



TORAY

A DOW and TORAY Joint Venture

テクニカルデータシート

SYLGARD™ 527 Silicone Dielectric Gel

2 液、透明、1:1 混合、絶縁ゲル

特徴と長所

- 室温硬化または加熱硬化
- 透明
- 加熱硬化により生産性の向上が可能
- 低粘度であるため、部品間の隙間への流れ込み性良好

組成

- ポリジメチルシロキサン・ゲル

用途

- SYLGARD™ 527 シリコン絶縁ゲルは、様々な電子機器、特に繊細な部品を持つデバイスのシーリングと保護に適しています。

代表特性

出荷規格ではありません。

試験項目	単位	測定値
色		透明
粘度 (A 液)	cP	470
粘度 (B 液)	cP	454
粘度 (混合後)	cP	465
密度 (未硬化)	g/cm ³	0.95
ポットライフ@ 25°C	hour	1.98
加熱硬化時間 (T90) @ 100°C	分	210
加熱硬化時間 (T90) @ 125°C	分	75
加熱硬化時間 (T90) @ 150°C	分	35
ゲル硬度	グラム	113
針入度 (1/4 コーン)	mm/10	55
絶縁破壊強さ	volts/mils kV/mm	425 17
体積抵抗率	Ω*cm	2.75E+15
誘電率@ 100 Hz		2.85
誘電率@ 100 kHz		2.85

代表特性 (続き)

試験項目	単位	測定値
誘電正接@ 100 Hz		0.002
誘電正接@ 100 kHz		0.0001
線膨張係数 (TMA による)	ppm/°C	335

製品概要

ダウの 2 液ゲルはオープンを使用しないで室温で硬化させることも、生産性を向上させたい場合には加熱により硬化速度を速めることも可能であり、工程上柔軟な方法を選択することができます。これらのゲルは、様々な電子機器（特に繊細な部品を持つもの）をコーティングやポッティングという方法でシールしたり保護する目的で広く使用されてきました。ゲルはポッティング材の中でも特殊であり、硬化しても非常に柔らかいままです。ゲルは硬化するとクッション性がある自己回復性を持つ材料になります。

硬化したゲルは、液体の応力緩和性及び自己回復性をほぼ保持し、同時にエラストマーとしての寸法安定性も示しますが、このような特性はデリケートな電子機器に益々必要となってきています。ゲル製品は湿気やその他の汚染物質による有害な影響から電子回路を保護し、高電圧に対しては電気絶縁体として使用されてきました。また、熱的ストレスまたは機械的ストレスから電子回路と配線部を保護するための応力緩和材としても使用されます。高さのある部品全体を封入するため、通常ゲルは厚い層として塗布されます。

混合と脱泡

ゲルはマニュアル塗布または市販されているタイプの計量混合装置を使用して塗布できます。通常、A 液と B 液は同じ位の粘度を持ち、スタティック・ミキサーやダイナミックミキサーを使用して容易に混合できます。使用量が多い場合には、一般に自動計量混合装置が使用されます。使用量が少ない場合は、手動による計量と混合が適しています。混合比率が不正確な場合や混合が不適切な場合には、局所的または広範な範囲でゲルの性能や硬化特性に問題が発生する可能性があります。可能なら、電子部品の設計の際及びゲルの混合方法と塗布方法の選定の際に、ガス（通常は空気）の混入の可能性を考慮してください。これは、高粘度のゲルや硬化が速いゲルの場合に特に重要です。ボイドのない保護層を得るために、10 mm Hg 以下での真空脱泡を推奨します。

ポットライフ及び硬化速度

ポットライフは、室温で最初の混合時の粘度が 2 倍になるまでにかかる時間です。硬化反応は A 液と B 液を混合することで始まります。硬化が進むにつれて粘度が上昇し、最終的に柔らかいゲルになります。硬化条件は、それぞれのゲルが最終的な物性の 90% に達するまでに必要な時間として定義されています。ゲルは完全に硬化する前に流動性を失います。付加硬化シリコン・ゲルは室温硬化と加熱硬化の組み合わせ、または加熱硬化のみで硬化させることが可能です。熱を加えることで硬化反応が加速されます。電子部品をオープン温度近くまで加熱するために、十分な時間を取ってください。新しい用途にご使用される場合には、硬化条件を改めて検証してください。

®TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している東レ株式会社の商標です。

SYLGARD™ 527 Silicone Dielectric Gel

© 2019–2023 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 11-3136-42-1123 S2D

使用温度範囲	<p>大部分の用途でシリコーン・ゲルは長期間にわたり、温度範囲-45°C から 150°C(-49°F から 302°F)で使用することができます。しかし、使用範囲の最低温度と最高温度では、材料の挙動や特別の用途での性能が複雑になり、追加の考察が必要となります。低温での性能、-55°C(-67°F)のような条件での熱サイクルでの耐用は可能ですが、貴社の部品やアSEMBリーで性能の検証をお願いします。性能に影響すると考えられる要素は形状、部品の応力感度、冷却速度と保持時間、それに温度履歴です。最高温度では、硬化シリコーン・エラストマーの耐久性が、時間と温度に依存します。予想されるように、温度が高い程、材料の使用可能時間は短くなります。</p>
適合性	<p>ある種の材料、化学物質、架橋剤、可塑剤は付加硬化タイプ・ゲルの硬化阻害を引き起こすことがあります。代表的な硬化阻害物質は、有機スズ、その他の有機金属化合物有機金属化合物、有機スズ触媒を含むシリコーン・ゴム、硫黄、ポリスルフィド、ポリスルホン、その他硫黄含有材料、不飽和炭化水素可塑剤、はんだフラックス残渣などです。基材や材料が硬化阻害を引き起こす可能性のある場合は、意図する用途での小スケールの適合性確認試験をお勧めします。問題の基材と硬化物の間の境界面に液体或未硬化の物質がある場合は、不適合性と硬化阻害を示しています。</p>
修復性	<p>電子機器の製造においては、しばしば損傷した製品や欠陥のある製品を回収または再利用することが求められます。ダウの絶縁ゲルを除去して、必要な修復を行うためにダウ製 OS フルイドが役立ちます。これらの製品に関する詳細は、ダウまでお問い合わせください。また、1つの部品だけを交換する必要がある場合は、ゲル越しに直接はんだごてを当てて、部品を取り外すことができます。作業が完了したら、強制空気やブラシで修復した部分をきれいに乾燥させ、追加のシリコーン・ゲルを塗布します。</p>
使用上の注意	<p>使用に際し必要な安全情報は本データシートには記載されていません。ご使用の前に、安全な使用や身体的および健康上の危険に関する情報のため、安全データシート(SDS)および容器ラベルをよく読んでください。安全データシート(SDS)はウェブサイト、dow.com/ja-jp にアクセスしてお求めいただけます。</p>
保証期間	<p>「使用期限日」は製品ラベルに表示してあります。保管温度の条件については、製品のラベルをご覧ください。製品が湿気に曝されることのないよう特別な注意をお願いします。容器は密閉し、上部の空間が最小になるようにしてください。一部使用した容器は乾燥空気または窒素などのガスでパージしてください。湿気にさらされると接着性が低下し、バブルが発生する恐れがあります。</p>
包装単位	<p>これらの製品は種々のパッケージ・サイズを取り揃えております。詳細につきましては、代理店または担当営業までご連絡ください。</p>
医療・医薬品用途への制限	<p>本製品は（ヘルスケア用途製品を除き）一般工業用途向けに開発・製造されたものです。弊社製品は、医療または医薬用途向けに適合するものとして、試験されておりません。また、そのように表明されるものでもありません。</p>

健康および環境に関する情報

弊社は、お客様の製品安全の必要性をサポートするために、広範囲におよぶプロダクト・スチュワードシップの組織、および各地域にて対応可能な製品安全並びに法令順守のスペシャリストで構成されたチームを有しています。

さらなる詳細な情報については、弊社のウェブサイト dow.com/ja-jp、または弊社の担当営業までご連絡下さい。

廃棄上の注意

地方自治体（州、都道府県、市町村など）、国の規制に従って廃棄してください。空の容器に有害な物質が残留していることもあります。その物質と容器は安全かつ合法的な方法で廃棄する必要があります。

処理および廃棄の手順が地方自治体（州、都道府県、市町村など）、国の規制に準拠していることを確認するのは利用者の責任になります。詳しくは、ダウ技術担当者までお問い合わせください。

プロダクト・スチュワードシップ

製品を製造、流通、使用するすべての人々とその生活環境は、ダウの重要な関心事です。その関心が礎となり、製品に関する安全、健康、環境面の情報を評価し、従業員および社会の人々の健康と環境を保護するために適切な措置を講じるというダウのプロダクト・スチュワードシップの哲学を支えています。ダウのプロダクト・スチュワードシップ・プログラムの成功を担っているのは、各製品の初期コンセプトや調査にはじまり、製造、使用、販売、廃棄、リサイクルにいたる、ダウ製品に関わるすべての人々です。

お客様へのお知らせ

ダウは、ダウ製品の使用目的から外れる方法や試験されていない方法でのご利用がないよう、人体の健康と環境品質双方の観点から製造プロセスおよびダウ製品の用途をご確認いただくことを強くおすすめします。ご質問にはダウの担当者が回答し、適切な技術サポートを行います。安全データシートなどダウ製品についての資料をご参照の上、ダウ製品をご使用ください。最新版の安全データシートはダウが提供しております。

How Can We Help You Today?

弊社は、シリコン材料・アプリケーション・プロセスに関する豊富な経験をもとに、お客様が求める性能、デザインや製造上の課題解決に貢献しています。

弊社の製品と特性については dow.com/ja-jp をご覧ください。

お客様のニーズにどのようにご一緒に対応させていただくかについては dow.com/ja-jp にアクセスし、お客様の最寄の事務所にお問い合わせください。ダウは、世界中にカスタマーサービス、研究開発拠点、アプリケーションサポートチーム、営業所と工場を有し、あらゆる国や地域のお客様のニーズに応えています。

免責事項：ダウおよび第三者の保有する特許に対する実施の自由について保証を与えるものではありません。使用条件や適用法令は場所によって異なり、また、時の経過により変更される場合がありますので、お客様におかれましては、本書記載の製品及び情報がお客様の使用（用途）に適しているかどうかを判断し、お客様の作業現場及び廃棄について、適用法令の遵守を確実にする責任があります。本書記載の製品は、ダウが事業展開する特定の地域で販売あるいは使用できない場合があります、紹介された内容に関しては、特定の国での使用（用途）が承認されていない場合があります。「ダウ」又は「弊社」への言及は、特に明記しない限り、お客様に製品を販売するダウの法人を意味します。商品適格性又は特定目的のための適合性についての黙示的保証はすべて明示的に除外され、保証するものではありません。



‘TORAY’

A DOW and TORAY Joint Venture

®TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社の商標

DOW TORAY の商標の TORAY の部分は、使用許諾のもとで使用している東レ株式会社の商標です。

SYLGARD™ 527 Silicone Dielectric Gel

© 2019–2023 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 11-3136-42-1123 S2D