CONTENTS

6월 11일(금) 18:00~18:50
Session : 총회 특별초청강연 — 1층 컨벤션홀

좌 장 : 신경호(KIST)

총회초청 18:00 국가 발전전략과 우리의 살길 - 초일류 과기강국으로 가는 길 ····· 3
서상기

6월 12일(토) 09:30~11:00
Session : 초청강연 II — 1층 장미홀

좌 장 : 임상호(고려대)

초청강연 09:30 Recent Progress in Spin-Polarized Scanning Electron Microscopy ····· 7
K. Koike

초청강연 10:30 토크 측정을 이용한 자기적 또는 자기전기적 (Magnetoelectric) 효과 연구 ····· 8
조연정

6월 11일(금) 10:00~11:30
Session : 초청강연 I — 1층 장미홀

좌 장 : 손대락(한남대)

초청강연 10:00 Properties of Soft Magnetic Materials under Operational Stress Levels up to 650 MPa and their Measurement using Open Circuit Techniques ····· 13
Michael Hall, Stuart Harmon and Owen Thomas

초청강연 10:45 Nonvolatile Vortex Random Access Memory ····· 15
Sang-Koog Kim*, Young-Sang Yu, Ki-Suk Lee, Hyunsung Jung, Youn-Seok Choi, Jun-Young Lee, Myoung-Woo Yoo, Dong-Soo Han, Mi-Young Im and Peter Fischer

6월 10일(목) 19:00~21:00
Session : 강습회 프로그램 — 1층 장미홀

좌 장 : 정명화(서강대)

강 습 회 19:00 Physics, Role, Origin and Measurement of the Damping in the Spin Dynamics · 19
유천열

6월 11일(금) 14:15~17:00
Session : Symposium on 'Green Magnetics III'
: Magnetic Materials and Devices for Sustainable Energy

1층 장미홀

좌 장 : 권해웅(부경대)/최판규(㈜MTI)

III-1 14:15 환원-확산법에 의한 Sm-Fe-N계 자성분말 제조 ····· 23
이정구*, 강석원, Ping-Zhan Si, 최철진

III-2 14:30 HDDR 공정에서 수소압력 및 분위기에 따른 Nd-Fe-B계 합금분말의 이방화 특성에 관한 연구 ····· 25
유지훈*, 김동환, 이상협, 최문희, 김양도, 권해웅, 김병기

III-3 14:45 NdFeB 소결자석의 제조공정 개선에 의한 자기특성 향상 ····· 27
남궁석*, 이연호, 김문갑, 이민우, 장태석

III-4 15:00 Core/shell 구조의 Fe-$FeAl_2O_4$ 나노 연경자성 분말의 제조 ····· 29
김종렬*, 전광원, 문기웅

III-5 15:15 Fe 및 Fe-Sl-Al 복합체의 연자성 특성 ····· 31
김휘준*, 이주호, 이성호, 배정찬

III-6 15:45 전기강판 제품 최근 동향 ····· 33
김지현, 김재관

III-7 16:00 전동시스템에 미치는 자성재료의 영향 ····· 34
홍정표

III-8 16:15 전동기의 구조와 회전원리 ····· 35
박관수*

III-9 16:30 새로운 권선배치법을 이용한 다상·다극 영구자석 전동기 설계 ····· 37
김동석*, 최홍순, 박관수

III-10 16:45 산업용 고출력 레이저의 고찰 ····· 40
김도열

6월 11일(금) 13:00~14:00
Session : 구두발표 I

1층 장미홀

좌 장 : 이정훈(KIST)

I-1 13:00 Volume and Magnetization Dependence of Local Magnetic Moments of Mn in bcc Fe: First-principles Study ····· 43
G. Rahman, In Gee Kim* and J. I. Lee

I-2 13:15 Spin Polarized Electron Transport Near the Si/SiO_2 Interface ····· 45
Hyuk-Jae Jang* and Ian Appelbaum

I-3 13:30 Tilting of the Spin Orientation Induced by Rashba Effect in Ferromagnetic Metal Layer ····· 47
Ung Hwan Pi*, Ki Won Kim, Ji Young Bae, Sung Chul Lee, Young Jin Cho, Kwang Seok Kim and Sunae Seo

I-4 13:45 A Magnetization Switching Phase Diagram of a Nanostructured Magnetic Thin Film ····· 48
Jong Min Lee* and S. H. Lim

6월 11일(금) 13:00~13:45
Session : 구두발표 II

1층 백합홀

좌 장 : 김삼진(국민대)

II-1 13:00 Refractive Index for Dipole-Exchange Spin Waves ····· 51
Dae-Eun Jeong*, Dong-Soo Han and Sang-Koog Kim

II-2 13:15 Stannite 나노입자의 자기적 특성연구 ····· 53
김성백*, 박일진, 김삼진, 이보화, 김철성

II-3 13:30 뫼스바우어 분광법에 의한 FeV_2O_4의 초미세 자기 상호작용의 연구 ····· 55
김우철*, 현성욱, 조현태, 김철성

6월 11일(금) 09:00~12:00
Session : 포스터발표 I

1층 포스터장

좌 장 : 김선욱(상지대)/민병철(KIST)

○ Session P [Magnetic oxides and multiferroics]

P01 Poster 공침법으로 합성한 바륨 페라이트(BaM) 분말의 결정구조와 자기적 성질 ····· 59
백인승*, 남인탁

P02 Poster Disorder Induced Modification of Phase Diagram in Frustrated One-dimensional Magnetic Chain Compound $Ca_3Co_{2-x}Rh_xO_6$ ····· 61
박혜림*, 정윤희, 구태영, 강정수

P03 Poster Y-type Ba-ferrite $Ba_2Co_2Fe_{12}O_{22}$ 물질의 Mössbauer 분광 연구 ····· 62
이인규*, 이찬혁, 김철성

P04 Poster Layer-by-layer Growth and Growth-mode Transition of $SrRuO_3$ Thin Films on Atomically Flat Single-terminated $SrTiO_3$ (111) Surfaces ····· 64
Jaewan Chang* and Sang-Koog Kim

○ Session Q [Magnetic recording]

Q01 Poster Cu 조성에 따른 FePt-Zr/MgO 다층박막의 자기적 구조적 특성 연구 ····· 66
정준호*, 이성래, 정원용

Q02 Poster Buffer Layer Effect on Magnetic Properties of (001)-oriented $L1_0$ FePt Films ····· 68
Jae Young Ahn, Nyun Jong Lee, J.-H. Lee and Tae Hee Kim

Q03 Poster Ferromagnetism in Tetragonal-Distorted Chromium ····· 69
Wuwei Feng, Dang Duc Dung and Sunglae Cho

Q04 Poster Manipulation of Perpendicular Anisotropy in FePt Patterned Media for Ultra-high Density Magnetic Recording ····· 70
Hyunsu Kim, Jin-Seo Noh, Jong Wook Roh, Dong Won Chun, Sungman Kim, Sang Hyun Jung, Ho Kwan Kang, Won Yong Jeung and Wooyoung Lee

○ Session R [Nanostructured materials]

R01 Poster Controlling Pinning Behavior of Domain Wall by Interaction between Constrictions and Magnetic Charge in Ferromagnetic Nanowires ····· 72
Sung-Min Ahn*, Kyoung-Woong Moon and Sug-Bong Choe

R02 Poster 다공성 알루미늄 산화 막 상에 증착된 Ni 박막의 성장 및 자기적 특성 연구 ····· 73
송아리*, 박영옥, 이효진, 김대환, 류상희, 김철성, 고태준

R03 Poster 나노선에서 자구벽 운동의 확률적 특성 ····· 75
김준연*, 이재철, 제승근, 김갑진, 조영진, 이장원, 서순애, 신경호, 이현우, 최석봉

R04 Poster 합성형 반강자성 결합 재료의 토오크 신호 분석 ····· 77
김동영*, 이상호, 윤석수

R05 Poster Magnetoresistance of Bi Nanowires Grown by On-Film Formation of Nanowires for In-situ Self-assembled Interconnection ····· 79
Jinhee Ham, Joohoon Kang, Jin-Seo Noh and Wooyoung Lee

R06 Poster The Periods of Shubnikov-de Haas Oscillations in an Individual Single-Crystalline Bi Nanowire Grown by On-Film Formation of Nanowires ····· 80
Jeongmin Kim, Jinhee Ham, Seunghyun Lee and Wooyoung Lee

R07 Poster Microstructures and Magnetic Properties of Nano-scale Magnetic Particles Formed in a Cu_{75}-Fe_5-Ni_{20} Alloy Aged at 1073K ····· 82
Sung KANG*, Mahoto TAKEDA, Zenji HIROI and Masaki TAKEGUCHI

○ Session S [Spintronics]

S01 Poster Current Driven Magnetic Domain Wall Creep in MgO/Co/Pt Nanowire ····· 85
Kab-Jin Kim, Jae-Chul Lee, Kyung-Ho Shin and Sug-Bong Choe

S02 Poster Current Controlled Multiple Domain Walls Motion in Pt/Co/Pt Nanowire with Perpendicular Magnetic Anisotropy ····· 87
Kab-Jin Kim, Jae-Chul Lee, Sang-Jun Yun, Gi-Hong Gim, Kang-Soo Lee, Kyung-Ho Shin and Sug-Bong Choe

S03 Poster Large Perpendicular Anisotropy of a Thick CoFeB Layer in an MgO/CoFeB/Pd Unit Structure ····· 88
J. H. Jung, S. H. Lim and S. -R. Lee

S04 Poster 에르스텟 자기장을 이용한 극성이 결정된 자구벽 쓰기 ····· 89
문경웅*, 김갑진, 이강수, 최석봉

S05 Poster 나노 산화층을 사용한 [IrMn/CoSiB] 교환결합형 다층박막의 자기적 특성 연구 ····· 90
박지선*, 정 솔, 임혜인

S06 Poster Universality Between Current- and Field-driven Domain Wall Dynamics in Ferromagnetic Nanowires ····· 92
Jae-Chul Lee*, Kab-Jin Kim, Jisu Ryu, Kyoung-Woong Moon, Sang-Jun Yun, Gi-Hong Gim, Kang-Soo Lee, Kyung-Ho Shin, Hyun-Woo Lee and Sug-Bong Choe

S07 Poster Fast Precessional Motion of Co/Pd Multilayer Systems Induced by Heat Treatment ····· 94
Jeong-Woo Sohn*, Kyeong-Dong Lee, Hyon-Seok Song, Seon-Ock Kim, Ji-Wan Kim, Jae-Woo Jeong and Sung-ChulShin

S08 Poster Co/Ni 다층 박막에서 광유도 세차 운동 관찰 ····· 95
송현석*, 이경동, 손정우, 김지완, 정재우, Stuart Parkin, 신성철

S09 Poster Single Crystalline CoFe/MgO Tunnel Contact on Nondegenerate Ge with a Proper Resistance-Area Product for Efficient Spin Injection and Detection ····· 96
Kun-Rok Jeon, Byoung-Chul Min, Hun-Sung Lee, Il-Jae Shin, Chang-Yup Park and Sung-Chul Shin

S10 Poster 강자성 나노선에서 스핀 전달 토크에 의한 자벽에 대한 강자성 자기 공명의 변화 ····· 97
윤정범*, 유천열, 조영훈, 박승영, 정명화

S11 Poster 벡터 네트워크 분석기를 이용한 Py 박막의 강자성 공명 감도 증가 연구 ····· 99
김덕호*, 유천열

S12 Poster 반도체 운반자 증가현상에 의한 자기저항 ····· 101
Kim T.Y., Joo S.J., Lee J.S., Shin S.H., Lim J.Y., Hong J.K., Rhie K.W., Song J.D., Shin K.H.

S13 Poster $Fe_{40}Pt_{40}B_{20}$ Electrode for Perpendicular Magnetic Tunnel Junctions ····· 102
G. M. Choi*, B. C. Min and K. H. Shin

S14 Poster Perpendicular Magnetic Tunnel Junctions using CoPt Alloy and MgO/CoFeB/Pt Electrodes ····· 104
I. J. Shin*, G. M. Choi, B. C. Min, Y. H. Heo, J .P. Hong and K. H. Shin

S15 Poster 전류인가 자화 스위칭을 위한 나노 사이즈의 자기터널접합 소자의 제작 ····· 106
정구열*, 안치의, 최경민, 신일재, 민병철, 박승영, 조영훈, 이긍원, 신경호

S16 Poster Study of the Magnetic Properties on Py Films by Ferromagnetic Resonance Effect ····· 108
Jaehun Cho*, Seung-young Park, Younghun Jo, Jungbum Yoon, Duck-ho Kim, Chun-Yeol You

S17 Poster Co/Multilayer Graphene/Co 구조에서 일어나는 스핀수송 특성 ····· 110
오영만*, 엄종화, 구현철, 한석희

S18 Poster Controllable Switching of the Fourfold Ground State of a Magnetic Vortex in Nanodots by Out-of-Plane Currents ····· 112
Youn-Seok Choi*, Myoung-Woo Yoo, Ki-Suk Lee, Young-Sang Yu, Hyunsung Jung and Sang-Koog Kim

S19 Poster Soft X-ray Microscopy Observation of Dipolar-interaction Induced Magnetic-vortex Gyration ····· 114
Hyunsung Jung*, Young-Sang Yu, Ki-Suk Lee, Andreas Vogel, Lars Bocklage, Markus Bolte, Guido Meier, Mi-Young Im, Peter Fischer and Sang-Koog Kim

S20 Poster Switching Time of Vortex-core Reversals in Soft Magnetic Nanodots ····· 116
Ki-Suk Lee* and Sang-Koog Kim

S21 Poster Controlled Vortex-core Switching in Micron-size Permalloy Disks by Orthogonalunipolar Gaussian-pulse Currents ····· 118
Young-Sang Yu*, Ki-Suk Lee, Hyunsung Jung, Youn-Seok Choi, Jun-Young Lee, Myoung-Woo Yoo, Dong-Soo Han, Mi-Young Im, Peter Fischer and Sang-Koog Kim

S22 Poster Magnonic Band Structures in Two-dimensional Magnonic Crystals of Square-shape Antidot Array ····· 120
Dong-Soo Han*, Ki-Suk Lee and Sang-Koog Kim

S23 Poster $La_{0.7}Sr_{0.3}MnO_3/LaAlO_3$ 초격자와 n형 도핑된 $SrTiO_3$ 접합에서의 자기 정류 특성 ····· 122
성상근, 박정원, 장안나, 송종현

S24 Poster Inverse Spin Hall Effect in an InAs Two-dimensional Electron Gas Layer ····· 124
Tae Young Lee*, Joonyeon Chang, Hyun Cheol Koo, Hyung Jun Kim and Suk-Hee Han

6월 12일(토) 09:00~11:30
Session : 포스터발표 II

1층 포스터장

✿ 좌 장 : 홍순철(울산대)/차상윤(포스코)

○ Session T [Magnetic theory and calculations]

T01 Poster Rh 위층의 자성이 Au(001) 표면층의 완화에 미치는 영향 ····· 129
김동철, 이재일*

T02 Poster 강자성체와 산화막 계면의 자기이방성에 관한 제일원리 계산 ····· 131
이정훈*, A. Manchon, M. Chshiev, B. Dieny, 신경호

T03 Poster Magnetic Properties of Multiferroic $BiFeO_3$ Thin Films Deposited by RF Magnetron Sputtering Method ····· 133
J. H. Song*, M. P. Chun, J. H. Nam, D. S. Kang, J. H. Cho, B. I. Kim

T04 Poster Bragg-Williams 근사를 통한 Co-Pd System의 규칙-불규칙 전이온도 예측 ····· 135
조정홍*, 남윤재, 임상호

T05 Poster Selective Chirality Switching for the Field-driven Domain Wall Moition ····· 136
Soo-Man Seo*, Soon-Wook Jung, Hyun-Woo Lee and Kyung-Jin Lee

T06 Poster Electric Field Induced by Spin-motive Force in a Perforated Nanodisk ····· 137
J.-H. Moon*, K.-J. Lee

❍ Session U [Soft magnetic]

U01 Poster Magnetic Domain Behavior around Grain Boundary in Fe-3%Si Grain Oriented Electrical Steel ····· 139
Sunmi Shin*, Rudolf Schaefer, B. C. De Cooman

U02 Poster 연자성 재료의 Lancet Domain 관찰 ····· 141
박혜림*, 정윤희, 권오열

U03 Poster 저투자율 Sendust 분말코아의 밀도에 따른 자기적 특성 ····· 142
김구현*, 김영민, 지인걸, 최광보, 정인범

U04 Poster Ni-Fe 합금에 첨가되는 원소가 자기적 특성에 끼치는 영향 ····· 144
하석준*, 지인걸, 김영민, 김구현, 최광보, 정인범

U05 Poster Pd을 첨가한 Amorphous CoFeB 박막의 자성특성 ····· 146
최성문*, 남윤재, 임상호

U06 Poster Magnetic Properties of Two-layered Ferromagnetic Films with a Conetic Intermediately Super-soft Magnetic Layer of Different Thickness ····· 148
Jong-Gu Choi, Jung-Taek Sim, Tae-Jun Kwak, Il-Ho Son, Do-Guwn Hwang, Jang-Rho Rhee and Sang-Suk Lee*

U07 Poster Fe가 첨가된 2H-TaS_2의 자기적 특성연구 ····· 151
김진모*, 김성백, 고태준, 김철성

U08 Poster 수열합성법으로 제조된 $Ba_2Co_2Fe_{12}O_{22}$ 분말의 자기적 성질과 미세구조에 미치는 합성조건의 영향 ····· 153
조광묵*, 남인탁

U09 Poster FeB_2S_4 (B = Ga, In)의 결정학적 및 자기적 성질에 관한 연구 ····· 155
명보라, 손배순, 이용혜, 김삼진, 김철성

U10 Poster MgO 코팅된 Fe 분말코아의 특성 ····· 157
장평우*, 신승찬, 최광보

U11 Poster 분말코어의 자기변형 측정 ····· 159
장평우*, 최광보

U12 Poster 가역투자율에 의한 Modified 9Cr-1Mo 강의 잔여수명 평가 ····· 161
유권상*, 남승훈, 박종서, 김민기, 봉충종, 김은규

U13 Poster Capillary Force Lithography for Ferromagnetic Nanoring Array Fabrication ····· 163
Bo-Geon Jeon*, Vo-Thanh Son, S.Y. Lee, S. M. Yang, Sarah Kim, C. Kim, Jong-Ryul Jeong

U14 Poster Analysis of Magnetic Field Distribution of Multibit Magnetic Tags in Microfluidic Cells ····· 164
Vo-Thanh Son*, Bo-Geon Jeon, T. Q. Hung, C. Kim, Jong-Ryul Jeong

U15 Poster Strip Thickness, Directionality of {110} grains, and Magnetic Induction in Inhibitor-Free 3% Si-Fe Strips ····· 165
J. Y. Soh and S. B. Kim

U16 Poster Alloy-metal Barcode Nanowires ····· 167
In Tak Jeon*, Jun Hua Wu, Ji Sung Lee, Seung Jae Yoon, Young Keun Kim

U17 Poster 실리카 분해반응을 이용한 고규소강판 제조 ····· 168
김상범, 소준영

○ Session V [Hard magnetic]

V01 Poster 저온 소결을 통한 통한 Nd-Fe-B 소결자석의 자성특성 연구 ····· 170
김영도, 김세훈, 김진우

V02 Poster 열처리에 따른 Nd-Fe-B 소결 자석의 미세구조와 자기적 특성 연구 ····· 172
김태훈*, 이성래, 김동환, 장태석

V03 Poster Pressure-temperature Diagram of Critical Condition for Hydrogen-assisted Disproportionation of Nd-Fe-B Alloy ····· 174
H. W. Kwon, Dae Hee Kim, D. H. Kim and J. H. Yu

V04 Poster Cu 첨가에 따른 Nd-Fe-B Strip Cast의 미세조직과 자기적 특성 연구 ····· 176
박송이*, 이성래, 김동환, 장태석

○ Session W [Sensors and applications / Biomedical materials]

W01 Poster 펄스자기장 자극이 말초혈관에서 혈류량에 미치는 영향 ····· 178
이진용*, 고인숙, 김선욱, 최상대, 황도근, 신상훈

W02 Poster Measurements of Tensile Stress Using Time-coded GMI of Amorphous Wire ····· 180
Xuan Huu Cao and Derac Son

W03 Poster Bitter 방법을 사용한 자구 및 결정립 관측장치에 관한 연구 ····· 181
송현준*, 김아영, 손대락

W04 Poster Feedback형 고감도 저자장 측정용 Flux-gate 마그네토미터 제작 ····· 182
김종호*, 손대락

W05 Poster 교환결합력을 갖는 NiCo/MnIr재료의 자기 저항 특성 ····· 184
김동영*, 이상호, 윤석수, 트랑광 흥, 김철기

W06 Poster Magnetic Sensitivity Depending on Cu-thickness of NiFe/Cu/NiFe/IrMn Spin Valve Device ····· 186
Jong-Gu Choi, Jin-Yong Lee, Jae-Won Choi, Tae-Soon Jang, Do-Guwn Hwang, Jang-Rho Rhee and Sang-Suk Lee*

W07 Poster Real-time Detection of Magnetic Beads using Highly Sensitive Spin-valve Devices for a Chip-cytometer ····· 189
Jong Wook Roh, Oh-Taek Son, Hyo-IlJung and Wooyoung Lee

W08 Poster 홀소자를 이용한 스마트 헬스케어 손목착용 맥진기 개발 ····· 191
안명천, 최종구, 김근호, 손일호, 이상석*

❍ Session X [Others]

X01 Poster 비정질 CoSiB/Pt 다층박막의 제조 조건에 따른 자발 홀 효과 ····· 193
이하나, 신소원*, 민길준, 조연식, 김선재, 엄종화, 김태완

X02 Poster 층간교환결합력에 따른 교환결합 삼층막에서의 열적 안정성 계수 계산 ····· 194
이슬기*, 임상호

X03 Poster Effects of Annealing on the Magnetic Dead Layer Thickness of CoFeB Relevant to a Synthetic Ferrimagnetic Free Layer Structure ····· 195
Soo Young Jang*, Sang Ho Lim and Seong-Rae Lee

X04 Poster 돌발펄스자기장 자극이 발목관절의 유연성에 미치는 영향 ····· 197
김동명, 백주열, 성수원, 김선욱, 조규일, 고인숙, 최상대, 이종수, 황도근

X05 Poster 자기터널접합 구조 내 전압의 인가 방향에 따른 비대칭적 온도 증가의 수치적 계산 ···· 199
정보람*, 임상호

X06 Poster Co-Pd 합금의 자기적 특성에 대한 연구 ····· 200
남윤재, 임상호

X07 Poster Magnetic-field-induced Precession in FePt Film ····· 202
Kyeong-Dong Lee*, Ji-Wan Kim, Hyun-Seok Ko, Hyon-Sok Song, Jae-Woo Jeong and Sung-Chul Shin