

## T O P I C S

## 印刷技術を用いた電子デバイスの開発

—低コストの電子デバイス製造技術を目指して—

電子情報部 的場彰成(まとは あきなり)

matoaki@iriii.jp

専門：結晶構造解析、熱電材料

一言：電子部品の開発に活用しましょう。



近年、エレクトロニクス分野において、電子デバイスの高集積化及び低コスト化に向けて、印刷技術を活用し、トランジスタ等の電子デバイスを基板上に直接作製する技術の開発が進められています。

本研究では、東京プロセスサービス(株)(能美市)、古河電気工業(株)(東京都)、北陸先端科学技術大学院大学と連携し、構造が単純で厚膜の印刷に適したスクリーン印刷技術(図1)により、電子ペーパーに利用できる白黒ディスプレイ装置の製造法の確立を試みています。

試作したディスプレイ装置は約0.75mm四方の画素の集合体で構成されており、画素毎に電気信号を通す

イッチとしてトランジスタを動作させ、白/黒を映すことで情報を表示します。従来、このトランジスタをスクリーン印刷で作製するには、微細な印刷パターンの形状精度と電気的特性の両立が困難でしたが、トランジスタ用半導体ペーストと新たな印刷パターンを開発することで、印刷技術を用いた白黒ディスプレイ装置(図2)を試作しました。なお本事業は、いしかわ次世代産業創造ファンド事業の助成を受け実施しました。

この研究内容につきましては、本年5月31日～6月5日にアメリカのサンノゼ市で開催された国際会議(SID Display week 2015)で発表しました。印刷技術による電子デバイス製造にご興味のある方は、ご相談下さい。

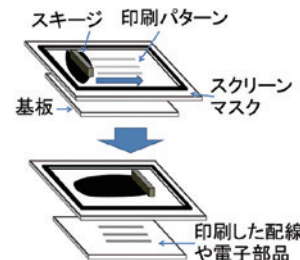
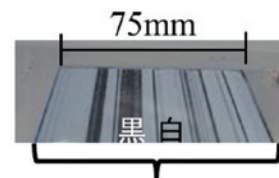


図1 スクリーン印刷技術の模式図



電気信号により白/黒の縦列表示を切り替え可能

図2 試作したディスプレイ装置