

[M-09]

ZnO:Al 투명전도막의 제작

Preparation of ZnO:Al transparent conductive thin films

금민중, 양진석, 성하윤, 손인환*, 가출현*, 김경환
경원대학교 전기전자공학과, *신성대학 전기과

대향타겟식스퍼터링 장치를 이용하여 태양전지용 ZnO:Al 투명전도막을 제작하였다. 투명전도막의 제작에 있어서 Zn 타겟과 Al₂O₃가 2wt%, 4wt%가 첨가된 ZnO:Al 세라믹 타겟을 각각 이용하여 박막을 증착하였으며, 산소가스와 아르곤 가스(Ar))에 따른 막의 결정학적 특성과 및 전기적 특성을 XRD, AFM, 4-point probe를 이용하여 측정하였다.

Zn-ZnO:Al(2wt%)와 Zn-ZnO:Al(4wt%) 타겟을 사용한 경우 모두 기판 온도 R·T, 산소 가스비가 0.2일 때 가장 높은 증착율을 보였으며 막의 비저항 또한 가장 낮게 나타났다. 그러나 기판온도가 증가함에 따라 Zn-ZnO:Al(2wt%)와 ZnO:Al(4wt%) 타겟을 사용한 경우 모두 막의 증착율은 낮아지고 비저항은 증가함을 관찰하였다.