

パワー半導体の鉛フリー化を実現する特殊マイクロ銀焼結ペーストの開発
 化研テック株式会社（滋賀県） 主たる技術：材料製造プロセス

パワー半導体に用いられる高鉛はんだ代替を目的とした、無酸素雰囲気下（酸素濃度500ppm以下）以下で無加圧加熱焼結可能な、マイクロ銀焼結ペーストの開発を行う。

研究開発の成果

■ 最適形状銀粒子の研究開発

■ 表面処理技術の研究開発

■ ペースト評価技術および実装評価技術の研究開発

- ・0.3 μm 以上の任意の粒子径・形状銀粉の作製可能となった。
- ・N₂雰囲気300℃×1hr加熱で、収縮率が小さく99%以上の表面処理剤が脱離するマイクロ銀粒子を開発した。
- ・その銀粒子を用いて、銀含有率93wt%でディスペンス塗布可能なマイクロ銀焼結ペーストを開発した。
- ・開発したマイクロ銀焼結ペーストN₂中300℃加熱後に、ダイシヤ強度60MPa、比抵抗 $5 \times 10^{-6} \Omega \cdot \text{cm}$ 、熱伝導率170W/m \cdot k、のマイクロ銀焼結ペーストを開発した。

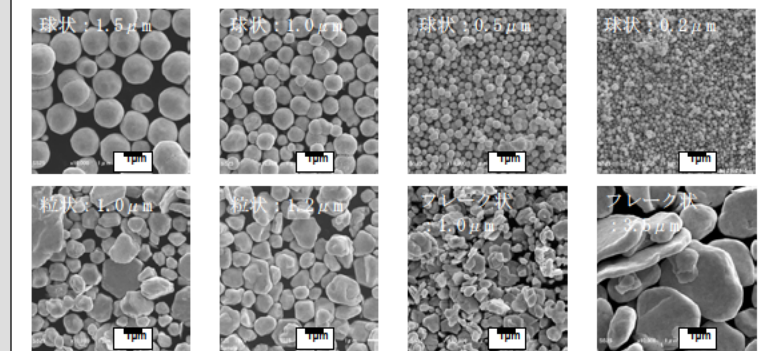


図. 本事業により開発した各種銀粒子



図. LF (Cu (Ag)) 基板への焼結状態

研究体制

事業管理機関 公益財団法人滋賀県産業支援プラザ

化研テック株式会社
 滋賀県東北部工業技術センター

当該研究開発の連絡窓口
 所属・氏名：研究開発2部 古井 裕彦
 E-mail：furai@kaken-tech.co.jp
 電話番号：0748-25-7510