

PURITEX ピュリテックス



**WYND TYPE
CARTRIDGE FILTER**

●ま え が き

ここに紹介する当社開発の糸巻式カートリッジフィルター「ピュリテックス」は原糸を当社技術部で開発したPPの特殊紡糸法を適用して、いっさい不純物を含まず、エレクトロニクス集中管理方式により画期的な生産方法をとっております。このことに依り、糸巻機構のパターンや密度勾配が仕様に合せ自由自在に作ることが可能であり、他に比類なき、性能と優れた特性を有しております。



●PURITEXの概要と特徴

今や、素晴らしい性能と、低コストで通常の「カートリッジフィルター」は結局は、糸巻式と高い評価を得ています。

かつて、糸巻式フィルターの問題として問題視されてきた、糸の脱落、溶出物の懸念という、二つの問題を糸巻式フィルターを約30年、製造し続けてきたノウハウから生まれた「PURITEX」は、これを完全に解決した画期的なものであります。技術は日進月歩であり、未だに糸屑が脱落したり、溶出物があるという商品は、技術的に未熟な商品か、粗悪品と言えます。また、フィルターとして重要な物理特性のうち、精度と液質に与える影響に関しては、精度の信頼性を絶対に必要とされる精密分野から、溶出物に対する絶対安全が要求される、経口食品関係までの用途に供し、その精度にあつては、アブソリュートフィルターの性能を併せ持ったフィルター(④項参照)であると共に、対液安全性では溶出物の無さを実際の使用実績から立証しているフィルターであります。しかもコストは大変安価であり、性能、コストの両面の評価を表現するなれば「過剰でなく、充分にして不足のない」CP(コストパフォーマンス)の高いフィルターと言えます。

● 標準仕様

① 型式

P P — 025 — 500

- (長さ—mm) そのままで表示
- (精度— μ m) そのままで表示
- (コアの材質)
P : ポリプロピレン
S : ステンレス
- (ヤーン=糸の材質)
P : ポリプロピレン
C : コットン (綿=生成)
R : レーヨン
G : ガラス繊維



② 標準形状

2-1. 長さ (mm)

125 165 250 500 750 (1,000)

2-2. 外径 60mm ϕ

2-3. コア内径 30mm ϕ

③ 精度 (ミクロン) 各長さで揃っています。

(0,5) 1 5 10 25 50 75 100 150 200 (400)

()は準標準品





主な用途と特長

● 主な用途

- 塗 装 電着塗料（アニオン、カチオン）、噴霧塗料の濾過
- 塗 料 各種塗料、溶剤
- インク 印刷インキ、グラビアインキ、溶剤
- メ ッ キ 酸性、アルカリ性のメッキ液全般
- 水 工業用水、イオン交換前後の純水、プール
- 油 脂 機械油、切削油、潤滑油、洗浄油、圧延油
- 食 品 飲料水、食用油、醤油、酢
- 薬 品 医薬品、化学薬品、染料
- 空 気 エアーフィルター、圧縮空気、ガス
- その他 写真現像液、電子工業、化粧水、香料

● 主な特長

① 糸の脱落が無い

糸を撚糸する前の工程即ち、綿の段階でフィルター仕様の糸として、そのスペックに従い徹底管理をし、綿の繊維の一本一本の長さ（カット長）を理想的な長さの長繊維にカットし、撚糸に技術的な工夫を加えて糸にしている。これにより実用上、全く問題の無い特性を確保している。

② 溶出物が無い

①項の記述の通り、綿の段階での管理のうち、添加剤管理も併せて行っており、その質、量とも徹底的に管理規制し、どの用途に対しても影響を及ぼさないレベル値、又は零に管理し、広範囲の用途に対してクリアーしている。

③ 大きな捕捉容量

「PURITEX」の濾過方式は一般にある「表面」で濾過をする「表面濾過」だけではなくフィルター自体そのものの「層」で濾過をする「侵層濾過」フィルターであり、フィルターそのものがダストを捕捉する機能を有している。その故に、「PURITEX」の濾過能力は、表面での平面捕集だけでなく、「層」で立体捕捉する能力を併せ持つため、捕捉容量（ホールディング キャパシティー）が格段に高く、ライフが長い。この結果、今一つ重要な効果は、この「侵層濾過」方式ではダストをフィルター内に捕捉するため、濾過機本体の中の汚れを少なくし、メンテナンスが容易である。

④ 確実な精度

この種のフィルターは、ノミナルフィルターに類別されるが、「PURITEX」は自らの精度を、濾過をしながら、そのライフを終える迄、限り無く高めてゆくという「侵層濾過」特有の特性からアブソリュートの特性を併せ持った信頼度の高いフィルターである。

⑤ 微粒ダストにも対応

糸は、特有のバルキー性（綿間の膨大な空間）から得られる効果で独特の風合がある。フィルターの内部では、この空間が極めて微細なダストまで捕捉する効果を持ち、このような特性は、成型品、発泡品、濾紙等では絶対に得る事のできない特有の空間であり、毛糸の衣類が暖かいのは、正にこの空間に保有せる空気のためである。ここに極微粒のダストが捕捉されると考えれば論理は明確です。

⑥ あらゆる液相に適合

「PURITEX」を形成している素材はすべてポリプロピレンであり、その化学特性は安定性に於て特筆するものがあり、あらゆる液相に適合します。

⑦ 精度のバラツキが無い

「PURITEX」は、顕微鏡による粒度測定を行い、それに対応する通気抵抗値を測定し、これにより全数、精度の徹底管理を実施している。

⑧ 安 価

「PURITEX」は、多くのノウハウを持ったフィルターではありますが、その形成構成は極めてシンプルであり、無駄にして、余分な物は一つ無く、この構造実態と大量生産による合理化とあいまって低コストを実現しています。



性 能

① 安全衛生

品名	ポリプロピレン繊維	ポリプロピレン製ネットパイプ	糸巻フィルター	糸巻フィルター
検査機関名	東京都立衛生研究所	日本プラスチック検査協会	愛知県衛生研究所	愛知県薬剤師会
検査の目的	日本薬学会協定衛生試験	食品衛生法 規格試験	食品衛生法 規格試験	シリコン溶出試験
検査番号	第8079号	プラ検 第2613-2号	1-6号	第698号
合格年月日	昭和41年3月25日	昭和48年11月16日	昭和58年4月26日	昭和62年7月6日
合格内容	本品は、食品衛生法に基づく規格試験に適合する	本品は、厚生省告示第434号規格試験(全項目)に適合する	本品は、食品衛生法に基づく規格試験に適合する	本品は、トルエンによる強制溶出法にて試験し、検出せず

② 特性表

L=250mmにおいて

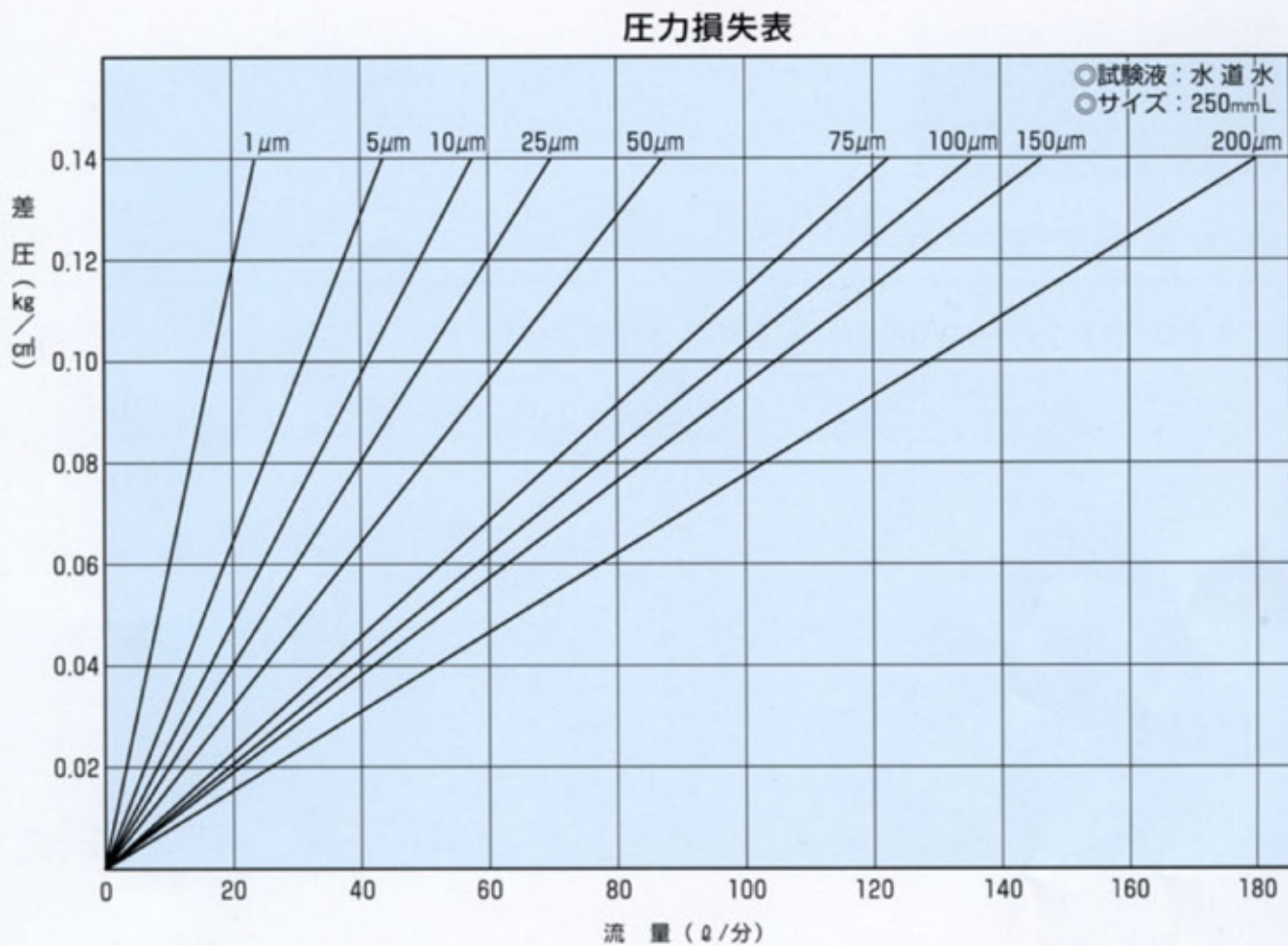
公称精度 (μm)	濾過精度 (μm)		流量 (H_2O) 初期差圧 ($0.15\text{kg}/\text{cm}^2$)	通気抵抗 (mmAq)	ダスト捕捉容量 - m^3 (空隙率=%)
	初期精度	循環精度			
1	最大 5	0.9 ~ 3	33	69 ~ 85	308 (60)
5	15	3 ~ 8	45	38 ~ 57	310 (61)
10	20	8 ~ 10	60	25 ~ 37	320 (63)
25	40	10 ~ 30	74	18 ~ 24	330 (65)
50	75	30 ~ 60	93	9 ~ 17	340 (66)
75	90	60 ~ 80	130	6 ~ 8	342 (67)
100	150	90 ~ 100	145	3 ~ 5	383 (75)
150	200	120 ~ 180	155	3 ~ 1	383 以上

(特性表の説明)

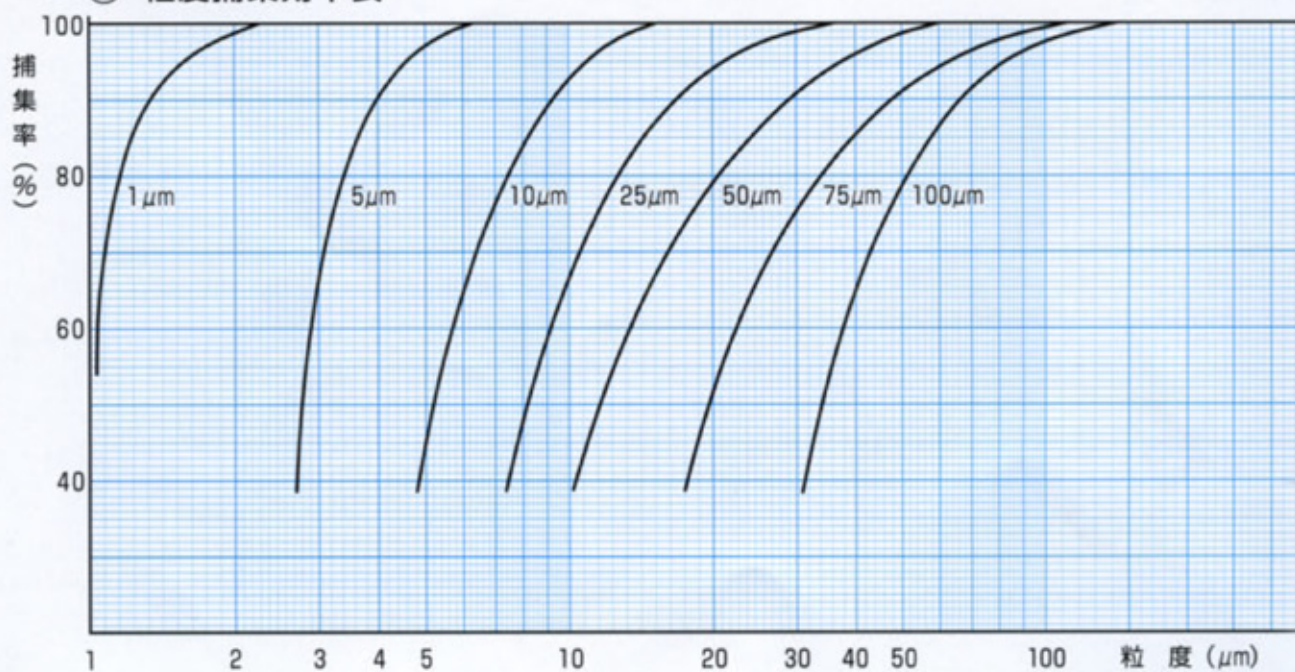
- 公称精度 型式で表示している呼称です。
- 濾過精度 清澄水20ℓに試験ダストを混入して調整した試験液を使用して、初期又は循環のテストを行った後、その濾液を顕微鏡にて粒度測定をする。
 - 初期精度：フィルターを一度だけ通った初期濾液を顕微鏡にて粒度測定。
 - 循環精度：規定時間(5分間)循環濾過を行い、濾液の粒度を顕微鏡にて測定。
- 流量 試験流体に清澄水を用い、初期差圧 $0.15\text{kg}/\text{cm}^2$ 時の流量を測定。
- 通気抵抗 通気量を一定にし、この時の圧力損失をマンメーターで測定。
- ダスト捕捉容量 フィルター内部の空間部分(空隙部分)の容積。ダスト捕捉する空間である。空隙率が高い事は、流体抵抗が低いため、濾過流量が多く、理想的な濾材構造を有している。

③ 圧力損失特性表

試験液をポンプで圧送し、流量を変化させて圧損を測定。



④ 粒度捕集効率表





選定の留意点

● 流量選定表

○ 接続口径及び、パイプサイズでフィルターの数を設定して下さい。

単位 = l / 分

粘 度 精 度	水		150 SSU		300 SSU		600 SSU	
	3/8B	1/2B~	3/8B	1/2B~	3/8B	1/2B~	3/8B	1/2B~
1ミクロン	0.7	1.5	0.2	0.4	0.09	0.22	0.05	0.12
5ミクロン	5.0	9.0	2.3	3.3	1.5	2.0	0.4	1.1
10ミクロン	9.0	23.0	3.5	7.2	2.1	4.0	0.9	2.9
25ミクロン	10.0	25.0	6.2	12.5	4.8	6.3	1.9	3.2
50ミクロン	12.0	28.0	7.6	17.0	5.1	10.0	2.5	5.5
75ミクロン	13.0	33.0	8.0	22.0	5.8	12.3	3.3	7.0
100ミクロン	15.0	38.0	9.7	22.0	7.2	16.0	4.0	10.0
150ミクロン	16.0	40.0	10.1	24.0	7.6	17.0	4.2	8.5

L = 250mm に於いて

- (注) 1. 粘度の選定は運転時の流体粘度で行って下さい。
 2. 実際の流量は、濾液の性質により条件が異なります。本流量表は、清澄流体にて計測したもので、基準的にご使用下さい。

(参考) SSU = (センチストークス) × 4.62

センチストークス = (センチポイズ) ÷ 比重

● 使用上の留意点

ビュリテックスは、安定的な性能が保証されるように、物理的な強度は充分に考慮して設計されており、通常の加圧濾過のシステムにおいては、すべて問題なく使用していただけますが、より安全にご使用いただく為、次の値をご参考下さい。

- 耐 圧 5.5kg/cm²
- 適性交換差圧 2.5~3.0kg/cm²以内

●耐薬品性表

ポリプロピレン製のもの

薬品名	判定	薬品名	判定	薬品名	判定
ギ酸	○	ウイスキー	○	ホルマリン	○
アセトン	○	ギ酸アルデヒド	○	水酸化カルシウム	○
アニリン	△	クエン酸 10%	○	水酸化ナトリウム	○
アルミアセテート	○	クロロホルム	△	水銀	○
アルミアルコール	○	クロム酸 50%	○	炭酸	○
亜麻仁油	○	グリセリン	○	炭酸カリウム	○
アルゴン	○	空気	○	炭酸ナトリウム	○
安息香酸	○	鉍物油	○	窒素ガス	○
イソプロピルアルコール	○	酢酸 (CONC)	○	次亜塩素酸カルシウム	○
エタノール	○	酢酸エチル	△	次亜塩素酸ソーダ 6~8%	○
エーテル	○	酢酸メチル	△	テトラリン	○
エチレングリコール	○	酢酸ブチル	△	テトラヒドロフラン	×
塩酸 12N	○	サリチル酸	○	灯油	○
塩化亜鉛	○	臭素	○	トリクレン	△
塩素	○	硝酸 16N	○	トルエン	△
塩化第2鉄	○	氷酢酸	○	二酸化炭素	○
塩化カリウム	○	四塩化エタン	△	乳酸	○
海水	○	四塩化エチレン	○	ニトロベンゼン	○
過酸化水素	○	四塩化炭素	○	シクロヘキサノン	×
ガソリン	△	シュウ酸 5%	○	n-ヘプタン	○
キシレン	△	水酸化アンモニウム 27%	○	パークロルエチレン	○
ピリジン	△	水酸化カリウム 10%	○	ブチルセロソルブ	○
弗素	○	フェノール	○	ブチルアルコール	○
ホウ酸	○	ブチルアセテート	○	綿実油	○
メチルエチルケトン	△	メタノール	○	メチレンクロライド	○
メチルセロソルブ	○	メチルイソブチルケトン	△	硫酸	○
モノクロルベンゼン	△	ベンゼン	△	硫酸銅	○
硫酸アルミニウム	○	発煙硫酸	×	硫酸第2鉄	○
リン酸	○	硫酸水素ナトリウム	○	ワイ	○

○：良 (60℃時) △：低温 (20℃) で良 ×：不良

ビュリテックスは優れた素材の物理特性から、経時変化がなく、保管場所を選ばない。

(主な物理特性)


1. 熱の影響 軟化点 140~160℃ 熔融点 165~173℃
2. 日光の影響 (耐候性) 強度は殆ど変化しない。
3. 虫、カビの影響 完全に対抗性あり。

●主な用途でのフィルター選定早見表

流 体 名	糸 の 材 質	コア(芯)の材質	フィルターの型式
飲 料 水	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
食 用 油	コットン(綿)	ステンレス304	CS - 精度 - 長さ
酢	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
工 業 用 水	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
洗 び ン 用 水	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
イソプロピルアルコール	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
シ ロ ッ プ	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
香 料	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
洗 浄 液	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
エ ア (ド ラ イ)	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
純 水	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
硫 酸	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
硝 酸	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
塩 酸	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
氷 酢 酸	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
苛 性 ソ ー ダ	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
次 亜 塩 素 酸 ソ ー ダ	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
ア セ ト ン	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
ク ロ ロ ベ ン ゼ ン	コットン(綿)	ステンレス304	CS - 精度 - 長さ
キ シ レ ン	コットン(綿)	ステンレス304	CS - 精度 - 長さ
m - ク レ ゾ ー ル	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
エ チ ル ア ル コ ー ル	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
ト リ ク レ ン	コットン(綿)	ステンレス304	CS - 精度 - 長さ
フ レ オ ン	コットン(綿)	ステンレス304	CS - 精度 - 長さ
四 塩 化 炭 素	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
ベ ン ゼ ン	コットン(綿)	ステンレス304	CS - 精度 - 長さ
ト ル エ ン	コットン(綿)	ステンレス304	CS - 精度 - 長さ
ボ イ ラ ー 復 水	レ ー ヨ ン	ステンレス304	RS - 精度 - 長さ
研 削 液	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
研 磨 油	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
潤 滑 油	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
現 像 液	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
定 着 液	ポリプロピレン	ポリプロピレン	PP - 精度 - 長さ
排気ガス(ディーゼル車)	ガ ラ ス	ステンレス304	GS - 精度 - 長さ

● 材質性能比較表

項目	材質	ポリプロピレン	木 綿	レ ー ヨ ン	ガ ラ ス
比 重		0.91	1.54	1.50~1.52	2.54
熱 の 影 響		軟化点…140~160℃ 溶融点…165~173℃ 溶解しながら徐々に 燃焼する。 (ほとんど灰は残らない)	120℃…5時間で黄変 150℃で分解	軟化、溶融しない。 260~300℃で着色 分解し始める。 白っぽい軟らかい灰 が少し残る。	軟化点…740℃ 350℃で50%強度 低下する。
日光の 影 響 (耐候性)		強度はほとんど 低下しない。	強度低下し、黄変する 傾向がある。	強度やや低下する。	変化なし。
酸 の 影 響		濃塩酸、濃硫酸、濃硝酸 では強度にほとんど 低下なし。	分解する。 熱希酸、冷濃酸により 強度低下する。	熱希酸、冷濃酸により、 強度低下し、さらに分 解するが、5%塩酸、 11%硫酸では強度に ほとんど低下なし。	フッ化水素酸、リン酸 以外はほとんど変化 なし。
アルカリ の 影 響		50%苛性ソーダ溶液、 28%アンモニア溶液で はほとんど低下しない。	苛性ソーダで影響する が損傷しない。 (膨潤する)	強アルカリにより膨潤 し、強度低下するが、 2%苛性ソーダ溶液で は強度にほとんど 低下なし	濃アルカリ、熱希アル カリに侵される。
他 の 化学薬品 の 影 響		ほとんど変化しない。		強酸化剤に侵されるが 次亜塩素酸塩、過酸化 物等による漂白で損傷 なし。	
溶剤の 影 響		アルコール、エーテル、 アセトンには溶解しな い。ベンゼンには高温 時に膨潤する。 パークレン、シクロヘ キサノン、テトラリン、 モノクロベンゼン、キ シレン、トルエンには 高温時徐々に溶解する。	有機溶剤に抵抗性が ある。	一般溶剤には溶解しな い。銅アンモニア溶液、 銅エチレンジアミン溶 液に溶解する。	ほとんど変化なし。
虫、カビ の 影 響		完全に抵抗性あり。	虫には抵抗性あり。 カビに侵される。	虫には十分抵抗性あり。 カビに侵される。	完全に抵抗性あり。

 株式会社 **フィルターメイト**

〒471-0849 愛知県豊田市美山町4丁目21-2
TEL 0565(27)6666 FAX (27)6644