

平成29年度採択 ペースト印刷法によるパワーモジュール回路基板形成方法の開発 株式会社マテリアル・コンセプト（宮城県） 主たる技術：接合・実装

- ・銅ペーストをスクリーン印刷法にて、安価にパワーモジュール回路パターンを形成する。
- ・界面シード層を形成し、銅電極とセラミック基板との間に高い接合強度を確保する。
- ・熱応力の残留を抑え、信頼性に優れたセラミックス回路基板を実現する。

研究開発の成果

■ 厚膜用新銅ペーストの開発

- ・電極厚み400 μ m以上でも形状が崩れない。
- ・印刷版に特殊なコーティングを施さず、電極端部の立ち上がり高が20 μ m以下になる。

■ シードペーストの開発

- ・セラミック基板に対し、高密着性を発揮させる技術を確認。
- ・窒化ケイ素基板に対して密着性を向上させる技術を確認。

■ 冷熱衝撃試験での耐久性

- ・熱応力を抑制する電極形状をシミュレーションし、冷熱衝撃試験にて1000サイクル以上の優れた耐久性を得た。



研究体制

東北大学未来学技術共同研究センター

株式会社マテリアル・コンセプト
東北大学未来学技術共同研究センター

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：マテリアル・コンセプト 峰岸一典
E-mail：minegishi@mat-concept.com
電話番号：022-796-2590