

技術成果

# 有機EL用無機バリア層形成技術

## Fabrication Technologies of Inorganic Barrier Layers for OLEDs

有機ELデバイスは、信頼性確保のため、水分に対する高いバリア性が求められます。有機ELデバイス用無機バリア層形成技術の研究開発を進めています。

### 技術の特長

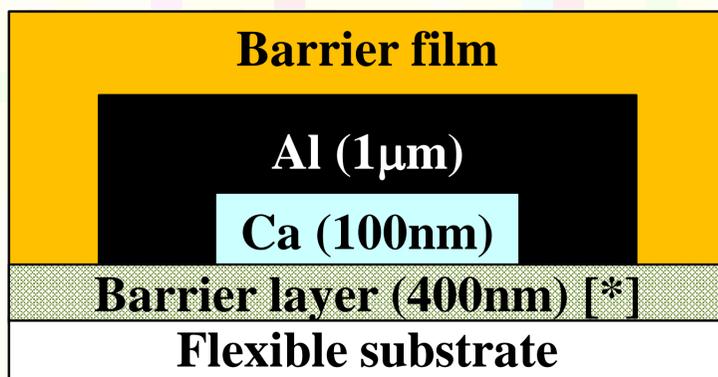
- 低インダクタンスアンテナ(LIA)プラズマ技術を用いたCVD装置(株式会社 SCREENファインテックソリューションズ製)により作製した無機バリア膜  
 <LIA-CVDの特長>
  - ・高い成膜レート: SiNx 3.0nm/sec. 以上
  - ・高い面内均一性: ±3%以内  
 (有効エリア1,200mm×1,000mmの場合)
  - ・デポアップ方式



LIA (Low Inductance Antenna)  
 プラズマCVD/スパッタ装置  
 対応基板サイズ(例)  
 W 1,400mm × L 1,100mm

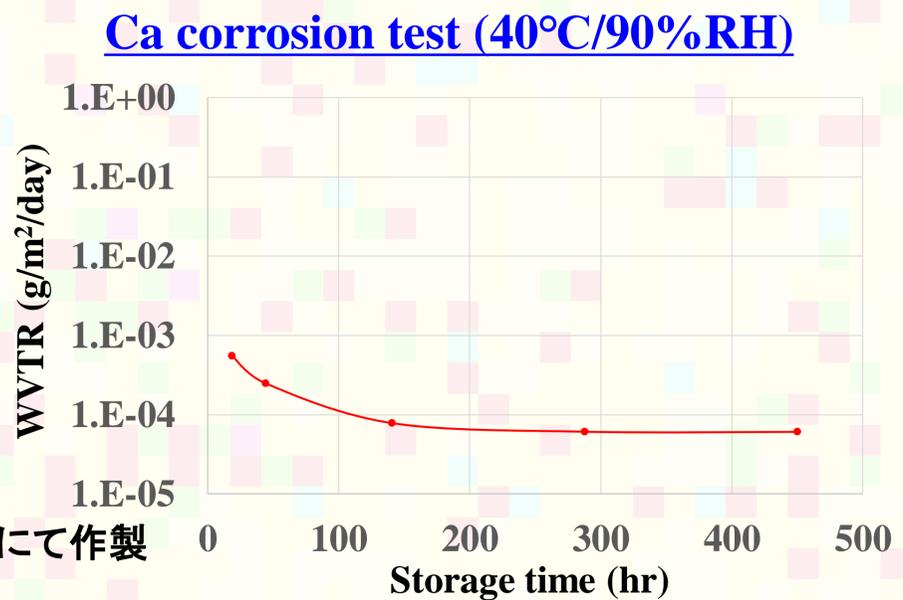
### 主な技術成果

- LIA-CVD法で作製した無機バリア膜技術
  - ・PEN基板上に膜厚400nmのバリア膜を形成
  - ・バリア性:  $10^{-5}$ g/m<sup>2</sup>/day台のWVTR (Water Vapor Transmission Rate)  
 (Ca腐食法, 40°C/90%RH)

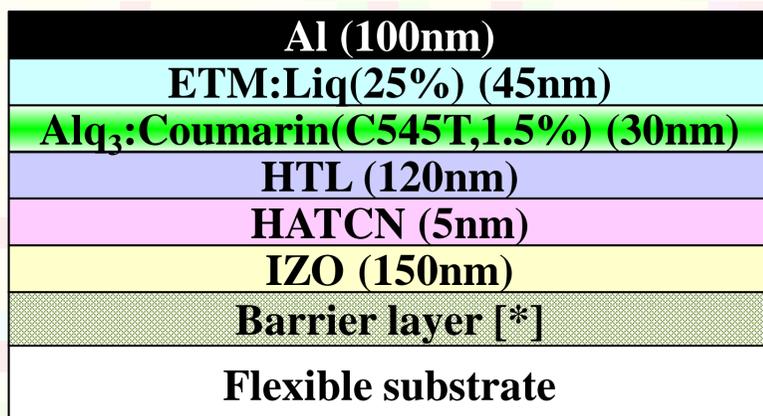


Ca腐食法デバイス

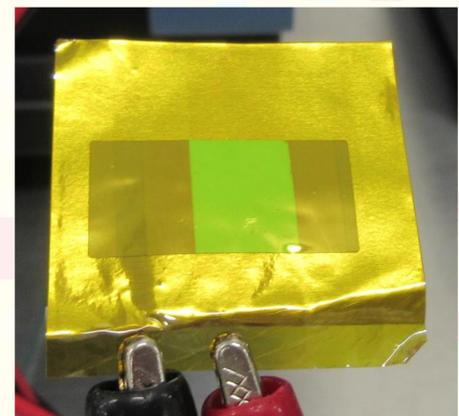
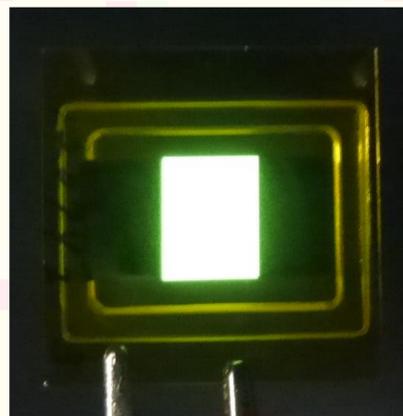
[\*] SCREENファインテックソリューションズにて作製



- LIA-CVD法で作製した無機バリア膜を用いて有機ELパネルを試作



[\*] SCREENファインテックソリューションズにて作製



共同研究

株式会社 SCREENファインテックソリューションズ

関連プログラム

- 山形大学フレキシブル有機エレクトロニクス実用化基盤技術コンソーシアム(YU-FOC) [2016/4~2019/3]

主な研究発表

- 山形大学; 「JFlex2019展」(2019.1 / 東京ビッグサイト).