

E-008

태양전지 패시베이션층을 위한 스퍼터링 되어진 DLC:Ti 박막의 물리적, 전기적 특성

박용철¹, 이수호², 이재형²

¹조선이공대학교 광전자과, ²성균관대학교 정보통신공학부

흑연(graphite)과 티타늄(titanium; Ti) 타겟이 양쪽에 부착되어 있는 비대칭 마그네트론 스퍼터링 장치를 이용하여 Ti이 도핑되어진 다이아몬드상 탄소박막(Ti doped Diamond-like carbon, DLC:Ti)을 증착하였다. 흑연과 티타늄 타겟의 파워는 고정하고 기판에 음의 DC 바이어스를 인가하여 DC 바이어스 변화에 따른 DLC:Ti 박막을 증착하였다. 증착되어진 박막의 음의 DC 바이어스의 변화에 따라 변화되어지는 경도와 마찰계수, 표면의 거칠기, 접촉각 등의 물리적 특성들을 분석하였으며, XPS와 라만등의 분석법을 이용하여 박막의 구조적 특성을 분석하였으며, 패시베이션 층을 위한 전기적 특성등을 평가하여 이들 특성들간에 관계를 고찰하였다.

Keywords: DLC:Ti, 스퍼터링, 경도, 표면거칠기, 비저항, 접촉각