CONTENTS

International Symposium on Magnetism and Magnetic Materials 2013

12월 6일(금) 16:40~17:20
Session : 총회 특별초청강연 — 볼룸

좌 장 :임혜인(숙명여대)

총회초청 16:40 Magnetic field controlled InSb avalanche diodes for reconfigurable logic ····· 3
JoonyeonChang*, SungjungJoo, TaeyuebKim, JinkiHong, JinDongSong, Hyun-WooLee, KungwonRhie, SukHeeHan, Kyung-HoShin, MarkJohnson

12월 5일(목) 13:00~14:30
Session : 강습회 프로그램 — 볼룸

좌 장 :조성래(울산대)

T-1 13:00 What is electron? ····· 7
In Gee Kim*

12월 5일(목) 15:00~17:50
Session : Special Session I '자기학의 군사적 응용' — 볼룸

좌 장 :손대락(한남대) / 양창섭(국방과학연구소)

초S-I-1 15:00 국방 자기분야 연구를 위한 국방과학연구소 자기시험시설 소개 ····· 11
양창섭*, 정현주, 전재진

초S-I-2 15:20 해군함정의 영구자기장 감소를 위한 탈자기법 ····· 13
김휘석*, 임선호, 도재원

초S-I-3 15:40 탄약분야에서의 전자기유도기술 적용사례연구 ····· 15
정규채*

초S-I-4 16:10 입자 군집 최적화를 이용한 함정 소자코일 교정인자 산출 ····· 17
이정우*, 임선호, 도재원

초S-I-5 16:30 지구자기장 하에서 함정 횡동요에 따른 전자기 신호 해석 ····· 20
정희준*, 윤진식

초S-I-6 16:50 와전류 탐촉자를 이용한 총구 탄속 측정에 관한 연구 ····· 21
신준구*, 정규채, 손대락

초S-I-7 17:10 Air Bursting Munition의 속도계산을 위한 탐지코일의 유도전압 해석 ····· 23
류권상*, 손대락

초S-I-8 17:30 함정 자기신호 측정용 3-축 디지털 자기센서 설계 기법 연구 ····· 25
손대락*

12월 5일(목) 16:10~17:40
Session : 구두발표I

다이아몬드

좌 장 : 이긍원(고려대)

초O-I-1 16:10 Giant Perpendicular Magnetic Anisotropy of a Fe(001) Surface: A Density Functional Study ····· 29
D. Odkhuu, S. H. Rhim, Won Seok Yun, and S. C. Hong*

O-I-2 16:40 Magnetic anisotropy of Fe thin films on vicinal Si(111) substrate ····· 30
Jeong Hong Jo*, Hee Kyung Kang, Hyung-jun Kim, Joonyeon Chang, and Sang Ho Lim

O-I-3 17:00 Perpendicular Magnetic Anisotropy and Low Saturation Magnetization in $[Pt/(Co,Cu)]_6$Multilayers ····· 31
Dong Su Son*, Tae Young Lee, Sang Ho Lim†, and Seong-Rae Lee

O-I-4 17:20 Ideal structure for tunneling magnetoresistance and spin injection into semiconductros: Ni(111)/BN/Co(111) ····· 32
Hashmi Arqum*, Jicheol Son and Jisang Hong

12월 5일(목) 19:00~20:30
Session : 포스터발표 I

로비

좌 장 : 김삼진(국민대) / 김미영(숙명여대)

○ Session BM[Biomedical materials]

BM01 Poster Single Magnetic Bead Detection in a Microfluidic Chip Using Planar Hall Effect Sensor ····· 35
Venu Reddy*, Hyuntae Kim, Kun Woo Kim, Ilgyo Jeong, Xing Hao Hu and CheolGi Kim

BM02 Poster 삼층박막 구조의 PHR 센서를 이용한 자기 박테리아 감지 ····· 37
유상엽*, 임병화, 송인철, 오선종, 김철기

BM03 Poster 단일세포 개별제어를 위한 디지털자기영동 ····· 39
Xing Hao Hu*, 임병화, 김철기

BM04 Poster Magnetophoresis in nano-/micro-channel ····· 41
김혁준*, Pardi, 이보화, 박유근, 박상윤†

○ Session HM[Hard magnetic]

HM01 Poster Mechanical-milling-induced coercivitydegradation in fine Nd-Fe-B-type HDDR Particles and its recovery ····· 42
K. M. Kim*, H.W.Kwon, J. G. Lee, J.H.Yu

HM02 Poster Coercivity of hot-pressed compacts of Nd-Fe-B- type HDDR-treated powder ····· 44
Md. Abdul Matin*, Hae-Woong Kwon, Jung-Goo Lee, and Ji-Hun Yu

HM03 Poster Shape Optimization of a Powder Aligning System for a Four Pole Anisotropic Bonded Nd-Fe-B Ring Magnet ····· 46
Hyo-Jun Kim*, Sun-Tae Kim, Sang-Hyup Lee, Sang-Myun Kim, and Tae-Suk Jang

○ Session MO[Magnetic oxides and multiferroics]

MO01 Poster Structure and magnetic properties in $Bi_2Fe_4O_9/Fe_3O_4$ nanocomposite thin film on $LaAlO_3$ substrate ····· 48
Duong Anh Tuan*, Yooleemi Shin, Nguyen Van Quang, Jeongyong Choi, and Sunglae Cho†

MO02 Poster $BaTi_{0.93}Fe_{0.07}O_{3-\delta}$의 산소 결핍에 따른 강자기 특성 연구 ····· 49
김덕현*, 이민영, 권윤미, 이보화

○ Session SM[Soft magnetic]

SM01 Poster 희토류 금속 Dy을 치환한 Y-type hexaferrite의 자기적 특성 연구 ····· 50
조광래*, 김면우, 황병석, 김준형, 모동진, 최지훈, 김철성

SM02 Poster Synthesis and Magnetic Properties of Strontium W-type Hexagonal Ferrite ····· 52
Jae-Hyoung You*, Hyo-Jin Kim, and Sang-Im Yoo†

SM03 Poster Fabrication of iron phosphate-coated Fe alloy powder ····· 53
Hui Eun Kim*, Hyo-jinKim, SungYongAn, and Sang-ImYoo

SM04 Poster Effect of Impregnation on Permalloy Powder Core ····· 54
Hyo-Jin Kim*, Jae-Hyoung You, Hyun-SikChoi, Gu-HyunKim, Gwang-BoChoi, Heung Nam Han, and Sang-Im Yoo

SM05 Poster Study on Perpendicular Magnetic anisotropic properties of Amorphous Ferromagnetic CoSiB/Pd Multilayer with Various thicknesses ····· 55
Sol Jung*, Haein Yim

SM06 Poster 알루미나 입도에 따른 압분 코어의 자기특성 변화 ····· 57
최재정*, 장평우

SM07 Poster Ni-Zn ferrite의 Co doping 효과 ····· 59
권윤미*, 김덕현, 이민영, 유춘리, 이보화

SM08 Poster Ni-Au 다층 나노선의 합성 및 자기적, 광학적 성질 ····· 61
서효원*, 안부현, 조문규, 박범철, 김영근

SM09 Poster 크기 조절이 가능한 $MnFe_2O_4$ 페라이트 나노클러스터 ····· 63
최영수*, 윤하영, 이지성, 우준화, 김영근

SM10 Poster T-DMB 대역 자성안테나용 $Ba_3Co_{1.5}Zn_{0.4}Cu_{0.1}Fe_{24}O_{41}$ 물질의 고주파수 특성 연구 ····· 65
이찬혁*, 조광래, 김현규, 김삼진, 김철성

SM11 Poster Sr이 치환된 Z-type hexaferrite의 고주파수 특성 연구 ····· 67
김현규*, 이찬혁, 조광래, 심인보, 김철성

SM12 Poster 수직자기이방성이 구현되는 복합자성박막 비교 및 분석 ····· 69
최준효*, 김기하, 김도균, 김영근

❍ Session SA[Sensors and applications]

SA01 Poster 거대자기저항-스핀밸브 박막의 자기이방성 영역분포에 관한 연구 ····· 71
카지드마, 이장로, 이상석*

SA02 Poster 자성측정 홀소자와 압력측정 반도체 소자 손목형 맥진기의 비교연구 ····· 73
박도영*, 김용진, 이남규, 홍유식, 이상석

SA03 Poster 홀소자를 이용한 집게형 맥진기 시뮬레이터 제작과 맥동의 변위에 따른 영구자석의 자기장 시뮬레이션 특성 ····· 75
박태영, 심성아, 최광현, 김용진, 이상석*

SA04 Poster Efficacy Evaluation of Vacuous Pulse and Replete Pulse by using Clip-type Pulsimeter Equipped with a Magnetic Sensing Hall Device ····· 77
Nam-Kyu Lee, Sei-Jin Chang, Jun-Sang Yu, Jin-Kyu Rhee, and Sang-Suk Lee*

SA05 Poster 비틀림 변형하에서 전기도금 된 $Ni_{80}Fe_{20}$/Cu 와이어의 자기 임피던스 효과 ····· 79
조성연*, 김민우, 서수교, 김동영, 윤석수

SA06 Poster 공진형 무선전력전송 시스템에 의한 인체유도전류밀도의 통계적 해석 ····· 81
신한수*, 송혜진, 성동규, 변진규

SA07 Poster 100kHz-10MHz 자기장 노출에서 인체 유도전기장 추정을 위한 등가 신체지수 도출 83
송혜진*, 변진규, 신한수, 성동규

SA08 Poster MR 유체를 이용한 가변 인덕터의 EMI/EMC 해석 ····· 85
성동규*, 변진규, 신한수, 송혜진

12월 6일(금) 09:00~16:40
Session : Special Session II
'Current Research Trends in Magnetic Materials'

볼룸

✿ 좌 장 : 김종렬(한양대) / 장태석(선문대)

초S-II-1 09:00 Novel process of rare-earth free magnet and thermochemical route for the fabrication of permanent magnet ····· 89
Chul-Jin Choi*

초S-II-2 09:40 POSCO's Research and Development works on rare earth reduced NdFeB magnets production process ····· 90
Junhan Yuh*

초S-Ⅱ-3 10:40 Inter-lamellar nano-structure and magnetic properties of soft magnetic metals for high frequency applications ····· 91
Hakkwan Kim*, Sangkyun Kwon, Sungjae Lee, Kang Ryong Choi, Jungwook Seo, and Sung Yong An

Invited S-Ⅱ-4 13:30 R&D Trends of Rare Earth Permanents Magnets ····· 92
Aru Yan*

Invited S-Ⅱ-5 14:10 Research and production of NdFeB magnets associated with Zhejiang University 93
Mi Yan*

Invited S-Ⅱ-6 14:50 Progress in the development of Dy-free high coercivity Nd-Fe-B permanent magnets ····· 94
K. Hono*

Invited S-Ⅱ-7 15:50 The development of Dy free MAGFINE and its applications to Motors ····· 95
Yoshinobu Honkura*

12월 6일(금) 09:00~11:50
Session : 구두발표 Ⅱ

다이아몬드

✿ 좌 장 : 민병철(KIST) / 김상국(서울대)

초O-Ⅱ-1 09:00 One-dimensional magnonic crystals of dipolar coupled vortex lattice ····· 99
Dong-Soo Han, Andreas Vogel, Hyunsung Jung, Ki-Suk Lee,Markus Weigand, Hermann Stoll, Gisela Schütz, Peter Fischer, Guido Meierand Sang-Koog Kim*

O-Ⅱ-2 09:30 에피택셜 전사프린팅법으로 실리콘 기판 상에 전사된 InAs 고 전자이동도 트랜지스터 구조 내 스핀-궤도 결합의 게이트 의존성 ····· 101
신재균*, 김경호, 엄두승, 이호찬, 임성동, 장준연, 구현철, 오민욱, 고현협, 김형준

O-Ⅱ-3 09:50 수직자기이방성을 갖는 MgO/Co/Pd 구조에서 열처리에 의한 스핀-궤도 결합 변화에 대한 연구 ····· 103
김민석*, 김상훈, 홍종일

O-Ⅱ-4 10:10 Distinct Universality Classes of Domain Wall Roughness in Two-Dimensional Pt/Co/Pt Films ····· 105
Kyoung-Woong Moon*, Duck-Ho Kim, Sang-Cheol Yoo, Cheong-Gu Cho, Sungmin Hwang, Byungnam Kahng, Byoung-Chul Min, Kyung-Ho Shin, and Sug-Bong Choe†

초O-Ⅱ-5 10:40 Evaluation of the Usefulness of T2 map Images by using 3.0T MRI ····· 106
Jae-Hwan Cho*, Cheol-Soo Park, Eng-Chan Kim, Man-Seok Han ·····

O-Ⅱ-6 11:10 Reversal dynamics of single vortex core driven by azimuthal spin-wave-mode excitations in soft magnetic disk ····· 108
Myoung-Woo Yoo*, and Sang-Koog Kim†

O-Ⅱ-7 11:30 The effect of diffusion coating process with Bi of HDDR processed Nd-Fe-B sintered magnetAl ····· 110
ShuLiu*, Ji-Hun Yu, Nam-Hyun Kang, Hae-Woong Kwon, Jung-Goo Lee†

12월 7일(토) 08:30~10:00
Session : 포스터발표 II

로비

✿ 좌 장 : 김인기(포항공대 철강대학원) / 윤석수(안동대)

○ Session ST[Spintronics]

ST01 Poster Electric field effect on the magnetic anisotropy of CoFeB/MgO/CoFeB magnetic tunnel junctions ····· 113
Taufik Bonaedy*, Jun Woo Choi, Chaun Jang, Byoung-Chul Min

ST02 Poster Growth and transport properties of FeGe film on GaAs (100) substrate ····· 114
Duong Anh Tuan*, Yooleemi Shin, NguyenVanQuang, and SunglaeCho†

ST03 Poster Effect of cross-sectional vortex formation on magnetization reversal in rectangular shaped Permalloy nanowires ····· 115
Imran Khan*, Jisang Hong and Chanyong Hwang†

ST04 Poster Vortex dynamics of coupled circular-shape tri-layer magnetic nanodisks ····· 116
Ahmad A. Awad* and Sang-Koog Kim†

ST05 Poster Fe(001)\MgO(001)\CuPc 하이브리드 다층박막의 계면에 유도된 스핀 편극 현상 ·· 118
배유정*, 이년종, Andrew Pratt, Y. Yamauchi, 김태희†

ST06 Poster Bcc-Co 초박막형성에 대한 Ta/CoFeB 하지층의 의존성 연구 ····· 119
이년종, Maria Mansurova*, Vladyslav Zbarsky, Johannes Christian Leutenantsmeyer, 배유정, Markus Münzenberg, 김태희

ST07 Poster 스핀주입 향상을 위한 GaAs(110)동종에피성장에서 발생된 두께 의존성을 갖는 표창결함에 관한 연구 ····· 120
신재균*, 장준연, 안재평, 김형준

ST08 Poster Spin injection enhancement by electric field effect in a ferromagnet-semiconductor hybrid structure ····· 122
Youn Ho Park*, Hyun Cheol Koo†, Hyung-jun Kim, Joonyeon Chang, Suk Hee Han, and Heon-Jin Choi

ST09 Poster Tunneling magnetoresistence characteristics of CoFeB/MgO/Py magnetic tunnel junctions ····· 123
Kyoung-Min Lee*, Jun Woo Choi, Chaun Jang, Junghyun Sok, and Byoung-Chul Min

ST10 Poster Determination of g-factor andShubnikov-de Haas Oscillation ····· 124
W. Y. Choi*, J. Chang, J. H. Lee, and H. C. Koo

ST11 Poster Effect of nonmagnetic layer on perpendicular magnetic anisotropy of X(X=Ta, Hf, and Yb)/CoFeB/Mg/MgO structures ····· 125
Chul-Hyun Moon*, Byoung-Chul Min, Kyung-Jin Lee, and Kyung-Ho Shin

ST12 Poster Electrical spin injection and detection in GaAs with ferromagnetic metal/MgO junctions ····· 126
심성훈*, 김경호, 김형준, 이윤희, 장준연

ST13 Poster Threshold current for switching of a perpendicular magnetic layer induced by spin Hall effect ····· 128
Ki-Seung Lee*, Seo-Won Lee, Byoung-Chul Min and Kyung-JinLee

ST14 Poster Measurement of spin-orbit torques in Pt/Co/AlOx heterostructures depending on Pt thickness ····· 129
Young-Wan Oh*, Kyeong-Dong Lee, and Byong-Guk Park

ST15 Poster Analysis of Inverse Spin Hall Effect from Spin Pumping in CoFeB/non-magnetic structures ····· 131
김동준*, 김상일, 이경동, 박승영, 박병국

ST16 Poster Large Asymmetric Behavior of the Spin Pumping in High Resistive Materials ····· 133
김동준*, 이경동, 박병국, 김상일, 박승영

○ Session MT[Magnetic theory and calculations]

MT01 Poster Theoretical limit of $(BH)_{max}$ for hexagonal strontium ferrite ($SrFe_{12}O_{19}$) permanent magnet ····· 135
Jihoon Park*, Yang-Ki Hong, Jaejin Lee, Woncheol Lee, Kang-Heon Hur, and Sung-Yong An

MT02 Poster Magnetic vortex dynamics with interfacial Dzyaloshinskii-Moriya interation ····· 136
문정환*, 이경진

MT03 Poster Pt_3M(M=Co,Fe)표면에서 O_2흡착과 자성의 상관관계: 밀도범함수 이론 ····· 138
권오룡*, 홍순철

MT04 Poster Pinning potential of a perpendicular magnetic domain wall due to a point defect ····· 139
Kyungmi Song*, Kyung-Jin Lee

MT05 Poster Control of domain wall motion by interference of spin wave ····· 141
Kyoung-Woong Moon*, Byong Sun Chun, Wondong Kim, and Chanyong Hwang†

○ Session NM[Nanostructured materials]

NM01 Poster Magnetic Anisotropy in [Pt/Co_5Ni_5] multilayers structure ····· 142
Young Chan Won*, Sang ho Lim† and Seong-rae Lee

NM02 Poster Control of the shape and size of soft magnetic nanoparticles with three-dimensional vortex structure ····· 143
Prasanta Dhak*, Jae-Hyeok Lee, Ha-Youn Lee, Min-Kwan Kim, Kyung-Suk Jin, Ki-Tae Nam, and Sang-Koog Kim†

NM03 Poster Interacting magnetic nanoparticles of three dimensional magnetic vortex in geometrically different configurations ····· 145
Min-Kwan Kim*, Ha-Youn Lee, Kyoungsuk Jin, Prasanta Dhak, Jae-Hyeok Lee, Myoung-Woo Yoo, Jehyun Lee, Arim Chu, Miyoung Kim, Ki Tae Nam and Sang-Koog Kim†

NM04 Poster 니켈 나노튜브의 FMR 선폭 변화 특성 ····· 147
김동영*, 윤석수

NM05 Poster Ferromagnetism and photoluminescence of wurtzite ZnS:Ni nanospheres ····· 149
Chunli Liu*, D. A. Reddy, D. H. Kim, B. W. Lee

NM06 Poster 자성나노입자 크기에 따른 DNA 정제 효율 연구 ····· 151
조현아*, 민지현, 우준하, 최영수, 장진우, 임채승, 김영근

NM07 Poster Observation of helimagnetism in FeGe Nanowires ····· 153
Dong-Jea Seo*, Tae-Eon Park, Byoung-Chul Min, Heon-Jin Choi, Joonyeon Chang†

❍ Session OT[Others]
OT01 Poster 용천혈에서 펄스자기장 자극의 영향에 대한 EEG분석 ····· 155
손희정*, 김영진, 황도근, 이현숙†

OT02 Poster Temperature dependent exchange bias in Co thin films on GaAs(100) ····· 157
Yooleemi Shin*, Seungmok Jeon, Duong Anh Tuan, Jeongyong Choi, and Sunglae Cho†

12월 7일(토) 10:00~12:05
Session : Special Session III
'Magnetism in oxide material' –산화물 연구센터(한국외국어대) 주최

볼룸

✿ 좌 장 : 정창욱(한국외대)

초S-Ⅲ-1 10:00 Reversible electronic and magnetic structuresin epitaxial strontium cobaltite thin films ····· 161
Woo Seok Choi*

초S-Ⅲ-2 10:25 자성체 산화물 박막의 스트레인에 따른 전자구조 분석 ····· 162
장영준*

초S-Ⅲ-3 10:50 Coherent THz control of magnetization in orthoferrites ····· 163
Tae-heon Kim, Sun Young Hamh, Jeong Woo Han, C. Kang, Chul-Sik Kee, Seonghoon Jung, Jaehun Park, Y. Tokunaga, Y. Tokura, and Jong Seok Lee*

초S-Ⅲ-4 11:15 Co 산화물 박막의 구조 및 전자기적 성질 ····· 164
C. U. Jung*

초S-Ⅲ-5 11:40 Concurrency control of the magnetic and ferroelectric transition in tetragonal-like $BiFeO_3$ ····· 165
Byung-Kweon Jang*, Chan-Ho Yang