

シリコーンゴム (HCR・LIMS) プライマー

ShinEtsu

信越シリコーン



シリコーンゴムの一体成形の可能性がさらに広がります。

シリコーンゴムと樹脂や金属、ガラスなどを一体成形する際に、最適なプライマーを選択することは成形の効率化や成形品の高品質化に欠かせません。信越シリコンでは、自動車、電気・電子機器、OA機器などのあらゆる分野のニーズに対応したシリコーンゴム用のプライマーを各種ラインアップ。被着体や成形条件に応じて最適なプライマーをお選びいただけます。

プライマー効果



プライマーとは

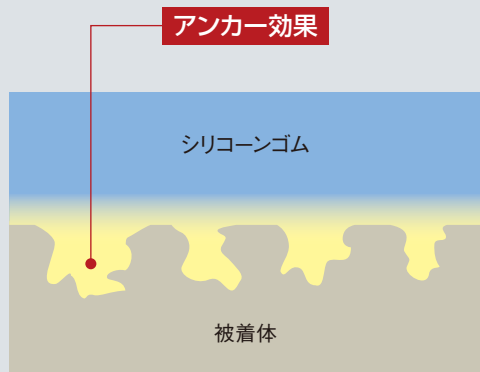
未加硫のシリコーンゴムと樹脂や金属などの被着体とを接着させるために、被着体表面に塗布する下塗り材で、

- シリコーンゴムと被着体間の接着性の付与・向上
 - 被着体表面の安定化
- という役割を果たします。

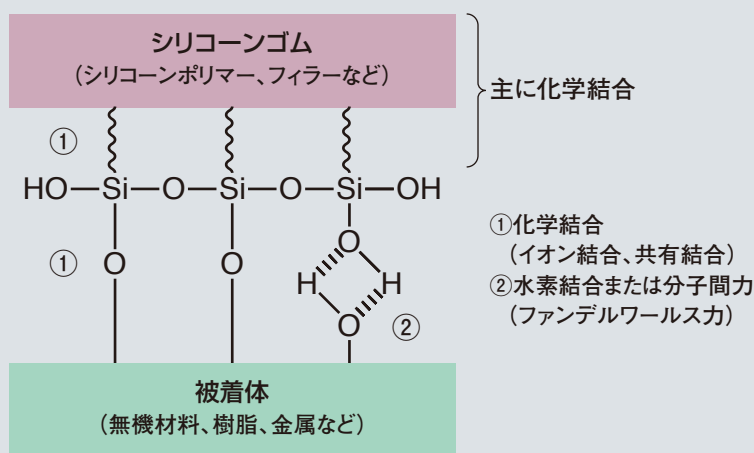
プライマーの役割

プライマーで被着体表面を十分に濡らし、均一な被膜を形成することで、物理的結合と化学的結合により接着強度を向上させます。

【物理的結合】



【化学的結合】



■各種シリコーンゴムと被着体における推奨プライマー

被着体	接着対象ゴム	過酸化物硬化HCR	付加硬化HCR	フロロシリコーンゴム	LIMS
樹脂 (PA、PET、PBTなど)	シリコーンゴム	プライマーNO.4 PRIMER-NO.33 PRIMER-NO.34T X-33-156-20	プライマーNO.4 PRIMER-NO.31-A/B X-33-156-20	プライマーZ	PRIMER-NO.30T-A/B PRIMER-NO.31-A/B PRIMER-NO.35-A/B X-33-156-20 X-33-173-A/B PRIMER-NO.36-A/B X-33-528
	フッ素シリコーンゴム	プライマーNO.4 PRIMER-NO.33 PRIMER-NO.34T プライマーC-2	プライマーNO.4 PRIMER-NO.31-A/B	プライマーZ	プライマーNO.4 PRIMER-NO.31-A/B PRIMER-NO.32-A/B PRIMER-NO.35-A/B プライマーC-2

製品リスト

製品名		PRIMER-NO.30T-A/B	PRIMER-NO.31-A/B	PRIMER-NO.32-A/B	PRIMER-NO.33	PRIMER-NO.34T	PRIMER-NO.35-A/B
項目							
外観色		A:無色透明 B:無色透明	A:赤褐色 B:無色透明	A:赤褐色 B:無色透明	赤褐色	乳白色半透明	A:赤褐色 B:無色透明
接着成分		ゴム系	ゴム系	ゴム系	ゴム系	ゴム系	ゴム系
溶剤		A:トルエン/ n-ヘプタン/ 酢酸エチル B:n-ヘプタン	A:トルエン/ n-ヘプタン/ 酢酸エチル B:n-ヘプタン/ 酢酸エチル	A:トルエン/ n-ヘプタン/ 酢酸エチル B:n-ヘプタン/ 酢酸エチル	トルエン/IPA	トルエン/IPA	A:トルエン/ n-ヘプタン/ 酢酸エチル B:n-ヘプタン/ 酢酸エチル
混合比		100:100	100:100	100:100	一液	一液	100:100
硬化 目安	風乾	室温*×10~30min +	室温*×10~30min +	室温*×10~30min +	室温*×10~30min +	室温*×10~30min +	室温*×10~30min +
	焼き付け	150°C×10~30min	150°C×10~30min	150°C×10~30min	150°C×10~30min	150°C×10~30min	150°C×10~30min
推奨 被着体	樹脂	○	○	—	○	○	○
	金属/ガラス	—	—	○	○	○	○
推奨 接着 対象 ゴム	過酸化物硬化HCR	—	—	—	○	○	—
	付加硬化HCR	—	○	—	—	—	—
	フロロシリコンゴム	—	—	—	—	—	—
	LIMS	○	○	○	—	—	○

*温度:25°C 湿度:45~65%

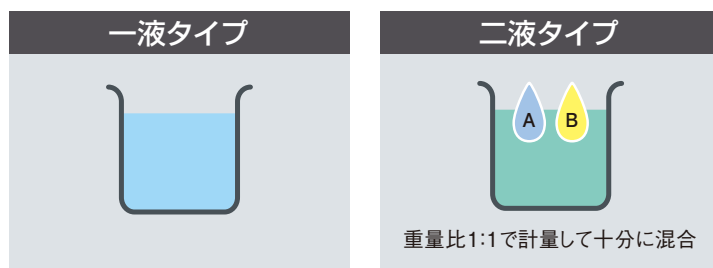
(規格値ではありません)

製品名		プライマー NO.4	プライマーC-2	プライマーZ	X-33-156-20	X-33-173-A/B	PRIMER- NO.36-A/B	X-33-528
項目								
外観色		無色透明	無色透明	乳白色半透明	橙色透明	A:淡黄色透明 B:無色透明	A:淡黄色透明 B:無色透明	淡黄色透明
接着成分		シラン系	シラン系	シラン系	シラン系	シラン系	シラン系	シラン系
溶剤		n-ヘプタン	トルエン	酢酸エチル	n-ヘプタン	n-ヘプタン	n-ヘプタン	n-ヘプタン
混合比		一液	一液	一液	一液	100:100	100:100	一液
硬化 目安	風乾	室温*×10~30min	室温*×10~30min	室温*×10~30min	室温*×10~30min	室温*×10~30min	室温*×10~30min	室温*×10~30min
	焼き付け	—	—	—	—	—	—	—
推奨 被着体	樹脂	○	—	○	○	○	○	○
	金属/ガラス	○	○	○	—	—	—	—
推奨 接着 対象 ゴム	過酸化物硬化HCR	○	○	—	○	—	—	—
	付加硬化HCR	○	○	—	○	—	—	—
	フロロシリコンゴム	—	—	○	—	—	—	—
	LIMS	○	○	—	○	○	○	○

*温度:25°C 湿度:45~65%

(規格値ではありません)

プライマーを準備します



1

塗布



2

乾燥



*オープンなどを使って所定条件で加熱硬化させること

3

シリコンゴム硬化(接着)

■使用例

シリコン系

X-33-173-A/Bの使用方法

- A液・B液を等重量計量し、混合します。混合後の使用時間は、8時間を目安としてください。
 - 浸漬、スプレー、刷毛塗りなどで被着体に塗布します。スプレーの場合は、酢酸エチル・n-ヘプタンなどで希釈してください。
 - 風乾タイプなので、塗布後、室温で約30分間放置すれば、使用可能です。被膜は空気中の水分と反応するので、乾燥した雰囲気(30%RH以下)では、放置時間を適宜延長してください。場合により、風乾後、80~120°Cの焼き付けを行うことにより、接着力が向上します。
- プライマー処理後の使用時間は、12時間以内を原則としてください。12時間以上経過すると、性能が低下する可能性があります。
 - A液は、密封保存状態でも経時により外観が淡黄色→橙色→赤褐色に変色し、場合により白色沈殿物が生成する場合があります。性能上は問題ありませんが、塗布工程により使用上問題となる場合は、ガーゼなどによる簡易的な過をお勧めします。
 - 使用後は密閉し、冷暗所で保存してください。
 - 溶剤は、A液・B液ともn-ヘプタンを使用していますので、換気など使用環境には十分な配慮をお願いします。

ゴム系

PRIMER-No.32-A/Bの使用方法

- A液・B液を等重量計量し、混合します。A液は、混合前によく振ってください。混合後の使用時間は、12時間を目安としてください。
 - 浸漬、スプレー、刷毛塗りなどで被着体に塗布します。スプレーの場合は、酢酸エチル・n-ヘプタンなどで希釈してください。
 - 焼き付けタイプなので、塗布後、室温で約30分間放置してから、150°C×20分焼き付けを行ってください。室温放置は、溶剤を揮発させる目的と同時に、成分の一部が空気中の水分と反応して被膜を形成する工程になりますので、乾燥した雰囲気(30%RH以下)では、放置時間を適宜延長してください。焼き付け条件も、上に接着するシリコンゴムの種類、成形方法、硬化条件により変わる可能性がありますので、必要に応じてご確認ください。
- プライマー処理後の使用時間は、12時間以内を原則としてください。12時間以上経過すると、性能が低下する可能性があります。
 - 使用後は密閉し、冷暗所で保存してください。
 - 溶剤は、A液・B液とも酢酸エチル、n-ヘプタンおよびトルエンを使用していますので、換気など使用環境には十分な配慮をお願いします。

ワンポイント

接着に影響する因子

被着体 (表面状態)

金型 (構造、注入口、排出口)

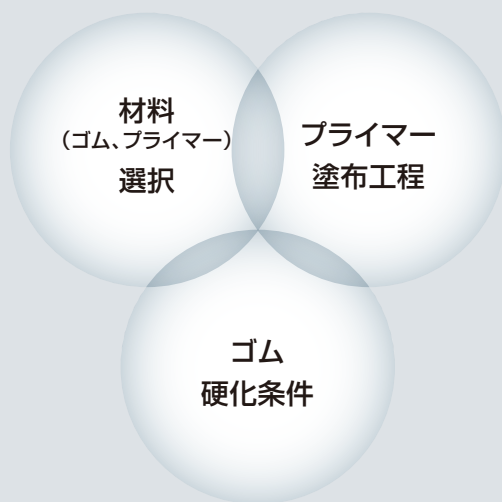
塗布 (濡れ性、濃度、ライフ)

注入条件 (圧力、時間)

プライマー乾燥 (温度、湿度、時間)

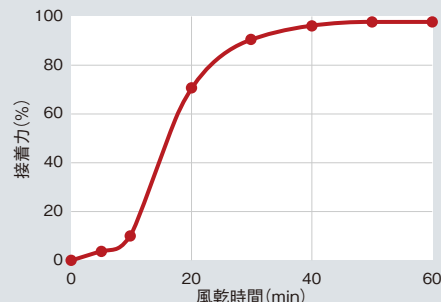
硬化条件 (温度、時間、予熱)

プライマー焼き付け (温度、時間)

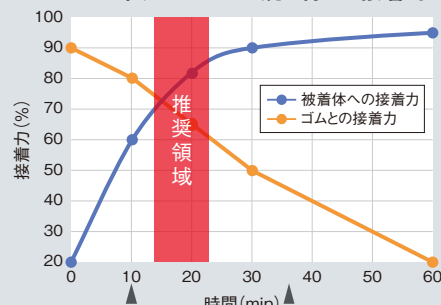


乾燥・焼き付けと接着力

シラン系プライマーの風乾と接着力
シラン系プライマーは、風乾縮合させることで被着体への接着効果が発現します。



ゴム系プライマーの焼き付けと接着力



プライマー/シリコンゴム間剥離の場合 焼き付け時間を短く設定

基剤/プライマー間剥離の場合 焼き付け時間を長く設定

取り扱い上の注意/荷姿

■ 取り扱い上の注意事項

1. プライマー塗布後、十分に乾燥させてください。冬など湿度の低い環境では時間がかかる場合があります。
2. 使用后、容器は密閉し吸湿を避け冷暗所で保管してください。残ったプライマーは長期間保管せず、すみやかに使い切ってください。
3. 高温状態の被着体への塗布、加熱乾燥はせず、溶剤と一緒に有効成分が揮発しないようご注意ください。
4. プライマー乾燥後は長時間放置せず、24時間以内の作業を目安にしてください。
5. 軟質塩ビのビニールハウス内で作業をすると硬化阻害が起こる場合があります。
6. 溶剤を含みますので、取り扱いには十分ご注意ください。

■ 安全・衛生上の注意事項

1. 保護眼鏡、保護手袋など保護具を着用の上、お取り扱いください。皮膚に付着した場合は、乾いた布などでよく拭き取った後、さらに石けんを用いて十分に洗い流してください。万一、目に入った場合は直ちに大量の水で15分以上洗眼し、医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入れた場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
2. 換気の悪い狭い場所では、保護マスクを着用してください。また、局所排気設備の設置をお勧めします。蒸気を吸入し気分が悪くなった場合は、直ちに空気の新鮮な場所へ移動してください。
3. 本カタログに掲載のプライマーは、すべて消防法による危険物分類

「第四類第一石油類」に該当しますので、法に則った保管・取り扱いが必要です。

4. 子供の手の届かないところに置いてください。
5. ご使用前に安全データシート (SDS) をお読みください。SDSは、担当営業までご依頼ください。

■ 荷姿

製品名	代表的荷姿	
	0.1kg 缶	0.8kg 缶
プライマーC-2	○	—
PRIMER-NO.30T-A/B	A:○/B:○	A:○/B:○
PRIMER-NO.31-A/B	A:○/B:○	A:○/B:○
PRIMER-NO.32-A/B	A:○/B:○	A:○/B:○
PRIMER-NO.33	○	○
PRIMER-NO.34T	○	—
PRIMER-NO.35-A/B	A:○/B:○	A:○/B:○
プライマーNO.4	○	—
プライマーZ	○	—
X-33-156-20	○	○
X-33-173-A/B	A:○/B:○	A:○/B:○
PRIMER-NO.36-A/B	—	A:○/B:○
X-33-528	—	○

シリコーンゴム(HCR・LIMS)プライマーについてのお問い合わせは

本社 シリコーン事業本部 〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-4-1 丸の内永楽ビルディング
 営業第三部 ☎ (03)6812-2408

大阪支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-11-4 損保ジャパン肥後橋ビル ☎ (06)6444-8226
 名古屋支店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-5-28 桜通豊田ビル ☎ (052)581-6515
 福岡支店 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出天神ビル ☎ (092)781-0915

ご用命は

- 当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
- ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途や使用方法などは、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。
- 安全性についての詳細な情報は、安全データシート(SDS)をご参照ください。
- 当社シリコーン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。
- このカタログに記載されているシリコーン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。
- 本資料を転載されるときは、当社シリコーン事業本部の承認を必要とします。



当社のシリコーン製品は品質マネジメントシステムおよび環境マネジメントシステムの国際規格に基づき登録された下記事業所および工場にて開発・製造されています。

群馬事業所	ISO 9001 ISO 14001 (JCQA-0004 JCQA-E-0002)
直江津工場	ISO 9001 ISO 14001 (JCQA-0018 JCQA-E-0064)
武生工場	ISO 9001 ISO 14001 (JQA-0479 JQA-EM0298)

<https://www.silicone.jp/>