

■銀メンブレンフィルター[®]

特徴

- ・純度 99.97%の銀製で強固な金属結合により、濾紙のようにメンブレン繊維が溶出することはありません。
- ・バックグラウンドノイズが非常に小さく、回折ピークがはっきりしているため、未知の無機物や化合物の定量分析を行うXRDの試料板に適しています。また表面が滑らかで導電性があるためSEMの試料板としても使えます。
- ・厚さが極薄の50 μ mで開孔率が最大58%のため、高速濾過が可能です。
- ・サンプルの吸収や吸着がなく微粒子の表面捕集を実現し、他材質のメンブレンフィルターよりコンタミが抑えられます。
- ・銀の抗菌作用によりバクテリア等のメンブレン上での増殖や汚染を抑制します。
- ・親水性で優れた耐薬品性と耐熱性を持ち、反応性が高い溶液の濾過や高温使用にも適しています。また薬品処理や加熱処理により繰り返し使用できます。処理方法は次頁をご参照ください。
- ・化学的不活性でアルコールや燃料、ハロゲン化炭化水素、天然・合成油、アルカリ、低温溶液、フォトレジスト溶液、エーテル、酸化剤、エステル類など大部分の有機溶媒に耐性があり、多くの分野での産業衛生試験に適しています。
- ・銀が侵されるため、硝酸、硫酸またはシアン化物溶液には絶対に浸さないでください。
- ・高温オートクレーブ・ガンマ線・EOG 滅菌可能。

主なアプリケーション

- ・X線回折(XRD)
- ・ラムラン分光分析
- ・走査電子顕微鏡(SEM)
- ・土壌や粘土のミネラル分析
- ・飲料水の滅菌濾過
- ・海洋分析、細菌分析
- ・HPLCのサンプル調整
- ・フォトレジストの濾過
- ・塩素モニタリング
- ・液体の清澄化および滅菌濾過
- ・可燃性粉塵サンプリングと分析
- ・菌、バクテリアのカウンティング
- ・レーザー誘導分光法によるサンプルの同定
- ・大気中の微粒子サンプリング
- ・半導体製造時に添加するドーパントガスの濾過

鋳造所、ガラス工場、採石場、鉱山、窯業などの工場衛生・労働衛生において大気中の微粒子サンプリング用として銀メンブレンフィルター(直径25mm、孔径0.45 μ m)は米国労働安全衛生研究所(NIOSH)規格をクリアしています。

- N6011: 臭素、塩素
- N7500: 二酸化ケイ素(結晶)
- N7501: 二酸化ケイ素(アモルファス)
- N7504: 酸化バナジウム
- N7505: 硫化鉛
- N7506: 炭化ホウ素
- N9000: アスベスト(白綿石)

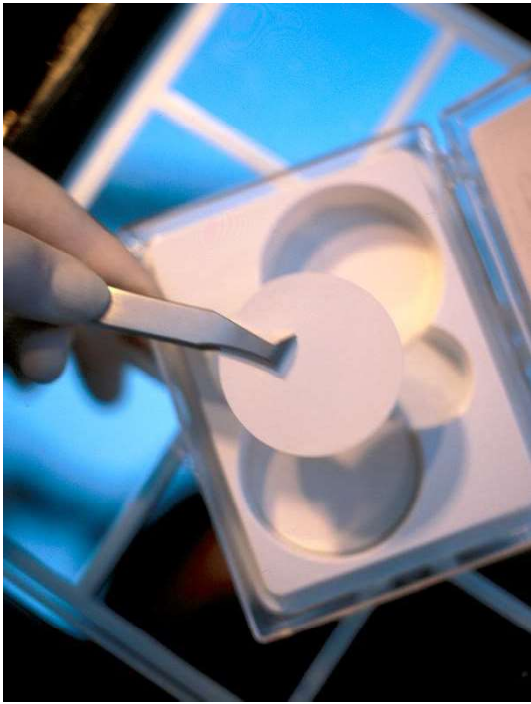
仕様

- ・材質: 銀 99.97%
- ・メンブレンの厚さ: 約 50 μ m
- ・熱膨張係数: $18.8 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
- ・電気抵抗率: $1.59 \times 10^{-8} \Omega \text{m}$ (+20 $^{\circ}\text{C}$ 時)
- ・比熱: 0.448cal/g(+20 $^{\circ}\text{C}$ 時)
- ・濡れ性: 親水性

孔径 ^{*1} (μ m)	流速(水) ^{*2} (mL/min/cm ²)	流速(空気) ^{*2} (mL/min/cm ²)	バブルポイント 試験(psi)	耐熱温度 ($^{\circ}\text{C}$)
0.1	6	123	14.5	204
0.2	17	350	13	204
0.45	40	670	9	204
0.8	340	1400	7	204
1.2	460	2000	5	204
3.0	690	2900	3	427
5.0	870	5200	2	427

*1 孔径はメタノールを用いたバブルポイント試験により算出。

*2 メタノールに浸したメンブレンに一定量の濾過済の脱気水または空気を流し、差圧10psi(約0.7bar)で測定しています。



洗浄方法

銀メンブレンフィルターは洗浄して繰り返し使用できます。使用後は直ちに洗浄を行い、表面に傷がつかないように慎重に取り扱ってください。洗浄方法は汚染の性質・程度に応じて下記より選択してください。

・化学洗浄

強アルカリ性または強酸性溶液に浸します。硝酸、硫酸またはシアン化物溶液には絶対に浸さないでください。

・燃焼洗浄

マuffle炉で約 30 分間燃焼します。メンブレンから有機物を除去するために効果的ですが、限界加熱温度を超えないように注意してください。

孔径 (μm)	限界加熱温度 (°C)
0.1	204
0.2	250
0.45	300
0.8	300
1.2	350
3.0	450
5.0	550

・コンビネーション洗浄

上記化学洗浄と燃焼洗浄を組み合わせると各々の洗浄を単独で行うよりも完全かつ少ないダメージでメンブレンを再生できます。

化学洗浄→燃焼洗浄の順で洗浄した後、約 10 分間フッ化水素酸(濃度 10%)に浸します。この方法だと条件によりますが 10 回は問題なく再使用されている実績があります。

・超音波洗浄

低強度の超音波で洗浄します。洗浄強度と時間は汚染の性質・程度によります。高強度での超音波洗浄は避けてください。

耐薬品性データ

○:良好 △:ご使用前のテストをお勧めします
 ×:不適 -:データ無し

Chemical			Silver	Cellulose Acetate	Glass	Nitrocellulose	Nylon	Polycarbonate	Polyethersulphone	Polyester	Polypropylene	PTFE	
Chemical			AG	CA	GF	MCE	NY	PCTE	PES	PETE	PP	PTFE	
酸	酢酸 5%	Acetic Acid, 5%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	酢酸 10%	Acetic Acid, 10%	○	×	○	×	△	○	○	○	○	○	
	氷酢酸	Acetic Acid, Glacial	○	×	○	×	×	△	○	○	○	○	
	ホウ酸	Boric Acid	○	○	○	○	△	○	-	○	○	○	
	塩酸 6N	Hydrochloric, 6N	○	△	○	×	×	○	○	△	○	○	
	塩酸 conc.	Hydrochloric, Conc.	○	×	○	×	×	○	○	×	○	○	
	フッ化水素酸 10%	Hydrofluoric, 10%	○	×	-	×	×	○	-	○	○	○	
	フッ化水素酸 35%	Hydrofluoric, 35%	○	×	×	×	×	○	-	○	○	○	
	硝酸 6N	Nitric Acid, 6N	×	△	○	○	×	○	×	○	○	○	
	硝酸 conc.	Nitric Acid, Conc.	×	×	○	×	×	○	×	×	○	○	
	硫酸 6N	Sulfuric Acid, 6N	×	△	△	○	×	○	-	○	○	○	
	硫酸 conc.	Sulfuric Acid, Conc.	×	×	○	×	×	×	×	×	○	○	
	アルコール	アミルアルコール	Amyl Alcohol	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○
		ベンジルアルコール	Benzyl Alcohol	○	△	○	○	△	△	×	○	○	○
ブチルアルコール		Butyl Alcohol	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ブチルセロソルブ		Butyl Cellosolve	○	△	○	×	○	△	-	○	-	○	
エチルアルコール <80%		Ethyl Alcohol <80%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
エチルアルコール >80%		Ethyl Alcohol >80%	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	
エチレングリコール		Ethylene Glycol	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	
グリセリン(グリセロール)		Glycerine (Glycerol)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
イソブチルアルコール		Isobutyl Alcohol	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	
イソプロパノール		Isopropanol	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	
メタノール		Methanol	○	○	○	×	△	○	○	○	○	○	
メチルセロソルブ		Methyl Cellosolve	○	△	×	△	○	×	-	○	○	○	
プロパノール		Propanol	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	
基質		水酸化アンモニウム 6N	Ammonium Hydroxide, 6N	○	×	×	×	×	×	○	△	○	○
	水酸化カリウム 6N	Potassium Hydroxide, 6N	○	×	-	×	○	×	-	×	○	○	
	水酸化ナトリウム 6N	Sodium Hydroxide, 6N	○	×	×	×	×	×	○	△	○	○	
溶媒	アセトン	Acetone	○	×	○	×	○	△	×	○	○	○	
	アセトニトリル	Acetonitrile	-	×	○	×	○	△	○	○	○	○	
	酢酸アミル	Amyl Acetate	○	△	○	×	○	○	△	○	○	○	
	アニリン	Aniline	○	×	○	×	○	×	○	○	-	○	
	ベンゼン	Benzene	○	△	○	○	○	△	○	○	△	○	
	ブロモホルム	Bromof orm	○	×	○	○	○	×	-	○	-	○	
	酢酸ブチル	Butyl Acetate	○	△	-	×	○	○	△	○	○	○	
	四塩化炭素	Carbon Tetrachloride	○	△	○	○	○	△	○	○	△	○	
	セロソルブ	Cellosolve	○	○	-	×	○	○	-	○	○	○	
	クロロホルム	Chlorof orm	○	×	○	○	○	×	×	○	△	○	
	シクロヘキサン	Cyclohexane	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	
	シクロヘキサノン	Cyclohexanone	○	×	○	×	○	△	×	○	-	○	
	ジエチルアセトアミド	Diethyl Acetamide	○	×	○	×	○	△	-	○	○	○	
	ジメチルホルムアミド	Dimethyl Formamide	○	×	○	×	○	×	×	○	○	○	
	ジメチルスルホキシド(DMSO)	Dimethyl Sulfoxide (DMSO)	-	×	○	×	○	×	×	○	○	○	
	ジオキサン	Dioxane	○	×	○	×	○	×	△	○	○	○	
	エチルエーテル	Ethyl Ether	○	△	-	△	○	○	○	○	○	○	
	二塩化エチレン	Ethylene Dichloride	○	△	-	△	○	×	-	○	×	○	
	ホルムアルデヒド	Formaldehyde	○	△	○	×	○	○	○	○	○	○	
	フロン(TF)	Freon TF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ガソリン	Gasoline	○	○	○	○	○	○	-	○	-	○	
	ヘキサン	Hexane	○	○	○	○	○	○	-	○	△	○	
	イソプロピルアセテート	Isopropyl Acetate	○	×	-	×	○	○	-	○	○	○	
	灯油	Kerosene	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	
	酢酸メチル	Methyl Acetate	○	×	-	×	○	×	-	○	○	○	
	メチルエチルケトン(MEK)	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	○	×	○	×	○	△	×	○	○	○	
	メチルイソブチルケトン	Methyl Isobutyl Ketone	○	×	-	×	○	△	-	-	○	○	
	塩化メチレン	Methylene Chloride	○	×	○	×	△	×	×	○	△	○	
	ニトロベンゼン	Nitrobenzene	-	×	○	×	○	×	×	○	×	○	
	ペンタン	Pentane	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	テトラクロロエチレン	Perchloroethylene	○	○	○	○	○	○	×	-	-	○	
	ピリジン	Pyridine	○	×	○	×	○	×	×	○	○	○	
	テトラヒドロフラン(THF)	Tetrahydrofuran	○	×	○	×	△	×	×	○	△	△	
	トルエン	Toluene	○	△	○	○	○	△	×	○	△	○	
トリクロロエタン	Trichloroethane	○	△	○	×	○	×	○	-	-	○		
トリクロロエチレン	Trichloroethylene	○	○	○	○	○	×	○	○	○	△		
トリエチルアミン	Triethylamine	○	○	○	△	○	△	-	○	-	○		
キシレン	Xylene	○	○	○	○	○	○	△	○	△	○		
その他	綿実油	Cottonseed Oil	○	○	×	○	○	○	-	-	○	○	
	過酸化水素 30%	Hydrogen Peroxide (30%)	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	
	落花生油	Peanut Oil	○	○	×	○	○	○	-	○	○	○	
	石油	Petroleum Oils	○	-	○	○	-	○	△	○	-	○	
	胡麻油	Sesame Oil	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	
	シリコンオイル	Silicone Oils	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	テレピン	Turpentine	○	○	○	○	○	○	-	○	-	○	
	Kodak社 KMER, FTFR	Kodak KMER, FTFR	○	×	-	×	○	○	-	○	○	○	
Shipley社 AZ-111, 340, 1350	Shipley AZ-111, 340, 1350	○	×	-	×	○	○	-	○	○	○		
Way coat社 59	Way coat 59	○	○	-	×	○	○	-	○	○	○		