CONTENTS

5월 30일(금) 17:20~18:00
Session : 총회 특별초청강연 — 마나틀라

좌 장 :장준연(한국과학기술연구원)

총회초청 17:20 희토류(Nd)소결자석 양산설비 소개 ····· 3
백충렬*

5월 29일(목) 13:00~16:10
Session : 강습회 프로그램 — 마나틀라

좌 장 :박덕근(한국원자력연구원)

T-1 13:00 자기센서의 원리와 응용 ····· 7
손대락*

T-2 14:40 Future R&D strategies of magnetic MEMS/NEMS sensors ····· 8
CheolGi Kim*

5월 29일(목) 16:20~16:50
Session : 초청강연 I — 마나틀라

좌 장 :한석희(한국과학기술연구원)

초O-I-1 16:20 스마트폰 속의 자기센서 ····· 11
윤석수*, 김동영

5월 29일(목) 17:00~18:20
Session : 구두발표 I — 마나틀라

좌 장 :홍지상(부경대)

O-I-1 17:00 반 호이슬러 구조 화합물 CCsBa(001)표면의 전자구조와 반쪽금속성 ····· 15
이재일*, Beata Bialek, 장영록

O-I-2 17:20 Size-specific dynamic properties of magnetic nano-spheres with a three-dimensional magnetic vortex ····· 17
Myoung-Woo Yoo*, Jehyun Lee, Dong-Soo Han, Hayoun Lee and Sang-Koog Kim†

O-I-3 17:40 Magnetic properties of Gadolinium doped Bismuth Tellurides: First-principles calculation ····· 19
Tran Van Quang* and Miyoung Kim†

O-I-4 18:00 Half metallic g-C_4N_3 on BN layer ····· 20
Hashmi Arqum*, Jicheol Son, Jisang Hong

5월 29일(목) 17:00~18:20
Session : 구두발표 Ⅱ

베르나차

✿ 좌 장 :김동영(안동대)

O-Ⅱ-1 17:00 Control of skyrmion magnetic bubble gyration ····· 23
Kyoung-Woong Moon*, Byong Sun Chun, Wondong Kim, Z. Q. Qiu and Chanyoung Hwang

O-Ⅱ-2 17:20 Magnetism of atomically thin NiO films ····· 24
J.-S. Kim*

O-Ⅱ-3 17:40 Perpendicular magnetic anisotropy induced by spin direction of antiferromagnet layers in a ferromagnetic-antiferromagnetic bi-layer system ···· 25
Wondong Kim*, Gwang-Eun Yang, Kyoung-Woog Moon, Byung Sun Chun, Chanyong Hwang, Han-Ku Lee and Jae-Young Kim

O-Ⅱ-4 18:00 Low Noise 및 Wide Supply Voltage Range 3-axis Flux-gate Magnetometer 제작에 관한 연구 ····· 26
김은애, 전혜진, 손대락*

5월 30일(금) 09:00~11:30
Session : 구두발표 Ⅲ

마나롤라

✿ 좌 장 : 김삼진(국민대) / 최판규((주)MTI)

O-Ⅲ-1 09:00 HoN 나노입자 합성 및 자기열량 효과 연구 ····· 29
김동수*, 안종빈, 정국채, 최철진

O-Ⅲ-2 09:20 Strain effect on magnetic properties in $SrRu_{0.9}Fe_{0.1}O_3$ thin films ····· 30
Kirstie Raquel Natalia Toreh*, Octolia Togibasa Tambunan and Chang Uk Jung†

O-Ⅲ-3 09:40 Electronic structure change due to migration of oxygen vacancies in Ca-doped $BiFeO_3$ ····· 31
Ji Soo Lim*, A. Ikeda-Ohno, T. Ohkochi, M. Kotsugi, T. Nakamura, J. Seidel , Chan-Ho Yang

O-Ⅲ-4 10:00 Electric field control of magnetic easy axis using phase competition in tensile strained $BiFeO_3$ thin films ····· 32
Jin Hong Lee*, Kanghyun Chu, Ahmet A. Ünal, Sergio Valencia, Florian Kronast, Stefan Kowarik, Jan Seidel and Chan-Ho Yang

O-Ⅲ-5 10:30 등방성 나노결정립 Nd-Fe-B계 자성분말의 저온치밀화에 따른 미세조직과 자기특성 변화 ····· 33
차희령*, 유지훈, 김양도, 권해웅, 이정구

O-Ⅲ-6 10:50 A New 8-Pole Alignment Ring-Shaped Nd-Fe-B Sintered Magnet for High Power Motor ····· 35
Hyo-Jun Kim*, Sun-Tae Kim, Sang-Hyup Lee, Sang-Myun Kim and Tae-Suk Jang

O-Ⅲ-7 11:10 자성유체 적용에 따른 보이스코일의 방열 특성에 관한 실험적 연구 ····· 36
김대완, 김형진*, 이무연

5월 30일(금) 09:00~11:50
Session : 구두발표 Ⅳ

베르나차

좌 장 : 유천열(인하대) / 홍종일(연세대)

O-Ⅳ-1 09:00 Relative strength of perpendicular magnetic anisotropies at bottom and top interfaces in [Pt/Co/Pt] trilayers ····· 41
Young Chan Won*, Tae Young Lee, Dong Su Son, Sang Ho Lim and Seong-Rae Lee

O-Ⅳ-2 09:20 Formation of a CoFe(001) texture in FeZr-inserted multilayer-based stacks with perpendicular magnetic anisotropy ····· 42
Young Chan Won*, Tae Young Lee, Sang Ho Lim and Seong-Rae Lee

O-Ⅳ-3 09:40 Pt/Co/Pt 박막에서 자기 비등방성 에너지 조절을 통한 자구벽 속도 제어 ····· 44
김덕호, 유상철, 김대연*, 문경웅, 제승근, 조정구, 민병철, 최석봉

O-Ⅳ-4 10:00 양성자 조사에 의해 환원된 Co/Pd superlattice의 비정상 pseudomorphism과 그에 따른 계면에서의 스핀-궤도 결합의 강화 ····· 45
김상훈*, 이수길, 이현휘, 박성훈, 박재훈, 이한구, 홍종일

O-Ⅳ-5 10:30 Magnetic Domain wall motion in $[CoSiB/Pt]_N$ thin films with perpendicular magnetic anisotropy ····· 47
Youngha Choi, Kyujoon Lee, Jungbum Yoon, Jaehun Cho, Chun-Yeol You, Taewan Kim and Myung-Hwa Jung*

O-Ⅳ-6 10:50 DMI 측정법: DMI에 의한 비대칭적 자구벽 운동 및 스핀-오비탈 토크에 의한 자구벽 운동 ····· 48
제승근*, 김덕호, 유상철, 김주성, 민병철, 이경진, 최석봉

O-Ⅳ-7 11:10 Graphene as an effective tunnel barrier for spin injection into n-Ge ····· 50
백승헌*, 서유진, 오중건, 박민규, 봉재훈, 윤성준, 서민수, 박승영, 박병국, 이석희

O-Ⅳ-8 11:30 광자기 Kerr 효과를 이용한 스핀 궤도 돌림힘 측정 ····· 52
윤상준*, 문준, 황현석, 최석봉

5월 30일(금) 13:30~14:50
Session : Special Session Ⅰ "미래 Magnet 연구회"

마나롤라

좌 장 :권해웅(부경대)

초S-Ⅰ-1 13:30 Rare-Earth-Free Permanent Magnets as a Next-Generation Magnet: MnBi-Based Alloys ····· 55
Wooyoung Lee*

초S-Ⅰ-2 13:50 Magnetically induced variations in phonon frequencies ····· 56
Joo-Hyoung Lee*

초S-Ⅰ-3 14:10 Applications of Metallic Glass utilizing Soft Magnetic Properties ····· 57
Haein Yim*

초S-Ⅰ-4 14:30 일본의 원소전략프로젝트에서의 자석재료 연구동향 ····· 58
최판규*

5월 30일(금) 13:30~14:30
Session : Special Session Ⅱ "의과학 자기 연구회"

베르나차

좌 장 :박철수(한림성심대학)

초S-Ⅱ-1 13:30 The effect of source to image-receptor distance(SID) on radiation dose for digital chest x-ray examination ····· 61
권순무*, 조재환, 박철수

초S-Ⅱ-2 13:50 The clinical usefulness about the fat saturation method which is effective in 3.0T MRI ····· 63
Man-Seok Han*, In-Mo Yang, Jae-Hwan Cho, Cheol-Soo Park, Jeong-Min Seo

초S-Ⅱ-3 14:10 방사선치료분야의 전자기기술 적용사례연구 ····· 64
서정민*, 박철수, 장현철, 권순무, 황도근

5월 30일(금) 15:00~16:00
Session : 초청강연 Ⅱ

마나롤라

좌 장 :이우영(연세대)

초O-Ⅱ-1 15:00 Switching Current Density Reduction in Spin Transfer Torque Magnetic Tunneling Junction ····· 69
유천열*

초O-Ⅱ-2 15:30 Spin-torque nano-oscillators for wireless communication ····· 70
Byoung-Chul Min*

✿ 좌 장 : 류권상(한국표준과학연구원) / 김미영(숙명여대)

○ Session BM[Biomedical materials]

BM01 Poster 자기영동회로를 이용한 디지털 세포제어 ····· 73
임병화*, 후싱하오, 이시홍, 김철기

○ Session HM[Hard magnetic]

HM01 Poster Dy-*X*(*X*=F 또는 H) 분말 첨가와 입계 확산을 동시 처리한 Nd-Fe-B 소결자석의 미세구조와 자기적 특성 최적화 연구 ····· 75
김태훈*, 이성래, 김효준, 이민우, 장태석

HM02 Poster Nd-Fe-B 소결자석의 표면에칭 조건에 따른 DyH_2 코팅층의 입계확산 향상에 관한 연구 ····· 77
공주영*, 김태훈, 이성래, 김효준, 이민우, 장태석

HM03 Poster DyH_2 용액을 코팅한 저산소 Nd-Fe-B 소결자석의 미세구조와 자기적 특성과의 상관관계 연구 ····· 79
배경훈*, 이성래, 김효준, 이민우, 장태석

HM04 Poster Coercivity of hot-pressed compacts of Nd-Fe-B- type HDDR-treated powder ··· 81
K. M. Kim*, Md. A. Matin, H. W. Kwon, J. G. Lee and J. H. Yu

HM05 Poster Coercivity change after grain boundary diffusion treatment of Nd-Fe-B sintered magnet using DyF_3mixed with low melting elements Cu and Al ····· 82
Dhani Ram Dhakal*, Min-Woo Lee, Taesuk Jang†, Tae-Hoon Kim, Seong-Rae Lee and Hyo-Jun Kim

○ Session MO[Magnetic oxides and multiferroics]

MO01 Poster $YFe_{0.6}Mn_{0.4}O_3$의 뫼스바우어 분광 연구 ····· 84
임정태*, 이상준, 최영재, 김철성

MO02 Poster Magnetic hysteresis loop investigated by terahertz magnetic resonance in canted antiferromagnetic $YFeO_3$ ····· 85
KIM Tae-heon*, KANG Chul, KEE Chul-Sik, TOKUNAGA Yusuke, TOKURA Yoshinori, LEE Jong Seok

MO03 Poster Influence of Co content on the magnetic and transport properties of $Co_xFe_{3-x}O_4$ thin films grown on MgO(100) substrate using MBE ····· 86
Quang Van Nguyen*, Duong Anh Tuan, Yooleemi Shin, Christian Meny and Sunglae Cho

○ Session SM[Soft magnetic]

SM01 Poster Dynamic parameters of superparamagnetic carriersonnano-bio-interfaces ····· 87
XingHaoHu*, ByeongHwa Lim, T. S. Ramulu, CheolGi Kim†

SM02 Poster Investigation of site distribution on iron in spinel $FeGa_2O_4$ with Mössbauer spectroscopy ····· 88
Bo Ra Myoung* and Chul Sung Kim

SM03 Poster $BaCoZnFe_{16}O_{27}$의 뫼스바우어 분광 연구 ····· 90
김현규*, 김철성

SM04 Poster $Co_xNi_{1-x}O/Ni_{0.8}Fe_{0.2}$ 이층 구조 박막에서의 이방성 자기저항을 통한 교환 바이어스 효과 연구 ····· 91
유우석*, 추성민, 이규준, 홍정일, 유천열, 정명화

SM05 Poster Ni 박막에서 two magnon scattering 특성 분석 ····· 92
김동영*, 윤석수

SM06 Poster 전기도금된 NiFe/Cu 복합 와이어에서의 자기완화 ····· 94
조성언*, 서수교, 김동영, 윤석수

SM07 Poster Si분말을 첨가한 Fe-Si 합금코어의 자기적 특성 ····· 95
최재정*, 장평우

SM08 Poster 기계화합금법으로 보론이 주입된 Fe-Si-Cr-B 자성분말과 자성시트의 자기특성 ····· 96
장평우, 문수진*

SM09 Poster Magnetic Properties of Perovskite $La_3Co_2TaO_9$ Compound ····· 97
Bingzhi Jiang, Wen-Zhe Nan*, Kyeongsup Kim, Seong-Cho Yu

SM10 Poster Core-shell $ZnFe_2O_4$/ZnS composite synthesized by Hydrothermal method ····· 99
Pil-Sun Yoo*, D. Amaranatha Reddy, Deok-Hyun Kim, Min-Young Lee, Han-Yeol Jo, Bo-wha Lee, Chunli Liu

❍ Session SA[Sensors and applications]

SA01 Poster 수중운동체에 적용된 능동형 자기센서의 출력 향상에 관한 연구 ····· 101
정현주*, 양창섭, 정우진

SA02 Poster 빌딩 에너지관리 시스템용 자기유도 방식을 이용한 전류센서에 관한 연구 ····· 103
김희민*, 이유기, 박관수

SA03 Poster Detection of the thickness loss in the ferromagnetic steel pipe covered with insulation using Pulsed Eddy Current ····· 105
M.B. Kishore*, Duck-Gun Park†

SA04 Poster NEXTSat-1용 TAM 제작에 관한 연구 ····· 106
김은애*, 조영훈, 손대락

SA05 Poster NEXTSat-1용 EMTB 제작에 관한 연구 ····· 108
김은애*, 정다혜, 손대락

SA06 Poster Tendon의 Villari효과 특성 측정에 관한 연구 ····· 110
강선주*, 조창빈, 이정우, 손대락

❍ Session ST[Spintronics]

ST01 Poster CoFeB/MgO와 [Pt/Co]n 사이에 삽입된 M/Ru/Ta(M=Ta, Cu) 공간층에 의한 층간 교환 결합 ····· 112
윤석진*, 임상호, 이성래

ST02 Poster Pt/Co/Pt 수직 자기이방성 박막에서 위아래 Pt층 두께에 따른 Dzyaloshinskii-Moriya Interactions(DMI) 크기 변화 ····· 113
김덕호*, 제승근, 유상철, 김대연, 민병철, 이경진, 최석봉

ST03 Poster Tailoring the direction of current-driven domain-wall motion in Pd/Co/Pd films with insertion of thin Pt layer at the Pd/Co interface ····· 115
Sang-Cheol Yoo*, Duck-Ho Kim, Soong-Geun Je, Byoung-Chul Min and Sug-Bong Choe

ST04 Poster Electrical detection of Dresselhaus term in an InAsquantum well structure ···· 116
Youn Ho Park*, Hyung-jun Kim, Joonyeon Chang, Suk Hee Han, Jonghwa Eom, Heon-Jin Choi, Hyun Cheol Koo

ST05 Poster The *g*-factor of conduction electron in Rashba system ····· 117
W. Y. Choi*, J. Chang, J. H. Lee and H. C. Koo

ST06 Poster Magnetoresistance induced by the Rashba effect in the $LaAlO_3/SrTiO_3$ interface ····· 118
Taeyueb Kim *, Shin-Ik Kim, Seung-Hyub Baek, Jinki Hong, Hyun Cheol Koo

ST07 Poster Composite underlayer/CoFeB/MgO structures with interfacial perpendicular magnetic anisotropy ····· 119
Chul-Hyun Moon*, Byoung-Chul Min, Kyung-Jin Lee and Kyung-Ho Shin

ST08 Poster Energy barrier of nanomagnet with perpendicular magnetic anisotropy ····· 120
Kyungmi Song*, Kyung-Jin Lee

ST09 Poster Spin Hall Magnetoresistance in W/CoFeB/MgO structure ····· 122
SOONHA CHO*, Y. W. Oho, K. D. Lee, B. G. Park

ST10 Poster Spin Injection Properties in MoS_2 Lateral Spin Valves ····· 125
전병선*, 황찬용

ST11 Poster Effect of activated electron beam on FCC to FCT phase transformation of FePt films ····· 127
S.Y. KIM*, H.N. LEE, Y.K. KIM, T.W. KIM

○ Session MT[Magnetic theory and calculations]

MT01 Poster 두께에 따른연료전지 공기극 Pt(111) 촉매 반응성과 자성: 제일원리계산 ····· 128
권오룡*, 홍순철

MT02 Poster A first principles study of electric field effect on magnetization and magnetocrystalline anisotropy: FeCo and FeCo/MgO ····· 129
Purev Taivansaikhan*, Dorj Odkhuu, Oryong Kwon and Soon Cheol Hong†

MT03 Poster Magnetic Anisotropy of Boron Doped FeCo Alloy: First principles study ····· 130
Khan Imran*, Jicheol Son, Jisang Hong

MT04 Poster Strain induced Magnetocrystalline Anisotropy in double perovskite Sr_2FeMoO_6 ····· 131
Jicheol Son*, Jisang Hong

MT05 Poster 강자성체의 효율적인 탈자 기법 연구 ····· 132
주혜선*, 정현주, 박관수

MT06 Poster Phase diagrams of the stable skyrmion with Dzyaloshinskii-Moriya interaction ····· 134
Jae-Woong Yoo*, Seung-Jae Lee, Jung-Hwan Moon and Kyung-Jin Lee

MT07 Poster Effect of damping and external field on current-induced skyrmion dynamics in a nanowire ····· 136
Seung-Jae Lee*, Jung-Hwan Moon and Kyung-Jin Lee

MT08 Poster 공명기에서 역 스핀 홀 효과와 이상 홀 효과의 비가역적인 거동 ····· 138
김상일*, 서민수, 박승영

MT09 Poster Strain effects on magnetocrystalline anisotropy of bulk CoFe and its (011) films: A density functional study ····· 140
Soyoung Jekal*, Oryong Kwon, Soon Cheol Hong

MT10 Poster Vortex-state nanoparticles as building blocks of magnetic particle assembles ·· 141
Min-Kwan Kim*, Ha-Youn Lee, Kyoungsuk Jin, Prasanta Dhak, Jae-Hyeok Lee, Myoung-Woo Yoo, Jehyun Lee, Arim Chu, Miyoung Kim, KiTae Nam and Sang-Koog Kim†

MT11 Poster Vortex quasi-crystal formation in dynamic transient states in soft magnetic nano-disks ····· 143
Junhoe Kim*, Dong-Soo Han, Myoung-Woo Yoo, Sang-Koog Kim†

MT12 Poster Magnonic dynamics of one-dimensional vortex-antivortex lattice arrays ····· 144
Hanbyeol Jeong*, Dong-Soo Han, Sang-Koog Kim†

MT13 Poster Coupled vortex-gyration modes in one-dimensional arrays of vortex-state disks ····· 146
Dong-Soo Han*, Andreas Vogel, Hyunsung Jung, Ki-Suk Lee, Markus Weigand, Hermann Stoll, Gisela Schütz, Peter Fischer, Guido Meier and Sang-Koog Kim†

❍ Session NM[Nanostructured materials]

NM01 Poster Facile Synthesis of high moment α-Fe/oxideand FeCo/oxide core/shell nanoparticles using modified polyol route ····· 148
Mohamed Abbas* and CheolGi Kim

NM02 Poster 초상자성 나노입자의 강자성 공명 선폭 분석 ····· 149
김동영*, 윤석수

NM03 Poster 계면에 의해 유도된 Fe_3O_4 박막의 결정성과 자기적 특성에 대한 연구 ····· 151
국지현*, 배유정, 이년종, 김태희

❍ Session OT[Others]

OT01 Poster Er-Co-Al 박막 합금의 자기 열량 효과 ····· 152
김미리*, 임상호

OT02 Poster 금속 강자성/비자성 이중층 구조에서 국소 레이저 유도 자화열전의 선폭 의존성 ··· 153
Kyeong-Dong Lee*, Dong-Jun Kim, Byong-Guk Park, Seung-Hyun Kim, Jong-Hyun Lee, Jong-Ryul Jeong, Ki-Suk Lee, Hyon-Seok Song, Jeong-Woo Sohn and Sung-Chul Shin