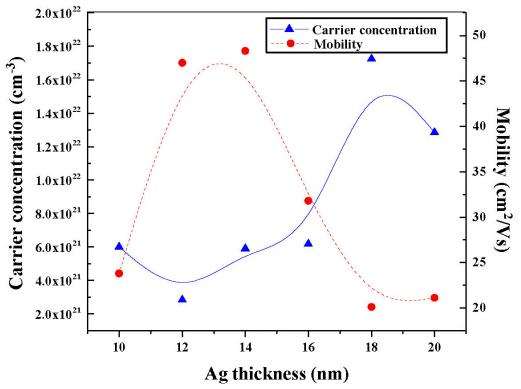
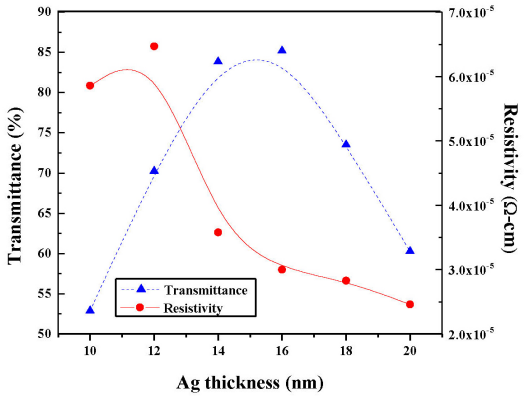
ET-P011

Characterization of ZnO:Ga Films with Ag Insertion Layer

김민영, 손경태, 김종완, 김기림, 임동건*

한국교통대학교 전자공학과

GZO/Ag/GZO 다층 투명 전도막은 투명 산화물 전극 사이에 빛이 투과할 수 있는 수준의 매우 얇은 금속을 삽입하여 낮은 면저항과 높은 투과율을 구현하는 기술로 금속의 유연성과 낮은 비저항, 산화물은 높은 투과도와 안정성을 동시에 이용할 수 있는 투명전도막이다. 본 연구에서는 RF 마그네트론 스퍼터와 전자빔 증착을 이용하여 GZO 박막 사이에 Ag 박막을 삽입한 GZO/Ag/GZO 구조의 박막을 제작하였다. Ag 박막의 두께와 공정 압력이 박막에 미치는 영향을 연구하였으며, 급속 열처리에 따른 GZO/Ag/GZO 박막의 특성을 분석하였다. Ag 삽입 박막 두께와 GZO/Ag/GZO 박막의 열처리 온도 최적화를 통하여 2.2×10-5Ω·cm의 가장 낮은 비저항과 88.9%의 투과율을 나타내었다.

Keywords: Transparent conductive oxide, ZnO:Ga, Ag insertion