

2005년 4월

제23권 제1호

"물리와 함께 여는 밝은 미래"



한국물리학회

# 회보

BULLETIN OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY

제81회 정기총회 프로그램, 논문초록집

이화여자대학교

2005. 4. 21(목)~23(토)

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

Dp-029

Sol-gel법으로 제조한 Fe-doped ZnO 자성

반도체의 결정학적 및 자기적 특성연구 안근영, 박승일, 김삼진, 김철성(국민대학교 물리학과) 최근 초고 밀도/대용량 정보처리의 요구에 의해 전하와 스핀을 동시에 제어할 수 있는 새로운 기능성 재료의 연구가 활발해지고 있다. 본 연구에서는 ZnO에 철을 미량 치환시켜 결정학적 특성과 자기적 특성을 연구하였다.  $Zn_{1-x}Fe_xO$  (0.01-0.10) 시료는 Sol-gel 법을 이용하여 제조하였으며, 이차상 생성을 제어하기 위하여 수소열처리를 수행하였다. X선 회절 실험 분석결과 Fe의 치환량이  $x=0.07$ 까지는 이차상이 없는 깨끗한 단일상을 얻을 수 있었으며,  $x=0.10$  시료에서는 FeO의 이차상이 생성됨을 알 수 있었다. Fe의 치환량이 증가할수록 격자상수는 약간 증가하는 경향을 나타내었다. VSM 실험결과 상온에서 강자성상을 확인할 수 있었으며, Fe의 치환량이 증가할수록 자기모멘트가 증가하는 경향성을 확인할 수 있었다.