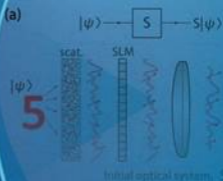


2016.04
제34권 제1호

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*

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

P1-co,419*

Ba₂Zn₂Fe₂O₄의 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 단결정물리연구소, 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^{2*} (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 / 이상희¹, 권오룡¹, 홍순철^{1*} (¹울산대학교 물리학과)

P1-co,427*

First principles calculations on magnetism of Fe/Ni(001) thin films / 이주은¹, 재갈소영¹, 홍순철^{1*} (¹울산대학교 물리학과)

접수번호	01359
교신저자	김철성 / cskim@kookmin.ac.kr
제출자	김민지
발표언어	한국어
발표자구분	학생
발표방법	Poster(포스터)
우수발표상	포스터부문
참가분야	Condensed matter: Magnetism/Superconductivity(D1) / Magnetism(A)
초록제목	LiFe _{0.9} Mg _{0.1} PO ₄ 물질의 결정학적 및 자기적 특성 연구
초록내용	<p>이차원지 양극화 물질 중 우수한 특성을 지니고 있는 올리빈(olivine) 구조의 LiFePO₄의 Fe-site에 Mg_{0.1}를 치환하여 연구하였다. LiFe_{0.9}Mg_{0.1}PO₄ 시료는 직접합성법을 통하여 제조하였다. 시료의 결정학적 특성을 분석하기 위하여 X-선 회절 측정기(X-ray diffractometer; XRD) 실험을 하였으며, 진동 시료용 자파를 측정기(Vibrating sample magnetometer; VSM) 측정을 통하여 온도에 따른 자파를 측정하였다. 또한 Mössbauer 분광기로 시료의 미세적 자기적 특성과 초미세 상호작용을 관찰하였다. XRD 분석결과, 격자 상수는 $a_0 = 10.3277 \text{ \AA}$, $b_0 = 6.0065 \text{ \AA}$, $c_0 = 4.692 \text{ \AA}$, $V = 289.746 \text{ \AA}^3$로 Pnma 공간군의 orthorhombic 구조를 가지며 R_F와 R_B는 각각 2.63%, 4.71%로 단일상임을 확인하였다. VSM 측정은 1000 Oe 내에서 5부터 300 K 온도에서 측정하였으며, 측정 결과 spin-reorientation 온도(Spin-reorientation temperature; T_S)는 15 K로, 자체체에서 반강자성 체로 자기 상전이 가 일어나는 낮은 온도(Néel temperature; T_N)는 47 K로 측정되었다. Mössbauer 분광 실험은 4.2부터 300 K까지 실시하였으며, LiFe_{0.9}Mg_{0.1}PO₄ 물질의 이성질체 이동치(Isomer shift; δ)가 1.1~1.23 mm/s 로 모든 온도구간에서 Fe²⁺ 상태를 확인하였다. 또한 T_N 온도 이하에서는 8개의 비대칭 흡수선이 관찰되었으며, T_N 온도 이상에서는 자기 2중극자 상호작용은 사라지고 광란 결정장에 의한 전기 4중극자 작용만이 존재하여 두 개의 흡수선이 나타나는 것을 확인하였다.</p>
발표자명	김민지
키워드	외스바우어 분광학, 이차원지, LiFe _{0.9} Mg _{0.1} PO ₄