

色度調整された自己整合 IJP 法による有機 EL 素子

Color Tuning Method of Self-Aligned Ink-jet Printed
Organic Light-Emitting Diodes富山大・院理工¹, 富山大・自然科学研究支援センター²○金盛 貴春¹, 中 茂樹¹, 岡田 裕之^{1,2}Graduate School of Science and Engineering for Research, Univ. of Toyama¹Center for Research and Development in Natural Sciences, Univ. of Toyama²○Takaharu Kanamori¹, Shigeki Naka¹, Hiroyuki Okada^{1,2}

E-mail: m1371009@ems.u-toyama.ac.jp

【はじめに】自発光、高輝度、低電圧駆動、高コントラストなどの優れた特性から有機 EL 素子が研究されている。これまで我々は、絶縁ポリマー上に発光材料を IJP した自己整合バンク形成有機 EL 素子を報告してきた¹⁾。発光色制御法として色変換を用いた自己整合 IJP も報告してきた²⁾。本研究では、全面発光有機 EL 素子と自己整合 IJP 法を組合せた有機 EL により、発光色制御を検討したので報告する。

【実験方法】ITO ガラス基板上に正孔注入層 PEDOT をスピコート成膜し、大気中 200℃、5 min ベークした。次に、発光層ポリマー PF-MEH-PPV を成膜し、その後、ホスト材料 CBP、青色りん光材料 FIrpic 混合インクで IJP を行った。最後に、電子輸送層 BCP、陰極 LiF/ Al を真空蒸着した。素子構造は、ITO (160 nm)/ PEDOT (50 nm)/ PF-MEH-PPV (50 nm)←Ink/ BCP (20 nm)/ LiF (1 nm)/ Al (70 nm)である。

【結果】図 1 に電流密度-電圧特性、図 2 に輝度-電流密度特性を示す。IJP 後は、輝度上昇及び発光状態の変化が確認された。図 3 に発光写真を示す。周辺部と同色となったが、IJP 部が明るく発光した。同色となった理由としては、青色りん光は緑色りん光と比較すると見えにくいこともあり材料の濃度が薄かったためと考えられる。今後、材料濃度を変え、色調整を行っていく。

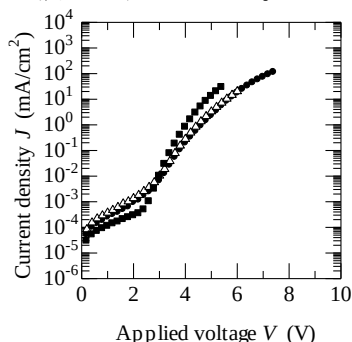


図 1 J-V 特性

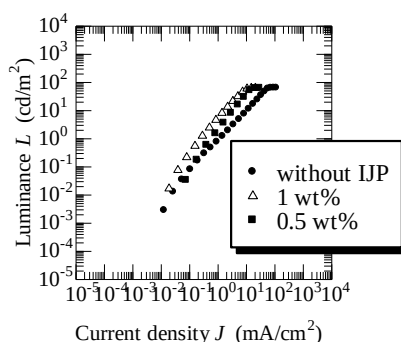


図 2 L-J 特性

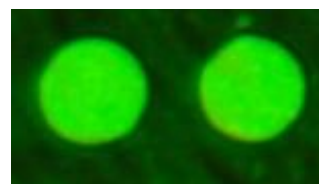


図 3 発光写真

【参考文献】1) R. Satoh *et al.*: Jpn. J. Appl. Phys. **43** (2004) 7725. 2) R. Satoh *et al.*: Jpn. J. Appl. Phys. **50** (2011) 01BC09.