



TORAY

A DOW and TORAY Joint Venture

テクニカルデータシート

DOWSIL™ TC-4525 CV Thermally Conductive Gap Filler

車載電子部品用の 2.5 W/m・K シリコーンギャップフィラー材料：室温で硬化する 2 液型で低分子シロキサンを低減した製品

特徴と長所

- 熱伝導率：> 2.5 W/m・K
- 室温硬化
- 最大 150°C までの温度サイクルにおける長期性能安定性
- 低圧縮応力
- 垂直保持性有り（硬化または未硬化時）
- 低分子シロキサン低減品
- UL 94 V0

組成

- シリコーンゲルをベースとすることによる長期信頼性の保持
- 処理アルミナを使用することにより、熱伝導性を向上すると同時に安定したバルク特性を保持
- 付加反応により高速硬化を実現

用途

- DOWSIL™ TC-4525 CV 放熱ギャップフィラーは、硬化後は柔らかくて圧縮可能な材料です。プリント基板に実装された電子部品からヒートシンクに熱を放散し、エンジンコントロールユニット(ECU)やトランスミッションコントロールユニット(TCU)などのモジュールに対して信頼性の高い放熱ソリューションを提供します。
- この製品は、組み立て工程ラインにスムーズに組み込むために設計されており、計量混合装置を用いた自動塗布に最適です。

代表特性

出荷規格ではありません。

試験項目	単位	測定値
1 液または 2 液		2 液
混合比（重量比または体積比）		1:1
色 A 液/B 液		白色/青色
粘度（A 液）	Pa・s	223
粘度（B 液）	Pa・s	216

®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。

DOWSIL™ TC-4525 CV Thermally Conductive Gap Filler

© 2020 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 11-3589-42-0920A S2D

代表特性（続き）

試験項目	単位	測定値
粘度（混合後）	Pa・s	217
チクソ指数（混合後） 定常せん断速度比：1 s ⁻¹ /10 s ⁻¹		4.0
密度（@ 25°C、硬化後）	g/cm ³	2.9
ワーキングタイム @ 25°C	分	40
硬化時間 @ 25°C	分	120
硬化時間 @ 80°C	分	10
熱伝導率（熱線法による）	W/m-K	2.5
硬さ	ショア 00	40
	アスカー-C	32
体積抵抗率		2.6E14
絶縁破壊強さ	kV/mm	12
誘電正接 @ 1 MHz		5E-3
誘電率 @ 1 MHz		6.2

製品概要

DOWSIL™ TC-4525 CV 放熱ギャップフィラーは、柔らかくて圧縮可能な材料です。熱源（プリント基板など）からヒートシンク（アルミニウム筐体など）に熱を放散します。

この製品は車載用電子機器用途において信頼性の高い冷却性能を発揮するように特別に設計されています。車載用電子機器の製品寿命を想定した一般的な環境暴露試験において安定した放熱性能を示しています。

DOWSIL™ TC-4525 CV 放熱ギャップフィラーは、2液キットの製品です。2液が十分に混合（重量比または容量比で 1:1）されると、混合物は硬化して柔らかいエラストマーになります。このエラストマーは、部分的な厚さや密閉の程度に関係なく、発熱無しで一定の速度で硬化します。

この放熱ギャップフィラーは、ポストキュアが不要なので、硬化が完了したらすぐに -45°C～150°C の作動温度で使用することができます。短時間なら 200°C までの高温暴露も可能です。放熱用シリコン製品は、熱伝導媒体として機能し、高感度電子回路を長期間に渡って確実に保護します。耐久性のある絶縁体としても働き、外部環境からの汚染物質に対するバリアの役割も果たします。また広い温度範囲と湿度範囲において、衝撃および振動を吸収して応力を緩和します。広範な作動条件において物理的特性と電気的特性を維持するだけでなく、シリコンはオゾンと紫外線による劣化にも耐性を持ち、化学的にも安定しています。良好な熱伝導性は、熱を発生するデバイスと熱媒体との境界面の状態に影響を受けます。

シリコンは表面張力が低いのでほとんどの表面を濡らすことができるため、基材と材料の間の熱接触抵抗を小さくできます。

®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。

DOWSIL™ TC-4525 CV Thermally Conductive Gap Filler

© 2020 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

Form No. 11-3589-42-0920A S2D

使用方法	2液の製品は、重量比または容量比に基づいて正しい混合比率で混合してください。淡い色の線状物やマーブル模様は混合が不十分であることを示しています。脱泡の手間を低減あるいは削減するために、自動エアレス塗布装置を使う事も出来ます。硬化エラストマー中のボイドを減らす必要がある場合は、10分間またはバブルが無くなるまで、10 mmHg 以下での真空脱泡を推奨します。 DOWSIL™ TC-4525 CV 放熱ギャップフィラーは充填材の沈降をできるだけ防ぐように設計されていますが、長期間静置しておくとき稀に充填材が容器の底にいくらか沈降する可能性があります。このような場合には、製品の均一な混合状態を確保するために、使用前にそれぞれの容器の中の製品を十分に攪拌してください。
処理/硬化	付加硬化タイプの製品は、室温または加熱により硬化します。硬化は加熱により加速することができます（代表特性の表の「硬化時間」をご参照）。硬化は材料全体にわたって均等に進行します。付加硬化タイプの製品は、硬化に必要とされる原料のみで調合されており、副生成物は発生しません。深部硬化や密閉系での硬化も可能です。
ポットライフ（倍粘時間）と硬化速度	硬化反応は2液を混合することで始まります。最初は、粘度が徐々に増加し、次にゲル状となり、最終の状態へと変化していきます。 ポットライフ（倍粘時間）は、A液とB液（主剤と硬化剤）を混合後、粘度が2倍になるまでに必要な時間です。
使用上の注意	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。
保証期間	賞味期限は、製品ラベルに記載されている「使用期限」の日付で示されています。特別な保管および取り扱いの説明は、製品の容器に印刷されます。最良の結果を得るには、ダウ熱伝導性材料は、指定された最大保管温度以下で保管する必要があります。湿気がこれらの材料に接触しないように、特別な予防策を講じる必要があります。容器はしっかりと閉じて、容器の上や空間を最小限に抑える必要があります。部分的に満たされた容器は、乾燥空気または窒素などの他のガスでパージする必要があります。特別な保管および取り扱いの説明は、製品のコンテナに印刷されます。
包装単位	本製品には、複数の梱包サイズが用意されています。
医療・医薬品用途への制限	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。

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。

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知識をもとに、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。

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。

dow.com/ja-jp

免責事項：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。また、弊社又はその他の者が所有する特許権の侵害がないことを表明・保証するものではありません。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。



A DOW and TORAY Joint Venture