

テーマ

ポリイミド樹脂に強固な金属箔膜の形成ができる

研究名称

化学的表面処理によるポリイミド樹脂のダイレクト・メタライゼーション

適用分野

ポリイミド薄膜への金属細線の形成、ポリイミド樹脂への金属の膜形成、プラスチック材料への各種金属膜の形成、銅薄膜を用いた無電解メッキ、電気銅メッキによる増厚、次世代エレクトロニクスデバイスへの適用、抵抗損失、誘導損失の低減、強固な接着強度が要求される金属膜形成

氏名所属

赤松謙祐 教授
フロンティアサイエンス学部 生命化学科

内容

●特徴

従来は、金属箔の樹脂による接着、表面エッチングによるアンカー効果の増大による密着性の確保が行われていたが、表面ラフネスの増大による信号遅延などの特性低下などの課題があった。それに対して新しく開発したプロセスは、表面平坦度が高く、接合強度が高く、従来プロセスの欠点を克服できる。

●研究内容

樹脂の導電化処理技術として、ポリイミド樹脂の表面改質（アルカリ加水分解によるカルボキシル基の形成）、イオン交換反応による金属イオンの吸着、吸着金属イオンの還元プロセスにより樹脂表面に金属薄膜を形成するプロセスを開発した

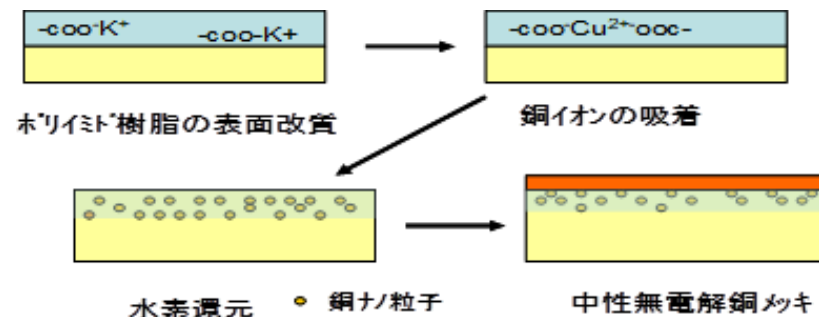


図1 銅メッキプロセス

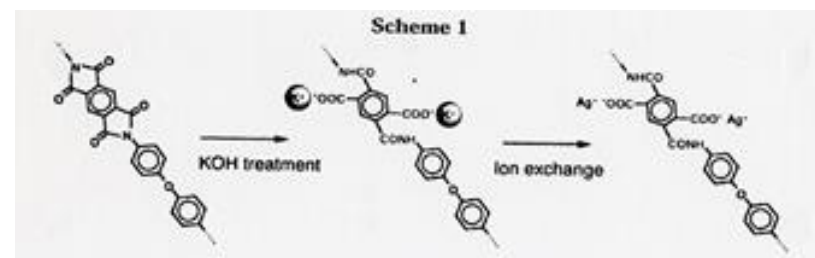


図2 加水分解とイオン交換

キーワード

ポリイミド樹脂基板、銅細線の形成、銅細線、湿式プロセス、化学表面改質、ナノサイズ金属粒子、接合概念

連携方法

■ 講演 ■ 研修 ■ 研究相談 ■ 学術調査 ■ コメント ■ 共同研究