

공간분해능 타원편광분석기를 이용한 poly Si 의 결정화에 관한 연구

김태중, 최에진, 김영동, 오재환*, 장진*

경희대학교 물리학과 및 정보 디스플레이 연구소

*경희대학교 물리학과 및 차세대 디스플레이 연구소

본 연구에서는 타원편광분석법을 이용하여 poly Si 의 광학적 특성에 대한 연구를 수행하였다. Corning glass 위에 증착된 비정질 Si 박막위에 Ni 을 매우 얇게 증착한 뒤 전기장하에서 저온 결정화방법으로 poly Si 을 얻었다. 결정화 정도를 측정하기 위해서 본 연구에서는 공간분해능을 가진 Imaging 타원편광분석기를 이용하여 측정하였다. Imaging 타원편광분석기는 detector 로써 CCD camera 를 사용하여 시료의 공간적인 이미지를 ($x = 2 \tan \Psi \cos \Delta$, $y = 2 \tan \Psi \sin \Delta$) 측정하며, 최대 공간 분해능은 $3 \mu\text{m}$ 이다. 그 결과, 그림 1처럼 비정질 Si 인 부분과 poly Si (작은 원들) 부분의 x, y-값의 명확한 차이를 볼 수 있었고, 결정화가 더 진행된 시료에서 poly Si 의 영역이 더 넓어지는 것을 볼 수 있었다.

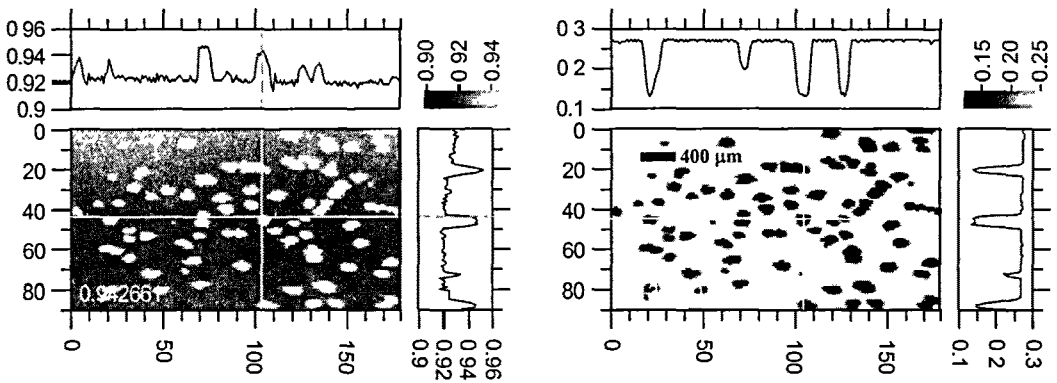


그림 : 공간분해능 타원편광분석기로 측정한 poly-Si 의 x-값(왼쪽) 과 y-값(오른쪽).