SF-P004

Inhomogeneous Growth of PtSi Studied by Spatially Resolved Photoelectron Spectroscopy

Yogesh Kumar[1], Kyoung-Jae Lee[2], Mihyun Yang[1,3], Kyuwook Ihm[1]*, C. C. Hwang[1]

[1]Pohang Accelerator Laboratory, [2]POSTECH, [3]Sungkyunkwan University

Noble metal silicides are widely used in silicon based microelectronic and optoelectronic devices. Among them, as compared to other silicides, structural and electronic properties of platinum silicide (PtSi) are found to be less sensitive to change in its dimensions. PtSi is known to overcome the junction spiking problems of Al-Si contacts. Present study is regarding the spatial evolution of platinum silicide in Pt/SiOx/Si. Scanning photoelectron emission microscopy (SPEM) was used for this purpose. SPEM images were obtained for pristine samples and after an annealing at 500°C for 1 hr. Core-level spectra were recorded at different points in SPEM images contrasted by the intensity of Pt 4f7/2. Both Pt 4f and Si 2p spectra reveal the formation of PtSi after annealing. However, in contrast to earlier reports, PtSi formation is found to be non-uniform confirmed by the SPEM images and from the core level spectra taken at different intensity points.

Keywords: Silicides, SPEM, Core-level spectra

SF-P005

RF-Magnetron Sputtering방법을 이용한 ETFE 친수 특성

최명규, 김동영, 배 강, 백철흠, 김화민

대구가톨릭대학교

친 환경적 소재인 ETFE (Ethylene Tetra Fluoro Ethylene)는 내화학성과 단열성을 가지며 탁월한 빛 투과성, 자정효과 및 초경량 소재의 특성을 가진 열가소성 불소수지로서 서울시 신청사, Water Cube 라고 많이 알려진 베이징 올림픽 수영 경기장 같은 대형 건축물의 외벽에 사용될 만큼 최근 세계 각국의 건축가들에게 각광을 받고 있다. 본 실험에서는 영구자석을 이용한 고밀도 플라즈마로 높은 점착성과, 균일한 박막 및 대면적 공정이 가능한 RF-magnetron sputtering방법으로 기판인 Slide glass위에 ETFE를 증착하여 접촉각의 변화와 구조적 및 광학적 특성에 대하여 측정하였다. 접촉각 측정결과 35 w에서 15° 이하의 친수 특성을 나타내었고, 자외선 파장에서의 투과율 측정 결과 87% 이상의 높은 투과율을 나타내었다. AFM (Atomic Force Microscope) 측정결과 35 W에서 1.6 nm의 RMS (Root mean square)값이 측정 되었다. ETFE 특성은 비가 오면 자동으로 이물질이 씻겨 내려 주기적으로 청소를 해줘야하는 유리보다 유지관리비가 적게 될 것으로 사료되고, 높은 자외선 투과율을 보임으로 온실에서 균형 잡힌 식물 성장을 위한 화학약품의 소모를 줄여 줄 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2013년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 경북과학기술진흥센터의 지원을 받아 수행된 연구임(GBSP-001-111228-002).

Keywords: ETFE, 투과율, 친수박막, p