

## II-VI 기반 자성반도체의 자기-광학적 특성 및 응용에 관한 연구

황영훈\*, 엄영호<sup>1</sup>

울산시 남구 무거2동 울산대학교 기초과학연구소

<sup>1</sup>울산시 남구 무거2동 울산대학교 물리학과

본 연구에서는 수직 Bridgman 법으로 II-VI족 기반 자성 반도체 CdTMTe (TM=Mn, Cr, Co, Ni) 단결정을 성장시켜 TM의 조성비 변화에 따른 자기광학적 특성과 응용성을 조사하였다. X-선 회절 실험으로부터 TM 조성비 변화에 대하여 zinc-blende 구조임을 확인하였다. 띠 간격 에너지는 온도 감소와 TM 조성비 증가에 대하여 선형적으로 증가하였다. Faraday 회전은 광 에너지 증가 때문에 띠 간격 에너지 근처에서 증가하였고, TM 조성비가 증가함에 따라 증가하였다. 광자기 센서로의 활용을 위하여 CdMnTe 결정을 이용한 광 아이솔레이터의 특성을 조사하였다.