

SILPURAN[®] FILM 2030



医療用シリコンエラストマーフィルム

SILPURAN[®] FILMは、皮膚へのストレスの少ない架橋したシリコンエラストマー製の保護フィルムで、ヘルスケアのために特別に開発されました。様々な厚み(20μmから200μmまで)に対応できるこのフィルムは、革新的な製造技術を用いたクリーンルーム環境で製造されます。

【特徴】

SILPURAN[®] FILMは、医療用シリコンエラストマーの全ての特徴を有しています。

- ・生体適合性
- ・化学的安定性
- ・耐熱性
- ・低温における柔軟性
- ・透明性
- ・恒久的な弾力



さらに、SILPURAN[®] FILMは、従来のシリコンエラストマーのように、気体を透過しますが水を通しません。水は水滴となってフィルムを転がり落ちますが、水蒸気や酸素などの気体は膜を通して拡散します。そのため、SILPURAN[®] FILMは、通気性を確保した治療過程において、最適なサポートを提供する包帯として、完璧な選択肢です。

このシリコンフィルムは、心肺装置などのその他の医療機器における気体透過膜としても使用できます。また、SILPURAN[®] FILMの素晴らしい特徴の一つは、広い温度範囲で一定の電気抵抗と良好な耐トラッキング性を維持することです。

【用途】

- ・創傷保護
- ・医療機器や補綴における気体透過膜
- ・電場応答性高分子(EAP)を使ったアクチュエータ、センサー、発電素子の誘電層

電場応答性高分子(EAP)の使用を伴うような医療技術用途においては、SILPURAN[®] FILMの誘電特性は、特に興味深いものです。電場応答性高分子は電圧が加わるとその形を即座に変えます。この原理は、直線運動を反復するだけではなく、自然な動きを再現する人工筋肉を使った人工器具などの用途に対して、シリコンを使用した高精度で効率的なセンサー及びアクチュエータの開発を可能にします。また革新的なEAPセンサーはスマート包帯を作成するためにも使用できます。

【加工方法】

- ・SILPURAN[®] Filmは打ち抜き、レーザー切断、ウォータージェット切断により加工できます。

【配送の形態】

- ・クリーンルーム環境で生産(現在は、250mm幅のパイロットプラント規模)します。
- ・キャリアフィルム付きのシートまたはロールストック形状で提供され、キャリアフィルムは容易に取り除くことができます。
- ・ロールストック形状のフィルムの寸法
 - 10 m² の場合 40 m x 250 mm
 - 20 m² の場合 80 m x 250 mm
 - ロールストックの内径 およそ7.6cm
- ・シートのフィルムの寸法
 - 210 mm x 250 mm (20枚ずつ箱入り)

【保管上の注意】

保管と輸送時の温度 0 °C ~ 40 °C

【材料物性】

材質	付加型シリコンエラストマー
膜厚	20 μm - 200 μm
硬さ ショア A (DIN ISO 7619-1)	27
引張強さ (ISO 527-3)	6 MPa
破断伸び (ISO 527-3)	450 %
引裂強さ (ASTM D 624 B)	10 N/mm
圧縮永久ひずみ 22 h/100°C (ISO 815-B)	5 %
水蒸気透過率 (JIS 1099A1)	3,000 g/m ² /24 h、厚み 20 μm 1,200 g/m ² /24 h、厚み 50 μm 800 g/m ² /24 h、厚み 100 μm
気体透過性(選択率)(DIN 53536)	CO ₂ /N ₂ 10:1
食品接触の適合性 (BfR/FDA)*	適合
生体適合性 (USP クラス VI、ISO 10993)	適合

(上記値は代表値であり、出荷規格ではありません。)

*BfR勧告: “XV. Silicones”、FDA規格 21 § 177.2660 “繰り返し使用を目的とするゴム製品”

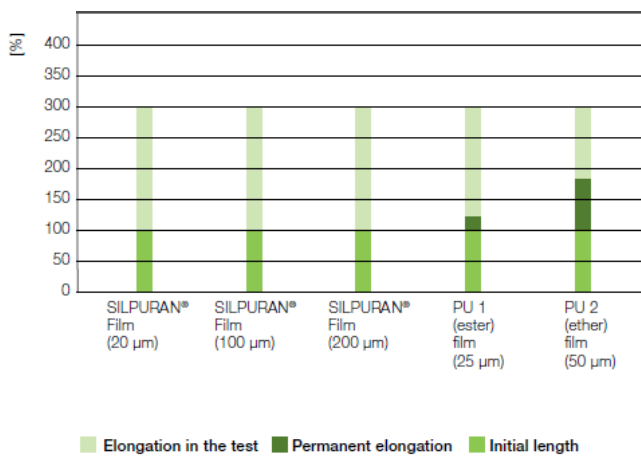


図 1. 300%に伸長し 24 時間放置後の SILPURAN® FILM とポリウレタン(PU)フィルムの復元性

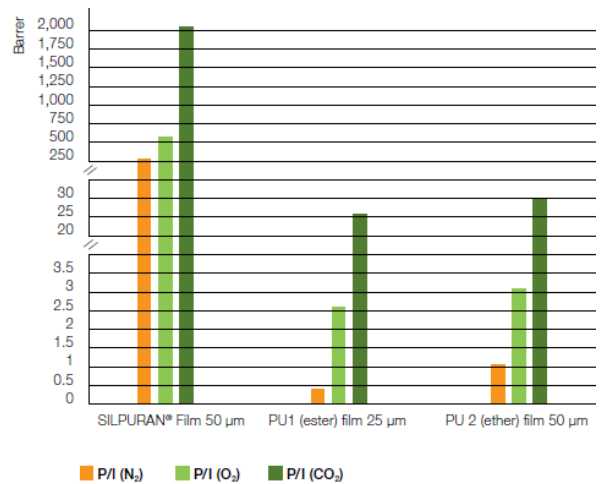


図 2. SILPURAN® FILM とポリウレタン(PU)フィルムのガス透過性

本製品は、一般工業向けに開発・製造されたものです。その他の用途に使用される場合には、貴社にて事前に御試験の後、当該用途での安全性を御確認のうえ御使用下さい。なお、体内に埋植、注入する用途、または体内に一部が残留する恐れがある用途には、絶対に使用しないで下さい。

輸出貿易管理令別表第一 16 項 (キャッチオール規制)に該当します。輸出される場合は、用途、目的、需要者、仕向国等をお調べいただき、輸出許可の要否の判断を貴社にてお願いいたします。

- ・この製品をご使用になる前に、安全データシート(SDS)を必ずお読み下さい。
- ・このテクニカルデータシートに記載されているデータは、弊社の試験方法による実測値の一例であり、規格値ではありません。記載データは製品改良、仕様変更などのために、断りなく変更する場合があります。
- ・ご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するか必ずご確認下さい。なお、本文中で御紹介する用途は、いかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。

旭化成ワッカーシリコン株式会社

本社 東京都千代田区神田錦町2-9
(コンフォール安田ビル)
Tel: 03-5283-8850 Fax: 03-3291-2282
つくば事業所・技術センター
茨城県筑西市向上野 1500-3