

非腐食速乾性シリコーン接着・シール材 TSE392, TSE397, TSE399

TSE39Xシリーズは、空気中の湿気(水分)と反応し、ゴム状弾性体に硬化する脱アルコールタイプの1成分形液状シリコーンゴムです。TSE392は非流動タイプ、TSE397とTSE399は流動タイプで、粘度が異なります。金属(銅系金属を含む)に対する腐食性がなく、硬化時の表面硬化性が速いことが、最大の特長です。また、硬化時の刺激臭が少なく硬化後のゴムは、耐リバージョン性にも優れています。これらの製品は、いずれも種々の材料と良好な接着性を示し、硬化後のゴムは耐熱・耐寒性、電気絶縁性、耐候性、耐水性などに優れていますので、特に電気・電子部品の接着・シール、ポッティング、コーティングに使用されます。

用途

- 家庭用電気器具、通信機器、計測機器などの防水、防塵、気密のための接着・シール
- ハイブリッドIC、センサー、高電圧部品・回路、プリント基板など電子部品の電気絶縁、防湿、防水、防塵、防振を目的とした接着・シール、ポッティング、コーティング
- 金属、ガラス、プラスチックなどの一般接着

特長

- 腐食性がありません-----腐食試験の中でもっとも厳しいMIL-A-46146Bに合格しますので、銅系金属と接触しても腐食させません。
- 速乾性です -----タックフリータイムが短く、特にライン作業に適しています。
- 耐リバージョン性に優れています-----高温で長時間使用しても、ゴムの軟化がほとんどみられません。
- 接着性に優れています-----金属、プラスチックなど、多くの材料にプライマーなしで接着します。
- 電気特性に優れています-----厳しい環境のもとでも、優れた電気特性を維持します。
- 耐熱・耐寒性に優れています----- $-55\sim+200^{\circ}\text{C}$ の広い温度範囲で、ゴム弾性、接着性を維持します。
- 耐候性に優れています-----耐紫外線性、耐オゾン性、耐水性などに優れていますので、屋外における使用でもほとんど劣化しません。
- UL認定品があります-----TSE392(B、C、G1、W)とTSE397(B、C、W)は、UL94HB認定品です。(File No. E56745)
- 取扱いが簡単です -----容器から押し出すだけで、常温で硬化し、ゴム状弾性体となります。

他の1成分形液状シリコーンゴムとの比較

製品 特性	TSE39Xシリーズ	オキシム型	アルコール型	酢酸型
速乾性	○	△	×	○
腐食性*1	○	△*4	○	×
刺激臭	○	○	○	×
リバーション*2	○	○	△	○
一般特性*3	○	○	○	○

注) *1 : MIL-A-46146B

*2 : 150°C、7日

*3 : 耐熱性、耐寒性、耐候性、耐薬品性、電気特性

*4 : 銅系金属を腐食することがあります

特性例

硬化前

(JIS K 6249)

項目	TSE392	TSE397	TSE399
外観	非流動性	流動性	流動性
粘度 (23°C) Pa·s {P}	-	50 {500}	2.5 {25}
タックフリータイム (23°C) min	5	10	10
腐食性 (MIL-A-46146B)	なし	なし	なし

硬化後 (23°C、50%RH、7日間硬化)

(JIS K 6249)

密度 (23°C) g/cm ³	1.04	1.04	1.04
硬さ (タイプA)	26	13	25
引張強さ MPa {kgf/cm ² }	1.6 {16}	1.2 {12}	1.3 {13}
切断時伸び %	430	360	140
引張せん断接着強さ*1 MPa {kgf/cm ² }	1.3 {13}	1.0 {10}	0.3 {3}
体積抵抗率 MΩ·m	2.0 × 10 ⁷	2.0 × 10 ⁷	2.0 × 10 ⁷
比誘電率 (60Hz)	2.9	2.9	2.9
誘電正接 (60Hz)	0.005	0.005	0.005
絶縁破壊の強さ kV/mm	22	22	20
熱伝導率*2 W/(m·K)	0.18	0.18	0.18

*1被着体 : アルミ

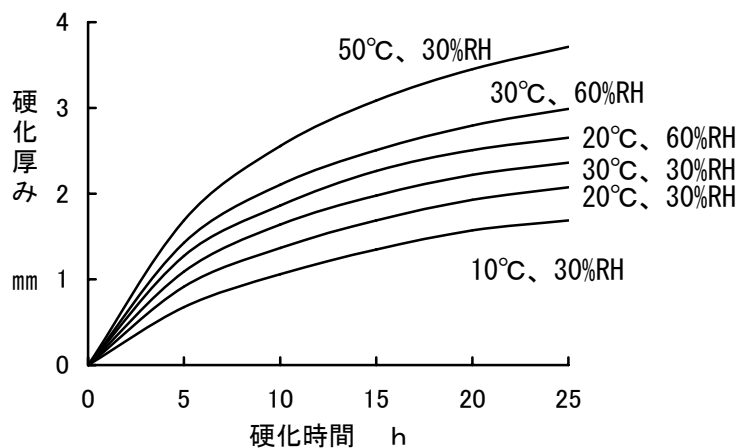
*2 社内試験法による

硬化性

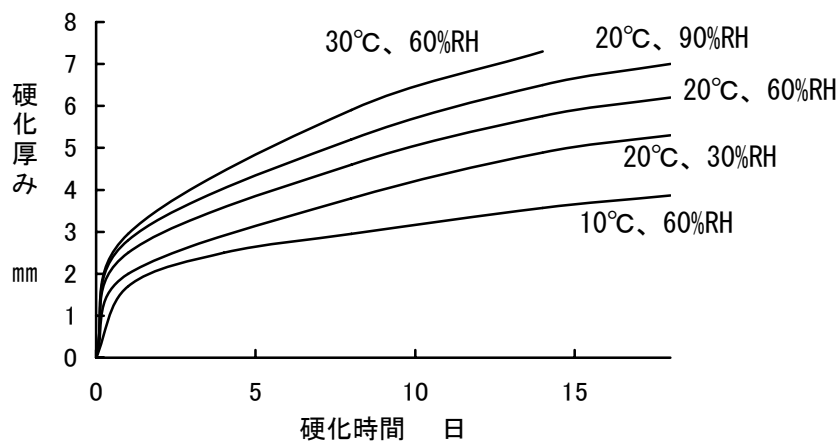
TSE39Xシリーズは空気中の湿気によって硬化反応が進みます。そのため硬化速度は温度と湿度に影響されます。また、硬化は空気に接触している表面から進みますので、ゴム層が厚くなると内部の硬化に時間がかかります。

TSE392の温度－相対湿度と硬化速度の関係を下に示します。

1. 短時間の硬化性

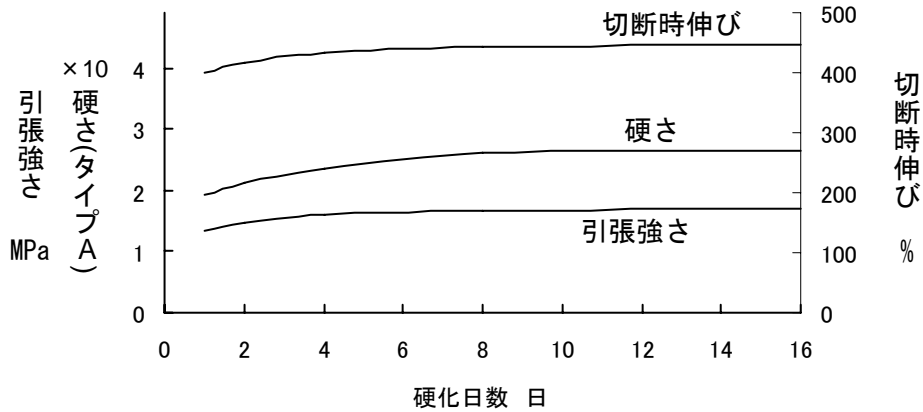


2. 長時間の硬化性



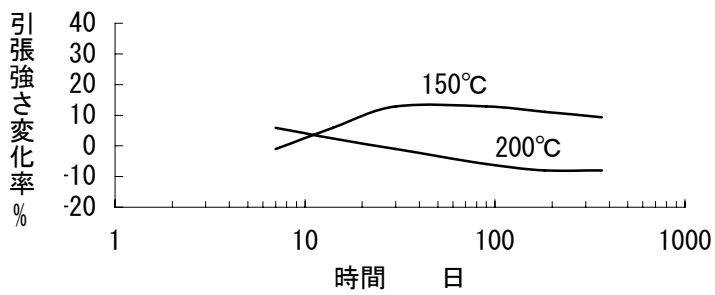
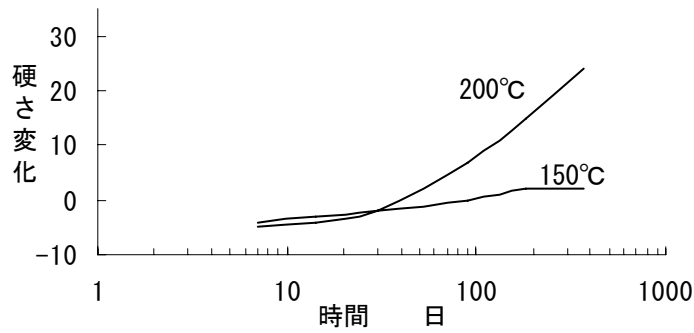
硬化時間とゴム物性

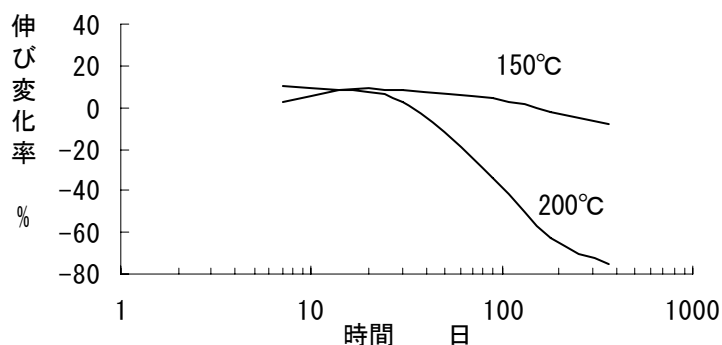
TSE392を20°C、60%RHで硬化させた時の硬化日数とゴム物性の関係を下に示します。



耐熱性

TSE392の耐熱性を下に示します。





接着性

TSE39Xシリーズは、それ自体種々の材質に接着する性質をもっています。しかし、被着体の材質により接着性が異なりますので、下表を参照のうえご使用ください。また、プライマー処理することにより接着性、耐久性が向上しますので用途によってはプライマーのご使用をおすすめします。なおこの表は被着体の代表的なものに対する結果です。メーカーや番手により、接着性が異なることがありますので、事前に試験してからご使用ください。

プライマー選択表

被着体		無処理	ME121	ME123	YP9341/ XP80-A5363
金属	銅	○	○		
	鋼	○	○		
	軟鋼	○	○		
	黄銅	○	○		
	ステンレス	○	○		
	純アルミニウム	○	○		
	耐食アルミニウム	○	○		
	トタン	○	○		
	ブリキ	○	○		
プラスチック類	アクリル樹脂	○		○	
	フェノール樹脂	○		○	
	エポキシ樹脂	○		○	
	ポリカーボネート	○*1		○*1	
	軟質塩化ビニル樹脂	○		○	
	硬質塩化ビニル樹脂	○		○	
	メラミン樹脂	○		○	
	ポリスチレン	△		○	
	ポリアセタール	×		○	
	PPE	○		○	
	不飽和ポリエステル	○		○	

	ポリイミド	○		○	
	ナイロン66	○		○	○*2
	PBT	○		○	×
	PPS	○		○	○*2
	ABS樹脂	○		○	
	ポリプロピレン	×		×	○*3
	ポリエチレン	×		×	△*3
	フッ素樹脂	×		×	
	シリコンワニス積層板	○		○	
	シリコンワニスガラスクロス	○		○	
ゴム	クロロプレングム	△		○	
	ニトリルゴム	△		○	
	スチレンブタジエンゴム	△		○	
	エチレンプロピレングム	△		○	
	シリコンゴム	○		○	
ガラス	○	○			
陶磁器	○	○			
木材	△~○	△~○			

注) ○：凝集破壊 ×：接着破壊 △：○と×の混合

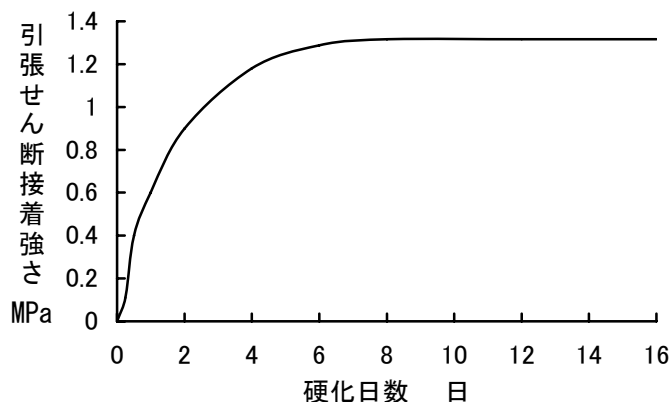
*1：使用状況によっては、ソルベントクラックが発生することがありますので、事前に確認してください。

*2：YP9341 *3：XP80-A5363

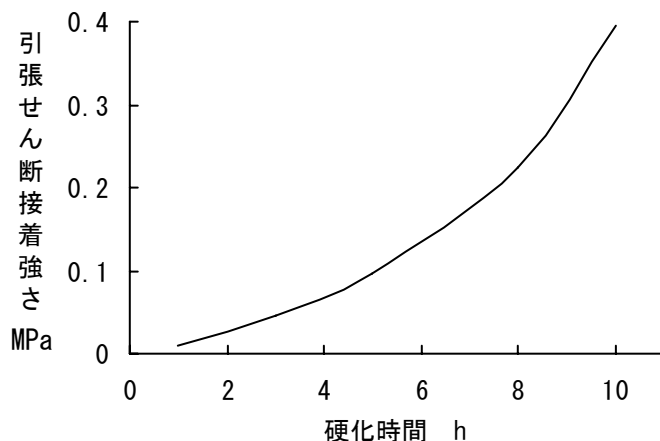
プラスチックによっては、プライマー中の溶剤で表面が侵されることなどがありますので、事前に試験してからご使用ください。

接着力と硬化日数の関係

接着力は硬化の進行とともに増加します。引張せん断接着力と硬化日数の関係を下に示します。
(被着体：アルミ、硬化条件：20°C/60%RH)



初期段階での接着力の発現



取扱い上の注意

- 被接着体の表面は、清掃、乾燥を十分に行ってください。
- 取扱い時には、保護眼鏡および必要に応じて保護手袋を着用してください。
- 局所排気装置を運転し、換気をよくしてご使用ください。

保 管

- 直射日光を避け、湿気の少ない涼しい場所に保管してください。
- 子供の手の届かない所に保管してください。

荷姿・梱包

TSE392

荷姿	容量/重量 (梱包単位)	色 : カラーサフィックス
チューブ	100g (20P/ケース)	ホワイト : -W クリア (半透明) : -C グレイ : -G 1 ブラック : -B
カートリッジ	333ml (10P×5箱/ケース)	
ペール缶	18kg	

注) グレイは、カートリッジ、ペール缶のみ

TSE397

荷姿	容量/重量 (梱包単位)	色 : カラーサフィックス
チューブ	100g (20P/ケース)	ホワイト : -W クリア (半透明) : -C ブラック : -B
カートリッジ	333ml (10P×5箱/ケース)	
金属缶	1kg (10P/ケース)	
ペール缶	18kg	

注) 1kg缶は、クリア、ブラックのみ

TSE399

荷姿	容量/重量(梱包単位)	色：カラーサフィックス
チューブ	100g(20P/ケース)	ホワイト：-W クリア(半透明)：-C ブラック：-B
カートリッジ	333ml(10P×5箱/ケース)	
金属缶	1kg(10P/ケース)	
	4kg(4P/ケース)	
ペール缶	18kg	

注) 4kg缶はホワイトのみ

消防法

○TSE392：非危険物。指定可燃物の可燃性固体類に該当

○TSE397：危険物第4類第3石油類に該当

○TSE399：危険物第4類第3石油類に該当

発行：1998年6月/改⑧2009年1月

・本製品は、一般工業用途向けに開発・製造されたものです。医療用その他特殊用途に使用される場合は、貴社にてその安全性を事前にご試験ご確認のうえご使用ください。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おそれのある用途には絶対に使用しないでください。
・記載のデータは、弊社の試験方法による実測値の一例で、規格値ではありません。ご使用に際しては、貴社使用条件に適合するか必ずご確認願います。なお、本文中の用途は、いかなる特許にも抵触しないことを保証するものではありません。
・製品改良のため、予告なく内容を変更する場合があります。
・安全性に関する詳細な情報につきましては、製品安全データシート(MSDS)をご参照ください。

・本資料を転載される場合は、弊社までご連絡ください。
・仕様書を要求される場合は、営業を通してお求めください。



モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・ジャパン合同会社

<http://www.momentive.jp>

テクニカルアンサーセンター
東京本社(営業)
大阪支店
名古屋支店
九州営業所

TEL.0276-20-6182, 0120-975-400 FAX.0276-31-6259
TEL.03-5544-3111(代) FAX.03-5544-3122
TEL.06-6251-6272(代) FAX.06-6252-8255
TEL.052-962-5731(代) FAX.052-962-5750
TEL.092-741-0840(代) FAX.092-741-0841