

平成27年度採択 高周波減圧プラズマを用いた多段設備と金属ナノ粒子インクの低温回路形成技術の開発

株式会社電子技研（大阪府） 主たる技術：材料製造プロセス技術

回路基板の新製造技術として期待されるプリンタブルエレクトロニクス技術には、印刷回路を導電化する際に高温処理が必要なため樹脂フィルム上での回路形成ができないという課題がある。

本プロジェクトでは、課題を解決する回路低温焼結プラズマ技術および従来真空設備と比較して低コスト高処理能力を実現する多段プラズマ設備を開発試作した。

研究開発の成果

■ 多段設備開発

- ・同一電源4段同時放電プラズマ設備を開発（低コスト化、高処理能力化、省フットプリント化に成功）

■ プラズマ焼結低温回路形成技術開発

- ・PETフィルム上で銅ナノインク低温回路焼結技術を開発（100℃以下、比抵抗 $10^{-5}\Omega\cdot\text{cm}$ 台を達成）

研究体制

事業管理機関：一般財団法人金属系材料研究開発センター

法認定事業者・研究等実施機関：株式会社電子技研

研究等実施機関：国立大学法人大阪大学アトミックデザイン研究センター

アドバイザー：国立大学法人大阪大学産業科学研究所

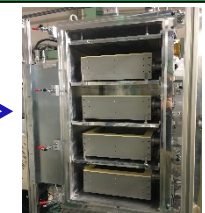
アドバイザー・川下ユーザー：住友電工プリントサーキット株式会社

4段同時放電プラズマ設備開発

多段プラズマ設備



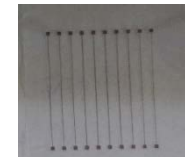
4段同時放電チャンバー



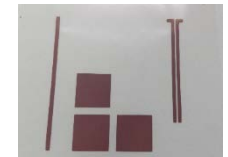
◎ 低コスト高処理能力多段プラズマ設備の開発試作を達成

プラズマ焼結低温回路形成技術開発

100μ幅配線パターン



川下ユーザー評価パターン



◎ PETフィルム上低温焼結技術開発，比抵抗 $10^{-5}\Omega$ 台達成

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：(株)電子技研 製造部開発G 小泉剛

E-mail：t.koizumi@denshigiken.co.jp

電話番号：072-943-2006