SW-P01

DC Arc Plasmatron을 이용한 대기압에서의 ZnO 증착에 관한 연구

이헌주, Oleksiy V. Penkov*, Vadim Yu. Plaksin, 김지훈, 고민국, M. R. Mansur

제주도 제주시 제주대학교 에너지공학과, 제주대학교 BK21 청정에너지전문인력양성사업단*

초 록

ZnO는 광학, 전기적 특성이 우수하여 넓은 응용분야를 가지고 있어, 매우 중요한 물질 중 하나이다.이런 ZnO 박막은 RF sputtering, pyrolysis 나 metal-organic CVD 와 같은 방법으로 증착이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 DC arc Plasmatron을 이용하여 수 Torr에서 대기압의 압력범위에서 ZnO 박막을 증착하였다. Znic acetylacetonate ($Zn(C_5H_7O_2)_2$)를 전구체로, 산소를 캐리어 가스로 사용하였고, 증착공정 중 기판의 온도를 100℃ 이하로 유지하였다. 증착된 ZnO 박막의 구조 및 광학적 특성을 조사하였다. XRD를 이용하여 박막의 구조를 조사한 결과, 대기압에서는 단결정 구조, 대기압 이하의 압력에서는 다결정 구조의 박막을 관측하였다. 그리고 증착된 ZnO 박막의 투과율은 약 90% 정도이다.