

## プリントドエレクトロニクスによるGaN系LED基板への常圧電極形成

柏木 行康、齊藤 大志、千金 正也  
(大阪産業技術研究所 森之宮センター)

発表概要(400-800字)

金属インクの描画と導電化処理によって配線パターンを形成するプリントドエレクトロニクスは、対抗技術であるフォトリソグラフィに比べてステップ数が少なく、材料の無駄やエッチング廃液を低減できる低エネルギープロセスとして、またフレキシブルエレクトロニクスに適したプロセスとして、検討が行われている。一方、配線形成以外の用途への展開も進められてきており、本講演ではGaN系LED基板への電極形成用途について紹介する。

通常、LED基板における電極形成は電子ビーム蒸着などの減圧プロセスによって行われている。これを印刷に代替することで、常圧下での電極形成が可能となり、蒸着装置が不要となるほか、付加価値を高めるための少量多品種生産への適用が期待される。被印刷体としての半導体基板は、電気特性を最優先するために表面処理ができず、印刷の難しさはあるが、反面、高温熱処理には強い基板が多いという特徴を有する。そのため、金属インクの種類によっては性能を発揮しやすいこともある。また半導体工学の側面からも、蒸着とは異なる界面特性が発現する可能性を秘めており、実際にGaN系青色LEDにおいては、蒸着電極と印刷電極では異なる面発光特性が得られた。