

2008年11月26日

東レ株式会社

小型電子部品向けに感光性機能材料“RAYBRID”の本格販売を開始

東レ株式会社（本社：東京都中央区、社長：榊原定征、以下「東レ」）は、このたび、携帯電話を始めとする小型電子機器などに搭載される電子部品向けに、感光性樹脂に無機粒子を分散させ、厚膜かつ微細なパターン形成が可能な感光性機能材料を開発しました。

高温処理により無機物のみを残す「焼成タイプ」と、加熱硬化により無機物と樹脂の複合体として機能する「硬化タイプ」があり、導電性や絶縁性、高誘電率、高透磁率などの機能を持つ多彩な製品ラインナップを揃え、感光性機能材料「“RAYBRID”（レイブリッド）」として、電子部品メーカーを中心に2009年から本格的に販売を開始します。

今回開発したのは、当社独自の樹脂設計技術と分散技術により、感光性樹脂に様々な機能を持つ無機粒子を分散させた塗布材料です。感光性を付与する事でアルカリ現像によるフォトリソ加工¹⁾を可能とし、従来のスクリーン印刷法では為し得なかった、厚膜形成と微細加工の両立に成功しました。本材料の適用により、これまで達成できなかった電子部品の超小型化の実現と、それによるトータルコストダウンへの貢献が期待されます。

高温焼成により形成されたパターン部分が無機物として機能する「焼成タイプ」では、ペースト状の「感光性導電材料」と「感光性絶縁材料」を製品化しました。「感光性導電材料」は、パターンの線幅と間隔がそれぞれ20 μm 以下の微細加工が可能です。また、「感光性絶縁材料」は直径20 μm 以下のスルーホール²⁾形成が可能であり、微細パターン加工が求められる積層型電子部品³⁾などの用途に向けて展開します。

一方、加熱硬化によってパターン部分が無機物と樹脂の複合体として機能する「硬化タイプ」では、フォトリソ加工が可能なコーティング剤として世界最高レベルである、硬化後の比誘電率⁴⁾50以上の「感光性高誘電率材料」、ならびに、世界で初めて比透磁率⁵⁾10以上を実現した「感光性高透磁率材料」を新たに開発しました。微細パターン加工が求められる統合型受動部品⁶⁾などの高機能化や小型化に貢献してまいります。

また、その他にも、お客様の要望に応じて新たな機能を有する感光性機能材料の開発を進め、ご提供してまいります。

電子機器の小型化に伴い、搭載される電子部品の小型化、軽量化、高機能化が一段と進んでおり、用いられる材料に対しても高い微細加工性や寸法精度向上への要求が強まっています。

東レは、こうしたニーズに応える材料として、これまで微細配線加工が可能な感光性銀ペーストを展開しており、既に一部の電子部品メーカーで採用が始まっています。今回、感光性機能材料の製品ラインナップを新たに拡充する事で、より幅広い用途に向けて提案を加速してまいります。

東レ株式会社 広報室 【東京】〒103-8666 東京都中央区日本橋室町2-1-1 日本橋三井タワー 25階
【大阪】〒530-8222 大阪府大阪市北区中之島3-3-3 中之島三井ビルディング 30階

東レは、中期経営課題“プロジェクト Innovation TORAY 2010(略称:IT-2010)”において、「情報・通信・エレクトロニクス」分野を重点4領域の一つに設定しています。今後も、保有する先端材料の深耕と強化により、情報通信材料・機器事業の拡大を推進してまいります。

なお、感光性機能材料“RAYBRID”は、国内最大の半導体製造装置・材料の国際展示会「セミコンジャパン 2008」(12月3日~5日)および半導体デバイスにおけるパッケージング専門技術展「第10回半導体パッケージング技術展(併催 第38回インターネット・ジャパン)」の当社ブースにおいてご紹介します。

高誘電率材料の開発には、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)との民間基盤技術試験研究用業務委託契約に基づく「次世代半導体デバイス用高密度化実装部材のための基盤技術開発」の成果の一部を活用しております。

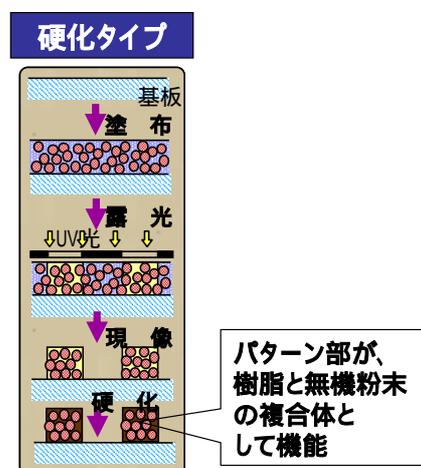
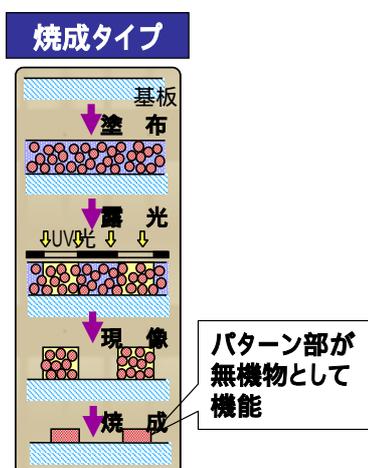
今回開発した感光性機能材料「“RAYBRID”(レイブリッド)」のラインナップ

【焼成タイプ】

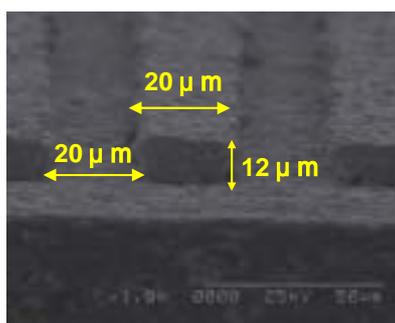
- ・感光性導電材料
- ・感光性絶縁材料
(硬化タイプでも設計可能)

【硬化タイプ】

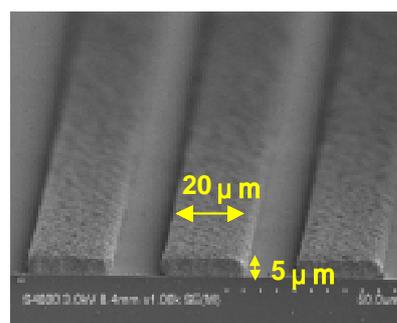
- ・感光性高誘電率材料
- ・感光性高透磁率材料



<パターン形成例>



感光性導電材料 [焼成タイプ]
(焼成後膜厚 : 12 μm)



感光性高誘電率材料 [硬化タイプ]
(キュア後膜厚 : 5 μm)

ご参考：技術用語について

1) フォトリソ加工

感光性の物質を塗布した物質の表面を、パターン状に露光することで、露光された部分と露光されていない部分からなるパターンを生成する技術。主に、半導体素子、プリント基板、印刷版、液晶ディスプレイパネル、プラズマディスプレイパネルなどの製造に用いられる。

2) スルーホール

基板の各層を接続するために作った垂直の穴で、その内側に導体を形成したもの。

3) 積層型電子部品

絶縁層と導体パターンを交互に積層し、絶縁層間の導体パターンを接続して積層体内にコイルが形成されたもの。

4) 比誘電率

気体、液体、固体を問わず、絶縁性物質の持つ基本的な電気的定数で、比誘電率とは、真空の誘電率との比のこと。比誘電率は誘電率を真空の誘電率で割った値であるので、無次元になる。

5) 比透磁率

透磁率は強磁性物質の磁化のしやすさを示す量。比透磁率は真空中の透磁率に対する比のこと。比透磁率は、透磁率を真空の透磁率で割った値であるので、無次元になる。

6) 統合型受動部品

キャパシタ、インダクタ、抵抗などを組み合わせた構造を内部に作り込み、周波数フィルターなどの機能を持たせた受動的に機能する部品。能動部品としてはトランジスタや半導体レーザーなどがある。

【製品に関するお問い合わせ】

東レ(株) 電子情報材料販売部 TEL : 047 - 350 - 6115

【リリースに関するお問い合わせ】

東レ(株) 広報室 TEL : <東京> 03 - 3245 - 5179 <大阪> 06 - 7688 - 3085

以 上