

Al이 치환된 유화물 스피넬물질의 결정학적 및 자기적 성질에 관한 연구 김철성, 김진모, 김삼진(국민대학교 물리학과) Al이 미량 첨가된  $\text{FeCr}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{S}_4$ 을 직접합성법으로 제조하였다. 제조된 시료를 X-선 회절기 (XRD), 진동 시료 자화율 측정기(VSM), 뫼스바우어 분광기(mössbauer spectroscopy)를 이용하여 결정학적인 성질과 자기적인 성질을 연구하였다. Rietveld 방법으로 X-선 회절도 분석 결과 결정구조는 공간 그룹  $Fd\bar{3}m$ 을 가지는 Cubic Spinel 구조로 결정하였고 격자상수는  $a=10.010 \text{ \AA}$ 로 결정되었다. 진동 시료 자화율 측정기를 이용하여 온도구간 50 K 부터 300 K까지 외부자기장 5 kOe 하에서 시료의 자화곡선 (zero-field-cooled curve: ZFC) 측정하였고 Neel온도는 128 K로 결정되었으며 포화자화 값은  $0.65 \mu_B$ 로 준강자성 자기적 질서를 이루고 있음을 밝혀냈다. 초미세 자기 상호작용의 변화를 알아보기 위해 뫼스바우어 스펙트럼을 측정하였고 4.2 K에서의 뫼스바우어 스펙트럼은 8개의 흡수선이 임의의 위치에서 중첩된 매우 비대칭적인 형태를 나타내었다. 상온에서의 뫼스바우어 데이터는 커다란 전기 사중극자에 의하여 갈라진 두 개의 흡수선이 대칭적인 모습을 나타내었다.

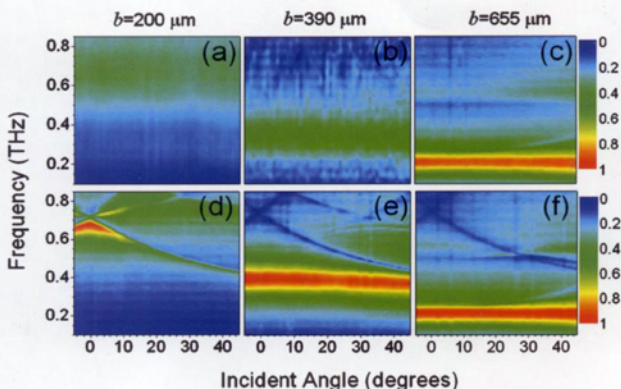
2008년 4월

제26권 제2호

한국물리학회

# 회보

BULLETIN OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY



응집물질, 응용, 통계, 반도체물리학과 편

2008년 봄 학술논문발표회 및 제84회 정기총회

대전컨벤션센터

2008. 4. 17(목)~18(금)

주최: **KPS** 사단법인 한국물리학회  
The Korean Physical Society www.kps.or.kr

후원: **Daejeon CVB**  
대전컨벤션뷰로