



TORAY

A DOW and TORAY Joint Venture

テクニカルデータシート

DOWSIL™ EG-3810 Dielectric Gel

1液、透明、耐熱/耐寒ゲル

特徴と長所

- 透明
- 加熱硬化ゲル
- -60°C～+200°Cの作動温度に適切
- 混合不要

組成

- 1液絶縁ゲル

用途

- DOWSIL™ EG-3810 絶縁ゲルは、電子機器（特にパワー半導体モジュール）のポッティングと保護に適していて半導体チップと配線部を外部環境から保護し、絶縁を可能にします。

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	cP	690
	mPa.s	690
密度（未硬化）	g/cm ³	0.97
加熱硬化時間@ 125°C	分	15
加熱硬化時間@ 150°C	分	10
針入度、1/4コーン	1/10 mm	84
絶縁破壊強さ	volts/mil	533
	kV/mm	21
体積抵抗率	Ω*cm	2E+15

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

©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（株）東レの商標です。

DOWSIL™ EG-3810 Dielectric Gel

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

代表特性(続き)

試験項目	単位	測定値
誘電率@ 1MHz		2.9
誘電正接@ 1MHz		4.5E-04

製品概要

ダウの1液耐寒ゲルは-60°Cもの低温でも安定した物性を示し、このような過酷な温度における電子機器の作動を可能にします。このゲルは柔らかいため、低温環境における電子部品または材料との線膨張係数ミスマッチの管理にも有効です。この耐寒性能は“field failure”の低減に役立つ可能性もあります。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ました。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。可能なら、電子部品の設計の際及びゲルの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 mmHg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。1液製品の場合、室温では粘度の上昇に時間がかかるか、粘度が大きく変化しません。硬化条件については、代表特性の表を参照してください。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。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。

使用温度範囲

大部分の用途でシリコーン・耐寒ゲルは長期間にわたり、温度範囲-60°Cから200°C(-76°Fから392°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。

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

®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(株)東レの商標です。

DOWSIL™ EG-3810 Dielectric Gel

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

使用温度範囲(続き)

低温での性能、-60°C(-112°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。

適合性

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や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。

修復性

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の 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して乾燥させ、追加のシリコーン・ゲルを塗布します。

保証期間

「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、バブルが発生する恐れがあります。

梱包単位

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。

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。ご使用前に、安全データシート(SDS)及び、パッケージ又はパッケージのラベルに表示されている注意書きをよく読んで、使用上の安全をはかって下さい。安全データシート(SDS)はウェブサイト、ja.consumer.dow.com にアクセスしてお求めいただけます。さらに、代理店または担当営業にご依頼いただいても 結構です。

UNRESTRICTED- May be shared with anyone

®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 (株) 東レの商標です。

DOWSIL™ EG-3810 Dielectric Gel

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

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、試験されておられません。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やチームおよび各地域にて対応可能な製品安全並びに法令遵守のスペシャリストを有しております。

さらなる詳細な情報については、弊社のウェブサイト ja.consumer.dow.com、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 ja.consumer.dow.com 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答えています。

ja.consumer.dow.com

限定保証について一よくお読みください

ここに掲載する情報（以下「本情報」という）は、弊社が誠意をもって提供するものであり、正確であると確信するものです。但し、弊社製品についての使用条件や使用方法は、弊社のコントロールの及ばぬところがございますので、本情報を弊社製品が、お客様の意図する最終用途において、安全で、有効で、十分に満足するものであることを保証するためのお客様における試験の代わりとしては、使用しないで下さい。ここでご紹介する使用方法、用途などは、いかなる特許をも侵害していないことを保証するものではありません。

弊社は、弊社製品が出荷の時点で有効な販売規格に適合していることを保証致します。この保証に違反した場合、お客様の救済方法は、当該製品の購入代金の返金または当該製品の交換により対応いたします。

適用法により許容される最大限の範囲において、弊社は特に、製品の特定目的への適合性または商品適格性について、明示または黙示の保証をするものではありません。

また、弊社は、いかなる付随的または派生的な損害について何ら責任を負いません。

