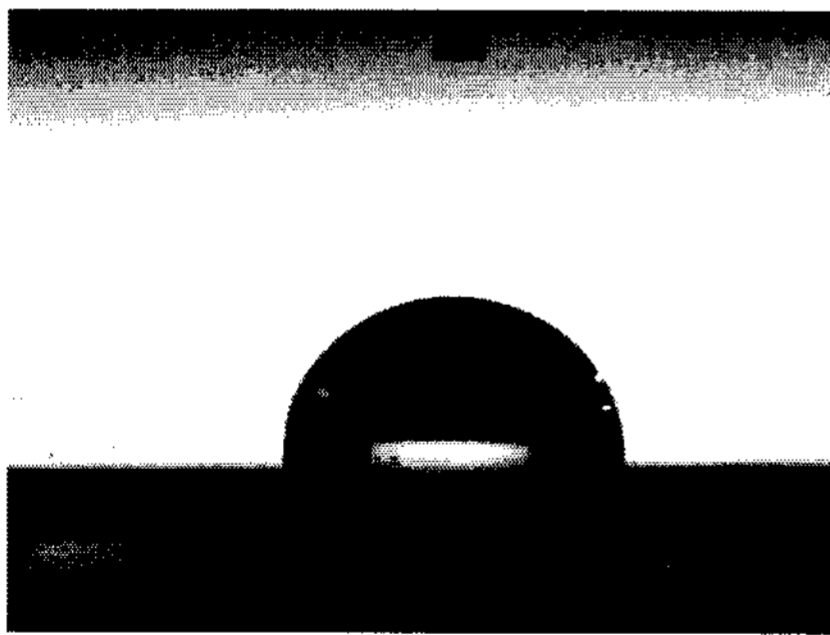


PC 기판상 ITO 박막 제작시 플라즈마 처리 효과

김상모¹, 임유승¹, 금민종², 김경환¹

¹경원대학교 전기공학과, ²플라즈마 응용 표면기술 센터

대향 타겟 스퍼터링 장치를 이용하여 실온에서 기판 가열 없이 ITO 박막을 제작하였다. 실험에 사용된 기판은 Polycarbonate(PC)기판으로 D.I. water-IPA 순으로 초음파 세척후에 오븐에서 100℃, 30분간 건조시켰다. 실험에 사용된 PC기판인 폴리머(Polymer) 기판은 유리에 비해서 높은 접촉각을 가지고 있어 표면 에너지가 낮다. 따라서 박막 제작시 폴리머 기판을 사용하여 증착시키면 유리 기판에 비해서 증착률이 감소하고, 균일한 막 형성에 제한을 받게 된다. 따라서 본 연구에서는 건조된 PC 기판을 핸드 플라즈마 장치를 이용하여 표면을 플라즈마 처리한 후에 ITO 박막을 증착시켰다. 처리된 기판의 접촉각은 접촉각 측정기(DSA-MK2)을 이용하여 측정하였다. 표면 처리된 PC 기판의 표면 에너지의 증가는 ITO 박막 제작시 증착률을 향상시키고, 고품질 박막을 제작하였다. 제작된 박막의 전기적, 광학적 특성은 4-probe point, Hall effect measurement, XRD, UV-VIS spectrometer를 통하여 조사하였다.



플라즈마 표면 처리 전



플라즈마 표면 처리 후