

技術開発事例

共同研究

ドライブプロセスによる 3次元高密度微細配線要素技術及び 電子モジュール実装技術の開発

【共同研究先】

茨城大学工学部附属超塑性工学研究センター
御田技術士事務所
JST イノベーションサテライト茨城
ハリマ化成株式会社
株式会社ビーエムティー

背景

従来の導電回路の配線形成方法

- ・ スクリーン印刷法
- ・ フォトリソグラフィ法

問題点

- ・ 工程が複雑
- ・ 高コスト
- ・ 環境負荷が大きい

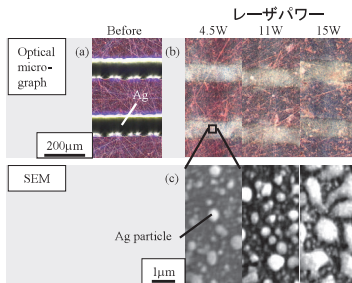


簡便・低コスト・省エネルギー・省資源型の配線形成方法の開発が必要
金属ナノペーストを用いて・・・

- ・ インクジェット印刷法により配線パターンを描画
- ・ レーザ焼結法により金属ナノ粒子を焼結

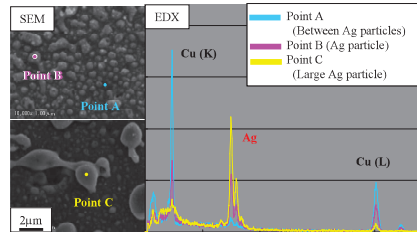
銅基板上的銀ナノペースト焼結膜の評価

光学顕微鏡及び 電子顕微鏡 (SEM) 観察結果



銀焼結粒の形成を確認
焼結粒の大きさ : $0.4 \mu\text{m} \sim 1.0 \mu\text{m}$

定性分析結果



銀焼結粒間 (Point A) において銀を確認
焼結エリア全体に銀焼結薄膜が形成

今後の展開

- ◆ 銀焼結膜の膜厚の増加と膜の均質性の改善
- ◆ ポリイミド基板等への配線及びレーザー焼結
- ◆ 金属ナノペーストのレーザー焼結メカニズムの解明

基礎となった事業

平成19年度 オンリーワン技術開発支援事業 (共同研究)

担当部門

先端技術部門

技師 石川 洋明

tel : 029-293-7495