

Sn 도핑이 산화아연 나노선의 광학적 성질 개선에 미치는 영향 연구

양자현, 백성훈, 이준영, 임상우*
연세대학교 화학공학과
(swlim@yonsei.ac.kr*)

최근에 들어서 1차원 산화아연(ZnO) 나노선은 그것의 다양한 물리적, 화학적 성질과 함께 광범위한 응용이 가능하다는 점에서 각광받고 있다. 현재 다양한 형태의 산화아연 나노구조에 대하여 연구가 진행되고 있으며, 산화아연 나노구조의 실제 응용에 있어서의 개선을 위하여 여러 가지 합성 방법들이 시도 되어지고 있다. 본 연구에서는 Sn 도핑이 산화아연 나노선의 광학적 성질에 미치는 영향에 대해서 연구하였다. Sn 도핑된 산화아연 나노선은 저온수열합성법을 이용하여 합성되었으며 Sn의 도핑레벨을 0~14.0 at.%까지 변화를 주었다. 이를 통해 합성된 Sn 도핑 산화아연 나노선의 결정학적 및 광학적 성질의 분석을 위하여 다양한 분석 방법이 사용되었다. Sn 도핑 산화아연 나노선의 결정학적 형태 및 구조의 분석은 SEM과 XRD를 통해 얻어졌으며, 화학적 조성을 분석하기 위하여 XPS를 사용하였다. 또한, PL 분석 결과를 통해 도핑된 산화아연 나노선의 광학적 성질의 개선 여부에 대하여 분석하였다.