

# 2025 대한금속·재료학회 추계학술대회 일정집

[초록집 QR]



2025.10.29 WED - 31 FRI

광주 김대중컨벤션센터

주최 : (사)대한금속 · 재료학회

후원 : POSCO, 현대제철, 세아제강, 동국제강, 신양금속공업,

두산에너빌리티, MTDI, 광주관광공사   
광주관광공사

Gwangju Tourism Organization

Innovation and Future, Together

# MTDI 와 TESTCOR가 “테스코(주)”로 통합됩니다.

테스코 주식회사  
**TESTCOR**

시험기  
개발 제조

시험  
서비스

항공용  
하드웨어

**MTDI의 장비 제작 노하우  
TESTCOR의 시험평가 역량  
“하나로 모였습니다”**



**Nadcap**  
Administered by PML  
ACCREDITED  
Materials Testing Laboratories



**KOSRE**  
ISO 9001 CERTIFIED

## Materials Testing Capabilities

재료 또는 구조물에 대한 피로 및 파괴시험 전문  
재료 입고 시험, 규격 요구도에 따른 정기적인 평가  
고온 및 저온, 부식 환경에서 피로시험 전문  
소재와 부품의 손상원인분석 수행



## Key Testing Equipment



### 시편전처리

고속 절단기  
정밀 절단기  
자동 성형기  
자동 연마기

**Epsilon**  
technology corp  
공식인증대리점

### 소모품

Cutting 소모품  
Mounting 소모품  
Polishing 소모품  
Grinding 소모품

**마찰마모시험기**  
Pin(ball) on Disk  
직선왕복동시험기  
마찰교반시험기  
고온나선마모시험기

### 재료시험기

만능재료시험기  
크리프시험기  
저속응력부식시험기  
챔버&퍼니스

**주문형시험기**  
고객의 필요사항에  
맞춰 제작되는  
특수시험용 시험기

## Aerospace Hardware

“TENNINE FASTENER”는 최첨단 기술과 품질을 바탕으로  
항공우주 패스너 제조 분야에서 글로벌 선도 기업으로 자리매김하였습니다.



**Customizing**

**Nut**

**Bonded Nut Plate**

**Bolt**

초음속 전투기용 패스너 (KF-21, KF-16, TA-50/KUH) 국내 최초로  
국산화에 성공한 니켈계 고강도 볼트, 너트 등을 안정적으로 생산 및 공급



# 2025 Fall Conference of the Korean Institute of Metals and Materials

## 일정집 목차

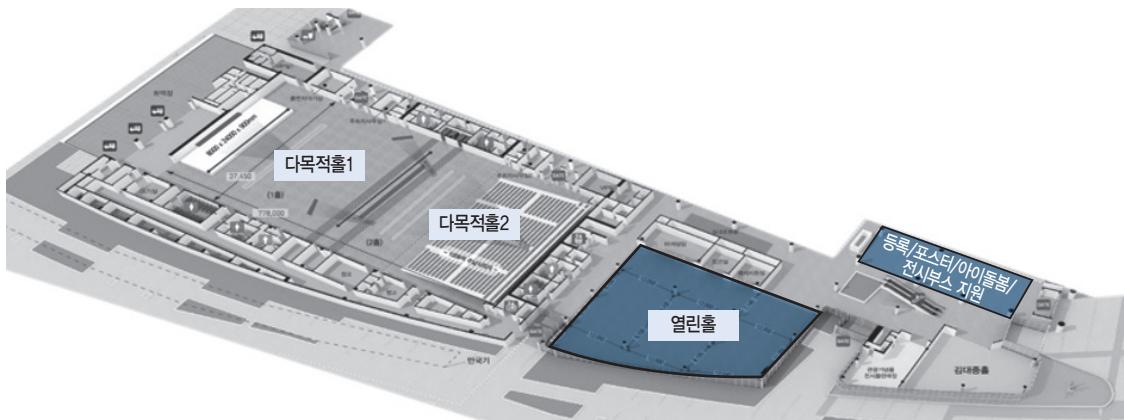
+ 발표장 안내도	2
+ 행사 및 발표 진행 안내	3
+ 추계학술행사 행사 일정	5
+ 구두 발표일정	20
+ 포스터 발표일정	58
+ 발표자 색인	93
+ 2025년도 추계 학회상 수상자	98
+ 포스터배치	100
+ 부스배치	103
+ 경품 추첨 안내	105

# 발표장 안내도

광주김대중컨벤션센터

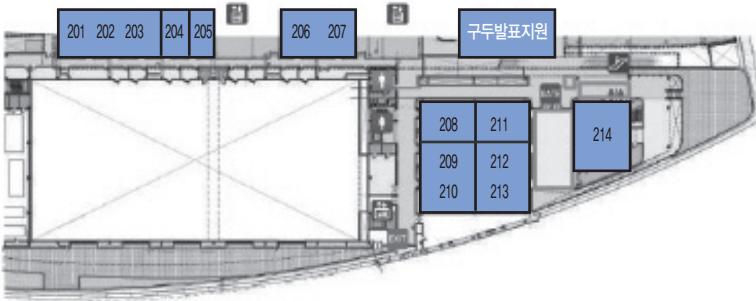
1 F

로비(명찰출력 데스크, 등록/포스터/아이돌봄/전시부스 지원), 열린홀(전시부스, 경품추첨, 커피, beer party), 다목적홀1(중식, 총회 및 학회상 시상식), 다목적홀2(전시부스, 포스터발표, 커피, beer party)



2F

로비(구두발표 지원, 인력채용부스), 201/3, 206/7, 208, 209/10, 211, 212/3, 214호

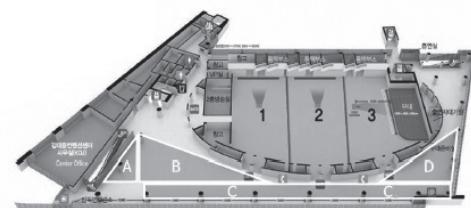
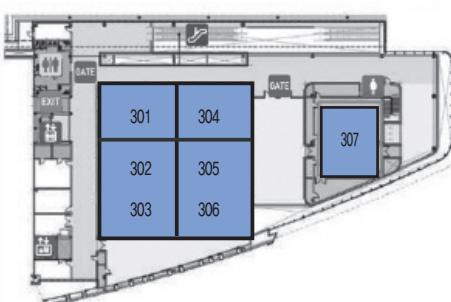


3F

301, 302/3, 304, 305/6호

4 F

## 컨벤션1,2,3홀



# 행사 및 발표 진행 안내

- ❖ 대회 기간 : 2025년 10월 29일 수요일 ~ 10월 31일 금요일, 3일간
- ❖ 대회 장소 : 광주 김대중컨벤션센터
- ❖ 등록 기간 : 2025년 9월 1일(월) ~ 10월 17일(금) 17:00
- ❖ 학술대회 등록비
  - 29일(수)~31일(금) 중식이 제공됩니다.

구분	1차등록 (9월 1일~9월 26일)		2차등록 (9월 29일~10월 17일)	
	회원	비회원	회원	비회원
일반	18만 원	25만 원	21만 원	28만 원
학생	12만 원	17만 원	15만 원	20만 원

※ 등록취소 및 환불은 10월 17일(금)까지 가능 하며, 2차등록 마감일(정규등록 기간) 이후에는 참가 등록비가 28만원 단일가로 적용됩니다.

※ 만65세 이상 정회원은 등록비가 면제되오니, 참가를 희망하시는 분은 10월 17일까지 [kimhak@kim.or.kr](mailto:kimhak@kim.or.kr)로 메일을 보내주시기 바랍니다.

※ 주차비는 지원되지 않습니다.(할인권 판매 없음) 행사장 내 주차공간이 매우 제한적이며, 당일 타 행사로 인한 혼잡이 예상되오니, 가급적 대중교통을 이용해 주시기 바랍니다.

## 구두세션 안내

### ❖ 구두 발표자료 준비

- 발표자료는 개인별로 이동용 저장 장치에 담아 오시기 바랍니다.(MS오피스)
- 발표자료는 휴게시간을 이용하여 발표장 노트북에 미리 옮겨 두시기 바랍니다.
- 강연장에는 연사용 노트북이 준비되어 있으며, 개인 노트북 연결 사용은 불가합니다.
- 발표자께서는 발표시간 20분 전까지 입장을 하셔야 합니다.

### ❖ 구두 발표 시간

- 일반발표: 15분 발표, 10분발표 후 5분간 질의응답으로 진행
  - 초청강연: 20분~40분 (질의 및 응답 5분 포함)
- ※ 심포지엄의 발표시간은 심포지엄 별로 발표시간이 다르게 배정 됨.

## 포스터세션 안내

- 포스터 세션은 모두 대면 발표로 진행 됩니다.
- 포스터 발표 보드 부착 공간은 가로(쪽) 100cm × 세로(높이) 120cm 크기로 준비하며, A4 기준으로 12장이 (가로 또는 세로로)부착 될 수 있습니다.
- 포스터 보드판 상단에 발표 번호가 마킹이 되어 있으므로 해당 포스터 번호에 포스터 부착물을 부착해주시기 바랍니다.  
부착도구는 행사장 내에 비치된 부착물품을 이용 해 주시기 바랍니다.
- 발표부착물은 첫 장에(또는 서두에) 발표제목, 발표자 성명, 발표자 재직처가 명시될 수 있도록 준비 바랍니다.
- 포스터 질의 및 응답시간에는 본인 발표 포스터 앞에 정위치 하여야 합니다.
- 포스터 발표시간이 종료된 이후는 종료 후 10분 이내에 부착물을 탈착 하여야 하며 15분 이후 부착된 발표물은 학회 진행 요원에 의하여 임의 탈착되어 임의 처리 됩니다.
- 포스터발표자 출석체크는 질의 및 응답시간에 계시된 부착물 여부로 출석을 체크합니다.

## 학생구두발표 및 학생포스터발표 우수상 시상안내

- 학생구두발표에 대해서 심사를 거친 후 우수 구두발표를 선정하여 시상을 하게 됩니다.
- 학생포스터발표에 대해서 심사를 거친 후 우수 포스터발표를 선정하여 시상을 하게 됩니다.

## 좌장위원, 포스터 심사위원 출석 확인

- 좌장위원 : 좌장위원은 해당 발표장에 20분전에 입실 해 주시고 발표장 운영 요원에게 출석을 확인 해 주시기 바랍니다.
- 포스터 심사위원: 포스터 심사위원은 1층 포스터 운영 부스로 오전11시까지 오셔서 출석을 확인 해 주시기 바랍니다.

# 행사 및 발표 진행 안내

## 무인 셀프 명찰출력 데스크 운영 안내 (참가자 명찰 셀프 출력)

총 4대의 셀프 등록대가 운영되며, 명찰 인쇄 후 재출력은 불가하오니 분실에 유의해 주시기 바랍니다.  
(현장 지원 스태프가 상주 예정)

- 행사 전날(10월 28일, 화) 저녁에 참가 등록을 완료하신 분들께 QR코드 문자를 발송드립니다.
- 현장에서는 해당 QR코드 또는 등록자 휴대폰 번호를 이용하여 명찰을 출력하실 수 있습니다.

### ❖QR검색–메인 화면



### ❖QR검색–참가확인및프린트



### ❖휴대폰검색–메인화면



### ❖휴대폰검색–참가확인 및 프린트



# 추계학술행사 행사 일정

## 10월 29일 수요일

시간	행사 일정	비고
08:30~18:00	참가자 명찰수령(셀프 출력)	1층 셀프출력 데스크
08:30~17:00	아이돌봄 서비스 접수	1층 아이돌봄 지원
08:30~09:30	Coffee break	1층 다목적홀2, 열린홀
09:00~12:00	구두세션 발표	각 발표장
10:00~17:00	포스터세션 발표	1층 다목적홀2
09:00~18:00	전시부스 홍보 진행	1층 다목적홀2, 열린홀
11:30~13:00	점심시간	1층 다목적홀1
12:00~13:00	Beer party & Coffee break	1층 다목적홀2, 열린홀
13:00~13:50	포스터 세션 질의 및 응답시간	1층 다목적홀2
14:00~16:00	Wiley · Advanced Materials 특별 포스터 세션1 질의 응답	1층 다목적홀2
14:00~18:00	구두세션 발표	각 발표장
18:30~20:00	학회상 수상자 및 역대회장 초청만찬	대광식당

## 10월 30일 목요일

시간	행사 일정	비고
08:30~18:00	참가자 명찰수령(셀프 출력)	1층 셀프출력 데스크
08:30~17:00	아이돌봄 서비스 접수	1층 아이돌봄 지원
08:30~09:30	Coffee Break	1층 다목적홀2, 열린홀
09:00~12:00	구두세션 발표	각 발표장
09:00~18:00	전시부스 홍보 진행	1층 다목적홀2, 열린홀
10:00~17:00	포스터 세션 발표	1층 다목적홀2
11:30~13:00	점심시간	1층 다목적홀1
12:00~13:00	Beer party & Coffee break	1층 다목적홀2, 열린홀
12:30~13:00	경품 추첨	1층 열린홀
13:00~13:50	포스터 세션 질의 및 응답시간	3층 다목적홀2
14:00~16:00	Wiley · Advanced Materials 특별 포스터 세션2 질의 응답	1층 다목적홀2
14:00~17:30	구두세션 발표	각 발표장
17:40~18:30	총회 및 학회상 시상식	1층 다목적홀1
18:30~20:00	총회 만찬	1층 다목적홀1

## 10월 31일 금요일

시간	행사 일정	비고
08:30~12:00	참가자 명찰수령(셀프 출력)	1층 셀프출력 데스크
08:30~09:30	Coffee break	1층 다목적홀2, 열린홀
09:00~12:00	구두세션 발표	각 발표장
09:00~12:20	포스터 세션 발표	1층 다목적홀2
09:00~13:00	전시부스 홍보 진행	1층 다목적홀2, 열린홀
11:30~12:20	포스터 세션 질의 및 응답시간	1층 다목적홀2
12:20~13:30	점심 식사	1층 다목적홀1
13:00~13:30	경품 추첨	1층 열린홀

# 발표일정

## 10월 29일(수) 발표 일정

- ◆ 총 진행: 석현광, 이기안 학술부회장
- ◆ 구두 및 포스터세션 진행위원: 김영무, 심재혁 학술이사
- ◆ 학생구두발표 우수상 및 학생포스터발표 우수상 선정위원: 김영무, 심재혁 학술이사, 황병철, 손석수, 전태성 위원
- ◆ 류토리얼 진행위원: 김영천 위원

발표장 시간	201/3	206/7	208	209/10	211	212/13	214	301	302/3	304	305/6	컨vension1 (4층)	컨vension2 (4층)	컨vension3 (4층)
08:30 ~18:00														
09:00 ~12:00	수소재료  우주항공청 항공혁신임무 보증프로그램 항공용 소재· 부품 R&D  집합조직 및 미세조직 제어를 통한 기능성소재 설계기술 심포지엄	고엔트로피 합금  고온재료  적층제조 및 분말 —	학생세션  알루미늄  폐자원 활용 친환경 마그네슘 제련 및 소재부품 응용 기술 심포지엄	타이타늄  철강A -제선제강 환경, 에너지	류토리얼 강좌  소프트소재 09:20~09:50 — NH 웨어러블 소프트 소재 심포지엄 10:00~	비철금속								
11:30 ~13:00														
13:00 ~13:50														
14:00 ~18:00	제5회 수소경제 구현을 위한 수소 운송 및 저장 소재 심포지엄  수소재료 17:00~18:00	초탄성 형상기억 타이타늄 합금 심포지엄  집합조직 15:30~17:55	고엔트로피 합금  반도체 16:20~17:50	고온재료  학생세션  여대학원생 공학연구팀제 지밀사업 심화과정 결과 발표회 16:10~18:20	적층제조 및 분말 —  학회상 수상강연 16:30~17:45	알루미늄  폐자원 활용 친환경 마그네슘 제련 및 소재부품 응용 기술 심포지엄  복합재료 16:00~17:30	제21회 중성자 및 방사광 X- 선 이용 금속 및 나노 구조 재료 분석 국제 심포지엄  복합재료 16:00~17:30	철강A -제선제강 환경, 에너지  나노융합 특별세션 14:00~14:25 — NH 소재 융합연구의 혁신을 위한 AI-모델링- 실험 연계 심포지엄 14:30~18:10	NH 웨어러블 소프트 소재 심포지엄  첨단항공용 터보사프트 엔진 핵심 부품소재 국산화 기술개발 심포지엄					

# 발표일정

## 10월 30일(목) 발표일정

- ◆ 총 진행: 석현광, 이기안 학술부회장
- ◆ 구두 및 포스터세션 진행위원: 문준오, 박현순 학술이사
- ◆ 학생구두발표 우수상 및 학생포스터발표 우수상 선정위원: 문준오, 박현순 학술이사, 김명균, 김문조, 남대현 위원

발표장 시간	201/3	206/7	208	209/10	211	212/13	214	301	302/3	304	305/6	컨벤션1 (4층)	컨벤션2 (4층)	컨벤션3 (4층)
08:30 ~18:00	행사 등록													
09:00 ~12:00	에너지 생산 · 저장 · 이송 산업용 소재 가공기술 심포지엄	적층제조 및 분말 II	에너지 재료	제14회 터빈 소재 및 내열합금 심포지엄	전선재료 과학	여성수상자 기념 강연	재료 정책세션	인공지능 재료과학	제34회 피로 및 파괴 실험 심포지엄	용접 및 첨합	철강 · 입연 강증개발, 후처리	자원순환형 저탄소 알루미늄 심포지엄	N.H 스마트 바이오 인터페이스 소재 심포지엄	특별세션 Korea- Taiwan Global Session
11:30 ~13:00	점심식사(총 다목적1)													
13:00 ~13:50	포스터 발표 질의 및 응답시간(총 다목적2)													
14:00 ~17:30	디스플레이용 밸브 소재 및 소자의 광/ 전기적 특성 분석 심포지엄	적층제조 및 분말 II	마그네슘	제14회 터빈 소재 및 내열합금 심포지엄	전선재료 과학	대학원생 때 알았으면 좋았을 것들	재료 정책세션	마그넷	제34회 피로 및 파괴 실험 심포지엄	용접 및 첨합	철강 · 입연 강증개발, 후처리	자원순환형 저탄소 알루미늄 심포지엄	N.H 스마트 바이오 인터페이스 소재 심포지엄	제102회 철강기술 심포지엄
17:40 ~18:30	총회 및 학회상 시상식(총 다목적홀1) ※정회원 참석													
18:30 ~20:00	총회 민찬(총 다목적홀1) ※정회원 참석													

# 발표일정

## 10월 31일(금) 발표 일정

- ◆ 총 진행: 석현광, 이기안 학술부회장
- ◆ 구두세션 진행위원: 박원일, 정연식 학술이사
- ◆ 학생구두발표 우수상 및 학생포스터발표 우수상 선정위원: 박원일, 정연식 학술이사, 이준민, 류욱하, 조지웅 위원

발표장 시간	201/3	206/7	208	209/10	212/13	214	301	302/3	304	305/6
08:30 ~12:00	행사 등록									
09:00 ~12:00	항공재료	재료분석  열전 10:30-11:55	역학총정	재료강도	이차전지 원료소재	나노 융합소재	표면처리 09:00-10:00  열처리 10:10-11:10	표면계면	상변태	생체재료
11:30 ~12:20	포스터 발표 질의 및 응답(1층 다목적홀2)									
12:20 ~13:30	점심 식사(1층 다목적홀1)									
13:00 ~13:30	경품 추첨(1층 열린홀)									

# 발표일정

## 포스터 발표 일정

\*포스터 배치는 일정집 100페이지 참고(발표장: 1층 다목적홀2)

날짜 시간	10월 29일(수)	10월 30일(목)	날짜 시간	10월 31일(금)
발표시간 10:00 ~17:00	P1 Wiley · Advanced Materials 특별 포스터 세션1* P2 비철금속 P3 적층제조 및 분말 P4 고엔트로피합금 P5 알루미늄 P6 수소재료 P7 소프트소재 P8 철강–제선, 제강, 환경, 에너지 P9 고온재료 P10 타이타늄	P11 Wiley · Advanced Materials 특별 포스터 세션2* P12 전산재료과학 P13 마그넷 P14 에너지재료 P15 디스플레이재료 P16 가공–용접 및 접합 P17 집합조직 P18 인공지능재료과학 P19 마그네슘 P20 복합재료 P21 철강–압연, 강종개발, 후처리 P22 가공–소성가공 P23 항공재료 P24 가공–주조 및 응고 P25 반도체	발표시간 09:00 ~12:20	P26 나노융합소재 P27 상변태 P28 역학측정 P29 재료분석 P30 생체재료 P31 재료강도 P32 가공–열처리 P33 가공–표면처리 P34 열전 P35 이차전지 원료소재 P36 표면계면

\*Wiley · Advanced Materials 특별 포스터 세션의 질의응답 시간은 14:00~16:00에 별도로 진행됩니다.

# 학생세션

10월 29일, Room 214호

시간	내용	발표자
좌장: 이태윤(고려대학교), 이진영(연세대학교)		
10:00–11:30	Computational Study of Nickel Based Catalysts for Efficient Ammonia Decomposition	Juyoung Han (Sogang University)
	Engineering Durable Low-Iridium Electrocatalysts: The Role of Ru and Mn in Barium Iridate for Acidic Oxygen Evolution Electrocatalysis	Hyeonsoo Wi (KAIST)
	Exploring SrSb <sub>2</sub> as a Novel Thermoelectric Material & Its Intrinsically Low Lattice Thermal Conductivity	Kangkeon Lee (KAIST)
	AI/BNNB 복합재의 기계적, 열적 특성 향상 연구	이효정 (국민대학교)
	질화물 유도 자가 형성 공정을 이용한 Al/SiC/CNT 나노 하이브리드 복합재의 기계적 및 열적 특성 연구	이지원 (국민대학교)
	미래 배선 소재로써 코발트-플래트넘 나노와이어의 전기적 특성들	문지성 (고려대학교)
	In-situ 질화 반응으로 제조한 질화 알루미늄 강화 과공정 알루미늄 –실리콘 복합재료의 방열 특성	최정원 (부산대학교)
좌장: 이진영(연세대학교), 임진수랑(부산대학교)		
14:00–15:45	확산 모델을 활용한 다중 물리 제약 하의 진주층 복합재 역설계	변진언 (한국과학기술원)
	열역학 계산과 생성적 적대 신경망을 이용한 합금강의 비정상 결정립 성장 거동 연구	최정후 (전북대학교)
	DED 기반 In-house 실험과 기계학습을 연계한 알루미늄 합금 개발	김도원 (국민대학교)
	Active Learning Aided Discover of Zn-Al-Mg Coating for the Improvement of Hydrogen Embrittlement	Seunghyeon Kim (Yonsei University)
	VAE 기반 역설계 프레임워크를 이용한 고강도 고엔트로피 합금 설계	김민규 (한남대학교)
	배관 제조공정이 316L 스테인리스강 고압수소배관의 기계적 물성과 내수소취성에 미치는 영향	고재훈 (영남대학교)
	적층 제조 및 압연으로 제작된 SUS 316L의 수소취성에 미치는 미세조직의 영향	이성광 (한국생산기술연구원, 경북대학교)
15:45–15:55	Break Time	
좌장: 한주연(국민대학교), 박진웅(한밭대학교)		
15:55–17:25	Optimization of H <sub>2</sub> -HBI based EAF Process for Decarbonization	Yeongrae Cho (Yonsei University)
	디지털 이미지 상관 기법을 통한 고망간강의 극저온 인장 거동 분석	이선 (한국생산기술연구원, 부산대학교)
	Ti-Nb-Al 합금의 기계적 밀링을 통한 열팽창 및 기계적 특성 연구	김수민 (국민대학교)
	Wire Arc Additive Manufacturing 공정으로 제조된 Al-Mg alloy의 미세조직 및 기계적 물성	박령주 (인하대학교)
	석출 제어를 통한 CoCrNi계 중엔트로피 합금의 국부 부식 저항성 향상 연구	강승연 (홍익대학교)
	Invar 합금의 어닐링 온도에 따른 물성 변화 분석	장준호 (홍익대학교)
	네트워킹 및 시상식	
17:25–18:00		

# 2025 WISET 공학연구팀제 심화과정 결과발표대회

10월 29일(수), Room 301호

진행:최현주(국민대학교)

시간	연구주제	책임연구자
16:10~16:15	개회사 및 인사말	
16:15~16:30	디지털 트윈 현미경 분석을 통한 고에너지 · 고출력밀도 슈퍼커패시터용 바이오매스 기반 질화탄소 전극재 개발	고인서 (단국대학교)
16:30~16:45	수계Zn 이온 배터리용 $ZnMn_2O_4$ 양극재에 Ni 도핑을 통한 Mn 용출 억제로 배터리 수명 향상	박혜선 (경북대학교)
16:45~17:00	소듐 이차전지 적용을 위한 소듐용 하이브리드 고분자 전해질 개발	신수빈 (강원대학교)
17:00~17:15	전기차 무선충전 효율 향상을 위한 고포화자화 비정질 연자성 합금 개발	이현경 (숙명여자대학교)
17:15~17:30	구성 엔트로피 증감에 따른 다중 비귀금속 기반 암모니아 보조 수전해 촉매 개발	전민서 (한국에너지공과대학교)
17:30~17:45	Cu–Ga–Si 합금의 적층 결합 에너지 조절을 통한 물성 최적화 및 특성 통합 맵 구축	조가은 (세종대학교)
17:45~18:00	후막 공정을 이용한 고체전해질 시트화 및 무음극 전고체전지용 집전체 개질 기술 개발	최슬기 (단국대학교)
18:00~18:15	Ni-rich 층상형 양극재의 열화기재 재해석을 통한 열폭주 차단 기술개발	허준영 (인천대학교)
18:15~18:20	사진촬영 및 정리	

# NEW-HORIZON: 소재 융합연구의 혁신을 위한 AI-모델링-실험 연계 심포지엄

10월 29일(수), Room 컨벤션1

시간	제목	연사
좌장: 박범철 (고려대학교)		
14:30~14:55	Liquid Metal-Assisted CVD as a General Strategy for Unlocking Quasi-Stable Phases in Transition Metal Phosphides	한혁진 (성신여자대학교)
14:55~15:20	Atomistic modelling of electrochemical Ag exsolution from Ag-doped Li <sub>6</sub> PS <sub>5</sub> Cl	박해선 (중앙대학교)
15:20~15:45	Phase changing oxides for neuromorphic computing	박태준 (고려대학교)
15:45~16:55	휴식	
좌장: 장우선 (연세대학교)		
13:55~16:20	Coupling phase-field methods with CALPHAD stoichiometric and limited soluble phases	김동욱 (국민대학교)
16:20~16:45	Applications of Thermodynamic Modeling: From Pure Element to Multi-component Alloys	김동웅 (한국생산기술연구원)
16:45~17:10	Computational Design and Analysis of DNA-based Nanostructures	이찬석 (한양대학교)
17:10~17:20	휴식	
좌장: 김용주 (고려대학교)		
17:20~17:45	Accelerating Structure Search with Machine Learning Interatomic Potentials	주세훈 (숙명여자대학교)
17:45~18:10	Adaptive In-Sensor Vision: Synaptic Phototransistors for Precise Contour Extraction	최문기 (UNIST)

# NEW-HORIZON: 웨어러블 소프트소재 심포지엄

10월 29일(수), Room 컨벤션2

Time	Title	Presenters
<b>Session1.</b> Chair: Jeong-Yun Sun(Seoul National University )		
10:00~10:25	Molecularly Architected Soft Materials for Flexible and Wearable Batteries	Seok Ju Kang (UNIST)
10:25~10:50	Soft Liquid–Metal Neural Interfaces for Precision Neural Stimulation and Recording	Jang–Ung Park (Yonsei University)
10:50~11:15	Strategic Regulation of Mobile Ions Toward Soft Neuromorphic Computing Devices	Beomjin Jeong (Pusan National University)
11:15~11:40	Biomimetic Fully Soft Synaptic Electronics: From Devices to Integrated Systems	Hyunseok Sim (Pusan National University)
11:40~14:00	Break Time	
<b>Session2.</b> Chair: Beomjin Jeong (Pusan National University)		
14:00~14:25	Soft, Resorbable Bioelectronics	Suk–Won Hwang (Korea University)
14:25~14:50	Hybrid Skin Sensor Patch for Event–Driven Monitoring of Bio–Signals with Long–Term Skin Comfort	Hyunjung Yi (Korea Institute of Scienceand Technology)
14:50~15:15	Imaging sensors with soft materials for intelligent robotics	Young Min Song (KAIST)
15:15~15:40	Smart Wearable Devices for Anti–Biofouling Functions, Mechanical Computing, and Thermal Management	Bong Hoon Kim (DGIST)
15:40~16:05	Break Time	
<b>Session2.</b> Chair: Hyunseok Sim (Pusan National University)		
16:05~16:30	Emerging classes of organic luminescent materials for next–generation OLEDs	Hwan–Hee Cho (Yonsei University)
16:30~16:55	Unlocking the Power of Supramolecular Chemistry in Soft Materials Design	Jiheong Kang (Seoul National University)
16:55~17:20	Dynamic Colors on Soft Platforms: Emulsion–Driven Block Copolymer Photonics for Wearables	Kanghee Ku (UNIST)
17:20~17:45	Flexible and Stretchable Artificial Synapses for Wearable Sensory Neuromorphic Displays	Tae–Woo Lee (Seoul National University)

# 여성수상자 기념 강연

10월 30일(목), Room 212/3호

시간	주제	강연자
09:00~09:10	개회사 및 인사말	
KOFWST 여성수상자 기념강연		좌장: 장혜정(KIST), 김미소(KAIST)
09:10~09:30	주증기배관용 SA508 Gr.1A 저합금강의 미세조직 변화가 파괴저항성에 미치는 영향	현세미 (한국원자력연구원)
09:30~09:50	스피노달 강화기구 활용한 철계 중엔트로피 합금 강화	박효진 (포항공과대학교)
09:50~10:10	Flexible Transparent Conductive Electrodes with Enhanced Optoelectronic Performance via Electrodeposited Hierarchical Silver Networks	양은영 (한밭대학교)
10:10~10:20	휴식	
여성수상자 기념강연		좌장: 정은진 (RIST)
10:20~10:40	금속 부식 현상의 이해	하현영 (한국재료연구원)
10:40~11:00	신재생 에너지를 활용한 탄소 저감 기술: 스마트 윈도우, 인공광합성, 탄자니아	이선영 (한양대학교)
Wiley 특강		좌장: 김미소 (KAIST)
11:00~12:00	From Submission to Success: An Advanced Perspective	주소연 (Advanced Materials, Wiley)

# 대학원생 때 알았으면 좋았을 것들

10월 30일, Room212/3호

시간	제목	연사
좌장: 정은진 (포항산업과학연구원)		
14:00–14:25	철강에서 배터리로	이준엽 (LG에너지솔루션)
14:25–14:50	포기하지 않는 사람에게 기회는 온다	이준민 (포항공과대학교)
14:50–15:15	보통 사람이 걸어가는 연구자의 길	김수민 (한국재료연구원)
15:15–15:40	다양한 경험으로 슬기로운 회사생활	송덕용 (한화에어로스페이스(주))
15:40–16:05	재료공학 연구 결과를 기술이전, 국제표준, 그리고 창업으로	김병준 (한국공학대학교)

# 재료정책 세션

10월 30일(목), Room 214호

세션 시간	내용
10:00~10:30	<p><b>재료정책 세션 – 재료명사 초청 강연</b></p> <p>AI 대전환의 시대! 나노소재산업이 가야 할 길 조진우 전자기술연구원 연구부원장</p> <p><b>과장: 석현광 학술부회장</b></p>
10:40~12:00	<p><b>재료정책 세션II – 대한민국 산업 대전환을 위한 산업기술 R&amp;D 혁신 전략과 금속재료 분야의 미래</b></p> <p><b>과장: 이기안 학술부회장</b></p> <p>10:40~11:00 제8차 산업기술혁신계획(2024~2028)의 비전과 전략 이현구 수석전문위원</p> <p>11:00~11:20 2026년 산업통상자원부 R&amp;D 투자 방향 이지욱 수석전문위원</p> <p>11:20~11:40 초격차 프로젝트 추진 현황과 산업기술 혁신정책 김무진 수석전문위원</p> <p>11:40~12:00 금속재료 분야 R&amp;D 전략 및 사업 기획 방향 이광석 금속PD</p>
14:00~16:00	<p><b>재료정책 세션III – 과기정통부 국가소재연구개발 정책</b></p> <p><b>과장: 송재용 교수(포항공대)</b></p> <p>14:00~14:20 과기정통부 국가소재연구개발정책 국가전략핵심소재 연구과제 발표</p> <p>14:20~14:35 항공용 고비강도 Al-Zn-Mg-Cu 알루미늄 합금 판재 제조기술 (김형욱, 한국재료연구원)</p> <p>14:35~14:50 차세대 극한 스케일링 반도체 배선 소재 기술개발(김형준, 한국과학기술연구원)</p> <p>14:50~15:05 3차원 나노구조 인자를 활용한 재료 신물성 탐색 (전석우, 고려대학교)</p> <p>15:10~15:50 과기정통부 연구현장 포럼</p> <p>주최: 과학기술정보통신부 주관: 대한금속 · 재료학회/한국연구재단/소재혁신선도본부(한국재료연구원)</p>
16:00~16:30	<p><b>재료정책 세션IV– 성과확산 세션</b></p> <p><b>과장 : 석현광 학술부회장</b></p> <p>실패의 경험으로부터 배우는 기능성 소재의 상용화 전략 송용설 (주)아모그린텍</p>

# NEW-HORIZON: 스마트 바이오 인터페이스 소재 심포지엄

10월 30일(목), Room 컨벤션2

시간	제목	연사
좌장: 이준민 (POSTECH)		
10:00~10:30	BioNano Engineering for Interventional Medicine	박정훈 (울산대학교 의과대학)
10:30~11:00	Engineering Electrochemical Biointerfaces from Atoms to Devices	박지민 (KAIST)
11:00~11:30	DNA-Functionalized Hydrogels for Adaptive and Self-Replicating Biomaterials	최영재 (GIST)
11:30~14:00	Lunch Time	
좌장: 이주혁 (DGIST)		
14:00~14:30	골 조직 재생용 줄기세포 분화 제어를 위한 대면적 콜라겐 배향제어 연구	옥명렬 (KIST)
14:30~15:00	Fiber Electronics with Eco-friendly, Biodegradable for Healthcare Purpose	이재홍 (DGIST)
15:00~15:30	DNAapatite: An Elastic Apatite with Sub-Nanometer Scale Organo-Inorganic Structures	이정현 (성균관대학교)
15:30~16:00	Break Time	
좌장: 정현도 (한양대학교)		
16:00~16:30	Laser Microfabrication Enabling Human-Synchronized Bioelectronic Devices	전호정 (KIST)
16:30~17:00	Polypyrrole-based Immune-Compatible Implantable Bioelectrodes	이재영 (GIST)
17:00~17:30	Advanced 3D Printing Technologies for Bioceramics with Applications in Tissue Engineering	윤희숙 (한국재료연구원)

# Korea-Taiwan Global Session

Thursday, October 30, Room Convention3

Time	Title	Presenters
Chair: Moon Jo Kim (Korea Institute of Industrial Technology)		
9:00~9:25	Spin-orbit torque devices and their applications for neuromorphic computing	Chih-Huang Lai (National Tsing Hua University)
09:25~09:50	Generative Discovery of Ferroelectrics with a Diffusion Model	Byung Chul Yeo (Pukyong National University)
09:50~10:15	Active learning approach in designing entropy alloy nanocatalyst	Yong Joo Kim (Korea University)
Chair: YongJoo Kim (Korea University)		
10:25~10:50	Synchrotron x-ray-based combinatorial stoichiometry & microstructure high-throughput machine learning-assisted prediction & validation of a high-entropy-alloy hardness mapping	E-Wen Huang (National Yang Ming Chiao Tung University)
10:50~11:15	Fundamental Mechanisms of Discontinuous Deformation in Metals at Ultra-cryogenic Temperature	Soo Yeol Lee (Chungnam National University)
11:15~11:40	Data-Driven Prediction of Hardness and Modulus in Additively Manufactured Stainless Steel Using EBSD – Nanoindentation Mapping	Moon-Jo Kim (Korea Institute of Industrial Technology)

# 제102회 철강기술 심포지엄

10월 30일(목), Room 컨벤션3

시간	내용	연사
14:00~14:05	개회사	정유동 연구개발본부장 (현대제철)
14:05~14:10	환영사	김성연 원장 (포스코 기술연구원 / 철강분과위원회 위원장)
<b>Session I . 글로벌 환경 변화와 철강산업의 전략적 대응 필요성</b>		좌장: 권태우 상무 (현대제철)
14:10~14:35	위기 아니 기회 : 산학연정정이 함께 준비하는 한국 철강의 미래	민동준 교수 (연세대학교 / 철강산업 경쟁력 강화 TF 공동위원장)
14:35~15:00	글로벌 산업환경 변화와 철강산업의 대응전략	정은미 본부장 (산업연구원)
15:00~15:25	친환경-미래산업용 철강 원료-공정-제품 R&D 방향	이광석 PD (한국산업기술기획평가원(KEIT))
15:25~15:40	Coffee Break	
<b>Session II . 탄소중립 대응 저탄소 체제 전환을 위한 Bridge 기술 동향</b>		좌장: 태순재 상무 (현대제철)
15:40~16:05	[포스코] HyREX 기술개발 현황	신명균 상무 (포스코 미래철강연구소)
16:05~16:30	[현대제철] 저탄소 공정 기술 및 제품 개발 현황 (미국 전기로 제철소 등)	김용희 상무 (현대제철 공정연구센터)
16:30 ~16:55	Research collaboration for sustainable green steelmaking processes: Reunion from BF to EAF	박주현 교수 (한양대학교)
<b>Session III . [패널 토론] 철강산업의 지속가능한 미래를 위한 논의</b>		좌장: 이준호 교수 (고려대학교)
16:55~17:30	기술 · 정책 · 시장 변화 속 철강산업의 대응과 협력 방향	민동준/정은미/이광석/신명균/김용희/박주현 ※ 패널 토론 참석자는 추후 변경될 수 있습니다.

# ORAL SESSION I

10월 29일



## 수소재료

위원장 : 강남현(부산대학교)  
총무간사 : 김영민(한국재료연구원),  
박형기(한국생산기술연구원), 손석수(고려대학교),  
천동원(포항공과대학교)  
Room 2층 201/3, 10월 29일

좌장 : 하태준(한국생산기술연구원)

### 수소1-1 | 09:00

Designing Multifunctional Interfaces of Interstitial Metal Hydrides for Enhanced Hydrogen Storage in Low-Purity Environments  
고진석(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Kouji Sakaki(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)), 조은선\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

### 수소1-2 | 09:15

Coating-Driven Control of Hydrogen Storage Performance and Structural Stability in Nanoporous Mg  
조용준, 조은선\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

### 수소1-3 | 09:30

금속수소화물 압축기용 C14 Laves상 합금의 기계학습 기반 설계 및 수소흡·방출 특성의 조성/온도 의존성  
이도성(한국과학기술연구원), 황규빈(한국과학기술연구원, 성균관대학교), 조영환(한국과학기술연구원), 심재혁(한국과학기술연구원, 성균관대학교), 이영수\*(한국과학기술연구원)

### 수소1-4 | 09:45

HESS 용 저압 수소 저장을 위한 TiFe 기반 수소저장합금 성분계 탐색  
곽준호, 정소진, 박성민, 박태운(한국생산기술연구원, 고려대학교), 손석수\*(고려대학교), 박형기\*(한국생산기술연구원)

### 수소1-5 | 10:00

Explainable AI를 활용한 고엔트로피 수소저장합금 설계 및 수소 저장 거동 분석  
하효정, 이정아(포항공과대학교), Yusuke Ohashi(Tohoku university), 구강희(포항공과대학교), Shin-ich Orimo(Tohoku university), 김형섭\*(포항공과대학교)

### Break Time | 10:15

좌장 : 김혜진(한국공학대학교)

### 수소2-1 | 10:25 Canceled

A Study on the Alloying Effects on the Hydrogen Embrittlement Characteristics of Ferrous Alloys  
Sokyun Hong\_, Yoonmoon Chung, Jeongho Han\*(Hanyang University)

### 수소2-2 | 10:40

Cr-Mo계 저합금강으로 제작된 고압 수소용기의 위치별 수소취성 평가  
배동화, 이영광, 김학현, 이창희, 오윤석, 이정훈\*(포항산업과학연구원)

### 수소2-3 | 10:55

수소 인프라용 소재 경량화를 위한 고강도 오스테나이트 스테인리스강의 내수소 취성 평가에 관한 연구  
김동호(세아창원특수강), 배동화, 정수진(포항산업과학연구원), 이재호(한국재료연구원), 이권영, 김종호, 채민석\*(세아창원특수강), 오선근\*(한국재료연구원), 이정훈\*(포항산업과학연구원)

### 수소2-4 | 11:10

중성자 회절을 이용한 304L 스테인리스강의 수소에 의한 격자구조 변형 이방성 관찰  
문병록, 성백석, 최동현, 남지민, 박정빈(부산대학교), 우완족, 채호병(한국원자력연구원), 이승건, 박준호(한국재료연구원), 강남현\*(부산대학교)

### 수소2-5 | 11:25

Nb 및 Ti 복합 첨가에 따른 텁퍼드 마르텐사이트강의 MC 탄화물 석출 거동과 내수소취성 변화  
김상규, 황예나(서울과학기술대학교), 고원석(고려대학교), 황병철\*(서울과학기술대학교)

### Break Time | 11:40

좌장 : 이동현(충남대학교)

### 수소3-1 | 17:00

알칼라인 수전해용 Ni 촉매의 Oxygen vacancy 함량에 따른 OER 거동  
차은빈(한국생산기술연구원, 고려대학교), 서보성, 김동희(한국생산기술연구원), 박광석\*(고려대학교)

### 수소3-2 | 17:15

FCC와 HCP상의 이중상 FeMnCoCr계 고엔트로피합금의 역학거동에 미치는 수소 영향 비교 연구  
정지윤, 정현, 정재영, 안윤희(충남대학교), 최인철(금오공과대학교), 이동현\*(충남대학교)

### 수소3-3 | 17:30

V계 수소저장합금에 Zr, Nb이 미치는 영향  
홍성찬, 석경찬, 강규병, 백민아(고려대학교, 한국생산기술연구원), 최병철(한국생산기술연구원, 강릉원주대학교), 김주호, 나태우\*(한국생산기술연구원), 이준호\*(고려대학교)

### 수소3-4 | 17:45

TiB 석출물에 의한 Ti 합금의 수소 취성 및 초극자온 거동 변화  
정현, 정지윤, 이근형, 이수열, 이동현\*(충남대학교)

**제5회 수소경제 구현을 위한 수소 운송 및 저장 소재 심포지엄**

위원장 : 강남현(부산대학교)  
 실무위원 : 김영민(한국재료연구원),  
 박형기(한국생산기술연구원), 손석수(고려대학교),  
 천동원(포항공과대학교)  
 Room 2층 201/3, 10월 29일

좌장 : 강남현(부산대학교)

**수소경제1-1 | 14:00**      초청강연

**수소용 금속소재 국산화를 위한 기반 구축 및 시험/평가 기술개발 방향**  
이정호\*, 이창희, 강성, 박정재, 배동화, 정수진(포항산업과학연구원)

**수소경제1-2 | 14:20**      초청강연

**High-pressure hydrogen production technology based on solid hydrogen storage material (NaBH<sub>4</sub>)**

Felicia Alvita Theda, Chan Kim, Yongmin Kim, Hyangsoo Jeong\* (Korea Institute of Science, Technology)

**수소경제1-3 | 14:40**      초청강연

**에너지 산업 현장의 수소 재료 신뢰성과 기술 과제**  
최원석(SK이노베이션)

**수소경제1-4 | 15:00**      초청강연

**오스테나이트계 스테인리스강의 초극저온 기계적 거동 및 변형 메커니즘 분석**  
 심상훈, 김영균\*, 나영상\*(한국재료연구원)

**Break Time | 15:20**

좌장 : 심재혁(KIST)

**수소경제2-1 | 15:30**      초청강연

**금속 합금 내 수소 포획 거동의 원자 단위 분석**  
김세호\*, 이창기, 이원형(고려대학교)

**수소경제2-2 | 15:50**      초청강연

**2GPa급 텁퍼드 마르텐사이트 조직강의 수소취성에 미치는 미세 탄화물의 영향**  
전영수\*, 김관호, 박세원(포스코), 이종수(POSTECH)

**수소경제2-3 | 16:10**      초청강연

**Entropy-Engineered Oxides for Next-Generation Ceramic Fuel Cells**  
Lee Kang Taek\*(KAIST)

**수소경제2-4 | 16:30**      초청강연

**Mg-xNi 합금의 화학조성 및 공정조건이 미세조직과 수소저장 성능에 미치는 영향**

김영민\*, 서병찬, 문영훈(한국재료연구원), 고원석(인하대학교), 박형기(한국생산기술연구원)

**우주항공청 항공혁신임무보증프로그램 항공용 소재·부품 R&D**

위원장 : 이홍철(한화에어로스페이스)  
 실무위원 : 권용남(한국재료연구원)  
 Room 2층 206/7, 10월 29일

좌장 : 박현일(한국재료연구원)

**우주1-1 | 09:00**      초청강연

**우주항공청 항공혁신임무보증프로그램 소개**  
최미진, 박형욱, 이학봉, 흥범기, 김현빈, 박종현(우주항공청)

**우주1-2 | 09:25**      초청강연

**항공소재 자립화를 위한 소재 물성데이터베이스 개발**  
권용남\*, 박현일(한국재료연구원), 정유인(한국항공우주산업)

**우주1-3 | 09:50**      초청강연

**항공용 알루미늄 합금의 데이터베이스 구축 및 설계허용치 도출**  
마태동\*, 손진일, 김효진(테스코(주))

**Break Time | 10:15**

좌장 : 강성규(경상국립대학교)

**우주2-1 | 10:25**      초청강연

**신항공산업 생태계 구축을 위한 친환경 첨단 소재/부품 개발**  
 김현빈(Korea Aerospace Administration), 이현수(Korea Institute of Science and Technology), 송운형(Korean Airlines)

**우주2-2 | 10:50**      초청강연

**우주·항공용 고온소재 IN738LC의 국산화 개발**  
민기득\*((주)피레타), 송영석((주)세아창원특수강), 주영규(한화에어로스페이스(주)), 이재현(창원대학교), 최현선((주)피레타)

**우주2-3 | 11:15**      초청강연

**화물기 P2F용 동체외곽구조물의 드릴링공정 로봇자동화 기술개발**  
강갑훈\*(Kenco Aerospace), 신기수(Anytoys), 김성현(KITECH)

**초탄성 형상기억 타이타늄합금 심포지엄**

위원장: 홍재근(한국재료연구원)  
 실무위원: 이현석(포항산업과학연구원), 김경민(세아창원특수강),  
 이제인(부산대학교), 이상원(한국재료연구원)  
 Room 2층 206/7, 10월 29일

좌장 : 최미선(RIST)

**초탄성1-1 | 14:00**      초청강연

**초탄성 저 탄성계수 Ti 합금 개발(Development of superelastic Ti based alloys with low elastic modulus)**  
남태현\*(경상국립대학교)

**초탄성1-2 | 14:30**      초청강연

**Recovery stress of cold-drawn superelastic NiTi SMA wires**  
Eunsoo Choi, Seong-Jun Park, Jaesung Byung, Min-Kyung Jang, Kiyeon Kim(Hongik University)

초탄성1-3 | 14:50

초청강연

How to control R-phase transformation temperature in Ti-Ni-(X) alloys

Kim Jaeil\*(Dong-A University)

초탄성1-4 | 15:10

초청강연

3D 프린팅용 Ti합금 구형분말 제조기술 개발 및 3D 프린팅 공정 적용 연구

박지환\*, 강민, 장지훈, 정원기((주)엠티아이지), 남태현, 임진환(경상대학교), 박상오, 정시영((주)디오)

Break Time | 15:30

좌장 : 김재일(동아대학교)

초탄성2-1 | 15:50

초청강연

저 변형량에서 제조된 나노결정립 Ni-Ti 형상기억 합금의 초탄성 특성 향상

박찬희\*, 염종택, 홍재근(한국재료연구원), 남태현(경상대학교)

초탄성2-2 | 16:10

초청강연

생체적합형 티타늄 패키지 및 세라믹 피드스루 접합 · 밀폐 기술 개발 최미선\*, 김종호(포항산업과학연구원)

초탄성2-3 | 16:30

초청강연

Ti-Zr based 형상기억합금의 특성 연구  
김경민\*(세아창원특수강)

초탄성2-4 | 16:50

초청강연

레이저 기반 적층제조를 활용한 생체 타이타늄 합금 제조  
김정기\*, 남태현, 오정석(경상국립대학교), 이태경(부산대학교)

초탄성2-5 | 17:10

초청강연

항공 규격 만족 Ti-6Al-4V 합금 판재 제조 기술 개발  
이현석, 최미선(포항산업과학연구원)

## 집합조직 및 미세조직 제어를 통한 기능성소재 설계기술 심포지엄

위원장: 김동익(한국과학기술연구원)

실무위원: 전태성(인천대학교)

Room 2층 208, 10월 29일

좌장 : 김동익(한국과학기술연구원)

집합미세1-1 | 10:00

초청강연

Discrete Dislocation Density-Based Modeling of Anisotropic Tensile Behavior in Aluminum Single Crystals

Choi Shi-Hoon\*(Sunchon National University)

집합미세1-2 | 10:25

초청강연

이차전지 및 반도체 패키지용 미세조직 제어 구리 전해도금 기술

박현\*, 신한준, 오은기, 김정한\*(동아대학교)

집합미세1-3 | 10:50

초청강연

마그네슘 합금의 변형기구 구동에 미치는 Al, Zn의 영향

이상봉\*(금오공과대학교), 김영민(한국재료연구원), Gaoming Zhu(Institute of Materials and Process, Helmholtz-Zentrum Hereon), Ulrich Lienert(Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY)), Dietmar Letzig(Institute of Materials and Process, Helmholtz-Zentrum Hereon)

집합미세1-4 | 11:15

초청강연

차세대 금속 복합재 제조공정을 활용한 경량 · 다기능성 Mg-Ti 복합재 개발

박성혁\*(경북대학교), 장지은(한국생산기술연구원), 박보현, 윤현준, 조수린(경북대학교), 주수현(단국대학교)

집합미세1-5 | 11:40

초청강연

Surface Engineered HDH Ti Powders and In Situ Alloying Strategies for L-PBF Process

이빈\*, 김옥주, 김세훈, 강태후, 이종익, 정상희, 한지(경희대학교 신소재공학과)

좌장 : 이상봉(국립금오공과대학교)

집합미세2-1 | 14:00

초청강연

결정길게 침전물을 용융한 용융염 내부식성 구조재료 설계

김상태\*(한양대학교)

집합미세2-2 | 14:25

초청강연

Electric Current as a Microstructural Pathway Designer in Multi-Phase Alloys

Jeong Kyeongjae\*(Sungkyunkwan University), Lee Siwhan, Kim Yijae, Han Heung Nam\*(Seoul National University)

집합미세2-3 | 14:50

초청강연

금속 내 수소화물 형성 과정에서 모상 미세구조 및 결정방위의 영향 연구

김진우\*(한국과학기술연구원), 전초록(한국과학기술연구원, 서울대학교), 강재동(한국과학기술연구원), 황인우(한국과학기술연구원, 서울과학기술대학교), 김태엽(한국과학기술연구원, 서울대학교), 박은수(서울대학교), 정원석, 허태욱(로렌스리버모어국립연구소)

## 집합조직

위원장: 김동익(한국과학기술연구원)

총무간사: 전태성(인천대학교)

Room 2층 208, 10월 29일

좌장 : 전태성(인천대학교)

집합1-1 | 15:30

Toward Universal Microstructure Segmentation: A Hybrid Framework for Robust, Cross-Material Phase Identification

Khushal Thool, Preetham Alluri, Seo Wi-Geol, Shi-Hoon Choi\*(Sunchon National University)

집합1-2 | 15:45

결정소성 유한요소법과 EBSD를 이용한 상업적 순수 타이타늄 판재의 이방성 및 항복점 현상에 대한 분석

김경표(부산대학교), 강주희((주)웨이브센스), 오창석(한국재료연구원), 김지훈\*(부산대학교)

**집합1-3 | 16:00**

Machine Learning – Integrated CPFEM for Predicting Deformation and Texture

Murugesan Mohanraj, Hwanho Kim, Hyo Sun Jang, Geon Young Lee, Jae Hyung Cho\*(Korea Institute of Materials Science (KIMS))

**집합1-4 | 16:15**

Fabrication and Negative Photoresponsive Properties of  $\text{WO}_3/\text{WS}_2$  Core/Shell Heterostructures

Song Yu-Jin, Jung Han Kim\*(Dong-A University)

**집합1-5 | 16:30**

Siliconizing Process Optimization for Mitigating Molten Chloride Corrosion in SS316L

Kim Minho, Ham Seongwon, Kim Sangtae\*(한양대학교)

**Break Time | 16:45**

좌장 : 전종배(동아대학교)

**집합2-1 | 16:55**

Reverse 알고리즘 기반 응력–변형률 곡선을 활용한 DP980 압연 해석 및 인공지능 기반 변형거동 예측

서위걸, 쿠살 툴, 최시훈\*(국립순천대학교)

**집합2-2 | 17:10**

SLM 적층제조 17-4PH 소재의 LASER Scan speed에 따른 수소 취화 거동 분석

김대현(국립강릉원주대학교), 김재우(서울대학교), 한성희, 김보규, 강민성(국립강릉원주대학교), 최인석(서울대학교), 신중호\*(국립강릉원주대학교)

**집합2-3 | 17:25**

Integrating Crystallographic Texture into Monte Carlo Simulations of Additively Manufactured Microstructure

ROHIT RAJ, Shi-Hoon Choi\*(Sunchon National University)

**집합2-4 | 17:40**

Effects of annealing parameters on texture development in a high-Si steel

kim jimin(UNIST), yoo seonghyeon, ahn yongkeun, kang chun ku(Hyundai steel), lee sukbin\*(UNIST)

**고엔트로피합금**

위원장: 류호진(한국과학기술원)

총무간사: 설재복(국민대학교), 손석수(고려대학교)

Room 2층 209/10, 10월 29일

좌장 : 설재복(국민대학교)

**고엔1-1 | 09:00**

고엔트로피합금의 고속 변형 조건에서의 동적 거동 분석

이소영, 김현수, 김윤호, 박은수\*(서울대학교)

**고엔1-2 | 09:15**

나노 쌍정 엔지니어링 전략을 통한 고엔트로피합금의 우수한 기계적 물성–수소 취성 저항성 획득

최주미, 김래언, 구본우, 이호령, 이시우, 이도원, Renhao Wu(포항공과대학교), 문종언(공주대학교), 서동우, 김형섭\*(포항공과대학교)

**고엔1-3 | 09:30**

Enhancing Cryogenic Fatigue Resistance through Cr Addition in Fe–Co–V-Based BCC Alloys

Shin Seonho(Kookmin University), Haeum Park(Korea Institute of Materials Science (KIMS)), Kisub Cho(Kookmin University), Seoksu Sohn(Korea University), Hyokyung Sung\*(Kookmin University)

**고엔1-4 | 09:45**

고용강화 효과를 활용한 합금 설계

정주리, 석진우, 김종태, 이미혜, 한슬기, 한준희, 강이승\*(한국생산기술연구원)

**고엔1-5 | 10:00**

중엔트로피 VCoNi 합금의 초저온 기계적 물성 및 불연속 소성 거동 연구

장태진, 성민영, 이건직, 이하훈(고려대학교), 이준호(한국재료연구원), Alireza Zargaran(포항공과대학교), 김영균(한국재료연구원), Zhiming Li(Central South University), 나영상\*(한국재료연구원), 손석수\*(고려대학교)

**고엔1-6 | 10:15**

Cr-rich CrFeCoNi계 고엔트로피합금의 상변태 거동 및 형상기억특성  
임진수랑, 정휘운, 최지환, 이제인\*(부산대학교)

**Break Time | 10:30**

좌장 : 최인철(국립금오공과대학교)

**고엔2-1 | 10:40**

탄소 첨가  $\text{L}_{12}$  석출강화 철계 다성분계 합금의 미세조직 및 기계적 물성  
윤주희, 김진경\*(한양대학교)

**고엔2-2 | 10:55**

철계  $\text{L}_{12}$  석출강화 합금의  $\text{L}_{12}$  석출물 크기에 따른 저온 변형 메커니즘  
규명

문광현, 김진경\*(한양대학교)

**고엔2-3 | 11:10**

B2– $\text{L}_{12}$  석출상 제어를 통한 코어–쉘 구조의 Ni 기반 고엔트로피합금  
박효진, 김선규, 손수정, 이정아, 하효정, 이동화, Renhao Wu, 김형섭\*(포항공  
과대학교)

**고엔2-4 | 11:25**

$\text{L}_{12}$  석출 강화를 통한 Co–Ni–Mo–Al 합금의 4.2 K 초저온 초고강도  
및 기계적 안정성 향상

성민영, 장태진, 송상윤, 이창기(고려대학교), 이준호, 김영균(한국재료연구원),  
오상호, 이병주, Alireza Zargaran(포항공과대학교), 김세호(고려대학교), 나영  
상(한국재료연구원), 손석수\*(고려대학교)

**고엔2-5 | 11:40**

Nb 및 Ta 첨가량에 따른 준안정 내열 고엔트로피 합금의 기계적 거동  
연구

정윤중, 박강현, 이강진(공주대학교), 이찬호(The University of Auburn), 송기  
안\*(공주대학교)

## 고엔2-6 | 11:55

$L_2-Ni^{2+}TiAl$  석출상으로 강화된 Fe–Cr–Ni–Al–Ti 철계 고엔트로피 합금의 크리프 물성 연구

박강현, 최순원, 권민철, 박상민(공주대학교), 심상훈, 임가람(한국재료연구원), 송기안\*(공주대학교)

좌장 : 문종언(국립공주대학교)

## 고엔3-1 | 14:00

Suppressing interfacial cracking in FCC/B2 dual-phase high-entropy alloys for enhanced high-temperature mechanical properties

Qingfeng Wu\*, Kim Hyoung Seop\*(Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

## 고엔3-2 | 14:15

$Ti_2AlMo(B2)$ 에서 A2+B2 구조 형성에 미치는 BCC(A2) 원소 첨가의 영향

김기범, Yamabe-Mitarai Yoko\*(도쿄대학교)

## 고엔3-3 | 14:30

Enhanced Mechanical Performance of Fe–Ni–Rich Complex Concentrated Alloy via Precipitation Hardening Approaches

Vikas Shivam\*, Dong Whan KIM, Jae Kwon Kim, Eun Soo Park(Seoul National University)

## 고엔3-4 | 14:45

스피노날 분해를 통한 계층적 헤테로구조를 나타내는 immiscible 고엔트로피합금

이시우, 박효진, 김래언, 김재훈, 이도원, 이재홍, 하윤욱, 김형섭\*(포항공과대학교)

## 고엔3-5 | 15:00

공간적 준안정성 제어를 통한 철계 중엔트로피 합금의 TRIP 거동 향상 손수정, 하효정, 하수빈, 이지수, 이시우, 구본우, 이병주, 김형섭\*(포항공과대학교)

## Break Time | 15:15

좌장 : 이제인(부산대학교)

## 고온4-1 | 15:25

Ti–6Al–4V와 AlTiCrVFe 경량 고엔트로피 합금 하이브리드 구조체의 열처리 제어를 통한 계면 정합성 및 기계적 물성 향상 연구

이용건, 송은효, 윤교식, 안병민\*(아주대학교)

## 고온4-2 | 15:40

Hf–Ta–Ti–V–Zr 내열 고엔트로피 합금의 격자 왜곡에 따른 전위 거동의 상관 관계 분석

이강진, 박강현, 정윤종(공주대학교), 한준희(생산기술연구원), 이찬호(The University of Auburn), 피터 리아우(The University of Tennessee), 송기안\*(공주대학교)

## 고온4-3 | 15:55

온간 다중공형압연 이후 소둔된 CrMnFeCoNi 고엔트로피 합금의 미세 조직과 기계적 특성

최지환, 정휘윤, 임진수랑, 이욱진, 이제인\*(부산대학교)

## 고온4-4 | 16:10

분무 건조 공정 조건에 따른  $Co_3O_4-Cr_2O_3-Fe_2O_3-NiO$  혼합 분말 구형 응집체의 형태학적 특성 변화에 대한 연구

김민종, 임태협, 안종혁, 넬선, 이강현, 이선영\*(한양대학교)

## 고온4-5 | 16:25

Effect of Particle Size Distribution and soft deformation process in mitigating gravity induced distortion of CoCrFeNi 3D parts printed via Material Extrusion (MEX)

Bayi Nelson, Taehyeob Im, Minjong Kim, Jonghyeok Ahn, Kanghyun Lee, Caroline Sunyong Lee\*(Hanyang Univ.)

## 고온재료

위원장: 서성문(한국재료연구원)

총무간사: 김진우(KIST), 전종배(동아대학교),

운대원(한국재료연구원)

Room 2층 211, 10월 29일

좌장 : 윤대원(한국재료연구원)

## 고온1-1 | 09:00

Characterization of microstructure in primary creep stage of Ni-based single crystal superalloy

Hyeonbeom Noh(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Sangwon Lee, Jeonghyeon Do, Joong Eun Jung, Baig Gyu Choi, Insu Kim(Korea Institute of Materials Science (KIMS)), Pyuck-Pa Choi\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

## 고온1-2 | 09:15

옹체화 열처리 공정에서 냉각 조건이 단결정 초내열합금의 크리프 특성에 미치는 영향

김봉철(한국재료연구원, 동아대학교), 이상원, 정종은, 최백규, 김인수(한국재료연구원), 전종배\*(동아대학교), 도정현\*(한국재료연구원)

## 고온1-3 | 09:30

DED 공정으로 제조된 IN738LC 초내열합금의 열처리 조건에 따른 크리프 특성 및 이방성 평가

안동혁(한국재료연구원, 부산대학교), 윤대원, 정희원, 유영수, 서성문(한국재료연구원), 최윤석(부산대학교), 김정기(경상국립대학교), 강현기(티보파워텍), 이형수\*(한국재료연구원)

## 고온1-4 | 09:45

Multi-Scale Alloy Design of Cost-Reduced and Weldable Ni-Based Superalloy and its Deformation Behavior

Tae Gyeong Kim, A Reum Lee, Hyun Uk Hong\*(Changwon National University), Chan Hee Lee(KAIST), Won Suk Ko(Inha University), Byoung Soo Lee, Hae Jin Lee(KITECH)

## 고온1-5 | 10:00

Effect of initial microstructure on DRX behavior during creep deformation of Nimonic 80A superalloys

Shaik Mohammad Ali\*, Sangwon Lee, Hyungsuk Lee, Dae Won Yun, Young-Soo Yoo, Seong-Moon Seo, Hi Won Jeong(Aerospace Materials Research Center, Korea Institute of Materials Science)

## Break Time | 10:15

좌장 : 이형수(한국재료연구원)

고온2-1 | 10:25

### 브레이즈 코팅을 적용한 Silver Alloy Seals 개발

이탁영, 강희재, 손명숙, 김영무, 손인수\*(한화에어로스페이스), 김지웅(승실대학교)

고온2-2 | 10:40

### 오스테나이트계 스테인리스강의 고온 Portevin–Le Chatelier 효과에 미치는 온도 구배 영향 조사

이승용\*, 김용남, 권준범(한국재료연구원)

고온2-3 | 10:55

### 방전플라즈마소결을 이용한 Mo–10Nb 스퍼터링 타겟 제조 및 특성평가

김건, 오병현, 윤지오, 이동주\*(충북대학교)

고온2-4 | 11:10

### Ti 함량에 따른 9Cr–1W 저방사강의 미세조직 및 크리프 거동에 미치는 영향

최단웅(한국재료연구원, 부산대학교), 유지성, 김치원, 이창훈, 박형권(한국재료연구원), 최윤석\*(부산대학교)

좌장 : 이상원(한국재료연구원)

고온3-1 | 14:00

### 전산유체역학 및 응고계면 안정성 모델 기반 인코넬 718 적층재의 주상정–등축정 천이기구 규명

조덕현, 양희평, 이학성(동아대학교), 정중은\*(한국재료연구원), 전종배\*(동아대학교)

고온3-2 | 14:15

### B, Zr, Hf 첨가에 따른 DS CM247L 합금의 용체화 열처리 시 수지상간 Incipient Melting 형성과 상변화 거동

여준기(한국재료연구원, 부산대학교), 서성문\*, 이형수, 윤대원, 정희원, 유영수(한국재료연구원), 강남현(부산대학교)

고온3-3 | 14:30

### Ni–Cr 초내열 합금에서 Mg 탈산이 개재물의 진화 거동에 미치는 영향

장민관, 박주현\*(한양대학교), 정세지, 김지원(세아창원특수강)

고온3-4 | 14:45

### 니켈 클래딩 STS316H 스테인리스강의 용융염 원자로 적용을 위한 NaCl–MgCl<sub>2</sub> 환경 고온부식 특성

이원찬, 김정현\*, 남승주(국립한밭대학교), 윤지현(한국원자력연구원)

## 반도체

위원장: 최창환(한양대학교)

총무간사: 이기영(홍익대학교)

Room 2층 211, 10월 29일

좌장 : 전나리(충남대학교)

반도체1-1 | 16:00

### Prediction of the microstructural evolution occurring during a metallic thin film deposition using a real time-length scaled Monte Carlo Potts model

Lee Jihye, Lee Sukbin\*(울산과학기술원)

반도체1-2 | 16:15

### NbF<sub>5</sub> 및 TiCl<sub>4</sub> 전구체를 활용한 HfO<sub>2</sub>와 ZrO<sub>2</sub>의 원자층 식각 공정 개발

최보윤, 제우디 게타세우 물루알렘, 신혜영, 전나리\*(충남대학교)

반도체1-3 | 16:30

### ENHANCED SPECTRAL UTILIZATION IN INGAAS THERMOPHOTOVOLTAIC DEVICES VIA COLD–WELDED Au BACK–REFLECTORS WITH AIR GAPS

Chu Young, Yongmin Baek, lee yun seog\*(서울대학교)

반도체1-4 | 16:45

### Finite Element Analysis of Heat Transfer in System-on-Chip: Experimental Validation and Optimized Graph Convolution Networks for Acceleration

천민준(Hanbat National University), 김성진(Pohang University of Science and Technology), 이정원, 강인수(Nepes Co.), 강성모(Asicland Co., Ltd), 오용준(Hanbat National University), 송재용(Pohang University of Science and Technology), 조훈휘\*(Hanbat National University)

반도체1-5 | 17:00

### 반도체 패키징용 구리–구리 접합의 접합강도 향상을 위한 표면처리 기법 연구

안성민, 김미림, 김정한\*(국립한밭대학교)

반도체1-6 | 17:15

### 일방향 다공성 구리를 이용한 DBC 접합계면 신뢰성 향상

최상규(인하대학교), 김상욱(로터스 머티리얼즈), 이진관(인하대학교), 김근수\*(호서대학교), 현승균\*(인하대학교)

## 적층제조 및 분말 I

위원장: 김형섭(포항공과대학교)

총무간사: 흥순직(공주대학교), 강민철(3D프린팅연구조합)

Room 2층 212/13, 10월 29일

좌장 : 김효섭(한국생산기술연구원)

적층1-1 | 09:00

### 가스분무공정 시 분사 가스가 Super Duplex Stainless Steel 합금 분말 미세조직 및 분말 특성에 미치는 영향에 관한 연구

백건우, 조성재, Sourabh Kumar Soni (국립공주대학교), 김용래, 박성수((주)영신특수강), 하지원, 김현중, 흥순직\*(국립공주대학교)

### 적층1-2 | 09:15

316L 스테인리스 강-구리 복합재의 열·기계적 특성 향상을 위한 공정 설계

최동인, 조영환(서울대학교), 강성규(경상국립대학교), 정경재(성균관대학교), 이호원, 최인석, 한홍남\*(서울대학교)

### 적층1-3 | 09:30

금속 재료 압출 적층 공정으로 제작한 SS316L/IN718 층간 복합 재료의 co-sintering 조건 최적화 및 기계적 성질 분석

이도원, 이정아, 오상호, Renhao Wu, 이시우, 김래언, 이병주, 김형섭\*(포항공과대학교)

### 적층1-4 | 09:45

열처리 온도가 Laser powder bed fusion 공정으로 제조된 저열팽창 Fe-Ni 합금의 열팽창 특성과 기계적 특성에 미치는 영향

조용훈, 박소연(인하대학교), 김정환(한국재료연구원), 서동우(포항공과대학교), 이기안\*(인하대학교)

### 적층1-5 | 10:00

L-DED 제조된 Fe-36Mn-9Al-7Ni (wt.%) 초탄성 철계 형상기억합금의 레이저 공정변수에 따른 미세조직과 반복 압축 특성

박지영, 김도형, 정휘윤, 이욱진\*(부산대학교)

### Break Time | 10:15

좌장 : 문종언(공주대학교)

### 적층2-1 | 10:25

초청강연 Canceled

High-Temperature Wear Properties of Laser Powder Directed Energy Deposited Ferritic Stainless Steel 430

Hyun-Ki Kang\*, Samsub Byun, Jongyeob Lee(Turbo Power Tech Co., Ltd.), Namhyun Kang(Pusan National University), Seunghun Lee(TESONE Co., Ltd.)

### 적층2-2 | 10:50

Laser Powder Bed Fusion 공정으로 제조된 SA508 Gr.3 Steel의 인장 및 피로 특성에 미치는 열처리의 영향

황원구(인하대학교), 류호진(한국과학기술원), 이기안\*(인하대학교)

### 적층2-3 | 11:05

레이저 에너지 직접 적층법으로 제조한 Fe-17Mn-10Cr-5Si-4Ni-1VN 합금의 미세조직 및 형상기억 특성

정종욱, 김태윤, 이욱진\*(부산대학교)

### 적층2-4 | 11:20

L-PBF 공정을 이용하여 제작된 경사기능형 내마모 경량철강의 미세조직과 기계적 성질

박진수, 문준오\*(창원대학교), 박성준, 권한솔(한국재료연구원)

### 적층2-5 | 11:35

직접용융증착으로 제조된 CuNiAl 저합금 강의 직접시효에 따른 기계적 특성 및 미세구조 변화

주수빈, 노건우, 정종현, 류경희(경상국립대학교), 김형섭(포항공과대학교), 김정기\*(경상국립대학교)

### 적층2-6 | 11:50

Direct energy deposition (DED)를 활용한 metal repairing 후 오스테나이트계 스테인리스강의 수소 취성 저항성 향상

정자희, 양대철(고려대학교), 사공만재(포항공과대학교), 백주현(고려대학교), 김형섭(포항공과대학교), 손석수\*(고려대학교)

좌장 : 김도형(영남대학교)

### 적층3-1 | 14:00

Multifaceted deformation mechanisms in a near-fully recrystallized Al/Ti/V-modified Ni-based multi-principal-element alloy via direct energy deposition in-situ alloying

Wu Renhao, Hyojin Park, Jaehueng Lee, Shi Woo Lee, Jalal Kangazian, Hyoung Seop Kim\*(POSTECH)

### 적층3-2 | 14:15

직접용융증착법으로 제조된 Inconel 718 합금의 열처리 조건에 따른 미세조직 및 기계적 특성 변화

권시은, 김정기\*(경상국립대학교)

### 적층3-3 | 14:30

DED – Rolling 공정으로 제조된 Inconel 625 합금의 동적 재결정화에 따른 미세조직 구조화 및 기계적 특성 분석

임민혁\*, 이지운\*, 흥순직, 조성재, 김현중, 유현우, 배주은(국립공주대학교)

### 적층3-4 | 14:45

Directed Energy Deposition 공정으로 제조된 Inconel 625 합금의 동적 변형시효 거동 분석

강호성(경상국립대학교), 곽민석(현대제철), 고원석(인하대학교), 박기덕(GODTECH), 김상식(경상국립대학교), 김형섭(포항공과대학교), 연세대학교, 도호쿠대학교, 설재복(국민대학교), 김정기\*(경상국립대학교)

### Break Time | 15:00

좌장 : 이빈(경희대학교)

### 적층4-1 | 15:10

Improvement of Temperature-Dependent Tensile Behavior in Laser Powder Bed Fusion Fabricated Hastelloy X Ni-based Alloy

Kangazian Kangazi Jalal, Soung Yeoul Ahn, Shiwoo Lee, Hyeonseok Kwon, Rae Eon Kim, Jaehun Kim(POSTECH), Ahmad Kermanpur, Morteza Shamanian(Isfahan University of Technology), Hyoung Seop Kim\*(POSTECH)

### 적층4-2 | 15:25

균열 저항성이 극대화된 인코넬 939 계열 적층 제조 내열합금 개발 전략

김동환, 김민석, 박은수\*(서울대학교)

### 적층4-3 | 15:40

Plate 구조 설계법을 도입한 Kelvin truss형 Inconel 718 lattice structure의 기계적 특성 향상

박소연, 오주환(인하대학교), 고찬영(인천항공우주산업융합원), 이기안\*(인하대학교)

## 적층4-4 | 15:55

와이어 아크 적층제조 Alloy 718의 후열처리에 따른 Laves 상 용해 거동 평가  
임시운(한국재료연구원, 부산대학교), 김찬규, 강용준, 오동진, 송상우(한국재료연구원), 강남현(부산대학교), 박기태\*(한국재료연구원)

## 학회상 수상기념 강연

Room 2층 212/13, 10월 29일

좌장 : 석현광(한국과학기술연구원), 이기안(인하대학교)

## AW-1 | 16:30 송천학술상 수상기념강연

재활용 기반 모빌리티 소재로서 Crossover 알루미늄 합금의 적용성  
김세훈\*(한국자동차연구원)

## AW-2 | 16:55 동국송원학술상 수상기념강연

타이타늄 합금의 표면 강화 기술  
이동근\*(국립순천대학교)

## AW-3 | 17:20 금속 · 재료상 수상기념강연

지속 가능한 에너지 저장, 그리고 LG에너지솔루션의 비전  
길동명(LG에너지솔루션)

## 학생세션

위원장 : 정은진(RIST)  
총무간사 : 이진영(연세대학교)  
Room 2층 214, 10월 29일

좌장 : 이태윤(고려대학교), 이진영(연세대학교)

## 학생1-1 | 10:00

Computational Study of Nickel Based Catalysts for Efficient Ammonia Decomposition  
Juyoung Han, Heonjae Jeong\*(Sogang University)

## 학생1-2 | 10:15

Engineering Durable Low-Iridium Electrocatalysts: The Role of Ru and Mn in Barium Iridate for Acidic Oxygen Evolution Electrocatalysis

Hyeonsoo Wi, Ki Hyun Park, Sung-Yoon CHUNG\*(Korea Advanced Institute of Science , Technology)

## 학생1-3 | 10:30

Exploring SrSb<sub>2</sub> as a Novel Thermoelectric Material & Its Intrinsically Low Lattice Thermal Conductivity  
Kangkeon Lee, Hanwhi Jang, Yeon Sik Jung\*(Korea Advanced Institute of Science , Technology), Min-Wook Oh\*(Hanbat National Univ.)

## 학생1-4 | 10:45

Al/BNNB 복합재의 기계적, 열적 특성 향상 연구  
이효정, 한주연, 최현주\*(국민대학교), 구자연, 박은수((주)EML)

## 학생1-5 | 11:00

질화물 유도 자가 형성 공정을 이용한 Al/SiC/CNT 나노 하이브리드 복합재의 기계적 및 열적 특성 연구  
이지원, 카누 나약, 한주연, 이건배, 최현주\*(국민대학교)

## 학생1-6 | 11:15

미래 배선 소재로써 코발트-플래트넘 나노와이어의 전기적 특성들  
김영근\*, 문지성, 오은수(고려대학교), 장영준(고려대학교 반도체시스템공학과), 정은진, 문준환, 김연범(고려대학교), 김양희(한국과학기술원 특성분석센터)

## 학생1-7 | 11:30

In-situ 질화 반응으로 제조한 질화 알루미늄 강화 과공정 알루미늄-실리콘 복합재료의 방열 특성  
최정원, 이제인\*(부산대학교)

좌장 : 이진영(연세대학교), 임진수랑(부산대학교)

## 학생2-1 | 14:00

확산 모델을 활용한 다중 물리 제약 하의 진주층 복합재 역설계  
변진언, 이인호(한국과학기술원), 박건도(캘리포니아 대학교 버클리), 유승화\*(한국과학기술원)

## 학생2-2 | 14:15

열역학 계산과 생성적 적대 신경망을 이용한 합금강의 비정상 결정립 성장 거동 연구  
최정후, 김성진, 이석재\*(전북대학교 신소재공학부)

## 학생2-3 | 14:30

DED 기반 In-house 실험과 기계학습을 연계한 알루미늄 합금 개발  
김도원, 전서연, 안성빈, 박수원, 송용욱, 최현주\*(국민대학교)

## 학생2-4 | 14:45

Active Learning Aided Discover of Zn-Al-Mg Coating for the Improvement of Hydrogen Embrittlement  
Seunghyeon Kim, YoungKook Lee\*(Yonsei University)

## 학생2-5 | 15:00

VAE 기반 역설계 프레임워크를 이용한 고강도 고엔트로피 합금 설계  
김민규, 남종희\*(한남대학교)

## 학생2-6 | 15:15

배관 제조공정이 316L 스테인리스강 고압수소배관의 기계적 물성과 내수소취성에 미치는 영향  
고재훈(영남대학교), 홍성모((주) 세창스틸), 강지현\*(영남대학교)

## 학생2-7 | 15:30

적층 제조 및 압연으로 제작된 SUS 316L의 수소취성에 미치는 미세조직의 영향  
이성광(한국생산기술연구원, 경북대학교), 이선(한국생산기술연구원, 부산대학교), 최지환(한국생산기술연구원), 이정훈\*, 김태욱\*(경북대학교), 하정홍\*(한국생산기술연구원)

## Break Time | 15:45

좌장 : 한주연(국민대학교), 박진웅(한밭대학교)

### 학생3-1 | 15:55

Optimization of H<sub>2</sub>-HBI based EAF Process for Decarbonization  
Yeongrae Cho, Minho Kim, Jieun Ryu, Il Sohn\*(Yonsei Univ.)

### 학생3-2 | 16:10

디지털 이미지 상관 기법을 통한 고망간강의 극저온 인장 거동 분석  
이선(한국생산기술연구원, 부산대학교), 이성광(한국생산기술연구원, 경북대학교), 최지현(한국생산기술연구원), 이정훈\*(경북대학교), 이태경\*(부산대학교), 하정홍\*(한국생산기술연구원)

### 학생3-3 | 16:25

Ti–Nb–Al 합금의 기계적 밀링을 통한 열팽창 및 기계적 특성 연구  
김수민, 한주연(국민대학교), 손석수(고려대학교), 이기안(인하대학교), 서동우(포항공과대학교), 최현주\*(국민대학교)

### 학생3-4 | 16:40

Wire Arc Additive Manufacturing 공정으로 제조된 Al–Mg alloy의 미세조직 및 기계적 물성  
박령주, 전민수, 황원구(인하대학교), 오민선, 김동혁(한국생산기술연구원), 이기안\*(인하대학교)

### 학생3-5 | 16:55

석출 제어를 통한 CoCrNi계 중엔트로피 합금의 국부 부식 저항성 향상 연구  
강승연, 류채우\*(홍익대학교)

### 학생3-6 | 17:10

Invar 합금의 어닐링 온도에 따른 물성 변화 분석  
장준호, 류채우\*(홍익대학교)

### 네트워킹 및 시상식 | 17:25–18:00

## 알루미늄

위원장: 김형욱(한국재료연구원)

총무간사: 김세훈(한국자동차연구원),

김명균(포항산업과학연구원), 조영희(한국재료연구원)

Room 3층 301, 10월 29일

좌장 : 김재황(한국생산기술연구원)

### 알루미늄1-1 | 09:00

수익성 개선을 위한 압출 및 룰본딩 공법 적용 알루미늄 배터리케이스 개발  
이재형, 김병수(현대자동차)

### 알루미늄1-2 | 09:15

고속 X-선 radiography를 통한 Al–Cu 및 Al–Cu–Fe 합금에서의 열균열(hot tear) 형성 실시간 관찰  
한인성\*(경북대학교)

### 알루미늄1-3 | 09:30

스퍼터링을 활용한 탄소 고용 6061 알루미늄 합금 박막의 고강도 구현  
이시운, 김호장, 최선근, 오인종(한국과학기술원), 박재홍(현대자동차), 심기동\*(한국과학기술원)

### 알루미늄1-4 | 09:45

6xxx계 알루미늄 합금에서 온도에 따른 미세 조직 변화가 고온 가공성에 미치는 영향  
김하늘, 장병록\*(인하대학교 제조혁신전문대학원)

### 알루미늄1-5 | 10:00

용체화 및 시효된 Al–Zn–Cu–Mg 합금의 마모 특성  
신지용, 정현우(한국재료연구원, 부산대학교), 정일석, 최은애(한국재료연구원), 권세훈(부산대학교), 한승전\*(한국재료연구원)

### 알루미늄1-6 | 10:15

Ni 첨가된 Al–Mg–Si 합금의 석출 거동에 미치는 시효 온도의 영향  
남수민(한국재료연구원, 경북대학교), 어광준(한국재료연구원), 최명식(경북대학교), 손현우\*(한국재료연구원)

### Break Time | 10:30

좌장 : 김덕(포항산업과학연구원)

### 알루미늄2-1 | 10:40

적층제조 기반 조합실험을 통한 복합주조 알루미늄의 계면 조성 최적화 및 접합·열전달 성능 향상  
남승진(고려대학교), 한주연, 전서연, 강태연, 한선구, 최현주\*(국민대학교)

### 알루미늄2-2 | 10:55

Cu 확산 지연 메커니즘을 활용한 Al–Mg–Si–Cu 합금의 열안정성 향상 기술  
손현우\*, 어광준(한국재료연구원), 김용유(한국재료연구원, 대구기계부품연구원), 이재석, 남수민(한국재료연구원)

### 알루미늄2-3 | 11:10

Zr / Si 나노파우더 첨가를 통한 Al–7075 합금의 균열취약성 감소 및 고온등방가압 처리를 통한 물성강화  
사공만자, 이마태, 구본우, 안성열, 이정아(포항공과대학교), 조성재(공주대학교), 김형섭\*(포항공과대학교)

### 알루미늄2-4 | 11:25

7xxx 알루미늄 합금의 열처리와 석출 거동에 따른 강도–부식 상관성 정해지, 신선호, 성효경\*(국민대학교)

### 알루미늄2-5 | 11:40

개질화 원소 첨가 및 주조 온도에 따른 Al–7Si/Cu 바이메탈의 계면 반응층의 영향  
임하윤(한국재료연구원, 부산대학교), 김병주(종소조선연구원), 천현석(한국재료연구원, 부산대학교), 김수현\*(한국재료연구원), 이욱진(부산대학교)

### 알루미늄2-6 | 11:55

6XXX계 스크랩 알루미늄 압출재의 미세조직과 기계적 특성에 미치는 Fe 함량의 영향  
김형준(한국재료연구원, 부산대학교), 이윤수, 손현우, 이재석(한국재료연구원), 윤영희(한국재료연구원, 한양대학교), 안지영(한국재료연구원, 경북대학교), 김규숙(한국재료연구원), 이제인\*(부산대학교), 안지혁\*(한국재료연구원)

좌장 : 손현우(한국재료연구원)

### 알루미늄3-1 | 14:00

알루미늄합금에서의 GP zone의 electron microscopy diffraction pattern에 대한 연구  
설재복\*, 성효경, 최현주(국민대학교)

**알루미늄3-2 | 14:15**

D0-stable Y원소의 L1<sub>3</sub>상 안정화 및 L1<sub>3</sub>-Al<sub>3</sub>(Zr,Er,Y)상이 고온 노출된 Al-Zn-Mg 합금의 석출물에 미치는 영향

김용유(대구기계부품연구원 소재부품연구본부, 한국재료연구원 경량재료연구본부), 어광준, 손현우\*(한국재료연구원 경량재료연구본부)

**알루미늄3-3 | 14:30**

재료 연구를 위한 미세조직 이미지 자동 분석 프로그램 개발: TIMs\_Image

김세종\*, 조영희, 김도현(한국재료연구원)

**알루미늄3-4 | 14:45**

Al-Si-Mg 합금의 Pitting 부식 거동에 대한 냉각 속도의 영향

이상익(한국재료연구원, 한양대학교), Saif Haider Kayani(한국재료연구원), 이윤호(한국재료연구원, 한양대학교), 김영서, 김정한(동아대학교), 장재일\*(한양대학교), 조영희\*(한국재료연구원)

**알루미늄3-5 | 15:00**

쌍률주조 5xxx계 알루미늄 합금의 편석 저감과 기계적 특성

장재철(서울대학교, 한국생산기술연구원), 이강래, 송람, 최경환, 김봉환(한국생산기술연구원), 정인호\*(서울대학교)

**알루미늄3-6 | 15:15**

A356 합금의 Fe계 금속간화합물 형성 및 상천이 거동에 미치는 용탕과 열처리의 효과

전현석(한국재료연구원, 부산대학교), 김수현, 손현우(한국재료연구원), 임하윤(한국재료연구원, 부산대학교), 이제안\*(부산대학교), 조영희\*(한국재료연구원)

**알루미늄3-7 | 15:30**

알루미늄 합금의 Fe를 포함한 상의 제거에 대한 Sn첨가 및 직류전류 인가의 영향

배장현(한국생산기술연구원, 서울대학교), 조대연, 김준현, 김석진(한국생산기술연구원), 한홍남(서울대학교), 김문조\*(한국생산기술연구원)

**여대학원생 공학연구팀제 지원사업 심화과정 결과발표대회**

위원장: 김미소(한국과학기술원), 장혜정(한국과학기술연구원)

총무간사: 정은진(포항산업과학연구원), 최현주(국민대학교)

Room 3층 301, 10월 29일

좌장 : 최현주(국민대학교)

**WISET1-1 | 16:10**

Three-Dimensional Structural Evaluation of Porous Carbon Derived from Amygdaloideae Fruit Tree Pruning Waste  
INSEO KQ, Jong Ho Won\*(Dankook University)

**WISET1-2 | 16:25**

Ni Doping in ZnMn<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Cathodes for Improved Cycle Life of Aqueous Zn-Ion Batteries via Mn Dissolution Suppression  
박혜선, 전상은\*(경북대학교)

**WISET1-3 | 16:40**

High-Performance Gel Polymer Electrolytes via Ionic Liquid Incorporation for Sodium-Ion Batteries

Shin Subin, Jo Soeun, Lee Jaeyeong, Kim Jiho, Lee Seunghwan\*(Kangwon Univ.)

**WISET1-4 | 16:55**

전기차 무선충전 효율을 위한 Fe계 비정질 합금의 M<sub>s</sub>-H<sub>c</sub> 최적화  
이현경, 신하안, 한인경, 김세린, 임혜인\*(숙명여자대학교)

**WISET1-5 | 17:10**

High-Entropy Catalyst FeCoNiCuSn Synthesized under Various Solvent Conditions for Electrochemical Ammonia Oxidation

Jeon Minseo, Chanmin Jo, Gyoung Hwa Jeong(Korea Institute of Energy Technology (KENTECH)), Uk Sim\*(Korea Institute of Energy Technology (KENTECH), NEEL Sciences)

**WISET1-6 | 17:25**

결합 에너지 제어형 Cu-Ga-Si 합금의 물성 통합 맵 구축  
조가은, 김현영, 장성문, 강민지, 박혜진\*(세종대학교)

**WISET1-7 | 17:40**

Interface Engineering of Li<sub>1.5</sub>Ti<sub>0.5</sub>Al<sub>1.5</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> Sheet and Current Collector for Anode-less Lithium Battery

Choi Seul Ki, Yeon Hee Kim, Yoo Kyung Lee, Yu Na Lee, Minho Yang\*(Dankook Univ.)

**WISET1-8 | 17:55**

Development of Thermal Runaway Blocking Strategy through Reinterpretation of Degradation Mechanisms in Ni-rich Layered Cathodes

Heo Junyoung, Hyeonjoong Jung, Seongmin Kwak, Ahin Song, Jeongsik Yun\*(인천대학교/Incheon Nat'l Univ.)

**폐자원 활용 친환경 마그네슘 제련 및 소재부품 응용 기술 심포지엄**

위원장: 임창동(한국재료연구원)

총무간사: 배준호(한국재료연구원), 이정훈(경북대학교),

이내호(다인경금속)

Room 3층 302/3, 10월 29일

좌장 : 최상훈(고등기술연구원)

**폐자원1-1 | 09:00** 초청강연

페로니켈 슬래그의 미분쇄조건에 따른 특성평가

양희석\*, 한창순, 김주환, 이명용, 오한별(전남테크노파크)

**폐자원1-2 | 09:15** 초청강연

페로니켈 슬래그를 이용한 염화 마그네슘 및 물유리 제조방법

권오학\*((주)PGT)

**폐자원1-3 | 09:30** 초청강연

페로니켈 슬래그를 활용한 무수염화마그네슘 제조를 위한 디하이드레이션 시스템 및 마그네슘 전해제련을 위한 20kA 급 전기분해조 개발

유형조\*, 이내호\*((주)다인경금속)

**폐자원1-4 | 09:45** 초청강연

마그네슘 정련을 통한 불순물제거 및 청정화기술 개발 Part 2

문병기\*, 김하식, 서종식, 문영훈, 박은진(한국재료연구원)

폐지원1-5 | 10:00

초청강연

**마그네슘 전해제련공정 부반응 억제방안 및 공정 안정화 기초 평가**  
 이종현\*, 이동희, Hayk Nersisyan(충남대학교/Chungnam Nat. Univ.), 유형조, 이내호((주)다인경금속)

Break Time | 10:15

좌장 : 배준호(한국재료연구원)

폐지원2-1 | 10:25

초청강연

**MgO로부터 용융염전해제련에 의한 CuMg 합금 제조**  
 구광모, 박선영, 이세영, 김가민, 김현우\*(케이에스엠테크놀로지)

폐지원2-2 | 10:40

초청강연

**마그카본 폐내화물로부터 고순도 산화마그네슘 제조 기술 개발**  
 이태혁, 강희남, 이진영(한국지질자원연구원 자원활용연구본부), 강정신\*(서울대학교 에너지자원공학과)

폐지원2-3 | 10:55

초청강연

**부유형 Al 음극 사용 친환경 MgO 용융염전해법을 이용한 Mg – Al 합금 제조**  
 심충웅, 강정신\*(서울대학교)

폐지원2-4 | 11:10

초청강연

**고순도 마그네슘 임곳 제조를 위한 연속 진공증류 공정 연구**  
 소윤지, 김호병, 최상훈\*(고등기술연구원)

폐지원2-5 | 11:25

초청강연

**용융염 전해 불활성전극 연구 현황 및 전산 시뮬레이션을 활용한 조성 스크리닝**  
 손하영, 김인수, 박정도, 김지웅\*(승실대학교)

좌장 : 문병기(한국재료연구원)

폐지원3-1 | 14:00

초청강연

**고주조성 · 고내식·고인성 · 고내식 마그네슘 합금 개발**  
 배준호\*, 김재연, 유흥수, 이상은, 유봉선(한국재료연구원)

폐지원3-2 | 14:15

초청강연

**복합결정구조를 가지는 저밀도 고강도 Mg–Li 합금 제어 기술**  
 손현택\*, 김용호, 유효상, 이병권, 고은찬(한국생산기술연구원)

폐지원3-3 | 14:30

초청강연

**금형 최적화 및 고진공법 활용을 통한 박막 마그네슘 부품 고압 다이캐스팅 기술 개발**  
 정현호\*(모베이스 다이캐스팅)

폐지원3-4 | 14:45

초청강연

**고내식 마그네슘 합금의 연속주조 빌렛 제조 기술 및 압출재 적용 제품 개발**  
 예대희\*, 신혁기((주)샘 / SENM Co, Ltd.)

폐지원3-5 | 15:00

초청강연

**고강도 마그네슘 합금의 용접 및 표면처리 기술 개발**  
 윤병현\*, 추동균(충남대학교)

폐지원3-6 | 15:15

초청강연

**Low-cycle fatigue behavior of extruded SEN series Mg alloys: effects of alloy composition and extrusion temperature**  
 Park Sung Hyuk\*, Hyung Jun Kim(Kyungpook National University), Jun Ho Bae(Korea Institute of Materials Science)

## 복합재료

위원장 : 조승찬(한국재료연구원)

총무간사 : 김정환(한국재료연구원)

Room 3층 302/3, 10월 29일

좌장 : 조승찬(한국재료연구원)

복합1-1 | 16:00

**아크플라즈마 용해공정을 통해 제조된 in situ TiC 강화 타이타늄 기지 복합재료**

김태윤(부산대학교), 김재혁(한국재료연구원), 이제인\*(부산대학교)

복합1-2 | 16:15

**단계적 표면 처리 공정 최적화를 통한 C2680합금과 폴리프로필렌 이종 소재 접합 기술 개발**

양수미(한국재료연구원, 부산대학교), 박상민(부산대학교), 김정환\*(한밭대학교), 신다슬\*(한국재료연구원)

복합1-3 | 16:30

**Strain localization and damage evolution of B<sub>4</sub>C-reinforced Al metal matrix composite at high temperature; In-situ OM-DIC**

Lee Min-Su, Chan-Wool Ahn(한국생산기술연구원), Tea-Sung Jun(인천대학교), Donghyun Lee, Junghwan Kim, Seungchan Cho(한국재료연구원), Chang-Soo Park\*(한국생산기술연구원)

복합1-4 | 16:45

**Enhanced Electromagnetic Interference Shielding and Mechanical Properties of Ti3C2TX/CNF Composite Paper through Aqueous Counter Collision Method**

XUE HAN, YunSung Woo\*(Dankook University)

복합1-5 | 17:00

**Design of High-Entropy Alloy Fillers and Study on the Process and Mechanism of Semi-Solid Brazing between C/C – SiC Composites and TZM Alloy**

WENLONG ZHOU(Harbin Institute of Technology (HIT)), Sujung Son(Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), Shengpeng Hu, Xiaoguo Song(Harbin Institute of Technology (HIT)), Hyoung Seop Kim(Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

복합1-6 | 17:15

**Design of a composite interlayer and mechanism for strengthening mechanical properties of joints at the brazed interface between C/C–SiC composite material and 410B stainless steel**

Haitao Zhu(Harbin Institute of Technology (HIT)), Sujung Son(Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), Yanyu Song, Duo Liu\*, Xiaoguo Song(Harbin Institute of Technology (HIT)), Hyoung Seop Kim\*(Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

## 타이타늄

위원장 : 홍재근(한국재료연구원)  
 총무간사 : 이현석(포항산업과학연구원),  
 김경민(세아창원특수강), 이제인(부산대학교),  
 이상원(한국재료연구원)

Room 3층 304, 10월 29일

좌장 : 이제인(부산대학교)

### 타이타늄1-1 | 09:00

적층제조 및 기계적 합금화 기반 Ti-6Al-4V 산화물 분산강화 합금 제조 및 특성 분석

김우혁(국립한밭대학교), 고의준, 박형기(한국생산기술연구원), 김한수(KONASOL), 김정현\*(국립한밭대학교)

### 타이타늄1-2 | 09:15

Supersolvus HIP 열처리가 EBM 제조 Ti-48Al-2Cr-2Nb 합금의 결정밀 미세화 및 고온 연성 향상에 미치는 영향

김종훈(한국재료연구원, 부산대학교), 홍재근(한국재료연구원), 강남현(부산대학교), 김재혁\*(한국재료연구원)

### 타이타늄1-3 | 09:30

선택적 레이저 용융 공정을 이용한  $\gamma$ -TiAl 합금의 층상조직 방향성 제어에 관한 연구

박성현(한국재료연구원), 김채원(한국재료연구원, 금오공과대학교), 박지성, 김성웅\*(한국재료연구원)

### 타이타늄1-4 | 09:45

Material extrusion additive manufacturing (MEAM) 공정으로 제조된 Ti-15Nb-5Sn (at. %) 합금의 미세구조 및 기계적 특성에 미치는 기공도의 영향

임진환, 남태현\*(경상국립대학교)

좌장 : 김경민(세아창원특수강)

### 타이타늄2-1 | 10:00

$\beta$  상 준안정성 제어를 통한 Ti-6Al-4V 기반 TRIP 합금 설계 가이드라인 개발

서기완(서울대학교), 김도향(서울대학교 신소재공동연구소), 박은수\*(서울대학교)

### 타이타늄2-2 | 10:15

고강도 · 고연성 구현을 위한 metastable  $\beta$  타이타늄 합금 설계 및 변형 메커니즘 분석

주재성(한국재료연구원, 고려대학교), 홍재근(한국재료연구원), 손석수\*(고려대학교), 김재혁\*(한국재료연구원)

### 타이타늄2-3 | 10:30

낮은 탄성계수를 가지고 높은 초탄성 회복률을 가지는 생체 재료용 Ti-Nb-Sn-Zr 합금

구태균, 김수영, 남태현\*(경상국립대학교)

### 타이타늄2-4 | 10:45

Co 미량 첨가를 통한 Ti-15Zr 합금의 미세조직 제어 및 강도-연성 향상

박지원(한국재료연구원, 부산대학교), 강남현(부산대학교), 김재혁\*, 홍재근\*(한국재료연구원)

좌장 : 이상원(한국재료연구원)

### 타이타늄3-1 | 11:00

알칼리성 해수 전기분해 조건에서 타이타늄의 내식성 향상을 위한  $TiO_2$  양극산화막 연구

박수빈(한국재료연구원, 부산대학교), 이제인(부산대학교), 홍재근\*, 김재혁\*(한국재료연구원)

### 타이타늄3-2 | 11:15

Ti-Nb-Zr-X-O 합금에서의 Gum metal 특성 평가

이혜미, 김재일\*(동아대학교)

### 타이타늄3-3 | 11:30

순환 열처리 공정을 통한 주조용  $\gamma$ -TiAl 합금의 미세조직 제어 및 고온 변형거동 연구

김채원(한국재료연구원, 국립금오공과대학교), 박성현, 박지성(한국재료연구원), 최인철(국립금오공과대학교), 김성웅\*(한국재료연구원)

### 타이타늄3-4 | 11:45

구성방정식과 기계학습 기반 하이브리드 모델을 활용한 Ti-3Al-8V-6Cr-4Mo-4Zr 합금의 열간 변형거동 예측

이성호(부산대학교), 이조룡, 노윤경(동아특수금속), 박성현(경북대학교), 조장웅, 이종수(포항공과대학교), 이태경\*(부산대학교)

### 타이타늄3-5 | 12:00

ISM 공정 기반 100% 스크랩 Ti-6Al-4V의 미세조직 및 기계적 특성: 상용 VAR 합금과의 비교

황정우(한국재료연구원, 국립창원대학교), 양준하, 김재호(한국재료연구원), 정영웅(국립창원대학교), 염종택\*(한국재료연구원)

## 제21회 중성자 및 방사광 X-선 이용 금속 및 나노 구조 재료 분석 국제 심포지엄

위원장 : 신은주(한국원자력연구원)

실무위원 : 우완족(한국원자력연구원),

김태주(한국원자력연구원), 김종열(한국원자력연구원)

Room 3층 304, 10월 29일

좌장 : 우완족(한국원자력연구원)

### NeXS1-1 | 14:00 초청강연

Understanding the Deformation Behavior of Stainless Steels in Hydrogen-Charged or Low-Temperature Environments: In Situ Neutron Diffraction Study

Stefanus Harjo, Tatsuya Ito(Japan Atomic Energy Agency), Wenqi Mao(Northeastern University), Wu Gong, Takuro Kawasaki(Japan Atomic Energy Agency)

**NeXS1-2 | 14:25**

**초청강연**

The progress in the control technology of welding residual stress in large-scale pressure vessels in China

Wenchun Jiang\*(China University of Petroleum )

**NeXS1-3 | 14:50**

**초청강연**

Non-destructive orientation mapping of planar metal alloy using X-ray scanning orientation laminography

Jaemyung Kim\*, Hayashi Yujiro, Yabashi Makina(RIKEN SPring-8 Center)

**Break Time | 15:10**

좌장 : 신은주(한국원자력연구원)

**NeXS2-1 | 15:20**

**초청강연**

Uncovering the Enhanced Formability of Friction Stir Processed AA6xxx Alloy Sheets: Correlations with Microstructure, Precipitates, and Crystallographic Texture

Shi-Hoon Choi\*, Aman Gupta, Preetham Alluri, Khushahal Thool(Sunchon National University), Eunjoo Shin(Korea Atomic Energy Research Institute)

**NeXS2-2 | 15:40**

**초청강연**

인공 시화와 Cu 첨가에 따른 6xxx 계 Al 합금의 기계적, 전기화학적, 석출 거동 분석

조윤휘\*, 흥현빈, Raj Narayan Hajra(국립한밭대학교), 신은주(한국원자력연구원), 김정현(국립한밭대학교), 김재황(한국생산기술연구원)

**NeXS2-3 | 16:00**

**초청강연**

Quantitative analysis of microstructure of Cantor alloy manufactured by spark plasma sintering

Jae-Gil Jung\*, Sunghyun Park(Jeonbuk National University), Eunjoo Shin(Korea Atomic Energy Research Institute)

**NeXS2-4 | 16:20**

**초청강연**

Size distribution analysis of metastable phase in aluminum alloys using SANS, TEM and APT

JiWook Park(Korea Institute of Industrial Technology, University of Science & Technology, Korea Institute of Science and Technology), MiYoung Lee(Korea Institute of Industrial Technology, University of Science & Technology), JaeHwang Kim\*(Korea Institute of Industrial Technology, University of Science & Technology, Korea Institute of Science and Technology)

**Break Time | 16:40**

좌장 : 채호병(한국원자력연구원)

**NeXS3-1 | 16:50**

**초청강연**

소각증성자산란법을 이용한 초고강도 이차경화형 마르텐사이트강의 탄화물 석출거동 분석

원윤정(한국재료연구원), 이근원, 김장중(국민대학교), 임창동(한국재료연구원), 신은주(한국원자력연구원), 조기섭\*(국민대학교)

**NeXS3-2 | 17:05**

**초청강연**

입입 기반 비등이축 잔류응력 및 소성 물성의 비파괴적 예측을 위한 데이터 기반 FE - CNN 프레임워크

박민우, 정든봄(서울대학교), 우완축(한국원자력연구원), 오승철(한화에어로스페이스), 정경재\*(성균관대학교), 한홍남\*(서울대학교)

**NeXS3-3 | 17:20**

**초청강연**

Residual stress and microstructure evolution in additive manufacturing: modeling and neutron diffraction study

ZHENGTONG SHAN, Cong Hoang Dang(Konkuk university), Wanchuck Woo(Korea Atomic Energy Research Institute), Dong-Kyu Kim\*(Konkuk university)

**NeXS3-4 | 17:35**

**초청강연**

PBF-LB/M 공정의 미세조직 및 잔류응력 제어를 위한 세라믹 절연 기판 기반의 수동적 열적제어

안성열(포항공과대학교), 정상국(한화에어로스페이스), 이기택(포항공과대학교), 채호병, 우완축(한국원자력연구원), 김은성, Muhammad Raihan Hashmi, Levin Sebastian Cahyaputra, Renhao Wu(포항공과대학교), 홍순익(충남대학교), 홍순직(국립공주대학교), 김형섭(포항공과대학교)

**NeXS3-5 | 17:50**

**초청강연**

Micromechanical Damage Mechanisms in B<sub>4</sub>C/AA6061 Composite: In Situ Acoustic Emission and Neutron Diffraction

Jong-Hyeok Kwon(Konkuk University), Ho Won Lee, Seungchan Cho(Korea Institute of Materials Science), Hobyung Chae, Wanchuck Woo(Korea Atomic Energy Research Institute), Dong-Kyu Kim\*(Konkuk University)

**철강A-제선,제강,환경,에너지**

위원장 : 김성연(포스코)

총무간사 : 김성규(포스코), 박주현(한양대학교),

황병철(서울과학기술대학교)

Room 3층 305/6, 10월 29일

좌장 : 김선중(조선대학교)

**철강A1-1 | 09:00**

유동로 수소환원으로 제조한 환원철의 열전도도 특성 분석

하윤철, 김리주, 서인국, 이준호\*(Korea Univ.)

**철강A1-2 | 09:15**

페플라스틱 기반 친환경 가탄재를 활용한 슬래그 포밍 내 기공 특성 및 반응 거동 분석

안효주, 조진우, 박노근\*(영남대학교), 강영조(동아대학교)

**철강A1-3 | 09:30**

산화철과 산화아연 혼합물의 용융 산화물 전해를 통한 유가금속 회수기술 개발

김중석, 강정신\*, 이경우\*(서울대학교)

**철강A1-4 | 09:45**

스크랩 사용에 따른 hot shortness 발생 평가 기법 개발

조민서, 이은의(고려대학교), 김성환(Thermo-Calc Software Korea LLC), 이준호\*(고려대학교)

**철강A1-5 | 10:00**

**MgO-C 내화물 내산화성 향상을 위한 B<sub>4</sub>C의 효과**  
박찬근, 명재우, 이지혁, 정용석\*(한국공학대학교)

**Break Time | 10:15**

좌장 : 김영재(인하대학교)

**철강A2-1 | 10:25**      초청강연

**Pyrometallurgical process simulations using CALPHAD thermodynamic databases**  
Marie-Aline Van Ende\*, Jung In-Ho(Seoul National University)

**철강A2-2 | 10:50**

**Factsage 시뮬레이션을 활용한 2차정련 공정의 온도, 성분 예측 기술 개발**

김영수, 김민재, 서석민\*(세아베스틸), 정인호, Marie-Aline Van Ende(서울대학교)

**철강A2-3 | 11:05**

**Development of auto simulator of ladle refining process based FactSagethermodynamic analysis**

김지현, 권세현, 김동수(두산에너빌리티)

**철강A2-4 | 11:20**

**FactProSim for Steelmaking Process Simulation**

Kumar Nishant, Marie-Aline VAN ENDE\*, In-Ho JUNG(Seoul National University)

**철강A2-5 | 11:35**

**철강산업재료약기술개발사업 포항거점센터 소개**

박상원, 박병호\*, 이경세\*((재)포항소재산업진흥원)

좌장 : 양현진(인하대학교)

**철강A3-1 | 14:00**      초청강연

**Valorization of Slags as Supplementary Cementitious Materials**  
Andersson Anton\*(Lulea University of Technology, Hanyang University), Lennartsson Andreas, Engstrom Fredrik(Lulea University of Technology), Joo Hyun Park(Hanyang University)

**철강A3-2 | 14:25**      초청강연

**Steelmaking Slag Utilization: Field Applications and Circular Recovery**

Takayuki Iwama\*, Ryo Inoue, Shigeru Ueda(Tohoku University)

**철강A3-3 | 14:50**

**철강 슬래그의 LCA 관점 환경 영향 평가**

이윤모(현대제철), 박광호, 황용우(인하대학교), 이종협\*(현대제철)

**철강A3-4 | 15:05**

**철강 슬래그 기반 복합소재 강화재 응용 가능성에 관한 연구**  
정은진\*(포항산업과학연구원)

**철강A3-5 | 15:20**

**전기로 제강 공정 중 Recycled Cement Paste 활용을 통한 온실가스 배출 저감 기술 개발 기초연구**

윤누가, 이준호\*(고려대학교)

**Break Time | 15:35**

좌장 : 강영조(동아대학교)

**철강A4-1 | 15:40**

**유동로를 이용한 수소환원용 철광석의 탈수에 의한 광석 조직 변화**  
명다빈, 김은주, 서인국, 이준호\*(고려대학교)

**철강A4-2 | 15:55**

**Fe의 침탄 반응속도에 미치는 CO-H<sub>2</sub>-CH<sub>4</sub> 혼합가스 조성 및 온도의 영향성 평가**

조다한, 김영재\*(인하대학교), 이유빈, 이동수(현대제철)

**철강A4-3 | 16:10**

**제강 슬래그 내 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 입자 크기 및 슬래그 조성에 따른 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 용해 거동 연구**

곽태준, 정용석\*(한국공학대학교)

**철강A4-4 | 16:25**

**AI 탈산 Ti-첨가 페라이트계 스테인리스강 내 비금속 개재물의 진화 거동**

정동율(한양대학교), 박성진, 강수창(POSCO 기술연구소), 박주현\*(한양대학교)

**철강A4-5 | 16:40**

**연속주조 공정조건 변화가 몰드 내 용강유동 패턴에 미치는 영향**

박정섭, 신재원, 김나영, 조성묵\*(부경대학교)

**철강A4-6 | 16:55**

**열간 상태에서의 실시간 성분 측정을 통한 혼탕부 판별 기술 개발**

김혜주, 신종대, 김종연\*(현대제철연구소)

좌장 : 김영재(인하대학교)

**철강A5-1 | 17:10**

**Thermodynamics of smelting reduction of low-grade Kazakhstan manganese ore for the production of low-phosphorus FeSiMn alloy**  
Yesmurat Myngzhassar, Min Joo Lee, Joo Hyun Park\*(Hanyang Univ.)

**철강A5-2 | 17:25**

**Effect of Process Parameters on Fluidization and Agglomeration Behavior of Iron Ore Fines**

Dereje Degefa Geleta, In-Kook Suh, Joonho Lee\*(Korea University)

**철강A5-3 | 17:40**

**고로 내 환원 가스 조성에 따른 슬래그 Wettability 영향 연구**

박준범, 오한상, 권재홍(현대제철 연구소), 신현우, 강영조\*(동아대학교), 이종협\*(현대제철 연구소)

**철강A5-4 | 17:55**

**전기로 조업 개선을 위한 용강레벨 측정 시스템 구축 및 활용**

김보호, 최원진, 김종연(현대제철연구소)

## 나노융합 특별세션

위원장 : 송재용(포항공과대학교)

부위원장 : 김수영(고려대학교)

총무간사 : 김정환(국립한밭대학교), 이주현(한양대학교 에리카)

Room 4층 컨벤션1, 10월 29일

좌장 : 이주현(한양대학교 에리카)

소재AI3-1 | 14:00 초청강연

Spin-selective transport through chiral ferromagnetic nanohelices  
Young Keun Kim(Korea University)

Break Time | 14:25

## NEW-HORIZON: 소재 융합연구의 혁신을 위한 AI-모델링-실험 연계 심포지엄

위원장 : 송재용(포항공과대학교), 권용우(흥의대학교)

실무위원 : 신정호(한국화학연구원)

Room 4층 컨벤션1, 10월 29일

좌장 : 박범철(고려대학교)

소재AI1-1 | 14:30 초청강연

Liquid Metal-Assisted CVD as a General Strategy for Unlocking Quasi-Stable Phases in Transition Metal Phosphides  
Hyeuk Jin Han\*(Sungshin Women's University)

소재AI1-2 | 14:55 초청강연

Atomistic modelling of electrochemical Ag exsolution from Ag-doped Li<sub>6</sub>PS<sub>5</sub>Cl  
Park Haesun\*(중앙대학교)

소재AI1-3 | 15:20 초청강연

Phase changing oxides for neuromorphic computing  
PARK TAEJOON\*(Korea University)

Break Time | 15:45

좌장 : 장우선(연세대학교)

소재AI2-1 | 15:55 초청강연

Coupling phase-field methods with CALPHAD stoichiometric and limited soluble phases  
김동욱, 김성균, 장형욱, 조휘재, 차필령\*(국민대학교)

소재AI2-2 | 16:20 초청강연

Applications of Thermodynamic Modeling: From Pure Element to Multi-component Alloys  
DongEung Kim\*(한국생산기술연구원)

소재AI2-3 | 16:45 초청강연

Computational Design and Analysis of DNA-based Nanostructures  
Lee Chanseok\*(Hanyang University)

Break Time | 17:10

좌장 : 김용주(고려대학교)

소재AI3-1 | 17:20 초청강연

Accelerating Structure Search with Machine Learning Interatomic Potentials

Se Hun Joo(Sookmyung Women's University)

소재AI3-2 | 17:45 초청강연

Adaptive In-Sensor Vision: Synaptic Phototransistors for Precise Contour Extraction

Moon Kee Choi\*(UNIST)

## 소프트소재

위원장 : 박철민(연세대학교)

총무간사 : 선정윤(서울대학교), 강석주(UNIST),

김수영(고려대학교), 심우영(연세대학교),

정성준(포항공과대학교), 김연수(포항공과대학교)

Room 4층 컨벤션2, 10월 29일

좌장 : 선정윤(서울대학교)

소프트1-1 | 09:20

Transparent PEDOT:PSS/MXene Thin-Film Heater with Improved Conductivity via Trifluoroacetic Acid Doping  
Ju Jihwan, Jeong Beomjin\*(Pusan National Univ.)

소프트1-2 | 09:35 Canceled

Bioinspired dynamically adaptive soft composites  
강성훈\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology)

## NEW-HORIZON: 웨어러블 소프트 소재 심포지엄

위원장 : 박철민(연세대학교)

실무위원 : 선정윤(서울대학교)

Room 4층 컨벤션2, 10월 29일

좌장 : 선정윤(서울대학교)

웨어러블1-1 | 10:00 초청강연

Molecularly Architected Soft Materials for Flexible and Wearable Batteries

Seok Ju Kang\*(UNIST)

웨어러블1-2 | 10:25 초청강연

Soft Liquid-Metal Neural Interfaces for Precision Neural Stimulation and Recording

Jang-Ung Park(Yonsei University)

## 웨어러블1-3 | 10:50

## 초청강연

Strategic Regulation of Mobile Ions Toward Soft Neuromorphic Computing Devices

정범진(부산대학교)

## 웨어러블1-4 | 11:15

## 초청강연

Biomimetic Fully Soft Synaptic Electronics: From Devices to Integrated Systems

심현석\*(Pusan National University)

좌장 : 정범진(부산대학교)

## 웨어러블2-1 | 14:00

## 초청강연

Soft, Resorbable Bioelectronics

Suk-Won HWANG( KU-KIST Graduate School of Converging Science and Technology, Korea University, Department of Integrative Energy Engineering, Korea University)

## 웨어러블2-2 | 14:25

## 초청강연

Hybrid Skin Sensor Patch for Event-Driven Monitoring of Bio-Signals with Long-Term Skin Comfort

Juhee Kim(Korea Institute of Science and Technology, Seoul National University), Seongjin Park, Wonseop Hwang(Korea Institute of Science and Technology), Sangha Kim, Rhokyun Kwak(Hanyang University), In-Suk Choi(Seoul National University), Hyunjung Yi(Korea Institute of Science and Technology, YU-KIST)

## 웨어러블2-3 | 14:50

## 초청강연

Imaging sensors with soft materials for intelligent robotics

Young Min Song\*(KAIST)

## 웨어러블2-4 | 15:15

## 초청강연

Smart Wearable Devices for Anti-Biofouling Functions, Mechanical Computing, and Thermal Management

Bong Hoon Kim (DGIST)

## Break Time | 15:40

좌장 : 심현석(부산대학교)

## 웨어러블3-1 | 16:05

## 초청강연

Emerging classes of organic luminescent materials for next-generation OLEDs

Hwan-Hee Cho(Yonsei University)

## 웨어러블3-2 | 16:30

## 초청강연

Unlocking the Power of Supramolecular Chemistry in Soft Materials Design

강지형(서울대학교)

## 웨어러블3-3 | 16:55

## 초청강연

Dynamic Colors on Soft Platforms: Emulsion-Driven Block Copolymer Photonics for Wearables

Kanghee Ku\*(UNIST)

## 웨어러블3-4 | 17:20

## 초청강연

Flexible and Stretchable Artificial Synapses for Wearable Sensory Neuromorphic Displays

Tae-Woo Lee\*(Seoul National University)

## 비철금속

위원장 : 김수경(한국지질자원연구원)

총무간사 : 강정신(서울대학교)

Room 4층 컨벤션3, 10월 29일

좌장 : 이현주(한국지질자원연구원)

## 비철1-1 | 09:00

NCM계 폐리튬이온 배터리에서 회수한 Black Mass의 CO 분위기 환원 거동

이상엽, 황재호, 이소영, 손호상\*(경북대학교)

## 비철1-2 | 09:15

폐인쇄회로기판의 유해물질 무배출 건식 재활용 공정에 관한 연구

이해철\*, 이지환, 하태형(태형물산(주)), 김태균(태형리싸이클링(주))

## 비철1-3 | 09:30

MgO으로부터 Mg – Al 합금 직접 제조를 위한 AI 음극 이용 신전해법 개발

심종용, 강정신\*(서울대학교)

## 비철1-4 | 09:45

Mg – Zn 합금을 이용한 스테인리스강으로부터 선택적 니켈 회수

이준혁, 강정신\*(서울대학교)

## 비철1-5 | 10:00

메테인 가스에 의한 용융 조동의 틸산반응의 속도론적 해석과 반응 거동 고찰

이소영(경북대학교, 서울대학교), 강정신(서울대학교), 손호상\*(경북대학교)

## Break Time | 10:15

좌장 : 조수미(포항소재산업진흥원)

## 비철2-1 | 10:25

저온 용사 가스 분사 조건이 구리 적층재의 밀도, 전도도 및 알루미늄과의 접합강도에 미치는 영향

안지영, 김형준, 김규낙(한국재료연구원), 조현욱(SHKOREA), 최돈현(현대모비스), 민경문(한국재료연구원), 박성혁\*(경북대학교), 안지혁\*(한국재료연구원)

## 비철2-2 | 10:40

Cu–Ni–Si–Co 합금의 열간기공성 향상에 미치는 Cr, Sn 첨가 영향  
황지인, 정현우, 박준상, 최은애, 한승전\*(한국재료연구원)

## 비철2-3 | 10:55

시효 조건에 따른 Cu–Ni–Si 합금의 석출 거동 및 전기적, 기계적 특성 변화 분석

장정아(경상국립대학교), 김규낙(경상국립대학교, 한국재료연구원), 안지혁(한국재료연구원), 강성규\*(경상국립대학교)

## 비철2-4 | 11:10

Cu–Ni–Si(–Mn) 합금의 냉간 압연 특성에 미치는 불균일 핵생성 상의 영향

정현우, 신지용(부산대학교, 한국재료연구원), 정일석, 최은애(한국재료연구원), 권세훈\*(부산대학교), 한승전\*(한국재료연구원)

**비철2-5 | 11:25**

방열특성이 우수한 Cu-Cr-X계 동합금에 관한 연구  
최준영\*, 정원석, 이시담, 장태원, 박철민(주)풍산)

**비철2-6 | 11:40**

CRDM 노즐용 Alloy 690 단조재의 열간성형 공정 변수와 열처리 조건  
이 미세조직 균일도 및 석출상 거동에 미치는 영향  
김동욱, 나라야나, 나혜성, 최재영((주)에이치브이엠)

**국산화2-3 | 17:00**

항공용 Ti64 원심정밀주조 압축기 케이스 개발  
윤석현, 박병선\*((주)에스에이치플러스)

**초청강연**

**국산화2-4 | 17:20**

항공용 Ti-6242 Ingot/Billet 소재 국산화

주경준, 손희영, 이기영((주)케이피씨엠), 손인수, 주영규, 오승철(한화에어로스페이스)

**초청강연**

**국산화2-5 | 17:40**

항공용 17-4PH Master Ingot 제조 기술 개발

김현우(세아창원특수강), 우한별(한화에어로스페이스), 신정호\*(세아창원특수강)

## 첨단항공용 터보샤프트엔진 핵심 부품소재 국산화 기술개발 심포지엄

위원장 : 서성문(한국재료연구원)

실무위원 : 손인수(한화에어로스페이스)

Room 4층 컨벤션3, 10월 29일

좌장 : 최백규(한국재료연구원)

**국산화1-1 | 14:00**

**초청강연**

국가 전략산업으로서 방위산업 R&D 지원 전략  
정진휘(한국산업기술기획평가원)

**국산화1-2 | 14:30**

**초청강연**

1000마력급 터보샤프트엔진 터빈 블레이드 및 베인용 단결정 신 합금  
개발 현황

강동수\*, 이동엽, 안성철, 손인수(한화에어로스페이스(주)), 도정현, 김인수, 최  
백규(한국재료연구원)

**국산화1-3 | 14:50**

**초청강연**

항공엔진 디스크용 Waspaloy 소재 국산화 개발 현황  
권혁준, 김지윤, 손인수\*(한화에어로스페이스)

**국산화1-4 | 15:10**

**초청강연**

Ti64 케이스 주조품 소재 국산화 개발 현황  
이슬\*, 주영규(한화에어로스페이스)

**국산화1-5 | 15:30**

**초청강연**

압축기 임펠러 Ti6242 소재 형단조품 국산화 기술 개발 현황  
오승철\*, 권혁준, 주영규, 손인수(한화에어로스페이스), 주경준(케이피씨엠)

**국산화1-6 | 15:50**

**초청강연 Canceled**

17-4PH 베어링 하우징 합금 제조 기술 개발  
박재영(한화에어로스페이스)

**Break Time | 16:10**

좌장 : 송덕용(한화에어로스페이스)

**국산화2-1 | 16:20**

**초청강연**

가격 경쟁력이 우수한 3세대급 국산 단결정 초내열합금 개발  
도정현\*, 이상원, 최백규, 김인수, 정종은(한국재료연구원)

**국산화2-2 | 16:40**

**초청강연**

Waspaloy 합금 고온 성형성 평가 및 자유단조 공정 해석  
이상곤\*, 안지섭, 이인규, 이성윤, 황선광(한국생산기술연구원), 권혁준(한화에  
어로스페이스)

# ORAL SESSION II

10월 30일

## 에너지 생산 · 저장 · 이송 산업용 소재 가공기술 심포지엄

위원장 : 배규열(포스코 기술연구원)

실무위원 : 오세권(한국생산기술연구원), 이제인(부산대학교),

강용준(한국재료연구원), 이광석(한국재료연구원),

문경일(한국생산기술연구원)

Room 2층 201/3, 10월 30일

좌장 : 이제인(부산대학교)

에너지가공1-1 | 09:00 초청강연

수소 이송/저장용 금속소재 기술 및 산업 동향

황병철\*(서울과학기술대학교)

에너지가공1-2 | 09:20 초청강연

수소저장용기 제조/평가 기술 개발 및 산업 동향

오용록\*(덕산에테르씨티(주))

에너지가공1-3 | 09:40 초청강연

그린수소생산을 위한 PEM수전해용 티타늄 다공성 확산체 개발

이창수(충남대학교, 한국에너지기술연구원)

에너지가공1-4 | 10:00 초청강연

이차전지용 파우치 소재 가공 및 응용 기술

김정한, 박진웅, 전소희, 한병준, Emmanuel(국립한밭대학교)

Break Time | 10:20

좌장 : 강용준(한국재료연구원)

에너지가공2-1 | 10:30 초청강연

대형선박의 친환경 연료와 엔진의 변화

신재우\*, 조재현((주)케이에스피)

에너지가공2-2 | 10:50 초청강연

연료전지 분리판 산업연구동향 개요 및 무인 항공기 적용 현황

홍종화\*(한국재료연구원)

에너지가공2-3 | 11:10 초청강연

해상풍력 하부구조용 강재 시장 동향 및 품질특성

김우겸(포스코기술연구원)

에너지가공2-4 | 11:30 초청강연

에너지 산업용 알루미늄 소재의 신뢰성 평가 방안

성효경\*(국민대학교)

## 디스플레이용 발광 소재 및 소자의 광/전기적 특성 분석 심포지엄

위원장 : 이태우 (서울대학교)

실무위원 : 김수영 (고려대학교), 문재현 (한국전자통신연구원),

조희찬 (한국과학기술원)

Room 2층 201/3, 10월 30일

좌장 : 박민호(송실대학교)

발광1-1 | 14:00 Keynote

Deep level trapped defect analysis in optoelectronic devices by deep level transient spectroscopy

heo sung\*(삼성종합기술원, 성균관대학교)

발광1-2 | 14:30 초청강연

Superbly Efficient and Stable Ultrapure Blue Phosphorescent Organic Light-Emitting Diodes with Tetradeinate Pt(II) Complex with Vibration Suppression Effect

Kim Taekyung\*(경희대학교)

발광1-3 | 14:50 초청강연

유기율 분자의 자발 배향 분극에 의한 OLED의 전하 축적과 엑시톤 소멸 메커니즘 분석

이재현\*, 안성환, 이운하, 박시은, 김동준(국립한밭대학교)

발광1-4 | 15:10 초청강연

Revolutionary display technology: QLEDs based on microcavity structure

이태수\*(Inha Univ.)

Break Time | 15:30

좌장 : 조희찬(한국과학기술원)

발광2-1 | 15:50 초청강연

Enhanced Optical Properties of CsPbBr<sub>3</sub> Nanoparticles by Post-Treatment of Aluminum Solution

Lee Chang-Lyoul\*(Advanced Photonics Research Institute (APRI), Gwangju Institute of Science and Technology (GIST))

발광2-2 | 16:10 초청강연

Surface engineering for perovskite light-emitting diodes

이승진\*(한국에너지공과대학교)

발광2-3 | 16:30 초청강연

Lattice Engineering via Fine Cation Incorporation in Halide Perovskite Nanocrystals for Stable and Efficient Light-Emitting Devices

박민호\*(Soongsil Univ.)

발광2-4 | 16:50

초청강연

Surface Engineering for Efficient and Stable Metal Halide Perovskite Nanocrystals for Light-Emitting Diodes

Park Jonghyun\*(Chonnam National University)

발광2-5 | 17:10

초청강연

Defect Engineering in Perovskites for Optoelectronic Devices

Hobeom Kim\*(Gwangju Institute of Science and Technology)

## 적층제조 및 분말 II

위원장 : 김형섭 (포항공과대학교)

총무간사 : 흥순직 (공주대학교), 강민철 (3D프린팅연구조합)

Room 2층 206/7, 10월 30일

좌장 : 염화성(포항공과대학교)

적층5-1 | 09:00

Laser Powder Bed Fusion 공정으로 제조한 결함이 존재하는 Al–Cu–Mg–Ag–ZrH<sub>2</sub> 합금의 극저온 미세조직 및 기계적 특성

한규미, 하수빈, 손수정, 김래언, 구분우, 김형섭\*(포항공과대학교)

적층5-2 | 09:15

Wire Arc Additive Manufacturing으로 제조된 Al–Mg–Sc–Zr 합금의 미세조직 및 기계적 특성 이방성

서예진, 전민수, 황원구(인하대학교), 오민선, 감동혁(한국생산기술연구원), 이기안\*(인하대학교)

적층5-3 | 09:30

적층 제조된 AISi10Mg 합금의 기계적 특성 향상을 위한 미세조직 기반 열처리 설계

한재연, 김준혁, 흥현욱\*(창원대학교), 이지원, 조현철(두산에너빌리티)

적층5-4 | 09:45

알루미늄 다공체 구조와 기계적 물성에 미치는 분말 크기의 영향

최승혁, 김성진, 손승배, 이석재\*(전북대학교)

적층5-5 | 10:00

재료 압출 기반 Cu 적층제조 금속의 HIP 처리에 따른 미세조직 및 충격 특성 평가

홍민기, 임민혁, 배주은, 유현우, 이지운\*, 흥순직, 문종언, 송기안(국립공주대학교), 이기준(국립금오공과대학교)

적층5-6 | 10:15

Parametric study for size optimization for laser powder bed fusion fabricated parts

Raihan Hashmi Muhammad, Soung Yeoul Ahn, Bon Woo Koo, Man Jae Sagong, Hyojin Park, Jae Heung Lee, Rae Eon Kim, Hyoung Seop Kim\*(포항공과대학교)

Break Time | 10:30

좌장 : 김세호(고려대학교)

적층6-1 | 10:40

Cold Spray Additive Manufacturing for Nuclear Energy Applications  
염화성\*(포항공과대학교)

적층6-2 | 10:55

Additively Manufactured L1<sub>2</sub>-Strengthened High-Entropy Alloys: Improved Mechanical Properties via Direct Aging-Induced Heterostructures

Nam SeungJin(고려대학교), Sang Guk Jeong(포항공과대학교), Hahun Lee, Tae Jin Jang(고려대학교), Hyoung Seop Kim(포항공과대학교), Seok Su Sohn\*(고려대학교)

적층6-3 | 11:10

Fe – Co – Cr – Ni – Mo 기반 철계 중엔트로피 합금의 최적 조성 탐색 및 시험: Direct energy deposition (DED) 기반 in-situ alloying

구본우, 이재홍, 이지영(포항공과대학교), 김대겸(한국생산기술연구원), 이정완, 김은성, 하효정(포항공과대학교), 김택수(한국생산기술연구원), 김형섭\*(포항공과대학교)

적층6-4 | 11:25

L-PBF 공정을 적용한 산화물 분산 강화형 CoCrNi 중엔트로피 합금의 제조와 그 극저온 기계적 특성

최은비, 김수빈, 박소연(인하대학교), 김영균(한국재료연구원), 이기안\*(인하대학교)

적층6-5 | 11:40

셀 구조 조절을 통한 초고강도 · 고연성 적층제조 마레이징 중엔트로피 합금 개발

이재홍, 권현석\*, 구본우(포항공과대학교), 정상국(한화 에어로스페이스), 왕재민(박스플랑크 연구소), 안성열(포항공과대학교), 조성재(공주대학교), Stefanus Harjo, Wu Gong(J-PARC 연구소), 이성보(서울대학교), 흥순직(공주대학교), 흥순익(충남대학교), 김형섭\*(포항공과대학교)

좌장 : 손석수(고려대학교)

적층7-1 | 14:00

Canceled

차세대 국방 응용 분야를 위한 산화물 분산 강화 Ti–6Al–4V 적층 제조 합금 개발

임현태, 곽륜호, 박성민, 박창수, 박형기\*(한국생산기술연구원)

적층7-2 | 14:15

L-PBF로 제조된 Ti, Si-modified Al–Zn–Mg–Cu 합금의 적층성 및 기계적 특성 향상

장동민, 김수빈(인하대학교), 이마태(포항공과대학교), 최중호, 김경태(한국재료연구원), 이병주(포항공과대학교), 이기안\*(인하대학교)

적층7-3 | 14:30

Process Strategies to Enable Ti–6Al–4V Fabrication by Digital Light Processing

Gal Chang Woo\*(Korea Institute of Materials Science), Yeong-Jin Choi (Korea Institute of Materials Science, Korea University of Science and Technology), Honghyun Park (Korea Institute of Materials Science), Hui-suk Yun \*(Korea Institute of Materials Science, Korea University of Science and Technology)

**적층7-4 | 14:45**

레이저 클래딩 기반 타이타늄-텅스텐 카바이드 복합재의 하드페이싱 특성 연구

이승민(한국생산기술연구원, 부산대학교), 박석희(부산대학교), 하정홍\*(한국생산기술연구원)

**적층7-5 | 15:00**

합성곱 신경망(CNN)을 이용한 Ti6Al4V 합금 다공체의 기계적 특성 예측

김성진, 손승배, 이석재\*(전북대학교)

**적층7-6 | 15:15**

Directed Energy Deposition(DED) 공정으로 제조된 Ti-6Al-4V와 산화물 분산 Ti-6Al-4V의 미세조직 및 기계적 특성 비교

정재우, 이윤선, 성지현, 김건우, 김다혜\*(한국생산기술연구원)

**Break Time | 15:30**

**좌장 :** 김정한(국립한밭대학교)

**적층8-1 | 15:40**

Ti-6Al-4V 격자 구조의 L-PBF와 EB-PBF 공정 차이에 따른 파단 거동 및 기계적 특성 분석

박윤지(국민대학교), 강성민(가천대학교), 강성규(경상국립대학교), 이경준(가천대학교), 성효경\*(국민대학교)

**적층8-2 | 15:55**

Ti-6Al-4V 옥텟트러스 격자구조의 구조 및 미세조직 변화에 따른 압축 변형 거동 분석

차다은, 박준영(경상국립대학교), 김종형(국립부경대학교), Muhammad Ishtiaq, 강성규\*(경상국립대학교)

**적층8-3 | 16:10**

Effect of Compositional Intermixing on the Mechanical and Biological Properties of the DLP 3D printed Titanium Alloy (Ti64) and Hydroxyapatite (HA)

Bilal Muhammad(University of Science and Technology (UST), Korea Institute of Material Science (KIMS)), Chang Woo Gal(Korea Institute of Material Science (KIMS)), Hui suk Yun\*(University of Science and Technology (UST), Korea Institute of Material Science (KIMS))

**적층8-4 | 16:25**

A Study on Photocurable Resin Systems to Enhance the Additive Manufacturing Performance of Ti-6Al-4V

Cho Haejoo(Korea University, Korea Institute of Materials Science (KIMS)), Chang Woo Gal(Korea Institute of Materials Science (KIMS)), Joonho Lee(Korea University), Hui-suk Yun\*(Korea Institute of Materials Science (KIMS), University of Science and Technology (UST))

**AW-4 | 16:40**

세아해암학술상 수상기념강연

금속복합재료의 *in situ alloying* 기반 적층제조

류호진(한국과학기술원)

**에너지재료**

위원장 : 신병하 (한국과학기술원)

부위원장 : 박찬진 (전남대학교)

총무간사 : 남대현 (고려대학교), 오지훈 (한국과학기술원),

유상우 (경기대학교)

Room 2층 208, 10월 30일

**좌장 :** 유상우(경기대학교)

**에너지1-1 | 09:00**

Tracking the Atomic-Scale Origin of the Overpotential-Driven Water Oxidation Mechanism on LaCoO<sub>3</sub>

Park Chang Hyun, Lim younghwan(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), CHOI Jin-Seok(KAIST Analysis Center for Research Advancement), CHUNG Sung-Yoon\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

**에너지1-2 | 09:15**

Influence of Filler Dimension on the Electrochemical Performance in Composite Solid Electrolytes for All-Solid-State Lithium Metal Batteries

BAEK SEUNGJU, PARK CHANJIN\*(Chonnam National University)

**에너지1-3 | 09:30**

Influence of CeO<sub>x</sub> Support Size on Catalytic Performance of Pt/CeO<sub>x</sub>-TiO<sub>2</sub> for CO Oxidation

Jieun Yun, Eunji Kang, Ju Hyeok Lee, Hongjin Park, Minkyong Kim, Hyun You Kim\*(Chungnam National Univ.)

**좌장 :** 유상우(경기대학교)

**에너지2-1 | 09:45**

Strain-Engineering of Layered Transition Metal Dichalcogenides for Water Electrolysis

Lee Won-Kyu\*(홍익대학교)

**에너지2-2 | 10:00**

Nanoscale Graded Nitrogen-Doping of TiO<sub>2</sub> via Pulsed Laser Deposition for Enhancing Charge Transfer in Perovskite Solar Cells

Jung Yonghoon, Kyung Tak Yoon(Department of Mechanical Engineering, Seoul National University), Junhyoung Park(Center for Nano Science and Technology, Istituto Italiano di Tecnologia), Hanseul Choi, Seongheon Kim, Hee Dong Kwak(Department of Mechanical Engineering, Seoul National University), Seong Ho Cho(Department of Mechanical Engineering, Massachusetts Institute of Technology), Taehoon Kim, Jieun Lee, Yun Seog Lee\*(Department of Mechanical Engineering, Seoul National University)

## 미래수소기술 특별세션

위원장 : 신병하 (한국과학기술원)

부위원장 : 박찬진 (전남대학교)

총무간사 : 남대현 (고려대학교), 오지훈 (한국과학기술원),

유상우 (경기대학교)

Room 2층 208, 10월 30일

좌장 : 신병하(한국과학기술원)

에너지3-1 | 10:15

초청강연

### Interface Engineering for Highly Efficient and Stable Perovskite Solar Cells and Their Applications

Kim Heejoo\*, Yong-Ryun Kim, Ju-Hyeon Kim, Sanghan Lee, Kwnaghee Lee(Gwangju Institute of Science and Technology)

에너지3-2 | 10:40

초청강연

### Design of H<sub>2</sub>-selective permeable polymeric membranes

김효원\*(한국에너지공과대학교/KENTECH)

에너지3-3 | 11:05

### Facet-Engineered Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Nanocrystals Assembled via Marangoni Flow for Selective Photoelectrochemical Nitrate Reduction

Hwang Jun Beom, Sanghan Lee\*(광주과학기술원)

에너지3-4 | 11:20

### Unveiling Fe-NiP Bifunctional Catalysts for High-Efficiency and Large-Area Photoelectrochemical Hydrogen Production with Organic and Perovskite Photoelectrodes

Kim Yejoon, Lee Sanghan\*(광주과학기술원 (GIST))

에너지3-5 | 11:35

### Control of Crystallization Dynamics via Vanadium-Polyethylene Glycol Interactions toward High-Performance BiVO<sub>4</sub> Photoanodes

Min Jihong, Byungha Shin\*(한국과학기술원)

에너지3-6 | 11:50

### Nanoscale Graded Nitrogen-Doping of TiO<sub>2</sub> via Pulsed Laser Deposition for Enhancing Charge Transfer in Perovskite Solar Cells

정용훈, 윤경택(Seoul National University), 박준형(Istituto Italiano di Tecnologia), 최한슬, 김성현, 곽희동(Seoul National University), 조성호 (Massachusetts Institute of Technology), 이지은, 이윤석\*(Seoul National University)

## 마그네슘

위원장 : 임창동 (한국재료연구원)

총무간사 : 이정훈 (경북대학교), 이내호 (다인경금속)

Room 2층 208, 10월 30일

좌장 : 이정훈(경북대학교)

마그네슘1-1 | 14:00

### EPT 공정변수에 따른 난연성 Mg-Al-Ca 합금의 온도 및 미세조직 변화

이승열, 이정훈, 유진영, 천세호, 이성호(부산대학교), Shin-ichi Inoue, Yoshihito Kawamura(Kumamoto University), 이태경\*(부산대학교)

마그네슘1-2 | 14:15

### AZ31 합금의 선변형후 열처리를 통한 열전도도 제어 연구

천세호, 이승엽, 이정훈(부산대학교), 구현곤, 안재웅(한화에어로스페이스), 이태경\*(부산대학교)

마그네슘1-3 | 14:30

### Grain Refinement and Tensile Property Enhancement in Bimodal-Structured Mg Alloy Sheet via UNSM and Subsequent EPT

Won Pyo Hong(Kyungpook National University), Hyun Ji Kim(Agency for Defense Development), Taekyung Lee(Pusan National University), Jongbin Go(Max Planck Institute), Sung Hyuk Park\*(Kyungpook National University)

마그네슘1-4 | 14:45

### Effect of UNSM scanning direction on texture evolution and bending formability of annealed AZ31 alloy sheet

An gunwoong, Seoung-yooun Yu, Sung Hyuk Park \*(Kyungpook National University)

마그네슘1-5 | 15:00

### Microstructure of Porthole-die Extruded Hollow Magnesium Alloys and Their Deformation Characteristic

Kim Do-hyeon(Korea Institute of Materials Science, Kyungpook National Univ.), Ma Ying(Korea Institute of Materials Science, Pusan National Univ.), Lee Jun-Ho(Korea Institute of Materials Science, Korea Univ.), Yang Kyung Sun(Massive Lab Inc.), Moon Byung-Gi, Kim Young Min(Korea Institute of Materials Science), Park Sung Hyuk(Kyungpook National Univ.), Suh Byeong-Chan\*(Korea Institute of Materials Science)

Break Time | 15:15

좌장 : 이태경(부산대학교)

마그네슘2-1 | 15:25

### High-speed co-extrusion of Mg-5Bi-3Al / Al-0.7Mg-0.4Si alloys: influence of billet volume ratio on microstructure and mechanical properties

Seoung-yooun Yu, Gun Woong An, Sung Hyuk Park\*(Kyungpook National University)

마그네슘2-2 | 15:40

### Microstructural control and hardness enhancement of 3D bicontinuous Mg-Ti composites via Co and Mo alloying of Ti-Cu precursors

Su-rin Cho, Bo-hyun Park, Hyun-jun Youn(Kyungpook National University), Jee-eun Jang(KITECH), Soo-hyun Joo(Dankook University), Sung-hyuk Park\*(Kyungpook National University)

마그네슘2-3 | 15:55

### 시효경화성이 향상된 마그네슘 합금의 제조 및 시효경화 메커니즘에 관한 연구

이상봉\*, 강민혁, 김성제, 김경택(국립금오공과대학교), Jose Victoria-Hernandez(Helmholtz-Zentrum hereon GmbH)

마그네슘2-4 | 16:10

### 2단 압출을 통한 생분해성 마그네슘 미세튜브 제조와 Mn, Sr 동시 첨가에 따른 기계적 물성과 생분해 거동의 변화

김재성, 김재연, 임창동, 서병찬, 김하식, 이상은, 서종식\*(한국재료연구원)

## 마그네슘2-5 | 16:25

Comparative study on the effect of Al content on corrosion behavior and mechanical properties of mold–cast and die–cast Mg alloys  
Liu Hongxiu(한국재료연구원, 창원대학교), Bae Jun–ho, Moon Young–hoon, Kim Jae–yeon\*, You Bong–sun \*(한국재료연구원)

## 제14회 터빈 소재 및 내열합금 심포지엄

위원장 : 서성문 (한국재료연구원), 심재혁 (한국과학기술연구원)  
 실무위원 : 윤대원 (한국재료연구원),  
 김진우 (한국과학기술연구원), 전종배 (동아대학교)  
 Room 2층 209/10, 10월 30일

좌장 : 서성문(한국재료연구원)

터빈1-1 | 09:00      초청강연      Canceled

항공용 가스터빈엔진 신합금 개발 적용성 평가 및 사례  
손인수\*(한화에어로스페이스)

터빈1-2 | 09:20      초청강연

항공엔진용 터빈 모듈 핵심소재 개발 성과  
우한별\*, 주영규, 손인수(한화에어로스페이스)

터빈1-3 | 09:40      초청강연      Canceled

Brazing Technology for Gas Turbine Hot Gas Path Components  
Hyun-Ki Kang\*, Jongyeob Lee, Samsub Byun(Turbo Power Tech Co., Ltd.), Hi Won Jeong, Seong-Moon Seo, Hyungsoo Lee\*(Korea Institute of Materials Science)

터빈1-4 | 10:00      초청강연

1.5% 레늄을 함유한 저비용 단결정 초내열합금 주조재의 결정방위에 따른 크리프 특성  
 구지호(한화에어로스페이스), 장익제(창원대학교), 정중은, 김인수(한국재료연구원), 이재현\*(창원대학교)

Break Time | 10:20

좌장 : 최백규(한국재료연구원)

터빈2-1 | 10:30      초청강연

항공우주 부품용 Ni기 초내열 합금 고청정–고수율 분말 제조 기술  
전창우\*, 김충수, 이주호(주식회사 이엠엘 (R&D센터)), 김정재(한밭대학교 (기계공학과)), 박은수(주식회사 이엠엘 (R&D센터))

터빈2-2 | 10:50      초청강연

Multi-scale alloy design strategy for additive manufacturing of non-weldable CM247LC via electron beam melting  
 김태현, 이아름(국립창원대학교), 이찬희(한국과학기술원), 고원석(인하대학교), 이병수, 이해진(한국생산기술연구원), 홍현욱(국립창원대학교)

터빈2-3 | 11:10      초청강연

Weldability–Driven Control of Solidification Cracking in CMSX–4 for Additive Manufacturing  
Shin Min Chang, Chun Eun Joon\*(국립부경대학교)

좌장 : 홍현욱(국립창원대학교)

터빈3-1 | 14:00      초청강연

레이저 용융 증착 공정을 활용한 난용접–고강도 IN738LC 합금의 무균 열 적층  
 강호성, 성예찬(경상국립대학교), 서성문, 이형수(한국재료연구원), 김형섭(포항공과대학교), 김정기\*(경상국립대학교)

터빈3-2 | 14:20      초청강연

인공지능을 이용한 석출경화형 단련용 니켈기 초내열합금의 개발  
윤대원\*, 유영수, 정희원, 서성문, 이형수(한국재료연구원)

터宾3-3 | 14:40      초청강연

Temperature dependence of TCP phase on the deformation behavior in the Ni-based single-crystal superalloy  
 이상원\*(KIMS, KAIST, Karlsruhe Institute of Technology), 도정현, 최백규, 정중은, 김인수(KIMS), Ujjwal Bansal, Christopher Kirchlechner(Karlsruhe Institute of Technology), 최벽파(KAIST), 이수빈(Karlsruhe Institute of Technology)

좌장 : 윤대원(한국재료연구원)

터宾4-1 | 15:10      초청강연

수소가스터빈용 고온부품 소재의 수소취성 영향평가

송전영(두산에너빌리티), 윤희수, 남승훈(한국표준과학연구원), 김두현, 서진우(한국과학기술연구원), 마영화(두산에너빌리티)

터宾4-2 | 15:30      초청강연

실험계획법과 인공지능에 의한 니켈계 초내열합금의 조성에 따른 hot corrosion 저항성 분석

장희진(조선대학교), 서성문, 정희원, 유영수(한국재료연구원), 김희수\*(조선대학교)

터宾4-3 | 15:50      초청강연

900 °C급 Inconel 738LC의 Creep-rupture 향상 및 변형기구 규명의 연구  
 Jae Bok Seo(Kookmin University), Jong Bae Jeon(Dong-A University), Joong Eun Jung(Korea Institute of Materials Science)

터宾4-4 | 16:10      초청강연

H급 가스터빈용 Ni기 초내열 합금 물성 데이터베이스 구축  
남승훈\*(윤희수(한국표준과학연구원/수소에너지 그룹))

## 전산재료과학

위원장 : 권용우 (홍익대학교)

부위원장 : 이동화 (포항공과대학교)

총무간사 : 김형준 (한국과학기술원), 신정호 (한국화학연구원)

Room 2층 211, 10월 30일

좌장 : 장효선(한국재료연구원)

전산1-1 | 09:00

Phase-field Simulation of Grain Growth in U–7Mo Nuclear Fuel Considering Zener Pinning Effects  
Jung Woo-Jin, Chang Kunok\*(Kyung Hee Univ.)

**전산1-2 | 09:15**

Phase field Simulation of  $\beta$ -Nb Precipitation Behavior in Zr-Nb Alloy

LEE HWANHUI, Kunok Chang\*(Kyung Hee University)

**전산1-3 | 09:30**

제일원리계산 및 기계학습 기반  $\gamma$ -Fe 결정립계 특성에 따른 합금원소의 편석 예측 및 산화물 생성 저감

이호, 김상태\*(한양대학교)

**Break Time | 09:45**

좌장 : 김경덕(포항공과대학교)

**전산2-1 | 09:55**

Fe-Mn 불순물이 포함된 알루미늄 주조합금의 응고 미세조직 형성에 대한 Calphad 기반 상장 모델 시뮬레이션

장형욱, 조휘재, 김동욱, 차필령\*(국민대학교)

**전산2-3 | 10:10**

Phase-Field Model을 활용한 Q&P 강의 미세조직 및 계면 특성 분석  
조휘재, 장형욱, 김동욱, 성효경, 김성균, 차필령\*(국민대학교)

**전산2-4 | 10:25**

Order-disorder transition in 2D MC Potts model: I. simulation vs. mean field theory

Park MinSeong, Minguk Jang, Sukbin Lee\*(Ulsan National Institute of Science and Technology)

**Break Time | 10:40**

좌장 : 신혜영(충남대학교)

**전산3-1 | 10:50**

Strain Engineering Effect on HER Activity through EMSI and Electronic Structure Tuning

KIM TAIHOON, Chung yongchae\*(한양대학교)

**전산3-2 | 11:05**

Synergistic Metal-Support Effects in  $\text{CO}_2$  Hydrogenation on Pd/Oxide Catalysts

Yejung Choi(Chungnam National University), Hyuk Choi(Nanyang Technological University), Suin Hwang, Seona Kim, Hyun You Kim\*(Chungnam National University)

**전산3-3 | 11:20**

Lithium Polysulfide Adsorption on Transition Metal-Nitrogen-Doped Graphene for Advanced Cathode Hosts in Li-S Batteries

Lee Soyun, Kang Joonhee\*(Pusan National Univ.)

**전산3-4 | 11:35**

Moisture-Induced Surface Degradation Mechanism of Argyrodite  $\text{Li}_6\text{PS}_5\text{Cl}$  Under Dry-Room Conditions

Kim Yoon-Seong, Seo Dong-Hwa\*(KAIST)

좌장 : 홍기하(국립한밭대학교)

**전산4-1 | 14:00**

초청강연

Phase-field modeling of the Laves phase during solidification of 7000 series aluminum alloys

김근우(고려대학교), 김성균, 김동욱, 차필령\*(국민대학교)

**전산4-2 | 14:25**

전산모사를 통한 열연코일의 재질편차 예측 및 개선

김동원(포스코 기술연구원)

**Break Time | 14:40**

좌장 : 김형준(한국과학기술원(KAIST))

**전산5-1 | 14:50**

초청강연

분자동역학을 활용한 생체기능성 소재 연구: 기계공학적 관점

윤태영(국립창원대학교/기계공학부)

**전산5-2 | 15:15**

전기장 매개 아밀로이드 K16 변이체의 기계적 안정성 저하

임송희, 신흥철, 윤태영\*, 염준빈(국립창원대학교)

**전산5-3 | 15:30**

Canceled

Machine Learning Force Field-Driven Molecular Dynamics of  $\text{SiH}_4$  Deposition in Hard Carbon Supports for Si-C Anodes

Heo Changhoon, Choi Yeol Kyo (AI · Robot Convergence Lab, POSCO N.E.X.T. Hub), Kwak Woojin , Kim Dae Hyun , Lee Yunji , Kim Jin Won (Energy Materials Lab, POSCO N.E.X.T. Hub)

**Break Time | 15:45**

좌장 : 김용주(고려대학교)

**전산6-1 | 15:55**

초청강연

Acceleration of quantum mechanical property prediction using deep learning

Yang Jeong Park(한국과학기술연구원)

**전산6-2 | 16:20**

Developing solid-state electrolyte using machine-learned potential

Lee Byungju\*(Korea Institute of Science and Technology )

**전산6-3 | 16:35**

Synthesis Simulation of Sulfide Solid Electrolytes with Machine Learning Interatomic Potential

Park Seonhye, Kang Joonhee\*(Pusan National University)

**전산6-4 | 16:50**

Solid-Electrolyte Interphase Formation and Oxygen-Doping Effects at  $\text{Li} \mid \text{Li}_6\text{PS}_5\text{Cl}$  Interfaces Revealed by a Machine-Learning Framework

Yang Sojeong, Byungju Lee\*(Korea Institute of Science and Technology)

## 여성수상자 기념강연

위원장 : 김미소 (KAIST), 장혜정 (한국과학기술연구원)  
 총무간사 : 최현주 (국민대학교), 정은진 (RIST)  
 Room 2층 212/13, 10월 30일

좌장 : 김미소(KAIST), 장혜정(한국과학기술연구원)

**Opening remarks | 09:00**

**여성1-1 | 09:10** KOFWST-KIM KJMM 젊은 연구자상

주증기배관용 SA508 Gr.1A 저합금강의 미세조직 변화가 파괴저항성에 미치는 영향  
현세미(한국원자력연구원), 배소영(한국원자력연구원, 고려대학교), 흥석민, 김종민, 김민철\*(한국원자력연구원)

**여성1-2 | 09:30** KOFWST-KIM MMI 젊은 연구자상

스피노날 강화기구 활용한 철계 중엔트로피 합금 강화  
박효진(포항공과대학교), Farahnaz Haftlang\*(Northwestern University), 허윤우\*(포항공과대학교), 설재복(국민대학교), 김형섭\*(포항공과대학교)

**여성1-3 | 09:50** KOFWST-KIM EML 젊은 연구자상

Flexible Transparent Conductive Electrodes with Enhanced Optoelectronic Performance via Electrodeposited Hierarchical Silver Networks  
Eunyeong Yang, Choong-Heui Chung\*(Hanbat National University)

**Break Time | 10:10**

좌장 : 정은진((재)포항산업과학연구원)

**여성2-1 | 10:20** 초청강연

금속 부식 현상의 이해  
하현영\*, 이태호, 박성준(한국재료연구원)

**여성2-2 | 10:40** 초청강연

신재생 에너지를 활용한 탄소 저감 기술: 스마트 윈도우, 인공광합성, 탄자니아  
이선영(한양대학교)

좌장 : 김미소(KAIST)

**여성3-1 | 11:00** 초청강연

From Submission to Success: An Advanced Perspective  
주소연(Deputy Editor of Advanced Materials, Wiley)

## 대학원생 때 알았으면 좋았을 것들

위원장 : 정은진 (RIST)  
 실무위원 : 이진영 (연세대학교)  
 Room 2층 212/13, 10월 30일

좌장 : 정은진((재)포항산업과학연구원)

**대학원생1-1 | 14:00** 초청강연

철강에서 배터리로  
이준엽(LG에너지솔루션)

**대학원생1-2 | 14:25** 초청강연

포기하지 않는 사람에게 기회는 온다  
이준민(포항공과대학교)

**대학원생1-3 | 14:50** 초청강연

보통 사람이 걸어가는 연구자의 길  
김수민(한국재료연구원)

**대학원생1-4 | 15:15** 초청강연

다양한 경험으로 슬기로운 회사생활  
송덕용(한화에어로스페이스(주))

**대학원생1-5 | 15:40** 초청강연

재료공학 연구 결과를 기술이전, 국제표준, 그리고 창업으로  
김병준(한국공학대학교)

## 재료정책세션

Room 2층 214, 10월 30일

좌장 : 석현광(한국과학기술연구원)

**정책1-1 | 10:00** 초청강연

AI 대전환의 시대! 나노소재산업이 가야 할 길  
조진우(한국전자기술연구원)

좌장 : 이기안(인하대학교)

**정책2-1 | 10:40** 초청강연

제8차 산업기술혁신계획(2024~2028)의 비전과 전략  
이현구(산업통상자원R&D전략기획단(OSP))

**정책2-2 | 11:00** 초청강연

2026년 산업통상자원부 R&D 투자 방향  
이지숙(산업통상자원R&D전략기획단(OSP))

**정책2-3 | 11:20** 초청강연

초격차 프로젝트 추진 현황과 산업기술 혁신정책  
김무진(산업통상자원R&D전략기획단(OSP))

**정책2-4 | 11:40** 초청강연

금속재료 분야 R&D 전략 및 사업 기획 방향  
이광석(한국산업기술기획평가원(KEIT))

좌장 : 송재용(포항공과대학교)

정책3-1 | 14:00

국가전략핵심소재 연구과제 발표

정책3-2 | 14:20

초청강연

항공용 고비강도 Al-Zn-Mg-Cu 알루미늄 합금 판재 제조기술

김형우, 조용희, 김원경, 이윤수(한국재료연구원)

정책3-3 | 14:35

초청강연

차세대 극한 스케일링 반도체 배선 소재 기술개발

손성현, 백대윤, 백승현, 김형준(한국과학기술연구원 차세대반도체연구소)

정책3-4 | 14:50

초청강연

3차원 나노구조 인자를 활용한 재료 신물성 탐색

전석우(고려대학교)

Break Time | 15:05

정책3-5 | 15:10

과기정통부 연구현장 포럼

Break Time | 15:50

좌장 : 석현광(한국과학기술연구원)

정책4-1 | 16:00

초청강연

실패의 경험으로부터 배우는 기능성 소재의 상용화 전략

송용설((주)아모그린텍)

## 인공지능재료과학

위원장 : 이승철 (한국과학기술원)

부위원장 : 윤종필 (한국생산기술연구원),

김동훈 (한국과학기술연구원)

총무간사 : 김문조 (한국생산기술연구원),

김세종 (한국재료연구원), 김용주 (고려대학교)

Room 3층 301, 10월 30일

좌장 : 윤종필(한국생산기술연구원)

인공1-1 | 09:00

LLM 기반 소재 문헌 데이터베이스 구축을 통한 양방향 설계 방법론  
천재은(국민대학교), 어광준, 조용희(한국재료연구원), 조기섭\*(국민대학교)

인공1-2 | 09:15

PINN을 활용한  $\beta$ -타이타늄계 초탄성 거동 분석

유진영, 천세호, 이성호(부산대학교), Shuanglei Li(경상국립대학교), 임진환, 남태현(Huaqiao University), 이태경\*(부산대학교)

인공1-3 | 09:30

내화 고엔트로피합금의 탄성물성 예측을 위한 기계학습 모델과 불확실성 평가

오창석, 장효선, 박지원\*(한국재료연구원)

인공1-4 | 09:45

Intelligent Prompt Engineering for Literature Retrieval in Ni-Based Superalloys

Sejin Park, Yeji Won(Kookmin University), Youngbeum Song, Daewoong Kim(Agency for Defense Development), Kisub Cho\*(Kookmin University)

좌장 : 김병현(한양대학교)

인공2-1 | 10:00

고차원 입력 공간에서의 GPR 기반 능동학습 한계 극복을 위한 매니퓰드 제약 준지도 표현학습 프레임워크

최준혁, 조기섭\*(국민대학교)

인공2-2 | 10:15

Generation of microstructures in high-elasticity aluminum casting alloys using a diffusion-based GAN architecture

Junyong Choi, Young-Hee Cho, Jaimyun Jung, Sehyeok Oh\*, Ho Won Lee\*(한국재료연구원)

인공2-3 | 10:30

Natural Language Processing Based Automated Extraction of Ionic Conductivity Data for Proton-Conducting Ceramic Electrolysis Cells

Shin Gaheun, Lee Seongho , Kang Joonhee\*(Pusan National Univ.)

인공2-4 | 10:45

Large Language Model-assisted feature extraction for Machine Learning driven design of Ni-based superalloys

Min Hyungi(Seoul National University), Jung Heechan, Kang Dongsoo(Hanwha Aerospace), Park Eun Soo\*(Seoul National University)

인공2-5 | 11:00

A Design Methodology for High-Ductility Refractory High Entropy Alloys via Metaheuristics and Bayesian Optimization with EMTO-CPA Calculations

PARK KI SEONG, JANG HYO SUN, PARK JI WON(Korea Institute of Materials Science), LEE JIN WOONG, LEE BYUNG DO(Sejong University), SON SU JUNG, LEE SHI WOO(POSTECH), SOHN KEE SUN(Sejong University), KIM HYOUNG SEOP(POSTECH), OH CHANG SEOK\*(Korea Institute of Materials Science)

좌장 : 윤종필(한국생산기술연구원)

인공3-1 | 11:15

Full-Cycle AI-Driven Materials Research: From Data Generation to Discovery

Kang Joonhee\*(Pusan National Univ.)

인공3-2 | 11:40

Unsupervised EDS embedding resolves collapse of metastable chemical ordering in high-entropy chalcogenides

장한희(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Min-Wook Oh(Hanbat National University), Yeon Sik Jung(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Hyeuk Jin Han\*(Sungshin Women's University)

인공3-3 | 11:55

Data-Driven Prediction of Secondary Battery Health Indicators Using Self-Attention Mechanism

Lee Seongho, Joonhee Kang\*(부산대학교)

## 마그넷

위원장 : 이우영 (연세대학교)  
 부위원장 : 이정구 (한국재료연구원), 임혜인 (숙명여자대학교)  
 총무간사 : 김태훈 (한국재료연구원), 이현숙 (연세대학교)  
 Room 3층 301, 10월 30일

좌장 : 김태훈(전남대학교)

마그넷1-1 | 14:00      초청강연

고성능 영구자석용 신소재 개발 지원  
 권해웅\*(부경대학교)

마그넷1-2 | 14:25      초청강연

Microstructural and Magnetic Optimization of SmFe<sub>12</sub>-Based Bulk Magnets via Vanadium Substitution and Thermal Processing  
 Park Jihoon\*(한국재료연구원)

마그넷1-3 | 14:50

Effect of Reducing Agent Type on Reduction-Diffusion in Nd-Fe-B Magnet Sludge Recycling

Galkin Vitalii(DGIST, Kyungpook National University), Jong Wook Roh(Kyungpook National University), Dong Hwan Kim(DGIST), Dongsoo Kim(KIMS), Jeongmin Kim\*(DGIST)

마그넷1-4 | 15:05      초청강연

교자성의 쓸모에 대하여

제승근\*(전남대학교 물리학과)

마그넷1-5 | 15:30      초청강연

연자성, 경자성 재료 기반 모터 설계 연구 동향  
 박민로\*(순천향대학교)

Break Time | 15:55

좌장 : 박지훈(한국재료연구원)

마그넷2-1 | 16:00      초청강연

In-Situ LTEM Observation of Magnetic Phase Transition in a Chiral Magnet

Tae-Hoon Kim\*(Chonnam National University)

마그넷2-2 | 16:25      초청강연

Fabrication of fine-grained Nd-Fe-B anisotropic magnets using single-crystalline particles synthesized by reduction-diffusion process

Keunki Cho, Seol-mi Lee, Sumin Kim, Jung-Goo Lee, Tae-Hoon Kim\*(Korea Institute of Materials Science (KIMS))

마그넷2-3 | 16:50      초청강연

Simultaneous improvement in coercivity and remanence of (Nd, Pr)-ultra-saving Ce-substituted RE-Fe-B sintered magnets by grain boundary diffusion process using low-melting Nd-Cu-Al-Ga alloy

Sujin Lee, Sumin Kim, Kyoung-Hoon Bae, Dong-Hwan Kim, Jung-Goo Lee, Tae-Hoon Kim\*(Korea Institute of Materials Science (KIMS))

## 마그넷2-4 | 17:15

다중 재료 압출을 통한 적층제조 기반 고규소 Fe-Si 연자성 코어의 절연 구조 설계 및 자기적 특성 평가  
 임태협, 이강현, 김민종(한양대학교 ERICA), 이동주(충북대학교), 김종렬, 이선영\*(한양대학교 ERICA)

## 제34회 피로 및 파괴 심포지엄

위원장 : 이홍철 (한화에어로스페이스)

실무위원 : 석무영 (한국재료연구원)

Room 3층 302/3, 10월 30일

좌장 : 석무영(한국재료연구원)

피로1-1 | 09:00      초청강연      Canceled

항공엔진 소재부품 피로파괴 사례 및 개발 방향  
 손인수\*(한화에어로스페이스)

피로1-2 | 09:25

항공 엔진 소재의 주조품 등급별 피로특성 평가

김동혁\*(한화에어로스페이스)

피로1-3 | 09:40      Canceled

항공용 가스터빈엔진 터빈 디스크 소재별 고온피로거동 연구  
 김영무\*, 강동수, 권혁준, 김동혁, 정희찬, 손인수(한화에어로스페이스)

피로1-4 | 09:55

항공엔진 소재 LCF 특성 평가 Tool 개발

안두홍\*, 손인수, 이동엽(한화에어로스페이스), 이명규, 심규장(서울대학교)

피로1-5 | 10:10

항공엔진 소재부품 Thermal Mechanical Fatigue 특성 평가

김보희\*, 이동엽, 주영규, 손인수(한화에어로스페이스)

Break Time | 10:25

좌장 : 강동수(한화에어로스페이스)

피로2-1 | 10:35      초청강연

미세조직 기반 일축 피로수명, 다축 피로수명 및 산포도 예측 기법 개발  
 최윤석, 신종훈(부산대학교)

피로2-2 | 11:00      초청강연

군용 가스터빈 엔진 고온부품의 결합사례 연구

이홍철\*(한화에어로스페이스), 김시호, 조형진(공군 항공기술연구소)

피로2-3 | 11:25

자기차유를 고려한 열가소성 복합재 구조건전성 평가 방법

이두열\*(부산대학교)

피로2-4 | 11:40

KT-100 항공기 엔진 상태분석검사(ACI) 수행사례

김홍석, 김영찬, 김시호\*(공군 군수사령부 항공기술연구소)

좌장 : 이두열(부산대학교)

피로3-1 | 14:00

항공기 무장발사 Adapter 결합원인분석 및 수리방안 연구  
권혁준\*(항공기술연구소)

피로3-2 | 14:15

항공기 엔진 Ejector 손상분석 사례 연구  
김영찬, 김홍석, 김시호\*(항공기술연구소)

피로3-3 | 14:30

고엔트로피합금의 미세조직이 피로 균열 전파 특성에 미치는 영향  
박윤지(국민대학교), 박상은(두산에너빌리티), 성효경\*(국민대학교)

피로3-4 | 14:45

F.O. 제거 Sweeper 손상 메커니즘 연구  
이병현\*, 조형진, 김보광, 손경숙(공군 항공기술연구소)

Break Time | 15:00

좌장 : 권혁준(공군 항공기술연구소)

피로4-1 | 15:10

항공기 투명창 성형공정 개발  
정대호, 김덕성, 안교진, 이재훈, 김희성, 송민환, 정유인\*(한국항공우주산업(주))

피로4-2 | 15:25

국산 타이타늄 소재의 피로균열전파 시험을 통한 수명 적합성 통계적  
분석  
안교진, 김예진, 송민환, 정유인\*(한국항공우주산업(주))

피로4-3 | 15:40

항공용 저밀도 실란트 국산화 및 성능평가 고찰  
김희성, 강주현, 안교진, 송민환, 정유인(한국항공우주산업(주))

피로4-4 | 15:55

항공용 표준품 개발 현황 및 향후 과제에 대한 고찰  
임종목, 류호원, 정유인\*(한국항공우주산업(주))

## 가공-용접 및 접합

위원장 : 배규열 (포스코 기술연구원)

총무간사 : 강용준(한국재료연구원),

문경일 (한국생산기술연구원), 오세권(한국생산기술연구원),  
이광석(한국재료연구원), 이제인(부산대학교)

Room 3층 304, 10월 30일

좌장 : 박기태(한국재료연구원)

용접1-1 | 09:00

SMR용 고강도 오스테나이트계 스테인리스강 용접부 고온균열 민감도  
에 미치는 합금원소의 영향

정혜은(한국재료연구원, 국립부경대학교), 강용준\*, 박기태, 송상우(한국재료연구원), 천은준(국립부경대학교)

용접1-2 | 09:15

듀얼 레이저 빔의 출력 제어에 따른 Al-Cu 겹치기 용접부의 특성 평가  
유채은, 윤성민(부산대학교), 김용(고등기술연구원), 이제인\*(부산대학교)

용접1-3 | 09:30

$\text{Si}_3\text{N}_4/\text{Cu}$  이종 접합 방열 기판 개발 및 미세조직 평가  
권홍기(포항소자산업진흥원), 김준태, 이경훈(주식회사 코웰), 박상원\*(포항소자산업진흥원)

용접1-4 | 09:45

Effect of Lotus Cu on thermal shock properties in Ag-Sintered joints

길민수(Inha University), 김상욱(Lotus Materials Co., Ltd.), Hiroshi Nishikawa\*(Osaka University), 현승균\*(Inha University)

용접1-5 | 10:00

SS 304 확산접합부의 온도에 따른 수소취성 거동 분석  
최동현(부산대학교), 김현준, 손영훈(동화엔텍), 강남현\*(부산대학교)

Break Time | 10:15

좌장 : 박철호(조선대학교)

용접2-1 | 10:25

핵융합로 구조용 저방사화강 용접부 화학성분 변화에 따른 미세조직 및  
기계적 특성에 관한 연구

김경환, 강용준\*, 박기태, 송상우, 이창훈(한국재료연구원)

용접2-2 | 10:40

빔 와블링으로 미세조직이 제어된 알루미늄/구리 이종 레이저 용접부의  
피로특성 평가

윤성민, 유채은(부산대학교), 김용(고등기술연구원), 이제인\*(부산대학교)

용접2-3 | 10:55

적외선 카메라 및 로젠텔 방정식을 이용한 Haynes 282 레이저 용접부  
의 미세조직 및 기계적 물성 분석

양희평, 조덕현(동아대학교), 이규흔, 신선미, 김병구(한국생산기술연구원), 전  
종배\*(동아대학교)

용접2-4 | 11:10

Hybrid adhesive strategies for robust invar alloy to ceramic joints:  
Surface activation and nano-reinforced bonding for defense  
application

Gargi Roy, Raj Narayan Hajra(Hanbat National university), Se-Hwan  
Lee(Agency for Defense Development), Park-Jeong Ung(Chosun  
University), Jeoung Han Kim\*(Hanbat National university)

용접2-5 | 11:25

단련재 및 적층제조 17-4PH 스테인리스 강의 이종 용접부에서 용접  
열이력 및 모재 조건에 따른 후열처리 시 석출 거동 변화

주하연, 김종훈(국립창원대학교), 이지원, 최용혁(부산에너지밸리 AM 개발팀),  
홍현우\*(국립창원대학교)

좌장 : 강용준(한국재료연구원)

용접3-1 | 14:00

초청강연

1.5GPa급 마르텐사이트강 용접금속의 기계적 특성 및 수소 취화 저항  
성 향상을 위한 미세조직 관점의 최적화 연구

배규열\*(포스코기술연구원), 문준오(국립창원대학교)

**용접3-2 | 14:25**

**수소 주입 유무에 따른 API X70급 ERW 강관 용접부의 피로 저항성 평가**

백종민(국립창원대학교), 이찬희(한국과학기술원), 곽진섭, 전동현(현대스틸파이프), 흥현욱\*(국립창원대학교)

**용접3-3 | 14:40**

**316L 스테인리스 강 용접부의 엘타페라이트 및 화학조성 차이에 따른 극저온 물성과 내수소취성**

남지민(부산대학교), 유재석(한화오션), 지창욱(한국기술연구원), 이승건(한국재료연구원), 강남현\*(부산대학교)

**용접3-4 | 14:55**

**Fe-Zn LME를 저감하는 합금상의 역할과 합금상 형성 구동력**  
정대훈, 김성준\*(포항공과대학교)

**용접3-5 | 15:10**

**고주파 유도가열을 이용한 용접 변형 소재의 곡직 및 열변형 영향 분석**  
김병준\*, 김성민, 송창섭, 이희근\*(중소조선연구원)

**Break Time | 15:25****가공-소성가공**

**위원장 : 배규열 (포스코 기술연구원)**

**총무간사 : 강용준(한국재료연구원),**

**문경일 (한국생산기술연구원), 오세권(한국생산기술연구원),**

**이광석(한국재료연구원), 이제인(부산대학교)**

**Room 3층 304, 10월 30일**

**좌장 : 신다슬(한국재료연구원)**

**소성1-1 | 15:40**

**고온 글리콜 압축시험을 통한 Cu-Ti 합금의 압축 유동 응력 거동 및 프로세싱 맵 분석**

최광수, 공만식\*, 양현석, 정향철(고등기술연구원)

**소성1-2 | 15:55**

**A Study of the Strain Path Dependency of Non-Heat Treatment Fe-Cr-Mn Steel for Cold Heading Quality Wire Rod**

Jong Hyek Lee(Inha Manufacturing Innovation School), Jae Han Lim(Inha Univ., Hyundai Steel R&D Center), Moon Won Park(Inha Manufacturing Innovation School), Kyu Ho Lee(Hyundai Steel R&D Center), Byoung Lok Jang\*(Inha Manufacturing Innovation School)

**소성1-3 | 16:10**

**냉간 신선 중 온도 상승이 펄라이트 강선 미세조직 및 기계적 특성에 미치는 영향**

이승희, 박형준, 이진우, 박주현(동아대학교), 정진영(고려제강), 강신곤\*(동아대학교)

**소성1-4 | 16:25**

**수소이송용 저비용 고강도 중엔트로피합금 튜브의 가공성 개선 및 수소 취성 연구**

이재호(한국재료연구원, 부산대학교), 김영균(한국재료연구원), 강남현(부산대학교), 나영상\*(한국재료연구원)

**소성1-5 | 16:40**

**금속-폴리머-금속 적층판재의 Deep Drawing 성형 거동 해석: Fracture and Wrinkling**

김재훈, 최연택, 김래언, 구강희, 권지혜(포항공과대학교), 서민홍(포스코), 김형섭\*(포항공과대학교)

**철강B-압연, 강증개발, 후처리**

**위원장 : 김성연 (포스코)**

**총무간사 : 김성규 (포스코), 박주현 (한양대학교),**

**황병철 (서울과학기술대학교)**

**Room 3층 305/6, 10월 30일**

**좌장 : 김혜진(한국공학대학교)**

**철강B1-1 | 09:00**

**저탄소 초고강도 마르텐사이트 강의 강화기구 분석: 석출 거동에 따른 고용 탄소의 역할 규명**

손성하(포항공과대학교), 박시우, 김용진(국방과학연구소), 노이준, 김세호(고려대학교), 서동우(포항공과대학교)

**철강B1-2 | 09:15**

**3Mn Q&P강의 웨칭 온도에 따른 기계적물성과 변형거동 분석**

김규현, 임용수(한양대학교), 김지훈(부산대학교), 김진경\*(한양대학교)

**철강B1-3 | 09:30**

**철강장학생 초청강연**

**마르텐사이트 기지와 정합성에 따른 바나듐 탄화물의 수소 탈착 활성화 에너지**

이진영(연세대학교), 김민정(현대제철), 정현빈(한화파워시스템), 조원희, 설재복(국민대학교), 김창훈, 이동화(포항공과대학교), 이영국\*(연세대학교)

**철강B1-4 | 09:45**

**레이저 커팅이 1.5GPa 급 Q&P강의 수소취성에 미치는 영향성**

김형준\*(연세대학교.)

**철강B1-5 | 10:00**

**S355NL 강의 열간 변형 거동 예측을 위한 구성방정식 매개변수 최적화**

이진호, 유진영, 천세호, 이성호, 박동준(부산대학교), 이진모, 이채훈((주) 태웅), 이태경\*(부산대학교)

**철강B1-6 | 10:15**

**The Evolution and Current Status of Hot Stamping at Hyundai Motor Group**

Lee Chang Wook\*(현대자동차)

**좌장 : 한정호(한양대학교)**

**철강B2-1 | 10:30**

**Mn이 불균일한 저탄소 마르텐사이트/베이나이트강의 미세조직 분석**

김지훈\*(부산대학교)

**철강B2-2 | 10:45**

**크리프 및 미세구조적 관점의 차세대 원자로용 9Cr 페라이트 마르텐사이트 강에서 봉소와 질소의 역할**

김동하(연세대학교, 한국원자력연구원), 오정목\*, 여승환, 김준환(한국원자력연구원), 이영국(연세대학교)

**철강B2-3 | 11:00**

The effect of Co and Mo on creep behavior of 10Cr heat-resistant steel

박봉천(한국재료연구원, 부산대학교), 석우영(한국재료연구원), 김성대(부경대학교), 박이호, 장재훈\*(한국재료연구원), 강남현\*(부산대학교)

**철강B2-4 | 11:15**

노치 곡률 및 변형률 속도에 따른 오스테나이트계 스테인리스강과 고망간강의 수소취성 변화

신승혁, 정민섭, 백관우(서울과학기술대학교), 이준엽, 이승건(한국재료연구원), 황병철\*(서울과학기술대학교)

**철강B2-5 | 11:30**

Effects of Homogenization on Cu-rich Nanoprecipitation Behavior in 17-4PH Stainless Steel Fabricated via Directed Energy Deposition

Park Yejun\*(KAIST), Subin Lee(Karlsruhe Institute of Technology), Pyuck-Pa Choi(KAIST)

**철강B2-6 | 11:45**

Development of TRIP-martensitic steel through tailored segregation engineering and metastable phase separation

예정원, 김민석, 박은수\*(서울대학교)

좌장 : 강신곤(동아대학교)

**AW-5 | 14:00**

현대제철학술상 수상기념강연

High-Temperature Observational Research in Steelmaking – Focusing on Refractory Reactions

정용석(한국공학대학교)

**철강B3-2 | 14:25**

Ti-Nb계 냉연 초고강도 저합금강에서 Ti 함량이 기계적 특성에 미치는 영향 평가

정종현, 신상훈, 이창근, 김수현, 나광수\*(현대제철 기술연구소)

**철강B3-3 | 14:40**

Nb-Ti 냉연 석출강의 기계적 특성에 미치는 미세조직의 영향

황유진\*, 김종명, 신상훈, 나광수(현대제철)

**철강B3-4 | 14:55**

V-Ti 첨가 냉연 석출강의 재질에 미치는 초기 미세조직 영향

김종명, 정종현, 나광수(현대제철 기술연구소)

좌장 : 김지훈(부산대학교)

**철강B4-1 | 15:10**

초청강연

멀티스케일 시뮬레이션을 활용한 Tramp 원소 결정립계 액상 침투 메커니즘 규명

고원석\*(고려대학교), 박종훈, 안혜현(인하대학교), 김동휘, 강민우, 김영재(현대자동차)

**철강B4-2 | 15:35**

Effect of Cu and Nb-Ti-V Alloying on Recrystallization Behavior and Mechanical Properties of High Strength Low Alloy Steel

김수현, 정종현, 이창근, 신상훈, 나광수\*(현대제철연구소)

**철강B4-3 | 15:50**

흡활성화 우수한 1180MPa급 냉연 초고장력강 개발

문주연, 이상욱\*, 정유담(현대제철 기술연구소)

**철강B4-4 | 16:05**

Hydrogen embrittlement under diverse mechanical environment in ultra-high strength press hardening steel

Ju Seokhwan, Lee Ho Hyeong, Oh Eun-Chae(Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), Lee Seawoong(POSCO), Suh Dong-Woo\*(Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

**철강B4-5 | 16:20**

표면 석출물의 거동이 자기적 특성에 미치는 영향

이한샘, 윤성현, 안용근(현대제철), 이소현, 김주영(울산과학기술원), 강춘구\*(현대제철)

좌장 : 강지현(영남대학교)

**철강B5-1 | 16:35**

오스테나이트 스테인리스강의 초세립 기구 및 미세조직 변화

노한섭\*, 추나연, 이재화, 김상석(POSCO 기술연구원)

**철강B5-2 | 16:50**

페라이트계 스테인리스강 슬라브의 오프코너 표층하 크랙의 진화 거동  
이계만\*, 이상진(주포스코)

**철강B5-3 | 17:05**

듀플렉스 스테인리스강의 산세성 개선을 위한 합금설계 연구

김문수\*, 김진석, 채동철(포스코)

**철강B5-4 | 17:20**

고탄소 마르텐사이트 스테인리스강의 탄화물 석출 전산해석 모델 고도화

정일찬\*(포스코)

## 자원순환형 저탄소 알루미늄 심포지엄

위원장 : 김형욱 (한국재료연구원)

실무위원 : 김명균 (포항산업과학연구원),

조영희 (한국재료연구원), 김세훈 (한국자동차연구원)

Room 4층 컨벤션1, 10월 30일

좌장 : 김명균(포항산업과학연구원)

**저탄소1-1 | 10:00**

초청강연

알루미늄 소재 분야 탄소 저감 기술 동향

강희삼\*(현대자동차)

**저탄소1-2 | 10:25**

초청강연

사용 후 알루미늄 스크랩 사용량 증가에 따른 용탕청정도와 빌렛 품질 및 압출성의 상관관계에 대한 정량적 분석

오승환\*, 노주현((주)에이알알루미늄)

**저탄소1-3 | 10:50**

초청강연

알루미늄 합금의 주조 및 열처리 공정에서 기계적 특성 예측

윤중목\*(애니캐스팅소프트웨어)

## 저탄소1-4 | 11:15

## 초청강연

고진공다이캐스팅용 알루미늄합금의 스크랩비율에 따른 용탕청정도 고찰 (Effect of Scrap Addition on Melt Cleanliness of Aluminum Alloys for High-Vacuum Die Casting)

정무섭(주식회사 동남), 장호성, 이규훈, 박진영(한국생산기술연구원), 김억수\*(디엔케이모빌리티), 신선미\*(한국생산기술연구원)

좌장 : 어광준(한국재료연구원)

## 저탄소2-1 | 14:00

## 초청강연

Secondary Aluminum Recycling for Korea

Yoon Min\*(한국호세코)

## 저탄소2-2 | 14:25

## 초청강연

알루미늄 스크랩의 리사이클링을 통한 알루미늄 합금 개발

정인호\*(서울대학교)

## 저탄소2-3 | 14:50

## 초청강연

EOL 스크랩 활용 저탄소 고강도 6000계 알루미늄 압출재 개발 및 미세구조 분석

강태웅\*, 옥현탁, 김동경((주)알멕)

## 저탄소2-4 | 15:15

## 초청강연

알루미늄 스크랩 용탕 비금속개재물 정량평가 신뢰도 향상방안

김덕\*, 김명균(포항산업과학연구원)

## Break Time | 15:40

좌장 : 김세훈(한국자동차연구원)

## 저탄소3-1 | 15:50

## 초청강연

재활용 친화형 알루미늄 소재기술

어광준\*, 조영희(한국재료연구원)

## 저탄소3-2 | 16:15

## 초청강연

Charge Weld 개선을 통한 알루미늄 압출 수율 향상 방안

심문세\*(ALMAC / Technical Research Institute)

## 저탄소3-3 | 16:40

## 초청강연

고함유 Fe 알루미늄 합금의 고강도 고연신화 기술

김재황\*(한국생산기술연구원, 과학기술연합대학원대학교, 한국과학기술연구원)

## 저탄소3-4 | 17:05

## 초청강연

저탄소 알루미늄 전환을 위한 실증 연구 인프라 구축

정영길\*, 김세훈, 신재혁, 김진평, 한범석(한국자동차연구원)

## NEW-HORZON: 스마트 바이오 인터페이스 소재 심포지엄

위원장 : 김유찬(한국과학기술연구원)

실무위원 : 이주현(한양대학교), 이준민(포항공과대학교)

Room 4층 컨벤션2, 10월 30일

좌장 : 이준민(POSTECH)

## 스마트1-1 | 10:00

## 초청강연

BioNano Engineering for Interventional Medicine

박정훈\*(울산대학교 의과대학, 서울아산병원)

## 스마트1-2 | 10:30

## 초청강연

Engineering Electrochemical Biointerfaces from Atoms to Devices

Jimin Park\*(KAIST)

## 스마트1-3 | 11:00

## 초청강연

DNA-Functionalized Hydrogels For Adaptive and Self-Reproducing Biomaterials

최영재\*(GIST)

좌장 : 이주혁(대구경북과학기술원)

## 스마트2-1 | 14:00

## 초청강연

골 조직 재생용 줄기세포 분화 제어를 위한 대면적 콜라겐 배향제어 연구

옥명렬\*(한국과학기술연구원), 허철호(국민대학교), 여기백(고려대학교 안암병원), 채민정, 인수환, 함정우(한국과학기술연구원), 전상호(고려대학교 안암병원), 김소연(한국과학기술연구원)

## 스마트2-2 | 14:30

## 초청강연

Fiber Electronics With Eco-friendly, Biodegradable for Healthcare Purpose

Jaehong Lee\*(DGIST)

## 스마트2-3 | 15:00

## 초청강연

DNAapatite: An Elastic Apatite with Sub-Nanometer Scale Organo-Inorganic Structures

이정현\*(성균관대학교)

## Break Time | 15:30

좌장 : 정현도(한양대학교)

## 스마트3-1 | 16:00

## 초청강연

Laser Microfabrication Enabling Human-Synchronized Bioelectronic Devices

전호정\*(KIST)

## 스마트3-2 | 16:30

## 초청강연

Polypyrrole-based immune-compatible implantable bioelectrodes

이재영\*(GIST)

## 스마트3-3 | 17:00

## 초청강연

Advanced 3D Printing Technologies for Bioceramics with Applications in Tissue Engineering

윤희숙\*(한국재료연구원)

## KOREA-TAIWAN Global Session

Room 4FL, Convention3, October 30

Chair : Moon-Jo Kim(Korea Institute of Industrial Technology)

### K-Taiwan1-1 | 09:00 Invited Talk

Spin-orbit torque devices and their applications for neuromorphic computing  
Chih-Huang Lai(National Tsing Hua University)

### K-Taiwan1-2 | 09:25 Invited Talk

Generative Discovery of Ferroelectrics with a Diffusion Model  
Byung Chul Yeo(Pukyong National University)

### K-Taiwan1-3 | 09:50 Invited Talk

Active learning approach in designing entropy alloy nanocatalyst  
YongJoo Kim(Korea University)

### Break Tme | 10:15

Chair: YongJoo Kim (Korea University)

### K-Taiwan2-1 | 10:25 Invited Talk

Synchrotron x-ray-based combinatorial stoichiometry & microstructure high-throughput machine learning-assisted prediction & validation of a high-entropy-alloy hardness mapping  
E-Wen Huang, Mao-Yuan Luo, Ming-Yi Chen(National Yang Ming Chiao Tung University), Ching-Yu Chiang(National Synchrotron Radiation Research Center), Wen-Jay Lee(National Center for High-Performance Computing)

### K-Taiwan2-2 | 10:50 Invited Talk

Fundamental Mechanisms of Discontinuous Deformation in Metals at Ultra-cryogenic Temperature  
Soo Yeol Lee(Chungnam National University)

### K-Taiwan2-3 | 11:15 Invited Talk

Data-Driven Prediction of Hardness and Modulus in Additively Manufactured Stainless Steel Using EBSD - Nanoindentation Mapping

Moon-Jo Kim(Korea Institute of Industrial Technology), Daehyun Kim, Sunghee Han(Gangneung-Wonju National University), In-Suk Choi(Seoul National University), Jungho Shin(Gangneung-Wonju National University)

## 제102회 철강기술 심포지엄

Room 4층 컨벤션3, 10월 30일

좌장 : 권태우(현대제철㈜)

### 개회사 | 14:00

정유동 (현대제철)

### 환영사 | 14:05

김성연 (포스코, 철강분과위원회 위원장)

### 철강기술1-1 | 14:10

초청강연  
위기 아니 기회 : 산학연정정이 함께 준비하는 한국 철강의 미래  
민동준(연세대학교)

### 철강기술1-2 | 14:35

초청강연  
글로벌 산업환경 변화와 철강산업의 대응전략  
정은미(산업연구원)

### 철강기술1-3 | 15:00

초청강연  
친환경-미래산업용 철강 원료-공정-제품 R&D 방향  
이광석(KEIT(산기평))

### Break Tme | 15:25

좌장 : 태순재(현대제철㈜)

초청강연  
철강기술2-1 | 15:40  
HyREX 기술개발 현황  
신명균(포스코)

### 철강기술2-2 | 16:05

초청강연  
저탄소 공정 기술 및 제품 개발 현황 (미국 전기로 제철소 등)  
김용희(현대제철)

### 철강기술2-3 | 16:30

초청강연  
Research collaboration for sustainable green steelmaking processes: Reunion from BF to EAF  
박주현(한양대학교)

좌장 : 이준호(고려대학교)

### 철강기술3-1 | 16:55

[패널토론]기술 · 정책 · 시장 변화 속 철강산업의 대응과 협력 방향  
민동준(연세대학교), 정은미(산업연구원), 이광석(KEIT(산기평)), 신명균(포스코), 김용희(현대제철), 박주현(한양대학교)

# ORAL SESSION III

10월 31일

## 항공재료

위원장 : 이홍철(한화에어로스페이스)

총무간사 : 김시호(공군 항공기술연구소),

석무영(한국재료연구원), 송민환(한국항공우주산업㈜)

Room 2층 201/3, 10월 31일

위원장 : 강성규(경상국립대학교)

### 항공1-1 | 09:00

Molecular bonding of Ti/CFRP interfaces using polydopamine: influence of surface morphology on adhesion performance

Raj Narayan Hajra, Appiah Emmanuel, Gargi Roy, Shonmin Aan, Jeoung Han Kim\*(Hanbat National University)

### 항공1-2 | 09:15

폐단면 관재의 3차원 열간 자유 튜브 성형(3D-HTFF) 공정 적용 가능성 검토

김정욱, 이승환(한국재료연구원), 김소연, 이석규(현대자동차), 권용남, 이동준, 석무영, 최현성, 박현일\*(한국재료연구원)

### 항공1-3 | 09:30

레이저 분말 적층 융합으로 제조된 인코넬 718 격자 구조의 압축 거동 및 미세조직과의 상관관계 분석

정다은(국민대학교), 강성민(가천대학교), 강성규(경상국립대학교), 이경준(가천대학교), 성효경\*(국민대학교)

### Break Time | 09:45

위원장 : 김정기(경상국립대학교)

### 항공2-1 | 09:55

Reliability Assessment of Non-Destructive inspection Using Additively Manufactured Artificial Defect Specimens

Koo Hyeonsoo(Korea National Defense University), Kwon Hyukjun (Aero Technology Research Institute), Kim Youngchan , Lee Dooyoul \*(Pusan National University)

### 항공2-2 | 10:10

HIP처리가 단결정 초내열 합금의 크리프 특성에 미치는 영향  
조대현(창원대학교), 구지호(한화에어로스페이스), 이재현(창원대학교)

### Break Time | 10:25

좌장 : 석무영(한국재료연구원)

### 항공3-1 | 10:35

Zr 함량에 따른 IN792 초내열합금의 고체/액체 계면 에너지 변화와 고온균열 민감성

진혜승(국립창원대학교), 한승전, 최은애, 서성문, 정일석(한국재료연구원), 구지호(한화에어로스페이스), 이재현\*(국립창원대학교)

### 항공3-2 | 10:50

직접용융증착법으로 제조된 Inconel 625 / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>경사기능재의 단열 및 기계적 특성

유현용(경상국립대학교), 유진영(부산대학교), 김태현, 이진수(경남대학교), 안성열(포항공과대학교), 이태경(부산대학교), 김세윤(경남대학교), 김형섭(포항공과대학교), 김정기\*(경상국립대학교)

### 항공3-3 | 11:05

직접용융증착법을 활용하여 접합한 IN738LC/CM247LC 이종소재의 인장 변형 중 계면 안정성

성예찬, 강호성, 김정기\*(경상국립대학교)

### 항공3-4 | 11:20 Canceled

단결정 니켈기 초내열 합금 기반 항공용 부품의 이방성 해석적 반영  
신중훈\*, 강진혁(한화에어로스페이스)

## 재료분석

위원장 : 허윤숙(포항공과대학교)

총무간사 : 김성대(국립부경대학교)

Room 2층 206/7, 10월 31일

좌장 : 김성대(국립부경대학교)

### 분석1-1 | 09:00

XRD 기반 냉간압조용 선재의 오스템퍼링 열처리에 따른 베이나이트 분을 정량화 방법

김장중, 최준혁, 조기섭\*(국민대학교)

### 분석1-2 | 09:15

SEM 이미지 기반 석출물 분율 측정의 한계와 AFM 검증  
허성준, 천해영, 허성, 하준영, 박노근\*(영남대학교)

### 분석1-3 | 09:30

Characterization of Formability Limits and Fracture Modes in DC05/AA5052 Dissimilar Joints Fabricated via Friction Stir-Assisted Synchronous Incremental Forming-Bonding

Zaigham Saeed Toor, Renhao Wu, Man Jae SaGong(POSTECH), Yue Wu, Xinmei Liu, Meng Li(Shanghai Jiao Tong University), Hyoung Seop Kim\*(POSTECH)

#### 분석1-4 | 09:45

**Failure Analysis of Head Cracking in 12.9-Grade SNCM439 Bolts**  
**Park Ki Duck, Oh Dong Hyun, Ham Jong Oh\***(Korea Testing and Research Institute )

#### 분석1-5 | 10:00

**결정학적 정보를 활용한 복합다상강의 정밀 상분석**  
**신누리(현대제철연구소, 성균관대학교), 강훈철, 서용기(현대제철연구소), 양철웅(성균관대학교)**

### 열전

위원장 : 박수동(한국전기연구원)

총무간사 : 김일호(한국교통대학교), 이종수(경희대학교)

Room 2층 206/7, 10월 31일

좌장 : 오민욱(한밭대학교)

#### 열전1-1 | 10:30

**Thermoelectric Properties of n-type  $\text{Bi}_{2-x}\text{Sb}_x\text{Te}_3$  Compounds as a Function of Sintering Temperature**

Vu Ba Linh(Korea Institute of Materials Science, Kyungpook Nation University), Injoon Son(Kyungpook Nation University), Kyung Tae Kim, Seungki Jo\*(Korea Institute of Materials Science)

#### 열전1-2 | 10:45

**Enhancing Room-Temperature Thermoelectric Performance of n-Type  $\text{Bi}_{2-x}\text{Sb}_x\text{Te}_3$  through Copper-Alloyed Microstructural control**  
**Jong Min Park**(Korea Institute of Materials Science, Kyungpook National University), Soo-ho Jung, Linh Ba Vu, Jinhee Bae, Seungki Jo(Korea Institute of Materials Science), Kwi-il Park\*(Kyungpook National University), Kyung Tae Kim\*(Korea Institute of Materials Science)

#### 열전1-3 | 11:00

**Nanowire-Bundled Grain Boundaries in Thermoelectric Materials**  
**Park GwangMin**(Korea University, Korea Institute of Science and Technology), Lee Seunghyeok(Korea Institute of Science and Technology, Hanyang University ERICA), Hong Jinseok, Nahm Seokho (Hanyang University), Baek Seung-Hyub, Kim Jin-Sang(Korea Institute of Science and Technology), Lee Seung-Yong\*(Hanyang University), Kim Seong Keun\*(Korea University, Korea Institute of Science and Technology)

#### 열전1-4 | 11:15

**데이터 기반 열전 설계를 위한 소재 물성 데이터의 표준화 및 통합 관리 체계**  
**손지희, 장정인, 박종호, 정재환, 박수동, 류병기\***(한국전기연구원)

#### 열전1-5 | 11:30

#### 초청강연

**3D 레그구조 기반 열 저항 향상을 통한 교정용 표준열전소자 개발**  
**박상현\*, 구은아, 강새별(한국에너지기술연구원), 박수동(한국전기연구원)**

### 역학측정

위원장 : 한홍남(서울대학교)

총무간사 : 김영천(국립경국대학교)

Room 2층 208, 10월 31일

좌장 : 김영천(국립경국대학교)

#### 역학1-1 | 09:00

**하이브리드 적층 구조를 갖는 생분해성 봉지 재료의 기계적 특성 및 수명 모델링 평가**

유현지(UNIST), 황경석(Harvard University), 강승균(서울대학교), 김주영\*(UNIST)

#### 역학1-2 | 09:15

**Exploring the local and global deformation in L-PBF processed multi-layered medium-entropy alloys**

Gao Zhe(Hanyang University), Dong-Hyun Lee(Chungnam National University), Yakai Zhao(Institute of Materials Research Engineering), Hyoung Seop Kim(POSTECH), Upadrasta Ramamurti(Nanyang Technological University), Jae-il Jang\*(Hanyang University)

#### 역학1-3 | 09:30

**고체냉각 소재 La-Fe-Co-Si 합금의 열간 변형 거동 및 자기 열량 특성 분석**

양선영(UNIST), 이광석, 신다슬(한국재료연구원), 김주영\*(UNIST)

#### 역학1-4 | 09:45

**사용후핵연료 처분용기 제작 및 성능 평가**

우정현\*, 김가영, 윤석(한국원자력연구원)

#### 역학1-5 | 10:00

**FIB-DIC 기반의 미소스케일 국부 잔류응력 측정**

김종형\*, 조현숙, 장서현(국립부경대학교), 김임덕, 강승균(서울대학교), 유스트불라작(하버드대학교)

#### Break Time | 10:15

좌장 : 전한솔(계명대학교)

#### 역학2-1 | 10:25

**전기화학적으로 장입된 수소가 적층 제조 중엔트로피 합금의 인장 물성에 미치는 영향 평가**

이시연, Zhe Gao, 최재혁(한양대학교), 김형섭(포항공과대학교), 장재일\*(한양대학교)

#### 역학2-2 | 10:40

**나노다공성 금의 리가먼트 크기 효과와 변형률 속도에 따른 시간의존적 기계적 특성 분석**

김영훈, 홍석원(UNIST), 전한솔(계명대학교), 김주영\*(UNIST)

#### 역학2-3 | 10:55

**중엔트로피 합금의 역학특성에 미치는 강소성가공의 영향**

최재혁, 이시연, Zhe Gao(한양대학교), 서진우(한국과학기술연구원), 장재일\*(한양대학교)

**역학2-4 | 11:10**

**미세 침습성과 고밀도 구현을 위한 자가 전개형 센서 소자의 기계적 설계**

조지현, 김수민(UNIST), 황경석(Harvard University), 배재영, 강승균(서울대학교), 김주영\*(UNIST)

**재료강도2-4 | 10:45**

**Post-necking curvature를 활용한 금속 재료에서의 변형률 속도 민감도 측정**

고태영, 권지혜, 구강희, 김래언, Renhao Wu, 김형섭(포항공과대학교)

**재료강도2-5 | 11:00**

**포타슘 버들이 순수 텅스텐의 초기 소성과 연성-취성 천이 온도에 미치는 영향**

김정석, 민건식(서울대학교), Phu Cuong Nguyen(The university of Texas at Dallas), 이성민, 오연주, 김황선(서울대학교), 김형찬(한국핵융합에너지연구원), 류일\*, 한홍남\*(서울대학교)

**좌장 : 손석수(고려대학교)**

**재료강도3-1 | 11:15**

**저주기 피로와 드웰 피로가 피로수명에 미치는 영향**

민기득\*, 정현수, 최현선((주)피레타)

**재료강도3-2 | 11:30**

**베이나이트계 저합금강의 저주기 피로 특성에 미치는 석출물과 클러스터 강화의 영향**

한재연, 박정현(창원대학교), 이봉호(대구경북과학기술원), 박형권, 이창훈(한국재료연구원), 정준호(현대제철), 흥현욱\*(창원대학교)

**재료강도3-3 | 11:45**

**Creep behavior of texture-controlled 316L stainless steels fabricated by electron beam-powder bed fusion**

Lim Kwang-Hyeok, Jong-Soo Bae(KAIST), Shubham Chandra(Nanyang Technological University), Xipeng Tan(National University of Singapore), Gyumin Lee, Gi-Dong Sim\*(KAIST)

**재료강도3-4 | 12:00**

**탄소 함량에 따른 바나듐 첨가 고망간강 열간압연재의 미세조직 및 항복강도 분석**

송호정(동아대학교), 박시욱, 김용진(국방과학연구소), 박건우(울산과학기술원), 소태일(포스코), 김병준(한국생산기술연구원), 장재훈(한국재료연구원), 전종배\*(동아대학교)

**좌장 : 한도경(포스코 기술연구원)****재료강도1-1 | 09:00**

**Fundamental research on standardization of mechanical testing for hydrogen storage materials in cryogenic environments**

Won hyo Yoo\*, Yong Ki Seo, Sang Bae Jung, Jeong Kwan Kim, Seong Jun Byun(Hyundai Steel R&D Center)

**재료강도1-2 | 09:15**

**Fundamental Study on the Fracture Toughness and Mechanical Properties of Boiler Steels in Hydrogen Gas Environments**

NAKAMOTO HISASHI\*(KOBELCO RESEARCH INSTITUTE, INC. Computational Science Center DX Technology Section), KOMODA RYOSUKE(Kyushu Institute of Technology, International Institute for Carbon-Neutral Energy Research (WPI-I2CNER), Kyushu University), ISHIHARA KENICHI(KOBELCO RESEARCH INSTITUTE, INC. Computational Science Center DX Technology Section)

**재료강도1-3 | 09:30**

**코어-쉘 구조에서의 전위 상호작용에 대한 모델링**

이호영, 류일\*, 연경미(서울대학교)

**재료강도1-4 | 09:45**

**전기화학적 수소주입에 의한 강재의 파괴인성 평가**

오동규, 박가람, 정민섭(서울과학기술대학교), 민기득(주식회사 피레타), 유용재, 김규태(현대제철연구개발본부), 황병철\*(서울과학기술대학교)

**좌장 : 강용준(한국재료연구원)**

**재료강도2-1 | 10:00**

**미세 결정립 저니켈 오스테나이트계 스테인리스강의 강화 메커니즘과 마르텐사이트 변태 거동**

조영근, 조형준, 김성준\*(포항공과대학교)

**재료강도2-2 | 10:15**

**Materials Evaluation Techniques at Cryogenic Temperatures**

松田 有趣\*, 原田 晋吾, 田中 慎吾( KOBELCO RESEARCH INSTITUTE, INC.)

**재료강도2-3 | 10:30**

**표면 헤테로 구조화의 부분 오스테나이트화를 통한 우수한 고강도-성형성 동시 달성 방안**

김래언, 구강희, 이정아, 박효진, 김형섭\*(POSTECH)

**이차전지 원료소재**

**위원장 : 손일(연세대학교)**

**총무간사 : 이병필(포항산업과학연구원), 강영조(동아대학교),**

**김영재(인하대학교)**

**Room 2층 212/13, 10월 31일**

**좌장 : 이병필(포항산업과학연구원)**

**이차전지1-1 | 09:00**

**EoL LFP계 리튬이온배터리 부산물 중 Li 선추출 및 회수 조건 연구 하류, 강영조\*(동아대학교)**

**이차전지1-2 | 09:15**

**황화수소 이용 환원법에 의한 황산리튬으로부터 고순도 황화리튬 제조 최법모, 강정신\*(서울대학교)**

**재료강도**

**위원장 : 어광준(한국재료연구원)**  
**총무간사 : 문준오(국립창원대학교)**

**Room 2층 209/10, 10월 31일**

**이차전지1-3 | 09:30**

스포듀민 하소 공정에서 로터리 퀄른 내부 온도가 클링커 및 융착물 형성 거동에 미치는 영향  
성 성환(한양대학교), 이승석(포스코 미래기술연구원), 박주현\*(한양대학교)

**이차전지1-4 | 09:45**

일칼리 로스팅을 이용한 리튬이온전지 침출잔사 흡연 음극재 재생 및 특성 평가  
김기현, 안낙균, 박경수\*(고등기술연구원)

**Break Time | 10:00**

**좌장 :** 강영조(동아대학교)

**이차전지2-1 | 10:10**

**초청강연**

전기차/배터리 밸류체인의 중장기 트렌드 및 원료 시장 영향 전망  
박재범\*(포스코경영연구원)

**이차전지2-2 | 10:35**

이차전지 양극재용 고순도 망간 원료 확보를 위한 제련 기술 동향 분석  
박진균\*, 최소원, 서민석, 김종호(RIST)

**나노융합소재**

**위원장 :** 송재용(POSTECH)

**부위원장 :** 김수영(고려대학교)

**총무간사 :** 김정환(국립한밭대학교), 이주현(한양대학교)

Room 2층 214, 10월 31일

**좌장 :** 박범철(고려대학교)

**나노융합1-1 | 09:00**

Decoding the Relationships Between Synthesis Parameters and Optical Properties in CsPbBr<sub>3</sub> Perovskite via Machine Learning  
Choe Hyejin, Kim Soo Young\*(Korea University)

**나노융합1-2 | 09:15**

Cu<sub>x</sub>O-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 펜톤 나노입자를 활용한 고성능 수질 정화  
부홍은, 김연범, 강승원, 장영준, 김영근\*(고려대학교)

**나노융합1-3 | 09:30**

Abnormal Melting Behavior of Chemically-Reduced Spiky Gold Mesoparticles with Complex Size and Morphology  
Lee Jieun, Kim Jiyoung, Kwak Minkyung, Min Hyungi, Park Eunsoo\*(Seoul National University)

**나노융합1-4 | 09:45**

구리-마그네슘 전구체 탈합금화를 통해 제조된 나노다공성 구리의 기계적 물성 및 촉매 특성  
여지윤, 김효석, 김정기, 권재호, 이승현, 조승호\*, 박성수\*(울산과학기술원)

**나노융합1-5 | 10:00**

Metastable Mo<sub>2</sub>P<sub>3</sub> Nanowires via Liquid Gallium CVD for Selective 2e<sup>-</sup> ORR  
Kim Seo Hyun, Yeon Sik Jung\*(한국과학기술원 / KAIST), Hyeuk Jin Han\*

성신여자대학교 / Sungshin Women's University)

**나노융합1-6 | 10:15**

전기화학 가역증착기술 기반 스마트윈도우 개발  
문천우\*(순천향대학교)

**Break Time | 10:30**

**좌장 :** 문천우(순천향대학교)

**나노융합2-1 | 10:40**

**초청강연**

Reconfigurable ferroelectric field-effect transistors based on single-walled carbon nanotubes and aluminum scandium nitride  
Dongjoon Rhee\*(Kookmin University)

**나노융합2-2 | 11:05**

**초청강연**

Emerging iontronic materials and devices

Hyeon Han\*(Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

**나노융합2-3 | 11:30**

Bilayer Semiconductor Sensors for High-Performance Gas Sensing

Seo Jung-Hoo, Yoon Seong-Young, Jeong Seong-Yong\*(Kongju National University)

**나노융합2-4 | 11:45**

Electronic structure of oxygen-deficient La<sub>1-x</sub>Sr<sub>x</sub>CoO<sub>3-δ</sub> phases during electrochemical phase transitions

Shin Yongjin\*(Dankook Univ.)

**가공-표면처리**

**위원장 :** 배규열(포스코 기술연구원)

**총무간사 :** 강용준(한국재료연구원),

문경일(한국생산기술연구원), 오세권(한국생산기술연구원),

이광석(한국재료연구원), 이제인(부산대학교)

Room 3층 301, 10월 31일

**좌장 :** 정찬원(부경대학교)

**표면처리1-1 | 09:00**

Laser Shock peening 공정 변수가 SS 304의 부식 거동에 미치는 영향

이주희, 장희진\*(조선대학교)

**표면처리1-2 | 09:15**

Microstructural evolution and corrosion behavior of Al-Zn-Si-Mg-Ca coatings for hot-stamping after austenizing heat treatment

EunChan Wang(Korea Institute of Industrial Technology, Chonnam National University), Yun-II Choi\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**표면처리1-3 | 09:30**

저기압 산화에 의한 활동의 탈합금 (dealloying) 거동 연구

최문수, 황지인, 최은애(한국재료연구원), 주수현(단국대학교), 한승전\*(한국재료연구원)

**표면처리1-4 | 09:45****저기압 산화를 통한 철과 산화층 간의 접합성 향상**

박준상, 김강민, 정현우, 정일석, 최은애, 한승전\*(한국재료연구원)

**Break Time | 10:00****표면계면**

위원장 : 박창규(서울과학기술대학교)

총무간사 : 함명관(인하대학교), 조지웅(홍익대학교)

Room 3층 302/3, 10월 31일

**가공·열처리**

위원장 : 배규열(포스코 기술연구원)

총무간사 : 강용준(한국재료연구원),

문경일(한국생산기술연구원), 오세권(한국생산기술연구원),

이광석(한국재료연구원), 이제인(부산대학교)

Room 3층 301, 10월 31일

좌장 : 김준호(한국생산기술연구원)

**열처리1-1 | 10:10****A Study on Induction Heat Treatment Technology for Improving Deep Hardening Depth in High-Strength Heat-Treated Rails**

Jinhyeok Kim, Jae Yeong Choi, JEONGHUN Kim, Jun Ho Chung, SUNG HO YEOM\*(현대제철기술연구소)

**열처리1-2 | 10:25****초고강도 냉간압조용 중탄소 Cr-Mo 강 선재의 구상화 어닐링 거동에 대한 연구**

강현우, 장병록\*(제조혁신전문대학원)

**열처리1-3 | 10:40****PM-HIP 공정을 통해 제작된 고질소 오스테나이트계 스테인리스강의 미세조직 및 기계적성질**

이병찬, 문준오\*, 홍현욱(국립창원대학교), 김동수, 안세환(두산에너빌리티)

**열처리1-4 | 10:55****BA 처리 스테인리스 스틸 316L 전해연마 튜브의 미세조직 및 표면 특성에 관한 연구**

박은혜(한국폴리텍대학, 인하대학교 제조혁신전문대학원), 이수연(인하대학교), 장병록\*(인하대학교 제조혁신전문대학원)

**표면계면**

위원장 : 박창규(서울과학기술대학교)

총무간사 : 함명관(인하대학교), 조지웅(홍익대학교)

Room 3층 302/3, 10월 31일

좌장 : 조지웅(홍익대학교)

**표면계면1-1 | 09:30****Drying-Process-Driven Nanoporosity Control in Highly Crystalline Single-Walled Carbon Nanotubes for Enhanced Dispersibility**

Kim Min Jun(Chonnam National University, Korea Carbon Industry Promotion Agency(KCARBON)), CHO HYE RI, NAM SEUNG HYUN(Korea Carbon Industry Promotion Agency(KCARBON)), JEON KWAN GU(E-CUBE Materials), KIM YOONG AHM(Chonnam National University), KIM WON SEOK, KIM DONG YOUNG\*(Korea Carbon Industry Promotion Agency(KCARBON))

**표면계면1-2 | 09:45****Germanene 단일층에서의 금속 ( $M = K, Ca, Sc, Ti, V$ ) 단원자 흡착에 따른 수소 저장 메커니즘**

유승민, 김민중, 박상원\*(수원대학교)

**표면계면1-3 | 10:00****Electrochemical Functionalization of Graphene-on-Cu(111) : Substrate Effect & Reaction Mechanism Study**

Kim Minhyeok, Rodney S. Ruoff\*, Lee Sun Hwa\*(Institute of Basic Science, Ulsan National Institute of Science and Technology)

**표면계면1-4 | 10:15****DFT 계산을 통한 2차원 전이금속 tetraboride( $TiB_4, CrB_4, VB_4$ )의 Li, Na, Ca 이온 저장 메커니즘 연구**

이동휘, 김예은, 박상원\*(수원대학교)

**표면계면1-5 | 10:30****Molecular Surface Activation of Al-8079 for Enhanced Direct Bonding with Cast Polypropylene in Lithium-Ion Battery Pouch Films**

Appiah Emmanuel Owusu, Park Jin Woong, Byoung Jun Han, Kim Jeoung Han\*(Hanbat National University)

**Break Time | 10:45**

좌장 : 박창규(서울과학기술대학교)

**표면계면2-1 | 10:55****친환경차 내장부품 코팅용 비불소계 고분자복합재료의 마찰마모특성에 관한 연구**

정동일(한국자동차연구원, 고려대학교), 김인서(한국자동차연구원), 강희민(고려대학교), 최현주\*(한국자동차연구원)

**표면계면2-2 | 11:10****레이저 클리닝 조건에 따른 금속 미세조직 및 물성 변화 연구**

강현식, 박창규\*(서울과학기술대학교/Seoul National University of Science and Technology)

### 표면계면2-3 | 11:25

DED 기반 레이저 재조사를 통한 적층 제조된 샘플의 표면 특성 개선 연구

장연하, 주효문, 조영철, 김성진, 용왕현, 최준혁, 김한재\*(현대자동차)

### 표면계면2-4 | 11:40

자동차 브레이크 분진 배출 저감을 위한 디스크 코팅 공법 연구  
박종성, 이상목\*(현대자동차)

## 상변태

위원장 : 박은수(서울대학교)

총무간사 : 류욱하(국립금오공과대학교),

임가람(한국재료연구원), 최현주(국민대학교)

Room 3층 304, 10월 31일

좌장 : 류채우(홍익대학교)

### 상변태1-1 | 09:00

#### 초청강연

Effect of constitutional undercooling on fluidity during rapid cooling of Bi–Mn alloys

Ryu Wook Ha(Kumoh National Institute of Technology), Kwak Min Kyung , Park Eun Soo \*(Seoul National University)

### 상변태1-2 | 09:25

Tailoring Thermal Expansion of Cu–Al–Ni Shape Memory Alloys via Thermomechanical Training and Ti Alloying

Park Yejun\*(KAIST), Won Seok Choi(SK Innovation), Won–Seok Ko(Inha University), Pyuck–Pa Choi(KAIST)

### 상변태1-3 | 09:40

Ti 결정질 구조에 따른 입계 수소화물 석출 분포 분석

전초록(한국과학기술연구원(KIST), 서울대학교), 정원석(로렌스리버모어국립연구소), 김태엽(한국과학기술연구원(KIST)), 윤영철(한국과학기술연구원(KIST), 서울대학교), 강재동(한국과학기술연구원(KIST)), 허태욱\*(로렌스리버모어국립연구소), 박은수\*(서울대학교), 김진우\*(한국과학기술연구원(KIST))

### 상변태1-4 | 09:55

초기 구조가 다른 Zr계 비정질 합금의 열처리를 통한 물성 제어

이명준, 유근희(서울대학교), 류욱하(국립금오공과대학교), Shuang Su(Harbin Institute of Technology), 박은수\*(서울대학교)

### 상변태1-5 | 10:10

Al–Si eutectic system에서의 급속 응고 기반 비정질 실리콘 형성

문준혁(서울대학교), 류채우(홍익대학교), 박은수\*(서울대학교)

### Break Time | 10:25

좌장 : 류욱하(국립금오공과대학교)

### 상변태2-1 | 10:30

오스테나이트계 내열주강 (25Cr20Ni0.4C)에서의 Nb 첨가(0,1,2wt%)

가 MC(M=Nb), M<sub>23</sub>C<sub>6</sub>(M=Fe,Cr) 정출 및 석출 거동에 미치는 영향

홍창완\*, 윤국태, 이락규, 김주업(대구기계부품연구원), 이만길(진성정밀금속), 최현주(한국자동차연구원), 김기용(계양정밀)

### 상변태2-2 | 10:45

CrMnFeCoNi계 고엔트로피 합금의 형상기억 특성에 미치는 탄소 첨가의 영향

정휘윤, 이제인\*(부산대학교)

### 상변태2-3 | 11:00

고강도 석출 강화형 종엔트로피 합금 설계를 위한 전위 밀도 기반 석출 거동 분석

한상윤, 류채우\*(홍익대학교)

### 상변태2-4 | 11:15

고내마모-고인성 입연율 개발을 위한 VC기반 공구강 합금설계

박성민(한국생산기술연구원, 고려대학교), 정소진(한국생산기술연구원), 정야호, 김한수(코니슬), 박광석, 서보성(한국생산기술연구원), 김동희(고려대학교), 박형기\*(한국생산기술연구원)

### 상변태2-5 | 11:30

Grain Refinement and Precipitation Engineering in Fe–Mn–Si SMAs: Thermomechanical Treatment Optimization for Superior Recovery Stress

Yun Jane, Ji Young Kim , Eun Soo Park\*(Department of Materials Science and Engineering, Seoul National University)

### 상변태2-6 | 11:45

Growth behavior of alpha Fe in Fe amorphous as a function of immiscible element type observed with small angle scattering technique

Ahn Subin, Min Hyun Gi , Park Eun Soo\*(Seoul National University)

## 생체재료

위원장 : 김유찬(한국과학기술연구원)

총무간사 : 이주현(한양대학교), 이준민(POSTECH)

Room 3층 305/6, 10월 31일

좌장 : 이준민(포항공과대학교)

### 생체1-1 | 09:00

Biodegradable optical multimodal monitoring platform for large area brain sensing

Junseok Shim, Jaeyoung Bae, Seung–Kyun Kang\*(Materials Science & Engineering, Seoul National University)

### 생체1-2 | 09:15

Nanoengineered Surface with Zn/AgNP to Inhibit Catheter-associated Urinary Tract Infection

Dong–Sung Won, Yubeen Park(Asan Medical Center), Myoung–Ryul Ok(Korea Institute of Science and Technology), Hyun Lee(The Catholic University of Korea), Hyun–Do Jung(Hanyang University), Jung–Hoon Park\*(University of Ulsan College of Medicine)

**생체1-3 | 09:30**

**Biodegradable MgO@MnO<sub>x</sub> Nanozyme: A Self-triggered ROS Scavenger for Anti-inflammation**

Kim Taeyeon(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Seoul National University), Seung-Kyun Kang\*(Seoul National University), Pil-Ryung Cha\*(Kookmin University), Seongchan Kim\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Gyeongsang National University), Hyojin Lee\*, Yu-Chan Kim\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST), University of Science and Technology (UST))

**생체1-4 | 09:45**

**Enhanced Delivery of RB1 mRNA and Triptolide Using Lipid Nanoparticles for Synergistic Retinoblastoma Treatment**

이효진\*, 최소영, 전규민(한국과학기술연구원)

**Break Time | 10:00**

좌장 : 이준민(포항공과대학교)

**생체2-1 | 10:10**

**교류 기반 안정적 역이온영동을 위한 마이크로니들 전기삼투 다이오드**  
최이정, 최명균, 한지은, 강승균\*(서울대학교)

**생체2-2 | 10:25**

**Biodegradable Metallic Stents with Spatiotemporal Drug Delivery via Magnetic Hyperthermia Suppresses Tissue Hyperplasia and Enhances Urethral Regeneration**

박유빈(Hanyang University, Asan Medical Center), 나유현(The Catholic University of Korea), 이현(Korea Institute of Industrial Technology), 정현도(Hanyang University), 박정훈\*(Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine)

**생체2-3 | 10:40**

**Long-term stable and scalable delivery of biopharmaceuticals via a cryoprotectant-compatible nanoporous platform**

이시안(한국과학기술연구원, 고려대학교), 정주은(서울대학교), 구자현(고려대학교), 강지형\*(서울대학교), 이효진\*(한국과학기술연구원)

**생체2-4 | 10:55**

**Tough, solvent-free polymer networks with tissue-like softness**

HYUNJUN KIM, JIHEONG KANG\*(Seoul National University)

# POSTER SESSIONS I

10월 29일



## P1 : Wiley · Advanced Materials 특별 포스터 세션

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

(심사 및 질의응답 시간 14:00~16:00)

### P1-1

Chemical interaction trends in rare-earth oxides ( $RE_2O_3$ ): from binary to high-entropy oxide systems

Jeong-Min Cheon, In-Ho Jung\*(Seoul National University)

### P1-2

Anharmonic Phonon Scattering Triggering Multi-Ion Migration in Oxide-based Superionic Conductors

Jae-Bum Kim, Wootack Chung, Yong-Mook Kang\*(Korea Univ.)

### P1-3

생성형 확산 모델 기반 DNA 오리가미 설계 기술

트령록치엔, 전경화(서울대학교), 이찬석\*(한양대학교), 김도년\*(서울대학교)

### P1-4

선택적 레이저 용융으로 제조된 순수 타이타늄의 열간 등방 가압법 후 처리 공정에 따른 효과 연구

한승준, 강경록(한국생산기술연구원, 성균관대학교), 이택우, 김건희(한국생산 기술연구원), 한혁수(한양대학교), 강현수\*, 김원래\*, 김형균\*(한국생산기술연구원)

### P1-5

Quasi-Abundant Electron Charging Station by Multifunctionality of AIOX Shell on ZnS:Cu Microparticles for Highly Repeatable Mechanoluminescence

Hong In Jeong\*(한양대학교)

### P1-6

Development of Dual-phase High-entropy Alloy with Enhanced Work-hardening Behavior through Heat Treatment

jongtae kim, Juree Jung(Korea Institute of Industrial Technology, Yonsei Univ.), Jinwoo Seok, Leeseung Kang(Korea Institute of Industrial Technology), Donghyun Bae(Yonsei Univ.), Junhee Han\*(Korea Institute of Industrial Technology)

### P1-7

Physiological Mechanical Stimulation and Real-Time, Non-Invasive Stiffness Measurement in a Microphysiological Lung-on-a-Chip System

Junmin Lee\*, Giheon Ha(POSTECH)

### P1-8

Controlling Structural Disorder Toward Reversible Phase Transition in a Layered Manganese Oxide Cathode

Suwon Lee, Seongkoo Kang, Jihyun Kim, Yong-Mook Kang\*(Korea Univ.)

### P1-9

Polycarbonate based thermal switch for on-demand biodegradation of transient electronics

wonhyoung Choi, Jaewon Kim, KWON MIN SEONG, Jahyun Koo\*, Kyu Back Lee\*(Korea Univ.)

### P1-10

Surface Specularity-Driven Conductivity Enhancement in  $Co/Co_xTi_{1-x}$  Iso-elemental Stacked Films : A Potential Barrier-free Metallization

Gayun Kim, Joonho Moon, Kiyoung Lee\*(Hongik Univ.), Shinyeong Park, Jiwon Chang (Yonsei Univ.), Yehbeen Im, Changhwan Choi (Hanyang Univ.), So-Yeon Lee(Geumo Univ.), Hwanhui Yun(Korea Research Institute of Chemical Technology)

### P1-11

Dual-Mode Mechanical Stimulation Enables Biomechanical Coupling and Functional Maturation in Arterial Microphysiological Systems

Geonwoo Kim, Lee Junmin\*(POSTECH)

### P1-12

Self-assembly prediction of architecture-controlled bottlebrush copolymers in solution using graph convolutional networks

Wooseop Hwang(KOREA Univ.), Sangwoo Kwon, Won Bo Lee\*(SEOUL NATIONAL Univ.), YongJoo Kim\*(KOREA Univ.)

### P1-13

Canceled

Radiation Tolerance of All-Graphene Gas Sensor

Jaeyeon Oh, Seungwook Choi, Ansoon Kim, Jongin Park, Yeonhoo Kim\*(Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS))

### P1-14

Machine Learning-Guided Discovery of High-Entropy Alloy Nanoparticles for Highly Conductive and Dendrite-Free Lithium Metal Anodes

Hyechan Park, YongJoo Kim\*(Korea Univ.)

### P1-15

Advancing the Design of RHEAs via Atomic Size Misfit

Juree Jung, Jongtae Kim(Korea Institute of Industrial Technology(KITECH), Yonsei Univ.), Jinwoo Seok(Korea Institute of Industrial Technology(KITECH)), Donghyun Bae(Yonsei Univ.), Junhee Han, Leeseung Kang\*(Korea Institute of Industrial Technology(KITECH))

**P1-16**

**From Greenhouse Gases to Single-walled Carbon Nanotubes: Tandem process via CO<sub>2</sub> Methanation and CH<sub>4</sub> Pyrolysis**

Jaewon Jang(Korea Institute of Industrial Technology, Hanyang Univ.),  
Junghoon Yang, Jungpil Kim\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**P1-17**

**Biodegradable Shape-Morphing Vascular Clip for Stepwise Control of Cerebral Blood Flow in Post-Ischemic Recovery**

Sungeun Kim, Sehwan Park , Seunghun Han(Korea Univ.), Soo-Hhwan Lee, Hyojin Lee(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Unseong Baik, Jintae Kim(Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), Won-Sang Cho(Seoul National University Hospital (SNUH)), Jahyun Koo\*(Korea Univ.)

**P1-18**

**High-Conductivity, Deformation-Insensitive Biodegradable Fiber Electrodes for Sustainable Wearable and Implantable Device**

Jinho Kim, Jaehong Lee\*(대구경북과학기술원)

**P1-19**

**Canceled**

**Lightweight alloy design for additive manufacturing: High-modulus steel**

Eun Seong Kim, Soung Yeoul Ahn(Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), Sang Guk Jeong(Hanwha Aerospace), Gangaraju Manogna Karthik(IIT (BHU) Varanasi), Jaemin Wang(Max Planck Institute), Byeong-Joo Lee(Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), Soonjik Hong(Kongju National University), Hyoung Seop Kim\*(Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

**P1-20**

**Self-Amplifying Catalytic Cascades for Efficient ROS Scavenging and Anti-Inflammatory Applications**

Taeyeon Kim(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Seoul National University), Seung-Kyun Kang\*(Seoul National University), Pil-Ryung Cha\*(Kookmin University), Seongchan Kim\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Gyeongsang National University), Hyojin Lee\*, Yu-Chan Kim\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST), University of Science and Technology (UST))

**P1-21**

**Ultra-density chemical functionalized M13 bacteriophage reprograms the tumor microenvironment through covalent anchoring for antitumor immunotherapy**

munghan lee(Hanyang University), hyunsun park, junsang doh\*(Seoul National University), juhun lee\*(Hanyang University)

**P1-22**

**Canceled**

**Digital SERS platform with fixed nanoparticle pattern generation sites based on trench geometry and hydrodynamic behavior**

Young Woo Han, Gwangsik Mun, Junil Ryu, Hyoungsoo Kim\*, Yeon Sik Jung\*(한국과학기술원)

**P1-23**

**Investigating the effects of amorphous film condition on the phase stability: case study of Sn–O system**

MinSung Kang, Sung Beom Cho\*(Ajou Univ.)

**P1-24**

**Canceled**

**Ambient-Pressure Synthesis of Metastable Phases via Liquid Metal Mediated Growth**

Seo Hyun Kim(KAIST, Sungshin Women's University), Yeon Sik Jung\*(KAIST), Hyek Jin Han\*(Sungshin Women's University)

**P1-25**

**Impact of bottom electrode Ar plasma treatment on the electrical and structural properties of HZO thin film**

이정혁, 박민혁\*(Seoul Natl. Univ.)

**P1-26**

**Enhancing Oxygen Reduction Kinetics of Fe–N–C Catalysts by Asymmetric Electron Coordination and Stereo-geometry**

Lulu Lyu, Yong-Mook Kang\*(Korea University)

**P1-27**

**Revealing Outstanding Specific Capacity Above 2000 mAh g<sup>-1</sup> in MWCNT Electrodes Enabled by Electrochemical Activation**

JeongA Kim, Jungpil Kim, Junghoon Yang\*(Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

**P1-28**

**LLM-Based Recipe Generator for Accelerating Solid-State Materials Synthesis**

Dong Won Jeon, Sung Beom Cho\*(Ajou Univ.)

**P1-29**

**Effect of Process Condition and Position of Dopant Layer on Ferroelectricity of Al-doped HfO<sub>2</sub>**

Dong In Han, Jaewook Lee, Hyojun Choi, Ju Yong Park, Min Hyuk Park\*(Seoul National University)

**P1-30**

**Canceled**

**Promising cryogenic strength-ductility and hydrogen resistance of a computational guided gradient face-centered cubic alloy by additive manufacturing**

Renhao Wu, Hyojin Park, Eun Seong Kim(POSTECH), Xiaoqing Li(KTH – Royal Institute of Technology), Peihao Geng(Shanghai Jiao Tong University), Hyoung Seop Kim\*(POSTECH)

**P1-31**

**Canceled**

**A Parametric Study of Torch Angle on Weld Bead Formation in Immiscible Copper–Cast Iron Welding**

Jae-Deuk Kim\*, Young-Ho Lee, Seok Yoon, Jin-Seop Kim(Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI))

**P1-32**

**Accelerated Multi-Objective Optimization of High-Entropy Alloy Electrocatalysts for Hydrogen and Oxygen Evolution**

Kwangsoo Kim(Korea University), Byung-Hyun Kim\*(Hanyang University ERICA), YongJoo Kim\*(Korea University)

**P1-33**

**Strain-driven Adsorption Site Modification on Pd-Based Nano Cube for Fuel Cell Application**

Yeonwoo Do, Janghyeon Oh, Seokho Lee, Seohee Jang, Kihyun Shin\*(Hanbat National University)

**P1-34**

Catalytic Enhancement Through Element Substitution in Core–Shell Pt Nanoparticles

Seohee Jang, Yeonwoo Do, Janghyeon Oh, Seokho Lee, Kihyun Shin\*(Hanbat National University)

**P1-35**

Exploring the Possibilities of Pt Nanostructure Size for Enhanced Oxygen Reduction Reaction Efficiency

seokho lee, Seohee Jang, Yeonwoo Do, Janghyeon Oh, Kihyun Shin\*(Hanbat National University)

**P1-36**

실리콘 섬유 기반 음극재 개발을 위한 용융염 전해 정련 연구

이효연, 최우석(충남대학교), 이종현\*(충남대학교, 충남대학교 급속응고 신소재 연구소)

**P1-37**

**Canceled**

Stabilizing Metastable PtO<sub>2</sub> on SnO<sub>2</sub> Nanowires: Oxidation State–Dependent Gas Sensing Mechanisms

seongsu Choi, Yeon Sik Jung\*(KAIST), Hyeuk Jin Han\*(성신여자대학교)

**P1-38**

A Successful Fabrication of Fine–Grained Nd–Fe–B Permanent Magnets Using Fine Particles Synthesized by Reduction Diffusion Proces

keunki cho, Seol-mi Lee, Sumin Kim, Tae-Hoon Kim\*, Jung-Goo Lee(Korea Institute of Materials Science)

**P1-39**

공침법 및 용액 연소 합성법을 이용한 LLZO 합성과 열처리 온도에 따른 특성 변화 평가

윤혜진(충남대학교), 네르시시안 하이크(충남대학교 급속응고신소재연구소), 이종현\*(충남대학교, 충남대학교 급속응고신소재연구소)

**P1-40**

**Canceled**

적층 제조 Ni 기반 합금의 온도 불감 강도 – 연성을 구현하는 석출상 셀 네트워크

박효진, 렌하우, 이재홍, 허윤숙, 이도원, 이지수, 김선규(포항공과대학교), 하프 트랑 파라나즈(northwestern university), 정상국(한화 에어로스페이스), 주효 문(현대자동차), 이병주, 이동화, 김형섭\*(포항공과대학교)

**P1-41**

고상 연소 합성법을 통한 CaB<sub>6</sub> 나노 큐브 촉매의 수전해 특성 평가 및 DFT 기반 반응 메커니즘 연구

정준모(충남대학교), 네르시시안 하이크(충남대학교 급속응고신소재연구소), 이종현\*(충남대학교, 충남대학교 급속응고신소재연구소)

**P1-42**

초극저온 변형 불안정 거동에 미치는 적층결합에너지 영향에 관한 연구  
신필록(부경대학교), 김영균(한국재료연구원), 김형섭(포항공과대학교), 이수빈\*(Karlsruhe Institute of Technology), 나영상\*(한국재료연구원), 배재웅\*(부경대학교)

**P1-43**

3–Dimensional Structurally Colored Heterogeneous Polymer Nanopatterns for Chemically Tunable Optical Devices

Su Min Lee, Nam Tae Won\*(Pusan National University)

**P1-44**

Facile Fabrication Approach for Synaptic Transistors Based on Mixed Metallic and Semiconducting CNTs

Donghee Shin, Beomjin Jeong\*(부산대학교)

**P1-45**

Overcoming the solubility limit in iridium–based oxides for durable oxygen evolution electrocatalysis

Ki Hyun Park, Sung-Yoon Chung\*(KAIST)

**P1-46**

Mechanically Robust and Ion–Conductive Polyampholyte Elastomers via Dimeric Ionic Bonding

Taebin Kim, Jong Gun Jung, Cheolmin Park\*(연세대학교)

**P1-47**

Three–Dimensional Structural Evaluation of Porous Carbon Derived from Amygdaloideae Fruit Tree Pruning Waste

INSEO KO, Jong Ho Won\*(Dankook University)

**P1-48**

**Canceled**

Intrinsic Separation of Heat and Charge Transport in the New Thermoelectric Candidate SrSb<sub>2</sub>

Kangkeon Lee, Hanhwi Jang, Yeon Sik Jung\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Min-Wook Oh\*(Hanbat National Univ.)

**P1-49**

Grain boundary targeted dewetting for low adhesion graphene transfer printing strategy

Juhyun Kim, Nam Taewon\*, Lee Hyunjin(Pusan Univ.)

**P1-50**

Ultrasensitive, Multiplexed On–Microneedle Sensors with Ultrabright Plasmon–Enhanced Fluorescent Nanoprobes for Diagnosis of Skin Diseases

Sungjae Yoo, Sang Ihn Han\*(Korea Institute of Science and Technology)

**P1-51**

Photoluminescence Enhancement of Quantum Dots via Phase–Separated Polymer Thin Films

KIHOON KIM, NAM Tae Won\*(Pusan National University)

**P1-52**

**Canceled**

Modulation of Carbon Nanotube–Solvent Interfaces via Hydrogen Peroxide–Mediated Plasma Treatments

Soomin Cheon, Yoo Jeong Huh, Gi-Ra Yi, Byoungwoo Kang, Seung Soo Oh\*(POSTECH)

**P1-53**

Enhancing Photoluminescence of PMMA/Quantum–Dot Composite Films through Controlled Surface Roughness.

Seung Pyo Seo, Nam Taewon\*(Pusan National Univ.)

**P1-54**

Light–triggered Theragenerative Bioink for Enhanced Chronic Wound Healing Post–Melanoma Resection

Seojoon Bang(Hanyang University), Hyun Lee(Korea Institute of Industrial Technology), Hyeong Seok Kang, Jong Hwa Seo, Chan Ho Moon, Ju Yeong Gwon, Hyun–Do Jung\*(Hanyang University)

**P1-55****Sundew-Inspired 4D Platform for Minimally Invasive Bone Cancer Therapy and Bioadhesive Regeneration**

Seo Jong Hwa(Hanyang University), Hyun Lee(Korea Institute of Industrial Technology), Seojoon Bang, Hyeong Seok Kang, Chan Ho Moon, Ju Yeong Gwon, Hyun-Do Jung\*(Hanyang University)

**P1-56****Nettle-Inspired Microneedle Platforms for Theragenerative Skin Cancer Therapy**

Chan Ho Moon(Hanyang University), Hyun Lee(Korea Institute of Industrial Technology), Seojoon Bang, Hyeong Seok Kang, Ju Yeong Gwon, Jong Hwa Seo, Hyun-Do Jung\*(Hanyang University)

**P1-57****Anisotropic Absorption in Three-Dimensional Quantum Dot Structures**

Jisoo Seo, Tae Won Nam\*(Pusan National Univ.)

**P1-58****Hierarchical Au Double-Nanoring/ZIF-8 Hybrid for Single-Substrate, Label-Free Multiplex SERS Gas Sensing**

Jeongwoo Ham, Sungjae Yoo, Myoung-Ryul Ok\*(KIST)

**P1-59****Analysis of the Fault Assisted hP<sub>24</sub> Phase Transformation And Stacking Fault Energy guided Design Strategy of a Co based superalloys system**

Min Hyungi(Seoul National University), Streit Cunningham(University of California Santa Barbara), Yoon Kooknoph(University of California Berkeley), Kim Minseok(Seoul National University), Daniel S Gianola(University of California Santa Barbara), Park Eunsoo\*(Seoul National University)

**P1-60****Enhanced Performance of Stretchable Ferroelectric Capacitors via Amine-Functionalized Graphene Oxide**

JANG SEONGBO, JEONG BEOMJIN\*(Pusan National Univ.)

**P1-61****Active Learning-Driven Optimization of Paste-Molded Soft Magnetic Composites**

AhYeon Cho(Korea Univ.), Hea-Ran Kim, Jae Won Jeong(Korea Institute of Materials Science), YongJoo Kim\*(Korea Univ.)

**P1-62****Implantable and suturable Fiber Electroceuticals for Seamless Biointerfacing with Wireless Therapeutic Modulation**

Hwajoong Kim, Jaehong Lee\*(Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST))

**P1-63****Reactivation of Ir-based Catalysts for Sustainable Water Electrolysis Realized by Work Function Engineering**

Juyoung An(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Gyu Rac Lee(Massachusetts Institute of Technology (MIT)), Sae Yane Paek, Jong Min Kim\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Yeon Sik Jung\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

**P1-64****냉각속도 제어에 따른 Al-Cr-Fe-Ni-Mo계 중엔트로피 합금의 L1<sub>2</sub> 석출거동 및 기계적 특성 분석**

소영섭, 이준석(국립부경대학교), 박현영, 이초현, 설재복\*(국민대학교), 배재웅\*(국립부경대학교)

**P1-65****Nucleation- and Growth-Controlled Nano-Arborvitae for Uniformly Enhanced SERS Detection Across All Surfaces**

Eunji Lee, Yoonseo Huh(Kyonggi University), Jaeyeong Lee, Hak Ki Yu(Ajou University), Jihun Oh(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Sangwoo Ryu(Kyonggi University)

**P2 : 비철금속**

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

**P2-1****CaCl<sub>2</sub> – NaCl – CaO 용융염계에서 Ca · Ni 도핑 YCrO<sub>3</sub> 불활성 양극의 제조법에 따른 고온 부식 특성 평가**

김완배(충남대학교), 네르시시안 하이크(금속응고신소재연구소), 이종현\*(충남대학교, 금속응고신소재연구소)

**P2-2****모의 방사화 CRUD로 오염된 STS304 배관의 전해제염 및 2차 폐기물 유리화 공정 개발**

최우석, 박성현(충남대학교), 네르시시안 하이크(금속응고신소재연구소), 이종현\*(충남대학교, 금속응고신소재연구소)

**P2-3****폐족매로부터 유래된 Fe-Pt 합금의 수계 전해질에서의 선택적 전해 정련을 통한 백금 고순도 분리 및 회수 연구**

박성현, 최우석(충남대학교), 네르시시안 하이크(금속응고신소재연구소), 이종현\*(충남대학교, 금속응고신소재연구소)

**P2-4****NaCl – CaCl<sub>2</sub> – MgCl<sub>2</sub> 용융염 마그네슘 전해제련 공정에서 음극 소재가 마그네슘 전착 효율에 미치는 영향**

이동희(충남대학교), 네르시시안 하이크(금속응고신소재연구소), 이종현\*(충남대학교, 금속응고신소재연구소)

**P2-5****친환경 MgO 용융염 전해법을 이용한 NPI로부터 Mg – Ni 합금 직접 제조기술 개발**

한동진, 김수하, 노현창, 맹은석, 이효영, 심충용, 강정신\*(서울대학교)

**P2-6****FMM용 Invar 합금 내 개재물 개질 조건**

김두연, 전상혁, 강영조\*(동아대학교)

**P2-7****착화제 첨가를 통한 LLZO(Li<sub>x</sub>La<sub>2</sub>Zr<sub>2</sub>O<sub>12</sub>) 고체전해질 분리 정제 기초연구**

이현준(과학기술연합대학원대학교, 한국지질자원연구원), 배무기, 이현주, 최종원, 최영중(한국지질자원연구원), 김수경\*(과학기술연합대학원대학교, 한국지질자원연구원)

**P2-8**

**통전 처리에 따른 Cu–4.5Ni–0.95Ni 합금의 미세조직 및 기계적 특성 정이화, 무하마드 이시티아크(경상국립대학교), 김규낙(경상국립대학교, 한국재료연구원), 안지혁(한국재료연구원), 강성규\*(경상국립대학교)**

**P2-9**

**금속열환원법으로 제조한 Ti 분말의 산화 억제를 위한 부동태화 연구**  
임규석(충남대학교), 네르시시안 하이크(금속응고신소재연구소), 이종현\*(충남대학교, 금속응고신소재연구소)

**P2-10**

**Si계 무연 활동 압출재의 열처리에 따른 미세조직 및 기계적 특성 변화**  
김규낙(한국재료연구원, 경상국립대학교), 안지영, 김형준(한국재료연구원), 강성규\*(경상국립대학교), 안지혁\*(한국재료연구원)

**P2-11**

**NCM계 폐리튬이온 배터리에서 회수한 Black Mass의 Ar 분위기 중 환원거동**  
황재호, 이상엽, 이소영, 손호상\*(경북대학교)

**P2-12**

**마찰교반용접 구리 용접부의 환경별 전기화학적 부식 특성 분석**  
고신범(한국재료연구원, 국립부경대학교), 김승현\*, 김정민, 송상우(한국재료연구원), 노상훈(국립부경대학교)

**P2-13**

**아연 제련 분진의 건식 환원을 통한 고순도 산화아연 회수 연구**  
심선희(국립한국해양대학교, 한국지질자원연구원), 박태준\*(한국지질자원연구원)

**P2-14**

**NCM계 폐LIB에서 회수한 Black mass의 탄산화 배소와 수침출에 의한 Li 회수**  
소지영, 황재호, 이상엽, 손호상\*(경북대학교)

**P2-15**

**전산모사를 활용한 Cu–Cr 합금 열간크래 개선방안 연구**  
장태완\*, 정원석, 최준영, 이시담, 박철민((주)풍산)

**P2-16**

**Controlled Combustion in SHS for Tailored Boron Nanoparticles and Boride Compounds with Enhanced Reactivity**  
Joo Sinhyong(Chungnam National Univ.), Nayk Nersisyan, Lee JongHyeon\*(Chungnam National Univ., Rapidly Solidified Material Research Center)

**P2-17**

**용해조건에 따른 Mn–Cu계 합금의 기계적 특성**  
김태형, 송람, 신제식, 조훈\*(한국생산기술연구원)

**P2-18**

**알루미늄 클래드재 미세조직 분석을 위한 에칭 기법 개발**  
김학현\*, 이정훈, 정수진, 배동화(포항산업과학연구원)

**P2-19**

**납이 침가되지 않은 친환경 무연활동에 관한 연구**  
최준영\*, 정원석, 이시담, 장태완, 박철민((주)풍산)

**P2-20**

**Direct recovery of metallic Lithium from Black powder of spent Lithium-ion batteries.**

Nguyen Xuan Viet, Joo Sin-hyong, Choi Woo-seok(Department of Materials Science and Engineering, Chungnam National University, Daejeon, Republic of Korea), Lee Jong-hyeon\*(Department of Materials Science and Engineering, Chungnam National University, Daejeon, Republic of Korea, Rapidly Solidified Materials Research Center, Chungnam National University, Daejeon, Republic of Korea (RASOM).)

**P2-21**

**Pre-Aging Heat Treatment–Driven δ Phase Processing for Grain Refinement in Inconel 718**  
나혜성\*, 나라아나, 최재영(에이치브이엠)

**P2-22**

**Cu–Ni–Co–Si계 합금의 열간가공성 향상을 위한 연구**  
강덕호, 최영철, 흥혜민((주)풍산 소재기술연구원)

**P2-23**

**Co 첨가량에 따른 콜슨(Corson)계 동합금의 기계적, 전기적 특성에 미치는 영향**  
박현철\*, 최영철, 흥혜민, 강덕호, 정진곤((주)풍산)

**P2-24**

**EIGA 공정을 통해 제조된 ODS 내열강 분말을 활용한 Y-Oxide 분산 거동 연구**  
김현서, 차은빈, 서보성, 박광석\*(한국생산기술연구원)

**P2-25**

**고압 다이캐스팅으로 제조된 스틸–알루미늄 이종소재 부품의 주조접합 특성에 미치는 아연도금층의 영향**  
김태형(한국생산기술연구원), 문재호((주)코넥), 신제식\*(한국생산기술연구원)

**P2-26**

**Mn–Cu계 합금의 주조성에 미치는 합금 성분 영향**  
김태형, 송람, 조훈, 신제식\*(한국생산기술연구원)

**P2-27**

**동합금 소재의 항균 항바이러스 성에 대한 연구**  
문선영, 박철민(풍산(소재기술연구원)), 임완택(한경대(생명공학부))

**P2-28**

**내열성과 저마찰 특성이 우수한 니켈하지 주석도금 연구**  
남효문, 박철민\*, 최영철((주)풍산)

**P2-29**

**Cu–Ni–Co–Si 합금의 압하율, 석출열처리 조건에 따른 기계적 특성 거동 연구**  
정진곤\*, 박철민, 최영철, 흥혜민, 강덕호, 박현철((주)풍산)

**P2-30**

**지르코늄 및 우리늄 표면에너지 계산을 통한 평형입자모양 예측**  
안양덕\*, 김경훈, 정양일, 이영우(한국원자력연구원), 이희준, 문경석, 방준호(경상국립대학교)

**P2-31**

**SWAAT 환경에서 알루미늄의 부식 거동에 대한 Cl<sup>-</sup> 및 아세트산의 영향**  
하온유, 한예원, 오세권\*(한국생산기술연구원)

**P2-32**

**Active-Material Delamination from LIB Cathodes and Extraction of Transition Metal Components (Li, Ni, Co, and Mn) by Supercritical CO<sub>2</sub> Process**  
서원록\*(포항산업과학연구원(RIST)), 임준혁(서강대학교), 이재원(단국대학교), 임종성(서강대학교)

**P2-33**

**Ni 첨가에 따른 Cu-3%Ti 합금의 미세조직 및 기계적 특성 평가**  
이민숙, 김용근, 나혜성\*(주)에이치브이엠

**P3 : 적층제조 및 분말**

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

**P3-1**

**L-PBF로 제조된 마레이징강의 열처리 공정에 따른 미세조직 및 수소 축성 거동 분석**  
이민호, 김태형(국립부경대학교), 이승연(국립부경대학교, 한국재료연구원), 박정민(한국재료연구원), 배재웅\*(국립부경대학교)

**P3-2**

**나노 셀 경계가 적층제조된 AlSi10Mg 합금의 극저온 인장 거동에 미치는 영향**  
박하음(한국재료연구원, 고려대학교), 유지성, 황효진(한국재료연구원), 진민수(한국과학기술원), 조용희(한국재료연구원), 장태진(고려대학교), 유지훈(한국재료연구원), 손석수(고려대학교), 박정민\*(한국재료연구원, 고려대학교)

**P3-3**

**Study on Microstructure and Mechanical Properties of Maraging 300 for Iron-Based MMCs**  
jontae kim, Jinwoo Seok, Juree Jung, Mi Hye Lee, Seulki Han, Junhee Han, Leeseung Kang\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**P3-4**

**비동일분율 Ti-V-Nb-Mo 하이엔트로피 합금의 미세조직 및 기계적 특성**  
송유진, 이진규\*(국립공주대학교)

**P3-5**

**V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 첨가에 따른 다이아몬드 공구용 비트리파이드 본드의 미세조직 및 특성**  
손도상, 이진규\*(국립공주대학교)

**P3-6**

**Microstructural Evolution and Mechanical Performance of BN-Reinforced Aluminum Composites via Directed Energy Deposition**  
KIM SUMIN, JaeHyeong Kim, Yoon Suk Shoi\*(Pusan Univ.)

**P3-7**

**DED 공정 조건에 따른 중망간강의 미세조직 및 변형 거동 분석**  
이민영, 조원희(국민대학교), 김현중(국립공주대학교), 강민유(국민대학교), 김은성(포항공과대학교), 최현주, 성효경(국민대학교), 흥순직(국립공주대학교), 김형섭(포항공과대학교), 설재복\*(국민대학교)

**P3-8**

**Structure Characterization of the Oxide Layer and Non-Metallic Inclusions in Steel Powder Produced via the Vacuum Induction Melting Gas Atomization (VIGA) Process**  
Yao Su, Sungwan Park(Hanyang University), Dongsoo Kim(Doosan Company), Joohyun Park\*(Hanyang University)

**P3-9**

**Ti-6Al-4V 복합 격자의 압축 거동 및 미세조직 관찰**  
김영훈, 박현영, 이지민, 성효경\*(국민대학교)

**P3-10**

**Canceled**

**LPBF 316L 스테인리스강의 미세조직, 잔류응력 및 초기 산화 거동 분석**  
정창현(국립순천대학교), 배기창(한국세라믹기술원), 김도형(영남대학교), 조의제\*(국립순천대학교)

**P3-11**

**Positive Lattice Misfit Induced Cracking Resistance in Additively Manufactured Ni-Based Superalloys**  
Tae Gyeong Kim, A Reum Lee, Ye Hun Shim, Hyun Uk Hong\*(Changwon National University), Chan Hee Lee(KAIST), Myeong Se Kim(Auratech)

**P3-12**

**L-PBF 적층제조된 Ti-6Al-4V 성형체 및 Lattice 구조의 미세조직-기계적 특성 상관성 고찰**  
김준혁, 한재연(국립창원대학교), 권영삼(CetaTech), 박정효, 김규식, 김대웅(국방과학연구소), 흥현욱\*(국립창원대학교)

**P3-13**

**DED 공정으로 제작한 P21 - STS316L 경사기능재료의 미세조직 및 경도특성 평가**  
강수성(한국생산기술연구원, 부경대학교), 김중훈(한국생산기술연구원, 울산과학기술원), 김형찬, 김병준(한국생산기술연구원), 노상훈\*(부경대학교), 김병구\*(한국생산기술연구원)

**P3-14**

**적층제조 AISI 316L의 공정조건이 내부식성에 미치는 영향**  
이승환, 이수진, 장희진\*(조선대학교/Chosun Univ.)

**P3-15**

**L-DED를 통해 제작한 Co-Cr-Fe-Mn 고엔트로피 합금의 수소 축성에 미치는 HCP/FCC 상분율의 영향**  
장도현, 박민수, 이육진\*(부산대학교)

**P3-16**

**3D 프린팅과 인베스트먼트 주조를 이용한 알루미늄 격자 구조의 제조**  
이주영, 박지영, 이육진\*(부산대학교)

**P3-17**

직접융증착법으로 제조된 IN939 합금의 열처리 조건에 따른 미세조직 및 기계적 특성

김영우(경상국립대학교), 김범준(GODTECH), 강호성, 성예찬, 김정기\*(경상국립대학교)

**P3-18**

직접융증착법을 활용한 NiCr/IN738LC 경사기능재료 제조 시 공정변수 최적화

정민재, 김정기\*, 유현용, 강호성(경상국립대학교)

**P3-19**

Fe–6.5Si 합금의 LPBF 적층제조 공정 변수에 따른 미세조직 및 자성 특성 변화

윤지상, 김연우(한국재료연구원), 배재웅\*(국립부경대학교), 정재원(한국재료연구원), 박정민\*(한국재료연구원, 고려대학교)

**P3-20**

CP Ti–WC 복합재의 L–DED기반 레이저 클래딩 하드페이싱 특성 분석

이승민(한국생산기술연구원, 부산대학교), 하정홍\*(한국생산기술연구원)

**P3-21**

WAAM 기반 하이브리드 적층제조를 이용한 고순도 구리 적층층 형성 연구

이영호\*, 김재득, 윤석(한국원자력연구원)

**P3-22**

Optimization of mechanical properties on additive manufactured 18Ni-maraging steel via dual-step aging treatment

Sung Hwan Hong\*, Hae Jin Park, Ki Buem Kim(Sejong University), Jaiyoung Cho(Hankook Tire & Technology Co., Ltd.)

**P3-23**

하이브리드 적층 제조를 위한 밀링 공정의 비파괴적 건전성 평가 연구  
김효규\*, 한동운, 최동진, 김성탁(한국생산기술연구원)

**P3-24**

표준 열처리 조건 적용에 따른 L–PBF 및 가공재 IN718 합금의 고온 기계적 특성 및 미세조직 평가

임하은(한국생산기술연구원, 경희대학교), 이승호, 김영경(한국생산기술연구원, 한양대학교), 안소희, 윤종천\*(한국생산기술연구원), 이빈\*(경희대학교)

**P3-25**

대기 주조 유도용해 공법(Induction melting)으로 제작한 3D 프린팅 분말용 Maraging 300 합금의 청정도 및 건전성 평가

김용근, 이민숙, 최재영\*(HVM)

**P3-26**

L–PBF 공정조건에 따른 Ti–6Al–4V ODS 합금의 미세조직 변화 및 Ti64 대비 기계적 특성

강동욱, 박창수, 박형기, 문인용, 송영환\*(한국생산기술연구원)

**P3-27**

In–situ 가스 분무 및 스파크 플라즈마 소결로 제조된 산화물 분산 강화 Ti–6Al–4V 합금의 미세구조 및 기계적 특성에 대한  $Y_2O_3$  함량의 영향  
임현태, 곽륜호, 박성민, 박창수, 박형기\*(한국생산기술연구원)

**P3-28**

산화물 분산 강화 Ti–6Al–4V 합금의 in–situ 분말 제조 및 소결 거동 분석

임현태, 곽륜호, 박성민, 박창수, 박형기\*(한국생산기술연구원)

**P3-29**

**Canceled**

반도체 공정 인라인 가스필터 제조용 STS 분말 표면 개질을 위한 플라즈마 공정 최적화 연구

성준규(한양대학교, 한국생산기술연구원), 안치성\*(한국생산기술연구원)

**P3-30**

LPBF 공정으로 적층제조된 AISi10Mg 합금의 적층방향과 적층높이에 따른 미세조직 및 기계적 특성 변화

이승연, 박하음, 이승용, 유지훈(한국재료연구원), 손석수(고려대학교), 박정민\*(한국재료연구원, 고려대학교)

## P4: 고엔트로피합금

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

**P4A-1**

V 첨가에 따른 Fe–Cr–Ni–Al–Ti 철계 고엔트로피 합금의 미세조직 및 고온물성 변화 연구

권민철, 박강현, 최순원(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터), 심상훈, 임가람(한국재료연구원), 송기안\*(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터)

**P4A-2**

UNSM 공법을 적용한 Co–Cr–Fe–Ni–Mo 고엔트로피 합금의 잔류응력 형성과 초극저온 기계적 거동 분석

임현빈(국립공주대학교), 이재홍, 하수빈, 김형섭(포항공과대학교), 문종언\*(국립공주대학교, 첨단분말소재부품센터)

**P4A-3**

배터리케이스용 Ni 도금강의 미세조직 및 집합조직에 따른 전기화학적 부식 특성

이정민, 임현빈, 박강현, 최순원(국립공주대학교), 문종언\*(국립공주대학교, 첨단분말소재부품센터(CAMP2))

**P4A-4**

전기음성도 차이를 고려한 고항복강도 CrCoNi 중엔트로피 합금 설계  
정휘윤, 이제인\*(부산대학교)

**P4A-5**

Cr 첨가에 따른 MoNbTi 내열 엔트로피 합금의 고온 산화 거동 연구

신승환, 이강진(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터), 이찬호(The University of Auburn), 송기안\*(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터)

**P4A-6**

$Al_{0.5}CoCr_{(1-x)}Fe_{(1+x)}NiTi_{0.1}$  고엔트로피 합금의 Cr 함량 제어에 따른 부식 특성 변화 연구

최순원, 박강현, 이정민, 문종언, 송기안\*(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터)

**P4A-7**

Ti–Zr–Hf–Ta–Mo 준안정 내열 고엔트로피 합금의 기계적 변형 거동 연구

허민아, 정윤종, 이강진(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터), 이찬호(The University of Auburn), 송기안\*(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터)

**P4A-8**

DLC/HEA/AI 코팅 시스템에서의 gradient-C structured buffer layer를 통한 밀착력과 마찰마모 성질 향상

이상원, 손석수\*(고려대학교), 김영목(한국과학기술연구원)

**P4A-9**

Mo 첨가에 따른 in-situ TiC 강화 NbTaVTi 고엔트로피 합금의 미세조직 및 기계적 특성

유형규, 최혁재, 이진규\*(국립공주대학교)

**P4A-10**

FeCrMnNiCo High-Entropy Alloy의 부식 특성에 Titanium 및 Carbon 첨가가 미치는 영향

김수빈\*, 이주희(조선대학교), 이상화, 정재길(전북대학교), 장희진(조선대학교)

**P4A-11**

Co–Cr–Fe–Ni–Mo 중엔트로피 합금의 레이저 용접부에 대한 레이저 소크 피닝 (laser shock peening) 공정 시 반복 조사에 따른 기계적 물성 변화 관찰

이재혁(단국대학교), 이선욱(국립공주대학교), 이성광(한국생산기술연구원), 이정훈(경북대학교), 이동준(한국재료연구원), 이동경, 문종언(국립공주대학교), 주수현\*(단국대학교)

**P4A-12**

Effect of loading conditions and geometric factors on complex concentrated alloys with various deformation mechanisms

예정원, 민현기, 김동환, 이명규\*, 박은수\*(서울대학교)

**P4B-1**

Al 및 V 첨가에 따른 FCC 이중상 구조의 고연성 CoCuFeNi 기반 고엔트로피 합금의 기계적 물성 향상

이규필, 하준수, Yusupov Dilshodbek, Abbas Muhammad Aoun, 홍동성, 강원묵, 흥성환, 박혜진, 김기범\*(세종대학교)

**P4B-2**

Ti–Modified CoCrFeNi<sub>2</sub> High–Entropy Alloys with Dual–Phase structure for Improved Hydrogen and Oxygen Evolution Catalysis

ABbas MUHAMMAD AOUn, Kiran Shinde, Yusupov Dilshodbek, Dong Sung Hong, Ga Eun Jo, Sung Hwan Hong, Hae Jin Park, Ki Buem Kim\*(Sejong University)

**P4B-3**

Effect of Al content on the microstructure and mechanical behavior of (CrFeNiCu)<sub>100-x</sub> Al<sub>x</sub> (x = 0 – 15 at.%) high entropy alloys

Dilshodbek Yusupov, Abbas Muhammad Aoun, Kiran Shinde, Hae Jin Park, Sung Hwan Hong, Ki Buem Kim\*(Sejong University)

**P4B-4**

Zr 및 V 합금화에 의한 TiHfNb 기반 중엔트로피 합금의 강도 및 산화 거동 제어

박태연, 허재혁, 최인철\*(국립금오공과대학교)

**P4B-5**

Al–Ti 비율 조절에 따른 초경량 AlTiVCr 공정 고엔트로피 합금의 미세구조 및 변형 메커니즘과 고온 물성 분석

강원묵, 홍동성, Yusupov Dilshodbek, Abbas Muhammad Aoun, 강결찬, 흥성환, 박혜진, 김기범\*(세종대학교)

**P4B-6**

Ni 기반 3원계 합금 바인더를 적용한 초경합금의 미세조직 및 기계적 특성

양준열, 이정연, 장민서, 김은채, 권한중\*(전북대학교)

**P4B-7**

석출–격자 왜곡 간 경쟁적 상호작용을 통한 중엔트로피합금의 강도–연성 최적화

정희재, 이재홍, 권현석\*, 구강희, 왕재민, 이병주(포항공과대학교), 이상봉\*(국립금오공과대학교), 김형섭\*(포항공과대학교)

**P4B-8**

열처리 기반 AlTiVCr 공정 고엔트로피 합금의 상변태와 고온 항복 강도 특성 평가

홍동성, 하준수, Yusupov Dilshodbek, Abbas Muhammad Aoun, 강원묵, 이규필, 강결찬, Kiran Shinde, 박혜진, 흥성환, 김기범\*(세종대학교)

**P4B-9**

고압 비틀림 공정을 통한 B, N 첨가 CoCrFeMnNi 고엔트로피 합금의 헤테로구조 형성과 기계적 거동

하수빈, 손수정, 김래언, 이정완, 이도원(포항공과대학교), 장재일(한양대학교), 김형섭\*(포항공과대학교)

**P4B-10**

실시간 X–선 회절을 이용한 부분재결정 철계 중엔트로피합금의 변형 거동 분석

김진우, 이재홍, 권현석, 구강희, 이지영(포항공과대학교), 정상국(Tohoku Univ.), Emad Maawad(Helmholtz-Zentrum Hereon), 하창원(포항공과대학교), 설재복(포항공과대학교, 국민대학교), 흥순의(포항공과대학교, 충남대학교), 이상봉(국립금오공과대학교), 김형섭\*(포항공과대학교, Tohoku Univ.)

**P4B-11**

4.2 K에서 기계적 불안정성이 완화된 L<sub>1</sub><sub>2</sub> 강화형 중엔트로피 합금 개발

이준석, 신필욱, 소영섭(부경대학교), 김영균, 나영상(한국재료연구원), 배재웅\*(부경대학교)

**P4B-12**

Coexistence of weak ferromagnetism and superconductivity with stabilized vortex pinning in magnetic high–entropy alloy Nb<sub>x</sub>Ti<sub>y</sub>Zr<sub>1-x-y</sub>Ni<sub>2</sub>

Rahmatul Hidayati, Jin Hee Kim, Jae Hyun Yun(Kyung Hee University), Beongki Cho(Gwangju Institute of Science and Technology), Jung-soo Rhyee \*(Kyung Hee University)

**P4B-13**

Design and Development of Fe–Rich Complex Concentrated Alloys for High–Temperature Applications

Vikas Shivam\*, Dong Whan KIM, Jae Kwon Kim, Eun Soo Park(Seoul National University)

## P5 : 알루미늄

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

### P5-1

7xxx계 AI합금의 데이터 연구를 위한 석출물 고속 분석 방법 연구  
이우영, 전서연, 이경환, 최현주\*(국민대학교)

### P5-2

미량 원소 첨가가 AI-0.3Fe 합금의 전기 전도도 및 기계적 특성에 미치는 영향

윤연희(한국재료연구원, 한양대학교), 이재석(한국재료연구원), 김형준(한국재료연구원, 부산대학교), 안지혁, 오영석, 이윤수\*(한국재료연구원), 장재일\*(한양대학교)

### P5-3

Influence of Brazing Temperature on the Interfacial Joining Behavior and Properties of 3102 Aluminum Alloy Clad Material

Ko Eun Chan, Lee Byeong Kwon(Korea Institute of Industrial Technology, Chonnam National University), Yoo Hyo Sang, Kim Yong Ho, Son Hyeon Taeck\*(Korea Institute of Industrial Technology), Kim Tae Hoon(Chonnam National University)

### P5-4

Effects of Mg Additions on the Microstructure, Mechanical Properties, and Electrical Conductivity of Al-4Zn-2Cu-0.5MM Alloys

BYEONGKWON LEE, EUNCHAN KO(Chonnam national university, Korea Institute of Industrial Technology), YONGHO KIM, HYOSANG YOO, HYEONTAEK SON\*(Korea Institute of Industrial Technology), TAEHOON KIM(Chonnam national university)

### P5-5

Ni 첨가에 따른 고강성 Al-18Si-xNi 주조 합금의 미세조직 변화와 물리적 특성의 상간관계

이윤호, 이상익(한국재료연구원, 한양대학교), 이정무(한국재료연구원), 장재일(한양대학교), 조영희\*(한국재료연구원)

### P5-6

친환경 자동차 소재를 위한 폐스크랩을 활용한 AI합금 연구(A study Al alloys using waste scrap for eco-friendly automotive materials)  
이도윤\*(조선대학교)

### P5-7

기계학습을 위한 실험계획 기반 조합데이터셋 구축  
이경환, 전서연, 천재은, 조기섭, 최현주\*(국민대학교)

### P5-8

Zr 첨가와 열처리에 의한 Al-Si-Cu합금의 미세조직과 기계적 특성의 변화

강준이\*(조선대학교)

### P5-9

Al-Zn-Mg-Cu알루미늄 합금에서 Sc 및 Er첨가가 인장특성에 미치는 영향

정대한(한국재료연구원, 부산대학교), 이윤수, 김원경(한국재료연구원), 김양도\*(부산대학교), 김형욱\*(한국재료연구원)

### P5-10

마찰교반 용접된 금속소재의 결정립 크기 예측 연구  
김현, 이승준\*(한국공학대학교)

### P5-11

AISI10Mg 합금의 제조 공정 및 열처리에 따른 미세구조와 기계적 특성 분석  
이희상(홍익대학교), 문준혁(서울대학교), 류채우(홍익대학교)

### P5-12

마찰교반 공정을 적용한 AA7075 합금의 마모 거동

한연혜(한국공학대학교), 이광진(한국생산기술연구원), 이승준\*(한국공학대학교)

### P5-13

비열처리형 Al-5Mg-2Si-Mn 주조용 합금의 공정 Mg<sub>2</sub>Si 개량화 기구 연구

강청아(한국재료연구원, 부산대학교), 정수진(포항산업과학연구원), 한상섭(기초과학연구원), 이제인\*(부산대학교), 조영희\*(한국재료연구원)

### P5-14

전력 케이블 적용을 위한 재생 알루미늄의 기계적 및 전기적 특성 평가  
양원석\*, 김창근, 조정민, 신동훈(대한전선(주))

### P5-15

T6 처리한 Al-7Si-0.4Mg 합금에서 예비시료 조건이 미세조직 및 기계적 특성에 미치는 영향

안재은, 손현우, 조영희, 이정무\*(한국재료연구원)

### P5-16

알루미늄 tube 압출재에서의 결정립 제어를 위한 열처리 공정 조건 검토에 관한 연구

김선기\*((주)나이스엘엠에스), 하성호, 이근효, 이상현, 조대연(한국생산기술연구원), 윤상민, 김영균(고등기술연구원), 구승현((주)나이스엘엠에스)

### P5-17

스크랩을 첨가한 알루미늄 소재의 특성 변화에 미치는 열처리 공정조건에 대한 연구

김선기\*, 김경수((주)나이스엘엠에스), 이근효, 이상현, 조대연(한국생산기술연구원), 노미란, 구승현, 황종일((주)나이스엘엠에스)

### P5-18

Li 첨가 고강도 경량 알루미늄 합금의 열처리에 따른 미세조직 및 기계적 특성 변화 연구

김용호\*, 유효상, 이병권, 고은찬, 손현택(한국생산기술연구원)

### P5-19

고강도 알루미늄 및 니켈 코팅을 이용한 반도체용 웨이퍼 링 프레임의 경량화 및 내구성 향상 기술 개발

김침일, 강현(한국생산기술연구원)

### P5-20

유한요소 해석을 활용한 알루미늄 웨이퍼 링 프레임용 프레스 트림 공정 기술 개발

김침일, 강현(한국생산기술연구원)

### P5-21

고강도 AI-Li계 합금의 Mg 첨가량에 따른 미세조직 및 기계적 특성 변화 연구

유효상\*, 김용호, 이병권, 고은찬, 손현택(한국생산기술연구원)

**P5-22**

**외부장 인가에 의해 제조된 AA6082 합금 연속주조 빌렛의 열처리**  
송람\*, 김태형, 정재현, 조준(한국생산기술연구원)

**P5-23**

**비전 인식 기술을 활용한 알루미늄 스크랩 실시간 분류 시스템 개발**  
강현, 김참일(한국생산기술연구원)

**P5-24**

**Al-Mg-Si계 합금의 시효거동에 미치는 Zr 미량첨가의 영향**  
백성현, 남수민, 어광준, 손현우\*(한국재료연구원)

**P5-25**

**Microstructural Evolution and Mechanical Anisotropy of Aluminum 8011 Alloy under Hot Rolling with Different Final Thicknesses**  
Kim Kyung Il\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**P6 : 수소재료**

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

**P6-1**

**극저온환경에서 CP-Ti(Pure Ti)의 인장 변형 및 파괴 거동 분석**  
이정찬, 윤준원, 안찬율(한국생산기술연구원, 고려대학교), 손석수(고려대학교), 이민수\*, 박창수\*(한국생산기술연구원)

**P6-2**

**제조 공정에 따른 SUS 316L의 미세조직 차이와 수소취성 저항성**  
이성광(한국생산기술연구원, 경북대학교), 하정홍\*(한국생산기술연구원)

**P6-3**

**Severe Hydrogen Embrittlement of CrCoNi Medium-Entropy Alloy Under In-Situ Conditions**  
Chung Yoonmoon, Seung Jae Lee, Jeongho Han\*(Hanyang University)

**P6-4**

**AB<sub>2</sub> 수소저장합금 A-site 불순물 치환에 따른 평탄압 예측식과 실제 실험 결과 비교**  
백민아, 석경찬, 홍성찬(한국생산기술연구원, 고려대학교), 최병철(한국생산기술연구원, 강릉원주대학교), 김동희\*(고려대학교), 나태욱\*(한국생산기술연구원)

**P6-5**

**Ni 수전해 촉매의 산소 농도에 따른 알칼라인 수전해 성능 변화 연구**  
박태윤, 박성민(한국생산기술연구원, 고려대학교), 권제영, 서보성(한국생산기술연구원), 차은빈(한국생산기술연구원, 고려대학교), 박광석\*(한국생산기술연구원), 김동희\*(고려대학교), 박형기\*(한국생산기술연구원)

**P6-6**

**Investigation of Hot Stamped 1.5 Øø High Performance Ultra High Strength Steels (UHSS) for Effects of (Nb + Mo) Alloying on Mechanical Properties and Hydrogen Embrittlement (HE).**  
SHIM EI-JOON, SEO JAE-WAN, LEE SEUNG-JOON, KIM HYE-JIN\*(Tech University of Korea (TU Korea))

**P6-7**

**Hydrogen plasma reduction for direct upcycling of battery waste into high-performance alloys**  
RO IJUN, Kim Se-Ho\*, Lee Won-Hyoun, Lee Chang-Gi(고려대학교)

**P6-8**

**SLM(Selective Laser Melting) 적용 제조된 Ti-6Al-4V 합금의 열처리 조건에 따른 극저온 인장불평화**  
임승혁(한국생산기술연구원, 고려대학교), 이민수, 송영환, 김효규, 김성탁(한국생산기술연구원), 손석수(고려대학교), 박창수\*(한국생산기술연구원)

**P6-9**

**수소 훈소 배관 적용을 위한 API 5L x42 강의 In-situ 수소 장입 기반 초음파(20kHz) 피로평가**  
김동오, 이진영(서울과학기술대학교), 이창희, 이정훈, 강성(포항산업과학연구원), 권용남, 석무영(한국재료연구원), 이창우(포항금속소재산업진흥원), 김정환, 이화영(한국가스안전공사), 변재원\*(서울과학기술대학교)

**P6-10**

**Al6061 합금의 마찰교반 용접조건에 따른 극저온 물성변화 분석**  
안찬율(한국생산기술연구원, 고려대학교), 이민수, 천현필, 안중관(한국생산기술연구원), 손석수(고려대학교), 박창수\*(한국생산기술연구원)

**P6-11**

**음향 방출 기법을 활용한 316 스테인리스강의 수소취성 분석**  
최수환, 신승혁, 이동규(서울과학기술대학교), 민기득, 최현선(주식회사 피레타), 황병철\*(서울과학기술대학교)

**P6-12****Canceled**

**CeO<sub>2</sub> @Ni(OH)<sub>2</sub> Catalyst with Ultra-Low Pt Loading for Alkaline and Industrial Scale AEM Water Electrolyzers**  
Ahmed Shahbaz, Mallappa Mahanthappa, Samim Akhter(Kumoh National Institute of Technology, Gumi-si, Korea, GHS. Co. Ltd., Gumi-si, Korea), Soon Yong Kweon(GHS. Co. Ltd., Gumi-si, Korea, Korean National University of Transportation, Korea), Bee Lyong Yang\*(Kumoh National Institute of Technology, Gumi-si, Korea, GHS. Co. Ltd., Gumi-si, Korea)

**P6-13**

**고온 수소 노출에 따른 스테인리스강 및 Ni 합금의 수소열화현상 평가**  
조준영, 염화성\*(포항공과대학교)

**P6-14**

**Engineering Nanoporous Mg via Redox Agent-Mediated Chemical Dealloying for Advanced Hydrogen Storage**  
유병문, 조용준, 고진석(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Aqil Jamal(Saudi Aramco), 조은선\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology)

**P6-15**

**고망간강 용접부의 수소 환경 하 고주기 피로 거동 평가**  
정수진, 배동화, 이영광, 김학현, 이창희, 이정훈(포항산업과학연구원(RIST)), 이창우(포항소재산업진흥원(POMIA)), 강태훈\*(포항산업과학연구원(RIST))

**P6-16**

**V-Cu-Ni-Al 합금에서 회복 및 재결정화에 따른 수소 확산 거동 분석**  
한정훈, 송상윤(고려대학교), 백주현(고려대학교, 한국과학기술연구원), 남정훈, 이건직(고려대학교), 서진유(한국과학기술연구원), 손석수\*(고려대학교)

**P6-17****Canceled**

**Cobalt-Induced Structural Modulation of Electrodeposited CrOx for Enhanced Water Oxidation in AEM Water Electrolyzer**

Sk Samim Akhter, Shahbaz Ahmed, Mallappa Mahanthappa(Kumoh National Institute of Technology, GHS Co. Ltd.), Soon Yong Kweon(GHS Co. Ltd., Republic of Korea , Korea National University of Transportation), Bee Lyong Yang\*(Kumoh National Institute of Technology, GHS Co. Ltd.)

**P6-18**

**알루미늄계 도금 종류에 따른 Hot Press Forming 강에서의 수소확산거동**  
천세영, 문병록, 강남현\*(부산대학교), 이석규, 엄상호(POSCO)

**P6-19**

**탄소, 산소 첨가에 의한 TiFe계 수소저장합금의 초기수소화 성능 개선**  
이재용\*(한국과학기술연구원, 성균관대학교), 심재혁\*(한국과학기술연구원)

**P7 : 소프트소재**

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

좌장 : 김호범(광주과학기술원)

**P7-1**

**Investigating Electrochemical Doping Mechanism of Water-Soluble Green Polymer for Biosensing OECT**

Kim Yeonjoo(Seoul National University), Park Sangshin(Kwangwoon University), Park Eunje, Kim Taehoon , Nam Youhyun(Seoul National University), Son Sungyun(Kwangwoon University), Kang Keehoon\*(Seoul National University)

**P7-2**

**Design and Development of Multifunctional Nanofiber-Based PAN/PVDF/SiO<sub>2</sub> Aerogel Composites for Enhancing the Performance and Durability of Triboelectric Nanogenerators (TENGs)**

NHAT NAM HOANG, Jae Won Lee\*(Kangwon National University, Republic of Korea)

**P7-3**

**Polymer Electrolyte Gated Tin-Based Perovskite Field-Effect Transistors**

Jung Taemin, Kim Yongjin, Kim Dohyun, Kang Keehoon\*(Seoul National University)

**P7-4**

**Dual-Functional Additive Strategy for Stable and Efficient Lead-based Halide Perovskite Electronics**

Choi Jungyoong, Kim Yongjin, Kong Taehyun, Lee Junpyo, Choi Hyeonmin, Cho Jaeyoon , Kim Dohyun, Keehoon Kang\*(Seoul National University)

**P7-5**

**Tactile Sensory Light Emitting Synapse For Helthcare Monitoring**

Kim Woojoong, Kim Gwanho, Kim Taebin, Kim Yeonji, Park Seungjun, Jung Jong Gun, Park Cheolmin\*(Yonsei Univ.)

**P7-6**

**Crystallinity-driven Enhancement of Charge Transport Properties in Mixed Lead-Tin Halide Perovskite via Co-Additive Strategy**

Lee Junpyo, Choi Hyeonmin, Cho Jaeyoon, Choi Jungyoon, Kim Yongjin, Kang Keehoon\*(Seoul National University)

**P7-7**

**Reconfigurable Photoluminescence – Structural Color Display Enabling Dual-Responsive Optical Encryption**

Jung Jong Gun, Han Hyowon, Oh Jin Woo, Kim Taebin, Kim Gwanho, Kim Woojoong, Kim Yeonji, Park Seungjun(Yonsei Univ.), Park Cheolmin\*(Yonsei Univ., KIST)

**P7-8**

**Geometric Control of Metal–Ligand Coordination Bonds for Topological Modification of Polymer Networks**

Kim Junhyeok, Lee Haeseung, Kang Jiheong\*( Seoul National University)

**P7-9**

**Ferroelectric artificial synapse for Tactile Perception**

Park SeungJun, Kim Woojoong, Kim Gwanho, Kim Taebin, Kim Yeonji, Jung JongGun(Yonsei Univ.), Park Cheolmin\*(Yonsei Univ., KIST)

**P7-10**

**Complementary Moisture and Triboelectric Energy Harvesting Enabled by Deformable MXene/Organo–ionic Hydrogel Foam**

Kim Gwanho, Kim Taebin, Kim Woojoong, Kim Yeonji, Park Seungjun, Jung Jonggun, Park Cheolmin\*(Yonsei University)

**P7-11**

**Plasma Frequency-Tunable Transparent Conducting Polymer Electrodes for Pressure-Sensing Applications**

Choi Jaehyeok, Wooyoung Shim\*(Yonsei University)

**P7-12**

**Photothermal Ionic Semiconducting Elastomer Enabled by MXene for Switchable Logic gate**

Kim Yeonji, Kim Gwanho, Kim Taebin, Park Seungjun, Kim Woojoong, Jung Jong Gun, Park Cheolmin\*(Yonsei Univ.)

**P7-13**

**Photoresponsive Thermoplastic Elastomers Enabled by Sterically Hindered Stiff Stilbene**

Kim doyun, Lee minwoo, Kang Jiheong\*(서울대학교)

**P7-14**

**Polymer Toughening effect Induced by Small Amounts of Liquid Metal Particles**

CHO Hyeonwoo, CHANG Gunho, KANG Jiheong\*(Seoul National Univ.)

**P7-15**

**Unidirectional Rotations of Polymer Chains Toughen the Polymer Network**

박진범(카이스트), 강지형\*(서울대학교), 강태원(카이스트)

**P7-16****Canceled**

**Thiourea polymer blend for enhancing mechanical elasticity**

정주은, 강지형\*(서울대학교)

**P7-17**

**Cellulose-based Hydrovoltaic Energy Generator**  
Shin EunAe, Shim JinKie\*(한국생산기술연구원)

**P7-18****Canceled**

**Modulus Patternable Stretchable Substrate for Stretchable Electronics**  
Jaehoon Jung, Jiheong Kang\*(Seoul National University)

**P8 : 철강-제선, 제강, 환경, 에너지**

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

**P8-1**

**철광석 펠렛의 가스 환원 속도상수 측정**  
이지언, 유흥재, 강영조\*(동아대학교)

**P8-2**

**H<sub>2</sub>-CH<sub>4</sub> 혼합가스에 의한 철광석 환원에서의 sticking 현상 고찰**  
김은주, 명다빈, 서인국, 이준호\*(고려대학교)

**P8-3**

**Effect of Mineralogy of Iron Ores on Assimilation by Low-Melting Compound**  
Kim Haeun, Lee Joonho\*(Korea University)

**P8-4**

**Influence of Sulfur Content on Nitrogen Absorption in DRI Production from High-Sulfur, Low-Grade Iron Ore**  
Heejoo Kim, Il Sohn\*(Yonsei University)

**P8-5**

**Effects of Na<sub>2</sub>O and MgO on Heat Flux and Crystallinity in CaO-SiO<sub>2</sub> Based Mold Flux**  
Ji-In Chung, Hanxing Ren, Seungyeon Lee, Il Shon, Gibeom Kim\*(Yonsei Univ.)

**P8-6**

**MgO-C 내화물 내산화성 향상을 위한 온도별 B<sub>4</sub>C의 효과**  
이지혁, 박찬근, 정용석\*(한국공학대학교)

**P8-7**

**친환경 가탄재 적용에 따른 슬래그 포밍 내 반응 메커니즘 고찰**  
안효주, 김윤서, 신재운, 박노근\*(영남대학교)

**P8-8**

**Multi-stage reduction of iron ore by hydrogen**  
Seong-Jin Kim, Dohyeon Kim(포항공과대학교), Seongkyu Cho(포스코기술연구원), Leonardo Rocha, Sung-Mo Jung\*(포항공과대학교)

**P8-9**

**부산물 재활용을 통한 송유용 강관 탈황 Flux 개발**  
차은환, 김기원, 정용석\*(한국공학대학교)

**P8-10**

**슬래그 조성 및 내화물 탄소 함량 변화에 따른 MgO-C 내화물 침식 거동 연구**  
하주영, 김동희, 정용석\*(한국공학대학교)

**P8-11**

**Cost-Effective and Eco-Friendly EAF Processing Optimization through Life Cycle Assessment**  
Ryu Jieun, Cho Yeongrae, Kim Minho, Sohn Il\*(Yonsei Univ.)

**P8-12**

**저품위광을 사용한 고로 슬래그의 점성 측정 및 예측 모델 도출**  
정택용, 신현우, 강영조\*(동아대학교)

**P8-13**

**전기로 공정에서의 폐자원 연료 기반 친환경 가탄재 물성 및 적용성 평가**  
유희덕, 하륜, 강영조\*(동아대학교)

**P8-14**

**Carbothermal Reduction of DRI with Steelmaking By-Products via a Hybrid Conventional - Microwave Heating Approach**  
Han Dahye, Seojin Lee, Sohn Il\*(Yonsei Univ.)

**P8-15**

**전기로 전력 효율 개선을 위한 가탄제 가이던스 기술 개발**  
김주호\*(현대제철연구소)

**P8-16**

**용강 내 마그카본 퍼징 플러그를 통한 산소 주입 시 열화 거동**  
명재우, 김기원, 박찬근, 정용석\*(한국공학대학교)

**P8-17**

**정련제 수입대체를 위한 폐자원 고부가가치화 및 정련성능 평가**  
김인아, 정은진\*(포항산업과학연구원)

**P8-18**

**Development of MgO-containing low-melting temperature agent as a flux material for the sintering process of iron ores**  
Leonardo Rocha\*, Seong-Jin Kim(포항공과대학교), Seongkyu Cho, Byung-Jun Chung(포스코기술연구원), Sung-Mo Jung\*(포항공과대학교)

**P8-19**

**페타이어의 전기로 슬래그 포밍제 적용 연구**  
김기현\*, 임동혁, 차홍주(고등기술연구원)

**P9 : 고온재료**

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

**P9-1**

**L-PBF 공정으로 제조된 IN718 합금의 재결정 구동력에 미치는 Layer thickness의 영향**  
심영래(한국재료연구원, 동아대학교), 도정현, 이상원, 최백규, 김인수(한국재료연구원), 전종배\*(동아대학교), 정중은\*(한국재료연구원)

**P9-2**

열처리 조건에 따른 미세조직 변화가 L-PBF 공정으로 제조된 IN718 합금의 크리프 특성에 미치는 영향  
심영래(한국재료연구원, 동아대학교), 도정현, 이상원, 최백규, 김인수(한국재료 연구원), 전종배\*(동아대학교), 정중은\*(한국재료연구원)

**P9-3**

IN718 합금의 균질화 열처리에 따른 미세조직 및 기계적 특성 평가  
장수민, 한수빈, 송혜진, 김동혁\*(한국생산기술연구원)

**P9-4**

강도-연신 특성이 우수한 Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo DED 성형체의 미세 조직 및 결정학적 변형기구 해석  
한재연, 김준혁(국립창원대학교), 권영삼((주)쎄타텍), 박정효, 김규식, 김대웅(국방과학연구소), 흥현욱\*(국립창원대학교)

**P9-5**

인코넬 939 계열 니켈계 내열합금의 석출상 구성 원소 분율 제어를 통한 기계적 특성 최적화 전략  
김동환, 김민석, 박은수\*(서울대학교)

**P9-6**

Designing High-γ Ni-Based Superalloys with Superior High-Temperature Properties via Higher Lattice Misfit and Atomistic Characterization  
Tae Gyeong Kim, A Reum Lee, Hyun Uk Hong\*(Changwon National University), Chan Hee Lee(KAIST), Byoong Soo Lee(KITECH)

**P9-7**

방전 플라즈마 소결을 통한 스퍼터링 타겟용 Mo-Ti 합금 소결체 제조 및 특성평가  
오병현, 김건, 윤지오, 이동주\*(충북대학교)

**P9-8**

Cr 및 그 희박 합금의 저온 소성 변형에 대한 활성화 인자 비교 및 고용 연화 현상에 대한 고찰  
박준서, 박예준, 강태혁, 최벽파\*(한국과학기술원(KAIST))

**P9-9**

DSA 760과 Nimonic 80A의 원소 조성과 미세구조 차이에 따른 2형 고온부식 거동의 시간별 비교 분석  
정이, 강창민, 장희진\*(조선대학교)

**P9-10**

700 °C V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 혼합 용융염 환경에서 Inconel690 합금의 시간에 따른 고온 부식 거동 연구  
강창민, 정이, 장희진\*(조선대학교)

**P9-11**

다목적 최적화 기반 니켈기 초내열합금 조성 탐색  
김수정, 유영수, 정희원, 서성문, 이형수, 윤대원\*(한국재료연구원)

**P9-12**

Effect of SiC addition on grain refinement, mechanical strength, and oxidation behavior of NbSi<sub>2</sub>-based composites  
이정환\*(한국생산기술연구원)

**P9-13**

용융염 원자로용 Ni기 모델합금의 고온 기계적 특성  
윤지현\*, 이현근(한국원자력연구원)

**P9-14**

리튬 이차전지 양극재 소성용기 내식성 향상을 위한 CaAl12O19소재에 대한 연구  
이진구\*(한국생산기술연구원)

**P9-15**

50톤급 대형 가스터빈 입축기 소자의 미세조직과 열역학 해석  
이형수, 윤대원, 정희원, 유영수, 서성문\*(한국재료연구원)

**P9-16**

**Canceled**

ODS계 Ni 합금의 고온 특성  
김송이\*(한국생산기술연구원)

**P10 : 타이타늄**

Room 1층 다목적홀2, 10월 29일 10:00~17:00

**P10-1**

**Canceled**

Effects of cryogenic quenching on microstructural evolution and tribological behaviour of Ti-6Al-4V

Hyun-hak Kang\*(Incheon National University), Min-su Lee(Korea Institute of Industrial Technology), Tea-Sung Jun(Incheon National University)

**P10-2**

Bi-modal 조직을 가지는 Ti-6Al-4V 합금의 미세조직 인자와 기계적 특성의 상관성 고찰

김종훈, 한재연(국립창원대학교), 김치원(한국재료연구원), 흥현욱\*(국립창원대학교)

**P10-3**

항공기용 Ti-6Al-4V의 상분율에 따른 저온 진동 피로 특성과 기계적 특성 분석

송민준, 박정연, 이동근\*(국립순천대학교)

**P10-4**

중간재를 활용한 초고내식 다중금속판재 금속간화합물 억제 기초 연구  
박상원\*, 권홍기((주)포항소재산업진흥원), 유경훈((주)우양에이치씨)

**P10-5**

Ti-2Al-9.2Mo-2Fe 합금의 석출상 제어 공정에 따른 인장 변형 거동 및 고주기 피로 거동 분석

신수홍, 박정연, 이동근\*(국립순천대학교)

**P10-6**

V-Fe 합금원소에 의한 α+β계 타이타늄 합금 특성 변화  
이수정, 이성호, 윤재원, 임진수랑, 이제인(부산대학교), 김상훈(국방과학연구소), 이태경\*(부산대학교)

# POSTER SESSIONS II 10월 30일



## P11 : Wiley · Advanced Materials 특별 포스터 세션

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00  
(심사 및 질의응답 시간 14:00~16:00)

### P11-1

Unveiling the critical role of pre-alloyed Pr on shell formation and coercivity of heavy rare-earth free Pr-diffusion processed Nd-Fe-B sintered magnets

Sujin Lee(Korea Institute of Materials Science), Ganghwi Kim, Ki-Suk Lee(Ulsan National Institute of Science and Technology), Sumin Kim, Tae-Hoon Kim\*(Korea Institute of Materials Science), Kyoung-Hoon Bae, Dong-Hwan Kim(Star Group Ind. CO., Ltd.), Jung-Goo Lee(Korea Institute of Materials Science)

### P11-2

Simultaneous improvement in coercivity and remanence of Nd-ultra-saving Ce-substituted Nd-Fe-B sintered magnets by grain boundary diffusion process using low-melting Nd-Cu-Al-Ga alloy

Sujin Lee, Sumin Kim, Tae-Hoon Kim\*(Korea Institute of Materials Science), Kyoung-Hoon Bae, Dong-Hwan Kim(Star Group Ind. CO., Ltd.), Jung-Goo Lee(Korea Institute of Materials Science)

### P11-3

Bioorthogonal Assembly of Protein–Nucleic Acid Hybrids for Next-Generation Therapeutic Materials

Hyesung Jo(POSTECH), Munsu Kyung, Seonmin Ju, Jong-Seo Kim, Sang Taek Jung(Seoul National Univ.), Seung Soo Oh\*(POSTECH)

### P11-4

Superhydrophobic Conical-Structured Membrane with Ion-conductive Nanocoating for Flooding Mitigation and Operational Durability in Proton Exchange Membrane Fuel Cell

Sang Jin Park(Korea Institute of Science and Technology, Korea University), Jun Hyuk Ko, Tae-Jun Ko, Min-Seok Kim(Korea Institute of Science and Technology), Sahn Nahm(Korea University), Myoung-Woon Moon\*(Korea Institute of Science and Technology, Sungkyunkwan University, KIST-SKKU Carbon-Neutral Research Center)

### P11-5

Entropy-Engineered Catalyst for Direct Ammonia Protonic Ceramic Fuel Cells

Dongyeon Kim(KAIST), Dong Jae Park(Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology), Incheol Jeong(Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources), Seeun Oh, Hyeonggeun Kim, Mincheol Lee(KAIST), Sang Won Lee(Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology), Kangyong Lee(KAIST), Ki-Min Roh(Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources), Joongmyeon Bae(KAIST), Tae Ho Shin(Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology), Kang Taek Lee\*(KAIST)

### P11-6

Enhancing Energy Density and Structural Stability of Nickel Manganese Oxide Cathode through Compositionally Complex Multi-Cation Doping Strategy

Jaejung Park(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Jinyoung Jeong(Soongsil University), Bumsoo Park(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Kyoungmin Min\*(Yonsei University), Seungchul Lee\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

### P11-7

Room-Temperature Synthesized  $\alpha$ -phase CsPbI<sub>3</sub> Perovskite Nanocrystals for High-Performance Red Light-Emitting Diodes

Jihoon Kim(성균관대학교), Dongwoon Lee, Jaeyoung Jang\*(한양대학교), Bo Ram Lee\*(성균관대학교)

### P11-8

Water-free in-situ HI mediated pure-red perovskite quantum dot light-emitting diodes

Jihun Kim(Sungkyunkwan Univ.), Seyeong Lim, Ho Seong Jang\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Bo Ram Lee\*(Sungkyunkwan Univ.)

### P11-9

Ion-Beam Structuring of Fe-Coordinated Cellulose Nanowires toward Multifunctional Properties

Young A Lee\*(한국과학기술연구원), Chan Young Oh(한국과학기술연구원, 서울대학교), Sang Jin Park, Myoung Woon Moon\*(한국과학기술연구원)

### P11-10

DNA-Based quasi-Solid Electrolyte for High-Performance Zinc Ion Batteries

JINKYU LEE, Jaeyoung Jeong, Tae Gwang Yun\*(Ajou Univ.)

### P11-11

Ultra-High-Performance Nanocrystalline Soft Magnetic Materials with an Expanded Processing Window via Multi-Cluster Strategy

Subin Ahn, Hyun Gi Min, Eun Soo Park\*(Seoul National University)

### P11-12

Temperature-Responsive Optical Encryption Using Eco-Friendly Lead-Free Halide Double Perovskites for Secure Information Protection

Jae Ho Kim(Changwon National University), Myungkwan Song\*(Korea Institute of Materials Science)

**P11-13**

**Phase Evolution and Texture Development in High-Ce-Substituted Nd-Fe-B Hot-Deformed Magnets Prepared from HDDR Precursors**

Jae Gyeong Yoo, Tae Hoon Kim, Hee Ryoung Cha, Sumin Kim, Jung Goo Lee\*(Korea Institute of Materials Science)

**P11-14**

**Development of TRIP-maraging steel with exceptional J-based fracture toughness through the segregation engineering and metastable phase separation**

JeongWon Yeh, Min Seok Kim(Seoul National University), Punit Kumar(Lawrence Berkeley National Laboratory, UC Berkeley), David Cook(UC Berkeley), Robert Ritchie\*(Lawrence Berkeley National Laboratory, UC Berkeley), Eun Soo Park\*(Seoul National University)

**P11-15**

**Thermoelectric performance analysis of BiTe-based reference module using finite element method**

Seunghyun Oh(Korea Electrotechnology Research Institute (KERI)), Kyungpook National University), Sudong Park, Byungki Ryu\*(Korea Electrotechnology Research Institute (KERI))

**P11-16**

**Dual Control of Size Uniformity and Surface Chemistry in CsPbBr<sub>3</sub> Nanocrystals via an S<sub>N</sub>2-based Heat-Up Synthesis for Efficient Perovskite LEDs**

Gyeonggeun Seok(Sungkyunkwan Univ.), Yubin Lee, Jigeon Kim, Younghoon Kim\*(Kookmin Univ.), Bo Ram Lee\*(Sungkyunkwan Univ.)

**P11-17**

**Enabling Electrochemical Simulations with Electronically Grand Canonical Machine Learning Interatomic Potential**

Dongmin Kim(Korea University), Seung Jae Kwak(Seoul University), YongJoo Kim\*(Korea University)

**P11-18**

**Soft and implantable hydrovoltaic electricity generator by micropatterned conductive polymer hydrogels**

Sangmin Song, Yejin Lee(Korea Institute of Science and Technology, Seoul National University), Hyek Kim(Korea Institute of Science and Technology), Daeyeon Won, Seung Hwan Ko\*(Seoul National University), Hyung-Seop Han\*, Ji-Soo Jang\*, Hojeong Jeon\*(Korea Institute of Science and Technology)

**P11-19**

**Development of ultra-high strength aluminum thin foils with severe asymmetric cold rolling of high Mg Aluminum alloy, Almag6**

Ali NAVEED(University of Science and Technology (UST), Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Kwang Min Choi(Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Bong-Hwan Kim\*(University of Science and Technology (UST), Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Hyo Yun Jeong, Ram Song(Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Shae K Kim(University of Science and Technology (UST), Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

**P11-20**

**A Compositional Engineering Approach to Bimetal-Doped BaCoO<sub>3-δ</sub> for Enhanced Bifunctionality and Phase Stability in Reversible PCECs**

Seeun Oh, Jiwon Kim, Dongyeon Kim, Hyeonggeun Kim, Kang Taek Lee\*(KAIST)

**P11-21**

**Deciphering the Relationship between Spatial Microstructural Heterogeneity and Anode Degradation in Lithium-Ion Batteries**

YEJIN KANG, SEUNGSOO JANG, JUNGHYUN MOON, EUN AE CHO, KANG TAEK LEE\*(KAIST)

**P11-22**

**Defect Engineering in Ceria Thin Film Interlayers for High-Performing Solid Oxide Electrochemical Cells**

Hyeongmin Yu(KAIST), Incheol Jeong(KIGAM), Sang Won Lee, Tae Ho Shin(KICET), Kang Taek Lee\*(KAIST)

**P11-23**

**Wearable Ring Sensor for Enhanced Accuracy and Comfort in Blood Pressure Monitoring**

Seongu Kim, Jeonghyun Kim\*, Lurong Yang, Hyejun Kim, Junghoon Lee, Yeonjae Yang(Kwangwoon Univ.)

**P11-24**

**Development of improved microstructure of cast Mg alloy with high shear melt treatment and ZnO grain refiners**

Kwangmin Choi, Heon Kang, Bonghwan Kim\*(Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

**P11-25**

**Rose petal-inspired, hierarchical structures on Cu current collector enhancing electrolyte superspreading and Long-term cycling performance in Anode-free Li-metal batteries**

Eun Ji Seo, SangJin Park, YoungA Lee, MinSeok Kim(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), GwangHee Lee(Institute for Advanced Engineering (IAE)), MyoungWoon Moon\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Sungkyunkwan University (SKKU))

**P11-26**

**Phase-Transformation-Induced Cyclic Behavior in NiTi Shape Memory Alloy Thin Films**

Hyemin Ryu, Zhuo Feng Lee(KAIST), Jiaqi Dong, Kelvin Xie(Texas A&M University), Gi-Dong Sim\*(KAIST)

**P11-27**

**Canceled**

**한국형 핵융합로 저방사화 구조재 ARAA강의 물성 결정 및 DB 구축 현황**

이윤승\*(경상국립대학교, 한국원자력연구원), 이형연(한국원자력연구원), 남기언(경상국립대학교), 권효성, 박이현, 안무영(한국핵융합에너지연구원)

**P11-28**

**Scale-bridging digital twin for hierarchical architecture morphogenesis**

Siwon Yu, Seungsoo Jang, Yejin Kang(KAIST), Young Seok Cho(Trinity Engineering), Ho Jin Ryu(KAIST), Kang Taek Lee\*(KAIST)

**P11-29**

**산소 공공 형성에 의한 Ti–Fe–O 합금의 초저압 수소화 거동 및 기구**  
 윤영철(한국과학기술연구원, 서울대학교), 크리쉬나모한 테케파트, 강재동,  
 이승철\*, 이영수\*(한국과학기술연구원), 박은수\*(서울대학교), 김진우\*(한국과  
 학기술연구원)

**P11-30**

**Machine Learning–Accelerated Multiscale Modeling of Metal/MoC Electrocatalysts for Alkaline Hydrogen Evolution**  
Jinuk Moon, Jeong Woo Han\*(Seoul National Univ.)

**P11-31**

**Property–Driven Generative Modeling for Efficient LOHC Molecule Discovery**  
Seoyeon Kim, Jeong Woo Han\*(Seoul National Univ.)

**P11-32**

**A Triboelectric – Noncontact Piezoresistive Dual–Mode Sensor Based on Aerogels and Electrospun Nanofibers for Flexible Electronic Skin**  
YANG LURONG, Jeonghyun Kim\*(Kwangwoon Univ.), Yang Li(Shandong Univ.)

**P11-33**

**Multimodal framework of molecular hydrogen carrier encoding for accurate physicochemical property prediction**  
Jimin Han, Jeong Woo Han\*(Seoul National University)

**P11-34**

**Graphene–Decorated Carbon Black Derived from Greenhouse Gas for Enhanced Battery Conductive Additives**  
Eunchae Oh, Yeonwoo Jeong, jungpil kim\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**P11-35**

**Mo–Doped Perovskite Electrodes and Electrolytes for Sulfur–Tolerant Protonic Ceramic Electrochemical Cells in H<sub>2</sub>S Electrolysis**  
Taehong Kim, Dongyeon Kim, Daehan Chung, Kang Taek Lee\*,  
 Joongmyeon Bae\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology)

**P11-36**

**Ultrafast Laser–Induced Nanocoatings: A Breakthrough in Hydroxyapatite Layer Fabrication for Biomedical Implants**  
Dae Hyeok Kwon(Korea Institute of Science and Technology, Korea Univ.), Jaehong Lee(Korea Institute of Science and Technology),  
 Hojeong Jeon\*(Korea Institute of Science and Technology, Korea Univ.), Yu–Chan Kim\*(Korea Institute of Science and Technology)

**P11-37**

**Integrated Morphological and Compositional Design of SrCoO<sub>3– $\delta$</sub>  Electrodes for Intermediate–Temperature Solid Oxide Cells**  
Hyeonggeun Kim, Hyeongmin Yu, Ha–Ni Im, Yeonghyeon Moon, Kang Taek Lee\*(KAIST)

**P11-38**

**Enhanced thermoelectric performance by chemical phase transformation of NaCl into Bismuth Antimony Telluride alloy**  
SAURABH THORAVAT, Jae Hyun Yun , Anil Kumar (Kyung Hee University), Junyoung Park, Hyungyu Jin (Pohang University of Science and Technology), Jong–Soo Rhyee \*, Jin Hee Kim \*(Kyung Hee University)

**P11-39**

**Equimolar Ni – Fe – Cu – Co B–Site Co–Substitution of BaZr<sub>0.4</sub>Ce<sub>0.4</sub>Y<sub>0.1</sub>Yb<sub>0.1</sub>O<sub>3– $\delta$</sub>  as a Promising Catalyst for Ammonia–Fueled Protonic Ceramic Fuel Cells**  
Daehan Chung, Dongyeon Kim, Kang Taek Lee\*, Joongmyeon Bae\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology)

**P11-40**

**세차 전자 결정학을 활용한 산소 조성에 따른 Ti–Fe–O 합금 내 수소 결합위치 규명**  
 강재동(한국과학기술연구원), 윤영철(한국과학기술연구원, 서울대학교), 크리쉬나모한 테케파트(한국과학기술연구원), 전초록(한국과학기술연구원, 서울대학교), 이승철, 김진우\*(한국과학기술연구원)

**P11-41**

**Biodegradable Mg/MoO<sub>3</sub> Self–Powered Iontophoretic Patch with WO<sub>3</sub> Colorimetric Feedback for Enhanced Delivery and Real–Time Control**  
Sung–Geun Choi(korea Institute of Science and Technology, Seoul National University), Se–Hun Kang(Seoul National University), Soo–Hwan Lee(korea Institute of Science and Technology), Geonjin Shin, Yu–Lim Lee(Seoul National University), Aejin Kim(korea Institute of Science and Technology), Joo–Hyeon Park, Seung–Kyun Kang\*(Seoul National University), Hyojin Lee\*(korea Institute of Science and Technology)

**P11-42****Canceled**

**Subgap Density–of–States of high–performance La–doped SrSnO<sub>3</sub> observed with multi–wavelength light**  
Sojin Jung(Jeonbuk National University), Junghyun Koo(University of Minnesota), Hongseung Lee(Jeonbuk National University), Dongho Won (Hongik University), Donghwan Kim(University of Minnesota), Jaewook Yoo, Minah Park, Seohyeon Park, Seongbin Lim(Jeonbuk National University), TaeWan Kim(University of Seoul), Bharat Jalan, Gang Qiu\*(University of Minnesota), Kiyoung Lee\*(Hongik University), Hagyoul Bae\*(Jeonbuk National University)

**P11-43**

**Axial Piezoelectric Anisotropy Programmed by Vectorial Magnetic Fields Enables Selective Response in Tactile Sensors and Soft Robotic Applications**  
Yubin Kim, Minjeong Ha\*(Gwangju Institute of Science and Technology)

**P11-44****Canceled**

**Seed–Directed In Situ Growth of Oriented 3D Perovskite Nanocrystal Films for Efficient Light–Emitting Diodes**  
Jinju Jeong, Jaehun Kim, Seungjin Lee\*(KENTECH)

**P11-45**

**습식 공정 기반 Planetary Mill을 적용한 SUS316L 분말 판형화 입자 제어 및 특성 평가 연구**  
 위재혁, 유시홍, 이성의\*(한국공학대학교)

**P11-46****Canceled**

**Plasmonic Au-decorated metal-phenol network cluster for colorimetric quantification and separation of nanoplastic**

Do hyeon Jung, Yejin Cho, Hui-Hun Cho, Jun Hyuk Heo, Jung Heon Lee\*(Sungkyunkwan Univ.)

**P11-47**

**액티브 러닝을 활용한 고성능 다원계 합금 수소 분리막 설계**  
김태열, 황인우, 서진우, 이영수(한국과학기술연구원), 비탈리 스타빌라(Sandia National Laboratories), 김진우\*(한국과학기술연구원)

**P11-48**

**Hydrobromic Acid-Assisted In-situ Resurfacing CsPbBr<sub>3</sub> Nanocrystals for Efficient Light-Emitting Diodes**  
Jaehun Kim, Jinju Jeong, Seungjin Lee\*(KENTECH)

**P11-49**

**Molecular Interface Engineering by Mixed Self-Assembled Monolayers for Efficient and Stable Perovskite LEDs**

Yeonji Son, Byungjun Yoo, Junmo Park, Sangjeung Park, Hobeom Kim\*(Gwangju Institute of Science and Technology(GIST))

**P11-50**

**Fully Recyclable Digital Light Processing 3D-Printed BaTiO<sub>3</sub> Composites Enable Sustainable, High-Power Triboelectric Nanogenerators**

Yun Kwag(Korea Advanced Institute of Science and Technology, Sungkyunkwan Univ.), Jaewon Cho, Jisoo Nam(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Hyunhee Kwon, Myung-Gil Kim(Sungkyunkwan Univ.), Miso Kim\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology)

**P11-51**

**A Deep Learning Approach to Surface Passivation Material Design for High-Efficiency Perovskite Light-Emitting Diodes**

Dongbeen LEE, Hobeom KIM\*(Gwangju Institute of Science and Technology(GIST))

**P11-52**

**Dual-Oxide Sintering Aids Enable Low-Temperature Sintering of (K, Na)NbO<sub>3</sub> – SrZrO<sub>3</sub> with Temperature-Stable Capacitance and Low Loss**

Seong Uk Ju(Korea Advanced Institute of Science and Technology, Sungkyunkwan University), Jaewon Cho(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Min Sun Choi(Korea Advanced Institute of Science and Technology, Sungkyunkwan University), Yunseok Kim(Sungkyunkwan University), Miso Kim\*(Korea Advanced Institute of Science and Technology)

**P11-53**

**Defect Modulation via Interfacial Engineering in Halide Perovskite Memristors**

SangJeung Park, Junmo Park, Yeonji Son, Inhyeok Oh, Jungdae Lee, Hanwool Yeon(광주과학기술원), Yeongjun Lee(한국과학기술원), Sanghan Lee , Hobeom Kim\*(광주과학기술원)

**P11-54**

**Suppressed Size Effect of Co<sub>1-x</sub>Pd<sub>x</sub> using Grain Boundary Engineering as for Alternative Interconnect Material**

Heeong Jun Kim(한양대학교), Joonho Moon, Kiyoung Lee\*(총익대학교), Changhwan Choi\*(한양대학교)

**P11-55**

**황산염 기반 전해질을 활용한 고순도 니켈 전해제련 공정 개발**  
권예리(한국재료연구원, 부산대학교), 이주열, 유병욱\*(한국재료연구원)

**P11-56**

**휘발성 방향족 탄화수소의 고감도 · 고선택성 검지를 위한 CeO<sub>2</sub> 촉매층이 코팅된 이중층 구조의 가스센서 설계**  
윤성영, 서정후, 김남철, 정성용\*(국립공주대학교)

**P11-57**

**고감도 · 고속성 H<sub>2</sub> 검지를 위한 다공성 PdO–SnO<sub>2</sub> 가스센서 설계**  
서정후, 윤성영, 김남철, 정성용\*(국립공주대학교)

**P11-58**

**Selective Doping of Laser-Induced Graphene via Liquid Laser Ablation for Active Device Applications**

HeeRa Lee(Pusan National University), Sukang Bae (Jeonbuk National University, Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Jong-Seong Bae(Korea Basic Science Institute), Tae-Wook Kim(Department of Flexible and Printable Electronics, Jeonbuk National University), Seoung-Ki Lee\*(Pusan National University)

**P11-59**

**Pseudo-Integrated, Stress Dissipating Interface for Soft-Rigid Polymer Integration in Biomedical and Robotic Systems**

최유림, 이준민\*(포항 University of Science and Technology (POSTECH))

**P11-60**

**Lead-Free Cs<sub>3</sub>Pd<sub>2</sub>I<sub>5</sub> 0D Metal Halide Perovskite with Pd Nanoparticle Exposure for Advanced Hydrogen Sensing**

Ju Hyoeng Yu, Gun Gook Kim(Pusan National University), Jong-Seong Bae(Korea Basic Science Institute), Myoeng Kwan Song(Korea Institute of Material Science), Seoung-Ki Lee\*(Pusan National University)

**P11-61**

**Growth of MoS<sub>2</sub> Wires with Perpendicular Layer Stacking for Edge-Standing Heterostructures**

Seo Hyeon Moon(Pusan National University), Yeongeun Kim(Inha University), Hyeon-Sik Jang(Gyeongkuk National University), Sukang Bae(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Naechul Shin\*(Inha University), Seoung-Ki Lee\*(Pusan National University)

**P11-62****Canceled**

**Engineering “Plug-and-Play” Functional Metallized Ceramics Using DNA as Synthesis Scaffolds**

Priyannith Ramasami Sundharbaabu, Cheol Hyun Park, Yun Seong Cho, Jun Hyuk Heo\*(Sungkyunkwan University (SKKU)), Joohoon Kang\*(Yonsei University), Jung Heon Lee\*(Sungkyunkwan University (SKKU))

**P11-63**

**MD 기반 AA8079 – 폴리프로필렌 계면 접합 메커니즘 연구**  
박진웅, 한병준(국립한밭대학교), 김준현(롯데인프라셀), 김정한\*(국립한밭대학교)

**P11-64****Canceled**

**Subgap–States–Mediated Transitions as a Direct Metric for Bias Stress Instability in Solution–Processed Indium–Zinc–Oxide Thin–Film Transistors**

Dongwook Kim, Hyeonju Lee, Seulee Lee, Taehui Kim, Seungbin Kim, Sooyoung Bae, Jaehoon Park\*(Hallym University)

**P12: 전산재료과학**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일

**P12A-1**

**알루미늄 재활용을 위한 전기로 · 연소로 에너지 및 조업 특성 비교 연구**  
유한준, 장병록\*(인하대학교 제조혁신전문대학원)

**P12A-2**

**Machine Learning Interatomic Potential Based Molecular Dynamics Prediction of Polymers on surfaces**  
이희열, 강준희\*(부산대학교)

**P12A-3**

**Machine Learning Potential Development for Ti–Mn–Based Hydrogen Storage Alloys**  
Hun–Min Jo(Inha Univ.), Won–Seok Ko\*(Korea Univ.)

**P12A-4**

**유한요소해석을 이용한 파괴인성 시험 재현 및 예측**  
하재민, 신선호, 성효경\*(국민대학교)

**P12A-5****Canceled**

**Machine Learning Potentials for Structural and Thermodynamics Analysis of Phase Transitions in Inorganic Halide Perovskite**  
Seohui Jo, Seongho Choi, Ki–Ha Hong\*(Hanbat National Univ.)

**P12A-6**

**Lattice thermal transport screening for layered NaZnSb/KZnBi-type thermoelectrics: High–throughput workflow via the machine learning potential**  
Semi AnYonsei University), Kisung Kang( Chonnam National University), Aloysius Soon \*(Yonsei University)

**P12A-7**

**Insights into the Synergistic Effect of RuFe Bimetallic Catalysts for Ammonia Synthesis**  
Suin Hwang, Hyuk Choi, Seona Kim, Hyun You Kim\*(Chungnam National University)

**P12A-8**

**Numerical Methodology to Predict Fatigue Life of Thermal Barrier Coatings**  
Lee SangLim, WangRok Soek, Yoon Suk Choi\*(Pusan National University), Sangwon Myoung, Hunhee Kim(Doosan Enerbility)

**P12A-9**

**카테콜의 흡착 · 탈착 거동에 대한 그래핀 계열 소재의 분자동역학**  
정수민\*, 윤태영\*(국립창원대학교)

**P12A-10**

**ABAQUS 기반 저주기 피로 시뮬레이션 및 이력 곡선 예측**  
오문열\*, 성효경\*(국민대학교)

**P12A-11**

**KKS 기반 상평형 시뮬레이션을 통한 Al–Cu 합금의 냉각속도 변화와 Jackson–Hunt 이론 비교 분석**  
박용우, 차필령\*(국민대학교)

**P12A-12**

**Computational Study on PAA Binder Design for Silicon Anodes with Pre–lithiation Induced by Li Precursors**  
Gyuri Kim, Junso Son , Tae Kyung Lee \*(Gyeongsang National Univ.)

**P12A-13**

**Development of Joint Energy–Force–Stress Negative log–likelihood Training of Bayesian Machine learning Potentials**  
SONG JOOYEON(경기대학교, 성균관대학교), Myung Changwoo\*(성균관대학교)

**P12A-14**

**이미지 분석과 Python 프로그래밍을 통한 결정립 크기 자동화 측정 기법 개발**  
조진우, 이해원, 정원석, 박노근\*(영남대학교)

**P12A-15**

**Exploring Liquid Gallium Alloys with a Pre–Trained Graph Neural Network for Non–Crystalline Systems**  
Jang Jimin(Yonsei University), Kang Kisung(Chonnam National University), Park Jihye(Hydrogen and Fuel Cell Development Center, Hyundai Motor Company), Aloysius Soon\*(Yonsei University)

**P12B-1**

**Molecular–Level Understanding of Molecularly Functionalized Separators for Electrodes Stabilization in Lithium Metal Batteries**  
Yubhin Cho , Jiyoong Lee , Tae Kyung Lee \*(Gyeongsang National University)

**P12B-2**

**Facet–Dependent Etching of Hydrogen – Terminated Silicon Surfaces: A Density Functional Theory Study**  
Song Eunjeong, Shin Hyeyoung\*(Chungnam National Univ.)

**P12B-3**

**Graph Neural Network–Driven Design of Liquid Organic Hydrogen Carriers for Electrochemical Dehydrogenation**  
KIM JAEGEOL, SHIN HYEYOUNG\*(Chungnam National Univ.)

**P12B-4**

Systematic Evaluation of Attention Mechanisms in Transformer Models for De Novo UTS-Driven Silk Protein Sequence Design  
염준빈, 신흥철, 박유진, 윤태영\*(Changwon National University)

**P12B-5**

Utilizing Latent Feature Embedding for Accurate OOD Energy Prediction in Machine Learning Potentials  
Jo Kwanghyeon, Chang Woo Myung\*(SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY)

**P12B-6**

Exploring Direct Electrochemical Fischer-Tropsch Synthesis of C1-C7 Hydrocarbons via Perimeter Engineering of Au-SrTiO3 Catalyst  
Sim Gi Beom, Chang Woo Myung\*(SungKyunKwan Univ.)

**P12B-7**

Rational Design of Highly Selective Electrocatalyst for Chlorine Evolution Reaction via Heteroatom Incorporation: A DFT Study  
Ko myeongbum, Hyeyoung Shin\*(Chungnam National University)

**P12B-8**

Multi-GPU Machine Learning Interatomic Potential Development for Large-scale Molecular Dynamics Simulation  
Choi Won Woong, Chang Woo Myung\*(SungKyunKwan Univ.)

**P12B-9**

Combined DFT and machine learning investigation of hydrogen storage behavior in C14 type high-entropy alloys.  
Seo-Hui Park(Inha University), Won-Seok Ko\*(Korea University)

**P12B-10****Canceled**

A Sparse Bayesian Committee Machine Potential for Oxygen-Containing Organic Compounds  
Kim Seungwon, Myung Chang woo\*(Sungkyunkwan University)

**P12B-11**

Integrated Phase Field Modeling & Active Learning for Ferroelectric HZO  
방진현, 슈가탄 산디프, 차필령\*(국민대학교)

**P12B-12**

PEGDE 개질제 및 이온성 액체를 활용한 Electrochemically Debondable Adhesives (EDA) 에폭시 시스템의 전산 시뮬레이션 연구  
박유진, 윤태영(국립창원대학교)

**P12B-13**

Development of a Methodology to Improve the Accuracy and Training Efficiency of First-Principles Machine Learning Potentials via Direct Force Pre-Training  
LEE WONHO, Chang Woo Myung\*(SungKyunKwan Univ.)

**P12B-14**

A Bayesian Committee Machine-based Force Field for Organic Nitrogen Compounds  
Park Hyun Gyu, Chang Woo Myung\*(SungKyunKwan Univ.)

**P12B-15**

Development of a Bayesian E(3)-Equivariant Ab Initio Interatomic Potential  
Park Taehyeon, Chang Woo Myung\*(Sungkyunkwan Univ.)

**P12B-16**

CoCrCuFeNi 고엔트로피 합금의 조성 변화에 따른 He 버블이 기계적 물성에 미치는 영향  
문찬혁\*, 윤태영\*(국립창원대학교)

**P12B-17**

Surface-Modified Tin Oxide for Enhanced Chlorine Evolution with the Suppressed Competing Reaction: A DFT Study  
Jaecheon Kim, Nhi Thi Yen Phan, Hyeyoung Shin\*(Chungnam National Univ.)

**P12B-18**

확장된 Born-Haber Cycle과 열역학 데이터베이스를 이용한 다양 합금의 전기화학적 전위 맵핑 및 갈바닉 부식 예측  
김도현, 차필령\*(국민대학교)

**P12B-19**

공정 조건에 따른 박막 내 다결정 미세구조 진화의 상장 시뮬레이션  
최다은, 이환욱, 권용우\*(충의대학교)

**P12B-20**

Defect dynamics modeling of mesoscale plasticity  
KYEONGMI YEON, JUNHO SEONG, ILL RYU\*(서울대학교)

**P12B-21**

CNT Alignment Using the Dimensionally Limited Self-Alignment (DLSA) Process: MD and DPD Study  
EOM SANGMIN, SHIN YEHYUN, KWON JIMIN\*, KIM BYUNGJO\*(UNIST)

**P12B-22**

High-Temperature Interfacial Behavior of Li<sub>13</sub>Si<sub>4</sub> Anodes with Molten Salt Electrolytes  
Junghun Bae, Heonjae Jeong\*(Sogang University)

**P12B-23**

Predicting Interfacial Stability of Molten-salt electrolyte/FeF<sub>3</sub> Cathode  
Myeongjae Heo, Heonjae Jeong\*(Sogang University)

**P12B-24**

Resistance Variability in Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub>- vs. GeTe-Based Phase-Change Memories: A Multiphysics Simulation Study Incorporating Stochastic Nucleation  
jim hyesu, Kim yechan, Kwon yongwoo\*(Hongik univ)

**P12B-25**

Intergrated phase-field simulation of thin-film growth and crystallization  
hwanwook lee, yongwoo kwon\*(Hongik univ)

**P12B-26**

Simulation of resistive switching phenomenon in filament-type RRAM using phase field and finite element method  
Jung Dongmyung, Kwon Yongwoo\*(Hongik Univ.)

**P12B-27**

Order-disorder transition in 2D MC Potts model: II. Interfacial energy and critical nuclei size

Park MinSeong, Minguk Jang, Sukbin Lee\*(Ulsan National Institute of Science and Technology)

**P13 : 마그넷**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

**P13-1**

네오디뮴 자석 리사이클링

홍석우, 노이준, 김세호\*(고려대학교)

**P13-2**

Microstructural Optimization and Coercivity Enhancement in Nd–Ce–Fe–B Magnets through Grain boundary diffusion of Pr–La Mixed Alloy

Jang Ye Ryeong, Wooyoung Lee\*(Yonsei University)

**P13-3**

영구자석 소재의 미세구조 효과를 확인하기 위한 디지털 트윈 적용 전략

김민규, 남충희\*(한남대학교)

**P13-4**

Influence of Thermal and Magnetic Properties According to the composition of Fe–P–C

Hayan Shin, Hyunkyoung Lee, Haein Choi-Yim\*( Sookmyung Women's University)

**P13-5**

Investigation of Magnetic Property Enhancement by Incorporating Eutectic Alloys in Ce–Fe–B Hot–Deformed Magnets

Lee Kyungmi, Jang Ye Ryeong, Lee Wooyoung\*(연세대학교)

**P13-6**

재료 압출식 3D 프린팅을 이용한 Ni–Zn 페라이트 연자성 코어 제조 및 자성 특성 평가

이강현, 임태협, 김민종, Bayi Nelson M, 이선영\*(한양대학교)

**P13-7**

Influence of Cu content on Thermal behavior and Magnetic Properties of Fe-based Amorphous Alloy

kim seongjun, Lee Juhyeok, Seong Jian, Seonghoon Yi\*(Kyungpook National University)

**P13-8**

Effect of Heat Treatment Conditions on Cu Clustering and Magnetic Properties in Fe-Based Amorphous Alloys

Lee Jongil, Jeong Mingyo, Yi Seonghoon\*(Kyungpook National University)

**P13-9**

방전 플라즈마 소결 변수 제어를 통한 SmFe<sub>11</sub>Ti 환원확산 분말의 소결 공정 최적화

윤경식, 김정현, 전희연, 김현성(서울과학기술대학교), 이영인\*(서울과학기술대학교, 분말기술연구소)

**P13-10**

Optimization of Fe–Si–B Amorphous Soft Magnetic Alloys for EV Wireless Charging Pads Material

Kim Serin, Lee Hyunkyoung, Choi-Yim Haein \*(Sookmyung Women's University)

**P13-11**

Magnetic Properties of Anisotropic Nd–Fe–B Sintered Magnets Fabricated by Spark Plasma Sintering and Internal Grain Boundary Diffusion

Kim Seong Chan(DGIST), Dong Hyun Lee(DGIST, Kyungpook National Univ.), Jungwoo Ha(DGIST), Kyoung-Hoon Bae(R&D Center, Star Group Ind. Co.), Jong Wook Roh(Kyungpook National Univ.), Jong Tae Kim, Tae-Young Yun, Seok-Hwan Chung, Jeongmin Kim, Dong Hwan Kim\*(DGIST)

**P13-12**

Development of High Saturation Magnetized Fe–P–B–Based Amorphous Soft Magnetic Alloys for Electric Vehicle Wireless Charging Pad Materials

Han Inyeong, Lee Hyunkyoung, Choi-Yim Haein\*(Sookmyung Women's University)

**P13-13**

Microstructural Optimization and Coercivity Enhancement in Nd–Fe – B Sintered Magnets through Two–Step Grain Boundary Diffusion of CuF<sub>2</sub> and Pr–Based HRE–Free Alloy

seongmin Choi, Ye Ryeong Jang, Wooyoung Lee\*(Yonsei Univ.)

**P13-14**

Optimization of magnetic properties in Nd–Fe–B sintered magnets through grain boundary diffusion using dry–coated Pr–LRE–Tb–Al–Cu alloys

Dong Hyun Lee, Seong Chan Kim, Hyeonjong Jeong, Ju–young Baek, Tae–Young Yun, Jong Tae Kim, Seok–Hwan Chung(DGIST), Donghwan Kim, Sang Hyub Lee(R&D Center, Star Group), Jong Wook Roh\*(Kyungpook National Univ.), Dong Hwan Kim\*, Jeongmin Kim\*(DGIST)

**P13-15**

De-nitridation Based Synthesis of Single–Phase Fe<sub>x</sub>N

Kim Ho–Jeong, Choi Hyojin, Lee Seung Yong(Yonsei University), Lee Jung–Suk, Lee Jisung, Heo Taegwan, Kim Dohoon(Hyundai Motor Company), Lee Kyu Hyoung, Lee Wooyoung\*(Yonsei University)

**P13-16**

Enhanced Coercivity of Nd–Fe–B Magnets Using Low–Dysprosium Dy–LRE–Zn–Cu Alloys

Jeong Hyeonjong(DGIST), Dong–Hyun–Lee(DGIST, Kyungpook National Univ.), Jung Woo Ha, Ju–young Baek, Tae–Young Yun, Jong Tae Kim(DGIST), Donghwan Kim, Sang Hyub Lee(R&D Center, Star Group), Seok–Hwan Chung(DGIST), Vitalii Galkin\*(DGIST, Kyungpook National Univ.), Dong Hwan Kim\*, Jeongmin Kim\*(DGIST)

**P13-17**

Optimizing Microstructure – Magnetic Property Relationships in Melt-Spun Nd–Ce–Fe–B Ribbon

Ha Jung Woo, Hyeonjong Jeong, Seong Chan Kim(DGIST), Dong Hyun Lee(DGIST, Kyungpook National Univ.), Ju-young Baek, Tae-Young Yun, Jong Tae Kim(DGIST), Jaehyuk Kim(Yonsei Univ.), Seok-Hwan Chung, Jeongmin Kim, Dong Hwan Kim\*(DGIST)

**P13-18**

Enhancing Phase Stability and Magnetic Properties of Antiperovskite  $Mn_4C$  by Doping (Co, Cu) Couple

ZHANG BAOCHAO, Jihoon Park a\*(Korea Institute of Materials Science)

**P13-19**

Systematic investigations of Initial REE Content on the Microstructure and Magnetic Properties of (Pr,Nd)–Fe–B Permanent Magnets and subsequent studies of heavy and low REE Grain Boundary Diffusion

hyunjoong kim, Babu Madavali , Soon-Jik Hong\*(Kongju national university)

**P13-20**

**Canceled**

High Density  $Sm_2Fe_{17}N_3$  Magnets with Improved Magnetic Performance through Low Melting Metal Powder Additives

Kim Jaehyuk(Yonsei Univ.), Lee Jung Suk, Lee Jisung, Hoe Taegwan, Kim Dohoon(Hyundai Motor Company), Lee Wooyoung\*(Yonsei Univ.)

**P13-21**

Fe–Co strip의 자기특성과 유도초음파 발생 상관관계

권아람\*(한국생산기술연구원)

## P14 : 에너지재료

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

**P14-1**

고엔트로피 탄화물 촉매를 이용한  $CO_2$  환원 촉매 반응 평가  
이현주\*, 이종현\*, 네르시시안 하이크(충남대학교)

**P14-2**

10- $\mu m$ -Thick Ultrafine-Grained Mg–Li Foil as an Anode Current Collector for Lithium–Metal Batteries

Junoh Jung, Hee-Tae Jeong, Woo Jin Kim\*(Hongik Univ.)

**P14-3**

Effect of Carbon Nanotube Addition to Aluminum Foil Anodes on Electrochemical and Mechanical Properties for Lithium–Ion Batteries

JunYoung Kim, HeeTae Jeong, WooJin Kim\*(Hongik Univ)

**P14-4**

**Canceled**

Cation-selective graphene oxide membranes for scalable power generation

Park Seokmin, Wooyoung Shim\*(연세대학교)

**P14-5**

An NZSP Nanofiber/In-situ Polymerization Approach for High-Efficiency Sodium Batteries with a Composite Solid Electrolyte  
JEONGMIN KIM, CHANJIN PARK\*(Chonnam Univ.)

**P14-6**

이온의 도핑이 YSZ의 결정립계 이온전도도에 미치는 영향에 대한 연구  
Effects of Ce doping to yttria-stabilized zirconia on its grain boundary conductivity

김건홍, 이진구\*(한국생산기술연구원)

**P14-7**

Hierarchical Grain-Boundary Networks in Al–Si Alloy Foils for High-Capacity Lithium-Ion Battery Anodes

Hee-Tae Jeong, Woo Jin Kim\*(Hongik Univ.)

**P14-8**

나노 성형 기반 표면 구조화를 통한 알루미늄 음극재 효율 향상  
문준혁(서울대학교), 류채우(홍익대학교), 박은수\*(서울대학교)

**P14-9**

Enhanced Electrochemical Performance of NCM811 Cathodes Using MWCNTs in Solid Polymer Electrolyte Batteries

Wuyoung Goh, Chanjin Park\*(Chonnam National University)

**P14-10**

A study of the high-efficiency solar evaporation system using 3D porous black  $TiO_{2-x}$  structure with high-density oxygen vacancies

Jeon Hee Yeon, Jeong Hyun Kim(Seoul National University of Science and Technology), Young-In Lee\*(Seoul National University of Science and Technology, The Institute of Powder Technology)

**P14-11**

**Canceled**

Electrochemically Surface-Engineered CoNiFe on Stabilized Layered  $Ti_3C_2$  MXene: A high-performance, cost-efficient catalyst for AEM Water Electrolyzers

Mallappa Mahanthappa, Shahbaz Ahmed, SK Samim Akther (Kumoh National Institute of Technology), Kweon Soon-Yong(GHS Co. Ltd., Korea National University of Transportation), Bee Lyong Yang\*(Kumoh National Institute of Technology)

**P14-12**

**Canceled**

Metal-organic framework derived sulfur-doped bimetallic phosphoselenide electrocatalysts for hydrogen and oxygen evolution reactions

Perumal Naveenkumar, Karattadipalayam Periyasamy Nithyanandam, Hyeon Woo Yang, Sun-Jae Kim(Sejong University)

**P14-13**

Effect of Zr on intergranular corrosion of low Cr stainless steel  
JinHo Park\*(KAERI)

**P14-14**

**Canceled**

Fabrication of nanocomposite of  $ZnS - NiS_2 @NC$  electrode materials for enhanced supercapacitor applications

Sun-Jae Kim \*(Sejong University)

**P14-15**

Effects of Nano-sized Ba(Zr<sub>0.1</sub>Ce<sub>0.7</sub>Y<sub>0.2</sub>)O<sub>3-δ</sub> Synthesis on Solid Oxide Fuel Cell Performances

Jin Goo Lee\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**P14-16**

PbO<sub>2</sub> Nanoparticle Size Effects on Lead – Acid Battery Degradation Pathways

JO SUNGGEUN, Wooyoung Shim\*(연세대학교/Yonsei Univ.)

**P14-17**

**Canceled**

우리늄 밀도(gU/cc)에 따른 기장로 초기노심용 U-7Mo 판형핵연료 압분체 및 우리늄 심재크기에 대한 연구

송화영\*, 황현진, 허명립, 이용환, 권순태, 정효진, 이선용, 박동준, 정용진(한국원자력연구원)

**P15-7**

온도 및 pH 조건 최적화 후 사카린 첨가량 변화에 따른 Fe – Ni 합금의 전주도금 거동

김선민, 김진범, 안다영, 김인경, 박용범, 신세은\*(Sunchon National University)

**P15-8**

Direct optical lithography of intrinsically stretchable colloidal emissive nanocrystals

Park Sun Jae(KAIST), Taewon Kang(Northwestern university), Wonbeom Lee(KAIST), Jiheong Kang\*(서울대학교), Himchan Cho\*(KAIST)

**P15-9**

La<sub>3</sub>Si<sub>6</sub>N<sub>11</sub>:Ce<sup>3+</sup>(LSN) 대체를 위한 M<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>:Eu<sup>2+</sup> (M=Ca, Sr, Ba) 황색 형광체 개발

홍명환, 김재찬\*(고등기술연구원)

**P15-10**

Highly Bright Deep–Blue Perovskite Light–Emitting Diodes via Dual–Passivating Halide Exchanger

Lee Jun-Seo(Department of Materials Science and Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Daejeon, Republic of Korea), Himchan Cho\*(Department of Materials Science and Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Daejeon, Republic of Korea, Graduate School of Semiconductor Technology, School of Electrical Engineering (EE), Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Daejeon, Republic of Korea), Hyungdoh Lee(Department of Materials Science and Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Daejeon, Republic of Korea)

**P15-11**

Modular Photonic Integrated Circuits for Transparent and Reconfigurable Display Backplanes

Kim Samuel, Myungjae Lee\*, Gyuin Baek, Youngjun Chung, Sehyeon Park, Eunyoung Ahn(서울대학교)

**P15-12**

Phase-Matched Coupling of Colloidal Quantum Dots to Photonic Crystal Band–Edge Modes for Highly Directional Emission

Chung Youngjun, Gyuin Baek(Materials Science and Engineering, Seoul National University), Jonggwan Min(Research Institute of Advanced Materials, Seoul National University), Sehyeon Park, Sunwoo Woo(Materials Science and Engineering, Seoul National University), Myungjae Lee\*(Materials Science and Engineering, Seoul National University, Research Institute of Advanced Materials, Seoul National University)

**P15-13**

공침법 기반의 (Sr,Ba)SiO<sub>4</sub>:Eu<sup>2+</sup> 나노형광체 합성 조건에 따른 발광 특성 제어

홍명환, 박경수\*(고등기술연구원)

**P15-14**

RF Sputtering을 이용한 고경도 · 저반사 디스플레이 커버글라스용 SiO<sub>2</sub>/ZrO<sub>2</sub> 다층 박막의 기계적 · 광학 특성

백원종, 진우찬, 이상훈, 김종규, 이태우(서울대학교), 안수빈(홍익대학교), 박찬\*(서울대학교, 신소재공동연구소)

**P15 : 디스플레이재료**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

좌장 : 김호범(광주과학기술원)

**P15-1**

Polymer–Engineered Halide Perovskite Scintillators for Enhanced X-ray Detection and Imaging

Ha Neul Kim(Hanyang Univ.), Seong Ho Lee(HYU–KITECH joint Graduate school), Hyekyoung Choi(Korea Electrotechnology Research Institute (KERI)), Ju Yong Woo(HYU–KITECH joint Graduate school, Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Bo Kyung Cha\*(Korea Electrotechnology Research Institute (KERI)), Seong–Yong Cho\*(Hanyang Univ.)

**P15-2**

Monolithic Fabrication of Hierarchical Transmissive Color Routers Using High–Refractive–Index Inorganic Materials

Park Sehyeon, Samuel Kim, Myungjae Lee\*(Seoul National University)

**P15-3**

Bi–Sphere Whispering Gallery Mode Resonators for Raman Signal Enhancement in Display Inspection

Baek Gyuin, Kyungnam Kam, Eunsun Kim, Lee Myungjae\*(Seoul National University)

**P15-4**

Fast–Response Thermochromic Display using Molecular Microprinting

Wooyoung Shim\*, Kim SeungYeon(연세대학교)

**P15-5**

Structurally Graded Silica Nanohelices for Polarization Control in Next–Generation Display Optics

안은영, 정영준, 이명재\*(Seoul National Univ.)

**P15-6**

High Resolution and Low Exposure Dose Direct Optical Lithography of in–situ Crystallized Metal Halide Perovskite Films

Hyungdoh Lee, Himchan Cho\*(한국과학기술원)

## P16 : 가공-용접 및 접합

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

좌장 : 박기태(한국재료연구원)

### P16-1

예열/후열 온도가 SMR 압력용기용 마르텐사이트계 스테인리강의 저온 균열 및 기계적 물성에 미치는 영향  
최정현, 최병욱(부산대학교), 이윤상(두산에너빌리티), 강남현\*(부산대학교)

### P16-2

항복강도 900MPa급 초고강도 multi-variant 베이나이트 조직 기반 강도-인성 특성 고찰

백종민, 김종훈(국립창원대학교), 손명락(고려용접봉), 김용진(국방과학연구소),  
홍현욱\*(국립창원대학교)

### P16-3

EBW-FSP 공정이 듀플렉스 스테인리스강 용접부 내식성에 미치는 효과

백종민, 이아름(국립창원대학교), 하종문(두산에너빌리티), 홍현욱\*(국립창원대학교)

### P16-4

Cu 중간재 두께 변화가 Ti/SUS 브레이징 접합부 확산 거동 및 기계적 특성에 미치는 영향

노주림, 이진규\*(국립공주대학교)

### P16-5

Ti 첨가 및 용접 공정에 따른 저방사화강 용접부의 고온 크리프, 피로 및 크리프-피로 특성 비교

박정현, 한재연, 이상현(국립창원대학교), 김치원, 이창훈(한국재료연구원), 정승진(조선선재), 홍현욱\*(국립창원대학교)

### P16-6

API X70 Pipe의 용접부 위치에 따른 미세조직 및 기계적 특성의 변화  
곽종현, 성효경\*(국립대학교)

### P16-7

해양용 H형강의 기계적 특성 및 부식 환경 모사 후 피로 특성 고찰  
박정현, 한재연, 이상현(국립창원대학교), 이창훈(한국재료연구원), 정준호(현대제철), 김재성(조선선재), 홍현욱\*(국립창원대학교)

### P16-8

고강도 저합금강 용접금속의 미세조직과 기계적 특성에 미치는 용접자세의 영향

배민혁(한국재료연구원, 부산대학교), 강용준\*, 송상우(한국재료연구원), 박준영, 손명락(고려용접봉), 강남현(부산대학교)

### P16-9

AMB 공정을 이용한 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/Cu 방열 기판 제작

권홍기(포항소재산업진흥원), 김준태, 이경훈(주식회사 코월), 박상원\*(포항소재산업진흥원)

## P16-10

일반 TIG 및 진동 와이어 TIG 용접을 이용한 Ti Grade 11 클래드층 용입성 평가

김지수, 김경민(중소조선연구원), 유경훈(우양에이치씨), 이희근, 안현준\*(중소조선연구원)

### P16-11

AI를 이용한 용접 시뮬레이션 하중 조건 도출

표창민, 김지선, 신흥용, 이기용(한국생산기술연구원)

### P16-12

유한요소해석 기반 SA508 저합금강 전자빔용접부 미세조직 및 경도 예측

안동현\*, 김민철, 현세미(한국원자력연구원)

### P16-13

개선된 용접장치를 이용한 하나로핵연료 Grapple head 용접에 대한 고찰

소원재, 도정민, 신진건, 김종환, 김기남, 정용진(한국원자력연구원)

## P17 : 집합조직

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

### P17-1

2.xD 반도체 패키징용 기판의 마이크로 비아 충진을 위한 유기첨가제 기반 구리 전해도금 기술과 미세조직·집합조직 분석

오은기, 신한균, 박현\*, 김정현\*(동아대학교)

### P17-2

DED 탄소강 적층재의 미세조직 발현에 대한 평형 및 Scheil 예측과 실험 결과의 비교 검증

박건우, 박성수(울산과학기술원 신소재공학과), 전종배\*(동아대학교)

### P17-3

전기화학 및 미세조직적 분석을 통한 구리 전해도금 유기 첨가제의 흡착 동역학 연구

최재훈, 신한균, 김정현\*(동아대학교)

### P17-4

다결정 금속의 결정학적 방위에 따른 전기화학적 특성 연구

김영서, 신한균, 김정현\*(동아대학교)

### P17-5

Canceled

Hastelloy 금속섬유의 제조 및 열처리에 따른 조직 변화

윤지민, 염진석, 박정빈, 김권후\*(국립부경대학교)

### P17-6

화학적 애칭 공정을 통해 종횡비가 일정한 STS316L 단섬유 제조  
염진석, 윤지민, 장성모, 김권후\*(국립부경대학교)

### P17-7

Anisotropy in compressive deformation and twinning-induced lattice reorientation of pure titanium at cryogenic temperature

Lee Min-Su, Jeong-Chan Lee, Jun Won Yoon(한국생산기술연구원), Tea-Sung Jun\*(인천대학교), Chang-Soo Park\*(한국생산기술연구원)

**P17-8****Canceled**

아크-레이저 하이브리드 용접 적용 후 고망간강 소재 특성 분석 및 결합 방지 방안 연구  
장호성(한국생산기술연구원), 박건우(울산과학기술원), 전종배\*(동아대학교),  
지창욱, 신선미\*(한국생산기술연구원)

**P18 : 인공지능재료과학**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

좌장 : 고원석(고려대학교)

**P18-1**

설명 가능한 인공지능을 활용한 DED 적층 Fe-Ni 합금의 형상 및 결함 유형 예측

서혜진, 이정아(포항공과대학교), 사공만재(포항공과대학교, 대한민국 공군), 정재연(한국재료연구원), 김은성(포항공과대학교), 김형섭\*(포항공과대학교, 연세대학교)

**P18-2**

합성곱신경망(CNN) 기반 미세조직 이미지 학습을 통한 Ti-6Al-4V 합금 기계적 물성 예측

박재현, 한희주, 최재영, 남다연, 박노근\*(영남대학교)

**P18-3**

대체 모델을 활용한 IN625의 고에너지 직접 적층 공정 다중목표 최적화

김성원, 유진영, 천세호, 이성호(부산대학교), 김정기(경상국립대학교), 이태경\*(부산대학교)

**P18-4**

첨단 타이타늄 합금의 설계를 위한 LangChain 기반 대형언어모델 알고리즘 개발

서기완(서울대학교), 이진우, 이동우(성균관대학교), 박은수\*(서울대학교)

**P18-5**

New Strategy of Surface Defect Detection in Metallic Coatings Using a Machine Learning-Based Hyperspectral Imaging Approach

김민균(Pohang University of Science and Technology), 김기수, 노승희, 노동환(DEEPAI), 연화성\*(Pohang University of Science and Technology)

**P18-6**

AI-Based Extraction of CO<sub>2</sub> Capture Process Data from Large-Scale Literature Datasets

Jeong So Yun(Pukyong National University), Choi Kyuri, Moon Kisung, Kang Byeol, Choi Yeol Kyo, Lee Hong Woo (POSCO N.EX.T Hub.), Yeo Byung Chul \*(Pukyong National University)

**P18-7**

Design and Analysis of Ni-Based Cation-Disordered Rocksalt Cathodes via Machine Learning Interatomic Potential

Kim Bokyeong, Kang Joonhee\*(Pusan National University)

**P18-8**

CrMnFeCoNi계 고엔트로피합금 형상기억특성 예측 기계학습모델 개발

임진수랑(부산대학교), dongwon shin\*(오크리지 국립연구소), 이제인\*(부산대학교)

**P18-9**

설계최적화를 위한 딥러닝 기반 대체모델의 불확실성 정량화 및 민감도 분석에 관한 고찰

한동운\*, 김효규, 최동진, 김성택(한국생산기술연구원)

**P18-10**

지도 학습 기반의 입흔 탐지 및 브리넬 경도 측정 인공지능 모델 개발  
서남혁, 곽봉석, 박지우, 김민수\*(한국생산기술연구원)

**P18-11**

Machine Learning-Based Strategy for Designing Organic Ligands for Uranium Extraction from Seawater

신영호\*, 손성준, 전민구, 김성욱, 윤인호, 김형주(Korea Atomic Energy Research Institute)

**P18-12**

Domain Knowledge and Technical Stack for Machine Learning-based Design of Organic Ligands for Uranium Extraction from Seawater

신영호\*, 손성준, 전민구, 김성욱, 윤인호, 김형주(Korea Atomic Energy Research Institute)

**P19 : 마그네슘**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

**P19-1**

Mg – Al – Zn – Ca – Y alloy with high tensile and fatigue strengths and enhanced corrosion resistance

Je Hyeong An(Kyungpook National University), Joong Sik Suh, Jae Yeon Kim, Jae Hoon Jang(Korea Institute of Materials Science), Sung Hyuk Park \*(Kyungpook National University)

**P19-2**

Mechanical properties of bicontinuous Mg – Ti composites fabricated via liquid metal dealloying: effect of immersion time

Hyun Jun Youn, Bo Hyun Park, Su Rin Cho(Kyungpook National University), Soo-Hyun Joo(Dankook University), Sung Hyuk Park\*(Kyungpook National University)

**P19-3**

Enhanced corrosion resistance of 3D bicontinuous Mg – Ti composite via post-LMD Al alloying treatment

Bo-Hyun Park, Youn Hyun-Jun(Kyungpook National University), Kim Jae-Yeon(Korea Institute of Materials Science), Joo Soo-Hyun(Dankook University), Park Sung-Hyuk\*(Kyungpook National University)

**P19-4**

Effect of extrusion temperature on low-cycle fatigue properties of SEN6 magnesium alloys

Kim Hyung Jun, Je Hyeong An, Gun Woong An(Kyungpook National University), Jun Ho Bae(Korea Institute of Materials Science), Sung Hyuk Park\*(Kyungpook National University)

**P19-5**

Effect of Bi content on microstructure and mechanical properties of Mg–Bi–Al alloys under high-temperature, high-speed extrusion  
**Nguyen To Hai Ha**, 안건웅(경북대학교), 하정홍(한국생산기술연구원), 박성혁\*(경북대학교)

**P19-6**

고온 변형 시 Mg–Pb 합금의 미세조직 및 집합조직 발달에 미치는 Pb 함량의 영향  
**염진석**(국립부경대학교), 최한글(한국폴리텍대학교), 장성모, 김권후\*(국립부경대학교)

**P19-7**

고온평면변형 압축 중 Ag 함량이 마그네슘 합금의 미세조직 발달에 미치는 영향

**윤지민**, 염진석, 박정빈, 김환, 김권후\*(국립부경대학교)

**P19-8**

Mg–SiC 복합재의 부식 특성에 미치는 기지 합금의 영향

**강동현**(한국재료연구원, 경북대학교), 배준호, 김영민, 문영훈(한국재료연구원), 박성혁(경북대학교), 김재연\*(한국재료연구원)

**P19-9**

Effects of Bi and Al Additions on the Microstructure and Mechanical Properties of Ultralight Mg–Li–Zn Alloys

**BYEONGKWON LEE**, EUNCHAN KO(Chonnam national university, Korea Institute of Industrial Technology), YONGHO KIM, HYOSANG YOO, HYEONTAEK SON\*(Korea Institute of Industrial Technology), TAEHOON KIM(Chonnam national university)

**P19-10**

Mg 합금의 광학현미경 이미지를 활용한 CNN 기반 결정립 크기 예측 모델 개발 및 검증

**김가은**, 김재인, 원윤정, 임창동\*(한국재료연구원)

**P19-11**

생체분해성 마그네슘 합금의 스퍼터링 타겟 소재 특성 및 부식 거동 평가

**김재인**, 김가은, 원윤정, 임창동\*(한국재료연구원)

## P20 : 복합재료

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

**P20-1**

비금속 원자를 활용한 Al–Zn–Mg–Cu–O 합금의 MWCNT 첨가로 인한 석출물 거동에 따른 미세조직과 기계적 성질의 변화

**박현우**, 공서윤, 김대호, 이희성(국립순천대학교), 배동현, 이진원(연세대학교), 신세은\*(국립순천대학교)

**P20-2**

**Canceled**

HP 및 SPS로 제조한 Al/B<sub>4</sub>C 복합재료의 기지/입자 계면 및 강화기구 분석

**권택규**, 조의제\*(국립순천대학교)

**P20-3**

플라즈마 공법을 활용한 카본코팅 금속 나노분말 제조방법  
**성덕규\***, 이제안\*(Pusan National Univ.)

**P20-4**

Development and application of WC-based cemented carbide bonded with Co based multi-component alloy binder

**Jinwoo Seok**(Korea Institute of Industrial Technology, Kyung Hee University), Juree Jung, Jongtae Kim, JeSun On, MI HYE LEE(Korea Institute of Industrial Technology), Bin Lee(Kyung Hee University), Junhee Han, Leeseung Kang\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**P20-5**

Switchable Thermochromic Transparent Wood Incorporating PDLC for UV-Shielding and Energy-Efficient Smart Windows

**Jin Jae Eun**, Kim Jang Hee, Jeong Hyeon Ji, Lee Ryun Kyeong, An So Yeon, Song Jun Ui, Ahn Jae Gyu, Li Cheng Ai\*, Song Sung Ho\*(Kongju National Univ.)

**P20-6**

금속용탕 탈성분법에 의해 제작된 Ti–6Al–4V/Mg 복합재료의 장입조건에 따른 미세조직 변화

**성지혜**(단국대학교), 김정기(국립경상대학교), Hidemi Kato(동북대학교), 홍순직(국립공주대학교), 박성혁(국립경북대학교), 주수현\*(단국대학교)

**P20-7**

Antioxidative, conductive and Super tough MXene/graphene hybrid porous films with metal ion linker for efficient electromagnetic interference shielding

**Jeong Hyeon Ji**, Kim Jang Hee, Lee Ryun Kyeong, An So Yeon, Jin Jae Eun, Song Jun Ui, Ahn Jae Gyu, Li Cheng Ai, Song Sung Ho\*(Kongju National Univ.)

**P20-8**

Nature-Inspired Binder-Free SiO<sub>x</sub>/rGO/CNT Fiber Electrodes with Hierarchical Architecture for efficient wire-shaped high-energy lithium-ion batteries

**Kim Jang hee**, Jeong Hyeon Ji, Lee Ryun Kyeong, An So Yeon, Jin Jae Eun, Song Jun Ui, Ahn Jae Gyu, Li Cheng Ai, Song Sung Ho\*(Kongju National Univ.)

**P20-9**

고온–고진공 액적형상 분석 장비를 활용한 액상 금속의 고온 습윤성 평가

**김태윤**, 최정원, 이제안\*(부산대학교)

**P20-10**

MoO<sub>2</sub> 분말의 소결 과정이 미세구조 변화, 결정립 및 결정립 성장에 미치는 영향

**이종범**, 정재훈, 정하국\*(한국생산기술연구원)

**P20-11**

복합소재를 적용한 선박 의장품 실증에 대한 연구

**최건한**\*(유니버설마린테크 주식회사)

**P21 : 철강-압연, 강종개발, 후처리**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

좌장 : 유지성(한국재료연구원)

**P21-1**

**짐호아크용접된 파이프라인강의 내수소취성 분석**  
서재완\*, 이승준(한국공학대학교), 김성웅(세아제강)

**P21-2**

**SNCM440 강의 합금원소 첨가를 통한 기계적 특성 향상 연구**  
한수빈, 이유리, 김지욱, 조용재, 이호진, 송혜진\*(한국생산기술연구원)

**P21-3**

**Step cooling 열처리를 통한 3.5NiCrMoV 강의 템퍼 취성 경향 분석**  
 김중훈(한국생산기술연구원, 울산과학기술원), 강수성(한국생산기술연구원, 부경대학교), 김형찬, 김병준(한국생산기술연구원), 박성수\*(울산과학기술원), 김병구\*(한국생산기술연구원)

**P21-4**

**Batch annealing된 3Mn의 냉간압연 후 단시간 열처리가 미세조직 및 기계적 물성에 미치는 영향**  
임용수, 김진경\*(한양대학교)

**P21-5**

**열처리와 바나듐 첨가가 고망간강의 표면 및 내부 미세조직에 미치는 영향**  
양승우, 송호정(동아대학교), 박시욱, 김용진(국방과학연구소), 박건우(울산과학기술원), 소태일(포스코), 김병준(한국생산기술연구원), 장재훈(한국재료연구원), 전종배\*(동아대학교)

**P21-6**

**위성 구조체용 인바/마르텐사이트강 클래드 합금 개발**  
송건호, 김채영, 한정호\*(한양대학교)

**P21-7**

**Fe-Cr-Mn-Ni 4원계 합금의 이차상 석출 거동에 따른 강도-부식 상관성 규명**  
길려현, 곽종현, 성효경\*(국민대학교)

**P21-8**

**열처리 압력 조건에 따른 초오스테나이트계 스테인리스강(XM-19)의 기계적 물성변화 분석**  
윤준원, 박성민(한국생산기술연구원, 고려대학교), 이민수(한국생산기술연구원), 손석수(고려대학교), 박창수\*(한국생산기술연구원)

**P21-9**

**DIC 기법을 이용한 인장시험 제어 조건별 항복 시 불균일 변형 거동 분석**  
정혜은, 박지원, 강신곤\*(동아대학교)

**P21-10**

**DIC 기반 고망간강의 15 K 극저온 인장시험을 통한 변형률 속도별 serration 거동 및 미세조직 분석**  
이선(한국생산기술연구원, 부산대학교), 하정홍\*(한국생산기술연구원)

**P21-11**

**고압수소용 라인파이프강의 인장 및 충격 특성, 수소취성에 미치는 Nb 및 V 첨가의 영향**  
 정민섭, 오재석, 오동규(서울과학기술대학교), 이정훈, 이창희(포항산업과학연구원 분석평가센터), 황병철\*(서울과학기술대학교)

**P21-12****Canceled**

**양방향 인발 적용 Fe-Mn 비조질강의 기계적 특성 거동에 관한 연구**  
임재현(현대제철연구소, 인하대학교), 이규호, 노현배(현대제철연구소), 이종혁, 장병록\*(인하대학교)

**P22 : 가공-소성가공**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

좌장 : 신다슬(한국재료연구원)

**P22-1**

**나노인덴테이션을 이용한 Ni-WC 분말의 미세조직과 내마모 특성 연구**  
이은세(국립순천대학교), 김학윤((주)미르테크), 최시훈\*(국립순천대학교)

**P22-2**

**Mg 합금의 기계적 성질 향상을 위한 보강재 첨가 마찰교반가공 연구**  
고경민(국립순천대학교), 양경선(매시브랩(주)), 최시훈\*(국립순천대학교)

**P22-3**

**와이어 인발 공정 조건 최적화를 위한 유한요소해석 기반 표면 거칠기 예측**  
홍현빈, Raj Narayan Hajra(국립한밭대학교), 유종환, 오민규(세아특수강), 손동민(세아창원특수강), 오용준, 김정한, 조훈휘\*(국립한밭대학교)

**P22-4**

**Microstructure-Enabled Enhancement of Room-Temperature Formability in Mg-Li Foils**  
Hee-Tae Jeong, Jun Oh Jung, Woo Jin Kim\*(Hongik Univ.)

**P22-5**

**FMM 적용을 위한 Invar 소재의 압연 조건에 따른 미세조직 및 기계적 특성**  
이영민, 김동배\*, 유가영, 남지윤, 신현정((재)대구기계부품연구원)

**P22-6**

**연구로용 판형핵연료 집합체의 스웨이징 가공 변형에 대한 연구**  
문제혁, 김성환, 송화영, 정용진\*(한국원자력연구원)

**P22-7****Canceled**

**압하 조건에 따른 Invar 합금의 기계적 특성 및 잔류응력에 미치는 영향**  
신현정, 김동배\*, 이영민((재)대구기계부품연구원), 김대현((주)세아창원특수강), 이영진(현대비앤지스틸(주))

**P22-8**

**하나로핵연료 피복압출 공정의 생산성 향상을 위한 요인 및 개선방안 연구**  
소원재, 황재준, 김종환, 김기남, 정용진(한국원자력연구원)

## P23 : 항공재료

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

좌장 : 석무영(한국재료연구원)

### P23-1

저궤도 인공위성용 원자산소 내성 소재 개발을 위한 우주환경모사 실험 기반 구축  
조연하, 김세호\*(고려대학교)

### P23-2

항공기 가스터빈 엔진 고압 압축기 블레이드용 질화 처리된 TiAl 합금의 마모 및 침식 저항성

정영훈, 김홍민(국립순천대학교), 유주현(한화에어로스페이스), 이동근\*(국립순천대학교)

### P23-3

Material characterization for ductile fracture considering anisotropy, strain-rate, and strain path with extruded aluminum alloy

심현보(한국재료연구원), 정찬욱(동양AK), 오석근(KAI), 박현일, 석무영, 이동준, 권용남, 최현성\*(한국재료연구원)

### P23-4

베타 열처리된 Ti-6Al-4V 합금의 피로균열전파 거동에서 관찰되는 천이 현상

이서영, 김영빈, 배정빈, 김상식\*(경상국립대학교)

### P23-5

Low Rhenium 초내열합금의 결정방위에 따른 크리프 거동

장익제(국립창원대학교), 구지호(한화에어로스페이스(주)), 정중은, 김인수(한국재료연구원), 이재현\*(국립창원대학교)

### P23-6

KF-21 적용을 위한 Hybrid Type 항공기 유압 피팅 개발 연구

김병재\*, 이동건, 김순재(디케이락(주))

### P23-7

항공기 유압용 External Swaging Fitting의 실리콘 도포 및 압착 해석 연구

이동건\*, 김순재(디케이락(주))

### P23-8

항공용 PH13-8Mo 합금의 파괴인성(K<sub>IC</sub>)에 영향을 미치는 미세조직 특성 분석

박상규, 나라아나\*, 나혜성\*, 최재영\*((주)에이치브이엠)

## P24 : 가공-주조 및 응고

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

### P24-1

고용강화 페라이트계 구상흑연주철의 기계적 특성 및 냉각속도에 미치는 붕소(B) 및 타이타늄(Ti)의 영향

홍지우, 하진수, 최창영, 장진석, 송혜진, 정유현, 조용재\*(한국생산기술연구원)

### P24-2

Optimization of Hypereutectic Al-Si Alloy Composition and Counter Pressure Casting Process for Automotive Brake Disc Application  
Yoon Pil-Hwan\*(한국생산기술연구원)

### P24-3

챔버 감압 차압주조를 통한 중자 반응가스 제어 및 중공 주조 가능성 연구

강호정, 윤필환\*(한국생산기술연구원)

### P24-4

알루미늄 다이캐스팅 공정 자율화를 위한 기초 제조 데이터 구축 및 분석

이상환\*, 김효섭(한국생산기술연구원)

### P24-5

전처리한 장입재를 활용한 주조 공정 품질 개선

이상환\*(한국생산기술연구원)

### P24-6

세라믹 주형 예열 온도 변화에 따른 TiAl 합금의 중력 정밀 주조 유동성 및 미세조직 특성 분석

최광수, 공만식\*, 정우철, 양현석(고등기술연구원)

## P25 : 반도체

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 30일 10:00~17:00

좌장 : 이기영(홍익대학교)

### P25-1

펨토초 펄스 레이저 기반 유리 기공 안정성을 위한 조건 최적화 연구

이재범, 김태식, 김민재(한국생산기술연구원, 한양대학교), 이승환(한양대학교), 박지용\*(한국생산기술연구원, 과학기술연합대학원대학교)

### P25-2

BEOL-Compatible Integration of Topological Metal MoP for Nanoscale Via Interconnects

Jeong Seoyeon, Mun Gwang sik(한국과학기술원), Han Hyeuk Jin\*(성신여자대학교), Jung Yeon Sik\*(한국과학기술원)

### P25-3

Characterization of Al-Doped HfO<sub>2</sub> Thin Films Using the Discrete Feeding Method

KIM SEOHEE, Park Min Hyuk\*(서울대학교)

### P25-4

Canceled

Removal of Protective Layer from Micro-Metallic Fibers Fabricated by the Taylor Method

고건호(서울대학교 미래혁신연구원), 김희성(한국폴리텍대학교), 임영택\*(서울대학교 미래혁신연구원)

# POSTER SESSIONS III 10월 31일



## P26: 나노융합소재

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

### P26A-1

그래핀 이용한 고품질 2차원 Mo2C 나노시트 제어 성장  
우윤성\*(단국대학교), 문준희\*(한국기초과학지원연구원), 최영근, 김보현, 유지민, 장혁(단국대학교)

### P26A-2

Elastomeric-Mask Enabled Optical Lithography Beyond Diffraction Limit  
Jaehyeok Seo, Wooyoung Shim\*(Yonsei Univ.)

### P26A-3

Countern Electrode Structural Optimization for Reversible Metal Electrodeposition  
Taehoon Park, Seungwoo Kim, Cheon Woo Moon\*(Soonchunhyang Univ.)

### P26A-4

Influence of Ion Diffusivity by Alkyl Chain Length on the Triboelectric Performance of PVDF-HFP+IL Composites  
Gwak Sujeong, Lee Ju Hyuck\*(Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST))

### P26A-5

Improved xylene gas detection performance via Au–core based Au@SnO<sub>2</sub> core – shell nanostructures  
Hyoun Woo Kim\*, Ka Yoon Shin, Wansik Oum, Eun Bi Kim, Sungjoon Moon, Seonwoo Jang, Taekheon Kim, Yongseong You(Hanyang University)

### P26A-6

Polyelectrolytes as a Stable and Tunable Platform for Triboelectric Nanogenerators  
MOON YEONG HEUM, Hyeonseo Joo(Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST)), Wonho Lee\*(Kumoh National Institute of Technology), Ju-Hyuck Lee\*(Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST))

### P26A-7

산화물 혼합체로부터 합성된 3원계 고용상–이종 MAX 전구체 적용을 통한 전기적 특성 향상 (Synthesis of Binary solid–solution type MAX from oxides mixture and enhancement of electrical properties of MXene using the MAX as a precursor)  
이정연, 권한중\*, 송재민, 이도연(전북대학교), 서준기((주)베스트알), 양준열, 장민서, 김은채(전북대학교)

### P26A-8

Wind-Driven Three-Phase Triboelectric Generator Integrated with an Electrodynamic Screen for Self-Powered Cleaning of Solar Panels

Lee Cheoljae, Lee Ju-Hyuck\*(Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology)

### P26A-9

Plasticized Graphene–PVC Gel with Ion–Bridging and Modulated Microcracks for Highly Sensitive and Broad–Range Strain Sensing.  
Ibrahim Tijani, Park Hyosik, Lee Ju-Hyuck\*(Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology)

### P26A-10

Nano-TiO<sub>2</sub> Dielectric Gel–Based Triboelectric Nanogenerator with High Output and Temperature–Independent Pressure Sensing  
Lee Ju-Hyuck\*, Kwon Minwoo(대구경북과학기술원)

### P26A-11

Direct Current Generation in Triboelectric Nanogenerators Through Ionic Dynamics and Electrode Polarization Effects  
Gerald Selasie Gbadam, Ju-Hyuck Lee\*(Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology)

### P26A-12

Temperature-dependent Cosolvent Coloration Effect with Ionic Liquid for Smart Pixels  
Kim Seung Woo, Cho Jaeha, Moon Cheon Woo\*(Soonchunhyang Univ.)

### P26A-14

Flexible Electrochromic for Next-Generation Energy Saving Device  
Choi Hyeonbin, Park Taehoon, Moon Cheon Woo \*(Soonchunhyang Univ.)

### P26A-15

강자성 나노 나선구조체의 전기화학적 합성  
정은진, 전유상, 문준환, 김영근\*(고려대학교)

### P26B-1

Transparent Capacitive Pressure Sensor Based on Nanoparticle–Infused Microstructured Architecture  
Choi Janghoon, Shim Wooyoung\*(Yonsei Univ.)

### P26B-2

Modification of ITO Surface for Efficient Metal Electrodeposition  
Cho Jaeha, Choi Seoyun, Moon Cheon Woo\*(Soonchunhyang Univ.)

### P26B-3

3-Dimensional Structurally Colored Heterogeneous Polymer Nanopatterns for Chemically Tunable Optical Devices  
Lee Su Min, Nam Tae Won\*(Pusan National University)

**P26B-4**

Mitigating Moisture-Induced Oxide Formation in Na- $\beta''$ -Alumina Batteries via Bismuth Coating

Shim Wooyoung\*, Ko Junwoo(Yonsei university)

**P26B-5**

Cymatic-Driven Assembly of 3D Nanoparticle Arrays with Crystallographic Lattice-inspired Pattern Formation

Cho Gyuhyeon, Shim Wooyoung\*(Yonsei, Univ.)

**P26B-6**

Enhancing Photoluminescence of PMMA/Quantum-Dot Composite Films through Controlled Surface Roughness,

seo seungpyo, Nam Tae Won\*(Pusan National Univ.)

**P26B-7**

Grain boundary targeted dewetting for low adhesion graphene transfer printing strategy

Kim Juhyun, Nam Taewon\*, Lee Hyunjin(Pusan Univ.)

**P26B-8**

Stabilizing Metastable Cu<sub>2</sub>Ta<sub>4</sub>O<sub>11</sub> through Sodium-Flux Synthesis for High-Selectivity C<sub>2+</sub> Photocathodes

Hong Woojin, Lee Minho, Gim Hyeongyu, Kootak Hong\*(Chonnam National University)

**P26B-9**

Photoluminescence Enhancement of Quantum Dots via Phase-Separated Polymer Thin Films

KIM KIHOON, NAM Tae Won\*(Pusan National University)

**P26B-10**

Dilute HCl Addition to Sn Precursor for High-Quality SnO<sub>2</sub> Surfaces in Perovskite Solar Cells

임영빈, 박필주, 장원진, 김수영\*(Korea University)

**P26B-11**

Anisotropic Absorption in Three-Dimensional Quantum Dot Structures

Seo Jisoo, Tae Won Nam\*(Pusan National Univ.)

**P26B-12**

Designing Ternary Oxide Thin Films: Shape and Surface Control of NaTaO<sub>3</sub> via Flux-Mediated Synthesis

Lee Minho, Hong Woojin, Gim Hyeongyu, Kootak Hong\*(Chonnam National University)

**P26B-13**

Highly-Efficient PET Depolymerization Using Oyster-Shell-Derived CaO-Based Magnetic Catalysts.

Seo Ho June, Geon Dae Moon\*(한국생산기술연구원(KITECH))

**P26B-14**

저비용 산화물 원료 기반 탄질화물 MXene 합성

김은채, 권한중\*, 송재민(전북대학교), 서준기((주)베스트알), 이도연, 양준열, 이정연, 장민서(전북대학교)

**P26B-15**

EUV 펠리클용 탄소 나노소재 멤브레인 제작 및 특성 평가

전세훈, 정영원, 최민철, 우운성\*(단국대학교)

**P26B-16**

질소 도핑 탄소 기반 금속 촉매를 활용한 해수 매개 CO<sub>2</sub>-to-CO 전환  
전우진, 이미경\*, 김민상, 이성범(인천대학교)

**P26B-17**

Real-time actuated thermochromic display using pressure sensor array

Kim Gyuwon, Shim wooyoung\*(Yonsei university)

**P26B-18**      **Canceled**

Spark-reducing graphene oxide sheets were incorporated to enhance the liquid Na/BASE interface.

sukwoo kang, wooyoung shim\*(Yonsei Univ.)

**P26B-19**

Sequential infiltration synthesis를 활용한 전자빔 레지스트 설계  
함지웅, 고민경, 김영현, 전나리\*(충남대학교)

**P26B-20**

A Facile Approach for Synthesizing Nitrogen-Doped Porous Carbon Nanostructures Using Ionic Liquids

Gupta Radha(Nstitute for Basic Science (IBS)), Kim Dongwoo, Kim Minhyeok(Nstitute for Basic Science (IBS), Ulsan National Institute of Science and Technology (UNIST)), Seong Won Kyung (Nstitute for Basic Science (IBS)), Lee Sun Hwa \*, Ruoff Rodney S. \*(Nstitute for Basic Science (IBS), Ulsan National Institute of Science and Technology (UNIST))

**P26B-21**

Size-dependent photodynamic/photothermal antibacterial activity of copper sulfide nanoparticles and their applications

Jeon Hee Yeon, Jeong Hyun Kim (Seoul National University of Science and Technology), Young-In Lee \*(Seoul National University of Science and Technology, The Institute of Powder Technology)

**P26B-22**

Co-deposition of Carbon and Nitrogen for Well-Ordered N-Doped Carbon Nanowalls (CNWs) on Cu(111) via Molten Salt Electrochemistry

Kim Dongwoo, Minhyeok Kim(Nstitute for Basic Science (IBS), Ulsan National Institute of Science and Technology (UNIST)), Won Kyung Seong(Nstitute for Basic Science (IBS)), Rodney S. Ruoff\*, Sun Hwa Lee\*(Nstitute for Basic Science (IBS), Ulsan National Institute of Science and Technology (UNIST))

**P26B-23**      **Canceled**

전이금속 도핑을 통한 이종 바나듐계 MAX 상 합성 및 MXene 제조 공정 개선

이도연, 송재민, 양준열, 이정연, 김은채, 장민서, 권한중\*(전북대학교)

**P27 : 상변태**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

**P27-1**

**Cu계 합금의 적층결합에너지 및 상 제어를 통한 기계적 특성 최적화**  
조가은, 강결찬, 김현영, 장성문, 홍성환, 박혜진, 김기범\*(세종대학교)

**P27-2**

**국소 icosahedral ordering에 따른 Zr계 비정질 합금의 특성 변화**  
이명준, 유근희(서울대학교), 류육하(국립금오공과대학교), 박은수\*(서울대학교)

**P27-3**

**합금 설계 기반 Cu-Al-Zn-Sn 합금의 적층 결합 에너지 제어를 통한 기계적 특성 거동 연구**  
강결찬, 조가은, 장성문, 김현영, 박혜진, 홍성환, 김기범\*(세종대학교)

**P27-4**

**Advancing Sharpness with Metallic Glass Blades**  
Jang Sejin, Kim Moosung, Lee Juneyoung, Yi Seunghoon \*(경북대학교)

**P27-5**

**DC 마그네트론 스퍼터링 기반 타겟 공정 변수에 따른 AlCrFeNi 고엔트로피 합금 코팅의 미세조직 및 기계적 물성 분석**  
현명우, 이유진, 서진오, 정민섭, 강결찬, 박혜진, 홍성환, 김기범\*(세종대학교)

**P27-6**

**수소 배관용 심리스강관의 템퍼링 온도에 따른 미세조직 및 기계적 물성에 미치는 영향**  
임성진, 정윤종, 박상민, 송기안\*(국립공주대학교, 첨단 분말 소재 부품 센터)

**P27-7**

**Cu-Al 합금의 조성 변화에 따른 상 형성과 기계적 · 광학적 특성 변화 연구**  
김현영, 조가은, 장성문, 강결찬, 박혜진, 홍성환, 김기범\*(세종대학교), Jürgen Eckert(Austrian Academy of Sciences & Montanuniversität Leoben)

**P27-8**

**Cu-X 컬러합금의 변형량 제어를 통한 미세조직 변화 및 기계적 · 광학적 특성 연구**  
장성문, 김기범\*, 조가은, 김현영, 강결찬, 박혜진, 홍성환(세종대학교)

**P27-9**

**Electrochemical Performance Enhancement by Phosphorus Content Variation**  
LEE JUNEYOUNG, Moosung Kim, Sejin Jang, Yeongmin Lim, Seonghoon Yi\*(Kyungpook National University)

**P27-10**

**Microstructural Characterization of Fe-rich Precipitates in Lead-Free Brass Alloys**  
Lee Jieun(Seoul National University), Lee Siyeon(WONJIN Metal), Park Eunsoo\*(Seoul National University)

**P27-11**

**TC-Python 기반 dual-phase Fe-Mn-Cr-Ni-Si 계 형상기억합금 설계**  
이승찬, 오규민, 최정원, 정성원, 한재준, 김도형\*(영남대학교)

**P27-12**

**Fe-Based High-B, High-Gd Amorphous Sintered Materials for Radiation Shielding Structures**  
HYESEONG CHOI, JEONGKYU KIM, SEONGHOON YI\*(Kyungpook National Univ.)

**P27-13**

**Oxidation mechanism of the T2 phase in Mo-Si-B alloy**  
LEE WONHYOUNG, PARK GYUMIN, KIM SE HO\*(Korea university)

**P27-14**

**Cr 의 첨가가 L-DED 를 이용하여 적층제조된 Fe-Mn-Al-Ni 계 초탄성합금의 미세조직 및 초탄성특성에 미치는 영향**  
백하은(영남대학교), 박지영, 임진수랑(부산대학교), 정수현, 김규범, 김도형\*(영남대학교)

**P27-15**

**Understanding the hysteresis between TSSD and TSSP in zirconium hydrides: A phasefield study on the role of interfacial energy**  
Ji Sanghyun, Kunok Chang\*(경희대학교)

**P27-16**

**고 Cr NiCrAl 합금의 미세조직에 미치는 소둔 및 시효 온도의 영향**  
윤성민, 김가영, 유재은, 이제인\*(부산대학교)

**P27-17**

**Ferrofluid fabrication from steelmaking wastes and their phase transformation behavior**  
Park Gyumin, Lee Chang-Gi(Korea University), Kim Se-Ho\*(Korea University, Max Planck Institute for Sustainable Materials)

**P27-18**

**DC 마그네트론 스퍼터링에서 가스 유량 제어가 CoCrFeMnNi 고엔트로피 합금 코팅의 상 및 미세조직에 미치는 영향**  
이유진, 서진오, 현명우, 강결찬, 박혜진, 홍성환, 김기범\*(세종대학교)

**P27-19**

**AB<sub>2</sub>계 수소저장합금의 라베스상 형성 거동 및 미세구조 분석**  
이소영(서울대학교), 박형기(한국생산기술연구원), 박은수\*(서울대학교)

**P27-20**

**Cu-Ti 합금의 부식 거동에 미치는 미량 합금 원소와 시효 열처리의 영향**  
권지민, 이정구\*, 최재훈, 김연서, 정동습, 이소영(울산대학교), 박승훈((주)풍산)

**P27-21**

**Influence of Cu Alloying on the Microstructural Evolution and Properties of Structural Aluminum Alloys**  
Jeong Tae Kim\*, Jaeyong Yun, Hanmin Kim(국방과학연구소)

**P27-22**

**CoCrNi계 합금의 열처리 공정에 따른 L12 석출 강화 거동의 정량적 분석**  
한성윤, 류채우\*(홍익대학교)

## P28 : 역학측정

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

### P28-1

신축 광전자소자용 일축 주름구조를 갖는 실리카 봉지재료의 개발 및 신뢰성 평가

유현지, 김한글(UNIST), 황경석(Haravard University), 김주영\*(UNIST)

### P28-2

계장압입시험과 유한요소해석을 이용한 응력-변형률 물성 측정  
이신애(부산대학교), 신선호, 성효경(국민대학교), 김지훈\*(부산대학교)

### P28-3

DIC 기반 잔류응력 분석을 위한 BCP 자기조립 공정

장서현\*(국립부경대학교), 강은빈(UNIST), 손예진, 박운익, 김종형(국립부경대학교)

### P28-4

유연/스트레처블 소자용 TPU의 포아송비 변화에 따른 면적증가율의 이론적 분석

박태원, 신기승(울산대학교), 이승복(한국과학기술연구원), 박민지, 박연경(울산대학교), 이정용(한국과학기술연구원), 전은채\*(울산대학교)

### P28-5

Solid-solution and deformation-induced strengthening in TiHfNb-based medium-entropy alloys: Effects of Zr/V additions and rolling  
PARK TAEYEON, HEO JAEHYEOK, CHOI INCHUL\*(Kumoh National Institute of Technology)

### P28-6

PVA 첨가에 따른 MXene 박막의 반복 굽힘 신뢰성 및 표면 손상 변화  
분석

박민지(울산대학교), 박재은(울산과학기술원), 조아름, 박연경, 박태원(울산대학교), 권순용(울산과학기술원), 이정구, 전은채\*(울산대학교)

### P28-7

전사 공정 기반 다중 MIM 구조 소자의 나노스케일 계면 접합력 정량 분석

박연경, 박민지, 박태원(울산대학교), 정주연, 최준혁, 최대근(한국기계연구원), 전은채\*(울산대학교)

### P28-8

적층제조 17-4PH 다상조직강의 수소 영향성에 대한 나노역학적 특성

김보규(국립강릉원주대학교), 김재우(서울대학교), 한성희, 김대현, 강민성, 윤수빈, 장지훈, 서태현, 엄수진(국립강릉원주대학교), 송예영(국립강릉원주대학교, 한국생산기술연구원), 이류경, 신승우(국립강릉원주대학교), 최인석(서울대학교), 박창수(한국생산기술연구원), 신중호\*(국립강릉원주대학교)

### P28-9

인공신경망을 이용한 FIB-DIC 기반 국부 잔류응력 예측 연구

김종형\*, 조현욱, 김종형, 조현욱, 장서현, 박태현(부경대학교 재료공학과), 강승균, 김임덕(서울대학교)

### P28-10

적층제조 다상조직강의 단계별 인장에 따른 상별 나노역학적 특성 분석

한성희(국립강릉원주대학교), 김재우(서울대학교), 김대현, 김보규, 강민성, 서태현, 장지훈, 신승우, 윤수빈, 이류경, 엄수진(국립강릉원주대학교), 송예영(국립강릉원주대학교, 한국생산기술연구원), 최인석(서울대학교), 박창수(한국생산기술연구원), 신중호\*(국립강릉원주대학교)

### P28-11

Canceled

시험 속도 및 시편 형상에 따른 Si-Si 본딩 웨이퍼의 계면접착에너지 평가

서희창, 김영천\*(국립경국대학교)

### P28-12

염수 분무 환경에서 열처리된 STS304 스테인리스강의 기하학적 표면 부식 형태 및 전기화학적 거동

서세덕, 김지현, 남서우, 서희창, 함주빈, 김영천\*(국립경국대학교)

### P28-13

전이학습 기반 인공신경망을 이용한 압입시험 물성 예측 신뢰성 향상

박시현, 조현욱, 김광희, 박준태(국립부경대학교), 함주빈, 김영천(국립경국대학교), 김종형\*(국립부경대학교)

### P28-14

Fe-9Cr계 합금의 He 이온 조사에 따른 나노스케일 표면 취화 정량적 분석

정희연(UNIST), 전은채(울산대학교), 김주영\*(UNIST)

### P28-15

계면접착에너지 예측을 위한 Cu-Cu 본딩 시편의 나노압입실험 전산모사

남서우, 김영천\*(국립경국대학교)

### P28-16

나노압입시험의 전산모사 기반 머신러닝을 통한 유연기판 위 금속 박막의 탄성계수 예측

김지현, 김영천\*(국립경국대학교)

### P28-17

불완전 구형 압입자의 첨단이 반영된 전산모사 및 인장특성 예측을 위한 머신러닝

함주빈, 김동엽(국립경국대학교), 박시현, 조현욱, 김종형(국립부경대학교), 김영천(국립경국대학교)

### P28-18

리가먼트 크기 및 표면 확산 억제 효과에 따른 나노다공성 금의 시간의 존 변형 거동 분석

홍석원, 김영훈(UNIST), 전한솔(계명대학교), 김주영\*(UNIST)

### P28-19

열처리를 통한 (111) 단결정 구리 박막 형성

김수정, 박지윤, 심영주, 김동현, 김주영\*(UNIST)

## P29 : 재료분석

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

### P29-1

**중성자 분석법과 X선 CT를 활용한 철제유물 부식 상태 진단 연구**  
김재연(국립공주대학교), 채호병, 우완족(한국원자력연구원), 조남철\*(국립공주대학교)

### P29-2

**SEM과 AFM 비교를 통한 석출물 분율 측정 신뢰성 검증**  
허성준, 천해영, 허성, 하준영, 박근우\*(영남대학교)

### P29-3

### Canceled

**Atomic-scale Clustering Analysis of Long-term Degraded Zeolite 13X Desiccant using Atom Probe Tomography**  
LEE WONHYOUNG, LEE Chang-Gi, KIM SE HO\*(Korea university)

### P29-4

**Nanoscale VC Precipitation and Its Role in Enhancing Shape Memory Effect of Fe-Mn-Si SMAs**

Yun Jane, Ji Young Kim, Thiri Shwe Sin, Eun Soo Park \*(Seoul National University)

### P29-5

**High-throughput binary-state scanning probe microscopy using elastomeric tip array**

Han Jihoon, Wooyoung Shim\*(Yonsei Univ.)

### P29-6

**Zn 코팅층 두께 측정 국제 숙련도시험 참가 결과**  
현문섭\*, 박경진, 차호일, 박윤창(나노종합기술원)

### P29-7

**다이캐스팅 금형의 표면 Texture(notch)에 의한 열피로 특성 변화 연구**  
이락규\*, 김용유, 김주업, 홍창완, 윤국태, 박희찬((재)대구기계부품연구원), 이수안(주)유림테크

### P29-8

**다이캐스팅용 Al-alloy (Castasil37)에서의 조성 개량 (Mg, Ti, Zr, Sn)에 따른 주요 미세조직 (Al-matrix cell size, Eutectic Al-Si (size, fraction, lamella width), Intermetallic compound) 거동 관찰**

홍창완\*, 윤국태, 이락규, 김주업(대구기계부품연구원), 장대선(SJM), 윤상일(삼기), 양상규(대국정공)

### P29-9

**결정구조 분석용 시편제작 및 측정시스템 구축**  
박기현, 박경진\*, 현문섭, 이명근, 박윤창(나노종합기술원)

### P29-10

**고크롬 백주철의 Cr 함량과 열처리에 따른 미세조직 및 기계적 특성 비교**

김봉고\*, 김동배, 이영민((재)대구기계부품연구원), 강래철((주)영신특수강)

### P29-11

**실시간 가열 주사전자현미경과 EDS를 활용한 고온 재료 분석 기술**  
이승민, 김충복, 김재덕, 강성, 허윤, 이창희, 박정재\*(포항산업과학연구원)

## P29-12

**대기비개방 측정플랫폼을 이용한 금속 리튬의 결정구조 분석**  
박경진\*, 현문섭, 박기현, 박윤창(나노종합기술원)

## P30 : 생체재료

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

### P30-1

**Development of a Composite Filler for Oral Tissue Regeneration Using Magnesium-Substituted Apatite**

MINSEONG CHAE(University of Ulsan, Seoul National University), Yoon-Ji Kim, Jin-Yong Jeong(University of Ulsan College of Medicine), Hojeong Jeon, Yu-Chan Kim(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Kyungwoo Lee, Hyunwoo Han, Jinkyung Son(BMPort), Kang-Sik Lee\*(University of Ulsan)

### P30-2

**Piezoelectric Properties of Self-Assembled DNA Origami Films for Tissue Regeneration**

Seok Jun Lee, Ju Hun Lee\*, Chan Seok Lee\*(한양대학교 ERICA)

### P30-3

**Periodic and Repeated Photodynamic Therapy with Photoactive Self-expandable Catheter to Enhance Therapeutic Efficacy for Esophageal Carcinoma**

Seung Jin Eo(University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center), Hyeonseung Lee, Kun Na(The Catholic University of Korea), Do Hoon Kim(University of Ulsan College of Medicine), Jung-Hoon Park\*(University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center)

### P30-4

**Preclinical Evaluation of a Duodenal Metallic Bypass Sleeve for Nutrient Malabsorption-Induced Weight Loss in a Porcine Model**

Ji Won Kim, Dong-Sung Won(University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center), Hwoon-Yong Jung(University of Ulsan College of Medicine), Jung-Hoon Park\*(University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center)

### P30-5

**Detachable Microneedle Patch for Localized EW-7197 Delivery Suppresses Fibrotic Scar Formation via TGF- $\beta$  Modulation in Wound Healing**

박유빈(Hanyang University, Asan Medical Center), 이강주(Incheon National University), 박정훈\*(Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine)

### P30-6

**전극 안정성 향상을 통한 장기간 사용 가능한 체내 삽입형 의료기기용 생분해성 이차전지**

이유림(서울대학교), 최성근(한국과학기술연구원), 강세훈, 강승균\*(서울대학교)

**P30-7**

SLM 적층제조 Ti–6Al–4V 합금의 열처리 조건에 따른  $\text{TiO}_2$  산화층 결정상 비율 제어 및 표면 물성 평가  
이유진, 이용건, 이권준, 임세영(아주대학교), 유휴근, 성지원, 이충현(아주대학교), (주)알파에이아이), 안병민\*(아주대학교)

**P30-8**

Multifunctional Self–Healing Polyurethane Coating for Biodegradable Coronary Stents

조서현(Korea Institute of Science and Technology, Seoul National University), 김영민(Korea Institute of Science and Technology), 선정윤\*(Seoul National University), 김유찬\*(Korea Institute of Science and Technology)

**P30-9**

3D Nanonetworked Silica–Hydrogel Coating on Nitinol Self-expandable Metallic Stents for Anti–Migration

Song Hee Kim(University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center), EunYoung Jeon, Sukyoung Kim(Hanyang University), Do Hoon Kim(Asna Medical Center, University of Ulsan College of Medicine), Joonseok Lee(Hanyang University), Jung–Hoon Park\*(University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center)

**P30-10**

Biofunctional Synergy of  $\text{Mg}^{2+}$  and  $\text{Zn}^{2+}$  Ions in Promoting Neurogenesis from Neural Stem Cells

Kwon Jieun(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Hyewon Kim(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Korea University), Taeyeon Kim(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Seoul National University), Ji–Young Lee(Korea Institute of Science and Technology (KIST)), Seohyeon Cho(Korea Institute of Science and Technology (KIST), Seoul National University), Hyung–Seop Han, Yu–Chan Kim\*(Korea Institute of Science and Technology (KIST))

**P31-4**

Al–Si–Mg–(Cu)–(Zr) 합금에서 열처리에 따른 석출상과 기공 생성 기구분석  
윤영준, 박찬우, 이연진(동국대학교 WISE캠퍼스), 송태웅(HYUNDAI SUNGWOON), 정창열\*(동국대학교 WISE캠퍼스)

**P31-5**

Mn–Cu 합금의 3.5 wt.% NaCl 수용액 조건에서의 부식 피로 거동  
박준영, 목승민, 김상식, 강성규\*(경상국립대학교)

**P31-6**

열화상 기법을 활용한 Al–Si–Mg–(Cu)–(Zr) 합금의 초고주기 피로 파괴 분석  
박찬우, 윤영준, 이연진, 정창열\*(동국 wise 대학교)

**P31-7**

Fe–22Mn–8Al–0.9C 경량철강의 저주기 피로에서 Cyclic Softening/Hardening 전이와 전위 거동 간의 상관 관계 고찰  
주하연, 김시연(국립창원대학교), 고의석(현대스틸파이프 생산기술연구소), 김치원, 박성준(한국재료연구원), 홍현욱\*(국립창원대학교)

**P31-8**

초고강도강 가스메탈아크용접 용접부 폭파변형 특성  
박시욱\*, 험진희, 김용진, 송정규, 양성호(국방과학연구소)

**P31-9**

Canceled

극저 C함량을 갖는 후판강의 다층용접부 미세조직과 저온 파괴인성  
최동기\*(서정대학교)

**P31-10**

Relationship between tempering temperature and mechanical properties in cast steel for railway components  
Seo Namhyuk, Bongseok Kwak, Ji–Woo Park, Min–Su Kim\*(KITECH)

**P31 : 재료강도**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

좌장 : 박기태(한국재료연구원)

**P31-1**

선택적 레이저 용융 Ti–6Al–4V 합금의  $\alpha+\beta$  decomposition 유도를 위한 후열처리 조건 설계 및 기계적 특성 분석  
이아름, 한재연(국립창원대학교), 이지원, 최용혁(두산에너빌리티 AM개발팀), 홍현욱\*(국립창원대학교)

**P31-2**

Effect of heat treatment time on the fatigue life of 304 stainless steel corrugated pipes  
Park Jaehyeon, Yoon Suk Choi\*, Hyunsu Lee(부산대학교)

**P31-3**

AA6061 합금의 기계적 특성의 크기효과 및 변형속도 효과 분석  
백인섭(경상국립대학교), 팽정인(Max–Planck–Institute for Sustainable Materials), 이근호(국방과학연구소), 강성규\*(경상국립대학교)

**P32 : 가공-열처리**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

좌장 : 김준호(한국생산기술연구원동남본부)

**P32-1**

2단계 공정의 저온질화침탄이 AISI 316L에 미치는 영향  
김현진, 김준호\*(한국생산기술연구원)

**P32-2**

DED 적층제조된 Inconel 625 성형체 열처리에 따른 조직변화와 인장 특성 고찰  
김준혁, 한재연(국립창원대학교), 권영삼(CetaTech), 박정호, 김규식, 김대웅(국방과학연구소), 홍현욱\*(국립창원대학교)

**P32-3**

전자빔 용접된 Ti–6Al–4V 합금의 레이저 열처리에 따른 변화 분석  
김민재(한국생산기술연구원, 한양대학교), 서성지(포항공과대학교), 김태식, 이재범(한국생산기술연구원, 한양대학교), 한정호(한양대학교), 박지용\*(과학기술연합대학원대학교)

**P32-4****Canceled**

극 박판 소재의 주름 개선을 위한 유한요소해석 기반 시뮬레이션 방법론

표창민(한국생산기술연구원)

**P32-5**

Heat Treatment Optimization of Maraging Steel for Application in Extrusion Dies

JIWON CHOI, BYOUNGYONG IM, DAEGUEN KIM(고등기술연구원), HYEONGJU KIM, HYEOK PARK(로체 시스템즈), JAELYANG PARK\*(고등기술연구원)

**P32-6**

대형 단조품의 질량효과(Mass effect) 예측

신현정, 김동배\*, 유기영((재)대구기계부품연구원), 이진모, 이채훈((주)태웅)

**P32-7**

가스터빈 압축기용 고청정 3.5NiCrMoV강의 열처리 조건에 따른 미세 조직 및 기계적 특성

이영민, 김동배\*, 유기영, 남지윤, 신현정((재)대구기계부품연구원), 김남용((주)태웅)

**P32-8**

ARAA (Advanced Reduced Activation Alloy)강 소재의 열처리 조건 변화에 따른 미세조직 및 기계적 특성 평가

이호식(에이치브이엠)

**P33 : 가공-표면처리**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

**P33-1**

기계학습을 활용한 분극곡선으로부터의 부식특성 추출

정용주, 장희진, 김희수\*(조선대학교)

**P33-2**

Al-Si 도금강의 Mg 및 Zn 함량 변화에 따른 부식 거동 조사

이수진, 진주연, 장희진\*(조선대학교)

**P33-3**

Ti-39Nb-6Zr 합금의 미세조직 제어에 따른 표면처리공정 최적화 연구

나윤희, 이재관, 이동근\*(국립순천대학교)

**P33-4**

Effects of Cu<sup>2+</sup> and Cl<sup>-</sup> Ions on the Corrosion of Aluminum Alloy

Han YeWon(Korea Institute of Industrial Technology, Hanyang Univ.), Ha OnYou(Korea Institute of Industrial Technology, Sungkyunkwan Univ.), Oh SeKwon\*(Korea Institute of Industrial Technology)

**P33-5**

가스터빈 체결용 코발트강 Seal pin의 열표면처리 공정 최적화에 관한 연구

최은영, 박인욱, 이범무, 서진규, 허성보\*(한국생산기술연구원)

**P33-6****Canceled**

표면특성 제어를 통한 방오염·내마모 특성 향상 질·산화물 복합 코팅 개발

김영석, 정용, 신연철(에이피스(주)/APIS Co., Ltd)

**P33-7**

바나듐 첨가에 따른 Cr-Al-V-O-N 코팅막의 특성 변화에 관한 연구

허성보, 김왕렬, 신수정, 박인욱\*(한국생산기술연구원)

**P34 : 열전**

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

좌장 : 박상현(한국에너지기술연구원)

**P34-1**

Zn 도핑된 Bornite Cu<sub>5</sub>Fe<sub>1-x</sub>Zn<sub>x</sub>S<sub>4</sub>의 열전특성

권혁민, 오현식, 김일호\*\*\*(국립한국교통대학교)

**P34-2**

Bornite Cu<sub>5</sub>Fe<sub>1+y</sub>S<sub>4</sub>의 비화학양론적 Fe 조성변화에 따른 전하수송 및 열전특성

오혜민, 이승민, 오현식, 김일호\*\*\*(국립한국교통대학교)

**P34-3**

고상 합성으로 제작된 Wittichenite Cu<sub>3</sub>BiS<sub>3</sub>의 열전 특성 분석

이푸른, 이도현, 권혁민, 김일호\*\*\*(국립한국교통대학교)

**P34-4**

Cu<sub>4</sub>Bi<sub>4</sub>Se<sub>9</sub>의 고상합성 및 열전성능

주규성, 김성윤, 권혁민, 김일호\*\*\*(국립한국교통대학교)

**P34-5**

수열합성 교반 세기에 따른 Te 화합물 기반 나노 구조체 변화와 열전 특성 평가

길지우, 이동현, 정용욱(국립한국교통대학교), 김은도((주)아스트로텍), 정용진\*(국립한국교통대학교)

**P34-6**

Se-Te 화합물 수열합성 과정에서의 CNT 복합화 전략에 따른 소재의 열전특성 변화 연구

전세준, 조성우, 신미소, 정용진, 안태규(국립한국교통대학교)

**P34-7****Canceled**

가스분무법으로 제조된 n-type BiTeSe 합금 분말의 입도 제어를 통한 열전특성 향상

하지원, 백건우, Gangala Anil Kumar, Rathinam Vasudevan, 흥순직\*(국립공주대학교)

**P34-8**

Lattice thermal conductivity suppression in non-stoichiometrically doped SnTe through nanostructuring

Son Hyojin, Donghyun Shin, Suhyeon Woo, Hyojin Jun, Joseph Ngugi Kahiu, Ho Seong Lee\*(Kyungpook National University)

## P35 : 이차전지 원료소재

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

좌장 : 김선중(조선대학교)

### P35-1

Development of Thermal Runaway Blocking Strategy through Reinterpretation of Degradation Mechanisms in Ni-rich Layered Cathodes

Heo Junyoung, Hyeonjoong Jung, Seongmin Kwak, Ahin Song, Jeongsik Yun\*(Incheon Nat'l Univ.)

### P35-2

틸철공성 배출 슬래그 내 NiO 회수 반응 촉진 방안 도출

신현우(동아대학교 금속공학과), 강영조\*(동아대학교)

### P35-3

Canceled

Ni Doping in ZnMn<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Cathodes for Improved Cycle Life of Aqueous Zn-Ion Batteries via Mn Dissolution Suppression

박혜선, 전상은\*(경북대학교)

### P35-4

카복실산계 추출제의 유기금속 용매추출공정 특성과 적용성 평가

박연우\*, 엄형섭, 정은진(포항산업과학연구원)

### P35-5

공정 변수 제어를 통한 탄산리튬 제조공정 평가

박연우\*, 정은진, 엄형섭(포항산업과학연구원)

### P35-6

수게 아연-이온 전지용 음극재 Annealing 조건에 따른 전기화학적 특성 거동 연구

전찬수(한국생산기술연구원), 윤기혁, 안건형(동국대학교), 한준희, 전재열\*(한국생산기술연구원)

### P35-7

마이크로파 침출을 활용한 PGM 폐자원의 이차전지 소재 전환 기술

진연호, 김희선, 장대환, 양재교\*(고등기술연구원)

### P35-8

수침출 및 알칼리 로스팅을 통한 침출잔사 흑연의 불순물 제거 및 구조 회복

김기현, 안낙균, 박경수\*(고등기술연구원)

## P36 : 표면계면

Room 1층 다목적홀 2A, 10월 31일 10:00~12:20

좌장 : 박창규(서울과학기술대학교)

### P36-1

Femtosecond Laser-Engineered High-Nickel NCM Cathodes for High-Energy and High-Power Lithium-Ion Batteries

KIM YEONSU, KIM MINJIE(홍익대학교), KIM MINHYE(서울과학기술대학교), MIN GYEONG-EUN(홍익대학교), PARK CHANG-KYU(서울과학기술대학교), CHO JIUNG\*(홍익대학교)

### P36-2

Bioinspired redox-coupled conversion reaction in FeOOH-acetate hybrid nanoplatelets for Na ion battery

SHIN SEUNGWON, Woojin Kim(Hongik Univ.), Bumchul Park\*(Korea Univ.), Jiung Cho\*(Hongik Univ.)

### P36-3

Adsorptive Surface Properties of Mesoporous Double-Walled Carbon Nanotubes Synthesized by Fluidized-Bed CVD

Nam Seung hyun, CHO HYE RI(Korea Carbon Industry Promotion Agency (KCARBON)), KIM MIN JUN(Korea Carbon Industry Promotion Agency (KCARBON), Chonnam National University), KIM DONG YOUNG\*(Korea Carbon Industry Promotion Agency (KCARBON))

### P36-4

Surface Characteristics of Double-Walled Carbon Nanotubes Synthesized via CO<sub>2</sub> Resource Utilization in Fluidized-Bed CVD

CHO HYE RI, NAM SEUNG HYUN, KIM MIN JUN, KIM DONG YOUNG\*(Korea Carbon Industry Promotion Agency)

### P36-5

항공부품용 PTFE/STS의 온도 변화에 따른 마찰마모거동 연구

김인서, 정동일, 최현주\*(한국자동차연구원)

# 발표자 색인



■	강갑훈	우주2-3	권지민	P27-20	김보희	피로1-5	김정욱	항공1-2	남지민	용접3-3
	강결찬	P27-3	권택규	P20-2	김봉고	P29-10	김정한	에너지가공1-4	남태현	초탄성1-1
	강경록	P11-12	권해웅	마그넷1-1	김봉철	고온1-2	김종명	철강B3-4	남효문	P2-28
	강덕호	P2-22	권혁민	P34-1	김상규	수소2-5	김종형	역학1-5	노주림	P16-4
	강동수	국산화1-2	권혁준	피로3-1, 국산화1-3	김상태	집합미세2-1	김종훈	타이타늄1-2, P10-2	노한섭	철강B5-1
	강동욱	P3-26	권홍기	용접1-3, P16-9	김선기	P5-17, P5-16	김주호	P8-15	도정현	국산화2-1
	강동현	P19-8	김가은	P19-10	김선민	P15-7	김준혁	P32-2, P3-12	류호진	AW-4
	강민혁	마그네슘2-3	김건홍	P14-6	김성진	적층7-5	김중석	철강A1-3	마태동	우주1-3
	강성훈	소프트1-2	김경민	초탄성2-3	김세종	알루미늄3-3	김지수	P16-10	명다빈	철강A4-1
	강수성	P3-13	김경표	집합1-2	김세호	수소경제2-1	김지우	P34-5	명재우	P8-16
	강승연	학생3-5	김경환	용접2-1	김세훈	AW-1	김지현	P28-16, 철강A2-3	문광현	고엔2-2
	강원묵	P4B-5	김규낙	P2-10	김세희	적층8-3	김지훈	철강B2-1	문병기	폐자원1-4
	강재동	P11-40	김규현	철강B1-2	김송이	P9-16	김진우	P4B-10, 집합미세2-3	문병록	수소2-4
	강준이	P5-8	김근우	전선4-1	김수민	학생3-3, 대학원생1-3	김참일	P5-20, P5-19	문선영	P2-27
	강지형	웨어러블3-2	김기범	고엔3-2	김수빈	P4A-10	김채원	타이타늄3-3	문제혁	P22-6
	강창민	P9-10	김기현	P35-8, 0차전지1-4, P8-19	김수정	P9-11, P28-19	김태빈	P7-8	문주연	철강B4-3
	강청아	P5-13	김대현	집합2-2	김수현	철강B4-2	김태식	반도체1-7	문준혁	상변태1-5, P14-8
	강태웅	저탄소2-3	김덕	저탄소2-4	김영무	피로1-3	김태엽	P11-47	문자성	학생1-6
	강현	P5-23	김도원	학생2-3	김영민	수소경제2-4	김태윤	복합1-1, P20-9	문찬혁	P12B-16
	강현식	표면계면2-2	김도현	P12B-18	김영서	P17-6	김태형	P2-25, P2-17, P2-26	문천우	나노융합1-6
	강현우	열처리1-2	김동명	AW-3	김영석	P33-6	김하늘	알루미늄1-4	민기득	재료강도3-1, 우주2-2
	강호성	적층3-4	김동오	P6-9	김영수	철강A2-2	김학현	P2-18	민동준	철강기술1-1
	강호정	P24-3	김동완	전선4-2	김영찬	피로3-2	김현	P5-10	■	
	강희삼	저탄소1-1	김동욱	비철2-6, 소재AI2-1	김영훈	역학2-2, P3-9	김현빈	우주2-1	박강현	고엔2-6
	고건호	P25-4	김동하	철강B2-2	김완배	P2-1	김현서	P2-24	박건우	P17-2
	고경민	P22-2	김동혁	피로1-2	김용근	P3-25	김현영	P27-7	박령주	학생3-4
	고신범	P2-12	김동호	수소2-3	김용유	알루미늄3-2	김현우	국산화2-5	박민로	마그넷1-5
	고원석	철강B4-1	김동환	P9-5, 적층4-2	김용호	P5-18	김현진	P32-1	박민우	NeXS3-2
	고재훈	학생2-6	김두연	P2-6	김용희	철강기술2-2	김형욱	정책3-2	박민지	P28-6
	고진석	수소1-1	김래언	재료강도2-3	김우겸	에너지가공2-3	김형준	알루미늄2-6, 철강B1-4, 정책3-3	박민호	발광2-3
	고태영	재료강도2-4	김려현	P21-7	김우혁	타이타늄1-1	김혜주	철강A4-6	박봉천	철강B2-3
	곽륜호	수소1-4	김무진	정책2-3	김은주	P8-2	김홍민	P23-2	박상규	P23-8
	곽종현	P16-6	김문수	철강B5-3	김은채	P26B-14	김홍석	피로2-4	박상원	철강A2-5, P10-4
	곽태준	철강A4-3	김민규	P13-3, 학생2-5	김인서	P36-5	김효규	P3-23	박상현	열전1-5
	구광모	폐자원2-1	김민균	P18-5	김인아	P8-17	김효원	에너지3-2	박성민	상변태2-4
	구본우	적층6-3	김민수	용접1-4, P18-10	김장중	분석1-1	김희성	피로4-3	박성혁	집합미세1-4
	구지호	터빈1-4	김민재	P32-3	김재성	마그네슘2-4	■		박성현	P2-3, 타이타늄1-3
	구태균	타이타늄2-3	김민종	고엔4-4	김재연	P29-1	나윤희	P33-3	박성환	이차전지1-3
	권민철	P4A-1	김병재	P23-6	김재인	P19-11	나혜성	P2-21	박소연	적층4-3
	권시은	적층3-2	김병주	용접3-5	김재황	저탄소3-3	남서우	P28-15	박수민	타이타늄3-1
	권아람	P13-21	김병준	대학원생1-5	김재훈	소성1-5	남수민	알루미늄1-6	박시욱	P31-8
	권예리	P11-55	김보규	P28-8	김정기	터빈3-1, 초탄성2-4	남승훈	터빈4-4	박시현	P28-13
	권오학	폐자원1-2	김보호	철강A5-4	김정석	재료강도2-5				
	권용남	우주1-2								

박연경	P28-7	백종민	P16-2, 용접3-2, P16-3	신플욱	P4A-27, P1-42	위재혁	P11-45	이민영	P3-7
박연우	P35-4, P35-5	백하은	P27-14	신현우	P35-2	유병문	P6-14	이민호	P3-1
박용옥	P12A-11	변진언	학생2-1	신현정	P32-6, P22-7	유승민	표면계면1-2	이병찬	열처리1-3
박유빈	생체2-2, P30-5	부홍은	나노융합1-2	심문세	저탄소3-2	유진영	인공1-2	이병현	피로3-4
박유진	P12B-12			심상훈	수소경제1-4	유채은	용접1-2	이빈	집합미세1-5
박윤지	적층8-1			심선호	P2-13	유한준	P12A-1	이상곤	국산화2-2
박윤창	P29-6, P29-12, P29-9	사공만재	알루미늄2-3	심영래	P9-1, P9-2	유현용	항공3-2	이상봉	집합미세1-3
박재범	이차전지2-1	서기완	P18-4, 타이타늄2-1	심충용	비철1-3, 폐자원2-3	유현지	역학1-1, P28-1	이상엽	비철1-1
박재영	국산화1-6	서세덕	P28-12	심현석	웨어러블1-4	유형규	P4A-9	이상원	P4A-8, 터빈3-3
박재형	P18-2	서예진	적층5-2			유형조	폐자원1-3	이상익	알루미늄3-4
박정섭	철강A4-5	서원우	P2-32	안교진	피로4-2	유효상	P5-21	이상환	P24-5, P24-4
박정연	P10-5	서위걸	집합2-1	안동혁	고온1-3	유희덕	P8-13	이서영	P23-4
박정현	P16-7, P16-5	서재완	P21-1	안동현	P16-12	윤경식	P13-9	이선	P21-10, 학생3-2
박정훈	스마트1-1	서혜진	P18-1	안두홍	피로1-4	윤누가	철강A3-5	이선영	여성2-2
박종성	표면계면2-4	서희창	P28-11	안성민	반도체1-5	윤대원	터빈3-2	이성광	P6-2, 학생2-7
박주현	철강기술2-3	설재복	알루미늄3-1	안성열	NeXS3-4	윤병현	폐자원3-5	이성호	타이타늄3-4
박준범	철강A5-3	성덕규	P20-3	안양덕	P2-30	윤석현	국산화2-3	이소영	고엔1-1, 비철1-5, P27-19
박준상	표면처리1-4	성민영	고엔2-4	안은영	P15-5	윤성민	용접2-2, P27-16	이수연	열처리1-4
박준서	P9-8	성예찬	항공3-3	안재은	P5-15	윤성영	P11-56	이수정	P10-6
박준영	P31-5	성지혜	P20-6	안지영	비철2-1	윤연희	P5-2	이수진	P33-2
박지영	적층1-5	성효경	에너지가공2-4, 피로3-3	안친율	P6-10	윤영준	P31-4	이슬	국산화1-4
박지원	타이타늄2-4	소영섭	P4A-23, P1-64	안치성	P3-29	윤영철	P11-29	이승민	P29-11, 적층7-4, P3-20
박지환	초탄성1-4	소원재	P22-8, P16-13	안효주	철강A1-2, P8-7	윤주희	고엔2-1	이승연	P3-30
박진균	이차전지2-2	소윤지	폐자원2-4	양선영	역학1-3	윤준원	P21-8	이승연	마그네슘1-1
박진수	적층2-4	소지영	P2-14	양수미	복합1-2	윤중묵	저탄소1-3	이승용	고온2-2
박진웅	P11-63	손도상	P3-5	양승우	P21-5	윤지민	P19-7, P17-8	이승진	발광2-2
박찬근	철강A1-5	손성하	철강B1-1	양원석	P5-14	윤지상	P3-19	이승찬	P27-11
박찬범	P7-15	손수정	고엔3-5	양준열	P4B-6	윤지현	P9-13	이승환	P3-14
박찬우	P31-6	손인수	터빈1-1, 피로1-1	양회석	폐자원1-1	윤태영	전선5-1	이승희	소성1-3
박찬희	초탄성2-1	손지희	열전1-4	양희평	용접2-3	윤혜진	P14-4, P1-39	이시안	생체2-3
박태연	P4B-4	손하영	폐자원2-5	어광준	저탄소3-1	윤희숙	스마트3-3	이시연	역학2-1
박태원	P28-4	손현우	알루미늄2-2	여준기	고온3-2	이강진	고엔4-2	이시온	알루미늄1-3
박태윤	P6-5	손현택	폐자원3-2	여지윤	나노융합1-4	이강현	P13-6	이시우	고엔3-4
박하음	P3-2	송건호	P21-6	염준빈	P12B-4	이경환	P5-7		
박현	집합미세1-2	송덕용	대학원생1-4	염진석	P19-6, P17-9	이계만	철강B5-2		
박현우	P20-1	송람	P5-22	염화성	적층6-1	이광석	정책2-4		
박현철	P2-23	송민준	P10-3	예대희	폐자원3-4	이광석	철강기술1-3		
박혜선	P35-3, WISET1-2	송용설	정책4-1	예정원	P4A-12, 철강B2-6	이규필	P4B-1		
박효진	고엔2-3, 여성1-2, P1-40	송유진	P3-4	오동규	재료강도1-4	이나경	P8-1		
방진현	P12B-11	송전영	터빈4-1	오문열	P12A-10	이도성	수소1-3		
배규열	용접3-1	송호정	재료강도3-4	오병현	P9-7	이도연	P26B-23		
배동화	수소2-2	송화영	P14-17	오승철	국산화1-5	이도원	적층1-3		
배민혁	P16-8	신누리	분석1-5	오승환	저탄소1-2	이도윤	P5-6		
배장현	알루미늄3-7	신명균	철강기술2-1	오용록	에너지가공1-2	이동건	P23-7		
배준호	폐자원3-1	신선미	P17-12	오은기	P17-1	이동근	AW-2		
백건우	적층1-1	신승혁	철강B2-4	오창석	인공1-3	이동휘	표면계면1-4		
백민아	P6-4	신승환	P4A-5	오혜민	P34-2	이동희	P2-4		
백성현	P5-24	신영호	P18-11, P18-12	옥명렬	스마트2-1	이두열	피로2-3		
백원종	P15-14	신재우	에너지가공2-1	우정현	역학1-4	이락규	P29-7		
백인섭	P31-3	신종훈	항공3-4	우한별	터빈1-2	이명준	상변태1-4, P27-2		
		신지용	알루미늄1-5	원윤정	NeXS3-1	이민숙	P2-33		

이재현	발광1-3	임승혁	P6-8	정수민	P12A-9	주경준	국산화2-4	Ⅱ 표창민	P32-4,P16-11
이재형	알루미늄1-1	임시은	적층4-4	정수진	P6-15	주소연	여성3-1	Ⅲ 하륜	이차전지1-1
이재호	소성1-4	임영빈	P26B-10	정영길	저탄소3-4	주수빈	적층2-5	하수빈	P4B-9
이재홍	적층6-5	임용수	P21-4	정용석	AW-5	주재성	타이타늄2-2	하온유	P2-31
이정광	P36-1,P1-25	임재한	P21-12	정용주	P33-1	주하연	용접2-5,P31-7	하윤철	철강A1-1
이정민	P4A-3	임종욱	피로4-4	정용훈	에너지3-6	진연호	P35-7	하재민	P12A-4
이정아	전산2-1	임진수랑	고엔1-6,P18-8	정윤종	고엔2-5	진혜승	항공3-1	하주영	P8-10
이정연	P26A-7	임진환	타이타늄1-4	정은미	철강기술1-2	차다은	적층8-2	하지원	P34-7
이정찬	P6-1	임태협	마그넷2-4	정은진	P26A-15,철강A3-4	차은빈	수소3-1	하현영	여성2-1
이정한	P9-12	임하윤	알루미늄2-5	정이	P9-9	차은환	P8-9	하효정	수소1-5
이정현	스마트2-3	임하은	P3-24	정이화	P2-8	천민준	반도체1-4	한규미	적층5-1
이정훈	철강B1-5,수소경제1-1	임현빈	P4A-2	정인호	저탄소2-2	천세영	P6-18	한동운	P18-9
이종현	폐자원1-5	임현태	P3-28,P3-27	정일찬	철강B5-4	천세호	마그네슘1-2	한동진	P2-5
이주영	P3-16	장도현	P3-15	정재우	적층7-6	천재은	인공1-1	한상윤	상변태2-3,P27-22
이주희	표면처리1-1		P3-15	정종욱	적층2-3	천현석	알루미늄3-6	한성희	P28-10
이준민	대학원생1-2	장동민	적층7-2	정종현	철강B3-2	최건한	P20-11	한수빈	P21-2
이준석	P4B-11	장민관	고온3-3	정주리	고엔1-4	최광수	소성1-1,P24-6	한승준	P1-4
이준엽	대학원생1-1	장서현	P28-3	정주은	P7-16	최다은	P12B-19	한인성	알루미늄1-2
이준혁	비철1-4	장성문	P27-8	정준모	P2-3,P1-41	최단웅	고온2-4	한재연	P9-4,재료강도3-2,적층5-3
이지언	P8-1	장수민	P9-3	정지윤	수소3-2	최동기	P31-9	한정훈	P6-16
이지욱	정책2-2	장연하	표면계면2-3	정진곤	P2-29	최동인	적층1-2	한지혜	P5-12
이지원	학생1-5	장의제	P23-5	정진휘	국산화1-1	최동현	용접1-5	함주빈	P28-17
이지혁	P8-6	장재철	알루미늄3-5	정치희	적층2-6	최문수	표면처리1-3	함지웅	P26B-19
이진구	P9-14	장정아	비철2-3	정창현	P3-10	최미선	초탄성2-2	허민아	P4A-7
이진영	철강B1-3	장준호	학생3-6	정택옹	P8-12	최미진	우주1-1	허성보	P33-5,P33-7
이창수	에너지가공1-3	장태완	P2-15	정하국	P20-10	최범모	이차전지1-2	허성준	분석1-2,P29-2
이탁영	고온2-1	장태진	고엔1-5	정현	수소3-4	최보윤	반도체1-2	현명우	P27-5
이태수	발광1-4	장한휘	인공3-2	정현우	비철2-4	최상규	반도체1-6	현보 심	P23-3
이태혁	폐자원2-2	장형욱	전산2-2	정현호	폐자원3-3	최수환	P6-11	현세미	여성1-1
이푸른	P34-3	장희진	터빈4-2	정혜은	용접1-1,P21-9	최순원	P4A-6	홍동성	P4B-8
이한샘	철강B4-5	전경화	P1-3	정혜지	알루미늄2-4	최승혁	적층5-4	홍명환	P15-13,P15-9
이해철	비철1-2	전규민	생체1-4	정희연	P28-14	최영근	P26A-1	홍민기	적층5-5
이현구	정책2-1	전석우	정책3-4	정희윤	P4A-4,상변태2-2	최영재	스마트1-3	홍석우	P13-1
이현경	WISET1-4	전세준	P34-6	정희재	P4B-7	최우석	P2-2	홍석원	P28-18
이현석	초탄성2-5	전세훈	P26B-15	제승근	마그넷1-4	최원석	수소경제1-3	홍성찬	수소3-3
이현주	P14-1	전영수	수소경제2-2	조가은	P27-1,WISET1-6	최유림	P11-59	홍종화	에너지가공2-2
이현준	P2-7	전우진	P26B-16	조다한	철강A4-2	최윤석	피로2-1	홍지우	P24-1
이형수	P9-15	전찬수	P35-6	조대현	항공2-2	최은비	적층6-4	홍창완	상변태2-1,P29-8
이혜미	타이타늄3-2	전창우	터빈2-1	조덕현	고온3-1	최이정	생체2-1	홍현빈	P22-3
이호	전산1-3	전초록	상변태1-3	조민서	철강A1-4	최재혁	역학2-3	홍현우	터빈2-2
이호식	P32-8	전호정	스마트3-1	조서현	P30-8	최재훈	P17-3	황규빈	수소1-6
이호영	재료강도1-3	정다은	항공1-3	조연하	P23-1	최정원	학생1-7	황병철	에너지가공1-1
이홍철	피로2-2	정대한	P5-9	조영근	재료강도2-1	최정현	P16-1	황원구	적층2-2
이효연	P14-1,P1-36	정대호	피로4-1	조용준	수소1-2	최정후	학생2-2	황유진	철강B3-3
이효정	학생1-4	정대훈	용접3-4	조용훈	적층1-4	최주미	고엔1-2	황재호	P2-11
이희상	P5-11	정동을	철강A4-4	조준영	P6-13	최준영	P2-19,비철2-5	황정우	타이타늄3-5
이희열	P12A-2	정동일	표면계면2-1	조지현	역학2-4	최준혁	인공2-1	황지인	비철2-2
임규석	P2-9	정무섭	저탄소1-4	조진우	P12A-14,정책1-1	최지환	고엔4-3	A ABBAS MUHAMMAD AOUN	P4B-2
임민혁	적층3-3	정민섭	P21-11	조현욱	P28-9	최현주	알루미늄2-1		
임성진	P27-6	정민재	P3-18	조훈휘	NeXS2-2	최규성	P34-4		
임송희	전산5-2	정범진	웨어러블1-3	조휘재	전산2-3				

Ahn Subin	P27–14, 상변태2–6	Dong–Sung Won	생체1–2	WISET1–8	Jang Ye Ryeong	P13–2	Jung Jong Gun	P7–7	
AhYeon Cho	P1–61	Dongbeen LEE	P11–51	heo sung	발광1–1	Jang–Ung Park	웨어블1–2	Jung Taemin	P7–3
ALI NAVCEED	P11–19	DongEung Kim	소재AI2–2	Hobeom Kim	발광2–5	Je Hyeong An	P19–1	Jung Woo–Jin	전산1–1
An gunwoong	마그네슘1–4	Donghee Shin	P1–44	Hong In Jeong	P1–5	Jeon Hee Yeon	P26B–21, P14–10	Jung Yonghoon	에너지2–2
Andersson Anton	철강A3–1	Dongjoon Rhee	나노융합2–1	Hong Woojin	P26B–8	Jeon Minseo	WISET1–5	Junghun Bae	P12B–22
Appiah Emmanuel Owusu	표면계면1–5	Dongmin Kim	P11–17	Hun–Min Jo	P12A–3	Jeong Hyeon Ji	P20–7	JUNHO SEONG	P12B–20
<b>B</b>		Dongwook Kim	P11–64	Hwajoong Kim	P1–62	Jeong Hyeonjong	P13–16	Junoh Jung	P14–2
Baek Gyuin	P15–3	Dongyeon Kim	P11–5	Hwan–Hee Cho	웨어블3–1	Jeong Kyeongjae	집합미세2–2	Junseok Shim	생체1–1
Baek HaSeong	P17–10	Duk–Hee Lee	P11–17, P11–20	Hwang Jun Beom	에너지3–3	Jeong Seong–Yong	나노융합2–3	Junyong Choi	인공2–2
BAEK SEUNGJU	에너지1–2	EOM SANGMIN	P12B–21	Hwang Wooseop	인공3–3	Jeong Seoyeon	P25–2	JunYoung Kim	P14–3
Bayi Nelson	고엔4–5	Eunji Lee	P1–65	hwanwook lee	P12B–25	Jeong So Yun	P18–6	Juree Jung	P1–15
Bee Lyong Yang	P6–17	Eun Ji Seo	P11–25	Hyangsoo Jeong	수소경제1–2	Jeong Tae Kim	P27–21	Juyoung An	P1–63
Bilal Muhammad	적층8–3	Eun Seong Kim	P1–19	Hyechan Park	P1–14	Jeong–Min Cheon	P1–1	Juyoung Han	학생1–1
Bo–Hyun Park	P19–3	Eunchae Oh	P11–34	Hyemin Ryu	P11–26	JeongA Kim	P1–27	<b>K</b>	
Bong Hoon Kim	웨어블2–4	EunChan Wang	표면처리1–2	Hyeon Han	나노융합2–2	JEONGMIN KIM	P14–5	Kang hyunhak	P17–4
Byung Chul Yeo	K–Taiwan1–2	Eunsoo Choi	초탄성1–2	Hyeonbeen Noh	고온1–1	JeongWon Yeh	P11–14	Kang Joonhee	인공3–1
BYEONGKWON LEE	P19–9, P5–4	Eunyeong Yang	여성1–3	Hyeonggeun Kim	P11–37	Jeongwoo Ham	P1–58	Kangazian Kangazi Jalal	적층4–1
<b>C</b>		E–Wen Huang	K–Taiwan2–1	Hyeongmin Yu	P11–22	Ji Sanghyun	P27–15	Kanghee Ku	웨어블3–3
Chan Ho Moon	P1–56	Gal Chang Woo	적층7–3	Hyeonsoo Wi	학생1–2	Ji Won Kim	P30–4	Kangkeon Lee	학생1–3, P1–48
Changhwan Choi	P11–54	Galkin Vitalii	마그넷1–3	HYESEONG CHOI	P27–12	Ji–In Chung	P8–5	Keunki Cho	마그넷2–2, P1–38
Chansu Jeon	P33–7	Gao Zhe	역학1–2	Hyesung Jo	P11–3	Jiang Wenchun	NeXS1–2	Khushahal Thool	
Chih–Huang Lai	K–Taiwan1–1	Gargi Roy	용접2–4	Hyeuk Jin Han	소재AI1–1	Jieun Yun	에너지1–3	Ki Hyun Park	P1–45
Cho AhYeon	인공1–2	Gayun Kim	P1–10	Hyoun Woo Kim	P26A–5	Jihoon Kim	P11–7	KIHOON KIM	P1–51
Cho Gyuhyeon	P26B–5	Geonwoo Kim	P1–11	Hyun–hak Kang	P10–1	Jihun Kim	P11–8	Kim Bokyeong	P18–7
Cho Haejoo	적층8–4	Gerald Selasic Gbadam	P26A–11	Hyun–Ki Kang	적층2–1, 터빈1–3	Jihyun Kim	P1–8	Kim Do–hyeon	마그네슘1–5
CHO HYE RI	P36–4	Giheon Ha	P1–7	Hyungdoh Lee	P15–6	Jimin Han	P11–33	Kim Dongmin	P12A–30
CHO Hyeonwoo	P7–14	gim hyesu	P12B–24	hyunjoong kim	P13–19	Jimin Park	스마트1–2	Kim Dongwoo	P26B–22
Cho Jaeha	P26B–2	Gupta Radha	P26B–20	HYUNJUN KIM	생체2–4, P19–2	Jin Goo Lee	P14–15	Kim doyun	P7–13
Choe Hyejin	나노융합1–1	Gwak Sujeong	P26A–4	Hyunjung Yi	웨어블2–2	Jin Jae Eun	P20–5	Kim Geonwoo	P30–6
Choi Dain	P17–5	Gyeongeun Seok	P11–16	Ibrahim Tijani	P26A–9	Jinho Kim	P1–18	Kim Gwanho	P7–10
Choi Hyeonbin	P26A–14	GYuri Kim	P12A–12	INSEO KO	WISET1–1, P1–47	JinHo Park	P14–13	Kim Gyuwon	P26B–17
Choi Jaehyeok	P7–11	Ha Giheon	P1–59	Jae Bok Seol	터빈4–3	Jinhyeok Kim	열처리1–1	Kim Haeun	P8–3
Choi Janghoon	P26B–1	Ha Jung Woo	P13–17	Jae Gyeong Yoo	P11–13	Jinju Jeong	P11–44	Kim Heejoo	에너지3–1
Choi Jungyoon	P7–4	Ha Neul Kim	P15–1	Jae Ho Kim	P11–12	JINKYU LEE	P11–10	Kim Ho–Jeong	P13–15
CHOI SEO YUN	P26A–13	Haitao Zhu	복합1–6	Jae–Deuk Kim	P1–31	Jinuk Moon	P11–30	Kim Hyoung Seop	고엔3–1
Choi Seul Ki	WISET1–7	Han Dahye	P8–14	Jaecheon Kim	P12B–17	Jinwoo Seok	P20–4	Kim Hyung Jun	P19–4
Choi Shi–Hoon	집합미세1–1	Han Dong In	분석1–1	Jaehong Lee	스마트2–2	Jisoo Seo	P1–57	KIM JAEGEOL	P12B–3
Choi Won Woong	P12B–8	Han Ingyeong	P13–12	Jaehoon Jung	P7–18	JIWON CHOI	P32–5	Kim Jaehyuk	P13–20
Chu Young	반도체1–3	Han Jihoon	P29–5	Jaehun Kim	P11–48	Jo Kwanghyeon	P12B–5	Kim Jaeil	초탄성1–3
Chung Yoonmoon	P6–3	Han YeWon	P33–4	JaeHwang Kim	NeXS2–4	JO SUNGGEUN	P14–16	Kim Jaemyung	NeXS1–3
Chung Youngjun	P15–12	Hayan Shin	P13–4	Jaehyeok Seo	P26A–2	Jong Hyek Lee	소성1–2	Kim Jang hee	P20–8
<b>D</b>		Hee–Tae Jeong	P22–4, P14–7	Jaejung Park	P11–6	Jong Min Park	열전1–2	kim jimin	집합2–4
Dae Hyeok Kwon	P11–36	Heeju Kim	P8–4	Jaewon Jang	P1–16	Jong–Hyeok Kwon	NeXS3–5	Kim Juhyun	P26B–7
Daehan Chung	P11–39	HeeRa Lee	P11–58	Jaeyeon Oh	P1–13	jonctae kim	P3–3,P1–6	Kim Junhyeok	P7–8
Dereje Degefa Geleta	철강A5–2	Heo Changhoon	전산5–3	Jang Jimin	P12A–15	Joo Sinhyong	P2–16	KIM KIHOON	P26B–9
Dilshodbek Yusupov	P4B–3	Heo Junyoung	P35–1,	Jang Sejin	P27–4	Ju Hyoeng Yu	P11–60	Kim Kyung II	P5–25
Do hyeon Jung	P11–46	JANG SEONGBO	P1–60	JANG SEONGBO	P1–60	Ju Jihwan	소프트1–1	Kim Min Jun	표면계면1–1
Dong Hyun Lee	P13–14	JANG SEONGBO	P1–60	JANG SEONGBO	P1–60	Ju Seokhwan	철강B4–4	Kim Minho	집합1–5
Dong In Han	P1–29	JANG SEONGBO	P1–60	Jang Sejin	P27–4	Juhyun Kim	P1–49	Kim Minhyeok	표면계면1–3
Dong Won Jeon	P1–28	JANG SEONGBO	P1–60	Jung Jae–Gil	NeXS2–3	Jung Dongmyung	P12B–26	Kim Samuel	P15–11

Kim Seo Hyun	나노융합1-5	LEE WONHO	P12B-13		철강B2-5	Shin Seonho	고엔1-3	Wu Renhao	적층3-1	
KIM SEOHEE	P25-3	LEE WONHYOUNG	P27-13, P29-3	Perumal Naveenkumar Priyanth Ramasami Sundharababu	P14-12 P11-62	SHIN SEUNGWON	P36-2	Wuyoung Goh	P14-9	
Kim Seong Chan	P13-11	Leonardo Rocha	P8-18	R	Rahmatul Hidayati	P4B-12	Shin Subin	WISET1-3	X	
Kim seongjun	P13-7	Lim Kwang-Hyeok	재료강도3-3	Raihan Hashmi Muhammad	적층5-6	Shin Yongjin	나노융합2-4	XUE HAN	복합1-4	
Kim Serin	P13-10	Liu Hongxiu	마그네슘2-5	Raj Narayan Haja	항공1-1	Sim Gi Beom	P12B-6	Y		
Kim Seung Woo	P26A-12	Lulu Lyu	P1-26	Renhao Wu	P1-30	Siwon Yu	P11-28	Yang Jeong Park	전산6-1	
Kim Seungwon	P12B-10	M	Mallappa Mahanthappa	RO IJUN	P6-7	SK Samim Akther	P14-11	YANG LURONG	P11-32	
Kim SeungYeon	P15-4	Marie-Aline Van Ende	철강A2-1	ROHIT RAJ	집합2-3	Sojin Jung	P11-42	Yang Sojeong	전산6-4	
KIM SUMIN	P3-6	Min Hyungi	인공2-4, P1-59	Ryu Jieun	P8-11	Sokyun Hong	수소2-1	Yao Su	P3-8	
Kim Taekyung	발광1-2	Min Jihong	에너지3-5	Ryu Wook Ha	상변태1-1	Son Hyoju	P34-8	YEJIN KANG	P11-21	
Kim Taeyeon	생체1-3	MINSEONG CHAE	P30-1	S	Sang Jin Park	P11-4	Song Eunjeong	P12B-2	Ye jung Choi	전산3-2
KIM TAIHOON	전산3-1, 전산3-1	Min Sung Kang	P1-23	SangJeung Park	P11-53	Song Hee Kim	P30-9	Yeongrae Cho	학생3-1	
Kim Woojoong	P7-5	Moon-Jo Kim	K-Taiwan2-3	Sangmin Song	P11-18	SONG JOOYEON	P12A-13	Yeonji Son	P11-49	
Kim Yejoon	에너지3-4	Moon Kee Choi	소재AI3-2	Sangwoo Ryu	P11-68	Song Yu-Jin	집합1-4	Yeonwoo Do	P1-33	
Kim Yeonji	P7-12	MOON YEONG HEUM	P26A-6	SAURABH THORAVAT	P11-38	Soo Yeol Lee	K-Taiwan2-2	Yesmurat Myngzhassar	철강A5-1	
Kim Yeonjoo	P7-1	munhwan lee	P1-21	Se Hun Joo	소재AI3-1	Soomin Cheon	P1-52	YongJoo Kim	K-Taiwan1-3	
KIM YEONSU	P36-1	Murugesan Mohanra	집합1-3	Seeun Oh	P11-20	Stefanus Harjo	NeXS1-1	Yoon Min	저탄소2-1	
Kim Yoon-Seong	전산3-4	Myeongjae Heo	P12B-23	Semi An	P12A-6	Su Min Lee	P1-43	Yoon Pil-Hwan	P24-2	
Ko Eun Chan	P5-3	N	NAKAMOTO HISASHI	재료강도1-2	Seo Ho June	P26B-13	Su-rin Cho	마그네슘2-2	Young A Lee	P11-9
Ko Junwoo	P26B-4	Nam Seung hyun	P36-3	Seo Hyeon Moon	P11-61	Subin Ahn	P11-11	Young Keun Kim	특별1-1	
Ko myeongbum	P12B-7	Nam SeungJin	적층6-2	Seo Hyun Kim	P1-24	Suin Hwang	P12A-7	Young Min Song	웨어러블2-3	
Koo Hyeonsoo	항공2-1	Nguyen To Hai Ha	P19-5	Seo Jisoo	P26B-11	Sujin Lee	마그넷2-3, P11-1,P11-2	Young Woo Han	P1-22	
Kumar Nishant	철강A2-4	Nguyen Xuan Viet	P2-20	Seo Jong Hwa	P1-55	Suk-Won HWANG	웨어러블2-1	Yubhin Cho	P12B-1	
Kwangmin Choi	P11-24	NHAT NAM HOANG	P7-2	Seo Namhyuk	P31-10	sukwoo kang	P26B-18	Yubin Kim	P11-43	
Kwangsoo Kim	P1-32	P	Park Chang Hyun	에너지1-1	seo seungpyo	P26B-6	Sun-Jae Kim	P14-14	Yun Jane	상변태2-5, P29-4
Kwon Jieun	P30-10	Park GwangMin	열전1-3	Seo-Hui Park	P12B-9	Sung Hwan Hong	P3-22	Yun Kwag	P11-50	
Kwon Minwoo	P26A-10	Park Gyumin	P27-17	Seohee Jang	P1-34	Sung-Geun Choi	P11-41	Z		
L	Lee Byungju	Park Haesun	소재AI1-2	Seohui Jo	P12A-5	Sungeun Kim	P1-17	Zaigham Saeed Toor	분석1-3	
Lee Chang Wook	철강B1-6	Park Hyun Gyu	P12B-14	Seojoon Bang	P1-54	Sungjae Yoo	P1-50	ZHANG BAOCHAO	P13-18	
Lee Chang-Lyoul	발광2-1	Park Jaehyeon	P31-2	Seok Ju Kang	웨어러블1-1	T		ZHENGTONG SHAN	NeXS3-3	
Lee Chanseok	소재AI2-3	Park Jihoon	마그넷1-2	Seok Jun Lee	P30-2	Tae Gyeong Kim	P9-6,고온1-4, P3-11	松田 有趣	재료강도2-2	
Lee Cheoljae	P26A-8	Park Jonghyun	발광2-4	seokho lee	P1-35	Tae-Hoon Kim	마그넷2-1			
LEE HWANHUI	전산1-2	Park Ki Duck	분석1-4	Seong Uk Ju	P11-52	Tae-Woo Lee	웨어러블3-4			
Lee Jieun	나노융합1-3, P27-10	PARK KI SEONG	인공2-5	Seong-Jin Kim	P8-8	Taebin Kim	P1-46			
Lee Jihye	반도체1-1	Park MinSeong	전산2-4, P12B-27	seongmin Choi	P13-13	Taehong Kim	P11-35			
Lee Jongil	P13-8	Park Sehyeon	P15-2	seongsu Choi	P1-37	Taehoon Park	P26A-3			
Lee Jun-Seo	P15-10	park sejin	인공1-4	Seoungu Kim	P11-23	Taeyeon Kim	P1-20			
LEE JUNYOUING	P27-9	Park Seokmin	P14-4	Seoung-yooun Yu	마그네슘2-1	Takayuki Iwama	철강A3-2			
Lee Junpyo	P7-6	Park Seonhye	전산6-3	Seoyeon Kim	P11-31	Tea-Sung Jun	P17-7			
Lee Kang Taek	수소경제2-3	Park SeungJun	P7-9	Seung Jin Eo	P30-3	V				
Lee Kyungmi	P13-5	Park Sun Jae	P15-8	Seung Pyo Seo	P1-53	vikas Shivam	P4B-13, 고엔3-3			
Lee Min-Su	복합1-3, P17-11	Park Sung Hyuk	폐자원3-6	Seunghyeon Kim	학생2-4	Vu Ba Linh	열전1-1			
Lee Minho	P26B-12	Park Taehyeon	P12B-15	Seunghyun Oh	P11-15	W				
Lee SangLim	P12A-8	PARK TAEJOON	소재AI1-3	Shaiq Mohammad Ali	고온1-5	WENLONGZHOU	복합1-5			
Lee Seongho	인공3-3	PARK TAEYEON	P28-5	Shi-Hoon Choi	NeXS2-1	Won hyo Yoo	재료강도1-1			
Lee Soyun	전산3-3	Park Yejun	상변태1-2,	SHIM EI-JOON	P6-6	Won Pyo Hong	마그네슘1-3			
Lee Su Min	P26B-3			Shin EunAe	P7-17	wonhyoung Choi	P1-9			
Lee Won-Kyu	에너지2-1			Shin Gaheun	인공2-3	Wooseop Hwang	P1-12			
				Shin Min Chang	터빈2-3	Wootack Chung	P1-2			

# 2025년도 추계 학회상 수상자



## 1. 금속·재료상

- ◆ 김동명(LG에너지솔루션)

## 2. 현대제철 학술상

- ◆ 정용석(한국공학대학교)

## 3. 세아해암학술상

- ◆ 류호진(한국과학기술원)

## 4. 동국송원학술상

- ◆ 이동근(국립순천대학교)

## 5. 송천학술상

- ◆ 김세훈(한국자동차연구원)

## 6. 친환경소재혁신상

- ◆ 김미소(한국과학기술원)

## 7. 첨단소재학술상

- ◆ 심우영(연세대학교)

## 8. 현대제철 신진학술상

- ◆ 정은진(포항산업과학연구원)

## 9. 윤동석상

- ◆ 강정신(서울대학교)

## 10. 청웅상

- ◆ 설재복(국민대학교)

## 11. 철재상

- ◆ 최현주(국민대학교)

## 12. 서정상

- ◆ 이기호(포스코)

## 13. 김용진상

- ◆ 오승주(고려대학교)

## 14. 최호영상

- ◆ 박민혁(서울대학교)

# 2025년도 추계 학회상 수상자

## 15. 두산에너지빌리티 젊은연구자상

- ◆ 김은성(포항공과대학교)
- ◆ 박진웅(국립한밭대학교)
- ◆ 이진영(연세대학교)
- ◆ 이태윤(고려대학교)
- ◆ 한주연(국민대학교)

## 16. SPRINGER-MMI 논문상

- ◆ 강남현(부산대학교)
- ◆ 박성혁(경북대학교)
- ◆ 안병민(아주대학교)

## 17. SPRINGER-EML 논문상

- ◆ 김상섭(인하대학교)
- ◆ 김수영(고려대학교)
- ◆ Shuye Zhang(Harbin Institute of Technology)

## 18. KOFWST · KIM 젊은연구자상

- ◆ 박효진(포항공과대학교)
- ◆ 양은영(국립한밭대학교)
- ◆ 현세미(한국원자력연구원)

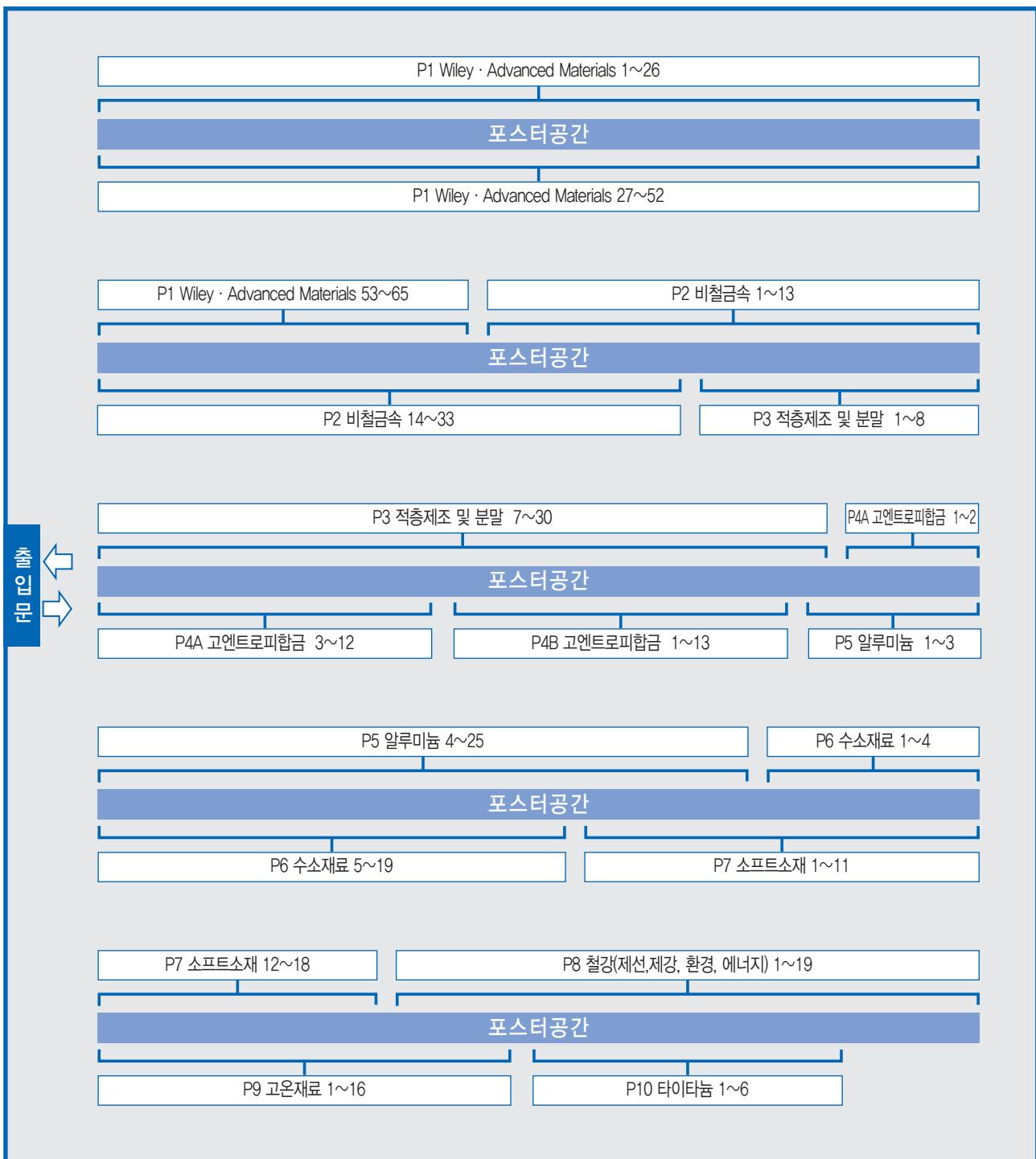
## 19. MTDI 장학금

- ◆ 임진수랑(부산대학교)

# 포스터배치

10월 29일(수)

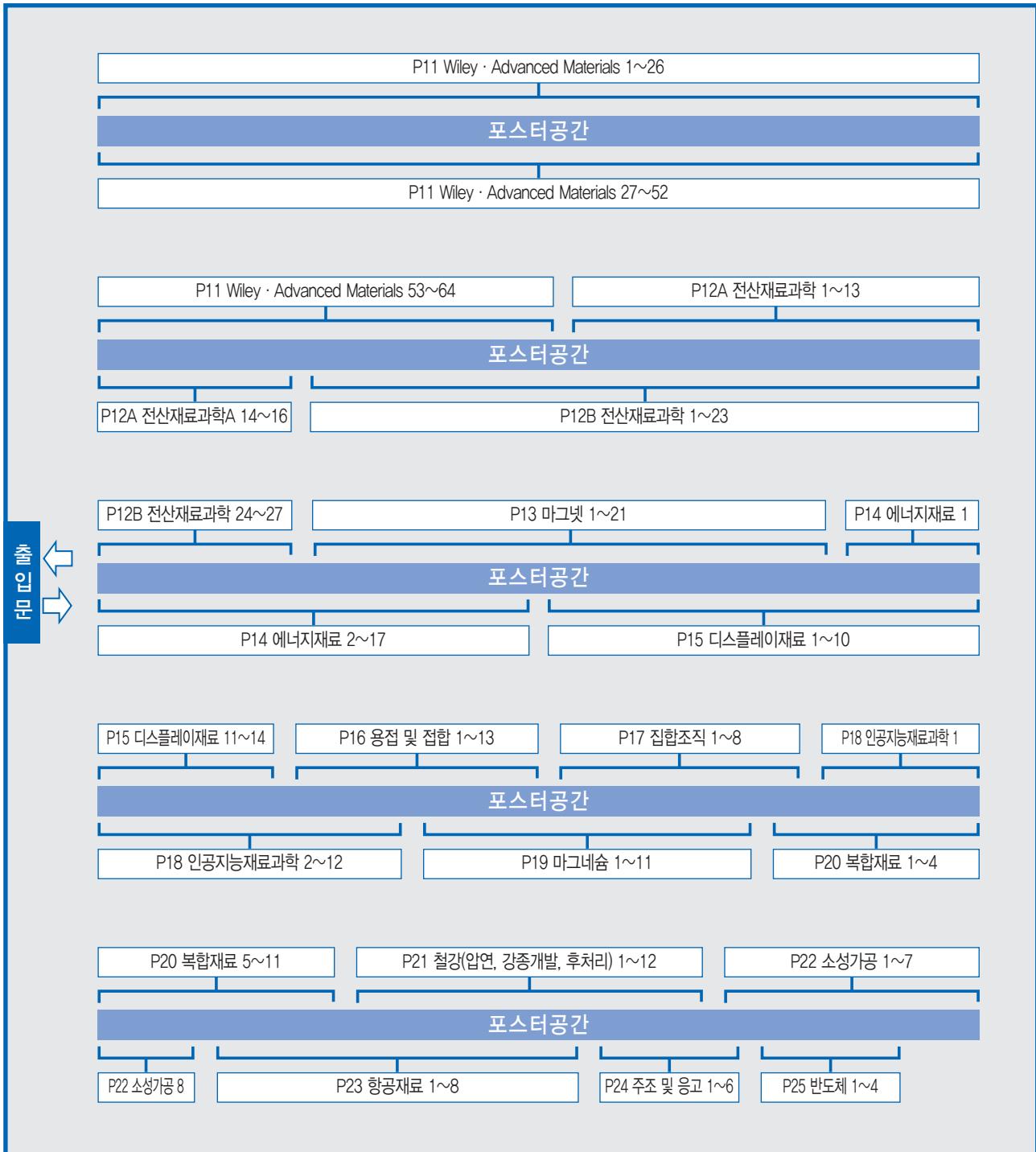
## 포스터발표 (Poster-I)



# 포스터배치

10월 30일(목)

## 포스터발표 (Poster-II)



# 포스터배치

10월 31일(금)

## 포스터발표 (Poster-III)

P26A 나노융합소재 1~14

P26B 나노융합소재 1~12

### 포스터공간

P26B 나노융합소재 13~23

P27 상변태 1~15

P27 상변태 16~22

P28 역학측정 1~19

### 포스터공간

P29 재료분석 1~12

P30 생체재료 1~10

P31 재료강도 1~4

P31 재료강도 5~10

P32 열처리 1~8

P33 표면처리 1~7

P34 열전 1~5

### 포스터공간

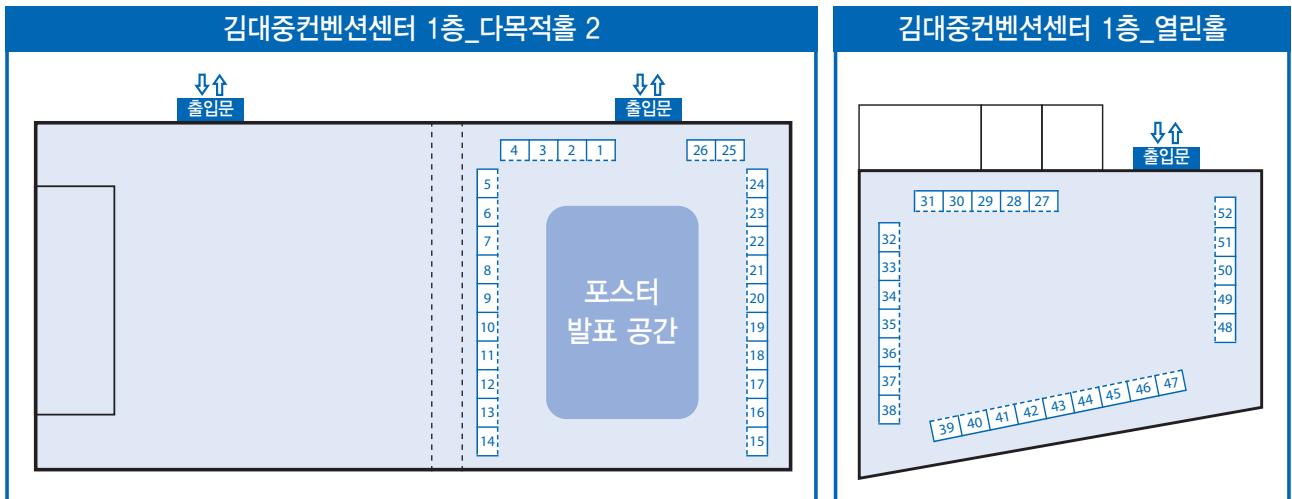
P34 열전 6~8

P35 이차전지 원료소재 1~8

P36 표면계면 1~5

출입문

# 부스배치



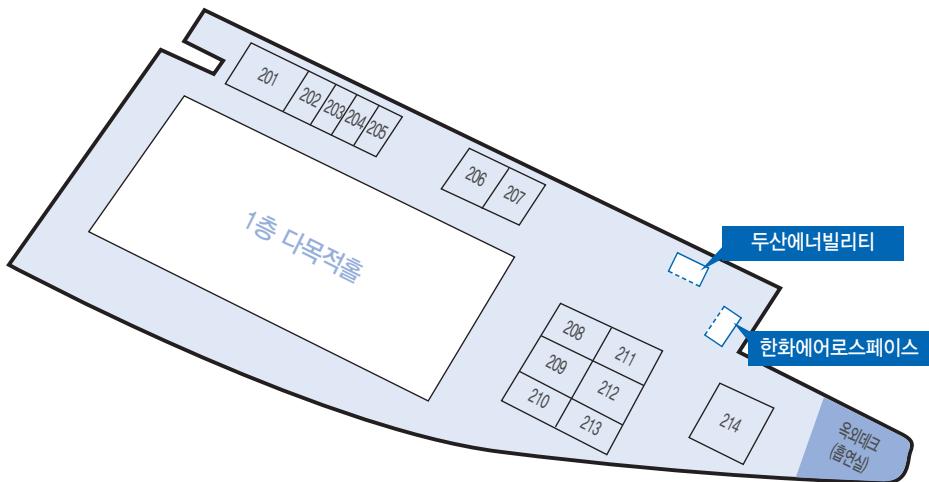
## 학회 부스 참가회사

1	(주)나노파이오니아	26	Kobelco Research Institute, Inc.
2	(주)만진교역	27	(주)아이티브에이아이
3	(주)테스트원	28	SY SCIENCE CO.
4	주식회사 에스엘에스씨	29	비전플러스 주식회사
5	(주)에이스이엔지	30	한국재료연구원 극한소재실증연구기반조성사업단
6	(재)포항산업과학연구원 분석평가센터	31	한국재료연구원 소재혁신선도본부
7	Anton Paar Korea	32	ZEISS 코리아
8	주식회사 루안	33	(주)신영사이언스
9	HITACHI ELECTRON MICROSCOPES	34	시편전처리센터
	㈜이공교역	35	(주)진우테크
10	JEOL Ltd.	36	(주)프론틱스
11	퓨전이엔지	37	스마트코퍼레이션
12	(주)유로사이언스	38	파이로테크
13	파트너스랩 주식회사	39	코린스테크
14	(주)아이넥서스	40	태명과학(주)
15	Vishay Micro Mesurment	41	부산대학교 공동실험실습관
16	Quantum Design	42	(주)에프엠케이
17	주식회사 갓테크	43	비포스 주식회사
18	Thermo-Calc Software Korea LLC	44	엠티엠코퍼레이션
19	(주)진일퍼스텍	45	(주)웨이브센스
20,21	써모피셔사이언티픽(Thermo Fisher Scientific)	46	(주)슬루션랩
22	(주)하이록스코리아	47	(주)알앤비
23	오엠에이콤 유한회사	48	(주)유아이티
24	주식회사 엠엔피	49,50,51,52	테스코 & 엠티디아이
25	크라이오에이치앤아이(주)		

# 부스배치-인력채용 특별 부스

김대중컨벤션센터 2층\_회의실 로비

인력채용 특별 부스



# 경품 추첨 안내

◆ 학술대회 전시부스 18곳 이상을 순회하여, 도장(18개)을 받으셔서 응모함에 응모하시면 추첨을 통하여 아래 경품을 드립니다.

◆ 경품 추첨 일시 : 10월 30일(목) 12:30~13:00 / 10월 31일(금) 13:00~13:30

◆ 경품 추첨 장소 : 1층 열린홀

10월 30일 (목)

1등  
(1명)



[다이슨] 슈퍼소닉 헤어드라이어 Y24

10월 31일 (금)



[다이슨] 슈퍼소닉 헤어드라이어 Y24

2등  
(2명)



[Apple] 워치 SE  
(40mm, 스타라이트)



[Apple] 워치 SE  
(44mm, 미드나이트)



[Galaxy] 워치 7  
(40mm, 크림)



[Galaxy] 워치 7  
(44mm, 그린)

3등  
(3명)



[Apple] 에어팟 4세대 액티브 노이즈(화이트)



[Galaxy] 버즈3 프로(실버/화이트)

4등  
(4명)



[Starbucks] 기프트카드 (15만 원)



[Starbucks] 기프트카드 (15만 원)

5등  
(5명)



[신세계] 상품권(10만 원)



[신세계] 상품권(10만 원)

# 대한민국 부품 및 소재기술 발전에 기여하는 (주)진우테크

## ■ 센터소개

### ■ 각종 재료 및 제품에 대한 시편 전처리 및 분석 서비스

광학, SEM, 경도측정 및 EBSD, SIMS 등  
금속, 전자, 세라믹, 반도체, 자동차 부품, 생체재료,  
섬유, 종이, 광물 등 대상 정밀 절단 서비스  
(제품 내부 구조 및 재질 연구(벤치마킹)을 위한 정밀 Damage Free 절단)

### ■ 분석 기술지원

각종 재료 및 제품 시편전처리 기술 제공 및 컨설팅 가능

## ■ 현황

### ■ 중소대기업, 정부출연연구소 및 대학들과의 활발한 관련 기술 교류 및 서비스 지원

### ■ SEM 장비 EVO10, EDS장비 X-MaxN80

## ■ 주요 보유 장비 / 분석서비스

- 각종 Wheel Cutting 장비 (Low & High Concentrations)
- Diamond Wire & Band Saw Cutting 장비 (~Φ470mm Max.)
- Mounting 장비 (Hot & Cold 진공 챔버)
- Grinding/Polishing & Micro Milling 장비  
(진동, 전해연마기 및 MultiPrep, X-Prep 등)
- Jig & Fixture 및 관련 장비 (Cross Section tool & TCF 등)
- 분석장비 (Image Analyzer, SEM, EDS, Micro-Vickers 등)



상세 기술자료, 장비 평가, 소모품 샘플 및 기술 상담이 필요하시면,  
(주)진우테크 시편전처리 센터로 연락 주시길 바랍니다.

E-mail : [info@chinwoo.co.kr](mailto:info@chinwoo.co.kr)  
전화 : 031-777-1277





## Axitom-5/-400 대형 절단기

X,Y,Z축 방향 이송으로 대형 및 복잡한 형상 시편 절단  
직관적인 인터페이스로 매우 간단한 조작  
Excicut 모드로 단단한 시편 절단 및 훨 소모 절감  
AutoStop 모드로 샘플 절단 완료시 자동정지

## Xmatic 전자동 연마기

연마천 자동교체  
8개의 출더 로봇암 캐비닛



## Tegramin 자동 연마기

전체 커버와 이중축 구조 헤드  
완벽한 EBSD샘플을 위한  
진동및 뒤틀림 방지

## 정기 세미나 개최

본사에서 직접 교육  
연 2회 세미나 개최 (7월, 10월)  
세미나 신청 문의 환영

