

特殊形状のいがぐり状銀粒子を使用した 高機能導電性接着剤の開発

化研テック株式会社

要素技術

接合・実装技術

【 光る開発技術の内容 】

「低温硬化」、「高信頼性」、「低コスト」、「伸縮性」

従来にない特殊形状の銀粒子を開発。導電性接着剤の可能性を広げます。

モバイル機器の進化やウェアラブル機器の市場拡大による電子機器の小型化・軽量化にともない、導電性接着剤は新しい接合方法として、ますます多様な性能を求められています。

その導電性接着剤の導電成分として使用する銀粒子。弊社は長年の開発を通じて、ユニークな形状の銀粒子を多数開発しております。他の導電性接着剤に使用される銀粒子とは、まったく異なる形状。この特殊な形状がこれまでにない導電性接着剤の性能を引き出します。

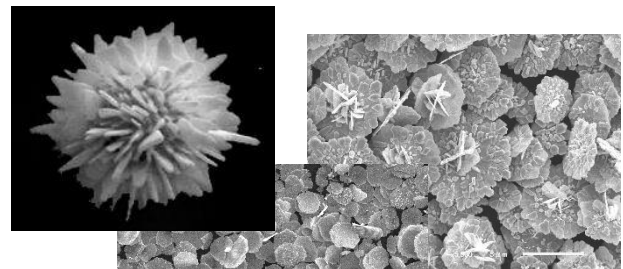
特殊形状銀粒子開発とそれを活かした導電性接着剤の開発技術で、導電性接着剤の可能性を広げます。

【 光る開発技術の特徴 】

(1) 微細銀粒子 形状コントロール技術

「いがぐり」、「サボテン葉」、「うろこ型」

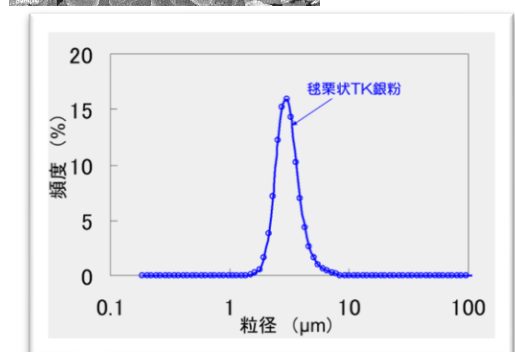
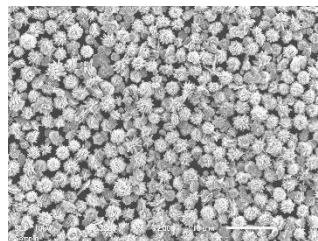
ねらった形の銀粒子をつくることができます。



(2) 微細銀粒子 粒度コントロール技術

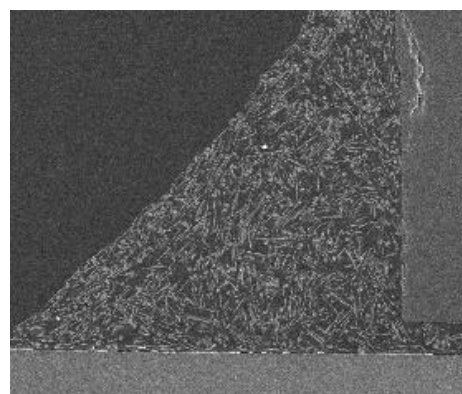
形状だけでなく粒径も制御できるため、

シャープな粒度分布を持つ銀粒子が量産できます。



(3) 高機能化樹脂配合技術

独自形状の銀粒子の強みを最大限に活かす接着剤樹脂設計で、従来の導電性接着剤の樹脂設計にとらわれない、新たな導電性接着剤の可能性を広げます。



【 光る開発技術を活用して開発または開発中の製品・サービス 】

(1) 低温硬化 TK PASTE CR-2811 (熱硬化反応型 1液エポキシ)

常温乾燥 TK PASTE CN-7120 (溶剤希釈型熱可塑性樹脂)

耐熱性のないプラスチックなどの樹脂を使用する部品に対応した低温・常温の導電性接着剤です。TK PASTE CR-2811 は加熱温度 90°C で硬化が可能。モバイル製品の部品組み立てに適しています。TK PASTE CN-7120 は常温乾燥による導通が可能。液晶パネルの組み立て工程などに使用されています。



(2) 高信頼性 TK PASTE CR-5200 (熱硬化反応型 1液エポキシ)

一般的な導電性接着剤は、錫(Sn)やニッケル(Ni)との接合では、ガルバニック腐食が起こるため使用することができません。TK PASTE CR-5200 は特殊銀粒子を用いて腐食を抑制し、高信頼性を達成しました。

TK PASTE CR-5200 は加熱温度 100°C で硬化。耐熱性のないモバイル用カメラモジュールの組み立てなどに使用されています。

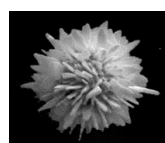


(3) 低コスト TK PASTE CR-2800 (熱硬化反応型 1液エポキシ)

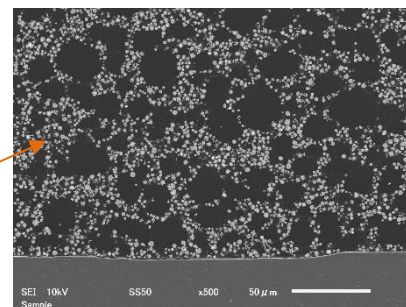
いがぐり状の特殊形状銀粒子は、複雑に絡み合っ導通パスをつくるため、低濃度の配合でも安定した導電性が得られます。

従来の導電性接着剤より、配合する銀量が大幅に減らせるため、コストダウンに最適な低銀導電性接着剤です。

TK PASTE CR-2800 は加熱温度 90°C で硬化。パソコン周辺部品などコスト競争力の必要な部品に使用されています。



いがぐり状銀粒子



(4) フレキシブル 熱圧着導電ペースト (開発中)

開発中の特殊形状銀粒子で低温の熱圧着で導電接着ができるペーストを開発中。有機薄膜太陽電池や透明ヒーターなどの透明フレキシブルデバイスの電極形成の用途への採用が見込まれます。

フレキシブルデバイスの電極形成

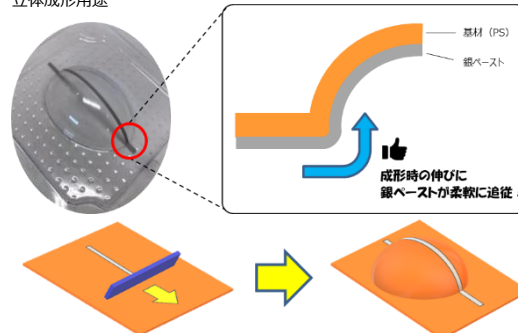


良好な接着強度



PETフィルム t0.1mm
剥離速度 1,000mm/min

立体成形用途



導電パターンを平面へ印刷し、3次元成形が可能

【 想定するユーザー 】

- (1) モバイル機器など、小型の電子部品製造
- (2) 各種電子機器、電子部品の設計・製造
- (3) ウェアラブル機器の設計・製造

会社概要・連絡先

- 企業名: 化研テック株式会社 URL: <https://www.kaken-tech.co.jp>
- 住所: 〒576-0036 大阪府交野市森北1丁目23番2号
- 担当窓口: 上川路 優 / 開発支援部 次長
- TEL 072-894-2590 E-mail: kamikawaji@kaken-tech.co.jp

発行責任者 砂川 裕伸

(一社) 関西産業活性協議会 (KIAC)
 ビジネスサポート事務局
 電話 0743-79-9425
 E-mail: info@kiacnet.org
 URL: <https://www.kiacnet.org>