

TT-P004

CIGS 태양전지용 박막 진공 증발/증착 예측 기술 연구

김정호

LG 이노텍(주)

박막형 태양 전지 중 CIGS 태양 전지는 생산성 및 효율성 면에서 많은 연구가 이루어지고 있다. 또한 대면적 생산을 위한 연구도 활발하게 이루어지고 있다. 효율 향상을 위한 인자 중 박막의 두께 균일도가 주요한 영향 인자 중 하나라고 보고되고 있다. 증착도 예측을 위한 시뮬레이션 기법에 대해 논할 것이다. 박막형 CIGS 태양 전지 증발/증착 균일도 향상을 위한 시뮬레이션을 통하여 실험과 유사한 결과값을 도출할 수 있었다. 이를 통하여 박막의 균일도 향상의 방법론을 제시할 것이다.

Keywords: 진공, 증발, 증착, 박막, CIGS, 태양전지

TT-P005

비대칭 마그네트론 스퍼터링으로 증착된 Ti가 도핑된 다이아몬드상 탄소박막의 트라이볼로지 특성

박용섭^{1*}, 이수호², 이재형²

¹조선이공대학교 광전자과, ²성균관대학교 정보통신공학부

본 연구에서는 흑연(graphite)과 티타늄(titanium; Ti) 타겟이 양쪽에 부착되어 있는 비대칭 마그네트론 스퍼터링 장치를 이용하여 Ti가 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 트라이볼로지 특성들을 분석하였으며, XPS와 라만등의 분석법을 이용하여 박막의 구조적 특성과 트라이볼로지 특성과의 관계를 고찰하였다.

Keywords: DLC:Ti, 비대칭마그네트론 스퍼터링, 경도, 트라이볼로지