B-7

열수화법을 이용한 ZnO nanorod 형태에서 성장 농도와 온도가 미치는 영향

배영숙, 김동찬*, 조형균†

성균관대학교 신소재공학과; *박사과정
(chohk@skku.edu†)

이 연구에서는, 열수화법을 사용하여 ZnO 나노막대를성장 온도와 성장 농도를 변화하여 그 효과에 대해서 조사하였다. Zn 화합물의 농도는 0.02 M ~0.08 M 로 변화를 주었고, 성장 온도는 60 ~ 80 °C 로 유지하였다. 우리는 SEM 으로 부터 성장 온도가 증가할 때에 수직으로 더 빨리 자라는 것을 확인하였고, 성장 농도가 증가할 때에 diameter가 증가하는것을 확인 할 수가 있었다. 성장 속도에 농도와 온도가 매우 큰 영향을 주는 것을 확인을 할 수 가있었다. 또한, Photoluminescence (PL) 로부터 성장 온도가 80 °C 이고, 0.08 M 에서 UV emission 이 가장 강하게 나타 났으며, 가장 좋은 결정질을확인 하였다.그러므로, ZnO 나노 막대의 직경과 길이를두 성장 변수를 통하여 제어가 가능 하게 되었다. 또한, ZnO 나노 막대를 저온에서 성장 할 수 있어 투명 플렉서블 소자에 적용이 될 가능성을 보였다.

Keywords: hydrothermal, ZnOnanorods

B-8

Low Temperature Plasma-Enhanced Atomic Layer DepositionCobalt

김재민, 김형준†

연세대학교 전기전자공학부
(hyungjun@yonsei.ac.kr†)

Cobalt thin film was fabricated by a novel NH_3-based plasma-enhanced atomic layer deposition(PE-ALD) using Co(CpAMD) precursor and NH_3 plasma. The PE-ALD Co thin films were produced well onboth thermally grown oxide (100 nm) SiO_2 and Si(001) substrates. Chemical bonding states andcompositions of PE-ALD Co films were analyzed by XPS and discussed in terms ofresistivity and impurity level. Especially, we successfully developed PE-ALD Codeposition at very low growth temperature condition as low as T_s = 100 °C, which enabled the fabrication of Co patterns through lift-off method after thedeposition on PR patterned substrate without any thermal degradation.

Keywords: 원자층 박막 증착법(Atomic layer deposition), 코발트 (cobalt), 리프트오프 패터닝 (Lift-off Patterning)