メトリセルブラック（修飾ポリエーテルスルホン）

吸収パッド：セルロース

ファンネル、ベース：ポリプロピレン

接着剤ガスケット：ウレタン（製品番号4809、4823、4813、4814）

ファンネルカバー：疎水性バーサポアメンブレン（不織布サポート付きアクリル共重合体）付きポリエチレン

バッグ：ポリエチレン

アダプター：ポリエチレン

シュリンクバンド：ポリプロピレン強化ストリップ付きポリビニルクロライド

有効ろ過面積

13.46cm²

サイズ

100mLファンネル
高さ：7.6cm（カバー付き）
直径：6.1cm（カバー付き）
300 mLファンネル
高さ：8.9cm
直径：8.7cm

最大吸引圧力

85kPa（吸引ろ過専用）

最大使用温度

製品番号
4807、4808、4829：常温
製品番号
4809、4813、4814、4823：90℃

滅菌方法

ガンマ線照射滅菌済み

性能

マイクロファンネルプラス



ベント膜：フタをしたまま吸引ろ過することが可能

フィルターファンネルにフタをすることで回収用サンプルカップが不用となります

ベースとファンネルのシールにより漏水を防ぎます

吸引マニホールドに直接フィットします

時間の節約、サンプルコンタミネーションの抑制、サンプル採取と試験のステップ減少



マイクロファンネルプラス APフィルターファンネル

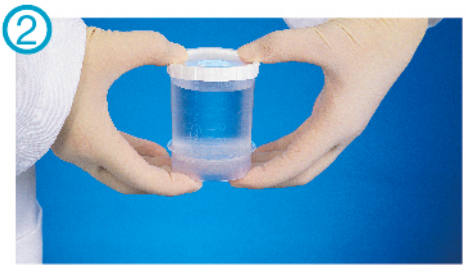
サンプリングポート付。検体採取ポイントから無菌的に検体を採取

マイクロファンネルプラスのキャップにサンプリングポートを付け、専用の耐熱性滅菌チューブにより検体採取ポイントから無菌的に検体の採取を可能にします。採水後はチューブを外しキャップをすることで、検査室への持ち運びができます。

マイクロファンネルプラスフィルターファンネルの標準的な使用方法



▶ ベント付きキャップを注意して外し、サンプルを採取します



▶ キャップを両手でパチンとしめ、検査室に運びます



▶ ベース下のベント膜を剥がし、マニホールドに直接おいてサンプルをろ過します



▶ ベース部分をつかみ、キャップを外して捨てます



▶ ファンネルの中心付近をつかみベースからファンネルを外します



▶ ピンセットでメンブレンをつかみ、寒天培地等に貼りつけ培養します

マイクロファンネルプラス フィルターファンネル（ガンマ線滅菌済み）

品番	製品内容	包装単位	品番	製品内容	包装単位
4807	0.45µm GN-6メトリセル膜、白色、100mL	50/箱	4814*1	0.45µm スーポア膜、白色、300mL	20/箱
4808	0.45µm メトリセルブラック膜、黒色、100mL	50/箱	4823*1	0.45µm スーポア膜、白色、100mL	50/箱
4809*1	0.2µm スーポア膜、白色、100mL	50/箱	4829	0.45µm GN-6メトリセル膜、白色、300mL	20/箱
4813*1	0.2µm スーポア膜、白色、300mL	20/箱	4844	プラスAPファンネル、0.45µm スーポア膜、白色、グリッド付き、100mL	50/箱
			4845	プラスAPファンネル用サンプリングチューブ、滅菌済み、個別包装	50/箱

*1 熱湯サンプルに使用する場合、絶縁性ゴム手袋、安全グラス及びポール製ファンネルホルダーにより安全に注意してご使用ください



▶ マイクロファンネルSTフィルターファンネルは、アイソレーター等で行う高コストの閉鎖系無菌試験の代替として使用可能

▶ 0.45µm、47mmのGN-6メトリセルメンブレンや低吸着性のスーポアメンブレンは、製薬業界における無菌試験アプリケーションに使用可能

▶ スーポアメンブレンは抗生剤の試験に最適

▶ つまむだけで容器と皿が離れる設計で、メンブレンの取り外しが簡単

▶ 米国薬局方、日本薬局方、欧州薬局方の無菌試験要求事項に適合

マイクロファンネル STフィルターファンネル

アイソレーター内の無菌試験の代替に

アプリケーション

▶ マイクロファンネルSTフィルターファンネルとMF法の技術を用いて行う水溶液の微生物混入試験

▶ 医薬品生産で使われる水溶液の品質管理分析に最適

▶ 最終製品出荷前の品質管理試験

仕様

構成素材

膜材質：スーポア（親水性ポリエーテルスルホン）、GN-6メトリセル（セルロース混合エステル）

シリンダー、ベース：ポリプロピレン

ファンネルカバー：ポリスチレン

ファンネルアダプター、バッグ：ポリエチレン

吸収パッド：セルロース

有効ろ過面積

13.46cm^2

サイズ

100mL 高さ：7.6cm、直径：6.1cm

300mL 高さ：9.1cm、直径：8.8cm

最大吸引圧力

84kPa（吸引ろ過専用）

滅菌方法

ガンマ線照射滅菌済み

包装について

100mL（40個/箱）：
1外袋に10個の個別包装;1箱に4外袋

300mL（20個/箱）：
1外袋に5個の個別包装;1箱に4外袋

マイクロファンネルST フィルターファンネル（ガンマ線滅菌済み）

品番	製品内容	包装単位
4750*2	0.45µm スーポア膜、無色、100mL	40/箱
4751*2	0.45µm スーポア膜、無色、300mL	20/箱
4811*2	0.45µm GN-6メトリセル膜、100mL	40/箱
4812*2	0.45µm GN-6メトリセル膜、300mL	20/箱

*2 100mLファンネル（40/箱）：10個別包装/袋×4、300mLファンネル（20/箱）：5個別包装/袋×4

NEW

ポール・ラボラトリーマニホールド

洗浄・滅菌が容易になる、簡単に分解可能なマニホールドが登場!





MF法を用いてサンプル溶液の微生物学的検査を行うお客様のご要望にお応えしてデザインを一新しました。

- 工具を用いずに簡単に分解・組立ができるので、消毒や滅菌が容易
- 右利き/左利きに関係なく操作性できるため、設置場所や吸引する方向を変更可能
- 316Lステンレススチール製による耐薬品性
- バーピング*3と逆流を防ぐ構造で、より清潔な作業スペースを確保
- アダプターを交換するだけで、様々なフィルターファンネルを使用可能*4
- 3連マニホールドを2つ組み合わせて6連マニホールドとして使用可能*5

*3 ゲップのように空気が抜けること *4 アダプターは別途注文が必要 *5 カップリングデバイスの別途注文が必要

アプリケーション

MF法による水溶性サンプルの静菌数測定を行い、非滅菌製薬、飲料水、廃水等のモニタリング、品質管理に有用です。

ポール・ラボラトリーマニホールド

品番	製品内容	包装単位
4889	3連ステンレス製マニホールド 構成品(マニホールドベース、マニホールドバルブ、エンドキャップ、ホースバーブキャップ)	1/箱

マイクロファンネル・フィルターファンネル用アダプター

品番	製品内容	包装単位
4890	マイクロファンネル用アダプター	3/箱
4891	センティーノファンネル用アダプター	3/箱
4892	標準アダプター	3/箱
4959	ロングタイプ標準アダプター	3/箱

スペアパーツとアクセサリー

品番	製品内容	包装単位
4893	マニホールド用カップリングデバイス	1/箱
4878	スペア用 O-リングキット	1式/箱
4894	スペア用 マニホールドバルブ	1/箱

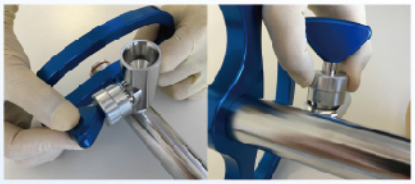
仕様

サイズ

- 3連ステンレス製マニホールド 構成品(マニホールドベース、マニホールドバルブ、エンドキャップ、ホースバーブキャップ)
  長さ: 437.1mm、幅: 152.4mm
  高さ: 99mm、重量: 1.71kg
- マニホールド用カップリングデバイス
  長さ: 34mm、幅: 31.8mm
  高さ: 31.8mm、重量: 70g
- マイクロファンネル用アダプター
  高さ: 117mm、重量: 2.35kg
- センティーノファンネル用アダプター
  高さ: 112mm、重量: 2.28kg
- 標準アダプター
  高さ: 128mm、重量: 2.05kg
- ロングタイプ標準アダプター
  高さ: 170mm、重量: 2.21kg

構成素材

- マニホールド、すべてのアダプター、カップリングデバイス、エンドキャップ、ホースバーブキャップ、マニホールドバルブ
  316 Lステンレススチール製
- バルブの固定輪とつまみ部分
  6061-T6陽極酸化アルミニウム
- バルブ用O-リング
  フッ素ゴム(FKM)
- アダプター用O-リング
  フッ素ゴム(FKM)
- チューブ用O-リング
  シリコン



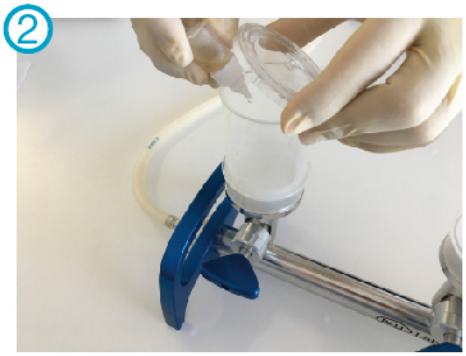
マイクロファンネル、液体培地を用いたMF法の操作方法

①



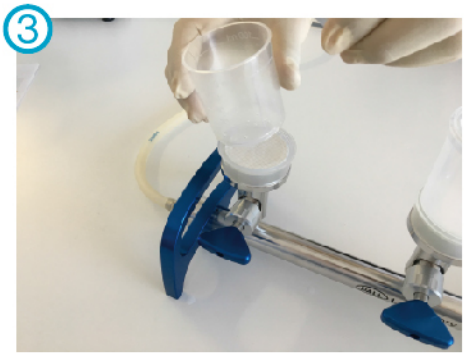
▶ ファンネルの蓋を取り外し、ファンネル中にサンプル溶液を入れ、吸引ポンプのスイッチを入れてから、マニホールドのバルブを開けて、サンプル溶液を吸引ろ過します。

②



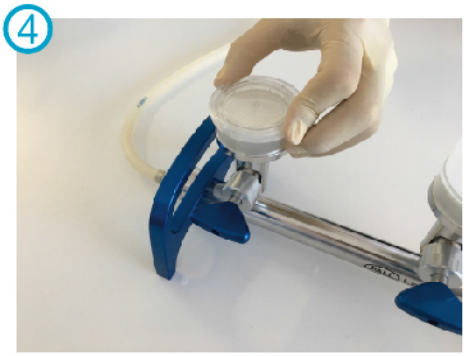
▶ バルブを閉めて、ファンネルのメンブレン上にアンプル液体培地を滴下し、またバルブを開けて、液体培地を吸引ろ過します。*6

③



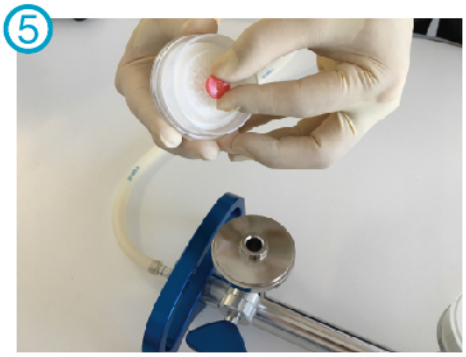
▶ ろ過処理後、バルブを閉めて、ファンネルのシリンダーの中央部を軽くつかんで、シリンダー部位を取り外します。

④



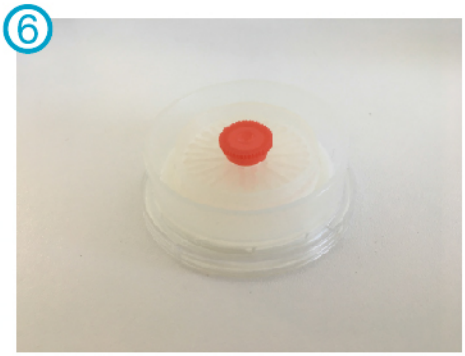
▶ ファンネルのベース上に蓋を取り付けたら、アダプターから取り外します。

⑤



▶ 取り外したベースのアダプター差込口に付属のプラグを差し込みます。

⑥



▶ そのままプラグを差し込んだ側を上側にして、恒温槽内に静置し、目的の条件で培養を開始します。*7

*6 この操作により液体培地が吸収パッドに吸収されます。
*7 メンブレンの上下を反転させて培養することにより、結露水がコロニーに滴下するのを防ぎます。



マニホールドバルブ



カップリングデバイス



各種アダプター
（左より品番4891、4892、4959、4890）



アクセサリー

バキュシールドベントデバイス



ポンプとろ過デバイスの間に設置

- 吸引ポンプの保護
- 疎水性PTFEメンブレン
- 有効ろ過面積: 19.6cm^2
- 外径: 6.4～12.7mmチューブに適合
- 流量: 8L/min(20kPa)

品番	製品内容	包装単位
4402	バキュシールドベントデバイス、0.2μm、50mm、ホースロ	3/箱



- ポリフェニルスルホン素材による消泡剤や他の多くの溶剤に対する高い耐性
- 150mLのタイプは、小型のオートクレーブ滅菌器の中に入り、500mLのタイプは大容量サンプルのろ過も可能
- ピンセットによる取り出し口が付いているため、フィルターの回収が容易
- 50mL刻みの目盛りで、正確なサンプル量が測定可能

アプリケーション

- MF法での使用
- 表層水の分析
- 飲料水の分析
- 公共水道水の検査
- 工業用水の検査

47mmマグネチックフィルターファンネル

独自のマグネチックシールにより、サンプルの吸引ろ過を片手で簡単に実現

仕様

構成素材

ファンネル本体、ステム、フタ:
ポリフェニルスルホン

ベントプラグ: ポリプロピレン

サポートスクリーン: ポリフェニルスルホン

有効ろ過面積

150mL、
300mL: 9.6cm²(有効直径35mm)、
500mL: 13.1cm²(有効直径41mm)

サイズ

全長:
150mL: 17.8cm、300mL: 22.9cm、
500mL: 19.6cm

最大外径:
150mL、300mL: 7.6cm
500mL: 8.9cm

フィルターサイズ

直径47mm

ファンネル容量

150mL、300mL、500mL

出口接続形状

ステムは標準の1穴ゴム栓に適応

許容使用温度

121℃
ただしフィルターの耐熱温度により制限されます

滅菌方法

未滅菌で提供; 121~123℃、100kPaで15~20分間、繰り返しオートクレーブ滅菌が可能; UV滅菌が可能

*ポリオキシエチレン化のアルキルフェノールとアルコールまたは防錆剤、スチーム中に残留するスケール(湯垢)防止用のボイラー添加剤を含有する洗剤を繰り返し使用すると、ポリフェニルスルホンに亀裂が生じることがあります。同封のゴム栓はオートクレーブ滅菌できません。オートクレーブする場合は市販のシリコン製ゴム栓をお使いください。

47mmマグネチックフィルターファンネル

品番	製品内容	包装単位
4247	150mL 容量	1/箱
4242	300mL 容量	1/箱
4241	300mL 容量、蓋付き	1/箱
4238	500mL 容量	1/箱

アクセサリー、交換部品

品番	製品内容	包装単位
4235	ステンレススチール製 サポートスクリーン	1/箱
4246	蓋 (300mLファンネル用)	1/箱
4244	ベース (サポートスクリーンなし)	1/箱
4248	150mL ファンネルハウジング	1/箱
4243	300mL ファンネルハウジング	1/箱
4254	500mL ファンネルハウジング	1/箱
87264	ポリフェニルスルホン製 サポートスクリーン	1/箱



箱から取り出し、そのまま吸引マニホールドに取り付け可能。サンプルろ過後ファンネルを軽く捻ればファンネルが外れます。

アプリケーション

- シロップ・香味料・その他の液体添加物の原料試験
- バイオバーデンレベル・プロセスコントロールのモニタリング
- 飲料水の最終出荷前微生物汚染試験
- エアーモニタリング

マイクロチェックIIビバレッジモニター

飲料水の微生物分析ニーズにマッチした最も簡単な使い捨てフィルターファンネル

- **正確なサンプル量測定**
  ファンネルは見やすい外部目盛付き。目盛りにバクテリアが付着する恐れがありません。
- **メンブレン**
  0.45・0.8μm孔径。白色および黒色の47mmグリッドメンブレンで、様々なコロニーのカウントが容易。0.45μmはバクテリア、0.8μmはカビ・酵母用に最適。
- **コロニーカウント**
  【寒天培地】
  メンブレンを無菌的に取り出し、寒天培地上に貼りつけ至適条件で培養。
  【液体培地】
  ①サンプルろ過後、液体培地を適量メンブレン上に万遍なく滴下し吸引。ファンネルを外して上蓋とキャップをつけて至適条件で培養。
  ②サンプルろ過後、ファンネルを外して上蓋をつける。排出口から液体培地を注入し、キャップを閉めて至適条件で培養。

仕様

構成素材

GNメトリセル:
セルロース混合エステル

メトリセルブラック:
修飾ポリエーテルスルホン

シリンダー・ベース: ポリプロピレン

カバー: ポリスチレン

プラグ・ファンネルアダプター:
ポリエチレン

サポートパッド:
ポリプロピレン/ポリエチレン

サイズ

高さ: 7.6cm、直径: 6.1cm

滅菌方法

ガンマ線照射滅菌済み
(個別包装ではありません)

マイクロチェックII ビバレッジモニター

品番	製品内容	包装単位
4761	0.45μm GN-6メトリセル・メンブレン、白色、グリッド付き、100mL	50/箱
4762	0.8μm GN-4メトリセル・メンブレン、白色、グリッド付き、100mL	50/箱
4763	0.45μm メトリセルブラック・メンブレン、黒色、グリッド付き、100mL	50/箱
4764	0.8μm メトリセルブラック・メンブレン、黒色、グリッド付き、100mL	50/箱



37mmクオリティモニター

コンパクト·ディスポーザブルタイプのろ過デバイス。水溶液サンプルの微生物·微粒子の検査·回収に!

▶処理サンプル量10～1000mL程度

白色グリッドメンブレン(0.45μm GN-6メトリセル)は、微生物検査用としてEPA(米国環境保護庁)とASTM(米国材料試験協会)の仕様に適合し、着色コロニーの検査用。黒色グリッドメンブレン(0.45μm メトリセルブラック)は、MF法で承認されており、透明·淡色コロニー、粒子の測定に最適です。

アプリケーション

- 医療用水·透析用水の微生物検査
- マイクロエレクトロニクス製造工程における洗浄用超純水の微生物検査
- 飲料用水の微生物検査
- 一般的な水溶液サンプルの汚染管理

簡単操作

① 市販の滅菌シリンジ(10～50mL)でサンプルを無菌的に採取。

② 入口側(INLET)の青色プラグを外し、シリンジを差し込みサンプルをろ過。(サンプル液が完全にろ過できない場合は、出口側(OUTLET)から①で使ったシリンジで吸引します)

③ 液体培地1.5～2mLをINLETから滴下し、出口側(OUTLET)からシリンジで吸引すればメンブレン下の吸収パッドに液体培地が吸収されます。

④ OUTLETに赤色プラグを付け、出口側を上にして液体培地の培養条件で培養後コロニーカウントを行います。

仕様

構成素材

GN-6メトリセル:
親水性セルロース混合エステル
メトリセルブラック:
親水性ポリエーテルスルホン
吸収パッド: セルロース
ハウジング:
スチレンアクリロニトリル(SAN)
プラグ: ポリエチレン

サイズ

高さ: 2.8cm、直径: 4.2cm
有効ろ過面積: 9.1cm²
吸引圧: 84.5kPa
滅菌: EOG(バルク*8)
*8 箱単位の滅菌です

37mmクオリティモニター

品番	製品内容	包装単位
4717	2ピース、0.45μmGN-6メトリセル膜、白色、グリッド付き	50/箱
4718	2ピース、0.45μmメトリセルブラック膜、黒色、グリッド付き	50/箱



アンプル液体培地

効率性を追求した滅菌済み液体アンプル培地

広口ガラスアンプルは栄養培地が注ぎやすくバイアルを振って出すような必要はありません。プラスチックアンプルは様々な種類があり、簡単に開けることができるため、ガラス破片の心配もありません。ガラスおよびプラスチックの両タイプも標準ペトリディッシュに適応でき、ポールのマイクロファンネルフィルターファンネルに最適です。使用量が多い場合、100mLサイズ(50検体分)のMF-エンドー培地が便利です。

アプリケーション

- MF法が承認されている分析
- 公共水道水、飲食品、製薬用水、電子産業等で使われる様々な選択的栄養培地



100mLボトル

品番	製品内容	包装単位
4313	MF-エンドーブロス、大腸菌群	1/箱

培地選択

- HPCブロス(インジケーター含有): 総バクテリア
- KF-ストレプトコッカスブロス: 糞便性連鎖球菌
- MF-エンドーブロス: 総大腸菌群
- M-FCブロス(ロゾリン酸含有): 糞便性大腸菌群
- M-グリーンYMブロス: 酵母、カビ
- M-TGEブロス: 総バクテリア、水凍菌
- オレンジセーラムブロス: 乳酸菌、拡酸菌
- シュードモナスブロス: シュードモナス
- TSBブロス(UPS): 総バクテリア

有効期間

- 製造後1年間 (2～8℃保存)

参考文献 (英文)

For complete product information, visit www.pall.com/lab and click "Literature Library."

- *Product Data, Ampoule Media for Microbiological Analysis, PN 32883*
- *Protocol, Membrane Filter Technique, PN 32860*

2mLプラスチックアンプル

品番	製品内容	包装単位
4302	M-FC (ロゾリン酸含有)、糞便性大腸菌群	50/箱
4306	シュードモナスブロス、シュードモナスsp.	50/箱
4307	トリプチケースソイブロス (USP、総バクテリア群)	50/箱
4352	HPC (TTCインジケーター入り)、総バクテリア群	50/箱
68105	MF-エンドーブロス、総バクテリア群	50/箱
68106	M-TGEブロス、総バクテリア群	50/箱
68107	M-グリーンYMブロス、酵母·真菌	50/箱
68108	KF-ストレプトコッカルブロス、糞便性連鎖球菌	50/箱
68109	オレンジシーラムブロス、乳酸菌	50/箱

2mL広口ガラスアンプル

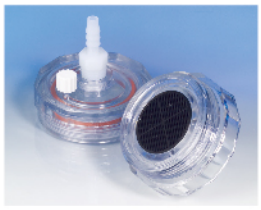
品番	製品内容	包装単位
68100	M-FC、糞便性大腸菌群	20/箱
68101	M-FC (ロゾリン酸含有)、糞便性大腸菌群	20/箱
68102	MF-エンドーブロス、大腸菌群	20/箱

関連製品



13mm プラスチック製 スウィニー フィルターホルダー

- シリンジによる少量(~10mL)ろ過に
- 広範囲な薬品適合性
- 許容圧力280kPa
- オートクレーブ滅菌可能



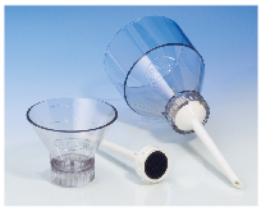
47mm ポリカーボネイト製 インライン・フィルターホルダー

- 気体・液体中の微粒子サンプリング
- 内径6.4mmチューブに適合
- 許容圧力340kPa
- オートクレーブ滅菌可能



47mm アルミニウム製 インライン・フィルターホルダー

- 気体・液体のろ過、サンプリングに
- アルミニウム製軽量ホルダー
- 許容圧力140kPa
- オートクレーブ滅菌可能



25mm ポリスルホン製 フィルターファンネル

- 経済的でガラス製より高耐久性
- ねじ込みロック接続
- 50mLと200mL容量
- オートクレーブ滅菌可能



47mm パラボラ型ステンレス スチール製 フィルターファンネル

- 優れた薬品適合性
- 差込式ツイストロックシール
- 1000mL容量
- オートクレーブ滅菌可能



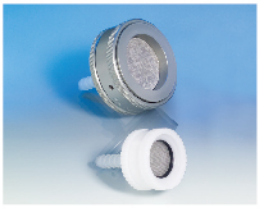
25mm デルリン製 インライン・フィルターホルダー

- 液体ろ過、エアーの清浄化
- 優れた薬品適合性
- オートクレーブ滅菌可能



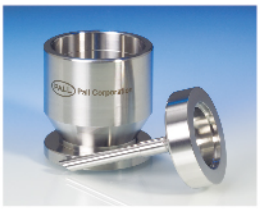
13・25・47mm ステンレス スチール製 フィルターホルダー

- 気体・液体中の微粒子サンプリング
- 高品質耐腐食性ホルダー
- 高圧液体の連続ろ過
- 許容圧力1400kPa



オープンフェイス・フィルターホルダー

- エアーサンプリング用
- 25mm:デルリン製、バクテリアのモニタリング
- 47mm:アルミニウム製、ろ過後のサンプル保護用キャップ付
- 内径6.4mmチューブに適合



47mm ステンレススチール製 フィルターファンネル

- 優れた薬品適合性
- 簡易迅速な組立て
- 100mL容量
- オートクレーブ滅菌可能



142・293mm ステンレススチール製 ディスクフィルターホルダー

- 研究室に適したサンプルろ過用サイズ
- 高品質耐腐食性ホルダー
- 有効ろ過面積15%アップ
- 許容圧力690kPa

※交換部品に関してはラボラトリー事業部までお問い合わせください。

品番	製品内容	包装単位
4317	13mm プラスチック製 スウィニー・フィルターホルダー	5/箱
1109	25mm デルリン製 インライン・フィルターホルダー	6/箱
1119	47mm ポリカーボネート製 インライン・フィルターホルダー	1/箱
4042	13mm ステンレススチール製 スウィニー・フィルターホルダー	1/箱
1209	25mm ステンレススチール製 フィルターホルダー	1/箱
2220	47mm ステンレススチール製 インライン・フィルターホルダー	1/箱
1235	47mm アルミニウム製 インライン・フィルターホルダー	1/箱

品番	製品内容	包装単位
1107	25mm デルリン製 オープンフェイス・フィルターホルダー	6/箱
1220	47mm アルミニウム製 オープンフェイス・フィルターホルダー	1/箱
4204	25mm ポリスルホン製 フィルターファンネル、50mL	1/箱
4203	25mm ポリスルホン製 フィルターファンネル、200mL	1/箱
4221	47mm ステンレススチール製 フィルターファンネル	1/箱
4230	47mm パラボラ型ステンレススチール製 フィルターファンネル	1/箱

PALL 日本ポール株式会社
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

11/24/17 改訂50S