E14 塗布法を用いた有機デバイスの創生

工学部・電気学科・教授・清家　善之
y_seike@aitech.ac.jp

キーワード　インクジェット、エレクトロスプレー、有機ELディスプレー、有機EL照明、有機薄膜太陽電池、有機トランジスタ、スマートコンタクトレンズ

概要

有機ELや有機薄膜太陽電池に代表する有機デバイスは、軽量化やフレキシブルなデバイス作製が可能であるため、次世代のデバイスとして期待されている。当研究室においては、材料に高電圧を印加し、霧化させるエレクトロスプレー技術やインクジェット技術を用いて、有機デバイスを作製する研究を行っている。塗布製膜すると、スマートコンタクトレンズのような三次元形状を持つ有機デバイスが実現できる。

図 1 エレクトロスプレーの霧化の様子

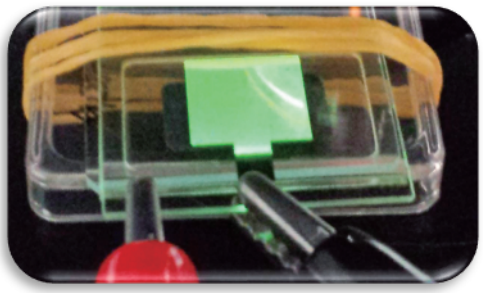

図 2 エレクトロスプレーで試作した有機 EL デバイス

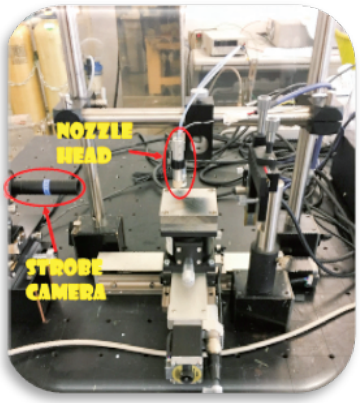

図 3 試作したインクジェット装置

セールスポイント

1．三次元形状を有する有機デバイスの製作および評価が可能。
2．各機能層を大気下で製膜が可能。（窒素雰囲気下でも可能）

企業等での活用例、今後の展望等

1．インクジェットやエレクトロスプレーなどの塗布技術で次世代の有機デバイスを製作することが可能です。

参考資料

1．Y. Seike *et al.*, Transaction of MIRAI, 7.
2．R. Hayashi *et al.*, 11th International Symposium on Organic Molecular Electronics (ISOME2020), p.83.