

## KER-3000-M2

フォトデバイス用ダイボンド材 Die-Bond for Photo Devices



## 特長

- ・耐熱、耐UV性に優れた透明性の高い加熱硬化型シリコンダイボンド材です。
- ・可視光～UV光(300nm)での吸収が少なく、高い透過率を有しますので、UV-LEDチップにも対応できます。
- ・加熱硬化時の流動性が低いため、チップのダイボンド時の動きを抑えて、位置精度の安定性に優れます。

## 用途

LED素子の接着。

## 使用方法

必要量のKER-3000-M2を接着個所に塗布し、チップを上から軽く押さえつけた後、加熱して硬化させます。硬化時の揮発分には低分子シロキサンが含まれますので、硬化後Arガスによるプラズマ処理にて飛散した低分子シロキサンを洗浄してください。この処理を施さないと、ワイヤーボンディングに不具合を生じる恐れがございます。また、封止材も必ずシリコン系封止材(SCRシリーズ、KERシリーズ)をご使用ください。

## Features

- ・ High-transparency heat-cure silicone die-bond material. Outstanding heat-resistance and UV-resistance.
- ・ Ideal for UV-LED chips due to high transmittance and low light absorption in the UV (300 nm) through visible light spectrum.
- ・ Low flowability during heat curing, resulting in reduced chip movement during die-bonding and consistent positioning accuracy.

## Applications

For bonding LED elements.

## Instructions for Use

Apply a suitable amount of KER-3000-M2 to the bonding area, press the chip down lightly and heat to cure. Volatile content that evaporates during curing includes low-molecular-weight siloxane. After curing, perform plasma treatment with argon gas and flush away the dispersed low-molecular-weight siloxane. Failure to perform this process may result in defective wire bonding. Furthermore, be sure to use a silicone-based potting material (SCR series, KER series) for potting.

## 一般特性 General properties

項目 Parameter		製品名 Grade	KER-3000-M2
硬化前 Before-cure	外観 Appearance		乳白色半透明ペースト状 Creamy white translucent paste
	粘度 Viscosity at 23°C	Pa·s	40
	揮発分 Volatile content 100°C/1h+150°C1h	%	約5 approx. 5
	標準硬化条件 Standard cure conditions		100°C/1h + 150°C/2h or 160°C/2h
硬化後 After-cure	外観 Appearance		乳白色半透明 Creamy white translucent
	硬さ Hardness ショアD Shore D		56
	弾性率 Modulus of elasticity	MPa	270
	密度 Density at 23°C	g/cm <sup>3</sup>	1.15
	光透過率 Light transmissivity 400 nm/2 mm	%	70
	線膨張係数 Cohesion of Thermal Expansion 25-150°C	ppm	220
	熱伝導率 Thermal conductivity	W/m·K	0.2
	引張りせん断強さ Tensile shear strength*1 Al/Al	MPa	3.9
	ダイシエア強度 Die shear strength*2 Si/Ag	g	2,500
体積抵抗率 Volume resistivity	TΩ·m	100	
絶縁破壊の強さ Dielectric breakdown at 1mm	kV	25	

\*1:接着面積5mm×25mm 厚み0.1mm,硬化条件150°C/2h

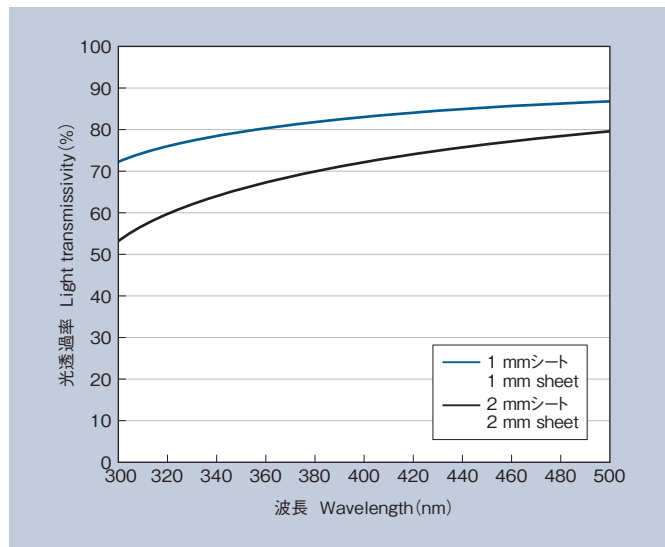
\*2:Siチップ(1mm角、厚み0.35mm)と銀メッキとの接着、硬化条件100°C/1h+150°C/2h

\*1: Bond area: 5 mm x 25 mm; Thickness: 0.1 mm; Cure conditions: 150°C/2h

\*2: Si chip (1 mm<sup>2</sup>, 0.35 mm thick) bonded to silver plating. Cure conditions: 100°C/1h + 150°C/2h

(規格値ではありません Not specified values)

## 光透過性 Light transmittance



硬化条件:100°C×1h+150°C×2h  
 試験片厚み:2mm・1mm  
 Cure conditions:100°C x 1h + 150°C x 2h  
 Test strip thicknesses:2 mm, 1 mm

## 加熱硬化時流動性 Flowability during heat-curing



弊社従来品とKER-3000-M2の比較(傾き60度に保ち、150°Cにて硬化)  
 Comparison of one of our conventional products and KER-3000-M2.  
 (Cured at 150°C, held at an inclination of 60°)

## 荷姿 Packaging

10g/10ccシリンジ、6g/5ccシリンジ

\* 容器変更する場合があります。

Syringe (10g/10cc), Syringe (6g/5cc)

\* Container is subject to change.

## 注意事項

●当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。●ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途はいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。●当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。●このカタログに記載されているシリコン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。●本資料を転載されるときは当社シリコン事業本部の承認を必要とします。

# Shin-Etsu

## 信越化学工業株式会社

本社 シリコン事業本部 営業第四部 ☎(03)3246-5152  
 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915  
 名古屋支店 ☎(052)581-6515 札幌駐在 ☎(011)888-8533

## 取り扱い上の注意

- ・保管は火気厳禁の換気下で暗所(直射日光の当たらない場所)に冷蔵密栓保管(0~10°C)してください。
- ・ガラス瓶等の開栓は、室温に戻してから行ってください。冷えた状態で開栓して材料が吸湿すると、加熱硬化時に発泡してしまう恐れがあります。
- ・塗料化、塗装、硬化乾燥等の使用時も、火気厳禁の換気下で取り扱いをしてください。
- ・取り扱いの際は、眼や皮膚、粘膜へ付着しないよう保護メガネ、ゴム手袋等の保護具を使用してください。皮膚に付着した場合は、直ちに乾いた布で拭き取った後、石けん水で十分に洗浄してください。
- ・眼に入った場合は、直ちに清浄な流水で15分以上洗眼した後、医師の診察を受けてください。
- ・恒温器で加熱硬化する場合は、置換型熱風循環方式の恒温器を使用し、器内雰囲気爆発防止には細心の注意をしてください。
- ・酸、塩基、ある種の有機金属化合物は硬化特性、保存安定性に悪影響を及ぼす恐れ、および水素ガスが発生する恐れがあります。充填剤、顔料等を配合する際は、あらかじめ試験を行って添加による影響を確認した上で使用してください。
- ・KER-3000-M2は、消防法非危険物に該当します。
- ・ご使用前に製品安全データシート(MSDS)をお読みください。MSDSは、担当営業部署までご依頼ください。

## Storage and Handling

- ・ Seal container tightly and store refrigerated (0°C-10°C) in a dark place (out of direct sunlight). Store in a well-ventilated area away from flame.
- ・ Allow the product to return to room temperature before opening the glass bottle or other container. If opened while cold, the product will absorb moisture and there is a risk of foaming during the heat-cure process.
- ・ Painting, coating, curing and drying should also be done in a ventilated area away from flame.
- ・ To prevent contact with the eyes, skin and mucous membranes during use, wear protective gear (safety goggles, rubber gloves, etc.). In case of skin contact, wipe off immediately with a dry cloth and wash thoroughly with soap and water.
- ・ In case of eye contact, flush immediately with clean water for at least 15 minutes. If discomfort persists, seek medical attention.
- ・ If heat-curing using a constant-temperature chamber: use an air-replacement convection model and take care to prevent buildup of explosive gases within the chamber.
- ・ Acids, alkalis, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on curing properties and storage stability, or cause a reaction generating flammable hydrogen gas. If you are planning to add fillers or pigments, be sure to test first to determine the effects of these additives before application.
- ・ Please read the Material Safety Data Sheet (MSDS) before use. MSDS can be obtained from our Sales Department.

## Precautions

●The data and information presented in this catalog may not be relied upon to represent standard values. Shin-Etsu reserves the right to change such data and information, in whole or in part, in this catalog, including product performance standards and specifications without notice. ●Users are solely responsible for making preliminary tests to determine the suitability of products for their intended use. Statements concerning possible or suggested uses made herein may not be relied upon, or be construed, as a guaranty of no patent infringement. ●The silicone products described herein have been designed, manufactured and developed solely for general industrial use only; such silicone products are not designed for, intended for use as, or suitable for, medical, surgical or other particular purposes. Users have the sole responsibility and obligation to determine the suitability of the silicone products described herein for any application, to make preliminary tests, and to confirm the safety of such products for their use. ●Users must never use the silicone products described herein for the purpose of implantation into the human body and/or injection into humans. ●Users are solely responsible for exporting or importing the silicone products described herein, and complying with all applicable laws, regulations, and rules relating to the use of such products. Shin-Etsu recommends checking each pertinent country's laws, regulations, and rules in advance, when exporting or importing, and before using, the products. ●Please contact Shin-Etsu before reproducing any part of this catalog. Copyright belongs to Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

## Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division, Sales and Marketing Department IV  
 < RTV Rubber & Grease and Fluid compounds >  
 6-1, Otemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan  
 Phone: +81-(0)3-3246-5152 Fax: +81-(0)3-3246-5362

<http://www.silicone.jp/>

## KER-3100-U2

フォトデバイス用ダイボンド材 Die-Bond for Photo Devices



## 特長

- ・隠蔽性が高く、光の反射率が高いシリコーンダイボンド材です。
- ・チップマウント時の動きを抑え、位置安定性に優れます。
- ・シリコーンを主成分とするので、熱・光による変色が小さいダイボンド材です。

## 用途

LED素子の接着。

## 使用方法

- ・使用前に、まず遠心攪拌機等でシリンジのまま15～30秒程度攪拌してください。この攪拌により、保管している間に生じてくるフィラー同士の凝集（フィラーとシリコーン成分の相互作用）を切ることができ、本製品の本来の粘度特性に戻ります。

※本製品は保管により粘度特性が変化しますが、この攪拌により、材料本来の粘度特性に戻ります。

次に、必要量のKER-3100-U2を接着個所に塗布し、チップを上から軽く押さえつけた後、加熱して硬化させます。硬化時の揮発分には低分子シロキサンが含まれますので、硬化後Arガスによるプラズマ処理にて飛散した低分子シロキサンを洗浄してください。この処理を施さないと、ワイヤーボンディングに不具合を生じる恐れがあります。また、封止材も必ずシリコーン系封止材（SCRシリーズ、KERシリーズ）をご使用ください。

## Features

- ・Silicone die-bond material with high covering power and high reflectivity.
- ・Prevents movement during chip mounting, for high position stability.
- ・Main component is silicone, so die-bond material exhibits little discoloration from heat and light.

## Applications

For bonding LED elements.

## Instructions for Use

Before using this product, be sure to agitate the product in the syringe for 15–30 seconds using a centrifugal mixer or other device. Agitation will break up filler that may have clumped during storage, stop interaction between the filler and silicone components, and virtually eliminate stringing (tailing) of the die-bond material.

Next, apply the necessary amount of KER-3100-U2 to the bond site, press the chip down lightly, and heat to cure.

Volatile content that evaporates during curing includes low-molecular-weight siloxane. After curing, perform plasma treatment with argon gas and flush away the dispersed low-molecular-weight siloxane. Failure to perform this process may result in defective wire bonding. Furthermore, be sure to use a silicone-based potting material (SCR series, KER series) for potting.

## 一般特性 General properties

項目 Parameter		製品名 Grade	KER-3100-U2
硬化前 Before-cure	外観 Appearance		白色ペースト状 White paste
	粘度 Viscosity BH型粘度計 BH viscometer at 23°C	Pa·s	20
	標準硬化条件 Standard cure conditions		100°C/1h + 150°C/2h or 160°C/2h
硬化後 After-cure	外観 Appearance		白色 White
	硬さ Hardness ショアD Shore D		71
	密度 Density at 23°C	g/cm <sup>3</sup>	2.04
	弾性率 Modulus of elasticity	MPa	940
	線膨張係数 Cohesion of Thermal Expansion over -30°C	ppm	130
	熱伝導率 Thermal conductivity	W/m·K	0.6
	引張りせん断強さ Tensile shear strength*1 Al/Al	MPa	3.8
	ダイシエア強度 Die shear strength*2 Si/Ag	g	2,000
体積抵抗率 Volume resistivity	TΩ·m	12	

\*1: 接着面積5mm×25mm 厚み0.08mm、硬化条件150°C/2h

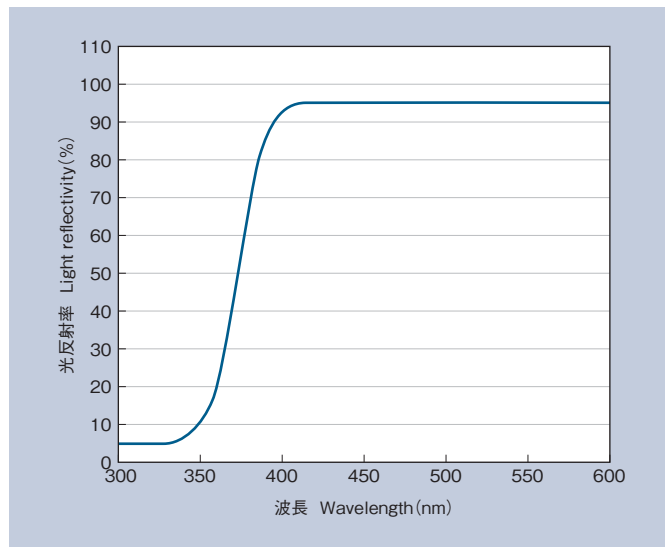
\*2: Siチップ(1mm角、厚み0.35mm)と銀メッキとの接着、硬化条件100°C/1h+150°C/2h

\*1: Bond area: 5 mm x 25 mm; Thickness: 0.08 mm; Cure conditions: 150°C/2h

\*2: Si chip (1 mm<sup>2</sup>, 0.35 mm thick) bonded to silver plating. Cure conditions: 100°C/1h + 150°C/2h

(規格値ではありません Not specified values)

## 光反射率 Light reflectivity



100°C×1h+150°C×2h硬化 厚み:2mm  
Cured at 100°C×1h+150°C×2h Thickness:2 mm

## 荷姿 Packaging

15g/10ccシリンジ、8g/5ccシリンジ

\* 容器変更する場合があります。

Syringe (15g/10cc), Syringe (8g/5cc)

\* Container is subject to change.

## 取り扱い上の注意

- ・保管は容器を密栓し、火気のない暗所(直射日光の当たらない場所)に冷蔵～冷凍保管(10°C～-20°C)してください。
- ・ガラス瓶、シリンジの開栓は、室温に戻してから行ってください。冷えた状態で開栓して材料が吸湿すると、加熱硬化時に発泡してしまう恐れがあります。開栓後は早めにご使用ください。
- ・塗料化、塗装、硬化等の使用時には、火気厳禁の換気下で取り扱いをしてください。
- ・取り扱いの際は、眼や皮膚、粘膜へ付着しないよう保護めがね、ゴム手袋等の保護具を使用してください。皮膚に付着した場合は、直ちに乾いた布で拭き取った後、石けん水で十分に洗浄してください。
- ・眼に入った場合は、直ちに清浄な流水で15分以上洗眼した後、医師の診察を受けてください。なお、コンタクトレンズを着用している場合、眼と固着していない限り取り除き、洗眼してください。
- ・恒温器で加熱硬化する場合は、置換型熱風循環方式の恒温器を使用し、器内雰囲気爆発防止には細心の注意をしてください。
- ・酸、塩基、ある種の有機金属化合物は硬化特性、保存安定性に悪影響を及ぼす恐れ、および水素ガスが発生する恐れがあります。充填剤、顔料等を配合する際は、あらかじめ試験を行って添加による影響を確認した上で使用してください。
- ・KER-3100-U2は消防法非危険物に該当します。
- ・ご使用前に製品安全データシート(MSDS)をお読みください。MSDSは、担当営業部署までご依頼ください。

## Storage and Handling

- ・ Seal container tightly and store refrigerated (10°C to -20°C) in a dark place (out of direct sunlight). Store in an area away from flame.
- ・ Allow the product to return to room temperature before opening the glass bottle or syringe. If opened while cold, the product will absorb moisture and there is a risk of foaming during the heat-cure process. Product should be used promptly after the container is opened.
- ・ Painting, coating and curing should be done in a ventilated area away from flame.
- ・ To prevent contact with the eyes, skin and mucous membranes during use, wear protective gear (safety goggles, rubber gloves, etc.). In case of skin contact, wipe off immediately with a dry cloth and wash thoroughly with soap and water.
- ・ In case of eye contact, flush immediately with clean water for at least 15 minutes and then, seek medical attention. For contact wearers: Remove contacts and flush the eyes UNLESS the contacts have become stuck to the eyes.
- ・ If heat-curing using a constant-temperature chamber: use an air-replacement convection model and take care to prevent buildup of explosive gases within the chamber.
- ・ Acids, alkalis, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on curing properties and storage stability, or cause a reaction generating flammable hydrogen gas. If you are planning to add fillers or pigments, be sure to test first to determine the effects of these additives before application.
- ・ Please read the Material Safety Data Sheet (MSDS) before use. MSDS can be obtained from our Sales Department.

## 注意事項

●当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。●ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途はいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。●当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。●このカタログに記載されているシリコン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。●本資料を転載されるときは当社シリコン事業本部の承認を必要とします。

**Shin-Etsu**

## 信越化学工業株式会社

本社 シリコン事業本部 営業第四部 ☎(03)3246-5152  
〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915  
名古屋支店 ☎(052)581-6515 札幌駐在所 ☎(011)888-8533

## Precautions

●The data and information presented in this catalog may not be relied upon to represent standard values. Shin-Etsu reserves the right to change such data and information, in whole or in part, in this catalog, including product performance standards and specifications without notice. ●Users are solely responsible for making preliminary tests to determine the suitability of products for their intended use. Statements concerning possible or suggested uses made herein may not be relied upon, or be construed, as a guaranty of no patent infringement. ●The silicone products described herein have been designed, manufactured and developed solely for general industrial use only; such silicone products are not designed for, intended for use as, or suitable for, medical, surgical or other particular purposes. Users have the sole responsibility and obligation to determine the suitability of the silicone products described herein for any application, to make preliminary tests, and to confirm the safety of such products for their use. ●Users must never use the silicone products described herein for the purpose of implantation into the human body and/or injection into humans. ●Users are solely responsible for exporting or importing the silicone products described herein, and complying with all applicable laws, regulations, and rules relating to the use of such products. Shin-Etsu recommends checking each pertinent country's laws, regulations, and rules in advance, when exporting or importing, and before using, the products. ●Please contact Shin-Etsu before reproducing any part of this catalog. Copyright belongs to Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

## Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division, Sales and Marketing Department IV  
< RTV Rubber & Grease and Fluid compounds >  
6-1, Otemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan  
Phone: +81-(0)3-3246-5152 Fax: +81-(0)3-3246-5362

<http://www.silicone.jp/>

## KER-3200-T1

フォトデバイス用ダイボンド材 Die-Bond for Photo Devices



## 特長

- ・低熱抵抗性を有するダイボンド材です。
- ・シリコンを主成分とするので、熱・光による変色が小さいダイボンド材です。

## 用途

LED素子の接着。

## 使用方法

使用前に、必ずシリンジのまま遠心攪拌機等で15～30秒程度攪拌してください。この攪拌により、保管している間に生じてくるフィラー同士の凝集（フィラーとシリコン成分の相互作用）を切ることができ、ダイボンド材の糸引きがほとんど無くなります。

次に、必要量のKER-3200-T1を接着個所に塗布し、チップを上から軽く押さえつけた後、加熱して硬化させます。硬化時の揮発分には低分子シロキサンが含まれますので、硬化後Arガスによるプラズマ処理にて飛散した低分子シロキサンを洗浄してください。この処理を施さないと、ワイヤーボンディングに不具合を生じる恐れがあります。また、封止材も必ずシリコン系封止材（SCRシリーズ、KERシリーズ）をご使用ください。

## Features

- ・Silicone die-bond material with high thermal conductivity and low thermal resistance.
- ・Main component is silicone, so die-bond material exhibits little discoloration from heat and light.

## Applications

For bonding LED elements.

## Instructions for Use

Before using this product, be sure to agitate the product in the syringe for 15-30 seconds using a centrifugal mixer or other device. Agitation will break up filler that may have clumped during storage, stop interaction between the filler and silicone components, and virtually eliminate stringing (tailing) of the die-bond material.

Next, apply the necessary amount of KER-3200-T1 to the bond site, press the chip down lightly, and heat to cure.

Volatile content that evaporates during curing includes low-molecular-weight siloxane. After curing, perform plasma treatment with argon gas and flush away the dispersed low-molecular-weight siloxane. Failure to perform this process may result in defective wire bonding. Furthermore, be sure to use a silicone-based potting material (SCR series, KER series) for potting.

## 一般特性 General properties

項目 Parameter	製品名 Grade	KER-3200-T1
硬化前 Before cure	外観 Appearance	白色ペースト状 White paste
	粘度 Viscosity BM型粘度計 BM viscometer at 23°C	Pa·s 20
	標準硬化条件 Standard cure conditions	100°C/1h+150°C/2h or 160°C/2h
硬化後 After cure	外観 Appearance	白色 White
	硬さ Hardness ショアD Shore D	71
	密度 Density at 23°C	g/cm <sup>3</sup> 2.54
	弾性率 Modulus of elasticity	MPa 330
	線膨張係数 Cohesion of Thermal Expansion over -30°C	ppm 150
	熱伝導率 Thermal conductivity	W/m·K 0.6
	熱抵抗 Thermal resistance*1 (ダイボンド材厚み Bond line thickness μm)	mm <sup>2</sup> ·K/W 8 (5)
	引張りせん断強さ Tensile shear strength*2 Al/Al	MPa 3.6
	ダイシエア強度 Die shear strength*3 Si/Ag	g 2,000
体積抵抗率 Volume resistivity	TΩ·m 20	

\*1:20psiの圧力をかけて室温放置15分後、100°C/1h+150°C/2h硬化

\*2:接着面積5mm×25mm 厚み0.08mm、硬化条件150°C/2h

\*3:Siチップ(1mm角、厚み0.35mm)と銀メッキとの接着、硬化条件100°C/1h+150°C/2h

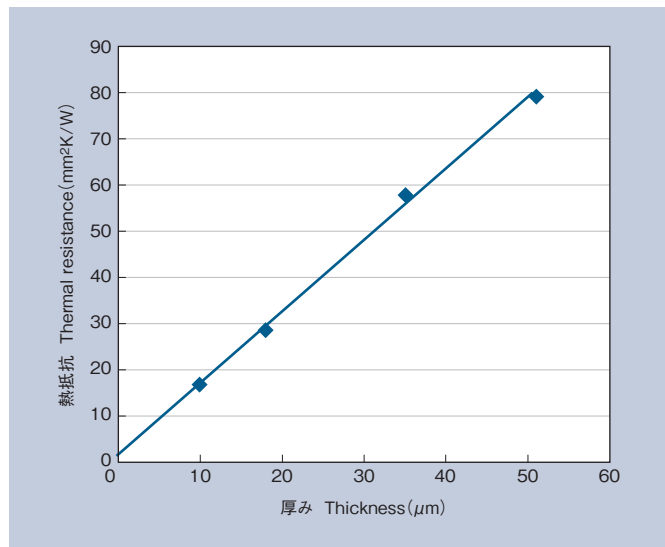
\*1:Cure condition:100°C/1h+150°C/2h, after exposed to pressure of 20psi for 15min. at RT.

\*2:Bond area:5 mm x 25 mm; Thickness:0.08 mm; Cure conditions:150°C/2h

\*3:Si chip(1 mm<sup>2</sup>, 0.35 mm thick)bonded to silver plating. Cure conditions:100°C/1h+150°C/2h

(規格値ではありません Not specified values)

## 厚みと熱抵抗 Thermal resistance vs Thickness



## 荷姿 Packaging

10g/5cc シリンジ

\* 容器変更する場合があります。

Syringe (10g/5cc)

\* Container is subject to change

## 取り扱い上の注意

- 保管は容器を密栓し、火気のない暗所（直射日光の当たらない場所）に冷蔵～冷凍保管（10℃～-20℃）してください。
- シリンジの開栓は、室温に戻してから行ってください。冷えた状態で開栓して材料が吸湿すると、加熱硬化時に発泡してしまう恐れがあります。開栓後は早めにご使用ください。
- 塗料化、塗装、硬化等の使用時には、火気厳禁の換気下で取り扱いをしてください。
- 取り扱いの際は、眼や皮膚、粘膜へ付着しないよう保護メガネ、ゴム手袋等の保護具を使用してください。皮膚に付着した場合は、直ちに乾いた布で拭き取った後、石けん水で十分に洗浄してください。
- 150℃以上で加熱する際、換気が充分でない場合は、有機ガス用防毒マスクの着用をおすすめします。また、蒸気を吸入して気分が悪くなった場合は、直ちに空気の新鮮な場所に移動し、医師の診断を受けてください。

## 注意事項

●当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。●ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途はいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。●当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。●このカタログに記載されているシリコン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。●本資料を転載されるときは当社シリコン事業本部の承認を必要とします。

**Shin-Etsu**

## 信越化学工業株式会社

本社 シリコン事業本部 営業第四部 ☎(03)3246-5152  
〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915  
名古屋支店 ☎(052)581-6515 札幌駐在 ☎(011)888-8533

- 眼に入った場合は、直ちに清浄な流水で15分以上洗眼した後、医師の診察を受けてください。なお、コンタクトレンズを着用している場合、眼と固着していない限り取り除き、洗眼してください。
- 恒温器で加熱硬化する場合は、置換型熱風循環方式の恒温器を使用し、器内雰囲気爆発防止には細心の注意をしてください。
- 酸、塩基、ある種の有機金属化合物は硬化特性、保存安定性に悪影響を及ぼす恐れ、および水素ガスが発生する恐れがあります。充填剤、顔料等を配合する際は、あらかじめ試験を行って添加による影響を確認した上で使用してください。
- KER-3200-T1は消防法非危険物に該当します。
- ご使用前に製品安全データシート(MSDS)をお読みください。MSDSは、担当営業部署までご依頼ください。

## Storage and Handling

- Seal container tightly and store refrigerated (10°C to -20°C) in a dark place (out of direct sunlight). Store in an area away from flame.
- Allow the product to return to room temperature before opening the glass bottle or syringe. If opened while cold, the product will absorb moisture and there is a risk of foaming during the heat-cure process. Product should be used promptly after the container is opened.
- Painting, coating and curing should be done in a ventilated area away from flame.
- To prevent contact with the eyes, skin and mucous membranes during use, wear protective gear (safety goggles, rubber gloves, etc.). In case of skin contact, wipe off immediately with a dry cloth and wash thoroughly with soap and water.
- If heating this product at 150°C or more in a poorly-ventilated area, be sure to wear a respirator mask designed to filter organic gases. If you experience any unpleasant symptoms, move to an area with fresh air then seek immediate medical attention.
- In case of eye contact, flush immediately with clean water for at least 15 minutes and then, seek medical attention. For contact wearers: Remove contacts and flush the eyes UNLESS the contacts have become stuck to the eyes.
- If heat-curing using a constant-temperature chamber: use an air-replacement convection model and take care to prevent buildup of explosive gases within the chamber.
- Acids, alkalis, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on curing properties and storage stability, or cause a reaction generating flammable hydrogen gas. If you are planning to add fillers or pigments, be sure to test first to determine the effects of these additives before application.
- Please read the Material Safety Data Sheet (MSDS) before use. MSDS can be obtained from our Sales Department.

## Precautions

●The data and information presented in this catalog may not be relied upon to represent standard values. Shin-Etsu reserves the right to change such data and information, in whole or in part, in this catalog, including product performance standards and specifications without notice. ●Users are solely responsible for making preliminary tests to determine the suitability of products for their intended use. Statements concerning possible or suggested uses made herein may not be relied upon, or be construed, as a guaranty of no patent infringement. ●The silicone products described herein have been designed, manufactured and developed solely for general industrial use only; such silicone products are not designed for, intended for use as, or suitable for, medical, surgical or other particular purposes. Users have the sole responsibility and obligation to determine the suitability of the silicone products described herein for any application, to make preliminary tests, and to confirm the safety of such products for their use. ●Users must never use the silicone products described herein for the purpose of implantation into the human body and/or injection into humans. ●Users are solely responsible for exporting or importing the silicone products described herein, and complying with all applicable laws, regulations, and rules relating to the use of such products. Shin-Etsu recommends checking each pertinent country's laws, regulations, and rules in advance, when exporting or importing, and before using the products. ●Please contact Shin-Etsu before reproducing any part of this catalog. Copyright belongs to Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

## Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division, Sales and Marketing Department IV  
< RTV Rubber & Grease and Fluid compounds >  
6-1, Otemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan  
Phone: +81-(0)3-3246-5152 Fax: +81-(0)3-3246-5362

<http://www.silicone.jp/>

## SMP-2800/2800L

ポリイミドシリコーンダイボンド材 Polyimide Silicone: Die-Bond



## 特長

- ・ポリイミドシリコーンに銀粉を高充填したダイボンド材です。
- ・セラミック、メタルに対して強力な接着力を発現します。
- ・鉛フリー半田リフローに対応でき、耐クラック性に優れます。
- ・熱時(150℃～)接着強度に優れます。

## 用途

LED素子の接着、セラミック基板とメタル基板の接着、ヒートシンクの接着。

## 使用方法

銀フィラーが沈降しますので、ご使用前には必ず銀フィラーをすくい上げるようにして色相が均一になるまで攪拌してからご使用ください。必要量のSMP-2800を接着個所に塗布し、チップを上から軽く押さえつけた後、加熱して硬化させます。本製品は溶剤含有製品ですので、5 mm×5 mmを越える面接着を行う場合は、100℃からのステップキュアを推奨いたします。室温でも溶剤は少しずつ揮発し、粘度上昇が見られます。このような場合には希釈溶剤としてブチルカルビトールアセテートを添加して粘度調整をしてください。また、接着面が金メッキの場合には専用プライマーX-12-414をご使用ください。

## Features

- ・ Die-bond material filled with a high content of silver filler.
- ・ Strong adhesion to ceramics and metals.
- ・ Suitable for lead-free reflow soldering. Resists cracking.
- ・ Excellent bonding strength at high temperatures (150°C and above).

## Applications

For bonding LED elements, ceramic and metal substrates, and heatsinks.

## Instructions for Use

The silver filler will precipitate over time. Before using, be sure to lift this sediment by stirring until the product reaches a uniform hue. Apply a suitable amount of SMP-2800 to the bonding area, press the chip down lightly and heat to cure. This product contains a solvent, so a step-cure process (starting from 100°C) should be used if the bonding area exceeds 5 mm x 5 mm. Even at room temperature, the solvent will gradually evaporate and the product's viscosity will increase. If this occurs, adjust the viscosity by using butyl carbitol acetate as a thinning solvent. In addition, if the bonding surface is gold plated, use our special Primer X-12-414.

## 一般特性 General properties

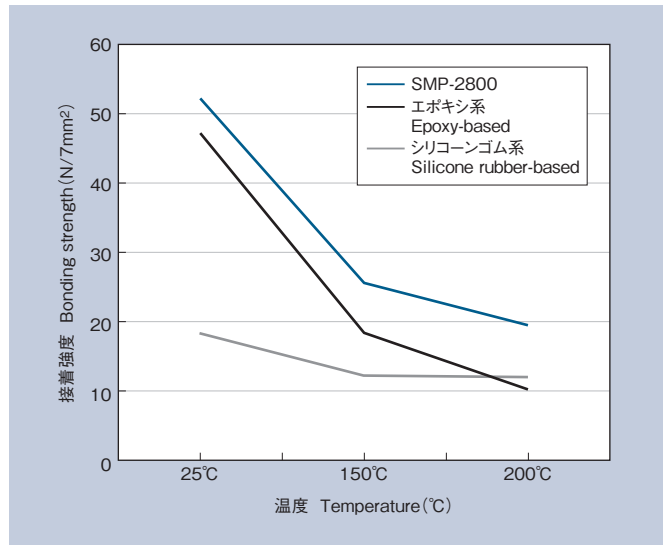
項目 Parameter		製品名 Grade	SMP-2800	2800L
硬化前 Before-cure	外観 Appearance		灰色ペースト状 Gray paste	
	粘度 Viscosity at 23°C	Pa·s	40	5
	密度 Density at 23°C		3.6	
	溶剤 Solvent		ブチルカルビトールアセテート Butyl carbitol acetate	
	揮発分 Volatile content 180°C/60min	%	約46(体積比) approx. 46(by volume)	約13(重量比) approx. 13(by weight)
	標準硬化条件 Standard cure conditions		150°C/3h or 180°C/1h	
硬化後 After-cure	外観 Appearance		灰色 Gray	
	密度 Density at 23°C		5.8	
	比抵抗 Resistivity	Ω·cm	5.1×10 <sup>-5</sup>	
	熱伝導率 Thermal conductivity	W/m·K	1.0	
	熱抵抗 Thermal resistance	mm <sup>2</sup> ·°C/W	27(厚み27μm)	
	引張りせん断強さ Tensile shear strength	MPa	4.0	
引っかきせん断強さ Scratch shear strength*	Si/Ag g	2800		

\* Siチップ(1 mm角、厚み0.35 mm)と銀メッキとの接着、硬化条件150°C/3h

\* Si chip(1 mm<sup>2</sup>, 0.35 mm thick) bonded to silver plating. Cure conditions: 150°C/3h

(規格値ではありません Not specified values)

## 熱時接着強度データ Bonding strength at higher temperatures



### 測定方法

銅板にダイボンド材を定量塗布し、真鍮角柱を搭載し、軽く加圧した後、180°C×1時間で硬化させる。ホットプレートで加熱した状態で、プッシュプルゲージで接着強度を測定する。

- 銅板寸法: 25 mm×25 mm×0.2 mm
- 真鍮角柱: 2.8 mm×2.5 mm×6.5 mm
- プッシュプルゲージ測定スピード: 20 mm/min で支点高1 mm

### Measuring procedure

A measured amount of die-bond is applied to the copper plate and the brass pillar is loaded.

After applying light pressure, the die-bond is heated to 180°C x 1h to cure. In the heated state (heated by hotplate), bond strength is measured with a push-pull gauge.

- Copper plate dimensions: 25 mm x 25 mm x 0.2 mm
- Brass pillar: 2.8 mm x 2.5 mm x 6.5 mm
- Push-pull gauge measurement speed: 20 mm/min.; Fulcrum height: 1 mm

## 荷姿 Packaging

20g/ポリビン

\* 容器変更する場合があります。

Plastic bottle (20g)

\* Container is subject to change.

## 注意事項

●当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。●ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途はいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。●当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。●このカタログに記載されているシリコン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。●本資料を転載される場合は当社シリコン事業本部の承認を必要とします。

**Shin-Etsu**

## 信越化学工業株式会社

本社 シリコン事業本部 営業第四部 ☎(03)3246-5152  
〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915  
名古屋支店 ☎(052)581-6515 札幌駐在 ☎(011)888-8533

## 取り扱い上の注意

- 保管は火気厳禁の換気下で冷暗所(0~25°Cで直射日光の当たらない場所)に密栓保管してください。
- 塗料化、塗装、硬化乾燥等の使用時も、火気厳禁の換気下で取り扱いをしてください。
- 換気が不十分な場所等のご使用に際しては、有機ガス用防毒マスクを着用してください。溶剤蒸気を吸入して気分が悪くなった場合は、直ちに空気の新鮮な場所に移動し、医師の診断を受けてください。
- 取り扱いの際は、眼や皮膚、粘膜へ付着しないよう保護めがね、ゴム手袋等の保護具を使用してください。付着した場合は直ちに乾いた布で拭き取った後、石けん水で十分に洗浄してください。
- 眼に入った場合は、直ちに清浄な流水で15分以上洗眼した後、異物感が残るようであれば医師の診察を受けてください。
- 恒温器で加熱硬化する場合は、置換型熱風循環方式の恒温器を使用し、器内雰囲気爆発防止には細心の注意をしてください。
- 酸、塩基、ある種の有機金属化合物は硬化特性、保存安定性に悪影響を及ぼす恐れ、および水素ガスが発生する恐れがあります。充填剤、顔料等を配合する際は、あらかじめ試験を行って添加による影響を確認した上で使用してください。
- SMP-2800は消防法危険物に該当します。法に基づいた取り扱いをしてください。
- ご使用前に製品安全データシート(MSDS)をお読みください。MSDSは、担当営業部署までご依頼ください。

## Storage and Handling

- Seal container tightly and store in a cool, dark place (0°C-25°C, out of direct sunlight). Store in a well-ventilated area away from flame.
- Painting, coating, curing and drying should also be done in a ventilated area away from flame.
- If using this product in a poorly-ventilated area, be sure to wear a respirator mask designed to filter organic gases. If you experience any unpleasant symptoms, move to an area with fresh air then seek immediate medical attention.
- To prevent contact with the eyes, skin and mucous membranes during use, wear protective gear (safety goggles, rubber gloves, etc.). In case of contact, wipe off immediately with a dry cloth and wash thoroughly with soap and water.
- In case of eye contact, flush immediately with clean water for at least 15 minutes. If discomfort persists, seek medical attention.
- If heat-curing using a constant-temperature chamber: use an air-replacement convection model and take care to prevent buildup of explosive gases within the chamber.
- Acids, alkalis, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on curing properties and storage stability, or cause a reaction generating flammable hydrogen gas. If you are planning to add fillers or pigments, be sure to test first to determine the effects of these additives before application.
- Please read the Material Safety Data Sheet (MSDS) before use. MSDS can be obtained from our Sales Department.

## Precautions

●The data and information presented in this catalog may not be relied upon to represent standard values. Shin-Etsu reserves the right to change such data and information, in whole or in part, in this catalog, including product performance standards and specifications without notice. ●Users are solely responsible for making preliminary tests to determine the suitability of products for their intended use. Statements concerning possible or suggested uses made herein may not be relied upon, or be construed, as a guaranty of no patent infringement. ●The silicone products described herein have been designed, manufactured and developed solely for general industrial use only; such silicone products are not designed for, intended for use as, or suitable for, medical, surgical or other particular purposes. Users have the sole responsibility and obligation to determine the suitability of the silicone products described herein for any application, to make preliminary tests, and to confirm the safety of such products for their use. ●Users must never use the silicone products described herein for the purpose of implantation into the human body and/or injection into humans. ●Users are solely responsible for exporting or importing the silicone products described herein, and complying with all applicable laws, regulations, and rules relating to the use of such products. Shin-Etsu recommends checking each pertinent country's laws, regulations, and rules in advance, when exporting or importing, and before using, the products. ●Please contact Shin-Etsu before reproducing any part of this catalog. Copyright belongs to Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

## Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division, Sales and Marketing Department IV  
< RTV Rubber & Grease and Fluid compounds >  
6-1, Otemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan  
Phone: +81-(0)3-3246-5152 Fax: +81-(0)3-3246-5362

<http://www.silicone.jp/>