

Doc.No : NR050526

2005年5月26日

世界初の有機EL発光材料塗り分け技術の独自開発に成功 ～次世代ディスプレイの大サイズ化を実現～

大日本スクリーン製造株式会社(本社：京都市上京区)のFPD機器カンパニー(社長：矢追 善也)は、このほど有機ELディスプレイ^{※1}製造の重要プロセスを担う材料塗り分け技術「ノズルプリンティング法」の開発に、世界で初めて^{※2}成功しました。

有機ELディスプレイは、自発光による高い輝度、広視野角、高速応答性など視認性に優れ、薄型・軽量、低消費電力、低コストの次世代ディスプレイとして最有力視されています。しかし、テレビやパソコンのディスプレイとして実用化するためには、発光体の寿命や生産コストの問題だけでなく、大型化の実現に向けて多くの課題が残されており、各デバイスメーカーでは材料および製造プロセスのさらなる技術開発が急務となっています。

このような業界の動向にいち早く対応するため、当社は液晶・半導体製造装置で培った塗布技術を活用し、微小ノズルから溶液を吐出して均一な薄膜を形成する「ノズルプリンティング法」を開発しました。ノズルプリンティング法は、各種発光体や発光のために必要な薄膜を、微小の線幅に高精度に塗布することが可能。また、大気圧の下で材料を塗布するため、従来の真空蒸着プロセスでは不可欠だった減圧環境が不要となることに加え、デバイスの位置合わせも容易なことから、これまで困難とされていた10インチ以上の大サイズ画面の製造を可能にします。さらに、従来の真空蒸着法と比べて材料使用効率が5倍以上となり、近年注目を集めていたインクジェット法と比べても高い吐出安定性を実現できるため、生産コストも大幅に削減できます。

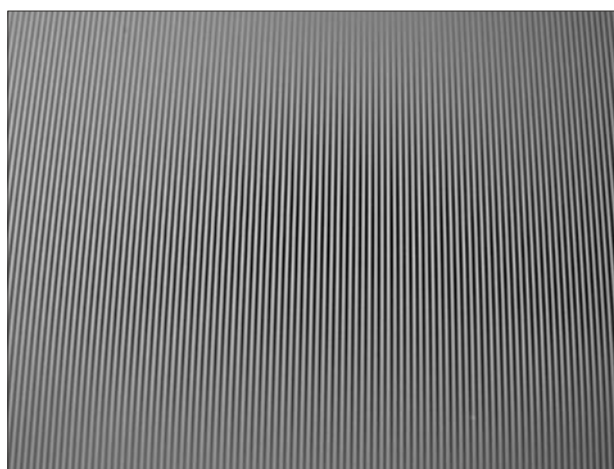
当社では、2005年度の後半にこの新技術を搭載した装置を製品化し、有機ELディスプレイの本格的な開発・量産に取り組む80社以上のデバイスメーカーのニーズに対応します。また、有機ELの市場が2,000億円に達すると見込まれる2007年には、量産化ラインをリリースする予定です。

なお、この技術はアメリカ・ボストンで開催中の「Society for Information Display 2005」で発表しました。

※1 有機ELディスプレイ

(organic electroluminescence display)
電界をかけると発光する物質を利用したディスプレイ。発光体をガラス基板に形成し、5～10Vの直流電圧をかけて表示を行うため、バックライトが不要。発光体の材料に有機物を使うことから有機ELと呼ばれている。すでに携帯電話やカーオーディオなど小型のディスプレイに採用されており、今後はテレビ、モバイル機器、ウェアラブル機器、フレキシブルディスプレイなど、さまざまな分野への応用が見込まれている。また、表面自身が光源となるため、白熱灯や蛍光灯に代わる新たな照明器具としても注目を集めている。

※2 2005年5月26日現在



ノズルプリンティング法による塗布パターン

☆ この画像の印刷用データ(解像度300dpi)は、下記URLよりダウンロードできます。
(<http://www.screen.co.jp/press/nr-photo/>)

● 本件についてのお問い合わせ先

大日本スクリーン製造株式会社 本社広報室：Tel 075-414-7131 Fax 075-431-6500 〒602-8585 京都市上京区堀川通寺之内上ル4丁目