

フオンテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2018年12月26日（水） <2018-3 ②>

テーマ：「高分子有機 EL 材料の開発経緯と今後の進展への課題・期待」

講演者：山田 武氏（住友化学株式会社 有機 EL 事業化室 部長）

我々は独自材料である高分子有機 EL 材料について、印刷法による有機 EL デバイス形成に適した溶解性、膜形成能を有し、かつ単純な層構造でありながら高い発光特性を発現させるべく開発を進めてきたが、近年、特性やプロセス性に大きな進捗が得られ、パネルメーカー各社の評価を得てパネル製造への適用が始まる段階に至った。

本講演では、我々のこれまでの開発を振り返り、高分子材料の現時点での立ち位置を確認するとともに、ディスプレイへの適用シミュレーション、及び今後要求される性能への対応策などの議論を通じ、塗布型有機 EL 材料の市場拡大、及び有機 EL 業界全体の発展に寄与するために我々が取り組むべき課題について考察を行なった。

高分子有機 EL 材料については長年に渡る改良の結果、低分子蒸着型に比肩する特性を発現するに至った。継続する課題は、青色材料の色純度、効率と寿命である。

高分子有機 EL 材料を塗布しパネル化するにあたって重要な技術であるインクジェット塗布においては、発光層の純度とピクセル内での平坦性がインクジェットでの特性発現のカギである。これらを含む印刷パラメータを適切に制御することで、最高特性を大型基板の印刷で発現し得る。

塗布型 OLED パネルの製造に関しては現在、塗布型 OLED 材料メーカー ~ IJP/蒸着装置メーカー ~ パネルメーカー ~ エンドユーザーからなる業界バリューチェーンが構築されつつある。当社では、画面大きさ>20 インチ、解像度 Max300ppi の領域で塗布型 OLED は確固たる位置を占めると予測しており、近い将来の材料上市/塗布型 OLED パネルの本格マーケットインを想定している。