

2021 Spring Meeting of The Korean Ceramic Society

2021년 한국세라믹학회 춘계학술대회

온-오프라인 하이브리드 학술대회

2021. 6. 16일(수) ~ 18(금)

창원컨벤션센터, 온라인동시진행

후원

KCST
한국과학기술단체총연합회

GNTO 경남관광재단
GYEONGNAM TOURISM ORGANIZATION

 경상남도
GYEONGNAM

 창원시

 THE KOREAN CERAMIC SOCIETY
한국세라믹학회



강원테크노파크

에너지 환경 세라믹 스마트 플랫폼 구축

강원도 세라믹 산업기반
+ 에너지환경세라믹
수요산업

에너지환경세라믹
생산기반지역으로
고도화

01 장비확충

대형 고밀도 성형 장비 HIP (Hot Isostatic Press)
실증·인증지원 장비 SCR 분석 시스템
중대형 소성 장비 소결로

02 센터건립

기업육성 / 시생산지원을 위한
세라믹 비즈니스 지원센터 건립

03 기술지원

소재부품 국산화와
제품 및 공정혁신 지원

04 인력양성

재직자 역량강화를 통한
기업 혁신성장 지원

05 기술지원

기업의 수요산업 다각화,
혁신제품의 고도화 지원



반도체 제조 장비용 세라믹 부품 생산기반 고도화



고도화 지원 체계

01 시생산지원 장비확충

핵심 공정장비 신규구축 및
기 구축장비 성능개선

02 혁신제품 생산지원

시제품제작 / 기술지원
/ 인력양성

03 기업육성

Start-Up 기업육성
/ 기업유치

장비구축

- 신규장비 4종 구축
- 대형 CIP (250MPa, Ø1,500×1,000mm)
- 진공로 (질화물용, 탄화물용)
- 탈지로

장비성능 개선

- 기 구축된 공정장비 3종 성능개선
- 대형 CIP (150MPa, Ø1,100×2,000mm)
- 스프레이드라이머 (디스크형, 방폭형)

공동활용 네트워크

- 반도체 제조장비용 세라믹산업의 혁신주체간 연계를 통한 생산기반 고도화 지원체계 구축

시 제품 제작지원

- 시장진입을 위한 맞춤형 시제품 설계 및 제작지원

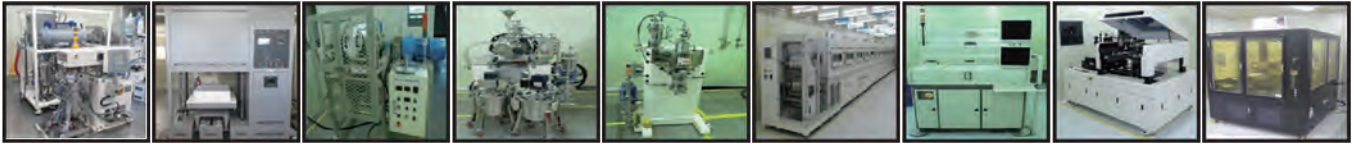


세라믹테스트베드

www.ceramicstb.com

- 세라믹 소재~제품까지의 양산화 공정장비 인프라를 구축하여 세라믹 소재 및 부품 사업화 지원 서비스 실시
- 세라믹 기업지원을 위한 품목별 맞춤형 최적화 공정체계를 구성하여 다양한 Test를 통한 제품 적용과 피드백 및 제품화까지 One-Stop Total Solution 제공

후막 세라믹



바스켓밀 15ℓ (5ℓ, 60ℓ) 및 슬러리 탈포시스템 대면적 엘리베이터 고온소결로(1700℃) 불밀 50ℓ, 100ℓ 비즈밀 1.4ℓ 나노밀 0.5ℓ 코터 레이저판처 인쇄기 잉크젯프린터



열충격시험기 압착기 반자동작형기 블레이드커터 칩커터 LTCC 소성로 H2소성로 2Ch소성로 열저항측정기

용융/코팅 세라믹



배치식용융로 연속식용융로 표면응력측정기 자동연화점측정기 Dip 코터 Spray 코터 Knife & Roll 코터 Slot Die 코터

극한환경 세라믹



3D CVD/CVI System E-beam Generator 초고온 진공로 Thermal Plasma Spray Spark Plasma Sintering Hot-Press

단결정 세라믹



초고온공반응로 단결정성장시스템(PVT) 단결정성장시스템(HVPE)

박막 세라믹



배치형 대면적 스퍼터링시스템

www.ceramicstb.com

■ 주소 경기도 이천시 신둔면 경충대로 3321
세라믹소재종합솔루션센터(C4) 1층

■ 전화 031)645-1301~3

■ 팩스 031)645-1311

■ 메일 testbed@kicet.re.kr

첨단융합세라믹산업육성 인프라구축사업 첨단 융합세라믹 기반구축을 통한 사업육성



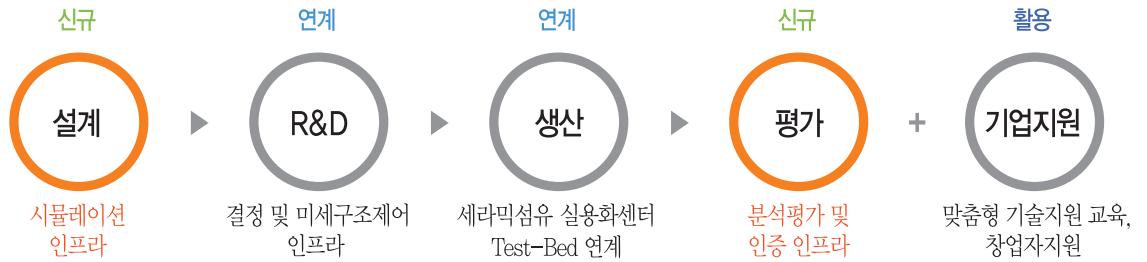
비전

목표

내용

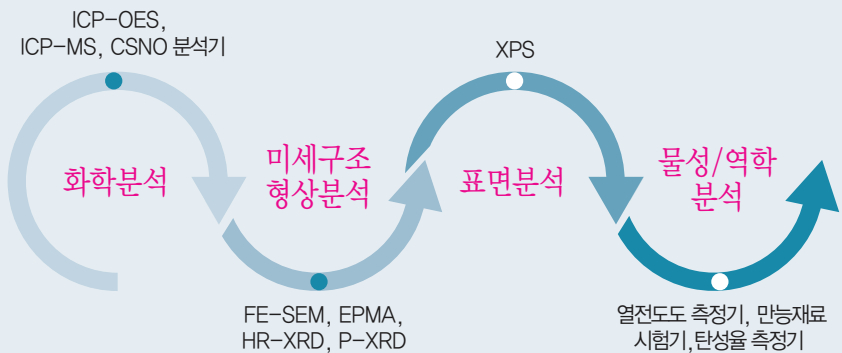
첨단화 · 융합화 · 개방화

첨단 융합세라믹 소재개발의 Full-Cycle 지원



기업지원 시험분석 장비

기업 밀착형
one-stop service
시험분석 지원



신청 방법

시험신청
의뢰

시험분석
예약신청
(전화, 이메일)

견적서
발부

사용료 입금
(접수중)

입금확인
(접수완료)

시험분석

시험성적서
발급

소재산업을 위한 국내유일의

세라믹소재 정보은행

www.matcenter.org

물성정보
DB 구성



신뢰도
관리체계



재료 선정



제품 DB



지식정보



e-learning

한국세라믹기술원은 세라믹소재 정보은행 앱을 제공하고 있습니다.

시간과 장소에 구애받지 않는 최적화된 환경으로 편리한 정보 검색이 가능합니다.

세라믹소재 정보은행 앱을 활용하면 연관 기업은 물론 실험 기자재 활용, 기업지원 안내를 받을 수 있습니다.

세라믹 소재 정보은행 앱으로 언제 어디서나 소재 정보를 접해보세요.

세라믹소재 정보은행 이용방법



소재종합솔루션센터 matcenter.org
접속 후 무료회원가입

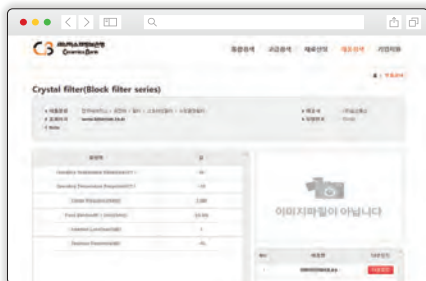


세라믹소재정보은행
ceramicbank.com 접속

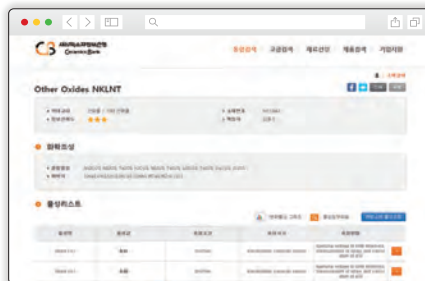


통합검색, 재료선정, 제품검색,
기업지원, 교육자료 등 서비스 이용

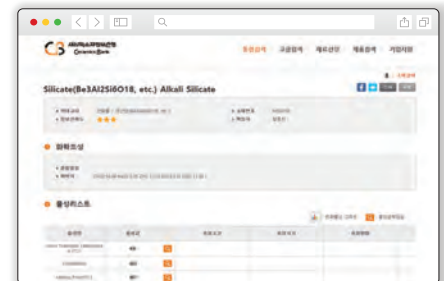
제품 DB



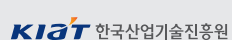
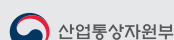
공정 DB



물성 DB



참여 및 위탁 기관



MOU 기관





새롭게 열리는 5G 세상!
새로운 서비스를 위해
더 열심히 움직이는 곳은
어디일까요?

삼성전기가
[5G 시대 첨단기기의 필수품, MLCC]생산을 위해
더 분주히 움직이고 있습니다
We are the Creative Solution Provider

5G를 담당하는 통신사, 기지국에서부터
새롭게 출시되는 스마트폰, 첨단기기에 이르기까지
5G 시대의 모든 곳에 필요한 MLCC를 공급합니다.
더 앞선 기술로 더 앞선 세상을 열어 갑니다.

Passive Component



Module



Substrate



삼성전기 SAMSUNG

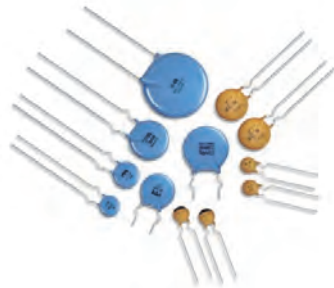
SAMWHA : Inside All the E-devices

고객을 위한 신기술 창조, 삼화콘덴서입니다!



MLCC

Nominal / Soft termination /
Open Mode/ Floating Mode



DCC

Temperature Compensating
Type / High Voltage / AC
Voltage / Ultra High Voltage



Bead & Inductor

EMC Components /
Inductors



Disc Varistor

General Type / High Surge
Type / Silicon Type Varistor /
Square Type Varistor



DC Link Capacitor



**Low Voltage
power Capacitor**



**High Voltage
Power Capacitor**



Battery Capacitor

삼화콘덴서는 미래사회의 편익과 가치 창출을 위하여
에너지를 보다 효율적으로 사용하는 제품과 솔루션을 제공합니다.

365일, 우리 생활의 모든 것은
재료에서 시작됩니다

Together with KIMS

Diffusion

KIMS 소재 기술이 국가 소재산업의 실질적 성장에 기여할 수 있도록 적극적인 성과 확산을 지향합니다.

Endurance

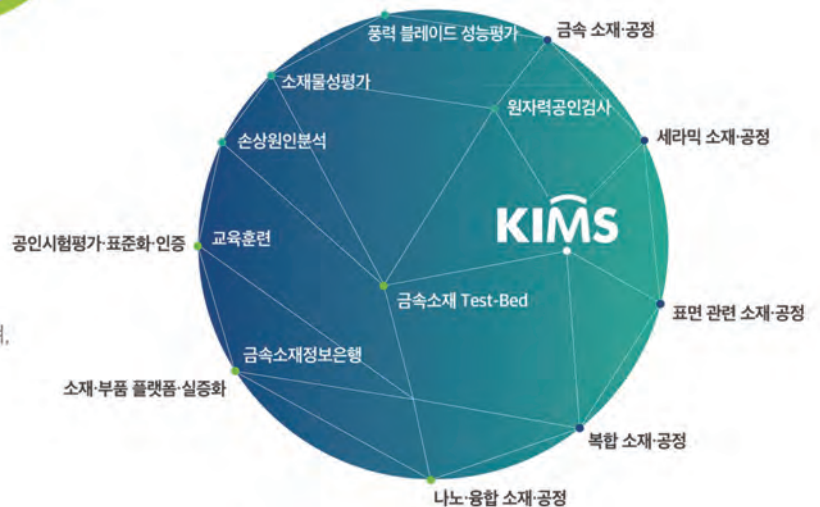
단기적 환경변화에 흔들리지 않고, 지속하고 인내하는 연구문화 정착을 통해 자부할 수 있는 성과를 창출합니다.

Enjoyment

모든 임직원이 자부심과 신뢰를 기반으로 열린마음으로 소통하며, 즐겁고 행복한 일터를 만들어 나갑니다.

Pioneer

새로운 연구분야 개척, 도전적 목표 설정을 통해 글로벌 소재 R&D를 선도해 나갑니다.



KIMS 한국재료연구원
Korea Institute of Materials Science

51508 경상남도 창원시 성산구 창원대로 797
TEL 055-280-3000 FAX 055-280-3333

www.kims.re.kr



BK21사업 지원기간

2020. 09. 01. ~ 2027. 08. 31.

대학원 입학문의

전화 | 055-213-2930

E-mail | offshore@changwon.ac.kr

홈페이지 | <http://www.changwon.ac.kr/bkmaterial>



교육연구단 비전 및 목표

본 교육연구단 "소재혁신선도 플랫폼 교육연구단"은 "첨단소재-시스템 융합기술 교육을 통한 소재-부품-모듈-원제품 밸류체인에 적합한 소재혁신선도 인력 양성"의 교육 목표를 기반으로, 4차 산업혁명 시대에 첨단소재-부품-모듈-원제품으로 이어지는 제품개발의 밸류체인 및 첨단소재 개발 현장에 적합한 "현장 실무 및 글로벌 역량을 지니는 첨단소재-시스템 융복합 연구인력 양성"의 교육 비전을 가지고, 4차 산업혁명 시대를 위한 첨단소재를 연구/개발할 수 있는 핵심 연구인력을 양성하고자 함.



교육/연구 방향



교육 방향

현장 실무 및 글로벌 역량을 지니는 첨단소재-시스템 융합 연구인력 양성을 목표로 첨단소재-시스템 융합 연구역량 강화 교과과정, 산업체/연구소 연계형 첨단소재-시스템 융합 산학연 협력 교과과정, 글로벌 역량 강화 교과과정으로 구성함

현장 실무 및 글로벌역량을 지니는
첨단소재-시스템 융합 연구인력양성

창원대학교 소재융합시스템공학과

산학연 협력 교육과정	첨단소재-시스템 융합교육과정	글로벌역량강화 교육과정
산학연 연계 소재-시스템 융합 학제 교육	첨단소재/시스템 융합 교과과정	해외대학/연구소 연계 교육프로그램
산학연-연구소 겸임교원 연계 교육과정 확대	첨단소재 제조 공학/융합 시스템 역량 강화 교과과정	해외대학 박사 진로지원
산학연 연계 소재-시스템 융합실무 교육	첨단소재-시스템 융합 역량강화 교과과정	해외대학/연구소 연계실용 프로그램
산학연 겸임교원 교육 프로그램	실용기술 강화 및 글로벌 역량강화 교과과정	외국인대학원생 및 외국인 대학원생 학제



연구 방향

본 연구단은 '지역 밀착형 제조혁신 연구'를 목표로 첨단소재 플랫폼 구축 및 지역산업 밀착형 산학 협력 연구 등 세부 목표를 수립하고, 연구목표 달성을 위해 경남 창원지역 특수성을 고려하여 밸류체인으로 상호 연계되는 6개의 구체적인 방안을 수립하여 운영함



교육연구단 학과 졸업 후 진로

본 연구단은 첨단소재-융합시스템-소재/시스템융합 교과목, 산학연 협력 프로젝트, 프로젝트 기반 학위 수여를 중심으로 한 프로젝트 기반 산학 공동 교육프로그램 구성을 기반으로 산학연 취업연계제 도입을 통해 인재 양성 후 취업 / 취업 후 인재 양성의 선순환구조를 지니는 양방향 교육 및 취업 플랫폼을 구축함으로써 학과 졸업 후 전공관련 분야의 대기업, 유망 중소/중견기업, 공공립 및 기업 연구소 취업이 가능함



교육연구단 우수성

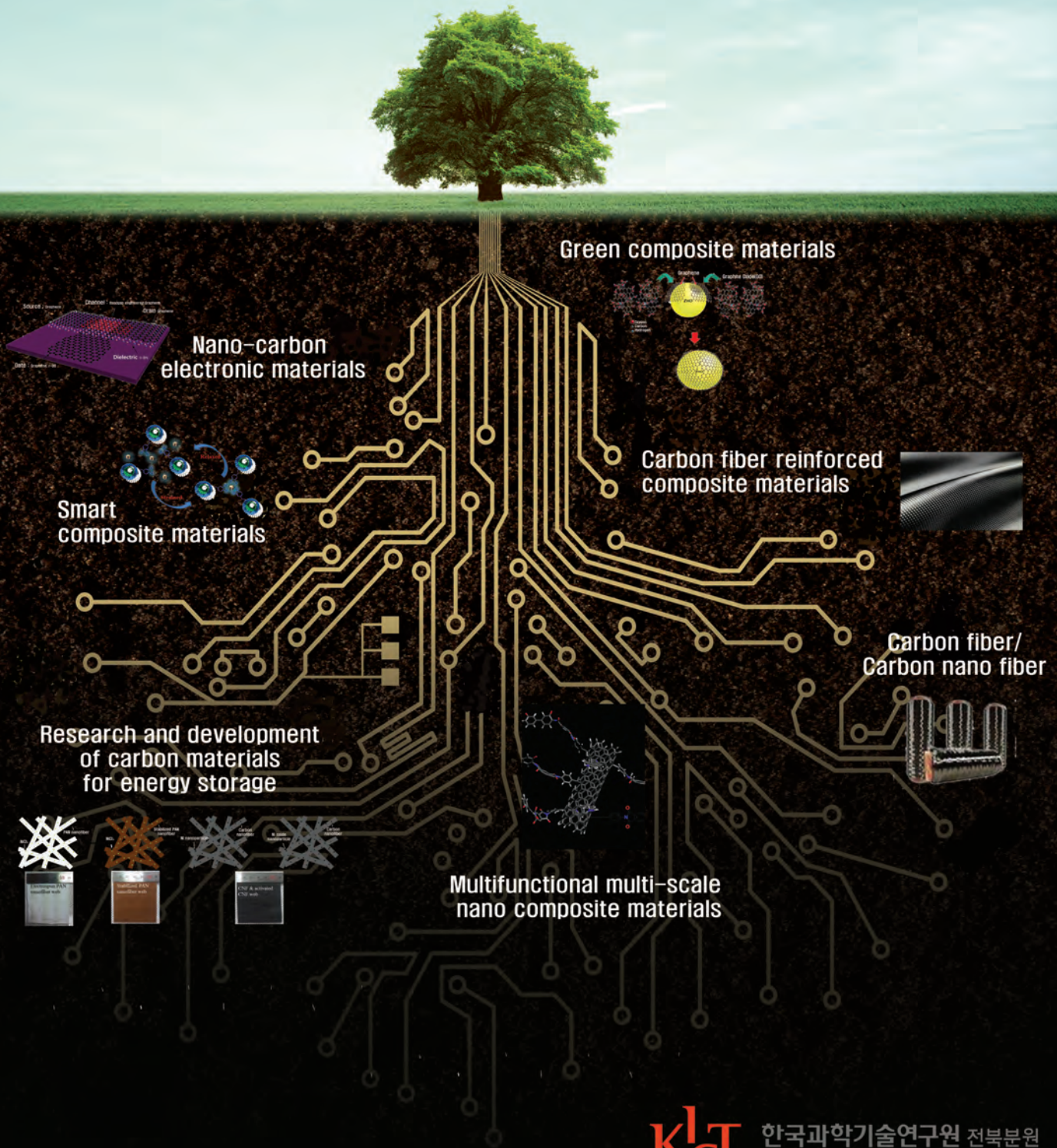
첨단소재 연구와 인력양성을 위해서는 기초-응용-적용기술의 밸류체인이 필요하며, 이러한 연구/교육 인프라구축을 위한 학제간 기술융합으로 첨단소재분야의 비전 및 목표 달성을 위해 물리, 화학, 신소재공학, 전기전자공학 교수진으로 신소재융합시스템공학 협동과정을 구성하였음. 본 연구단 소속 17명의 교수진은 지난 3년간 1인당 SCI급 논문 실적은 평균 18편이고 1인당 연구비 수주액은 ~6억원으로 지역대학으로서 우수한 실적을 보유하고 있음. 참여 교수진은 미래형 모빌리티/스마트 디바이스/에너지 신산업/스마트 생산 시스템 등으로 대표될 수 있는 4차 산업시대 대비 첨단소재 분야의 주요 6개 응용영역 4개 연구그룹을 모두 커버할 수 있으며, 지역 인프라를 이용한 혁신적인 첨단소재산업 생태계를 구축함으로써 첨단소재혁신선도 인력/기술 플랫폼을 구축하고자 함

첨단소재혁신선도 인력/기술 플랫폼



복합소재기술연구소

Composite Materials R&D Platform



50년의 신뢰와 전문성을 기반으로, **상생**과 **혁신**으로 도약하는

종합시험·인증기관 **KATRI**



KATRI Smart Service



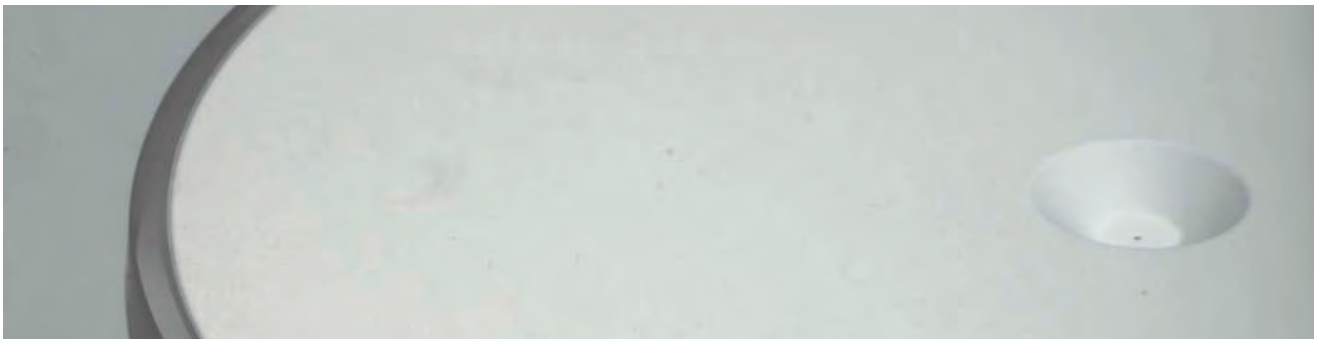
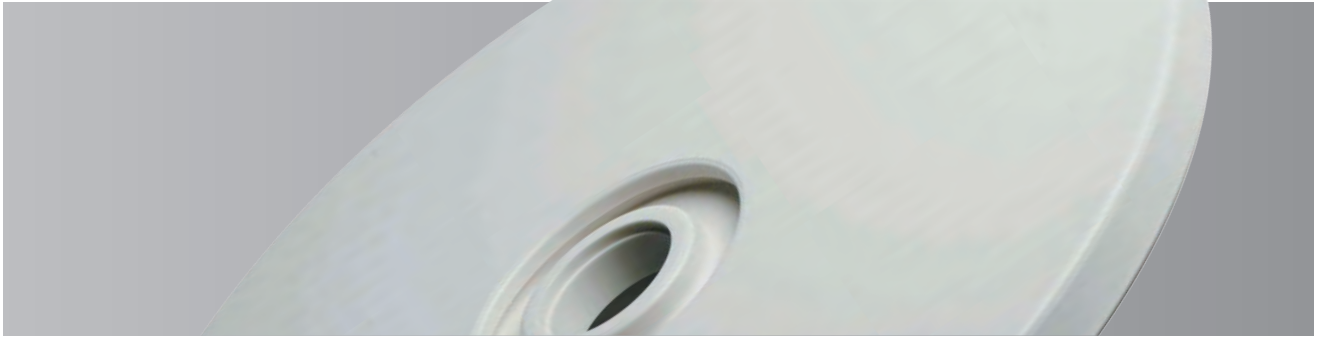
패션 / 생활 / 화학 / 산업
의약품 / 화장품

어린이 / 소비자
마스크 / 위해우려 / 위생

국가표준협력
정부·민간 용역

기업맞춤컨설팅
사고품 / 세미나

dandan



Your One Source for Advanced Ceramics

We design your desires for Ceramics and Ceramic coating.

Semiconductor • LED/OLED/LCD • Iron & Steel • Energy Industry

Al_2O_3 • SiO_2 • Y_2O_3 • ZrO_2 • TiO_2 // SiC • WC • B_4C etc.

Si_3N_4 • SiAlON • AlN • BN // TiB_2 etc.

Functional ceramics, Machinable ceramics, etc.

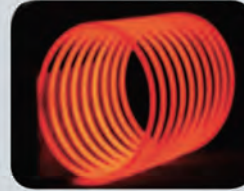
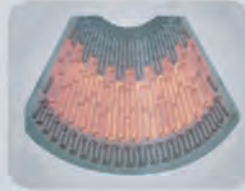
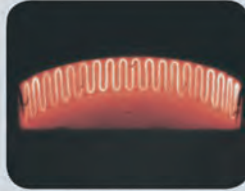
Plasma Spray Coating • Suspension Coating • Aerosol Coating

■ MoSi₂ Heating Element

DELUXE 1700℃

PRIMA 1800℃

SUPER 1900℃



※ 설계 및 적용부위에 대한 특수형상 상담 환영

■ Paste · Ink



Application		Item	Process	Main Ingredients
Antenna		Conductor	Pad Printing Curing @ 80℃ ~ 200℃	Ag, Cu
Ceramic Component	Power Inductor	Inner Electrode	Screen Printing Photolithography Co-firing @ 800℃ ~ 1300℃	Ag, Ag/Pd, Pd, Pt Ag/Glass, Ferrite
	CMF LTCC Varistor / Filter	Via Paste Ultra Fine Line		
Ceramic Package / Heater		Adhesion, Via	Screen Printing Post firing type	Mo/Mn, MoSi ₂
HTCC		Electrode, Via	Screen printing Co-firing type	W, Mo, Ceramic
SOFC (Fuel Cell)		Anode, Electrode Interconnector Ceramic Collector	Screen Printing	LSM, LSCF, BSCR, MC, SSC GDC, Pt, LC, LC/Ceramic

■ Furnace & Kiln



Box Type Furnace



Tube Type Furnace



Elevator Type Furnace



E/V Type 대기 양산로



자동 열충격 실험로



Glass 유리용융로



SOFC 평가장치



N₂H₂ 분위기 연속로



탄화 KILN [RHK,RK]

Automotive, IT, Energy, Environment 분야

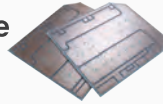
글로벌 소재·부품 시장을 선도하는 혁신, AMO GROUP

▶ MLCC





▶ AMB Substrate



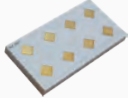
▶ GPS/GNSS Antenna



▶ Magnetic Core & Coil



▶ 5G Smart Antenna (AiP)



▶ Thermal Solution



AMO GROUP

AMOTECH 아모텍

- MLCC
- ESD/EMI Solution
- Antenna Solution
- BLDC Motor

AMOGREENTECH 아모그린텍

- Magnetic Core & Coil
- ESS
- Thermal Solution
- Nano Membrane
- AMB Substrate
- Thin Film

AMOSENSE 아모센스

- BLE/UWB Module
- UWB Mobile Tracker
- IoT Device
- WPT
- Ceramic Components
- Lighting Module

AMO LIFE SCIENCE 아모라이프사이언스

- Cell Culture System
- Diagnostic System
- Health & Beauty

AMO-SNet 아모에스넷

- Sigfox IoT Network Operator

2021 Spring Meeting of The Korean Ceramic Society

2021년 한국세라믹학회 춘계학술대회

온-오프라인 하이브리드 학술대회

2021. 6. 16일(수) ~ 18(금)

창원컨벤션센터, 온라인동시진행

후원

KCFST
한국과학기술단체총연합회

GNTD 경남관광재단
GYEONGNAM TOURISM ORGANIZATION

 경상남도
GYEONGNAM

 창원시



THE KOREAN CERAMIC SOCIETY

한국세라믹학회

“이 발표논문집은 정부재원(과학기술진흥기금 및 복권기금)으로 한국과학기술단체총연합회의 지원을 받아 발간되었음”

모시는 말씀

존경하는 한국세라믹학회 회원 여러분!

코로나-19 사태로 인한 어려운 환경 속에서 회원 여러분의 건승을 기원합니다.

전국적으로 유행하는 코로나-19로 인하여 대규모 모임과 행사가 취소나 연기되고 있습니다. 우리 학회는 운영이사회의 논의를 거쳐 2021년 춘계학술대회를 6월 16일(수)~18일(금)까지 창원컨벤션센터(CECO)에서 온-오프라인으로 동시 개최하고자 합니다. 코로나-19의 확산을 대응하고 정부의 “사회적 거리두기 방역수칙”을 준수하면서도, 회원 상호간 교류와 친목을 극대화 할 수 있도록 온-오프라인 학술대회를 준비하였습니다.

그 동안 회원님들께서 연구하신 소중한 연구 성과들을 발표하고, 활발한 토론과 교류를 통해 회원 간의 친목을 다지는 학회가 일부는 온라인으로 개최되어 다소 제한적이겠지만, 최선을 다하여 학회 본연의 가치를 수행할 수 있도록 노력하겠습니다.

이번 춘계학술대회에는 한국재료연구원 이정환 원장님, (주)SKC 솔믹스 오준록 대표이사님의 기조 강연, 학생연구주제 발표대회, 일반 세션 및 주제 별 심포지엄을 포함하여 약 620여 편의 연구논문이 발표될 예정입니다. 특히, 스마트모빌리티 응용소재를 포함한 4대 미래기술 특별 심포지엄을 개최하여 세라믹을 전공하는 젊은 과학자와 대학원생들이 미래를 준비할 수 있는 학문의 장을 마련하였습니다.

여러 업무에 바쁘시겠지만 한국세라믹학회 2021년 춘계학술대회에 적극적으로 참석하시어 학회의 위상을 빛내주시길 바라며, 소중한 연구 성과와 정보를 교류하는 유익한 기회로 승화시켜 주시길 기원합니다. 저희 학술대회 조직위원회에서도 본 행사 기간 동안에 회원 여러분께서 불편함 없이 뜻깊고 유익한 시간을 가지실 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

본 춘계학술대회의 성공적인 개최를 위하여 회원 여러분들의 많은 참여와 성원을 부탁드립니다. 건강한 모습으로 만나 뵙기를 기원합니다.

2021년 한국세라믹학회 춘계학술대회 조직위원회 위원 일동

2021 한국세라믹학회 춘계학술대회 조직위원회

2021년 6월 16일(수)~18일(금)

【 조 직 위 원 장 】	정연길(창원대)			
【 학술프로그램위원장 】	권도균(항공대)	심우영(연세대)		
【 조 직 부 위 원 장 】	이순일(창원대)	조우석(KICET)	한병동(KIMS)	
【 조 직 위 원 회 】	강승균(서울대)	노준홍(고려대)	양병일(창원대)	이연승(한밭대)
	전석우(KAIST)	김성원(KICET)	류성수(KICET)	양희춘(한국세라믹연합회)
	이우영(연세대)	정운진(공주대)	김세영(KIER)	문경석(경상대)
	오윤석(UNIST)	이윤정(한양대)	정종만(한국세라믹연합회)	김수영(고려대)
	박장웅(연세대)	윤희숙(KIMS)	이종숙(전남대)	정희철(동아대)
	박지연(KAERI)	이강택(KAIST)	이철호(고려대)	최용규(항공대)
	김승민(KIST)	박희정(단국대)	이규형(연세대)	이현권(금오공대)
	최종진(KIMS)	김용남(KTL)	서민수(KIER)	이기문(군산대)
	이희수(부산대)	최창환(한양대)	김응수(경기대)	송락현(KIER)
	이기성(국민대)	임원빈(한양대)	허종(포항공대)	김지완(경기대)
	신원호(광운대)	이보람(부경대)	임재홍(가천대)	황광택(KICET)
	김진호(KICET)	심욱(전남대)	이선홍(KICET)	장호원(서울대)
	황해진(인하대)	김하늘(KIMS)	구본흔(창원대)	임형태(창원대)

【 심포지엄 Organizer 】

세션구분	세션 명	Organizer	세션구분	세션 명	Organizer
G1	전자 세라믹스	장호원(서울대)	SS4	기능성 세라믹 소재 혁신 R&D 전문인력양성사업 성과 발표회	이순일(창원대)
		이기문(군산대)			정운진(공주대)
G2	에너지 환경 세라믹스	박희정(단국대)	SS5	동적변화 대응형 차세대 고체산화물 연료전지 핵심원천기술 개발	황해진(인하대)
		신원호(광운대)			이강택(KAIST)
G3	엔지니어링 세라믹스	김하늘(KIMS)			송락현(KIER)
		문경석(경상대)	SS6	세라믹 적층조형 기술	윤희숙(KIMS)
G4	나노 융합 세라믹스	이윤정(한양대)			김진호(KICET)
		임재홍(가천대)	SS7	소재부품장비 세라믹 산학연 협력 심포지엄	양희춘(한국세라믹연합회)
G5	바이오 세라믹스	전석우(KAIST)			정종만(한국세라믹연합회)
		강승균(서울대)	SS8	수송기기 · 기계 세라믹 복합재료 통합연구회 심포지엄	박지연(KAERI)
G6	유리 및 비정질 세라믹스	허종(포항공대)			이기성(국민대)
		이현권(금오공대)			김세영(KIER)
G7	내화물 및 시멘트 세라믹스	류성수(KICET)	SS9	여성세라미스트 멘토링 워크숍	이연승(한밭대)
		김승민(KIST)			이종숙(전남대)
S1	Metastable 저자원소재 미래기술	이철호(고려대)			허종(포항공대)
		노준홍(고려대)	SS10	차세대 유리 소재 및 공정 기술	정운진(공주대)
S2	솔라에너지변환소재 미래기술	심욱(전남대)			최용규(항공대)
		최창환(한양대)			이희수(부산대)
S3	스마트모빌리티 응용소재 미래기술	최창환(한양대)	SS12	제16회 세라믹스 표준화 심포지엄	김용남(KTL)
		박장웅(연세대)			이선홍(KICET)
S4	바이오인터페이스 전자소재 미래기술	박장웅(연세대)			정연길(창원대)
		정연길(창원대)	SS13	BK21 소재혁신선도 플랫폼 연구단 성과 발표회	이순일(창원대)
SS1	가스터빈 고온부품 소재 및 평가	양병일(창원대)			최종진(KIMS)
		임원빈(한양대)			김성원(KICET)
SS2	고효율, 고안정성을 위한 페로브스카이트 나노결정 및 LED소재 기술	이보람(부경대)	SW1	고체산화물 에너지변형 융합 클러스터 연구회	서민수(KIER)
		이우영(연세대)			오윤석(UNIST)
SS3	극한물성소재-초고부가부품 KIURI 연구단	이규형(연세대)	SW2	전이금속 산화물 연구회	김수영(고려대)
		김응수(경기대)			정희철(동아대)
SS4	기능성 세라믹 소재 혁신 R&D 전문인력양성사업 성과 발표회	김지완(경기대)	SW3	페로브스카이트 프로젝트 연구회	정희철(동아대)
		김지완(경기대)			
SS4	기능성 세라믹 소재 혁신 R&D 전문인력양성사업 성과 발표회	김지완(경기대)	SW4	전고체 전지 전극 물질 연구회	
		김지완(경기대)			

목 차

일정표

4

구두발표

33

포스터발표

53

발표자 리스트

75

온-오프라인 병행세션

2021년 6월 16일(수)

6/16(수)	607	606	605	온라인1	온라인2	온라인3	온라인4	온라인5	온라인6
10:00-10:10	개회식 (600A호, Youtube 생중계)								
10:10-10:50	기조강연 I : 이정환 원장(KIMS) (600A호, Youtube 생중계)								
10:50-11:30	학술상 기념강연: 허중 교수(포항공대) (600A호, Youtube 생중계)								
11:30-13:00	점심								
13:00-13:30	SS2 고효율, 고안정성을 위한 페로브스카이트 나노결정 및 LED소자 기술	SS8 수송기기 · 기계 세라믹 복합재료 통합연구회 심포지엄	SS9 여성세라미스트 멘토링 워크숍	G1A 전자 세라믹스	G2A 에너지 환경 세라믹스	G3 엔지니어링 세라믹스	G5 바이오 세라믹스	SS10 차세대 유리 소재 및 공정 기술	SW3 페로브스카이트 프로젝트 연구회
13:30-14:00									
14:00-14:30									
14:30-15:00									
15:00-15:30									
15:30-16:00									
16:00-16:30									
16:30-17:00									

2021년 6월 17일(목)

6/17(목)	607	606	605	604	온라인1	온라인2	온라인3	온라인4	온라인5	온라인6	온라인7
08:30-09:00	SS1 가스터빈 고온부품 소재 및 평가	SS8 수송기기·기계 세라믹 복합재료 통합연구회 심포지엄	SS4 기능성 세라믹 소재 혁신 R&D 전문인력양성사 업 성과 발표회	SW1 탄소중립 고체산화물 에너지변형 기술 융합클러스터	G1B 전자 세라믹스	G2B 에너지 환경 세라믹스	G4 나노 융합 세라믹스	G6 유리 및 비정질 세라믹스	G8 전산재료과학 및 재료분석	SS7 소재부품장비 세라믹 산학연 협력 심포지엄	SS12 제16회 세라믹스 표준화 심포지엄
09:00-09:30											
09:30-10:00											
10:00-10:30											
10:30-11:00											
11:00-11:30											
11:30-12:00	총회 (600A호, ZOOM 동시 진행)										
12:00-13:00	점심										
13:00-13:40	기조강연 II : 오준록 대표(SK기술) (600A호, Youtube 생중계)										
13:40-14:00	break time										
14:00-14:30	*4대 미래기술 심포지엄* (ZOOM 실시간 진행) S1. Metastable 저차원소재 미래기술 S2. 솔라에너지변환소재 미래기술 S3. 스마트모빌리티 응용소재 미래기술 S4. 바이오인터페이스 전자소재 미래기술										
14:30-15:00											
15:00-15:30											
15:30-16:00											
16:00-16:30											
16:30-17:00											
17:00-17:30											

2021년 6월 18일(금)

6/18(금)	600A	607	606	605	604	온라인1	온라인2	온라인3
09:00-09:30	SS6 세라믹 적응조형 기술	SS13 BK21 소재혁신선도 플랫폼 연구단 성과 발표회	SS14 세라믹 열관리소재	SW2 전기금속 산화물 연구회	SW4 전고체 전지 전극 물질 연구회	G7 내화물 및 시멘트 세라믹스	SS3 극한물성소재- 초고부가부품 KIURI 연구단	SS5 동적변화 대응형 차세대 고체산화물 연료전지 핵심원천기술 개발
09:30-10:00								
10:00-10:30								
10:30-11:00								
11:00-11:30								
11:30-12:00								
12:00-13:00	점심							
13:00-13:30	SS6 세라믹 적응조형 기술							SS5 동적변화 대응형 차세대 고체산화물 연료전지 핵심원천기술 개발
13:30-14:00								
14:00-14:30								
14:30-15:00								
15:00-15:30								
15:30-16:00								

포스터 발표는 전체 온라인으로 진행되며 6월 16일부터 18일까지 진행됩니다.

Plenary Lecture I

6월16일(수) 10:10-10:50 600A(Youtube생중계)

좌장: 조우석



이정환 원장
한국재료연구원

한국재료연구원의 탄소중립연계 세라믹 소재 연구 현황

한국재료연구원은 과기정통부 산하 국가과학기술연구회 소관 25개 정부출연연구기관 중 하나로, 소재분야의 연구개발, 성과확산, 시험평가, 기술지원을 통해 국가 소재 연구개발의 구심점 역할 수행 및 국가 소재산업발전, 국가·사회문제 해결 기여를 목적으로 설립되었다.

최근 출연(연)은 '해야 하는 연구', '가치 있는 연구'에 집중하는 것을 역할 및 의무, Role & Responsibility로 새롭게 재정립하였고, 이에 한국재료연구원은 국가 사회 니즈에 부합하고 글로벌 아젠다를 해결하기 위한 사명 선언문을 '소재 분야의 원천기술 개발과 실용화를 통해 소재강국을 만든다'로 정한 바 있다.

본 강연에서는 국가 소재 분야 연구의 컨트롤타워인 한국재료연구원의 세라믹 소재 연구개발 현황과 함께, 탄소중립 구현을 위해 연구원에서 추진하고 있는 소재 관련 연구를 소개함으로써 탄소중립시대의 소재산업 발전을 위한 소재 개발의 방향성을 제시하고자 한다.

Plenary Lecture II

6월17일(목) 13:00-13:40 600A(Youtube생중계)

좌장: 이순일



오준록 대표이사

SKC솔믹스

새로운 Paradigm - ESG를 축으로 하는 세라믹 산업의 산학연 상생 협력

COVID19를 촉매로 새로운 Paradigm shift가 일어나며, 기업들 저마다 주요 경영방침을 선언하고 있다. 이중 최근에 앞다투어 발표되는 이니셜용어 중 하나는 'ESG'다. ESG는 환경(Environment)·사회(Social)·지배구조(Governance)를 지칭하는 것으로 UN의 사회책임투자원칙을 따라 기업이 투자의사 결정시 고려하도록 하는 핵심요소이다. SK그룹도 이미 기업 경영의 새로운 원칙으로 ESG를 축으로 하는 파이낸셜 스토리 경영을 설정하고 방법론을 구상하며, 매출액이나 영업이익 같은 숫자만이 아닌 사회적 가치에 연계된 실적, 주가, 그리고 우리기업이 추구하는 꿈을 하나로 인식하여 지속 가능성을 높이는 경영방침을 천명했다. 특히, 당사를 비롯하여 SK 그룹내의 관계사들이 '환경 사업을 중심으로 포트폴리오를 전환하여 ESG를 선도하는 친환경 기업으로 거듭나는 한 해로 만들겠다고 밝히는 등 ESG 중 'E(환경)'를 주요 키워드로 꼽고 있다. 이러한 추세에 흐름은 당분간 되돌릴 수 없는 것이고, 더욱 확대될 것으로 예상된다. 그러므로 우리 세라믹학회 역시 이에 대한 대응을 보다 구체적이고 세밀하게 전개할 필요성이 있다.

기업의 ESG 활동과 경영 성과에 대한 기존의 연구에서 ESG 등급이 우수한 기업과 그렇지 않은 기업으로 분류하여 ESG 등급이 재무성과에 미치는 영향을 분석한 결과 ESG 통합지수가 우수한 기업이 재무성과도 우수하다는 결과를 확인하였다. 하지만 기업의 환경, 사회, 지배구조 관련 활동들, 특히 환경 안전에 소요되는 투자가 비용으로 인식되어 기업 가치를 떨어뜨릴 수 있다는 연구결과도 혼재하는 등, 아직 명확히 논리가 정립되지 않은 상황이다.

따라서 본 기조 연설은 기업의 ESG 활동 중, 환경에 관련한 기업의 신규 사업 개발에 대한 현황과 이에 따르는 산학연 협력 방향에 대해 화두를 던지고, 미래 세라믹 산업의 투자활동과 기업의 중장기 경영성과에 어떤 영향을 가져오는지 추정하고자 한다. 기업이 환경적 성과를 얻기 위해 초기 투자비용이 발생하고 단기적으로는 재무성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문에, 이를 산학연 협력을 통해 돌파구를 마련할 수 있을지에 대한 협의의 장을 시작해 보고자 한다.

학술상 기념강연

6월16일(수) 10:50-11:30 600A(Youtube생중계)

좌장: 권도균



허종 교수
포항공과대학교

Glasses for Novel Photonic Applications

Glasses have been used for building and automobile windows, substrates and covers for various displays because of its high transparency in the visible wavelength region. There are still a number of emergent technologies that heavily rely on the development of innovative optical materials and devices. Typical examples of these areas are fiber-optic communication, LEDs, night vision, Infrared lasers and light sources, to mention a few.

Chalcohalide glasses refer to glasses composed of both chalcogen and halogen components. They are being investigated for wide infrared windows as well as for hosts of many rare-earth ions. One of the major issues is to reduce the multiphonon relaxation from the emission level of rare-earth ions. Author's group was able to control the multiphonon relaxation in Ge-Ga-S glasses by adding alkali halides. For example, intensity of the 1.31 μ m emission from Dy³⁺ increased sharply at the expense of the 1.75 μ m emission intensity when the appropriate amount of alkali halides was added. Alkali halides added to Ge-Ga-S glasses modified the phonon vibration through the formation of [GaS_{3/2}Br]- subunits that directly affect the non-radiative transition in rare-earths.

Semiconductors nanocrystals, in particular lead chalcogenide quantum dots (QDs) also provide potentials for near-IR lasers, color convertor for light emitting diodes (LED) and fiber-optic amplifiers because of their size dependent optical and electronic properties. It is particularly important to control the sizes of QDs precisely since their optical characteristics are critically dependent on the diameters of QDs precipitated. In addition to the conventional heat treatment technique, various methods were proposed for the efficient and precise control of the sizes of QDs. By optimizing the concentration of Nd³⁺ ions in glasses, wavelengths of the photoluminescence from PbS QDs were controlled to 1~2 μ m range that match the fiber-optic telecommunication window. Irradiation of the green laser assisted the formation of CdSe/Cd_{1-x}Zn_xSe core/shell structure inside the glass that significantly decreased the adverse emission at λ =620 nm associated with the surface defects. Presentation will review the several methods designed to control the size, shape and spatial distribution of quantum dots in inorganic glasses.

4대 미래기술 심포지엄: Metastable 저차원소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S1-1 | 14:00-14:30



[Keynote]

조문호 교수

포항공과대학교

Heteroepitaxial van der Waals semiconductors for atomically thin two-dimensional electronic circuitry

We discuss a series of our recent works on epitaxial integration of van der Waals (vdW) semiconductors by atomic heteroepitaxy for atomically thin two-dimensional electronic circuitry. The first part is “the polymorphic heteroepitaxy”, where the distinct metallic and semiconducting atomic layer vdW crystals were stitched or stacked by a sequential metalorganic chemical vapor deposition [1–4]. It was verified that these polymorphic contacts are atomically coherent, showing the lowest contact barrier height ever-reported, which immediately contributed to the substantial outperformance of the epitaxial field-effect transistors (FETs) over conventional 2D FETs. The second part is “the epitaxial superlattices (SLs)”, in which more than two kinds of dissimilar vdW monolayer (ML) semiconductors were stacked by layer-by-layer sequential epitaxy with programmable stacking periodicities [5–6]. We have achieved this accurate ML-by-ML stacking by precise kinetics-controls in the near-equilibrium limit by metalorganic chemical vapor depositions, resulting in the tunable 2D vdW electronic systems. We discuss several atomic stacking orders at such vdW heterointerfaces, identified by various methods. These epitaxial vdW SLs are markedly different from conventional vdW heterostructures, realized by manual stacking processes, in that they can be a scalable quantum platform with atomic coherence. As an example, we demonstrate valley polarized carrier excitations – one of the most distinctive electronic features in vdW ML semiconductors, which scales with the stack numbers, upon optical excitations, by exploiting the series of type II band alignments at coherent heterointerfaces. References: [1] “Deterministic two-dimensional polymorphism growth of hexagonal n-type SnS₂ and orthorhombic p-type SnS crystals”, Ji-Hoon Ahn et al., Nano Lett., 15, 3703 (2015). [2] “Interlayer orientation dependent light absorption and emission in monolayer semiconductor stacks”, Hoseok Heo et al., Nature Comm., 6, 7372 (2015). [3] “Coplanar semiconductor-metal circuitry defined on few-layer MoTe₂ via polymorphic heteroepitaxy”, Ji Ho Sung et al., Nature Nanotechnol., 12, 1064, (2017). [4] “Epitaxial van der Waals contacts between transition-metal dichalcogenide monolayer polymorphs”, Chang-Soo Lee et al., Nano Letters, 19, 1814 (2019) [5] “Atomically thin three-dimensional membranes of van der Waals semiconductors by wafer-scale growth”, Gangtae Jin et al. Science Advances, 5, eaaw3180 (2019). [6] “Heteroepitaxial van der Waals semiconductor superlattices”, Gangtae Jin et al. Nature Nanotechnol. In Press (2021).

4대 미래기술 심포지엄: Metastable 저차원소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S1-2 | 14:30-15:00



[Keynote]

임종선 박사

한국화학연구원

Two-dimensional van der Waals materials: synthesis for precursor, emerging applications, and future challenges

Recent advances in atomically thin two-dimensional van der Waals materials, such as transition-metals chalcogenides(TMCs), have led to a variety of promising technologies for nanoelectronics, photonics, sensing, energy storage, and optoelectronics, to name a few. These materials are finding niche applications for next-generation electronics and optoelectronics devices relying on ultimate atomic thicknesses. However, of the numerous compounds available, only a handful, such as Mo- and W-based TMCs, have been synthesized, typically via sulfurization, selenization and tellurization of metals and metal compounds. Many TMCs are difficult to produce because of the high melting points of their metal and metal oxide precursors. And 2D material synthesis using a single precursor, because of the limitation of a single precursor, it is limited to synthesize 2D materials with a suitable bandgap for various transition metal chalcogenides. Here, the current status of organometallic compound novel precursors for solution and gas phase processes is introduced. Further, for the application to optical devices and high mobility flexible semiconductors based on Van der Waals layered materials, (i) new organometallic compound precursors for large-area synthesis and (ii) reliability of Van der Waals layered material synthesis technology, (iii) bandgap control and their characterization, (iv) process optimization for high-performance devices are reviewed.

4대 미래기술 심포지엄: Metastable 저차원소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S1-3 | 15:00-15:30



[Invited]

서준기 교수

울산과학기술원

Multiscale defects in 2D materials

Semiconductors are core elements for modern technology. In this talk, I will present research highlights on functioning nanoscale semiconductors, mainly layered two-dimensional crystals, with multi-dimensional imperfections; atomic removal (point defects), substitution (doping) and crystal deformation (topological defects). I will first introduce a defect engineering method for thermal energy applications of semiconductors, combined with high-energy ion irradiation that allows to modulate the density of point defects under high controllability. This method is successfully demonstrated for high-performance thermoelectrics by decoupling the undesired interdependence among three key transport parameters: electrical conductivity, thermopower and thermal conductivity. I will then report how substitutional chemical doping can drastically alter the crystal structure and optical properties of atomically-thin host materials where the electron wavefunction is tightly confined thereby strongly interacting with the foreign atoms. Finally, a new paradigm of geometry/topography-property relationship is explored as an innovative method to encode the desirable properties at growth level.

4대 미래기술 심포지엄: Metastable 저차원소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S1-4 | 15:30-16:00



[Keynote]

구종민 박사

한국과학기술연구원

2D MXene Suspensions and Their Electronic Applications

MXenes, 2D transition metal carbides, nitrides, or carbonitrides, have been attracted in many electronic and optoelectronic applications, due to their high electronic conductivity (~ 5000 S/cm), hydrophilicity, and solution processability. However, they suffer from poor stability against oxidative degradation and poor dispersion stability in organic environments. This presentation demonstrates that developing a ligand chemistry for MXene flakes and preparing MXene dispersions in organic solvents is key to improve oxidation stability and long-term dispersion stability. Additionally, the stable MXene dispersions provide an opportunity to prepare printable flexible MXene films or electrodes for various flexible electronic applications including EMI shielding, flexible joule heater and LED display.

4대 미래기술 심포지엄: Metastable 저차원소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S1-5 | 16:00-16:30



[Keynote]

이관형 교수

서울대학교

Precision-manipulation of two-dimensional materials by defect/phase/interface engineering

Atomically thin 2D materials, such as graphene and transition metal dichalcogenides (TMDs), consist of two surfaces with negligible influence of a bulk part so that they are very sensitive to environment. Therefore, properties of 2D materials can be altered easily by surface modification. When the van der Waals (vdW) heterostructures are produced by stacking 2D layers or epitaxial growth, the heterointerface conditions, such as cleanness, flatness, and stacking angle, greatly affect the properties of vdW heterostructures. In this talk, I will show novel approaches to fabricate high performance 2D electronic devices by utilizing various surface treatments, such as fluorination and hydrogenation of graphene and layer-by-layer oxidation of MoS₂. When different types of defects, such as sp³ bonds and vacancies, are induced on the surface of graphene, the electrical properties of graphene can be tuned. With mild plasma treatment, MoS₂ can be oxidized layer-by-layer and monolayer MoS₂ can be fabricated from the multilayer MoS₂. We also developed novel contact engineering strategies for vdW heterostructure devices by using graphene as etch masks and etch stops in XeF₂ etching process. Secondly, I will present the vdW epitaxial growth of α -MoO₃ on various 2D growth templates. Monolayer and multilayer α -MoO₃ nanosheets are successfully grown on a 2D substrate by simply evaporating amorphous molybdenum oxide thin film in ambient conditions. A single-crystal α -MoO₃ nanosheet without grain boundary is epitaxially grown on various 2D substrates despite a large lattice mismatch. The epitaxially grown MoO₃ shows the thickness-insensitive electrical properties of high dielectric constant and tunnel resistance by weak interlayer coupling, which are beneficial for nanodevice applications. Finally, I will introduce our recent result on thickness-dependent phase transition of ultrathin MoTe₂. The single crystalline 2H-MoTe₂ is transformed to high quality polycrystalline Td-MoTe₂ by combinational effect of thermal energy, pressure, and doping. Interestingly, large interface energy between layers results in increase of phase transition temperature with decreasing thickness. Our works deepen understanding of scientific phenomena occurring in 2D nanoscale and our engineering approaches for surface and heterointerface in vdW heterostructures provide a novel way to fabricate the high performance 2D devices.

4대 미래기술 심포지엄: Metastable 저차원소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S1-6 | 16:30-17:00



[Invited]

강주훈 교수

성균관대학교

Solution-Processed Low-Dimensional Nanomaterials for Wafer-Scale Electronics

The emergence of nanomaterials provides various advantages to alternate the conventional silicon-based electronic materials platform, such as relatively simple processing, CMOS compatibility, unique properties originated from confined structures, and a wide range of materials selection. For practical high-performance electronic applications, it is highly required to produce large quantity nanomaterials with high structural purity. Although solution-processing approaches for isolating large quantities of nanomaterials have emerged as a scalable production approach, they typically lack control over the materials purity, resulting in polydisperse dispersions with heterogeneous properties. To overcome the limitations, firstly, I will introduce a post-synthetic process, density gradient ultracentrifugation, to achieve high structural purity. Also, I will show our recent progress on the electrochemical exfoliation and the wafer-scale electronic applications. From the results, future directions and outlook will be further discussed for the next generation of electronics beyond Moore's law.

4대 미래기술 심포지엄: 솔라에너지 변환소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S2-1 | 14:00-14:30



[Keynote]

서장원 교수

한국과학기술원

Efficient, Stable and Scalable Perovskite Solar Cells

Power conversion efficiencies (PCE) of perovskite solar cells (PSCs) has rising from the initial 3.8% to the state-of-the-art 25.5% within the past few years. Most highly efficient PSCs utilize an n-type layer of mesoporous titanium dioxide or tin oxide in an n-i-p device configuration, in which organic conductors are widely used to transport holes into an adjoined metal. Thus far, a variety of efforts have been devoted to achieve a defect-less perovskite film with high-quality morphologies for realizing reduced loss-in-potential outcomes and enhanced efficiency levels. In this talk, we will discuss several challenges that need to be addressed in improving the photovoltaic performance and enhancing the stability of the perovskite solar cells, i.e. (1) preparation of high crystalline film of $(\text{FAPbI}_3)_{1-x}(\text{MAPbBr}_3)_x$ with controlled carrier mobility and light harvesting, (2) development of selective charge-transporting layers (CTL) with physically and electrically tuned property, (3) interfacial control between the perovskite and the CTLs for reducing the surface defect and preventing the interfacial recombination, and (4), new hole-transporting materials for device stability. Finally, our recent works on scale-up of PSCs will be discussed; 20.7%-efficient flexible cells and large-area sub-modules. Our strategy as presented in this work will offer new directions for those involved in the fabrication of highly efficient, stable and scalable PSCs.

4대 미래기술 심포지엄: 솔라에너지 변환소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S2-2 | 14:30-15:00



[Keynote]

박현웅 교수

경북대학교

햇빛을 이용한 이산화탄소 전환

Artificial photosynthesis of value-added chemicals from CO₂ and water has received renewed attention, and diverse technical solutions for high-efficiency and durable systems have been explored. Photocatalytic (PC) and photoelectrochemical (PEC) systems have long been demonstrated to be technically viable with a number of semiconductor photoanodes coupled to metal or metal oxide electrodes and photocathodes coupled to metal/metal oxide anodes. Although they are promising, however, these single absorbers (photoanode or photocathode) exhibit significantly lower efficiencies than the solar conversion limit and require external biases, primarily because of energy losses arising from overpotentials in the O₂-evolution and CO₂-reduction reactions. Recently, photovoltaic-assisted electrocatalytic (PV-EC) systems are considered alternatives to the conventional PEC systems while reporting significantly higher efficiencies than the PEC. In this study, we will show three types of photosystems (PC, PEC, and PV-EC) with various metals and metal oxides electrodes synthesized in our group, and compare the systems in terms of solar-to-chemical conversion efficiency and durability. Finally, possible applications of the synthesized materials will be presented.

4대 미래기술 심포지엄: 솔라에너지 변환소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S2-3 | 15:00-15:30



[Keynote]

강순형 교수

전남대학교

Photoelectrochemical Energy Materials and Device

The increasing energy demand and environmental pollution are today's most important problems and the scientific community is searching a new form of energy alternative to fossil fuels which is one of the primary research topics of the 21st century. Hydrogen is the fuel of the future because of high gravimetric energy density and clean combustion. Hydrogen can be produced by photoelectrochemical(PEC) water splitting method by using semiconductor photoanode/photocathode. The efficient, stable, visible light absorption and cost effective photoelectrode materials are certainly important in developing highly efficient PEC system. Here, we discussed the related energy materials including the oxides and nitrides for the PEC water splitting and further, the electrochemical CO₂ reduction would be shortly discussed using the Cu-electrocatalysts. In particular, to enhance the light harvesting efficiency as well as charge collection efficiency, a variety of tools such as the doping, composite, heterojunction, nanostructuring and so on would be suggested. In addition, the functionality of materials combination would be proposed for the PEC application to improved the performance. The detail discussion would be done in the presentation.

4대 미래기술 심포지엄: 솔라에너지 변환소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S2-4 | 15:30-16:00



[Keynote]

최창혁 교수

광주과학기술원

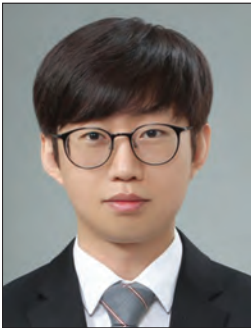
Best Practice in Studying Electrocatalysis: Unexpected Experimental Events inducing a Failure in Result Interpretation

In general, the evaluation of the targeted electrode in a photo(electrochemical) system is conducted in a conventional three-electrode system comprising of working, counter and reference electrodes in a batch cell configuration. Depending on the targeted electrode, the proper use of a counter electrode, balancing the reaction of the working electrode, is recommended to avoid contamination unexpectedly arising from the electrochemical system. Herein, fundamentals of electrochemical analysis are introduced with two different model systems, highly sensitive to the chemical changes on the electrode surface. First, we have investigated a model reaction of hydrogen evolution reaction (HER) in a conventional three-electrode system, employing p-Si photocathode, Pt counter, and Ag/AgCl reference electrodes. Alternatively, an identical reaction has also been investigated on a polycrystalline platinum cathode, Pt(poly), with a graphite counter electrode. Significant overestimation/underestimation of the HER activity was verified. Potential variations on the Pt counter electrode were concurrently monitored during the evaluations, of which results were coupled to the online inductively coupled plasma-mass spectrometry (ICP-MS) and in situ differential electrochemical mass spectrometry (DEMS), to monitor metal dissolution and carbon corrosion simultaneously during the reactions. Significant dissolution of Pt counter and Ag/AgCl reference electrodes and their consecutive redeposition on p-Si photocathode were confirmed in the former system, while strong site-blockages of active Pt surface by CO evolved from graphite counter electrode were demonstrated in the latter one. From these model studies, we can suggest a suitable form of the electrochemical system based on the targeted electrode for precise measurement.

4대 미래기술 심포지엄: 솔라에너지 변환소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S2-5 | 16:00-16:20



[Invited]

박익재 교수

숙명여자대학교

Strategy for highly efficient perovskite/Si tandem solar cells

Minimizing optical losses of the incident light at the window layers is one of the effective strategies for high photoresponse to achieve highly efficient perovskite/silicon tandem cells. In this talk, we will present the enhancement of the photoresponse of monolithic tandem cells via rationally controlling their window layers consisting of C60 and indium tin oxide (ITO). The optical simulation and experimental results are consistent that employing thinner C60 and ITO layers would reduce the optical losses caused by absorption/reflection of the incident, which should lead to the increased photocurrent density. However, we found that the enhanced optical properties have to be balanced with the changes in the electrical and structural properties. The thickness of layers was optimized to function as charge collection and protection (during sputtering process) layers. As a result, the optimum design of the window layers maximized the photoresponse without degrading the device performances.

4대 미래기술 심포지엄: 솔라에너지 변환소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S2-6 | 16:20-16:40



[Invited]

진경석 교수

고려대학교

A study of Electrochemical Olefin Epoxidation

Over several decades, electrochemistry has played an imperative role in synthetic chemistry. Starting from the Kolbe reaction, developed in 1848, a lot of effort has been devoted to synthesizing target products with the use of electrochemistry. However, although electrochemical organic synthesis can be driven with environmentally-friendly sources of electricity, only a small number of commodity chemicals have been produced via electrochemical reactions; namely, anthraquinone, some perfluorinated hydrocarbons (PFCs), and adiponitrile, a key intermediate for the polymer Nylon 6,6. Most research into these synthetic approaches is just at the laboratory or pilot scale. The fact that such minimal attention has been paid to the commercialization of these methods has been attributed to high energy costs due to the required large overpotential values and poor selectivity toward desired products. In this regard, we should focus on addressing challenging electro-organic synthesis problems through engineering efficient catalysts and gaining a deeper understanding of reaction mechanisms on those catalysts. In this talk, I will present our recent studies about electrochemical olefin epoxidation by using manganese oxide nanocatalysts. Epoxides are useful intermediates for the manufacture of a diverse set of chemical products. Current routes of olefin epoxidation either involve hazardous reagents or generate stoichiometric side products, leading to challenges in separation and significant waste streams. Recently we demonstrated a sustainable and safe route to epoxidize olefin substrates using water as the oxygen atom source at room temperature and ambient pressure. Electrokinetic studies provided insights into the mechanism of olefin epoxidation, including an approximate first-order dependence on the substrate and water and a rate-determining step that involves the first electron transfer.

4대 미래기술 심포지엄: 솔라에너지 변환소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S2-7 | 16:40-17:00



[Invited]

김정규 교수

성균관대학교

광전기화학 에너지 변환을 위한 플라즈몬 유도 에너지 전달

Photoelectrochemical (PEC) water splitting to produce hydrogen fuel is an attractive strategy to achieve a sustainable energy supply. To achieve stable hydrogen production, light harvesting, charge separation/transport, charge transfer, and the stability or durability of PEC cells are strongly required. In recent years, cost-effective, stable, and earth abundant n-type metal oxides have been extensively studied for the efficient PEC water oxidation. However, these metal oxides show poor efficiency because they cannot achieve high light harvesting, charge transport or charge transfer performance at the same time. In this talk, a rational design of nanostructures for enhancing these performance by harnessing novel plasmon induced energy transfer (PIET) will be discussed. The tailored nanostructures and heterojunctions will be introduced as well. It is of great interests to investigate the potential of using a highly ordered plasmonic nano-pattern array to enhance the performance of metal oxide-based thin films by employing the PIET effect. Additionally, our recent findings on strategies to improve the metal oxide nanostructure based PEC water splitting will be introduced in this talk.

4대 미래기술 심포지엄: 스마트모빌리티 응용소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S3-1 | 14:00-14:40



[Keynote]

문재경 박사

한국전자통신연구원

차세대 스마트 모빌리티용 GaN 고효율 전력반도체 기술 동향

기존 Si 전력소자의 물리적 한계 극복과 높은 전자이동도($>1,500\text{cm}^2/\text{Vs}$) 및 높은 채널 2DEG 농도($\approx 10^{13}/\text{cm}^2$) 특성으로 인하여 차세대 고효율 전력반도체 GaN는 전력변환 시스템의 고속 스위칭과 소모 전력 절감을 극대화할 수 있어 고속, 저손실 및 고효율화에 최적인 전력반도체 소자이다. GaN 전력반도체 소자는 Si 기반 전력변환 모듈의 큰 부피와 낮은 효율의 낭비 요소를 혁신적으로 개선할 수 있는 차세대 소자로, 특히 GaN 전력반도체 소자 기술은 IT 부품, Consumer 부품, 가전제품, 전기자동차, 국방, 신재생에너지 등 다양한 응용분야에서 전력변환기 효율을 향상시킬 수 있는 핵심 소자로 향후 활용이 시급한 이산화탄소 저감과 에너지 절감 솔루션으로 각광을 받고 있다. 본 논문에서는 최첨단 충전, 동력 기술이 융합된 소형 개인 이동 수단인 차세대 스마트 모빌리티(Smart Mobility) 부품의 소형화와 고효율화에 적합한 GaN 전력반도체 소자 기술의 연구개발 동향을 살펴보고자 한다. 또한 점점 커져 가는 서비스와 시장에 대응하기 위하여 조속한 상용화가 필요한 기술개발 방향과 필요한 요소 기술에 관하여 강조하고자 한다.

4대 미래기술 심포지엄: 스마트모빌리티 응용소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S3-2 | 14:40-15:20



[Keynote]

김상범 교수

서울대학교

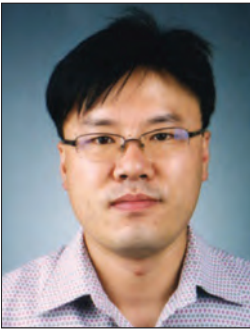
Non-volatile memory for neuromorphic AI accelerators

The recent breakthroughs in deep learning have spurred interests in the development of novel computing architectures which can overcome downsides of conventional Von-Neumann computing architecture. Novel computing architectures utilizing non-volatile memory as synaptic devices have the potential to accelerate neural network computations, regarding both inference and training, in an area- and energy-efficient manner. To realize this potential, one needs to address various issues ranging from materials, devices, architectures, and algorithms. In this talk, the spiking neural network chip utilizing phase change memory cells as synaptic devices will be discussed focusing on how non-ideal characteristics of PCM cells as synaptic devices can be mitigated by material, device, circuit, and algorithmic level to enable scalable learning algorithm with spiking neural network.

4대 미래기술 심포지엄: 스마트모빌리티 응용소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S3-3 | 15:20-16:00



[Keynote]

안성덕 박사

한국전자통신연구원

미래차 디스플레이의 트렌드

미래에 완전 자율 주행이 가능해지면, 차는 단순히 이동을 위한 수단이 아니고 개인을 위한 통합 플랫폼을 제공하는 공간이 될 것이다. 즉, 차 안에 있는 사람은 운전 대신에 개인적인 업무, 휴식이 가능한 집과 사무실의 역할을 하게 될 것이다. 이러한 것은 사람에게 더욱 다양한 활동을 가능하게 하고 새로운 경험을 줄 것이다. 이러한 새로운 경험을 주는 필요한 요소 중에 하나가 바로 디스플레이이다. 이러한 새로운 공간에서 업무를 하고자 필요한 정보를 검색하고 작업을 하거나 휴식을 하고자 영화를 보기 위해서는 고화질, 대화면의 디스플레이가 필요하게 된다. 그렇다면 미래차의 디스플레이의 트렌드는 어떻게 변화할지 논의해 보면서, 소재적인 측면에서 접근방향을 살펴보겠다.

4대 미래기술 심포지엄: 스마트모빌리티 응용소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S3-4 | 16:00-16:40



[Keynote]

최창환 교수

한양대학교

차세대 반도체 소자 집적 공정 및 응용: 3D Integration

최근 주목받는 자율주행 및 AI 분야는 급증하는 데이터 처리와 저전력 기반 시스템 구현이 필요하고 이를 위해 반도체 소자가 필수적으로 요구된다. 반도체 산업은 새로운 재료, 소자 타입, 공정 기술 및 시스템 개발이 필요한데, 다양한 응용 분야에 적용하기 위해서는 기존 제조 방식과는 다른 접근 방식이 요구된다. 이러한 반도체 소자 성능 향상은 Moore's Law에 기반한 지속적인 미세화 방식 (ex. EUV 도입)과 More than Moore's Law의 비미세화 방식 (ex. 3차원 집적)의 Two track 전략에 기반한다. 본 발표에서는 현재 반도체 기술의 개략적인 설명으로 시작하여 새로운 대안 기술인 3차원 집적 공정 (3D Integration)에 대한 내용을 발표한다. 산업계에서 일부 적용하고 있는 Heterogenous Integration 방식을 소개하고 최근 각광받고 있는 Monolithic Integration에 대한 소개와 본 연구실에서 수행한 연구 결과를 소개하고자 한다.

4대 미래기술 심포지엄: 스마트모빌리티 응용소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S3-5 | 16:40-17:05



[Invited]

김세영 교수

포항공과대학교

Neuromorphic Devices and Materials for Efficient AI Computation

Advances in artificial neural networks and Big Data analytics have begun to deliver impressive cognitive capabilities for various AI applications. However, training large neural networks on conventional computers is considered as a computationally-intensive task which requires datacenter-scale hardware resources. Recently, cross-point arrays of novel resistive memories have been proposed as an alternative computing paradigm to accelerate matrix operations for neural networks in AI applications. Studies have shown that significant acceleration is achievable by utilizing massive parallelism in such analog accelerators. To date, a variety of nonvolatile memory devices have been studied as synaptic elements and used to build neural network prototypes. While rapid progress is being made, non-ideal switching characteristics of these devices including asymmetric weight update, cycle-to-cycle and device-to-device variations, and stochasticity are yet to be solved in order to achieve the promised acceleration for AI applications. In this talk, I will overview the recent progress and effort to achieve ideal synaptic device characteristics for novel neuromorphic architectures, as exemplified in our recent experimental results on resistive memory devices, capacitor-based approach, and 3-terminal ionic switching devices.

4대 미래기술 심포지엄: 스마트모빌리티 응용소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S3-6 | 17:05-17:30



[Invited]

이장식 교수

포항공과대학교

Emerging device technology for neuromorphic computing

Active research has been done on fabrication and characterization of nonvolatile memory devices utilizing emerging materials for neuromorphic device applications. In this presentation, a strategy toward designing of high-performance memory devices utilizing emerging materials will be discussed. Additionally, neuromorphic computing has attracted much attention due to its power-efficient data processing. To realize efficient neuromorphic hardware systems, the development of reliable and robust neuromorphic devices is essential. In this presentation analog memory characteristics using emerging memory devices for neuromorphic device applications will be discussed in detail.

4대 미래기술 심포지엄: 바이오 인터페이스 전자소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S4-1 | 14:00-14:30



[Keynote]

윤명한 교수

광주과학기술원

CNT안-전도성고분자 코어셸 섬유 개발 및 에너지 저장 응용

CNT (carbon nanotubes) yarns are one of the most commonly used electrodes for fiber-type energy storage devices as they exhibit mechanical flexibility/durability, light weight, excellent electrical conductivity, and thermal/chemical stability. Nonetheless, CNT yarns show relatively low capacitance as they have electrical double layer capacitance only. Herein, we developed the CNT yarn-PEDOT:PSS (poly(3,4 ethylenedioxythiophene):poly(styrene sulfonate)) core-shell fibers with excellent electrical conductivity and high specific capacitance. The core-shell fibers were fabricated by combining the CNT yarns with enhanced wettability (core) and PEDOT:PSS fibers with self-fusion property (shell). The resultant core-shell fibers showed stable charging/discharging behaviors with minimal voltage drop and capacitance degradation. These fibers can be employed for flexible power sources in wearable and textile electronics.

4대 미래기술 심포지엄: 바이오 인터페이스 전자소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S4-2 | 14:30-15:00



[Keynote]

박진우 교수

연세대학교

생체신호 측정을 위한 웨어러블 바이오센서 기술 개발

체온과 체내 산소농도를 비롯한 다양한 생체 신호의 측정과 관리를 위한 바이오 센서의 개발은 여러 질병을 예방하고 치료법을 개발하는데 필수적이다. 생체 신호의 정확한 측정을 위해서는 센서의 wearable화가 필수적이며 이는 간헐적 측정이 아닌 지속적 측정으로 질병을 관리하고 예방하는데 매우 유용한 정보를 제공하게 된다. 그러나, 기존에 개발되어 있는 바이오 센서들은 측정 정확도가 높을수록 rigid하며 bulky한 측정장비들을 필요로하여 환자 개인이 스스로의 유병률을 낮추기 위한 관리 차원의 측정이 어렵고, 중소형 병원에서의 구매하기에는 가격이 매우 높아 대형 병원의 일부 환자들에게만 적용되는 실정이다. 또한, 체온과 같은 매우 기본적인 생체 신호조차도 지속적 모니터링이나 데이터를 의료진에게 무선전송하는 등의 편리성이 아직까지 부족하여 다양한 위중증의 관리를 위한 기초 데이터 수집조차도 의료진의 상당한 시간과 노동을 필요로 한다. 본 발표에서는 현재까지 개발된, 생체신호 측정을 위한 다양한 wearable 센서를 소개하고, 이를 구성하는 새로운 소재와 디바이스에 대한 논의를 하고자 한다. Wearable화를 위해 flexible, conformable하고 bio-compatible한 소재를 개발하고자 하는 과정에서 때론 최고의 재료가 아닌 최선을 재료를 선택하게 됨으로써 발생하는 문제점과 이를 극복하기 위한 방안과 노력들도 소개하고자 한다. 마지막으로 본 발표자의 연구실에서 연구되고 있는 욕창예방을 위한 wearable 다중 생체신호 센서와 다양한 말초모세혈관 질병의 예방을 위한 wearable 산소센서 개발 결과를 소개할 예정이다.

4대 미래기술 심포지엄: 바이오 인터페이스 전자소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S4-3 | 15:00-15:30



[Keynote]

홍석원 교수

부산대학교

Versatile Approaches of Unconventional Fabrication Process in Biomedical Applications

Recent advances in bioelectronic devices have been developed from the rigid boards to be bendable, flexible, and even stretchable forms of circuits. New kinds of fabrication techniques for unconventional integrated devices, such as flexible displays, skin-mountable sensors, or a stretchable touch panel, are emerged as a dominant field of research to realize the new generation of bio-interfaced devices. Some broad classes of materials and related design in the electronics using mechanically stable interconnections or working electrodes built on plastic sheets, textile, or other transparent substrates have received great interest in wearable displays, biomedical devices, and multifunctional electronic systems. Here, some progress of designed principles effectively together with the applications for proper biointerfaces will be presented with a set of unconventional lithography, etching, and printing process. For practical bioelectronic applications, several flexible circuits such as LEDs, sensor arrays, a curved microlens with suitable electrodes will be discussed.

4대 미래기술 심포지엄: 바이오 인터페이스 전자소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S4-4 | 15:30-16:00



[Keynote]

김태일 교수

성균관대학교

Thermal Management of High-Performance Bioelectronics using Effective Assembly of Inorganic Nanosheets

As flexible and deformable electronics dramatically advance, their components should be fabricated for miniaturized scale, and integrated on limited-size substrates with extremely high density. Current technologies for 1) the integration and interconnection of electronics as well as 2) preventing thermal degradation in deformable electronics show some critical limitations in the application of microscale electronics. It is noted that highly integrated assembly usually has inevitable concern on assembling accuracy which requires critical alignment and thermal degradation due to limited heat releasing property of flexible and stretchable substrate. To address these problems, herein, a new direct and vertical interconnection driven by selective dewetting of a polymer adhesive is introduced for question #1. The interconnection system consists of the polymer adhesive and nanosized metal particles, or structured electrodes. Nanoscale-dewetting windows formed by controlling the stability and wetting property of the adhesive polymer are controlled by the interfacial property of the coated polymer adhesive. The adhesive is coated on substrate by a simple spin-coating process, and its ultraviolet curable property allows only the device-mounted parts to be selectively conductive and sticky, while the other parts form insulation and protection layers. The interconnection of the electronics and substrate by adhesive makes it possible to apply the technique to various microsize electronics with electrode size and pitch of 20 μm or less, and endure dramatic temperature change and a long-term high humidity environment. Moreover, over display comprising over 10 000 microscale light-emitting diodes (micro-LEDs), and commercialized microchips are demonstrated with monolithic integration on flexible and transparent substrate. Presented here for question #2, moreover, is an effective assembly technique to realize a continuous array of boron nitride (BN) nanosheets on tetrahedral structures, creating 3D thermal paths for anisotropic dissipation integrated with deformable micro LEDs. The tetrahedral structures, with a fancy wavy shaped cross-section, guarantee flexibility and stretchability, without the degradation of thermal conductivity during the deformation of the composite film. The structured BN layer in the composites induces a high thermal conductivity of 1.15 $\text{W m}^{-1} \text{K}^{-1}$ in the through-plane and 11.05 $\text{W m}^{-1} \text{K}^{-1}$ in the in-plane direction at the low BN fraction of 16 wt%, which represent 145% and 83% increases over the randomly mixing method, respectively. Furthermore, this structured BN composite maintains thermal dissipation property with 50% strain of the original length of composite. Also, various electronic device demonstrations provide exceptional heat dissipation capabilities, including thin film silicon transistor on flexible and stretchable composite, respectively.

4대 미래기술 심포지엄: 바이오 인터페이스 전자소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S4-5 | 16:00-16:30



[Invited]

송영민 교수
광주과학기술원

열적 안정성을 갖는 웨어러블 소자 및 그 응용

생체신호의 안정적 획득을 요하는 웨어러블 소자는 전자부품의 높은 효율/신뢰도, 기계적 안정성, 데이터 처리의 신뢰성 등을 통해 구현될 수 있다. 한편, 웨어러블 소자의 안정적 신호획득에 걸림돌이 될 수 있는 중요한 요소 중 하나로 '열적 안정성'이 부각되고 있으며, 특히 야외에서 구동 시 강렬한 태양광에 의한 소자의 열화는 피부 및 체내의 온도까지 변화시킬 수 있기 때문에 반드시 해결해야 할 이슈 중 하나이다. 본 발표에서는 웨어러블 소자에 집적할 수 있는 복사냉각소재를 다룬다. 복사냉각 소재는 적외선 복사파를 통해 소자의 열을 효과적으로 외부로 방출할 수 있게 함으로써, 소자 및 생체의 온도를 안정적으로 유지할 수 있도록 하며, 결과적으로 실내외에서 생체신호를 안정적으로 획득할 수 있도록 한다. 웨어러블 소자의 예시로 조직산소포화도 및 온도 측정을 수행하였으며, 근육운동 시 이들이 가지는 효과에 대해서도 간략히 논한다.

4대 미래기술 심포지엄: 바이오 인터페이스 전자소재

6월17일(목) 14:00-17:00 화상회의실

S4-6 | 16:30-17:00



[Invited]

장경인 교수

대구경북과학기술원

Instant, multi-scale dry transfer printing by atomic diffusion control at heterogeneous interfaces

Transfer printing is a technique that integrates heterogeneous materials by readily retrieving functional elements from a grown substrate and subsequently printing them onto a specific target site. These strategies are broadly exploited to construct unusual forms of heterogeneously integrated electronic devices. A typical wet transfer printing method involves the selective removal of a sacrificial layer between the substrate and device layer through wet chemical etching. However, wet transfer printing exhibits limitations related to unwanted displacement and shape distortion of the prepared device due to uncontrollable fluid movement as well as to slow chemical diffusion. In this study, a dry transfer printing technique that allows reliable and instant release of devices by exploiting the difference in the degrees of thermal expansion between adjacent materials is demonstrated, and associated computational studies are conducted to investigate the fundamental mechanisms of the dry transfer printing process. Extensive exemplary demonstrations of multi-scale, sequential wet-dry, circuit-level and biological topography-based transfer printing demonstrate the potential of this technique for many other emerging applications in modern electronics that have not been achieved through conventional wet transfer printing over the past few decades.

구두발표

SS2 : 고효율, 고안정성을 위한 페로브스카이트 나노결정 및 LED소자 기술
Room 607
06월 16일 13:00-16:30

좌장 : 임원빈(한양대학교)

SS2-1 | 13:00-13:30

분자도핑 기반 2차원 소재의 전기적 특성 제어 및 전하수송 연구

*강기훈¹, 이종훈², 백경윤², 이정재², 김재근³, 장준태², 이택희²

¹연세대학교, ²서울대학교, ³Max-Planck Institute for Microstructure Physics

SS2-2 | 13:30-14:00

Effective Fabricating methods for efficient and stable perovskite-based optoelectronic devices

*박성훈¹, 이보람¹, LIU Yanliang¹

¹부경대학교

SS2-3 | 14:00-14:30

광전도도 측정을 통한 페로브스카이트 소재의 이동도 해석

*임종철¹, 이원종¹

¹충남대학교

SS2-4 | 14:30-15:00

리간드 엔지니어링을 통해 밴드갭 안정성을 갖는 페로브스카이트 나노 결정 발광소자

*이보람¹

¹부경대학교

좌장 : 이보람(부경대학교)

SS2-5 | 15:00-15:30 Invited

페로브스카이트 발광다이오드 응용을 위한 광경화성 공액리간드 개발 전략

*김종현¹

¹아주대학교

SS2-6 | 15:30-16:00

Multidimensional Perovskite Nanocrystal for Light Conversion Applications

*임원빈¹

¹한양대학교

SS2-7 | 16:00-16:30 Invited

Highly Stable Bulk Perovskite for Blue LEDs with Anion-exchange Method

윤영진¹, 신윤섭¹, *김진영¹

¹울산과학기술원

SS8A : 수송기기·기계 세라믹 복합재료 통합연구회 심포지엄
Room 606
06월 16일 13:30-16:55

좌장 : 이기성 (국민대학교)

SS8A-1 | 13:30-14:00 Invited

국내 SiC 섬유 개발현황

*신동근¹, 이윤주¹, 배성균^{1,2}, 김상훈^{1,2}, 조광연¹

¹한국세라믹기술원, ²부산대학교

SS8A-2 | 14:00-14:30 Invited

고온 가스터빈 HP stage 부품용 SiC/SiC 복합체 개발

*박지연¹

¹한국원자력연구원

SS8A-3 | 14:30-15:00 Invited

Recent research achievements in SiC/SiC composites for accident tolerant fuel cladding

*Li Xiaoqiang¹, ZHENG Ce¹, FAN Shangwu¹, CHENG Laifei¹, ZHANG

Litong¹

¹Northwestern Polytechnical University

SS8A-4 | 15:00-15:30 Invited

Design and multilevel construction of environmental barrier coatings for SiC/SiC CMC

*WANG Jingyang¹

¹Chinese Academy of Sciences

SS8A-5 | 15:30-16:00 Invited

Mullite+Yb₂SiO₅ EBC소재의 열적/기계적 내구성

*LEE Kee Sung¹, MOON Heung Soo²

¹Kookmin University, ²Sewon Hardfacing Co. Ltd.

16:00-16:15 Coffee Break

SS8A-6 | 16:15-16:35

내환경 코팅 성능 개선을 위한 코팅 분말 및 코팅 공정에 대한 연구

*문홍수¹, 김지유¹, 김민식¹

¹(주)세원하드페이싱

SS8A-7 | 16:35-16:55

ZrC 분말 제조를 위한 액상 전구체의 합성 및 특성 분석

*이세훈¹, 자오린¹

¹한국재료연구원

SS9 : 여성세라미스트 멘토링 워크숍
Room 605
06월 16일 14:00-16:00

진행 : 이연승 (한밭대학교)

14:00-14:05	인사말
14:05-14:10	축사 서원선 한국세라믹학회 회장
14:10-14:20	진명상 시상 및 수상자(임희진 박사) 소감
14:20-16:00	전문가 특강 및 멘토링 세션 일과 가정 경쟁과 성공의 양립 서장화 교수(동아대학교)

G1A : 전자 세라믹스
Room 온라인 1
06월 16일 13:00 - 17:00

좌장 : 이기문 (군산대학교)

G1A-1 | 13:00-13:15
Effect of MnCO₃ addition on Grain Shape and Grain Growth Behavior in La₂O₃-doped BaTiO₃
CHOI Woo-Jin¹, KIM Sang-Min¹, *MOON Kyoung-Seok¹
¹Gyeongsang National University

G1A-2 | 13:15-13:30
Crystalline 0.97(Na_{0.45}K_{0.5})Nb_{0.91}Sb_{0.09}O₃-0.03CaZrO₃ thin film grown at low temperature using Sr₂Nb₃O₁₀ nanosheet as seed layer
SHIN Ho-Sung¹, WOO Jong-Un¹, HWANG Hyun-Gyu¹, CHAE Seok-June¹, KIM Dae-Su¹, KIM In-Su¹, *NAHM Sahn¹
¹Korea University

G1A-3 | 13:30-13:45
Phase structure and piezoelectric properties of the (K, Na)(Nb, Sb)O₃-CaZrO₃-(Bi, Ag)ZrO₃ lead-free piezoelectric ceramics
GO Su-Hwan¹, EUM Jae-min¹, KIM Dae-Su¹, SHIN Ho-Sung¹, CHAE Seok-Jun¹, KIM Sun-Woo¹, KIM Eun-ji¹, WOO Jong-Un¹, *NAHM Sahn¹
¹Korea University

G1A-4 | 13:45-14:00
인공 시냅스 적용을 위한 NaNbO₃ 멤리스터의 향상된 선형성 저항 변화 및 시냅스 가소성 구현
우종윤¹, 황현규¹, 김인수¹, *남산¹
¹고려대학교

G1A-5 | 14:00-14:15
나노금속입자의 양자구속효과를 통한 폴리머 복합체의 조절 가능한 에너지 저장 특성
지성열¹, 김민규¹, 김삼정¹, 임지호¹, *정대웅¹
¹인하대학교

G1A-6 | 14:15-14:30
1D Au-SnO₂ 산화물 나노섬유 패턴을 이용한 고감도 고선택적 NO₂ 상온 감응
임겨래¹, 조영무¹, 윤지욱², 김준식¹, 문영국¹, 윤지원¹, 김재혁¹, 최훈지¹, *이종훈¹
¹고려대학교, ²전북대학교

G1A-7 | 14:30-14:45
Modulating self-rectifying resistive switching behavior of crystalline NKN thin film within adjusting the number of SNO seed layer
김인수¹, 우종윤¹, 황현규¹, *남산¹
¹고려대학교

G1A-8 | 14:45-15:00
Enhanced dielectric properties of (Ba_{0.7}Sr_{0.3})(Ti_{0.9}Zr_{0.1})O₃-based ceramics with Ca²⁺ substitution and ZnO addition
JO Nakbeom¹, EOH Young Jun¹, *KIM Eung Soo¹
¹Kyonggi University

G1A-9 | 15:00-15:15
Remarkable piezoelectric performance and good thermal stability of -textured 0.96(K_{0.5}Na_{0.5})(Nb_{1-y}Sb_y)O₃-0.04SrZrO₃ lead-free piezoelectric ceramics
김대수¹, 엄재민¹, 고수환¹, 신호성¹, 김휘로¹, 채석준¹, 김선우¹, 김은지¹, 우종윤¹, *남산¹
¹고려대학교

G1A-10 | 15:15-15:30
The superior piezoelectric properties of textured Pb(Zr,Ti)O₃-Pb[(Zn,Ni)_{1/3}Nb_{2/3}]O₃ ceramics for multilayer actuators
김은지¹, 김선우¹, 김대수¹, *남산¹
¹고려대학교

G1A-11 | 15:30-15:45
우수한 광학적, 전기적 성질을 갖는 유연 투명전극 용 초박막 루테튬 필름
오재명¹, NASIR Mohammad¹, 류병기², 최철종³, 김영민⁴, 김용인⁴, *박희정¹
¹단국대학교, ²한국전기연구원, ³전북대학교, ⁴성균관대학교

G1A-12 | 15:45-16:00
Microwave dielectric properties of MgTiO₃-based ceramic / Polystyrene composites
JUNG Da Som¹, *KIM Eung Soo¹
¹Kyonggi University

G1A-13 | 16:00-16:15
Stable dielectric properties at high temperature of BaTiO₃-(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃ ceramics synthesized by hydrothermal synthesis.
송태영¹, 성우준¹, 김한울¹, *권도균¹
¹한국항공대학교

G1A-14 | 16:15-16:30
<001>-textured (Na,K)(Nb,Sb)-CaZrO₃ lead-free piezoelectric ceramics for vibrational energy harvester applications
NA Ji-won¹, KIM Dae-su¹, KANG Hyung-won², HAN Seung-ho², *NAHM Sahn¹
¹Korea University, ²Korea Electronics Technology Institute

G1A-15 | 16:30-16:45

다층 액추에이터용 (Li, Na, K)(Nb, Sb)O₃-CaZrO₃ 세라믹 및 후막의 높은 압전특성

채석준¹, 김대수¹, *남산¹

¹고려대학교

G1A-16 | 16:45-17:00

Conduction behaviors and ferroelectric properties of z mol% Fe₂O₃ doped 0.94N_xB_yT-6BT ceramics

*SEO Intae¹, STEINER S.², FRÖMLING T.²

¹Korea Electronics Technology Institute, ²TU Darmstadt

G2A : 에너지 환경 세라믹스
Room 온라인 2
06월 16일 13:00-16:30

좌장 : 신원호 (광운대학교)

G2A-1 | 13:00-13:30

Invited

Understanding the Electrochemical Behaviors of Layered Double Hydroxides using in-situ X-ray Analyses

*이지훈¹

¹경북대학교

G2A-4 | 13:30-13:45

Ensemble Design of Electrode-Electrolyte Interfaces: Toward High-Performance Thin-Film All-Solid-State Li-Metal Batteries

*정지원¹, 김중현², 조수호³, *김일두³, *김현석²

¹울산대학교, ²충남대학교, ³한국과학기술원

G2A-2 | 13:45-14:15

Invited

Revealing relationships between surface facets and performance of LiNiO₂ cathodes

KIM Minkyung¹, LU Yanying², *CHEN Guoying²

¹Kwangwoon University, ²Lawrence Berkeley National Laboratory

G2A-3 | 14:15-14:45

Invited

Continuous control of metal oxide based materials for electrochemical energy storage & conversion

*정형모¹

¹성균관대학교

G2A-5 | 14:45-15:00

전고체전지에서 양극복합체의 계면안정성 향상을 위한 원소 치환 Li₆PS₅Cl Argyrodite 고체전해질

민상현¹, 윤인상¹, 김태승¹, 설권수¹, *신동욱¹

¹한양대학교

G2A-6 | 15:00-15:15

High-energy density of lithium-rich layered oxides by redesigning the structure and cation migration pathway

음동건¹, *강기석¹

¹서울대학교

G2A-8 | 15:15-15:30

Suppressed Hydrogen Evolution Reaction by Covering Trace Ion Impurity on Cu Foil with Zr-based MOF for CO₂ Reduction Electrocatalyst

KANG Shin Joon¹, KIM Mun Kyoung¹, CHOI Han Saem², KWON Young Kook², *JEONG Hyung Mo¹

¹Sungkyunkwan University, ²Ulsan National Institute of Science and Technology

G2A-9 | 15:30-15:45

Chemically modified lignin-derived protective layer for lithium metal anodes

KWON Hye Min¹, *JEONG Hyung Mo¹, *KIM Yong Sik²

¹Sungkyunkwan University, ²Kangwon National University

G2A-10 | 15:45-16:00

삼입/탈리/컨버전 반응을 이용하는 우수한 수명 특성의 리튬이온전지용 철 불소/황화물계 물질

허재훈¹, *강기석¹

¹서울대학교

G2A-11 | 16:00-16:15

세라믹 멤브레인을 이용한 반도체 폐수 내 암모늄 이온 제거

차민주¹, 부찬희², 송인혁³, *박찬혁¹

¹이화여자대학교, ²한국과학기술연구원, ³한국재료연구원

G2A-12 | 16:15-16:30

Evaluation of ceramic UF membranes for treatment of surfactants in laundry wastewater

김소연¹, *박찬혁¹

¹이화여자대학교

G3 : 엔지니어링 세라믹스

Room 온라인 3

06월 16일 13:00-18:10

좌장 : 문경석(경상대학교)

G3-1 | 13:00-13:25

Invited

복합 탄질화물 분말을 활용한 절삭공구용 서메트 미세조직 및 기계적 특성 제어

*권한중¹

¹전북대학교

G3-2 | 13:25-13:50

Invited

성형밀도가 방전플라즈마소결로를 이용한 SiC의 치밀화에 미치는 영향

*이세훈¹, 구지안¹

¹한국재료연구원

G3-3 | 13:50-14:05

Effect of initial particle size on properties of porous SiC ceramics
YEOM Jeong-Ah¹, RAJPOOT Shalini¹, *KIM Young-Wook¹, HA Jang-Hoon², SONG In-Hyeok²

¹University of Seoul, ²Korea Institute of Materials Science

G3-4 | 14:05-14:20

The crystallization behavior of SiC-based fibers and its application to microwave-assisted heating element

*JOO Young Jun¹, CHO Kwang Youn¹, JOO Sang Hyun¹, LEE Hyuk Jun²

¹Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology, ²Gyeongsang National University

G3-5 | 14:20-14:35

Oxygen uptake of electron beam cured polycarbosilane fiber during pyrolysis under Ar-5%H₂ gas flow

CHO Young-sik¹, JIN Woo-seok¹, KIM Dong-hyuk¹, *RIU Doh-hyung¹

¹Seoul National University of Science and Technology

14:35-14:45**Coffee Break**

좌장 : 김동석(한국원자력연구원)

G3-6 | 14:45-15:00

산화이트룸 코팅 분말과 대기 플라즈마 용사 코팅 공정 변수가 코팅층 결함에 미치는 영향

*문홍수¹, 김지우¹, 김민식¹

¹(주)세원하드페이싱

G3-7 | 15:00-15:15

Characterization of UO₂ Nuclear Fuel Pellets with Enhanced Thermal Conductivity and Fission Gas Retention

*KIM Dong Seok¹, KIM Dong-Joo¹, YANG Jae Ho¹, LEE Heung Soo¹,

YOON Ji-Hae¹, KOO Yang-Hyun¹, KIM Hyun-Gil¹

¹Korea Atomic Energy Research Institute

G3-8 | 15:15-15:30

금속 적층 제조 공정을 이용한 WC-Co 소결체 제작 및 특성 연구

이승우^{1,2}, 김연우², 박민수², 장경미², 구혜영², 하국현², *강윤찬¹

¹고려대학교, ²한국재료연구원

G3-9 | 15:30-15:45

Soft 스크램으로 얻어진 미립자 WC 분말 재자원화 공정에 대한 연구

김연우^{1,2}, 이승우¹, 박민수¹, 장경미¹, 구혜영¹, *하국현¹, *최윤석²

¹한국재료연구원, ²부산대학교

G3-10 | 15:45-16:00

Joining of alumina using MgO(CaO)-Al₂O₃-SiO₂ glass-ceramic fillers by hot pressing

SALMAN Muhammad¹, BISWAS Md Rokon Ud Dowl¹, *YOON Dang-Hyok¹

¹Yeungnam University

G3-11 | 16:00-16:15

반도체/디스플레이 양산 장비에 국산 이소결 알루미늄 적용을 위한 분말 및 슬러리 특성 비교 평가

강민지¹, SAKTHISABARIMOORTHY A.¹, *윤당혁¹

¹영남대학교

16:15-16:25**Coffee Break**

좌장 : 김하늘(한국재료연구원)

G3-12 | 16:25-16:40

베어링 응용을 위한 질화규소의 소결조제 조성 개발

*박영조¹, 김미주¹, 김하늘¹, 마호진¹, 이재욱¹, 고재웅¹

¹한국재료연구원

G3-13 | 16:40-16:55

Yb/Y-SiAlON 세라믹 공구의 미세구조와 기계적 물성

최재형¹, 이성민¹, 남산², *김성원¹

¹한국세라믹기술원, ²고려대학교

G3-14 | 16:55-17:10

Microstructural characterization of a die-pressed Al₂O₃ compact based on numerical simulation, liquid immersion technique, and X-ray tomography

BISWAS Md Rokon Ud Dowl¹, HYUN Sangil², RYU Sung-Soo², *YOON Dang-Hyok¹

¹Yeungnam University, ²Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology

G3-15 | 17:10-17:25

직접 발포법과 스폰지 복제법을 이용한 다공성 알루미늄의 제작

배현모¹, *윤당혁¹

¹영남대학교

G3-16 | 17:25-17:40

Fabrication of transparent γ-AlON doped with rare earth element and the photoluminescence properties of γ-AlON:Sm³⁺ and Yb³⁺

AYMAN Muhammad Tsabit¹, *YOON Dang-Hyok¹

¹Yeungnam University

G3-17 | 17:40-17:55

Impact of Milling Balls on Microstructure and Optical property of Yttria-Magnesia Composite

*KUMAR Kundan¹, *PARK Young-Jo¹, OH Hyeon-Myeong¹, KIM Mi-ju¹,

KIM Ha-Neul¹, KO Jae-Woong¹, MA Ho Jin¹, LEE Jae-wook¹

¹Engineering Ceramics

G3-18 | 17:55-18:10

분무건조 과립을 이용한 고경도 3YSZ 마이크로 입자 제조

김영록¹, 이태원¹, 민유호¹, 장종문¹, 안철우¹, 한병동¹, 윤운하¹, 배성환², *최종진¹

¹한국재료연구원, ²경남대학교

G5 : 바이오 세라믹스

Room 온라인 4

06월 16일 13:00 - 17:00

좌장 : 강승균(서울대학교)

G5-1 | 13:00-13:25**Invited**

기능성 임플란트 제작을 위한 나노초레이저 기반 하이드록시아파타이트 코팅 기술

*전호정¹

¹한국과학기술연구원, 고려대학교

G5-2 | 13:25-13:50 Invited

생체흡수성 물질 및 임시 심장 자극기 적용

*구자현¹

¹고려대학교

G5-3 | 13:50-14:05

High mechanical strength hydrogel via alpha-TCP cement reaction as bone substitute material

박홍현¹, *윤희숙¹

¹한국재료연구원

G5-4 | 14:05-14:20

분말 입자 크기 조절 및 금속이온 치환이 가능한 레이저 기반의 아파타이트 수열합성 공정

송상민^{1,2}, 엄승훈^{1,2}, 고승환², *전호정¹

¹한국과학기술연구원, ²서울대학교

G5-5 | 14:20-14:35

뼈 재생 향상을 위해 자연모사로 제작된 나노 포어를 포함하는 하이드록시아파타이트 기반 스캐폴드

PARK Cheol Hyun¹, KIM Chansong¹, LEE Jin Woong¹, HEO Jun Hyuk¹, KIM Dai-Hwan¹, YI Gyu Sung¹, KANG Ho Chang², *LEE Jung Heon^{1,3}

¹Sungkyunkwan University, ²Probiomimetic Research Institute, ³SKKU Advanced Institute of nanotechnology

G5-6 | 14:35-14:50

왕겨 유래 Si의 연속식 추출을 위한 대용량 분쇄/알칼리 동시 반응 장치 개발 및 이를 이용한 대용량 공정 확립 연구

박지연^{1,2}, 구양모^{1,2}, 천진녕¹, 상병인², *이진형¹

¹한국세라믹기술원, ²한양대학교

14:50-15:10

Coffee Break

좌장 : 전석우(한국과학기술원)

G5-7 | 15:10-15:35 Invited

자가동력 광전소자 구현 및 이를 이용한 바이오센서 응용

*유호천¹

¹가천대학교

G5-8 | 15:35-16:00 Invited

광촉매 공기 정화의 미래 과제 : 재료 개발에서 공기 청정기 적용까지

*원승현¹

¹고려대학교

G5-9 | 16:00-16:15

신축 트랜지언트 전자소자를 위한 MgZnCa 비정질 합금소재

배재영¹, *강승균¹

¹서울대학교

G5-10 | 16:15-16:30

나노초 레이저 공정을 통한 생체 모사액 내 마그네슘의 하이드록시아파타이트 코팅 기술 개발

박재호^{1,2}, 엄승훈¹, 이재홍¹, 김유찬¹, 옥명렬¹, 선정윤², *전호정¹

¹한국과학기술연구원, ²서울대학교

G5-11 | 16:30-16:45

높은 자외선 차단 성능과 활성 산소 억제를 위한 다공성 유무기 복합 구조체

최새한¹, *남윤성¹

¹한국과학기술원

G5-12 | 16:45-17:00

초민감 변형률 센서를 이용한 구조물 안전 모니터링 기술

이재환¹, 이준상¹, 김윤남¹, *강승균¹

¹서울대학교

SS10 : 차세대 유리 소재 및 공정 기술 (제 27회 유리기술세미나)

Room 온라인 5

06월 16일 13:00 - 17:00

좌장 : 김진호 (한국세라믹기술원)

SS10-1 | 13:00-13:30 Invited

광중합형 세라믹 3D프린팅 기술을 이용한 3차원 유리 구조체 제조

*윤희숙¹

¹한국재료연구원

SS10-2 | 13:30-14:00 Invited

접합유리의 특성에 영향을 미치는 인자

김진¹, *이정로²

¹(주)대진글라스, ²한국창조협회

SS10-3 | 14:00-14:30 Invited

광학소재 광학렌즈 제조공정 상관관계 및 기술동향

*최주현¹, 한가람¹, 이태연¹

¹한국광기술원

14:30-15:00

Coffee Break

좌장 : 최용규 (항공대학교)

SS10-4 | 15:00-15:30 Invited

반도체 · 디스플레이 공정용 비정질 내플라즈마 소재

*김형준¹, 최재호², 윤지섭², 민경원², 정윤성²

¹한국세라믹기술원, ²한양대학교

SS10-5 | 15:30-16:00 Invited

LCD 기판유리에서의 백금이물

*이지섭¹

¹피지에스(주)

SS10-6 | 16:00-16:30 Invited

레이저 가공 기술을 이용한 유리 미세채널 및 광학 소자 개발

*최지연¹

¹한국기계연구원

SS10-7 | 16:30-17:00 Invited

스프레이 공법을 이용한 기판 유리의 화학 강화 기술

*황종희¹

¹한국세라믹기술원

SW3 : 페로브스카이트 프로젝트 연구회

Room 온라인 6

06월 16일 13:00-16:30

좌장 : 김수영 (고려대학교)

SW3-1 | 13:00-13:30

Invited

Overcoming Fundamental Limitations of Metal Halide Perovskite Light-Emitting Diodes

*CHO Himchan¹

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

SW3-2 | 13:30-13:50

Cu²⁺ 도핑된 2차원 CsPbBr₃ 나노플레이트: 구조적 · 화학적 안정성 향상

조한빈¹, *임원빈¹

¹한양대학교

SW3-3 | 13:50-14:10

Effect of Nickel doping on optical properties and stability of CsPbBr₃ Nanocrystals

HWANG Seung Hwan¹, *KIM Soo Young¹

¹Korea University

SW3-4 | 14:10-14:30

Vertical-oriented two-dimensional halide perovskite as artificial synapses toward neuromorphic computing

김승주¹, *장호원¹

¹서울대학교

14:30-15:00

Coffee Break

SW3-5 | 15:00-15:30

Invited

페로브스카이트 태양 전지를 위한 결정 성장 제어

*한태희¹

¹한양대학교

SW3-6 | 15:30-15:50

Eco-friendly mechanochemical approach: Reversible phase transitions of highly luminescent phase pure cesium copper halides

HAN Joo Hyeong¹, *IM Won Bin¹

¹Hanyang University

SW3-7 | 15:50-16:10

Analyzing Graphene-Mediated Enhanced Raman Scattering of Graphene-Sandwiched CsPbI₃ Perovskite Nanorods with Light Lasing

SEOL Myeng Jin¹, *KIM Soo Young¹

¹Korea University

SW3-8 | 16:10-16:30

Strategies for more durable and compact halide perovskite ReRAM towards next storage class memory

임인혁¹, *장호원¹

¹서울대학교

S1 : Metastable 저차원소재 미래기술

Room 온라인 1

06월 17일 14:00 - 17:00

좌장 : 이철호 (고려대학교)

S1-1 | 14:00-14:30

Keynote

Heteroepitaxial van der Waals semiconductors for atomically thin two-dimensional electronic circuitry

*조문호¹

¹포항공과대학교

S1-2 | 14:30-15:00

Keynote

Two-dimensional van der Waals materials: synthesis for precursor, emerging applications, and future challenges

*LIM Jongsun¹, SONG Da Som¹, SHIN Sunyoung¹, SONG Wooseok¹, MYUNG Sung¹, CHUNG Taek-Mo¹, KIM Chang Gyou¹

¹한국화학연구원

S1-3 | 15:00-15:30

Invited

Multiscale defects in 2D materials

*서준기¹

¹울산과학기술원

S1-4 | 15:30-16:00

Keynote

2D MXene Suspensions and Their Electronic Applications

*구종민¹

¹고려대학교

S1-5 | 16:00-16:30

Keynote

Precision-manipulation of two-dimensional materials by defect/phase/interface engineering

*이관형¹

¹서울대학교

S1-6 | 16:30-17:00

Invited

Solution-Processed Low-Dimensional Nanomaterials for Wafer-Scale Electronics

*KANG Joohoon¹

¹Sungkyunkwan University

S2 : 솔라에너지변환소재 미래기술

Room 온라인 2

06월 17일 14:00 - 17:00

좌장 : 노준홍, 심욱 (고려대학교, 전남대학교)

S2-1 | 14:00-14:30

Keynote

Efficient, Stable and Scalable Perovskite Solar Cells

*SEO Jangwon¹

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

S2-2 | 14:30-15:00

Keynote

햇빛을 이용한 이산화탄소 전환

*박현웅¹

¹경북대학교

S2-3 | 15:00-15:30

Keynote

Photoelectrochemical Energy Materials and Device

*강순형¹

¹전남대학교

S2-4 | 15:30-16:00

Keynote

Best practice in studying electrocatalysis: Unexpected experimental events inducing a failure in result interpretation

*최창혁¹

¹광주과학기술원

S2-5 | 16:00-16:20

Invited

Strategy for highly efficient perovskite/Si tandem solar cells

*박익재¹, 지수근², *김진영²

¹숙명여자대학교 ²서울대학교

S2-6 | 16:20-16:40

Invited

A Study of Electrochemical Epoxidation

*진경석¹

¹고려대학교

S2-7 | 16:40-17:00

Invited

Plasmon induced energy transfer for photoelectrochemical energy conversion

*김정균¹

¹성균관대학교

S3 : 스마트모빌리티 응용소재 미래기술
Room 온라인 3
06월 17일 14:00-17:30

좌장 : 최창환 (한양대학교)

S3-1 | 14:00-14:40 Keynote

차세대 스마트 모빌리티용 GaN 고효율 전력반도체 기술 동향
*문재경¹
¹한국전자통신연구원

S3-2 | 14:40-15:20 Keynote

Non-volatile memory for neuromorphic AI accelerators
*김상범¹
¹서울대학교

S3-3 | 15:20-16:00 Keynote

미래차 디스플레이의 트렌드
*안성덕¹
¹한국전자통신연구원

S3-4 | 16:00-16:40 Keynote

차세대 반도체 소자 집적 공정 및 응용: 3D Integration
*최창환¹
¹한양대학교

S3-5 | 16:40-17:05 Invited

Neuromorphic Devices and Materials for Efficient AI Computation
*김세영¹
¹포항공과대학교

S3-6 | 17:05-17:30 Invited

Emerging device technology for neuromorphic computing
*이장식¹
¹포항공과대학교

S4 : 바이오인터페이스 전자소재 미래기술
Room 온라인 4
06월 17일 14:00 - 17:00

좌장 : 박장웅 (연세대학교)

S4-1 | 14:00-14:30 Invited

CNT안-전도성고분자 코어셸 섬유 개발 및 에너지 저장 응용
*윤명환¹
¹광주과학기술원

S4-2 | 14:30-15:00 Invited

생체신호 측정을 위한 웨어러블 바이오센서 기술 개발
*박진우¹
¹연세대학교

S4-3 | 15:00-15:30 Invited

Versatile Approaches of Unconventional Fabrication Process in Biomedical Applications
*홍석원¹
¹부산대학교

S4-4 | 15:30-16:00 Invited

열적 안정성을 갖는 웨어러블 소자 및 그 응용
*송영민¹
¹광주과학기술원

S4-5 | 16:00-16:30 Invited

나노복합소재의 정열방법을 이용한 방열특성을 가진 고풍속 삽입형 바이오전자소자
*김태일¹
¹성균관대학교

S4-6 | 16:30-17:00 Invited

Instant, multi-scale dry transfer printing by atomic diffusion control at heterogeneous interfaces
*장경인¹
¹대구경북과학기술원

SS1 : 가스터빈 고온부품 소재 및 평가
Room 607
06월 17일 08:30 - 11:30

좌장 : 박상환(한국과학기술연구원)

SS1-1 | 08:30-08:45 Invited

열차폐 코팅 공정 최적화 및 평가 기술 개발
박광윤¹, *장경익¹, 명상원¹
¹두산중공업(주)

SS1-2 | 08:45-09:00

고엔트로피 A₃B₂O₇ 산화물의 Zn²⁺ 첨가를 통한 복사 열전도 차단
송도원¹, *송태섭¹, 백운규¹, 여관림², 김준성², 양병일², *정연길², 전학범³, 오윤석³
¹한양대학교, ²창원대학교, ³한국세라믹기술원

SS1-3 | 09:00-09:15

플라즈마 용사 YSZ 코팅층의 미세결함구조와 열적특성
*백경호¹, 강상운¹
¹충남대학교

09:15-09:25 Coffee Break

좌장 : 정연길 (창원대학교)

SS1-4 | 09:25-09:50 Invited

고온 가스터빈의 HP stage 부품용 SiC_f/SiC 복합체의 제조와 고온열화 거동
*박지연¹, 김대중¹, 이현근¹, 김원주¹
¹한국원자력연구원

SS1-5 | 09:50-10:15 Invited

가스터빈 고온부품용 열차폐코팅 제조 공정
*이성훈¹
¹한국재료연구원

SS1-6 | 10:15-10:40

열차폐 코팅의 열부식 거동 연구를 위한 다과학적 접근법
GUANLIN LYU¹, 김준성¹, 편장혁¹, 양승철¹, *정연길¹
¹창원대학교

SS1-7 | 10:40-11:05 Invited

발전용 가스터빈 열차폐코팅의 신뢰성 평가 기술
양병일¹, *정연길¹
¹창원대학교

SS1-8 | 11:05-11:30 Invited

Development of modified YSZ based thermal barrier coating materials
*오윤석¹, 전학범^{1,2}, 이인환²
¹한국세라믹기술원, ²고려대학교

SS8B : 수송기기·기계 세라믹 복합재료 통합연구회 심포지엄
Room 606
06월 17일 09:10-11:25

좌장 : 김세영 (한국에너지기술연구원)

SS8B-1 | 09:10-09:30

희토류 실리케이트의 합성과 특성평가
*김성원¹, 최재형¹, 오윤석¹, 김형태¹, 이성민¹
¹한국세라믹기술원

SS8B-2 | 09:30-09:50

BCI₃-NH₃ 가스 혼합물에서 증착된 BN의 결정화 및 산화 거동
정영석^{1,2}, 윤호규¹, *최균²
¹고려대학교, ²한국세라믹기술원

SS8B-3 | 09:50-10:10

SiC_x/SiC의 고온 피로 및 크립 물성 평가
*김수현¹, 김세영¹, 한인섭¹, 방형준¹, 성영훈¹, 이슬희¹
¹한국에너지기술연구원

SS8B-4 | 10:10-10:30

CVD 기반 SiC 세라믹스 및 복합체의 미세구조와 고온 내환경 특성
*김원주¹, 김대중¹, 이현근¹, 박지연¹
¹한국원자력연구원

10:30-10:45 Coffee Break

SS8B-5 | 10:45-11:05

SiC 섬유강화 복합체의 국내 개발현황 및 수송기기 적용 현황
김정일¹, *윤병일¹, *김재성¹
¹(주)데크카본

SS8B-6 | 11:05-11:25

브레이딩 기술의 응용
*천진성¹
¹(주)티포엘

SS4 : 기능성 세라믹 소재 혁신 R&D 전문인력양성사업 성과 발표회
Room 605
06월 17일 09:00-11:30

좌장 : 안계석 (경기대학교)

09:00-09:15

기능성 세라믹 소재 혁신 R&D 전문인력양성사업단 소개
김응수 교수 (경기대학교)

09:15-09:25

기능성 첨단 세라믹: 광전자, 엔지니어링 거점센터 소개
김지완 교수
경기대학교

09:25-09:35

산업기반 세라믹: 유리소재 거점센터 소개
정운진 교수
공주대학교

09:35-09:45

산업기반 세라믹: 기능성 내화물 거점센터 소개
이순일 교수
창원대학교

SS4-1 | 9:50-10:10

Novel Fabrication about multi-layered core-shell type Fe₃O₄@SiO₂ via controlling the density of SiO₂
HAN Jin Soon¹, HUR Jae Uk¹, SHIN Jae Rok¹, CHOI Jin Uk¹, *AN Gye Seok²
¹Hanyang University, ²Kyonggi University

SS4-2 | 10:10-10:30

원적외선 대역 결상 광학계용 Ge-Sb-Se 칼코지나이드 유리의 조성 최적화
김현¹, *이준호¹, *윤일정¹, *이지인¹, *고세영¹, *최용규¹
¹한국항공대학교

SS4-3 | 10:30-10:50

B₂O₃ 함량에 따른 Sodium Alumino-borosilicate 유리의 분자동역학을 통한 구조 해석
박경대¹, 김주혁², 권기택², *정운진¹
¹공주대학교, ²강원대학교

SS4-4 | 10:50-11:10

Zero-thermal-quenching characteristics of cuboid-structure phosphor through crystal site engineering
KIM Ha Jun¹, VISWANATH Noolu Srinivasa Manikanta², *IM Won Bin¹
¹Hanyang University, ²Chonnam National University

SS4-5 | 11:10-11:30

Microwave dielectric properties of (Zn_{1-x}Ni_x)_{2-y}SiO_{4-y} (0.00≤x≤0.10, 0.00≤y≤0.30) ceramics prepared by citric acid sol-gel method
JO Nakbeom¹, *KIM Eung Soo¹
¹Kyonggi University

SW1 : 고체산화물 에너지변형 융합 클러스터 연구회
Room 604, 06월 17일 08:30 - 11:30

좌장 : 서민수 (한국에너지기술연구원)

SW1-1 | 08:30-08:50

탄소중립 에너지변형 융합기술

*서민수¹

¹한국에너지기술연구원

SW1-2 | 08:50-09:20

Invited

알칼리금속 열전기변환기(AMTEC)용 전극 및 접합기술 개발

우상국¹, *김세영²

¹(주)하이그린랩, ²한국에너지기술연구원

SW1-3 | 09:20-09:50

Invited

히트파이프 소형모듈원자로의 장기운전을 위한 노심 설계 예비연구

김종성¹, *박창제¹

¹세종대학교

SW1-4 | 09:50-10:20

Invited

Vapor Phase Conversion 방법을 통한 사파이어 기판의 Na 이온 전도체로의 변환

*주종훈¹, 강신명¹, 이진실¹, 이윤기²

¹충북대학교, ²경상대학교

SW1-5 | 10:20-10:50

Invited

친환경 바이오에너지 개발을 위한 초고온 미생물 발효공정을 통한 생화학적 반응열 연구

장경수¹, *권영준²

¹부산가톨릭대학교, ²신화건설(주)

SW1-6 | 10:50-11:20

Invited

금속 소재 기반 고체수소저장 및 수소분리 기술 소개

*서진윤¹

¹한국과학기술연구원

SW1-7 | 11:20-11:30

나트륨 이온 기반 탄소중립 에너지변형 융합기술

서민수¹, *TANAKA Kotaro²

¹한국에너지기술연구원, ²Shibaura Institute of Technology

G1B : 전자 세라믹스

Room 온라인 1

06월 17일 08:30 - 11:30

좌장 : 장호원 (서울대학교)

G1B-1 | 08:30-08:45

전이금속의 공동용출을 이용한 페로브스카이트 강유전박막에서 강자성 나노캡의 자기특성 및 형태 조절

안현지¹, 김정규², 정순길³, 김상모⁴, 나경호¹, 송재선¹, 박두선³, 박정웅⁵, 김수란⁶, 고경태⁷, *김봉재⁸, *이상한¹

¹광주과학기술원, ²포항공과대학교, ³성균관대학교, ⁴세종대학교, ⁵가천대학교,

⁶경북대학교, ⁷한국기초과학지원연구원, ⁸군산대학교

G1B-2 | 08:45-09:00

고배향 무연 압전세라믹스 제조 연구 동향

박선화¹, 민유호¹, 장종문¹, 최종진¹, 이정우², 한병동¹, *안철우¹

¹한국재료연구원, ²부산대학교

G1B-3 | 09:00-09:15

Piezoelectric properties and Crystal structure analysis of KNNS-SZ-BAZ lead free ceramics

EUM Jae-Min¹, GO Su-hwan¹, KIM Dae-Su¹, SHIN Ho-sung¹, CHAE

Seok-Jun¹, KIM Sun-Woo¹, KIM Eun-Ji¹, WOO Jong-Un¹, KIM Young-

hun², *NAHM Sahn¹

¹Korea University, ²ChungNam National University

G1B-4 | 09:15-09:30

Rh-TiO₂/SnO₂ 이중층 구조 가스센서를 이용한 벤젠의 선택적 검지 및 방향족유기화합물의 정량적 분별

문영국¹, 정성용¹, 조영무¹, 조용건¹, 강윤찬¹, *이종흔¹

¹고려대학교

G1B-5 | 09:30-09:45

Selection of appropriate piezoelectric materials for high output power depending on various types of piezoelectric energy harvesters

김선운¹, 이태곤¹, 강종윤², *남산¹

¹고려대학교, ²한국과학기술연구원

G1B-6 | 09:45-10:00

Light-Emitting Transistors with High Color Purity Using MAPbBr₃ Quantum Dot

PARK Yu Jung¹, KIM Minseong², SONG Aeran³, KIM Jin Young², CHUNG

Kwon-Bum³, WALKER Bright⁴, WANG Dong Hwan², *SEO Jung Hwa⁴

¹ Dong-A University, ² Chung-Ang University, ³ Dongguk University, ⁴

Kyung Hee University

G1B-7 | 10:00-10:15

Infrared transparent ZnS ceramics sintered by vacuum hot press using hydrothermally synthesized ZnS nanopowders

KIM Bumjoo¹, KIM Dae-Su¹, *NAHM Sahn¹

¹ Korea University

G1B-8 | 10:15-10:30

Rational design of humidity independent gas sensors: Oxide chemiresistors with Tb₄O₇ overlayer

정성용¹, 문영국¹, 김진구¹, 박세웅¹, 조용건¹, 강윤찬¹, *이종흔¹

¹고려대학교

G1B-9 | 10:30-10:45

Effects of MgO content on the microwave dielectric properties of MgO/polypropylene composites with Low Dielectric Loss

JEONG Jae Young¹, *KIM Eung Soo¹

¹ Kyonggi University

G1B-10 | 10:45-11:00

Solution-Processed MoS₂ Thin-Film Based High-Performance and Broadband photodetector via Precursor-Assisted Chemical Welding

KIM Jihyun¹, CHO Yun seong¹, CHOI Minseok¹, *KANG Joohoon¹

¹ Sungkyunkwan University

G1B-11 | 11:00-11:15Microwave dielectric properties of β -CaSiO₃ glass ceramicsBAEK Jin Seok¹, *KIM Eung Soo¹¹ Kyonggi University**G1B-12 | 11:15-11:30**

Fluorite 구조 강유전체 기반 반도체 소자의 소재-소자 집적 관점의 리뷰

*박민혁¹¹부산대학교**G2B : 에너지 환경 세라믹스**

Room 온라인 2

06월 17일 09:00-11:30

좌장 : 박희정 (단국대학교)

G2B-1 | 09:00-09:30

Invited

A study of electrochemical deposition of ceria thin-films for high-performance solid oxide fuel cell electrodes

CHOI Yoonseok¹, *JUNG WooChul², KIM Jinwook²¹Korea Institute of Energy Research, ²Korea Advanced Institute of Science and Technology**G2B-2 | 09:30-10:00**

Invited

Ti₃C₂T_x MXene based hybrid materials for energy storage and conversion application*변세기¹, 이동주²¹한국에너지기술연구원, ²충북대학교**G2B-3 | 10:00-10:15**

Boosting Electrochemical Activity of Porous Transparent Conductive Oxides Electrodes Prepared by Sequential Infiltration Synthesis

*전나리¹, 고민경¹¹충남대학교**G2B-4 | 10:15-10:30**Microscopic Observation and Characterization on Surface Cation Segregation of Sr(Ti,Fe)O_{3- δ} 김현승¹, 장규선², 구본재^{1,2}, 김준규¹, 서종수¹, 최벽파¹, *정우철¹¹한국과학기술원, ²성신여자대학교**G2B-5 | 10:30-10:45**Cu, Li : NiWO₄, Mott insulator based new material with wide band gap semiconductor for H₂S gas sensing최승준¹, 최명식¹, 진창현¹, 이기문², *이규형¹¹연세대학교, ²군산대학교**G2B-6 | 10:45-11:00**Ethanol gas sensing characteristics of three-dimensional flower-like Co-doped WO₃LIM Jong-Chan¹, *KIM Hyun-Sik¹¹Hongik University**G2B-7 | 11:00-11:15**Skewness: important parameter to determine the dielectric properties of BaTiO₃HONG Gyohee¹, *LEE Kyu Hyoung², LIM Jong-Chan¹, *KIM Sang-il³,*KIM Hyun-Sik¹¹Hongik University, ²Yonsei University, ³University of Seoul**G2B-8 | 11:15-11:30**

딥 러닝을 이용한 화학 반응속도상수 예측

유재균¹, *강기석¹¹서울대학교**G4 : 나노 융합 세라믹스**

Room 온라인 3

06월 17일 08:30-11:55

좌장 : 이윤정(한양대학교)

G4-1 | 08:30-08:50

Invited

Superior performance of non-PGM electrocatalyst for anion exchange membrane water electrolyzer

*최승목¹¹한국재료연구원**G4-2 | 08:50-09:05**Photoelectrochemical Properties of Heterostructural Cu₂O/CuO Photocathode with Tailored ThicknessJEONG Dasol¹, JO Woohyeon¹, KIM Taegeon¹, JEONG Jaebum¹, HAN Seungyeon¹, SON Min-Kyu¹, *JUNG Hyunsung¹¹Korean Institute of Ceramic Engineering and Technology**G4-3 | 09:05-09:20**

Corrosion-engineered metal hydroxide-based anode for highly efficient anion-exchange membrane seawater electrolyzer

LEE Jooyoung¹, PARK Yoo Se¹, *CHOI Sung Mook¹¹한국재료연구원**G4-4 | 09:20-09:35**

Palladium nanoparticle assemblies inside polycarbosilane/palladium acetylacetonate composites

CHO Young-sik¹, KIM Jin-rye¹, JIN Woo-seok¹, *RIU Doh-hyung¹¹Seoul National University of Science and Technology**G4-5 | 09:35-09:50**

수소 발생 반응을 위한 전기 도금으로 제작된 Ni-P 촉매의 전기화학 특성

조우현^{1,2}, 정다솔², 김태건², 김양도¹, *박용호¹, *정현성²¹부산대학교, ²한국세라믹기술원**G4-6 | 09:50-10:05**

적층 제조를 위한 고충진 저점도 광경화 슬러리 제조

김진현^{1,2}, 정두석², 김진호¹, *김응수¹¹한국세라믹기술원, ²한양대학교**10:05-10:20**

Coffee Break

좌장 : 임재홍(가천대학교)

G4-7 | 10:20-10:40

Invited

Materials Engineering for Flexible optoelectric devices

*임동찬¹, 김소연¹¹한국재료연구원

G4-8 | 10:40-10:55

Highly Stable Siloxane-Encapsulated Perovskite Nanoparticles Composite for High-Performance Color Converter in Displays

장준호¹, 김영훈², 신용민¹, 이태우³, *배병수¹

¹한국과학기술원, ²미국 신재생에너지연구소, ³서울대학교

G4-9 | 10:55-11:10

Sensor characteristics change of TiO_{2-x} nanosheet according to Au nanoparticle decorating method

HWANG Jeongyun¹, LEE Kyu ho¹, *CHOI Myung Sik¹, *LEE Kyu Hyoung¹

¹Yonsei University

G4-10 | 11:10-11:25

Fabrication of monodispersed α-Fe₂O₃@SiO₂ core-shell nanospheres and investigation of their dielectric behavior

Sakthisabarimoorathi¹, JOSE M², DHAS S.A, Martin Britto²,

*YOON Dang-Hyok¹

¹Yeungnam University, ²Sacred Heart College

G4-11 | 11:25-11:40

Laser-Induced Surface Reconstruction of Nanoporous Au-Modified TiO₂ Nanowires for In-Situ Performance Enhancement in Desorption and Ionization Mass Spectrometry

김문주¹, *변재철¹

¹연세대학교

G4-12 | 11:40-11:55

정렬된 Se 나노 와이어/PEDOT : PSS 복합열전소재의 열전 성능에 대한 연구

김인예¹, 임기환¹, 김채윤¹, 이민정¹, 김재훈¹, *임재홍¹

¹가천대학교

G6 : 유리 및 비정질 세라믹스
Room 온라인 4
06월 17일 08:30 - 11:30

좌장 : 이한솔(공주대학교)

G6-1 | 8:30-9:00

Invited

Cd-S-Se 양자점 함유 규산염계 유리 소재 개발 및 응용

한가람^{1,5}, 임원빈², 허중³, 최주현⁴, *정운진⁵

¹한국광기술원, ²한양대학교, ³포항공과대학교, ⁴한국광기술원, ⁵공주대학교

G6-2 | 9:00-9:15

패턴 구조 후막형 PiG를 이용한 백색 LED의 광 특성 개선

남윤희^{1,2}, 한가람¹, 최주현¹, *정운진²

¹한국광기술원, ²공주대학교

G6-3 | 9:15-9:30

조성 변화에 따른 Eu²⁺가 첨가된 Nepheline 결정 함유 Oxyfluoride 결정화 유리의 색변화 특성 향상

이한솔¹, 최용규², *정운진¹

¹공주대학교, ²한국항공대학교

G6-4 | 9:30-10:00

Invited

원적외선 투과 렌즈용 칼코지나이드 유리의 적외선 투과단의 조성의존성

*이준호¹, 최용규¹, 김현¹, 윤일정¹

¹한국항공대학교

G6-5 | 10:00-10:15

MgO-Al₂O₃-SiO₂계 유리 내 불화물 첨가에 따른 내플라즈마 및 열물성 효과에 대한 연구

윤지섭^{1,2}, 최대호^{1,2}, 민경원^{1,2}, 정운성^{1,2}, 임원빈¹, 김형준²

¹한양대학교, ²한국세라믹기술원

좌장 : 최주현 (한국광기술원)

G6-6 | 10:15-10:30

비침지 방식 Na⁺ ↔ Ag⁺ 이온교환 공정을 통한 실리케이트 유리의 위치 선택적 색상 및 항균성 부여

이지인¹, 김현¹, 고세영¹, 윤일정¹, *최용규¹

¹한국항공대학교

G6-7 | 10:30-10:45

머신 러닝 기법을 이용한 유리 전이 온도 예측 모델

전진명¹, 여태민¹, *조종욱¹

¹포항공과대학교

G6-8 | 10:45-11:00

Effect of tungsten oxide on thermal, mechanical and optical properties of tellurite glasses

LINGANNA Kadathala¹, 주성민², NAEEM Kurram¹, *김복현¹

¹APRI, ²Taihan Fiberoptics Co., Ltd

G6-9 | 11:00-11:30

Invited

아이오딘-129 및 사용후핵연료 담지용 유리 고화체 개발

*이청원¹

¹한국원자력통제기술원

G8 : 전산 재료 과학 및 재료 분석
Room 온라인 5
06월 17일 09:00-10:00

좌장 : 김승민 (한국과학기술연구원)

G8-1 | 09:00-09:15

Engineering of oxygen vacancy formation in oxides via mechanical deformation: A first-principles study

김인서¹, 이형우¹, *최민석¹

¹인하대학교

G8-2 | 09:15-09:30

Structure-Based Synthesizability Prediction of Crystals Using Partially Supervised Learning

JANG Jidon¹, GU Geun Ho¹, NOH Juhwan¹, KIM Juhwan¹, *JUNG Yousung¹

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

G8-3 | 09:30-09:45

웹플랫폼을 이용한 노동생산성이 높은 재료 전산모사 활용 연구

*김승철¹, 김도연¹, 김소원¹, 장세미², 이정호²

¹한국과학기술연구원, ²(주)버추얼랩

G8-4 | 09:45-10:00

고수율, 고결정성 및 고충형비 탄소 나노 튜브의 연속 합성을 위한 딥 인젝션 부동 촉매 화학 기상 증착법

박지훈¹, *김승민¹

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

SS7 : 소재부품장비 세라믹 산학연 협력 심포지엄
Room 온라인 6
06월 17일 08:40-11:30

좌장 : 정종만 (한국세라믹연합회)

SS7-1 | 08:40-09:00

세라믹산업협력단의 성과 및 추진 계획

정종만¹, *양희준¹
¹한국세라믹연합회

SS7-2 | 09:00-09:15

반도체 공정용 기능성 세라믹금속박막 형성용 ALD 전구체 기술개발

*임진묵¹, 윤수형², 송태환³
¹(주)메카로, ²오션브릿지(주), ³(주)포인트엔지니어링

SS7-3 | 09:15-09:30

이소결 산화알루미늄 및 구상 산화알루미늄 분말 상용화 기술개발

*정경훈¹
¹(주)대한세라믹스

SS7-4 | 09:30-09:45

특수렌즈용 적외선 광학유리소재 및 광학모듈 기술개발 현황

김덕봉¹, *이선웅²
¹(주)옵토네스트, ²(주)소모아이알

SS7-5 | 09:45-10:00

반도체용 직경 30인치대(32-36인치) 쿼츠도가니 제조기술 개발

*노성훈¹
¹에스씨에너지

10:00-10:15

Coffee Break

SS7-6 | 10:15-10:30

전자에너지 산업용 나노분말 분쇄분산을 위한 30마이크론급 세라믹 비드 및 핵심 부품 개발

*정승환¹
¹(주)씨노텍

SS7-7 | 10:30-10:45

초연결 통신용 저손실 유전체 자성체 LTCC 소재 및 이를 이용한 융합 세라믹 모듈개발

임형석¹, *김길호¹, *박지형¹
¹(주)베이스

SS7-8 | 10:45-11:00

알루미노실리케이트계 원료 및 세라믹 바인더 제조기술 개발

임재웅¹, 이창현², 강봉희³, *추용식⁴
¹쌍용씨앤이(주), ²(주)삼표시멘트, ³아세아시멘트, ⁴한국세라믹기술원

SS7-9 | 11:00-11:15

친환경 전통세라믹 융합 제조기술 기반 고기능 핵심소재 개발

유기훈¹, *정범수¹
¹주식회사대동세라믹

SS7-10 | 11:15-11:30

항공발전용 SiC 섬유 강화 세라믹 복합체 개발

김정일¹, *김명주¹, *신재호¹
¹(주)테크카본

SS12 : 제16회 세라믹스 표준화 심포지엄
Room 온라인 7
06월 17일 08:30 - 11:30

좌장 : 이선홍 (한국세라믹기술원)

08:30-08:35

인사말

SS12-1 | 08:35-08:50

고에너지 불밀법을 이용한 세라믹 비드의 내마모성 평가방법 표준화

김태우^{1,3}, 현다운², 최연지¹, 박태웅², 이연숙¹, 이동원¹, *이희수³, *김용남¹
¹한국산업기술시험원, ²한국기술교육대학교, ³부산대학교

SS12-2 | 08:50-09:05

전도성 파인 세라믹스의 전기전도도 측정 방법의 국제표준화

류지승¹, 조강희², *이희수²
¹한국세라믹기술원, ²부산대학교

SS12-3 | 09:05-09:25

Invited

첨단세라믹스 국제표준화(ISO/TC206) 현황

김용남¹, *이선홍², *이희수³
¹한국산업기술시험원, ²한국세라믹기술원, ³부산대학교

SS12-4 | 09:25-09:40

IT-SOFC용 $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Fe_{1-x}Mn_xO_{3-\delta}$ 공기극의 열 안정성 및 AC polarization 측정법의 표준화

임태훈¹, 조강희¹, 류지승², 하주연³, *이희수¹
¹부산대학교, ²한국세라믹기술원, ³한국산업기술시험원

09:40-10:00

Coffee Break

SS12-5 | 10:00-10:20

Invited

텍스트 분석을 활용한 세라믹분야 산업기술 R&D 지원현황 및 표준화 동향

이병현¹, 정봉용¹, *신재혁²
¹한국산업기술평가관리원, ²국가기술표준원

SS12-6 | 10:20-10:40

Invited

그래핀의 산업 활용을 위한 표준화와 우리나라의 국제 기여

*박원규¹
¹성균관대학교

SS12-7 | 10:40-11:00

Invited

탄소섬유의 최근 국제표준화 동향

*서민강¹
¹한국탄소산업진흥원

SS12-8 | 11:00-11:15

현장에서의 광촉매 성능평가방법 표준화 동향

*최기인¹, 김현구¹, 엄유준¹, 민수경¹, 문부식², 김영현², 이태규³
¹한국세라믹기술원, ²대한산업안전협회, ³(주)나노팩

SS12-9 | 11:15-11:30

리튬이차전지 양극 소재의 미량 불순물에 따른 배터리의 신뢰성, 안전성 및 분석방법 표준화 연구

*이선홍¹, 이명규¹
¹한국세라믹기술원

SS6A : 세라믹 적층조형 기술
Room 600A
06월 18일 09:00 - 12:00

좌장 : 윤희숙(한국재료연구원)

SS6A-1 | 09:00-09:25 Invited

천연유래 고분자를 이용한 선택적 경화방식 세라믹 3D프린팅 기술
*고종완¹, 김동현¹, 김충수¹, 하정홍¹, 허혁¹, 박유진¹
¹한국생산기술연구원

SS6A-2 | 09:25-09:50 Invited

세라믹 다차원 인쇄방식을 활용한 소자/부품 제조 연구
*김지훈¹
¹공주대학교

SS6A-3 | 09:50-10:15 Invited

프로젝션 마이크로 스테레오리소그래피를 이용한 다중물질 3차원 프린팅
*이호원¹, 한대훈², YANG Chen²
¹서울대학교, ²Rutgers University

SS6A-4 | 10:15-10:30

복잡 형상의 3D 세라믹 구조를 위한 파우더 서포터를 사용한 3D 노즐
프린팅
이경영¹, 김유진¹, *김지훈¹
¹공주대학교

10:30-10:40 Coffee Break

좌장 : 김지훈(공주대학교)

SS6A-5 | 10:40-11:05 Invited

세라믹 3D 프린팅에서 후처리 공정을 위한 무기 바인더 시스템
*정연길¹
¹창원대학교

SS6A-6 | 11:05-11:30 Invited

폴리우레탄 유연 폴리머 기반의 3D 프린팅용 세라믹-폴리머 복합체
소재 기술
이우성¹, *양현승¹
¹한국전자기술연구원

SS6A-7 | 11:30-11:45

파우더 베드 3D 프린팅을 이용한 시멘트 혼합 주형 주조
전승엽^{1,2}, 정보라², 이금연², 박경요², 김태욱^{2*}, 김홍대^{2*}
¹부산대학교, ²한국생산기술연구원

SS6A-8 | 11:45-12:00

DLP 기반 적층 제조 기술을 통한 Y₂O₃ 3D 구조체 제작
신노오장^{1,2,3}, *윤희숙^{1,2}
¹한국재료연구원, ²바이오닉스재료연구실, ³과학기술연합대학원대학교

SS6B : 세라믹 적층조형 기술
Room 600A
06월 18일 13:00 - 16:05

좌장 : 김진호(한국세라믹기술원)

SS6B-1 | 13:00-13:25 Invited

방사형 3D 프린팅을 통한 경사기능 절연 스페이서 제작
최영진¹, *윤희숙¹
¹한국재료연구원

SS6B-2 | 13:25-13:50 Invited

세라믹 적층조형기술을 이용한 3D구조 촉매 제조기술개발
*곽근재¹
¹한국화학연구원

SS6B-3 | 13:50-14:15 Invited

고강도, 고투광성 지르코니아 보철물 제작을 위한 광경화성 3D 프린팅
기술
*고영학¹
¹고려대학교

14:15-14:25 Coffee Break

좌장 : 고영학(고려대학교)

SS6B-4 | 14:25-14:50 Invited

적층조형 기술 국제표준화 동향
*최기인¹, 김민정¹, 이태규²
¹한국세라믹기술원, ²(주) 나노팩

SS6B-5 | 14:50-15:15 Invited

의료 분야에서의 세라믹 3D프린팅 기술의 활용
*김영철¹, 김윤호¹
¹경북대학교

SS6B-6 | 15:15-15:40 Invited

무용제 나노 세라믹-아크릴 모노머 복합체 개발 및 광 조형 3D 프린팅
응용
*강우규¹
¹(주)랜코

SS6B-7 | 15:40-16:05 Invited

3D Printing기술을 활용한 세라믹 제조공정 개선 및 데이터 기반 소결
변형모델 연구
최정훈¹, *김진호¹, 김응수¹
¹한국세라믹기술원

SS13 : BK21 소재혁신선도 플랫폼 연구단 성과 발표회
Room 607
06월 18일 09:00-11:45

좌장 : 박상환(한국과학기술연구원)

SS13-1 | 09:00-09:30 Invited

CVD-그래핀 내에 존재하는 나노 크기 결함들의 시각화에 대한 연구
*곽진성¹
¹창원대학교

SS13-2 | 09:30-09:45

탄점소성 동등체 기반 다결정 모델을 활용한 AA6061의 파괴 거동 분석
과 유한요소해석 적용 및 검증
박진화¹, *정영웅¹
¹창원대학교

SS13-3 | 09:45-10:00

AZ31 마그네슘 판재의 고온 성형성 예측을 위한 탄점소성 다결정 모델
유한 요소 해석 적용 및 검증
전보혜¹, 이진우², 봉혁중², *정영웅¹
¹창원대학교, ²한국재료연구원

SS13-4 | 10:00-10:15

전위 밀도 기반 탄점소성 결정소성 모델의 굽힘 및 스프링백 유한요소
해석 적용
주무영¹, *정영웅¹
¹창원대학교

10:15-10:30 Coffee Break

좌장 : 이순일(창원대학교)

SS13-5 | 10:30-10:45

Effects of the Operation Mode on the Degradation Behavior of
Anion Exchange Membrane Water Electrolyzers
ATIF Niaz Khan¹, ADIL Akhtar¹, *임형태¹
¹창원대학교

SS13-6 | 10:45-11:00

Effect of Electrolyte Composition on the Durability of Series-
connected Solid Oxide Fuel Cells
KIM Young Je¹, *LIM Hyung-Tae¹
¹Changwon National University

SS13-7 | 11:00-11:15

Effect of Donor Doping in BiFeO₃-BaTiO₃ -based Piezoelectric
Ceramics
AHMED TAUSEEF¹, KHAN Salman Ali¹, HABIB Muhammad¹, KIM Mingyu¹,
BAE Jihee¹, CHOI Soo Yong¹, SONG Tae Kwon¹, *KIM Myong-Ho¹, *LEE
Soonil¹
¹Changwon National University

SS13-8 | 11:15-11:30

(La_{1-x}Sr_x)(Ga_{1-x}Ti_x)O₃ 세라믹의 유전 특성에 대한 격자 뒤틀림 효과
김민규¹, AHMED Tauseef¹, *이순일¹
¹창원대학교

SS13-9 | 11:30-11:45

Energy Storage Density and High Temperature Dielectric Stability
of Lead-free (Bi_{0.65}Ba_{0.35})(Fe_{0.65}Ti_{0.35})O₃-based Dielectrics
KHAN SALMAN ALI¹, AHMED Tauseef¹, HABIB Muhammad¹, BAE Jihee¹,
CHOI SooYong¹, KIM Mingyu¹, PARK Hong Woo¹, SONG Tae Kwon¹,
*KIM Myong-Ho¹, *LEE Soonil¹
¹Changwon National University

SS14 : 세라믹 열관리소재
Room 606
06월 18일 09:00 - 12:00

좌장 : 김성원(한국세라믹기술원)

SS14-1 | 09:00~09:15 Invited

결함제어를 통한 저열전도도 소재 설계
*민유호¹, 장종문¹, 안철우¹, 최종진¹, 한병동¹, 윤운하¹
¹한국재료연구원

SS14-2 | 09:15~09:30

8YSZ/SiO₂/CaO 복합 조성 서스펜션 플라즈마 스프레이 단열코팅의
실험적 연구
JEON Hak-Beom^{1,2}, LEE In-Hwan¹, *OH Yoon-Suk²
¹Korea University, ²Korea Institute of Ceramic Engineering and
Technology

SS14-3 | 09:30~09:45 Invited

3D 연속성 세라믹 나노필러를 이용한 고성능 고분자 나노복합소재
*안창의¹
¹한국세라믹기술원

SS14-4 | 09:45~10:00 Invited

의도적 산소 제거에 의한 질화구소 열전도도 향상 연구
*김하늘¹, *리인성^{1,2}, 김미주¹, 박영조¹, 고재웅¹, 김해두^{1,3}
¹한국재료연구원, ²Chinese Academy of Sciences, ³금오공과대학교

SS14-5 | 10:00~10:15 Invited

히터 응용을 위한 질화구소의 열간가압소결 공정 개발
*박영조¹, 김미주¹, 김하늘¹, 마호진¹, 이재욱¹, 고재웅¹
¹한국재료연구원

SS14-6 | 10:15~10:30 Invited

저온 소결된 저가 고열전도성 산화물 방열 소재의 미세구조와 열전도
특성
노승준^{1,2}, 배성현¹, 박지호², 하수진², 차현애², 민유호², 최종진², 한병동², *안철우²
¹경남대학교, ²한국재료연구원

10:30-10:40 Coffee Break

좌장 : 최종진 (한국재료연구원)

SS14-7 | 10:40~11:10 Invited

질화붕소나노튜브를 이용한 전기자동차용 방열소재개발
*김재운^{1,2}, 최기인¹, KIM Thomas Y.³, 정정환¹, 류성곤¹
¹내일테크놀로지(주), ²한국원자력연구원, ³University of Iowa

SS14-8 | 11:10~11:30 Invited

고방열 고분자 복합소재 제조를 위한 신규 고분자 개발

*김채빈¹

¹부산대학교

SS14-9 | 11:30~12:00 Invited

전기자동차 에너지저장 및 전력변환시스템

*정진범¹

¹한국자동차연구원

SW2 : 전이금속 산화물 연구회
Room 605
06월 18일 10:00-12:00

좌장 : 오윤석 (울산과학기술원)

SW2-1 | 10:00-10:30 Invited

Pulsed-laser epitaxy of delafossite oxide films

*옥종목¹

¹부산대학교

SW2-2 | 10:30-11:00 Invited

바나듐 기반의 선택적 환원 촉매의 성능향상에 관한 연구

*이덕현¹

¹한국생산기술연구원

SW2-3 | 11:00-11:30 Invited

(Ni,Mn)₃TeO₆ 물질에서 자기이방성에 의해 변화하는 자성 구조와 물리적 성질 연구

*김재욱¹, YANG Junje², 원충재³, 김규¹, 김봉재⁴, CHEONG Sang-Wook⁵

¹한국원자력연구원, ²New Jersey Institute of Technology, ³포항공과대학교, ⁴군산대학교, ⁵Rutgers University

SW2-4 | 11:30-12:00 Invited

Indium-Tin-Oxide Nano-Branched: Growth and Applications

*YU Hak Ki¹

¹Ajou University

SW4 : 전고체 전지 전극 물질 연구회
Room 604
06월 18일 09:00 - 12:00

좌장 : 정희철 (동아대학교)

SW4-1 | 09:00-09:30

고용량 하이니켈 양극 소재 연구 동향

*문산¹

¹한국화학연구원

SW4-2 | 09:30-10:00

High-capacity Ni-rich Layered Cathode with Ni/Hf coating, which consist of various structural compounds

KIM Sunwook¹, *PARK Kwangjin¹, *MIN Kyoungmin²

¹Gachon University, ²Soongsil University

SW4-3 | 10:00-10:30

전고체전지용 하이니켈 단일자 양극재

*YU Byongyong¹

¹Research Institute of Industrial Science & Technology

SW4-4 | 10:30-11:00

전고체 전지용 전해질과 양극 반응면적 최대화를 통한 전기 화학 특성 향상

나성민¹, *박광진¹

¹가천대학교

SW4-5 | 11:00-11:30

전고체전지용 황화물계 고체전해질의 합성공정에 관한 연구

*박준호¹, 조창민¹, 이상민¹

¹한국전기연구원

SW4-6 | 11:30-12:00

리튬이차전지 음극재 이온전도성 표면처리 효과

*JUNG Heechul¹

¹Dong-A University

G7 : 내화물 및 시멘트 세라믹스
Room 온라인 1
06월 18일 09:00 - 12:00

좌장 : 류성수 (한국세라믹기술원)

G7-1 | 09:00-09:30 Invited

미래 산업으로서의 내화물 소개

*정재일¹

¹조선내화

G7-2 | 09:30-10:00 Invited

자동차 강용 Ti 첨가 극저탄소강의 연속 주조 노즐에 미치는 내화물/용강 계면 반응의 영향

*강윤배¹, 이주혁²

¹포항공과대학교, ²포스코기술연구원

10:00-10:30 Coffee Break

G7-3 | 10:30-11:00 Invited

시멘트산업 탄소중립실현을 위한 기술 로드맵

*이성민¹, 이종규¹, 지미정¹

¹한국세라믹기술원

G7-4 | 11:00-11:30 Invited

시멘트 산업 신기술 도입을 통한 온실가스 감축 잠재량 및 감축비용 분석: 친환경 바이오매스 연료를 이용한 신기술 사례 중심으로

*박지선¹, 김종영²

¹(주)이노싱크컨설팅, ²한국세라믹기술원

G7-5 | 11:30-12:00 Invited

2050 시멘트 산업 탄소 중립을 위한 현황과 과제

*김진만¹

¹공주대학교

SS3 : 극한물성소재-초고부가부품 KIURI 연구단
Room 온라인 2
06월 18일 09:00 - 12:00

좌장 : 이규형 (연세대학교)

SS3-1 | 9:00-9:12

적층제조용 STS316L 합금의 분말 특성 연구

*강병근¹

¹연세대학교

SS3-2 | 9:12-9:24

Intrinsically Stretchable and Highly Conductive Polymers for Stretchable Electrochromic Devices

*KIM YOUNGNO¹

¹Yonsei University

SS3-3 | 9:24-9:36

Surface-modified Electrocatalysts for Enhanced Electrochemical CO₂ Reduction Selectivity

*KIM Cheonghee¹

¹Yonsei University

SS3-4 | 9:36-9:48

NaAlH₄ 나노입자가 함침된 산화 그래핀 골격체의 향상된 수소 저장 및 산화 안정성 특성

*도형완¹

¹연세대학교

SS3-5 | 9:48-10:00

Development of Carbon Nanotube-Liquid Metal Composites with Enhanced Mechanical and Electrical Properties for Three-Dimensional Interconnection

MIN Hyegi^{1,2}, PARK Young-Geun¹, *LEE Chang Young², *PARK Jang-Ung¹

¹Yonsei University, ² Ulsan National Institute of Science and Technology

SS3-6 | 10:00-10:12

저차원 맥신 소재를 활용한 전자 소자

박태현¹, *박철민¹

¹연세대학교

SS3-7 | 10:12-10:24

Properties of p-Cu_{1-x}Zn_xI thin film/n-Mg_xZn_{1-x}O quantum dot quasi-double heterojunction violet light-emitting diodes

백성도¹, 강달영¹, *명재민¹

¹연세대학교

10:24-10:36

Coffee Break

SS3-8 | 10:36-10:48

마이크로 전극 기반 전기화학 센서

*이가연¹

¹연세대학교

SS3-9 | 10:48-11:00

음이온 전자에 기인된 2차원 전자화물 자석 2D permanent magnet induced by magnetic electron

이승용¹, 황정운¹, *이규형¹, 방준호², 김성웅², 이기문³

¹연세대학교, ²성균관대학교, ³군산대학교

SS3-10 | 11:00-11:12

Triboelectric nanogenerators based on functionalized dielectrics for output power enhancement

*LEE Jae Won¹

¹Yonsei University

SS3-11 | 11:12-11:24

Twin 형성과 수소확산이 고엔트로피합금의 수소 취성에 미치는 영향

이정훈¹, *강남현²

¹연세대학교, ²부산대학교

SS3-12 | 11:24-11:36

스트레처블 비휘발성 메모리 소자 응용을 위한 용액 공정 기반 연성 Ag₂S 박막 제조

조승기^{1,2}, *손재성²

¹연세대학교, ²울산과학기술원

SS3-13 | 11:36-11:48

극한 환경 동작 가능한 금속 산화물 기반 반도체식 가스 센서 연구

최명식¹, *이규형¹

¹연세대학교

SS3-14 | 11:48-12:00

이온 구조를 고려한 알루미늄실리케이트 용체 내 알루미늄의 용해 거동 분석

최준성¹, 윤철민¹, *민동준¹, *손일¹

¹연세대학교

SS5A : 동적변화 대응형 차세대 고체산화물 연료전지 핵심원천기술 개발
Room 온라인 3
06월 18일 09:00-11:45

좌장 : 임형태(창원대학교)

SS5A-1 | 09:00-09:15

Ni-GDC 함침 (La_{0.2}Sr_{0.8})_xTiO_{3-δ} 페로브스카이트 연료극

이상화¹, *황해진¹

¹인하대학교

SS5A-2 | 09:15-09:30

단일공정/연속증착을 통한 고기능성 경사구조형 전극 제조에 따른 중저온형 고성능 고체 산화물 연료전지 기술

박상호¹, *신동욱¹

¹한양대학교

SS5A-3 | 09:30-10:00 Invited

원자층 증착에 의한 고체 산화물 연료 전지 음극의 안정성 향상

김동환¹, 김근희¹, *심준형¹

¹고려대학교

SS5A-4 | 10:00-10:30 Invited

Highly efficient ceria/zirconia bi-layer electrolytes established by physico-chemically enhanced sinterability for solid oxide fuel cells

임하니¹, 박정화², 구종언¹, *이강택¹

¹한국과학기술원, ²대구경북과학기술원

10:30-10:45

Coffee Break

좌장 : 안진수(포항산업과학연구원)

SS5A-5 | 10:45-11:15 Invited

고체 산화물 연료 전지의 산소 환원 반응 향상을 위한 전해질 표면의 산소 결합 화학 제어

*이원영¹

¹성균관대학교

SS5A-6 | 11:15-11:45 Invited

삼중염화물 발전용 고성능 고내구성 SOFC 소재 및 셀 기술 개발

홍종은^{1,2}, 이승복^{1,2}, 조동우², 김혜성², 임택형^{1,2}, 박석주^{1,2}, *송락현^{1,2}

¹ University of Science and Technology, ²한국에너지기술연구원

SS5B : 동적변화 대응형 차세대 고체산화물 연료전지 핵심원천기술 개발
Room 온라인 3
06월 18일 13:30-15:30

좌장 : 홍종은(한국에너지기술연구원)

SS5B-1 | 13:30-14:00 Invited

Experimental Investigation of In-plane Performance Variation on Solid Oxide Fuel Cells Using Segmented Cathodes and Reference Electrodes

*임형태¹

¹창원대학교

SS5B-2 | 14:00-14:30 Invited

삼중염화물 시스템용 스택 제작 및 운전모드별 특성 평가, 모듈화 기술 개발

*안진수¹, 전재호¹

¹포항산업과학연구원

SS5B-3 | 14:30-15:00 Invited

하이브리드 제습 냉방 시스템 연계 고체산화물 연료전지 시스템의 기술 경제성 분석

*강상교¹, 박성진²

¹광주과학기술원, ²홍익대학교

SS5B-4 | 15:00-15:15

고성능/고신뢰성 SOFC 스택 구성요소 및 디자인 개발 연구

*이상혁¹, 오민준^{1,2}, 오성국^{1,3}, 김동환^{1,4}, 양성은¹, 지호일¹, 윤경중¹, *이종호¹

¹한국과학기술연구원, ²연세대학교, ³과학기술연합대학원대학교, ⁴고려대학교

SS5B-5 | 15:15-15:30

10, 50kW급 내부개질 SOFC 스택 모듈 설계에 관한 CFD 연구

유재영¹, 안진수², 이희대¹, 강주현³, *배중면¹

¹한국과학기술원, ²포항산업과학연구원, ³한국과학기술기획평가원

포스터발표

PG1 : 전자 세라믹스

06월 16일(수)-18일(금)

PG1-1

Highly shape-reconfigurable aluminum-air battery

최상진¹, 김광묵¹, 문주호¹, *심우영¹

¹연세대학교

PG1-2

Capacitive pressure sensors utilizing surface roughness

김보경¹, *심우영¹

¹연세대학교

PG1-3

Transparent capacitive pressure sensor with microstructured surface embedded with nanoparticles

CHO Young Jun¹, KIM GwangMook¹, KIM TaeHoon¹, *SHIM WooYoung¹

¹Yonsei University

PG1-4

Thermochromic display to achieve fast switching Based on molecular printing

원종범¹, *심우영¹

¹연세대학교

PG1-5

Organic electrode with high transmittance for radiofrequency

KIM TaeHoon¹, KIM Gwangmook¹, *SHIM Wooyoung¹

¹Yonsei University

PG1-6

Visualization of local pressure enabled by the combination of thermochromic display and resistive pressure sensor

KIM Gwangmook¹, CHO Sungjun¹, *SHIM Wooyoung¹

¹Yonsei university

PG1-7

Nanomanipulation via nano-cymatic approach

이민우¹, *심우영¹

¹연세대학교

PG1-8

Gap confined graphene oxide membrane for salinity gradient power generation

김성준¹, *심우영¹

¹연세대학교

PG1-9

Nano scale non-planar patterning using near-field photolithography with Elastomeric photomask

SEO Dong chul¹, PAIK Sangyoon¹, KIM Gwangmook¹, *SHIM

Wooyoung¹

¹Yonsei university

PG1-10

Study of TiInZnO and TiInZnO/Ag/TiInZnO deposited roll films using sputtering method

안태준¹, *허기석¹

¹한국생산기술연구원

PG1-11

액체 나트륨 전극/베타 알루미늄 고체전해질 계면의 개선을 위한 스파크 환원 그래핀 옥사이드

진단아¹, *정기영², *심우영¹

¹연세대학교, ²포항산업과학연구원

PG1-12

액체 나트륨/베타알루미늄 고체전해질 계면 개선을 위한 Bi 패시베이션

배지훈¹, 진단아¹, 박윤철², 정기영², *심우영¹

¹연세대학교, ²포항산업과학연구원

PG1-13

태양전지로 구동되는 투과도 조절 스마트 윈도우 시스템 제조

강성찬¹, *허기석¹

¹한국생산기술연구원

PG1-14

Volatile Switching Behavior of Dewetted Silver Nanoparticles on SiO₂ Surface

*LEE Yoon Kyeong¹, YOON Soon Joo¹, CHOI Sehyeon¹,

JANG Kyung-In²

¹Jeonbuk National University, ²Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology

PG1-15

SPM을 활용한 대면적 나노 리소그래피

최홍¹, 이수운¹, *심우영¹

¹연세대학교

PG1-16

용액공정법을 통한 이차원 high-k 박막 제조

임해나¹, 류소연¹, 김연호², 이철호², *최지원¹

¹한국과학기술연구원, ²고려대학교

PG1-17

Polyvinylidene fluoride (PVDF) Nanocomposite Using 2D Nanosheets for High Energy Density

류아름^{1,2}, 류소연^{1,2}, 임해나¹, 남산², 최지원^{2,3}

Korean Institute of Science and Technology, ²Korea University, ³University of Science and Technology

PG1-18

Physical and electrical properties of the HfO₂/Al₂O₃/HfO₂ laminated film structure with MIM structure

*KANGHYECK Hu¹, JINA Song¹, MINJUNG Oh¹, GI Kang Seul¹, SU Lee Dong¹, *YOON Chang-Bun¹

¹Korea Polytechnic University

PG1-19

(K,Na)NbO₃ 계 비납계 압전세라믹스의 구조적 성질이 압전성 및 온도 안정성에 미치는 영향

김병훈¹, 이상협¹, 정윤기¹, 마희승¹, 박규현¹, 박진주¹, 이경자¹, *이민구¹

¹한국원자력연구원

PG1-20

Synthesis of Novel Perovskite Layered Nanosheets and Electric Properties of the Film Formed Using Electrophoretic Deposition.

류소연^{1,2}, 임해나¹, 남산², *최지원^{1,2,3}

¹Korea Institute of Science and Technology, ²Korea University, ³University of Science and Technology

PG1-21

Excellent piezoelectricity, thermal stability and fatigue resistance in Nb/Ta co-doped Bi₄Ti₃O₁₂ high temperature piezoceramics

JEONG Yun-Gi¹, LEE Sang-Hyeop¹, MA Hee-Seung¹, PARK Kyu-Hyun¹, KIM Byung-Hoon¹, PARK Jin-Ju¹, LEE Min-Ku¹, *LEE Gyoung-Ja¹

¹Korea Atomic Energy Research Institute

PG1-22

Mn 도핑된 (K,Na)NbO₃계 세라믹스의 압전성 및 온도안정성 향상 연구

이상협¹, 정윤기¹, 마희승¹, 박규현¹, 김병훈¹, 이경자¹, 박진주¹, *이민구¹

¹한국원자력연구원

PG1-23

Transparent electrodes based on metal-mesh structure by controllable thickness of self-formable cracked template

JO Seung Taek¹, SHIN Jin Wook¹, LEE Young Ho¹, KIM Min Soo¹, PARK Sang Shik¹, *ROH Jong Wook¹

¹Kyungpook National University

PG1-24

Enhancement of electrical conductivity in RuO₂ nanosheets using surface decoration co-doping with Cu and Ag nanoparticles

KIM Jongwon¹, YOUN Seonhye², BAEK Ju Young³, MOON Hongjae², KIM Dong Hwan³, LEE Wooyoung², PARK Hee Jung⁴, ROH Jong Wook¹, *KIM Jeongmin³

¹Kyungpook National University, ²Yonsei University, ³Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology, ⁴Dankook University

PG1-25

SrTiO₃ 함량에 따른 Bi_{1/2}Na_{1/2}TiO₃-BiAlO₃ 무연 압전 세라믹스의 유전 및 전기기계적 특성에 미치는 영향

이상섭¹, NGUYEN Hoang ThienKhoi¹, DUONG Trang An¹, 한형수¹, *이재신¹
¹울산대학교

PG1-26

Effect of B-site modification on electromechanical properties and relaxor behaviors in Bi_{1/2}Na_{1/2}TiO₃-SrTiO₃

MUKHLISHAH aisyah devita¹, NGUYEN Hoang Thien Khoi¹, DUONG Trang An¹, LEE Sang Sub¹, HAN Hyoung-Su¹, *LEE Jae-Shin¹

¹University of Ulsan

PG1-27

SrTiO₃가 첨가된 K_{0.5}Na_{0.5}NbO₃ 무연 압전 세라믹스의 다형성 상전이와 변형 특성

김동혁¹, DUONG Trang An¹, 이상섭¹, 안창원¹, 한형수¹, *이재신¹

¹울산대학교

PG1-28

Comparison of capacity and transmittance according to LiFePO₄ deposition conditions for transparent battery anode

황예림^{1,2}, 장호원², *최지원^{1,3}

¹Korea Institute of Science and Technology, ²Seoul National University, ³University of Science and Technology

PG1-29

압전 PMN-PT 단결정의 AC 폴링 효과

이건주¹, 김황필¹, *조욱¹

¹울산과학기술원

PG1-30

Room temperature magnetoelectric coupling in nickel ferrite through defect engineering

CHO Jae-Hyeon¹, *JO Wook¹

¹Ulsan National Institute of Science and Technology

PG1-31

유로퓸이 도핑된 이트륨 저마늄 몰리브데이트 형광체의 형광특성 및 백색 LED 응용 연구

홍우태¹, 박성준¹, *양현경¹, 문병기¹

¹부경대학교

PG1-32

Role of oxygen vacancy defects in piezoelectric thermal stability characteristics of Mn-doped (K,Na,Li)NbO₃ piezoceramics

MA Hee-Seung¹, LEE Min-Ku¹, KIM Byung-Hoon¹, PARK Kyu-Hyun¹, PARK Jin-Ju¹, LEE Sang-Hyeop¹, JEONG Yun-Gi¹, *LEE Gyoung-Ja¹

¹Korea Atomic Energy Research Institute

PG1-33

합성용매에 따른 마스크페기물 기반 탄소양자점의 합성 및 형광특성 분석

박성준¹, *양현경¹, 문병기¹

¹부경대학교

PG1-34

이중 페로브스카이트 구조의 $\text{La}_2\text{ZnTiO}_6:\text{Eu}^{3+}$ 적색 형광체의 형광특성 및 지문체취 응용 연구

박진영¹, 홍우태¹, 정종원¹, *양현경¹

¹부경대학교

PG1-35

Mn^{4+} 이온의 농도에 따른 $\text{Ca}_2\text{LaNbO}_6:\text{Mn}^{4+}$ 형광체의 형광특성 변화 연구

정종원¹, *양현경¹, 문병기¹

¹부경대학교

PG1-36

Structural and Multiferroic Features of Gd-doped $\text{BiFeO}_3\text{-BaTiO}_3$ Ceramics

신소영¹, 윤한솔¹, 안익균¹, 함영신¹, *조남희¹

¹인하대학교

PG1-37

나노크기의 BaTiO_3 입자를 이용하여 조성 균일성이 향상된 $\text{BiFeO}_3\text{-BaTiO}_3$ 압전세라믹의 구조적 및 전기적 특성 연구

박규현¹, 이상협¹, 정윤기¹, 마희승¹, 김병훈¹, 이경자¹, 박진주¹, *이민구¹

¹한국원자력연구원

PG1-38

Inducing soft-ferromagnetism in $100(1-x)\text{BiFeO}_3\text{-}100x\text{BaTiO}_3$ by engineering superexchange path

KO Nuri¹, CHO Jae-Hyeon¹, *JO Wook¹

¹Ulsan National Institute Science and Engineering

PG1-39

Synthesis of high-quality hexagonal perovskite $\text{BaCo}_x\text{Ni}_{1-x}\text{O}_3$ through molten salt method

SEON Jeong-Woo¹, CHOI Jun-Yong¹, *JO Wook¹

¹Ulsan National Institute of Science and Technology

PG1-40

Synthesis of Nanosize BaTiO_3 Particles by Glycothermal Process for Electronic Material application

PEM Phakviseth¹, SONG Jeong-Hwan¹, *LIM Dae-Young¹

¹PaiChai University

PG1-41

Dependence of microwave dielectric properties on structural characteristics of $(\text{Zn}_{1-x}\text{Mg}_x)_2\text{-ySiO}_{4-y}$ ($0.00 \leq x \leq 0.40$, $0.00 \leq y \leq 0.35$) ceramics

JO Nakbeom¹, *KIM Eung Soo¹

¹Kyonggi University

PG1-42

Interfacial Layer Effect on Dielectric and Piezoelectric Properties of Chemical Solution-Derived $(\text{K,Na})\text{NbO}_3$ Thin Films

김현승¹, 임영원¹, 임성빈¹, 손창완¹, *정창규¹

¹전북대학교

PG1-43

Control of Switching Modes in Cobalt Oxide-Based Resistive Random Access Memory

KIM Dohyung¹, LEE Jongmin¹, JEONG Bumho¹, *PARK Hui Joon¹

¹Hanyang University

PG1-44

Formation of protective layer on SrAl_2O_4 persistent phosphor by plasma method to enhance the moisture stability

YOO JungHyeon¹, *YOON DaeHo¹

¹Sungkyunkwan University

PG1-45

Fabrication highly conductive PET film using copper nanoparticles with effective oxidation and mechanical stability

NASIR Sarwar¹, KUMAR Mohit¹, YOO Jung Hyeon¹, JEONG Dong In¹,

NAWAZ Ali¹, *YOON Dae Ho¹

¹ Sungkyunkwan University

PG1-46

Resistive switching memory devices based MAPbBr_3 perovskite perovskites for long endurance cycles

김효정¹, *장호원¹

¹서울대학교

PG1-47

Microwave dielectric properties of $\beta - \text{CaSiO}_3$ with LiF

BAEK Jin Seok¹, *KIM Eung Soo¹

¹Kyonggi University

PG1-48

CuBr 박막을 이용한 고감도, 고선택성 암모니아 센서

김상권¹, 유병훈¹, *윤지욱¹

¹전북대학교

PG1-49

Flexible OLED Display용 반사방지 및 수분투과 차단 기능성 유-무기 다층막의 제조

*김영재¹, *박경봉¹, 김태희¹, 조정²

¹안동대학교, ²(주)에프이엠

PG1-50

Cu 도핑한 NiWO_4 소재의 p형 전도물성 분석

김인서¹, 윤소라¹, 이정만¹, *이기문¹

¹군산대학교

PG1-51

증착물 조성 제어를 통한 Cu-doped NiWO_4 박막 최적 전자빔 증착 조건 연구

윤소라¹, 김인서¹, 이정만¹, *이기문¹

¹군산대학교

PG1-52

전자 도핑 된 SnSe_2 단결정의 가스 감지 특성 연구

방극찬¹, 최명식², 이정만¹, 이규형², *이기문¹

¹군산대학교, ²연세대학교

PG1-53

Effective Synapse characteristic of Ag intercalation based TMD memory for neuromorphic computing

GAYOUNG Cho¹, *WOOJONG Yu¹

¹Sungkyunkwan University

PG1-54

TMD/Graphene Heterostructure Biosensor with Increased On/Off Controllability by Modification of Schottky Barrier

KIM Yea Hyun¹, *YU Woo Jong¹

¹Sungkyunkwan University

PG1-55

Synthesize large-area TMD patterns in MoSe₂ through CVD growth

YUN Dokyeong¹, *YU Woojong¹

¹Sungkyunkwan University

PG1-56

Fabrication of ketamine real-time detection layer using graphene

SIM JiHun¹, *YU WooJong¹

¹Sungkyunkwan University

PG1-57

트레메틸아민과 수소 감지를 위한 고감도, 고선택성 금과 백금이 코팅된 산화인듐 가스센서

윤성도^{1,2}, 남득현^{1,2}, 명윤², *나찬웅²

¹한국생산기술연구원, ²고려대학교

PG1-58

Nb가 도핑된 ε-텅스텐 산화물의 강유전성을 이용한 고선택성 아세톤 센서 박선주¹, 최훈지¹, 정재호¹, *윤지욱², *이종흔¹

¹고려대학교, ²전북대학교

PG1-59

바이메탈 ZIF 전구체를 이용한 Co₃O₄/CoFe₂O₄ 촉매로 향상된 In₂O₃ 나노섬유 에탄올 센서

김태현¹, 이수민¹, 조영무¹, 김기범¹, *이종흔¹

¹고려대학교

PG1-60

나노 세라믹 소재를 이용한 미세 누설 전류 검출용 에너지 하베스팅 기술 개발

*유찬세¹, 박원범¹, 송상열², 진종호²

¹한국전자기술연구원, ²(주)씨엔아이

PG1-61

Synthesis of Forsterite(Mg₂SiO₄)-cordierite(Mg₂Al₄Si₅O₁₈) nanoparticles for millimeter-wave and study of their properties

성우준¹, 송태영¹, 김정윤¹, 권석은¹, *권도균¹

¹한국항공대학교

PG1-62

High-Response Molybdenum Disulfide Photodetector Based on 2D Heterostructure within the Insulator

PARK Sungbum¹, *YU Woojong¹

¹Sungkyunkwan University

PG1-63

Effect of LiBiO₂ addition on the properties of 0.69Pb(Zr_{0.47}Ti_{0.53})O₃-0.31Pb [(Zn_{0.4}Ni_{0.6})_{1/3}Nb_{2/3}]O₃

HONG Sung Cheul^{1,2}, KIM Shi Yeon¹, *YEO Dong-Hun¹,

PARK Zee-Hoon¹, SHIN Hyo-Soon¹, NAHM Sahn²

¹Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology, ²Korea University

PG1-64

Ideal PN Photodiode using Doping controlled WSe₂/MoS₂ Vertical Heterostructure

오진주¹, *유우종¹

¹성균관대학교

PG1-65

세라믹 공정 조건에 따른 5G 고주파 필터 특성 해석

*유찬세¹, 이은희¹, 임욱², 김용우³

¹한국전자기술연구원, ²(주)태멘테크, ³(주)성진아이엘

PG1-66

Rhombohedral In₂O₃ 나노입자의 고속 생산 및 고감도 에탄올 검출 특성

유병훈¹, 김상권¹, *윤지욱¹

¹전북대학교

PG1-67

Inducing a high reliability for a beyond-BaTiO₃ dielectrics through A&B site co-doping in Bi_{1/2}Na_{1/2}TiO₃-CaZrO₃ system

LEE Ju-Hyeon¹, *JO Wook¹

¹Ulsan National Institute Science and Technology

PG1-68

Self-powered gas sensors using ionic-activated sensor and piezoelectro generator for room temperature operation

송영근¹, *강종윤¹

¹한국과학기술연구원

PG1-69

Atomic-layer deposition of TiO₂ thin films using a (CpMe₅) Ti(OMe)₃ precursor with high thermal stability

CHUNG Hong Keun^{1,4}, *KIM Seong Keun^{1,3}, WON Sung Ok¹,

PARK Yongjoo⁴, KIM Jin-Sang¹, PARK Tae Joo⁴

¹Korea Institute of Science and Technology, ²SK Trichem, ³Korea University, ⁴Hanyang University

PG1-70

Si 도핑에 따른 산화주석 나노 입자 결정 구조 변화 및 황화수소 가스 센서 응용 연구

최명식¹, 진창현¹, 김민영¹, *이규형¹

¹연세대학교

PG1-71

Near Unity ideality factor Graphene/TMD Diode Array enabled by drain-gate connecting Drain-Gate Connected Graphene/TMD Diode with Near Unity Ideality Factor

PARK Mihyang¹, *YU Woojong¹

¹Sungkyunkwan University

PG1-72

스마트 인술 구동을 위한 압전 에너지 하베스팅 기술 연구

*유찬세¹, 박민선¹, 최훈규²

¹한국전자기술연구원, ²스피나시스템즈(주)

PG1-73

0.96(K,Na)NbSbO₃-0.04Bi(Na,K)ZrO₃ 세라믹스의 비화확량론 조성이 미세구조 및 압전 특성에 미치는 영향

박연주¹, *조경훈¹

¹금오공과대학교

PG1-74

TiO₂ 나노구조체를 이용한 금속-절연체-금속 구조의 수소 센서
전석엽^{1,2}, 송영근², *강종윤^{1,2}, *윤정호²

¹고려대학교, ²한국과학기술연구원

PG1-75

스핀스프레이법으로 증착된 Ba-hexa Ferrite 세라믹의 결정학적 및
자기적 특성

오혜령¹, 이우성¹, *유명재¹

¹한국전자기술연구원

PG1-76

상전이 온도가 제어된 (K,Na)NbO₃ 기반 압전세라믹스의 Seed-Free
고상 단결정 성장

최성희¹, *조경훈¹

¹금오공과대학교

PG1-77

엑셉터 이온이 첨가된 (K,Na,Ba)NbO₃ 세라믹스의 단결정 성장 거동 및
특성

유일열¹, *조경훈¹

¹금오공과대학교

PG1-78

저온 소결 hard계 압전 세라믹을 이용한 적층형 압전 에너지 하베스터
제조 및 평가

서인태¹, 조소라¹, 김대수², 강형원¹, 남산², *한승호¹

¹한국전자기술연구원, ²고려대학교

PG1-79

Investigation of Ferroelectric Synaptic Transistors based on PZT
Films

LEE Ji Young^{1,2}, CHOI Hyung-Jin¹, BAEK Seung Hyub¹,

KANG Chong-Yun^{1,2}, NAHM Sahn², *SONG Hyun-Cheol^{1,3}

¹Korea Institute of Science and Technology, ²Korea University, ³Kyung
Hee University

PG1-80

The modulation of carrier density in Bi₂Te₃-based alloys via point-
defect engineering with cation and anion mediation method

LEE Seunghyeok^{1,2}, JUNG Sung-Jin¹, PARK Tae Joo²,

BAEK Seung-Hyub¹, KIM Jin-Sang¹, *KIM Seong Keun^{1,3}

¹Korea Institute of Science and Technology, ²Hanyang University,
³Korea University

PG1-81

여기 파장에 영향을 받지 않고 청색 발광하는 산화 아연 양자점

김홍희¹, 이다영¹, 박동희¹, *최원국¹

¹한국과학기술연구원

PG1-82

Strain engineering of ZnO multilayer thin films for highly efficient
piezoelectric energy harvesting

*JUNG Ye Seul¹, CHOI Hong Je¹, CHO Yong Soo¹

¹Yonsei University

PG1-83

Origin of the enhanced electromechanical energy harvesting in
conductive core-piezoelectric shell nanofibers

*HAN Ju¹, KIM Young Eun¹, LEE Dae Eun¹, CHO Yong Soo¹

¹Yonsei University

PG1-84

BT 템플릿을 이용한 textured PMN-PT의 높은 압전성

박유민^{1,2}, 송현철², *강종윤^{1,2}

¹고려대학교, ²한국과학기술연구원

PG1-85

대면적 저장형 메모리스트 소자를 위한 비정질 질화붕소 박막 합성

안경진¹, *유우종¹

¹성균관대학교

PG2 : 에너지 환경 세라믹스

06월 16일(수)-18일(금)

PG2-1

산화물 산소발생반응 활성도에 대한 d-오비탈 상태의 기여

윤태균¹, *정성윤¹

¹한국과학기술원

PG2-2

Electrical conductivity of porous cathode in Solid Oxide Fuel Cell:
Microstructure and current affecting electrical conductivity

SONG Kyeong Eun¹, LEE Jae Woong¹, LIM Yu Ri¹, LEE Shin Ku², *KIM
Jung Hyun¹

¹Hanbat National University, ²HnPower, Inc.

PG2-3

Electrochemical properties of SmBa_{0.5}Sr_{0.5}Co₂O_{5+d} layered
perovskite oxide systems according to the amount of Ba and Sr
substitution

SONG Kyeong Eun¹, LIM Yu Ri¹, *KIM Jung Hyun¹

¹Hanbat National University

PG2-4

Synthesis and electrochemical properties of SmBaCo_{2-x}Ti_xO_{5+d} for
IT-SOFCs

KIM Chan Gyu¹, WOO Sung Hun¹, *KIM Jung Hyun¹

¹Hanbat National University

PG2-5

Comparison of electrical conductivity characteristics of SOFC
Cathode with dense and porous Structure

KIM Chan Gyu¹, *KIM Jung Hyun¹

¹Hanbat National University

PG2-6

Electrochemical characteristics of SBSCO (SmBa_{0.5}Sr_{0.5}Co₂O₅ +
δ)-CGO91(Ce_{0.9}Gd_{0.1}O_{2-δ}) composite cathode for IT-SOFC

SANG Baek Ki¹, *KIM Jung Hyun¹

¹Hanbat National University

PG2-7

Changes in electrical conductivity behavior of $\text{Sm}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{CoO}_{3-\delta}$ (SSC) cathodes according to microstructure changes

SANG Baek Ki¹, *KIM Jung Hyun¹

¹Hanbat National University,

PG2-8

미세구조 차이에 따른 $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Co}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{3+\delta}$ 공기극 물질의 전기전도도 변화

임유리¹, *김정현¹

¹한밭대학교

PG2-9

Synthesis of 3D- γ - Fe_2O_3 -N-rGO nanohydrogel for efficient catalytic reduction and sensitive electrochemical detection of ecotoxic 4-nitrophenol.

GOPAL Ramu Adam¹, YANG Daejeong¹, *CHOI Dongjin¹

¹Hongik University

PG2-10

Surface tailored MWCNT-NiPc/GCE composite based electrochemical sensor for sensitive detection of Dopamine in real sample

ASRALTBOLD Saruulbuyan¹, DASHDAVAA Gerelt Od¹, *CHOI Dongjin¹

¹Hongik University

PG2-11

The effect of Oxidizing agent on Growth of ZnO Tetrapod nanostructures and its characterization

YANG Daejeong¹, GOPAL Ramu Adam¹, *CHOI Dongjin¹

¹Hongik University

PG2-12

Hydroxyapatite 함유 콘크리트의 코어캐처용 희생물질로의 응용

*이병우¹, 문성욱¹, 김기호¹

¹한국해양대학교

PG2-13

Qualitative analysis for overheating of accident tolerant fuel pellet

*오장수¹, 양용식¹, 김재용¹

¹한국원자력연구원

PG2-14

넓은 온도 영역에 대한 바나듐 기반 촉매의 촉매 특성 향상

정보라¹, 이명진^{1,2}, 예보라¹, 임한규^{1,3}, 김태욱¹, *김홍대¹

¹한국생산기술연구원, ²울산과학기술원, ³부산대학교

PG2-15

리튬 이온 배터리를 충상구조 LiNiO_2 양극재의 전기화학 특성 향상을 위한 boron 도핑 및 Al_2O_3 코팅

심현¹, 정철호¹, *홍성현¹

¹서울대학교

PG2-16

A Study on the Wet Synthesis Process for High-Performance Sulfide-Based Solid Electrolytes for Lithium All-Solid Battery

CHO Chang-min¹, PARK Jun-Woo¹, KIM Byung gon¹, LEE You-Jin¹,

HA Yoon-cheol¹, *LEE Sang-min¹, *PARK Jun-Ho¹

¹Korea Electrotechnology Research Institute

PG2-17

사출주조로에서 제조된 U-Zr-RE's 조성 금속연료심의 표면현상

*정경채¹, 오석진¹, 하성준¹, 박정용¹

¹한국원자력연구원

PG2-18

결정립 크기 및 금속 도핑에 따른 Bi_3Te_2 의 열전특성에 관한 연구

*노종욱¹, 이나영^{1,3}, *신원호², *탁장렬³, *남우현³, *조종영³, *서원선⁴

¹경북대학교, ²광운대학교, ³한국세라믹기술원, ⁴연세대학교

PG2-19

Enhancement of Capacity Retention in Ni-rich $\text{LiNi}_{0.9}\text{Co}_{0.05}\text{Mn}_{0.05}\text{O}_2$ through B and Zr Dual Doping as a Cathode for Lithium-ion Batteries

이응재¹, *홍성현¹

¹서울대학교

PG2-20

Interfacial Engineering of 3-D Foam for Ultra-stable and Fast-charging Lithium Metal Anode

Rubha¹, *KIM Do Kyung¹

¹한국과학기술원

PG2-21

Enhancement of thermoelectric properties of Fe nanoparticle-dispersed $\text{Bi}_{0.4}\text{Sb}_{1.6}\text{Te}_3$ matrix composites

YE Sungwook¹, KANG Minji¹, KIM Gwansik², LEE Kyungmi²,

LEE Wooyoung², *ROH Jong Wook¹

¹Kyungpook National University, ²Yonsei University

PG2-22

Design of electrochemical cation implantation process for Tin oxide based carbon dioxide reduction electrochemical catalysts

KIM Mun Kyoung¹, KWON Youngkook², *JEONG Hyung Mo¹

¹Sungkyunkwan University, ²Ulsan National Institute of Science and Technology

PG2-23

A MOF-derived $\text{NiP}_2\text{@C}$ /graphene composites as high capacitive anode materials for lithium ion storage

이종원¹, *홍성현¹

¹서울대학교

PG2-24

Analysis of Lignin-rich residue of larch-derived activated carbon

임건해¹, 이재원², *노광철¹

¹한국세라믹기술원, ²전남대학교

PG2-25

산화철 코팅을 이용한 열재생 촉매 제작 및 NO 반응성 평가

송찬근¹, *정명규¹

¹한경대학교

PG2-26

Effects of strong metal support interaction on catalytic activity and durability of graphitic carbon-TiO₂ Pt catalyst for oxygen reduction reaction

장수진¹, *노광철¹

¹한국세라믹기술원

PG2-27

N, F co-doped activated carbon for supercapacitors at high temperature condition

김주연¹, *노광철¹

¹한국세라믹기술원

PG2-28

분무열분해를 통한 실리콘 옥시카바이드 제조 및 탄화 온도에 따른 전기화학 특성

왕성은^{1,2}, 김민지², 이진웅², *정대수²

¹고려대학교, ²한국세라믹기술원

PG2-29

Mechanofusion 공정을 이용한 고용량 흑연/실리콘/탄소 복합 음극 소재 개발

김민지^{1,2}, 왕성은^{1,2}, 이진웅^{1,2}, *정대수²

¹고려대학교, ²한국세라믹기술원

PG2-30

NiMn₂O₄ 산화물 박막 전극의 전기화학적 특성 평가 및 슈퍼커패시터 적용 특성 평가

김영¹, 박여빈¹, 이민경¹, *이도경¹

¹대구가톨릭대학교

PG2-31

Co-Mn-O 박막 전극의 소성온도에 따른 전기화학적 특성 분석

김영¹, 채지희¹, 전령비¹, 장수현¹, 홍승연¹, 이연중¹, *이도경¹

¹대구가톨릭대학교

PG2-32

Synthesis of ZnO-TiO₂ Nanocomposites by Glycothermal process for Photocatalyst application

SOUTHIDA kenenavong¹, SONG Jeong-Hwan¹, *LIM Dae-Young¹

¹PaiChai University

PG2-33

Properties and performances of rod-like ZnO-coated polyethylene separator in lithium batteries

KO Jang Myoun¹, MUGOBERA Sharon¹, *CHOI Seunghun¹,

LEE Kwang Se²

¹Hanbat National University, ²Kyungnam College of Information & Technology

PG2-34

전고체 리튬이차전지를 위한 산화물/황화물계 복합 고체전해질

박영선¹, 이재민¹, 문지웅², *황해진¹

¹인하대학교, ²포항산업과학연구원

PG2-35

Highly Efficient Color Tunable Perovskite Solar Cell with Nanofabrication

HEO Jihyeon¹, JUNG Incheol², KIM Hyeonwoo², PARK Hansol¹,

LEE Kyu-Tae², *PARK Hui Joon¹

¹Hanyang University, ²Inha University

PG2-36

Research on defect passivation of organometal trihalide perovskite with functionalized organic small molecule for enhanced device performance

CHOI Joonhyuk¹, KAMARAJ Eswaran², PARK Hansol¹, JEONG Bum Ho¹, BAAC Hyung Won³, PARK Sanghyuk², *PARK Hui Joon¹

¹Hanyang University, ²Kongju National University, ³Sungkyunkwan University

PG2-37

Designing nickel nanoparticle decorated urchin-like titanium nitride catalyst for CO₂ utilization reactions

OH DongHwan¹, KIM Seunghyun¹, KIM YongBeom¹, *JUNG WooChul¹

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

PG2-38

2차원 산화티타늄의 높은 전자전도도-수소이온전도도 및 이의 수소이온전도를 이용한 저온 발전

이상은¹, 정성엽², 서준¹, 주종훈³, 이재광², 김영민⁴, 이규형⁵, 김용인⁴, *박희정¹

¹단국대학교, ²부산대학교, ³충북대학교, ⁴성균관대학교, ⁵연세대학교

PG2-39

Nanoparticle-Connected Network of Uniformly Porous Manganese Oxide Supercapacitor Electrode Using Aerosol Deposition Process

임종형¹, 원종호², 오종만¹, *신원호¹

¹Kwangwoon University, ²Kookmin University

PG2-40

Thermal, electrical, and electrochemical properties of Pr_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Fe_yO_{3-δ} as an oxygen electrode for solid oxide fuel cells

임하나¹, 구종언¹, *이강택¹

¹한국과학기술원

PG2-41

Li과 Cu 2종 불순물 동시 치환된 NiO의 합성과 이의 열전특성 연구

황성미¹, *이기문¹, 방극찬¹, 김인서¹

¹군산대학교

PG2-42

Studies on electrolyte preparation including silicone surfactant and its application to batteries

*KO Jang Myoun¹, MUGOBERA Sharon¹, PARK Jongbin¹

¹Hanbat National University

PG2-43

고도 불소 치환 카보네이트 분자를 통한 in-situ 리튬 금속 이중층 유기 기 복합 피막 형성 및 고에너지 리튬 금속 전지에의 적용

이민아¹, 임한준¹, 유지상¹, *김현승¹

¹한국전자기술연구원

PG2-44

고체산화물 연료전지용 스피넬 형성 금속 집전체의 열사이클에 의한 열화 거동 분석

정우영¹, 최영빈¹, 박범경², 조동우³, 송락현³, *이종원¹

¹대구경북과학기술원, ²한국세라믹기술원, ³한국에너지기술연구원

PG2-45

비정질 바나듐 산화물 적용 고안정성 수계 아연 이차전지

주보배¹, *김동완¹

¹고려대학교

PG2-46

강유전체 기반의 마찰전기 발전기 기반의 음향 에너지 수송

김현수^{1,2}, 허성훈¹, 이동규¹, 정종훈², 강종윤³, *송현철³

¹한국과학기술연구원, ²인하대학교, ³고려대학교

PG2-47

Separator Coated with Boehmite Particles for Safety Enhanced Lithium-ion Batteries

안윤형¹, 채지수¹, *노광철¹

¹Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology

PG2-48

탄소 나노섬유 소재 매트릭스 위 수직 성장시킨 2D 코발트 황화물 나노 시트 기반 고성능 리튬-황 전지용 인터레이어 개발

윤현석¹, 박동주¹, *김동완¹

¹고려대학교

PG2-49

슈퍼커패시터용 오산화나리오븀 나노튜브 전극 제조 및 전기화학적 분석

박종철¹, *김동완¹

¹고려대학교

PG2-50

황화물계 전고체 리튬이온전지용 3D 양극 제조 및 전기 화학적 평가

허영진¹, *김동완¹

¹고려대학교

PG2-51

산화물 나노파이버가 분산된 지능형 유·무기 하이브리드 필터 소재 개발 및 성능평가

김희선¹, 김지훈¹, 최승선¹, 최효민¹, *윤종원¹

¹단국대학교

PG2-52

Thermoelectric Properties of Cu₂Te Nanoparticles/Bi-Te-Se Composites

JUNG Yong-Jae¹, KIM Sang-il², *SHIN Weon Ho¹

¹Kwangwoon University, ²University of Seoul

PG2-53

Ni-GDC 함침된 A-site 결핍 LST 페로브스카이트 연료극

이상환¹, *황해진¹

¹인하대학교

PG2-54

Analysis and experimental demonstration for the origin of the resistivity anomaly in La-doped BaTiO₃

LIM Jong-Chan¹, HWANG Ji-Hyun¹, LEE Chung-Hyeon¹,

*KIM Hyun-Sik¹

¹Hongik University

PG2-55

Lignocellulosic Fiber Materials for High-Sulfur-Loading Lithium-Sulfur Batteries

YANG Sung Jin¹, YUN Jong Hyuk¹, *KIM Do Kyung¹

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

PG2-56

자발적 리튬 반응 세라믹층을 포함한 분리막의 도입을 통한 리튬 금속 전착 형상 제어 및 수명 특성 개선

임한준¹, 이민아¹, *유지상¹, *김기재², *김현승¹

¹한국전자기술연구원, ²건국대학교

PG2-57

전고체 리튬 전지용 Li₆PS₅Cl 고체전해질의 액상 합성 및 전기 화학적 평가

이재민¹, 박영선¹, *황해진¹

¹인하대학교

PG2-58

격자열전도도 제어 n형 하프 호이슬러 기반 Ti₂CoNiSb₂의 열전특성 평가

RAHIDUL Hasan¹, 최승준¹, 서준원¹, *LEE Kyu Hyoung¹

¹연세대학교

PG2-59

Mechanically driven self-resonance tunable piezoelectric energy harvester

LEE Dong-gyu^{1,2}, KIM Hyun-soo², KANG Chong-Yun², NAHM Sahn¹,

*SONG Hyun-Cheol²

¹Korea University, ²Korea Institute of Science and Technology

PG2-60

TiO_{2-x} 나노 시트의 간단하고 대량 합성 가능한 합성법

이규호¹, 황정윤¹, 박희정², *이규형¹

¹연세대학교, ²단국대학교

PG2-61

Li Ion Irradiation Technology to Prepare High Density Nano-cracked ZnO Sheets

김민영¹, 최명식¹, 정형모¹, *이규형¹

¹연세대학교

PG2-62

Facile Synthesis Method of Morphology Controlled Mo:BiVO₄ Photoanode for Photoelectrochemical Water Splitting

SHIM Sang Gi¹, TAN Jeiwan¹, LEE Hyungsoo¹, PARK Jaemin¹, YUN

Juwon¹, PARK Young Sun¹, KIM Kyungmin¹, LEE Jeongyoub¹,

*MOON Jocho¹

¹Yonsei University

PG2-63

CO₂ electrolysis on Ni-YSZ symmetrical half-cell

OH Min-Jun¹, YOON Kyung-Joong¹, LEE Jong-Ho¹, HONG Jong-Sup^{1,2},

*YANG Sung-Eun¹

¹Korea Institute of Science and Technology, ²Yonsei University

PG2-64

Exsolution된 Ru촉매의 특성 분석 및 상압에서 암모니아 합성 평가

김하영^{1,2}, JAN Asif², *지호일², *양성은², *손지원^{1,2}

¹고려대학교, ²한국과학기술연구원

PG2-65

연속공정 기반 고체산화물 연료전지의 중온 고성능화를 위한 양극 연구

이완재^{1,3}, 김성용², 김준석³, 이종호^{1,3}, 이창우², *지호일^{1,3}

¹과학기술연합대학원대학교, ²건국대학교, ³한국과학기술연구원

PG2-66

Universal PEIE Dipole Layer Derived An Enhanced Performance For Diverse Photoelectrochemical Devices

YUN Juwon¹, *MOON Jooho¹, TAN Jeiwan¹, LEE Hyungsoo¹, PARK Youngsun¹, PARK Jaemin¹, SHIM Sang Gi¹, LEE Jeongyeob¹

¹Yonsei University

PG2-67

분무건조 및 CNT 성장 열처리를 통해 제조된 실리콘/CNT 과립형태 활물질의 고분산화를 통한 개선된 전기전도성 및 전기화학적 특성

김혜민¹, *김정현¹

¹한국세라믹기술원

PG2-68

Long-cycling lithium metal anodes enabled by three dimensional lithium guiding layer

LEE Jeongmun¹, *JEONG Hyung Mo¹

¹Sungkyunkwan University

PG2-69

단일 공정의 분무열분해 공정을 통한 저온소성이 가능한 Li₂O-B₂O₃@Li_{1.3}Al_{0.3}Ti_{1.7}(PO₄)₃ composite의 합성

김지혜^{1,2}, *김정현²

¹부산대학교, ²한국세라믹기술원

PG2-70

Improvement of high temperature dielectric property by switching La-doping site on (Bi_{1/2}Na_{1/2})TiO₃-CaZrO₃ ceramic

KIM BoKyoung¹, JuHyeonLee¹, *Wook Jo

¹Ulsan National Institute of Science and Technology

PG2-71

Optimal ZnO based PSCs for efficient and stable hydrogen production system with alternative oxidation reaction allowed by double-layer metal oxides

반하연¹, 박재민¹, 마선일¹, 장규민¹, 고숙영¹, *문주호¹

¹연세대학교

PG2-72

외부전압 없이 자발적인 수소생산을 위해 용액공정을 통한 고성능 Sb₂S₃ 광산화전극 제작

PARK Young Sun¹, TAN Jeiwan¹, LEE Hyungsoo¹, PARK Jaemin¹, SHIM Sang Gi¹, YUN Juwon¹, KIM Kyungmin¹, LEE Jeongyoub¹, IM Ha Young¹, MOON Su Bin¹, *MOON Jooho¹

¹연세대학교

PG3 : 엔지니어링 세라믹스

06월 16일(수)-18일(금)

PG3-1

플라즈마를 이용한 마그네트론 스퍼터링으로 제조된 CrN 필름의 우수한 내식특성

장훈¹, *전성용¹, 김성도¹, 김태희¹

¹목포대학교

PG3-2

사고저항성 핵연료 UO₂ 소결체의 Scale-up 제조 및 열전도도 평가

*나연수¹, 임광영¹, 정태식¹, 주민제¹, 강은정¹, 이승재¹

¹한전원자력연료

PG3-3

고령토의 첨가가 복제 템플릿 방법으로 제조된 망상 다공성 구조토-고령토 복합재의 기본 특성에 미치는 영향

*하장훈¹, 이채영^{1,2}, 이수진¹, 이종만¹, 송인혁¹, *문경석²

¹한국재료연구원, ²경상국립대학교

PG3-4

다결정 적외선 투명세라믹의 카르복실기에 의한 빛의 흡수 억제에 의한 LiF의 효과 연구

마호진^{1,2}, 공정훈², *김도경²

¹한국재료연구원, ²한국과학기술원

PG3-5

다공성 고령토의 탈크 첨가에 의한 기계적 강도의 증가

*하장훈¹, 이수진¹, 이채영¹, 이종만¹, 송인혁¹

¹한국재료연구원

PG3-6

PVD로 성장한 이트륨 기반 물질들의 플라즈마 저항성에 관한 연구

배강빈^{1,2}, *오윤석¹, *이인환²

¹한국세라믹기술원, ²고려대학교

PG3-7

열전도도-FGR 개선 사고저항성 핵연료 소결체 기술 개발

*김동주¹, 김동석¹, 양재호¹, 이흥수¹, 윤지해¹, 구양현¹, 김현길¹, 임광영², 이승재²

¹한국원자력연구원, ²한전원자력연료

PG3-8

Crystal Structure and Microstructure Control of the (K_{0.5}Na_{0.5})NbO₃-SrTiO₃ System

LEE Seong-Eun¹, KIM Geon-Hee¹, KWON Jun-Hyeong¹, KIM Chung-Soo², *MOON Kyoung-Seok¹

¹Gyeongsang National University, ²Korea Institute of Ceramic Engineering & Technology

PG3-9

화학기상증착법을 이용한 붕소-탄소 코팅층 제조 특성 평가

김대영¹, 황종배², *김응선¹

¹한국원자력연구원, ²충남대학교

PG3-10

저속 충격으로 인한 초박형유리/중합체 이중층의 파손 거동

김동균¹, 공정훈¹, 김승호², 황성진², 김상훈², *김도경¹

¹한국과학기술원, ²삼성디스플레이 주식회사

PG3-11

HVOF를 이용한 WC-Ni-Cr코팅과 추가조성 코팅의 마모거동 및 특성

홍세영^{1,2}, *오윤석², 남산¹

¹고려대학교, ²한국세라믹기술원

PG3-12

Nb₂O₅ 분말 입자가 첨가된 인산염 전해액을 이용한 플라즈마 전해 산화 공정으로 티타늄 상에 제조된 세라믹 코팅층의 특성

김영¹, 김태형¹, 채기병¹, *이도경¹

¹대구가톨릭대학교

PG3-13

페닐/비닐 기를 갖는 혼성 에어로겔의 구조적 및 기계적 특성

최하령¹, 김태희¹, 김영훈¹, 이규연¹, *박형호¹

¹연세대학교

PG3-14

다양한 종류의 실릴레이팅 물질에 의한 상압 건조 실리카 에어로겔의 표면 개질 반응에 대한 연구

최하령¹, 나하운¹, 김태희¹, 김영훈¹, 이규연¹, *박형호¹

¹연세대학교

PG3-15

원자층 증착법 기반 질소, 불소 이중 도핑된 산화아연 박막의 p-type 특성 연구

이찬¹, 강경문¹, 김민재¹, WANG Yue¹, SINGH Chabungbam Akendra¹, 김동은¹, 김태희¹, 최하령¹, 김영훈¹, 이규연¹, *박형호¹

¹연세대학교

PG3-16

스퍼터링 기반 에르븀 도핑된 산화아연 박막의 밴드구조 분석 연구

이찬¹, SINGH Chabungbam Akendra¹, WANG Yue¹, 김민재¹, 김동은¹, 김태희¹, 최하령¹, 김영훈¹, 이규연¹, *박형호¹

¹연세대학교

PG3-17

Thermal properties and electrical properties of all-Inkjet alumina hybrid film

JEONG seong guk¹, JEONG Dong In¹, CHOI Hyung Wook¹, YOO Jung Hyeon¹, KWON Seok Bin¹, KIM Ji Won¹, *YOON Dae Ho¹

¹Sungkyunkwan University

PG3-18

HfC-SiC 나노복합섬유를 적용한 초고온 CMC 제조 및 플라즈마 내열 특성 평가에 관한 기초연구초고온 CMC 제조 및 플라즈마 내열특성 평가에 관한 기초연구

김상훈^{1,2}, 배성균², 정영근¹, *신동근²

¹부산대학교, ²한국세라믹기술원

PG3-19

알곤 분위기에서 소결온도에 따른 U3O8의 환원거동

*전상재¹, 이재원², 이주호²

¹창원대학교, ²한국원자력연구원

PG3-20

Influence of starting Y₂O₃ and Nd₂O₃ powders characteristics on optical properties of highly transparent Nd:Y₂O₃ ceramics

오현명^{1,2}, *김하늘², 박영조², 고재웅², 이현권¹

¹금오공과대학교, ²한국재료연구원

PG3-21

국산 및 일산 이소결 알루미늄 분말 및 소결 특성 비교

김태경¹, *이현권¹

¹금오공과대학교

PG3-22

Characteristics of silicon nitride granules fabricated through spray drying

Kati¹, JEON Seo-Yeon¹, *LEE Hyun-Kwuon¹

¹Kumoh National Institute of Technology

PG3-23

Effect of graphite and Mn₃O₄ on clay-bonded SiC ceramics for the conductive heatable filter

BUKHARI Syed Zaighum Abbas¹, ANWAR Muhammad Shoaib^{1,2},

NASEER Danyal^{1,2}, HA Jang-Hoon¹, LEE Jongman^{1,2},

*SONG In-Hyuck^{1,2}

¹Korea Institute of Materials Science, ²University of Science and Technology

PG3-24

The preparation of Al₂O₃ multichannel cylindrical tube-type membrane support for microfiltration application with antifouling properties

NASEERA Danyal^{1,2}, BUKHARI Syed Zaighum Abbas², HA Jang-Hoon²,

LEE Jongman^{1,2}, *SONG In-Hyuck^{1,2}

¹University of Science & Technology, ²Korea Institute of Materials Science

PG3-25

수열합성으로 제조된 이형구조체 La:BaTiO₃ 나노입자의 특성평가

이승용¹, 오성찬¹, *김도경¹

¹한국과학기술원

PG3-26

Fabrication of Pd-PCS coating on CVD SiC mat for stable and active catalyst with high specific surface area

김진례¹, 조영식¹, 진우석¹, *류도형¹

¹서울과학기술대학교

PG3-27

전해액 및 바이폴라 펄스비 조절을 통한 플라즈마 전해산화 다공성 제어 연구

김종모¹, 김영현¹, 함해준¹, *송용원¹

¹한국산업기술대학교

PG3-28

Identification of synthesis mechanism of Pd-PCS nanocomposite with respect to manufacturing methods

김진례¹, 조영식¹, *류도형¹

¹서울과학기술대학교

PG3-29

two-step sintering 방법을 통한 큐빅 지르코니아의 입성장 억제

김부경¹, *김도경¹

¹한국과학기술원

PG3-30

통전활성 소결공정에서 산화아연 기반 세라믹 물질의 치밀화와 미세구조에 전류가 미치는 영향 연구

진우찬¹, 임성진¹, 박재영¹, 엄도현¹, 조준영², 배성환³, SIYAR Muhammad⁴,

*박찬¹

¹서울대학교, ²SK 하이닉스, ³경남대학교, ⁴National University of Sciences and Technology

PG3-31

Al₂O₃ 첨가 형태에 따른 3Y-TZP의 미세구조 및 기계적 특성에 관한 연구

이동기¹, *배성환¹

¹경남대학교

PG3-32

수열합성법에 의한 VOCs 가스 흡착용 베타-제올라이트 합성

박태민¹, *이상진¹

¹목포대학교

PG3-33

구형 나노 실리카 분말의 건식성형 및 열처리 조건 최적화를 통한 고투광성 소결체 제조

안유경¹, *이상진¹

¹목포대학교

PG3-34

수열합성법을 이용하여 제조된 이트리아 분말의 입자형상 조절

오복현¹, *이상진¹

¹목포대학교

PG3-35

저가용 Yttrium nitrate를 이용한 YAG 분말 합성 및 소결거동 고찰

유제성¹, 박예은¹, 오복현¹, 임현호¹, *이상진¹

¹목포대학교

PG3-36

소결첨가물에 따른 탄화붕소 세라믹의 방전플라즈마 소결 거동

이태환^{1,2}, *안종필², 박주석², 김진철³, 설광희³, 서유리³, 정대웅¹

¹인하대학교, ²한국세라믹기술원, ³비씨엔씨(주)

PG3-37

소결조제 첨가에 따른 SiC 소결체의 수화학부식 환경에서의 특성 연구

김도은^{1,2}, 김대중², *이현근², 이영국¹

¹연세대학교, ²한국원자력연구원

PG3-38

Hybrid process를 이용하여 제조한 탄화규소 복합체의 기계적 특성 평가

이지수¹, *김대중¹, 이현근¹, 박지연¹, 김원주¹

¹한국원자력연구원

PG3-39

ELID연삭을 이용한 세라믹스 표면 특성평가

*곽태수¹, 이승민¹

¹경상대학교

PG4 : 나노 융합 세라믹스

06월 16일(수)-18일(금)

PG4-1

Mutual Reinforcement between Crystal Defect Formation and Interfacial Electronic Coupling in Holey Substrate-Based Hybrid Electrode Catalysts

XIAOYAN JIN¹, *HWANG Seong-Ju¹

¹연세대학교

PG4-2

MoS₂/RuO₂-그래핀 나노시트의 초격자 구조체의 전기화학 수소발생 촉매 성능 연구

권남희¹, *황성주¹

¹연세대학교

PG4-3

A Lattice Engineering Way to Optimize Electrochemical Functionalities of Layered Double Hydroxide Nanosheets via Defect- and Stacking-Structure Control

구태하¹, *황성주²

¹이화여자대학교, ²연세대학교

PG4-4

Inter layer effect of Polyacrylic acid on the Multilayers assembly on cotton using Bionite/Halosite/Chitosan composite matrix

REHMAN Zeeshan Ur¹, AHMAD Altaf¹, MINSOO Kim¹, *KOO Bon Heun¹

¹창원대학교

PG4-5

Lattice Engineering Route to 2D Heterogeneous Host-Based Hybrid Electrocatalysts with Controlled Host and Interlayer Species

KIM Hyun Kyu¹, JIN Xiaoyan¹, *HWANG Seong-Ju¹

¹Yonsei University

PG4-6

Stability Enhancement of Perovskite Nanocrystals via Ligand Functionalization and Siloxane Hybrid Encapsulation by In-Situ Sol-Gel Reaction

SHIN Yongmin¹, JANG Junho¹, KWEON Hyungshin¹, *BAE Byeong-Soo¹

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

PG4-7

III-V InP와 II-VI ZnSeTe 양자점간 흡광 및 발광 특성 비교 연구

한지나¹, 윤석영¹, 송승원¹, 김주혁¹, *양희선¹

¹홍익대학교

PG4-8

투명 보호 코팅을 위한 고탄성, 내마모 PDMS 고정 실록산 하이브리드 소재

이현환¹, 이용¹, 강승모¹, *배병수¹

¹한국과학기술원

PG4-9

에폭시 실록산 하이브리드 기반 투명 유리섬유 강화 하이브리드 복합체

이용¹, 장준호¹, 임현균², *배병수¹

¹한국과학기술원, ²한국전기연구원

PG4-10

Zn-ZnO 복합소재 제조 방법과 ZnO 함유량에 따른 특성 연구 Zn-ZnO 복합소재 제조 방법과 ZnO 함유량에 따른 특성 연구

최재원¹, 하정석¹, 안준범¹, *신종연¹, *황인주¹

¹신라대학교

PG4-11

Effect of morphology on the magnetic properties of FeNi nanoparticles

KUMARI Kavita¹, KUMAR Akshay¹, *KOO Bon Heun¹, Seok Hwan Huh¹

¹Changwon National University

PG4-12

Single-walled carbo nanotube의 전기적 특성을 이용한 투명한 Polycarbonate 필름 제작

*이현탁¹, 방완근¹

¹(주)이엠씨 연구소

PG4-13

Comparison of structural differences of nickel nanowires according to the shape of the magnetic field

SHIN Min Ji¹, LEE Ji Eun¹, PARK Su Jeong¹, KUMAR Akshay¹,

*HUH Seok Hwan¹, *KOO Bon Heun¹

¹Changwon National University

PG4-14

전구체 PVP 함량 변화에 따른 전기방사 메조포러스 TiO₂ 나노 섬유의 미세구조

유선호¹, 나경한¹, 윤한솔¹, *최원열¹

¹강릉원주대학교

PG4-15

전기방사에 의해 제조된 Fe-doped TiO₂ 나노 섬유의 미세구조 및 광 분해특성 분석

윤한솔¹, 나경한¹, 김완태¹, 유선호¹, *최원열¹

¹강릉원주대학교

PG4-16

초 나노 두께를 갖는 나노벨트 형상의 VO₂ 합성과 이의 전기적 물성

이정민¹, 최우선², 김영민², *박희정¹

¹단국대학교, ²성균관대학교

PG4-17

Reduced graphene oxide on metal substrate for enhanced thermophysical properties

*DOW Hwan Soo¹, MOON Hae-in², *LEE Jung Woo²

¹Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology, ²Pusan National University

PG4-18

Synthesis of Mg-based Fiber Using H₂SO₄ and Non-hydrothermal Method

CHOI Areum¹, PARK Minso¹, KIM Seiki¹, *KIM YooJin¹

¹Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology,

PG4-19

One step surface modification process using carboxylate legand

PARK Minso¹, CHOI Areum¹, KIM Seiki¹, *KIM YooJin¹

¹Korea Institute of Ceramic Engineering & Technology

PG4-20

CO 피독 제어를 위한 산화물 코팅된 직접 메탄올 연료전지용 양극 촉매

최지혁¹, 이운호¹, 박영아¹, 김수형¹, 김종우¹, 민형우¹, 강하은¹, 이유나²,

*윤영수¹

¹가천대학교, ²(주) Mcell

PG4-21

경수로 사고저항피복관 개선을 위한 Cr 코팅 스테인리스 강 (SUS) 무 전해도금 촉관 복합공정

김종우¹, 박영아¹, 이운호¹, 민형우¹, *윤영수¹

¹가천대학교

PG4-22

직접 메탄올 연료전지 스택셀 최적 작동조건에 따른 연료극 촉매 산화물 코팅층 설계

김수형¹, 이운호¹, 최지혁¹, 강하은¹, *윤영수¹

¹가천대학교

PG4-23

PEMFC용 CrAIN 나노 코팅된 박막형 스테인리스 분리판에 대한 부식 특성 및 기계적 강도 평가

강하은¹, 최지혁¹, 김수형¹, 김종우¹, 민형우¹, 김현길², *윤영수¹

¹가천대학교, ²한국원자력연구원

PG4-24

전기화학공정을 통한 Se wire 기반 복합 열전소재의 열전 특성에 대한 연구

이민정¹, 김인예¹, 김채윤¹, 임기환¹, 김재훈¹, *임재홍¹

¹가천대학교

PG4-25

무전해도금을 통한 SmCo/FeCo core-shell 구조의 형성을 위한 연구

김재훈¹, 김인예¹, 김채윤¹, 임기환¹, 이민정¹, *임재홍¹

¹가천대학교

PG4-26

Interposer 적용을 위한 AAO에 형성된 Cu 도금층의 기계적/밀착력 특성 향상에 대한 연구

김채윤¹, 김인예¹, 임기환¹, 이민정¹, 김재훈¹, *임재홍¹

¹가천대학교

PG4-27

Anodic aluminum oxide(AAO) 기반 정전용량형 에탄올 가스 센서에 대한 연구 개발

임기환¹, 김인예¹, 김채윤¹, 김재훈¹, 이민정¹, *임재홍¹

¹가천대학교

PG4-28

고분자 템플레이트를 활용한 다공성 세라믹스의 제조 및 특성 분석

WENJI JIN^{1,2}, 김수현¹, *배성환¹

¹경남대학교, ²주장대학교

PG4-29

전해도금법에 의해 형성된 Sb₂Te₃ 박막의 Cu 도핑에 따른 열전 특성 평가

이예린¹, 김지원², 임재홍³, *이규형¹

¹연세대학교, ²고등기술연구원, ³가천대학교

PG4-30

Defect engineered ZnO nanoparticles for NO_x gas sensing

PARK ChulOh¹, CHOI Myung Sik¹, KIM Jisu¹, *LEE Kyu Hyoung¹

¹Yonsei University

PG4-31

Synthesis and Magnetic Properties of Ho₂C and Er₂C, Two-dimensional Rare Earth Carbide-Based Electrides

HWANG Jeongyun¹, LEE Seung Yong¹, LEE Ki moon², *KIM Sung Wng³, *LEE Kyu Hyoung¹

¹Yonsei University ²Kunsan University, ³Sungkyunkwan University

PG4-32

PMMA 필름 내 TiO_2 분산성을 향상시키기 위한 표면 SI-ATRP법을 활용하여 PMMA@ TiO_2 코어셸 구조 형성 연구

김수현¹, PESTARIA Sinaga¹, *배성환¹

¹경남대학교

PG4-33

VO_2 @PMMA/PMMA BASED COMPOSITE FILM WITH ENHANCED THERMOCHROMIC PROPERTIES FOR SMART WINDOW APPLICATION

PESTARIA SINAGA¹, *BAE Sung Hwan¹

¹Kyungnam University

PG4-34

공침법에 의한 전이금속 도핑된 $\text{Bi}_{1-x}\text{M}_x\text{OCl}$ 나노시트 합성

남득현¹, 김가원¹, 나찬웅¹, *명윤¹

¹한국생산기술연구원

PG4-35

습식 환원법을 이용한 니켈 나노분말 제조방법

김가원¹, 나찬웅¹, *명윤¹

¹한국생산기술연구원

PG4-36

High-Efficiency Green Quantum Dot Light Emitting Diode Enabled by Oleic Acid modified ZnO NPs as roles of electron transport layer (ETL)

LEE Dayoung^{1,2,3}, KIM Hong Hee^{2,3}, *CHOI Won Kook^{2,3}

¹Korea University, ²Post-Silicon Semiconductor Institute, ³Korea Institute of Science and Technology

PG5 : 바이오 세라믹스

06월 16일(수)-18일(금)

PG5-1

DNA Core@Ceramic Shell

*박대환¹

¹충북대학교

PG5-2

규칙적인 나노 기공을 갖는 자연모사 3차원 수산화아파타이트 나노 구조체 제작

배광민¹, *전석우¹

¹한국과학기술원

PG5-3

Multi-array Color Sensor Based on self-assembled nanostructure M13 Bacteriophage for Salmonella Detection

KIM Ye-Ji¹, *OH Jin-Woo¹

¹Pusan National University

PG5-4

Self-assembled nanostructure based on M13 bacteriophage Color Sensor for Stem Cell Differentiation Monitoring

LEE Yujin¹, PARK Ji Hye¹, LEE Jong-Min¹, CHOI Eun Jeong¹,

KWON Sang-Mo¹, *OH Jin-Woo¹

¹Pusan National University

PG5-5

Biodegradable and Stretchable Electrodes using Metallic Glass Nanofilm

배재영¹, 곽은지², 김주영³, *강승균¹

¹서울대학교, ²한국기계연구원, ³Ulsan National Institute of Science and Technology

PG5-6

합성조건이 calcium hydroxide와 phosphoric acid를 사용한 침전법을 통한 hydroxyapatite 합성에 미치는 영향

*이병우¹, 문성욱¹, 이예나¹, 장수정¹, 강가영¹

¹한국해양대학교

PG5-7

Spherically Condensed Au^{3+} -DNA Nanoparticles and Their Controlled Sacrificial Reduction into Functional Gold Nanoparticles

LEE WON KYU¹, *LEE Jae-Seung¹

¹Korea University

PG5-8

상온분사공정에 의한 지르코니아 기판의 올라스토나이트 코팅 및 생체 활성 개선

윤유현¹, *이종국¹

¹조선대학교

PG5-9

Programmable Self-Assembly of M13 Bacteriophage for Micro-Color Pattern with a Tunable Colorization

MIEN NGUYEN THANH¹, *OH Jin-Woo¹

¹Pusan National University

PG5-10

올라스토나이트 졸겔 코팅에 의한 지르코니아 세라믹스의 생체활성 향상

박현정¹, *이종국¹

¹조선대학교

PG5-11

지르코니아 표면의 생체활성 향상을 위한 올라스토나이트 분말의 슬러리 코팅

고재은¹, *이종국¹

¹조선대학교

PG5-12

효소 고정을 위한 할로이사이트 나노튜브의 제조 및 특성

*황규홍¹, 김재호¹, 한영인¹

¹경상대학교

PG5-13

Biocompatible Self-assembled Diphenylalanine Peptide Nanotube for Piezoelectric Energy Harvesters

PARK Hyojin¹, KIM Yuseok¹, KIM Yerin¹, *LEE Ju-Hyuck¹

¹Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology

PG5-14

Control of biodegradation of biocompatible diphenylalanine nanotube based piezoelectric nanogenerator

KIM Yuseok¹, PARK Hyojin¹, KIM Yerin¹, *LEE Ju-Hyuck¹

¹Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology

PG5-15

왕겨 유래 성분을 이용한 구형 마이크로 실리카 입자 제조

장일섭¹, 구양모¹, 박하영¹, 이진형¹, *천진녕¹

¹한국세라믹기술원

PG5-16

친환경 원료를 기반으로 한 입도가 제어된 구형 실리카 제조 방법

장일섭¹, 박지연¹, 박하영¹, 이진형¹, *천진녕¹

¹한국세라믹기술원

PG5-17

국도의 팽창성 솜을 형성하는 생체유래의 아데노신 삼인산 난연제 정순환¹, 허준혁¹, 이진웅¹, 김민정¹, 박철현¹, *이정현¹

¹성균관대학교

PG5-18

분무건조법을 이용한 무계면활성제 구형 왕겨 실리카 합성 기술

박지연^{1,2}, 천진녕², 상병인¹, *이진형²

¹한양대학교, ²한국세라믹기술원

PG5-19

Structural change and Bioactivity for Fe/Sr co-doped Tricalcium Phosphates

*KIM So-Min¹, *YOO Kyung-Hyeon¹, *YOON Seog-Young¹

¹Pusan National University

PG5-20

Nitrogen doped single crystal silicon carbide electrode for sensitive electrochemical immunoassay

PARK Jun-Hee¹, SONG Zhiquan¹, *PYUN Jae-Chul¹

¹Yonsei University

PG5-21

Vertically stacked interdigitated electrode (IDE) for immuno-capacitive biosensor

PARK Jun-Hee¹, SONG Zhiquan¹, *PYUN Jae-Chul¹

¹Yonsei University

PG5-22

스폰지법으로 제조한 2상 인산칼슘계 골이식재의 특성

*이득용¹, 김배연²

¹대림대학교, ²인천대학교

PG5-23

Gold Nanoparticle-Functionalized Magnetic Beads for Concentration and Ionization of Analytes for LDI Mass Spectrometry

김문주¹, *변재철¹

¹연세대학교

PG5-24

TiO₂ nanostructures for the analysis of gouty crystals by laser desorption/ionization (LDI) mass spectrometry

김문주¹, 이창규¹, *변재철¹

¹연세대학교

PG5-25

Synergistic effect of heterostructure of Au nanoislands functionalized on the TiO₂ nanowires for efficient ion production in LDI mass spectrometry

김문주¹, 성정수¹, *변재철¹

¹연세대학교

PG5-26

Peptide Sequencing for LDI-TOF MS by using Photocatalytic Reaction of TiO₂ Nanowire Structure

YUN Tae Gyeong¹, NOH Joo-Yoon¹, KIM Moon-Ju¹, KIM Tae-Hun¹, *PYUN Jae-Chul¹

¹Yonsei University

PG5-27

Diagnosis of Multiple Cancers by Simultaneous and Quantitative Analysis of Biomarkers by Parylene-Matrix Chip for MALDI-TOF MS

YUN Tae Gyeong¹, NOH Joo-Yoon¹, KIM Moon-Ju¹, KWON Soonil¹, *PYUN Jae-Chul¹

¹Yonsei University

PG5-28

MALDI-TOF MS with Parylene-Matrix Chip for the Medical Diagnosis of Sepsis by Quantitative Analysis of Lysophosphatidylcholine

YUN Tae Gyeong¹, NOH Joo-Yoon¹, KIM Moon-Ju¹, *PYUN Jae-Chul¹

¹Yonsei University

PG5-29

박테리아 검출을 위한 패시베이션 층이 코팅된 카드뮴설파이드 나노 와이어를 이용한 온칩 화학 발광 면역 분석

김홍래¹, 정재용¹, 이창규¹, *변재철¹

¹연세대학교

PG5-30

CsPbBr₃ 페로브스카이트 퀀텀닷 및 MoS₂ 나노 시트 기반 고감도 광전도 센서 연구 및 바이오 센서 응용

김홍래¹, *변재철¹

¹연세대학교

PG5-31

수산화마그네슘이 함침된 EPS 및 세라믹 난연액이 적용된 난연성 단열재 특성 연구

안유경¹, 송주현², 김웅찬², *이상진¹

¹목포대학교, ²(주)제로하우스

PG6 : 유리 및 비정질 세라믹스

06월 16일(수)-18일(금)

PG6-1

내플라즈마 Sol-gel 코팅막 개발

최재호^{1,2}, 윤지섭^{1,2}, 정윤성^{1,2}, 민경원^{1,2}, 임원빈², *김형준¹

¹한국세라믹기술원, ²한양대학교

PG6-2

상용 광학유리의 CF₄/O₂/Ar 혼합 플라즈마 식각 반응에 따른 내플라즈마 및 광학 특성 분석

민경원^{1,2}, 최재호^{1,2}, 윤지섭^{1,2}, 정윤성^{1,2}, 임원빈², *김형준¹

¹한국세라믹기술원, ²한양대학교

PG6-3

삼성분계 Ge-Ga-Se 칼코지나이드 유리의 Te 첨가 효과

김현¹, *이준호¹, *윤일정¹, *이지인¹, *고세영¹, *최용규¹

¹한국항공대학교

PG6-4

원적외선 투과 렌즈 응용을 위한 삼성분계 Ge-Se-Te 칼코지나이드 유리의 물성 평가

윤일정¹, *김현¹, *이지인¹, *고세영¹, *최용규¹

¹한국항공대학교

PG6-5

Machine Learning 기반 고굴절 광학 렌즈 B₂O₃-La₂O₃-Ta₂O₅-SiO₂계 유리 조성의 굴절을 설계

이중희¹, *정운진¹

¹공주대학교

PG6-6

열처리 온도에 따른 Li₂O-Al₂O₃-SiO₂계 투명 결정화 유리의 화학 강화 특성

강민경¹, 박경대¹, *정운진¹

¹공주대학교

PG6-7

초박판 유리 기반 CsPbBr₃ Perovskite 나노 결정 함유 유리를 이용한 고색재현성 백색 LED용 Remote Phosphor

이진주¹, 이한솔¹, 김우식², *정운진¹

¹공주대학교, ²대한광통신

PG6-8

구형 실리카 에어로겔의 합성 및 응용

이재민¹, 이경진², *황해진¹

¹인하대학교, ²Wonik Materials

PG6-9

소듐 알루미늄 실리케이트 유리의 비침지 방식 이온교환에 미치는 점토류의 영향

고세영¹, 이지인¹, 김현¹, 이준호¹, 윤일정¹, *최용규¹

¹한국항공대학교

PG6-10

CaO-SiO₂-CaF₂-Na₂O 계 유리에 Li₂O 첨가가 구조와 결정화에 미치는 영향에 대한 분자동역학 연구

여태민¹, 전진명¹, *조중욱¹

¹포항공과대학교

PG6-11

공정 개선을 통한 알루미늄 실리케이트분말의 높은 흡착 성능

조혜수¹, 김현진¹, 선우경¹, *윤석영¹

¹부산대학교

PG6-12

유리병의 경량화 지수와 내부 및 외부인자에 따른 내압강도 분석

민경원^{1,2}, 최재호^{1,2}, 윤지섭^{1,2}, 정윤성^{1,2}, 임원빈², *김형준¹

¹한국세라믹기술원, ²한양대학교

PG7 : 내화물 및 시멘트 세라믹스

06월 16일(수)-18일(금)

PG7-2

A study on the manufacturing of environmental friendly cement by reduction of CO₂ emission

CHAIPHONE SICHAMPA¹, *LIM Dae-Young¹, MIN Kyung-So²

¹PaiChai University, ²ACMTECH Inc.

PG8 : 전산 재료 과학 및 재료 분석

06월 16일(수)-18일(금)

PG8-1

방전플라즈마 소결법을 이용한 WC-Co-B₄C 경질소재의 기계적 특성 평가

김주훈^{1,2}, *박현국²

¹전남대학교, ²한국생산기술연구원

PG8-2

방전플라즈마 소결법으로 제조된 WC-6Co-SiC 초경소재의 미세구조 및 기계적 특성평가

김주훈^{1,2}, *박현국²

¹전남대학교, ²한국생산기술연구원

PG8-3

방전플라즈마 소결법을 통해 제조된 WC-3Co-Cr₃C₂ 미세구조 및 기계적 특성평가

김주훈^{1,2}, *박현국²

¹전남대학교, ²한국생산기술연구원

PG8-4

마그네슘합금 표면 라인패터닝이 CFRP와의 접합에 미치는 영향

이연승¹, ASHONG Andrews Nsiah¹, *김정환¹

¹한밭대학교

PG8-5

실험 및 시뮬레이션 하이브리드 데이터를 활용한 유전 세라믹 소재 · 공정 최적화

*조성범¹, *정찬엽¹, 현상일¹

¹한국세라믹기술원

PG8-6

Atomic-scale study on structure and electrical activity for unintentionally misoriented homoepitaxial layer in β -Ga₂O₃

KIM Hyeon Woo^{1,2}, CHUNG Yong-Chae², TRONG Ngo Si³,

VUONG Ngyuen Quoc³, KIM Young Heon³, JEONG Hu Young⁴,

*HONG Soon-Ku³, *CHO Sung Beom¹

¹Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology, ²Hanyang University, ³Chungnam National University, ⁴Ulsan National Institute of Science and Technology,

PG8-7

산처리에 의한 마그네슘합금의 에칭효과

*이연승¹, 나사균¹

¹한밭대학교

PG8-8

Role of Cu doping on NiWO₄ : Density functional theory study

SIM Sangjun¹, KIM In Seo¹, LEE Jeongmin¹, LEE Kimoon¹, *KIM Bongjae¹

¹Kunsan National University

PG8-9

First-principles calculation of two dimensional magnetic oxides

이형우¹, *최민석¹

¹인하대학교

PG8-10

Interfacial Switching Mechanism of Cerium Oxide Based Resistive Memory Developed Using Finite Element Method

KHOT Sagar¹, *권용우¹, 정동명¹

¹홍익대학교

PG8-11

Simulation of recrystallization statistics and scalability geometry analysis in phase change memory by integrating electro-thermal and phase field models

TRANG Ho Thi Thu¹, *권용우¹, 이환욱¹

¹홍익대학교

PG8-12

Purification of boron nitride nanotubes by using Lewis acid-base interaction

KANG Minsung^{1,2}, LEE Soul-Hee¹, LIM Hongjin¹, MOON Se Youn³, KIM Myung Jong⁴, JANG Se Gyu¹, LEE Hyo Joong³, *CHO Hyunjin¹, *AHN Seokhoon¹

¹Korea Institute of Science and Technology, ²Gwangju Institute of Science and Technology, ³Jeonbuk National University, ⁴Gachon University

PG8-13

유한 요소 시뮬레이션을 이용한 VCM 기반의 저항성 메모리에 대한 스위칭 동작 연구

정동명¹, *권용우¹

¹홍익대학교

PG8-14

The Effect of Shot Peening Time on the Microstructure of Inconel 750

LI Yahua¹, LIU Sijia¹, XU Liming¹, ZHANG Yan¹, *SHIN Keesam¹

¹Changwon National University

PSS1 : 가스터빈 고온부품 소재 및 평가

06월 16일(수)-18일(금)

PSS1-1

세라믹 코어의 제작을 위한 DLP 3D 프린팅 적용 광경화 세라믹 슬러리 제조

박혜영¹, 정승화¹, 김하은¹, *양승철¹, *정연길¹

¹창원대학교

PSS1-2

ZrO₂ Sol 코팅으로 제조한 LaZr₂O₇/ZrO₂ 복합체 분말의 특성

김봉구¹, 최현희¹, 편장혁¹, 손정훈¹, 서하은¹, 양승철¹, *정연길¹

¹창원대학교

PSS1-3

유기-무기 바인더 전환공정 적용 삼원계 무기 바인더의 기계적 특성

최현희¹, 김은희¹, 옥은정¹, 양승철¹, *정연길¹

¹창원대학교

PSS1-4

A₃BO₇ 구조 산화물의 양이온 치환에 따른 열적, 물리적 성질

편장혁¹, 송도원², 김준성¹, 여관림¹, 박지현¹, 양승철¹, *정연길¹

¹창원대학교, ²한양대학교

PSS1-5

순도 제어를 통한 YSZ기반 열차폐 코팅의 소결 저항성 향상

김준성¹, 송도원², LYU Guanlin¹, 편장혁¹, 김동현¹, 양승철¹, *정연길¹

¹창원대학교, ²한양대학교

PSS1-6

Microstructural Characterization of Laser Shock Peened Ni-based Super Heat-resistant Alloy

LIU Sijia¹, JUNG Jinesung², KIM YoungDae², *SHIN Keesam¹

¹Changwon National University, ²KEPCO Research Institute

PSS2 : 고효율, 고안정성을 위한 페로브스카이트 나노결정 및 LED소자 기술

06월 16일(수)-18일(금)

PSS2-1

Highly Green Emissive Inorganic Metal Halide Materials : Toxic Metal Free Composition and Organic Solvent Free Green Synthesis
권석빈¹, *윤대호¹

¹성균관대학교

PSS2-2

Origin of the luminescence spectra width in perovskite nanocrystals with surface passivation

SHIN Yun Seop¹, YOON Yung Jin¹, PARK Chan Beom¹,
SON Jung Geon¹, KIM Jae Won¹, KIM Hyeon Seo¹, LEE Woojin¹,
HEO Jungwoo¹, *KIM Gi-Hwan², *KIM Jin Young¹

¹Ulsan National Institute of Science and Technology, ²Gyeongsang National University

PSS2-3

후처리된 2D/3D 이중 접합구조를 통한 고효율 β상 CsPbI₃ 페로브스카이트 태양전지

정우용¹, 장규민¹, *문주호¹

¹연세대학교

PSS2-4

Contribution of Alternative Dopant Anions to Efficient and Water-blocking Hole Transporting Layer in Perovskite Solar Cells

GOH Sukyoung¹, MA Sunil¹, JANG Gyumin¹, PARK Jaemin¹,
BAN Hayeon¹, LEE Chan Uk¹, LEE Junwoo¹, *MOON Jooho¹

¹Yonsei University

PSS4 : 기능성 세라믹 소재 혁신 R&D 전문인력양성사업 성과 발표회

06월 16일(수)-18일(금)

PSS4-1

La₂O₃의 치환에 의한 oxy-fluoride 결정화유리의 결정화 메커니즘 및 광 발광 특성

하태완¹, *강승구¹

¹경기대학교

PSS4-2

Effects of preparation method for MgO on the microwave dielectric properties of MgO/Polypropylene composites

JEONG Jae Young¹, *KIM Eung Soo¹

¹Kyonggi University

PSS4-3

Effect of the particle size of ceramic powders on the dielectric properties of Mg(Ti_{0.95}B_{0.05})O₃ (B=Ti, Sn) / polystyrene composites

JUNG Da Som¹, *KIM Eung Soo¹

¹Kyonggi University

PSS4-4

기상분위기에 따른 (Ni,Co,Mn)O₄의 결정학적 거동과 전기적특성

고대현¹, 김동주¹, 이준호¹, 이호원², *민성욱¹

¹경기대학교, ²고려전자

PSS4-5

TiO₂를 무기 전자 수송층으로 적용한 고안정성 양자점 전계 발광 소자 연구

장승훈¹, 윤창기¹, *김지완¹

¹경기대학교

PSS4-6

SnO₂ 나노입자 합성 및 고효율 양자점 전계발광 소자로의 적용성 연구

신승철¹, 강명석¹, *김지완¹

¹경기대학교

PSS4-7

Gas sensing을 위한 nano-porous Sn 산화물 제조

권우민¹, *유상우¹

¹경기대학교

PSS4-8

전기 도금법을 이용한 수십 μm 두께의 Kerf-Less 실리콘 웨이퍼

정창훈¹, *유상우¹

¹경기대학교

PSS4-9

Na⁺ 이온 확산 방지를 통한 PERC 태양전지 PID 저감 연구

곽경민¹, *유상우¹

¹경기대학교

PSS4-10

황이 도핑된 CuBi₂O₄의 광전기화학특성

김은화¹, *유상우¹

¹경기대학교

PSS4-11

유무기 하이브리드 투습 장벽의 태양전지 투습도 감소 효과 연구

장은진¹, *유상우¹

¹경기대학교

PSS4-12

전고체전지용 Ni rich 양극의 표면 코팅

윤다혜¹, *박용준¹, 이주영¹

¹경기대학교

PSS4-13

MgO 첨가에 의한 ZrO₂-TiC 복합체의 기계적 성질에 미치는 영향

이준호¹, 고대현¹, 김동주¹, 김중철², 정인철³, *민성욱¹

¹경기대학교, ²대구기계부품연구원, ³(주)세라트랙

PSS5 : 동적변화 대응형 차세대 고체산화물 연료전지 핵심원천기술 개발

06월 16일(수)-18일(금)

PSS5-1

Carbon deposition behavior of Ni-YSZ and Ni-GDC composite anode for direct Linz-Donawitz gas fueled solid oxide fuel cells
PARK Han Bit¹, PARK Jae-Woo¹, PARK Yoon-Tae¹, *LEE Ki-Tae¹
¹Jeonbuk National University

PSS6 : 세라믹 적층조형 기술

06월 16일(수)-18일(금)

PSS6-1

Evaluation of physical and thermal properties of 3D printed zirconia(5Y-PSZ) additive manufacturing products
WEE Sung-Jun^{1,2}, PARK Chan¹, LEE Dong-Kyu¹, *SIM Uk¹
¹Chonnam National University, ²3D Controls Co., Ltd

PSS6-2

로봇 그리퍼의 힘제어를 위한 3D 적층공정으로 제조된 마그네틱 코어 및 힘 센서 제조
안태균¹, *김지훈¹
¹공주대학교

PSS6-3

3D printing of electrostatic chuck with photo-curable Al₂O₃ ink
HWANG Seungyeon¹, AN Taekyu¹, *KIM Jihoon¹
¹Kongju National University

PSS6-4

Ceramic Additive Manufacturing with Photo-Polymerization based Material extruding system
SUNG Aram¹, JEON Hyeonkyou², *YUN Hui-suk¹
¹한국재료연구원, ²울산대학교

PSS8 : 수송기기 · 기계 세라믹 복합재료 통합연구회 심포지엄

06월 16일(수)-18일(금)

PSS8-1

Yb₂Si₂O₇와 Ti₂AlC의 복합재의 제조 및 균열치유
이승윤¹, 김태우¹, *이기성¹
¹국민대학교

PSS8-2

Ti₂AlC 소재의 재료 및 고온에서의 균열치유
서민지¹, 맹자정¹, 이동현¹, *이기성¹
¹국민대학교

PSS8-3

고온 다습한 산화 환경에서 서스펜션 플라즈마 스프레이에 의해 제조된 Ytterbium silicate 환경 장벽 코팅의 열 내구성 시험
박수민^{1,2}, 산남², *오윤석¹
¹한국세라믹기술원, ²고려대학교

PSS8-4

화학기상침착법과 용융실리콘함침법의 하이브리드 공정으로 제조한 튜브형태 복합체의 기계적 강도 평가
한장원^{1,4}, 김세영², 송영욱^{3,4}, 김대중⁴, 이현근⁴, 김원주⁴, 박찬¹, *박지연⁴
¹서울대학교, ²한국에너지기술연구원, ³충남대학교, ⁴한국원자력연구원

PSS8-5

Pyrolysis 공정 조건에 따른 SiC_f/SiC 복합소재의 기계적 특성 연구
심경란^{1,2}, 방형준², 한인섭², 김세영², 성영훈², 이슬희², 김완식², *김수현²
¹한밭대학교, ²한국에너지기술연구원

PSS12 : 제16회 세라믹스 표준화 심포지엄

06월 16일(수)-18일(금)

PSS12-1

이트리아 안정화 지르코니아의 결정상과 화학분석의 상관관계 및 표준화 연구
최연지¹, 이연숙¹, 현다운^{1,2}, 김용남¹, 양인모³, 오종민², 김주영⁴, 이희수⁴
¹한국산업기술시험원, ²광운대학교, ³한양대학교, ⁴부산대학교

PSS12-2

고체산화물 연료전지용 단위셀의 특성평가 및 표준화 연구
*이동원¹, 현다운^{1,2}, 김태우^{1,3}, 이연숙¹, 김용남¹, 오종민^{1,2}
¹한국산업기술시험원, ²광운대학교, ³부산대학교

PSS12-3

세라믹 원료 분체의 입자 형상 평가기술 및 표준화에 대한 연구
현다운^{1,3}, 박태웅², 최연지³, 이연숙³, 김태우^{3,4}, 김용남³, *이동원³
¹광운대학교, ²한국기술교육대학교, ³한국산업기술시험원, ⁴부산대학교

PSS12-4

리튬이차전지용 세라믹 코팅 분리막의 열안정성 및 기계적 물성에 대한 표준화 연구
현다운^{1,2}, 이동원², 이연숙², 최연지², 김태우^{2,3}, 오종민¹, *김용남²
¹광운대학교, ²한국산업기술시험원, ³부산대학교

PSS13 : BK21 소재혁신선도 플랫폼 연구단 성과 발표회

06월 16일(수)-18일(금)

PSS13-1

WC-Co계 초경합금 제작 시 VC, TaC 첨가량에 따른 물성치 변화 연구
이화인¹, 이순길¹, 김민수¹, 송나영¹, 손진오², 하광일², *구본흔¹
¹창원대학교, ²주식회사 비토

PSS13-2

텅스텐 카바이드와 코발트를 이용한 바인더의 첨가량에 따른 초경합금의 물성치 변화 연구

김종섭¹, 이순길¹, 김민수¹, 우진주¹, 박수정¹, 김태엽², 이다은², *구본흔¹

¹창원대학교, ²나노씨엔텍

PSS13-3

Inkjet-based microreactor for the synthesis of silver nanoparticles on plasmonic paper decorated with chitosan nano-wrinkles for efficient on-site surface-enhanced Raman scattering (SERS)

THUY TRUONG THI¹, *이용일¹

¹창원대학교

PSS13-4

실리콘계 바인더에 첨가된 무기계 난연제의 종류에 따른 코팅층의 난연 특성 비교

우진주¹, 김민수¹, *구본흔¹

¹창원대학교

PSS13-5

브레이징 접합 구조에 따른 접합부의 물성치 차이에 대한 연구

이순길¹, 김민수¹, 이화인¹, 송나영¹, 손진오², 하광일², *구본흔¹

¹창원대학교, ²주식회사 비토

PSS13-6

LATP를 기반으로 한 전고체전지의 이온전도도와 계면접촉 특성 향상

*강동재¹, 임형태¹

¹창원대학교

PSS13-7

고체 전해질 Li-argyrodite Li₆PS₅Cl 을 사용한 전고체 리튬 이차전지의 제조 및 분석

김민형¹, *임형태¹

¹창원대학교

PSS13-8

폴리우레탄폼 표면에Si계 바인더를 이용한 유무기 딥코팅 조건에 따른 난연 특성 분석

김민수¹, 우진주¹, *구본흔¹

¹창원대학교

PSS13-9

Investigating the Influence of Cutoff Voltage on the Performance of Sulfide based ASSBs Composite Cathode Using Three-electrode System

OH Yeong Seon¹, *LIM Hyung-Tae¹

¹Changwon National University

PSS13-10

비납계 BNT계를 이용한 전장용 MLCC 제조

박홍우¹, 최수용¹, KHAN Salman Ali¹, 이주현², 조옥², *이순일¹

¹창원대학교, ²울산과학기술원

PSS13-11

Ti가 첨가된 비화합양론성 BiFeO₃와 (Bi_{0.65}Ba_{0.35})(Fe_{0.65}Ti_{0.35})O₃ 세라믹의 고온평형전도도 특성

최수용¹, 김준찬², 아크람 파즈리¹, 배지희¹, 백승봉¹, 김명호¹, *이순일¹

¹창원대학교

PSS13-12

Inconel 706 초내열합금의 안정화 열처리 조건에 따른 미세조직 변화와 크리프 및 피로 특성 trade off 상관성 해석

*김동민¹, 박지운¹, 김치원¹, *홍현욱¹, 구지호²

¹창원대학교, ²두산중공업(주)

PSS13-13

FeMnAlC 경량철강 주조재의 Si 첨가 및 시효 열처리에 따른 κ -carbide 석출 거동 및 원자단위적 슬립모드 해석

김치원¹, TERNER Mathieu¹, 이재현¹, 박성준², 장재훈², 문준오², 이봉호³,

*홍현욱¹

¹창원대학교, ²한국재료연구원, ³대구경북과학기술원

PSS13-14

건축구조용 저합금 H형강의 베이나이트 변태 및 석출 강화에 따른 내화·내진 특성 고찰

김태영¹, 김태훈¹, 문준오², 이창훈², 정준호³, *홍현욱¹

¹창원대학교, ²한국재료연구원, ³현대제철

PSS13-15

Type 316L 스테인리스강 판재의 동적변형시효(DSA) 발생 유무에 따른 기계적특성과 미세조직의 상관관계 해석

김태훈¹, 김태영¹, 김우곤², 이형연², *홍현욱¹

¹창원대학교, ²한국원자력연구원

PSS13-16

Inconel 740H 초내열합금의 최적 열처리 설계 및 장기 열간 노출에 따른 미세조직과 기계적 특성 고찰

*박지운¹, 김동민¹, 정희원², *홍현욱¹

¹창원대학교, ²한국재료연구원

PSS13-17

Origin of Anomalous Water Permeation in CVD-Grown Graphene Layer and Site-Selective Passivation by Electron Beam Induced Carbon

JUNG Eunbee¹, *KWAK Jinsung¹, JO Minjoon¹

¹Changwon National University

PSS13-18

Surface Film and Microstructure of Water Atomized Carbon Steel Balls for Shot Peening

LEE Minsuk¹, *SHIN Keesam¹

¹Changwon national university

PSS13-19

Study of the IN718 with Gradient Structured Surface Fabricated via Ultrasonic Shot Peening

ZHANG Yan¹, LIU Sijia¹, XU Liming¹, LI Yahua¹, *SHIN Keesam¹

¹Changwon National University

PSS14 : 세라믹 열관리소재

06월 16일(수)-18일(금)

PSS14-1

세라믹 내열코팅 적용 엔진피스톤의 연소 해석 연구와 실제 엔진적용성 평가

*최현주¹, 권혁우¹, 강현성¹

¹한국자동차연구원

PSW2 : 전이금속 산화물 연구회

06월 16일(수)-18일(금)

PSW2-1

Characterization of Microstructures in Ferritic Steel T11, T22 after Long Term Usage

서예명¹, *신기삼¹

¹창원대학교

PSW3 : 페로브스카이트 프로젝트 연구회

06월 16일(수)-18일(금)

PSW3-1

Influence of Rare-earth (R = La, Pr, Nd)- doping on the structural, magnetic and magnetocaloric properties of $R_{1.4}Sr_{1.6}Mn_2O_7$ Ruddlesden-Popper perovskites

KUMAR Akshay¹, KUMARI Kavita¹, SHIN Min Ji¹, *KOO Bon Heun¹

¹창원대학교

PSW4 : 전고체 전지 전극 물질 연구회

06월 16일(수)-18일(금)

PSW4-1

도핑된 전고체 전지 양극의 우수한 전기화학적 성능

박현균¹, *박광진¹

¹가천대학교

PSW4-2

Revisiting the LiPON/Li thin-film as a bifunctional interlayer for air-stable NASICON electrolyte-based lithium metal batteries

이승환^{1,3}, 정세훈^{1,2}, 김주선¹, 신현정³, *박상백¹

¹한국과학기술연구원, ² 고려대학교, ³성균관대학교

발표자 리스트

성명	논문번호
강기범	PG1B-9
강기석	G2A-71, PG2A-73, SS20-1, PG2A-78, PG2A-79
강기원	PG6-2
강기호	PG2A-69
강다희	PSS17-6
김민석	G8-1
강민수	PG1B-9
강병우	S3-3
강서희	PG2A-15
강성준	PG2B-48
강소정	PSS16-1
강슬기	PG1A-8
강승구	PG7-4, PG9-5
강승균	G5-11, PG5-2, SS16-4, SS8-1
강승모	PG1B-8, PG1B-18
강양구	PG3-18
강영림	PG4-64
강영민	PG1A-60, PG1A-61
강우석	PSS9-5
강원경	PG3-35
강윤찬	PG1A-35, PG2B-1, PG2B-21, PG2B-22, PG2B-26, PG2B-27, G1D-9
강종윤	SS1-4, PSS7-1
강주혁	PG5-32
강주현	PG2A-23, SS21-9
강하은	PG2A-34, PG2A-36
강호영	G2B-6
강효상	PG1A-43, PG1A-46
고경준	S2-4
고유민	PG1A-37
고장면	PG2A-27, PG2A-28
고재웅	PG3-41, PG3-42, SS19-1, G3-1, G3-7, SS1-3
고재환	PG1A-11, SS22-5
고준영	PSS17-6
고현석	PG2A-74, PG3-29, G1C-7
공석원	SS17-9
곽남영	PG4-67
곽은지	G5-11
구보근	SS9-6
구본급	PG1A-9
구본울	PG1A-57
구양모	G5-5, G5-6, PG5-13
구양현	PG3-4
구자현	SS8-2
구지안	SS5-4
구태하	PG4-3
국승우	PG2A-2, PG2B-49

성명	논문번호
권도균	PG1A-37
권민석	G4-5
권석빈	PG4-22, PG1A-53
권순용	SS16-3
권식철	PG3-27
권영일	PSS17-17, SS18-7
권오용	SS3-4
권오웅	G8-5
권용우	G8-2, PG8-13
권우성	G5-4
권준영	PG4-40, SS16-1
권한중	PG3-19
권혁우	PG3-35
권형문	PG2A-37
권혜영	PG4-32
권희진	SS3-4
김가원	PG1A-39, PG4-20
김가은	PG5-34
김강덕	PG7-4, PG9-5
김강산인	PG3-18
김강욱	PG4-61
김건태	PG4-10, SS17-3
김경남	PG7-5, PG9-7
김경민	PG5-49
김경일	G5-2
김경준	G2A-14, PG2B-7, PG2A-75
김경호	PG2B-4, PG3-31, SS19-3
김경훈	PG3-26, PG3-6
김관표	SS16-1
김광묵	PSS14-4, PSS14-7
김광석	PG2A-16
김광섭	PG6-9
김규범	PG2A-49
김기덕	PG2A-49, PG2A-52
김기범	G1D-9
김기윤	PG5-23
김기호	PG5-7
김기환	PG2A-2, PG2B-49
김나원	SS9-7
김남훈	PG9-7
김다미	PG1B-31
김대성	PG2A-77
김대수	G1A-8, G1A-9, G1B-7
김대업	PG2A-16
김대중	G3-6, SS5-2, SS5-9, G3-8, PG3-17
김대호	SS9-6
김도겸	PG1B-42, PG2B-44
김도경	PG3-7, PG3-33, PG2B-20, SS2B-1
김도엽	G2A-14

성명	논문번호
김도환	PG2B-11
김동규	PG2B-20
김동석	PG3-4
김동수	SS6-4
김동영	PSS17-13
김동완	PG2A-54, PG2A-56
김동주	PG3-4
김동찬	PG9-5
김동현	PG3-13, SS15-2
김동환	PG4-73, G5-8, G5-9, PG2B-18
김동희	PG2B-29
김동훈	S1-6
김동휘	PG3-14
김득중	PG3-39
김명규	PG2A-41
김명동	PG9-6
김명욱	PG2A-74, PG3-29
김명주	SS15-8
김명호	PSS9-4
김문주	G4-4, PG5-17
김미소	SS2A-6
김미주	PG3-41, G3-7, SS1-3
김민규	G2A-2, PG1B-38, PSS9-4, SS17-6, PSS17-12, PG2B-10
김민기	PG1A-5
김민석	PG3-23, PG4-28, PSS17-13, PSS17-14
김민영	G4-3, PG4-21
김민정	PG7-2, PSS17-5, PG5-42, PG5-43, PG8-11, PG8-14
김민주	PG4-36
김민중	PG3-21
김병국	SS21-4, PSS22-1, SS22-2, SS22-1
김병렬	SS23-3
김병훈	PG2A-71
김보람	PG1A-41
김보영	PG1A-36
김봉구	G4-5
김부경	PG3-33
김삼정	PG1B-44, PG1B-45
김상곤	PG1B-37
김상권	PG1A-1
김상범	SS16-5
김상섭	PG8-14, PG2B-39
김상우	PG2B-15
김상일	PSS2-3, PSS2-4, SS2B-2
김서주	SS17-5
김선국	G5-14
김선동	PSS21-1, SS21-1, SS21-8
김선영	PG3-42

발표자 리스트

성명	논문번호
김선우	G1A-10, G1A-9
김선욱	G6-10, PG6-9, PG6-11
김선훈	G6-11
김선희	PG1A-11
김성규	S2-3
김성근	PG2A-37
김성수	SS20-2
김성순	PSS14-8
김성운	PG4-32
김성웅	G4-9
김성원	SS3-3
김성준	PG2A-14
김성찬	PG4-67
김성현	PG5-37, PG5-38
김성훈	PG4-70, PG9-6
김세기	SS19-7, SS3-3
김세영	SS5-1
김세현	SS13-5
김소영	G6-2
김소현	PG1B-39
김수민	G1C-3
김수연	PG4-48
김수영	G1D-8, SS18-3, SS18-2, SS18-4
김수지	G5-3
김수현	PG4-55, PG4-56, SS5-1
김수형	PG1A-34
김수화	SS3-2
김순기	PG2B-51
김승규	SS18-5
김승기	PG2A-42
김승완	PG5-33
김승윤	PG4-42
김 신	PG1A-2
김양훈	G5-6
김양희	PG1B-46, PG4-58
김영민	SS13-5, SS13-6
김영백	PG4-15
김영범	SS17-9
김영욱	SS2A-1
김영진	SS23-6
김영현	PG4-48, PSS3-1
김영호	SS18-6
김영훈	PG4-31
김예림	PG4-36
김요섭	PG4-5
김요한	PG2A-17
김용남	SS15-3, SS15-6
김용우	PG1A-15
김용주	PG2A-28
김용현	PG2B-5

성명	논문번호
김우식	G6-9, PG6-3, SS21-8, PG3-32
김우주	PG2B-48
김우창	PG5-5
김원경	G2A-9
김원주	G3-6, SS5-2, SS5-7, SS5-9, G3-8, PG3-17
김유리	PG1B-47, PG4-59
김유진	PG4-17
김유택	PG7-2
김윤석	G8-5, S2-5
김윤희	PG1B-8
김은지	G1A-10, G1A-9
김은희	G7-2, G7-3
김응수	PG9-1
김이슬	PG3-27
김익진	SS19-4
김인예	PG2A-32, PG2A-39, PG2A-40
김인호	PG2B-38, PG2A-83
김재균	SS10-3
김재익	PG3-2
김재환	PG2B-41, PG9-8
김재훈	PG2B-39
김정주	PG1B-42, PG2B-44
김정준	PG5-6
김정한	PG8-2
김정현	PG3-2
김정현	PG2B-30, PG2B-6
김정환	SS1-5, PG1B-36
김정훈	SS3-6, PG5-21
김종균	PG3-27
김종영	PG4-70, PG9-6
김종우	PG2A-32, G1B-4, PSS19-4
김종훈	PG4-30, SS16-1, PSS16-1, PG4-48, PSS3-1
김주연	PG2A-19
김주영	G5-11
김주형	PG2B-26
김준석	PSS17-9
김준성	G3-5, PG3-11, PG3-12, PG3-13
김준수	SS13-3
김준영	PG2B-29
김준철	SS6-4
김준혁	PG2A-51
김지선	SS7-4
김지수	PSS22-1, SS22-2
김지오	PG5-2
김지원	PG4-46
김지은	PG1A-13, PSS7-2
김지혜	PG2B-6
김지환	SS2B-7

성명	논문번호
김지훈	PG2B-19
김진구	PG2B-27
김진례	PG3-23, PG4-28
김진영	PSS14-12, PSS14-13, PG2B-39
김진현	PG9-2
김진호	G6-10, PG6-9, PG6-11, PG1A-55, PG1B-39, PG9-4
김찬호	PG3-2
김창수	PG4-48, PSS3-1
김춘식	PG7-1
김태건	PG4-51, PG4-52
김태경	G3-4, PG3-10
김태우	PSS21-1, SS21-1
김태욱	G7-4
김태일	SS10-1
김태형	G1D-9
김태훈	PSS14-4
김하늘	PG3-41, PG3-42, SS19-1, G3-1, G3-7, SS1-3
김하영	PG2A-47
김하은	G7-2
김학민	PG7-2
김 한	PG4-74
김한울	PG1A-37
김현구	PG8-11, PG8-14
김현길	PG2A-4, PG3-4
김현미	PG1A-41, SS6-2
김현민	PG1B-46, PG4-58
김현식	SS15-2, PG4-44
김현우	PG1B-14, PG8-15
김현진	PG5-40
김현태	PG1B-30
김형근	PG1A-41, SS6-2
김형주	PG2A-14
김형준	PG5-49, PG2B-43, G6-1, PG6-10, PG6-7, PG6-6, PG2B-42
김형중	PG4-48
김형진	PG1A-29
김형철	SS22-1, PSS22-1, PSS22-3, SS22-2, PSS22-6
김형태	PG1B-33
김혜민	PG2B-30
김혜성	PG2A-42
김혜영	PSS17-11, PG1A-41
김혜정	SS12-B-1
김혜진	SS3-7
김홍대	G7-4
김홍래	G5-7, PG4-16
김황필	PG2B-10, PSS9-3, G1B-1

성명	논문번호
김효태	SS1-8
김희선	PG2B-19
김희정	PG2B-25
나사균	PG8-1
나용현	PG1B-4, PG1B-6, PG1B-7
나찬웅	PG1A-39, PG4-20
나혜인	G6-1
남경덕	PSS17-17, SS18-7
남기민	PG4-48
남득현	PG4-20
남 산	PG1A-40, PG3-24, PSS19-2, PSS7-2, G1A-10, G1A-8, G1A-9, G1C-1, G3-2, PG1B-39, G1B-7, PG1A-58
남성영	PG7-1
남우현	PG2A-61, PG2A-64, PG2A-65, SS9-7
남윤기	PG2A-68
남윤희	G6-8, G6-9
남준석	SS21-6
남준태	PG2B-50
남지은	PG2B-11
남효빈	PG4-14
노광철	PG2A-15, PG2A-19, PG2A-21, PG2A-22, PG2A-31
노동규	PG2A-77, PG4-33
노승준	SS19-2
노원우	G5-9
노재권	PG4-5
노주윤	PG5-22
노형철	PG2A-32
노희숙	G2B-4
니콜라이	G2A-4
도아람	SS5-9
라용호	PG4-32
로콘 비스와스	SS3-4
류가애	SS3-6
류관희	SS3-6
류도형	PG3-23, PG4-28
류명우	PG3-2
류성수	SS3-4, PG3-31, SS19-7, SS3-3
류소연	PG1A-40
류재찬	PG2B-10
류정호	G1A-7, SS9-1
류지승	SS15-7, SS15-8
류학기	SS18-6
류현하	PG2A-33
류희제	SS16-1, PG4-53
마호진	PG3-33
맹선정	PG3-21

성명	논문번호
명승철	PG3-2
명윤	PG1A-39, PG4-20
명재하	G2B-7, PG2A-17, PSS17-5, PSS17-6
문경석	PG2A-65, PSS3-1
문광록	PG4-73
문다혜	G5-10
문병기	PG1A-22, PG1A-25, PG4-8
문성욱	PG5-3, PG5-7
문승현	G1C-12
문영국	PG1A-36, G1D-9
문주호	PSS14-7
문혜원	PG2A-77, PG4-33
민경원	PG6-10, PG6-7, PG6-6
민상혁	PG2A-49, PG2A-52
민성욱	SS11-1, SS2A-3
민수경	PG8-14
민유호	SS1-5, G1B-4, PG1B-36, PSS19-4, PSS19-5, SS19-2
민지홍	G2B-10
박경희	PG2A-16, PG3-5
박광민	PSS17-7
박광호	PSS17-15, PSS17-7, PSS17-8
박기대	PG2B-22, PG2B-26
박대환	PG5-44
박동준	PG2A-4
박미영	SS21-4
박미향	PG1A-13
박민선	PG1A-16
박민혁	SS12-A-4
박민희	PG5-23, PG5-29
박사론	PG2A-83, PG2B-35, PG2B-38
박상백	PG2B-17
박상하	PG4-19
박상환	PG3-24
박석주	PG2A-42
박선민	PG2A-74, PG3-29
박선영	PG2A-69, PG5-13
박선중	PG4-31
박선화	G1B-4
박성대	SS13-6, PSS6-1
박성우	PG2A-54
박성준	PG1A-25, PG4-9
박성현	PG1A-36
박세웅	G1D-9
박소정	PSS14-13
박수민	G3-2
박수진	SS19-5
박승호	PG1B-38
박연주	PG1A-32
박영선	PG2A-45

성명	논문번호
박영아	PG2A-34, PG2A-36
박영조	PG3-41, PG3-42, SS1-2, SS19-1, G3-1, G3-7, SS1-3
박영태	PG3-7
박완우	SS22-6
박용준	SS22-4
박용호	PG1B-5
박운익	PG4-63
박원범	PG1A-16, PG1A-17
박원일	SS10-2, PG4-36
박윤규	G1C-6
박윤수	SS13-5
박익수	PG5-21
박익재	G1D-2, PSS14-13
박인성	G1C-12
박인용	PG8-3, PG8-4
박재현	PG1A-55
박재호	PG7-3
박재화	PG1A-43, PG1A-46
박정용	PG2A-2, PG2B-49, PG4-5
박정현	SS15-2
박정호	PG2A-27, PG2A-28
박정화	PG2B-7, G2A-14, PG2B-11, PG2A-42
박정환	PG2A-4
박정훈	PG2B-17
박제원	G6-1
박종길	SS7-6
박종성	G2A-7, PG2B-50, PG2B-51, PG2A-33
박종혁	S4-2, PSS17-17, SS18-7
박주남	PG2B-11
박주석	PG3-26, PG3-6
박주용	SS12A-4
박준영	PSS17-15, PSS17-7, PSS17-8
박준형	PG3-24
박준호	PG2B-31
박준홍	PG1B-33, PG4-62
박준희	PG5-14, PG5-15
박종규	PG5-35, PG5-36
박지연	G5-5, G3-6, SS5-2, SS5-7, SS5-9, G3-8, PG1A-5
박지영	PG4-77
박지훈	SS3-5
박진균	PG5-49
박진수	PSS12-3
박진우	PG1A-23, PG4-9
박진우	PSS16-1
박 찬	PG2A-16, PG3-5 S
박찬주	PG4-5

발표자 리스트

성명	논문번호
박찬호	PSS17-5
박찬휘	PG2A-49
박철오	PG4-21
박태규	PG7-1
박태완	PG4-63, PG4-64
박혁준	PG2A-73
박혜영	G7-2
박홍현	SS2A-7, SS2B-7
박희경	G5-14
박희정	G4-7, PG4-24
반예준	PG1B-31
방재훈	PG1B-14
방지원	PG4-61
방진호	PG5-37, PG5-38
방형준	SS5-1
배경택	PG2B-11
배광민	G3-9
배병수	PG1B-18, PG1B-8, PG1B-9, PG4-31, PG5-32, PG5-33
배병훈	PG1A-8, PG6-2
배사랑	SS18-3
배성환	PG3-41, PG3-42, PG3-5, PG4-55, PG4-56
배시영	PG2B-4, PG2B-5
배재영	G5-11, SS8-1
배중면	PG2A-25, G2A-13, G2B-4, PG2A-23, SS21-9
배지홍	PSS14-10
배지희	PSS9-4
배진주	PSS17-12
배창준	PSS19-3, SS19-5
배형빈	G2A-10
배호한	PG2B-34, PG2B-35, PG2A-83
백경연	PG4-56
백승협	PSS12-1, PSS12-2, PSS12-3, SS12A-1
백연경	G1C-10
백용균	G5-10
백운규	PG3-2, PG3-11
백인우	PSS19-3
백정민	SS12A-3
백지환	PG4-53
변도영	PG2A-69
변명환	PG4-19
변세기	PSS21-1, SS21-1, S4-6
변재철	G4-4, PG5-14, PG5-17, G5-7, PG4-16, PG5-15, PG5-22
변준형	SS5-3
봉선종	PG8-18, PG4-16
브영반호양	G1D-7

성명	논문번호
상병인	G5-5, PG5-13
서두원	PSS21-1, SS21-1
서범경	PG2A-14
서봉균	PG2A-59
서세훈	PG2A-26
서종수	G2B-9
서준호	SS21-6
서하은	G7-2
서한길	G2B-9
서항석	PG2A-37
서형탁	SS12B-4
석상일	PSS21-2
선우경	PG5-40
선정우	PG2B-10
선지트 마노하르	PG1B-14
성대경	PG5-20
성동민	PG5-19
성소현	PG2A-1
성아림	PG4-10
성연근	G3-7
성영훈	SS5-1
성웅경	SS19-2
성정수	PG4-16
성좌경	PG5-34, PG5-41
성현우	PG3-39
소성민	PG3-6
소종호	PG3-21
손경우	PSS5-1
손경호	PG3-39
손승재	PSS17-13
손장엽	PG4-30
손장엽	SS16-1
손재용	PG3-6
손정훈	G4-5
손준우	G2B-11, G1C-6
손지원	PG2A-47, SS22-2, PG2B-17, PG2B-18
손창훈	PG2B-29
송근우	PG3-4
송도원	G3-5, PG3-2, PG3-11, PG3-13, PG3-12
송락현	G2B-1, PG2A-42
송명신	PG7-5
송선주	PG2B-33, SS17-4, PG2B-34, PG2B-35, PG2B-38, PG2A-83
송승원	PG1B-47, PG4-59
송영근	PSS7-1
송영현	PG1A-53
송인혁	SS1-7
송정환	PG2A-24, PG2A-3
송지나	PG1A-8, PG6-2

성명	논문번호
송창원	PG2A-66
송태섭	PG3-2, PG3-11
송태영	PG1A-37
송풍근	PG1A-56, PG2A-66, PG2A-67
송현진	PG7-5
송현철	SS1-4
송 희	G3-6
시누오장	SS2A-7
신가윤	PG1B-14
신다혜	SS2B-6
신동식	SS8-4
신동욱	PG2B-11, G3-8, PG2A-49, PG2A-52, SS22-3
신동재	PG2B-43
신병하	S4-4, PG2A-68, S4-6, PG2B-14
신승기	PG4-67
신영한	SS12B-1
신용준	SS16-1, PG4-40
신우리	G5-6
신원호	PG2A-61, PG4-23
신윤지	PG2B-4, PG2B-5
신은철	PG2B-41, PG9-8
신재록	PG7-3
신재수	PG3-21
신정우	G2B-9
신정호	PG1B-18
신정희	PG2B-12
신주현	G5-8
신준철	PG4-29
신지원	SS9-6
신태호	PSS17-11, SS17-6, PSS17-12
신헌준	PG4-38
신헌중	PG2A-54
신흥림	G2A-14
신희순	SS3-1, SS1-8
심우영	PG4-70, PSS14-1, PSS14-10, PSS14-2, PSS14-4, PSS14-7, PSS14-8
심 욱	S4-5
심주영	PG5-29, PG5-23
심준형	PSS17-11, PG2B-18
심현	PG2A-5
아이만 무하마드	SS3-4
안경진	PG1A-12
안계석	PG7-3, PG3-22
안광진	PG2B-42
안상민	SS11-4
안세종	PG2A-51
안옥성	PG8-11, PG8-14

성명	논문번호
안유경	PG3-16
안유진	PSS14-13
안윤형	PG2A-22
안재평	S2-1
안준수	PG3-1
안지영	G5-6
안지우	PSS2-3
안지혜	G4-6, PG4-21
안지환	G2B-9, SS23-1
안진수	PG2A-23, SS21-10
안창원	SS9-2
안창의	G3-9, SS3-3
안철우	SS1-5, G1B-4, PG1B-36, PSS19-5, SS19-2, PSS19-4
안해준	PG8-14, PG8-11
안현지	PG1A-10, PG3-8
안효진	PG1A-57
양건	SS12A-4
양동환	S2-4
양동훈	PG2B-39
양성은	PG2A-47
양성은	PG2B-17, G2B-5
양세정	S2-4
양수현	PG2B-22
양승민	PG2B-32, PG4-65
양승철	G3-5, G4-5, G7-2, G7-3, PG3-13, PG3-12
양시영	SS21-6
양재호	PG3-4
양찬우	PG1A-54
양찬호	SS12-A-5
양현경	PG1A-22, PG1A-23, PG1A-25, PG4-9, PG4-8
양현승	PSS6-4, SS13-6, PSS6-1, SS6-2
양현주	PG4-48, PSS3-1
양희선	PG1B-46, PG1B-47, PG4-58, PG4-59
양희철	PG2A-14
여수빈	PG3-32
염유준	PG8-14
여관림	PG3-11, PG3-12
여동훈	SS1-8
여정인	G7-3
여태민	PG6-1
연수연	PG4-67
염미래	PG3-24
영서광	PSS12-1
예보라	G7-4
오경식	G5-10
오누리	PG4-67

성명	논문번호
오민석	SS6-5
오민정	PG1A-8
오민주	PG2A-21
오민준	G2B-5
오복현	PG3-14
오상호	G2B-6
오석진	PG2A-2, PG2B-49
오성국	PG2B-17
오성욱	PG1B-42, PG2B-44
오성찬	PG3-7
오윤석	PG3-11, PSS19-1, PSS19-2, G3-2
오인환	G5-6
오재명	PG4-24
오제민	PG5-49
오종민	PG4-23
오지원	PG2B-41, PG9-8
오지훈	S4-1
오창환	PG4-62
오철민	PG1A-16, PG1A-5
오현경	G8-1
오현명	SS19-1, G3-1, G3-7, SS1-3
오혜령	PSS6-3, PSS6-4
옥명렬	G5-11
옥은정	G7-2
왕빙양	PG8-12
왕성은	PG2B-1
왕희승	PG1B-18
우상국	PSS21-1, SS21-1, SS5-1, SS21-8
우성훈	PSS17-11
우종운	G1C-1, G1B-7
우지섭	PG5-20
원보람	PG2A-17
원성욱	PSS12-3
원일안	PG9-7
원종범	PSS14-2
유경현	PG5-40
유명재	PG1A-17, PSS6-3, SS13-6
유미영	PG2A-67
유상임	PG1B-31, G1C-12, PG2B-31
유우중	PG1A-12, PG1A-13, PG1A-29
유일열	PG1A-30
유재영	PG2A-23, SS21-9
유재원	PG9-3
유재형	SS16-1
유정원	PG3-9
유정현	PG4-22, PG1A-53
유종인	SS6-4
유종훈	PG2B-48
유지행	SS17-8, PSS17-17, SS18-7

성명	논문번호
유찬세	PG1A-15, PG1A-16, PG1A-17, SS6-1, SS6-2, SS6-3
유평열	PG1A-61
유혜림	PSS9-5
유혜원	PG1A-15, PG1A-17
육종민	SS6-4
윤경중	SS17-2, SS21-4, G2B-5
윤다섭	G2B-11
윤당혁	SS2A-2, SS3-4, SS5-7
윤대호	PG4-22, PG1A-53
윤명한	SS12-A-7
윤병한	SS22-6
윤상욱	PG1A-2
윤석영	PG5-40, G5-2, PG5-11, PG1B-46, PG4-58
윤성도	PG1A-39
윤성일	PG3-24
윤성호	PG1A-41
윤세중	PSS19-5
윤소연	PG5-49
윤순길	G3-6, G1A-3, G1A-4, G1A-5, G1D-7, PG2A-42
윤신명	PG2B-42
윤영수	PG1A-11, SS22-5, PG1A-34, PG2A-32, PG2A-34, PG2A-36, PG2A-39, PG2A-40
윤영훈	PG2A-58
윤예진	PG2B-33, PG2B-34
윤요한	S2-6
윤운하	G1A-7, SS1-5, PSS19-4, PSS19-5
윤유현	PG5-4
윤인상	PG2A-49, PG2A-52
윤정호	SS7-1, PSS7-1, PSS7-2
윤종원	PG2B-19
윤종혁	PG2B-20
윤주영	PG3-21
윤종락	PG1A-5, PG1A-16
윤지선	G1A-6, PG1B-2
윤지섭	PG6-10, PG6-6, PG6-7
윤지영	PG8-1, PG8-2
윤지욱	PG1A-1
윤지원	G1D-8, PG2A-16
윤지해	PG3-4
윤창빈	PG1A-8, PG6-2
윤태광	G1A-1
윤태규	G2A-10
윤태영	SS6-7
윤희숙	SS2B-7, SS2A-7, SS2B-5
은희철	PG2A-14

발표자 리스트

성명	논문번호
음동건	PG2A-78
이강용	G2A-13
이강택	G2A-14, G2B-1, PG2B-7, PG2A-75, PG2B-11, PG2A-42
이강혁	PG2B-31
이건재	PG1B-18
이건주	PSS9-3, PSS9-7
이건호	G2A-13
이경진	SS21-7
이계원	PG3-8
이관형	PG4-30, SS16-1, PSS16-1, PG4-29, PG4-40, PG4-53
이광렬	PG4-72
이광세	PG2A-27
이국승	PG2B-42
이규현	G2A-12
이규형	PG4-46, G4-3, G4-6, G4-9, PG4-21, SS15-6
이규호	PG4-21
이근영	PG2A-14
이금연	G7-4
이기문	G4-9, PG4-24
이기성	PG3-8, SS5-8
이기성	SS19-4
이길근	SS9-7
이대곤	PSS6-1
이대선	PG3-15
이동박	PG4-62
이동수	PG1A-8, PG3-2
이동원	SS15-3, SS15-6
이동주	G7-1, G5-11
이동현	PG3-8
이동현	SS1-A-4
이맘아크발	SS2B-7
이명규	SS15-4
이명주	PG2B-11
이명진	G7-4, PG2B-41, PG9-8
이명환	PG2A-79
이미재	G6-10, PG6-9
이민선	PG1B-4, PG1B-6, PG1B-7
이민아	S3-5
이민진	SS21-7
이병우	PG5-3, PG5-7
이병철	PSS12-3
이병현	PSS12-3
이빈	SS19-8
이상관	SS1-1
이상구	PSS9-3
이상섭	PG1A-26
이상영	S3-1
이상욱	PG1B-37
이상욱	G1D-1

성명	논문번호
이상욱	PG2A-58
이상은	G4-7
이상진	PG3-14, PG3-15, PG3-16, SS13-2
이상한	PG1A-10, PG2A-26, SS18-5
이상혁	G2B-5
이상화	PG2A-46
이상훈	PG2A-25
이석희	PG4-33
이선정	SS18-8
이선형	PG1B-47, PG4-59
이선홍	SS15-4
이성갑	PG3-26
이성민	SS1-2, SS3-4, SS19-3, SS19-7, SS3-3
이성제	G2B-9
이성철	PG1A-43, PG1A-46
이세훈	SS5-4, SS2A-4
이소연	PG3-19
이솔	SS16-1
이수정	PG5-17
이순일	SS12-B-6, SS2B-3, PG2A-61, PG2A-64, PSS9-4
이승민	G5-11, SS8-1
이승복	PG2A-42
이승엽	PG1A-54
이승용	PG4-14, PG3-7
이승운	PSS21-2
이승재	PG3-17
이승협	SS3-1
이승호	PG4-42
이승훈	PG1A-43, PG1A-46
이시원	SS21-5
이신규	PG4-5
이연숙	SS15-3
이연승	PG8-1, PG8-2
이영란	PG5-19, PG5-21, PG5-34, PG5-41
이영진	G6-10, PG6-9
이영호	PG2A-4
이예린	PG4-46
이용기	PG2B-11
이용민	SS20-3, PG2B-11
이용우	PG1A-31
이우성	PSS6-1, SS6-2, PSS6-3, PSS6-4
이우영	G1A-6, PG4-66, PG1B-2
이우정	PG2B-48
이우철	PG1A-22
이운호	PG2A-34, PG2A-36
이웅걸	PG7-5

성명	논문번호
이원령	PG1B-9, PG5-32, PG5-33
이원영	SS17-5
이유나	PG1A-34
이유정	G2B-11, PG5-29, PG5-23
이윤기	PSS17-14
이윤정	S3-4, G2A-12
이윤주	SS5-5
이은정	PG6-8
이은정	PG2A-45
이인준	PG1B-9
이인환	PSS19-1
이재민	PG2A-45
이재석	G2A-13
이재섭	PG2A-76
이재신	PG1A-26
이재욱	G1B-2, G8-3
이재현	PG2A-69
이재형	PG2B-39, PG4-36
이재훈	G1C-12
이전인	PSS17-15, PSS17-7
이정구	G1C-10
이정우	G1B-4
이정은	PG6-11
이정환	PG2A-22
이정현	G5-3, G5-2, PG5-11
이종국	PG5-5, PG5-4, PG5-6
이종만	SS1-7
이종서	SS17-5
이종숙	G1B-1, PSS9-2
이종영	PG4-30
이종원	PG2A-20, G2A-8
이종준	PG2A-75
이종호	SS21-4, PSS22-1, SS22-2, G2B-5, PSS17-10
이종화	PG2A-79
이종흔	G1D-8, SS21-4, PSS17-9, PSS22-3, PG1A-35, PG1A-36, G1D-9
이주현	SS8-3
이주혁	SS8-5
이주현	PSS9-2
이주형	S1-5, PG1A-43, PG1A-46
이주호	SS6-8
이준형	PG1B-42, PG2B-44
이종건	G1D-5, SS21-3
이지선	G6-10, PG6-9
이지수	G3-8
이지언	PG5-49
이지웅	SS20-5
이지현	PG1B-39, PG9-4
이지희	PG4-5
이진기	G5-3

성명	논문번호
이진실	PSS17-14
이진웅	PG5-11
이진형	G5-5, G5-6, PG5-13, PG5-18, PG5-34, PG5-41
이찬우	PSS14-12
이창규	G4-4, PG5-14, PG5-15
이채언	PG3-41
이철승	SS6-6
이철호	SS16-2
이태곤	G1A-9
이태권	PG1A-59
이태규	PG1B-5
이태근	PG1A-57
이태우	PG4-31
이하영	PG1B-14
이하울	PG5-31
이한솔	PG6-3, SS21-8, SS2A-9
이한열	PG1B-18
이한주	SS18-8
이해원	SS9-7
이현권	G3-1, G3-3, G3-4, PG3-10, PG3-9, SS13-4, SS19-1
이현근	G3-6, SS5-2, SS5-9, G3-8, PG3-17
이현빈	PG3-31
이현숙	PG4-66
이현아	SS15-3
이현욱	S3-6
이현환	PG1B-8
이형의	PG1B-37
이형준	PG3-2
이혜민	PG4-74
이혜선	PG5-19, PG5-34, PG5-41
이혜연	PG2A-45
이혜지	PG3-31
이호용	PSS9-3
이호정	G6-6
이흥경	PG2B-11
이흥섭	G1C-3
이환욱	PG8-13
이효진	PG5-10
이효창	SS1-2
이흥수	PG3-4
이희대	PG2A-23
이희수	G7-4, SS15-7, SS15-8
이희애	PG1A-43, PG1A-46
이희정	SS2A-4
인정환	G6-11
임건해	PG2A-21
임겨레	G1D-8
임경태	PG2B-44

성명	논문번호
임대영	PG2A-24, PG2A-3
임대윤	PG4-15
임성진	PG2A-16, PG3-5
임승혁	PSS17-10
임영수	SS9-7
임 옥	PG1A-15
임원빈	PG6-6, PG6-7, SS2A-9
임인혁	PG1B-21
임재홍	PG2A-39, PG4-46
임종찬	PG4-44
임종형	PG4-23
임지호	G2A-2, PG1B-38, PG1B-43, PG1B-45
임채성	PG2B-45
임택형	PG2A-42
임하니	PG2B-7
임해나	PG1B-40
임현우	PSS14-12
임형규	PG2A-73
임형미	PG4-42, SS15-5, G6-1, PSS5-1
임효령	PG4-74
임희대	PG2A-73
장가빈	G6-1
장동찬	SS2B-6, G4-8
장명곤	PG2B-42, PG2B-45
장 미	PSS17-11
장석민	PG1B-30
장소영	PG5-7
장수진	PG2A-31
장연지	PG4-66
장우영	PG5-36
장원준	PG4-36
장은빈	PG1B-43
장일섭	PG5-18
장정호	PG5-30, PG5-31, PG5-35, PG5-36, PG5-48
장종문	SS1-5, G1B-4, PG1B-36, PSS19-4
장주희	PG1A-38
장준혁	G5-2, PG5-11
장준호	PG4-31
장해성	PG2B-10
장현주	S1-1
장호성	PG4-71, PG4-72, PG4-73
장호원	S4-3, SS18-10, PG1B-21, PSS12-3, PG2B-13
장 훈	PG3-1
장희민	G5-4
저우원	SS2A-4
전민석	SS15-3

성명	논문번호
전상언	PG2B-13
전석우	G3-9
전성용	PG3-1
전성현	G2B-9
전승엽	G7-4
전준혁	PG1A-41
전진명	PG6-1
전학범	PSS19-1, PG3-11
전형준	G2B-4
전형탁	PG6-8
전혜진	PSS17-5
정경운	SS5-4
정경채	PG2A-2, PG2B-49
정경훈	SS13-1
정과정	PSS6-1
정규남	G2A-8
정기영	PSS14-1
정남영	PG2A-84
정다솔	PG4-51, PG4-52
정대수	PG2B-1, PG2A-84
정대엽	PG4-36
정대용	PG1B-44, SS9-1, G2A-2, PG1B-38, PG1B-43, PG1B-45
정동명	G8-2
정동인	PG1A-53
정두석	SS7-4, PG9-2
정문석	SS10-5
정민석	PG2A-65
정보라	G7-4
정보목	SS20-4
정상민	SS21-6
정성국	PG1A-53
정성민	PG2B-4, PG2B-5
정성용	PG1A-35, G1D-9
정성윤	G2A-10, SS11-5
정수영	PSS12-3
정순오	PG1B-30
정순종	SS9-6
정순환	G5-3
정양일	PG2A-4
정연길	G7-3, G3-5, PG3-12, G4-5, G7-2, PG3-11, PG3-13
정연식	PG2A-13
정연주	SS7-3
정영규	PG5-49
정영근	PG3-32
정영훈	PG1B-4, PG1B-6, PG1B-7
정용덕	PG2B-48
정용민	PG3-2
정우영	PG2B-11

발표자 리스트

성명	논문번호
정우철	PG2B-15, G2B-9, PG2A-51, SS21-5
정운진	G6-5, SS2B-4, G6-8, SS21-8, SS2A-9, G6-9, PG6-3
정유석	PG6-2
정윤성	PG6-6, PG6-10, PG6-7
정으뜸	SS22-1, PSS22-3, SS22-2, PSS22-6
정은태	SS23-2
정이경	PSS17-12
정이든	PG8-11
정인철	PG2A-75
정인호	G2A-9, G7-1, G8-1
정재범	PG4-51, PG4-52
정재우	PG2A-46
정재훈	PG1A-33
정종원	PG1A-25
정종훈	PSS16-1
정준희	PG2A-19
정지훈	PG2B-14
정진욱	PG3-21
정찬엽	PG3-20, PG8-18
정찬훈	G2A-14
정철호	PG2A-5
정태주	G5-10
정한보	G2A-2
정현권	PG2A-17
정현덕	SS19-7, SS3-3
정현석	PG2B-25, PG2B-29
정현성	PG4-51, PG4-52
정현정	PG2B-46
정현진	PG1B-5
정형모	G4-6, PG4-23
제연진	PG1B-33
제재용	PG1A-23, PG4-9
제현모	PG2A-77, PG4-33
전세기	PG2B-14
조강희	SS15-8, SS15-7
조경훈	PG1A-30, PG1A-31, PG1A-32, PG1A-33
조계훈	PG3-19
조광연	PG3-28
조권구	PG2A-84
조남명	PG2A-13
조대연	PG1B-47, PG4-59
조대현	PG2A-69
조대형	PG2B-48
조도현	SS22-6
조동우	PG2A-75, G2B-1, PG2B-11, PG2A-42

성명	논문번호
조명훈	PG1A-57
조민경	PSS17-15, PSS17-8
조성범	PG8-15, PG8-18
조성욱	PG1B-4, PG1B-6, PG1B-7
조성진	PG2A-24, PG2A-3
조성현	PG7-1
조소혜	SS1-6
조영무	G1D-8, PG1A-35
조영상	PG2A-1
조용건	PG1A-35, PG1A-36
조용광	PG7-1
조용수	SS9-4
조용현	PG3-26
조우석	PG3-20
조우현	PG4-51, PG4-52
조 옥	G1B-1, PSS9-2, PG2B-10, PSS9-3, PSS9-5
조재현	PSS9-3
조준영	PG2A-16, PG3-5
조중상	PG2A-76
조중영	PG2A-61, PG2A-64, PG2A-65
조중욱	PG6-1, G6-4, PG6-5
조진우	SS6-1, SS6-2
조한별	PG2A-58
조형식	PSS3-1
조흥백	PG4-74, PG4-77
조희훈	G5-3
좌용호	PG4-74, PG4-77
주상현	PG3-28
주영준	PG3-28
주영창	G2B-6
주원호	G2B-6
주재연	PG5-41
주종훈	G4-7, PSS17-17, SS18-7, PSS17-13, PSS17-14
지상현	G1A-6, PG1B-2
지성엽	G2A-2, PG1B-38, PG1B-43, PG1B-45
지수영	PG8-18, SS3-2
지은지	SS16-1
지호일	PG2A-47, PSS17-10, G2B-5, PSS17-9
진단아	PSS14-1, PSS14-10
진소현	G3-3, PG3-9
진승현	SS9-7
진우찬	PG2A-16, PG3-5
차유림	PG1A-34
차한영	PG3-20
채석준	G1A-8
천동원	SS11-6
천진녕	G5-5, PG5-18

성명	논문번호
최강호	PSS9-5
최기인	PG5-42, PG5-43, PG8-11, PG8-14
최덕균	PG1A-59
최동웅	PG2A-57
최문희	PG1B-5
최민규	SS21-6
최민기	SS17-5
최병권	PG2A-4
최병익	SS13-5
최병현	PG6-8
최상진	PSS14-7
최성준	PG2B-31
최성철	PG7-3, PG3-22
최수용	PSS9-4
최승완	PG1B-46, PG4-58
최승준	PG4-21
최승훈	PG2A-27, PG2A-28
최승희	PG4-22, PG1A-53
최시영	S2-4
최아름	PG4-17
최여진	SS13-3
최연지	SS15-3
최영중	PG1A-56
최영진	SS2A-7, SS2B-7
최요한	PG8-18
최용성	PG2A-59
최우석	SS12A-2
최우혁	PG3-6
최원영	PG4-36
최원창	PG2A-58
최윤석	PSS17-6, PSS21-1, SS21-1, SS21-5
최윤혁	PG2A-41
최은미	PG3-21
최인희	PG2A-24, PG2A-3
최장욱	S3-2
최재봉	PG1A-41
최재호	PG6-10
최재호	PG6-6, PG6-7
최재훈	PG2B-21
최정은	PG4-73
최정훈	PG9-2
최정훈	PG1A-55, PG9-1
최종진	PSS19-5, G1B-4, PG1B-36, G1A-7, SS1-5, SS19-2, PSS19-4, PSS19-5
최주현	G6-11, G6-2, G6-5
최준용	PG2B-10
최준환	SS19-2
최지영	G7-3

성명	논문번호
최지원	PG1A-38, PG1A-40, PG1B-41, PG1B-40
최지혁	PG2A-34
최진욱	PG3-22
최진혁	PG2B-25
최창환	PG1B-30
최창훈	PG2A-56
최철종	PG4-24
최현주	PG3-35, G1B-7
최현희	G4-5, G7-3
최형석	PG9-3
최형진	PSS12-2
최훈지	G1D-8
최희정	PG7-2
추유성	S2-4
친 펜	SS21-3
타힘 임다돌라	PG2A-75
탁우성	PG3-32
편장혁	PG3-12, PG3-11, PG3-13
표민지	G1C-10, PG1B-35
표재영	G6-3
표채은	PG5-30, PG5-48
하만진	PG1A-58
하민탄	PG2B-4
하세영	SS15-2
하장훈	SS1-7
하주연	SS15-1
하태완	PG7-4
하태원	PG4-15
하홍민	PG6-5
한가람	G6-8, G6-11, G6-5, G6-9
한규성	PG9-1, PG9-4
한병동	SS19-2, PSS19-4 SS1-5, G1B-4, PG1B-36, PSS19-5
한상수	S1-3
한승민	PG1B-14
한유진	PG2A-13
한윤수	PG3-31, SS3-3
한인섭	SS5-1
한정우	PG2B-42, PG2B-45, PG2B-46, PG2B-43, PG2B-47, SS17-7
한준수	PG4-71
한준희	PG6-3
한중훈	S2-4
한지나	PG4-59, PG1B-47
한진순	PG3-22
한혁수	SS2A-3
한형수	PG1A-26
허강혁	PG1A-8, PG6-2
허기석	PG4-15

성명	논문번호
허도성	G4-5
허도연	SS18-2
허승헌	PG8-11, PG8-14
허영우	PG1B-42, PG2B-44
허 윤	G2A-10
허재욱	PG7-3
허 종	G6-3, G6-5, G6-6, G6-7
현성희	G6-4
현승균	PG3-27
홍경표	G2B-2
홍교회	PG4-44
홍기현	SS18-8
홍대현	PG2A-41
홍서영	PG1A-2
홍석원	PSS2-4
홍성현	SS18-4, PG2A-20, PG2A-5
홍세영	PSS19-2
홍아라	PG4-71, PG4-72
홍연우	PG1A-58
홍우태	PG1A-23, PG4-8
홍재운	PG2B-33, PG2B-38
홍정후	PG2B-22
홍종섭	G2B-2, G2B-10
홍종은	PG2A-42, G2A-14
황건태	G1A-7
황경석	G5-11
황광택	PG1A-55, PG1B-39, PG9-4
황국진	PSS17-11
황루이	PG2B-42, PG2B-45
황성주	PG4-1, PG4-3
황성현	G4-8, G2A-7
황우민	PG5-21
황인성	PG3-2
황재룡	PG7-5
황정윤	G4-9
황종희	PG6-11, G6-10, PG6-9
황준호	PG4-66
황진욱	PG3-32
황진하	PG2B-41, PG9-8, S1-4
황해진	PG2A-45, SS21-7, PG2A-46, PG3-18, PG6-8
황현규	G1C-1, G1B-7
황혜원	G5-11
황효정	PSS21-1, SS21-1
황희수	PG2B-41, PG9-8

성명	논문번호
----	------

발표자 리스트

성명	논문번호
ADIL Akhtar	PSS17-3
AGARKOVA E.A.	G2A-4
AHARONOVICH Igor	PG4-68
AHMED Tauseef	PSS9-4, G5-1, SS9-3, G1A-2
AHN Byoung Uk	PG1B-1, PG1B-23, PG1B-13
AHN Chang Won	PG1A-27, PG1A-24, PG1B-19, PG1A-50
AHN Jinseong	PG4-6
AHN Junyong	PG4-6
AKRAM Fazli	PG1A-24
ALI Abbas	G1B-5
ALI Asad	PG1A-24
AN Cheol Hyun	G1C-8
AN Gye Seok	PG3-38
AN Hyungmin	G8-4
ARIFIADI Anindityo Nugra	PG1B-29
ASHONG Andrews Nsiah	PG8-2
AYMAN Muhammad Tsabit	SS2A-2, SS5-7, SS19-6
BACK Jiyeon	PG2A-6
BAE Hohan	SS17-4
BAE JiHee	G5-1, SS9-3
BAE Jong-Seong	PG1A-24
BAE Joongmyeon	PG2A-8
BAE Si-Young	PG8-10
BAE Sung-Hwan	PG4-57
BAEK Jin Seok	G1B-9
BAEK JIYEON	PG2A-11
BAEK Jong Won	PG1B-11
BAEK Kum Ju	PG5-47
BAEK Seungjin	PG2A-35
BAEK Youn-Kyoung	PG1B-35
BAIK Jeong Min	SS18-9
BANG Jae Hoon	PG1A-7, PG1B-32
BARK Chung Wung	PG4-4
BHARDWAJ Aman	PG2B-37, PG2A-83, PG2A-82, PG2A-81
BINH Nguyen Vu	PG2A-61, PG2A-64
BISWANATH Bhoi	PG1B-28
BOYNAZAROV Turgun	PG1A-21
BREDIKHIN S.I.	G2A-4
BYEON Jai-Won	PG1B-22
BYUN Jinho	PG1A-18
BYUN Segi	SS21-2
CHA Eunho	PG2A-35
CHAE Munseok S.	G2A-5
CHAE Seungchul	PG1A-18
CHAE Yujin	PG2A-60
CHEONG Hyeonsik	PG4-47
CHO Ayoung	PG2A-30, PG2A-38

성명	논문번호
CHO Han Bin	G1D-3
CHO Hanbyeol	PG4-25
CHO Hayeong	PG5-50
CHO Hong-Baek	PG4-76
CHO Jae-Hyeon	PSS9-1
CHO Kwang Youn	PG3-25, PG3-37, PG3-36
CHO Sung Hwan	PG1B-16
CHO Sungjun	PSS14-3
CHO Sunglae	PG1A-50
CHO Yong Soo	PG1B-23, PG1A-62, PG1B-12, PG1B-13, PG4-43, PG1B-3, PG1B-1, PG4-45
CHO Young Jun	PSS14-6
CHO Youngkwon	PG2A-18
CHOA Hong-Ho	PG4-76
CHOI Areum	PG4-18
CHOI Changhwan	PG1B-34
CHOI Cheong Soo	PG2A-62
CHOI Haryeong	PG1A-51, PG1A-52, PG1B-27, PG2A-63, PG2B-24
CHOI Hee-Lack	PG1B-35
CHOI Heerang	G1C-9
CHOI Hong Je	PG4-43, PG4-45
CHOI Hyeonuk	PG2A-60
CHOI Jae Ho	PG2A-44
CHOI JaeBoong	PG2A-44
CHOI Jeong Min	PG8-9, PG8-8
CHOI Ji Il	PG1A-6
CHOI Jin Uk	PG3-38
CHOI Jinsik	SS3-5
CHOI Jongchan	SS3-5
CHOI Jung-Hoon	PG1A-4
CHOI Jun-Gyu	PG1A-14
CHOI Seong Jin	G1C-11
CHOI Seon-Jin	PG1B-26, PG4-54
CHOI Seung-Ho	PG1B-26, PG4-54
CHOI Sihyuk	G2A-1
CHOI Si-Young	S2-2
CHOI Soo Yong	G5-1, SS9-3
CHOI Sung-Churl	PG3-38
CHOI SungJoon	G1C-11
CHOI Taekjib	PG1A-21, G1D-4, PG1A-19, PG1A-20, PG2A-30, PG1A-18, PG2A-38
CHOI Won Chang	PG4-25
CHOI Won Il	PG5-45, PG5-46
CHOI Yoonseok	SS21-2, SS17-1, PG2A-70
CHOI Yun-Hyuk	PG2A-7
CHU Jinwoo	PG2B-3

성명	논문번호
CHUNG CHAN YEUP	PG8-5
CHUNG Taek-Mo	G1C-9
CRUMLIN Ethan J.	SS17-1
DAI Zhengfei	PG1A-36
DU Nguyen Van	PG2A-61, PG2A-64, PG2A-65
DUONG Trang An	PG1A-26, PG1A-27
ENDE Marie-Aline Van	G7-1
EO Su Bin	PG4-37
EOM Tae Hoon	PG1B-15
EOM Taeyong	G1C-9
EOMA Ji-Ho	G1D-7
EUM JAE-MIN	G1A-12
EUN SONG JEONG	PSS14-11
EUNGSOO Kim	G1B-10, PG1A-45
Euntae Jung	SS23-5
FISHER J.G.	G1B-1
FISHER John G.	G1B-5
FRÖCH Johannes E.	PG4-68
GANDLA Srinivas	G5-12, G5-13
GO Gwang-Myeong	PG4-76
GO SU-HWAN	G1A-12, G1A-11
GONG Oh Yeong	PG2B-23
GRANDHI G. Krishnamurthy	PG1A-48, G1D-3
GU Dong Hee	PSS22-5
GUANLIN LYU	G3-5
HA Jang-Hoon	SS2B-8
HA Minh-Tan	PG8-10
HA Tae Won	PG4-13
HA Yang	PG1B-19
HABIB Muhammad	G5-1, SS9-3, G1A-2
HAILE Sossina M.	G2A-11
HAN Cheol-Min	SS8-6
HAN Gill Sang	PG2B-23
HAN Hyoung-Su	PG1A-27
HAN Jeong Woo	PG2B-40
HAN Joo Hyeong	PG1A-48
HAN Ju	PG1A-62, PG4-43
HAN Ju-Hwan	PG3-40
HAN Seung Min	G2B-3, PG1A-7, PG1B-32
HAN Seungwu	G8-4, PG8-9, PG8-8, PG8-7
HAN Tae-Hee	PG1B-17
HEO Gi Seok	PG4-13
HO Lee Jun	PG4-34
HONG Changho	G8-4, PG8-8
HONG Deokgi	G4-2
HONG ILGOK	PG8-5
HONG Jaewoon	PG2B-37, PG2A-82, PG2A-81
HONG Jong-Sup	PG2A-50
HONG KiChang	PG2A-18

성명	논문번호
HONG Seungbum	G2B-3
HONG Seung-Tae	G2A-5
HONG Young Joon	SS10-6
HUANG Pinshane Y.	PG4-47
HUANG Ruiyun	G2A-11
HUANG Siyuan	SS16-1
HWANG Cheol Seong	G1C-5, G1C-9, G1C-8
HWANG Hyun-Gyu	G1C-4
HWANG Jin Uk	PG4-37
HWANG Kwang Taek	PG2A-62, PG1A-4
HWANG Kyu Hong	PG5-8, PG5-9
HWANG Seong-Ju	PG4-2
HWANG Younghun	PG1A-50, PG1B-19
HYUNSOOK Lee	PG4-50, PG4-34
IM JONG IN	PG8-5
IM Won Bin	PG1A-48
IM Won Bin	G1D-3, PG2B-8
JAFRY Ali Turab	G5-3
JAN Asif	PG2A-47
JANG Byung-Koog	SS5-6
JANG Gye-Ha	PSS2-2
JANG Ho Won	PG1B-15, PG1B-16, PG1A-42
JANG Hyejin	G4-1
JANG Hyun-Woo	G1A-11
JANG Seung Soon	PG1A-6
JANG Woosung	PG1A-18
JANG Younjin	G1C-9
JANICEK Blanka E.	PG4-47
JELLA Venkatraju	G1A-3
JEON Ho Yeol	PSS22-4
JEON Seokwoo	G2B-3
JEON Woojin	G1C-9
JEONG Gwajeong	PG4-7, PSS6-2
JEONG Hu Young	SS12-A-6
JEONG Hyeonwoo	PG2A-11, PG2A-6
JEONG Hyung Mo	PG4-39, PG4-75, PG4-49
JEONG Jae Hack	PG2A-44
JEONG Seong-Min	PG8-10
JEONG Seong-Yong	G1D-10
JEONG Seung Jin	G2A-11
JEONG Sohee	PG2B-23
JEONG Taeyoung	G1C-5
JEONG Wonseok	G8-4, PG8-8, PG8-7
JIHAN KIM	S1-2
Ji Whan Ahn	SS23-4, SS23-5
JIN Hyoung-Joon	PG2A-80
JIN Wenji	PG4-57
JO Gi-Ryeon	PG1B-35
JO Jang-Hun	PG1B-22

발표자 리스트

성 명	논 문 번 호
JO Minkyong	PSS17-16
JO Nakbeom	G1B-11, PG1A-47
JO Seungyeon	G2A-3
JO Wook	PSS9-6, PSS9-1, PSS9-7
JO Yong-Ryun	G1B-6
JO Young Woon	G1C-2
JOENG Beom gyun	SS17-1
JONES Jacob L.	SS11-1
JONGSEOK Chung	G1B-10, PG1A-45
JOO Min-Kyu	SS11-2
JOO Sang Hyun	PG3-25, PG3-37, PG3-36
JOO Woobin	PG6-4
JOO Young Jun	PG3-25, PG3-37, PG3-36
JOO Young-Chang	G1C-2, G4-2
JU Kyeongae	PG1A-20
JU Suyeon	PG8-9, PG8-8
JUNG Chanhoon	G2A-5
JUNG Dae Soo	PG2B-2
JUNG Hoyeon	PG3-3
JUNG Hyun Suk	PG2B-23
JUNG Incheol	G2A-5
JUNG In-Ho	PG4-47
JUNG Jaeyong	PG5-24
JUNG Jina	PG4-25
JUNG Jisu	PG8-8, PG8-7
JUNG Wonzee	PG8-6
JUNG WooChul	PG2B-28, G2A-4, G2B-8, PG2A-48, G2A-6, SS17-1, SS12-B-5, G2A-11, PG2A-70
JUNG Wook Ki	PG3-30
JUNG Ye Seul	PG1B-1, PG4-45
JUNG Yoonsung	PG2A-29
JUNG Young-Ran	G1C-2
KADATHALA Linganna	G6-11
KANG Dong Jae	PG2A-9
KANG Dong-Hoon	G1B-5
KANG Eun Seo	PSS2-1, PSS2-2
KANG Geosan	G4-2
KANG InHan	PG2A-18
KANG Jeong-Su	G1D-6
KANG Jeung Ku	G2A-4
KANG Jungwon	PG2A-18
KANG Kisuk	PG2A-80, PG2A-72
KANG Kyung-Mun	PG1B-27, PG1A-51, PG1A-52
KANG Seoung-Hun	PG4-47
KANG Sukin	G1C-9
KANG Sung	PG2A-9
KANG Sungwoo	PG8-9, PG8-8
KANG Sunju	G5-13

성 명	논 문 번 호
KANG Yoongu	PG4-47
KANG Youngho	G8-4, PG8-9
KANG Yun Chan	PG2B-2
KHAIRANI Inna Yusnila	PG1B-29
KHALID Muhammad Waqas	SS19-8
KHAN Mohd Danish	SS23-4
KHAN Niaz Atif	PSS17-2
KHAN Salman Ali	PSS9-4, G5-1, SS9-3, G1A-2
KIL Min Jong	PG2A-44
KIM Bong-Joong	G1B-6
KIM Bosung	PG1B-28
KIM Bumjoo	G1D-6
KIM Byeong Woo	PG1A-27
KIM Cha Ho	PG5-8, PG5-9
KIM Chanho	PG3-3
KIM Da Bin	PG1B-23, PG1A-62, PG1B-12, PG1B-13, PG1B-3
KIM Daejong	SS2A-5
KIM Dae-Su	G1D-6, G1A-12, G1A-11
KIM Do kyung	PG2A-35, PG3-30
KIM Do-Hoon	PG2A-80
KIM Dohun	PG2A-60
KIM Dong Hoe	PG2B-23, G1D-4
KIM Dong Wan	PSS22-5
KIM Dong-Ha	PG1B-10
KIM Donghyeok	PG6-4
KIM Dong-O	PG1B-22
KIM Dong-Wan	PG2A-53, PG2A-55
KIM Dong-Yeon	PG3-40
KIM Doyeub	G2A-5
KIM Du Ho	PG1B-34
KIM Eung Soo	G1B-8, PG1A-44, G1B-11, G1B-9, PG1A-47
KIM Gil Seop	G1C-5
KIM Guntae	PG4-11
KIM Gwangmook	PSS14-3, PSS14-9, PSS14-6
KIM Gwansik	PG4-38
KIM Gyoung-Deuk	SS2A-8
KIM Haein	PG2A-38
KIM Han Seul	PG1A-6
KIM Hangyel	PG4-60
KIM HanWool	PG1A-28
KIM Hayeong	SS18-1
KIM Hee Jun	SS18-9
KIM HERO	G1A-12
KIM Hoon	G2B-3
KIM Hwang-Pill	PSS9-7
KIM HyeOhn	PSS14-6
KIM Hyeongkeun	PG2A-44

성명	논문번호
KIM Hyojung	PG1A-42
KIM Hyo-Sun	G1D-4
KIM Hyoun Woo	PG1A-7, PG1B-32
KIM Hyun-Jung	PG4-47
KIM Hyun-Min	PSS2-2
KIM Hyunseung	PG2A-70
KIM Hyun-Sik	PG4-26, PG4-27
KIM Il-Doo	PG1B-10, PG1B-11, PG4-41, PG2B-9
KIM In-Ho	PG2B-37, PG2A-81
KIM In-Su	G1C-4
KIM Jaewook	SS7-5
KIM Jeongmin	PG4-38, PG4-35
KIM Jeongwon	PG4-11
KIM Ji Ho	PG4-43
KIM Jihun	G1C-5, G1C-9
KIM JIN YOUNG	PSS14-11
KIM Jin-Ho	PG1A-4
KIM Jinwook	G2A-6, SS17-1
KIM Jinyeong	PG1B-22
KIM Jiwoon	PG3-3
KIM Ji-Yong	G4-2
KIM JONG HO	PG8-5
KIM Jong-Hun	PG4-60
KIM Jong-Hyun	G1B-3
KIM Joo Hyeon	G1B-8, PG1A-44
KIM Joosun	PSS22-2
KIM Jun Hyuk	G2B-8, G2A-6, SS12-B-5
KIM Jun Kyu	G2B-8, SS12-B-5
KIM Jun Shik	G1C-9
KIM Jungcheol	PG4-47
KIM Kangwon	PG4-47
KIM Kee Hoon	PG1B-29
KIM Kihwan	PG8-6
KIM Kisun	G2B-3
KIM Kwangmin	G1C-9
KIM Kwang-Tak	PG1B-29
KIM Kwanpyo	PG4-47, SS11-3
KIM Kyeong Joon	G2A-5
KIM Kyung-Hwan	PG2A-7
KIM Min Ji	PG2B-2
KIM Mingyu	G5-1, SS9-3
KIM Minjae	PG1A-51, PG1A-52, PG1B-27
KIM Minjeong	PSS14-5
KIM Moon-Ju	PG5-24, PG5-25, PG5-26, PG5-27, PG5-28
KIM Mun Kyoung	PG4-39
KIM Myong-Ho	G5-1, SS9-3, G1A-2
KIM Nayeon	G1C-9

성명	논문번호
KIM Purun-hanul	G8-4
KIM Ryeong Myeong	PG4-68
KIM SangBum	G1C-2
KIM Sang-Koog	PG1B-28, PG1B-29
KIM Sangtae	G8-4
KIM Sangwoo	G2B-8
KIM Sejeong	PG4-68
KIM Seongsoo	PG5-16
KIM Seung Min	PG8-16, PG8-17
KIM Seung Soo	G1C-5
KIM Seunghyun	PG2B-28, G2B-8, PG2A-48, SS12-B-5
KIM Seungkyu	PG2A-29
KIM Soo Young	SS18-1
KIM Sun-Dong	SS21-2
KIM Sungmin	PG3-3
KIM Sunkook	G5-12, G5-13
KIM Tae Heon	PG1A-24
KIM Tae Heun	PG1B-34
KIM Tae Woo	SS21-2
KIM Taehee	PG2A-63, PG2B-24
KIM TaeHoon	PSS14-6
KIM Tae-Hun	PG5-25
KIM Wan Dong	PG1B-17
KIM Weon-Ju	SS2A-5
KIM Whayoung	G1C-9
KIM Won Gi	PG8-16
KIM Wonsik	G2B-3
KIM Woo Sik	PG4-37
KIM Yeongbeom	PG2A-11, PG2A-6
KIM Yong Beom	PG2A-48
KIM Yong Soo	PG1A-24
KIM Yong-Hyeon	PSS2-1
KIM Yongsub	PG1B-28
KIM YooJin	PG4-18
KIM Yoon Hwa	PG1B-11
KIM Young Baek	PG4-13
KIM Young Eun	PG1B-13
KIM Young Je	PSS17-1
KIM Younghun	PG1A-51, PG1A-52, PG1B-27, PG2A-63, PG2B-24
KIM Youngmin	PG1A-18
KIM Youngsik	PG2B-23
KIM Young-Wook	PSS2-1, PSS2-2 SS2A-10, SS2B-8, SS2A-11, SS2A-8
KIM Young-Woon	PG1B-28
KIM Yujin Richard	G2A-11
KO Jae-Hyeon	G1B-5
KO Nu-Ri	PSS9-1

발표자 리스트

성 명	논 문 번 호
KO Youngmin	PG2A-72
KONG Jung Hoon	PG3-30
KOO Bon Heun	PG2B-36
KOO Bonhyeong	PG2B-3
KOO Bonjae	SS12-B-5
KU Boncheol	PG1B-34
KULTAYEVA Shynar	SS2A-10
KUMAR Akshay	PG2B-36
KUMAR Aniket	PG2B-33, SS17-4, PG2A-82
KWEON Sang Hyo	G1B-3
KWON Do-Kyun	PG1A-28
KWON Jiseok	PG3-3
KWON Nam Hee	PG4-2
KWON Young Jae	G1C-5
KYEONG Seo Min	PG2B-23
Kyungho Park	SS23-5
LE Phan Gia	G1B-1, G1B-5
LEE Chan	PG1A-51, PG1B-27
LEE Chan-Woo	G2A-5
LEE Chung-Eun	SS9-5
LEE Dae Eun	PG4-43
LEE Dae Gon	PSS6-2
LEE Do Kyung	PG2A-7
LEE Dongheon	G8-4
LEE Eui-Sung	PG2A-44
LEE Ganggyu	PG6-4
LEE Geon-Ju	PSS9-6
LEE Gun-Do	G4-2
LEE Gwan-Hyoung	PG4-47, PG4-60
LEE Ha Young	PG1A-7, PG1B-32
LEE Haeng Ryeon	PG5-8, PG5-9
LEE Heedae	PG2A-8
LEE Ho Jeong	PG1A-24
LEE Hojin	PG1A-21, G1D-4, PG1A-19, PG1A-18, PG2A-38
LEE Hyeon-Geun	SS2A-5
LEE Hyun Seok	SS10-4
LEE HyunJae	G1C-8
LEE Jae-Shin	PG1A-27
LEE Jaekwang	PG1A-18
LEE Jae-Young	PG1A-4
LEE Jaichan	PG8-12, PG2A-43, PG4-12
LEE Jeongsu	PG2A-29
LEE Jinsil	PG5-45, PG5-46
LEE Jiyoung	PG2B-9
LEE Jong Jun	G2A-5
LEE Jong-Heun	G1D-10
LEE Jong-Ho	PG2A-50, PG2B-16
LEE Jongmin	PG2A-29

성 명	논 문 번 호
LEE Jong-Sook	G1B-5, PG1B-20, PG1B-25
LEE Jong-Sung	G1C-2
LEE Joonbong	PG1A-21, PG1A-20, PG1A-18, PG2A-38
LEE Joon-Seok	PG1B-26, PG4-54
LEE Jung Heon	PG5-12
LEE Jung-Goo	PG1B-35
LEE Kang Taek	G2A-5
LEE Ki-Tae	PG2A-10, PG2A-12, PSS17-4
LEE Kyeongpung	PG8-8
LEE Kyu Hyoung	PG4-75
LEE Kyungmi	PG4-38
LEE Kyu-Yeon	PG1B-27, PG1A-51, PG1A-52, PG2A-63, PG2B-24
LEE Minwoo	G5-12
LEE Miso	G8-4, PG5-1
LEE Moo Young	PG4-69
LEE Nohyun	PG5-1, PG5-50
LEE Noki	PG4-12
LEE Sang Hak	PG5-9
LEE Sang Yoon	G1C-9
LEE Sanghan	PG2A-29
LEE Sang-Myung	PG5-16
LEE Sangwook	PG4-25
LEE Seoung-Jae	PSS2-2
LEE Seungchul	PG2A-29
LEE Seunghwan	PSS22-2, PSS22-4
LEE Seungwoo	PG3-3
LEE Shin Kyu	PG4-4
LEE Siwon	G2B-8
LEE Sol-Kyu	G1C-2
LEE Soonil	G5-1, SS9-3, G1A-2, PG8-10
LEE Sung-Hyun	PG8-16, PG8-17
LEE Sungwoo	G4-2
LEE Won-June	G1B-6
LEE Woo Sung	PSS6-2
LEE Wooyoung	PG4-35, PG4-38
LEE Yangjin	PG4-47
LEE Yong Hee	PG1B-28, G1C-9
LEE YoungJin	PSS9-6
LIM Hyung-Tae	PSS17-2
LIM CHAESUNG	PG2B-47
LIM Dae Yun	PG4-13
LIM Dae-Kwang	G2B-8, PG2A-70
LIM Hyeonsu	PG2A-11
LIM HYEONSU	PG2A-6
LIM Hyung-Tae	PSS17-1, PG2A-9, PSS17-3
LIM Jong-Chan	PG4-26, PG4-27
LIM Kwang-Young	PSS2-2

성명	논문번호
LIM Yae-Chan	PG4-68
LIM Yoongu	PG2A-60
LYU Guanlin	PG3-13
MA Ho Jin	PG3-30
MAJHI Sanjit Manohar	PG1B-32, PG1A-7
MALIK Rohit	SS2A-11
MATHUR Lakshya	SS17-4, PG2B-34, PG2A-83, PG2A-81
MOON Hongjae	PG4-35
MOON Jooho	PG2-62, PG2-66, PG2-72, PSS2-4
MOON Seongbak	PG2A-80
MOON Taehwan	G1C-8
MYUNG Jae-ha	G2A-3
NA Dan	PG2A-11, PG2A-6
NA Hyeonjun	PG1A-14
NA Yoonhee	PG5-39
NAHM Sahn	G1D-6, G1A-12, G1B-3, PG1A-4, G1A-11, G1C-4
NAM Dae-Hyun	G4-2
NAM Hyeon Gyun	G2B-3
NAM Ki Tae	PG4-68, PG4-69
NAM Yoon-Mi	PG4-26
NAQI Muhammad	G5-13
NAQVI Syed Furqan Ul Hassan	G1B-5
NASRIDINOV Aziz	SS3-6
NAZIR Aqsa	PG1B-20
NEATON Jeffrey B.	SS12-B-2
NGUYEN Hoang Thien Khoi	PG1A-26, PG1A-27
NGUYEN Hung Tai	PG1B-25
NGUYEN Van Quang	PG1A-50
NOH Joo-Yoon	PG5-24, PG5-25, PG5-26, PG5-27, PG5-28
OH DongHwan	G2B-8
OH Hyeryeon	PG5-45, PG5-46
OH Hyo Chan	PG1B-23
OH JinJu	PG1A-3
OH Min-Jun	PG2A-50
OH Seol Hee	PG2B-16
OH Seung-Hyun	G1C-2
OH Yeong Seon	PG2A-9
PAIK Sangyoon	PSS14-9
PAIK UN GYU	PG8-5, PG3-3, PG6-4
PARK Chang Bae	PG1B-29
PARK Chan-Jin	PG1B-20
PARK Cheol Hyun	PG5-12
PARK Dongjoo.	PG2A-55
PARK Hong Woo	G5-1, SS9-3
PARK Hyoyeol	PG1B-19
PARK Hyung-Ho	PG1A-51, PG1A-52, PG1B-27,

성명	논문번호
PARK Jae Ho	PG2A-63, PG2B-24
PARK Jae Woo	PG3-38
PARK Jeeyeon	PG1B-1, PG2A-10, PSS17-4
PARK Jeong Hwa	PG5-16
PARK Ji Hong	G2A-5
PARK Ji Yeon	PG8-16, PG8-17
PARK Jin Wan	SS2A-5
PARK Jin-Seong	G2A-5
PARK Jong Chel	PG3-40
PARK Joonhyeok	PG2A-53
PARK Junyong	PG3-3
PARK Jun-Young	PG4-6
PARK Keemin	PSS17-16
PARK Kwan Hyun	PG3-3
PARK Kwangho	PG1B-3
PARK Minhyuk	PSS17-16
PARK Sangbaek	PG1A-18
PARK Sangwoo	PSS22-4, PSS22-5, PSS22-2
PARK Se Young	PG6-4
PARK Sei-Woong	SS12-B-2
PARK Seong-Dae	G1D-10
PARK Seulyoung	PSS6-2
PARK Seung-Youn	PG2A-43
PARK Sun Jae	G1C-11
PARK Sung Hyun	PG1A-62
PARK Sun-Young	PG1B-23
PARK Taegyung	PG8-10
PARK WoonYong	G1C-5
PARK YoonTae	PG2A-12, PG2A-10, PSS17-4
PEDDIGARI Mahesh	PG2A-12, PG2A-10, PSS17-4
PESTARIA Sinaga	SS9-1
PHAM Thuy Linh	PG4-55
PHUNG Nhat-Minh	G1B-1, G1B-5, PG1B-20, PG1B-25, PSS9-2
PURBIA Rahul	PG8-10
PYUN Jae-Chul	SS18-9
QIAN ZHENG	PG5-24, PG5-25, PG5-26, PG5-27, PG5-28
RABE Karin M.	PG4-34
RAHIDUL Hasan	SS12-B-2
RAJPOOT Shalini	PG4-75
RASHEED Mamoon Ur	SS2B-8
RIM You Seung	PG1A-24
ROH Jongwook	PG1A-20
RYU Huije	PG4-38
RYU Jeongjae	PG4-47
RYU Myeungwoo	G2B-3
S.V.N.Pammi	PG3-3
	G1D-7

발표자 리스트

성 명	논 문 번 호
SANGHADASA Mohan	G1B-7
SAQIB Muhammad	PSS17-16
SEO Dong chul	PSS14-9
SEO Han Gil	G2A-4
SEO Han Gil	PG2A-70
SEO Inseok	PG2A-11, PG2A-6
SEO Jongsu	G2B-8
SEO Sehun	PG2A-29
SEO Young-Soo	G1D-4
SEONG Hanwool	PG1A-19
SEONG-JUN Kim	PG4-34
SHARMA Vivek Vishal	SS18-9
SHEERAZ Muhammad	PG1A-24
SHIM Wooyoung	PSS14-3, PSS14-9
SHIM Wooyoung	PSS14-5
SHIM WooYoung	PSS14-6
SHIN Byungha	PG2B-3
SHIN Donghyueop	PG8-6
SHIN Dongjae	PG2B-40
SHIN Dong-Sik	PG5-16
SHIN Hamin	PG1B-10
SHIN HO YONG	PG8-5
SHIN Hosung	G1B-3
SHIN Hyosoon	SS3-5
SHIN Hyunjung	PSS22-2
SHIN Jae Rok	PG3-38
SHIN Jonghwan	G5-12
SHIN Ka Yoon	PG1A-7, PG1B-32
SHIN Yoon Cheol	PG1B-34
SHIN Young-Han	PG1A-24
SHIN Yun-Ji	PG8-10
SIM Uk	PG2A-60
SIM Woo Hyeong	PG4-75
SIM Woohyeong	PG4-49
SINAGA PESTARIA	PG4-57
SINGH Chabungbam Akendra	PG1A-51, PG1A-52, PG1B-27
SIYAR Muhammad	PG3-5
SON Ji-Won	PSS22-4, PG2B-16
SON Young-Woo	PG4-47
SONG Dowon	PG3-3
SONG In-Hyuck	SS2A-8
SONG Jaesun	PG2A-29
SONG Lu	PG4-41
SONG Myeongseop	PG1A-18
SONG Sun-Ju	PG2B-37, PG2A-82, PG2A-81
SONG Tae Kwon	G1A-2, G5-1, SS9-3
SONG Taesup	PG6-4, PG3-3
SONG TaeYeong	PG1A-28
SUMIN Kim	PG4-50

성 명	논 문 번 호
SUN Jeong-Yun	G1C-2
SUN Seho	PG6-4
SUNG Daekyung	PG5-39, PG5-47
SUNG Jeong Soo	PG5-26
SUNG WooJun	PG1A-28
SUNG Yeon Soo	SS9-3, G5-1
SURENDRAN Subramani	PG2A-60
SWATHI IPPILI	G1A-4
Taehee-kim	PG1A-51, PG1A-52, PG1B-27
TAK Woo-Seong	PG4-37
TANIGUCHI Takashi	PG4-47
TANIGUCHI Takashi	SS16-1
THANH Tran Thi	G5-1, SS9-3
THOMAS Alphi Maria	G1A-5
Tihitnaw	G6-7
TRAN Huu Ha	PG2B-8
TRAN Thi Huyen Tran	PG1B-20
TRAN Thi Lan	PG1B-25
TRAN Thi Ngoc Tran	PG1B-20
TRAN Thinh N.	PG4-68
TRAN Tran Thi Huyen	PG1B-25
TRAN Viet Dung	SS12B-1
TUAN Lai Quang	SS23-5
UWIRAGIYE Eugenie	G1B-5
VIDYASAGAR Devthade	PG4-25
VU Thi Thanh Huong	PG1A-49
WANG Gunuk	SS7-2
WANG Sung Eun	PG2B-2
WANG Yue	PG1A-51, PG1A-52, PG1B-27
WANG Zeli	PG1B-22
WATANABE Kenji	PG4-47, SS16-1
WENJI JIN	PG4-56
WON Jong Ho	PG4-39
WON Yoochan	G5-12
WOO Jiseob	PG5-47
WOO Jong-Un	G1C-4
WOO Sang-Kuk	SS21-2
WOON Cho Sung	PG1B-24
WOORYOUNG Lee	PG4-34, PG4-50
XIAOYAN JIN	PG4-1
XU Jingwei	SS16-1
YANG Hyunseung	PG4-7, PSS6-2
YANG Jiwoong	PG2A-29
YANG Sang Mo	SS12-B-3
YANG Sung-Eun	PG2A-50
YANG Yejin	PG4-11
YEO Donghun	SS3-5
YERYEONG Jang	PG4-50
YIM Kanghoon	PG8-6

성명	논문번호
YOO Dongsun	G8-4
YOO Dongsun	PG8-7
YOO Jae Young	PG2A-8
YOO Sang-Im	G1C-11
YOON Dang-Hyok	SS19-6
YOON Gyeonghui	PG6-4
YOON Ji-Wook	G1D-10
YOON Jung Ho	G1C-5
YOON Kyung-Joong	PG2A-50
YOON Myung-Han	PG1A-14 , G1B-6
YOON Seonhye	PG4-35
YOON Sungho	PG2A-44
YOUN Yong	PG8-8 , G8-4
Youngchae	G8-4
YU Sohyeon	PG5-39
YU Woo Jong	PG1A-3 , PG1A-49
YUN Jeongcheol	PG4-25
YUN Seokjung	G2B-3
YUN Tae Gyeong	PG5-24, PG5-25, PG5-26, PG5-27, PG5-28
YUN Yejin	SS17-4
YUN Yejin	PG2A-82
YUN Yeonghun	PG4-25
YUN Young Soo	PG2A-80
ZANDE Arend van der	SS16-1
ZHIQUAN SONG	PG5-14
ZHIQUAN SONG	PG5-15

성명	논문번호
----	------

경남 밀양 나노융합국가산업단지

NANO CONVERGENCE NATIONAL INDUSTRIAL COMPLEX



위 치	경남 밀양시 부북면 일원
사업기간	2017~2023년(예정)
조성면적	1단계 : 165만㎡, 2단계 : 177만㎡
분양가격	147만원/3.3㎡(예정)
분양시기	2021년
시행기관	한국토지주택공사(LH)

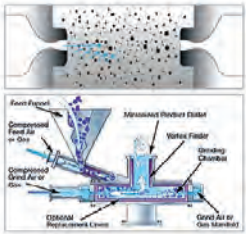
나노융합산업의 메카!



- 김해신공항 40분 이내 거리
 - 경부선 고속철도
 - 신 대구 부산 고속국도
 - 함양 울산 고속국도
 - 부산신항
- 고속도로 전용노선 신설예정
KTX 서울까지 2시간 20분 내의
밀양IC·남밀양IC·삼랑진IC
2024년 전 구간 개통 예정
(밀양-울산 간 2020년 개통 완료)
1시간 이내

시제품 제작 및 분석 장비

01 고에너지 분말미립화 장치 Jet mill



- 도입시기 2019. 10 (예정)
- 사용용도 고경질 취성소재의 조대분말을 미분말로 분쇄 및 해쇄
- 주요사양
 - 분쇄타입 : 건식
 - 분쇄용량 : 2~5kg/h
- 담당자 김지혜 | T. 053-608-2362

02 냉간등방가압 성형장치 Cold Isostatic Press Equipment (CIP)



- 도입시기 2019. 11 (예정)
- 사용용도 고밀도 성형체 제조
- 주요사양
 - 가압 타입 : Wet Bag
 - 베셀 내경 : $\phi 300 \times 600\text{mm}$
 - 최대 압력 : 400MPa
 - 압력 공차 : $\pm 5\%$ 이내
- 담당자 김지혜 | T. 053-608-2362

03 진공가스가압소결로 Sinter-HIP/GPS



- 도입시기 2018. 12
- 사용용도 분말 성형체 소결 및 열처리
- 주요사양
 - Model : GPS-200-100B (삼양세라텍)
 - 작업공간 : $200 \times 200 \times 200\text{mm}$
 - 최고 온도 : $2,200^\circ\text{C}$
 - 최고 압력 : 100bar
 - 최고 진공도 : $5 \times 10^{-5}\text{torr}$
- 담당자 김지혜 | T. 053-608-2362

04 고온등방가압 소결시스템 Hot Isostatic Press Sintering (HIP)



- 도입시기 2020. 8 (예정)
- 사용용도 무결함 소결체 제작 및 열처리
- 주요사양
 - 장입공간 : $\phi 190 \times 400\text{mm}$
 - 최고 압력 : 196MPa
 - 최고 온도 : $2,000^\circ\text{C}$
- 담당자 김지혜 | T. 053-608-2362

05 다중 증착원 물리적 코팅장비 PVD Equipment with Multiple Deposition Sources



- 도입시기 2019. 12 (예정)
- 사용용도 절삭공구의 수명 및 가공 성능 향상
- 주요사양
 - 코팅 면적 : $\phi 400 \times h 400\text{mm}$ 이상
 - 다중 증착원 : HiPIMS 포함
 - 최대 전력 : 1MW 이상
 - 펄스폭, 파형 등 제어 가능
 - 바이어스 종류 : pulsed DC 및 HiPIMS
- 담당자 성길동 | T. 053-608-2363

06 고분해능 전계방출 주사전자 현미경 High resolution FE-SEM with EBSD



- 도입시기 2018. 11
- 사용용도 미세조직 관찰 및 성분분석
- 주요사양
 - Model : JSM-7900F (JEOL/OXFORD)
 - 가속전압 : 0.2kV~30kV
 - 분해능 : 0.7nm(15kV), 0.8nm(1kV), 1.0nm(0.5kV)
 - 전자총 종류 : Schottky Field Emission
 - 부착장치 : EBSD, EDX
- 담당자 노정석 | T. 053-608-2352

첨단공구기술지원센터

시제품 제작 장비

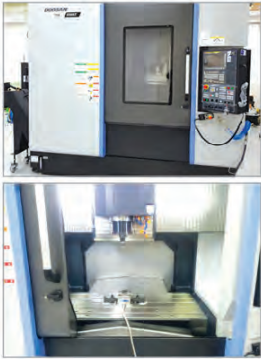
R&D Center for Advanced
Cutting Tools & Tooling

대구기계부품연구원
첨단공구기술지원센터

07

절삭력 측정용 수직형 가공시스템

Vertical Machining Center for Machinability Evaluation



- 도입시기 2018. 12
- 사용용도 난삭재, 신소재의 절삭성 평가
- 주요사양
 - Model : NX6500 (두산)
 - 주축 최고 회전수 : 20,000rpm
 - 주축 출력/토크 : 22kW/6.12kgf·m
 - 이송축 : X/Y/Z 3축
 - 이송거리(X/Y/Z) : 1,050/650/550mm
 - 이송속도(급/절삭이송) : 30/15m/min
- 담당자 김동규 | T. 053-608-2371

08

절삭공구용 레이저 가공기

Laser Machine for Cutting Tools



- 도입시기 2018. 12
- 사용용도 PCD, CVD-D 소재 등 초고경도 소재의 절삭공구 형상 가공
- 주요사양
 - Model : LASERTEC 20 (DMG MORI)
 - 레이저 파장 : 1,064nm
 - 레이저 출력 : 100W
 - 레이저 펄스 : 400ns
 - Spot size : 0.025mm
 - 이송축 수 : 5축
- 담당자 김동규 | T. 053-608-2371

09

초정밀 5축 복합가공기

Ultra-precision 5-axis Hybrid Machining System



- 도입시기 2018. 12
- 사용용도 광학부품 초정밀가공 및 단결정 다이아몬드 공구 성능평가
- 주요사양
 - Model : 650 FG v2 (Moore Nanotechnology Systems)
 - 최대 공작물 : $\phi 650 \times 300\text{mm}$
 - 프로그램 분해능 : 0.01nm, 0.0000001°
 - Form Accuracy : 0.15 μm 이하/ $\phi 75\text{mm}$
 - 이송축 수 : 직선 3축 및 회전 2축
 - 주축 회전수 (터닝/밀링) : 10,000/60,000rpm
- 담당자 강익수 | T. 053-608-2370

10

다기능 고정밀 공구연삭기

Universal Precision Tool Grinding Machine



- 도입시기 2018. 12
- 사용용도 절삭공구 형상 연삭가공
- 주요사양
 - Model : EWAMATIC LINEAR (EWAG)
 - 연삭가능 공구 : 인서트, 솔리드 타입 공구
 - 연삭가능 소재 : 초경, PCD, 세라믹, cBN
 - 최대 공구길이/직경 : 200/200mm
 - 이송축 스트로크 (X/Y/Z) : 380/245/240mm
 - 회전축 스트로크 (A/B/C) : A(-15~+25°), B($\pm 135^\circ$), C(∞)
- 담당자 김연오 | T. 053-608-2377



SEM 관찰을 위한 시료 단면, 표면 처리를 위한 작업 흐름도



기계연마

EM TXP (Target Surfacing Polishing System)

For Sawing, Grinding, Polishing

- 시료 다른 장비로 옮기지 않고 절단, 갈아내기, 연마한 장비에서 진행
- 통합된 실체현미경으로 모든 작업을 실시간으로 모니터링
- 기존 전처리장비를 이용한 연마 작업보다 빠르고 정확한 작업이 가능!!

이온 빔 연마

EM TIC 3X (Triple Ion Beam Milling System)

For Cross section and flat milling

- 세 개의 이온 빔을 이용해서 더욱 더 넓은 영역(최대 $\varnothing$ 25mm)의 이온 빔 연마 처리
- 한번 진행으로 3개의 시료를 처리
- 이온 빔 동안에 발생하는 열에 영향을 받을 수 있는 시료는 냉각 처리 (-160°C까지 냉각 가능)



전도성 코팅



EM ACE coater (Automated Coating Equipment)

For conductive layer coating with metal and/or carbon

- 스퍼터링 (Sputtering)
- 탄소 실 증착 (Carbon thread evaporation)
- 탄소 봉 증착 (Carbon rod evaporation)
- 전자빔 코팅 (E-beam coating)
- 글로우 방전 (Glow discharge)
- 진공 냉각 운반 시스템 장착 (VCT) 가능
(for Cryo-coating, freeze fracture, double-replica and freeze-etching)



Design your innovation with KETI

Needs가 Solution이 되는 한국전자기술연구원 기업협력플랫폼



공동
기술개발



기술이전 및
사업화 지원



신뢰성
시험/평가



연구장비
공동활용



교육지원/
창업보육

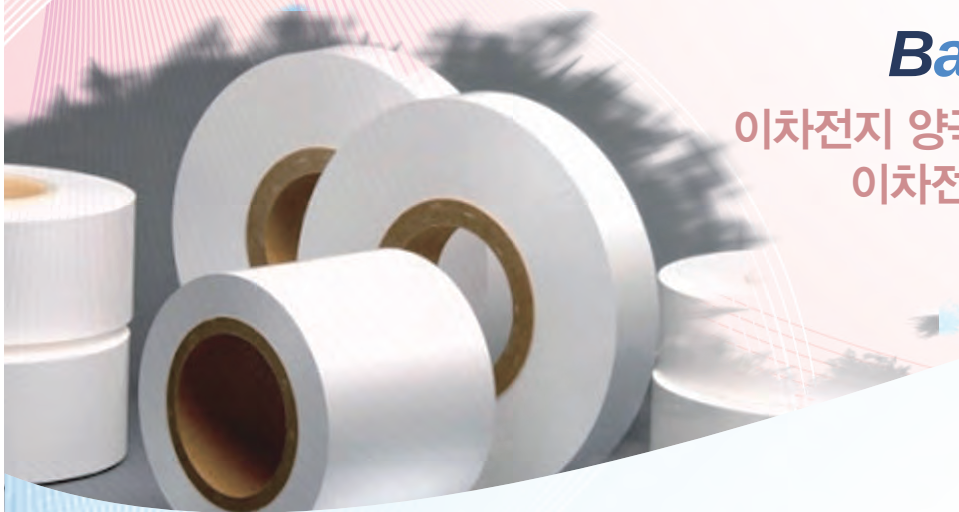
Aluminum Hydroxide & Alumina

국내 유일 수산화알루미늄 생산 기업, 케이씨



Battery Materials

이차전지 양극제用, Super fine ATH
이차전지 분리막用, Boehmite



The future of Materials

고객 맞춤형 신소재,
소재 · 부품 · 장비 산업의 밝은 미래를 이끌어 나갑니다.

- AlN (Aluminum Nitride)
- Nano Boehmite



본사 · 공장 : 전남 영암군 삼호읍 산단서부로85 (대불산업단지)

서울사무소 : 서울시 영등포구 버드나루로84 (제일빌딩 3층)

필름사업부 : 전남 목포시 연산로 198

대표번호 : 070-7015-1042 팩스 : 02)6358-2587



대주·KC

케이씨



변화된 세상의 중심에 SK하이닉스의 첨단 반도체가 있습니다

생활 속 IT기술, 비대면 서비스, 첨단 인공지능까지
연택트 시대에도 그 중심엔 첨단 반도체가 있습니다

We Do Technology
첨단기술의 중심, 더 나은 세상을 만듭니다

SK hynix



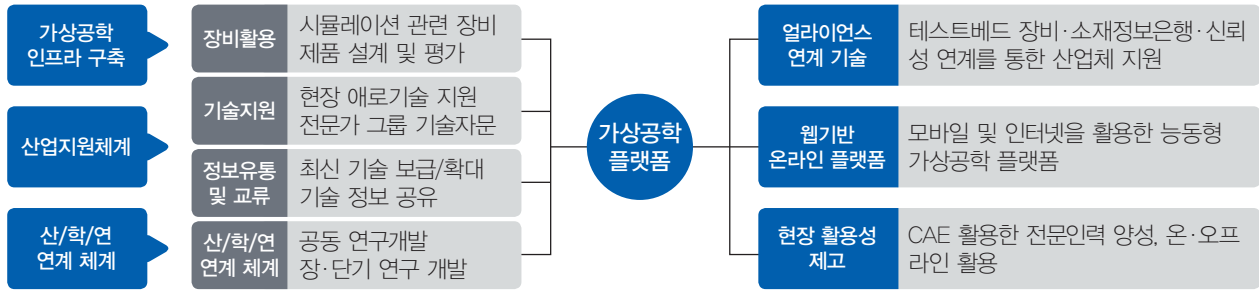
세라믹·전자 가상공학 플랫폼

본 사업은 산업통상자원부 한국산업기술진흥원에서 추진 중인 가상공학플랫폼 주축사업입니다.



사업소개

시뮬레이션 구축 인프라(HW & SW) 및 체계를 활용하여 산업체 개발기간 단축 및 비용을 절감하고, 산업체 보유 기술력 향상을 도모함.



온라인 시뮬레이션 시스템 VECTOR (Virtual Engineering Center for Technology-driven Open Renovation)



- ✓ 한국세라믹기술원 가상공학센터 서버에 접속하여 제작된 App을 활용한 시뮬레이션 해석 시스템
- ✓ 컴퓨터, 태블릿 PC 및 스마트폰 등을 이용하여 장소·시간의 제약 없이 활용 가능
- ✓ 사용자 하드웨어 및 소프트웨어가 불필요
- ✓ 사용자의 기술적 정보의 보안 유지 극대화

참여기관 역할



연락처

한국세라믹기술원	시뮬레이션 기술지원	현상일 055-792-2699 shyun@kicet.re.kr
전자부품연구원	시뮬레이션 기술지원/신뢰성 평가 지원	김제민 031-789-7290 jemini@keti.re.kr
한국산업기술시험원	신뢰성 평가 지원	유상우 055-791-3562 sangwooyu@ktil.re.kr
한국기계전기전자시험연구원	신뢰성 평가 지원	형재필 031-8084-5439 hjp1975@ketc.re.kr



주식회사 세원하드페이싱

SEWON HARDFACING

www.sewon-hf.com

Thermal Spray Total Solution

Coating Service
Ceramic Material
Coating Equipment

SEWON HARDFACING
WE MADE THE GLOBAL WORLD



주식회사 세원하드페이싱

SEWON HARDFACING

www.sewon-hf.com

master@sewon-hf.com

063)211-0828

시대의 요구에 기술로 답합니다

개발이 절실하던 그 시절엔
시대의 지붕이 되어주는
건축자재기술로 답했습니다

산업의 경쟁력이 필요한 지금엔
모든 산업의 씨앗이 되는
첨단소재기술로 답합니다

앞으로도 변함없이.

계속 하는 것이 힘이다



Since 1958



인간존중과 창의적 경영으로
고객의 가치를 창출하는
기업은 어디일까요?



케미랜드는
[세계 제일을 지향하는 기술력과 품질]로
고객의 만족과 가치를 실현합니다

Global Leader of Cosmetic Materials - CHEMLAND

화장품 신원료 및 기능성 소재를
국내 350여개의 화장품 회사와
해외 30개국 대리점에 공급중 입니다



www.chemland.co.kr

[본사]: 경기 안성시 미양면 개정산업단지 77

[지사]: 경기 군포시 고산로 148번길 17 B-1404