



技術データシート(TDS)

バージョン:V4.2 | 改訂日:2025年10月24日

縮合型シリコーン (高硬度シリーズ)

RTV-3135 A/B, RTV-3140 A/B, RTV-3235 A/B, RTV-3240 A/B

1. 製品概要

本シリーズの縮合型シリコーン（スズ硬化型）は、高硬度素材です。A剤（ホワイトまたは半透明の粘性ベース）と、B剤（透明～淡黄色のスズ触媒）から構成されます。重量比100:2～100:4の比率で混合すると、空気中の湿気（水分）と反応して室温で硬化します。このシリーズは最大の剛性と寸法安定性が要求される用途向けに設計されています。変形に対する優れた耐性を持ちますが、より柔らかいグレードと比較して引裂強度は低く、脆くなる傾向があります。



2. 主な特徴



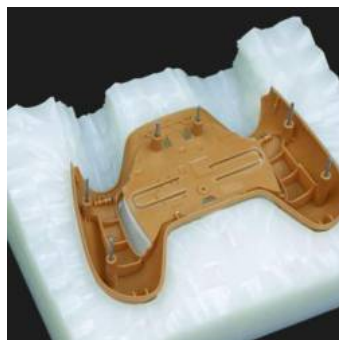
1. 型の剛性を確保する高硬度。
2. 優れた離型性。
3. 優れた寸法安定性。
4. 低収縮率（ $\leq 0.3\%$ ）。
5. 耐熱性（最大200°C/392°F）。

3. 用途

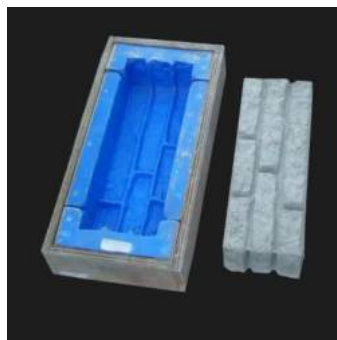
本シリーズの高硬度縮合型シリコーンは、並外れた剛性と寸法安定性を提供し、変形しない耐久性のあるモールド作成における推奨素材です。ラピッドプロトタイピングや、自動車および電子機器分野の工業用部品の試作型として広く使用されています。



真空注型



薄肉シェルモデル型



セメント型



セラミック型

4. 技術データ

物性項目	RTV-3135 A/B	RTV-3235 A/B	RTV-3140 A/B	RTV-3240 A/B
硬化前特性(25°C/77°F)				
性状	液体	液体	液体	液体
形状	ペースト状	ペースト状	ペースト状	ペースト状
臭気	わずかな臭気	わずかな臭気	わずかな臭気	わずかな臭気
A剤（ベース）色	ホワイト	半透明	ホワイト	半透明
B剤（触媒）色	透明～淡黄色	透明～淡黄色	透明～淡黄色	透明～淡黄色
A剤粘度(mPa・s)	18,000	18,000	18,000	18,000
B剤粘度(mPa・s)	250	250	250	250
A剤比重(g/cm ³)	1.15-1.18	1.12-1.15	1.15-1.18	1.12-1.15
B剤比重(g/cm ³)	1.00	1.00	1.00	1.00
混合後特性(25°C/77°F)				
混合比(重量比)	100:3	100:3	100:3	100:3
可使時間(分)	40	40	40	40
硬化時間(時間)	11	11	12	12
硬化後特性(25°C/77°Fで24時間後)				
硬度(Shore A)	35	35	38	37
引裂強度(N/mm)	23	24	21	22
引張強度(Mpa)	4.1	4.2	4.1	4.2
破断伸び(%)	350	360	310	330
収縮率(%)	≤0.30	≤0.30	≤0.30	≤0.30
耐熱性°C(°F)	200 (392)	200 (392)	200 (392)	200 (392)

5. 加工プロセス

- 手順1:** 原型が清潔で乾燥していることを確認してください。多孔質の素材は適切に
原型(マスターパターンの準備) 目止め(コーティング)し、原型を型枠内に固定します。
-
- 手順2:** 多孔質の表面、複雑な形状、または型の寿命を最大化したい場合は、シリコ
離型剤の塗布(必要な場合) ーン専用の離型剤を薄く均一に塗布してください。
-
- 手順3:** Part A (ベース)とPart B (触媒)を推奨比率(通常、重量比100:2~100:4)
計量と混合 で正確に計量します。清潔な混合容器に入れ、底や側面も削ぎ落とすようにして、触媒がベース材に完全に分散するまで十分に攪拌してください。注記: ホワイトシリコーン(RTV-31xxシリーズ)を使用する場合は、フィラーが沈殿している可能性があるため、使用前にA剤を十分に攪拌してください。
-
- 手順4:** 気泡を取り除き、最高の細部再現性を確保するために、混合したシリコーン
真空脱泡(推奨) の真空脱泡を強く推奨します。混合物を容量の3~5倍の容器に入れます。シリコーンが膨張し、破泡して落ち着くまで真空チャンバーで脱泡します。その後さらに1~2分間続けます。
-
- 手順5:** 脱泡したシリコーンをゆっくりと細く垂らすように、型枠の最も低い位置に
シリコーンの注入(ブロック型の場合) 注ぎます。シリコーンが原型の周りに自然に流れ込むようにすることで、気泡の巻き込みを防ぎます。薄い部分ができないよう、シリコーンが原型の最も高い部分から少なくとも0.5cm(約0.2インチ)上になるように被せてください。
-
- 手順6:** 混合段階(手順3)で、増粘剤(チクソトロピー剤)を指示に従って添加し、
シリコーンの塗布(ブラシ塗りの場合-代替方法) ブラシ塗りに可能な粘度に調整します。最初の層(表面コート)を塗り、細部まで行き渡らせてから、表面がベタつく程度まで乾燥させます。その後、強度を高めるための補強材(ガーゼなど)を挟みながら後続の層を塗り重ね、希望の厚さ(通常3~5mm)になるまで作業を繰り返します。
-
- 手順7:** スズ硬化型シリコーンは通常、室温で12時間以内に完全硬化します。硬化時
硬化と脱型 間は温度、湿度、および触媒比率に影響されます。冬季は夏季に比べて硬化時間が2倍近く長くなる場合があります。

6. 使用上の注意

- (1) **バッチの一致:** 一貫した結果を得るため、必ず同一バッチのPart AとPart Bを使用してください。
- (2) **適合性の確認:** 異なるバッチの材料を混合する場合は、必ず事前に適合性テストを行ってください。
- (3) **触媒量の制限:** 硬化を早めるために過剰な触媒 (A:B>100:5) を使用すると、モールドの寿命が縮み、早期に脆くなる原因となります。
- (4) **収縮:** 縮合型シリコーン型は時間の経過とともに徐々に収縮します。収縮率はキャスト材料やモールドの設計によって影響を受けます。

7. 安全上の注意

- (1) **換気と保護具:** 換気の良い場所で使用してください。硬化中、スズ硬化型シリコーンは副生成物 (アルコール、酢酸など) を放出します。換気が不十分な場合は呼吸用保護具を着用してください。皮膚や目への接触を防ぐため、常に保護メガネと不浸透性の手袋 (ニトリルゴムやブチルゴムなど) を着用してください。
- (2) **用途制限:** 本製品は産業用途限定です。触媒の不安定性や経時的な溶出の可能性があるため、食品用モールド、歯科用途、または長時間皮膚に直接触れる用途には適していません。
- (3) **一般的な安全性:** 通常の条件下では安定しています。子供の手の届かない場所に保管してください。

応急処置:

- **皮膚接触:** 石鹼と水で十分に洗い流してください。刺激が続く場合は医師の診断を受けてください。
- **眼に入った場合:** 大量の水で少なくとも15分間洗い流してください。刺激が続く場合は医師の診断を受けてください。
- **吸入:** 新鮮な空気のある場所に移動してください。めまいや刺激などの症状が現れた場合は医師の診断を受けてください。
- **誤飲:** 無理に吐かせないでください。水で口を十分にすすぎ、直ちに医師の診断を受けてください。

8. 保管と有効期限

- (1) **保管条件:** 直射日光を避け、強酸や強アルカリなどの不適合物質から離れた、涼しく乾燥した換気の良い場所（15-25°C/60-77°F）で保管してください。
- (2) **有効期限（シェルフライフ）:** 適切に保管された場合、製造日から12ヶ月間です。高温での保管は、使用可能な期間を短縮させます。
- (3) **開封後の管理:** 漏れや触媒の加水分解を防ぐため、開封後は使用后直ちに容器をしっかりと密閉してください。
- (4) **期限切れ製品:** 有効期限を過ぎても必ずしも使用不可能というわけではありませんが、使用者の責任において、性能と用途への適合性をテスト・確認する必要があります。

9. 梱包仕様

弊社の縮合型シリコーンは、Part A（ベース）とPart B（触媒）が別々に梱包されて提供されます。

キット総重量	Part A	Part B
1 kg	1 kg	40 g
5 kg	5 kg	200 g
25 kg	25 kg	1 kg
200 kg	200 kg	8 kg

注記:B剤（触媒）は、標準混合比100A:4Bに基づく分量が無償で提供されます。