

Fe,Cd-doped ZnO nanorods synthesized by solution method

백성훈, 송재진, 임상우*

연세대학교 화학공학과

(swlim@yonsei.ac.kr*)

ZnO 나노로드를 이용한 센서제작에 있어서 반응 기체에 대한 감지도를 높이기 위하여 ZnO 나노로드 합성 중에 도핑을 통하여 성능을 향상시키려 한다. ZnO 나노로드를 성장 시키는 방법 중 하나인 저온수열합성을 통해 Fe와 Cd이 도핑된 ZnO 나노로드를 합성하였다. ZnO 나노로드를 합성하는 저온수열합성 과정에 Fe와 Cd의 농도를 변화시키며 첨가하였다. 그리하여 첨가된 도핑물질의 농도에 따른 ZnO 나노로드에서의 실제적인 도핑정도와 그에 따른 ZnO 나노로드의 형태적 변화를 관찰하였다. 서로 다른 도핑물질의 농도에서 ZnO 나노로드에 첨가된 도핑비율은 도핑 물질의 농도에 따라 결정되었으며 ZnO 나노로드의 직경과 성장속도도 도핑 물질의 농도에 영향을 받는 것을 확인 할 수 있었다. SEM, XRD, XPS, PL 등을 통하여 형태와 구조를 확인하였다.