

**[T-08]**

## Characterization of manganese-implanted CdTe

이동진, 김대훈, 이재춘, D.J Fu, 이승주, 강태원, 이해익\*, 우용득\*  
동국대학교 양자기능 반도체 연구센터(QSRC), \* 우석대학교 반도체 과학과

II-IV 화합물 반도체에서 Mn은 transition metal로서 아주 중요하게 사용되고 있다. 본 연구에서는 Mn을 CdTe 기판에 ion implantation법을 이용해 주입하여 CdTe내에서의 Mn의 분포와 광특성, 그리고 Mn, Cd, Te의 화학적 결합상태를 알아보기 위해 연구하였다.

본 연구에서 사용된 시료의 제작은 ion implantation법으로 200keV의 가속에너지를 사용하여 Dose=  $5 \times 10^{16} \text{cm}^{-2}$  의 조건으로 CdTe기판에 Mn을 implantation하였다.

이렇게 형성된 시료의 표면은 전기적으로 insulating특성을 나타내고 있으며, 또한 이것에 대하여 SIMS를 통해 CdTe 내에서의 Mn의 분포를 조사하였고 SEM image로서 표면의 insulating 상태확인을 하였으며, CL측정으로 광특성 분석을 하였다. 그리고 마지막으로 XPS를 이용하여 CdTe:Mn의 결합상태를 연구하였다.