

# LifeASSURE™ ナイロンメンブレン

フィルターカプセル PSNシリーズ

## ■ 注文ガイド表

タイプ	ろ過精度	カートリッジ長さ(公称)	形状	ベント O-リング材質	梱包形態
PSN	004 010 020 0.04μm 0.1μm 0.2μm	01 02 2.5インチ 5.0インチ	A 1.5" サニタリーヘルール  C 1/4" オス NPT	B フルオロカーボン C EPR	01 03 1個パック 3個パック
PSN	0.04μm	2.5インチ	1.5" サニタリーヘルール	フルオロカーボン	1個パック
PSN	004	01	A	B	01

注文コード PSN004C01AB01

注文例

本製品に関する記載、技術情報およびご提案は信頼できる情報に基づいておりますが、これらがすべてにおいて正確であること、または完全であることについては保証致しかねます。お客様には、ご使用になる前に本製品を評価し、お客様が意図される用途に適合するかどうかをご判断いただき、本製品のご使用に関するあらゆる危険と責任を負っていただくこととなります。また、本製品に関して当社最新の出版物に記載されていない事項またはこれと異なるお客様からのご注文に記載される事項は、権限のある当社役員により書面で同意されない限り、何ら効力を有さないものとします。保証期間内に本製品に本保証の対象となる欠陥があるとされた場合、お客様への保証は、当社の選択により、本製品を交換または補修させていただくか、もしくは本製品のご購入代金を返還させていただくこととさせていただきます。法令によって禁止される場合を除き、当社は、本製品から生じる直接的、間接的、特別的、付随的、派生的な損失または損害について一切責任を負いません。

●3M、LifeASSURE、ライフアシュア、Advanced Pleat Technology、APTは、3M社の商標です。

**3M**

3M Japan Group

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.mmm.co.jp/filter/

Please Recycle. Printed in Japan

© 3M 2014. All rights reserved

CUN-E08-D(0314005)PN

カスタマーコールセンター  
製品についてのお問い合わせはナビダイヤルで  
**0570-011-211**  
ナビダイヤル。市内通話料金でご利用いただけます。  
受付時間/8:45~17:15 月~金(土・日・祝・年末年始は除く)  
カタログやサンプルのご請求は下記ファクスまたは  
左記ウェブサイトで  
**0120-282-369**



## LifeASSURE™ ナイロンメンブレンフィルターカプセル PSNシリーズ

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

LifeASSURE™ ナイロンメンブレンフィルターカプセル PSNシリーズは、まさにフォトレジストやその他ファインケミカルを用いた製造装置のろ過アプリケーションで要求される条件に合致するようデザインされた高機能メンブレンフィルターエレメントです。

Advanced Pleat Technology™ 構造 (APT™ 構造)を採用したフォトシールドは、ろ過精度は維持したまま高流量という優れた流特性を極めて低い圧損で可能にします。その結果、より短時間でのゲル・微粒子除去が可能となり、作業時間、ポンプの消耗、動力費などを抑え、トータルしてろ過コストの低減をもたらします。

フォトレジストおよびその他ファインケミカルの性質とそれに対して必要とされるフィルターの特質は、一つ一つの製造工程ごとに多岐にわたっています。ろ過によって最大の効果を上げるには、ろ過されている製品材料それぞれの要求に細かく応えることが必要です。また、適切なフィルターの選定には、構成する膜の親水性、ろ過精度、圧損、フィルターライフ、ろ液の粘度が大切な条件となります。LifeASSURE™ ナイロンメンブレンフィルターカプセル PSNシリーズに採用されている親水性ナイロン66プリーツメンブレンは、オールポリプロピレン製カプセルに収められ、他のメンブレンカプセルに比べフィルターライフも長く、安定して優れたゲルと粒子の除去効果を発揮します。LifeASSURE™ ナイロンメンブレンフィルターカプセル PSNシリーズは、0.04μm、0.1μm、0.2μmのラインアップで、フォトレジストやその他ファインケミカルのアプリケーションに驚くほど高い除去効果をもたらします。

## ■ 用途

●各種フォトレジスト ●アルコール ●基材 ●現像液 ●エッチング液、剥離液 ●ソルベント

## ■ 製品の特長と利点

特長	利点
●Advanced Pleat Technology™ 構造	●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、配管システムの消耗も低く抑えられます ●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	●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、その処理に伴う化学薬品の廃棄は削減されます ●ポリプロピレン、UPE、PTFEのような非親水性ろ材と異なり、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、マイクロバブルの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
●低溶出カートリッジ	●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

**3M**

## 優れたゲル除去能力をもたらすAPT™ 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ます。このような異物のフォトレジストからの除去は、ろ過システムにおける差圧に大いに依存しているといえます。というのは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てしまい、一方差圧が低くなればゲルを変形する力も弱まるので、ゲルはメンブランメディアを通りぬけることなく保持されます。そこで、当社は低い初期圧損と交換差圧を確実にするとともに、有効ろ過面積を最大限に引き出すことに成功しました。このことはゲルの除去に大変有効であるといえます。そして、有効ろ過面積の増大はAdvanced Pleat Technology™ 構造を採用することによって達成されました。

プリーツタイプカプセルフィルターのサービスライフはその有効ろ過面積によって左右されます。他社のプ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かもしれませんが、そのフィルターメディアは折りたたまれてカプセルの中に詰め込まれているのであって、実際には表に出ている非常に限られた面積だけでしか通液、異物捕捉されておらずその能力もその点で制限され、概ねプリーツが最も詰まった内径の近くが有効利用されないデッドスペースとなり得ます。(図1) そのような問題への解決として、LifeASSURE™ ナイロンメンブランフィルターカプセル PSNシリーズは長短のギザギザで外径側のプリーツ間の隙間を埋める複層パターンプリーツ構造(図2)を用いて製造されています。この新技術により、内径部分にまで比較的大きい異物を流れ込ませることのできる空間が増大し、また、段階的に短くなるプ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、その捕捉能力は最大限に引き出されます。これにより、有する材面積の全てを有効利用できるようになり、飛躍的なサービスライフの向上をご提供できるのです。

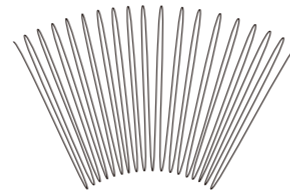


図1:他社のプリーツ構成

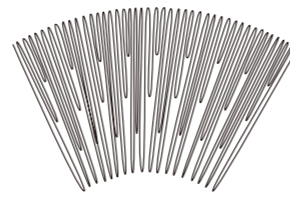


図2:Advanced Pleat Technology™ 構造



図3: ナイロン66メンブランSEM顕微鏡写真

## 構造

LifeASSURE™ ナイロンメンブランフィルターカプセル PSNシリーズは高性能親水性ナイロン66メンブラン(図3)で構成されています。膜の支持体は高密度ポリエチレン(HDPE)で作られ、カプセル自体はオールポリプロピレン製です。ベントO-リングはフルオロカーボンまたはEPRから選べます。その製造工程では、接着剤やバインダー、界面活性剤は一切使っておりません。カプセルフィルターはISO認証を持つ品証システムのもと最新の非接触熱溶着技術を使用して清浄な環境で製造され、二重包装され、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LifeASSURE™ ナイロンメンブランフィルターカプセル PSNシリーズは完全性試験を行っています。

## 仕様

項目		LifeASSURE™ ナイロンメンブランフィルターカプセル PSNシリーズ	
		2.5" カプセル	5.0" カプセル
ろ過精度		0.04μm、0.1μm、0.2μm	
カプセル寸法	有効ろ過面積	0.16m <sup>2</sup> (カプセル1個あたり)	0.33m <sup>2</sup> (カプセル1個あたり)
	外径(公称)	76 mm	
	長さ(公称)	注文ガイドを参照	
材質	メンブラン	ナイロン66	
	支持体	HDPE	
	コア	ポリプロピレン	
	外枠	ポリプロピレン	
	エンドキャップ	ポリプロピレン	
	カプセル	ポリプロピレン	
	ベントO-リング	フルオロカーボンまたはEPR	
使用条件	最高使用温度	40℃	
	最大許容差圧	0.41MPa@25℃	
	推奨交換差圧	0.24MPa@25℃	
カプセル 最大使用差圧		0.52MPa@25℃	

## カプセルからの溶出

フィルターにナイロン66膜と、HDPEおよびポリプロピレン部材を使用することにより、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。

表1: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時間後の溶出
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

\*原子吸光分析装置用いた、PGMEA中への溶出データ

## 流量表

