



A DOW and TORAY Joint Venture

## テクニカルデータシート

### **SYLGARD™ 170 Fast Cure Silicone Elastomer**

2液、1:1混合、黒色、良好な流動性、UL94 V-0、室温で高速硬化、汎用ポッティング材

#### 特徴と長所

- 低粘度
  - 室温または加熱による高速硬化
  - 中程度の熱伝導性
  - UL 94 V-0
  - 温度調節による速硬化・様々な硬化プロセスの利用が可能
  - 室温での硬化時間が短いためサイクル・タイムを短縮
  - 低粘度のため流動性が高く、狭い箇所や複雑な形状でも充填可能
- 1:1混合

#### 組成

#### 用途

SYLGARD™ 170 高速硬化シリコーン・エラストマーは一般的なポッティング材としての使用に適しており、次のような用途に使用できます。

- 電源
- コネクター
- センサー
- 工業用制御機器
- 変圧器
- 増幅器
- 高電圧抵抗パック
- リレー

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。

SYLGARD™ 170 Fast Cure Silicone Elastomer

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

## 代表特性

出荷規格ではありません。

試験方法	単位	測定値
色		黒色
粘度(A 液)	cP	3,436
	Pa·sec	3.4
粘度(B 液)	cP	1,287
	Pa·sec	1.2
粘度(混合後)	cP	2,361
	Pa·sec	2.3
密度(未硬化の A 液)		1.38
密度(未硬化の B 液)		1.38
熱伝導率	W/m °K	0.4
ポットライフ@ 25°C	分	3.9
硬化時間@ 25°C	分	12
硬さ(Shore A)		41
絶縁破壊強さ	volts/mil	350
	kV/mm	14
体積抵抗率	Ω*cm	2.42E+15
誘電率@ 100Hz		3.53
誘電率@ 100kHz		3.45
誘電正接@ 100Hz		0.0038
誘電正接@ 100kHz		0.0008

## 製品概要

ダウ製シリコーン・ポッティング材、2液キット(1:1混合)の製品です。2液を十分に混合すると、硬化して柔軟なエラストマーになり、電気とPCBシステムアセンブリーアプリケーションの保護に適しています。ダウ製シリコーン・ポッティング材は、断面厚さや密閉の程度に関係なく、発熱なしで定速で硬化します。これらのシリコーン・エラストマ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使用することができます。一般的なシリコーン・ポッティング材の場合、接着のためには被着面の十分な洗浄に加えてプライマー処理が必要ですが、プライマー処理の不要なシリコーン・ポッティング材は、被着面の適切な洗浄のみで十分です。この材料はUL94 V-0に適合しています。試験対象の厚さ範囲に関する詳細については、UL文書 QMFZ2.E40195をご覧ください。

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。

SYLGARD™ 170 Fast Cure Silicone Elastomer

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

## 塗布方法

- 自動計量混合塗布装置
- 手混合

## 混合と脱泡

これらの製品は混合比が 1:1 なので、製造現場において使用し易く、様々なプロセス及び塗布装置を選定することができます。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なくなるまで、10 mmHg 以下の真空脱泡を推奨します。

## 基材表面洗浄

接着が必要な用途では、多くのシリコーン・ポッティング材の場合、下塗りが必要です。設計された性能を得るために、プライマーは非常に薄く均一に塗布し、塗布後に拭き取ってください。塗布後、プライマーが完全に硬化してから、シリコーン・ポッティング材を塗布してください。プライマーの使用に関するその他の指示については、個々のプライマーの情報シートを参照してください。

## 処理/硬化

ダウ製シリコーン・ポッティング材は、十分に混合すれば、充填して硬化させる容器に直接注入/塗布することができます。気泡が混入しないようご注意ください。材料を注入する電子部品に小さな空隙が多数ある場合には、可能であれば、注入/塗布を真空で行ってください。もしこの様なプロセスが取れない場合には、シリコーン・ポッティング材を注入/塗布した後でその部品を減圧脱泡してください。ダウ製シリコーン・ポッティング材は室温硬化(25°C/77°F)の製品と加熱硬化の製品があります。室温硬化型のポッティング材は、加熱して硬化を速めることもできます。各製品の理想的な硬化条件については、製品選択の表を参照してください。

## ポットライフ及び硬化速度

硬化反応は混合段階で始まります。最初は、粘度が徐々に増加し、次にゲル状となり、固体エラストマーへの変化が起こります。ポットライフは、A 液と B 液(主剤と硬化剤)の混合後に粘度が 2 倍になるまでにかかる時間で、温度と使用方法に大きく左右されます。表中のデータを参照してください。

## 使用温度範囲

大部分の用途でシリコーン・ポッティング材は長期間にわたり、温度範囲 -45°C から 200°C (-49°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。特定の最終用途環境で適切な試験を行ってください。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、貴社の部品やアセンブ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、時間と温度に影響されます。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。

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。

SYLGARD™ 170 Fast Cure Silicone Elastomer

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

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	電気装置/PCB システムアセンブリ装置の製造においては、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。ほとんどの非シリコーン系の硬質ポッティング材の場合、内部回路を大きく損傷することなく除去したり注入することは困難または不可能です。ダウ製シリコーン・ポッティング材は、選択する除去方法と技術によりますが、比較的簡単に選択的に除去することができます。その後、修復や変更が完了すれば、ポッティング材を追加して再充填することができます。シリコーン・エラストマーを除去するには、鋭利な刃またはナイフで切断し、修復する部分から不要なエラストマー材料を裂いて取り除きます。接着されたエラストマーを基材と回路から除去するには、削ったりこすったりする機械的な方法が最適です。その際に、DOWSIL™ OS フルイドを塗布してエラストマーを膨張させれば手助けになる場合があります。
包装単位	こ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。
保証期間	「使用期限日」は製品ラベルに表示しております。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ページしてください。湿気にさらされると接着強度が低下し、バブルが発生する恐れがあります。フィラー濃度の比較的高いポッティング材を長期保管した場合は、通常、分離や沈降を防ぐために混合前に攪拌するか容器を転がしてください。
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。ご使用の前に、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。

SYLGARD™ 170 Fast Cure Silicone Elastomer

© 2019 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

## 健康および環境に関する情報

## 医療・医薬品用途への制限

## How Can We Help You Today?

[ja.consumer.dow.com](http://ja.consumer.dow.com)

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](http://ja.consumer.dow.com)、または弊社の担当営業までご連絡下さい。

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。

弊社は、シリコーン材料・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](http://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応えています。

### 限定保証について—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でございますので、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。



A DOW and TORAY Joint Venture