

투명전자소자와 TCO 기술

정우석

한국전자통신연구원 융합부품소재연구부문 신소재/소재연구부

투명전극소재의 개발로 21세기에 디스플레이를 비롯한 응용제품들이 폭발적으로 증가했다고 해도 과언은 아니다. 특히, 광학적, 전기적 특성과 밀접한 관련이 있는 디스플레이, 터치패널 및 솔라셀 등에서 투명전극의 역할은 절대적이다. 한편, 최근에 투명전극소지에 이어 투명산화물반도체 소재가 디스플레이구동소자로 큰 관심을 끌고 있다. 즉, 산화물반도체 기반의 트랜지스터는 TFT-LCD의 대형화 및 고속화, AMOLED의 고집적화를 비롯하여, 저온 공정용 플렉시블 디스플레이의 구동소자로 주목받고 있는 것이다. 이에, 본 Tutorial에서는 ETRI에서 개발해온 투명산화물 전자소자와 그와 관련된 TCO 기술을 집중적으로 다룰 것이다.