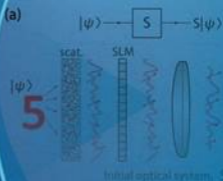


2016.04
제34권 제1호

Bulletin of the
Korean Physical Society



한국 물리학회 회보

2016 봄학술논문발표회
및 제92회 정기총회

2016.4.20(수)~22(금)
대전컨벤션센터

KPS 한국물리학회
The Korean Physical Society

P1-co,417

Dynamics of Magnetic Bubblecade in the Creep Regime / KIM Duck-Ho^{1*}, MOON Kyoung-Woong², YOO Sang-Cheol³, KIM Dae-Yun¹, MIN Byoung-Chul¹, HWANG Chanyong¹, CHOE Sug-Bong¹ (¹Department of Physics and Institute of Applied Physics, Seoul National University, ²Center for Nanometrology, Korea Research Institute of Standards and Science, ³Spin Convergence Research Center, Korea Institute of Science and Technology)

P1-co,418*

Na을 미량 치환한 LiFePO₄의 자기적 특성 연구 / 고병욱¹, 이영배¹, 명보라¹, 김삼진¹, 김철성^{1*} (¹국민대학교 물리학과, ²한양대학교 교양학과)

P1-co,419*

Ba₂Zn₂Fe₂O₄₁의 결정학적 및 자기적 특성 연구 / 임정태¹, 서정철¹, 심인보¹, 김철성^{1*} (¹국민대학교 물리학과, ²원광대학교 반도체 디스플레이학부)

P1-co,420

Co를 치환한 ZnO의 gate 전압에 따른 자기저항 / 천미연¹, 조용찬¹, 박철홍¹, 정세영^{1*} (¹부산대학교 단결정은행연구소, ²한국표준과학연구원, ³부산대학교 물리교육과, ⁴부산대학교 인지메카트로닉스공학과, ⁵부산대학교 광메카트로닉스공학과)

P1-co,421*

Na, Li 이온이 결집된 FeSO₄F 물질의 결정구조에 따른 뉘스비우어 분광학 연구 / 최현경¹, 김문환¹, 고대준¹, 김성백¹, 김철성^{1*} (¹국민대학교 물리학과, ²동진씨미컴 Co., Ltd, ³건국대학교 기초교양학부)

P1-co,422*

LiFe_{0.9}Mg_{0.1}PO₄ 물질의 결정학적 및 자기적 특성 연구 / 김민지¹, 한은주¹, 김삼진¹, 김철성^{1*} (¹국민대학교 물리학과, ²수원대학교 물리학과)

P1-co,423

Magnetic tunnel junctions based on ferromagnetism at LaAlO₃/SrTiO₃ interface / KIM Jinkyung¹, SONG Jonghyun^{1*}, NGO Thach D.N.², KIM Jinhee² (¹Department of physics Chungnam National University, ²Korea Research Institute of Standards and Science)

P1-co,424

Verwey transition of nano-sized magnetite crystals investigated by ⁵⁷Fe NMR / LIM SUMin¹, CHOI Baek Soon¹, LEE Soon Chil^{1*}, HONG JaeYoung¹, LEE JiSoo¹, HYEON TaeGhwan², KIM TaeHun³, JEONG JaeHong¹, PARK Je-Geun^{3*} (¹Center for Correlated Electron Systems, Institute for Basic Science, ²department of physics, KAIST, ³Center for Nanoparticle Research, Institute for Basic Science (IBS), Seoul 151-742, Korea)

P1-co,425

Cr³⁺ NMR for Multiferroic Chromium spinel ZnCr₂Se₄ / PARK Sejun¹, KWON Sangji¹, LEE Soonchil^{1*}, KHIM Seunghyun², BHOI Dilip Kumar³, KIM Kee Hoon^{3*} (¹Department of Physics, KAIST, ²Institute for Quantum Computing, University of Waterloo, ³CENSCMR, Department of Physics and Astronomy, Seoul National University)

P1-co,426*

Pt/Ru(001)과 Pt/Ru(111)의 자성과 촉매 반응성에 대한 제1원리계산 / 이상희, 권오룡, 홍순철^{1*} (울산대학교 물리학과)

P1-co,427*

First principles calculations on magnetism of Fe/Ni(001) thin films / 이주은, 제갈소영, 홍순철^{1*} (울산대학교 물리학과)

접수번호	01347
교신저자	김형성 / cskim@kookmin.ac.kr
제출자	고병욱
발표언어	한국어
발표자구분	학생
발표방법	Poster(포스터)
우수발표상	포스터부문
참가분야	Condensed matter: Magnetism/Superconductivity(D1) / Magnetism(A)
초록제목	Na을 미량 치환한 LiFePO₄의 자기적 특성 연구
초록내용	<p>리튬인산철(LiFePO₄)에 Na을 미량 치환한 Li_{0.99}Na_{0.01}FePO₄ 분말 시료를 직접 합성법으로 제조하였다. 이 시료를 XRD(X-ray Diffractometer)를 사용하여 측정, Rietveld 정련법을 이용한 Full Prof 프로그램으로 분석하여 격자 상수는 $a_0 = 10.327 \text{ \AA}$, $b_0 = 6.007 \text{ \AA}$, $c_0 = 4.693 \text{ \AA}$인 <i>Pnma</i> 공간 그룹의 orthorhombic 구조임을 확인하였다. VSM(Vibrating Sample Magnetometer)을 사용하여 5 ~ 300 K 까지 온도에 따른 자화율을 측정 한 결과, 50.5 K에서 반강자성체에서 상자성체로 변화하는 Nil 온도(T_N)를 확인하였으며, 반강자성체 거동이 나타나는 Nil 온도(T_N) 이하인 22 K에서 자화율이 감소하다가 증가하는 spin reorientation 온도(T_S)를 확인하였다. 5 ~ 300 K 까지 온도에 따른 미시적인 자기적 특성을 측정하기 위해 Mössbauer 분광 실험을 실시하였다. 그 결과, Nil 온도(T_N) 이하에서 8개의 비대칭 흡수선이 나타났으며, 4.2 K에서 초미세자기장 $H_{hf} = 124.53 \text{ KOe}$, 전기 4중극자 분열치 $E_Q = 2.74 \text{ mm/s}$, 이성질체 이동치 $\delta = 1.24 \text{ mm/s}$ 로 분석되었다. Nil 온도(T_N) 이상에서는 2개의 대칭 흡수선이 나타났고, 295 K에서 전기 4중극자 분열치 $E_Q = 2.95 \text{ mm/s}$, 이성질체 이동치 $\delta = 1.24 \text{ mm/s}$ 로 분석되며 4.2 ~ 295 K 까지 모든 온도에서 $\delta = 1.11 \sim 1.24 \text{ mm/s}$ 로 Fe 이온이 Fe²⁺로 존재하는 것을 확인하였다. 또한 초미세자기장(H_{hf})과 4중극자 분열치(E_Q)가 spin reorientation 온도(T_S) 22 K에서 기호기 변화가 나타나 VSM 측정 결과와 일치함을 보였다.</p>
발표자명	고병욱
키워드	Mössbauer spectroscopy, LiFePO ₄ Sodium substitution, Cathode material