

KER-3500-P2

精密塗布用シリコーン接着剤 Silicone Adhesive for Precision Application

1 特長

- 1) 1液加熱硬化型灰黒色シリコーンダイボンド剤です。
- 2) 硬化後は優れた接着性を有する低弾性ゴムになります。
- 3) -60℃～200℃で安定したゴム弾性を保ちます。
- 4) 適度なチクソ性を有するため、作業性に優れます。

2 用途

チップ・精密部品の接着固定、センサーデバイス・ICチップ・ボンディングワイヤーの封止保護

3 使用方法

使用前に遠心攪拌機などでシリンジのまま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、本製品本来の粘度特性に戻ります。

必要量のKER-3500-P2を塗布した後、オープンなどで150℃×1時間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。後工程でワイヤーボンディングやハンダ、接着剤による接合・接着を行う場合は、プラズマ処理するなどして、飛散した低分子シロキサンを洗浄してください。この洗浄が不十分な場合、接合・接着に不具合が生じる恐れがあります。

4 一般特性 General properties

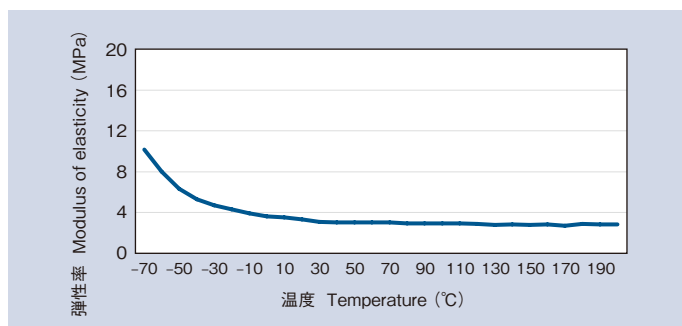
| 項目 Parameter | | 製品名 Product name | KER-3500-P2 |
|---|--|----------------------|------------------------------|
| 硬化前 Before curing | 外観 Appearance | | 灰黒色ペースト状 Grayish black paste |
| | 粘度 Viscosity at 23°C BH7-20rpm | Pa·s | 47 |
| 標準硬化条件 Standard curing conditions | | | 150°C×30min |
| 硬化後 After curing | 硬さ Hardness デュロメータ Durometer A | | 62 |
| | 密度 Density at 23°C | g/cm ³ | 1.74 |
| | 引張強さ Tensile strength | MPa | 5.6 |
| | 切断時伸び Elongation at break | % | 100 |
| | 引張せん断接着強さ Tensile lap-shear strength | MPa | 1.6 |
| | 線膨張係数 Coefficient of liner expansion at 23°C | ppm | 280 |
| | ダイシエア強度 Die shear strength Si/Ag* | gf | 720 |
| | 体積抵抗率 Volume resistivity | TΩ·m | 7.3 |
| | 絶縁破壊の強さ Dielectric breakdown strength | kV/mm | 26 |
| | 比誘電率 Relative permittivity 50Hz | | 4.3 |
| 誘電正接 Dielectric dissipation factor 50Hz | | 6.8×10 ⁻⁴ | |
| 吸湿率 Moisture absorption 85°C/85%RH×24h | % | <0.1 | |

*Siチップ(□ 1mm, 厚さ t=0.27mm)と銀メッキとの接着 硬化条件:150°C×1h

*Si chip (1 mm square, 0.27 mm thick) bonded to silver plating Curing conditions: 150°C×1 h

(規格値ではありません Not specified values)

5 弾性率データ Modulus of elasticity data



6 取り扱い上の注意 Handling precautions

- 1) ご使用時は、結露による製品への吸湿を避けるため、製品温度を室温に戻してから開封をお願いします。目安として0°Cの状態からおおよそ4時間で室温に戻ります。
- 2) 本製品は白金触媒を使用した付加反応接着剤ですので、硬化阻害物質にご注意ください。硬化阻害物質にはN、P、Sなどを含む有機化合物、Sn、Pb、Hg、Sb、Bi、Asなどの重金属のイオン性化合物、アセチレン基など不飽和基含有の有機化合物、アルコール、水、有機酸などがあります。
- 3) 熱、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や、微量の水素ガスを発生させる恐れがあります。使用する器具や被着体に対しては必ず事前の確認をお願いします。
- 4) KER-3500-P2は、消防法非危険物に該当します。
- 1) To prevent the product from absorbing moisture from condensation during use, be sure to allow the product to return to room temperature before opening. It generally takes around 4 hours to reach room temperature from 0°C.
- 2) Because this is an addition-cure adhesive that uses a platinum catalyst, contact with certain substances may inhibit curing. Cure inhibitors include organic compounds that contain nitrogen, phosphorus and sulfur; ionic compounds of heavy metals such as tin, lead, mercury, antimony, bismuth and arsenic; and organic compounds that contain unsaturated groups (e.g. acetylene groups), as well as alcohol, water and organic acids.
- 3) Acids, bases, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on storage stability, or reaction generating a small quantity of hydrogen gas. Be sure to do preliminary checks for compatibility with the tools and substrates you plan to use.

7 安全衛生上の注意事項 Safety and hygiene

- 1) 取り扱いの際は目や皮膚、粘膜に付着しないようポリエチレン製手袋や安全めがねなどの保護具を着用ください。皮膚に付着した場合、ウエスなどで拭き取ってから、直ちに流水で十分に洗い流してください。万一、目に入った場合は、直ちに大量の水で15分以上洗眼し、医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入れた場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
- 2) 加熱硬化させる際は、適切な換気を行ってください。詳細は安全データシート(SDS)の7、8章を参照してください。
- 3) 子供の手の届かないところに置いてください。
- 4) ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは担当営業部署までご依頼ください。
- 1) When handling the products, take care to avoid contact with the skin and mucous membranes by wearing protective glasses and protective polyethylene gloves. In case of skin contact, immediately wipe off with dry cloth and then flush thoroughly with running water. In case of accidental eye contact, flush immediately with plenty of clean water for at least 15 minutes and then seek medical attention. Contact lens wearers must take special care. If the products get into the eye, the contact lens may become stuck to the eye.
- 2) Be sure to provide adequate ventilation when heat-curing. For details, see Sections 7 and 8 of the Safety Data Sheet (SDS).
- 3) Keep out of reach of children.
- 4) Please read the Safety Data Sheets (SDS) before use. SDS can be obtained from our Sales Department.

8 保管条件 Storage conditions

温度 Temperature: -10°C~10°C

※火気厳禁の換気下で暗所(直射日光の当たらない場所)に冷蔵密栓保管してください。

Seal container tightly and store in a cool, dark place (out of direct sunlight) with good ventilation. Keep away from heat and flame.

9 荷姿 Packaging

5g (5cc シリンジ Syringe)

※容器変更する場合があります。Product containers are subject to change.

●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。

●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

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 朝日生命大手町ビル

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915
名古屋支店 ☎(052)581-6515

Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division Sales and Marketing Department Ⅳ
6-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
Phone : +81-(0)3-3246-5152 Fax : +81-(0)3-3246-5362

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

KER-6020-F

精密塗布用シリコーン接着剤 Silicone Adhesive for Precision Application

1 特長

- 1) 1液加熱硬化型シリコーン接着剤です。
- 2) 硬化後は優れた接着性を有する低弾性ゴムとなります。
- 3) -60°C~200°Cで安定したゴム弾性を保ちます。
- 4) 適度なチクソ性を有するため、作業性に優れます。

2 用途

チップ・精密部品・光学部品の接着固定、センサーデバイス・ICチップ・ボンディングワイヤーの封止保護

3 使用方法

使用前に遠心撹拌機などでシリンジのまま15~30秒程度撹拌してください。この撹拌により、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、本製品本来の粘度特性に戻ります。

必要量のKER-6020-Fを塗布した後、オーブンなどで150°C×1時間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。後工程でワイヤーボンディングやハンダ、接着剤による接合・接着を行う場合は、プラズマ処理するなどして、飛散した低分子シロキサンを洗浄してください。この洗浄が不十分な場合、接合・接着に不具合が生じる恐れがあります。

1 Features

- 1) One-component heat-cure silicone adhesive
- 2) Cures to form a low elasticity rubber with excellent adhesive properties
- 3) Rubber elasticity remains consistent from -60°C to 200°C.
- 4) Moderately thixotropic, which makes it easy to work with

2 Applications

For bonding and fastening of chips, precision components and optical components, and for encapsulation and protection of sensor devices, IC chips and bonding wires

3 Instructions for Use

Before using, agitate in the syringe for 15 – 30 seconds with a centrifugal agitator, etc. This will break up fillers that have coagulated during storage, and restore the product to its original viscosity characteristics. Apply the necessary amount of KER-6020-F and heat (in an oven, etc.) at 150°C for 1 hour to cure.

The material that volatilizes during the cure process includes low-molecular-weight siloxane.

If later steps will include wire bonding, soldering, or joining/bonding with other adhesives, be sure to first plasma-treat or otherwise clean the surfaces to remove the low-molecular-weight siloxane. If this cleaning is not done properly, problems with joining/bonding may result.

4 一般特性 General properties

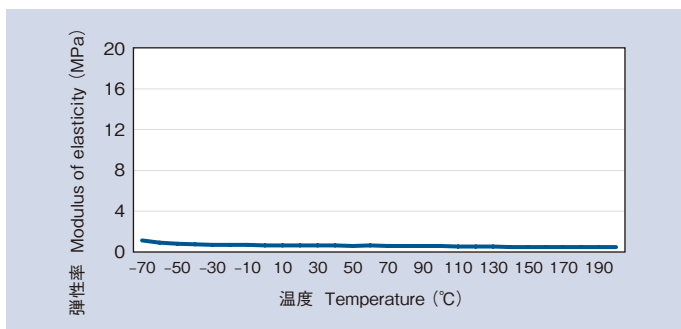
| 項目 Parameter | | 製品名 Product name | KER-6020-F |
|--|--|-------------------|---------------------------------|
| 硬化前 Before curing | 外観 Appearance | | 乳白色半透明 Creamy white translucent |
| | 粘度 Viscosity at 23°C BH6-10rpm | Pa·s | 23 |
| | チクソ比 Thixotropic ratio BH6-10/20 | | 1.3 |
| 標準硬化条件 | Standard curing conditions | | 150°C×1h |
| 硬化後 After curing | 硬さ Hardness デュロメータA Durometer A | | 20 |
| | 密度 Density at 23°C | g/cm ³ | 1.06 |
| | 引張強さ Tensile strength | MPa | 1.1 |
| | 切断時伸び Elongation at break | % | 220 |
| | 引張せん断接着強さ Tensile lap-shear strength | MPa | 0.3 |
| | 線膨張係数 Coefficient of liner expansion at 23°C | ppm | 480 |
| | ダイシエ強度 Die shear strength Si/Ag* | gf | 330 |
| | 体積抵抗率 Volume resistivity | TΩ·m | 53.9 |
| | 絶縁破壊の強さ Dielectric breakdown strength | kV/mm | 25 |
| | 比誘電率 Relative permittivity 50Hz | | 2.9 |
| | 誘電正接 Dielectric dissipation factor 50Hz | | 4.9×10 ⁻⁴ |
| 吸湿率 Moisture absorption 85°C/85%RH×24h | % | <0.1 | |

*Siチップ(□1mm、厚さt=0.27mm)と銀メッキとの接着 硬化条件:150°C×1h

*Si chip(1 mm square, 0.27 mm thick) bonded to silver plating Curing conditions: 150°C×1 h

(規格値ではありません Not specified values)

5 弾性率データ Modulus of elasticity data



6 取り扱い上の注意 Handling precautions

- 1) ご使用時は、結露による製品への吸湿を避けるため、製品温度を室温に戻してから開封をお願いします。目安として0°Cの状態からおおよそ4時間で室温に戻ります。
 - 2) 本製品は白金触媒を使用した付加反応接着剤ですので、硬化阻害物質にご注意ください。硬化阻害物質にはN、P、Sなどを含む有機化合物、Sn、Pb、Hg、Sb、Bi、Asなどの重金属のイオン性化合物、アセチレン基など不飽和基含有の有機化合物、アルコール、水、有機酸などがあります。
 - 3) 熱、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や、微量の水素ガスを発生させる恐れがあります。使用する器具や被着体に対しては必ず事前の確認をお願いします。
 - 4) KER-6020-Fは、消防法非危険物に該当します。
- 1) To prevent the product from absorbing moisture from condensation during use, be sure to allow the product to return to room temperature before opening. It generally takes around 4 hours to reach room temperature from 0°C.
 - 2) Because this is an addition-cure adhesive that uses a platinum catalyst, contact with certain substances may inhibit curing. Cure inhibitors include organic compounds that contain nitrogen, phosphorus and sulfur; ionic compounds of heavy metals such as tin, lead, mercury, antimony, bismuth and arsenic; and organic compounds that contain unsaturated groups (e.g. acetylene groups), as well as alcohol, water and organic acids.
 - 3) Acids, bases, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on storage stability, or reaction generating a small quantity of hydrogen gas. Be sure to do preliminary checks for compatibility with the tools and substrates you plan to use.

7 安全衛生上の注意事項 Safety and hygiene

- 1) 取り扱いの際は目や皮膚、粘膜に付着しないようポリエチレン製手袋や安全めがねなどの保護具を着用ください。皮膚に付着した場合、ウエスなどで拭き取ってから、直ちに流水で十分に洗い流してください。万一、目に入った場合は、直ちに大量の水で15分以上洗眼し、医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入れた場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
 - 2) 加熱硬化させる際は、適切な換気を行ってください。詳細は安全データシート(SDS)の7、8章を参照してください。
 - 3) 子供の手の届かないところに置いてください。
 - 4) ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは担当営業部署までご依頼ください。
- 1) When handling the products, take care to avoid contact with the skin and mucous membranes by wearing protective glasses and protective polyethylene gloves. In case of skin contact, immediately wipe off with dry cloth and then flush thoroughly with running water. In case of accidental eye contact, flush immediately with plenty of clean water for at least 15 minutes and then seek medical attention. Contact lens wearers must take special care. If the products get into the eye, the contact lens may become stuck to the eye.
 - 2) Be sure to provide adequate ventilation when heat-curing. For details, see Sections 7 and 8 of the Safety Data Sheet (SDS).
 - 3) Keep out of reach of children.
 - 4) Please read the Safety Data Sheets (SDS) before use. SDS can be obtained from our Sales Department.

8 保管条件 Storage conditions

温度 Temperature: -10°C~10°C

※火気厳禁の換気下で暗所(直射日光の当たらない場所)に冷蔵密栓保管してください。

Seal container tightly and store in a cool, dark place (out of direct sunlight) with good ventilation. Keep away from heat and flame.

9 荷姿 Packaging

10g、30g (10cc、30cc シリンジ Syringe)

※容器変更する場合があります。Product containers are subject to change.

●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。

●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

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 朝日生命大手町ビル

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915
名古屋支店 ☎(052)581-6515

Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division Sales and Marketing Department Ⅳ
6-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
Phone : +81-(0)3-3246-5152 Fax : +81-(0)3-3246-5362

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

KER-6020-F1

精密塗布用シリコーン接着剤 Silicone Adhesive for Precision Application

1 特長

- 1) 1液加熱硬化型シリコーン接着剤です。
- 2) 硬化後は優れた接着性を有する低弾性ゴムとなります。
- 3) -60℃～200℃で安定したゴム弾性を保ちます。
- 4) 適度なチクソ性を有するため、作業性に優れます。

2 用途

チップ・精密部品の接着固定、センサーデバイス・ICチップ・ボンディングワイヤーの封止保護

3 使用方法

使用前に遠心攪拌機などでシリンジのまま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、本製品本来の粘度特性に戻ります。

必要量のKER-6020-F1を塗布した後、オープンなどで150℃×1時間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。後工程でワイヤーボンディングやハンダ、接着剤による接合・接着を行う場合は、プラズマ処理するなどして、飛散した低分子シロキサンを洗浄してください。この洗浄が不十分な場合、接合・接着に不具合が生じる恐れがあります。

1 Features

- 1) One-component heat-cure silicone adhesive
- 2) Cures to form a low elasticity rubber with excellent adhesive properties
- 3) Rubber elasticity remains consistent from -60°C to 200°C.
- 4) Moderately thixotropic, which makes it easy to work with

2 Applications

For bonding and fastening of chips and precision components, and for encapsulation and protection of sensor devices, IC chips and bonding wires

3 Instructions for Use

Before using, agitate in the syringe for 15 – 30 seconds with a centrifugal agitator, etc. This will break up fillers that have coagulated during storage, and restore the product to its original viscosity characteristics. Apply the necessary amount of KER-6020-F1 and heat (in an oven, etc.) at 150°C for 1 hour to cure.

The material that volatilizes during the cure process includes low-molecular-weight siloxane.

If later steps will include wire bonding, soldering, or joining/bonding with other adhesives, be sure to first plasma-treat or otherwise clean the surfaces to remove the low-molecular-weight siloxane. If this cleaning is not done properly, problems with joining/bonding may result.

4 一般特性 General properties

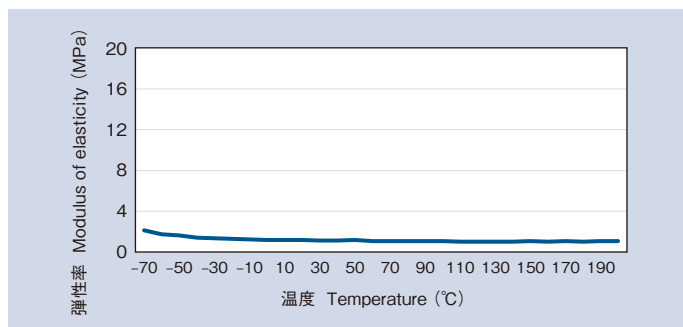
| 項目 Parameter | 製品名 Product name | KER-6020-F1 | |
|---|--|---------------------------------|------|
| 硬化前 Before curing | 外観 Appearance | 乳白色半透明 Creamy white translucent | |
| | 粘度 Viscosity at 23°C BH7-20rpm | Pa·s | 69 |
| | チクソ比 Thixotropic ratio BH7-10/20 | | 1.5 |
| 標準硬化条件 | Standard curing conditions | 150°C×1h | |
| 硬化後 After curing | 硬さ Hardness デュロメータA Durometer A | | 26 |
| | 密度 Density at 23°C | g/cm ³ | 1.07 |
| | 引張強さ Tensile strength | MPa | 1.8 |
| | 切断時伸び Elongation at break | % | 230 |
| | 引張せん断接着強さ Tensile lap-shear strength | MPa | 0.8 |
| | 線膨張係数 Coefficient of liner expansion at 23°C | ppm | 400 |
| | ダイシエ強度 Die shear strength Si/Ag* | gf | 398 |
| | 体積抵抗率 Volume resistivity | TΩ·m | 47.7 |
| | 絶縁破壊の強さ Dielectric breakdown strength | kV/mm | 29 |
| | 比誘電率 Relative permittivity 50Hz | | 2.9 |
| 誘電正接 Dielectric dissipation factor 50Hz | | 5.8×10 ⁻⁴ | |
| 吸湿率 Moisture absorption 85°C/85%RH×24h | % | <0.1 | |

*Siチップ(□1mm、厚さt=0.27mm)と銀メッキとの接着 硬化条件:150°C×1h

*Si chip (1 mm square, 0.27 mm thick) bonded to silver plating Curing conditions: 150°C×1 h

(規格値ではありません Not specified values)

5 弾性率データ Modulus of elasticity data



6 取り扱い上の注意 Handling precautions

- 1) ご使用時は、結露による製品への吸湿を避けるため、製品温度を室温に戻してから開封をお願いします。目安として0°Cの状態からおおよそ4時間で室温に戻ります。
 - 2) 本製品は白金触媒を使用した付加反応接着剤ですので、硬化阻害物質にご注意ください。硬化阻害物質にはN、P、Sなどを含む有機化合物、Sn、Pb、Hg、Sb、Bi、Asなどの重金属のイオン性化合物、アセチレン基など不飽和基含有の有機化合物、アルコール、水、有機酸などがあります。
 - 3) 熱、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や、微量の水素ガスを発生させる恐れがあります。使用する器具や被着体に対しては必ず事前の確認をお願いします。
 - 4) KER-6020-F1は、消防法非危険物に該当します。
- 1) To prevent the product from absorbing moisture from condensation during use, be sure to allow the product to return to room temperature before opening. It generally takes around 4 hours to reach room temperature from 0°C.
 - 2) Because this is an addition-cure adhesive that uses a platinum catalyst, contact with certain substances may inhibit curing. Cure inhibitors include organic compounds that contain nitrogen, phosphorus and sulfur; ionic compounds of heavy metals such as tin, lead, mercury, antimony, bismuth and arsenic; and organic compounds that contain unsaturated groups (e.g. acetylene groups), as well as alcohol, water and organic acids.
 - 3) Acids, bases, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on storage stability, or reaction generating a small quantity of hydrogen gas. Be sure to do preliminary checks for compatibility with the tools and substrates you plan to use.

7 安全衛生上の注意事項 Safety and hygiene

- 1) 取り扱いの際は目や皮膚、粘膜に付着しないようポリエチレン製手袋や安全めがねなどの保護具を着用ください。皮膚に付着した場合、ウエスなどで拭き取ってから、直ちに流水で十分に洗い流してください。万一、目に入った場合は、直ちに大量の水で15分以上洗眼し、医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入れた場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
 - 2) 加熱硬化させる際は、適切な換気を行ってください。詳細は安全データシート(SDS)の7、8章を参照してください。
 - 3) 子供の手の届かないところに置いてください。
 - 4) ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは担当営業部署までご依頼ください。
- 1) When handling the products, take care to avoid contact with the skin and mucous membranes by wearing protective glasses and protective polyethylene gloves. In case of skin contact, immediately wipe off with dry cloth and then flush thoroughly with running water. In case of accidental eye contact, flush immediately with plenty of clean water for at least 15 minutes and then seek medical attention. Contact lens wearers must take special care. If the products get into the eye, the contact lens may become stuck to the eye.
 - 2) Be sure to provide adequate ventilation when heat-curing. For details, see Sections 7 and 8 of the Safety Data Sheet (SDS).
 - 3) Keep out of reach of children.
 - 4) Please read the Safety Data Sheets (SDS) before use. SDS can be obtained from our Sales Department.

8 保管条件 Storage conditions

温度 Temperature: -10°C~10°C

※火気厳禁の換気下で暗所(直射日光の当たらない場所)に冷蔵密栓保管してください。

Seal container tightly and store in a cool, dark place (out of direct sunlight) with good ventilation. Keep away from heat and flame.

9 荷姿 Packaging

10g (10cc シリンジ Syringe)

※容器変更する場合があります。Product containers are subject to change.

●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。

●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

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 朝日生命大手町ビル

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915
名古屋支店 ☎(052)581-6515

Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division Sales and Marketing Department Ⅳ
6-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
Phone : +81-(0)3-3246-5152 Fax : +81-(0)3-3246-5362

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

KER-6020-F2

精密塗布用シリコーン接着剤 Silicone Adhesive for Precision Application

1 特長

- 1) 1液加熱硬化型シリコーンダイボンド剤です。
- 2) 硬化後は優れた接着性を有する低弾性ゴムになります。
- 3) -60℃～200℃で安定したゴム弾性を保ちます。
- 4) 適度なチクソ性を有するため、作業性に優れます。

2 用途

チップ・精密部品の接着固定、センサーデバイス・ICチップ・ボンディングワイヤーの封止保護

3 使用方法

使用前に遠心攪拌機などでシリンジのまま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、本製品本来の粘度特性に戻ります。

必要量のKER-6020-F2を塗布した後、オープンなどで150℃×1時間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。後工程でワイヤーボンディングやハンダ、接着剤による接合・接着を行う場合は、プラズマ処理するなどして、飛散した低分子シロキサンを洗浄してください。この洗浄が不十分な場合、接合・接着に不具合が生じる恐れがあります。

1 Features

- 1) One-component heat-cure silicone die-bond
- 2) Cures to form a low elasticity rubber with excellent adhesive properties
- 3) Rubber elasticity remains consistent from -60°C to 200°C.
- 4) Moderately thixotropic, which makes it easy to work with

2 Applications

For bonding and fastening of chips and precision components, and for encapsulation and protection of sensor devices, IC chips and bonding wires

3 Instructions for Use

Before using, agitate in the syringe for 15 – 30 seconds with a centrifugal agitator, etc. This will break up fillers that have coagulated during storage, and restore the product to its original viscosity characteristics. Apply the necessary amount of KER-6020-F2 and heat (in an oven, etc.) at 150°C for 1 hour to cure.

The material that volatilizes during the cure process includes low-molecular-weight siloxane.

If later steps will include wire bonding, soldering, or joining/bonding with other adhesives, be sure to first plasma-treat or otherwise clean the surfaces to remove the low-molecular-weight siloxane. If this cleaning is not done properly, problems with joining/bonding may result.

4 一般特性 General properties

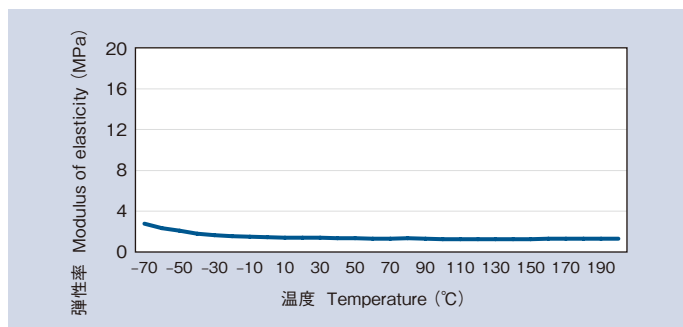
| 項目 Parameter | 製品名 Product name | KER-6020-F2 | |
|--|--|---------------------------------|----------------------|
| 硬化前 Before curing | 外観 Appearance | 乳白色半透明 Creamy white translucent | |
| | 粘度 Viscosity at 23°C BH7-20rpm | Pa·s | 100 |
| | チクソ比 Thixotropic ratio BH7-10/20 | | 1.6 |
| 標準硬化条件 | Standard curing conditions | 150°C×1h | |
| 硬化後 After curing | 硬さ Hardness デュロメータA Durometer A | | 31 |
| | 密度 Density at 23°C | g/cm ³ | 1.09 |
| | 引張強さ Tensile strength | MPa | 1.7 |
| | 切断時伸び Elongation at break | % | 200 |
| | 引張せん断接着強さ Tensile lap-shear strength | MPa | 1.0 |
| | 線膨張係数 Coefficient of liner expansion at 23°C | ppm | 360 |
| | ダイシエア強度 Die shear strength Si/Ag* | gf | 560 |
| | 体積抵抗率 Volume resistivity | TΩ·m | 35.5 |
| | 絶縁破壊の強さ Dielectric breakdown strength | kV/mm | 26 |
| | 比誘電率 Relative permittivity 50Hz | | 3.1 |
| | 誘電正接 Dielectric dissipation factor 50Hz | | 6.8×10 ⁻⁴ |
| 吸湿率 Moisture absorption 85°C/85%RH×24h | % | <0.1 | |

*Siチップ(□1mm、厚さt=0.27mm)と銀メッキとの接着 硬化条件:150°C×1h

*Si chip (1 mm square, 0.27 mm thick) bonded to silver plating Curing conditions: 150°C×1 h

(規格値ではありません Not specified values)

5 弾性率データ Modulus of elasticity data



6 取り扱い上の注意 Handling precautions

- 1) ご使用時は、結露による製品への吸湿を避けるため、製品温度を室温に戻してから開封をお願いします。目安として0°Cの状態からおおよそ4時間で室温に戻ります。
 - 2) 本製品は白金触媒を使用した付加反応接着剤ですので、硬化阻害物質にご注意ください。硬化阻害物質にはN、P、Sなどを含む有機化合物、Sn、Pb、Hg、Sb、Bi、Asなどの重金属のイオン性化合物、アセチレン基など不飽和基含有の有機化合物、アルコール、水、有機酸などがあります。
 - 3) 熱、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や、微量の水素ガスを発生させる恐れがあります。使用する器具や被着体に対しては必ず事前の確認をお願いします。
 - 4) KER-6020-F2は、消防法非危険物に該当します。
- 1) To prevent the product from absorbing moisture from condensation during use, be sure to allow the product to return to room temperature before opening. It generally takes around 4 hours to reach room temperature from 0°C.
 - 2) Because this is an addition-cure adhesive that uses a platinum catalyst, contact with certain substances may inhibit curing. Cure inhibitors include organic compounds that contain nitrogen, phosphorus and sulfur; ionic compounds of heavy metals such as tin, lead, mercury, antimony, bismuth and arsenic; and organic compounds that contain unsaturated groups (e.g. acetylene groups), as well as alcohol, water and organic acids.
 - 3) Acids, bases, and certain organo-metallic compounds may have an adverse effect on storage stability, or reaction generating a small quantity of hydrogen gas. Be sure to do preliminary checks for compatibility with the tools and substrates you plan to use.

7 安全衛生上の注意事項 Safety and hygiene

- 1) 取り扱いの際は目や皮膚、粘膜に付着しないようポリエチレン製手袋や安全めがねなどの保護具を着用ください。皮膚に付着した場合、ウエスなどで拭き取ってから、直ちに流水で十分に洗い流してください。万一、目に入った場合は、直ちに大量の水で15分以上洗眼し、医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入れた場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
 - 2) 加熱硬化させる際は、適切な換気を行ってください。詳細は安全データシート(SDS)の7、8章を参照してください。
 - 3) 子供の手の届かないところに置いてください。
 - 4) ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは担当営業部署までご依頼ください。
- 1) When handling the products, take care to avoid contact with the skin and mucous membranes by wearing protective glasses and protective polyethylene gloves. In case of skin contact, immediately wipe off with dry cloth and then flush thoroughly with running water. In case of accidental eye contact, flush immediately with plenty of clean water for at least 15 minutes and then seek medical attention. Contact lens wearers must take special care. If the products get into the eye, the contact lens may become stuck to the eye.
 - 2) Be sure to provide adequate ventilation when heat-curing. For details, see Sections 7 and 8 of the Safety Data Sheet (SDS).
 - 3) Keep out of reach of children.
 - 4) Please read the Safety Data Sheets (SDS) before use. SDS can be obtained from our Sales Department.

8 保管条件 Storage conditions

温度 Temperature: -10°C~10°C

※火気厳禁の換気下で暗所(直射日光の当たらない場所)に冷蔵密栓保管してください。

Seal container tightly and store in a cool, dark place (out of direct sunlight) with good ventilation. Keep away from heat and flame.

9 荷姿 Packaging

10g (10cc シリンジ Syringe)

※容器変更する場合があります。Product containers are subject to change.

●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。

●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

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 朝日生命大手町ビル

大阪支店 ☎(06)6444-8226 福岡支店 ☎(092)781-0915
名古屋支店 ☎(052)581-6515

Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Silicone Division Sales and Marketing Department Ⅳ
6-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
Phone : +81-(0)3-3246-5152 Fax : +81-(0)3-3246-5362

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