

2008年3月7日

東レ株式会社

フルカラー有機ELディスプレイ用青色発光材料の開発について

- ナノテクを駆使して、世界最高レベルの高効率・高色純度発光を実現 -

東レ株式会社(本社：東京都中央区、代表取締役社長：榊原定征、以下「東レ」)は、このたび、フルカラー有機ELディスプレイ用に、世界最高レベルの高効率・高色純度を有する青色発光材料の開発に成功しました。今回開発した青色発光材料は、独自の分子設計技術とナノ分散技術の融合により、東レ電子輸送材料との組み合わせにおいて、発光効率6 cd/A(カゲラアンペア)、色純度(CIE(x,y) = (0.14,0.10))という、優れた発光特性を実現したものです。

本開発品は採用に向けた評価が進展しており、早期の実用化に向けて開発を加速してまいります。

有機ELディスプレイは自発光で視認性に優れる、薄型化が容易、高速応答性に優れるなどの特長を有しており、次世代フラットパネルディスプレイとして注目されています。市場の本格的立ち上がりに向け、更なる特性向上、特に低消費電力化が求められており、その実現のために低駆動電圧・高効率発光を実現する材料の開発が求められています。

東レは既に、低駆動電圧・高効率発光である赤色発光材料および電子輸送材料を開発、量産しており、複数のパネルメーカーにおいて採用が進んでいます。特に、高い電子輸送能力を有する東レ電子輸送材料は、有機ELディスプレイの低消費電力化に大きく貢献できる材料として、その特性がユーザーより高く評価されておりますが、フルカラー三原色のうち、唯一青色との組み合わせにおいて、用いる青色発光材料によっては発光特性が低下する課題がありました。

そこで東レは、東レ電子輸送材料との組み合わせで、低駆動電圧と高い発光特性を両立する独自の青色発光材料(ホスト、ドーパント材料)の開発に取り組んでまいりました。その結果、独自の分子設計とナノ分散技術の融合により、電極から注入される電気エネルギーを最大限に利用することが可能となり、発光効率6 cd/A(カゲラアンペア)、色純度(CIE(x,y) = (0.14,0.10))という、世界最高レベルの発光特性を実現する青色発光材料の開発に成功いたしました。さらに、従来の青色発光素子では、低駆動電圧と長寿命の両立が困難でしたが、今回開発した青色発光材料では、低駆動電圧を維持したまま寿命が大きく向上することを確認しています。これにより、東レ電子輸送材料を三原色全ての発光層に使用する共通電子輸送層化が可能となり、ディスプレイの低消費電力化やプロセスコストの低減への貢献が期待できます。

また、現在開発を進める緑色発光材料についても、赤色および青色発光材料で培った知見を活かし、高色純度(CIE(x,y) = (0.22,0.72))を有するドーパント材料の基本骨格を確立しています。今後さらなる材料・プロセスの研究開発を推進し、有機ELディスプレイにおけるキー部材・キー技術のトータルソリューションの提供を目指します。

東レは、中期経営課題“プロジェクト Innovation TORAY 2010 (IT-2010)”において、「情報・通信・エレクトロニクス」分野を重点4領域の一つに設定しています。“Chemistry”を核に、樹脂設計技術、微細加工技術、ナノテクノロジーの融合によって先端材料を創出し、コーポレートスローガンである“Innovation by Chemistry”を実践してまいります。

【製品に関するお問い合わせ】

東レ(株) ECF 推進室 TEL : 047 - 350 - 6042

【リリースに関するお問い合わせ】

東レ(株) 広報室 TEL : <東京> 03 - 3245 - 5179 <大阪> 06 - 7688 - 3085

以 上