P-92

Injection 법에 의한 CdSe 나노 입자의 합성 및 광학적 성질

Synthesis and Optical Property of CdSe Nanoparticle By Injection Method

김신호, 이윤복*, 김복기**, 김형국*, 김인배, 김양도†

부산대학교 재료공학과, *부산대학교 유전체 물성연구소, **부산대학교 물리학과

(yangdo@pusan ac kr†)

Diethanolamine(DEA)용액으로부터 CdSe 반도체 양자점을 제조하였고 제조된 양자점의 광학적 성질을 조사하였다 CdSe 양자점 제조시 카드뮴을 제공하는 물질로는 $CdCl_2 \cdot 2.5H_2O$ 을 사용하였고, 셀레늄을 제공하는 물질로는 Se powders 를 Na_2SO_3 수용액에서 90℃, 1 시간 reflux 한 Na_2SeSO_3 을 사용하였다 안정화 된 CdSe 반도체 양자점을 얻기 위하여 비교적 높은 온도(80~140℃)에서 Se precursor 의 injection 법에 의하여 합성하였고 반응온도, Cd Se precursor 몰비, 반응 시간을 변화시켜 합성하였다 이렇게 얻어진 나노 미립자에 대해서는 XRD, UV-vis, PL, TEM, XPS 를 사용하여 특성 분석을 하였다 CdSe 양자점의 흡수스펙트럼을 분석한 결과 80℃에서는 450nm 와 550~620nm 사이에서 CdSe 양자점 형성에 의한 엑시톤 흡수 봉우리 관찰되었고 반응 온도의 증가 100℃로 증가함에 따라 450nm 엑시톤의 흡수 파장는 점차 소멸하고 550~620nm 흡수피크는 장파장 쪽으로 이동함을 확인함으로 반응온도를 조절하면 CdSe 양자점의 크기를 변화시킬 수 있음을 알 수 있었다