

アプリケーション例 パラジウム代替めっき下地

絶縁体へのめっきでは、下地にめっきの核となる触媒を付与するプロセスが必要です。通常、パラジウム触媒が一般的です。このパラジウム触媒の正体は、パラジウムナノ粒子です。パラジウムナノ粒子を絶縁体表面に付着させることで、無電解銅メッキなどの核となり、パラジウムナノ粒子の周囲からめっきが成長します。パラジウムは安定的にめっきの触媒として働くことができるため広く用いられていますが、大変高価な貴金属ですから、代替プロセスが望まれてきました。

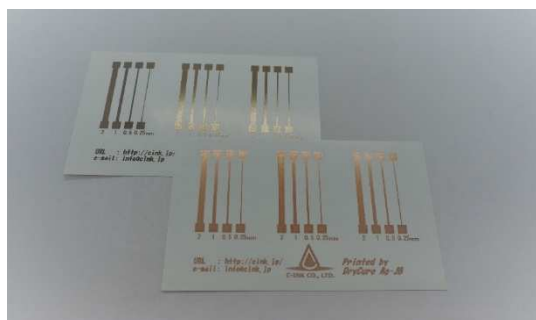
パラジウム代替として、従来から銀ナノ粒子が触媒作用を持つことが分かっていました。ところが、再現性良く安定にめっき触媒となる銀ナノ粒子の実現は大きな課題となっていました。弊社ではこの課題を解決し、安定的にめっきの核となる銀ナノインクの製造に成功しました。例えば、下図ではインクジェットで印刷した銀ナノインクパターンの上だけに無電解銅めっきを形成しています。無電解銅めっき液は市販の一般的なものを用いることができます。

弊社の銀インクは、インクジェットやフレキシで安定印刷ができる特徴を持っていますので、印刷によりパターン化されためっき下地の形成に最適です。もちろん、PTFEをはじめとするあらゆる樹脂、ガラス、ITO、セラミックへの密着性を確保できますので、信頼性の高いめっきを形成させることが可能です。FPCやPCB生産においてエッチングを用いない、アディティブプロセス用の材料として利用可能です。こ

のプロセスでは「印刷→めっき」のたった2段階で銅パターンを形成できるため、大幅なコスト削減につながります。

また、もちろん浸漬などによって、全面に銀ナノインクを付着させる用途でも使用可能です。例えばEMガスケットなどに用いる導電性布へのめっき下地として利用できます。いずれの場合でも、銅、ニッケル等、用途に合わせた金属種をめっきさせることが可能です。

パラジウムを用いないプロセスで、めっき下地のコストは一変します。弊社ではユーザーごとに最適化させた密着性などのカスタマイズを行っていますので、お気軽にご相談ください。



白色 PET フィルムに印刷した銀ナノインク Ag-JB0420B(上)パターンと、その上に形成させた無電解銅めっきパターン(下)。銀インクのパターン上だけに銅めっきされる。

