

# 한국 물리학회 회보

2014. 04 제32권 제1호

2014

봄 학술논문발표회 및  
제 90회 정기총회

2014. 4. 23(수)~25(금)  
대전컨벤션센터



**Thermoelectric Effect in Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/Pt Heterostructures** / LEE Kyeong-Dong, KIM Dong-Jun, PARK Byong-Guk(KAIST, Department of Materials Science and Engineering), KIM Jin-A, YOON Soon-Gil, JEONG Jong-Ryul(CNU, Department of Materials Science and Engineering), LEE Ki-Suk(UNIST, School of Mechanical and Advanced Materials Engineering), SONG Hyon-Seok(DGIST, Department of Emerging Materials Science), SOHN Jeong-Woo(KAIST, Department of Physics and CNSM), SHIN Sung-Chul(DGIST, Department of Emerging Materials Science)

**P1-D018**  
이방성 자기장에 따른 Z-type hexaferrite의 고주파수 특성 / 이찬혁(국민대), 김진모(삼성전기 중앙연구소), 김철성(국민대)

**P1-D019\***  
**Excitation spectrum of the 2D triangular Heisenberg antiferromagnet hexagonal LuMnO<sub>3</sub>** / OH Joosung, LE Manh Duc, JEONG Jaehong, PARK Je-Geun(Center for Correlated Electron Systems, Institute for Basic Science (IBS), Seoul 151-747, Korea), LEE Jung-Hyun, SONG Wan-Young(Department of Physics, Sungkyunkwan University, Suwon 440-746, Korea), WOO Hyungje, PERRING T.G.(ISIS Facility, STFC Rutherford Appleton Laboratory, Oxfordshire OX11 0QX, United Kingdom), BUYERS W.J.L.(Chalk River Laboratories, National Research Council, Chalk River, Ontario K0J 1J0, Canada), CHEONG S-W.(Department of Physics and Astronomy and Rutgers Center for Emergent Materials, Rutgers University.)

**P1-D020\***  
**Investigating The Origin of Giant Dielectric Relaxation In Polycrystalline La Doped BiMnO<sub>3</sub>**: 정윤희, 김상우(포스텍, 물리학과)

**P1-D021**  
**Systematic studies of magnetoelectric properties in polycrystalline Z type hexaferrites Ba<sub>3-x</sub>Sr<sub>x</sub>Co<sub>2</sub>Fe<sub>24</sub>O<sub>41</sub> at room temperature** / KIM Kee Hoon, SHIN Kwangwoo, YOO Kyongjun, PARK Chang Bae(Center for Novel States of Complex Materials Research, Department of Physics and Astronomy, and Institute of Applied Physics, Seoul National University)

**P1-D022**  
치환양에 따른 다결정 Ba<sub>1-x</sub>A<sub>x</sub>Ti<sub>1-y</sub>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(A= La<sup>3+</sup>, Bi<sup>3+</sup>)의 다강성 변화 연구 / 김덕현, 이민영, 유필선, 조한열, 류준리, 이보화(한국외국어대)

**P1-D023**  
NMR을 이용한 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nano 입자의 Verwey transition 관찰 / 이상영, 강병기, 박세준, 이순철(KAIST, 물리학과), 이지수, 박재근(서울대)

**P1-D024\***  
**Metal-insulator transition in the BaCrO<sub>3</sub> thin film** / JIN Hyo-Sun, LEE

K.-W.(Department of Applied Physics, Graduate School, Korea University, Sejong, Korea)

**P1-D025\***  
정공이 첨가된 (Hole-doped) 페로브스카이트 망간산화물의 연 X선 방사광 분광 연구 / 김대현, 이은숙, 김현우, 강정수(가톨릭대), KOLESNIK S., DABROWSKI B.(Northern Illinois University), 백재윤, 신현준(포항공과대학교)

**P1-D026\***  
편극 소각 증성자 산란을 이용한 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 초상자성 나노 입자의 자화 분포에 대한 연구 / 양우철, 이승호, 이동현, 정현(동국대), 김태환, 한영수(한국원자력연구원, 증성자과학부)

**P1-D027\***  
**BaCo<sub>2</sub>Fe<sub>16</sub>O<sub>27</sub>의 결정학적 및 초미세 구조 연구** / 김현규(국민대), 한은주(수원대), 김철성(국민대)

**P1-D028\***  
**Co<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>Fe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>의 자기적 특성** / 이상준, 김삼진, 김철성(국민대)

**P1-D029\***  
**Z-type hexaferrite의 결정학적 및 자기적 특성 연구** / 임정태, 김철성(국민대)

**P1-D030\***  
이차전지 양극 물질 Na<sub>0.3</sub>Li<sub>0.1</sub>FeSO<sub>4</sub>F의 결정학적 및 자기적 특성 연구 / 방소연, 최현경(국민대), 서정철(원광대), 김철성(국민대)

**P1-D031**  
**CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 스피넬 박막의 구조적, 자기적 특성 연구** / 이두용, 김지용, 조창우, 이순환, 김해경, 황선민, 이지성, 민태원(부산대), 배종성(한국기초과학지원연구원 부산센터), 박성균(부산대)

**P1-D032**  
**Magnetic and Electric Properties in Cupric Divanadate** / 이영우, 정윤희, 장태환(포항공대)

**P1-D033**  
**Room temperature ferromagnetic ordering in Fe doped CeO<sub>2</sub> thin films** / KUMAR Shalendra, PARK Jin Su, KIM Da Jeong, LEE Myang Hwan, SONG Tae Kwon(School Materials Science and Engineering, Changwon National University, Changwon-641-773, S. Korea), GAUTAM Sanjeev, CHAE K. H.(Advanced Materials Analysis Center, Korea Institute of Science and Technology, Seoul 136-791, S. Korea), JANG K. W.(Department of Physics, Changwon National University, Changwon-641-773, S. Korea)

## 초록내용

발표번호	P1-D030*
분과	응집물질물리학분과 (Condensed Matter Physics Division)
저자	방 소연 (발표자 학생), 최 현경, 서 정철 <sup>1</sup> , 김 철성 국민대학교, 물리학과. <sup>1</sup> 원광대학교, 반도체디스플레이학부.
제목	이차전지 양극 물질 $\text{Na}_{0.9}\text{Li}_{0.1}\text{FeSO}_4\text{F}$ 의 결정학적 및 자기적 특성 연구
초록본문	<p><math>\text{AMSO}_4\text{F}</math> (<math>A = \text{Na}, \text{Li}; M = \text{Mn}, \text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}</math>) 물질은 전지의 양극으로 전기 용량과 작동 전압이 높은 특징을 가지고 있으므로 활발히 연구되고 있다. 이에 <math>\text{Na}_{1-x}\text{Li}_x\text{FeSO}_4</math> 물질에서 <math>x = 0.1</math> 을 치환한 <math>\text{Na}_{0.9}\text{Li}_{0.1}\text{FeSO}_4</math> 시료를 이온열반응법으로 합성하였으며, X-선 회절기(XRD) 실험을 통하여 결정학적 특성을 측정하고 진동시료형 자화율측정기(VSM)와 뫼스바우어 분광기 실험을 통하여 자기적 특성을 연구하였다. X-선 회절 패턴을 분석한 결과 공간군이 <math>P2_1/c</math> 인 monoclinic의 결정 구조임을 확인하였다. VSM를 이용하여 시료의 Zero field cooled - Field cooled 곡선을 측정한 결과 물질의 널 온도 이하에서는 상자성을 띠며 널 온도 이상에서는 반강자성을 띠는 것으로 나타났다. 상온에서 시료의 뫼스바우어 스펙트럼은 8개의 비대칭적인 흡수선으로 분석되었으며 Fe 이온의 상태가 <math>\text{Fe}^{2+}</math>임을 확인하였다.</p>