

## FTS로 제작한 Anode 종류에 따른 OLED 효율 특성

임유승, 김상모, 홍정수, 김경환

경원대학교 전기공학과

고효율 OLED 소자 구현을 위해 Facing Target Sputtering (FTS)법을 이용하여 IZO, IZTO 투명전극을 제작 및 그 특성을 평가하였다. 전극제작은 모두 실온에서 이루어졌으며, 특성 평가를 위해 AFM, XRD, SEM, Hall effect, UV/VIS Spectrometer, Kelvin probe를 이용하였다. 제작된 각각의 투명전극은 비정질 구조를 지니고 있으며, 투과율 85% 이상을 나타내었다. 전기적 특성으로 IZO와 IZTO는  $4.2 \times 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$ ,  $5 \times 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$  를, 표면거칠기 RMS값은 각각 0.491nm, 0.671nm 를 나타내었다. 제작된 투명전극을 OLED에 적용, ITO와 비교 분석을 위하여 Glass/투명전극/TPD/Alq3/LiF/Al 구조의 OLED 셀을 구현하여, 전기적, 광학적 특성을 분석하였다.

## Ar 전자빔 플라즈마에서 다중 이온화 효과로 인해 전자 온도가 낮아지는 현상

채수항, 이현수, 장홍영

한국과학기술원

일반적으로 전자빔으로 형성된 플라즈마는 낮은 전자 온도를 갖는 것으로 알려져 있다. 높은 에너지로 가속된 전자는 중성 가스와의 잦은 충돌로 인해 에너지를 쉽게 잃거나 플라즈마 내의 전자를 가속시키는 전기장이 없기 때문에 전자 온도가 낮게 유지된다. 또한 전자빔 플라즈마내에서는 다중 이온화 효과로 인해 전자 온도가 낮아진다. 여기 상태의 중성 가스가 전자와의 충돌로 인해 다중 이온화 현상이 일어나는 만큼 여기 상태의 중성 가스의 역할이 중요하다. 실험에서는 Langmuir probe를 통해 Ar 전자빔 플라즈마의 플라즈마 밀도와 전자 온도를 측정하였고, spectrometer로 상대적인 Ar 여기상태의 밀도를 측정하였다. Ar 가스 압력을 증가시킬 때, 전자 온도는 감소하고 상대적인 Ar 여기상태의 밀도는 증가하는 경향을 보인다. 이러한 결과는 Ar 전자빔 플라즈마에서 다중 이온화 효과로 인해 전자온도가 낮아지는 현상을 확인해준다.