

2007년 4월

제25권 제2호

한국물리학회

# 회보

BULLETIN OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY

2007년 봄 학술논문발표회 및 제83회 정기총회

휘닉스파크

2007. 4. 19(목)~20(금)

**KPS** 사단법인 한국물리학회  
The Korean Physical Society [www.kps.or.kr](http://www.kps.or.kr)

의 전기 사중극자 상호작용과 자기 이중극자 상호작용 연구 배 성환, 김 삼진, 김 철성(국민대학교 물리학과.) 직접합성법을 이용하여 제조된  $\text{Fe}_{0.7}\text{Zn}_{0.3}\text{Cr}_2\text{S}_4$ 에 대하여 x-선 회절기(XRD), 진동 시료 자화를 측정기(VSM), Mössbauer 분광기를 이용하여 시료의 결정학적 및 자기적 특성을 연구하였다. Rietveld법을 이용하여 x-선 회절도를 분석한 결과 결정구조는 Fe, Zn 이온이 사면체 자리에 Cr이온은 팔면체 자리에 각각 위치한 normal spinel 구조이며, 공간 그룹은  $Fd3m$  으로 격자 상수는  $a_0 = 9.993 \text{ \AA}$ 로 결정되었다. VSM과 Mössbauer 스펙트럼에 의해 Neel 온도는 134 K로 결정하였다. 100 Oe 인가자장하의 자화곡선(Zero-Field-Cooling:ZFC)에서는 77 K 지점에서 침점 형태의 특이현상이 발견되었다. 4.2 K에서의 Mössbauer 스펙트럼은 전기 사중극자 상호작용과 자기 이중극자 상호작용에 의하여 비대칭적인 8-라인 형태를 나타내었고, 온도가 증가함에 따라 Mössbauer 스펙트럼은 전기 사중극자 상호작용 감소에 의하여 8-라인에서 6-라인형태로 나타났다.