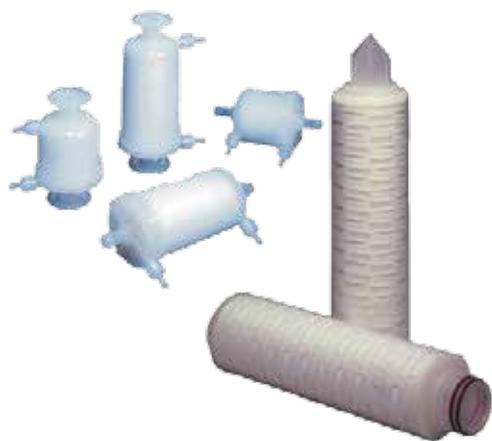


LifeASSURE™ ナイロンメンブレン フィルターカートリッジ/カプセル PSNシリーズ



Advanced Pleat Technology 構造の ナイロン66膜メンブレンフィルター

フォトレジストや、その他ファインケミカルのろ過アプリケーションからの要望に応えるようにデザインされた、高性能メンブレンフィルターです。

Advanced Pleat Technology 構造を採用し、優れた流量特性を極めて低い圧損で供給します。ろ過精度は維持しつつも高流量で、より短時間でのゲル・微粒子除去を実現することで、作業時間や、ポンプの消耗、動力費を抑えることができ、総合的なコスト削減に繋がります。

製品の特長と利点

特 長	利 点
Advanced Pleat Technology 構造	<ul style="list-style-type: none"> 高い処理能力でフィルターエレメントの使用本数を減らします。 ライン圧と差圧を低く抑えることにより、アウトガスとマイクロバブルの発生が最低限に抑えられます。 低圧損であるため、ポンプの動力費と磨耗を低減します。 循環回数を増加できることにより、ゲル・微粒子除去を短時間で達成できます。 安定した性能を発揮できるライフが長いので、運転コストが下がります。 優れたゲル状異物除去能力により、歩留まりが向上します。
親水性ナイロン66メンブレン	<ul style="list-style-type: none"> IPAによる親水化処理や、長時間のシステムフラッシングの必要がありません。親水化処理による異物の混入や化学変化を引き起こす可能性はなくなり、処理に伴う化学薬品の廃棄は削減されます。 アウトガスの発生した液でも親水性が損なわれないので、マイクロバブル発生の可能性が低くなります。 ダウンタイムを減らし、設備全体の実行稼働率 (OEE) を高めます。 UPE、PTFEに代わる経済的に有利な素材です。
低溶出フィルター	<ul style="list-style-type: none"> イオンや有機物、金属などの溶出が少なく、露光時間、粘度、分子量への影響がありません。

用途

●各種フォトレジスト ●アルコール ●アルカリ溶液 ●現像液 ●エッチング液、剥離液 ●溶剤

仕様

項 目	カートリッジ	2.5 インチカプセル	5 インチカプセル
ろ過精度	0.04 μm, 0.1 μm, 0.2 μm	0.04 μm, 0.1 μm, 0.2 μm	
有効ろ過面積	1.04m ² /10インチカートリッジ	0.16m ² (カプセル1個当たり)	0.33m ² (カプセル1個当たり)
材質	メンブレン	ナイロン66	
	支持体	HDPE	
	コア、外枠、エンドキャップ	HDPE	
	カプセル	ポリプロピレン	
	0-リング	EPRまたは被覆フッ素ゴム	
ベント0-リング	-		フッ素ゴムまたはEPR
長さ (公称)	10インチ, 20インチ, 30インチ	2.5インチ	5インチ
外径 (公称)	76mm	70mm	
接続	222 O-リング (フィン付), 222 O-リング (フィン無し)	1.5インチサンタリーヘルール, 1/4インチオスNPT	
最高使用温度	50°C	40°C	
最大許容差圧	0.41MPa@25°C	0.41MPa@25°C	
推奨交換差圧	0.24MPa@25°C	0.2MPa@25°C	
カプセル最大使用差圧	-	0.52MPa@25°C	

※温度、濃度、エアレーション、その他の使用条件により、カートリッジ材料の適性は大きく変化します。使用前に実際の条件下でテストすることをおすすめします。

優れたゲル除去能力をもたらす Advanced Pleat Technology 構造

一般にフォトレジスト中には、製造工程や貯蔵時に形成された少量のゲル状異物が存在することがあり、この異物の除去は、ろ過システムの差圧に大いに依存します。すなわち、これらのゲルは形状が一定でなく、高い差圧ではフィルターを抜ける一方、低い差圧ではゲルを変形する力も弱まるので、ゲルはメンブレンメディアを通り抜けず保持されます。

当社は低い初期圧損と交換差圧を確実にし、有効ろ過面積を最大限に引き出しました。このことはゲルの除去に大変有効であり、有効ろ過面積の増大は Advanced Pleat Technology 構造の採用によって達成されました。

ブリーツカートリッジフィルター/カプセルフィルターのサービスライフは、有効ろ過面積によって左右されます。従来のブリーツタイプフィルターは提示されている面積こそ大きいものの、そのフィルターメディアは折りたたまれてカートリッジ/カプセルの中に詰め込まれており、表に出ている限られた面だけがその流量と異物捕捉量の限界を決めています。そしてデッドスペースとして有効利用されない部分は、一般的にブリーツが最も詰まった内径の近くに起きます。(図1)

LifeASSURE™ ナイロンメンブレンフィルターカートリッジ/カプセル PSNシリーズは、長短のブリーツで外径側のブリーツ間の隙間を埋める、複層パターンブリーツ構造(図2)を採用した設計で、サポート材との組み合わせにより、ブリーツ間により広い空間ができます。この新技術によって、内径部分にまで比較的大きい異物の流れ込ませることのできる空間が増大し、また段階的に短くなるブリーツが、カートリッジ外径に近づくにつれ大きくなる隙間を有効的に利用させ、捕捉能力を最大限に引き出します。その結果、ろ材表面全体を有効ろ過面積として利用することができます。

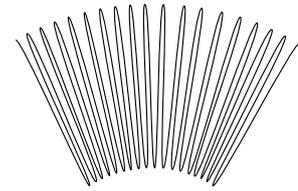


図1:従来のブリーツ構造

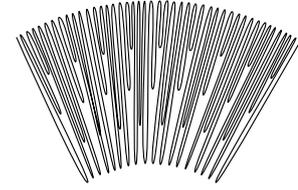


図2: Advanced Pleat Technology 構造

構造

高機能で親水性のあるナイロン66メンブレンで作られています。(図3)

カートリッジの外枠、コア、キャップ、支持体は低溶出高密度ポリエチレン (HDPE) 製です。カプセル自体はオールポリプロピレン製です。

接着剤やバインダー、界面活性剤などは、製造工程で一切使用していません。ISO 認証取得済みのシステムのもと、カートリッジ/カプセルは最新の非接触熱溶着技術を用いた極めて清浄な工程で製造され、二重包装によりフィルターの保全是確実なものとなっています。

すべてのフィルターは、部材と完成品の両方の状態で、完全性試験を行っています。

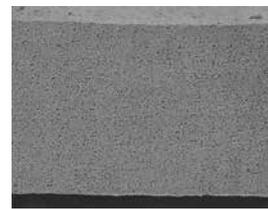


図3:ナイロン66メンブレン SEM 顕微鏡写真

カートリッジ/カプセルからの溶出

カートリッジフィルターはナイロン66膜とHDPE部材を、カプセルフィルターはナイロン66膜とHDPEおよびポリプロピレン部材を用いることにより、ろ過工程中の薬液へのイオンや有機物、金属などの溶出が低減されています。

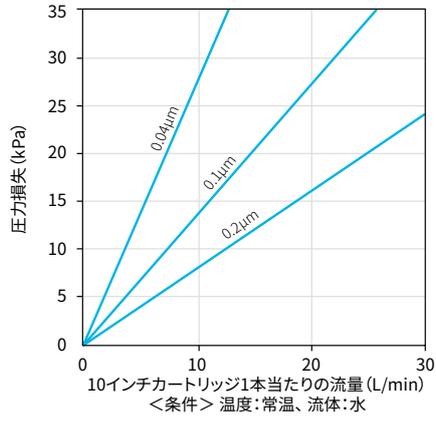
典型的な金属分析*

金属の種類	検出限界 (ppb)	24 時間後溶出	120 時間後溶出
Ca	0.9	< D.L	< D.L
Cr	0.3	< D.L	< D.L
Cu	0.9	< D.L	< D.L
Fe	0.9	< D.L	< D.L
K	0.9	< D.L	< D.L
Na	3.0	< D.L	< D.L

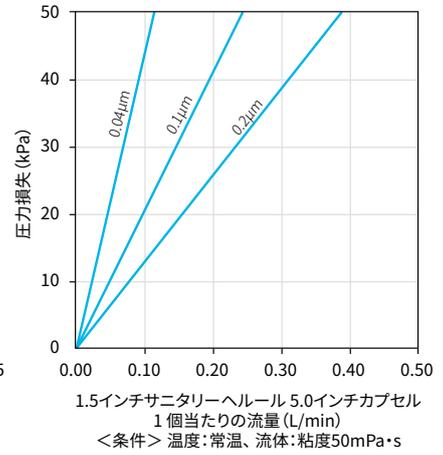
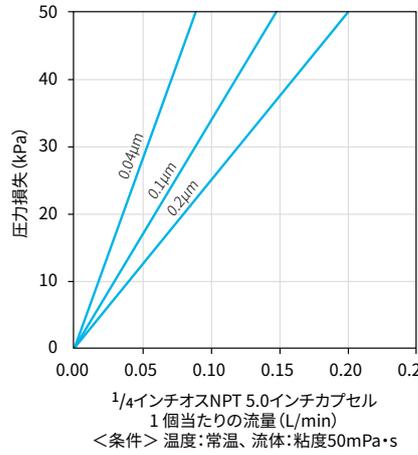
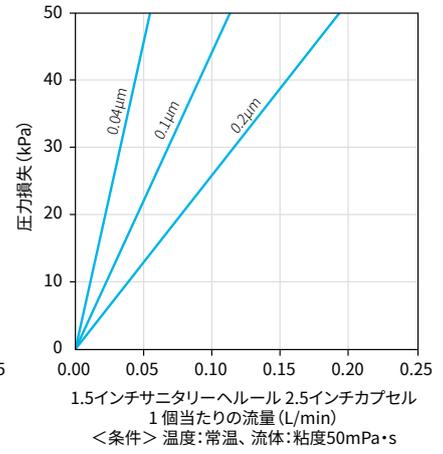
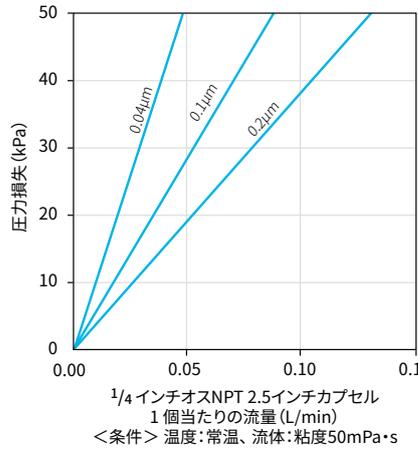
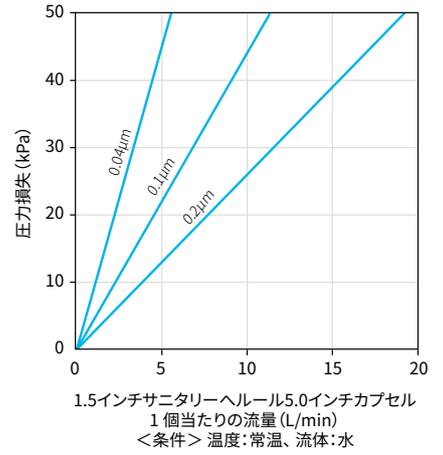
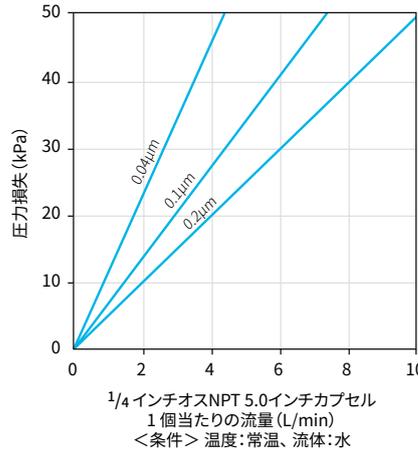
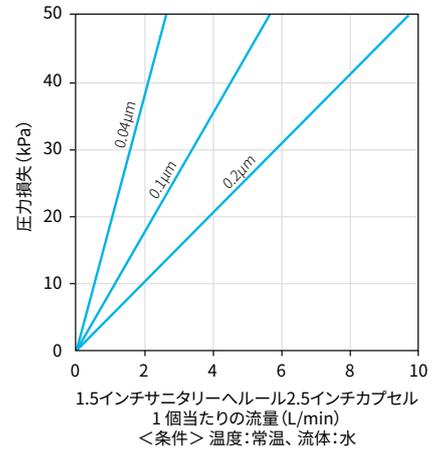
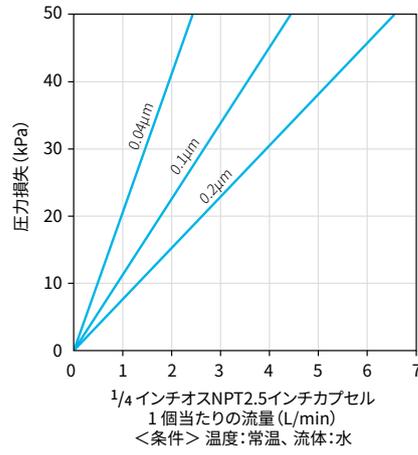
* 原子吸光分析装置を用いたPGMEA中への溶出データ

流量表

カートリッジ



カプセル



注文ガイド表

カートリッジ

シリーズ	ろ過精度	カートリッジ長さ(公称)	形状	O-リング材質
PSN	004 0.04 μm 010 0.1 μm 020 0.2 μm	01 10インチ 02 20インチ 03 30インチ	C 222 O-リング、フィン付 F 222 O-リング、フィン無し	C EPR K 被覆フッ素ゴム
PSN	0.04 μm	10インチ	222 O-リング、フィン付	EPR
PSN	004	01	C	C

注文コード **PSN004F01CC**

カプセル

シリーズ	ろ過精度	カプセル長さ(公称)	形状	ベントO-リング材質	梱包形態
PSN	004 0.04 μm 010 0.1 μm 020 0.2 μm	01 2.5インチ 02 5インチ	A 1.5インチ サニタリーヘルール C 1/4インチ オス NPT	B フッ素ゴム C EPR	01 1個パック
PSN	0.04 μm	2.5インチ	1.5インチ サニタリーヘルール	フッ素ゴム	1個パック
PSN	004	01	A	B	01

注文コード **PSN004C01AB01**

各種数値は参考値であり、保証値ではありません。仕様及び外観は、予告なく変更されることがありますのでご了承ください。本書に記載してある事項、技術上のデータ並びに推奨は、すべて当社の信頼している実験に基づいていますが、その正確性若しくは完全性について保証するものではありません。使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するかどうかを判断し、それに伴う危険と責任のすべてを負うものとします。売主及び製造者の義務は、不良であることが証明された製品を取り替えることに限定され、それ以外の責任は負いません。本書に記載されていない事項若しくは推奨は、売主及び製造者の役員が署名した契約書によらない限り、当社は責任を負いません。

3M、LifeASSUREは、3M社の商標です。



スリーエム ジャパン株式会社

フィルター製品事業部

<http://www.3mcompany.jp/filter/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2018. All Rights Reserved.

CUN-E07-F(1118)

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

0570-011-211

8:45~17:15 / 月~金 (土日祝年末年始は除く)
全国どこからでも市内料金でご利用いただけます