

OLED 소자 / 패널 제작 및 평가 기술

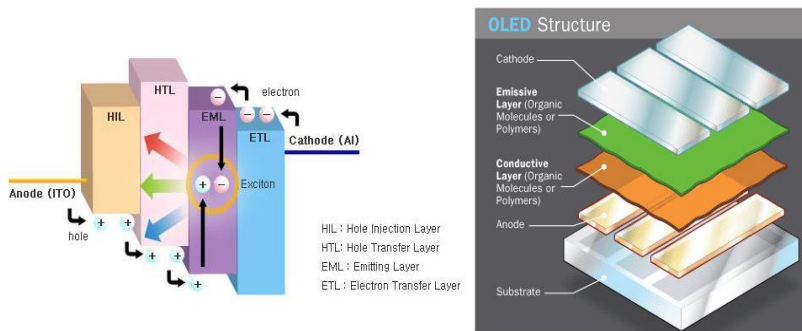
참여업체 - ETRI

제품용도 - OLED 소자/패널 제작 및 평가 등

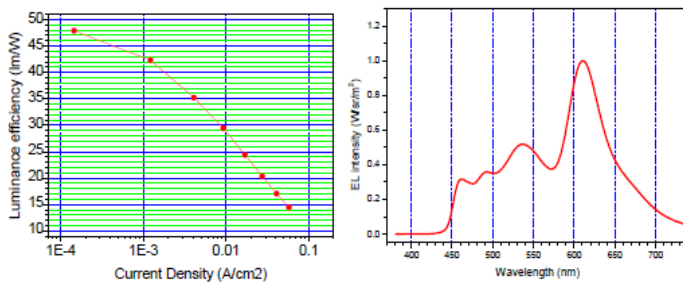
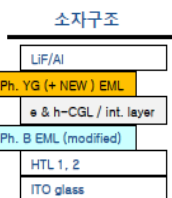
추진내역 - 다양한 형태의 OLED 소자/패널 제작 및 평가 기술 개발

주요특징 - 대면적/플렉서블/투명/색가변 OLED 소자/패널 제작

OLED용 소재/부품 평가 플랫폼 구축



< OLED의 발광 원리 및 소자 구조 >



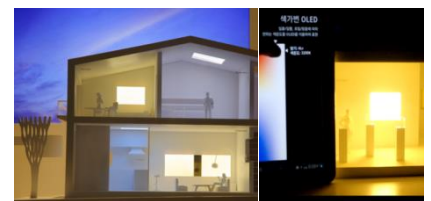
Volt (V)	I (A/cm²)	CIEx	CIey	lm/W	CRI	CCT
6.7	0.0025	0.44	0.42	40	88	3200

< 백색 OLED 특성 측정 결과 >

Transparent OLED



Color-tunable OLED



Flexible OLED



< 제작된 OLED 패널 >

플렉서블 산화물 TFT 소자 기술

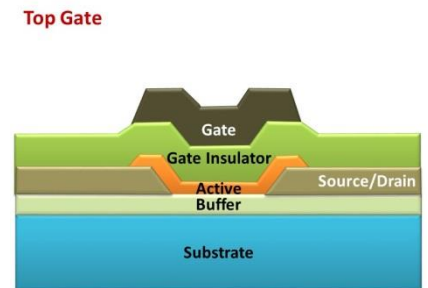
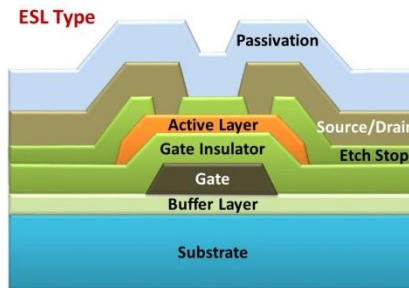
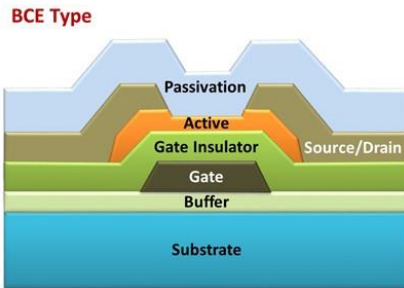
제품용도 - 플렉서블 AMOLED, 플렉서블 센서 어레이, 투명 플렉서블 백플레인 등

추진내역 - 금속 산화물 반도체 기반의 플렉서블 기판상의 TFT 어레이 소자 개발

주요특징 - 소자 구조 : BCE(Back-channel etch), ESL (Etch Stop Layer), Top Gate 구조 등

이동도 : $30\text{cm}^2/\text{Vs}$ 이상, 기판 크기 : 6인치 round, $100\text{mm} \times 100\text{mm}$

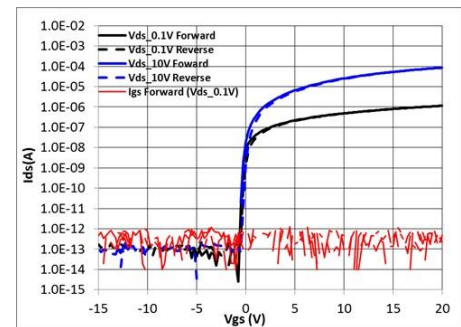
기판 : Banish PI, Plastic Film



< 단면 구조 모식도 >



< 플렉서블 산화물 TFT 어레이 >



- $V_{th} : 1.5\text{V}$, $V_{on} : -0.5\text{V}$
- $S/S : 0.17\text{V}/\text{dec}$
- $\text{Mobility} : 38\text{cm}^2/\text{Vs}$
- $I_{on}/I_{off} > 10^9$

< 산화물 TFT 특성 >