



製品シリーズ技術データシート(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 スズ硬化型シリコーン

1. 製品概要

縮合型シリコーン（別名：スズ硬化型シリコーン）は、2液性室温加硫（RTV-2）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、柔軟で耐久性のあるゴム弾性体（エラストマー）を形成します。優れた引裂強度と離型性を備え、ブロック型（流し込み）や、増粘剤を添加したブラシ塗りによる積層型（ブランケット型）の作成に適しています。



硬化原理：縮合硬化は、末端にヒドロキシ基を持つポリマーとスズ触媒が反応するプロセスであり、進行には空気中の湿気が必要です。硬化速度は「触媒の比率」「気温」「湿度」に影響されます。これらの要素が増加すると、可使時間と硬化時間は短縮されます。この反応の特徴として、硬化過程で微量の副生成物（酢酸、アミン、アルコール等）が放出されるため、硬化に伴いわずかながら経時収縮（収縮率 $\leq 0.3\%$ ）が発生します。

2. 主な特徴

1. 高い引裂強度と引張強度。
2. 優れた離型性（脱型のしやすさ）。
3. 正確な細部再現性。
4. 信頼性の高い室温硬化。
5. 多用途（流し込み、またはブラシ塗り）。
6. 低収縮率（ $\leq 0.3\%$ ）。
7. 耐熱性（最大 $200^{\circ}\text{C}/392^{\circ}\text{F}$ ）。



3. 用途

縮合型シリコーンは、高い引裂強度と優れた離型性を兼ね備えた、コストパフォーマンスの高い型取り材です。耐久性と信頼性が不可欠な工業、芸術、建築分野で広く採用されています。その優れた細部再現能力は、レジン（ウレタン、エポキシ、ポリエステル）、ワックス、石膏、コンクリート、低融点合金などを使用した生産ツール、プロトタイプ、装飾品の作成に最適です。



装飾用型



人造石型



石膏用型



真空注型

4. 技術データ

4.1シリコーンゴム - ホワイト

製品名	硬度 (Shore A)	混合比 (重さ)	可使用時間 (分)	硬化時間 (時間)	粘度 (Cps)	引裂強度 (N/mm)	引張強度 (Mpa)	破断伸び (%)
RTV-3105	5±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	8.0±0.5	1.5±0.5	540±50
RTV-3110	10±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	12.0±0.5	2.2±0.5	560±50
RTV-3115	15±2	100A:3±1B	35-45	8-10	16,000±2,000	16.0±0.5	2.4±0.5	520±50
RTV-3120	20±2	100A:3±1B	35-45	8-10	21,000±2,000	25.0±0.5	2.6±0.5	500±50
RTV-3125	25±2	100A:3±1B	35-45	8-10	20,000±2,000	25.0±0.5	3.0±0.5	480±50
RTV-3130	30±2	100A:3±1B	35-45	8-10	19,000±2,000	25.0±0.5	3.8±0.5	450±50
RTV-3135	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	23.0±0.5	4.1±0.5	350±50
RTV-3140	38±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	21.0±0.5	4.1±0.5	310±50

4.2シリコーンゴム - 半透明

製品名	硬度 (Shore A)	混合比 (重さ)	可使用時間 (分)	硬化時間 (時間)	粘度 (Cps)	引裂強度 (N/mm)	引張強度 (Mpa)	破断伸び (%)
RTV-3205	5±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	9.0±0.5	1.6±0.5	550±50
RTV-3210	10±2	100A:3±1B	35-45	8-10	15,000±2,000	13.0±0.5	2.3±0.5	580±50

RTV-3215	15±2	100A:3±1B	35-45	8-10	16,000±2,000	17.0±0.5	2.5±0.5	530±50
RTV-3220	20±2	100A:3±1B	35-45	8-10	21,000±2,000	26.0±0.5	2.8±0.5	520±50
RTV-3225	25±2	100A:3±1B	35-45	8-10	20,000±2,000	26.0±0.5	3.2±0.5	500±50
RTV-3230	30±2	100A:3±1B	35-45	8-10	19,000±2,000	26.0±0.5	4.1±0.5	460±50
RTV-3235	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	24.0±0.5	4.2±0.5	360±50
RTV-3240	37±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	22.0±0.5	4.2±0.5	330±50

技術データに関する注記

- (1) 全てのデータは、25°C(77°F)、相対湿度50%の条件下で実施された試験に基づいています。
- (2) 可使用時間と硬化時間は、触媒比率（100:2 ~ 100:4で調整可能）、周囲温度、湿度、およびモールドの厚みに依存します。触媒比率、温度、湿度のいずれかが高くなると、硬化は早まります。
- (3) 縮合型シリコーンは時間の経過とともに徐々に収縮します。保管温度が高いと収縮が加速する場合があります。
- (4) グレード別の特性:
 - **5-15 Shore A:** 非常に柔らかく柔軟性が高いため、深いアンダーカット（逆テーパー）がある形状に最適ですが、寸法安定性は低くなります。
 - **20-30 Shore A:** 柔軟性と強度のバランスが良い一般的なグレードで、耐久性のある多目的モールドに適しています。
 - **35-40 Shore A:** 剛性が高く変形に強いですが、引裂強度が低く、やや脆くなる傾向があります。

5. 使用上の注意

- (1) **適合性の確認:**異なるキットやブランド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。
- (2) **環境条件:**縮合型シリコーンの硬化には「空気中の湿気」が必要です。そのため、完全に密閉された空間での使用には適していません。
- (3) **温度管理:**推奨作業温度は20 ~ 30°C(68 ~ 86°F)です。10°C(50°F)以下では硬化が困難になる場合があります。また、加熱による硬化促進は45°C(113°F)まで有効ですが、それ以上の高温は

避けてください。

- (4) **触媒の管理:**B剤（触媒）は湿気に敏感です。使用後は直ちに密閉してください。長時間空気に触れると加水分解（表面に膜ができる現象）を起こし、硬化性能が低下します。

6. 安全上の注意

- (1) **換気:**換気の良い場所で使用してください。換気が不十分な場合は、呼吸用保護具の着用を推奨します。
- (2) **保護具:**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。
- (3) **用途制限:**本製品は産業用途限定です。食品用モールド、歯科用途、または皮膚に直接触れる用途には適していません。
- (4) **子供への配慮:**子供の手の届かない場所に保管してください。

7. 保管と有効期限

- (1) **保管条件:**直射日光を避け、乾燥した室内（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、開封後は使用後直ちに容器をしっかりと密閉してください。

8. 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。