



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

付加型シリコーン プラチナシリコーン

1. 製品概要

付加型シリコーン（別名：プラチナシリコーン）は、高純度かつ無臭の2液性室温加硫（RTV-2）シリコーン素材です。混合前のA剤およびB剤は、いずれも半透明の粘性液体です。1:1の比率で混合し均一に攪拌すると、室温で硬化しますが、加熱によって硬化時間を短縮（加熱促進硬化）することも可能です。白金（プラチナ）触媒システムに基づいているため、硬化過程で副生成物が発生せず、優れた耐熱・耐寒性、高い引裂強度、そして卓越した寸法安定性を発揮します。



硬化原理：白金触媒による付加硬化（ヒドロシリル化反応）は、Si-H基を豊富に含む架橋剤と、ビニル官能基を持つポリシロキサンとの反応です。縮合型（スズ硬化型）シリコーンとは異なり、湿気ではなく白金触媒によって硬化が開始されるため、肉厚のある成形物でも深部まで均一に硬化します。また、副生成ガスを放出しないため、密閉環境下での硬化も可能です。

2. 主な特徴

1. 簡単な1:1混合比と急速硬化。
2. 低粘度による優れた流動性。
3. 室温硬化、または加熱促進硬化が可能。
4. 食品グレードの安全性、無臭。
5. 高い引裂強度と引張強度。
6. 極めて低い収縮率（ $\leq 0.1\%$ ）。
7. 発熱や反応副生成物なし。
8. 最大250°C(482°F)の耐熱性。



3. 用途

付加型シリコーンは、その優れた性能により非常に多用途に使用されています。

食品用モールド:食品グレードかつ非毒性であるため、製菓（焼き菓子、チョコレート、キャンディ）や食品サンプルの型取りに最適です。

工業用・試作:極めて低い収縮率と優れた細部再現性により、ラピッドプロトタイピングや、レジン（樹脂）、コンクリート、発泡ウレタンなどをキャストするための工業用モールドとして第一候補に挙げられます。

耐久性:高い引裂強度を持つため、繰り返し使用するキャストサイクルにおいても耐久性を発揮し、長寿命な型が作れます。

その他:石鹼型、キャンドル型、ケーキデコレーション用レース型など。



ケーキ型



チョコレート型



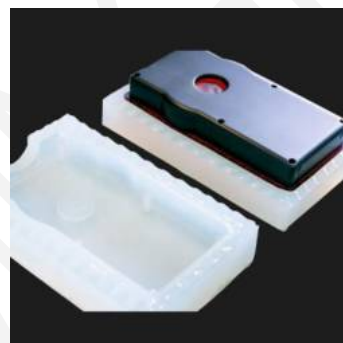
レジン型



キャンドル型



キャンディ型



真空注型



石鹼型



レース型

4. 技術データ

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-4100	0±2 (C)	1A:1B	30-40	4-5	2,800±200	9±0.5	1.5±0.5	550±50
RTV-4105	5±1	1A:1B	30-40	4-5	4,000±200	11±0.5	2.0±0.5	540±50
RTV-4110	10±1	1A:1B	30-40	4-5	4,000±200	25±0.5	4.0±0.5	510±50

RTV-4115	15±1	1A:1B	30-40	4-5	4,000±200	26±0.5	5.0±0.5	450±50
RTV-4120	20±1	1A:1B	30-40	4-5	4,700±200	27±0.5	5.0±0.5	550±50
RTV-4125	25±1	1A:1B	30-40	4-5	4,700±200	26±0.5	4.0±0.5	460±50
RTV-4130	30±1	1A:1B	30-40	4-5	4,400±200	28±0.5	5.0±0.5	400±50
RTV-4135	35±1	1A:1B	30-40	4-5	4,500±200	28±0.5	4.8±0.5	300±50
RTV-4140	40±1	1A:1B	30-40	5-6	4,800±200	32±0.5	5.3±0.5	220±50
RTV-4145	45±2	1A:1B	30-40	5-6	8,500±200	30±0.5	4.7±0.5	230±50
RTV-4150	50±2	1A:1B	30-40	5-6	7,000±200	28±0.5	4.6±0.5	350±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（ポットライフ）と硬化時間は、温度に依存して変化します。
- (3) 色調:RTV-4XXXシリーズは本来「半透明」です。B剤に顔料を添加することで、好みの色に着色可能です。
- (4) グレード別の特性:
 - RTV-4100:非常に柔らかいシリコーンに硬化しますが、表面に若干の粘着き（タック）が残る場合があります。
 - RTV-4105,4110,4115:低粘度グレードです。非常に柔らかく高弾性な状態となり、大きく引き伸ばしても裂けることなく元の形状に戻ります。
 - RTV-4120~4140:柔軟性と物理的強度のバランスが良く、耐久性のある長寿命なモールド作成に適しています。
 - RTV-4145,4150:高硬度グレードです。最高の寸法安定性を提供しますが、引裂強度は低くなり、素材として脆くなる傾向があります。型の剛性（リジディティ）が最優先される用途に最適です。

5. 使用上の注意

- (1) **バッチの一致:**一貫した性能を確保するため、必ず同一モデル・同一バッチのPartAとPartBを使用してください。
- (2) **事前のテスト:**大規模なプロジェクトに着手する前に、特定の材料やプロセスとの適合性を確

認するため、少量のテストを行うことを強く推奨します。

- (3) **温度管理:**15°C(60°F)以下の温度では使用しないでください。硬化が著しく遅くなるか、適切に硬化しない可能性があります。

硬化阻害への警告

本製品に含まれる白金触媒は非常に敏感であり、特定の汚染物質によって活性が失われ（中和され）、シリコンが正常に硬化しなくなることがあります。これを「硬化阻害」と呼びます。原型（マスターモデル）や混合用ツールは常に清浄に保ち、以下の物質が付着していないことを確認してください。

- **硫黄化合物:**硫黄を含む粘土（サルファー入りプラモデル用粘土など）、天然ゴム、ラテックス手袋、一部の接着剤。
- **スズ化合物:**縮合型（スズ硬化型）RTV-2シリコンおよびその残留物。
- **アミン化合物:**アミン硬化型エポキシ樹脂、一部の3Dプリント用レジン（UV硬化型）。
- **有機金属塩・添加剤:**一部のPVC（塩ビ）安定剤に含まれるものなど。

6. 安全上の注意

- (1) **安全性:**付加型シリコン（プラチナシリコン）は非毒性であり、一般的に皮膚接触に対して安全とされています。特別な予防措置は不要です。
- (2) **手袋の推奨:**作業時の快適さと衛生のためにビニール手袋の着用を推奨します。ラテックス手袋は硬化阻害の原因となるため、使用しないでください。
- (3) **食品用途:**食品に接触するモールドとして使用する場合は、最初の使用前に硬化したモールドを石鹸とぬるま湯で十分に洗浄してください。
- (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。使用の際は大人の監督が必要です。

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）:**推奨条件下で保管された場合、製造日から24ヶ月間です。高温での保管は、使用可能な期間を短縮させる可能性があります。

- (3) **開封後の管理:**汚染や湿気から材料を守るため、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。
- (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。

8. 梱包仕様

弊社の付加型シリコーンは、Part AとPart Bのセットで提供されます。標準サイズは以下の通りです。

キット総重量	Part A	Part B
2 kg	1 kg	1 kg
10 kg	5 kg	5 kg
50 kg	25 kg	25 kg
400 kg	200 kg	200 kg
2000 kg	1000 kg	1000 kg

注記:OEM/ODM向けのカスタムパッケージサービスも提供しています。