[초록집 QR]

2022 대한금속 · 재료학회
추계학술대회 일정집

2022.10.26(수) - 28(금)
제주국제컨벤션센터

주최 : (사)대한금속 · 재료학회

후원 : POSCO, 현대제철, 세아그룹, 고려제강, 동국제강, MTDI, 신양금속공업(주), (사)제주컨벤션뷰로

KIM 대한금속·재료학회
THE KOREAN INSTITUTE OF METALS AND MATERIALS

R&B

MTS BUSINESS PARTNER

R&B Inc. Introduction

시험기 및 정밀측정 장비를 개발, 생산하는 연구개발 주도형 제조회사
창업: 1997년
주 생산품: 마모 시험기, 재료시험기, Metallography

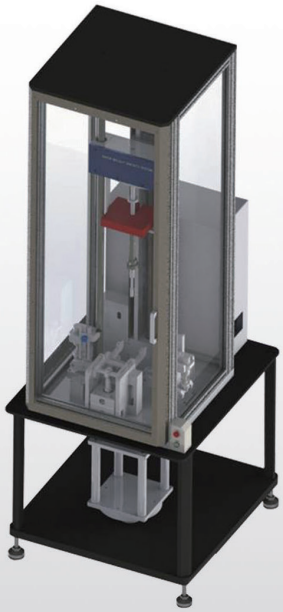
MTS Business Partner

- 판매 및 관련 시험 Consulting등 수행

RB 310 DWIT Drop Weight Impact Tester

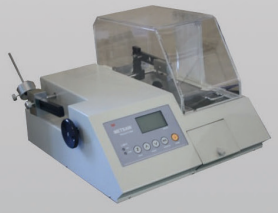
자유 낙하하는 Dart(Tup)의 다양한 충격 조건에서 재료의 저항성 측정

- Main frame(Lower & Upper frame)
- Lifting system
- Shock absorber
- Anti rebound system
- Drop unit
- Environment chamber (Option)
- Release system
- Specimen fixture



Metallography 장비 및 소모품

Cutting 부터 Polishing 까지 전 공정 제품
다양한 제품군
최고품질 Line 의 소모품



(주)알앤비

(34028) 65-1, Techno8-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Korea Tel: 82-42-935-0490 Fax: 82-42-935-0496
E-mail: webmaster@randb.co.kr Homepage: www.randb.co.kr Shopping mall : www.shop.randb.co.kr

2022 Fall Conference of the Korean Institute of Metals and Materials

대한금속·재료학회
THE KOREAN INSTITUTE OF METALS AND MATERIALS
2022추계학술대회
2022년 10월 26-28일

일정집 목차

발표장 안내도

제주국제컨벤션센터

2F

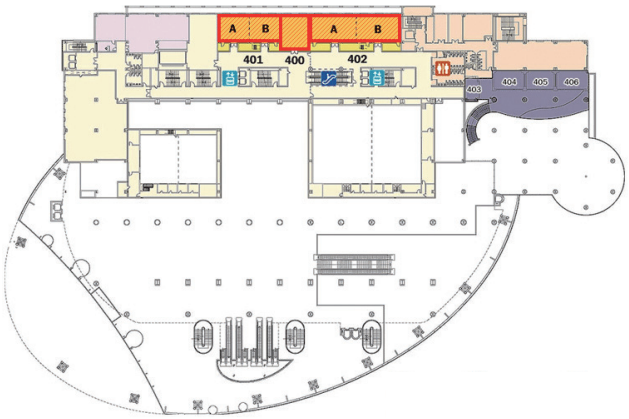
201, 202, 203호

3F

한라홀, 삼다홀, 300, 301, 302, 303호, 로비(포스터발표, 경품추첨), 커피공간, 등록대

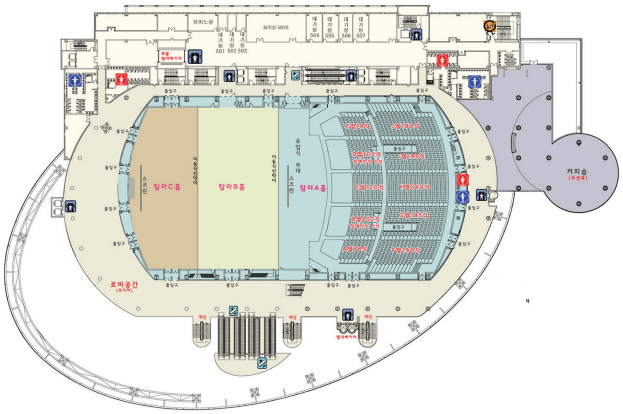
4F

401, 402호, 400호(휴게실)



5F

탐라홀BC(총회 및 점심식사 장소)



초대의 글

회원 여러분, 안녕하십니까?

만물이 풍성한 수확을 얻는 계절인 가을을 맞이하여 2022년도 대한금속 · 재료학회 정기총회 및 추계학술대회를 10월 26일~28일 제주국제컨벤션센터에서 개최합니다. 전 세계를 덮친 코로나-19에 대응하기 위하여 최근의 학술대회는 전면 온라인 방식 또는 온라인과 오프라인을 병행하는 하이브리드 방식으로만 개최해오다, 이번 학술대회를 오랜만에 전면 오프라인 행사로 개최하게되어 감회가 새롭습니다. 학회 회원님들은 물론, 금속 · 재료 유관 분야에 종사하시는 관계자 여러분들을 추계학술교류의 장으로 초청하오니, 3일간 개최되는 학술대회에 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

이번 추계학술대회에서는 금속 · 재료 각 분야 회원님들께서 수행해 오신 약 1,380여 편의 훌륭한 논문이 32개 분야의 일반 세션과 26개의 전문 분야 심포지엄에서 발표될 예정입니다. 미래세대 학생들을 위해 폭넓은 배움의 장을 만들어 주고자 진행되는 Tutorial Session은 원자 구조 해석 및 기계학습법을 주제로 진행됩니다. 또한, 두 개의 뉴호라이즌 심포지엄(고엔트로피 합금의 응용과 전망 / Wearable Tech로 Smart Fashion 산업을 열다)을 포함한 다양한 심포지엄을 통해 각계 연구 개발자분들의 정보 교류의 장을 제공하여 국내외 금속 · 재료 분야의 미래 경쟁력 기반을 다지고, 학술 및 기술 연구의 융합을 도모하는 계기가 될 것입니다. 특히 이번 학술대회에서는 코로나-19로 인해 연기되었던 The 21st KIM-JIM 심포지엄과 The 3rd KIM-CSM 심포지엄이 재개되어 대한금속 · 재료학회가 한 · 중 · 일 학문 교류를 다시금 활성화시키는 계기가 될 것입니다.

이번 추계학술대회부터 알루미늄 및 비철금속 분야 학술발전에 기여한 50세 미만의 연구자에게 주어지는 송천학술상이 신설되었습니다. 이 상을 통해 신진 연구자들의 활동을 독려하고 금속 및 재료 분야의 연구가 더 활발해지는 계기가 되었으면 합니다.

회원 여러분들도 잘 아시는 바와 같이, 학술대회는 발표된 연구 성과를 통하여 우리 학회 회원들의 연구 역량과 발전 의지를 확인하고 산 · 학 · 연이 교류하는 뜻깊은 자리입니다. 이번 학술대회에서도 학문적 발전과 성과를 만끽할 수 있도록 회원 여러분들의 적극적인 참여와 애정을 기대하며, 이 자리에 참석하신 회원 여러분 모두의 학문적 발전을 위해 서로의 관심을 공유하고 좋은 의견을 개진하는 뜻깊은 자리가 되길 기원 합니다.

2022년 10월

대한금속 · 재료학회 회장 이 혁 모


위원장 인사

회원 여러분, 안녕하십니까?

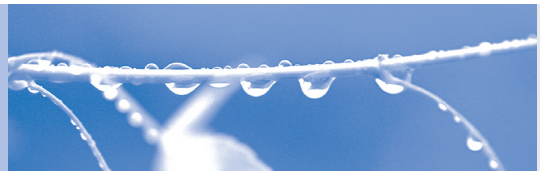
이번, 2022년도 대한금속 · 재료학회 추계학술대회는 아름다운 섬 제주에서 개최됩니다. 우리 학회는 국제적 추세에 맞춰 학술대회 조직위원회를 구성하여 행사 전반을 보다 체계적으로 조직하고 효과적으로 운영하고 있습니다. 이번 추계학술대회에서도 새로운 운영체계 하에서 학회의 미래상에 부합되도록 학술 프로그램의 내실화, 다양화, 개방화, 융합의 기조를 다져갈 작은 변화들을 시도 하였습니다.

우리나라의 금속 및 재료분야 학술연구와 산업의 수준은 회원 여러분들께서 아시는 바와 같이 이미 세계 정상급에 가까이 가 있습니다. 이러한 성과를 얻기까지 우리 학회가 큰 기여를 해왔다고 자부하고 있습니다. 우리 학회는 그동안 매년 봄, 가을에 학술대회를 개최하여 금속 및 재료분야의 산 · 학 · 연 전문가들이 새로운 연구성과를 공유하고 학술정보를 실시간 교류하는 활동을 확대 · 발전시켜 왔습니다. 이러한 활발한 학술대회 활동이 밑바탕이 되어 우리 학회가 발간하는 3개의 학술논문지가 모두 SCIE에 등재되는 등 우리학회는 금속 및 재료분야에 있어서 대한민국을 대표하는 공학 학회로서 그 역할을 충실히 수행해왔습니다.

그간 우리 학회가 이룩한 발전과 성과는 모두 회원님들의 열정적이고 헌신적인 연구와 참여의 노력들이 축적된 결과라고 생각합니다. 아무쪼록 이번에도 회원 여러분의 적극적 참여를 통해 학술대회가 성황리에 개최될 수 있도록 협조해주시기 바랍니다.

2022 추계학술대회 조직위원장 김 영 근, 김 형 섭

행사 및 발표 진행 안내



❖ 대회 기간 : 2022년 10월 26일 수요일 ~10월 28일 금요일, 3일간
❖ 대회 장소 : 제주국제컨벤션센터(ICC JEJU)
❖ 등록 기간 : 2022년 9월 1일(목) ~ 10월 17일(월) 17:00
– 위의 등록 기간 안에 신청 및 납부까지 완료 되셔야 합니다. 미납부 시 신청 내역은 삭제 됩니다.
– 코로나19 예방차원에서 온라인 등록만 진행 합니다.

❖ 학술대회 등록비
– 26일(수)~28일(금) 중식 및 27일(목) 간친회 석식 만찬 포함 됩니다.

구분	1차등록 (9월 1일~10월 7일)		2차등록 (10월 10일~10월 17일)	
	회원	비회원	회원	비회원
일반	16만 원	23만 원	18만 원	25만 원
학생	12만 원	17만 원	14만 원	19만 원

※ 등록취소 및 환불은 10월 17일(월)까지 가능합니다. 이후 취소 및 환불이 불가합니다.
※ 2차 등록마감일(10월 17일) 이후 참가등록비는 25만 원 단일가로 통일되며 현장 등록은 불가 합니다. (카드결제만 가능)

구두세션 안내

❖ 구두 발표자료 준비
– 발표자료는 개인별로 이동용 저장 장치에 담아 오시기 바랍니다.
– 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, 12분발표 후 3분간 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(폭) 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 게시된 부착물 여부로 출석을 체크합니다.

학생구두발표 및 우수포스터 시상안내

– 학생구두발표에 대해서 심사를 거친 후 우수 발표에 대하여 시상을 하게 됩니다.
– 학생포스터발표에 대해 심사를 거친 후 우수포스터를 선정하여 시상을 하게 됩니다.

좌장위원, 포스터 심사위원 출석 확인

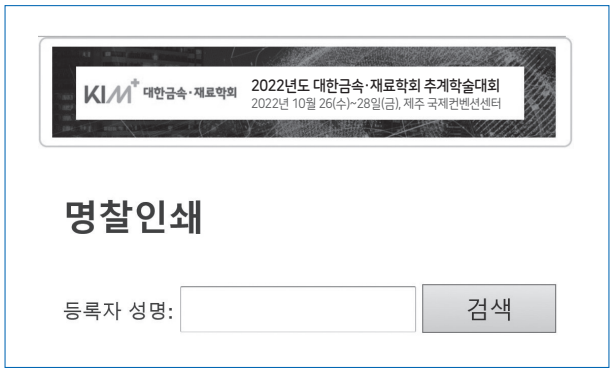
– 좌장위원 : 좌장위원은 해당 발표장에 20분전에 입실 해 주시고 발표장 운영 요원에게 출석을 확인 해 주시기 바랍니다.
– 포스터 심사위원: 포스터 심사위원은 등록대 옆 포스터 운영 부스로 오셔서 출석 확인 후 심사용지를 수령 해 주시기 바랍니다.

행사 및 발표 진행 안내

무인 셀프 명찰출력 데스크 운영 안내
(참가자 명찰 셀프 출력)

금번 추계학술대회는 등록대 셀프 명찰 출력을 진행 할 예정입니다.
참가 등록이 완료 된 행사 참가자는 명찰 셀프 출력대로 오시면 총 10대의 셀프 등록대에서 명찰 출력이 가능 합니다.
각 PC에는 아래와 같이 명찰 검색 화면이 떠 있으며, 여기에 참가자 본인 성명을 입력 후 검색하시면 등록자 본인 이름이 검색되고, 인쇄 버튼을 클릭하면 명찰 인쇄가 완료됩니다. 명찰은 1번 인쇄 후 재출력이 불가하오니, 분실에 유의해 주시기 바랍니다. (현장 지원스텝 상주예정)

❖명찰 출력 PC 기본 화면



❖참가자명 검색 결과 화면

추계학술행사 행사 일정

10월 26일 수요일

시간	행사 일정	비고
08:30–18:00	참가자 명찰수령(셀프 출력)	3층 등록대
09:00–12:00	구두세션 발표	각 발표장
09:00–12:00	튜토리얼 세션 [별도 등록]	삼다홀B
09:00–18:00	전시부스 홍보 진행	전시장(3층)
13:00–18:00	포스터 세션 발표	전시장(3층)
12:00–13:00	점심시간	탐라홀BC(5층)
13:00–18:00	구두세션 발표	각 발표장
18:30–20:00	학회상 수상자 및 역대회장 초청만찬	오션뷰(5층)

10월 27일 목요일

시간	행사 일정	비고
08:30–18:00	참가자 명찰수령(셀프 출력)	3층 등록대
09:00–12:00	구두세션 발표	각 발표장
09:00–18:00	전시부스 홍보 진행	전시장(3층)
10:00–17:00	포스터세션 발표	전시장(3층)
12:00–13:00	점심시간	탐라홀BC(5층)
12:30–12:40	경품 추첨	전시장(3층)
13:00–18:00	구두세션 발표	각 발표장
18:00–18:15	총회 강연	탐라홀BC(5층)
18:15–20:00	총회 / 학회상 시상식 / 간친회	탐라홀BC(5층)

10월 28일 금요일

시간	행사 일정	비고
08:30–11:30	참가자 명찰수령(셀프 출력)	3층 등록대
09:00–13:30	구두세션 발표	각 발표장
11:00–13:30	점심식사 배부	3층 등록대 (식사장소: 탐라BC)

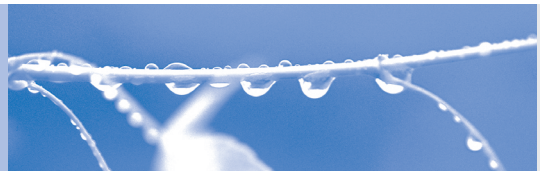
발표일정

10월 26일(수) 발표 일정

- 총 진행: 김영근,김형섭 학술부회장
- 구두세션 진행 및 학생구두발표 우수상 선정위원: 김민철 학술이사, 황병철, 어광준 위원
- 포스터세션 진행 및 포스터우수상 선정위원: 차필령 학술이사, 고원석, 남호석
- 튜토리얼 진행위원: 이지운

발표장 / 시간	201A	201B	202A	202B	203	300	301	303	401	402A	402B	삼다A	삼다B	한라A	한라B
08:30 ~18:00	행사 참가자 명찰 수령(셀프 출력)														
09:00 ~12:00	미래 수송기용 경량금속 소재	용접 및 접합	열전재료 ——— (11:00~) 전산재료 과학	제3회 KIM-CSM 심포지엄 [Hybrid]	수소환원 제철기술 전환 대응 과정 중 고로제철의 탈탄소 기술과 한계 [Hybrid]	집합조직 ——— (10:10~) 구조재료 및 기능성 재료에서의 결정방위와 이방성 응용에 관한 연구 동향	에너지 재료	고엔트피 합금	전자재료 ——— (11:00~) 함께하는 NRF 기초연구 사업 간담회	소재부품 기술개발 패키지형 특별세션- 내부식합금 후판클래드 광폭 압연 및 부품화	철강 ——— (10:30~) 적층제조 및 분말	철강	튜토리얼 세션 [별도 등록]	Wearable Tech 로 Smart Fashion 산업을 열다 [N.H]	복합화력 발전 증기터빈용 소재기술 심포지엄
12:00 ~13:00	점심 식사(5층 탐라홀)														
13:00 ~18:00	미래 수송기용 경량금속 소재	용접 및 접합 ——— (14:45~) 인공지능 재료과학	전산재료 과학	제3회 KIM-CSM 심포지엄 [Hybrid]	수소환원 제철기술 전환 대응 과정 중 고로제철의 탈탄소 기술과 한계 [Hybrid]	구조재료 및 기능성 재료에서의 결정방위와 이방성 응용에 관한 연구 동향 ——— (15:00~) 나노소재	에너지 재료	고엔트피 합금	에너지 및 기능소재의 상변태	타이타늄	적층제조 및 분말	철강	철강	Wearable Tech 로 Smart Fashion 산업을 열다 [N.H]	복합화력 발전 증기터빈용 소재기술 심포지엄

발표일정



10월 27일(목) 발표일정

◈ 총 진행: 김영근, 김형섭 학술부회장
◈ 구두세션 진행 및 학생구두발표 우수상 선정위원: 전석우 학술이사, 장호원, 장혜정 위원
◈ 포스터세션 진행 및 포스터우수상 선정위원: 최윤석 학술이사, 이태경, 설재복 위원

발표장 / 시간	201A	201B	202A	202B	203	300	301	303	401	402A	402B	삼다A	삼다B	한라A	한라B
08:30 ~18:00	행사 참가자 명찰 수령(셀프 출력)														
09:00 ~12:00	역학측정	소재 측정 분석기술 프로토콜 공유 플랫폼 개발 및 신측정분석 기술 개발	고성능 부품제조를 위한 금형공구용 소재기술 개발 심포지엄	제18회 중성자 및 방사광 X-선 이용 금속 및 나노구조 재료 분석 국제 심포지엄 [Hybrid]	제21회 KIM-JIM 심포지엄 [Hybrid]	제18회 소재부품 안전 및 신뢰성 심포지엄	제11회 차세대 발전소재 및 초내열합금 심포지엄	타이타늄 알루미나이드 심포지엄	마그네슘	항공재료 (08:40~)	적층제조 및 분말	제9회 고부가 금속소재 연구 및 교육 심포지엄	생체재료	고엔트로피 합금의 응용과 전망 [N.H] [Hybrid]	제96회 철강기술 심포지엄
12:00 ~13:00	점심 식사(5층 탐라홀)														
13:00 ~18:00	반도체 산업용 고청정소재 -극청정 부품기술 개발 심포지엄	소재 측정 분석기술 프로토콜 공유 플랫폼 개발 및 신측정분석 기술 개발	고성능 부품제조를 위한 금형공구용 소재기술 개발 심포지엄	제18회 중성자 및 방사광 X-선 이용 금속 및 나노구조 재료 분석 국제 심포지엄 [Hybrid]	제21회 KIM-JIM 심포지엄 [Hybrid]	제18회 소재부품 안전 및 신뢰성 심포지엄 ——— (14:30~) 제28회 피로 및 파괴 심포지엄	제11회 차세대 발전소재 및 초내열합금 심포지엄	디지털소재 혁신기술 심포지엄	마그네슘	여성세션 ——— (14:30~) WISET 결과발표회	유연, 신축 및 웨어러블 디스플레이	제9회 고부가 금속소재 연구 및 교육 심포지엄	생체재료 ——— (16:15~) 비철금속	고엔트로피 합금의 응용과 전망 [N.H] [Hybrid]	제96회 철강기술 심포지엄
18:00 ~18:15	총회강연 좌장: 김영근 학술부회장 (5층 탐라홀)														
18:15 ~20:00	정기 총회 / 학회상 시상식 / 간친회 (5층 탐라홀)														

발표일정

10월 28일(금) 발표 일정

◈ 총 진행: 김영근, 김형섭 학술부회장
◈ 구두세션 진행 및 학생구두발표 우수상 선정위원: 한준현, 최창환 학술이사, 박주현, 손석수 위원

발표장 / 시간	201A	201B	202A	202B	203	300	301	303	401	402A	402B	삼다A	삼다B	한라A	한라B
08:30 ~11:30	행사 참가자 명찰 수령(셀프 출력)														
09:00 ~13:30	재료강도	주조 및 응고	재료분석	소성가공	금속역사 ——— (10:00~) 열처리 ——— (11:00~) 복합재료	항공용 경량소재 국산화를 위한 소재데이터 베이스 개발	마그넷	알루미늄	비철금속	철강산업 재도약 기술개발 심포지엄	표면처리	철강	철강	제9회 고부가 금속소재 연구 및 교육 심포지엄 [Hybrid]	차세대 뿌리-스마트융합 심포지엄
11:00 ~13:30	점심/햄버거 배부 (3층 등록대) (식사장소: 5층 탐라홀BC)														

발표일정

포스터 발표 일정

날짜 / 시간	10월 26일 수요일	날짜 / 시간	10월 27일 목요일
13:00~18:00 질의 및 응답시간 (15:00~15:30)	P1 가공–소성가공 P2 가공–용접및접합 P3 고엔트로피합금 P4 나노소재 P5 마그넷 P6 마찰마모 P7 융합재료과학 P8 상변태 P9 알루미늄 P10 에너지재료 P11 열전재료 P12 인공지능재료과학 P13 재료강도 P14 전산재료과학 P15 전자재료 P16 집합조직 P17 철강 P18 타이타늄	10:00~17:00 질의 및 응답시간 (15:00~15:30)	P19 가공–열처리 P20 가공–주조및응고 P21 가공–표면처리 P22 금속역사 P23 마그네슘 P24 디스플레이재료 P25 비철금속 P26 생체재료 P27 역학측정 P28 복합재료 P29 재료분석 P30 적층제조 및 분말 P31 제9회 고부가 금속소재 연구 및 교육 심포지엄 P32 항공재료

※ 질의 및 응답시간에 발표자는 포스터 앞에 위치 바랍니다.

총회 강연

10월 27일(목), 5층 탐라홀, 18:00–18:15

좌장 : 김영근 학술부회장

AW–1 포스코의 수소환원제철기술 개발

김학동, 포스코

세계에서 가장 많이 사용 중인 소재인 철강은 생산 공정 중 탄소가 대량으로 배출되는 대표적인 탄소 집약적 제품으로서, 현재 철강산업이 배출하고 있는 CO2량은 전체의 7%에 해당한다. 향후 철강 수요는 지속 증가할 것으로 예상되는 바, 철강산업의 탈탄소화는 기후변화문제 해결을 위한 중요한 과제 중 하나이다. 이러한 상항에서 전세계 철강사는 환원제를 탄소에서 수소로 대체하기 위한 기술개발이 진행되고 있으며, 특히 유럽철강사를 선도로 100% 수소를 환원제로 사용하는 수소환원제철기술 개발되고 있다. 포스코 또한 2050 탄소중립을 선언하고, 이를 달성하기 위한 핵심기술로서 수소환원제철개발에 착수하였다. 현재 개발중인 주요 수소환원제철기술은 사전 가공이 필요한 펠렛을 원료로 사용하지만, 포스코는 전세계 철광석 물동량의 71%를 차지하는 소결용 분광을 직접 사용할 수 있는 수소환원제철기술을 개발하고 있다. 포스코는 보유하고 있는 FINEX 유동로 기술과 SNNC 환원전기로를 결합하여 소결용 분광으로부터 고품위 용철을 일관 생산하여 전로에 공급하는 HyREX 수소환원제철 기술을 고안하여, 기초연구 및 데모 플랜트 실증을 거쳐 2030년 상용화 기술 완성을 목표로 기술개발을 진행하고 있다. 포스코는 그린수소 및 그린 전력 수급상황에 맞추어 2030년 중반부터 기존 고로 공정을 단계적으로 HyREX로 대체하여 2050 탄소중립을 달성할 예정이다.

Key Words : 탄소중립, 수소환원제철, 소결용 분광, 유동로, 환원전기로, HyREX

제3회 KIM-CSM 심포지엄

Room 202B, 10월 26일 09:30-16:10, Hybrid

[Zoom QR]

시간	제목	발표자
09:30–09:40	Welcome address	KIM & CSM President
좌장: Hyoungwook Kim, Chen Yuzeng		
9:40–10:00	High Specific Strength and Thermal Conductivity Magnesium Alloy and Its Application	Li Yongjun (GRIMAT Engineering Institute Co., Ltd.)
10:00–10:20	New magnesium alloy sheet with excellent corrosion resistance and stretch formability	Young Min Kim (Korea Institute of Materials Science)
10:20–10:40	Development of high–strength, high–extrudability Mg alloys for transportation applications	Sung–Hyuk Park (Kyungpook National University)
10:40–11:00	The significant role of La in grain refinement and modification of Al–10Si–Sr–B alloys	Qun Luo, (Shanghai University)
11:00–11:20	Mechanism of ultrasound–induced microstructure modification in aluminum alloys	Jae–Gil Jung (Jeonbuk National University)
11:20–11:40	New approaches of optimization of microstructure and casting defects of Al–Si–based casting alloys	Chen Yuzeng (Northwestern Polytechnical University)
11:40–12:00	Advanced continuous casting technology of high strength aluminum alloys	Min–Seok Kim (Gachon University)
12:00–12:20	The Pulse Magneto–Oscillation Homogenization Technique for the Solidification of Continuous Casting	Zhong Honggang, (Shanghai University)
12:20–13:40	Lunch Break	
좌장: Hongzhou Lu, Jae Hwang Kim		
13:40–14:00	China's New Energy Vehicle Lightweight Technology Strategy and Progress	Xu Shiwei, (Hunan University)
14:00–14:20	Effects of cluster formation on two–step aging behavior in Al–Mg–Si alloy	Jae Hwang Kim (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))
14:20–14:40	Super–lightweight Truck Cargo–box and Wheels by Hot Stamping Technology	Lu Hongzhou (CITIC Metal Co., LTD)
14:40–15:00	Forming limit diagram predictions for magnesium alloys at elevated temperature using crystal plasticity	Hyuk Jong Bong (Korea Institute of Materials Science (KIMS))
15:00–15:20	Analyses of automotive steel sheets using computer vision techniques on EBSD data	Jun–Yun Kang (Korea Institute of Materials Science)
15:20–15:40	Advances in Spot Joining Technologies of Lightweight Thin–walled Structures	Li Yongbing (Shanghai JiaoTong University)
15:40–16:00	Microstructure and hydrogen embrittlement of Fe–17Mn alloy after friction stir welding	Seung–Joon LEE (Tech University of Korea)
16:00–16:10	Closing Remark	

NEW-HORIZON: Wearable Tech로 Smart Fashion 산업을 열다

10월 26일(수), Room 한라A, 10:30–16:20

시간	제목	발표자
좌장: 김재헌(국민대학교)		
10:30–10:55	새로운 패러다임의 smart fashion 산업 창출을 위한 초학제간 융합연구	이재갑 (국민대학교)
10:55–11:20	Development of flexible rechargeable batteries for smart fashion applications	Jae–Hun Kim (Kookmin University)
11:20–13:30	점심식사	
좌장: 이성민(국민대학교)		
13:30–13:55	니트 스트레인 센서 기반의 인공지능 수어 장갑 및 스포츠 웨어 개발	김윤희 (국민대학교)
13:55–14:20	의류출력용 3D프린터와 플랫폼 연구개발 Development of 3D printer and platform for clothing printing	장중식 (국민대학교)
14:20–14:45	웨어러블 전자기기용 스마트 인터커넥션의 신뢰성 향상 기술 연구	김병준 (한국공학대학교)
14:45–15:10	Commutable and designable energy harvesting device for personal demands	Hyunjung Lee (Kookmin Univ.)
15:10–15:30	Coffee Break	
좌장: 이현정(국민대학교)		
15:30–15:55	Encapsulation of Colloidal Photonic Ink in Non–polar Medium for Smart Display	Wonmok Lee (Sejong University)
15:55–16:20	Organic Light–Emitting Diode Textiles for Wearable Displays	Sung–Min Lee (Kookmin University)

제21회 KIM-JIM 심포지엄

Room 203, 10월 27일 09:00–16:05, Hybrid

[Zoom QR]

시간	제목	발표자
좌장: Dong-Woo Suh(POSTECH)		
09:00–09:05	Welcome address	Dong-Woo Suh (POSTECH)
09:05–09:30	Three-dimensional observation of microstructure formation in the initial stage of martensitic transformation in a low-carbon steel	Shoichi Nambu (The University of Tokyo)
09:30–09:55	Mechanical properties of medium-Mn steel according to globular or laminate morphology	Jeongho Han (Hanyang Univ.)
09:55–10:20	Expression of irradiation characteristics of high-temperature superconductors by increasing local configuration entropy	Naoko Oono (Yokohama National Univ.)
10:20–10:30	Coffee Break	
좌장: Seok Su Sohn(Korea Univ.)		
10:30–10:55	Role of austenite stability on yield strength and fracture behavior in a dual-phase medium Mn steel	Yoon Uk Heo (POSTECH)
10:55–11:20	Quantitative evaluation of dislocation density in as-quenched martensite with tetragonality by X-ray line profile analysis in a medium-carbon steel	Takuro Masumura (Kyushu Univ.)
11:20–11:45	Atomic segregation effects on high strength and stress corrosion cracking resistant martensitic steels	Hyokyung Sung (Kookmin Univ.)
11:45–13:20	Lunch Break	
좌장: Yoon Uk Heo(POSTECH)		
13:20–13:45	Recrystallization texture control by cross-rolling and subsequent annealing of pure iron	Toshio Ogawa (Nagoya Univ.)
13:45–14:10	Microstructures-mechanical properties relationship for the partially recrystallized precipitation strengthened medium Mn steel	Jin Kyung Kim (Hanyang Univ.)
14:10–14:35	Tensile properties and deformation behavior of ferrite and austenite duplex stainless steel at cryogenic temperatures	Norimitsu Koga (Kanazawa Univ.)
14:35–14:45	Coffee Break	
좌장: Jin Kyung Kim(Hanyang Univ.)		
14:45–15:10	Roles of as-quenched and deformation-induced martensite in hydrogen embrittlement for Fe-based metastable medium-entropy alloys	Seok Su Sohn (Korea Univ.)
15:10–15:35	Characterization of local deformation and fracture behaviors in dual-phase steels with different ferrite grain sizes	Myeong-heom Park (Kyoto Univ.)
15:35–16:00	Development of reduced activation ferritic-martensitic steel for fusion reactor and its weldability	Joonoh Moon (Changwon Univ.)
16:00–16:05	Concluding remark	Toshihiro Tsuchiyama (Kyushu Univ.)

NEW-HORIZON: 고엔트로피 합금의 응용과 전망

10월 27일(목)Room 한라A, 9:20–15:30, Hybrid

[Zoom QR]

시간	제목	발표자
09:20–09:30	개회사/축사	류호진(한국과학기술원)/ 이혁모(한국과학기술원)
좌장: 설재복 (경상국립대학교)		
09:30–10:00	Damage–tolerance in multiple principal element high–entropy alloys	Robert O. Ritchie (University of California, Lawrence Berkeley National Laboratory)
10:00–10:30	고엔트로피합금의 판재가공성과 모델링	김형섭 (POSTECH)
10:30–11:00	고엔트로피 특수합금의 미래 응용 전망 및 KIMS의 응용기술 개발 현황	나영상 (한국재료연구원)
11:00–11:30	Direct Observations of Hydrogen Atoms – Insights for Hydrogen Embrittlement	Yi–Sheng (Eason) Chen (The University of Sydney)
11:30–13:30	점심식사	
좌장: 한정호 (한양대학교)		
13:30–14:00	BCC 고엔트로피 합금의 기술 개발 현황	류호진 (한국과학기술원)
14:00–14:30	Additive Manufacturing of In–situ reinforced High–Entropy Alloys: Microstructure, Mechanical Properties and Deformation Behavior	이기안 (인하대학교)
14:30–15:00	나노압입시험과 고엔트로피합금 연구	장재일 (한양대학교)
15:00–15:30	Functional High Entropy Alloys	Dierk Raabe (Max–Planck–Institut für Eisenforschung)

제96회 철강기술 심포지엄
자동차용 철강소재 미래 대응 전략

10월27일(목), Room 한라B, 10:00-16:20

시간	제목	발표자
10:00–10:10	개회사	최주태(현대제철)
좌장: 이영국(연세대학교)		
10:10–10:45	차세대 자동차 소재 적용 전망	윤광민 (현대자동차)
10:45–11:20	자동차용 철강소재 미래 대응 전략	정유동 (현대제철)
11:20–12:00	글로벌 철강사 스틸 기반 차체 컨셉카 개발 현황(Steel E–Motive)	김재현(포스코), 김대영(현대제철)
12:00–13:30	점심식사	
좌장: 임희중(현대제철)		
13:30–13:50	철강사 자동차 차체용 초고장력강(기가스틸, 3세대강) 개발 현황	조항식 (포스코)
13:50–14:10	초고장력 도금강재의 부식과 수소취성에 대한 기술 이슈	김성진 (순천대학교)
14:10–14:30	초고장력강 적용 폐단면 차체부품 개발 동향	김래형 (성우하이텍)
14:30–14:50	Roll Forming 공법을 이용한 초고장력강 부품 개발 현황	조성민 (아산)
14:50–15:20	Coffee Break	
좌장: 권태우(현대제철)		
15:20–15:40	핫스탬핑(고인성, 초고강도 및 Zn도금재 등) 소재 개발 동향	한성경 (현대제철)
15:40–16:00	중망간강 활용 온간 성형(Warm stamping) 기술 개발 현황	이영국 (연세대학교)
16:00–16:20	핫스탬핑 신공법 /신기술 개발 현황	김도형 (현대제철)

미래 수송기용 경량금속 소재

위원장 : 한범석 (한국자동차연구원)
실무위원 : 김세훈 (한국자동차연구원)
김명균 (포항산업과학연구원), 현승균 (인하대학교)
Room 201A, 10월 26일

좌장 : 조영희 (한국재료연구원)

미래1-1 | 11:00 초청강연
탄소중립 실현을 위한 자동차용 알루미늄 합금
김세훈*, 신재혁, 김진평, 한범석 (한국자동차연구원)

미래1-2 | 11:25 초청강연
상반 특성 동시 향상을 위한 Fe 함유 Al-10Si-Mg 주조 합금의 미세조직, 인장 · 충격 · 고주기 피로 및 열전도 특성에 미치는 Thermal Rate Treatment의 영향
이기안*, 장진혁, 강태훈 (인하대학교), 어광준, 조영희 (한국재료연구원)

Break Time | 11:50

좌장 : 김세훈 (한국자동차연구원)

미래2-1 | 13:00 초청강연
내열 특성 향상 고강도 알루미늄 합금의 고온 열화 특성
김진평*, 최승규, 김세훈, 신재혁, 한범석 (한국자동차연구원)

미래2-2 | 13:25 송천학술상 수상기념강연
차세대 모빌리티 대응 알루미늄 주조용 소재 기술
조영희*, 구태민 (한국재료연구원), 김수배 (동양피스톤), 이정무, 어광준 (한국재료연구원)

미래2-3 | 13:50 초청강연
클라우드 기반 알루미늄 합금 설계 플랫폼
이근원, 송용욱, 박수원, 조아연, 조기섭, 김용주, 차필령, 남호석, 최현주* (국민대학교)

Break Time | 14:15

좌장 : 현승균 (인하대학교)

미래3-1 | 14:25 초청강연
미래 수송기기에 필요한 응고제어 기술
성시영* (케이에이랩스)

미래3-2 | 14:50 초청강연
Effect of Ultrasonic Melt Treatment on Degassing of A356 Al Alloy
Jeong Il Youn* (SoliCon Materials Engineering), LEE Young Ki, HA Tae Kyu, KIM Jong Min, and KIM Young Jig (Sungkyunkwan University)

미래3-3 | 15:15 초청강연
미래 수송기기용 알루미늄 합금 용탕관리 방안
김명균*, 김덕, 김지현 (포항산업과학연구원)

Break Time | 15:40

좌장 : 김명균 (포항산업과학연구원)

미래4-1 | 15:50 초청강연
자동차용 저탄소 알루미늄 합금 개발
이동석* ((주)한온시스템, 인하대학교), 김목순 (인하대학교)

미래4-2 | 16:15 초청강연
고온 비틀림 시험을 활용한 경량금속의 고온변형거동
이지운* (공주대학교), 현승균 (인하대학교)

미래4-3 | 16:40 초청강연
일방향 기공구조의 다공성 경량금속의 제조 및 응용
현승균* (인하대학교)

미래4-4 | 17:05 초청강연
자동차 경량화 관련 소재 및 부품개발 동향 : 알루미늄 연속주조
이규창* ((전)강릉원주대학교)

Close Time | 17:30

가공-용접및접합

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
총무간사 : 강남현 (부산대학교), 김대용 (전남대학교),
박은수 (서울대학교), 이호년 (한국생산기술연구원)
Room 201B, 10월 26일

좌장 : 박철호 (조선대학교)

용접1-1 | 09:00
Analysis of microstructure based on heat transfer model and phase transformation prediction model in welded joint
Ji-Hyo Song and Kyung-Woo Yi* (Seoul National Univ.)

용접1-2 | 09:15
Dynamic recrystallization behavior and strengthening mechanism of friction stir welded Fe-17Mn alloy
Dongll Kim and Seung-Joon Lee* (Tech University of Korea)

용접1-3 | 09:30
우수한 강도-연성 시너지를 위한 레이저 클래딩의 헤테로 구조화
김래언 (포스텍철강대학원), 김은성, 구강희, 안성열, 문종언* (포항공과대학교 신소재공학과), 김형섭* (포스텍 철강대학원, 포항공과대학교 신소재공학과)

용접1-4 | 09:45

The Relationship Between Microstructure and Wear Behavior of Fe-17Mn Alloy After Friction-Stir Welding

Park Jong-Wook, Seung-Joon Lee* (Tech University of Korea), Hee-Young Jung, and Hyun-Joon Kim (Kyungpook National University.)

용접1-5 | 10:00

굴착기 내구성 향상을 위한 용접 변형 저감 연구

남승현*, 이우성, 박태동, 전광석 (현대건설기계)

용접1-6 | 10:15

구조 재료에서 열적 기계적 처리에 의한 잔류응력의 형성

김성수*, 정종엽 (한국원자력연구원)

좌장 : 천은준 (부경대학교)

용접2-1 | 10:30

압입 형상 변경을 통한 REW 접합 특성 개선 연구

오욱진*, 류현정, 정준영, 황연정, 이창욱, 유지홍, 김태정 (현대자동차)

용접2-2 | 10:45

철강/알루미늄합금의 이종 초음파 점용접

이목영*, 최두열, 엄상호 (㈜포스코)

용접2-3 | 11:00

극저온용 ERW X70 강관 용접부의 PSA 온도별 미세조직적 영향과 이에 따른 저온충격인성과의 상관성 고찰

김태훈, 김치원, 이찬희 (국립창원대학교), 곽진섭, 전동현 (현대제철), 홍현욱* (국립창원대학교)

용접2-4 | 11:15 Canceled

용접2-5 | 11:30

A Study on the Microstructure and Impact Toughness of AA7075-T6 Alloy After Friction-Stir welding

Jong-Hun Kim, Hyo-Nam Choi, Seung-Joon Lee* (Tech University of Korea), Kwang-Jin Lee (Carbon & Light Materials Application R & D Group, Korea Industrial of Technology (KITECH)), Nam-Hyuk Seo, Jae-Gil Jung, and Seok-Jae Lee (Jeonbuk National University)

용접2-6 | 11:45

247LC 초내열합금 용접 고온균열 제어(Part 1): 싱글모드 레이저 용접부 액화균열 거동

정예선, 박재현 (부경대학교), 서성문 (한국재료연구원), 강희신 (한국기계연구원), 천은준* (부경대학교)

용접2-7 | 12:00

247LC 초내열합금 용접 고온균열 제어(Part 2): 싱글모드 레이저 고속/워블 용접부 응고균열 거동

김경민, 이성진 (부경대학교), 서성문 (한국재료연구원), 강희신 (한국기계연구원), 천은준* (부경대학교)

좌장 : 강남현 (부산대학교)

용접3-1 | 13:00

9% Ni강용 Fe계 용가재 합금 설계 및 GTAW 용접성 평가

최광수 (한국생산기술 연구원, 경북대학교), 황지용, 심누리, 정효연* (한국생산기술 연구원)

용접3-2 | 13:15

과시효에 따른 247LC 초내열합금 용접 열영향부 고온균열 민감도 변화 거동

정혜은 (부경대학교), 서성문 (한국재료연구원), 천은준* (부경대학교)

용접3-3 | 13:30

자동차 샤시부품 내구수명 향상을 위한 비접합목적 용접 보강 비드 연구

남성식*, 박시영 (현대자동차 연구개발본부)

용접3-4 | 13:45

솔리드요소를 이용한 아크 용접부 내구 해석 물성 연구

박시영*, 남성식, 장진희 (현대자동차 남양연구소)

용접3-5 | 14:00

합금화 용융아연도금 TRIP강의 저항 점 용접 중 시편 두께에 따른 액상금속취화현상 연구

권혁민*, 오규환 (현대자동차기초소재연구센터)

용접3-6 | 14:15

유한요소해석을 이용한 Al/St 기계적 접합부 3점 굽힘 충돌 해석 모델 개발

손성국* (현대자동차), 남궁한별, 김동철* (서강대학교)

인공지능재료과학

위원장 : 한상수 (한국과학기술연구원)
부위원장 : 윤종필 (한국생산기술연구원), 최시영(POSTECH)
총무간사 : 고원석 (인하대학교), 김동훈 (한국과학기술연구원), 서동화 (UNIST)
Room 201B, 10월 26일

좌장 : 김용주 (국민대학교)

인공1-1 | 14:45

Universal Regression of Unknown Structures via Physically Informed Neural Network

Seunghyo Noh* (Hyundai Motor Company), Hoje Chun, Minjoon Hong (Yonsei University), Woomin Kyoung (Hyundai Motor Company), and Byungchan Han* (Yonsei University)

인공1-2 | 15:00

Accelerated Screening of Perovskite Materials via Surrogate Model based Bayesian Optimization

김은송, 김태현, 홍은화, 김민선, 민경민* (숭실대학교)

인공1-3 | 15:15

Efficient active discovery method for exploring the promising materials for the n-charge generation layer in tandem organic light-emitting diode

Jisu Kim, Jaesun Kim, Suyeon Ju, Jaehoon Kim, and Seungwu Han* (Seoul National University)

인공1-4 | 15:30

Active Learning for Rapid Discovery of Two Dimensional Materials via Multi-Objective Optimization Method

Taehyun Kim, Minseon Kim, Eunsong Kim, Eunhwa Hong, and Kyoungmin Min* (Soongsil Univ.)

인공1-5 | 15:45

Generative Adversarial Networks (GANs) Based Inverse Modeling of Modulus and Hardness to Develop Novel Multi-Principal Element Alloys (MPEAs) for Biomedical Implants

Aamir Malik and Ho Jin Ryu* (KAIST)

인공1-6 | 16:00

A Neural Network Model for High Entropy Alloy Design

Jaemin Wang, Hyeonseok Kwon, Hyoung Seop Kim, and Byeong-Joo Lee* (Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

인공1-7 | 16:15

생산적 적대 대치법 신경망과 설명 가능한 인공지능을 활용한 구멍 확장성 영향 요소 분석

이정아, 박재정, 최연택, 김래언 (포항공과대학교), 서민홍 (포스코), 정재면* (한국재료연구원), 이승철*, 김형섭* (포항공과대학교)

인공1-8 | 16:30

Machine learning model with soft constraint for glass transition temperature prediction

전진명, 여태민, 조중욱* (포항공과대학교)

좌장 : 이석재 (전북대학교)

인공2-1 | 16:45

열연 권취후 온도변화 예측을 위한 머신러닝 기반 모델 개발 Temperature Change Prediction after Coiling of Hot-rolled Steel Coils

최재현*, 김성일, 이규영 (POSCO 기술연구소)

인공2-2 | 17:00

철강 빅데이터 기반 인공지능 모델링시 데이터 밀도 문제 고찰

최종민, 이희웅, 안재환* (현대제철㈜)

인공2-3 | 17:15

Prediction and feature analysis of carbon diffusivity in austenite using explainable artificial intelligence

Junhyub Jeon, Namhyuk Seo, Seung Bae Son, Jae-Gil Jung, and Seok-Jae Lee* (Jeonbuk National University)

인공2-4 | 17:30

색상형 미세조직의 결정립 크기 측정에 대한 기계학습

정준호, 김희수* (조선대학교)

인공2-5 | 17:45

Nickel-211 기반 축대칭 초합금 단조 예비성형체 형상 예측 GUI 설계

김경민 (서강대학교), 권혁준 (한화 에어로스페이스), 김낙수* (서강대학교)

열전재료

위원장 : 박수동 (한국전기연구원)
총무간사 : 김일호 (한국교통대학교), 이종수 (경희대학교)
Room 202A, 10월 26일

좌장 : 류병기 (한국전기연구원)

열전1-1 | 09:00

Controlling hole-killer defects in AgBiSe2-based thermoelectrics via Se vapor annealing

Hanhwi Jang, Yeon Sik Jung* (Korea Advanced Institute of Science and Technology), and Min-Wook Oh* (Hanbat National University)

열전1-2 | 09:15

Effect of Dopant on Thermoelectric Properties and Microstructure in GeTe-based Compounds

Hyunji Kim, Samuel Kimani Kihoi, Kahiu Joseph Ngugi, Dong Hyun Shin, Se Yeong Kim, and Ho Seong Lee* (Kyungpook National University)

열전1-3 | 09:30

Effect of Sintering Temperature on the Microstructure in Ta, Sb Doped NbCoSn Half-Heusler Compound

Donghyeon Chae*, Hail Park, Pyuck-Pa Choi (KAIST), and Seung-Hoon Yi (Kyungpook National University)

열전1-4 | 09:45

Unraveling the dual role of Sb and Sb_2Te_3 precipitates on the microstructure and thermoelectric properties of tellurium

Stanley Abbey (Hanbat National University), Hanwhi Jang (Korea Advance Institute of Science and Technology (KAIST)), Brakowaa Frimpong, and Min-Wook Oh* (Hanbat National University)

열전1-5 | 10:00

Developing and optimizing the thermoelectric properties of low-cost $Zr_2FeNiSb_2$ Double half-Heusler materials

Kahiu Joseph Ngugi, Samuel Kimani Kihoi, Hyunji Kim, Dong Hyun Shin, Se Yeong Kim, and Ho Seong Lee* (Kyungpook National University)

열전1-6 | 10:15

Mechanical Properties Characterization of Thermoelectric and Bonding Materials

한승우* (한국기계연구원, 과학기술연합대학원대학교), 전성재 (한국기계연구원), 신승익, 김다혜 (과학기술연합대학원대학교)

전산재료과학

위원장 : 홍기하 (한밭대학교)
총무간사 : 권용우 (홍익대학교)
Room 202A, 10월 26일

좌장 : 권용우 (홍익대학교)

전산1-1 | 11:00

A self consistent phase field crystal plasticity (CPPFM) approach using large deformation framework

Soumya Bandyopadhyay and Pil-Ryung Cha* (Kookmin University)

전산1-2 | 11:15

Multiscale phase-field simulation under irradiation
Shahid Maqbool and Byeong-Joo Lee* (POSTECH)

전산1-3 | 11:30

A Full-scale Monte Carlo Potts Model and Real Time Conversion Under Non-uniform Temperature Distribution
Sang-Ho Oh, Matae Lee, and Byeong-Joo Lee* (POSTECH)

전산1-4 | 11:45

유산요소해석을 이용한 코어-쉘 헤테로 구조의 변형거동 분석
김용주, 구강희, 김형섭* (포항공과대학교)

Break Time | 12:00

좌장 : 김병현 (한국에너지기술연구원)

전산2-1 | 13:00

순금속 천이액상접합(TLPB) 공정의 확산 시뮬레이션
오창석*, 박지원 (한국재료연구원)

전산2-2 | 13:15

Phase field study of solid-state sintering process in multicomponent alloys
SANDEEP SUGATHAN and Pil-Ryung Cha* (Kookmin University)

전산2-3 | 13:30

제일원리계산 탄성물성 데이터와 머신러닝을 활용한 3원계 고융점 합금의 고연성 조성 탐색
장효선* (한국재료연구원), 이진웅, 손기선 (세종대학교), 박지원, 오창석 (한국재료연구원)

전산2-4 | 13:45

TiZrHfNb 고엔트로피 합금 내 Ordered Oxygen Complexes 형성 메커니즘 분석
김선규, 도경연, 김신현, 김재선, 이동화* (포스텍(포항공과대학교))

Break Time | 14:00

좌장 : 장효선 (한국재료연구원)

전산3-1 | 14:10

Implementation of the phase field model to predict the electrical responses in ReRAM devices
ARIJIT ROY* and PIL-RYUNG CHA* (Kookmin University)

전산3-2 | 14:25

Molecular Dynamics Study on Thermal Stress Generation and Delamination Behavior of HfO_2 Thin Films during Annealing
Kiran Raj Kailas Bhavan and Yongwoo Kwon* (Hongik University)

전산3-3 | 14:40

범밀도함수이론 계산을 통한 m-HfO2의 산소 공공 클러스터 형성 메커니즘 연구
김진철, 김성훈, 구준형, 김현, 박영준, 이동화* (포항공과대학교)

전산3-4 | 14:55

Mechanism for Partial Passivation of Silicon Nitride Surface with t-Butyl Chloride
Kim Jiwon (Hongik University), Changbong Yeon, Kok Chew Tan, Jaesun Jung (Thin Film Material Development Team, Soulbrain), and Bonggeun Shong* (Hongik University)

전산3-5 | 15:10

Theoretical evaluation of aminosilane precursors with varying number of Si atoms for low-temperature atomic layer deposition
SOO HYUN LEE and Bonggeun Shong* (Hongik University)

전산3-6 | 15:25

Theoretical insights into exchange reactions during atomic layer deposition of multicomponent group 13 oxides and nitrides
Iaan Cho and Bonggeun Shong* (Hongik Univ.)

Break Time | 15:40

좌장 : 이정훈 (KIST)

전산4-1 | 15:50

A Universal screening Strategy for the Accelerated Design of Superior Oxygen Evolution/Reduction Electrocatalysts
Dong Yeon Kim* (Ulsan National Institute of Science & Technology (UNIST))

전산4-2 | 16:05

Automotive R&D 디지털 전환 대응 위한 현대모비스 CME 전략
경준석*, 이기양, 정윤호 (현대모비스 기술연구소)

전산4-3 | 16:20

Analyzing the effect of Li/Ni intermixing on Ni-rich layered cathode structures using atomsitic simulation of the Li-Ni-Mn-Co-O quinary system
지준호, 이병주* (포항공과대학교)

전산4-4 | 16:35

Li_3VO_4 슈퍼커패시터 전극소재의 CNT 복합체 형성에 기인한 에너지저장 물성향상의 전산재료과학 연구
박상현 (한국에너지기술연구원, 충남대학교), 강상희 (한국에너지기술연구원), 김현유 (충남대학교), 유정준, 이찬우* (한국에너지기술연구원)

전산4-5 | 16:50

전산 분석을 통한 소듐 이온 배터리에서의 Sn 기반 합금 음극의 성능 저해 방지 방안 분석
김용민, 이병주* (포항공대 신소재공학과 대학원)

전산4-6 | 17:05

새로운 2D 고엔트로피 전이 금속 탄화물(MXenes) 개발을 위한 제1원리 계산을 통하여 합성 가능성 요인 분석
성현우, 이민석, 류호진* (한국과학기술원(KAIST))

전산4-7 | 17:20

Enhance Oxygen Evolution Reaction Activity of $La_xSr_{1-x}Co_yFe_{1-y}O_3$ by Parallelized Evolution Mechanism of Migrated Oxygen Species
Seong Chan Cho and Sang Uck Lee* (Hanyang University)

The 3rd KIM-CSM Symposium

위원장 : 김형욱 (한국재료연구원)
Room 202B, 10월 26일

좌장: Hyoungwook Kim, Chen Yuzeng

CSM1-1 | 09:30

Welcome address
KIM & CSM President* (KIM-CSM)

CSM1-2 | 09:40

High Specific Strength and Thermal Conductivity Magnesium Alloy and Its Application
Li Yongjun* (GRIMAT Engineering Institute Co., Ltd.)

CSM1-3 | 10:00

New Magnesium Alloy Sheet with Excellent Corrosion Resistance and Stretch Formability
Young Min Kim* (Korea Institute of Materials Science)

CSM1-4 | 10:20

Development of High-Strength, High-Extrudability Mg Alloys for Transportation Applications
Sung-Hyuk Park* (Kyungpook National University)

CSM1-5 | 10:40

The significant role of La in grain refinement and modification of Al-10Si-Sr-B alloys
Qun Luo* (Shanghai University)

CSM1-6 | 11:00

Mechanism of Ultrasound-Induced Microstructure Modification in Aluminum Alloys
Jae-Gil Jung* (Jeonbuk National University)

CSM1-7 | 11:20

New approaches of optimization of microstructure and casting defects of Al-Si-based casting alloys
Chen Yuzeng* (Northwestern Polytechnical University)

CSM1-8 | 11:40

Advanced Continuous Casting Technology of High Strength Aluminum Alloys
Min-Seok Kim* (Gachon University)

CSM1-9 | 12:00

The Pulse Magneto-Oscillation Homogenization Technique for the Solidification of Continuous Casting
Zhong Honggang* (Shanghai University)

Break Time | 12:20

좌장: Hongzhou Lu, Jae Hwang Kim

CSM2-1 | 13:40

China's New Energy Vehicle Lightweight Technology Strategy and Progress
Xu Shiwei* (Hunan University)

CSM2-2 | 14:00

Effects of Cluster Formation on Two-Step Aging Behavior in Al-Mg-Si Alloy
Jae Hwang Kim* (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

CSM2-3 | 14:20

Super-lightweight Truck Cargo-box and Wheels by Hot Stamping Technology
Lu Hongzhou* (CITIC Metal Co., LTD)

CSM2-4 | 14:40

Forming Limit Diagram Predictions for Magnesium Alloys at Elevated Temperature Using Crystal Plasticity
Hyuk Jong Bong* (Korea Institute of Materials Science (KIMS))

CSM2-5 | 15:00

Analyses of Automotive Steel Sheets Using Computer Vision Techniques on EBSD data
Jun-Yun Kang* (Korea Institute of Materials Science)

CSM2-6 | 15:20

Advances in Spot Joining Technologies of Lightweight Thin-walled Structures
Li Yongbing* (Shanghai JiaoTong University)

CSM2-7 | 15:40

Microstructure and Hydrogen Embrittlement of Fe-17Mn Alloy After Friction Stir Welding
Seung-Joon LEE* (Tech University of Korea)

Close Time | 16:00

수소환원제철기술전환 대응 과정 중 고로제철의 탈탄소 기술과 한계

위원장 : 이상호 (㈜포스코)
실무위원 : 김영주 (한국금속재료연구조합) 민동준 (연세대학교)
Room 203, 10월 26일

좌장 : 이상호 (㈜포스코)

개회사 | 09:30

개회사
주세돈* (POSCO)

수소1-1 | 09:40 초청강연

Evolution of Blast Furnace towards CO_2 Mitigation and Further Improvement for the Future
Tatsuro Ariyama* (Tohoku University)

수소1-2 | 10:20 초청강연

Progress of low-carbon blast furnace ironmaking technology in China
M. Chu* (Northeastern University)

Break Time | 11:00

좌장 : 손일 (연세대학교)

수소2-1 | 13:30 초청강연

Initiatives of the EU steel industry to mitigate CO_2 emissions of blast furnace technology

Johannes Schenk* (Montanuniversität Leoben and K1-MET GmbH)

수소2-2 | 14:10

CO_2 Emission Reduction Technology Development Status in Domestic Blast Furnace Process (COOLSTAR)

LEE WOON-JAE*, LEE YOUNG-SEOK, LA GI-HO, and YI SANG-HO (POSCO Technical Research Lab)

수소2-3 | 14:50

제철 고로공정에서 발생되는 부생가스(고로가스) 기반 CCU(Carbon Capture and Utilization) 기술 동향

황계순*, 고동준, 정천우, 안치규, 윤석민, 장재원 ((재)포항산업과학연구원)

Break Time | 15:30

좌장 : 김영주 (한국금속재료연구조합)

수소3-1 | 15:50

패널 토론

Close Time | 16:50

집합조직

위원장 : 최시훈 (순천대학교)
총무간사 : 조재형 (한국재료연구원)
Room 300, 10월 26일

좌장 : 전종배 (동아대학교)

집합1-1 | 09:00

Investigating the role of annealing twins during recrystallization of cold rolled high entropy alloys with Monte-Carlo and multiphase field modeling (MPF)

Lalit Kaushik, Shi-Hoon Choi* (Sunchon National University), Dong-Ik Kim, Jin-Yoo Suh, and Yoon Seok Ko (Korea Institute of Science and Technology (KIST))

집합1-2 | 09:15

Monte Calro 기법을 이용한 Cu-Mg 합금 선재의 반경 방향으로 불균일한 재결정 거동 모사

유태현, Lalit Kaushik, Aman Gupta (국립 순천대학교), 백승원, 김정호 (키스트론(주) 연구소), 최시훈* (국립 순천대학교)

집합1-3 | 09:30

Ca 석출물이 AZ계열 마그네슘 합금의 고온 변형 중 집합조직 형성 거동에 미치는 영향

김기범, 이정훈, 김권후* (부경대학교)

집합1-4 | 09:45

Shrinkage behavior of the two-dimensional pore embedded by three particles using a Monte Carlo Potts model

YoungKyun Son, Minseong Park, and Sukbin Lee* (UNIST)

Break Time | 10:00

구조재료 및 기능성 재료에서의 결정방위와 이방성 응용에 관한 연구 동향

위원장 : 최시훈 (순천대학교)
실무위원: 조재형 (한국재료연구원)
Room 300, 10월 26일

좌장 : 조재형 (한국재료연구원)

구조1-1 | 10:10 초청강연

LMDP 와 원자력 소재기술 개발

강석훈* (한국원자력연구원)

구조1-2 | 10:30 초청강연

강판의 구성상 분류를 위한 EBSD 응용 기술

강전연* (한국재료연구원)

구조1-3 | 10:50 초청강연

Xe beam FIB를 이용한 3D EBSD 분석

김동익*, 이정화 (한국과학기술연구원), 고윤석, 최동준 (한국과학기술연구원, 서울대학교)

구조1-4 | 11:10 초청강연

기하학적 형상에 따른 전기도금층의 미세조직 분석

이효종*, 신한균, 박현 (동아대학교)

구조1-5 | 11:30 초청강연

고온 수소분위기에서 금속재료의 크리프 거동을 평가하기 위한 장치 개발과 이를 이용한 고온수소침식 현상 연구에의 적용

김한진, 조민구, 서진유* (한국과학기술연구원)

구조1-6 | 11:50 초청강연

전단집합조직을 이용한 알루미늄합금의 성형성과 소성이방성 향상

한준현* (충남대학교 신소재공학과)

Break Time | 12:10

좌장 : 조재형 (한국재료연구원)

구조2-1 | 13:10 초청강연

Texture and Mechanical Property Characterization of Chemically Vapor-Deposited Silicon Carbide with Novel Micromachined Specimens

Chansun Shin* (Myongji University)

구조2-2 | 13:25 초청강연

Nature-inspired hierarchically surfaces for effective oil-water separation

문명운* (한국과학기술연구원), 고태준 (한국과학기술연구원, 서울대학교), 김도현 (한국재료연구원, 서울대학교), 김민성, 유의선 (한국과학기술연구원, 서울대학교), 오제훈, 오규환 (서울대학교)

구조2-3 | 13:40 초청강연

Biomimetic approaches with Stretchable Ionics

선정윤* (서울대학교)

구조2-4 | 13:55 초청강연

In-situ and Analytical TEM Platforms on Two-Dimensional Nano Functional Materials

정희석* (Korea Basic Science Institute)

구조2-5 | 14:10 초청강연

구조재료와 기능성재료에서의 집합조직과 미세조직연구의 역사

오규환* (서울대학교)

Close Time | 14:50

나노소재

위원장 : 송재용 (POSTECH)
총무간사 : 김정환 (한밭대학교)
Room 300, 10월 26일

좌장 : 오승주 (고려대학교)

나노1-1 | 15:00

2차원 티타늄 카바이드 맥신 (MXene) 소재의 산화 안정성 향상 연구

이용희* (나노종합기술원)

나노1-2 | 15:15

MXene 전구체의 원재료 및 제조 방법에 따라 제조한 MXene의 특성 비교

채지광, 김명희, 박상운, 김문성 ((주)이노맥신), 권한중 (전북대학교), 서창열 ((주)이노맥신), 노기민 (한국지질자원연구원), 구종민* (성균관대학교), 오정민* ((주)이노맥신)

나노1-3 | 15:30

전해질 종류에 따른 viologen 기반 변색 소자의 구동 전압 변화에 대한 연구

최성준, 김지선, 신동원, 이선영* (한양대학교)

나노1-4 | 15:45

Heterostructure p-WSe2/p-Si photodetector with improved photoresponsivity and detectivity

Beom Su Jo, B. Poornaprakash, S. Ramu, and Young Lae Kim* (Gangneung wonju national university)

나노1-5 | 16:00

적층 구조를 갖는 새로운 상의 페릭 러스트 나노입자 개발

이대범, 박범철 (고려대학교 공과대학), 김성철 (한국과학기술연구원), 고민준, 구명석, 김영근* (고려대학교 공과대학)

Break Time | 16:15

좌장 : 김정환 (한밭대학교), 이승모 (한국기계연구원)

나노2-1 | 16:25 초청강연

Carbothermic Reduction as a Tool to Synthesize Various Carbon-Based Nanomaterials

Seung-Mo Lee* (Korea Institute of Machinery and Materials (KIMM))

나노2-2 | 16:50

산화그래핀 함침 폴리우레탄 포움 멀티레이어 구조에서 패널 / 공기 층 / 흡음 요소의 최적화

이재혁, 정인화* (경희대학교국제캠퍼스)

나노2-3 | 17:05

Dynamic Ligand Screening by Magnetic Nanoassembly Modulates Stem Cell Differentiation

Hyunsik Hong and Heemin Kang* (Korea University)

나노2-4 | 17:20

Remote Control of Stretching and Shrinking of Nanocoils for Stem Cell Regulation

Nayeon Kang and Heemin Kang* (Korea University,)

나노2-5 | 17:35

Multimodal Manipulation of Heterogeneous Ligand System for Stem Cell Regulation

Sunhong Min and Heemin Kang* (Korea Univ.)

Close Time | 17:50

에너지재료

위원장 : 신병하 (한국과학기술원)
부위원장 : 박찬진 (전남대학교)
총무간사 : 오지훈 (한국과학기술원)
Room 301, 10월 26일

좌장 : 남대현 (대구경북과학기술원)

에너지1-1 | 09:00

pH 반응성 고분자 합성 및 이를 이용한 트랜지언트(transient) 배터리 개발

하현호, 이진영, 소혜미, 김아름, 현승민* (한국기계연구원(KIMM))

에너지1-2 | 09:15

Ether vs Carbonate Electrolyte: Exploring the Collective Effects of De-Solvation Energy and SEI (Solid Electrolyte Interface) on Rate Capability and Cyclability

Sonjae Sim* and Jae-chul Lee* (Korea University)

에너지1-3 | 09:30

전기화학적 리튬 이온 제어 및 적층을 통한 전고체 전지용 20 ㎛ 리튬 금속 음극 제작 및 리튬 덴드라이트 억제 인자 도출

정경진, 최우석, 이종현* (충남대학교)

에너지1-4 | 09:45

고성능 리튬 이온 전지 개발을 위한 이중층 패턴 구조 음극 전극

김명호 (한국기계연구원, 성균관대학교), 오민섭, 소혜미, 니구스 하레곳 (한국기계연구원), 이후정 (성균관대학교), 현승민* (한국기계연구원)

에너지1-5 | 10:00

High areal capacity flexible Lithium ion battery enabled by thermal induced phase separation process

Niguss Haregot Hatsey* (Korea Institute of Machinery and Materials, University of Science and Technology), Hye-Mi So, Hyunho Ha, Areum Kim, Jin Young Lee, Minsub Oh (Korea Institute of Machinery and Materials), and Seungmin Hyun (Korea Institute of Machinery and Materials, University of Science and Technology)

에너지1-6 | 10:15

Quasi-Solid-State Composite Polymer Electrolyte with Electrospun NASICON Type Nanofibers for Long Life Lithium-Air Batteries

Geon-Chang Song and Chan-Jin Park* (Chonnam National University)

Break Time | 10:30

좌장 : 신병하 (한국과학기술원(KAIST))

에너지2-1 | 10:40

Iron (Fe) Containing Cathode Materials for Advanced Sodium-Metal Halide (Na-MH) Batteries

Jinuk Choi (Dongshin University), Seungmi Lee, Hanul Choi, Yoon-Cheol Park, Choongmo Yang, Geunho Choi (Research Institute of Industrial Science and Technology (RIST)), Younki Lee (Gyeongsang National University), Guosheng Li (Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)), Jin-Hyeok Choi (Korea Electric Power Cooperation Research Institute), Young-Hoon Yun (Dongshin University), Keeyoung Jung* (Research Institute of Industrial Science and Technology (RIST))

에너지2-2 | 10:55

중저온 구동 평판형 니켈-소금 전지용 음극 부재 개발

이승미, 김화정, 최한울, 최진욱, 최근호, 박윤철, 양충모 (포항산업과학연구원(RIST)), 이윤기 (경상국립대학교), 심우영 (연세대학교), Guosheng Li (Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)), 정기영* (포항산업과학연구원(RIST))

에너지2-3 | 11:10

중저온 구동 평판형 니켈-소금전지 (Na-$NiCl_2$)

최한울, 이승미, 최진욱, 김현우, 허정헌, 박윤철, 양충모, 정기영* (포항산업과학연구원(RIST))

에너지2-4 | 11:25

Investigating the irreversible reaction in conversion-alloying-type SnS2 anodes for high-performance Na-ion batteries

이현민, 이재철*, 심손재, 김성엽 (고려대학교 신소재공학과)

에너지2-5 | 11:40

Determinants of rate performances for Na ion batteries

Xiangmei Li, Young-Hoon Kim, and Jae-Chul Lee* (Korea University)

에너지2-6 | 11:55

고속충전/고용량/장수명이 동시에 구현 가능한 Na 이온 전지용 Bi 음극의 특성 분석

안재현, 김영훈 (고려대학교), 송은지, 안효준* (경상국립대학교), 이재철* (고려대학교)

좌장 : 박찬진 (전남대학교)

에너지3-1 | 13:00

BISMUTH/IRON (OXY)HYDROXIDE COMPOSITES for HIGHLY EFFICIENT OXYGEN EVOLUTION REACTION

SEUNGHWAN JO (Dongguk University), JOHN HONG* (Kookmin University), and JUNG INN SOHN* (Dongguk University)

에너지3-2 | 13:15

The effect of secondary phases on multi-steps phase transitions in magnetocaloric properties of Ge doped MnFe-based alloys

이아영 (한국재료연구원), 이민하 (한국생산기술연구원), 강기훈, 김종우* (한국재료연구원)

에너지3-3 | 13:30

Thermodynamic-based Cu-Sn Bimetallic Phase Control for Efficient CO_2 Reduction Electrocatalysts

Soohyun Go, Taemin Lee, and Dae-Hyun Nam* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST))

에너지3-4 | 13:45

Development of System for High-Concentration Lithium Ions Extraction from Seawater through an Ion-Selective Membrane

Seung-Hwan Lee (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), Hanyang University, Ansan), Jeung-Jai Yun, Yongbum Kwon, Sung Taek Hong, Inhee Cho, Bum Sung Kim (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Yong-Ho Choa (Hanyang University, Ansan), and Da-Woon Jeong* (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

에너지3-5 | 14:00

Bi-Te계 열전 재료의 Te 첨가량 변화에 따른 열전 성능 향상에 관한 연구

김효정 (한국재료연구원, 부산대학교), 박민수, 하국현* (한국재료연구원), 강남현 (부산대학교)

에너지3-6 | 14:15

대기 노출된 $NaAlH_4$계 수소저장소재의 탈수소화 거동

하태준 (한국과학기술연구원), 이준호 (고려대학교), 심재혁* (한국과학기술연구원)

에너지3-7 | 14:30

Gas atomization으로 제조된 TiFe0.8Mn0.2 수소저장합금의 상 형성 및 수소 저장 특성 연구

이다혜 (한국생산기술연구원, 고려대학교), 졸리엔, 임현태, 권홍기, 곽륜호 (한국생산기술연구원), 손석수* (고려대학교), 박형기* (한국생산기술연구원)

좌장 : 심욱 (한국에너지공과대학교)

에너지4-1 | 14:45

Magnetocaloric property variations via strong magnetoelastic coupling

Ki Hoon Kang, A Young Lee, Hyun Ae Cha, Jongmoon Jang, Cheol-Woo Ahn, Jong-Jin Choi, Byung-Dong Hahn, Woon-Ha Yoon, and Jong-Woo Kim* (Korea Institute of Materials Science (KIMS))

에너지4-2 | 15:00

내sour 보증용 ERW 유정관 소재 개발 현황

유용재*, 서명규*, 김재명*, 김규태* (현대제철㈜)

에너지4-3 | 15:15

전자 이동 통로의 형성 및 구조가 금속 황화물 전극의 고속 충전에 미치는 영향

안희재, 김영훈, 윤영인, 이재철* (고려대학교)

에너지4-4 | 15:30

실험과 전산모사를 기반으로 한 전고체 전지용 황화물계 고체전해질(LPS)의 이온전도 메커니즘에 관한 연구

이영인, 김영훈, 안재현, 이재철* (고려대학교)

에너지4-5 | 15:45

Interlayer regulation of Layered materials by crystal water with Li^+ and Na^+

Suwon Lee, Youngju Choi, Seongkoo Kang, and Yong-Mook Kang* (Korea University)

에너지4-6 | 16:00

Electrochemical Characterization of Mesoporous Carbon Nanofiber Including Sb nanoparticles as a Free-Standing Anode Material for K-Ion Batteries

Chae-Eun Moon and Chan-Jin Park* (Chonnam National University)

에너지4-7 | 16:15

Ultrafast-Charging Mechanisms of Conversion Reaction Based CuS Anode for Na-Ion Batteries

Sung-Yeob Kim, Hee-Jae Ahn, Hyun-Min Lee, Son-Jae Sim, and Jae-Chul Lee* (Korea University)

좌장 : 유상우 (경기대학교)

에너지5-1 | 16:30

사고저항성 향상 핵연료용 크롬 코팅 피복관의 고온산화 거동 평가

이성용*, 장훈, 이다빈, 이충용, 김윤호 (한전원자력연료)

에너지5-2 | 16:45

충방전량이 확인이 가능한 건식 적층 기반 전기 변색 에너지 저장 소자에 대한 연구

김지선, 신동원, 최성준, Diao Xungang, 이선영* (한양대학교)

에너지5-3 | 17:00

Kinetics and Mechanism of Molybdenum (VI) Oxide Reduction Under Different Reduction Conditions

AMMAD ALI (Korea Institute for Rare Metals, Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), University of Science and Technology), Yoseb Song, Mihye Lee (Korea Institute for Rare Metals, Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Da-Woon Jeong (Korea-Russia Innovation Center, Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), and Bum Sung Kim* (Korea Institute for Rare Metals, Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), Industrial Technology and Smart Manufacturing, University of Science and Technology)

에너지5-4 | 17:15

Experimental Technique for Kinetics of Methane Pyrolysis Using Liquid Metal Catalyst and Its Application to Pure Metals

Taegyu Wi, Young-Joon Park (POSTECH), Uen-Do Lee (KITECH), Young-Il Lim (HKNU), Sung-Won Kim (KNUT), and Youn-Bae Kang* (POSTECH)

에너지5-5 | 17:30

Solvent-driven transformation of metal particles into a porous nanostructure; a method to implement ultrafast-charging battery anodes

YoungHoon Kim, Jae-Hyun An, Sung-Yeob Kim, Xiangmei Li, Joo-Yeon Moon, and Jae-Chul Lee* (Korea University)

에너지5-6 | 17:45

AB2계 수소저장합금에서의 In-situ XRD를 이용한 수소 흡방출 거동 분석

강규병 (한국생산기술연구원, 강릉원주대학교), 백민아, 최종인, 줄리앙 파도누보, 박기범, 권홍기, 이다혜, 박형기, 나태욱* (한국생산기술연구원)

고엔트로피합금

위원장 : 류호진 (한국과학기술원)
총무간사 : 설재복 (경상국립대학교), 손석수 (고려대학교)
Room 303, 10월 26일

좌장 : 손석수 (고려대학교)

고엔1-1 | 09:00

Effect of Mn content on Microstructure and Transformation behavior of TiZrHfNiCoCu multi-component high-entropy shape memory alloys

Rehman Izaz, Jung Gi Kim, Jeong Seok Oh (Gyeonsang National University), Tae Kyung Lee (Pusan National University), and Tae-Hyun Nam* (Gyeonsang National University)

고엔1-2 | 09:15

Ti 첨가를 통한 $Al_{0.5}FeCrNiCo$ 고엔트로피 합금의 석출상 제어 및 고온 기계적 물성 강화 연구

송호섭, 정정호, 이지운 (공주대학교, 첨단분말소재부품센터), 한준희 (한국생산기술연구원 희소금속산업기술센터), 송기안* (공주대학교, 첨단분말소재부품센터)

고엔1-3 | 09:30

Dispersoid preforming effect on dispersoid formation and microstructural evolution of oxide dispersion strengthened CoCrFeMnNi high-entropy alloy

정승혁 (한국과학기술원), 신지호 (한국수력원자력 중앙연구원), 류호진* (한국과학기술원)

고엔1-4 | 09:45

$AlMo_{0.5}NbTa_{0.5}TiZr$ 합금의 Silicide 코팅의 속도론적 고찰 및 내산화성 평가

황철홍, 오정석, 박지니, 박준식* (국립한밭대학교)

고엔1-5 | 10:00

Manufacturing a high cleanness CoCrFeMnNi high-entropy alloy by slagging through induction melting with ferroalloys feedstock

Shengchao Duan (Hanyang University), Jiyeon Kang (Hanyang University, Samsung Electro-Mechanics), Jinhyung Cho (Hanyang University, Research & Development Center, Hyundai Steel), Minjoo Lee (Hanyang University), Wangzhong Mu (KTH Royal Institute of Technology, Stockholm), and Joohyun Park* (Hanyang University)

좌장 : 김정기 (경상국립대학교)

고엔2-1 | 10:15

적층제조된 탄소 첨가 CoCrFeNiMo 중엔트로피합금의 열처리를 통한 cell structure 재구성 및 기계적 특성 향상

권현석, 김은성 (포항공과대학교), 박정민* (한국재료연구원), 최중호 (포항공과대학교, 한국재료연구원), 안성열, 김래언, 허윤욱*, 김형섭* (포항공과대학교)

고엔2-2 | 10:30

Electroplasticity in the CrMnFeCoNi High Entropy Alloy subjected to Electrically-Assisted Uniaxial Tension

Zhiqin Yang (Pohang University of Science and Technology, Harbin Institute of Technology), Sujung Son (Pohang University of Science and Technology), Chaogang Ding, Debin Shan, Bin Guo, Jie Xu* (Harbin Institute of Technology), and Hyoung Seop Kim* (Pohang University of Science and Technology)

고엔2-3 | 10:45

Al0.9CoCrFeNi 고엔트로피합금의 열처리 조건에 따른 기계적, 자기적 특성 및 미세조직 변화

장창윤 (인하대학교), 손광태 (오리건 주립 대학교), 이지운 (공주대학교), 박현순* (인하대학교)

고엔2-4 | 11:00

마이크로/나노스케일 상 분리 조직을 갖는 주조재 CoCrCu1.5MnNi 고엔트로피 합금의 미세조직, 변형 및 강화 메커니즘 규명

심상훈, Hesam Pouraliakbar, 이병주, 김용근, Mohsen Saboktakin Riz, 한준현*, 홍순익* (충남대학교)

좌장 : 주수현 (단국대학교)

고엔3-1 | 11:15

열처리 공정에 따른 $CrMnFeCoNiAl_{0.5}Ti_{0.1}$ Duplex 고엔트로피 합금의 미세조직 및 기계적 물성 연구

김종태 (한국생산기술연구원 희소금속산업기술센터), 송호섭 (공주대학교), 석진우, 김송이 (한국생산기술연구원 희소금속산업기술센터), 송기안 (공주대학교), 한준희* (한국생산기술연구원 희소금속산업기술센터)

고엔3-2 | 11:30

서브-마이크론 사이즈의 고 엔트로피 상으로 강화시킨 알루미늄 기지 복합재의 기계적 특성 거동

정차희, 손한솔 (국민대학교), 정재원 (한국재료연구원), 최현주* (국민대학교)

고엔3-3 | 11:45

기계적 합금화를 통한 Al-Cr-Nb-V-Zr 내화 고엔트로피 합금 분말 제조 및 밀링 시간에 따른 고온산화거동 변화

김민수, Sheetal Kumar Dewangan, 이한성, 안병민* (아주대학교)

고엔3-4 | 12:00

분말야금 공정을 이용한 $AlSiTiMnFeMg_X$ 경량 고엔트로피 합금의 Mg 첨가량에 따른 미세조직 변화 및 상 거동에 따른 경도 변화

이한성, 안병민* (아주대학교)

좌장 : 배재웅 (부경대학교)

고엔4-1 | 13:00 초청강연

영하 267도 (6K)에서의 기계적 물성 평가: 스테인리스강 및 고엔트로피 합금 비교 연구

김영균*, 임가람, 권현준, 나영상* (한국재료연구원)

고엔4-2 | 13:15

구리-철-망간계 비혼화성 중엔트로피합금의 상온 및 극저온 샤르피 충격인성

이정완 (포항공과대학교), 박정민 (한국재료연구원), 문종언 (University of Tennessee), 김형섭* (포항공과대학교)

고엔4-3 | 13:30

Fe-rich Cost Effective Medium Entropy Alloy: Effect of cryogenic temperature rolling and subsequent heat-treatment on the microstructure evolution and mechanical properties

이재호, 김영균, 정덕현, 임가람, 권현준 (한국재료연구원), 설재복 (경상국립대학교), 나영상* (한국재료연구원)

고엔4-4 | 13:45

준 안정상을 가지는 Fe-Mn-Co-Cr 4원계의 고엔트로피강의 상온 및 극저온 물성 평가

이병주, 심상훈, 홍순구*, 홍순익* (충남대학교)

고엔4-5 | 14:00

보론 및 질소 동시 도핑에 의한 CoCrFeMnNi 고엔트로피합금의 미세조직 및 기계적 성질

손수정, 이정완 (포항공과대학교), Peyman Asghari-Rad (The Pennsylvania State University), 구강희, Farahnaz Haftlang, 김형섭* (포항공과대학교)

Break Time | 14:15

좌장 : 송기안 (공주대학교)

고엔5-1 | 14:25

Hot deformation behavior and dynamic recrystallization of the FeMnCoCr high entropy alloys

Marzieh Marzieh, Mohsen Saboktakin Rizi, and Jeoung Han Kim* (Hanbat National University)

고엔5-2 | 14:40

내열 고엔트로피 합금의 격자 · 전단계수 불일치도 제어를 통한 고용강화에 대한 정량적 분석

이강진, 정윤종, 오수영 (공주대학교 신소재공학과, 첨단분말소재부품센터), 한준희 (생산기술연구원 희소금속산업기술센터), 이찬호 (Los Alamos National Laboratory, USA), Peter K. Liaw (The University of Tennessee, USA), 송기안* (공주대학교)

고엔5-3 | 14:55 Canceled

고엔5-4 | 15:10

철계 중엔트로피의 온간압연변형 후 인장거동 분석

박효진, 이정완, 김래언, 안성열, 손수정, 김형섭* (포항공과대학교)

고엔5-5 | 15:25

TiVZrNb계 경량 고엔트로피 합금의 고온 기계적 특성 및 미세조직 변화

정주리* (한국생산기술연구원희소금속산업기술센터, 연세대학교), 석진우, 김송이 (한국생산기술연구원 희소금속산업기술센터), 김정은, 송기안, 이지운 (국립공주대학교), 배동현 (연세대학교), 한준희 (한국생산기술연구원 희소금속산업기술센터)

Break Time | 15:40

좌장 : 조기섭 (국민대학교)

고엔6-1 | 15:50

Hetero-Deformation Promoted Strengthening and Toughening in BCC Rich Eutectic and Near Eutectic High Entropy Alloys

Dukhyun Chung (Korea Institute of Materials Science (KIMS)), Jung Wan Lee (Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), Young Kyun Kim (Korea Institute of Materials Science (KIMS)), Hyoung Seop Kim (Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), and Young Sang Na* (Korea Institute of Materials Science (KIMS))

고엔6-2 | 16:05

Machine Learning Approach for Determining Yield Strength and Fracture Surface Boundaries of High Entropy Alloys

Mokali Veeresham and Nokeun Park* (Yeungnam University)

고엔6-3 | 16:20 초청강연

Prediction of microstructure and mechanical properties of Fe-Co-Ni-Cr-V-Nb containing eutectic high entropy alloys using machine learning approach

Reliance Jain and Nokeun Park* (Yeungnam University)

고엔6-4 | 16:35

Computational design of a novel high-entropy alloy with multi-strengthening mechanisms

Hyeon-Seok Do (POSTECH), Tae Jin Jang, Ki Jeong Kim, Seok Su Sohn* (Korea University), and Byeong-Joo Lee* (POSTECH)

전자재료

위원장 : 조문호 (포항공과대학교)
총무간사 : 장호원 (서울대학교)
Room 401, 10월 26일

좌장 : 장호원 (서울대학교)

전자1-1 | 09:00

액추에이터 소자 응용을 위한 완화형 압전세라믹 소재 및 공정 최적화 연구

김소원, 이희철* (한국공학대학교)

전자1-2 | 09:15

Optically Induced Ultrafast Modulation of Ferroelectric Polarization in Oxide Heterostructures

Hyeonjun Lee* (Research Institute of Industrial Science and Technology (RIST))

전자1-3 | 09:30

Intrinsic stretchable inorganic resistive random access memory for the practical applcation

UJeong Yang and Moon Kee Choi* (Ulsan National Institute of Science and Technology)

함께하는 NRF 기초연구사업 간담회

Room 401, 10월 26일

NRF 1-1 | 11:00

함께하는 NRF 기초연구사업 간담회

에너지 및 기능소재의 상변태

위원장 : 정우상 (한국과학기술연구원)
실무위원 : 박준식 (한밭대학교)
Room 401, 10월 26일

좌장 : 박준식 (한밭대학교)

상변태S1-1 | 13:00 초청강연

Roadmap of ultra-high-efficiency Si/perovskite tandem solar cells with 〉30% efficiency: from the perspective of perovskite bandgap and phase stability

Kyoung Jin Choi* (UNIST)

상변태S1-2 | 13:25 초청강연

Imaging strain tensor of wavy silicon nanomembrane using third-harmonic generation microscopy

Hyunmin Kim* (DGIST)

상변태S1-3 | 13:50 초청강연

Surface-Tailored Medium Entropy Alloys as Radically Low Overpotential Oxygen Evolution Electrocatalysts

Ho Won Jang* (Seoul National University)

상변태S1-4 | 14:15 초청강연

New inorganic materials for efficient quantum dot light-emitting diodes

JIWAN KIM* (Kyonggi University)

상변태S1-5 | 14:40 초청강연

Magnetic refrigeration: A cooling technology from room temperature to cryogenic temperature

Kiran Shinde, C.H. Hwang, and J.S. Park* (Hanbat National University)

Close Time | 15:05

소재부품기술개발패키지형 특별세션-내부식합금 후판클래드 광폭 압연 및 부품화 심포지엄

위원장 : 이광석(한국재료연구원(KIMS))
실무위원 : 김기혁(동국제강), 이현석(포항산업과학연구원), 신정호(세아창원특수강), 김성웅(세아제강), 안현준(POMIA), 이영국(연세대학교), 박준식(한밭대학교), 이명규(서울대학교), 김영주(한국금속재료연구조합)
Room 402A, 10월 26일

좌장 : 우람솔 (한국금속재료연구조합)

후판1-1 | 09:20

열간 압연 클래드 후판의 접합부 전단 강도 특성에 미치는 도금 조건의 영향
김기혁*, 심호섭, 박세영, 성준호, 박병규*, 양성호, 김지탁 (동국제강)

후판1-2 | 09:40

Incoloy 825 특성에 미치는 단조조건의 영향 (Effect of Forgrged Parameters on Properties in Incoloy 825)
신정호*, 김대현, 김진혁, 권순일, 김영준, 최상민, 표주영, 안재영, 송영석 (세아창원특수강)

후판1-3 | 09:55

Microstructure-correlated high-temperature deformation behavior and sub-size single-heating hot rolling for corrosion-resistant alloys
Kwang Seok Lee*, Seong Jun Bae, Chanyang Kim, and Jeong-Hun Kim (Korea Institute of Materials Science)

후판1-4 | 10:10

후판 클래드 열간압연 열특성평가 및 정밀 가속 제어 냉각과정 최적화
강용태* (고려대학교), 임환석 (동국제강 당진공장), 옥정수 (고려대학교)

후판1-5 | 10:25

열간압연으로 제조된 클래드재의 미세조직 분석
이영국*, 고성민, 김민정, 오선근, 이우중, 이진영, 정현빈, 조누리, 진주찬 (연세대학교)

후판1-6 | 10:40

니켈 합금과 탄소강 압연 클래드 판재의 계면 접합 특성 연구
이현석*, 최미선 (포항산업과학연구원(RIST))

Break Time | 10:55

좌장 : 이현석 (포항산업과학연구원(RIST))

후판2-1 | 11:05

CS-STS Clad강관 제조 최적화 기술 연구
김성웅*, 김성진, 이원우 ((주)세아제강), 안현준 ((재)포항금속소재산업진흥원)

후판2-2 | 11:20

클래드 판재를 이용한 서브머지드 아크 용접 강관 제조기술 연구
송인영*, 임성용, 김진원 (동양철관)

후판2-3 | 11:35

레이저 클래딩 기술의 이해와 국내 적용 사례 및 연구방향
박진형* (클래드코리아(주)), 김영식* (삼성엔지니어링), 이은비*, 천민욱, 배루아 (클래드코리아(주))

후판2-4 | 11:50

스테인리스 압연클래드의 Keyhole TIG 용접조건 변화에 따른 용입성 평가
안현준*, 신지훈 ((재)포항금속소재산업진흥원), 김성진, 김성웅, 이원우 ((주)세아제강)

후판2-5 | 12:05

전산모사를 이용한 Ni계 클래드 판재의 용접방법에 따른 기계적 특성 비교 및 용접조건 예측
황철홍, 오정석, 조명우 (국립한밭대학교), 김선환 (한밭대학교), 유경훈 (우양에이치씨㈜), 김성웅 ((주)세아제강), 김영주 (한국철강협회), 박준식* (국립한밭대학교)

후판2-6 | 12:20

압연 클래드 후판재의 기계적 물성 및 유한요소해석-머신러닝 복합 기법을 이용한 계면 물성 측정
원정윤, 문찬미 (서울대학교), 박중현, 백민광 (고려대학교), 김성웅 (세아제강), 이명규* (서울대학교)

후판2-7 | 12:35

클래드 압연 및 부품 자립화를 위한 사업화 지원 전략
김영주*, 장형순*, 우람솔* (한국금속재료연구조합)

후판2-8 | 12:50

광폭압연클래드 판재를 이용한 압력용기(Pressure Vessel) 제작성 평가
유경훈*, 김성식, 권기락, 서희덕, 김영현, 박기용, 조태현, 공병주 (우양에이치씨), 박준식 (한밭대학교 신소재공학과)

Close Time | 13:05

타이타늄

위원장 : 이기안 (인하대학교)
총무간사 : 원종우 (한국재료연구원), 노윤경 (동아특수금속), 이태경 (부산대학교)
Room 402A, 10월 26일

좌장 : 이태경 (부산대학교)

타이타늄1-1 | 13:00 Canceled

타이타늄1-2 | 13:15

Microstructural evoltion of the multi-step forging process of TiAl alloy ingot.
Ji-Sung Park (Titanium department, Korea Institute of Materials Science, School of Materials Science and Engineering, Kyungpook National University), Min-Sik Kim (Titanium department, Korea Institute of Materials Science, School of Materials Science and Engineering, Gyeongsang National University), Seong-Woong Kim*, and Seong-Eon Kim (Titanium department, Korea Institute of Materials Science)

타이타늄1-3 | 13:30

The effect of globularized microstructure on low-cycle fatigue behavior of Ti-6Al-4V

Geonhyeong Kim, Seyed Amir Arsalan Shams, Jae Nam Kim (Pohang University of Science and Technology), Seong Woo Choi, Jae Keun Hong, Sangwon Lee (Korea Institute of Materials Science), Taekyung Lee* (Pusan National University), and Chong Soo Lee* (Pohang University of Science and Technology)

타이타늄1-4 | 13:45

생체용 Ti-Nb-Zr-Mo-Sn 합금의 형상기억특성

박준혁, 금나영, 김원석, 김재일* (동아대학교)

타이타늄1-5 | 14:00

다회 통전 열처리에 따른 Ti-6Al-4V 합금의 미세조직 변화

김민섭, 이성호, 오승준 (부산대학교 기계공학부), 김재혁, 이상원 (한국재료연구원), 이태경* (부산대학교 기계공학부)

타이타늄1-6 | 14:15

Ni-rich Ti-Ni-X 합금에서의 시효에 의한 준안정 Ti_3Ni_4의 석출거동

금나영, 박준혁, 김원석, 김재일* (동아대학교)

타이타늄1-7 | 14:30

Metal fused filament fabrication(MF3) 공정으로 제조된 Ti-15Nb-5Sn 합금의 미세구조 및 기계적 특성

임진환, 강경호 (경상국립대학교), 이태경 (부산대학교), 오정석, 김정기, 남태현* (경상국립대학교)

타이타늄1-8 | 14:45

Effect of electropulsing on microstructures of Ti-6Al-4V fabricated by selective laser melting

Seong Ho Lee, Jinyeong Yu, Min Hwa Bae, Seung Jun Oh, Seho Cheon, Minseob Kim, Sujeong Byun (School of Mechanical Engineering, Pusan National University, Busan, Korea), Jung Gi Kim, Tae Hyeon Nam, Jeong Seok Oh (School of Materials Science and Engineering, Gyeongsang National University, Gyeongnam, Korea), and Taekyung Lee* (School of Mechanical Engineering, Pusan National University, Busan, Korea)

Break Time | 15:00

좌장 : 홍성환 (세종대학교)

타이타늄2-1 | 15:10

저온 CP-Ti의 기계적 거동과 탄점소성 결정 소성 모델 적용 및 해석

전보혜 (창원대학교), 이민수, 전태성 (인천대학교), 정영웅* (창원대학교)

타이타늄2-2 | 15:25

(Ni+Cu)-rich Ti-37Ni-15Cu 합금의 초탄성 특성에 미치는 시효처리의 영향

류연주, 남태현* (경상국립대학교)

타이타늄2-3 | 15:40

α-Ti 온도영역에서 $MgCl_2$-YCl_3 혼합용융염 중 Mg에 의한 타이타늄의 탈산

이소영, 손호상* (경북대학교)

타이타늄2-4 | 15:55

Kitagawa diagram을 이용한 증기 터빈 블레이드용 Ti-6Al-4V 합금의 초고주기 피로 안전성 평가

엄정원, 김동오, 이준재, 박신화 (서울과학기술대학교), 하영수, 양원존 (한국재료연구원), 이한상, 김범신 (한국전력연구원), 변재원* (서울과학기술대학교)

타이타늄2-5 | 16:10

Investigation of Electrochemical Deoxidation Behavior of Ti Using Molten MgCl

Go Uijun, Hamid Reza Javadindjad (Hanbat National University), Namhun Kwon, Kyuong-Tae Park (Korea Institute of Industrial Technology), and Jeoung Han Kim* (Hanbat National University)

타이타늄2-6 | 16:25

SHS법으로 제조된 AlCuTi 합금의 LiCl-KCl-NaCl-$TiCl_2$용융염에서의 Ti 정련 연구

임규석, Hayk Nersisya, 이종현* (충남대학교)

좌장 : 이상원 (한국재료연구원)

타이타늄3-1 | 16:40

전해 동박용 대형 음극 드럼 제조를 위한 일괄라인 구축에 관한 연구

금보경*, 주경준, 이기영 (케이피씨엠)

타이타늄3-2 | 16:55

Wire Arc Additive manufacturing method for Ti-6Al-4V alloy to improve Additive manufacturing efficiency and mechanical properties

Anoop Kumar Maurya (Gyeongsang National University, Korea Institute of Materials Science), Kang Seung Won (Korea Institute of Materials Science), Sang-Myung Cho (Super-TIG Welding Co.), N.S.Reddy (Gyeongsang National University), Kim Jae-hyeok, and Yeom Jong-taek* (Korea Institute of Materials Science)

타이타늄3-3 | 17:10

Canning HIP 기법을 적용한 Ti6Al4V 합금 분말의 입도별 저온-고압 소결 연구

김민태 (한국생산기술연구원(KITECH)), 고태완, 한승준 (한국생산기술연구원(KITECH), 건국대학교), 조유석 (선영시스템), 한혁수 (건국대학교), 김형균*, 이택우* (한국생산기술연구원(KITECH))

타이타늄3-4 | 17:25

Effect of Sn content on superelasticity and mechanical properties of biomedical Ti-Mo-Sn alloys

Shuanglei Li, Jae Hyeok Kim, Seung Won Kang, and Jong-Taek Yeom* (Korea Institute of Materials Science (KIMS))

타이타늄3-5 | 17:40

제조 공정에 따른 연료전지 분리판용 타이타늄 극박재 특성

신홍철* (포항산업과학연구원(RIST)), 하태권 (강릉원주대학교)

철강

위원장 : 주세돈 (POSCO)
총무간사 : 김성규 (POSCO), 박주현 (한양대학교), 황병철 (서울과학기술대학교)
Room 402B, 10월 26일

좌장 : 유병길 (현대제철연구개발본부)

철강9-1 | 09:00

높은 인장 온도가 C이 첨가된 고망간강의 고온 인장 곡선에서 나타나는 serration의 거동에 미치는 영향
오선근 (연세대학교), 박명험 (교토대학교 ESISM), 이영국* (연세대학교, 포항공과대학교 GIFT)

철강9-2 | 09:15

Effect of Stacking fault energy on fatigue properties of high manganese TWIP steels
Gyeonghyeon Jang, Jae Nam Kim, and Chong Soo Lee* (GIFT, POSTECH)

철강9-3 | 09:30

고강도 Fe-10Mn-3.5Si 강의 저온 초소성
정현빈, 최석원 (연세대학교), 강석현 (연세대학교, 현대제철), 이영국* (연세대학교)

철강9-4 | 09:45

Study on the dynamic recrystallization behavior and texture of Fe-high Mn twinning induced plasticity (TWIP) steels after friction-stir welding (FSW)
Hyo-Nam Choi, Jong-Wook Park, and Seung-Joon Lee* (Tech University of Korea)

철강9-5 | 10:00

Fe-Mn-Al-C 오스테나이트계 경량강에서 입계 석출과 취성파괴의 상관관계 연구
이동원 (철강에너지소재대학원, 포항공과대학교), 박성준 (한국재료연구원), 이재상, 허윤욱* (철강에너지소재대학원, 포항공과대학교)

철강9-6 | 10:15

Digital image correlation을 이용한 High Mn steel의 인장실험 조건에 따른 불균일 변형 거동 분석
정수진, 김은아, 박지원, 강신곤* (동아대학교)

적층제조 및 분말

위원장 : 김형섭 (POSTECH)
총무간사 : 홍순직 (공주대학교), 강민철 (3D프린팅연구조합)
Room 402B, 10월 26일

좌장 : 배재웅 (부경대학교)

적층1-1 | 10:30

3D 프린팅 제품 제작에 영향을 미치는 요인 고찰
김태영, 한정민, 류선우, 이재웅, 조현철* (두산에너빌리티기술연구소)

적층1-2 | 10:45

WA DED 적층제조 기법으로 제작된 UNS S31603 소재의 기계적 물성 평가
허성호*, 장영섭, 윤오성, 박윤원, 안희성* (비즈(주))

적층1-3 | 11:00

선택적 레이저 용융 방식의 SUS316L 적층 제조 시 음향방출 신호와 미세구조 비교
성성현 (한국생산기술연구원, 한양대학교), 방경배 (한국생산기술연구원, 인하대학교), 김형균, 김원래, 김건희, 권오형*, 송영환* (한국생산기술연구원), 장경영 (한양대학교)

적층1-4 | 11:15

Fe계 MEA가 국부적인 실시간 합금화된 316L 스테인리스 강 Multi-material의 향상된 기계적 물성과 변형 모드 분석
김은성, Gangaraju Manogna Karthik, 안성열, 정상국, 허윤욱, 김형섭* (포항공과대학교)

적층1-5 | 11:30

선택적 레이저 용융법으로 제작된 STS-316L의 전기화학적 수소 충전이 기계적 특성에 미치는 영향
배동화 (경상국립대학교), 박하음 (한국재료연구원), 성효경, 김정기* (경상국립대학교)

적층1-6 | 11:45

실시간 중성자회절법을 이용한 스테인리스 316L의 극저온 변형유기마르텐사이트거동 연구
정상국, 김은성, 권현석, 안성열 (포항공과대학교), Gangaraju Manogna Karthik (BITS-Pilani), 김형섭* (포항공과대학교, 헤테로제닉 금속적층제조 소재부품 연구센터 (ERC))

Break Time | 12:00

좌장 : 김효섭 (한국생산기술연구원)

적층2-1 | 13:00

금속분말 기반 Fe-6.5%Si 전기강판 제조기술 개발
권기혁*, 김도희 (포항산업과학연구원), 성효경 (경상대학교)

적층2-2 | 13:15

Crystallographic-orientation-dependent magnetic properties of Fe-Ni permalloy in-situ alloyed using additive manufacturing
Farahnaz Haftlang, Eun Seong Kim, and Hyoung Seop Kim* (Pohang University of Science and Technology)

적층2-3 | 13:30

Surface modification of high-Mn steel by additive manufacturing and hot crack susceptibility of functionally graded interlayers
Du-Rim Eo (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Seong-Gyu Chung (Pohang University of Science and Technology (POSTECH)), JeongHo Yang (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Sun-Hong Park (POSCO Technical Research Laboratories), and Jung-Wook Cho* (Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

적층2-4 | 13:45

직접 에너지 증착법(DED)으로 조형된 18Ni300 마레이징강의 우수한 기계적 특성
정종현, 노건우, 설재복, 성효경, 김정기* (경상국립대학교)

적층2-5 | 14:00

SUS316L 분말의 DED 적층제조 과정 중 형성된 주위 분말의 특성
이예은, 김인서, 조성재, 이지운 (국립공주대학교), 김형섭 (포항공과대학교 철강에너지소재대학원), 홍순직* (국립공주대학교)

적층2-6 | 14:15

Direct energy deposition 공정을 이용한 Fe-Mn-Al-C 경량철강 제작
고광규 (경상국립대학교), 정차희, 손한솔 (국민대학교), 김은성 (포항공과대학교), 배효주, 박은혜, 김정기 (경상국립대학교), 김형섭 (포항공과대학교), 최현주 (국민대학교), 설재복* (경상국립대학교)

적층2-7 | 14:30

적층 가공된 STS630 ThinWall의 미세조직에 대한 레이저 스캔 각도 영향
이승호 (한국생산기술연구원), 최균석* (한밭대학교 산학협력단), 윤종천 (한국생산기술연구원)

Break Time | 14:45

좌장 : 김현길 (한국원자력연구원)

적층3-1 | 14:55

DED,WAAM 공법을 활용한 금형유지보수 기술 연구
이진현* (현대자동차 기초소재연구센터)

적층3-2 | 15:10

Selective laser melting 공정으로 제조한 접종제 첨가 AA7075 조형체의 특성평가
최중호 (한국재료연구원, 포항공과대학교(POSTECH)), 김경태*, 유지훈, 박정민 (한국재료연구원), 주효문, 강문구 (현대자동차), 김형섭* (포항공과대학교(POSTECH))

적층3-3 | 15:25

처분 용기 개발을 위한 3D Printed STS316 적층 특성 분석
김성은*, 이영호, 유승찬, 김현길, 윤석 (한국원자력연구원)

적층3-4 | 15:40

적층 제조로 제작된 Maraging 18Ni-300 steel의 열처리 조건 변화에 따른 미세조직 및 기계적 물성 분석
조병찬, 윤태민 (첨단분말소제부품센터, 공주대학교), 조재영 (한국타이어&테크놀로지), 하성용 ((주)테라웍스), 홍성환 (세종대학교), 송기안* (첨단분말소제부품센터, 공주대학교)

적층3-5 | 15:55

적층 가공법으로 제조된 SA508 Gr.3의 기계적 특성
정원종, 이태규 (한국과학기술원(카이스트)), 유성진, 유창형, 김홍물 (하나AMT), 천영범, 강석훈, 이창규 (한국원자력연구원(KAERI)), 류호진* (한국과학기술원(카이스트))

적층3-6 | 16:10

DED 공정으로 제작된 Ti-6Al-4V 합금의 열처리 조건이 내식성에 미치는 영향
안경빈 (조선대학교 첨단소재공학과), 장희진* (조선대학교 신소재공학과)

적층3-7 | 16:25

Improvement of Ductility in Ti-6Al-4V Alloy via Laminated Structure by Directed Energy Deposition
Yejun Park* (Korea Advanced Institute of Science and Technology), Gwanghyo Choi (SK Innovation corp.), and Pyuck-Pa Choi (Korea Advanced Institute of Science and Technology)

Break Time | 16:40

좌장 : 김정기 (경상국립대학교)

적층4-1 | 16:50

Laser PBF 방식의 공정 파라미터가 부품 제작에 미치는 영향
한정민, 이재웅, 김태영, 류선우, 조현철* (두산에너빌리티)

적층4-2 | 17:05

반응표면분석법을 이용한 Inconel 625 합금의 DED 공정 조건 최적화
곽민석 (경상국립대학교), 박기덕 (두산에너빌리티), 설재복, 김정기* (경상국립대학교)

적층4-3 | 17:20

적층제조 IN718 합금의 재결정에 미치는 공정 조건의 영향
손득현 (한국재료연구원, 부산대학교), 김인수, 최백규, 도정현 (한국재료연구원), 최윤석 (부산대학교), 정중은* (한국재료연구원)

적층4-4 | 17:35

TiC 강화재를 이용한 Ni기 초내열합금 복합재의 적층제조 및 물성 제어
이태규, 정원종, 류호진* (한국과학기술원)

철강

위원장 : 주세돈 (POSCO)
총무간사 : 김성규 (POSCO), 박주현 (한양대학교), 황병철 (서울과학기술대학교)
Room 삼다A, 10월 26일

좌장 : 정은진 ((재)포항산업과학연구원)

철강1-1 | 09:00 초청강연

기준 상태, 표준 상태의 올바른 정의 및 활동도 계수의 수식화
강윤배* (포항공과대학교), 박주현 (한양대학교)

철강1-2 | 09:20

Thermodynamic Investigation of Fe-Sb-C Liquid Alloy for Future Application of Tramp Element Control in Ferrous Scrap
Won bum Park and Youn-Bae Kang* (POSTECH)

철강1-3 | 09:35

페로실리콘 용탕과 슬래그 반응에서 슬래그 조성 변화에 따른 타이타늄(Ti) 거동에 관한 열역학적 연구
이민주, Duan Shengchao, 김태성 (한양대학교), 김건우, 송효석 ((주)심팩), 박주현* (한양대학교)

철강1-4 | 09:50

CaO-SiO2-Al2O3-MgO-FeO-MnO 계 용융슬래그의 점성과 임계온도 측정
이혜란 (동아대학교), 권재홍 (현대제철), 강영조* (동아대학교)

철강1-5 | 10:05

Thermodynamic Modeling of Fe-Al-Ti-O System and Its Application to the Ti-ULC Steel Production
Young-Joon Park and Youn-Bae Kang* (POSTECH)

철강1-6 | 10:20

Fe-3.0Si-(1.5Al) 첨가강의 비금속 개재물 거동에 관한 연구
김동운 (한양대학교), 김태성 (한양대학교, 현대제철), 박주현* (한양대학교)

철강1-7 | 10:35

Quantitative Approach of Reoxidation Phenomena for Al-Killed Ultra Low C Steel at Tundish with Chemical Reaction-Fluid Dynamics Coupled Model
Yong-Min Cho, Dong-Jun Lee (POSTECH), Min-Chul Lim, Jae-Seop Jo, Chang-Won Kim (MetalGenTech Co. Ltd.), Hyun-Jin Cho, Wan-Yi Kim, Sang-Woo Han (POSCO), and Youn-Bae Kang* (POSTECH)

좌장 : 김선중 (조선대학교재료공학과)

철강2-1 | 10:50

2톤 전로 모사장치에서 cavity 형상과 2차 연소 거동에 관한 연구
이지아, 한정환* (인하대학교)

철강2-2 | 11:05

슬래그 조성 변화에 따른 MgO-C 내화재와의 계면특성
황인준, 정용석* (한국공학대학교)

철강2-3 | 11:20

Performance Evaluation of Oxide-Based SEN and Oxide-Less SEN on Nozzle Clogging
Dong Jun Lee, Yong-Min Cho, and Youn-Bae Kang* (Pohang University of Science and Technology)

철강2-4 | 11:35

용강 내 MgO-C 내화재를 통한 Ar 취입 시 열화 메커니즘
명재우, 정용석* (한국공학대학교)

철강2-5 | 11:50

Structure of Complex Mold Flux in the System $CaO-Na_2O-Li_2O-CaF_2-B_2O_3-SiO_2$: A Multi-Nuclear and REDOR NMR Spectroscopic Study
Taemin Yeo and Jungwook Cho* (POSTECH GIFT)

철강2-6 | 12:05

High-performance continuous casting mold coating with graphene
Sangho Oh* (POSTECH), Jangyup Son (KIST), and Jungwook Cho (POSTECH)

Break Time | 12:20

좌장 : 조성묵 (부경대학교)

철강3-1 | 13:30

극박 정밀용 스테인리스강의 청정도 향상 기술
박성진*, 정은주 (포스코 기술연구원)

철강3-2 | 13:45

Effect of flux composition on refining and reoxidation behavior of Si-killed stainless steel during ladle and tundish metallurgy
Shengchao Duan (Hanyang University), Taesung Kim (Hanyang University, Hyundai Steel), Jinhyung Cho (Hyundai Steel), and Joohyun Park* (Hanyang University)

철강3-3 | 14:00

중탄소고Si합금강 제강시 용강으로의 Al픽업 현상 개선
이상명*, 김기범, 김성유, 홍성원 (세아베스틸㈜ 기술연구소)

철강3-4 | 14:15

Tundish Open Eye발생시 Al 재산화로 인한 비금속 개재물 생성의 해석모델 개발
김창원*, 임민철, 조재섭, 이중의 (메탈젠텍(주)), 조용민, 이동준, 강윤배 (POSTECH), 한상우, 조현진, 김완이 (POSCO)

철강3-5 | 14:30

배가스 성분을 활용한 AOD 자동 취련 기술
정은주*, 한승민 (포스코 기술연구원)

철강3-6 | 14:45

ESR 공정에 의한 9CrMoCoB 및 10CrMoCoWB 소재용 대형 Ingot 제조
김동수* (두산에너빌리티), 박주현, Sheng-chao Duan (한양대학교)

Break Time | 15:00

좌장 : 정은주 (포스코 기술연구원)

철강4-1 | 15:10

전기로 공정에서 산업폐기물 활용에 의한 전력에너지 저감기술
이재민*, 신대훈, 엄준용, 조종오 (현대제철㈜), 박주현 (한양대학교)

철강4-2 | 15:25

소결공정 상부광 장입 기술 개발
박종인* (POSCO 기술연구원)

철강4-3 | 15:40

국내외 고로기반 중저온 배열회수 기술 동향
이준석*, 조성국, 이재달, 김국희 (포항산업과학연구원)

철강4-4 | 15:55

무기단열재의 단열성능 향상을 위한 원료내 FeO_x 환원율 최소화 방안 검토
정은진*, 엄형섭 ((재)포항산업과학연구원)

철강4-5 | 16:10

Experimental Investigations and CALPHAD-Type Optimizations of Selected Binary and Ternary Phase Diagrams in the Fe-C-B-P System
Michael Bernhard, Youn-Bae Kang* (Pohang University of Science and Technology), Peter Presoly, and Christian Bernhard (Montanuniversitaet Leoben)

철강4-6 | 16:25

Fe-3%Si강의 Goss 결정립 2차재결정 형성에 미치는 Sulfur의 영향
한규석*, 김재겸, 김정우 (포스코 기술연구원)

철강

위원장 : 주세돈 (POSCO)
총무간사 : 김성규 (POSCO), 박주현 (한양대학교), 황병철 (서울과학기술대학교)
Room 삼다B, 10월 26일

좌장 : 강신곤 (동아대학교)

철강5-1 | 13:00
허브베어링 내구성 향상을 위한 경제형 미세립강 개발
이봉희*, 이재희*, 박진우 (현대자동차㈜)

철강5-2 | 13:15
CVVD가변밸브 기구 캠피스용 고내구 오스템퍼링 주철 소재 개발
박훈영*, 김의준, 박성환, 고영상 (현대자동차㈜)

철강5-3 | 13:30
수명향상을 위한 고강도 고인성 다이캐스팅 금형강 개발
이형국* (현대자동차㈜), 송민철 (현대아이에프씨)

철강5-4 | 13:45
TWB 핫스탬핑용 강재 및 부품화 기술에 대한 연구
김제우수*, 강석현, 유병길, 한성경, 권태우 (현대제철)

철강5-5 | 14:00
기가스틸 용접금속 저온변태/잔류오스테나이트 복합 미세조직 규명 및 특성 영향
배규열* (포스코 기술연구원), 문준오 (창원대 신소재공학부), 정보영 (포스코 기술연구원)

철강5-6 | 14:15
용융아연도금공정의 도금 부착량 예측 모델 개발
이현주*, 안병규, 김종민 (㈜KG스틸 기술연구소)

철강5-7 | 14:30
초고강도강 아연 도금 종류별 수소취성 영향 연구
정승필* (현대제철), 김성진, 박진성 (순천대학교)

철강5-8 | 14:45
Study on Hydrogen Transport During Hot Press Forming Procedure on Aluminium-Silicon Coated Hot Tailor Rolled Blanks with 1.5 GPa Grade Automotive Parts
Hye-Jin Kim (Hyundai-Steel company, Seoul National University), Seung-Pill Jung, Je-Youl Gong, Byung-Gil Yoo, Seung-Chae Yoon, Hyun-Joo Sik (Hyundai-Steel company), and Myoung-Gyu Lee* (Seoul National University)

Break Time | 15:00

좌장 : 황병철 (서울과학기술대학교)

철강6-1 | 15:10
열분석을 이용한 CCT 구축 및 상안정성 평가 방법 연구
오성탁*, 현영민, 이상협, 김영우, 이형근, 천승환 (현대제철 기술연구소 후판개발팀)

철강6-2 | 15:25
해상풍력 하부구조 형태에 따른 미세조직 제어 후판 강재 개발
김우겸*, 김상호, 김성규 (포스코 기술연구원)

철강6-3 | 15:40
극후물 Slab를 활용한 플랜트용 후판 강재 개발
소태일*, 김대우, 정태인, 김성규 (㈜포스코 기술연구원)

철강6-4 | 15:55
저 탄소 마르텐사이트 조직의 물리적 특성에 미치는 미세구조 영향
현영민* (현대제철 기술연구소, 성균관대학교), 오성탁, 이상협, 김영우, 이형근, 천승환 (현대제철 기술연구소)

철강6-5 | 16:10
구조용강의 결정립 크기가 진동 감쇠비에 미치는 영향 연구
양홍석*, 이상윤 (POSCO), 권호준, 김성준 (포항공과대학교 철강에너지소재대학원)

철강6-6 | 16:25
고탄소 선재의 RA 에 미치는 미세조직 영향 연구
박준학*, 양요셉, 이상윤 (포스코 기술연구원)

철강6-7 | 16:40
선재압연재의 수소확산에 미치는 표면 스케일층의 영향 연구
전영수*, 손일헌, 이준모, 이상윤 ((주)POSCO), 조장웅, 이종수 (POSTECH GIFT)

Wearable Tech로 Smart Fashion 산업을 열다[N.H]

위원장 : 이재갑 (국민대학교)
Room 한라A, 10월 26일

좌장 : 김재헌 (국민대학교)

Wearable1-1 | 10:30
새로운 패러다임의 smart fashion 산업 창출을 위한 초학제간 융합연구
이재갑* (국민대학교)

Wearable1-2 | 10:55
Development of Flexible Rechargeable Batteries for Smart Fashion Applications
Jae-Hun Kim* (Kookmin University)

Break Time | 11:20

좌장 : 이성민 (국민대학교)

Wearable2-1 | 13:30
니트 스트레인 센서 기반의 인공지능 수어 장갑 및 스포츠 웨어 개발
김윤희* (국민대학교)

Wearable2-2 | 13:55
의류출력용 3D프린터와 플랫폼 연구개발 Development of 3D Printer and Platform for Clothing Printing
장중식*, 남원석*, 최현주*, 김승현* (국민대학교)

Wearable2-3 | 14:20
웨어러블 전자기기용 스마트 인터커넥션의 신뢰성 향상 기술 연구
김병준*, 이승혁 (한국공학대학교), 김윤희, 이미정 (국민대학교)

Wearable2-4 | 14:45

Commutable and designable energy harvesting device for personal demands

Hyunjung Lee* (Kookmin Univ.)

Break Time | 15:10

좌장 : 이현정 (국민대학교)

Wearable3-1 | 15:30

Encapsulation of Colloidal Photonic Ink in Non-polar Medium for Smart Display

Wonmok Lee* (Sejong University)

Wearable3-2 | 13:55

Organic Light-Emitting Diode Textiles for Wearable Displays

Sung-Min Lee* (Kookmin University)

Close Time | 16:20

복합화력 발전 증기터빈용 소재기술 심포지엄

위원장 : 이종욱 (두산에너빌리티)
실무위원 : 정재석 (두산에너빌리티), 정상우 (KSP), 김동수 (CSCAM), 박종화 (대창솔루션), 김준섭 (진영 TBX), 신종호 (두산에너빌리티), 임광혁 (한스코)
Room 한라B, 10월 26일

좌장 : 신종호 (두산에너빌리티)

복합S1-1 | 09:00 초청강연

복합화력 발전용 증기터빈 소재부품 기술 개발 현황과 내식 경량철강의 단조성 연구

정재석 (두산에너빌리티), 박성준 (한국재료연구원), 한흥남 (서울대학교), 신종호, 이종욱* (두산에너빌리티)

복합S1-2 | 09:25 초청강연

터빈 블레이드용 경량철강의 절삭성 향상 연구

박성준*, 박형권 (한국재료연구원), 이창욱 (한국재료연구원, 동의대학교), 김경원, 조효행 (한국재료연구원), 이인섭 (동의대학교)

복합S1-3 | 09:50 초청강연

발전터빈 타이타늄 블레이드 개발

이상원* (한국재료연구원), 정성군 ((주)에스앤더블류), 이민식, 이태경 (부산대학교), 임광혁 ((주)한스코), 김재혁, 홍재근 (한국재료연구원)

Break Time | 10:15

좌장 : 심재혁 (한국과학기술연구원)

복합S2-1 | 10:25 초청강연

복합화력발전 증기터빈용 630 ℃급 로터 제조 및 특성평가

신종호, 이민복, 송전영, 정재석 (두산에너빌리티), 이태호 (한국재료연구원), 서동우 (포항공과대학교), 마영화, 이종욱* (두산에너빌리티)

복합S2-2 | 10:50 초청강연

페라이트계 내열강의 630 ℃ 피로 특성에 미치는 구리 첨가의 영향

김진경*, 김진영, 송준익 (한양대학교), 장재훈, 김성대, 이태호 (한국재료연구원), 신종호 (두산에너빌리티)

복합S2-3 | 11:15

Evaluation of tensile and low cycle fatigue in heat resistance alloy subjected to different heat treatment

Jeon Young Song*, Ji Ho Gu, Jong Ho Shin, Jae Suk Jeong, and Young Wha Ma (Doosan Enerbility)

Break Time | 11:30

좌장 : 박성준 (한국재료연구원)

복합S3-1 | 13:00

630 도급 로터용 내열강 오스테나이트 결정립 성장 해석

장재훈* (한국재료연구원), 신종호 (두산에너빌리티), 김성대, 이태호 (한국재료연구원)

복합S3-2 | 13:15

HR3C 오스테나이트계 내열강의 고온 산화 및 크리프 거동 분석

이건직 (한국과학기술연구원, 고려대학교), 손석수 (고려대학교), 심재혁* (한국과학기술연구원)

복합S3-3 | 13:35

오스테나이트계 내열강 크립 수명 예측을 위한 인공신경망 모델링

장재훈* (한국재료연구원)

복합S3-4 | 13:50

650 ℃ 스팀터빈용 내열합금의 미세조직 진화 예측을 위한 유한요소 해석 및 인공지능 기술

강성훈*, 문인용, 곽향국, 정희원 (한국재료연구원)

Break Time | 14:05

좌장 : 정재석 (두산에너빌리티)

복합S4-1 | 14:20 초청강연

Alloy 80A의 파형입계 제어 및 내산화성 평가

김가영, 정휘윤, 임진수랑, 이제인* (부산대학교)

복합S4-2 | 14:45 초청강연

Mechanism for Improving Flowability/Spreadability in 3D Printed Ni Alloy by acid treatment

Jaehyoung Lim, Gnanaprakasam Janani (Korea Institute of Energy Technology), Jungho Choe (Korea Institute of Materials Science), Mi-Kyung Han (Chonnam National University), Joon Young Kim, Dae Jun Moon (Korea Institute of Energy Technology), Hoonsung Cho, Tae-Hoon Kim* (Chonnam National University), Sangsun Yang* (Korea Institute of Materials Science), and Uk Sim* (Korea Institute of Energy Technology)

복합S4-3 | 15:05

SLM'ed Inconel625 초합금의 시효처리 거동

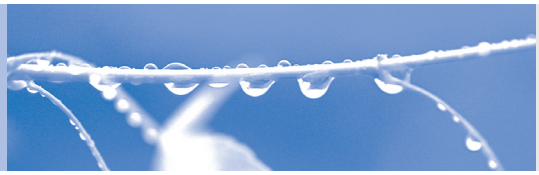
이선규 (한국생산기술연구원, 연세대학교), 최민호, 이해진, 송영환 (한국생산기술연구원), 김동수 (씨에스캠(주)), 손일 (연세대학교), 이병수* (한국생산기술연구원)

복합S4-4 | 15:25

난가공성 소재 Ti64 재료의 Crack 발생 예측을 위한 FE 서브루틴을 이용한 실험과 해석비교

이민식, 이태경* (부산대학교), 이상원 (재료연구원), 서준호 (부산대학교), 정성군(S&W)

Close Time | 15:45



역학측정

위원장 : 권동일 (서울대학교)
총무간사 : 최민재 (한국원자력연구원)
Room 201A, 10월 27일

좌장 : 김영천 (안동대학교)

역학1-1 | 09:00

신축성 무선통신 센서로 활용 가능한 금속 배선재료의 제조 및 특성 평가

황경석 (UNIST), 배재영 (서울대학교), 김준우, 김정현 (광운대학교), 강승균 (서울대학교), 김주영* (UNIST)

역학1-2 | 09:15

Ultrasensitive Strain Sensor for Tiny Strain Distribution Monitoring

이재환, 김윤남, 이준상, 강승균* (서울대학교)

역학1-3 | 09:30

유연소자의 굽힘 변형 시 발생되는 크랙 및 저항 변화 분석

김동현, 곽지윤, 서동현, 이화섭, 정회연, 정지윤, 서원정, 오재영, 전은채* (울산대학교)

역학1-4 | 09:45

Influences of Pre-Straining and Hydrogenation on the Nanomechanical Behavior of Selectively Laser Melted CoCrFeNi High-Entropy Alloy

Zhe Gao, A-Hyun Jeon (Hanyang Univ.), Dong-Hyun Lee (Chungnam National Univ.), Jin-Yoo Suh (KIST), and Jae-il Jang* (Hanyang Univ.)

역학1-5 | 10:00

고엔트로피합금의 구형 나노압입거동에 미치는 수소의 영향에 대한 통계학적 분석

전아현, Zhe Gao, 장재일* (한양대학교)

Close Time | 10:15

좌장 : 최민재 (한국원자력연구원)

역학2-1 | 10:25

나노인덴테이션을 이용한 열처리 조건에 따른 9% Ni 강의 저온 충격 인성 영향 인자 분석

김영훈 (UNIST 반도체소재 · 부품대학원), 송은지, 이소현 (UNIST 신소재공학부), 박민호, 심현보 (㈜ 현대제철), 김주영* (UNIST 반도체소재 · 부품대학원, UNIST 신소재공학부)

역학2-2 | 10:40

압입시험 시의 소성 쌓임과 위치에 따른 물성의 상관관계를 이용한 H 형강의 잔류응력 측정 기술

이소현, 송은지, 김주영* (UNIST 신소재공학과)

역학2-3 | 10:55

압연을 통해 제조된 Ti/Al 클래딩재의 후열처리 온도에 따른 미세조직 및 기계적 특성 평가

유상규, 김지원, 김성환, 오명훈, 최인철* (국립금오공과대학교)

역학2-4 | 11:10

Nanoindentation Study for Hydrogen Embrittlement on Hot Stamped Martensitic Steels

유병길* (Hyundai Steel, R&D Center), Zhe Gao (Hanyang University, Div. Mater. Sci. Eng.), 김제우수, 강석현, 한성경, 진광근 (Hyundai Steel, R&D Center), 장재일 (Hanyang University, Div. Mater. Sci. Eng.)

역학2-5 | 11:25

고리1호기 인출 내부구조물 배플포머볼트 결함 원인 분석

최민재*, 황성식 (한국원자력연구원)

반도체 산업용 고청정 소재-극청정 부품기술개발 심포지엄

위원장 : 이승욱 (세아창원특수강)
실무위원 : 김덕령 (세아창원특수강), 박만호 (아스플로)
Room 201A, 10월 27일

좌장 : 김덕령 (세아창원특수강)

개회사 | 13:30

개회사

반도체1-1 | 13:35 초청강연

반도체 부품 국산화 현황

조일동* (SK하이닉스)

반도체1-2 | 14:00

Development of stainless steel seamless pipe and round bar for UHP grade semiconductor parts

이승욱*, 김덕령, 정세지, 강수석 (세아창원특수강), 김태윤 (세아창원특수강)

반도체1-3 | 14:25

유한요소해석을 이용한 열간 튜브 압출 공정의 금형 설계

최병진, 임형철, 천세환, 최창혁* ((주)에프엠케이)

반도체1-4 | 14:50

Refining technology for producing ultra-clean 316L stainless steel for semiconductor industry grade

JOOHYUN PARK* and SCHENGCHAO DUAN (Hanyang University)

반도체1-5 | 15:15

반도체가스이송용 고청정강의 자립화를 위한 사업화 전략 수립현황

김태윤*, 김영주 (한국금속재료연구조합), 이정준 (특허법인 인큐브), 김신형 (포스코 알텍)

Break Time | 15:40

좌장 : 김덕령 (세아창원특수강)

반도체2-1 | 15:55

반도체 가스 이송용 극청정 부품 자립화
박만호* ((주)아스플로)

반도체2-2 | 16:20

극청정 STS316L 소재의 전해연마 공정기술
공만식*, 양현석, 정우철, 정항철 (고등기술연구원), 박만호 ((주)아스플로)

반도체2-3 | 16:45

반도체 제조 공정용 튜브형상의 금속분말 필터 제조 기술
윤중열*, 김현주, 이유정, 윤수진 (한국재료연구원), 박만호 ((주)아스플로)

반도체2-4 | 17:10

EP Surface Properties of STS316L Steel Tub
Si Young Chang*, Hoseong Rhee, Hyunseung Lee, Sangsoo Lee, and Seungho Han (Korea Aerospace University)

Close Time | 17:35

소재 측정분석기술 프로토콜 공유 플랫폼 개발 및 신측정분석 기술 개발

위원장 : 안재평 (한국과학기술연구원)
Room 201B, 10월 27일

좌장 : 안재평 (한국과학기술연구원)

프로토콜 1-1 | 10:00

소재분야 측정분석프로토콜 개요 소개
안재평* (KIST)

프로토콜 1-2 | 10:40

에너지환경분야 소재의 공정도 수집 현황 및 전략 방안
김홍규* (KIST)

프로토콜 1-3 | 11:00

분석프로토콜 수집 현황 및 전략 방안
김낙균* (KIST)

프로토콜 1-4 | 11:20

프로토콜 플랫폼 개발 현황 및 사용 방법
권경환* (KIST)

Break Time | 11:40

좌장 : 안재평 (한국과학기술연구원)

프로토콜2-1 | 13:00

Development of new measurement and analysis technology to establish the correlation between the microstructure and properties of energy and environmental materials
Si-Young Choi* (Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

프로토콜2-2 | 13:15

In-situ Transmission Electron Microscopy to Reveal Formation Mechanisms of Catalysts for Fuel Cells
jong min yuk*, Sanghyeon Ji, Namgyu Noh, Jungjae Park, and Ji Su Park (KAIST)

프로토콜2-3 | 13:30

플렉서블 배터리의 기계적 안정성 평가 방법 개발 및 이를 활용한 특성 열화 연구
김병준 (한국공학대학교), 남승훈 (안동대학교), 이지훈 (한국재료연구원), 최인석* (서울대학교)

프로토콜2-4 | 13:45

환경오염 인자의 고감도/고속 측정분석 기술 개발
장혜정*, 송경호, 최하늘, 김지영, 김성철 (한국과학기술연구원(KIST))

Break Time | 14:00

좌장 : 안재평 (한국과학기술연구원)

프로토콜3-1 | 14:15

스마트 IT 분야 측정분석프로토콜 수집현황 공유
문경웅* (한국표준과학연구원)

프로토콜3-2 | 14:20

초고감도 암시야 현미경을 이용한 이차원 물질의 경계면 측정 장비 개발
김창수*, 문경웅, 이상선, 황찬용 (한국표준과학연구원)

프로토콜3-3 | 14:35

Electro-optical measurement of infrared materials and devices
Yeongho Kim*, Jiyeon Jeon (Korea Research Institute of Standards and Science), Jong Su Kim (Yeungnam University), and Sang Jun Lee (Korea Research Institute of Standards and Science)

프로토콜3-4 | 14:50

차세대 정보 소재 표면 전자기 특성의 공간 분포 측정 및 매핑 기술 개발
윤성수, 하재현, Tran Xuan Bao, 최원창, 홍정일* (대구경북과학기술원)

프로토콜3-5 | 15:05

Development of optically-enhanced photo-acoustic measurements and applications
Kwangseuk Kyhm and Sungkyun Park* (Pusan National University)

Break Time | 15:20

좌장 : 안재평 (한국과학기술연구원)

프로토콜4-1 | 15:30

구조안전 소재 측정분석프로토콜 수집현황 공유
노예철* (KRICT)

프로토콜4-2 | 15:35

Developement of in-situ Analytical Methods of materials via Environment and Its Changes
Young-Chul Song, Yoon Mi Choi, and Yecheol Rho* (Korea research institute of chemical technology)

프로토콜4-3 | 15:50

Development of Micro Failure Analysis Technology for Structural Adhesives

Kyuyoung Heo*, In Young Song, and Eonji Kim (Korea Research Institute of Chemical Technology)

프로토콜4-4 | 16:05

고기능성 소재의 부식특성 평가를 위한 Laser 기반 화학조성 및 상태 동시분석 기술

김성남, 김소영, 김진원, 김선혜, 정세훈* (포항산업과학연구원)

프로토콜4-5 | 16:20

Development of in-situ structure analysis technology for inorganic materials in extreme environments and analysis technology for ultra-trace elements of inorganic materials

Jeongmook Lee* (Korea Atomic Energy Research Institute, University of Science and Technology), Chi-Gyu Lee (Korea Atomic Energy Research Institute), and Sang Ho Lim (Korea Atomic Energy Research Institute, University of Science and Technology)

Close Time | 16:35

고성능 부품제조를 위한 금형공구용 소재기술개발 심포지엄

위원장 : 박주환 (세아창원특수강)
실무위원 : 손동민 (세아창원특수강), 구용모 (창성)
Room 202A, 10월 27일

좌장 : 손동민 (세아창원특수강)

개회사 | 10:00

개회사

고성능1-1 | 10:05 초청강연

금형공구용 소재자립화 위한 특허전략 수립현황

오욱* (해율특허법률사무소)

고성능1-2 | 10:40

고성능 공구강 및 금형강 소재 개발 현황

손동민*, 박주환, 박지우 (세아창원특수강)

고성능1-3 | 11:10

차체 핫스탬핑 부품 성형성 향상을 위한 금형 개발

박성진*, 도상현, 홍재무, 서종덕 ((주)신영)

Break Time | 11:40

좌장 : 손동민 (세아창원특수강)

고성능2-1 | 13:00

국산 열간공구강 개발 소재를 적용한 다이캐스팅 금형 소재 수명 평가

주훈희*, 윤상일, 김동현, 최지석 ((주) 삼기)

고성능2-2 | 13:30

국내외 프리미엄급 열간공구강의 열피로특성

윤국태*, 김주업, 홍창완, 이락규, 김홍인 (대구기계부품연구원), 손동민 (세아창원특수강)

고성능2-3 | 14:00 초청강연

적층제조시 미세개재물 형성 해석모델 개발

조중욱*, 어두림 (포항공과대학교 철강대학원)

고성능2-4 | 14:35

다층적층용 금속 분말 제조와 산업군별 금속분말 적용 사례

구용모*, 여형성 (㈜창성)

Break Time | 15:05

고성능2-5 | 15:20

디지털 정보를 이용한 스마트 적층 제조기술

김대중* ((주)에이엠솔루션즈)

고성능2-6 | 15:50 Canceled

초고장력 강판 프레스용 고경도 금형강 적층부의 마모특성

김성욱* (포항산업과학연구원(RIST))

고성능2-7 | 16:20

금형강의 적층성 및 결함발생기구

전종배* (동아대학교), 박건우 (한국생산기술연구원)

고성능2-8 | 16:50

Direct Energy Deposition 공정으로 제조된 tool steel: 미세조직, 기계적 특성 및 이종 소재적층 연구

이기안*, 박정현 (인하대학교), 김대중 ((주) 에이엠솔루션즈), 구용모 ((주) 창성), 전종배 (동아대학교)

Close Time | 17:20

제18회 중성자 및 방사광 X-선 이용 금속 및 나노구조 재료 분석 국제 심포지엄

위원장 : 우완측 (한국원자력연구원)
실무위원 : 신은주 (한국원자력연구원), 김태주 (한국원자력연구원), 김종열 (한국원자력연구원)
Room 202B, 10월 27일

좌장 : 우완측 (한국원자력연구원)

중성자1-1 | 09:10 초청강연

A Study on Low Cycle Fatigue Behavior of Rolled and Additively Manufactured Entropy Alloys via In-Situ Neutron Diffraction

You Sub Kim (Chungnam National University), Wanchuck Woo (Korea Atomic Energy Research Institute), Youngsang Na (Korea Institute of Materials Science), Ke An (Oak Ridge National Laboratory), and Soo Yeol Lee* (Chungnam National University)

중성자1-2 | 09:35 초청강연

The Effects of Carbon Concentration on Low-Cycle Fatigue Behavior of High Mn Steel

Hobyung Chae (Korea Atomic Energy Research Institute), Taeho Lee (Chungnam National University), Wanchuck Woo (Korea Atomic Energy Research Institute), Ke An (Oak Ridge National Laboratory), and Soo Yeol Lee* (Chungnam National University)

중성자1-3 | 10:00 초청강연

2차원 소재 분석을 위한 중성자반사율측정

이준혁* (한국원자력연구원)

Break Time | 10:25

좌장 : 신은주 (한국원자력연구원)

중성자2-1 | 10:35 초청강연 **Canceled**

Development of Microstructure and Texture in p-FSSW Lap-Jointed Ti-6Al-4V Plates

Hyo Jin Park* (University of Tennessee – Knoxville), Yang Ren (Argonne National Laboratory), Zhili Feng (Oak Ridge National Laboratory), and Hahn Choo* (University of Tennessee – Knoxville)

중성자2-2 | 11:00 초청강연

Dislocation Density Evolution and in-Grain Level Determination of Active Dislocation During the Deformation of Magnesium Alloys

이상봉* (한국재료연구원, Helmholtz-Zentrum Hereon, Germany), 하창완 (Helmholtz-Zentrum Hereon, Germany), 김영민 (한국재료연구원), Emad Maawad, Nobert Schell, Dietmar Letzig (Helmholtz-Zentrum Hereon, Germany)

중성자2-3 | 11:25 초청강연

Applications of KIST-USANS Instrument at HANARO Cold Neutron Facility to Hard Matter

Man-Ho Kim* (Korea Institute of Science and Technology (KIST))

Break Time | 11:50

좌장 : 안형주 (포항가속기연구소)

중성자3-1 | 13:10 초청강연

Introduction of synchrotron and its analysis techniques for material characterization

이우섭, 곽호재, 김장우, 안형주, 임재홍, 임준, 박병규, 채복남, 김종현* (포항가속기연구소)

중성자3-2 | 13:35 초청강연

Introduction to Nanostructure Analysis for Polymeric Materials by Synchrotron X-ray Scattering

Wooseop Lee* (Pohang Accelerator Laboratory (PAL))

중성자3-3 | 14:00 초청강연

A case study of combining two spatial resolution micro-computed tomography potentially for finite element analysis: modeling of open-cell Ni-foam

임재홍*, 김섭구, 이현준 (포항가속기연구소), 박이호, 조재형* (한국재료연구원)

중성자3-4 | 14:25 초청강연

In-situ X-ray imaging of carbon steel solidification process at PLS-II 9D beamline

Ho Jae Kwak*, Jae-Hong Lim, Jong Hyun Kim (Pohang Accelerator Laboratory, POSTECH), Chang Hee Yim, Zargar Tahereh, Sadeghi Fazlollah, Soo Yeon Lee (Graduate Institute of Ferrous and energy materials Technology, POSTECH), and Cheol Hee Nam (Research Laboratories, POSCO)

Break Time | 14:50

좌장 : 이준혁 (한국원자력연구원)

중성자4-1 | 15:05 초청강연

Non-destructive compositional, structural and morphological analysis of Japanese swords by neutron methods: a novel insight in the manufacturing techniques

Francesco Grazzi* (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Fisica Applicata, Universita di Firenze, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), A lan Williams, David Edge (Wallance Collection, UK), Antonella Scherillo (STFC, ISIS neutron source, UK), Takenao Shinohara (JAEA, J-PARC neutron centre, Japan), Eberhard Lehmann (PSI-SINQ, Switzerland), Florianna Salvemini (ANSTO-ACNS, Australia), Hirotaka Sato (Hokkaido University, Japan), and Francesco Civita (Fondazione del Bianco, Italy)

중성자4-2 | 15:35 초청강연

Status and Applications of the Neutron Imaging Instrument Dingo at ACNS|ANSTO

F. Salvemini*, J. Bevitt, and U. Garbe (ANSTO)

중성자4-3 | 16:05 초청강연

Non-destructive analysis of relics using neutron imaging and diffraction at HANARO

Jongyul Kim*, TaeJoo Kim, Wanchuck Woo1, Eunjoo Shin (Korea Atomic Energy Research Institute), Minsoo Han (Korea National University of Cultural Heritage), YiYeon Kim, and NamChul Cho (Kongju National University)

Close Time | 16:30

The 21st KIM-JIM Symposium

위원장 : 서동우 (포항공과대학교)

Room 203, 10월 27일

좌장: Dong-Woo Suh (POSTECH)

JIMM1-1 | 09:00

Welcome address

Dong-Woo Suh* (POSTECH)

JIMM1-2 | 09:05 **Canceled**

Three-Dimensional Observation of Microstructure Formation in the Initial Stage of Martensitic Transformation in a Low-Carbon Steel

Shoichi Nambu* (The University of Tokyo)

JIMM1-3 | 09:30

Mechanical Properties of Medium-Mn Steel According to Globular or Laminate Morphology

Jeongho Han* (Hanyang University)

JIMM1-4 | 09:55

Expression of Irradiation Characteristics of High-Temperature Superconductors by Increasing local Configuration Entropy

Naoko Oono* (Yokohama National University)

Break Time | 10:20

좌장: Seok Su Sohn (Korea University)

JIMM2-1 | 10:30

Role of Austenite Stability on Yield Strength and Fracture Behavior in a Dual-Phase Medium Mn Steel
Yoon Uk Heo* (POSTECH)

JIMM2-2 | 10:55

Quantitative Evaluation of Dislocation Density in As-Quenched Martensite with Tetragonality by X-Ray Line Profile Analysis in a Medium-Carbon Steel
Takuro Masumura* (Kyushu University)

JIMM2-3 | 11:20

Atomic Segregation Effects on High Strength and Stress Corrosion Cracking Resistant Martensitic Steels
Hyokyoung Sung* (Kookmin University)

Break Time | 11:45

좌장: Yoon Uk Heo (POSTECH)

JIMM3-1 | 13:20

Recrystallization Texture Control by Cross-Rolling and Subsequent Annealing of Pure Iron
Toshio Ogawa* (Nagoya University)

JIMM3-2 | 13:45

Microstructures-Mechanical Properties Relationship for the Partially Recrystallized Precipitation Strengthened Medium Mn Steel
Jin Kyung Kim* (Hanyang University)

JIMM3-3 | 14:10

Tensile Properties and Deformation Behavior of Ferrite and Austenite Duplex Stainless Steel at Cryogenic Temperatures
Norimitsu Koga* (Kanazawa University)

Break Time | 14:35

좌장: Jin Kyung Kim (Hanyang University)

JIMM4-1 | 14:45

Roles of As-Quenched and Deformation-Induced Martensite in Hydrogen Embrittlement for Fe-Based Metastable Medium-Entropy Alloys
Seok Su Sohn* (Korea University)

JIMM4-2 | 15:10

Characterization of Local Deformation and Fracture Behaviors in Dual-Phase Steels with Different Ferrite Grain Sizes
Myeong-heom Park* (Kyoto University)

JIMM4-3 | 15:35

Development of Reduced Activation Ferritic-Martensitic Steel for Fusion Reactor and Its Weldability
Joonoh Moon* (Changwon National University)

JIMM4-4 | 16:00

Concluding remark
Toshihiro Tsuchiyama* (Kyushu University)

Close Time | 16:05

제18회 소재부품 안전 및 신뢰성 심포지엄

위원장 : 양원존 (한국재료연구원),
함종오 (한국화학융합시험연구원)
실무위원 : 변재원 (서울과학기술대학교), 신상용 (울산대학교)
Room 300, 10월 27일

좌장 : 양원존 (한국재료연구원)

신뢰성1-1 | 09:00

극지 해양플랜트용 460MPa 후판강의 CGHAZ 저온 충격인성과 모재 부식 특성에 미치는 Mo과 Nb의 영향
김민구, 신상용*, 이정구, 권용재 (울산대학교), 조성규 (현대제철 기술연구소)

신뢰성1-2 | 09:15

LNG 저장 탱크용 9% Ni강의 QT 공정에서 Tempering 온도에 따른 RA의 분율 및 안정성의 거동
김기웅*, 권용재, 이정구, 신상용* (울산대학교), 엄해원 (한국조선해양)

신뢰성1-3 | 09:30

가스터빈 블레이드 신뢰성 평가 시험 및 적용사례
정진성*, 강연관, 양지효, 김영대 (한전 전력연구원)

신뢰성1-4 | 09:45

스텐레스로 제작된 플랜트 기기 결함 및 손상 사례 연구
이상규* (삼성엔지니어링)

신뢰성1-5 | 10:00

조타기 기어의 표면 손상 원인분석
박용하* (미르이엔지주식회사)

Break Time | 10:15

좌장 : 신상용 (울산대학교)

신뢰성2-1 | 10:25 초청강연

냉간압조용 체결 부품의 대형 개재물에 의한 수소지연파괴 현상
이유환*, 박형기, 제강현, 장동혁 (태양금속공업(주))

신뢰성2-2 | 10:50

고내식성 타이타늄 합금의 내부식성 향상을 위한 석출물 제어
서보성, 박형기, 박창수, 강장원, 박광석* (한국생산기술연구원)

신뢰성2-3 | 11:05

고망간강 미세조직과 기계적 성질에 미치는 합금원소 티타늄의 영향
구명섭, 장재준, 함종오, 전민우* (한국화학융합시험연구원)

신뢰성2-4 | 11:20

Pneumatic actuator shaft 파손원인 분석
조병일*, 함종오, 박기덕, 정혁 (한국화학융합시험연구원)

신뢰성2-5 | 11:35

소화배관용 탄소강관의 용접부 Groove 부식 발생기구에 관한 연구
박기덕*, 조병일, 함종오* (한국화학융합시험연구원)

Break Time | 11:50

좌장 : 변재원 (서울과학기술대학교)

신뢰성3-1 | 13:00

전기아연도금한 저탄소강 선재 화스너 파단에 대한 고찰
이기호* (㈜포스코), 이승준* ((주) 태양금속공업), 박성수, 주호선, 정연승, 황아인 (㈜포스코)

신뢰성3-2 | 13:15

고내식 도금강판의 도금층 미세조직 분율 자동 분석
강성*, 이석규, 조다희, 박중철 (포항산업과학연구원(RIST))

신뢰성3-3 | 13:30

송풍기용 샤프트 파손 원인 분석
양원존*, 박이호, 하영수 (한국재료연구원)

신뢰성3-4 | 13:45

수소연료전기차용 알루미늄 부품에 대한 피로 성능 향상에 관한 연구
하영수*, 양원존, 권준범 (한국재료연구원)

Close Time | 14:00

제28회 피로 및 파괴 심포지엄

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
실무위원 : 성효경 (국민대학교)
Room 300, 10월 27일

좌장 : 성효경 (국민대학교)

피로1-1 | 14:30 초청강연

Environmental Effect on Fracture Behavior of Metallic AM Products
오호준, 이준민, 김정기, 김상식* (경상국립대학교)

피로1-2 | 14:55

군용 항공기 엔진 피로 손상원인분석
김남태, 노흥수, 이한울, 이홍철* (공군 항공기술연구소)

피로1-3 | 15:10

인장, 피로 및 피로 균열 성장 시험 중 내부 잔류응력의 변화 분석
홍종화, 박현일, 석무영, 최현성, 권용남, 이동준* (한국재료연구원)

피로1-4 | 15:25

E-737 Main Landing Gear Inner Door 균열 원인 분석 및 조치
노흥수*, 손경숙, 김화수, 김남태, 이홍철 (공군 항공기술연구소)

Break Time | 15:40

좌장 : 석무영 (한국재료연구원)

피로2-1 | 15:50 초청강연

J85 gas turbine engine: Legacy as opportunity
이두열* (국방대학교), 권혁준 (연세대학교), 조환정 (공군 항공기술연구소)

피로2-2 | 16:15

AI 단조품 파손 결함 사례 분석
권용남*, 석무영 (한국재료연구원), 임성곤 ((주)센트랄)

피로2-3 | 16:30

항전 및 탄약 구성품 결함 사례 분석
김시호*, 김정엽, 김현우, 이홍철 (공군군수사령부)

Close Time | 16:45

제11회 차세대 발전소재 및 초내열합금 심포지엄

위원장 : 유영수 (한국재료연구원), 정우상(한국과학기술연구원)
실무위원 : 윤대원(한국재료연구원), 심재혁(한국과학기술연구원)
Room 301, 10월 27일

좌장 : 홍현욱 (창원대)

초내열1-1 | 09:30 초청강연

Fatigue Crack Growth Life Assessment for a Ni-Based Superalloy at Elevated Temperatures
Young Wha Ma*, Jeon-Young Song, Ji-Ho Gu, and Ji-Won Lee (Doosan Enerbility)

초내열1-2 | 09:50 초청강연

Data Analytics Approach to Predict Creep Rupture Lives of High Temperature Materials
Yoon Suk Choi*, Changho Lee, and Taejoo Lee (Pusan National Univeristy)

초내열1-3 | 10:10 초청강연

DS CM247LC 초내열합금의 고온 크리프 도중 발생하는 동적 재결정의 조직학적 기구
강동수, 이형수, 윤대원, 정희원, 유영수, 서성문* (한국재료연구원)

Break Time | 10:30

초내열1-4 | 10:40 초청강연

IN706 합금의 열처리 조건에 따른 물성 변화
김정기*, 김상식 (경상국립대학교), 김효건 (경상국립대학교, 한국재료연구원), 오호준 (경상국립대학교), 윤은유, 이영선 (한국재료연구원)

초내열1-5 | 11:00 초청강연

고온 크리프 특성이 우수한 Re-free 단결정 초내열합금
도정현*, 최백규, 김인수, 정중은 (한국재료연구원)

초내열1-6 | 11:20 초청강연

초내열합금 주조 용접 적층제조 공정에서 응고조직 형성
이재현* (창원대학교)

Break Time | 11:40

좌장 : 서성문 (한국재료연구원)

초내열2-1 | 13:00 석천학술상 수상기념강연

Alloy Design of High γ′ Superalloy Suitable for Additive Manufacturing and Its Vane Application
Hyun-Uk Hong*, Dong-Min Kim (Changwon National University), Sun-Young Jun (Doosan Enerbility), Bong Ho Lee (DGIST), Jae Hoon Jang (KIMS), Byoung-Soo Lee, and Hae-Jin Lee (KITECH)

초내열2-2 | 13:20 초청강연

Microstructure and High Temperature Mechanical Properties (Tensile, Fatigue, Creep etc.) of Ni-based Superalloys (625, 718, 738) Manufactured by Powder Bed Fusion Adding Manufacturing Process

이기안*, 박소연, 강태훈, 김규식 (인하대학교), Michael E. Kassner (University of Southern California)

초내열2-3 | 13:40 초청강연

SLM IN718의 재결정 조직이 크립 특성에 미치는 영향

이형수*, 권정훈, 정중은, 강동수, 정희원, 윤대원, 정인용, 유영수, 서성문* (한국재료연구원)

초내열2-4 | 14:00 초청강연

재용융 및 재가열부 고온균열 관점에서의 난용접성 초내열합금 보수용접성 검토

천은준*, 김경민, 정예선 (부경대학교), 서성문 (한국재료연구원), 강희신 (한국기계연구원)

Break Time | 14:20

초내열2-5 | 14:30 초청강연

미세조직 제어를 통한 고온용 연료전지 분리판 소재의 내산화특성 개선

김동익* (한국과학기술연구원), 고윤석 (한국과학기술연구원, 서울대학교), 김병규 (한국과학기술연구원), 한흥남 (서울대학교)

초내열2-6 | 14:50 초청강연

니켈기 초내열합금의 고온산화 및 고온용융염부식에 미치는 합금원소의 영향에 대한 실험계획법 및 인공신경망 분석

장희진 (조선대학교), 박시준 (한국자동차연구원), 위윤성 (조선대학교), 서성문, 정희원, 유영수 (재료연구원), 김희수* (조선대학교)

좌장 : 최윤석 (부산대학교 재료공학부)

초내열3-1 | 15:10 초청강연

Box-Behnken design과 인공 신경망을 이용한 니켈기 초내열합금의 내산화성 향상 연구

윤대원*, 유영수, 정희원, 서성문, 이형수 (한국재료연구원)

초내열3-2 | 15:30 초청강연

니켈기 단결정 초내열합금을 활용한 γ/γ' 격자부정합이 수소취성 거동에 미치는 영향 연구

유지성* (한국재료연구원), 권현석 (포항공과대학교), 도정현, 윤대원 (한국재료연구원), 김형섭 (포항공과대학교 신소재공학과), 김인수, 최백규 (한국재료연구원)

Break Time | 15:50

초내열3-3 | 16:00 초청강연

Enhancement of High Temperature Creep Ductility of an Additively Manufactured IN718

정중은*, 이형수, 서성문, 김인수, 최백규, 도정현 (한국재료연구원)

초내열3-4 | 16:20 초청강연

정밀주조된 Inconel 939W의 Rework welding에 따른 용접부 거동 분석

유가영, 남지윤, 여준기 ((재)대구기계부품연구원), 이유철, 송윤진, 천민욱 (클래드코리아(주)), 김동배* ((재)대구기계부품연구원)

초내열3-5 | 16:40 초청강연

용융 Ni계 내열합금의 극저 탈황기술 개발

권익환, 강영조* (동아대학교)

Close Time | 17:00

타이타늄 알루미나이드 심포지엄

위원장 : 오명훈 (금오공과대학교), 김승언 (한국재료연구원)
실무위원 : 김성웅 (한국재료연구원)
Room 303, 10월 27일

좌장 : 성효경 (국민대학교)

타이타늄S1-1 | 09:00 초청강연

[Plenary talk] Control of Microstructure and Crystallographic Texture in Powder Bed Fusion Additive Manufacturing of Ti-base Alloys Containing Titanium Aluminides

Takayoshi Nakano* (Osaka University)

타이타늄S1-2 | 09:35 초청강연

TiAl 합금의 고온 산화/황화부식에 미치는 합금원소의 영향

이동복* (성균관대학교)

타이타늄S1-3 | 10:00

Development of TiAl alloys for high temperature application

김성웅*, 김민식, 박지성, 김승언 (한국재료연구원)

타이타늄S1-4 | 10:15 초청강연

인공지능을 활용한 적층제조 타이타늄 소재 표면 최적화 연구

성효경* (국민대학교), 정임두 (울산과학기술원)

Break Time | 10:40

좌장 : 김성웅 (한국재료연구원)

타이타늄S2-1 | 10:50 초청강연

Recent Progress and Prospects of Gas Turbine Technology for Power Generation

Jiho Gu*, Jeon-Young Song, and Young-Wha Ma (Doosan Enerbility)

타이타늄S2-2 | 11:15

The Effect of Process Parameters in Ti-44Al-6Nb-1.2Cr alloy Fabricated by Laser Powder Bed Fusion: Crystallographic Texture, Variant Selection, and Mechanical Properties

Sung-Hyun Park, Ozkan Gokcekaya, Ryosuke Ozasa (Osaka University), Takuya Ishmoto (Osaka University, University of Toyama), Ken Cho, Hiroyuki Y.Yasuda (Osaka University), Young-Won Kim (Gamteck LLC), Myung-Hoon Oh (Kumoh National Institute of Technology), and Takayoshi Nakano* (Osaka University)

타이타늄S2-3 | 11:30 초청강연

Ti계 합금 이종 접합부의 나노 역학 물성 평가

최인철* (금오공과대학교)

타이타늄S2-4 | 11:55

Orientation Behavior of Borides in β-solidifying γ-TiAl alloys and Its Effect on the Microstructure Characteristics of α Phase
Guang Yang* (Korea Institute of Materials Science, Shaanxi University of Science and Technology)

Close Time | 12:10

디지털 소재혁신기술 심포지엄

위원장 : 홍기하 (한밭대학교), 한상수 (한국과학기술연구원)
실무위원 : 이동화 (POSTECH), 서동화 (UNIST)
Room 303, 10월 27일

좌장 : 한상수 (한국과학기술연구원)

디지털1-1 | 13:00 초청강연

Machine-learned potential: current status and perspective
Seungwu Han* (Seoul National University)

디지털1-2 | 13:25 초청강연

진화학습과 생성모델을 활용한 소재 및 소자 설계
이인호* (한국표준과학연구원)

디지털1-3 | 13:50 초청강연

AI와 전산재료과학을 접목한 소재 연구개발 가속화
이동화* (포항공과대학교)

Break Time | 14:15

좌장 : 서동화 (UNIST)

디지털2-1 | 14:25 초청강연

Molecular Dynamics Study on static and dynamics of (poly) electrolytes
이원보* (서울대학교)

디지털2-2 | 14:50 초청강연

Machine learning approach in designing catalytic alloy nanoparticle
YongJoo Kim* (Kookmin University)

디지털2-3 | 15:15 초청강연

Trend Analysis and Insight Extractions Using Named Entity Recognition of CO2RR literature
최지우, 방기훈, 최재웅, 이병주*, 한상수*, 김동훈* (한국과학기술연구원)

Break Time | 15:40

좌장 : 이동화 (포항공과대학교)

디지털3-1 | 15:50 초청강연

Development of Nanoporous Materials Using Computational Modeling combined with Machine Learning
Yongjin Lee* (Inha University)

디지털3-2 | 16:15 초청강연

제일원리계산을 통한 이차전지 소재 개발: 그 사례 및 머신러닝 기법의 필요성
서동화* (울산과학기술원)

디지털3-3 | 16:40 초청강연

Self-driving Laboratory for Bespoke Design of Nanomaterials
Hyuk Jun Yoo, Na Yeon Kim, Leslie Ching Ow Tiong, Hee Seung Lee, Donghun Kim*, and Sang Soo HAN* (Korea Institute of Science and Technology)

Close Time | 17:05

마그네슘

위원장 : 유봉선 (한국재료연구원)
총무간사 : 박성혁 (경북대학교)
Room 401, 10월 27일

좌장 : 박성혁 (경북대학교)

마그네슘1-1 | 09:00 초청강연

마그네슘 제련법에 대한 고찰 및 친환경 마그네슘 제련에 대한 제안
유형조* ((주)엠테크)

마그네슘1-2 | 09:25 초청강연

결정립 미세화제를 이용한 마그네슘 휠 개발
김영식* (핸즈코퍼레이션)

마그네슘1-3 | 09:50 초청강연

Mg-Al-Zn-Mn-Ca-Y (SEN) 합금의 활용과 최신 연구개발 동향
김영민*, 유봉선, 김하식, 배준호, 서종식, 문병기 (한국재료연구원)

마그네슘1-4 | 10:15 초청강연

전류펄스 인가를 활용한 마그네슘 합금의 피로균열 회복
이태경*, 유진영, 이성호 (부산대학교), 문무성 (부산대학교, 한국생산기술연구원), 이정훈 (한국생산기술연구원)

Break Time | 10:40

좌장 : 김영민 (한국재료연구원)

마그네슘2-1 | 10:50

신개념 복합재료 제조기술을 활용한 다기능성 Mg-Ti 복합재료 개발
박성혁* (경북대학교), 주수현 (단국대학교), 전태성 (인천대학교), 장지은 (경북대학교)

마그네슘2-2 | 11:05

LMD 공정으로 제조된 Mg-Ti 복합재료의 dealloying 시간에 따른 미세조직 변화
장지은 (경북대학교), 주수현 (단국대학교), 박성혁* (경북대학교)

마그네슘2-3 | 11:20

Weibull 통계 분석을 통한 AZ91D 마그네슘 합금의 미세구조에 따른 인장 파괴 특성 평가
김은우, 김재연, 김동오, 심충기, 박상대, 변재원* (서울과학기술대학교)

마그네슘2-4 | 11:35

Fracture Prediction of Multi-Pass Drawing Process of Magnesium Alloy Wire

Jongwon Shin, Sunghoon Choi (Sogang Univ.), Joung Sik Suh (Korea Institute of Materials Science (KIMS)), and Dongchoul Kim* (Sogang Univ.)

마그네슘2-5 | 11:50

다결정 유한요소법을 활용한 Mg-10Gd의 기계적 특성 예측 및 분석

이재성, Dirk Steglich, 정영웅* (창원대학교)

마그네슘2-6 | 12:05

머신러닝을 활용한 AZ31 마그네슘 합금의 저주기 피로거동 및 피로수명 예측

유진영*, 배민화, 이성호, 천세호, 오승준, 김민섭, 변수정 (부산대학교), 박성혁 (경북대학교), 이태경* (부산대학교)

Break Time | 12:20

좌장 : 이태경 (부산대학교)

마그네슘3-1 | 13:10

LiMg 합금설계 및 다이캐스팅 성형성 평가

이병덕* (LG전자 생산기술원), 손현택, 김용호 (KITECH), 백의현 (LG전자 생산기술원), 김홍물 (하나AMT)

마그네슘3-2 | 13:25

고순도 및 상용 순수 마그네슘 잉곳의 탄소 조성이 Mg-Al계 마그네슘 합금의 결정립 미세화에 미치는 영향

정성수 (한국생산기술연구원), 박용호 (부산대학교), 이영철* (한국생산기술연구원)

마그네슘3-3 | 13:40

Bending deformation behaviors of Mg alloys with different textures: comparison of uniaxial and biaxial stress states

Gyo Myeong Lee and Sung Hyuk Park* (Kyungpook National Univ.)

마그네슘3-4 | 13:55

Variations in dynamic recrystallization behavior and mechanical properties of AZ31 alloy with extrusion temperature

Jae Won Cha and Sung Hyuk Park* (Kyungpook National University)

마그네슘3-5 | 14:10

레이저 쇼크 피닝 기술 적용을 통한 마그네슘 합금의 집합조직과 미세조직 제어 및 기계적 물성 향상

문무성, 김지우, 김재경 (한국생산기술연구원, 부산대학교), 최지환, 하정홍, 이정훈* (한국생산기술연구원), 이태경* (부산대학교)

마그네슘3-6 | 14:25

Effect of {10-12}-twinning-inducing predeformation on continuous precipitation behavior of extruded AZ80 alloy

Hyun Ji Kim, Hu Gon Kim, and Sung Hyuk Park* (Kyungpook National University)

마그네슘3-7 | 14:40

Deformation behavior of rolled AZ31 Mg alloy subjected to precompression and subsequent annealing

Ye Jin Kim and Sung Hyuk Park* (Kyungpook National University)

마그네슘3-8 | 14:55

Predicting Plastic Anisotropy of Caliber-rolled ZK60 Mg alloy Using GAN and GRU

Sujeong Byun, Jinyeong Yu, Seho Cheon, Min Hwa Bae, Seung Jun Oh, Seong Ho Lee, Minseob Kim, and Taekyung Lee* (Pusan National University)

Break Time | 15:10

좌장 : 정영웅 (창원대)

마그네슘4-1 | 15:20

WAAM과 주조 공정에 따른 생분해성 Mg 합금의 미세조직, 기계적 물성 및 체외 부식저항성에 대한 비교분석

서종식*, 서병찬, 김하식, 이상은 (한국재료연구원), 이정훈, 지창욱 (한국생산기술연구원)

마그네슘4-2 | 15:35

Effect of Al Content on Corrosion Behavior of Mg Alloy with Different Casting Condition

Hongxiu Liu (Changwon National University, Korea Institute of Materials Science), Jun Ho Bae, Wen Ding (Korea Institute of Materials Science), Jun Seob Lee (Changwon National University), and Bong Sun You* (Korea Institute of Materials Science)

마그네슘4-3 | 15:50

이트륨 첨가가 Mg-Bi계 합금 고속 압출재의 기계적 특성 및 부식 거동에 미치는 영향

진상철, 이교명, 박성혁* (경북대학교)

마그네슘4-4 | 16:05

The influence of mischmetal (Ce, La) on the corrosion behavior of SEN alloys

Wen Ding (Pusan National Univ., Korea Institute of Materials Science), Jun Ho Bae, Hongxiu Liu, Sang Eun Lee (Korea Institute of Materials Science), TaeKyung Lee (Pusan National Univ.), and Bong Sun You* (Korea Institute of Materials Science)

마그네슘4-5 | 16:20

고내식 난연성 SEN6 마그네슘 합금 주조재의 고주기 피로 특성

김정은, 김예진 (경북대학교), 배준호, 유봉선 (한국재료연구원), 박성혁* (경북대학교)

마그네슘4-6 | 16:35

Static recrystallization behavior of the cold-rolled AZXW1100 magnesium alloy sheet

Lichao Li (Korea Institute of Materials Science, Chungnam National University), Yohan Go, Byeong-Chan Suh (Korea Institute of Materials Science), Cheon-Jung Kim (Chungnam National University), and Young Min Kim* (Korea Institute of Materials Science)

마그네슘4-7 | 16:50

Microstructure evolution maps of AZ31 and AZ91-Ca-Y-MM alloys under precompression and post-annealing conditions

Jong Un Lee, Ye Jin Kim, and Sung Hyuk Park* (Kyungpook National University)

항공재료

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
총무간사 : 이동준 (한국재료연구원), 성효경 (국민대학교)
Room 402A, 10월 27일

좌장 : 김정기 (경상국립대학교)

항공1-1 | 08:40
항공용 소재부품의 통계적 공정 관리 방안
장영환*, 정유인 (한국항공우주산업(주))

항공1-2 | 08:55
항공용 알루미늄 단조품 개발요구도
오석근*, 장영환, 정유인 (한국항공우주산업(주))

항공1-3 | 09:10
대체 재질/제작 공정 적용을 위한 지침 연구
이중훈*, 임상호, 김시호, 이홍철 (공군 항공기술연구소)

항공1-4 | 09:25
중소기업의 기술사업화 역량이 경영성과에 미치는 영향 분석 – 항공기 제조사를 중심으로
김민정*, 정용운, 박기만, 진봉재 (경남은행)

항공1-5 | 09:40
항공엔진용 인코넬718 형단조에 관한연구
주경준*, 금보경, 이평휘, 이기영 ((주)케이피씨엠 기술연구소)

항공1-6 | 09:55
IN738LC 주조용 초내열 합금의 γ' 형상과 크기에 미치는 열처리의 영향
김병훈*, 공병욱, 김민수, 주윤곤, 조창용, 이재현* (창원대학교)

항공1-7 | 10:10
Ti-6Al-4V 선형마찰용접재의 균열전파 거동에 대한 잔류응역의 영향
심성용*, 고덕황 (한국항공우주산업(주)), 최현성, 권용남 (한국재료연구원), 정유인, 박규철 (한국항공우주산업(주))

항공1-8 | 10:25
항공기 부품의 Hole Expansion 잔류응력 정밀 측정 및 피로 균열 성장에 대한 영향 분석 Hole Expansion-induced residual stress characterization for aircraft parts and its influence on fatigue crack growth
백민재, 석무영, 권용남, 박현일, 최현성, 이동준* (한국재료연구소)

Break time 10:40

좌장 : 이동준 (한국재료연구원)

항공2-1 | 10:50
고강도 알루미늄 합금 개발을 위한 합금 조성 및 공정 조건 최적화 방안
성효경* (국민대학교), Saif Haider Kayani, 어광준 (한국재료연구원), 정임두 (울산과학기술원)

항공2-2 | 11:05
CMSX-4의 결정방향에 따른 고온 기계적 물성 및 변형 거동 분석
신윤우, 최현성, 박현일, 이동준, 석무영*, 권용남 (한국재료연구원)

항공2-3 | 11:20
Inconel 718의 부동태 피막에 대한 양극분극의 영향
이예진, 이준섭* (국립창원대학교), 권순일, 신정호 (세아창원특수강 기술연구소), 강성, 백승훈 (포항산업과학연구원), 이재현 (국립창원대학교)

항공2-4 | 11:35
Ti-6Al-4V 합금 판재의 굽힘-확산접합 복합공정거동 분석
Investigation of bending-diffusion bonding behavior for Ti-6Al-4V sheets
김강현, 이동준, 석무영 (한국재료연구원), 신인수, 문정원 (한국항공우주산업), 박현일*, 권용남 (한국재료연구원)

항공2-5 | 11:50
숨겨진 균열의 초기크기분포 추정을 위한 베이지안 방법과 사례연구
김영찬 (국방대학교), 백세일 (공군항공기술연구소), 이두열* (국방대학교)

여성세션

위원장 : 박진우 (연세대학교), 이선영 (한양대학교)
총무간사 : 김미소 (성균관대학교), 장혜정 (한국과학기술연구원)
Room 402A, 10월 27일

좌장 : 이선영 (한양대학교)

개회사 | 13:15
개회사 및 안내
이선영* (한양대학교)

여성1-1 | 13:30
여성공학자에서 의료기기 사업화 경험
이레나* (이화여자대학교)

여성1-2 | 14:15 세아해암학술상 수상기념강연
Metallic Glasses: Overview for Structural and Functional Applications
임혜인* (숙명여자대학교)

WISET 결과발표회

위원장 : 박진우 (연세대학교), 이선영 (한양대학교)
실무위원 : 김미소 (성균관대학교), 장혜정 (한국과학기술연구원)
Room 402A, 10월 27일

좌장 : 박진우 (연세대학교)

WISET1-1 | 14:30
인공지능을 이용한 Fe 기반 사고저항성 핵연료 피복관의 성능 예측 모델 개발 및 합금 최적화
김채원* (한국과학기술원)

WISET1-2 | 14:45
In-situ FBR-ALD/ALE 공정을 활용하여, 촉매 활성이 극대화된 Surface Roughness Controlled Pt/C 촉매 공정 구현
백지후* (부산대학교)

WISET1-3 | 15:00

폐전극으로부터 이리듐 회수 기술 개발을 위한 연구
나미란* (조선대학교)

WISET1-4 | 15:15

머신러닝 기반 난치성 창상치료용 DNA 전달소재 개발
김나현* (가톨릭대학교)

WISET1-5 | 15:30

황화구리 나노입자 기반의 고성능 자가세정 항균 필름
정지나* (경북대학교)

WISET1-6 | 15:45

웨어러블 전고체 전기변색 소자의 제조 및 특성 분석
권하늘* (국민대학교)

좌장 : 최현주 (국민대학교)

WISET2-1 | 16:00

페로브스카이트 태양전지
장원진* (고려대학교)

WISET2-2 | 16:15

수계 전해질에서 고속 충 · 방전 달성을 위한 Nickel hexacyannoferrate 합성공정 조절에 의한 결정 및 화학 결합 구조 변화 연구
송나영* (경북대학교)

WISET2-3 | 16:30

액체금속 자성입자 기반의 손글씨가 가능하며 소수성과 신축성을 가지는 회로기판의 제작 및 상지재활로봇 응용연구
김서연* (전북대학교)

WISET2-4 | 16:45

석유계 폐부산물을 활용한 슈퍼커패시터용 전극 소재 개발
장수현* (강원대학교)

WISET2-5 | 17:00

Doping을 이용한 2D 나노물질의 열전 성능 향상
윤선혜* (연세대학교)

Close Time | 17:15

적층제조 및 분말

위원장 : 김형섭 (POSTECH)
총무간사 : 홍순직 (공주대학교), 강민철 (3D프린팅연구조합)
Room 402B, 10월 27일

좌장 : 최현주 (국민대학교)

적층5-1 | 09:00

금속 소재를 이용한 재료압출적층제조 성형체의 표면 개선 연구
김주용* (리프로텍), 윤중열 (한국재료연구원)

적층5-2 | 09:15

적층성형용 산화물 일체형 타이타늄 구형분말 in-situ 제조 기술
임현태, 박재영, 곽륜호, 박광석, 박창수, 박형기* (한국생산기술연구원)

적층5-3 | 09:30

Direct Energy Deposition 공정으로 적층된 CoCrFeMnNI 고엔트로피 합금의 준정적 및 동적 압축 거동
안성열, 김동근, 이정아, 김은성, 정상국, 김래언, 박효진, 권현석, 이정완, 이성학, 김형섭* (포항공과대학교)

적층5-4 | 09:45

Laser Powder Bed Fusion 공정으로 제조된 탄소 첨가형 CoCrNi 중엔트로피 합금의 고온 내산화 특성
김수빈, 박소연, 이기안* (인하대학교)

적층5-5 | 10:00

선택적 레이저 용융법으로 제조된 침입형 CoCrFeMnNi 고엔트로피합금의 탄소 함량 차이에 따른 극저온 인장 거동 분석
박하음, 최중호, 김경태, 유지훈 (한국재료연구원 3D프린팅재료연구실), 성효경 (경상국립대학교), 박정민* (한국재료연구원 3D프린팅재료연구실), 김정기* (경상국립대학교), 김형섭 (포항공과대학교 철강에너지소재대학원)

적층5-6 | 10:15

Effect of Sr Addition on the Microstructure Evolution and Tensile Properties of AlSi10MgSr Alloy Processed by Laser Powder Bed Fusion
So-Yeon Park, R. Kreethi (Inha University), Seung Min Park (Seoul Air Cargo Co., LTD.), Min-Cheol Kang (3D Printing Research Organization), and Kee-Ahn Lee* (Inha University)

Close Time | 10:30

좌장 : 변종민 (서울과학기술대학교)

적층6-1 | 10:40

수소연료전지 금속분리판 제조용 3D 프린팅 원천기술 개발
김현길*, 이영호, 유승찬, 김성은 (한국원자력연구원)

적층6-2 | 10:55

선택적 레이저 용융 공정으로 제조된 Co-Cr-Mo 합금의 선택적 산화 열처리에 따른 부식 거동
임현태 (한국생산기술연구원, 한양대학교), 박광석, 서보성, 박재영, 강장원 (한국생산기술연구원), 김영도* (한양대학교), 박형기* (한국생산기술연구원)

적층6-3 | 11:10

적층 제조한 Co-Cr-W-Ni 합금의 기판 온도에 따른 미세조직 및 기계적 특성 비교 분석
주승호 (한국원자력연구원, 연세대학교), 김도향 (연세대학교), 강석훈, 장진성* (한국원자력연구원)

적층6-4 | 11:25

$Mg(OH)_2$를 사용하여 sendust 합금 분말 표면에 고내열성 절연막 형성
최광덕 (한국과학기술 연구원, 서울대학교), 이소연 (한국과학기술 연구원, 고려대학교), 이경우 (서울대학교), 변지영* (한국과학기술 연구원)

적층6-5 | 11:40

부분 합금화된 수분사 철분말 (Fe-1.50Cu-1.75Ni-0.50Mo)의 레이저 스캔 전략에 따른 인장 시편의 미세조직 및 잔류 응력 차이에 대한 분석
임태협*, 김진영, 오흥석 (한양대학교), Kopila Gurung, Sebastian Meyers, Antonio Cutolo, Brecht Van Hooreweder (KU Leuven, Belgium), 김진경, 이선영* (한양대학교)

유연, 신축 및 웨어러블 디스플레이

위원장 : 이태우 (서울대학교)
실무위원: 김수영 (고려대학교) , 조힘찬 (KAIST)
Room 402B, 10월 27일

좌장 : 고현협 (울산과학기술원)

유연1-1 | 13:00 초청강연
Human Sensory and Extra-sensory Interactive Sensing Displays
Cheolmin Park* (Yonsei Univ.)

유연1-2 | 13:25 초청강연
Ultrathin Nanocrystal-based Light-Emitting Diodes for Next Generation Displays
Moon Kee Choi* (UNIST)

유연1-3 | 13:50
스트레처블 디스플레이를 위한 높은 신축성을 지닌 인광 발광 재료 개발
오제헌, 박진우* (연세대학교)

유연1-4 | 14:05
발광성 고분자:탄성체 블렌딩을 통한 스트레처블 발광층 개발
전건후, 박진우* (연세대학교)

Break Time | 14:20

좌장 : 최문기 (울산과학기술원)

유연2-1 | 14:30 초청강연
Two-Dimensional MXene and Graphene for Flexible and Stretchable Optoelectronic Devices
Tae-Woo Lee* (Seoul National University)

유연2-2 | 14:55 초청강연
Touch Sensitive Soft Materials and Sensors
Hyunhyub Ko* (Ulsan National Institute of Science and Technology)

유연2-3 | 15:20
청색 무기 페로브스카이트 나노판의 상온 대량 합성 방법
유주현 (연세대학교), 김성진 (서울대학교), 이혁중, 박철민 (연세대학교), 이태우 (서울대학교), 박진우* (연세대학교)

유연2-4 | 15:35
Ultrahigh-Definition Perovskite Nanocrystal Patterning toward High-Performance Wearable Displays
권종익 (울산과학기술원), 박규리, 양지웅* (대구경북과학기술원), 최문기* (울산과학기술원)

Break Time | 15:50

좌장 : 조힘찬 (KAIST)

유연3-1 | 16:00 초청강연
Computer-Based Design of Shape Transformable Structure and Their Applications for Conformal and Stretchable Displays
최인석* (서울대학교 공과대학)

유연3-2 | 16:25 초청강연
Geometrically engineered rigid islands and liquid metal particle-based stretchable electrodes for stretchable display applications
Steve Park* (KAIST, Materials Science and Engineering)

유연3-3 | 16:50 초청강연
Transient Electrochromic Materials for Ecofriendly Display
강세훈, 강승균* (서울대학교 재료공학부)

Close Time | 17:15

제9회 고부가 금속소재 연구 및 교육 심포지엄

위원장 : 이준호 (고려대학교)
실무위원 : 이명규 (서울대학교), 손일 (연세대학교), 박주현 (한양대학교), 한준현 (충남대학교), 김정한 (한밭대학교), 이동근 (순천대학교), 이석재 (전북대학교), 강남현 (부산대학교), 고영건 (영남대학교)
Room 삼다A, 10월 27일

좌장 : 태순재 (현대제철㈜)

고부가1-1 | 09:00 동국송원학술상 수상기념강연
지속가능한 발전을 위한 철강산업의 역할과 도전
이준호* (고려대학교)

고부가1-2 | 09:20 초청강연
공정-미세조직-물성 연계 해석을 위한 멀티스케일 유한요소 모델링
이명규* (서울대학교)

고부가1-3 | 09:40 초청강연
Perspectives of Chemical Metallurgy in Materials Science and Engineering – A Theoretical and Practical Approach
Il Sohn* (Yonsei University)

고부가1-4 | 10:00 초청강연
On the Circular Economy and Carbon Neutral Society: Perspective of Materials Strategy
Joohyun Park* (Hanyang University)

Break Time | 10:20

좌장 : 김진경 (한양대학교)

고부가2-1 | 10:30
BCC 상이 FeCrNi 중엔트로피 합금의 미세조직 및 기계적성질에 미치는 영향
김진섭, 김진경* (한양대학교)

고부가2-2 | 10:45
사전-변형률이 중망간강의 수소 취성 거동에 미치는 영향
이현욱, 박탁민, 김채영 (한양대학교), 김혜진 (현대제철), 한정호* (한양대학교)

고부가2-3 | 11:00
Development of High Strength Medium-Mn Steel Using Machine Learning
Jin-Young Lee, Minjeong Kim, and Young-Kook Lee* (Yonsei University)

고부가2-4 | 11:15

Effect of Solution Treatment on Additively Manufactured STS630 Alloys

Sohee An and Il Sohn* (Yonsei University)

고부가2-5 | 11:30

H형강의 열간압연 및 냉각에 따른 미세조직 재결정화 연계 상변태 거동 전산모사

조서연, 홍서준, 이명규* (서울대학교)

고부가2-6 | 11:45

전해연마 중 16Cr-5Ni 스테인리스강의 마르텐사이트 변태 메커니즘 규명

채준영 (서울대학교), 권호준 (포항공과대학교 철강 · 에너지소재대학원), 정찬우, 이혁재 (서울대학교), 김동휘 (포항공과대학교 철강 · 에너지소재대학원), 아나만 샘 (한밭대학교), 정다믈 (경희대학교), 조훈휘 (한밭대학교), 권영균 (경희대학교), 김성준* (포항공과대학교 철강 · 에너지소재대학원), 한흥남* (서울대학교)

고부가2-7 | 12:00

Kinetics of Silicon Carbide Dissolution in Molten Iron

Joonbeom Park (Korea University), Mooeob Choi (POSCO), Joonho Lee* (Korea University)

고부가2-8 | 12:15

상분율과 안정성이 조절된 FCC-BCC dual phase 고엔트로피 합금의 수소취성 기구 규명

송상윤, 양대철 (고려대학교), 김한진, 이상인 (한국과학기술연구원), 도현석, Alireza Zargaran, 이병주 (포항공과대학교), 손석수* (고려대학교)

Break Time | 12:30

좌장 : 김정한 (국립한밭대학교)

고부가3-1 | 13:00 초청강연

탄소중립 금속제련기술 개발 현황 및 향후 전망

이종현*, 김완배, 최우석, 이동희, 정경진, Hayk Nersisyan (충남대학교)

고부가3-2 | 13:30 초청강연

고강도 7xxx계 알루미늄 합금의 시효 석출거동

정재길* (전북대학교), 이상화, 어광준 (한국재료연구원), 이석재 (전북대학교)

고부가3-3 | 14:00 초청강연

철계형상기억합금의 LPBF 적층제조시의 미세조직 및 형상기억특성

김도형 (한국생산기술연구원), 이욱진* (부산대학교)

Break Time | 14:30

좌장 : 이석재 (전북대학교)

고부가4-1 | 14:40

오스테나이트계 고질소 스테인리스강의 미세조직과 인장 성질에 미치는 Nb의 영향

김동욱, 권주혁, 강지현* (영남대학교)

고부가4-2 | 14:55

Co-free 고엔트로피 마르에이징강의 시효조건에 따른 인장강도가 예측 가능한 인공신경망 모델 연구

장명현, 리스티아완티모띠알렉산더, 수기알토안드레아스, 모칼리베레샴, 박노근* (영남대학교)

고부가4-3 | 15:10

철계 중엔트로피 합금 GTA 용접부의 미세조직과 기계적 물성에 미치는 Cu가 첨가된 고엔트로피 합금 용가재의 영향

박상현, 이유나 (부산대학교), 박노근 (영남대학교), 홍순익 (충남대학교), 나영상 (재료연구원), 김형섭 (포항공과대학교), 강남현* (부산대학교)

고부가4-4 | 15:25

아공석강의 미세조직 기반 다축 피로 수명 예측을 위한 모델링

신종훈, 최윤석* (부산대학교), 김현기, 강민우, 홍승현 (현대자동차(주))

고부가4-5 | 15:40

주조조직이 Al-Zn-Mg-Cu 합금의 재결정 거동에 미치는 영향

이준호, 서남혁 (전북대학교), 이상화, 어광준 (한국재료연구원), 이석재, 손승배, 정재길* (전북대학교)

고부가4-6 | 15:55

용체화처리 후 냉각속도가 Al-Zn-Cu-Mg-Li 알루미늄 자연복합재의 석출거동에 미치는 영향

서남혁 (전북대학교), 이상화, 어광준 (한국재료연구원), 전준협, 손승배, 이석재, 정재길* (전북대학교)

Break Time | 16:10

좌장 : 고영건 (영남대학교)

고부가5-1 | 16:20

LPBF 공정으로 제조된 알루미늄 나노복합재의 미세조직과 기계적특성

유상민, 신세은* (순천대학교)

고부가5-2 | 16:35

전주도금 인바에서 어닐링 현상

이준하, 김인경, 박용범* (순천대학교)

고부가5-3 | 16:50

Research of Interface Microstructure and Mechanical Properties of 3D Printed Dissimilar 17-4PH and SKD61 Steels

추웅, 김정한*, 최균석 (국립한밭대학교), 하철우, 연시모, 허웅범 (한국생산기술연구원)

고부가5-4 | 17:05

알루미늄 볼트의 가공불량 분석 및 철계 볼트의 열처리 조직해석

황철홍, 박지니, 박준식* (국립한밭대학교)

고부가5-5 | 17:20

환경변화에 따른 엔트로피 합금의 기계적/전기화학적/수소취성 평가

김유섭 (충남대학교), 우완측 (한국원자력연구원), 나영상 (한국재료연구원), 이수열* (충남대학교)

고부가5-6 | 17:35

성형과 소결에 의한 구리 분말의 표면 형상 및 기공 구조 분석

이동길, 홍순구*, 한준현* (충남대학교)

Close Time | 17:50

생체재료

위원장 : 이강식 (서울아산병원)
총무간사 : 강승균 (서울대학교)
Room 삼다B, 10월 27일

좌장 : 이재홍 (대구경북과학기술원)

생체1-1 | 09:00

Optimization of Tapered Self-Expanding Metallic Stents by Morphological Analysis of Porcine Eustachian Tubes
Jeon Min Kang (Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine), Song Hee Kim, Dae Sung Ryu, Yubeen Park (Asan Medical Center), Hong Ju Park (University of Ulsan College of Medicine), and Jung-Hoon Park* (Asan Medical Center)

생체1-2 | 09:15

Biodegradable conductive nerve conduit for accelerating peripheral nerve regeneration
김지오 (서울대학교), 전주익, 현정근 (단국대학교), 강승균* (서울대학교)

생체1-3 | 09:30

Modulation of Macroscopic Polymer Mechanics with Supramolecular Nanostructure
최지훈 (Korea Advanced Institute of Science and Technology), 박현창 (Korea Advanced Institute of Science and Technology, Stanford University), 이해승, 강지형* (Korea Advanced Institute of Science and Technology)

생체1-4 | 09:45

CNT-attached liquid metal particles for bioelectronics
이건희, 박성준*, 스티브박* (KAIST)

생체1-5 | 10:00

Remote Control of Lateral movement for Macrophage Regulation
Gunhyu Bae and Heemin Kang* (Korea University)

생체1-6 | 10:15

Efficacy of Thermoplastic Polyurethane and Gelatin Blended Nanofibers-Covered Stent-Graft in the Porcine Iliac Artery
Dae Sung Ryu (University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center), Dong-Sung Won (Asan Medical Center), Yubeen Park, Song Hee Kim (University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center), Jeon Min Kang, and Jung-Hoon Park* (Asan Medical Center)

좌장 : 김정현 (광운대학교)

생체2-1 | 10:30

Highly conductive and tough hydrogel interface through a template-directed assembly for adhesive-free bioelectronics
Jooyeun Chong and Jiheong Kang* (KAIST)

생체2-2 | 10:45

Universal Assembly of Liquid Metal Particles in Polymers Enables Elastic Printed Circuit Board
Hyunjun Kim, Wonbeom Lee, and Jiheong Kang* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

생체2-3 | 11:00

Manipulating Ligand Rising and Falling for the Regulation and Monitoring of Stem Cell Differentiation
Sungkyu Lee and Heemin Kang* (Korea University)

생체2-4 | 11:15

Bioinspired Active Encapsulation System for Medical Electronics
최명균, 최이정, 김영서, 이재환, 김용우, 강승균* (서울대학교)

생체2-5 | 11:30

Silver Nanofunctionalized Stent for Suppression of Tissue Hyperplasia and Bacterial Growth in Rabbit Bile Duct after Radiofrequency Ablation
Yubeen Park (University of Ulsan Colledge of Medicine, Asan Medical Center), Dong-Sung Won (Asan Medical Center), Dae Sung Ryu (University of Ulsan Colledge of Medicine, Asan Medical Center), Jeon Min Kang (Asan Medical Center), Song Hee Kim, Sang Soo Lee (University of Ulsan Colledge of Medicine, Asan Medical Center), and Jung-Hoon Park* (Asan Medical Center)

생체2-6 | 11:45

Image-guided Stent-directed Irreversible Electroporation for Circumferential Ablation in the Rat Esophagus
Song Hee Kim (University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center), Jeon Min Kang (Asan Medical Center), Yubeen park, Dae Sung Ryu, Sang Soo Lee (University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center), and Jung-Hoon Park* (Asan Medical Center)

생체2-7 | 12:00

Bioinspired soft robots
Jaehoon Jung and Jiheong Kang* (KAIST)

Break Time | 12:15

좌장 : 구자현 (고려대학교)

생체3-1 | 13:00 초청강연

Development of Cryogenic Electron Microscope Chip with Micropatterned Well for Biological Structure Analysis
Min-Ho Kang* (Catholic University of Korea) and Jungwon Park (Seoul National Univeristy)

생체3-2 | 13:25 초청강연

Three dimensional bioelectronic interfaces to small-scale biological system
박윤석* (경희대학교)

생체3-3 | 13:50 초청강연

Chemically Polished Nickel-titanium alloy Electrode for Application to Self-expandable Stent Platform for Irreversible Electroporation
Jung-Hoon Park* (Asan Medical Center)

Break Time | 14:15

좌장 : 이준민 (포항공대)

생체4-1 | 14:25 초청강연

Wireless, Skin-interfaced Sensors for Monitoring of Neonatal/Pediatric Physiological Signs
Sung Soo Kwak* (Korea Institute of Science and Technology (KIST))

생체4-2 | 14:50 초청강연

Beyond Wearable Electronics, Biointegrated Electronics for Humans and Plants

Jae Joon Kim* (ETRI)

생체4-3 | 15:15 초청강연

Protein Mimicking Using Nucleic Acid Biopolymers with Complex Functionalities

Seung Soo Oh* (Pohang University of Science and Technology (POSTECH))

생체4-4 | 15:40 초청강연 Canceled

Graphene-incorporated conductive hydrogels for biomedical applications

이재영* (광주과학기술원)

비철금속

위원장 : 이재천 (한국지질자원연구원)
총무간사 : 강정신 (부산대학교)
Room 삼다B, 10월 27일

좌장 : 이태혁 (한국지질자원연구원)

비철1-1 | 16:15

상 변화 거동 및 증류거동 평가를 통한 Mg-REEs 합금 내 희토류 분리 연구

박상민 (한국생산기술연구원, 과학기술연합대학원대학교), 김대겸, 정재윤, 송명석* (한국생산기술연구원), 김택수* (한국생산기술연구원, 과학기술연합대학원대학교)

비철1-2 | 16:30

공융용매를 사용한 폐 NdFeB 자석 선택적 침출에 전처리 공정이 미치는 영향에 대한 연구

허서진 (한국지질자원연구원, 과학기술연합대학원대학교), 윤호성, 김철주 (한국지질자원연구원), 정경우, 박유진, 김리나* (한국지질자원연구원, 과학기술연합대학원대학교)

비철1-3 | 16:45

전해정련을 통한 모의 방사화 오염 Ni 합금의 제염 계수 도출

최우석, 이종현* (충남대학교)

비철1-4 | 17:00

돌로마이트로부터 고순도 마그네슘 금속 제조를 위한 마그네슘 신제련법 개발

정형준 (한국지질자원연구원, 서울대학교), 이태혁 (한국지질자원연구원), 이진영 (한국지질자원연구원, 과학기술연합대학원대학교), 이경우 (서울대학교), 강정신* (한국지질자원연구원, 부산대학교)

좌장 : 최상훈 (고등기술연구원)

비철2-1 | 17:15

철을 포집금속으로 활용한 폐 순환자원 내 유가금속 포집 및 농축 거동

최준성*, 박진균, 이병필, 서민석, 우광선 (포항산업과학연구원), 한길수 ((주)영풍)

비철2-2 | 17:30

Extraction of Li, Ni, Co and Mn from Li-ion Battery using the cryogenic and pyrometallurgical method

Wan-Yi Kim, Sang-Woo Han, Ju-Seong Lee, Chun Kim, and Joong-kil Park* (POSCO Technical Research Laboratories)

비철2-3 | 17:45

용융염 전해 Crude Li metal의 고순도 진공 정련을 위한 공정조건별 진공증류 거동 평가

박재신*, 이민우, 박운경, 강희수, 조민영 ((재)포항산업과학연구원), 김종성 (비츠로셀)

고엔트로피 합금의 응용과 전망[N.H]

위원장 : 류호진 (한국과학기술원)
실무위원 : 설재복 (경상국립대학교), 손석수 (고려대학교)
Room 한라A, 10월 27일

좌장 : 설재복 (경상국립대학교)

개회사 | 09:20

개회사 및 축사

고엔S1-1 | 09:30 초청강연

Damage-tolerance in multiple principal element high-entropy alloys

Robert O. Ritchie* (University of California, Lawrence Berkeley National Laboratory)

고엔S1-2 | 10:00 초청강연

고엔트로피합금의 판재가공성과 모델링

김형섭* (POSTECH)

고엔S1-3 | 10:30 초청강연

고엔트로피 특수합금의 미래 응용 전망 및 KIMS의 응용기술 개발 현황

나영상*, 임가람, 원종우, 권현준, 김영균 (한국재료연구원)

고엔S1-4 | 11:00 초청강연

Direct Observations of Hydrogen Atoms – Insights for Hydrogen Embrittlement

Yi-Sheng (Eason) Chen* (The University of Sydney)

Break Time | 11:30

좌장 : 한정호 (한양대학교)

고엔S2-1 | 13:30 초청강연

BCC 고엔트로피 합금의 기술 개발 현황

류호진* (한국과학기술원)

고엔S2-2 | 14:00 초청강연

Additive Manufacturing of In-situ reinforced High-Entropy Alloys: Microstructure, Mechanical Properties and Deformation Behavior

이기안* (인하대학교), 김영균 (인하대학교, 한국재료연구원(KIMS)), 박소연 (인하대학교)

고엔S2-3 | 14:30 초청강연

나노압입시험과 고엔트로피합금 연구

Zhe Gao, 전아현 (한양대학교), 박정민 (삼성전자), 이동현 (충남대학교), 최인철 (금오공과대학교), 서진유 (KIST), 장재일* (한양대학교)

고엔S2-4 | 15:00 초청강연

Functional High Entropy Alloys

Zhiming Li (Max-Planck-Institut für Eisenforschung), Fernando Maccari (Technical University of Darmstadt), Isnaldi R. Souza Filho, Nicolas J. Peter, Ziyuan Rao, Ye Wei, Baptiste Gault (Max-Planck-Institut für Eisenforschung), Oliver Gutfleisch (Technical University of Darmstadt), Zhiming Li (Central South University), and Dierk Raabe* (Max-Planck-Institut für Eisenforschung)

Close Time | 15:30

제96회 철강기술심포지엄

위원장 : 주세돈 (POSCO)
실무위원 : 정유동 (현대제철)
Room 한라B, 10월 27일

좌장 : 이영국 (연세대학교)

철강S1-1 | 10:00

개회사

최주태* (현대제철)

철강S1-2 | 10:10 초청강연

차세대 자동차 소재 적용 전망

윤광민* (현대자동차)

철강S1-3 | 10:45 초청강연

자동차용 철강소재 미래 대응 전략

정유동* (현대제철)

철강S1-4 | 11:20 초청강연

글로벌 철강사 스틸 기반 차체 컨셉카 개발 현황(Steel E-Motive)

김재현/김대영* (포스코/현대제철)

Break Time | 12:00

좌장 : 임희중 (현대제철)

철강S2-1 | 13:30 초청강연

철강사 자동차 차체용 초고장력강(기가스틸, 3세대강) 개발 현황

조항식*, 안연상, 이규영 (포스코)

철강S2-2 | 13:50 초청강연

초고장력 도금강재의 부식과 수소취성에 대한 기술 이슈

김성진*, 박진성 (순천대학교), 정승필 (현대제철)

철강S2-3 | 14:10 초청강연

초고장력강 적용 폐단면 차체부품 개발 동향

김래형, 손성만, 정윤성, 오명환, 김덕현 (성우하이텍), 조원희, 김주남 (현대자동차), 이문용* (성우하이텍)

철강S2-4 | 14:30 초청강연

Roll Forming 공법을 이용한 초고장력강 부품 개발 현황

조성민* (아산)

Break Time | 14:50

좌장 : 권태우 (현대제철)

철강S3-1 | 15:20 초청강연

핫스탬핑(고인성, 초고강도 및 Zn도금재 등) 소재 개발 동향

한성경*, 유병길, 권태우 (현대제철)

철강S3-2 | 15:40 초청강연

중망간강 활용 온간 성형(Warm stamping) 기술 개발 현황

이영국*, 유아정, 이진영, 김민정, 조누리, 이준엽 (연세대학교)

철강S3-3 | 16:00 초청강연

핫스탬핑 신공법 /신기술 개발 현황

김도형* (현대제철)

Close Time | 16:20

재료강도

위원장 : 서동우 (포항공과대학교)
총무간사 : 어광준 (한국재료연구원)
Room 201A, 10월 28일

좌장 : 손석수 (고려대학교)

재료강도1-1 | 09:00

주조용 Al-Zn 합금의 기계적 특성에 미치는 Cu 및 Mg 첨가의 영향
노정영 (경상국립대학교, 한국재료연구원), 최은애, 안지혁 (한국재료연구원), 설재복 (경상국립대학교), 한승전* (한국재료연구원)

재료강도1-2 | 09:15

QST (Quenching and Self-tempering) 공정 조건에 따른 해양용 H형강 플랜지 두께 방향 위치별 미세조직과 나노경도 분석
유경식, 김상은 (명지대학교), 이창훈 (재료연구원), 김진혁, 정준호 (현대제철), 신찬선* (명지대학교)

재료강도1-3 | 09:30

Correlation between Microstructure and the Corresponding Electrochemical Behaviors of Joints Formed by Solid-State Joining and Processing Methods
Sam Yaw Anaman (Hanbat National University), Jaekook Kim, Jong-Sook Lee (Chonnam National University), Sung-Tae Hong (University of Ulsan), and Hoon-Hwe Cho* (Hanbat National University)

재료강도1-4 | 09:45

저압터빈 블레이드용 FeMnAlC 경량철강의 전위기반 피로변형 거동 해석
고의석, 김치원 (국립창원대학교), 박성준 (한국재료연구원), 홍현욱* (국립창원대학교)

재료강도1-5 | 10:00

Inconel 740H 초내열합금의 장기 열간 노출에 따른 미세조직 안정성 및 크리프 특성 향상을 위한 열처리 설계
김동민, 양철혁, 홍현욱* (창원대학교), 정희원 (한국재료연구원)

재료강도1-6 | 10:15

원가절감형 Inconel 738LC 합금의 고온인장 특성 및 미세조직 분석
배효주, 박은혜, 고광규 (경상국립대학교), 정중은 (한국재료연구원), 김정기, 설재복* (경상국립대학교)

좌장: 도정현 (한국재료연구원)

재료강도2-1 | 10:30

열역학 시뮬레이션을 활용한 산업용 가스터빈 고온 부품 니켈 초합금 소재 물성 예측
박기덕, 이장석* (두산에너빌리티)

재료강도2-2 | 10:45

Inconel 706 초내열합금의 안정화 열처리에 따른 γ'+γ" 및 입계 η 상 석출이 인장 및 크리프 거동에 미치는 영향
김치원 (창원대학교), 박지운, 구지호 (두산중공업 기술연구원), 송영석 (세아창원특수강 기술연구소), 홍현욱* (창원대학교)

재료강도2-3 | 11:00 Canceled

단결정 니켈기 초내열합금의 크리프 특성 및 감마프라임 석출물 변화에 대한 연구
송전영*, 구지호, 마영화 (두산에너빌리티)

재료강도2-4 | 11:15

1350 ℃급 가스터빈 블레이드 시제품의 열 피로 성능시험 및 특성분석 결과
김영대, 방지예, 송인환, 정진성* (한국전력공사 전력연구원)

재료강도2-5 | 11:30

내열합금의 열처리 조건에 따른 고온 기계적 특성 분석
김가연* (현대자동차 남양연구소)

재료강도2-6 | 11:45

Influence of Dissolved Hydrogen on the Intergranular Oxidation and Cracking Behavior of Ni-base Alloys in Simulated PWR Primary Water
Yun Soo Lim*, Dong Jin Kim, Sung Woo Kim, Hong Pyo Kim, and Jong Yeon Lee (Korea Atomic Energy Research Institute)

좌장 : 신상용 (울산대학교)

재료강도3-1 | 12:00

Ti와 Ta의 복합첨가와 반복 열처리를 통한 핵융합 저방사강의 기계적 특성 향상
이창훈*, 박형권, 이태호 (한국재료연구원), 문준오, 홍현욱 (창원대학교), 김형찬 (한국핵융합에너지연구원)

재료강도3-2 | 12:15

재결정 집합조직에 따른 316L 스테인리스강의 수소취성 저항성 변화 분석
박창수*, 이정찬 (한국생산기술연구원), 성민영, 양대철, 손석수* (고려대학교)

재료강도3-3 | 12:30

A Study on the Fatigue Characteristics for Structural Steel Exposed to Corrosion Atmosphere
Won hyo Yu*, Yong ki Seo, Sang bae Jeong, and Jeong kwan Kim (HYUNDAI STEEL, Research and Development Center)

재료강도3-4 | 12:45

Macroscopic and Microscopic Characterizations of Portevin-LeChatelier Effect in Austenitic Stainless Steel using High-Temperature Digital Image Correlation Analysis

Seung-Yong Lee* (Korea Institute of Science and Technology (KIST), Tokyo Institute of Technology), Chikako Takushima, Jun-ichi Hamada (NIPPON STEEL Stainless Steel Corporation), and Nobuo Nakada (Tokyo Institute of Technology)

재료강도3-5 | 13:00

LPBF 방식으로 제작된 CoCrFeNi 고엔트로피합금의 기계적 거동에 미치는 수소 장입 방법의 영향

이동현*, 정재영, 안윤희, 이근형, 이수열 (충남대학교)

가공-주조및응고

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
총무간사 : 강남현 (부산대학교), 김대용 (전남대학교), 박은수 (서울대학교), 이호년 (한국생산기술연구원)
Room 201B, 10월 28일

좌장 : 이제인 (부산대학교 재료공학부)

주조1-1 | 09:00 초청강연

Phase-field simulations of highly undercooled peritectic solidification in carbon steels (Solidification of carbon steel (1) : Phase-field simulation)

SooYeon Lee, Zargar Tahereh, Sadeghi Fazlollah, Kim Hyeju, Heo Yoon-Uk, Lee Jae Sang, Hong Dae Geun, Kim Seong Gyoon*, Kwak Ho-jae, Lim Jae Hong, Nam Cheol Hee, and Yim Chang Hee (POSTECH)

주조1-2 | 09:25 초청강연

Direct observation of liquid phase behavior during solidification and δ/γ transformation in carbon steels (Solidification of carbon steel (2) : Effect of carbon contents)

임창희*, Zargar Tahereh, Sadeghi Fazlollah, Lee SooYeon, Kim Hyeju, Heo Yoon-Uk, Lee Jae Sang, Hong Dae Geun (Graduate Institute of Ferrous and energy materials Technology, POSTECH), Kim Seong Gyoon (Kunsan National University), Kwak Ho-jae, Lim Jae Hong (Pohang Accelerator Laboratory, POSTECH), Nam Cheol Hee (Research Laboratories, POSCO)

주조1-3 | 09:50

Direct observation of melt convection phenomenon during solidification in carbon steels (Solidification of carbon steel (3) : Melt convection)

Sadeghi Fazlollah, Zargar Tahereh, Lee SooYeon, Kim Hyeju, Heo Yoon-Uk, Lee Jae Sang, Hong Dae Geun (Graduate Institute of Ferrous and energy materials Technology, POSTECH), Kim Seong Gyoon (Kunsan National University), Kwak Ho-jae, Lim Jae Hong (Pohang Accelerator Laboratory, POSTECH), Nam Cheol Hee (Research Laboratories, POSCO), and Yim Chang Hee* (Graduate Institute of Ferrous and energy materials Technology, POSTECH)

주조1-4 | 10:05

The effect of primary dendrite morphology on shrinkage cavity formation during solidification in carbon steels (Solidification of carbon steel (4) : Primary dendrite morphology)

Tahereh Zargar, Fazlollah Sadeghi, Lee SooYeon, Kim Hyeju, Heo Yoon-Uk, Lee Jae Sang, Hong Dae Geun (POSTECH (GIFT)), Kim Seong Gyoon (Kunsan National University), Kwak Ho-jae, Lim Jae Hong (Pohang Accelerator Laboratory, POSTECH), Nam Cheol Hee (Research Laboratories, POSCO), and Yim Chang Hee* (POSTECH (GIFT))

주조1-5 | 10:20

In-situ observation of massive and diffusional δ/γ transformations in carbon steels (Solidification of carbon steel (5) : Effect of undercooling)

Tahereh Zargar, Fazlollah sadeghi, Lee Soo Yeon, Kim Hyeju, Heo Yoon-Uk, Lee Jae Sang, Hong Dae Geun (POSTECH (GIFT)), Kim Seong Gyoon (Kunsan National University), Kwak Ho-jae, Lim Jae Hong (Pohang Accelerator Laboratory, POSTECH), Nam Cheol Hee (Research Laboratories, POSCO), and Yim Chang Hee* (POSTECH (GIFT))

주조1-6 | 10:35

인공지능 기반 in-situ 영상 데이터 정량 분석을 위한 데이터 전처리 및 프로그램 개발 (Solidification of carbon steel (6) : behavior analysis)

홍대근, 임창희* (포항공과대학교 철강에너지소재대학원), 남철희 (포스코 기술연구원)

Break Time | 10:50

좌장 : 황병철 (서울과학기술대학교)

주조2-1 | 11:00

Al-Sn-X / Fe Clad casting 기술 개발 (Ⅲ)

이수연, 이재상, 허윤욱 (포항공과대학교 철강에너지소재대학원), 김동엽, 유준일, 안은솔 (동서기연), 김무하, 이광희 (일광메탈), 김동규, 손광석 (동아대학교), 임창희* (포항공과대학교 철강에너지소재대학원)

주조2-2 | 11:15 Canceled

알루미늄 고압 다이캐스팅 공정에서 수축 결함 예측을 위한 시뮬레이션 방법

이승철, 고희주, 한도석 (서강대학교), 하동욱 ((주)코다코), 김낙수* (서강대학교)

주조2-3 | 11:30

원심주조법으로 제조된 KHR35CT 내열강의 고온피로 및 파단면 특성 연구

최주현 (서울과학기술대학교, 부공산업), 유이슬, 남중길 (부공산업), 이종현* (서울과학기술대학교), 조인식 (엠브로지아)

주조2-4 | 11:45

DS CM247LC 초내열합금의 인출속도 및 용체화 처리 조건에 따른 Incipient melting의 형성 및 고온 크리프 특성

김영현 (경남대학교, 한국재료연구원), 강동수, 이형수, 윤대원, 정희원, 유영수, 서성문* (한국재료연구원), 김세윤 (경남대학교)

재료분석

위원장 : 양철웅 (성균관대학교)
총무간사 : 여종석 (연세대학교)
Room 202A, 10월 28일

좌장 : 강전연 (한국재료연구원)

재료분석1-1 | 09:00

3차원 디지털 이미지 상관 기법을 이용하여 장범위의 진응력-진변형률 곡선을 구하는 방법
구강희, 안성열, 김용주 (포항공대 신소재공학과), 서민홍 (포스코 기술연구원), 김형섭* (포항공대 신소재공학과, 포항공대 철강대학원)

재료분석1-2 | 09:15

Crack suppression by fatigue-driven grain refinement in Cu-Al alloy flexible electrode
이선기 (서울대학교), 신상하, 김은정 (금오공과대학교), 주영창* (서울대학교), 이소연* (금오공과대학교)

재료분석1-3 | 09:30

현미경을 이용한 다상조직강에서의 인산염 형성 열위에 대한 고찰
김동현, 한상태 (포항공과대학교, 철강 · 에너지소재대학원), 강기철, 박중철, 조재동, 송연균 ((주) POSCO, 철강솔루션연구소), 이재상, 허윤욱* (포항공과대학교, 철강 · 에너지소재대학원)

재료분석1-4 | 09:45

합금 바인더를 적용한 WC-Co_8NiCr 초경소재의 소결특성 및 기계적 특성 평가
석진우* (한국생산기술연구원, 인하대학교), 김종태 (한국생산기술연구원), 김송이 (한국생산기술연구원, 인하대학교), 송준우, 김효섭, 김문조, 방종원 (한국생산기술연구원), 이기안 (인하대학교), 한준희* (한국생산기술연구원)

재료분석1-5 | 10:00 Canceled

A Multicomponent Diffusion Model and Software for Oxide Melts
이인범* (서울대학교)

Break Time | 10:15

좌장 : 박지원 (한국재료연구원)

재료분석2-1 | 10:25

SIMS & APT를 활용한 금속시료 분석원리 및 활용
김성규* (포항공과대학교)

재료분석2-2 | 10:40

구 오스테나이트 정밀 분석 기술을 활용한 핫스탬핑재의 기계적 물성 향상 인자 분석
신누리*, 안정훈, 강훈철, 서용기 (현대제철㈜)

재료분석2-3 | 10:55

MC50 사이클로트론 가속기를 이용한 방사성 동위원소 생산 및 합금 물성 변화 연구
문상철*, 오세영, 이교철 (한국원자력의학원)

재료분석2-4 | 11:10

시차주사열량분석에서 단위근 검정을 이용한 2원계 합금의 용융온도 결정
박지원*, 오창석, 강주희 (한국재료연구원)

가공-소성가공

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
총무간사 : 강남현 (부산대학교), 김대용 (전남대학교), 박은수 (서울대학교), 이호년 (한국생산기술연구원)
Room 202B, 10월 28일

좌장 : 윤은유 (한국재료연구원)

소성1-1 | 09:00

Development of Lightweight Truck Load Wheel using High Strength Steels
권혁선* (㈜포스코)

소성1-2 | 09:15

TRIP강을 활용한 스타일드 스틸 휠 개발
정연일*, 권혁선, 이민성 (㈜포스코)

소성1-3 | 09:30

금속 박막의 crumpling 공정에 대한 유한요소해석
권지혜 (포항공대 신소재공학과 대학원), Olivier Bouaziz (Université de Lorraine), 김형섭* (포항공대 신소재공학과 대학원), Yuri Estrin (Monash University)

소성1-4 | 09:45 Canceled

소성1-5 | 10:00

Al/Steel/Al 다층복합재료의 계면에서 축적되는 GND에 의한 한계드로잉비 향상
최연택 (포항공과대학교신소재공학과), 배재웅 (부경대학교), 권지혜, 김래언, 김형섭* (포항공과대학교신소재공학과)

소성1-6 | 10:15

V-다이 자유 굽힘 시험을 통한 고강도 알루미늄 합금 판재의 굽힘성 평가
홍종화 (한국재료연구원), 김현기 (현대자동차), 한상욱, 권용남, 박현일 (한국재료연구원), 김대용* (전남대학교)

Break Time | 10:30

좌장 : 김대용 (전남대학교)

소성2-1 | 10:40

초고강도 볼트용 중탄소-합금강의 고온 변형 거동 연구
이희주, 조용덕, 장병록* (인하대학교 제조혁신전문대학원)

소성2-2 | 10:55

3차원 변형 공정 지도 기반 AISI 4340의 열간 가공성 특성화
박준희, 김요셉 (서강대학교), 신상윤 (SBB Tech), 김낙수* (서강대학교)

소성2-3 | 11:10

고압비틀림 공정을 통한 초미세립 마그네슘 합금의 온도에 따른 초소성 변화
오주희 (경상국립대학교), 손수정, 박효진, 김형섭 (포항공과대학교), 설재복, 김정기* (경상국립대학교)

소성2-4 | 11:25

초음파 나노 표면개질 공정이 적용된 Inconel 718 합금의 미세조직 및 극저온 기계적 특성

김효건 (한국재료연구원, 경상국립대학교), 아마노프 아웨즈한 (선문대학교), 김정기 (경상국립대학교), 윤은유* (한국재료연구원)

소성2-5 | 11:40

황 첨가를 통한 오스테나이트계 경량철강의 절삭성 향상에 관한 연구

이창욱 (한국재료연구원, 동의대학교), 박형권, 김성대, 김경원, 이창훈*, 박성준* (한국재료연구원), 이인섭* (동의대학교)

금속역사

위원장 : 조남철 (국립공주대학교)
총무간사 : 이재성 (문화재보존과학센터)
Room 203, 10월 28일

좌장 : 조남철 (공주대학교)

금속1-1 | 09:00

해인사 대장경판 금속부의 재질 분류와 부식 특성

조남철* (공주대학교)

금속1-2 | 09:15

조선시대 탄환 제작기술 검토

최보배* (국립진주박물관), 이혜진 (육군박물관), 김명훈, 정현진 (국립진주박물관)

금속1-3 | 09:30

보물 정지장군 갑옷에 사용된 철판과 원형 쇠고리의 제작기법 연구

이재성*, 윤혜성, 김미현 (국립문화재연구원 문화재보존과학센터)

금속1-4 | 09:45

국립중앙박물관 소장 갑인자 추정 금속활자의 주조방법 검토

허일권*, 신용비, 이수진, 양석진 (국립중앙박물관)

가공-열처리

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
총무간사 : 강남현 (부산대학교), 김대용 (전남대학교), 박은수 (서울대학교), 이호년 (한국생산기술연구원)
Room 203, 10월 28일

좌장 : 정중은 (한국재료연구원)

열처리1-1 | 10:00

CM247LC의 용접 전 후 열처리 차이에 따른 영향성 분석

박승환*, 손명숙, 안종기 (한화에어로스페이스)

열처리1-2 | 10:15 Canceled

열변형 저감 고강도 이중주파수 피니언 샤프트 개발

김민규* (현대자동차 연구개발본부), 고현곤 (현대모비스), 김백수 (PSTEK)

열처리1-3 | 10:30

초고강도 볼트용 중탄소-합금강의 구상화 열처리 공정 최적화

조용덕, 이희주, 장병록* (인하대학교 제조혁신전문대학원)

열처리1-4 | 10:45

용접 후열처리 공정이 고망간강 SAW 파이프 용접부 극저온 인성에 미치는 영향

백승호* (한국생산기술연구원, 부산대학교), 김성환* (한국생산기술연구원), 이제인 (부산대학교)

복합재료

위원장 : 이상복 (한국재료연구원)
총무간사 : 조승찬 (한국재료연구원)
Room 203, 10월 28일

좌장 : 조승찬 (한국재료연구원)

복합1-1 | 11:00

상용엔진용 고내마모 밸브시트/밸브가이드 개발

정고운* (현대자동차 연구개발본부)

복합1-2 | 11:15

Inhomogeneous dealloying kinetics along grain boundaries during liquid metal dealloying

주수현* (단국대학교), Takeshi Wada, Hidemi Kato (Tohoku University)

복합1-3 | 11:30 Canceled

에너지 기반 탄소 단섬유 강화 폴리아미드6 피로수명 예측 모델

이준희, 김낙수* (서강대학교)

복합1-4 | 11:45

Effect of Mechanical Milling on Aging Responses of Al-Mg-Zn Alloy Composites Reinforced SiC Nanoparticles

Miran Joo (Yonsei Univ.), Heon Kang (Kookmin Univ.), and Donghyun Bae* (Yonsei Univ.)

복합1-5 | 12:00

B_4C/Al 복합재의 강화 거동에 대한 계면 특성의 영향

한주연, 손한솔, 원윤정, 조기섭, 최현주* (국민대학교)

항공용 경량소재 국산화를 위한 소재 데이터베이스 개발

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
실무위원: 정유인 (한국항공우주산업), 조정현 (테스코), 최현선 (피레타), 안종기 (한화에어로스페이스)
Room 300, 10월 28일

좌장 : 심성용 (한국항공우주산업(주))

경량1-1 | 09:00

항공용 소재 국산화를 위한 재료허용값 개발

권용남* (한국재료연구원), 정유인 (한국항공우주산업(주)), 조정현 (테스코(주))

경량1-2 | 09:15

Registration Procedures of Aerospace Metallic Material Property on MMPDS(Metallic Materials Properties Development and Standardization) Handbook.
전현희* (한국항공우주산업(주))

경량1-3 | 09:30

항공용 소재의 설계 허용치 데이터 베이스 구축을 위한 신뢰성 평가
손진일*, 조정현, 김효진, 손영훈 (테스코(주))

좌장 : 장영환 (한국항공우주산업(주))

경량2-1 | 09:45

민항기용 알루미늄 장축압출품의 제조공정 설계 및 평가
정찬욱*, 최지훈, 이지영, 김선구 ((주)동양에이.케이코리아)

경량2-2 | 10:00

항공용 고강도 AA 7050 대형 자유단조품의 미세조직 제어를 위한 자유단조공정 최적화 (Optimization of open die forging process for microstructure control of AA7050 alloy large forgings for aerospace applications)
이수진, 권민구, 최상민, 안재영 (세아창원특수강), 이철한, 장창범 (세아항공방산소재), 오석근, 장영환 (한국항공우주산업), 정재길, 이석재 (전북대학교), 신정호* (세아창원특수강)

경량2-3 | 10:15

균열성장저항(K_R)거동 시험에서 시편 형상의 영향에 대한 분석
이동준*, 홍종화, 석무영, 박현일, 최현성, 권용남 (한국재료연구원)

좌장 : 권용남 (한국재료연구원)

경량3-1 | 10:30 초청강연

항공용 볼트 국산화를 위한 인증 및 허용치 개발 방안 고찰
정유인*, 임종묵 (한국항공우주산업(주)), 권용남 (재료연구원), 오세창 (테스코(주)), 허민후 (화신볼트(주)), 최정묵 (진합(주))

경량3-2 | 10:55

불확도를 고려한 타이타늄 합금의 탄성계수 측정
박현일*, 이동준, 석무영, 권용남 (한국재료연구원)

경량3-3 | 11:10

Powder bed fusion (PBF)방식으로 제조된 Ti-6Al-4V합금의 고주기 피로특성에 미치는 공정변수 영향
석무영*, 박현일, 이동준 (한국재료연구원(KIMS)), 박주영, 전현희 (한국항공우주산업(KAI)), 권용남 (한국재료연구원(KIMS))

경량3-4 | 11:25 초청강연

항공용 가스터빈 엔진 소재부품 국산화 개발 현황 및 계획
안종기* (한화에어로스페이스)

Close Time | 11:50

마그넷

위원장 : 이우영 (연세대학교)
부위원장 : 이정구 (한국재료연구원)
총무간사 : 김태훈 (한국재료연구원), 이현숙 (연세대학교)
Room 301, 10월 28일

좌장 : 이우영 (연세대학교)

마그넷1-1 | 09:00 초청강연

미중 기술 패권 시대에 따른 국내 희토류 자석의 전망: 위기와 기회
이우영* (연세대학교)

마그넷1-2 | 09:20 초청강연

희토류 영구자석의 과거, 현재, 미래
정원용* (한국과학기술연구원)

마그넷1-3 | 09:40 초청강연

희토류 소재 · 부품 연구개발의 dilemma
양충진* (Robogics)

마그넷1-4 | 10:00 초청강연

상용 영구자석들의 발명은 명석한 연구자들의 "머리짜냄"의 산물일까 아니면 "우연"의 산물일까?
권해웅* (성림첨단산업(주), 부경대학교)

Break Time | 10:20

좌장 : 최판규 (연세대학교)

마그넷2-1 | 10:30 초청강연

국내 희토류 자석 연구의 과거, 현재 그리고 미래
장태석* (㈜ 엠 리써치, 선문대학교)

마그넷2-2 | 10:50 초청강연

Status of Development Trends and Future Research Direction of Permanent Magnetic Materials
Chul-Jin Choi*, Jihoon Park, and Jong-Woo Kim (Korea Institute of Materials Science)

마그넷2-3 | 11:10 초청강연

서보모터용 희토류 소결자석과 영구자석 부품들의 새로운 설계 사례
김효준* (㈜맥스막)

마그넷2-4 | 11:30 초청강연

Nd-Fe-B 자석의 연구개발 및 제품화 사례 소개
최판규* (연세대학교)

Close Time | 11:50

알루미늄

위원장 : 한범석 (한국자동차연구원)
총무간사 : 김세훈 (한국자동차연구원),
김명균 (포항산업과학연구원), 박현순 (인하대학교)
Room 303, 10월 28일

좌장 : 김덕 (포항산업과학연구원)

알루미늄1-1 | 09:00 초청강연

Development of electromagnetic methods of force thermal control of slabs continuous casting from 7xxx series Al-alloys
slazhniev mykola*, KYUNG HYUN KIM, Sim Hyun Suk, Choi Sung Gyu, and Shin Jong Ok (Dongsan Tech)

알루미늄1-2 | 09:25

Eutectic Mg2Si 금속간 화합물을 포함하는 알루미늄 합금 칩의 Semi-Solid 공정에 따른 미세조직 및 기계적 특성 변화
손용국, 정성수 (한국생산기술연구원), 박용호* (부산대학교), 이영철* (한국생산기술연구원)

알루미늄1-3 | 09:40

자동차용 알루미늄 부품 ADC12 합금의 표면 흑변 현상 및 부식 거동에 대한 Si 합금 성분의 효과에 관한 연구
이우혁, 김건일, 김명철 (성균관대학교 공대 신소재공학과 전기화학응용연구실), 송주승 (현대자동차 표면처리재료개발팀), 김정구* (성균관대학교 공대 신소재공학과 전기화학응용연구실)

알루미늄1-4 | 09:55

Al-Cu-Mg 합금에 대한 미량 Ag 첨가의 기계적 강도 및 미세구조에 미치는 영향
소형섭, 원성재, 한정우, 강이승, 김규현* (한국생산기술연구원(KITECH))

알루미늄1-5 | 10:10

DC 주조로 제조된 Al-Zn-Mg-Cu 합금의 표면결함에 대한 주조 파라미터의 영향
이윤호 (한국재료연구원, 한양대학교), 어광준*, 김민석, 이상화 (한국재료연구원)

좌장 : 김재황 (한국생산기술연구원)

알루미늄2-1 | 10:25

인공지능 및 이미지 처리를 활용한 알루미늄 주조상의 정량적 분석
김세종*, 조영희, 강성훈, 이호원, 오영석, 오세혁, 정재면, 김호혁, 문인용 (한국재료연구원)

알루미늄2-2 | 10:40

시효조건에 따른 Mg_xZn_y 석출거동이 modified-AA7075 압출재의 기계적 성질에 미치는 영향
김대영 (한국과학기술연구원, 국민대학교), 김민상 (한국자동차연구원), 장혜정 (한국과학기술연구원), 김세훈* (한국자동차연구원), 최현주* (국민대학교)

알루미늄2-3 | 10:55

구성모델과 공정지도를 이용한 AA 2026의 고온 변형 거동
강현우, 최준희, 김희국, 장병록* (인하대학교제조혁신전문대)

알루미늄2-4 | 11:10

급냉응고를 통해 제작된 Al-Zn-Mg-Cu-Sc-Zr 합금의 기계적 물성에 미치는 열처리 영향 연구
천현석, 정제기, 김지수 (한국재료연구원, 부산대학교), 손현우, 이윤수, 김수현* (한국재료연구원), 이제인* (부산대학교)

알루미늄2-5 | 11:25

T5 열처리 조건이 CPC로 주조된 A356 합금의 연신율에 미치는 영향
구태민 (한국재료연구원, 동아대학교), 김수배 (동양피스톤), 이정무 (한국재료연구원), 강신곤 (동아대학교), 조영희* (한국재료연구원)

알루미늄2-6 | 11:40

Al-Mg-Si-Cu 합금의 석출 거동에 대한 Ag, Ge 그리고 Li 첨가의 영향
강성호 (한국재료연구원, 동아대학교), 손현우, 김용유 (한국재료연구원), 정재길 (전북대학교), 이상화 (LT메탈), 강신곤 (동아대학교), 어광준* (한국재료연구원)

좌장 : 어광준 (한국재료연구원)

알루미늄3-1 | 11:55

In-situ electron microscopy of precipitation behavior in Al-Zn-Mg-Cu alloy
Saif Haider Kayani*, Young-Hee Cho, Jung-Moo Lee, and Kwang Jun Euh* (Korea Institute of Materials Science)

알루미늄3-2 | 12:10

용탕온도제어가 연속주조된 Al-Zn-Mg-Cu 합금의 미세조직과 기계적 특성에 미치는 영향
김병주, 이윤호, 김원경, 천현석, 정제기, 김지수, 조영희, 이윤수, 김수현* (한국재료연구원)

알루미늄3-3 | 12:25

고강도 고연신 알루미늄 주조재 제조를 위한 전율고용상 모합금 제조방법 및 미세조직 특성
김덕*, 김명균 (포항산업과학연구원)

알루미늄3-4 | 12:40

Cavity shape effect on microstructure of pure aluminum in electrically-assisted solidification
Seung Jun Choi, DongEung Kim (Korea Institute of Industrial Technology), Moonwoo La (Korea University of Technology and Education), and Moon-Jo Kim* (Korea Institute of Industrial Technology)

알루미늄3-5 | 12:55

반응고 압출된 Al-Si-Cu-Mg(-Fe) 합금의 국부 연성 및 전위밀도 분석
김대환 (한국생산기술연구원), 백열, 채호병, 우완측 (한국원자력연구원), 김재황* (한국생산기술연구원)

비철금속

위원장 : 이재천 (한국지질자원연구원)
총무간사 : 강정신 (부산대학교)
Room 401, 10월 28일

좌장 : 권한중 (전북대학교 공대)

비철3-1 | 09:00

Alloy design of Co-Ni-Ti-Al-Mo superalloys using additive manufacturing
Boryung Yoo and Pyuck-Pa Choi* (KAIST)

비철3-2 | 09:15

Co-Ni-Ti-Al-Mo superalloys with high thermal stability
Boryung Yoo (KAIST), Chanwon Jung (KAIST, Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH), and Pyuck-Pa Choi* (KAIST)

비철3-3 | 09:30

Cu-5Al-5Zn-1Sn 합금의 결정립계 특성 제어 기반 컬러 합금의 특성 변화 거동 연구
강결찬, 심아진, Yusupov Dilshodbek, Abbas Muhammad Aoun, 박혜진, 홍성환, 김기범* (세종대학교 공대 나노신소재공학부)

비철3-4 | 09:45

Al-Cu-Si 3원계 공정합금의 기계적 특성에 미치는 금형 예열온도의 영향
오승환, 이영철* (한국생산기술연구원동남본부)

Break Time | 10:00

좌장 : 이지운 (공주대학교)

비철4-1 | 10:10

방청제 유무에 따른 구리 산화 거동
정규진 (한국재료연구원, 경상국립대학교), 안지혁, 최은애 (한국재료연구원), 설재복 (경상국립대학교), 한승전* (한국재료연구원)

비철4-2 | 10:25

구리 황화물 결정립계 형성 방지를 위한 이원계 구리합금 개발
안민규, 박진우, 김상은, 유경식, 신찬선* (명지대학교)

비철4-3 | 10:40

고강도 Cu-Ni-Si계 동합금에 대한 연구
박현철*, 최영철, 홍혜민, 주장호, 강덕호 ((주)풍산소재기술연구원)

비철4-4 | 10:55

Cu-Cr-P계 합금의 Sn첨가에 따른 미세조직 및 기계적 특성 연구
박승훈, 박철민*, 남효문, 문선영, 김준형 (㈜풍산 소재기술연구원)

비철4-5 | 11:10

가공 열처리 최적화에 의한 고강도, 고전도도 Cu-Cr 합금 개발
이상진, 최은애, 안지혁, 노정영, 정규진, 한승전* (한국재료연구원)

철강산업재도약 기술개발 심포지엄

위원장 : 정희돈 (철강산업재도약 기술개발사업 운영지원단)
Room 402A, 10월 28일

좌장 : 박유수 (한국금속재료연구조합)

재도약1-1 | 09:30

철강산업재도약기술개발 사업과 운영지원단 업무 소개
정희돈* (철강산업재도약 기술개발사업 운영지원단)

재도약1-2 | 09:40

다종소재 접합 및 체결기술을 적용한 1.0GPa급 이상 초고강도강 기반 차체부품 개발
서종덕* (㈜신영)

재도약1-3 | 10:05

자동차 구조부품용 기가급 저항복비 냉간 비조질강 선재 제조기술개발
서은빈* (㈜부곡스텐레스)

재도약1-4 | 10:30

고내식 도금 철강소재의 성형 및 응용기술개발
박순균* (㈜비피시)

재도약1-5 | 10:55

백색도 30이하의 전자제품용 합금도금강판의 흑색 질감기술개발
윤용섭* (㈜엠이시)

재도약1-6 | 11:20

철강 부품의 품질고급화를 위한 친환경 열처리공정 기술개발
허남회* (㈜썸백)

재도약1-7 | 11:45

기가급 초고강도강판 제조를 위한 롤 코팅 소재 및 공정기술개발
이태규* ((주)성욱 표면처리사업부품)

Break Time | 12:10

좌장 : 박유수 (한국금속재료연구조합)

재도약2-1 | 12:20

Laser Cladding 공정으로 제조된 코팅층 WC 분포 및 기계적 특성
김용찬*, 박언병 (포항산업과학연구원)

재도약2-2 | 12:35

저온분사코팅공정(Cold Spray Coating Process)을 이용한 WC계 분말의 mm 단위의 후막 코팅층 제조연구
박동용*, 서진영 (에이프로젠)

재도약2-3 | 12:50

Ni Binder를 사용한 WC계 용사 분말 개발
김기열*, 구지훈 ((주)하이엠시)

재도약2-4 | 13:05

The effect of post heat-treatment on the d-ferrite decomposition in wire cladding of the continuous caster guide rolls
Fazlollah Sadeghi, Zargar Tahereh, Lee Soo Yeon (POSTECH, Graduate Institute of Ferrous and Energy materials technology), Park Dong-Yong (APROGEN), Park Nam-Kyuy (Sung wook), Hong Dae-Geun, and Yim Chang Hee* (POSTECH, Graduate Institute of Ferrous and Energy materials technology)

재도약2-5 | 13:20

인공지능 기반 레이저클래딩 공정조건, 열프로파일, 품질 연계 분석
홍대근*, 구지회, 김기범, 김진영 (포항공과대학교)

Close Time | 13:35

가공-표면처리

위원장 : 권용남 (한국재료연구원)
총무간사 : 강남현 (부산대학교), 김대용 (전남대학교), 박은수 (서울대학교), 이호년 (한국생산기술연구원)
Room 402B, 10월 28일

좌장 : 최승회 (한국재료연구원)

표면1-1 | 09:30

메탄술폰산 기반 용액에서 펄스 전기도금법을 통해 제조된 CuAg/Ag 나노라멜라구조의 박판 제조 및 특성 분석
공원효 (한국재료연구원, 부산대학교), 박태인, 김경태 (한국재료연구원, 동의대학교), 권예리 (한국재료연구원, 금오공과대학교), 최승회* (한국재료연구원)

표면1-2 | 09:45

pH2 완충 용액에서 적층제조 Ti-6Al-4V 합금의 부동태 거동에 레이저 쇼크 피닝이 미치는 영향
이주희 (조선대학교 첨단소재공학과), 장희진* (조선대학교 신소재공학과)

표면1-3 | 10:00

IN 792 합금의 γ'상 소실에 대한 NiCoCrAlY 본드 코트 내 Ti 첨가 효과
김동원 (한국공학대학교, 한국재료연구원), 강용진 (한국재료연구원), 김병준 (한국공학대학교), 변응선* (한국재료연구원)

표면1-4 | 10:15

A comparative study of wear behavior on Al2O3 ceramic layer manufactured by laser cladding and thermal spray
Sumin Song (KITECH, Sunchon National Univ.), Taebum Kim (KITECH), Sungjin Kim (Sunchon National Univ.), and Kyuntaek Cho* (KITECH)

표면1-5 | 10:30

생활소비재용 Ti-15V-3Al-3Cr-3Sn 합금 상에 형성한 플라즈마 전해 산화층의 NaF 첨가 효과
이도경*, 곽창섭, 김기홍 (대구가톨릭대학교)

Break Time | 10:45

좌장 : 김성민 (한국생산기술연구원)

표면2-1 | 11:00

Effect of Heat Treatment on Microstructure and Oxidation Behavior in Al-Zn-Si-Mg Coated Steel Sheet
소성민 (현대제철연구소), 오민석 (전북대학교), 이재민* (현대제철연구소)

표면2-2 | 11:15

Zn-Al-Mg 도금층의 상분율 및 결정립 사이즈가 내식성에 미치는 영향
최혜림, 이재민, 나광수* (현대제철, 기술연구소)

표면2-3 | 11:30

고Si형 초고장력강의 도금성 향상을 위한 Fe Pre-coating에 관한 연구
라정현*, 박민서, 강재욱, 장민호, 한성경 (현대제철)

표면2-4 | 11:45

Type Ⅳ DES 기반 알루미늄 도금액의 첨가제 영향 평가
이준영 (한국재료연구원, 부산대학교 재료공학과), 강보경, 권연주, 유병욱* (한국재료연구원)

철강

위원장 : 주세돈 (POSCO)
총무간사 : 김성규 (POSCO), 박주현 (한양대학교), 황병철 (서울과학기술대학교)
Room 삼다A, 10월 28일

좌장 : 이재상 (POSTECH)

철강7-1 | 09:00

오스테나이트계 내열주강 (25Cr, 10Ni, 0.4C)에서의 MC, $M_{23}C_6$ 거동에 따른 고온강도 변화
홍창완*, 김주업, 김홍인, 이락규, 윤국태 (대구기계부품연구원), 이준호 (삼정터빈)

철강7-2 | 09:15

오스테나이트계 스테인리스강의 냉간가공에 따른 강도 및 자성의 변화
김경훈*, 김지수, 노한섭, 김학 (포스코 기술연구원)

철강7-3 | 09:30

페라이트계 스테인리스 강의 응고거동에 미치는 Ti의 영향 탐구
최가영*, 박수호 ((주)POSCO)

철강7-4 | 09:45

페라이트계 스테인리스강의 고온 스케일에 미치는 Silicon 첨가의 영향
강형구*, 유한진, 김진석 (㈜포스코)

철강7-5 | 10:00

Study of High-Temperature Phase Stability, Phase Transformation, and Secondary γ_2 Formation in Fe-25Cr-7Ni Grade Duplex Stainless Steel
Raj Narayan Hajra*, Byoung Jun Han, and Jeoung Han Kim* (Hanbat National University)

철강7-6 | 10:15

음이온 발생 장치를 이용한 스테인리스강의 국부 부식 저항성 평가
이준섭* (국립창원대학교)

철강7-7 | 10:30

초고장력강의 표면특성 개선을 위한 초박판 클래드강 제조 및 개선 효과 실증 연구
어두림 (한국생산기술연구원(KITECH)), 정성규, 홍석현 (포항공과대학교(POSTECH)), 조원태, 박순홍 (포스코(POSCO)), 조중욱* (포항공과대학교(POSTECH))

Break Time | 10:45

좌장 : 한정호 (한양대학교)

철강8-1 | 10:55

Microstructure and Wear Properties of Dual Phase (DP) Steel and Quenching and Partitioning (Q&P) Steel
Dong-Kyu Kim, Seung-Joon Lee* (Tech University of Korea), Se-Eun Shin (Sunchon National University), and Hye-Jin Kim (Hyundai-steel Company)

철강8-2 | 11:10

직접 켄칭과 2상역 어닐링으로 제조된 내진용 후판 강재의 미세조직과 기계적 특성
신승혁, 오동규 (서울과학기술대학교), 오성탁, 현영민 (현대제철), 황병철* (서울과학기술대학교)

철강8-3 | 11:25

AISI 4340의 Al 함량에 따른 미세구조 및 기계적 성질 변화 분석

김은아, 정수진, 박지원, 강신곤* (동아대학교)

철강8-4 | 11:40

페라이트/마르텐사이트계 내열강의 오스테나이트 결정립 성장에 미치는 Nb 영향 및 모델링

박봉천* (한국재료연구원, 부산대학교), 장재훈*, 김성대 (한국재료연구원), 강남현* (부산대학교)

철강8-5 | 11:55

The effect of the aging process on the reverted austenite and precipitation strengthening in Fe-Ni-Mo-Mn-Ti maraging steel

TIMOTHY ALEXANDER LISTYAWAN (Yeungnam University), Seoung-Ho Lim (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Andreas Sugiarto (Yeungnam University), Pyuck-Pa Choi* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), and Nokeun Park* (Yeungnam University)

철강8-6 | 12:10

Development of Low-Cost Cobalt-Free Maraging Steel with Ultra-High Strength Properties

ANDREAS SUGIARTO, Timothy Alexander Listyawan, Myeonghyeon Jang (Yeungnam University), and Nokeun Park* (Yeungnam University)

철강8-7 | 12:25

열간 가열온도에 따른 아다마이트 워크롤의 고온 가공성 평가

고준 (한국생산기술연구원, 조선대학교), 원종철 (현대IFC), 이종국 (조선대학교), 전재열* (한국생산기술연구원)

철강

위원장 : 주세돈 (POSCO)
총무간사 : 김성규 (POSCO), 박주현 (한양대학교), 황병철 (서울과학기술대학교)
Room 삼다B, 10월 28일

좌장 : 강영조 (동아대학교)

철강11-1 | 09:00 초청강연

철강 연속주조 몰드내 유동현상과 표면결함 발생기구

조성묵* (부경대학교)

철강11-2 | 09:25 초청강연

Full-scale 액체금속 (Bi-Sn) 모델을 이용한 연속주조 프로세스의 모사 및 해석

양현진* (인하대학교, Swerim AB), Pavel Ramirez Lopez, Joakim Eck (Swerim AB)

철강11-3 | 09:50

연속주조 노즐 내화물의 막힘저감 방안과 강품질에 대한 영향

조승현*, 김장훈 (㈜포스코)

철강11-4 | 10:05

Effect of Na_2O and K_2O on the Volatilization of Mold Flux at High Temperature

Minseok Seo (RIST) and Il Sohn* (Yonsei Univ.)

철강11-5 | 10:20

주편 내 성분분포에 미치는 연속주조 조건의 영향

최정윤* (㈜포스코)

철강11-6 | 10:35

연속주조에서의 응고 초기 주편에 대한 내부 품질 평가

남철희*, 원영목* (㈜포스코 기술연구원 제강연구그룹), 우재권, 황시우 (㈜포스코 광양제철소 후판부)

철강11-7 | 10:50

Simultaneous Controller and Analyzer for Non Defective Flow of a Mold in the Continuous Casting Process

한상우*, 조현진 (포스코 기술연구원), 진선용 (포스코 광양제철소 제강부), 유기성 (RIST), 박중길 (포스코 기술연구원)

좌장: 설재복 (경상국립대학교)

철강10-1 | 11:05

Laser Beam Directed Energy Deposition 공정을 이용한 Fe-16Mn-10Al-5Ni-0.86C 경량 철강의 제조 및 그 미세조직과 기계적 특성에 미치는 후열처리 영향

황원구, 강태훈, Amol Kale (인하대학교), 김한수* (고려대학교), 이기안* (인하대학교)

철강10-2 | 11:20

고압수소용 템퍼드 마르텐사이트강의 수소취성에 미치는 Si 함량의 영향

김상규, 김재윤 (서울과학기술대학교), 서현주, 정환교 (포스코 기술연구원), 황병철* (서울과학기술대학교)

철강10-3 | 11:35

Study on hydrogen embrittlement of Fe-18Mn-0.6C twinning-induced plasticity (TWIP) steel after friction-stir welding (FSW)

Kyo-Min Kwon, Seung-Joon Lee* (Tech University of Korea), and Hye-Jin Kim (Hyundai-Steel Company)

철강10-4 | 11:50

마르텐사이트 계 중망간강의 수소 흡장 및 수소 취성 거동

유아정 (연세대학교), 이정훈 (Helmholtz-Zentrum Hereon), 남재훈 (한국생산기술연구원), 김민정, 이영국* (연세대학교)

철강10-5 | 12:05

Zn-Al 도금된 중망간강의 수소 흡장 및 취성

조누리 (연세대학교), 남재훈 (한국생산기술연구원), 이영국* (연세대학교)

철강10-6 | 12:20

탄소의 함량에 따른 산성 환경에서 고크롬 주철의 부식거동

이준형, 이준섭*, 이재현 (국립창원대학교), 오준석 (아이캐스팅테크)

철강10-7 | 12:35

실제 토양에서 전기화학 시험을 통한 열수송관의 외부부식 영향 연구

소윤식, 강신재, 김명철, 김승현, 김정구* (성균관대학교)

철강10-8 | 12:50

석탄화력발전 탈황설비 임펠라에 사용되는 고크롬 백주철의 Cr 함량에 따른 부식 거동에 관한 연구

유진석, 고상진, 김정구* (성균관대학교)

차세대 뿌리-스마트융합 심포지엄

위원장 : 정용석 (한국공학대학교)
실무위원 : 이승준 (한국공학대학교)
Room 한라B, 10월 28일

좌장 : 정용석 (한국공학대학교)

뿌리1-1 | 09:00

글로벌 산업환경변화 대응 차세대 뿌리산업의 발전 방안
송덕용*, 안용태, 이지숙, 이한웅, 김성덕 (한국생산기술연구원)

뿌리1-2 | 09:15

표준공정도 개발을 통한 뿌리산업 발전 전략 : 주조공정을 중심으로
송현우 (한국생산기술연구원(Korea Institute of Industrial Technology), 서울시립대학교(University of Seoul)), 강정석, 한우리* (한국생산기술연구원(Korea Institute of Industrial Technology))

뿌리1-3 | 09:30 초청강연

가전제품의 고급화를 위한 양극산화 기반 기능성 표면처리
김욱배* (한국공학대학교)

뿌리1-4 | 09:55

주증기 차단 밸브 몸통의 피로수명평가를 위한 열응력 해석
김상열*, 원권희 (인하대학교 제조혁신전문대학원)

뿌리1-5 | 10:10

Modified DC Magnetron Sputtering System을 사용한 다공성 아연 및 산화 아연 박막의 제조
전덕성, 박세용, 이환석, 이희철* (한국공학대학교)

뿌리1-6 | 10:25

The Weldability of Hybrid Friction Stir Welded Joints for AA5052-H32 and DP 780 Steel
Dong-Min Park, Kyoung-Hak Kim, Bum-Su Go, and Hee-Seon Bang* (Chosun Univ.)

뿌리1-7 | 10:40

건식 적층 박막을 이용한 고내구도 V2O5 다중색 동시 구현 소자 제작에 관한 연구
신동원, 김지선, 최성준, 이선영* (한양대학교)

Break Time | 10:55

좌장 : 이승준 (한국공학대학교)

뿌리2-1 | 11:05

$Al_{0.6}CoCrFeNi$ 고엔트로피 합금의 고온변형 및 동적재결정 특성
곽진명 (인하대학교 제조혁신전문대학원), 이지운 (국립공주대학교), 현승균* (인하대학교 제조혁신전문대학원)

뿌리2-2 | 11:20

고내구성 나노몰드 제작 및 스마트 플라스틱 사출성형의 응용
장소원, 김욱배* (한국공학대학교)

뿌리2-3 | 11:35

Synthesis of Pure Pd film by Minimizing Cu Incorporation via SLRR in One Cell Using Ethylenediamine
Soojin Kim* (Electrochemical Nano-Materials and SystemLab)

뿌리2-4 | 11:50

Serial structure of palladium and nickel hydrogen sensor with high sensitivity and room temperature operation
황인성, 유봉영* (한양대학교)

뿌리2-5 | 12:05

Strength Prediction Modeling and Process Variables Optimization of Al-Cu Laser Welding of Electric Vehicle Battery Based on Machine Learning
Soon-Il Kwon and Hee-Seon Bang* (Chosun Univ.)

뿌리2-6 | 12:20

금속 압출식 적층 제조용 피드스톡 내 삼중입도 분말의 첨가에 따른 특성평가
오흥석, 임태협 (한양대학교), 표정석 (한양대학교, 솔루에타), 이재성, 이선영* (한양대학교)

P1 : 가공-소성가공

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P1-1 Canceled

세경화 전선 제조를 위한 멀티신선, 압축도체기술 적용 다이스 설계와 제조된 선재의 전기전도도 및 기계적 특성 평가

허현준, 조상현, 이성희* (목포대학교)

P1-2 Canceled

냉간압연접합법에 의해 제조된 층상 복합판재의 열처리 조건별 미세조직 및 기계적 특성 평가 비교 분석

조상현, 허현준, 이성희* (목포대학교)

P1-3

반복겹침접합압연법(ARB)에 의한 Al–Al_2O_3 금속기지복합재 제작시 Al_2O_3 비율에 따른 기계적 물성 및 미세조직 변화 관찰

남광선* (한국산업기술대학교)

P1-4

분말 고압 비틀림 냉간 소결에 의한 316L 스테인리스강에서의 기계적 성질과 나노 크기 시그마상 석출 강화

이도원 (포항공과대학교), Peyman Asghari–Rad (포항공과대학교 고엔트로피합금연구단), 정상국, 손수정, 안성열, 김은성 (포항공과대학교), 김형섭* (포항공과대학교, 포항공과대학교 고엔트로피합금연구단, 포항공과대학교 철강 · 에너지전문대학원, 포항공과대학교 헤테로제닉금속적층제조센터)

P1-5

금속압연박판의 성형성 평가

정택균*, 박영철, 홍제표, 이상목 ((주)알투비)

P1-6 Canceled

에너지 산업용 비열처리 강관 소재의 첨가원소 영향 평가

최진주, 김경호, 김호병, 김지원, 최상훈* (고등기술연구원)

P1-7 Canceled

전자개폐기용 Fe–Ni–Co계 바이메탈 소재의 클래딩 압연 공정 연구

최진주, 임병용 (고등기술연구원), 전재열, 한준희 (한국생산기술연구원), 이진규 (공주대학교), 김대근* (고등기술연구원)

P1-8 Canceled

열간 온도 및 변형 속도에 따른 형상기억합금 Nitinol의 소성 변형 거동 연구

한덕현, 공만식* (고등기술연구원)

P1-9

Alloy 939의 변형 공정지도를 활용한 열간 단조 특성평가

정영재, 나혜성 ((주) 한국진공야금), 박상원 ((재)포항금속소재산업진흥원), 최재영* ((주) 한국진공야금)

P1-10

하나로 핵연료 봉의 진직도 편차 분석

황재준*, 박정민, 박찬석, 이규홍 (한국원자력연구원)

P1-11 Canceled

볼스터드 부품의 다단냉간 단조금형 한계수명 향상을 통한 공정비용 저감 연구

서영호*, 송정한, 심재삼 (한국생산기술연구원), 최지석 (이화테크원)

P2 : 가공-용접및접합

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P2-1

이주속 압연을 통한 300kW 이상 초고전압 전자개폐기용 바이메탈 소재 제조 및 특성 평가

조우빈, 유효상, 한준희 (한국생산기술연구원), 김대근 (고등기술연구원), 이진규 (공주대학교), 최한철 (조선대학교), 전재열* (한국생산기술연구원)

P2-2

알루미늄–구리 이종 레이저 용접 시 비드형상이 용접부 특성에 미치는 영향

정수진, 윤성민 (부산대학교), 김용 (고등기술연구원), 이제인* (부산대학교)

P2-3

AZ31 마그네슘 합금 레이저 용접부의 기계적 특성 및 부식 거동

김준성, 이동하 (울산대학교), 김정기, 이시영, 박성수 (울산과학기술원), 권용재, 신상용, 이정구* (울산대학교)

P2-4

브레이징 접합부에서의 미세구조 상 형성과 접합강도의 연관성 구명에 관한 연구

이순길 (창원대학교), 손진오, 하광일 (주식회사 비토), 구본흔* (창원대학교)

P2-5

AZ31 마그네슘 합금 마찰교반 접합부의 기계적 특성 및 부식 거동

오재영, 한승엽 (울산대학교), 김정기, 이시영, 박성수 (울산과학기술원), 권용재, 신상용, 이정구* (울산대학교)

P2-6

Microstructure and Mechanical Property for Welded Thick Plate Steels Using the FCAW and SAW Process

Byeong–Chan Choi (Korea Institute of Industrial Technology, Pusan National University), Byung Jun Kim, Byoungkoo Kim, Hyoung–Seok Moon, and Hyoung Chan Kim* (Korea Institute of Industrial Technology)

P2-7

보론 첨가 스테인리스강 아크 용접부의 기계적 성질 및 부식특성에 미치는 필러 와이어의 영향

박철호*, 서민석

P2-8

황동–스틸–황동 3–Ply 클래드 메탈에서 어닐링이 각 금속의 계면 특성에 미치는 영향

박기현, 김경환, 권순원, 조영래* (부산대학교)

P2-9 Canceled

스테인리스 스틸의 저항 점용접 특성 평가

심성훈*, 심우정, 안명복, 박성진 (새한산업)

P2-10 Canceled

스테인리스 스틸의 레이저 용접 특성 평가

심우정*, 심성훈, 안명복, 박성진 ((주)새한산업)

P2-11

하나로 핵연료봉 갭결함 분석

김종환*, 도정민, 신진건, 황재준, 이규홍, 정용진 (한국원자력연구원)

P2-12

내마모 풀리용 하드페이싱 육성용접소재 개발

김기빈*, 백민숙 (순천대학교), 서찬열, 유영재 ((주)달성), 윤동주 (순천대학교)

P2-13

원자로 하부헤드 관통관의 J–그루브 용접부 비대칭 정도가 관통관 내부 표면 잔류응력에 미치는 영향 분석

안동현*, 이종연, 김성우 (한국원자력연구원)

P2-14

Microstructure and Mechanical Properties of Maraging Steel Fabricated by additive Manufacturing

Sung Hwan Hong* (Sejong University), Sung Yong Ha (Terraworks Co., Ltd.), Jaiyoung Cho (Hankook Tire & Technology Co., Ltd.), Gian Song (Kongju National University), and Ki Buem Kim (Sejong University)

P2-15

용접방식에 따른 STS445NF의 미세조직 및 경도 비교

변태섭, 이상혜, 권순웅, 윤우상, 노재승* (금오공과대학교)

P3 : 고엔트로피합금

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P3-1

부분적인 재결정을 이용한 탄소가 첨가된 CoCrFeNiMo 중엔트로피합금의 인장 물성 향상

이재흥, 권현석 (포항공과대학교), Alireza Zargaran (포항공과대학교 철강에너지소재대학원), Peyman Asghari–Rad (펜실베니아주립대학교), 김은성, 구강희, 이정완 (포항공과대학교), 문종언 (테네시대학교), 배재웅* (국립부경대학교), 김형섭* (포항공과대학교, 포항공과대학교 철강에너지소재대학원, 고엔트로피합금 연구단)

P3-2

AlCrFeNiTi 경량 고엔트로피 합금의 초소성 거동 연구

박강현, 조병찬, 김정은 (공주대학교), 임가람 (한국재료연구원), 이지운, 송기안* (공주대학교)

P3-3

CrMnFeCoNi 고엔트로피 합금의 형상기억특성 구현을 위한 설계 방법

임진수랑* (부산대학교), 박은수 (서울대학교), 이제인* (부산대학교)

P3-4

$(CoCuFeNi)_{92}(Al_xV_{8-x})_8$ 하이엔트로피 합금의 개발 및 첨가원소 함량변화에 따른 기계적 특성 분석

하준수, 오기태, Yusupov Dilshodbek, 이윤희, 강결찬, 홍성환, 김기범* (세종대학교)

P3-5

준안정 내열 중엔트로피 합금의 설계 및 중성자 회절을 통한 변형유기 상변태 거동 연구

정윤종, 이강진, 박준호, 이원희, 이지운 (공주대학교, 첨단분말소재부품센터), 한준희 (한국생산기술연구원, 희소금속산업기술센터), 송기안* (공주대학교, 첨단분말소재부품센터)

P3-6

$(AlMg)_xMnFeTiSi$ 경량 고엔트로피 합금의 Al, Mg 첨가량에 따른 합금화 거동 및 고엔트로피 합금//Al의 하이브리드 구조체 제조

이상혁, 이형우, 최승혁, 안병민* (아주대학교)

P3-7

$(TiZrNiCu)_{97}Ag_3$ 벌크 비정질 고엔트로피 합금의 전기방전을 통한 비정질 조직 제어에 관한 연구

오기태, 하준수, 심아진, 강결찬, 홍성환, 이원희, 김기범* (세종대학교)

P3-8

Fe–Ni–Cr 중엔트로피합금의 Cr–rich BCC상이 불균일 결정립 분포 및 경도에 미치는 영향

양광휘, 강지연 (한양대학교), Amanda Carsbring, Wangzhong Mu, Peter Hedström (KTH Royal Institute of Technology), 김진경*, 박주현* (한양대학교)

P3-9

미량원소 및 탄소가 첨가된 FeMnCoCr 계열 고엔트로피 합금의 열처리 조건 및 변형률 속도에 따른 기계적 물성 및 변형거동 연구

옥일섭, 김진섭, 김진경* (한양대학교)

P3-10

준안정 Si첨가 고엔트로피 합금의 준정적 및 동적 압축 특성에 대한 변형유기 마르텐사이트 변태 효과

김동근 (포항공과대학교), 조민철 (국방과학연구소), 김형섭, 이병주, 이성학* (포항공과대학교), 손석수* (고려대학교)

P3-11

AlCoCrFeNi 고엔트로피합금의 동적재결정 거동

안민규, 송기안, 이지운* (공주대학교), 김송이, 한철웅, 한준희, 김효섭 (한국생산기술연구원)

P4 : 나노소재

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P4-1

Polymer template 기반 금속산화물 나노다공성 구조체 제조

유다영, 장마오, 박원정, 강여진 (부산대학교), 이동윤* (부산대학교)

P4-2

Improvement of Polyaniline Strain Sensor Sensitivity Based on Electrochemical Polymerization

Yoona Lee, Yoona Cho, Ji-Yeon Choy, and Hyun-Seok Kim* (Dongguk Univ.)

P4-3

나노 다공성 CuO 기반 황화수소 가스 센서 성능 특성 연구

정다운 (한국생산기술연구원, 가천대학교), 황세훈, 김현종, 이호년* (한국생산기술연구원)

P4-4

Isoprene Sensing Properties of Pd-doped In_2O_3 Thin Film with Superior Selectivity and Sensitivity Integrated in Portable Gas Chromatography

Jihee Kim, Hyegi Min, Junho Hwang (Yonsei University), Yong-Sahm Choe (IsenLab Inc.), Hyun-Sook Lee*, and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P4-5

Morphology and Defect Control of Cerium Oxide (CeO_2) Nanoparticles by Addition of Polyvinylpyrrolidone (PVP) and Li-Ion Implantation Process for VOC Sensing

Jisu Kim* (Yonsei University), Min young Kim, Ha Eun choa, Si hoon Jung, Ki hyun Park, and Kyu Hyoung Lee* (Yonsei University)

P4-6

Highly Sensitive and Reversible Hydrogen Sensor Based on Parallel Resistance Circuit Model

Jinkyo Jeong, Jung-Woo Lee, Hyun-Sook Lee, and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P4-7

Highly Sensitive and Selective Acetone Sensing Performances of SnO_2 Nanorod Arrays Decorated with Metal Catalysts for Breath-Analyzer Applications

JaeUng Lee, Wooyoung Lee*, Yeonji Jang, and Hyun-Sook Lee (Yonsei Univ.)

P4-8

이중금속 구조의 나노입자 2D 패턴 형성 및 플라즈몬 특성 분석

손창호, 정선호, 이삭, 오용준* (한밭대학교)

P4-9

Fabrication of MoS_2 Quantum Dots with Different Size and Utilization in Organic Solar Cells

Beom Jin Ko, Bo Hyun Kim, Kwang Hyun Park, Chengai Li, Nam Chul Kim, Kwang Young Jeong, and Sung Ho Song* (Kongju National University)

P4-10

Optical properties of Two Dimensional Metallic Phase WS_2 and WSe_2 Quantum Dots

Jun Yong Yang, Bo Hyun Kim, Kwang Hyun Park, Chengai Li, Nam Chul Kim, Kwang Young Jeong, and Sung Ho Song* (Kongju National University)

P4-11

금속 도핑한 흑연질화탄소 나노시트 첨가가 Yttria-stabilized Zirconia의 소결 거동 및 기계적 특성에 미치는 영향

김은정 (경상국립대학교, 한국세라믹기술원), 김동원 (경상국립대학교 그린에너지융합연구소), 곽래진, 김현식 (한국세라믹기술원), 문경석* (경상국립대학교)

P4-12

The Flexible and Fast Electrochromic Device Based on the Integration of Electrochromic Material and Electrolyte

Haneul Kwon (Kookmin University), Soohyun Kim (Kookmin University, Yeungnam University), Mirim Ham, Yewon Park, Sunghyun Lee, Hyunho Jeong (Kookmin University), Haekyoung Kim* (Yeungnam University), and Hyunjung Lee* (Kookmin University)

P4-13

나노 섬유/금속산화물 기반 고효율 복사 냉각 소재 개발

이태윤, 손수민, 이헌*, 김영근* (고려대학교)

P4-14

Enhancing Nitrogen Reduction Rate by Modifying Surface Charge on the Gold Nanoparticles

Sungbin Yang and Byungha Shin* (KAIST)

P4-15

Spontaneous Micro-Delaminated Buckle Structure to Improve Capacitance and Harvest Energy by Compressing Aligned Carbon Nanotube

Seongjun Yu and Changsoon Choi* (Dongguk Univ.)

P4-16

Shape-Memorized and Hydro-Functionalized Carbon Nanotube-Polymer Composite Yarns for Advanced Artificial Muscles and Supercapacitors

Gichan Jeon and Changsoon Choi* (Dongguk Univ.)

P4-17

Fully-Activated Carbon Nanotube Yarn by Electrochemical Oxidation for Enhanced Actuation and Capacitance

Jae Myeong Lee (Dongguk Univ, Hanyang Univ), Seon Jeong Kim* (Hanyang Univ), and Changsoon Choi* (Dongguk Univ)

P4-18

Ply-Hierarchical Coiled Yarns for Two Extreme Applications: Strain Sensors and Elastic Supercapacitor Electrodes

Wonkyeong Son (Dongguk Univ., Sungkyunkwan Univ.), Dongseok Suh (Sungkyunkwan Univ.), and Changsoon Choi* (Dongguk Univ.)

P4-19

Stretchable Hygroelectric Energy Harvester Based on Wrinkled Carbon Nanotube Sheet for Wearable Device

Jeeeun Kim and Changsoon Choi* (Dongguk Univ.)

P4-20

Highly Sensitive and Selective Detection of Benzene, Toluene, Xylene, and Formaldehyde Using Au–Coated SnO_2 Nanorod Arrays for Indoor Air Quality Monitoring

Jihyun Lee (Yonsei University), Hyegi Min, Jung–Woo Lee (KIURI Institute, Yonsei University), Hyun–Sook Lee*, and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P4-21

Soft–Lithographically Line–Patterned In–Doped ZnO Quantum Dots with Hydrothermally Grown ZnO Nanocolumns for Acetone Detection

Seyoung Park and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P4-22 **Canceled**

고효율 비카드뮴계 양자점 합성, 양자점용 레진 중합 및 응용

이정미* (마루이앤씨), 이민상 (피엘티), 한창주 (솔티에스)

P4-23

맥신(Ti_3C_2)전구체 맥스(Ti_3AlC_2)분말의 대량생산을 위한 소결특성 최적화 연구

박상운, 김문성, 채지광, 이원희, 서창열 ((주)이노맥신), 노기민 (한국지질자원연구원), 구종민 (성균관대학교), 권한중 (전북대학교), 오정민* ((주)이노맥신)

P4-24

Plasmonic Sensor Chip Usable in Conventional Plate Readers

Hee–Kyung Na (Korea Research Institute of Standards and Science) and Jung–Sub Wi* (Hanbat National University)

P5 : 마그넷

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P5-1

The Effect of the Solidification Microstructure on Magnetic Property of NdFeB Magnet Manufactured by Laser Powder Bed Fusion

Hojeong Kim, Du–Rim Eo, Pankyu Choi, and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P5-2

Effect of Heat Treatment and Addition of Carbon on Magnetic Properties in Fe–Si–B–P–Cu Alloy System

Jiyoon Lim and Haein Choi–Yim* (Sookmyung Women's University)

P5-3

Influence of Thermal and Magnetic Properties According to the Nb Content of the Nanomet–based alloys

Hyunkyung Lee and Haein Choi–Yim* (Sookmyung Women's University)

P5-4

Effect of Grain Boundary Diffusion of GaF3–LaF3 Mixture on Magnetic Properties and Electrical Resistivity of Nd–Fe–B Sintered Magnets

Ye Ryeong Jang, Hyun–Sook Lee*, and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P5-5

Shape of 1–Dimensional Nanostructure FeMnCo Using External Magnetic Field

Sujeong Park, Kavita Kumari, Akshay Kumar, Mohit.K. Sharma, Naveen Yadav, Seok Hwan Huh, and Bon Heun Koo* (Changwon National University)

P5-6

Influence of Co Substitutions on Structure and Magnetic Properties of Sr–La–Ca M–type Hexaferrite

Min–Kyung Seong (Sookmyung Women's Univ., Seoul National Univ.), Kang–Hyuk Lee, Sang–Im Yoo* (Seoul National Univ.), and Haein Choi–Yim* (Sookmyung Women's Univ.)

P5-7

Effect of Heat Treatment on Magnetic Properties of an Iron–Cobalt–Vanadium Alloy

Jihye Park and Haein Choi–Yim* (Sookmyung Women's University)

P5-8

Synthesis of $Sm(Fe0.8\ Co0.2)_{11-x}Ti_x$ powders on the magnetic property prepare by reduction–diffusion method

KangHyuk Lee, Jun–sun Hwang (Seoul National University), Min–Kyung Seong (Sookmyung Women's University), and Sang–Im Yoo* (Seoul National University)

P5-9

Effect of Coating Method on the Magnetic Properties of Nd–Fe–B Sintered Magnets with Grain Boundary Diffusion

Jaehyuk Kim (DGIST, Keimyung Univ.), Dong Hyun Lee (Kyungpook Univ.), Seong Chan Kim (DGIST, Keimyung Univ.), Dong Hwan Kim, Sangchul Lee (DGIST), Donghwan Kim, Sang Hyub Lee (R&D Center, Star Group), Dalhyun Do (Keimyung Univ.), Jong Wook Roh (Kyungpook Univ.), and Jeongmin Kim* (DGIST)

P5-10

Magnetic Performance and Microstructures of Hot–Deformed Nd–Ce–Fe–B Magnets

wonjin kim, Ye Ryeong Jang, Hyun–Sook Lee, and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P6 : 마찰마모

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P6-1

레이저를 활용한 황동 표면 오염 제거공정 최적화 및 미세구조 및 기계적 특성 연구

백승우, 신원상, 김민서, 김윤준* (인하대학교), 박창규* (한국기계연구원)

P6-2

Effect of Microstructural Changes in a Nodular Graphite Cast Iron on Friction–Wear Properties

신원상, 백승우, 김민서, 김윤준* (인하대학교)

P6-3 **Canceled**

Robust, Ultrasmooth Fluorinated Lithium Metal Interphase Feasible via Lithiophilic Graphene Quantum Dots for Dendrite–Less Batterie
SeungGyu Kim and Myung Gwan Hahm* (Inha University)

P7 : 융합재료과학

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00-18:00

P7-1

Rational Design to Improve Ionic Conductivity of Eco, Cost–Effective Zr–Based Halide Solid Electrolyte
Joohyeon Noh and Kisuk Kang* (Seoul National University)

P7-2

A Study on Passivating Bulk Defects in Perovskite Film Using Diaminoalkane in Antisolvent for High Efficiency Perovskite Solar Cells
Geon Woo Yoon, Young Ju Kim, Gill Sang Han*, and Hyun Suk Jung* (Sungkyunkwan University)

P7-3

Differentiation of Boron Nitride Exfoliation, Fragmentation and Functionalization for the Production of Binder–free Slurry with High Thermal Conductivity and Mechanical Stability.
Yujin Han and Yeon Sik Jung* (Korea Advanced Institute of Science and Technolgoy)

P7-4

Isolated Nickel Single–Atoms Anchored on Highly Porous 2D ZIF–8 Nanosheet for the Accelerating CO_2 Electroreduction to CO
Joonhee Ma, Jinhyuk Cho, and Soo Young Kim* (Korea University)

P7-5

Multimodal Sensor Materials for Detection of Multi–biomarkers
Minjae Ku and Yeon Sik Jung* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

P7-6

Colloidal Nanoparticle–based 3D Optical Nanostructure using Polymer's Surface Energy Engineering
Geon Yeong Kim, Shinho Kim, Min Seok Jang*, and Yeon Sik Jung* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

P7-7

Agglomeration Behavior of Fine Particles Using the Acoustic Wave
Hai–Joong Lee, Tae Hoon Park, Ki Won Park, and Hyo–Soo Lee* (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

P7-8

Continuous Growth of Highly–Oriented Graphene via Sequential Heat Treatment Using Mobile Hot–wire CVD System
Myungwoo Choi, Jinwook Baek, and Seokwoo Jeon* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

P7-9

High–Performance Nanocomposite System Embedding Three–Dimensional (3D) Thin–Shell Oxide Nanoarchitected Materials Produced by Proximity–Field Nanopatterning (PnP)
Gwangmin Bae (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Gwang–Mun Choi (Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI)), Changui Ahn (Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology (KICET)), and Seokwoo Jeon* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

P7-10

A Study on SnO2 Doped with Alkali Metals to Improve the Performance of Perovskite Solar Cells
Young Ju Kim, Geon Woo Yoon, Jong In Huh, Gill Sang Han* (Sungkyunkwan University), and Hyun Suk Jung* (Sungkyunkwan University, Suwon, Korea, SKKU Institute of Energy Science and Technology (SIEST))

P7-11

분자간 멀티 헤드 어텐션 기반 인공신경망을 활용한 배터리 소재의 유기물 반응성 예측 연구
유재균, 강기석* (서울대학교)

P7-12

Design of a Lithiophilic and Electron–Blocking Interlayer for Dendrite–Free Lithium–Metal Solid–State Batteries
Sunyoung Lee and Kisuk Kang* (서울대학교)

P7-13

Revealing the Best Solvent for Interfacial Solution Engineering of Perovskite Solar Cells
Do Yeon Heo, Wonjin Jang, and Soo Young Kim* (Korea University)

P7-14

A Facile Strategy of Interfacial Engineering using Self–Assembled Monolayer towards Efficient and Stable Perovskite Solar Cells
Wonjin Jang, Do Yeon Heo, Soo Young Kim* (Korea University)

P7-15

Size Dependent Potassium–Ion Storage Involving Non–Equilibrium Reactions with Diffusion–Controlled Reaction
Gilseob Kim, Jing Zhang (Korea University), and Yong–Mook Kang* (Korea University, KU–KIST Graduate School of Converging Science and Technology, Korea University)

P7-16

Electrode Configuration Effect on the Triple–Phase Boundary and Its Electrochemical Property in Lithium–Oxygen Batteries
Hwisu Jung and Yong–Mook Kang* (Korea University)

P7-17

스마트 친환경 패키징 복합 재료 평가 방법에 대한 연구
김혜경* (영남대학교신소재공학부), 최종덕 ((주)이수), 안병준, 공용권, 최지윤 (영남대학교신소재공학부)

P7-18

전기투석법에 의한 텅스텐 스크랩으로부터 텅스텐의 회수에 관한 연구
김도현, 허지민, 김도영, 김정곤* (인천대학교)

P7-19 Canceled

산업 규모의 인듐 추출을 위한 폐 LCD 패널에서 인듐 회수 기술 연구

박재량*, 이찬기, 박종현 (고등기술연구원)

P8 : 상변태

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P8-1

Liquid metal dealloying으로 제조된 TiFe계 나노구조 수소저장합금

이소영 (한국과학기술연구원, 서울대학교), 전초록 (한국과학기술연구원, 한양대학교), 윤영철 (한국과학기술연구원), 박은수* (서울대학교), 김진우* (한국과학기술연구원)

P8-2

비정질 합금으로 제조된 비정질 칼날의 우수한 기계적 특성과 화학적 특성

백시은, 권성준, 황철홍 (한밭대학교), 김선진, 오장욱 ((주) 챔프다이아), 박준식* (한밭대학교)

P8-3

전사모사를 이용한 Ni계 클래드 판재의 용접 조건에 따른 기계적 특성의 비교 및 용접조건 예측

조명우, 이가은, 황철홍 (국립한밭대학교), 김선환 (한밭대학교 용접공학센터), 유경훈 (우양에이치씨㈜), 김성웅 ((주)세아제강), 김영주 (한국철강협회), 박준식* (국립한밭대학교)

P8-4

Si pack cementation 코팅된 $Nb_{30}Mo_{30}Ti_{20}Co_{20}$ 고엔트로피 합금의 코팅 유무에 따른 내산화성 및 산화거동의 비교

오정석, 박지니, 황철홍 (국립한밭대학교), 이승훈 (경북대학교), 박준식* (국립한밭대학교)

P8-5

Spark-Plasma-Sintering을 통한 Fe계 비정질 연자성 분말의 벌크 샘플 제작 및 자성 특성 평가

이재원, 이승훈* (경북대학교)

P8-6 Canceled

Formation of Photo-Reactive Heterostructure from a Multicomponent Amorphous Alloy with Atomically Random Distribution

Hae Jin Park, Gyeol Chan Kang, Sung Hwan Hong, and Ki Buem Kim* (Sejong University)

P8-7

초내열합금의 고온 산화 성분 이동에 대한 SEM/Mapping 분석

한성희*, 김대현, 김진하, 정세은, 전세빈, 최병학 (강릉원주대학교), 최광수 (국립과학수사연구원)

P8-8

스테인리스강의 고온 산화 성분 이동에 대한 SEM/Mapping 분석

김대현*, 한성희, 김진하, 정세은, 전세빈, 최병학 (강릉원주대학교), 최광수 (국립과학수사연구원)

P9 : 알루미늄

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P9-1

Al-Mg-Zn-Cu (7000계열) 고온 열화에 따른 석출상 및 기계적 특성 분석

손민석, 이진관, 현승균* (인하대학교 제조혁신전문대학원)

P9-2

비틀림 시험을 이용한 7075 알루미늄 주조 합금의 고온변형특성 해석

손태오 (인하대학교제조혁신전문대학원), 박현순 (인하대학교), 현승균* (인하대학교제조혁신전문대학원)

P9-3

Bi첨가가 과공정 Al-Si 합금의 미세조직에 미치는 영향

방종원* (한국생산기술연구원, 성균관대학교), 김병은, 배장현, 진수지, 김동응 (한국생산기술연구원), 양철웅 (성균관대학교), 김문조* (한국생산기술연구원)

P9-4

6000계 알루미늄 합금의 Ti/Zr Conversion 코팅 조건에 따른 박막의 미세조직 특성 변화

이대국, 이재호, 심규민, 장창윤, 박현순* (인하대학교)

P9-5

스칸듐과 베릴륨 미세원소 첨가에 의한 Al-Zn-Mg-Cu 합금의 기계적 특성 평가

원성재, 소형섭, 한정우 (한국생산기술연구원, 고려대학교), 강이승, 김규현* (한국생산기술연구원)

P9-6

Fe 함유 Al-10Si-Mg 주조 합금의 미세조직, 상온 인장 특성 및 연전도도에 미치는 Thermal Rate Treatment의 효과

장진혁, 강태훈, 이기안* (인하대학교), 어광준, 조영희 (한국재료연구원)

P9-7

알루미늄 2026 합금의 선행 압축 가공 조건에 따른 용체화 특성 파악

김하늘, 강현우, 장병록*, 김희국* (인하대학교 제조혁신전문대학원)

P9-8

석출형 알루미늄 합금의 열처리 및 가공을 통한 기계적 특성 향상

정민경*, 한준현* (충남대학교)

P9-9

프레스 퀜칭 및 자연시효된 Al-Mg-Si 알루미늄 합금 압출재의 미세조직 및 기계적 특성에 미치는 시효의 효과

김지수, 정제기, 천현석 (한국재료연구원, 부산대학교), 김수현*, 임차용 (한국재료연구원), 최윤석* (부산대학교)

P9-10

Zn와 Cu 함량과 열처리 조건에 따른 7000계 알루미늄 합금의 기계적 특성과 석출거동의 상관관계에 관한 연구7x

박수원 (국민대학교), 양대철 (고려대학교), 김민상 (한국자동차연구원), 강헌 (국민대학교), 손석수 (고려대학교), 김세훈 (한국자동차연구원), 최현주* (국민대학교)

P9-11

희토류 원소 란타넘 첨가에 따른 Al–Si–Mg계 다이캐스팅 합금의 기계적 특성 변화 및 인공지능 모델을 활용한 최적화

김성탁, 한동운, 모찬빈* (한국생산기술연구원)

P9-12

알루미늄 합금의 Sb 및 Mg 원소 첨가에 따른 미세조직 및 기계적 특성 평가

유효상, 김용호, 이병권, 고은찬, 손현택* (한국생산기술연구원)

P9-13

자동차 부품용 7000계열 알루미늄 합금 적용 특성 평가

박다은*, 임성곤, 이승철 ((주)센트랄)

P9-14 Canceled

DC magnetron sputtering용 알루미늄 타겟 제조공정에 따른 박막 특성

윤상민, 김영균* (고등기술연구원)

P9-15

대형 박육 주조 다이캐스팅 공법 활용합금의 유동성 확보 및 특성평가

방현식, 최승규, 김진평* (한국자동차연구원)

P9-16

배터리팩 냉각채널 적용을 위한 알루미늄 파이프 합금 소재 검토 및 특성평가

이진욱, 김선기, 이진규* ((주)나이스엘엠에스)

P9-17 Canceled

알루미늄 빌렛 연주 중 용탕청정화 및 발생 개재물에 대한 기초 연구

김지현, 김덕, 김명균* (포항산업과학연구원(RIST))

P9-18 Canceled

상용 판재 및 가공칩으로 제조된 A7075(Al–Zn–Mg–Cu)합금 열처리에 따른 특성평가

김동혁*, 최재구 (한국생산기술연구원)

P9-19

고순도 알루미늄 소재의 압연 공정 변수에 따른 미세조직 특성 변화에 대한 연구

김선기* ((주)나이스엘엠에스), 하성호 (한국생산기술연구원), 김영균 (고등기술연구원), 이진규 ((주)나이스엘엠에스)

P9-20

Al–Mg–Si 박판주조합금의 미세조직과 인장특성

문해림, 김동국, 조용희*, 김형욱 (한국재료연구원)

P9-21

Mg 함량 및 열처리 조건 변화에 따른 Al–Si–Cu–Mg계 합금의 기계적 특성 변화에 관한 연구

김남석*, 최권훈, 양승윤, 하성호, 김봉환, 김세광, 윤영옥* (한국생산기술연구원)

P9-22

GBF 공정 모델링을 통한 A356 알루미늄 용탕 탈가스 공정 최적화

정회경, 정성일 (대유글로벌), 박지우, 김민수* (한국생산기술연구원)

P9-23

진공 흡입 방식으로 측정된 A356 알루미늄 용탕 유동도에 미치는 용탕 온도, 진공도 및 응고속도의 영향

방현식 (한국자동차연구원), 권혁인 ((재)전라남도환경산업진흥원), 박지우, 김민수* (한국생산기술연구원)

P9-24

7075 합금 주조재의 균질화 공정 최적화

김동국, 김형욱, 조용희* (한국재료연구원)

P9-25

Mg함량 차이에 따른 Al–Mg–Si(–Cu)계 알루미늄 판재의 기계적 특성 및 석출 거동 변화

주경석 (한국자동차연구원, 한국기술교육대학교), 송용욱 (국민대학교), 김민상 (한국자동차연구원), 최현주 (국민대학교), 김세훈*, 신재혁 (한국자동차연구원), 최순목 (한국기술교육대학교)

P9-26

알루미늄 합금 자동차 부품을 위한 진공 가압 하이브리드 주조 공법 연구

김동주*, 강호주, 곽경민 ((주)서영)

P9-27

온도 상승에 따른 Al–Si–Mg–Cu 합금의 열전도도 변화

최세원*, 김유미, 김영찬 (한국생산기술연구원)

P9-28

Al–Zn–Mg–Cu 합금에서 열팽창계수에 영향을 미치는 인공시효처리에 관한 연구

김영찬*, 최세원, 김유미, 강창석 (한국생산기술연구원)

P10 : 에너지재료

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P10-1

AB계 수소저장합금의 열처리에 따른 미세조직 및 수소 저장 특성 변화 연구

권홍기, 박기범 (한국생산기술연구원, 한양대학교), 이다혜, 곽륜호, 줄리엔 (한국생산기술연구원), 김영도* (한양대학교), 박형기* (한국생산기술연구원)

P10-2

금속–유기 구조체 기반 계면제어층이 도입된 리튬이온 전도성 고체전해질막 합성 및 특성 분석

이수연, 이원준, 나보람, 김민영, 정우영, 김시원, 이종원* (대구경북과학기술원)

P10-3

A Study on Synthesis of Powder of Lithium Ion Membrane with Perovskite Particle Structure Using Sol–Gel Method

Jeungjai Yun (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), Hanyang University), Seung–Hwan Lee, Yongbum Kwon, Bum Sung Kim, Inhee Cho (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Rhokyun Kwak (Hanyang University), and Da–Woon Jeong* (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

P10-4

Ionic Conductivity Properties of $Li_{1.3}Al_{0.3}Ti_{1.7}(PO_4)_3$ Solid–State Electrolyte by the Calcination Temperature and Li Content

Chan Gyu Kim, Ki Sang Beak (Hanbat National University), Hyunil Kang, Wonseok Choi (Hanbat National University), and Jung Hyun Kim* (Hanbat National University)

P10-5

The Relationship of Ionic Conductivity and Microstructure in Garnet Solid State Electrolyte by Sintering Additives

Ki Sang Baek (Hanbat National Univ.), Seokhee Lee (Korea institute of Ceramic Engineering and Technology), Hyunil Kang, Wonseok Choi, and Jung Hyun Kim* (Hanbat National Univ.)

P10-6

복합 불순물이 포함된 수용액 환경에서 니켈기합금의 산화막 형성 거동 연구

한지영 (연세대학교, 한국원자력연구원), 심희상, 김성우, 전순혁* (한국원자력연구원)

P10-7

유기용매에 침지된 금속수소화물의 수소 흡방출 역학

한승주 (한국과학기술연구원, 서울대학교), 김한진, 정향수 (한국과학기술연구원), 한흥남 (서울대학교), 서진유* (한국과학기술연구원)

P10-8

고순도 수소 생산을 위한 탄소 나노입자 합성 및 특성 평가

정준모, 정경진 (충남대학교), Hayk Hacob Nersisyan (충남대학교 급속응고신소재연구소), 이종현* (충남대학교, 충남대학교 급속응고신소재연구소)

P10-9

PEO–Functionalized Separator for Ionic liquid Electrolyte at Lithium Metal Battery by UV Radiation

Kang Gumin and Jiheong Kang* (KAIST)

P10-10

Synergistic Effect of Cu_2O Nanocubes and Carbon Nanofibers for High–Rate Methane Production by CO_2 Conversion

Woosuck Kwon, Soohyun Go, and Dae–Hyun Nam* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology (DGIST))

P10-11

원자력발전소 동력변환계통 배관 재료인 A106 Gr.B와 A335 P22의 유속에 따른 유체가속부식 거동 평가

한제오 (연세대학교, 한국원자력연구원), 배병준 (연세대학교), 전순혁 (한국원자력연구원), 이영국 (연세대학교), 허도행* (한국원자력연구원)

P10-12

이차전지 성능, 수명과 실리콘 음극 팽창율과의 상관 관계 및 50% 수준의 실리콘 음극 부피팽창 억제 방안 도출 연구

염채연, 정경진, 이승호 (충남대학교), 하이크 네르시스얀 (충남대학교 급속응고신소재연구소), 이종현* (충남대학교, 충남대학교 급속응고신소재연구소)

P10-13

이차전지 용량 및 수명 증대를 위한 실리콘–은 나노 와이어 복합 음극 연구

이승호, 정경진, 왕태준, 염채연 (충남대학교), 하이크 네르시스얀 (충남대학교 금속응고신소재연구소), 한준현 (충남대학교), 이종현* (충남대학교, 충남대학교 금속응고신소재연구소)

P10-14

Determination of Thermoluminescence Properties of Na/Dy Doped MgB_4O_7 for Light Tracer

Jinu Park, Nakyung Kim, Jiwoon Choi, Youngseung Choi, Sanghyuk Ryu (KAIST), Sungjin yang, Duckhyeong Jung (POONGSAN R&D INSTITUTE), and Byungha Shin* (KAIST)

P10-15

Enhancing Photoelectrochemical Hydrogen Peroxide Production by Introducing Amorphous Overlayer on Metal Oxide

Jaekyum Kim (Sungkyunkwan University, Korea Institute of Energy Research), Byung–Hyun Kim* (Korea Institute of Energy Research), and Jung Kyu Kim* (Sungkyunkwan University)

P10-16

Role of MOF and Lithium Ligand in Electrochemistry of Li–Air Batteries

Seonyong Jo, Yong–Mook Kang* (Korea University)

P10-17

Cu–based Gas Diffusion Electrodes for Multi–Carbon Chemical Production by CO_2 Conversion

Daewon Bae, Yujin Lee, and Dae–Hyun Nam* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology)

P10-18

Selective Oxidation of Metal–Organic Frameworks Enables Structure Control of Cu/C Hybrid Materials for Electrochemical CO_2 Reduction

JeongHeon Kim, Taemin Lee, and Dae–Hyun Nam* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology (DGIST))

P10-19

CO_2 Mass Transport–Enhanced Cu Catalysts with Ionomer Adlayers for Efficient Electrochemical CO_2 Reduction

Yujin Lee, Daewon Bae, and Dae–Hyun Nam* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology (DGIST))

P10-20

Sensitive Halide Perovskite Single Crystal X–Ray Detector Using self–Assembled Monolayer

최영승, 김민규, 신병하* (한국과학기술원)

P10-21

도핑원소가 가넷계 고체전해질 LLZO($Li_7La_3Zr_2O_{12}$) 세라믹의 전기화학적 특성에 미치는 영향 연구

조민수*, 이희철 (한국공학대학교)

P10-22

Porous Structure with Surface–Modified Carbon Black for Low–Temperature Sodium–Beta Alumina Batteries

Bokyeong Kim and Wooyoung Shim* (Yonsei University)

P10-23 **Canceled**

Semi–Sequence–Controlled Terpolymers with Improved Backbone Regularity Enable High–Performance Polymer Solar Cells

Sungwoo Jung and Changduk Yang* (UNIST)

P10-24 **Canceled**

Benzothiadiazole–Based Volatile Additives Induce Favorable Interfacial Component Distribution for Highly Efficient Layer–by–Layer Polymer Solar Cells

Jiyeon Oh and Changduk Yang* (UNIST)

P10-25

Phase Synthesis Property of Layered Perovskite $SmBa_{0.5}Sr_{0.5}Co_{2-x}O_{5+d}$ Cathodes for IT-SOFC

Jimin Im, Hyunil Kang, Wonseok Choi, and JungHyun Kim* (Hanbat National Univ.)

P10-26

Origin of Enhanced Reversible Na Ion Storage in Hard Carbon Anodes Through p-type Molecular Doping

Jae-bum Kim (Korea University), Gi-Hyeok Lee (Lawrence Berkeley National Laboratory), Taesoon Hwang (Seoul National University), and Yong-Mook Kang* (Korea University)

P10-27

수열합성법으로 제조한 BaTiO3의 열처리 공정에 의한 상변화 및 미세조직 변화 연구

이종범* (한국생산기술연구원), 정진영 (인하대학교), 정하국 (한국생산기술연구원)

P10-28

Mo 금속 입자 특성이 Mo-UO2 핵연료의 열전도도에 미치는 영향

오장수*, 김재용, 양용식 (한국원자력연구원)

P10-29

계면 조성 제어를 통한 나트륨 고온 전지용 Na β"-alumina-zirconia 복합 고체전해질의 성능 향상 연구

조예빈, 전준영 (경상국립대학교), 정기영 (포항산업과학연구원), 최진혁 (한국전력공사 전력연구원), 이윤기* (경상국립대학교)

P10-30

폐배터리 양극재로부터 탄산리튬(Li2CO3) 제조 관련 현장 실증화 연구

왕제필, 김도희 (부경대학교), 류상훈*, 김문성, 임진호, 이선주, 김은지 (에코알앤에스)

P10-31 **Canceled**

Smart Control of Zinc Electrodeposition/Dissolution with Copper Oxide Nanoparticles on the Electrode in Zinc Polyiodide Flow Batteries

Jin Seong Cha (Korea Institute of Energy Research, Korea University), Jae Ik Lee, Noh Uk Seo (Korea Institute of Energy Research, Yonsei University), and Jung Hoon Yang* (Korea Institute of Energy Research)

P10-32

핵연료 피복관용 HANA™ 합금의 고온고압산화거동 평가

이다빈*, 이성용, 장훈, 김윤호, 김재익 (한전원자력연료(KEPCONF))

P10-33 **Canceled**

Outstanding Volatile Naphthalene Solid Additives for Enhancing Photovoltaic Performance with Improved Reproducibility and Stability in Non-Fullerene Polymer Solar Cells

Zhong Lian and Changduk Yang* (UNIST)

P10-34

Fabrication of the Mini-plates using Coated U-Mo Powders for the HANARO Irradiation Test

Sunghwan Kim* and Yong Jin Jeong (Korea Atomic Energy Research Institute)

P10-35

Spheronization Effect by Horizontal Hybridizing Mill on the Surface Properties of Natural/Artificial Graphites as Anode in lithium Ion Batteries

Gangho Lee*, Seimin Park, Yongjung Kim, Jangyul Kim, and Moonhi Hong (Research Institute of industrial Science and Technology (RIST))

P10-36

수소 평탄압력이 제어된 AB 및 AB2계 수소저장합금

유정현*, 박인수, 최지혁 (한국지질자원연구원 자원활용연구본부)

P10-37

대기 플라즈마 용사로 제작된 구리재료의 부식특성 측정

김가영*, 이청원, 이영호, 장준혁, 김성욱, 윤석 (한국원자력연구원)

P10-38

Thermal Aging Effect on Tensile Properties and Fracture Mechanism of Super304H Weld

Guen Dong Song* (FNC Technology), Jeong Ho Hwang (Korea Construction Equipment Technology Institute), Baek Seung Heon, Hee Kwon Ku, Dong Seok Lim, and Beom Kyu Kim (FNC Technology)

P11 : 열전재료

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P11-1

Enhancing the Thermoelectric Performance of Nano-structured $NbCo_{1.1}Sn$ Half-Heusler via Sb Doping

Hail Park* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Woojin Yun (National Nano Fab Center (NNFC)), and Pyuck-Pa Choi (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

P11-2

Enhanced thermoelectric properties of n-type $Bi_2(Te,Se)_3$ alloys by using Fe nanoparticles

Kyungmi Lee (Yonsei University), Gwansik Kim (Hyundai moter company), JongWook Roh* (Kyungpook National University), and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P11-3

Enhanced Thermoelectric Power Factor in Carrier-Type-Controlled Platinum Diselenide Nanosheets by Molecular Charge Transfer Doping

Seonhye Youn (Yonsei University), Jeongmin Kim (DGIST), Hongjae Moon, and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P11-4

Investigation of Thermoelectric Properties Using n- and p-Type Polymeric Ionic Gels with Stretchability, Thermal Stability, and Operability in Ambient Environments

Mirim Ham (Kookmin University), Sungryong Kim, Taiho Park* (Pohang University of Science and Technology), and Hyunjung Lee* (Kookmin University)

P11-5

Carbon nanospheres의 분산이 $Bi_{0.5}Sb_{1.5}Te_3$ 재료에 미치는 열전 성능에 관한 연구

황지영, 이승훈* (경북대학교)

P11-6

Study on Thermoelectric Properties of Semicrystalline Polymers in a Wide Range of Doping Levels

Woojin Choi, Soohyun Kim (Kookmin Univ.), Soonyong Lee (Korea Univ.), Changhwa Jung (Kookmin Univ.), Ayushi Tripathi, Yoonjoo Lee, Han Young Woo* (Korea Univ.), and Hyunjung Lee* (Kookmin Univ.)

P11-7

Impact of Doping Methods-dependent Morphology on Thermoelectric Properties of Donor-donor Polymers

Changhwa Jung (Kookmin Univ.), Ayushi Tripathi (Korea Univ.), Soohyun Kim, Woojin Choi (Kookmin Univ.), Han young Woo* (Korea Univ.), and Hyunjung Lee* (Kookmin Univ.)

P11-8

Effect of Nano-Structure on Thermoelectric Properties

김지원* (경북대학교)

P11-9

Enhanced Thermoelectric Performance of NbCoSb Half-Heusler alloys by microstructure control

Jaeyoung Oh, Jiwon Kim, JiYoung Hwang, Seonghoon Yi* (Kyungpook National University)

P11-10

Sn과 S가 이중 도핑된 퍼밍기어타이트 $Cu_3Sb_{1-x}Sn_xSe_{4-y}S_y$의 열전특성

홍봉기, 최민지, 김일호* (한국교통대학교)

P11-11

Ge과 Se이 이중 도핑된 파마티나이트 $Cu_3Sb_{1-x}Ge_xS_{4-y}Se_y$의 열전특성

박상준, 정재원, 김일호* (한국교통대학교)

P11-12

Repression of Bipolar Conductivity in InTe by Structural Distortion Induced Band Gap

Brakowaa Frimpong*, Stanley Abbey* (Hanbat National University), Hanhwi Jang* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), and Min-Wook Oh* (Hanbat National University)

P11-13

크라이오테라피 적용을 위한 열전냉각시스템 개발

이재웅* (한국생산기술연구원), 서지민, 정민창 ((주)제이엠씨)

P11-14

Design of Bi-Te-Based Flexible Device for Wearable Thermoelectric Energy Harvesting

KIM Yong-Hwan* (Yonsei Univ.)

P12 : 인공지능재료과학

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P12-1 Canceled

머신러닝을 이용한 Fe기반 사고저항성 핵연료 피복관의 성능 예측 모델 개발 및 합금 최적화

김정현, 김보성, 이준형, 최여혜 (한양대학교), 장창희, 김채원* (한국과학기술원 (KAIST))

P12-2

CNN 알고리즘을 이용한 Pre-strain에 따른 미세조직 구분 및 분석

편경록 (인하대학교제조혁신전문대학원), 진봉민 (인하대학교 신소재공학과), 이민성 (포스코 철강솔루션 연구소), 장병록* (인하대학교제조혁신전문대학원)

P12-3

머신러닝 기반의 암모니아 분해 촉매 탐색 연구

김종영, 여병철* (부경대학교)

P12-4

소재 과학 문서 안의 전자현미경 이미지 인페인팅 기술 개발

김태윤, 여병철* (부경대학교)

P12-5

자연어처리 기반의 배터리 소재 문서 안의 소재 정보 추출 자동화기술 개발

김지연 (부경대학교), 최지우, 김동훈, 이병주 (KIST), 여병철* (부경대학교)

P12-6 Canceled

인공지능을 활용한 금속재료의 물질안전보건자료(MSDS) 요약 연구

이정훈*, 조인희* (한국생산기술연구원)

P13 : 재료강도

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P13-1

Ti-Mo-Fe 합금의 시효처리 조건에 따른 미세조직 및 기계적 특성평가

김홍민, 이동근* (순천대학교)

P13-2

변형률 속도에 따른 Ti-Mo-xFe합금의 압축 변형 거동 분석

이용재, 황효운, 이동근* (순천대학교)

P13-3

건축용 H형강재의 베이나이트 변태 강화에 의한 내진/내화 특성 및 복합 피로-열노출 특성 고찰

양철혁, 김태훈 (국립창원대학교), 이창훈, 문준오 (한국재료연구원), 정준호 (현대제철), 홍현욱* (국립창원대학교)

P13-4

Subzero-treated 경량 철강의 B-doping을 통한 방탄 성능 개선

김세림 (포항공과대학교), 김대웅 (포항산업과학연구원), 양준하, 이성학 (포항공과대학교), 손석수* (고려대학교)

P13-5

Ti, Al 함량 변화에 따른 Fe–Cr–Co–Al–Ti 페라이트계 합금의 미세조직 및 기계적 물성의 변화 연구

김정은, 박강현, 이지운 (공주대학교), 임가람 (한국재료연구원), 한준희 (한국생산기술연구원 희소금속산업기술센터), 송기안* (공주대학교)

P13-6

미세조직에 따른 고강도 API X70급 라인파이프강의 기계적 물성 이방성

오동규, 신승혁, 최예원 (서울과학기술대학교), 서명규 (현대제철), 황병철* (서울과학기술대학교)

P13-7

온도에 따른 고망간강의 기계적 특성 및 수소취성 평가

이태호, 김유섭, 이수열* (충남대학교)

P13-8

CE형 원자로 내부구조물 용접부 마이크로 물성 평가

진형하*, 안동현, 홍석민, 김종민 (한국원자력연구원)

P13-9

원전 내부구조물 스테인리스강 용접부 열취화+조사취화 연구 현황

홍석민*, 김민철, 윤지현, 이봉상, 김종민 (한국원자력연구원)

P13-10

고온 소형 모듈형 원자로 후보 재료의 기계적 특성

윤지현* (한국원자력연구원)

P13-11

저합금강의 동적변형시효에 미치는 열처리의 영향 분석

이요섭*, 이호중, 부명환 (한수원(주)중앙연구원)

P13-12

저합금강의 동적변형시효에 미치는 합금조성의 영향 분석

이요섭*, 이호중, 부명환 (한수원(주)중앙연구원)

P13-13

고온 나노인덴터 실험을 활용한 단상 철강재료의 탄성계수 분석

유하영*, 한승연, 소태영, 고세현 (한국생산기술연구원)

P13-14

차륜형장갑차 수상 추진장치 고장 원인 분석 및 개선 연구

전병준* (국방기술품질원)

P14 : 전산재료과학

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P14-1

First–Principles Study of Lithium Oxide Passivation on Hole Transfer Layer of Semi–Transparent Perovskite Solar Cell

Wonzee Jung (Korea Institute of Energy Research, Chungnam National University), Syed Dildar Haider Naqvi, SeJin Ahn (Korea Institute of Energy Research, University of Science and Technology), and Kanghoon Yim* (Korea Institute of Energy Research)

P14-2

The Phase–Field Simulation of Ni–Al Binary Alloy Considering the Effect of Elasticity Using Finite Element Method

Doowon Jeong and Kunok Chang* (Kyung Hee University)

P14-3

Theoretical Investigations of the Hydrogen Evolution Reaction Activity of the Iron(Ⅲ) Oxide–hydroxide (FeOOH)

Hajin Lee and Sang Uck Lee* (Hanyang Univ.)

P14-4

Study on Chalcogenide Based Ovonic Threshold Switch Through Machine Learned Potential

Minseok Moon, Seungwoo Hwang, and Seungwu Han* (Seoul National University)

P14-5

Cascade Simulations of Gadolinia and Irradiation Stability Analysis Using Atomistic Simulations

Hakjun Lee and Hojin Ryu* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST))

P14-6

Investigating the Disordering of Li_3YCl_6 via Neural Network Potential

JiHo Lee and Seungwu Han* (Seoul National University)

P14-7

Theoretical Screening of Alloy Elements of Cost–effective Ru–Based Ammonia Synthesis Catalyst

Changho Yeon (Korea Institute of Energy Research, Korea Univ.), Kanghee Cho, Hyung–chul Yoon, and Chan–Woo Lee* (Korea Institute of Energy Research)

P14-8

First–Principles Study on the Stabilities and Work Functions of Low–Index Surfaces of Molybdenum (IV) Dioxide

Hyun Soo Jung and Won June Kim* (Changwon Nat'l. Univ.)

P14-9

Understanding the origin of Enhanced OER Activity in Ir Doped $CaCu_3Ti_4O_{12}$: A Density Functional Theory Study

Kwangsoo Kim (Korea Institute of Energy Research, Yonsei Univ.), Byeong–Seon An, Hyun–Seok Cho (Korea Institute of Energy Research), Jong Hyeok Park (Yonsei Univ.), Hyuksu Han (Konkuk Univ.), and Byung–Hyun Kim* (Korea Institute of Energy Research)

P14-10

High–Reliable and Large–Scale Simulations of Promising Argyrodite Solid–State Electrolytes using Machine Learned Moment Tensor Potential

Kim Ji Hoon and Sang Uck Lee* (Hanyang University)

P14-11

Theoretical Study on Bifunctional Catalyst of a Hybrid Heterojunction Structure of CoS/MoS_2 for Highly Efficient Water Electrolysis

Seol Jaehun and Sang Uck Lee* (Hanyang Univ.)

P14-12

Geometric Engineering: Curvature effect on Carbon Allotropes as Electrocatalyst for Overall water–splitting (HER/OER)

Jun Ho Seok, Ngo Manh Hung, and Sang Uck Lee* (Hanyang Univ.)

P14-13

Theoretical Elucidation of Li–ion Intercalation Stage Reaction in Graphite Anodes using Machine Learned Interatomic Potentials

Jiwon Lee, Jiseon Kim, and Sang Uck Lee* (Hanyang University)

P14-14

Simulation of Silicon Nitride Plasma Etching Using Neural Network Potential

Sangmin Oh, Changho Hong, and Seungwu Han* (Seoul National Univ.)

P14-15

제일원리계산을 통한 $CsSn_{1-x}Ge_xI_3$ 페로브스카이트 반도체 구조 예측 및 물성 연구

심승원, 장현우, 강영호* (인천대학교)

P14-16

A Second Nearest–Neighbor Modified Embedded–Atom Method Combined with a Charge Equilibration Interatomic Potential for the Al–O Binary System.

Ji–Su Lee and Byeong–Joo Lee* (POSTECH)

P14-17

Approximation of Inverse Fermi–Dirac Integral of Order 1/2

Yeonjae Park and Kunok Chang* (Kyunghee Univ.)

P14-18

쌍극도핑(ambipolar doping)이 가능한 와이드밴드갭 반도체로서의 SrTe와 BaTe의 제일원리계산연구

김진석, 최준영, 강영호* (인천대학교)

P14-19

Electrochemical Stability, Interfacial Reaction, and Molecular Behavior of Ether–functionalized Pyrrolidinium as Novel Electrolyte for Lithium Metal Battery

Kyungju Nam, Jihye Baek, and JinHyeok Cha* (Hyundai Motor Company)

P14-20

중수로 압력관 조사 유기 변형 예측을 위한 결정소성유한요소법 기반 모델 개발

안동현*, 이경근, 천영범 (한국원자력연구원)

P14-21 **Canceled**

초소형 전기차용 웜기어 감속기 최적설계

한동운, 김성탁*, 모찬빈* (한국생산기술연구원)

P15 : 전자재료

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P15-1

Detection of Acetone at Ppb Level Using One Pot Synthesized Au@Co_3O_4 Core–Shell Nanoparticle Gas Sensor

Hyeong Min Kim, Ka Yoon Shin, Wansik Oum, Dong Jae Yu, Suk Woo Kang, Eun Bi Kim, and Hyoun Woo Kim* (Hanyang Univ.)

P15-2

Sputtering공정 적용 조성경사형 고밀도 Ag이종박막 증착 연구

전용민*, 최수민, 김재원, 유시홍, 이성의* (한국공학대학교 신소재공학과)

P15-3 **Canceled**

표면 산화된 CVD 그래핀 필름을 이용한 ZnO 나노구조의 성장

백승문, 최여진, 안성진* (금오공과대학교)

P15-4

Functional Boosting of Tellurium–Based Ovonic Threshold Switch via Material and Device Configuration

Su Yeon Lee (Sahmyook Univ.), Hyun Kyu Seo (Sahmyook Univ.), and Min Kyu Yang* (Sahmyook Univ.)

P15-5

Bi–Layer Resistive Switching Memory with QLC Switching Characteristics Using ISPP Algorithm

Hyun Kyu Seo (Sahmyook Univ.), Su Yeon Lee (Sahmyook Univ.), and Min Kyu Yang* (Sahmyook Univ.)

P15-6

MoO_3첨가에 따른 용액 공정형 In_2O_3 TFT의 전기적 성능 변화에 대한 연구

이재윤, Tukhtaev Anvar, Berdiev Jonibek Elmurodovich, Isamaddinov Shukhrat, Zhao Han Lin, Wang Xiaolin, 이진희, 김용환, 최병근, 김성진* (충북대학교)

P16 : 집합조직

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P16-1

Directed Energy Deposition으로 제조된 Inconel718 – ZrO_2 적층재의 결정립 미세화 연구

조덕현, 이재준 (동아대학교), 하경식, 이욱진 (부산대학교), 정중은 (한국재료연구원), 전종배* (동아대학교)

P16-2

The Microstructural Evolution of the Thin Films Using the Monte Carlo Potts Model

jihye lee, Min–Ji Kim, Jimin Kim, and Sukbin Lee* (Ulsan National Institute of Science and Technology)

P16-3

AZ80 마그네슘 합금의 고온 평면변형 압축에서 초기 집합조직이 집합조직 형성에 미치는 영향

지예빈, 조성묵, 김권후* (부경대학교)

P16-4

초기집합조직에 따른 AZX611 마그네슘 합금의 고온변형 중 집합조직 형성 거동

김기범, 이용준, 김태현, 배재웅, 김권후* (부경대학교)

P17 : 철강

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P17-1 Canceled

결정립 크기 및 수소 장입량에 따른 316L 스테인리스강의 수소 취성 저항성

문요셉, 김용근, 김영균 (한국재료연구원), 이재현 (창원대학교), 나영상* (한국재료연구원)

P17-2

The Immersion-Type Hydrogen Charging of Electro-Galvanized Martensitic Steels

백주현 (한국과학기술연구원, 고려대학교), 양대철 (고려대학교), 김한진 (한국과학기술연구원), 남기석, 유지홍, 김태정 (현대자동차), 손석수 (고려대학교), 서진유 (한국과학기술연구원), 박상천* (현대자동차)

P17-3

수분사법으로 제조한 고탄소강 숏피닝 볼의 표면 스케일의 형성에 미치는 공정효과

이민숙, 신기삼* (국립창원대학교)

P17-4 Canceled

사출금형 제조용 고열전도도 Fe계 합금의 공정에 따른 미세조직, 기계적특성 및 열전도도 변화

이병권* (한국생산기술연구원, 전남대학교), 김용호, 유효상, 손현택 (한국생산기술연구원), 고은찬 (한국생산기술연구원, 전남대학교), 홍성길 (전남대학교)

P17-5

발전부품용 FeMnAlC 경량철강의 Nb첨가에 따른 400 ℃ 열화거동 및 인장변형기구 고찰

고의석, 김치원 (국립창원대학교), 박성준 (한국재료연구원), 홍현욱* (국립창원대학교)

P17-6

Ti 첨가 저방사화강 EBW 용접부 열화 저항성 및 기계적 특성 고찰

조윤환, 김치원, 김태훈, 문준오 (창원대학교), 이창훈 (한국재료연구원), 정승진 (조선선재), 홍현욱* (창원대학교)

P17-7

Two-step austenitizing 공정이 초고강도 마르텐사이트계 강재의 수소 발생, 확산 및 균열 거동에 미치는 영향

박진성, 김성진* (순천대학교)

P17-8

X70 라인파이프 강의 위치 및 방향에 따른 저온 충격 특성

공서윤, 신세은* (순천대학교), 한정호 (한양대학교), 곽지한, 임승온 (순천대학교)

P17-9

Granular Bainite와 Polygonal Ferrite가 API X65 라인 파이프 강에서의 항복점 현상에 미치는 영향

양준하 (포항공과대학교), 김대웅 (포항산업과학연구원), 이성학 (포항공과대학교), 김양곤 (한국생산기술연구원), 김완근 (포스코), 손석수* (고려대학교)

P17-10

소결공정 내 미분 코크스 분리에 관한 연구

진봉민, 이지아 (인하대학교), 김강민 (포스코 기술연구원), 한정환* (인하대학교)

P17-11

The effects of post weld heat treatment on microstructure and mechanical properties of API X70 linepipe using submerged arc welding

박민하 (한국생산기술연구원, 부산대학교), 이강호 (한국생산기술연구원, 부경대학교), 장광주, 김병구, 김병준* (한국생산기술연구원)

P17-12

표면 산화 반응 통한 Ti기반 DSE로부터 Ir 코팅막 분리

나미란 (조선대학교), 함수현, 박지현, 김선중* (조선대학교)

P17-13

Si 함량에 따른 V 첨가 합금강의 시효처리 조건 및 기계적 물성의 변화

이종원 (영남대학교), 원성빈 (동국제강), 박노근*, 곽다희, 김동현, 김병진, 송건호, 심윤섭, 이경훈 (영남대학교)

P17-14

Si 함량에 따른 내진철근의 미세조직 및 기계적 물성의 변화

심윤섭 (영남대학교), 원성빈 (동국제강 중앙기술연구소), 박노근*, 곽다희, 김동현, 김병진, 송건호, 이경훈, 이종원 (영남대학교)

P17-15

HR3C 오스테나이트계 스테인리스강의 고온 산화 거동

이건직 (한국과학기술연구원), 손석수 (고려대학교), 심재혁* (한국과학기술연구원)

P17-16

Cr 함유 용강의 수소 용해도 측정

김준영 (동아대학교), 한승민 (POSCO 기술연구원 제강연구그룹), 강영조* (동아대학교)

P17-17

Low carbon MgO-C 내화재를 통한 용강 내 Ar 가스 주입 시 내화재의 반응특성

명재우, 정지훈, 김욱주, 이유지, 김미진, 정용석* (한국공학대학교)

P17-18 Canceled

P17-19

탄소의 함량에 따른 고크롬 주철의 부동태 특성

이준형, 이준섭*, 이재현 (국립창원대학교), 오준석 (아이캐스팅테크), 강성, 백승훈 (포항산업과학연구원)

P17-20

Development of Wet Chemical Analysis Technique for Tramp Elements (M = As, Pb, Sb, and Sn) in Silver-M Alloys

Won bum Park (POSTECH), Yong-Woo Kim, Sunjoong Kim* (Chosun University), and Youn-Bae Kang* (POSTECH)

P17-21

반응로 내 열원 제어를 위한 온도 및 유량에 따른 코크스 종류별 연소 거동 파악
박지현 (조선대학교), 류근용 (벽산), 김선중* (조선대학교)

P17-22

폐 폴리머의 야금학적 특성 조사
김용우, 김선중* (조선대학교)

P17-23

시편 형태와 노치 유무에 따른 고압수소용 상용 Cr-Mo계 저합금강의 수소취성 비교
신희창, 김상규 (서울과학기술대학교), 서현주, 정환교 (포스코 기술연구원), 황병철* (서울과학기술대학교)

P17-24

$MgAl_2O_4$ spinel 개재물의 $CaO-Al_2O-SiO_2-CaF_2-MgO$ 슬래그로의 용해거동 연구
김기원, 정용석* (한국공학대학교)

P17-25

MgO 내화재의 CaO-Al2O3계 슬래그로의 용해 거동 연구
이하나, 정용석* (한국공학대학교)

P17-26

CO_2-Ar 비율에 따른 용강의 탈탄 거동
이준호, 정용석* (한국공학대학교)

P17-27

MgO-C 내화재의 재활용을 위한 슬래그로의 용해 거동
이승욱, 정용석* (한국공학대학교)

P17-28

용융 Ag 중 Mn의 활동도 계수 측정
권익환*, 강영조 (동아대학교)

P17-29

탈탄층이 스프링강의 수소취성 저항성에 미치는 영향 평가
조장웅 (포스텍(포항공과대학교)), 전영수 (포스코 기술연구원), 이종수* (포스텍(포항공과대학교))

P17-30

Mill scale을 이용한 소성 Calcium ferrite 제작 및 탈린능 평가
유홍재, 강영조* (동아대학교), 정용수 (포항산업과학연구원)

P17-31

Application of K-Means Clustering to Metallurgical Field
Dong-Jun Lee, Yong-Min Cho, and Youn-Bae Kang* (Pohang University of Science and Technology)

P17-32

Al 첨가량을 달리한 AISI 4340의 Tempering에 따른 미세조직과 기계적 물성 분석
박지원, 정수진, 김은아, 강신곤* (동아대학교)

P17-33 **Canceled**

Achieving strength-ductility balance through austenite reversion and nano-precipitate formation in Fe-Ni-Cr-Mo-Ti stainless maraging steel
Timothy Alexander Listyawan (Yeungnam University), Seoung-Ho Lim (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), Myeon-Hyeong Jang (Yeungnam University), Pyuck-Pa Choi* (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)), and Nokeun Park* (Yeungnam University)

P17-34

Influence of Partial Replacement of Co with Cu on Isothermal Transformation Kinetics in Ferritic/Martensitic Heat Resistant Steel
Seokhwan Ju, Ho Hyeong Lee (Graduate Institute of Ferrous & Energy Materials Technology (GIFT), POSTECH), Jong-Ho Shin (Doosan Enerbility), and Dong-Woo Suh* (Graduate Institute of Ferrous & Energy Materials Technology (GIFT), POSTECH)

P17-35

미세조직 제어에 따른 Type 316L Stainless steel의 수소 취성 및 극저온 특성 평가
김용근*, 문요셉, 이재호, 전승민, 권현준, 임가람, 김영균*, 나영상* (한국재료연구원)

P17-36

SPR 체결부의 강종별 알루미늄 부식내구 특성 평가
이진호*, 박지형, 박준무, 정승필 (현대제철 연구개발본부), 서지원 (현대자동차 남양연구소)

P17-37 **Canceled**

Emerging Trends in VGT Assembly and its Materials
Hyun-Ju Choi*, Won-Kyung Kang, and Jeong-Ho Kang (Korea Automotive Technology Institute [KATECH])

P17-38

650°C $MgCl_2$-NaCl 용융염 환경에서 고온 구조재료의 부식 거동
김대종*, 이현근, 정승문, 황성식, 이창화 (한국원자력연구원)

P17-39

금속 소재의 초극저온 인장 물성 평가
이준호, 김영균, 임가람, 권현준, 나영상* (한국재료연구원)

P17-40

자동차 조향 부품용 Q/T 열처리 생략 고강도 냉간 단조 소재 기술 개발
김호영*, 임성곤, 이승철 ((주)센트랄), 우영윤, 이영선 (한국재료연구원)

P17-41

고청정 진공 용해기술로 제조된 FMM용 인바합금의 압연률에 따른 비금속개재물 거동 분석
정동혁, 나혜성, 최재영 ((주)한국진공야금), 남궁정 (포항산업과학연구원), 문승호* ((주)한국진공야금)

P17-42

CALPHAD Modeling of Ferrous Scrap Based Steel System Containing Cu and Sn: Development of a Fe-C-S-Cu-Sn Multicomponent Thermodynamic Database
Michael Bernhard, Won-Bum Park, and Youn-Bae Kang* (Pohang University of Science and Technoloyg)

P17-43 Canceled

용접봉 제조용 Invar36 합금 봉재 주조기술 개발
최수영, 이초롱*, 유연정, 제현아, 노윤경 ((주)동아특수금속)

P17-44

Modelling of Cast Structure for Semi-Continuous Casting of Steel
Hee-Soo Kim* (Chosun University), Ji-Joon Kim, and Kyung-Shik Oh (POSCO)

P17-45

방향성 전기강판 변형쌍정 형성 및 기계적 성질에 미치는 영향
고경준*, 김정우 (포스코 강재연구소)

P17-46

9% Ni강의 산화조건에 따른 고온 연성 거동 및 취성골 형성 거동에 관한 연구
박주호* (동국제강중앙기술연구소), 김동규 (동아대학교)

P17-47

액체 LNG 운반용 인바강 합금의 부식환경에 따른 영향
김성욱*, 이현석, 최미선 (포항산업과학연구원(RIST))

P17-48

딥러닝을 이용한 주사 전자 현미경 영상에서의 금속 미세조직 영상 분할
배준현 (국립금오공과대학교), 조다희, 박중철 (포항산업과학연구원), 노재승, 고재필* (국립금오공과대학교)

P17-49

해수 환경에서의 부식 특성에 미치는 합금 원소의 영향
김주은* (현대제철㈜)

P17-50

하이퍼튜브에 적용 가능한 아진공 튜브 전용 강재 개발 및 주요 특성 평가
정희정*, 권민성, 김주은, 김민수, 김규태 (현대제철㈜)

P17-51

고속철도차량용 Brake disc 소재의 템퍼링 조건에 따른 미세조직 및 기계적 특성 평가
이호식*, 나혜성 ((주)한국진공야금), 박상선 (세명테크), 최재영 ((주)한국진공야금)

P17-52

Simulation of Solidification in Continuous Slab Casting and Implementation of Quality Prediction Criteria
Michael Bernhard (Pohang University of Science and Technology), Daniel Kavic (Montanuniversitaet Leoben), Julian Laschinger (K1-MET GmbH), Matthias Taferner, Gerhard Wieser (Montanuniversitaet Leoben), Sergiu Ilie (voestalpine Stahl GmbH), Christian Bernhard (Montanuniversitaet Leoben), and Youn-Bae Kang* (Pohang University of Science and Technology)

P17-53

방향성 전기강판에 미치는 Cr의 영향
송대현*, 김정우 (포스코 기술연구원)

P17-54

FactSage 열역학해석 기반 LF 공정의 Auto Simulator 개발
김지현* (두산에너빌리티), 정인호 (서울대학교), 김동수 (두산에너빌리티)

P17-55

함철 부산물을 이용한 전로용 Flux 제조 기술 개발
정용수* (포항산업과학연구원(RIST)), 김영우 (PNR), 김영환 (POSCO)

P17-56

고속철도차량용 브레이크 디스크소재의 선진사 제품 비교평가를 통한 미세조직 및 기계적 특성 고찰
나혜성*, 이호식 ((주)한국진공야금), 박상선 (세명테크), 최재영 ((주)한국진공야금)

P17-57

API 강재 HIC 물성에 미치는 미세조직의 영향
배진호*, 김완근 (㈜포스코 기술연구원)

P17-58

V첨가강 Billet의 표면 결함 저감을 위한 연속 주조 구간별 온도 제어 기술
박태은*, 표영석, 김영환 (동국제강주식회사 중앙기술연구소)

P17-59

탈탄소둔판 산화물이 Fe-3%Si강의 포스테라이트 피막 형성에 미치는 영향 I
박종호*, 고현석, 박세민 (포스코 기술연구원), 류종욱 (포스코 전기강판부), 최헌조, 김정우 (포스코 기술연구원)

P17-60

Triple Melt Process 적용한 STS 초극세선의 비금속개재물 저감현상 분석 및 신선 특성
장대건, 안세호, 김종호, 김태웅, 권진우, 강수석, 송영석* (세아창원특수강)

P17-61

Shape Recovery and Mechanical Properties of Hot-Rolled Fe-17Mn-5Si-5Cr-4Ni-0.1C-0.2Ti Shape Memory Alloy for Linear Actuator Application
Dohyung Kim, Eunyoung Choi, Inwook Park, Sungbo Heo, and Wangryeol Kim* (Korea institute of Industrial Technology)

P17-62

전기로 공정 가탄 효율 개선 연구
엄형식*, 정훈제, 김영환 (동국제강㈜ 중앙기술연구소)

P17-63

슈퍼듀플렉스 내식강의 부식특성에 미치는 W첨가의 영향
민경민, 한윤기, 김정한, 김정민* (한밭대학교)

P18 : 타이타늄

Room 3층 로비, 10월 26일 13:00 - 18:00

P18-1

저비용 ferrochrome을 활용한 고기능 타이타늄 신합금 개발
오수현, 김재혁 (한국재료연구원), 박성혁 (경북대학교), 염종택* (한국재료연구원)

P18-2

Effect of Microstructure on Cryogenic Mechanical Properties in Ti–6Al–4V alloy

Yeonju Noh, Min–Su Lee, and Tea–Sung Jun* (Incheon National University)

P18-3

유도용해로를 이용한 Ti(–Ni) 스크랩 용탕으로부터 Ca(–Ni)을 이용한 산소 정련에 관한 연구

김령래, 홍선양 (한양대학교), 박광석 (한국생산기술연구원), 김진경, 박주현* (한양대학교)

P18-4

Ti–Mo–Fe 합금의 Mo 함량에 따른 기계적 특성 및 부식 특성 비교

박정연, 김지원, 이동근* (순천대학교)

P18-5

Ti–Mo–Fe 합금의 Fe 함량에 따른 기계적 특성 및 전기 화학적 특성 비교 분석

김지원, 박정연, 이동근* (순천대학교)

P18-6

650 ℃에서 열처리한 절삭가공 Ti–6Al–4V 합금 및 적층제조 Ti–6Al–4V 합금의 내식성 분석

강창민 (조선대학교 신소재공학과), 안경빈 (조선대학교 첨단소재공학과), 장희진* (조선대학교 신소재공학과)

P18-7

열간 압연 공정 중 발생하는 Cp–Ti의 dynamic recrystallization 거동

방승국, 류동희 (한국생산기술연구원, 고려대학교), 김서영 (한국생산기술연구원), 남산 (고려대학교), 강이승* (한국생산기술연구원)

P18-8

Fused Filament Fabrication의 기계학습 기반 공정 조건 탐색

천세호, 유진영 (부산대학교), 임진환, 김정기, 오정석, 남태현 (경상국립대학교), 이태경* (부산대학교)

P18-9

Zener–Hollomon 상수에 따른 CP–Ti의 저온 인장 특성과 미세조직 거동

김예진, 박노근* (영남대학교)

P18-10

적층성형 필러용 Ti–6–22–22 합금 잉곳 제조를 위한 진공아크 재용해(VAR) 기술 개발

김시온, 박상규 ((주)한국진공야금), 염종택, 홍재근 (한국재료연구원), 최재영* ((주)한국진공야금)

P18-11

Mill annealing 온도에 따른 Ti–6Al–4V 합금의 미세조직 및 기계적 특성평가

임연민, 박상규, 김시온 ((주)한국진공야금), 염종택, 홍재근, 박찬희 (한국재료연구원), 최재영* ((주)한국진공야금)

P18-12

진공아크 재용해 기술을 활용한 플렉서블 타이타늄 잉곳 제조 및 조성 균질도 평가

김연두, 나혜성 ((주)한국진공야금), 박찬희 (한국재료연구원), 최재영* ((주)한국진공야금)

P18-13

플라즈마 아크 용해(PAM)를 이용한 타이타늄 합금의 균질성 평가

박상규, 김시온 ((주)한국진공야금), 원종우, 현용택 (한국재료연구원), 최재영* ((주)한국진공야금)

P18-14

Ti–6Al–4V 합금 후판 제조의 재압연 연구

최미선*, 이현석* (포항산업과학연구원)

P18-15 **Canceled**

의료용 타이타늄 합금 (Ti–15Zr) 봉재 제조기술 개발

유연정, 이초롱*, 최수영, 제현아, 노윤경 ((주)동아특수금속), 박노근, 장명현, 김예진 (영남대학교)

P18-16

연한 2차상 제어를 통한 쾌삭 Ti 개발

최이슬 (한국재료연구원, 부산대학교), 오정목, 원종우 (한국재료연구원), 이욱진 (부산대학교), 박찬희* (한국재료연구원)

P19 : 가공-열처리

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P19-1

등온 열처리에 따른 중탄소 베이나이트강의 미세조직과 기계적 특성

류상호, 신병수 (인하대학교), 김호영 (한국건설생활환경시험연구원), 현승균* (인하대학교)

P19-2

Stellite 분말을 이용한 용사 코팅층의 퓨징 열처리에 미치는 첨가된 WC의 농도와 열처리 시간의 영향

윤치호, 이화인 (창원대학교), 한명섭 ((주)부강특수산업), 황현 (우주용사공업㈜), 황호순 (창원대학교), 김종섭 (CWNU Technology Management Center), 구본흔* (창원대학교)

P19-3

Inconel 625의 열처리 온도에 따른 미세조직 및 기계적 특성에 관한 냉각속도의 영향

이강호 (한국생산기술연구원, 부경대학교), 박민하 (한국생산기술연구원, 부산대학교), 박건우, 강문석, 김형찬, 김병준* (한국생산기술연구원)

P19-4

자동차용 핫스템핑 알루미늄 도금강의 구오스테나이트 결정입도에 따른 수소취성 민감성 및 수소확산 거동 파악

박찬영, 박철호* (조선대학교)

P19-5

1.8 Gpa급 핫스템핑 알루미늄 도금 강판의 잔류 오스테나이트 분율에 따른 수소취성 민감도 분석

박철호, 신기훈 (조선대학교)

P19-6

슈퍼 듀플렉스 스테인리스강의 열처리시 냉각속도에 따른 특성 변화 분석

여준기, 남지윤, 유가영, 최혜원, 김동배* ((재)대구기계부품연구원)

P19-7

열처리에 따른 Ti 용접부 미세조직 변화 연구

윤병현* (충남대학교)

P19-8

고강도 냉간압조용강의 열처리에 따른 기계적 특성 변화

윤병현*, 추동균 (충남대학교)

P20 : 가공-주조및응고

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P20-1 Canceled

가스가압 분위기에서 연속주조법을 활용한 로터스형 다공성 금속의 기공제어

신병수, 현승균* (인하대학교)

P20-2

GTAW 재용해 공정에 의한 Al–20Sn 주조재의 미세조직 및 기계적 성질 제어

심정현, 임예라, 손광석 (동아대학교), 임창희 (포항공과대학교 철강대학원 (GIFT)), 김무하 (일광메탈), 김동엽, 유준일, 안은솔 (동서기연), 김동규* (동아대학교)

P20-3

Fe–xCu 합금 주조재 Cu 조성비에 따른 미세구조 및 기계적, 열적 특성 거동 연구

황영재, 고태완 (건국대학교, 한국생산기술연구원), 방경배, 김건희, 김원래, 이택우 (한국생산기술연구원), 한혁수 (건국대학교), 이광춘 (MTA), 김형균* (한국생산기술연구원)

P20-4

고품위 알루미늄합금 주조품 제조를 위한 용탕가스치환 다이캐스팅 연구

홍기근 (한국생산기술연구원), 최윤석 (부산대학교), 이영철* (한국생산기술연구원)

P20-5

구상흑연주철의 기계적 성질 제어를 위한 기지조직 및 흑연조직의 변화에 따른 영향

하진수, 조용재*, 최창영, 장진석, 송혜진, 정유현 (한국생산기술연구원)

P20-6

진공가압 하이브리드 주조 방안에 따른 주조품의 기계적 특성 및 접합 특성 연구

최승규* (한국자동차연구원, 전북대학교), 방현식, 김진평* (한국자동차연구원), 이석재 (전북대학교)

P20-7

사형몰드 가압주조를 이용한 탄소강의 주조특성

이강래 (한국생산기술연구원 뿌리기술연구소, 인하대학교), 안지호, 장재철, 진수지 (한국생산기술연구원 뿌리기술연구소), 김윤준 (인하대학교), 최경환* (한국생산기술연구원 뿌리기술연구소)

P20-8

CAE를 활용한 EV용 알루미늄 다이캐스팅 모터 마운팅 브라켓의 경량화 방안에 관한 연구

하동욱*, 강성하, 정인모 (코다코)

P20-9 canceled

원심주조 후 오스테나이트계 내열강의 잔류 수명 평가

최주현*, 남중길, 유이슬 (부공산업)

P20-10

다이캐스팅 공정 활용, Al 합금 계기판-AVN 일체형 디스플레이 백커버 제조기술 개발

조주영*, 오택원, 박성찬 ((주)한라캐스트)

P20-11

무기바인더 함량에 따른 주강용 인공사 중자의 소착 특성

김경호 (한국생산기술연구원), 배민아 (한국생산기술연구원, 부산대학교), 백재호* (한국생산기술연구원)

P20-12

고온 조건에서 발생하는 무기바인더의 가스 평가

배민아 (한국생산기술연구원, 부산대학교), 김경호, 백재호* (한국생산기술연구원)

P20-13

Nb 첨가 HP40 내열주강의 냉각속도와 미세조직 간 상관관계를 고려한 원심주조 해석기법 연구

박지우 (한국생산기술연구원 전북본부), 최주현 (부공산업(주) 기술연구소), 김민수* (한국생산기술연구원 전북본부)

P20-14 Canceled

GE90 제트엔진용 알루미늄 합금 Gear Housing 개발을 위한 공시재 품질 신뢰성 및 주조 유동성 향상 방안 연구

김민호*, 고영봉 (한국화학융합시험연구원), 권규수, 서영오, 박진우, 인정아 ((주)에이씨케이)

P20-15 Canceled

Method and Device for Electromagnetic Stirring by Pulsating Magnetic Field of Non-Ferrous Alloys at Low-Pressure Casting Installations

slazhniev Mykola*, Kyung Hyun Kim, Choi Sung Gyu, Shin Jong Ok, and Sim Hyun Suk (Dongsan Tech)

P20-16

알루미늄청동 합금 주조결함 형성에 영향을 미치는 설계 변수 최적화 연구

김영찬*, 김향연, 최세원, 김유미, 강창석 (한국생산기술연구원)

P21 : 가공-표면처리

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P21-1

양극산화 피막내 마그네슘이 미세구조형성에 미치는 영향

강병재*, 우태규, 박제신, 박일송* (전북대학교)

P21-2 Canceled

알루미늄 기판의 양극산화 조건에 따른 다공성 구조 변화

하유진* (한국공학대학교)

P21-3

오스테나이트계 스테인리스강의 저온진공가스침탄 공정 가스 조성이 미치는 영향성 연구

김현진 (한국생산기술연구원동남본부, 울산대학교), 김민한 (한국생산기술연구원동남본부, 동의대학교), 최재욱 (한국생산기술연구원동남본부, 울산대학교), 박인욱 (한국생산기술연구원동남본부), 김대일 (울산대학교), 김준호* (한국생산기술연구원동남본부)

P21-4

Batch형 Zn-Al-Mg 삼원계 용융도금층 두께 제어 기술 개발

이지은 (한국생산기술연구원, 전남대학교), 최윤일 (한국생산기술연구원), 홍성길 (전남대학교), 전재열* (한국생산기술연구원)

P21-5

액상 및 기상 반응 공정을 이용한 AISI 304 스테인리스 강의 자연 산화 피막 제거 표면 연구

윤지수, 황석민, 김권후 (부경대학교), 김왕렬, 김준호 (한국생산기술연구원), 이정훈* (부경대학교)

P21-6

타이타늄 합금의 다공성 표면 구현을 위한 양극산화 공정 개발

신예지, 이수민, 한경완 (부경대학교), 신지영, 함진희, 박태원 (국방과학연구소), 이정훈* (부경대학교)

P21-7

자가 치유가 가능한 실리콘 오일이 담지된 나노 다공성 양극 산화 피막의 내식성 및 내마모성 향상

이수민, 배기창, 전지헌 (부경대학교), 김동현 (한국세라믹기술원), 고민성, 이정훈* (부경대학교)

P21-8

부식 및 제빙성능 향상을 위한 티타늄 표면처리 개발

한경완, 이수민, 신예지 (부경대학교), 신지영, 함진희, 박태원 (국방과학연구소), 이정훈* (부경대학교)

P21-9

Sol-gel 법을 이용한 Alpha alumina 코팅이 본드 코트(Bond coat) 층 산화 억제에 미치는 영향

백종하, 강지원, 김수현, 김지원, 배성환, 김세윤* (경남대학교)

P21-10

STS316L 전해연마시 표면 피트발생과 부동태형성에 미치는 계면활성제의 영향

최보은 (한국생산기술연구원, 부산대학교), 김용환* (한국생산기술연구원)

P21-11

타겟 분말에 따른 AlCrFeNi 고엔트로피 다층 박막의 미세구조 및 기계적 특성에 대한 거동 연구

서진오, 신지우, 이혁호, 강결찬, 박혜진, 김기범* (세종대학교)

P21-12

DC 마그네트론 스퍼터링을 통한 TiCrAlNicu 고엔트로피 질화물 박막의 공정변수 제어에 따른 미세조직 및 기계적 물성 변화 분석

신지우, 서진오, 이혁호, 강결찬, 박혜진, 홍성환, 김기범* (세종대학교)

P21-13

증착 온도 제어를 통한 Cu-Cr 박막의 상 형성에 따른 색도 및 기계적 특성 거동 분석

이혁호, 서진오, 신지우, 강결찬, 박혜진, 홍성환, 김기범* (세종대학교)

P21-14

DC 마그네트론 스퍼터링을 이용한 Al / Ti 이층박막 두께에 따른 기계적 특성 평가

권순원, 전현수, 김경환, 조영래* (부산대학교)

P21-15 Canceled

FVCA & sputter hybrid 공정제어를 통한 Ga doped ta-C 박막의 미세구조 및 광학적 특성 개선에 관한 연구

김회근*, 이기택, 장윤주, 이상율 (한국항공대학교)

P21-16

A Literature Investigation on Plasma-Resistant Coatings for Electrostatic Chucks

Won-Kyung Kang and Hyun-Ju Choi* (Korea Automotive Technology Institute [KATECH])

P21-17

스테인리스 스틸 기반 리튬 이차전지 슬러리 믹싱 시스템용 고경도 내부식성 소재 개발

임병용*, 최진주 (고등기술연구원), 조균택 (한국생산기술연구원), 심현우* (고등기술연구원)

P21-18

하모닉 감속기 Flex Spline의 Shot-peening 공정조건 별 표면 특성 변화 연구

이석규*, 김대웅 (포항산업과학연구원(RIST)), 신상윤, 이동주 (SBB Tech)

P21-19

전해연마 공정에서 전해액의 노화가 전류밀도에 미치는 영향 연구

양현석*, 정우철, 공만식 (고등기술연구원)

P21-20

전자빔 표면처리에 따른 Ti-doped In2O3(TIO)/Ag/TIO 다층 박막의 플렉시블 투명 전극 적용 가능성에 관한 연구

최수현, 박인욱, 최은영 (한국생산기술연구원), 김대일* (울산대학교), 허성보* (한국생산기술연구원)

P21-21

필터드아크이온스퍼터링 시스템에 의해 제조된 Cr-Al-X-N 코팅막의 미세구조와 기계적 특성 변화에 관한 연구

최수현, 최은영, 김왕렬, 김준호, 박인욱*, 허성보* (한국생산기술연구원)

P21-22

인산염 피막 처리를 대체하는 소성가공용 친환경 윤활제 최적화 연구

허우로*, 양해웅, 권정현, 김경훈* (포항금속소재산업진흥원)

P21-23

Influence of Microstructure of Al Alloy Produced by Differntial Speed Rolling on the Corrosion Properties of Plasma Electrolytic Oxidation

Jeong Hyeon Kwon*, Kyeong Hun Kim, Uro Heo, and Hae Woong Yang* (Pohang Institute of Metal Industry Advancement)

P21-24 Canceled

알칼리 전해질의 아연도금 전착성에 미치는 유기 첨가제의 영향

전수병 ((주)일성도금, 경북대학교), 손인준* (경북대학교), 손병기, 최지원, 김희정 ((주)일성도금)

P21-25 Canceled

차량용 타이어에 적용 가능한 친환경 금속 표면처리의 기계적 특성에 대한 연구

정종국* (셀코스, 한국공학대학교), 홍숙현, 최윤아, 안병하, 김광용 (셀코스)

P21-26

범프용 구리 도금막 내 비금속 불순물에 의한 솔더 계면 void 형성 메커니즘에 관한 연구

조유근 (한국생산기술연구원, 한국항공대학교), 이민형*, 김성민*, 진상훈, 이운영 (한국생산기술연구원), 이기택 (한국생산기술연구원, 성균관대학교)

P21-27 Canceled

사카린 첨가에 따른 Ni-Fe 합금도금의 상변화에 관한 연구

김성민*, 이민형* (한국생산기술연구원), 이기택 (한국생산기술연구원, 성균관대학교), 진상훈 (한국생산기술연구원), 조유근 (한국생산기술연구원, 한국항공대학교), 이운영 (한국생산기술연구원)

P21-28

Effect of Alloy Composition and Crystal Structure on the Growth and Corrosion Properties of Nanotubular Oxide Layers Formed on Ti-Ni Alloys

김민수* (한국생산기술연구원)

P21-29 Canceled

척추 추간체 유합보형재의 3D프린팅 공정 중 레이저 용융풀에서 발생하는 분말 잔류물 제거를 위한 표면처리 연구

유휘근 (㈜솔고바이오메디칼 의공학연구소, 아주대학교), 이한성, 안병민* (아주대학교)

P21-30

AlCrN 코팅막의 내열 및 내산화 거동 연구

김범수, 김영겸, 이주호, 이병언 (주식회사 이엠엘), 전창우 (한국세라믹기술원), 박은수* (주식회사 이엠엘)

P21-31 Canceled

석회질이 포함된 수돗물이 생활 부식에 미치는 영향

권순웅, 이상혜, 변태섭, 윤우상, 노재승* (금오공과대학교)

P22 : 금속역사

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P22-1

금속유물의 진단을 위한 중성자 분석 기술 연구

김이연, 조남철* (공주대학교)

P23 : 마그네슘

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P23-1

부식 특성이 향상된 마그네슘 합금을 이용한 자동차 휠 주물재의 미세조직 및 기계적 특성

김중훈, 한종민 (동아대학교), 황인범, 박병옥 (핸즈코퍼레이션), 백수민 (울산과학기술원, 삼성SDI), 이시영, 박성수 (울산과학기술원), 전종배* (동아대학교)

P23-2

The Effect of Axial Ratio on Deformation Modes and Mechanical Properties

Ying Ma (Pusan National University, Korea Institute of Materials Science), Young Min Kim (Korea Institute of Materials Science), Won-Seok Ko (Inha University), TaeKyung Lee (Pusan National University), and Byeong-Chan Suh* (Korea Institute of Materials Science)

P23-3

단일 펄스 레이저 충격 피닝이 AZ31 마그네슘 압출재 및 압연재의 미세조직에 미치는 영향

김지우, 문무성, 김재경 (한국생산기술연구원, 부산대학교), 최지환, 하정홍, 이정훈* (한국생산기술연구원), 이태경* (부산대학교)

P23-4

전류펄스 인가에 따른 마그네슘 합금의 재결정 이방성

오승준, 유진영, 배민화, 천세호, 이성호, 김민섭, 변수정 (부산대학교), 장경현, 이종수 (포항공과대학교), 이태경* (부산대학교)

P23-5

초경량 마그네슘 합금의 첨가 원소 변화에 따른 미세조직 및 기계적 특성 평가

김용호, 고은찬, 이병권, 유효상, 손현택* (한국생산기술연구원)

P23-6

Mg-Li-Al-Zn 합금의 미세조직 및 기계적 특성

조영수, 윤성준, 이내호, 신재긍 (하나에이엠티주식회사), 손현택, 김용호 (한국생산기술연구원), 김홍물* (하나에이엠티주식회사)

P24 : 디스플레이재료

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P24-1

Achieving Zero Thermal Quenching in a Sodium Superionic Conductor-type Phosphor

Won Bin Im*, N. S. M. Viswanath, Joo Hyeong Han, and Park Yong Min (Hanyang university)

P24-2

Improved Efficiency and Lifetime of Blue Phosphorescent OLEDs Based on Bicarbazole-Triazine Hybrid Type Mixed Host Materials

Seung-Hyun Baek and Jeong-Hwan Lee* (Department of Material science and Engineering, Inha university)

P24-3

Trimethylsilyl-Substituted Tetradentate Pt(II) Complex For Highly Efficient Deep-Blue Phosphorescent OLEDs

Jee-Hun Jang and Jeong-Hwan Lee* (Inha Univ.)

P24-4

The Effects of Self-Trapped Excitons: Structural-Optical Properties of Manganese-Doped Hexagonal-Phased Metal Halide Perovskite

Joohyeong Han and Wonbin Im* (Hanyang Univ.)

P24-5

기판 바이어스 변화에 따른 IWO박막 특성 연구

최재욱 (한국생산기술연구원, 울산대학교), 최은영, 김준호 (한국생산기술연구원), 김대일* (울산대학교)

P24-6

Halide Perovskite Heterostructure Strategies to Boost the Degradation of Organic Dyes in Sunlight

Tae Hyung Kim and Young-Hoon Kim* (Hanyang University)

P24-7

Stoichiometrically Engineered Low-dimensional Metal Halide Perovskite for Pure Blue Light Emitting Diodes

Seoyeon Park, Joonyun Kim, and Byungha Shin* (KAIST)

P24-8

Work-Function Tunable Stretchable Polymeric Electrode for Intrinsically Organic Stretchable Light-Emitting Diodes

Hyeokjun Kwon, Huanyu Zhou, Shin-Jung Han, and Tae-Woo Lee* (Seoul National University)

P24-9

Two-Step Patterning Process of Phase Adjustable All-Inorganic Halide Perovskite

Woosik Kim, Su-Kyung Kim, Sanghyun Jeon, Junhyuk Ahn, Byung Ku Jung, Sang Yeop Lee (Korea University), Chanho Shin (University of California San Diego), Tae-Yeon Seong (Korea University), Ho Seong Jang, TSe Nga Ng (Korea Institute of Science and Technology (KIST)), and Soong Ju Oh* (Korea University)

P24-10

Core/Shell Perovskites for Spectrally-Stable Blue Light-Emitting Diodes

Seong-eui Chang, Joo Sung Kim, and Tae-Woo Lee* (Seoul National University)

P24-11 **Canceled**

Stretchable LED with Good Interlayer Adhesion Using Surfactant Crosslinker

Yuri Lee* and Jiheong Kang* (KAIST)

P24-12

Synthesis of InP Multishell Quantum Dots by Exchanging the Capping Ligands of the Shell

Seungchul Shin and Jiwan Kim* (Kyonggi Univ.)

P24-13 **Canceled**

Single-step Hydrothermal Synthesis of Monoclinic-Phase Vanadium Dioxide Nanocrystals for High Performance Smart Window

Yoonjoo Choi, Jong Bae Kim, Ho Young Woo, Da Won Lee, Hye Sun Chung, and Taejong Paik* (Chung-Ang Univ.)

P24-14

High-Resolution Direct Optical Patterning of Perovskite Nanocrystals Using Click Chemistry

Sun Jae Park, Seongkyu Maeng, and Himchan Cho* (Korea Advanced Institute of Science and Technology)

P24-15

Designing Self-Classifying Smart Device with Sensor, Display, and Radiative Cooling Functions through Spectrum-Selective Response

Sang Yeop Lee, Jung Ho Bae, and Soong Ju Oh* (Korea university)

P24-16 **Canceled**

Highly Efficient and Highly Luminescent, Luminescent Zero-Dimensional Cesium Lanthanide Chloride (Cs_3LnCl_6) Colloidal Nanocrystals

Hyesun Chung, Taejong Paik*, Minji Lee, and Yoon Joo Choi (Chung-Ang Univ.)

P24-17

Direct Optical Patterning of Colloidal InP Quantum Dots Using Photoacid Generators

Jaehwan Lee, Himchan Cho* (KAIST)

P24-18

플렉서블향 디스플레이에 적용가능한 비정질 합금 타겟 제조 및 박막의 기계적특성에 대한 연구

노구원, 이주호 ((주)이엠엘), 이찬재 (한국전자기술연구원), 박은수* ((주)이엠엘)

P24-19

Opto-Electronic and Structural Properties Behaviors of $CsPbBr_3$ PQDs by Doping of Alkaline Metals

Dokyum Kim, Soogeun Kim (Gwangju Institute of Science and Technology), Seong-on Park (Gwangju Institute of Science and Technology, Kyungpook National Univ.), and Chang-Lyoul Lee* (Gwangju Institute of Science and Technology)

P24-20

Synthesis of Metal Halide Perovskite Quantum Dots Using X-Type Ligands with High Binding Affinity for High Stability

Soogeun Kim, Dokyum Kim (Gwangju Institute of Science and Technology), Seong-on Park (Gwangju Institute of Science and Technology, Kyungpook National Univ.), and Chang-Lyoul Lee* (Gwangju Institute of Science and Technology)

P25 : 비철금속

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P25-1

TiFe계 수소저장합금의 미세조직 및 수소저장특성에 미치는 산소 첨가의 영향

윤영철 (한국과학기술연구원), 이소영 (한국과학기술연구원, 서울대학교 재료공학부), 김진우* (한국과학기술연구원)

P25-2

Effects of the Reduction Temperature and Amount of Diluent on the Properties of High-Purity Tantalum Powder Prepared via the Hunter Proces

Yongkwan Lee, HyunChul Kim (Korea Institute of Industrial Technology, Korea University), Jae-Jin Sim (Korea Institute of Industrial Technology, Inha university), Soong Ju Oh (Korea University), and Kyoung-tae Park* (Korea Institute of Industrial Technology)

P25-3

Optimization of the High-Purity Rare Metal Manufacturing Process by the Electron Beam Melting Finite Elements Method

Hyunchul Kim, YongKwan Lee, Namhun Kwon, Jieun Kim (Korea University, Korea Institute of Industrial Technology), Mi Hye Lee, and Seok-Jun Seo* (Korea Institute of Industrial Technology)

P25-4

사용 후 알카라인 배터리 내 아연 회수를 위한 건식공정 연구

배성욱 (한국생산기술연구원, 인천대학교), 홍승택, 박경태, 신재홍* (한국생산기술연구원)

P25-5

전자빔용해를 통한 고순도 몰리브덴의 불순물 휘발 거동 연구

김지은 (한국생산기술연구원, 고려대학교), 신재홍 (한국생산기술연구원), 김현철 (한국생산기술연구원, 고려대학교), 박경태*, 이미혜 (한국생산기술연구원)

P25-6 **Canceled**

자전연소합성법과 습식 볼 밀링을 활용한 미립 탄화 텅스텐 분말 제조

최신영 (한국생산기술연구원, 연세대학교 신소재공학과), 권남훈 (한국생산기술연구원, 고려대학교), 심재진 (한국생산기술연구원, 인하대학교), 이용관, 박경태*, 서석준* (한국생산기술연구원)

P25-7

Cu-2.0wt%Fe 합금의 시효석출 현상

이화인, 이찬규*, 구본흔* (국립창원대학교)

P25-8

MLCC 도금 공정 슬러지 중 Ni과 Sn 회수

김현수, 이대현, 이소연, 손호상* (경북대학교)

P25-9

리튬이온배터리 NCM계 양극재의 탄산화에 의한 Li 회수

이대현, 이소연, 이소영, 손호상* (경북대학교)

P25-10

진공아크용해와 냉간압연을 통해 제조한 Cu-Zr, Cu-Y, Cu-Ti 이원계 합금의 미세 조직과 기계적 물성 평가

박진우, 안민규, 김상은, 유경식, 이광호, 신찬선* (명지대학교)

P25-11

LIB 양극 활성물질의 수소 환원에 의한 수산화리튬 회수

이소연, 이대현, 이소영, 손호상* (경북대학교)

P25-12 Canceled

P25-13

동 스크랩 내 난정련 원소의 산화 정련 거동

전상혁 (동아대학교), 강민수, 김철현 (LS전선 기반기술연구소), 강영조* (동아대학교)

P25-14

소성 변형 공정 제어에 따른 컬러합금의 특성 변화 거동 연구

정의감, 심아진, 남궁성연, 이혁호, 강결찬, 박혜진, 김기범* (세종대학교)

P25-15

Cu–5Al–5Zn–1Sn 컬러 합금의 특성 제어 기술 개발 연구

강결찬, 남궁성연, 정의감, Yusupov Dilshodbek, 박혜진, 홍성환, 김기범* (세종대학교)

P25-16

Recycling and Manufacturing of Deoxidated High Purity Titanium Ingots from Off–grade Titanium Scraps through Composite Refining Processes of Molten Salt Electroylysis and E–beam Melting Process

Namhun Kwon, Hyun Chul Kim, Yong–Kwan Lee, Sung Gue Heo (Korean Institute of Industrial Technology, Korea University), Sim JaeJin, Seok–Jun Seo*, and Kyoung–tae Park* (Korean Institute of Industrial Technology)

P25-17

고용체상 기반의 공정 구조를 갖는 Cu–Ag–Al 합금의 특성 제어 연구

남궁성연, 정의감, 심아진, 이혁호, 강결찬, 박혜진, 홍성환, 김기범* (세종대학교)

P25-18

Ge의 함량 및 공정 제어에 따른 Cu–Ge계 컬러 합금의 특성 연구

심아진, 남궁성연, 정의감, 강결찬, 박혜진, 홍성환, 김기범* (세종대학교)

P25-19

전기화학적 수소 발생에 의한 수소 장입이 Ni–Ti의 국부 부식 거동에 미치는 영향

노서영 (국립창원대학교), 이준섭* (국립창원대학교)

P25-20

공형압연 공정에 의해 제조된 Al/Cu 클래드의 기계적 및 미세조직 변화 연구

정하국, 이종범* (한국생산기술연구원)

P25-21

공형 압연 속도에 따른 Nb 튜브의 미세조직 및 집합조직 변화 연구

정하국, 이종범* (한국생산기술연구원)

P25-22

이차전지 리사이클링 공정 폐탄분 재활용을 위한 정제 기술개발

엄형섭*, 이고기, 정은진 (포항산업과학연구원(RIST))

P25-23

내열특성이 우수한 Cu–Cr–Co–X계 동합금에 관한 연구

최준영*, 정원석, 이시담, 박철민 ((주)풍산)

P25-24

니켈제련 중간물로부터 용매추출을 통한 유가금속 회수 연구

정준영*, 이병필* (포항산업과학연구원(RIST))

P25-25 Canceled

용접성이 우수한 ALLOY625 합금의 재용해 공정 적용 연구

장대건, 안세호, 강덕수, 김종호, 김태웅, 권진우, 오누리, 송영석* (세아창원특수강)

P25-26

다단 진공증류 공정을 이용한 용융염 전해 Crude Li metal 불순물 거동 평가

이민우*, 박재신, 강희수, 박운경, 조민영 ((재)포항산업과학연구원), 김종성 (비츠로셀)

P25-27

탈산효과와 이중필터를 이용한 가스터빈 블레이드용 고청정 모합금 제조 기술 개발

신지환 ((주)한국진공야금), 최정호 (STX중공업), 최재영* ((주)한국진공야금)

P25-28

전자기기용 CuTi 소재의 열처리 조건에 따른 기계적, 전기적 특성 평가

신승은, 나혜성 ((주)한국진공야금), 박상원 ((재)포항금속소재산업진흥원), 최재영* ((주)한국진공야금)

P25-29

석영분말의 순도향상을 위한 고온 열화학 처리 공정연구

이병필*, 김종호 (포항산업과학연구원)

P25-30

SciGlass를 활용한 머신러닝 기반 세라믹 재료 용융온도 및 열팽창계수 예측

이병필*, 김종호 (포항산업과학연구원)

P25-31

환형 금속연료심 제조를 위한 연속주조 분배기 설계 및 평가

박상규*, 오석진, 김준환 (한국원자력연구원)

P25-32

몰리브덴 확산 방지막에 구리 나노 박막의 전기화학적 형성 연구

정윤화, 김선정* (울산대학교)

P25-33

선택적 산화된 폐영구자석 분말 내 철 분리 회수 전해정련 공정 연구

김지후, 김선정* (울산대학교)

P25-34

Influences of Heat Treatment on the Thermal Diffusivity and Corrosion Characterization of Al–Mg–Si Alloy

Yumi Kim, Seweon Choi, and Youngchan Kim* (KITECH)

P26 : 생체재료

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P26-1

3D-printed ROS Scavenging Bioactive Hydrogel Dressing with Hybrid Nanotherapeutics Achieve Accelerated Diabetic Wound Healing

Nahyun Kim, Ginam Han, Sinwoo Park, Hyun Lee, and Hyun-Do Jung* (The Catholic University of Korea)

P26-2

Development of Human Keratin-Based 3D Printing Material for Soft Tissue Regeneration

Ginam Han, Seo-Jun Bang, Hyun Lee, and Hyun-Do Jung* (The Catholic University of Korea)

P26-3

Alternating Magnetic Field Therapy on PCL/PCM Dual Layer Coated Magnesium Alloy Stents for Controlled Drug Release

Yuhyeon Na, Ginam Han, Hyun Lee, and Hyun-Do Jung* (The Catholic University of Korea)

P26-4

Fabrication of Polyetheretherketone(PEEK)/Ti Composite Scaffolds for Hard Tissue Engineering via High-Temperature 3D Printing Process

sinwoo park*, Yuhyun Na, Hyun Lee, and Hyun-Do Jung* (The Catholic University of Korea)

P26-5

Graphene Oxide (GO)-Embedded Bioresorbable Interface to Enhance Electrical Conductivity for Implantable Electronics

Giheon Kim, Kyungsu Kim, and Jahyun Koo* (Korea University)

P26-6

Highly Conductive and Printable PEDOT:PSS Hydrogel Using Surfactant Crosslinker

Yuri Lee and Jiheong Kang* (KAIST)

P26-7

Miniaturized Wireless Device Design for Wearable Applications

Joon-Woo Kim, Hyejun Kim, and Jeonghyun Kim* (Kwangwoon Univ.)

P26-8

Supramolecularly Polymerizable Photopolymer for Tough 3D Architecture

Jiyun Kim, Hae-Seung Lee, Hyunchang Park, and Jiheong Kang* (KAIST)

P26-9

Hydroxyapatite를 대체하여 말뼈를 첨가한 Ti-20Mo-0.5EB의 미세조직과 기계적 특성

배수현, 안유정, 신세은* (순천대학교)

P26-10

전 방향으로 변형 가능한 오그제틱 구조를 이용한 생분해성 메쉬 전극

김재원, 김경수, 구자현* (고려대학교)

P26-11

Wearable and Flexible Immunosensor Based on Conductive Fiber for Anti-Mullerian Hormone Monitoring

Hyeji Ryu, Seohyun Woo, and Jaehong Lee* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST))

P26-12

Reversible Control of Axial Nano-Movement for Macrophage Modulation

Yuri Kim (Korea University, Seoul) and Heemin Kang* (Korea University)

P26-13

pH Sensing Sutures for Real-Time Wound Monitoring

Minji Jeong, Jinho Kim, Seungbeom Noh, and Jaehong Lee* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST))

P26-14

1D Flexible Ionic Diodes Toward Biomedical Applications

Seohyun Woo, Hyeji Ryu, and Jaehong Lee* (Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST))

P26-15 **Canceled**

Biomedical Surface Treatment of Non-Toxic Ti-Zr-Mo-Sn Shape Memory Alloys by Micro-Arc Oxidation

Yeon-wook Kim* (Keimyung University)

P27 : 역학측정

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P27-1

압입시험을 이용한 인장특성의 이방성 측정을 위한 디지털이미지상관기법의 실험조건 최적화

김수현, 손혜진, 이종협, 김영천* (안동대학교청정에너지소재기술연구센터)

P27-2

$(NbTi)_{100-x}(CrAl)_x$ 중엔트로피 합금의 Cr 및 Al 함량에 따른 미세조직 및 기계적 물성 평가

김지원, 유상규, 김성환, 최인철* (금오공과대학교)

P27-3

Evaluating Residual Stress Through the Thickness of Flexible Device Using Nanoindentation

JunSang Lee (Seoul National University, Research Institute of Advanced Materials), Jae-Hwan Lee, Ji-Woo Gu, Yoon-Nam Kim, Woo-Jin Lee (Seoul National University), and Seung-Kyun Kang* (Seoul National University, Research Institute of Advanced Materials)

P27-4

드릴 인서트를 활용한 기계적 변형에서 강종 차이에 따른 표면 거칠기 분석 및 드릴 인서트의 마모 분석

이화섭*, 서동현, 백하은 (울산대학교), 이현호, 김병기, 이정희, 권용안 ((주)나노테크), 전은채* (울산대학교)

P27-5

핵융합재료의 중성자 손상 분석을 위한 나노스크래치 시험법 개발

정희연, 정지윤, 김일규, 이정구, 전은채* (울산대학교)

P27-6

나노스크래치 테스트를 활용한 접합력 평가에서 압입자 형상에 따른 변형 거동 변화 분석

서동현, 조아름, 이화섭, 정회연, 김동현, 정지윤, 서원정, 김나영, 전은채* (울산대학교)

P27-7

물결구조적용을 통한 신축성 봉지재료 개발 및 물결구조와 신축성과의 상관관계 분석

김한글, 유현지, 김주영* (울산과학기술원)

P27-8

임시형 기기에 적용될 수 있는 유연한 유무기 다층 봉지재료

유현지, 황경석 (울산과학기술원), 이재환, 강승균 (서울대학교), 김주영* (울산과학기술원)

P27-9

반도체 소자에서 구리범프와 절연 고분자의 하이브리드 본딩

심영주, 김한글, 황경석, 김주영* (울산과학기술원)

P28 : 복합재료

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00-17:00

P28-1

RVE 모델을 이용한 B_4C/Al 복합재료의 기계적 특성 예측

권택규, 조의제* (순천대학교)

P28-2

Enhanced Physical Properties of Ternary Strongly Correlated Electron System of Metal–Ion Doped $NiWO_4$.

Junewon Suh (Yonsei University), Seung Yong Lee (Yonsei University KIURI), and Kyu Hyoung Lee* (Yonsei University)

P28-3

강화재의 Ni 코팅이 알루미늄–SiC 복합재의 피로 균열 거동에 미치는 영향

김성빈* (한국공학대학교 신소재공학과)

P28-4

풍력터빈 블레이드의 침식손상 예측진단을 위한 폴리우레탄 나노복합체 개발

황은혜, 최윤일* (한국생산기술연구원(KITECH))

P28-5

방전 플라즈마 소결법에 의한 Ni–TaC 합금의 미세조직 및 기계적 특성

박현국, 이정한, 박범순, 박재철* (한국생산기술연구원)

P28-6

스파크 플라즈마 소결 공정을 이용한 WC–Co–Mo2C 소재의 비교 분석 및 기계적 특성평가

박범순, 이정한, 박현국, 박재철* (한국생산기술연구원)

P28-7

GTAW법을 이용한 스텔라이트로 하드페이싱된 A216–WCB소재의 특성평가

박범순, 이정한, 박현국, 최소연, 박재철* (한국생산기술연구원)

P28-8

TiC–SUS431 금속 기지 복합재를 활용한 에어 베어링 주축의 동특성 향상

배원준 (한국재료연구원, 부산대학교), 김민수, 신상민, 김정환, 이상관, 이상복 (한국재료연구원), 김양진* (부산대학교), 조승찬* (한국재료연구원)

P28-9

Thermochromically Changeable Transparency of Smart Wood Embedding UV Curable Polymers Mixed with Liquid Crystals

Jaegyu Ahn, Bo Hyun Kim, Kwang Hyun Park, Chengai Li, Nam Chul Kim, Kwang Young, and Sung Ho Song* (Kongju National University)

P28-10

무가압 침투법을 이용한 생체 모방형 고강도 고인성 복합재료 개발

김태윤, 이제인* (부산대학교)

P28-11

무전해 구리 도금 시간의 변화에 따른 GS/Cu 복합재료의 물성 변화

육승우*, 한준현* (충남대학교)

P28-12

A General Method to Develop a Stretchable Active Component Based on Liquid Metal

Hyeonseok Jeong, Wonbeom Lee, and Jiheong Kang* (KAIST)

P28-13

Critical Evaluation and Optimization of the Fe–Nb–N System

Jiho Bang, In–Ho Jung* (Seoul National University)

P28-14

Stretchable Multi–Colored High Resolution Patterned ACEL Device

Moonkee Choi*, Jisu Yoo, Subin Ha, and Gwangheon lee (Ulsan National Institute of Science and Technology (UNIST))

P28-15

Next–Generation Multifunctional Magnetic Soft Robot

Gyulyeong Nor and Moonkee Choi* (UNIST)

P28-16

Imprinting Rotational Anisotropy on Silicone–Based Elastomers

Taewon Kang and Jiheong Kang* (KAIST)

P28-17

유한요소해석을 이용한 이종복합재의 심재물성에 따른 튜브변형특성 분석

윤덕재*, 김응주 (한국생산기술연구원)

P28-18

복합 분말 압연을 통한 납축전지용 경량 기판 소재 개발

이재웅 (한국생산기술연구원), 서지민, 정민창* ((주)제이엠씨)

P28-19

Functionalized Dissimilar Composite Materials by Plastic Deformation Process

Dasom Kim (Pukyong National University), Kyungju Kim (Pukyong National University, Next Generation Materials Co., Ltd.), Seungchan Cho (Korea Institute of Materials Science), and Hansang Kwon* (Pukyong National University, Next Generation Materials Co., Ltd.)

P28-20 Canceled

복합재료의 탄성계수 및 열팽창계수의 미시역학적 해석

강창석*, 김영찬 (한국생산기술연구원)

P28-21 Canceled

타원체 개재물 강화 재료의 미시역학적 해석

강창석*, 김영찬 (한국생산기술연구원)

P29 : 재료분석

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P29-1

Grain Boundary Roughening and Thereby Control of Grain Growth Behavior in Na–Assisted Grown MoS_2

Chang–Won Choi (Center for Van der Waals Quantum Solids in Institute for Basic Science (IBS), Pohang University of Science and Technology), Min–Yeong Choi, Cheol–Joo Kim (Center for Van der Waals Quantum Solids in Institute for Basic Science (IBS), Pohang University of Science and Technology), and Si–Young Choi* (Center for Van der Waals Quantum Solids in Institute for Basic Science (IBS), Pohang University of Science and Technology)

P29-2

Te–Quantum Modulation and Atomic Scale Imaging in Metal NiTe2

허성혁, Odongo Francis Ngome Okello, Chang–Won Choi (Pohang University of Science and Technology), Jung Young Cho (Korea Institute of Ceramic Engineering & Technology), Kyoung–Seok MOON (Gyeongsang National University), Si–Young Choi* (Pohang University of Science and Technology)

P29-3 Canceled

Atomistic Elucidation of Mirror Twin Boundary in Monolayer Transition Metal Dichalcogenides

Dong–Hwan Yang (Pohang University of Science and Technology), Heonsu Ahn, Moon–Ho Jo (Pohang University of Science and Technology, Center for Van der Waals Quantum Solids, Institute of Basic Science), and Si–Young Choi* (Pohang University of Science and Technology)

P29-4

Degradation Mechanism of Thermal Barrier Coatings (TBCs) with a Double–Layered Top Coat

최용석, 이계원, 전창우 (한국세라믹기술원), 남산 (고려대학교), 이영준 (신화금속), 오윤석* (한국세라믹기술원)

P29-5

가공 성능이 향상된 Ti 합금의 미세구조 및 전기화학적 특성에 미치는 Ce의 영향

신동민, 배기창, 김동환 (부경대학교), 원종우, 박찬희 (한국재료연구원), 이정훈* (부경대학교)

P29-6

Investigation of Precipitation and Its Effect on the Mechanics of Model Age–Hardening Alloys: a Nanoscopic approach

Yujin Han and Arnaud Caron* (KOREATECH)

P29-7

Corrosion effect of ZrCoAl

Wonseok Chae, Jaemoo Kim, YuJin Han, and Arnaud Caron* (Koreatech)

P29-8

알칼리 토금속 첨가가 LAS계 유리소재의 열적 특성 및 내플라즈마 특성에 미치는 영향 연구

이환석, 전덕성, 이희철* (한국공학대학교)

P29-9

Analysis of the Substrate Effects on the Hysteresis Curve of Palladium–Hydrogen System

Soomin Lee (Yonsei University), Gwangmook Kim (Yonsei University, KIURI Institute), and Wooyoung Lee* (Yonsei University)

P29-10

Al 기판 온도에 따른 PCB용 탄소증착막의 미세구조 변화

김범수, 장창윤 (인하대학교 신소재공학과), 최벽근 ((주)솔루에타), 박현순* (인하대학교 신소재공학과)

P29-11

라인파이프강의 항복강도 이방성에 영향을 미치는 Granular Bainite와 Polygonal Ferrite의 영향

김대웅 (포항산업과학연구원), 양준하, 이성학 (포항공과대학교), 김완근 (포스코), 손석수* (고려대학교)

P29-12

환경 변화에 따른 화학 소재의 물성 변화

송영철*, 노예철, 송동섭 (한국화학연구원)

P29-13

CE형 원자로 내부구조물 절곡부 미세조직 분석

진형하*, 안동현, 김성우, 김동진 (한국원자력연구원)

P29-14

Structural Change from Carbon Nanobelts to Carbon Nanotubes Analyzed by Spectroscopies

Harok Jeong (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), Jeonbuk National University), Sangmin Park (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Sangmin An (Jeonbuk National University), and Jungpil Kim* (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

P29-15

LIBS를 이용한 선재 중심 편석 모니터링 기술

김성남, 김선혜, 정세훈* (포항산업과학연구원(RIST))

P29-16

부식환경에 노출된 코팅층의 손상 분석 사례 연구

김재우, 김진원, 정세훈, 김성남* (포항산업과학연구원(RIST))

P29-17

The Distinction of Nanopore Size in Graphene by X-Ray Photoelectron and Raman Spectroscopies

Sangmin Park (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), Jeonbuk National University), Harok Jeong (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH)), Yoon Kyeung Lee (Jeonbuk National University), and Jungpil Kim* (Korea Institute of Industrial Technology (KITECH))

P29-18

부식환경에 노출된 구리의 손상분석 사례 연구

김진원, 이동길, 김소영, 정세훈, 김성남* (포항산업과학연구원)

P29-19

수소복합압축기용 소재의 내(耐)수소취성 평가 시험

이희창, 김성헌, 박주완, 임상헌* ((재)경남테크노파크), 이용훈, 박제홍 ((주)지티씨)

P29-20

수소 충전용 압축기의 다이아프램 열처리에 따른 기계적 특성 연구

김희봉, 정우진, 최한나, 심규진, 유재욱, 임상헌* ((재)경남테크노파크), 박기태, 이용훈 ((주)지티씨)

P29-21

알루미늄 합금성분에 따른 다이캐스팅용 열간공구강의 반응성 연구

김주업*, 김홍인, 홍창완, 이락규, 윤국태 ((재)대구기계부품연구원), 윤상일 ((주)삼기)

P29-22

LPBF 공정으로 적층 제조된 AISI 18Ni300 머레이징 강의 내식성에 미치는 적층 방향 및 후열처리의 영향

배기창, 신동민, 김동환 (부경대학교), 이욱진 (부산대학교), 조일국* (동의대학교), 이정훈* (부경대학교)

P29-23

Preparation of Porous Copper by Freeze Drying Technology

jun Zhang* and J.H han* (Chungnam National University)

P29-24

다이캐스팅용 금형강의 열피로 및 용손특성 분석

김홍인*, 이락규, 윤국태, 김주업, 홍창완 ((재)대구기계부품연구원), 이수안 ((주)신성하이텍)

P29-25

Correlation Between the Microstructure and Mechanical Properties of Inconel 625 Superalloy Fabricated by Directed Energy Deposition

Godwin Ahiale*, Yong-Jun Oh (Hanbat National University), Seong-Taek Jeong, and Young-Sam Kwon (CetaTech Inc.)

P29-26

FeMnAlC계 경량철강의 대기/증기 분위기 산화층 형성에 관한 연구

이락규*, 홍창완, 윤국태, 김주업, 김홍인 (대구기계부품연구원)

P29-27

XRD와 XPDF를 이용한 인산염계 방염제 원료 혼합물의 분석

김성철, 이병현, 이대건, 원성옥* (한국과학기술연구원)

P29-28 **Canceled**

Effect of Heat Treatment on Stress Corrosion Cracking Behavior of Swaged 316L Stainless Steel

Ho Jung Lee*, Kyung-Hwan Na, and Myung-Hwan Boo (KHNP CRI)

P29-29 **Canceled**

Crack Initiation Behavior of 304L Stainless Steel Tubes with Various Residual Stress Exposed to 35% MgCl2 Solution

Ho Jung Lee*, Kyung-Hwan Na, and Myung-Hwan Boo (KHNP CRI)

P29-30

고밀도 원심분무분말 기반 U3Si2 판형핵연료의 심재외부입자 검사용 표준 시편 제작에 대한 연구

송화영*, 박찬석, 박경민, 김호민, 김종환, 이규홍, 김성환, 정용진 (한국원자력연구원)

P29-31

가압경수로형 원전 복수계통 탄소강 구조물의 부식생성물 특성 연구

전순혁*, 심희상, 허도행, 진형하 (한국원자력연구원), 김상은 (명지대학교), 권혁철 (한국수력원자력 중앙연구원)

P30 : 적층제조 및 분말

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P30-1

STS316L 합금 분말을 활용한 Directed Energy Deposition(DED) 적층제조 공정에서의 레이저 출력에 따른 미세조직 및 물성 변화. (Effect of processing parameters on microstructure and mechanical properties of STS316L produced by directed energy deposition additive manufacturing.)

정재호 (과학기술연합대학대학원, 국방과학연구소), 조민철, 이근호 (국방과학연구소), 박이주* (과학기술연합대학대학원, 국방과학연구소)

P30-2

선택적 레이저 용융 공정의 공정 변수 평가를 위한 고규소강의 Single Scan Track 형태적 특성 연구

장호성, 김수헌 (부산대학교, 한국생산기술연구원), 박건우 (한국생산기술연구원, 울산과학기술원), 김동휘 (현대자동차), 김도형, 김왕렬 (한국생산기술연구원), 전종배* (동아대학교), 최윤석* (부산대학교), 신선미* (한국생산기술연구원)

P30-3

Directed Energy Deposition으로 제조된 INCONEL 625 적층재의 수소취성 평가

이재준, 조덕현 (동아대학교 금속공학과), 하경식, 문병록, 이욱진, 강남현 (부산대학교 재료공학부), 김병준 (한국생산기술연구원 동남지역본부), 정중은 (한국재료연구원 극한소재연구소 고온재료연구실), 전종배* (동아대학교 금속공학과)

P30-4

금속 적층제조용 Inconel 625 분말의 유동성 및 특성 해석

김현중, 신민우, 조성재, 고은하, 이지운, 송기안, 이진규, 이태행, 홍순직* (국립공주대학교신소재공학과, 첨단분말 소재부품센터)

P30-5

Nanoindentation-Based Creep Study in Ti-6Al-4V ELI Alloy Fabricated by Powder Bed Fusion

Jeong-Rim Lee, Gukin Han (Incheon National University), Si Mo Yeon, Woo-Sung Kim (Korea Institute of Industrial Technology), and Tea-Sung Jun* (Incheon National University)

P30-6

Enhanced Magnetic Properties of Hot Deformed Anisotropic NdFeB-Based Magnets by Achieving Homogeneous Nanocrystalline Structures

Van Dao Nguyen, Min-je Kang (Kongju National University), Sun-woo Nam, Taek-soo Kim (Korea Institute of Industrial Technology), and Soon-jik Hong* (Kongju National University)

P30-7

3D printing 공정을 이용한 Al–Si–Mg powder의 Si 함량 변화에 따른 미세조직, 기계적 성질 및 열처리 조건에 따른 전기 전도도에 대한 연구

고은찬, 이병권 (전남대학교, 한국생산기술연구원), 유효상, 김용호, 손현택* (한국생산기술연구원), 이광민* (전남대학교)

P30-8

초경 소프트 스크랩을 활용한 Co분말 회수에 대한 연구

곽종민 (한국재료연구원, 창원대학교), 박민수, 김효정, 장경미, 하국현* (한국재료연구원)

P30-9

인공타액 내 불소 첨가/미첨가 용액에서 열처리된 적층제조 Ti–13Nb–13Zr 합금의 부식 거동

안경빈 (조선대학교 첨단소재공학과), 강창민, 장희진* (조선대학교 신소재공학과)

P30-10

금속 적층가공 공정최적화를 통한 환자맞춤형 원위요골골절용 골절합용판 최적설계 및 성능평가

박수현 (한국생산기술연구원, 인하대학교), 김건희, 김형균, 한승준 (한국생산기술연구원), 조명우 (인하대학교), 정경환* (한국생산기술연구원)

P30-11

적층제조된 Alloy 625의 열처리설계와 이에 따른 미세조직 진화 분석

김태훈 (국립창원대학교), 김태영, 이지원, 차도진, 조현철, 한정민 (두산 에너빌리티), 홍현욱* (국립창원대학교)

P30-12

방전플라즈마소결로 제조된 FeMnMo 합금의 오스테나이트 안정성과 기계적 특성 연구

신우철, 이준호, 정재길, 손승배, 이석재* (전북대학교)

P30-13

적층제조된 321 스테인리스강의 열처리에 따른 미세조직 및 기계적 특성 고찰

김동민, 양철혁, 홍현욱* (창원대학교), 차도진, 한정민 (두산에너빌리티)

P30-14

SLM 공정 에너지밀도에 따른 CP–Ti의 미세구조 및 기계적 특성 변화 연구

한승준 (한국생산기술연구원, 건국대학교), 김기종, 장동훈 (큐브랩스), 방경배, 김원래, 정경환, 김건희, 이택우 (한국생산기술연구원), 한혁수 (건국대학교), 김형균* (한국생산기술연구원)

P30-15

X선 회절 및 indentation size effect를 이용한 적층 제조 H13 열간공구강의 전위강화 효과 정량화

김성호, 조영근, 김성준* (포항공과대학교 철강에너지소재대학원)

P30-16

탄소 함량이 DED 공정으로 제조된 탄소강의 미세조직 및 적층성에 미치는 영향

박건우 (한국생산기술연구원), 신선미 (한국생산기술연구원), 김대중 ((주)에이엠솔루션즈), 구용모 ((주)창성 분말사업부), 김병준, 박인욱* (한국생산기술연구원), 박성수* (울산과학기술원), 전종배* (동아대학교)

P30-17

바인더 젯팅 공정으로 제조한 Cu/STS316L 복합재의 마모 특성 연구

김태화 (한국생산기술연구원뿌리기술연구소, 세종대학교), 오지원, 김경일 (한국생산기술연구원뿌리기술연구소), 김기범 (세종대학교), 류관호 (동양피스톤(주)), 김경택* (한국생산기술연구원뿌리기술연구소)

P30-18

SLM 공정으로 제조된 Ti–6Al–4V 합금의 laser scan speed 설계를 통한 이방성 제어 및 미세조직 분석

이형우 (아주대학교), 유휘근 (아주대학교, (주)솔고바이오메디칼 의공학연구소), 이한성, 안병민* (아주대학교)

P30-19

선택적 레이저 용융법으로 제조된 H13 강의 미세조직 및 기계적 물성 변화 분석

김연우 (한국재료연구원, 부산대학교), 박하음, 엄영성, 최중호, 김경태, 유지훈 (한국재료연구원), 최윤석* (부산대학교), 박정민* (한국재료연구원)

P30-20

3D 프린팅을 이용한 ZrO_2–Zr_2Cu CERMET 제조를 위한 제조공정변수 영향 평가

하성준 (연세대학교, 한국원자력연구원), 이영국 (연세대학교), 정경채, 이종연, 강지훈, 김현길, 박정용* (한국원자력연구원)

P30-21

Sinter–HIP 공정 온도변화 따른 Fe–10Cu 소결체의 특성변화에 대한 연구

고태완, 황영재 (건국대학교, 한국생산기술연구원), 김민태, 조용수, 양승민 (한국생산기술연구원), 이광춘 (MTA CO.Ltd), 김형균 (한국생산기술연구원), 한혁수* (건국대학교), 이택우* (한국생산기술연구원)

P30-22

적층제조공정의 Support 형상 및 개수에 따른 열분포 해석에 관한 연구

박종선* (한밭대학교), 서경주 (한밭대학교), 최균석 (한밭대학교), 윤석철 (한밭대학교)

P30-23

L–PBF 공정 처리된 Fe–Si 합금의 열처리 조건에 따른 미세조직 및 기계적 특성

박준영, 곽민석 (경상국립대학교), 정상국, 김형섭 (포항공과대학교), 김정기* (경상국립대학교)

P30-24

Development of Dissimilar Joining Method Between Ti–6Al–4V and Hastelloy X Using Optimized Scanning Strategy of Directed Energy Deposition

Noh HyeonBeen*, Ryou KenHee, and Pyuck–Pa Choi (KAIST)

P30-25

Development of Rapid Solidification Model for Additive Manufacturing

Minho Yun and In–Ho Jung* (Seoul National University)

P30-26

SLM IN718의 용체화열처리 제어에 따른 인장 특성 비교

권정훈 (한국재료연구원, 경남대학교), 이형수*, 강동수, 정인용, 윤대원, 정희원, 유영수 (한국재료연구원), 김세윤 (경남대학교), 서성문* (한국재료연구원)

P30-27

Metal Fused Deposition Modeling의 공정변수 최적화 및 적층 거동

배빛나* (한국생산기술연구원), 최광수 (한국생산기술연구원, 경북대학교), 정효연 (한국생산기술연구원)

P30-28

합금 스퍼터링을 이용한 분말 표면의 경도 향상을 통한 내구성 개선 연구

이호년*, 황세훈, 정다운, 김병후, 김현종 (한국생산기술연구원), 한덕곤 ((주)엠케이켐앤텍)

P30-29

기계적합금화법으로 제조된 고경도강 및 내마모 공구용 고엔트로피계 초경소재의 미세조직 및 기계적 특성평가

송준우, 석진우, 김송이, 한준희, 김문조 (한국생산기술연구원), 이지운 (공주대학교 신소재공학과), 김효섭* (한국생산기술연구원)

P30-30

Nb 분말의 고에너지 밀링 장치를 이용한 PCA 함량에 따른 기계적 합금화 연구

한덕현, 윤상민, 김영균* (고등기술연구원)

P30-31

SLM으로 제조한 CoCrMo alloy in-situ 잔류응력 해소 공정 설계 및 공정에 따른 미세구조, 기계적 특성 변화 거동에 대한 연구

방경배, 황영재, 한승준, 김민태, 김원래, 김건희, 이택우, 김형균* (한국생산기술연구원)

P30-32

분말 기반 Fe-6.5Si 전기 강판의 미세조직 거동 분석

김도희, 권기혁* (포항산업과학연구원), 성효경 (국민대학교)

P30-33 Canceled

P30-34

IN738LC 니켈계 초내열 합금의 Laser PBF 공정 최적화 연구

김호윤, 지승묵, 김현지, 배성우* (에스에프에스)

P30-35

PZT 마이크로 핀 어레이의 특성에 미치는 소결공정조건의 영향

장진만, 이원식* (한국생산기술연구원)

P30-36

동 소결 마찰재분말의 기지금속조성이 소결공정에 미치는 영향

장진만, 이원식* (한국생산기술연구원)

P30-37

금속적층가공 기술을 이용한 알루미늄 배터리 케이스 부품 제작용 고진공 다이캐스팅 금형의 냉각성능 향상기술 연구

홍명표* (한국생산기술연구원), 강지훈 ((주)건화이엔지 기술연구소), 장대정 (MAGMA ENGINEERING KOREA), 김상민 (경북자동차임베디드연구원), 김우성, 이윤선, 이호진, 성지현 (한국생산기술연구원)

P30-38

Effect of Direct Aging on Microstructure, Mechanical Properties and Shape Memory Behavior of Fe-17Mn-5Si-10Cr-4Ni-(V, C) Shape Memory Alloy Fabricated by Laser Powder Bed Fusion

김도형 (한국생산기술연구원), Irene Ferretto, Christian Leinenbach (EMPA), 이욱진 (부산대학교), 김왕렬* (한국생산기술연구원)

P30-39

진공아크용사를 활용한 구형 텅스텐계 금속분말의 제조 및 특성

정택균*, 박영철, 석인수, 홍제표, 이상목 ((주)알투비)

P31 : 제9회 고부가 금속소재 연구 및 교육 심포지엄

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P31-1

Coupled Phase Diagram Experiment and Thermodynamic Optimization of $CaO-BaO-TiO_2$ and $BaO-TiO_2-ZrO_2$ Ternary Systems.

Taehyoung Kim and In-Ho Jung* (Seoul National University)

P31-2

9%Ni 강의 극저온 기계적 물성 및 수소취성 평가

이근형, 김유섭, 이수열* (충남대학교)

P31-3 Canceled

P31-4

Bi(비스무트) 메탈 음극의 구조열화 및 자가회복특성 분석

안재현, 김영훈 (고려대학교), 안효준 (경상국립대학교), 이재철* (고려대학교)

P31-5

변형유기 마르텐사이트 역변태 공정을 통한 바이모달 결정립분포를 나타내는 다중성분계 합금 개발

정균성, 박탁민, 한정호* (한양대학교)

P31-6

Ti-Mo-Fe 합금의 동적 기계적 특성에 미치는 Mo 함량의 영향

황효운, 이동근* (순천대학교)

P31-7

A Study on the Characterization of ZnO-Based Diluted Magnetic Semiconductor for Transparent Electronic Device Application

Seung-Hun Lee, In Ho Jo, Suyeon Kim (Hanbat Univ.), Sungkyun Park (Pusan Univ.), and Jeong Hwan Kim* (Hanbat Univ.)

P31-8

Gas Sensing Property of Zn/ZnO Nanoparticles Prepared by Using Electrochemical Large Scale Synthesis Process

CHULOH PARK, Min Young Kim, Jeongyun Hwang, and Kyu Hyoung Lee* (Yonsei Univ.)

P31-9

Development of Metallic-Semimetallic Nanoparticle Heterostructures with Tunable Electrical Properties for High-Performance Hydrogen Catalysts

Woosik Kim and Soong Ju Oh* (Korea University)

P31-10

슬래그산업폐기물로부터 귀금속 회수를 위한 귀금속-슬래그-내화재 반응 및 슬래그 중 팔라듐의 용해기구 규명

김령래 (한양대학교), 박현식 (한국지질자원연구원), 김용환 (한국생산기술연구원), 박주현* (한양대학교)

P31-11

고강도 경량 마레이징 강의 설계

김채영, 박탁민, 한정호* (한양대학교)

P31-12

금속 박막 표면의 기계 가공 특성 연구

조인호, 이승훈, 김수연, 박기영 (국립한밭대학교), 김관오 (한국기계연구원), 김정환* (국립한밭대학교)

P31-13 **Canceled**

마르텐사이트강에서 수소취성을 유발하는 수소이동 메커니즘 규명

고성민, 이영국* (연세대학교)

P31-14

Intermetallic Compound Growth Induced by Electromigration in Sn–2.5Ag Solder Joints with ENEPIG and OSP Surface Finishes

JiEun Yu and Namhyun Kang* (Pusan National Univ.)

P31-15

S 와 Ti 첨가에 따른 중망간강의 수소취성 저항성 평가

김민정, 이영국* (연세대학교 공과대학 신소재공학과)

P31-16

Warm stamping용 중망간강의 microalloying을 통한 기계적 물성 및 미세조직 분석

이준엽, 김민정, 이영국* (연세대학교)

P31-17

미량의 합금원소 첨가에 따른 CO_2 환경 내 부식거동 분석

윤덕빈, 방혜린, 박진성 (순천대학교), 김완근 (포스코기술연구원), 김성진* (순천대학교)

P31-18

Investigation of Carbon and Zinc in Fe–Containing Process Wastes in the Steel Industry

Yuri Kim and Il sohn* (Yonsei University)

P31-19

머신러닝 기법을 활용한 Mg 합금 조성의 표준전극전위 예측 연구

박상우, 박종구, 홍기하* (국립한밭대학교 응용소재공학과)

P31-20

Sintering and Electrochemical Properties of Garnet LLZTO for Li Metal Electrode Deposition

Ki Sang Baek (Hanbat National Univ.), Seung Wook Baek (Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS)), Seokhee Lee (Korea institute of Ceramic Engineering and Technology), and Jung Hyun Kim* (Hanbat National Univ.)

P31-21

Investigation of Defect Density about Cu–Cu Direct Bonding

Haneul Han and Bongyoung Yoo* (Hanyang Univ.)

P31-22

Bi 합금계 음극 내 캐리어 이온 확산 분석

김영훈, 이향미, 이재철* (고려대학교)

P31-23

유한요소–셀룰러오토마타 연계 해석을 이용한 H형강 다단 열간압연 전산모사 및 미세조직 예측

홍서준, 조서연, 이명규* (서울대학교)

P31-24

흑연양극대체친환경희토류제련기술 및 영구자석 합금소재 제조기술

이동희 (충남대학교), Hayk Nersisyan (충남대학교 급속응고 신소재연구소), 김완배, 최우석, 정준모 (충남대학교), 이종현* (충남대학교, 충남대학교 급속응고 신소재연구소)

P31-25

Electrochemical and Microstructural Properties of LATP for Li Metal Electrode Application

Chan Gyu Kim, Ki Sang Beak, and Jung Hyun Kim* (Hanbat National University)

P31-26

리튬이온전지 음극부 리튬 전착의 전기화학적 감지

주소영, 김성윤, 신헌철* (부산대학교)

P31-27 **Canceled**

알루미늄 합금 데이터 기반 기계적 물성 분석

김수정*, 최윤석 (부산대학교), 김수현 (한국재료연구원)

P31-28

오스테나이트 기반 합금의 극저온 수소 환경 물성 평가

정윤문, 이현욱, 한정호* (한양대학교)

P31-29

금속 소재 타겟을 활용한 스퍼터링 금속 박막의 물리적 특성 분석

김수연, 이승훈, 조인호 (한밭대학교), 김혜정, 김경훈 (포항산업과학연구원), 김정환* (한밭대학교)

P31-30

STS 301L 강의 초세립화에 미치는 Nb, V의 영향

임진수랑* (부산대학교 재료공학과), 김상석, 노한섭 (포스코 STS 연구그룹), 이제인* (부산대학교 재료공학과)

P31-31

Effect of Additives on Electrodeposition of Ni–Fe Invar Alloy

Jungjoon Park and Bongyoung Yoo* (Hanyang University)

P31-32

가스, 플라즈마 분무법으로 제조된 LPBF용 타이타늄 합금분말의 흐름 특성 평가

김태윤 (부산대학교), 김재혁, 홍재근 (한국재료연구원 타이타늄연구실), 유지훈 (한국재료연구원 분말재료연구본부), 이제인* (부산대학교)

P31-33

Ti–Mo–Fe 준안정 베타 합금의 고온 성형성 평가

이재관, 이동근* (순천대학교)

P31-34

Prediction of sulfide capacity of metallurgical slags using artificial intelligence

Seungyeon Lee and Il Sohn* (Yonsei Univ.)

P31-35

오스테나이트계 전용착금속의 극저온에서 수소취화의 영향

최동현, 남지민, Sourav Kr. Saha (부산대학교), 유재석 (대우조선해양), 강남현* (부산대학교)

P31-36

알루미늄-질화 알루미늄 복합재료의 자발합성 반응에 대한 실리콘 첨가의 효과

정수진, 이제인* (부산대학교)

P31-37

전고체전지 전극 복합체 내 물질 이동 특성 분석

박소연, 정지웅, 신헌철* (부산대학교)

P31-38

Hybrid Experiment-Numerical Method to Identify the Interface Properties of a Clad Plate Using Integrated FE Analysis and Machine Learning

Jung Yun Won, Chanmi Moon (Seoul National University), Sung-Woong Kim (Seah Steel), and Myoung-Gyu Lee* (Seoul National University)

P31-39

전기아연도금 시 인가되는 전류밀도 조건이 초고강도 강재의 수소 유입/취화 및 부식 유기 수소취화 거동에 미치는 영향

방혜린, 박진성, 김성진* (국립 순천대학교)

P31-40

High Al-killed 또는 High-Si 첨가강의 비금속 개재물 거동에 관한 연구

김동운 (한양대학교), 김태성 (한양대학교, 현대제철), 박주현* (한양대학교)

P31-41

DME 전해질에서 장수명, 고율속 특성을 나타내는 CuS (황화구리) 음극 개발

김성엽, 안희재, 이현민, 심손재, 이재철* (고려대학교)

P31-42

친환경 전해제련용 불용성 양극 소재 선정 및 적용가능성 평가

김완배, 최우석 (충남대학교), Hayk Nersisyan (급속응고신소재연구소), 이종현* (충남대학교, 급속응고신소재연구소)

P31-43

극저온 환경 하 고망간강의 변형거동 및 수소취화 특성 분석

이영국*, 이우중 (연세대학교)

P31-44

단상 면심 입방 중엔트로피 CrCoNi 합금 내 결정립계 유무에 따른 수소 거동 분석

김기정, 양대철, 송상윤 (고려대학교), 나영상* (한국재료연구원(KIMS)), 손석수* (고려대학교)

P31-45

A Unified Fracture Criterion for Predicting Hydrogen-Induced Fracture of Martensitic Steel Sheet

Geonjin Shin (Seoul National University), Hyejin Kim (Technical Research Center, Hyundai-Steel), Chanyang Kim, Kijeong Kim, Seungchae Yoon (Korea Institute of Materials Science), and Myoung-Gyu Lee* (Seoul National University)

P31-46

포타슘이 텅스텐의 기계적 성질에 미치는 영향

김정석, 민건식, 이성민 (서울대학교), 김형찬 (한국핵융합에너지연구원), 한흥남* (서울대학교)

P31-47

흑린을 활용한 고용량 및 고속충전 음극활물질 Bi-P 복합소재 개발

문주연, 김영훈, 이재철* (고려대학교)

P31-48

전류유기 키네틱향상을 활용한 CrMnFeCoNi 고엔트로피 합금의 미세구조 리셋팅

최호욱 (서울대학교), 조민구 (한국과학기술연구원), 이시환, 김이재, 한흥남* (서울대학교)

P31-49

단결정 면심입방 중엔트로피 CrCoNi 합금의 방향 별 수소 취화 거동 분석

양대철, 송상윤, 김기정 (고려대학교), 나영상* (한국재료연구원(KIMS)), 손석수* (고려대학교)

P31-50

A Study of Pre-Reduction Behavior of Iron Ores Under Blast Furnace Operating Conditions

Taehyeon Kim, Dong Joon Min*, Il Sohn* (Yonsei university), and Gi Ho La (POSCO)

P31-51

Development of Smart Contact Lenses for Diabetes Diagnosis

Wonjung Park and Jang-Ung Park* (Yonsei Univ.)

P31-52

전자빔 용해 기법으로 제조한 순수 Titanium 잉곳의 냉간 압연을 통한 결정립미세화

고의준, Ebrahimian Marzieh (국립한밭대학교), 권남훈, 박경태 (한국생산기술연구원), 김정한* (국립한밭대학교)

P31-53

이차 전지 과방전시 금속 기재 손상에 따른 전지 열화양상 연구

이가은, 민유정, 신헌철* (부산대학교)

P31-54

A Step Forwards: Exploring Various Ether-Based Electrolytes for Future Copper Sulfide (CuS) Battery

Sonjae Sim* and Jae-chul Lee* (Korea University)

P31-55

공극률과 해치 각도에 따른 금속 3D 프린터 구조체의 기계적 물성 변화 분석

김동찬 (서울대학교), 김규현 (서울대학교), 송가은 (서울대학교), 최인석* (서울대학교)

P31-56

DED 기법으로 제조된 Inconel625 Superalloy의 레이저 스캔 속도에 따른 미세조직 및 기계적 특성

남현지, 진칭예, 하경식, 이욱진* (부산대학교)

P31-57

DED 기법으로 제조된 AISI 316L 스테인리스강의 레이저 스캔 속도에 따른 미세조직 및 기계적 특성

박지영, 진칭예, 하경식, 이욱진* (부산대학교)

P31-58 Canceled

Zr 및 Sr을 함유한 Al–Si계 복합주조 합금의 미세조직 분석

민경민, 정기채 (한밭대학교), 신제식 (한국생산기술연구원 뿌리기술연구소), 김정민* (한밭대학교)

P31-59

Development of a Hardness Structural Material Utilizing Electrically Assisted Pressure Joining of Fe–Mn–Al–C Low–Density Steels

Siwhan Lee, Howook Choi, Yijae Kim (Seoul National University), Joonoh Moon (Changwon National University), and Heung Nam Han* (Seoul National University)

P31-60

초음파 용탕이 알루미늄–구리 합금의 기계적 성질에 미치는 영향

최재영, 송가은, 나혜인 (서울대학교재료공학부대학원), 조영희, 이정무 (한국재료연구원), 최인석* (서울대학교재료공학부대학원)

P31-61

Dual–doping 합성법을 이용한 황화물계 고체전해질의 이온전도 및 구조 안정 특성 향상 연구

안현아, 이영인, 김영훈, 이재철* (고려대학교)

P31-62

Microstructural Characteristics in Cathode Materials with Respect to the Applied Current Density for Metal Supported Solid Oxide Fuel Cell

Jimin Im and JungHyun Kim* (Hanbat National Univ.)

P31-63

Liquid Electrodes for Cardiac Recording and Stimulation

Sumin Kim and Jang–Ung Park* (Yonsei University)

P31-64

Real–Time Analysis Model for Transport Phenomena, Deoxidation and Element Measurement in RH Process

Saeum Bae*, Taeung Youn*, and Kyungwoo Yi* (Seoul National University)

P31-65

전이금속 기반 다원계 수전해 촉매 연구

이승훈*, 김성현, 박재한, 김양도* (부산대학교)

P31-66

금속할로겐화물을 도핑한 $70Li_2S–30P_2S_5$(LPS) 고체전해질 합성과 구조 해석에 관한 연구

이영인, 안현아, 김영훈, 이재철* (고려대학교)

P31-67

Direct wire bonding 가능한 신규 합금 조성 개발

정현, 장태진 (고려대학교), 조민성, 노명래, 이태진, 김갑영, 박광호 (LG이노텍), 손석수* (고려대학교)

P31-68 Canceled

초발수 및 발유 특성과 기계적 내구성을 가지는 Ag 기반 유연 전극의 제조에 대한 연구

전현수, 박기현, 권순원, 조영래* (부산대학교)

P31-69

Exploring the Structure–Energy Landscape of Oxidic Structures on Copper Surfaces with Machine Learning Potentials and Global Optimization Methods

Giyeok Lee, Hyunjun Kim, and Aloysius Soon* (Yonsei University)

P31-70

전자기 펄스 성형을 이용한 3차원 금속 오리가미/키리가미 패턴 성형법 개발

이제웅 (서울대학교), 홍종화 (한국재료연구원), 최인석* (서울대학교)

P31-71

Thermoelectric Properties of Cu Concentration Deposited on Sb_2Te_3 Thin Film by Using the Electroless Plating Method

Ji Hee Pi, Min Young Kim, June Won Suh, Ga young Koo, and Kyu Hyoung Lee* (Yonsei University)

P31-72 Canceled

나노인덴테이션 방법으로 Al/Ti 다층 박막의 두께에 따른 경도 및 영률 측정에 관한 연구

김경환, 전현수, 박기현, 조영래* (부산대학교)

P31-73

석출강화 중망간강의 상온 Q&P공정 이후의 미세조직 및 기계적 특성

유동균, 김진경* (한양대학교)

P31-74

불연속 석출 거동을 보이는 다원계 합금의 미세조직 및 기계적 물성 연구

장태진 (고려대학교), 백주현, 서진유 (한국과학기술연구원(KIST)), Alireza Zargaran* (포항공과대학교), 손석수* (고려대학교)

P31-75

반복적 유한요소해석을 이용한 FLD_0 성형한계 시편 형상 최적화

심규장, 홍서준, 이명규* (서울대학교)

P31-76

다차원 결함을 통한 CrCoNi 기반 고강도 중엔트로피 적층제조 합금 설계

정희찬 (고려대학교), 이정완, 구강희 (포항공과대학교), 이형수, 서성문 (한국재료연구원), Alireza Zargaran, 김형섭 (포항공과대학교), 손석수* (고려대학교)

P31-77

FCC 중엔트로피 합금의 시효 열처리에 따른 미세조직 변화 및 강도 거동 분석

김영목 (고려대학교), 이상원 (한국과학기술원(KAIST)), 김기정, 장태진 (고려대학교), 도현석 (포항공과대학교), 장규선, 최원석 (한국과학기술원(KAIST)), 조민구 (한국과학기술연구원(KIST)), 이병주 (포항공과대학교), 최벽파 (한국과학기술원(KAIST)), 손석수* (고려대학교)

P31-78

함수소가스를 이용한 분철광석 환원시 DRI의 미세조직 평가

김은주, 서인국, 이준호* (고려대학교)

P31-79

Al–Si–X계 도금강판의 첨가원소 X가 열처리 시 금속간화합물 성장거동에 미치는 영향

김형우*, 최지훈, 허주열 (고려대학교)

P31-80

금속간 화합물 B2 석출강화 중망간강의 시효 열처리 최적화
김진영, 김진경* (한양대학교)

P31-81

열간압연 스테인레스 기반 클래드재 내식성 평가
진주찬, 이영국* (연세대학교)

P31-82

Fundamentals of Electrochemical Reduction of $CaO–SiO_2–Al_2O_3–MoO_3$ Melts for Molybdenum Reduction
Kwang Won Park and Il Sohn* (Yonsei University)

P31-83

CO_2 저감을 위한 HBI 사용에 따른 전기로 내 용강, 슬래그 변화 거동
이민주, 김현주, 박주현* (한양대학교)

P31-84 **Canceled**

Plasma Electrolytic Oxidation Behavior of Al Alloy Fabricated by Differential Speed Rolling: Nucleation and Growth
Da In Han, Siti Fatimah, Nashra Nisa, Da Hee Gwak, Hwangbo Woo, and Young Gun ko* (Yeungnam Univ)

P31-85

복합 다축 소성변형 및 수소확산 연계 유한요소해석 모델 개발을 통한 수소환경에서의 철강 부품 잔류응력 및 파단거동 예측
최성환 (서울대학교), 강수창 (포스코 철강솔루션연구소), 이명규* (서울대학교)

P31-86

SnS2의 충방전 시 상변화 분석 및 성능 열화의 원인 분석
이현민, 이재철*, 심손재, 김성엽 (고려대학교)

P32 : 항공재료

Room 3층 로비, 10월 27일 10:00 - 17:00

P32-1

단결정 니켈기 초내열합금의 결정방위에 따른 크리프 거동
김은경, 함성효 (창원대학교), 구지호 (두산중공업(주)), 정중은, 김인수 (한국재료연구원), 홍현욱, 이재현* (창원대학교)

P32-2

HIP 처리가 단결정 초내열합금의 기계적 특성에 미치는 영향
원영완, 박준호, 주윤곤 (창원대학교), 구지호 (두산중공업(주)), 이재현* (창원대학교)

P32-3

니켈기 초내열합금에서 응고거동과 주조성에 미치는 합금성분의 영향
박상현, 박준호, 주윤곤 (창원대학교), 박경미, 서성문 (한국재료연구원), 구지호 (두산중공업(주)), 이재현* (창원대학교)

P32-4

염화물 환경에서 Inconel718의 국부 부식 거동
이예진, 이준섭* (국립창원대학교), 권순일, 신정호 (세아창원특수강 기술연구소), 이재현 (국립창원대학교)

P32-5

BC(Bond Coat)분말의 미세구조에 따른 산화물 형성 거동
강지원, 백종하, 김수현, 김지원, 배성환, 김세윤* (경남대학교)

P32-6

Inconel 718의 열처리에 따른 국부 부식 저항성
이윤화, 이준섭* (국립창원대학교), 권순일, 신정호 (세아창원특수강 기술연구소), 이재현 (국립창원대학교 소재융합시스템공학과, 국립창원대학교 신소재공학부)

P32-7

Directed energy deposition 공정으로 제조된 Ti–6Al–4V 합금의 피로 균열전파 거동에 부식 환경이 미치는 영향
오호준, 이준민, 최지원, 배정빈, 김영빈, 김상식* (경상국립대학교)

P32-8

수송급 항공기용 금속계 제동패드의 역설계 연구
김민지, 김경일, 황지원, 김경택* (한국생산기술연구원 뿌리기술연구소)

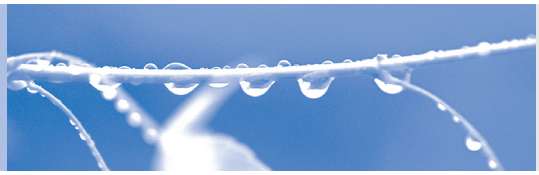
P32-9

A Study on Reverse Engineering Using Microstructure and Phase Fraction Analysis of Metal Brake Sintered Pads for Aircraft
Kyung Il Kim* (Korea Institute of Industrial Technology)

발표자 색인

ㅈ

2022년도 정기총회 학회상 수상자



1. 금속 • 재료상 수상자
◆ 김학동(포스코)

2. 세아해암학술상 수상자
◆ 임혜인(숙명여자대학교)

3. 석천학술상 수상자
◆ 홍현욱(창원대학교)

4. 동국송원학술상 수상자
◆ 이준호(고려대학교)

5. 송천학술상 수상자
◆ 어광준(한국재료연구원)

6. 전자 · 정보재료상 수상자
◆ 최창환(한양대학교)

7. 김용진상 수상자
◆ 박은수(서울대학교)

8. 윤동석상 수상자
◆ 황병철(서울과학기술대학교)

9. 청웅상 수상자
◆ 최윤석(부산대학교)

10. 철재상 수상자
◆ 안재환(현대제철)

11. 서정상 수상자
◆ 서진유(한국과학기술연구원)

12. 기타(SPRINGER 논문상, KOFWST • KIM 젊은연구자상, MTDI 장학금)

1) Springer논문상

◆ MMI
– 강남현(부산대학교), 홍순직(공주대학교), 이종수(포항공과대학교)

◆ EML
– 1위:장호원(서울대학교), 2위:표성규(중앙대학교) , 3위:박혜진(한국화학연구원)

2) KOFWST · KIM 젊은연구자상

◆ 대한금속 · 재료학회지(Korean Journal of Metals and Materials)
이현지(조선대학교)

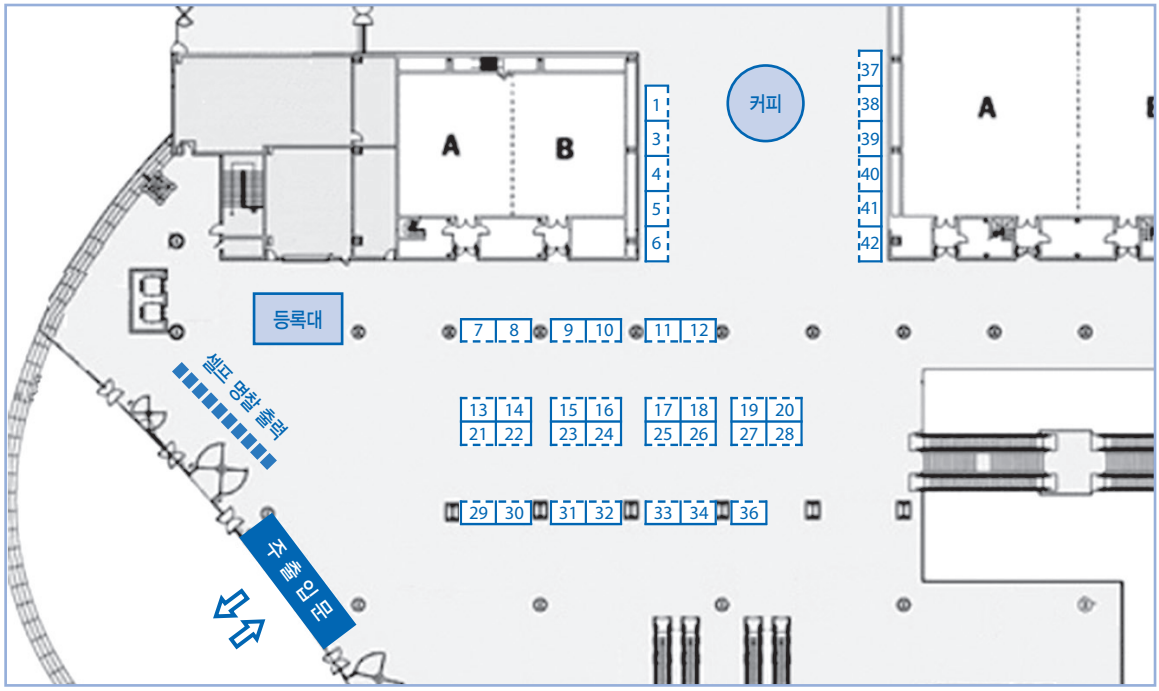
◆ Metals and Materials International
김용주(포항공과대학교)

◆ Electronic Materials Letters
이보름(삼성전자)

3) MTDI 장학생

안경빈(조선대학교)

부스배치



학회 부스 참가회사

01	인스트론코리아
03	(주)KAMI
04	(주)하이록스코리아
05, 06	금속융합얼라이언스
07	(주)신영사이언스
08	자이스 코리아
09	저널랩
10	(주)팜테크
11	브이이엔지
12	비전플러스 주식회사
13, 21	(주)알앤비
14	(주)프론틱스
15	에디티지
16	주식회사 루안
17	옥스포드 인스트루먼츠
18	AVENTION
19	시편전처리센터
20	(주)진우테크
22	(주)유로사이언스
23	(주)제이씨피코퍼레이션
24	주식회사 이엠엘
25	아이디에스 주식회사
26	진영TBX
27	(주)나노파이오니아
28	(주)솔루션랩
29	PRESI · EMCO-TEST
30	린테크 / 다원소재과학
31, 32	기계소재-에너지분야 상용표준물질 개발보급사업
33	(주)엘림글로벌
34	(사)제주컨벤션뷰로
36	(주)에버인더스
37	아이에스지(주)
38	나노코리아
39, 40	한국건설생활환경시험연구원
41	(주)코셈
42	MTDI

경품 추첨 안내

◆ 학술대회 전시부스 21곳 이상을 순회하여, 도장(21개)을 받으셔서 응모함에 응모하시면 추첨을 통하여 아래 경품을 드립니다.

◆ **경품 추첨 일시 : 10.27(목) PM 12:30** ◆ **경품 추첨 장소 : 전시장 (3층)**

10월 27일 (목)

1등 (1명)

다이슨 슈퍼소닉 헤어 드라이어 (아이언/푸시아)

2등 (2명)

갤럭시 워치5 44MM

3등 (3명)

버즈2 프로

4등 (4명)

스타벅스 기프트카드 (15만원)

5등 (5명)

스타벅스 기프트카드 (10만원)

MEMO

MEMO

MEMO

기계소재·에너지분야 상용표준물질 개발보급사업

상용표준물질 개발·보급사업의 목적

표준물질 보급으로 소재부품개발, 적합성평가(시험, 검사, 인증 등)의 검증과 신뢰성 제고를 통하여 국가표준기본법의 목적을 달성하기 위함

표준물질 정의 장치의 교정, 측정방법의 평가 또는 물질의 물성값을 부여하기 위하여 사용되는 특성치가 충분히 균질하고 잘 설정된 재료 또는 물질

사업의 근거

국가표준기본법

제 15조(표준물질의 인증 및 보급)

① 정부는 측정기기의 교정, 정밀측정, 물성평가에 필요한 표준물질의 개발과 생산을 장려하고 인증하여 이를 산업계, 과학기술계, 교육계 등에 보급하여야 한다.

② 표준물질의 인증과 보급에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

국가표준기본법 시행령

① 법 제15조 제2항에 따라 산업통상자원부장관은 표준물질의 인증 및 보급에 관하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있다.
(1.소급성체계유지 2.인증절차 수립 및 인증제도 운영 3.표준물질 공급방법마련 4.교육, 홍도 등 보급사업)

사업 추진체계

상용표준물질 개발보급사업

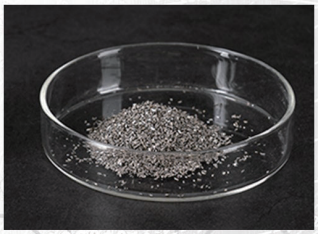
국가기술표준원

화학 · 바이오 총괄	전기 · 전자 · 세라믹 총괄	기계 · 소재 · 에너지 총괄
KTR 한국화학융합시험연구원 KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE	KICET 한국세라믹기술원 KOREA INSTITUTE OF CERAMIC ENGINEERING & TECHNOLOGY	RIST 재단법인 포항산업과학연구원
'22 ~ '23 : 13개 세부 과제	'22 ~ '23 : 12개 세부 과제	'22 ~ '23 : 12개 세부 과제

보급 · 지원	적합성 검증
ktl 한국산업기술시험원 Korea Testing Laboratory	KRISS 한국표준과학연구원 Korea Research Institute of Standards and Science
표준물질 협력체계 구축 표준물질 종합정보시스템	표준물질 적합성 기술 지원 표준물질 관련 해외 협력

기계소재·에너지분야 상용표준물질 개발 완료 품목('20년도 착수과제)

충격시험용 표준물질
(저에너지, 고에너지)



철-니켈합금 표준물질 3종

동합금 표준물질 4종

합금강 표준물질 4종

3라인 단차 표준물질 3종

니켈합금 표준물질 6종

타이타늄합금 표준물질 6종

폴리스티렌 입자크기
표준물질 4종

미세먼지 중 PAHs
분석용 표준물질

미세먼지 중 중금속
분석용 표준물질

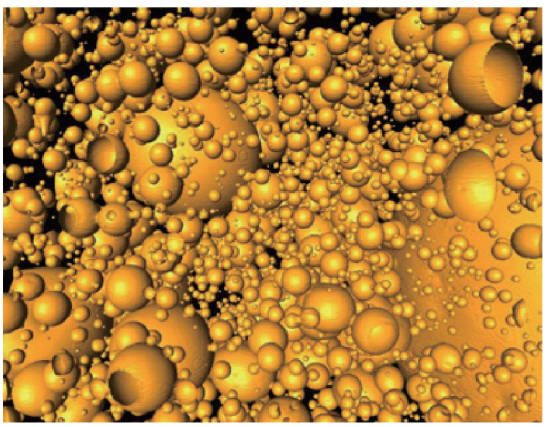
액체 밀도, 당도 점도
표준물질

은나노입자 표준물질 3종

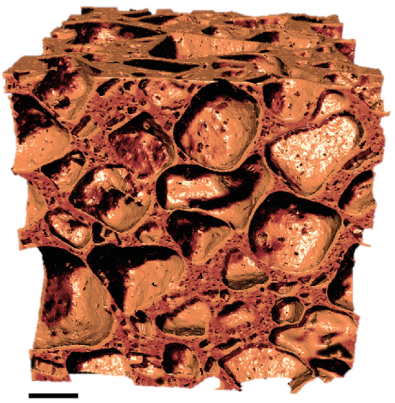
ZEISS Microscopy Solution for
Metals & Materials Research

Seeing beyond

X-ray Microscopy 비파괴 3D/4D 이미징을 통한 샘플 특성화



Void segmentation in glass using non-destructive
3D tomography. Sample: courtesy of SCHOTT AG.

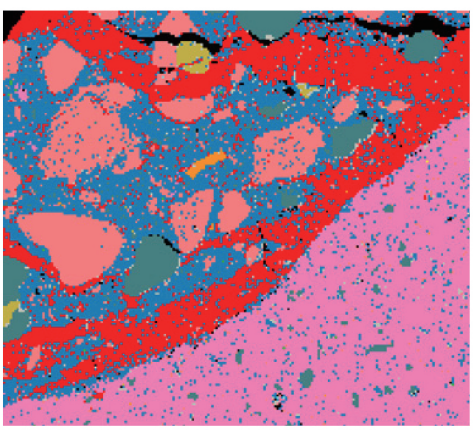


Virtual cross section a multi-layer
ceramic capacitor, Xradia CrytalCT.

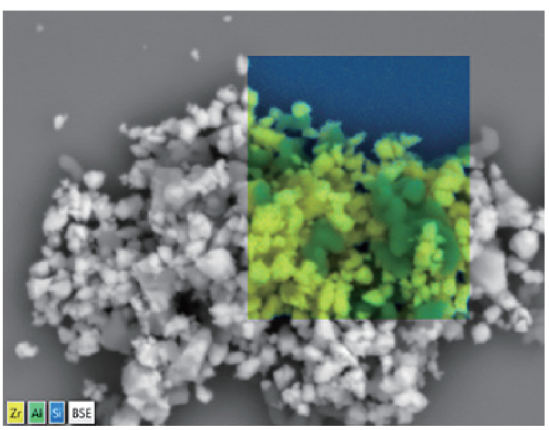
ZEISS Xradia CrystalCT

ZEISS Xradia Versa

Electron Microscopy 향상된 해상도로 분석하는 샘플 Topography



Mineralogic map in concrete, showing thaumasite sulphate
attack in red, in a civil engineering structure.
Courtesy Petrolab, U.K. System: Mineralogic + Sigma FE-SEM.

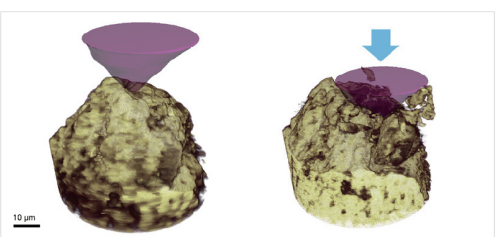


High resolution EDS analysis of ZrO/Al2O3 nanoparticles,
acquired in 10 minutes.

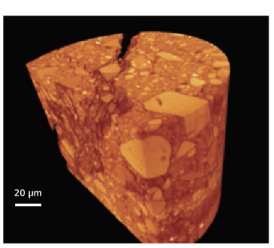
ZEISS GeminiSEM

ZEISS Crossbeam

In Situ Lab 자동화된 in–situ heating & 장력 실험



In situ crack propagation
and fracture in dentin.
Courtesy: University of Manchester, U.K.



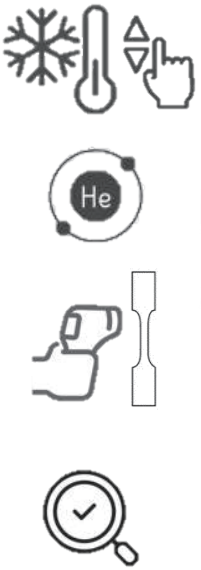
Non-destructive crack analysis in
3D and 4D study under environmental
conditions in concrete.
System: Xradia Versa 3D XRM with
in situ capabilities.

자이스 코리아 현미경 솔루션 팀
(05836) 서울시 송파구 법원로 135, 13층 1301호 (문정동, 소노타워)
Email: microscopy.kr@zeiss.com
Tel: 02-1661-3140

MORE ACCURATE, MORE FAST
ISG
INTELLIGENT SERVICE GROUP

www.theisg.co.kr
#609, 159, Sagimakgol-ro, Jungwon-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, 462-720, Korea
Office 070 8650 0117 Fax 070 8650 0118

Cryostat Chamber



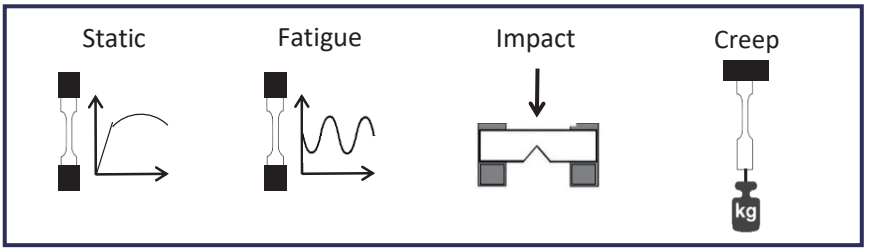
Down to **8K**

Using **He gas**

Specimen Temperature measurement

Glass window observation

Application

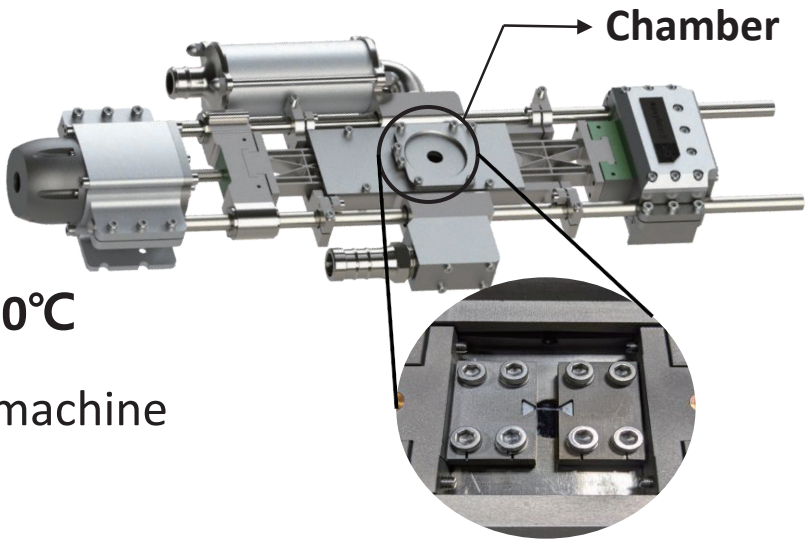


Micro testing machine - μTS

Real-time **microscopy** and **DIC** analysis

Chamber **-100℃ ~ 500℃**

In-situ tensile testing machine



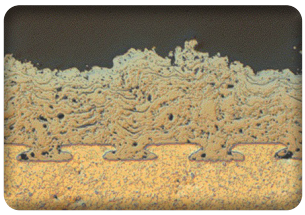
시편 전처리 센터

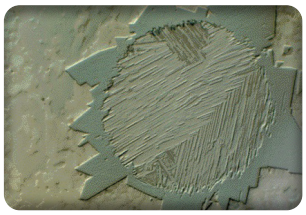
Sample Preparation & Analysis Center

시간과 정성이 많이 필요한 시편 전처리는 전문회사인 (주)진우테크
시편 전처리 센터에 맡기십시요.
논문을 한편 더 읽으실 수 있고 분석을 더 깊이있게 하실 수 있습니다.

귀중한 연구개발 시간을 아낄수 있습니다!!

- 각종 재료 및 제품의 미세조직 관찰, 코팅층 및 경도 측정 가능
- SEM, EBSD, TEM, SIMS, AFM 시편 전처리 가능





2022년 시편 전처리 교육 일정 »

※전공 석,박사 과정 학생 무료 교육

교육일정	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
기초 및 입문자 과정	20일 (71차)	17일 (72차)		14일 (73차)	12일 (74차)		14일 (75차)	18일 (76차)		13일 (77차)	17일 (78차)	
정밀 연마 과정 (MultiPrep/X-Prep)			10일 (90차)			16일 (91차)			22일 (92차)			8일 (93차)

- 출장 및 맞춤 교육 가능
- 각종 소모품 샘플 및 시편전처리 가이드 북 제공
- 관심시료를 지참할 경우 담당자와 함께 교육 후 최적공정 레시피 제공

경기도 성남시 중원구 둔촌대로474, 선텍시티 1차 507호 (상대원동)
Tel. 031-777-1277 | Fax. 031-777-1288 | E-mail. info@chinwoo.co.kr

Eloi MateriaLs EML

Global leader of materials & parts industry

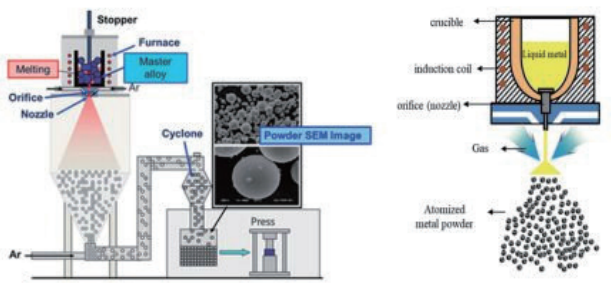
Advanced alloy, Sputtering target, Metal 3D printing

Advanced Alloy Powder

◆ Atomizer type

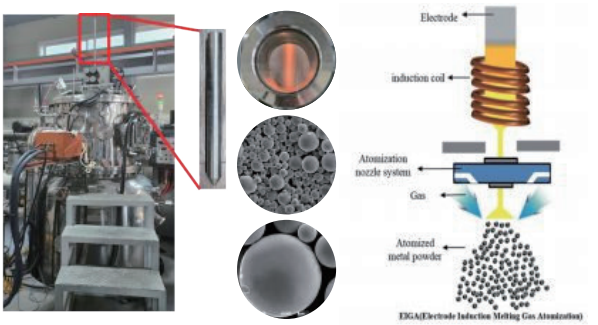
내마모 코팅, 항공우주부품, 금속 가공 공구 코팅 분말 등 고부가 가치를 가진 분말 제조 가능

(주)이엠엘 에서는 합금 특성에 최적화된 공정으로 분말 제조 가능



VIGA(Vacuum Induction Gas Atomization)

기존에 상용화된 분말 제조 방식으로
가격이 저렴하고, 대량생산에 적합

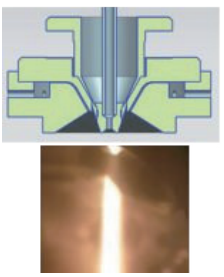


EIGA(Electrode Induction Gas Atomization)

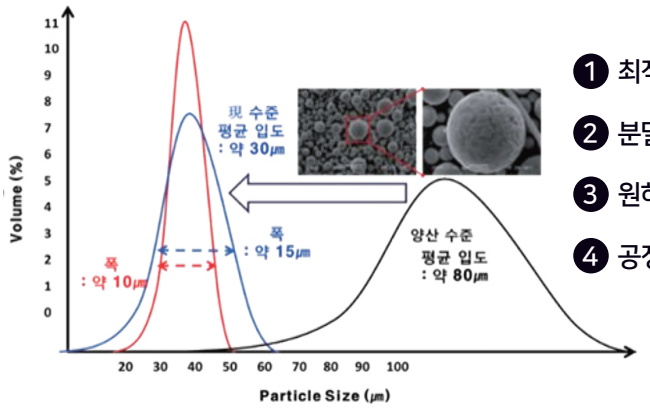
코일 설계로 고융점 소재(Mo, W, HEA etc.)
반응이 좋은 소재(Ti, Ti64 etc.)를 제조 하는데 적합

◆ Nozzle design and alloy design

[Nozzle design]

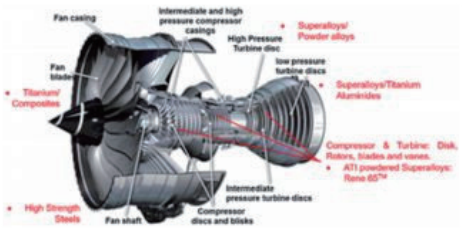


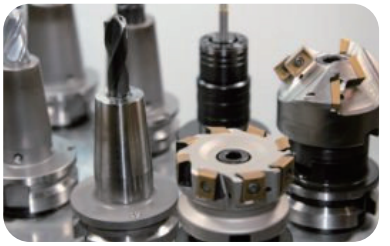
[Alloy powder yield improvement]



1. 최적화된 Nozzle 설계 가능
2. 분말의 수율 향상
3. 원하는 분말 크기 조절 가능
4. 공정 단가 절감 가능

◆ Applications and production

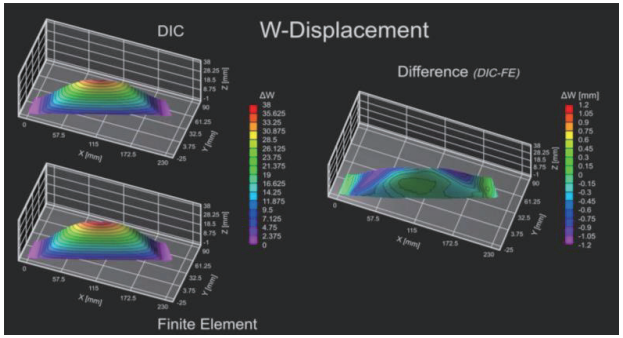


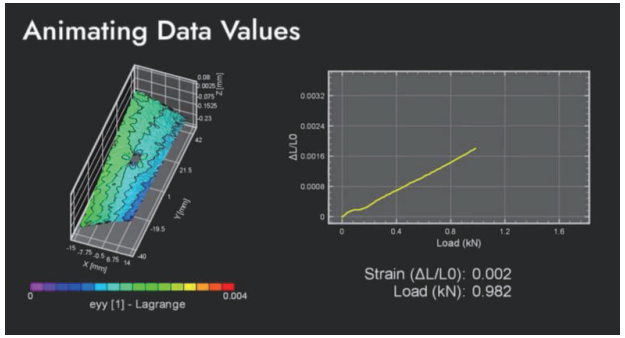


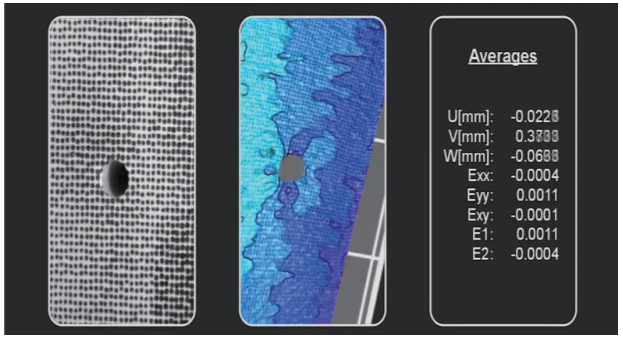
→ HEA, Ni based superalloy, 금속 가공 공구 코팅 등 특수 합금분말 제조 노하우 보유


INSTRON®
celebrating 75 years of excellence
Instron has been a pioneering force in the materials testing industry **SINCE 1946.** As we mark our **75th ANNIVERSARY** we look forward to many more years of testing innovation and excellence.
www.instron.com

VIC-3D 9 with iris







Compare FEA and DIC data using VIC-3D 9

- **User-friendly interface**
- **Superior processing speed**
- **Analysis capabilities**
- **Create custom presentations**
- **High-resolution, publication-ready plots**
- **Import CAD or Finite Element data for direct comparison**

correlated SOLUTIONS

FAMTECH
Leaders in Test and Analysis

MATSUZAWA

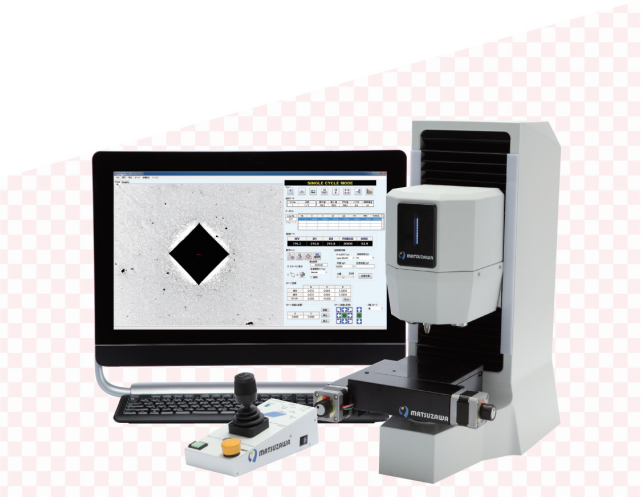
최고의 기술, 믿을 수 있는 품질

일본 MATSUZAWA社의 경도기

한국 대리점 (주)신영사이언스 입니다.

Via

Vickers innovative automatic tester



Ria

Rockwell innovative automatic tester

Via Feature

Wide range Vickers hardness testing (980.7mN to 490.3N)

- Closed-loop test force control (with load cell)
- Auto focus and auto reading function
- Light weight & Compact
- Test methods
- LED indicator
- Windows 7 PC
- The turret which mounted four objective lenses

Ria Feature

- One touch, easy hardness measurement
- Top surface based measurement
- Closed-loop test force control (with load cell)
- LED indicator
- Test methods
- Light weight & Compact
- Variable test force
- Windows 8.1 Tablet PC

(주)신영사이언스
http://www.sycop.co.kr
경기도 용인시 기흥구 구성로 357 용인테크노밸리 D동 202호
TEL:031-286-2972 / FAX:031-282-2973
E-Mail:sycop@sycop.co.kr
MATSUZAWA
www.matsuzawa-ht.com

금속소재종합솔루션센터

www.metalsbank.com / test-bed.kims.re.kr

금속소재종합솔루션센터

맞춤형 소재정보제공, 소재양산화검증, 부품화 적용 등 소재 개발에서 실용화까지 전주기에 걸쳐 지원하는 국가 차원의 종합지원 인프라

전주기적 종합지원

needs

고객

금속소재정보은행

전산해석 지원

금속소재Test-Bed

수요제기 → 소재개발 → 소재실증/채택 → 부품적용 → 사업화

수요제기 / 소재개발	소재실증/채택	부품적용	사업화
개발소재 요구수준 분석	필수 물성정보 생성	적용가능성 검토	소재 DB 활용 전산해석 지원
대상소재 수집 정보 제공	출발소재/공정 선정 지원	준양산 규모 실증 지원	저비용 고효율 양산공정 적용
시장/기술정보 제공	개발소재 물성 DB 구축	최적화 공정 개발 지원	양산소재 규격화 추진

금속소재정보은행

- 수요자 맞춤형 금속소재정보 DB 구축 (정보 수집/가공/생성, 보급)
- 국제협력 네트워크 구축 (공동활용 국제협력망 구축, 기술협력)
- 맞춤형 금속소재 전문인력 양석 (현장인력 교육, e-learning)

전산해석 지원

- 금속소재 및 공정 설계 지원 (전산재료공학 기반 설계/해석 지원)
- 기업 전산해석 인력양성 지원 (전산해석인력 교육 지원)
- 기업 전산해석 기반구축 지원 (전산해석 인프라 구축 기술 지원)

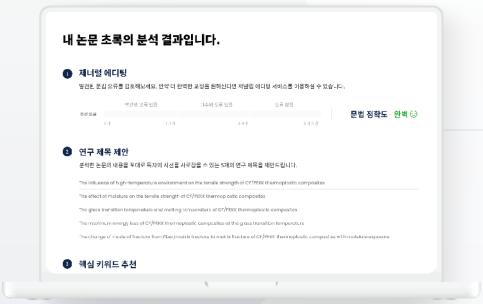
금속소재 Test-Bed

- 금속소재 상용화 기반기술 지원 (Pilot Plant 규모 핵심설비 구축/ 활용)
- 준양산화 실증/공정개발 기술 지원 (PP 규모 양산화 실증)
- 기업 애로해소 지원 (현장 애로기술 지원)

KIMS

금속소재기업의 기술역량 강화를 통한 국가소재경쟁력 제고

해외 저널 게재를 위한 모든 준비, 저널랩과 함께 쉽고 빠르게 진행하세요!



내 논문 초록의 완성도, **AI 빅데이터**를 통해 **무료**로 점검하세요.

저널랩의 **단계별 AI 분석**을 통해 다음과 같은 사항을 분석할 수 있습니다.

1. 문법 정확도 검사 › 2. 연구 제목 제안 › 3. 핵심 키워드 추천 › 4. 200자 요약 › 5. 투고 저널 추천

논문 초록 분석은 **journallab.co.kr** 에서!

논문 게재를 위한 저널랩의 **솔루션&플랫폼**

Service

Translation | General Editing | Scholar Editing | Expert Review | Journal Selection | Formatting

- ✓ 전화, 이메일 필요 없는 간편한 **온라인 견적**
- ✓ **클라우드** 기반으로 편리하고 안전한 파일 관리
- ✓ 효율적인 연구비 관리가 가능한 **멤버십 포인트**

대한금속·재료학회 회원님들을 위한 특별한 혜택을 경험하세요!

1. **저널랩 플랫폼 가입하면, 저널랩 패키지 무조건 증정!**
   저널랩 플랫폼에 가입하신 모든 회원님들께 현금처럼 사용 가능한 **멤버십 포인트 10,000원 쿠폰**이 들어 있는 알찬 구성의 **저널랩 패키지**를 선물로 드립니다. * 플랫폼 가입 인증 후 증정
2. **저널랩 전시 부스에서 진행되는 뽑기 이벤트도 놓치지 마세요!**

We research your research

QR 코드를 인식하고, 저널랩 플랫폼 가입을 완료하세요.

journallab.lexcode.com

이신화 과장 shlee@lexcode.com / 02-521-2773

EURO SCIENCE

SPECTRO MAXx
실험실용 금속 성분 분석기

특징

- 10개 Base (Fe,Al,Cu,Ni,Ti,Co,Sn,Pb,Mg,Zn) 분석 가능
- 인공지능형 ICAL(Intelligence Calibration Logic) 보정 방식
- 자동온도 제어 시스템 채용(별도 항온,항습 장치 필요 없음)
- 극 소량 Ar-gas purge 방식(진공 펌프 필요 없음)
- 분석기의 Condition을 24시간 확인 가능한 자가진단 Program 장착

EURO SCIENCE

SPECTRO TEST
이동형 금속 성분 분석기

특징

- 전원케이블 없이 배터리만으로 분석 가능
- 단파장 원소 C,P,S,B,N 분석 가능 (Duplex 재질)
- 고감도 CCD 검출기 탑재
- 15인치 Display 대 화면
- 하드웨어 자가진단 소프트웨어 탑재
- 단축된 분석 시간 : 5초

(주)유로사이언스
EURO SCIENCE CO.,LTD
http://www.euroscience.co.kr

본 사 : (우) 462-806 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 457번길 27 (상대원동, 성남우림라이온스밸리1차 814, 815, 816호)
전화번호 : 02.540.0651 / 031.737.2260~2263 팩스번호 : 02.540.4145 / 031.737.2264 이메일 : euro@euroscience.co.kr
영남지사 : (우) 642-845 경상남도 창원시 성산구 중앙대로 81(올림픽상가 제2층 제13호)
전화번호 : 055.263.0651 팩스번호 : 055.262.4145

열역학/비평형 계산 기반 물성 모델링 S/W

JMatPro

PRACTICAL SOFTWARE FOR MATERIALS PROPERTIES

- ✓ Fe alloys
- ✓ Copper alloys
- ✓ Cobalt alloy
- ✓ Aluminum alloys
- ✓ Titanium alloys
- ✓ Zirconium alloys
- ✓ Nickel alloys
- ✓ Magnesium alloys
- ✓ Solder alloys

■ JMatPro의 유일성!

"...이 소프트웨어는 안정/준안정 상평형 계산, 응고 거동과 물성계산, 열-물리적 물성, 상변태 물성, Ni계 초합금, 철합금 등에 대한 기계적 강도 등의 계산이 가능한..... 유일한 소프트웨어이다."

➢ 안정/준안정 상평형 계산

- 온도/농도 별 열역학계산
- 상태도 계산(Isopleth)

➢ 열-물리적 물성(온도 별 물성계산)

- 비열, 엔탈피
- 밀도, 열팽창계수, 프와송비
- 열전도도, 전기전도도/비저항, 자기 투자율
- 액상의 점도,확산계수
- 탄성계수/체적계수/전단계수

➢ 응고분율 및 물성 계산

- Scheil-Gulliver 모델/Back Diffusion 모델
- 균질화 열처리(Homogenization) 계산
- 응고과정의 열-물리적 물성 계산

➢ API & MPO

- 수만개의 합금 대상 물성 계산 c++함수 제공

➢ 기계적 물성

- 상온/고온 항복강도, 조미니 경화능 선도
- 온도/변형율속도 별 유동응력 선도
- 주조강도(Al/Mg), FLD, 파괴인성, 크립수명
- T5/T6/T8/O/F/H 열처리 강도 계산(Al합금)

➢ 상변태 물성

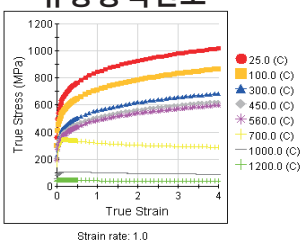
- TTT/CCT/TTA/TTP 선도
- 퀜칭 및 가열시 열-물리적 물성 변화
- Ar1, Ar3, Ac1, Ac3 온도 계산
- 용접 싸이클에서의 물성 거동
- 니켈 합금에서의 열처리 강도 계산
- 템퍼링시 석출거동 및 강도/경도 계산

➢ 공정 시뮬레이션을 위한 물성 계산

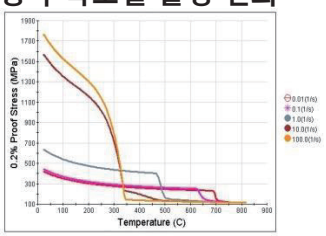
- 열처리/주조/열간성형/용접/유동/열전달 상용S/W를 위한 물성 생성

JMatPro V13 계산 사례

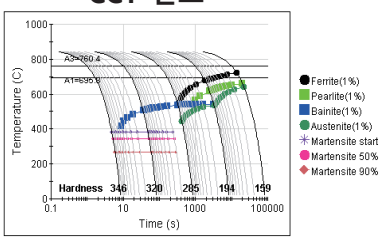
유동응력선도



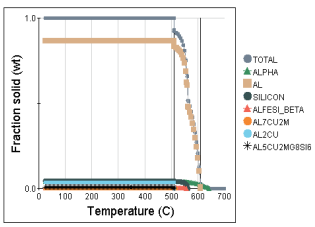
냉각 속도별 물성 변화



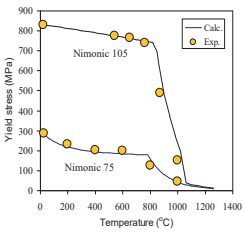
CCT 선도



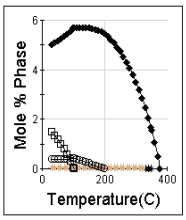
온도별 응고분율

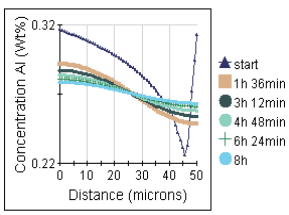


석출상에 의한 강도 변화



준안정상 계산 및 균질화 모델링





| 주 | 솔루션랩

▪ T) 042-628-0789 ▪ www.solution-lab.co.kr ▪ info@solution-lab.co.kr

editage publish & flourish | 20 years

명확한 연구 결과 전달을 위한 통합 학술 솔루션

에디티지

에디티지 서비스

영문교정

191개국, 35만 명 이상의 저자가 선택한 영문교정 서비스

- 220만 편 이상 논문 교정 / 6,200명 이상 원어민 에디터
- 의학, 과학, 인문학 등 1,600개 이상 세부 학문 분야에 대한 석/박사 원어민 에디터 매칭

학술번역

국제 저널 출판 가능한 수준의 높은 학술 번역

- 157,000편 이상 번역 / 380명 이상 학문 분야별 전문 번역가
- SCI 전문 번역, 일반 번역, 프로젝트 번역, 책 번역, 사례 보고서 번역 등 다양한 번역 서비스

저널투고

국제 저널 출판을 위한 원스톱 솔루션

- 저널투고를 위한 모든 과정 지원
- 피어리뷰 / 표절 체크 / 재투고 지원

왜 에디티지를 선택해야 할까요?

학문 분야별 에디터 / 번역가

- 1,600개 이상 세부 학문 분야에 대한 석/박사 원어민 에디터 매칭
- 생명과학 편집인 협의회(Board of Editors in the Life Sciences, BELS) 자격 인증 에디터 다수 활동

풍부한 전문 경험

- 국내 논문의 50% 이상 작업
- 20년 이상, 220만편 이상 논문 교정

안전한 보안 관리

- ISO/IEC 27001:2005 (정보 보호관리 체계의 국제 규격) 인증 획득

100% 고객 만족 서비스

- 품질 / 납기일 보증 제도
- 1년 동안 횟수 제한 없이 무료 재교정

에디티지 연구자 지원 프로그램

- 에디티지 인사이트 – 학술 및 출판 정보 제공
- 무료 온라인 학술 웨비나
- 찾아가는 무료 워크숍
- Editage for Labs

editage publish & flourish | 20 years

영문교정|학술번역|저널투고

서비스 관련 문의 02 – 3478 – 4396 | www.editage.co.kr

Oxford Instruments

EDS, EBSD, WDS, OP

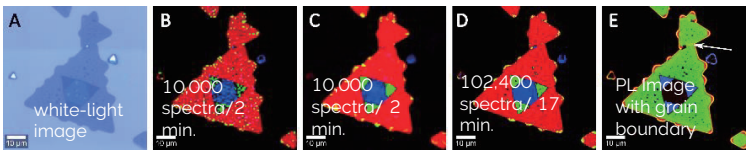
- **UltimMax, UltimExtreme detector with AZtecLive** | Ultimate spatial resolution and low energy performance for EDS in the SEM.
- **AZtecWave** – a new, intuitive software to drive our WDS spectrometer
- **Symmetry S2 CMOCS EBSD Camera with AZtecCrystal |** the fastest and most sensitive EBSD detector with >4500pps
- **OP400** - accurate Nanomanipulation
- **Relate** – Correlative Microscopy with EDS, EBSD and AFM datasets

AFM, Asylum Research

- **Cypher Family of AFMs** – Highest Resolution Fast-Scanning AFMs : Video-rate imaging captures sample dynamics at >10 fps
- **Jupiter XR Large-Sample AFM** - Fast Scanning and Large Scan Range : Fully addressable 200 mm sample stage.
- blueDrive™ improved repeatability for greater measurement confidence
- **MFP-3D** - Greatest versatility, High performance, Mid-size samples

Raman-AFM | Rama-SEM (RISE) | 3D Raman

- **confocal 3D Raman microscopes** allow for cutting-edge chemical imaging and correlative microscopy with AFM, SNOM, SEM or Profi lometry.
- Raman Imaging and SEM | **RISE™ Microscopy**



Ultra-Fast Raman Imaging of a WSe_2 Flake.

Oxford Instruments NanoTechnology Tools Limited
05840 서울 송파구 충민로 10 가든파이브툴 5층 D45호 TEL 02)2047-6462

www.kami.biz 02-6670-4114 / info@kami.biz

KAMI

HTS VACUUM FURNACES

Vacuum furnace for 3D printing

- ◈ Aerospace, Energy
- ◈ Medical
- ◈ Diamond tool
- ◈ Special mold
- ◈ Suitable for Lab

TÜV SÜD

Accreditable SAE AMS2750

Accreditable Nadcap™

BLUE POWER Casting Systems

The Air Classifier

- 2㎛ 까지 분급 가능
- 내부 청소 용이
- Customization 장비 제작

Atomizer

- 소량 다품종 전용
- 입자크기 조절 용이
- 유지보수 용이

신 재료 개발의 동반자

- 진공/ 분위기 용해 주조로
- 가압/ 진동 주조
- Induction Melting

KAMI 한국응용재료연구소

- GE사 금속 3D프린터 보유
- STS, Inconel, Al 소재 등 다수 조형 이력

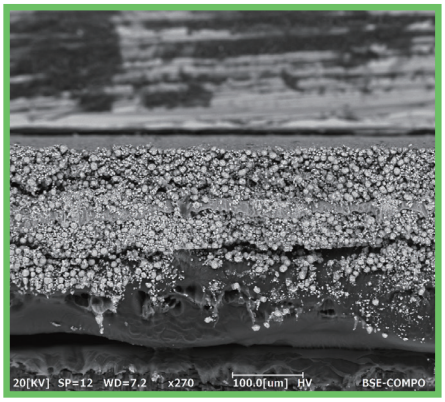
- 제작 사이즈: 250 x 250 x 300mm
- Ar condition
- 400W Fiber laser

- 90 x 90 x 80mm
- Ar condition
- 100W Fiber laser

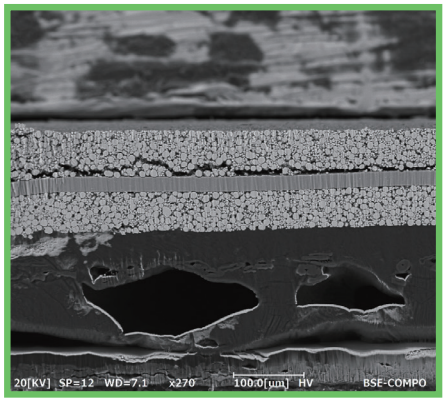
전자현미경의 기준은 대한민국 코셈으로부터 COXEM

깨끗함의 차이 - 기술의 차이

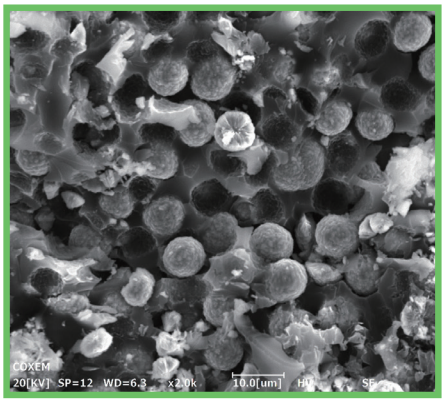
국내최초 코셈의 이온밀링시스템으로 앞서갑니다.



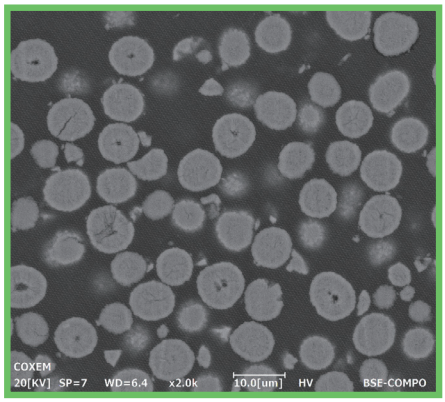
밀링 전



밀링 후



밀링 전



밀링 후

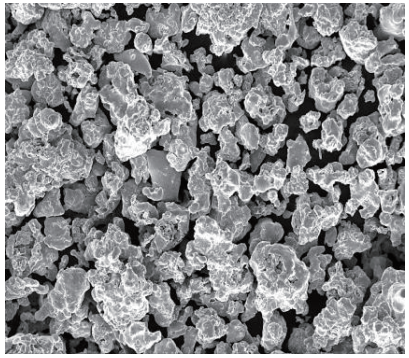
- 시간당 700㎛의 **높은 식각률** (Si, 8kV 기준)
- 샘플 높이 지그와 스마트 샘플 홀더를 이용한 **손쉬운 시료 로딩**
- 이온 빔 상태, 식각 상황 **실시간 관찰** (챔버 카메라)
- 이온 빔 Auto On / Off 기능으로 **열 손상 최소화**
- 디지털 현미경을 이용한 **빠르고 편한 이온 빔** - 시료 정렬
- 넓은 면적 평면 식각을 위한 **플랫 밀링 기능** 기본 제공

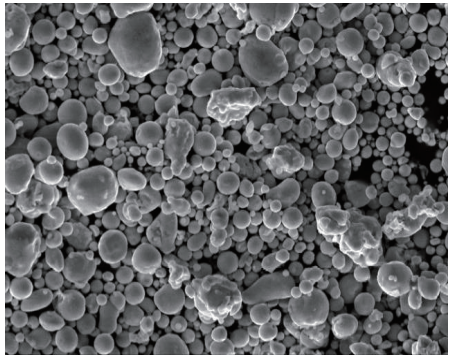
Ion Milling System

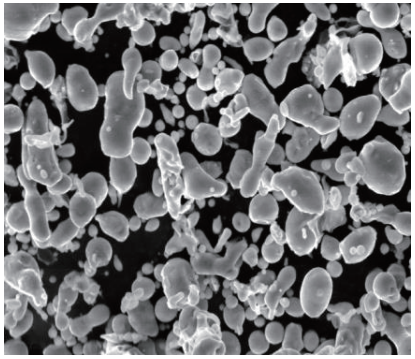
CP-8000+

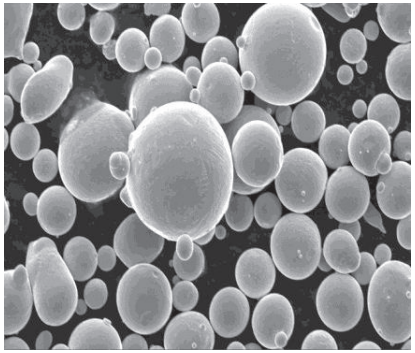
㈜나노코리아

nano korea









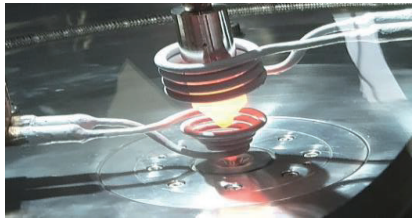
Actuator Motor

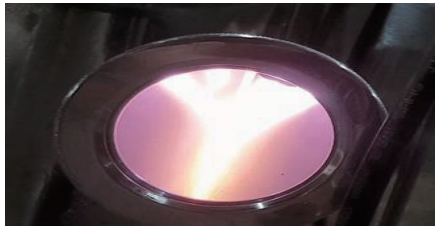
3D Printing

MIM

Adjustment Ring

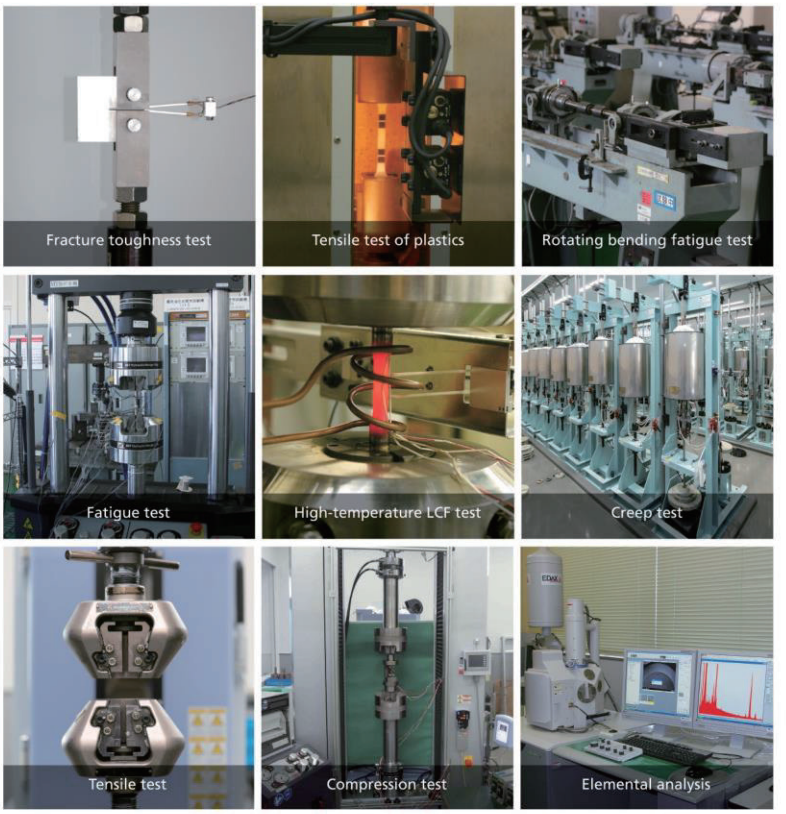
Spring Pin Bushing





Total Evaluation & Analysis & Investigation Consulting Service

- Material Evaluation
- Dynamic Mechanical Evaluation
- Analysis
- Special Material
- Corrosion & Erosion Evaluation
- Large-scale Structure Evaluation
- Mechanical Test Machine
- Technical Consulting
- Static Mechanical Evaluation
- Material Trial
- Electric Test Machine
- Research Education



Tet Laboratory Certification: ISO17025 & Nadcap & GE

JCP CORP
Joint Consulting Project

JCP Corporation Inc.
Head Office : 5-105 25-5, Yungongdan-ro, Saha-gu, Busan, 49495, KOREA
Airport Office : 1-103 209, Gonghangap-gil, Gangseo-gu, Busan, 46720, KOREA
TEL: 82-70-7655-0603 FAX: 82-507-711-0603
MOB: 82-10-9265-0603 E-mail: pyo.jongchan@jcpcorp.co.kr

Turbine Blade Expert
JINYOUNG TBX

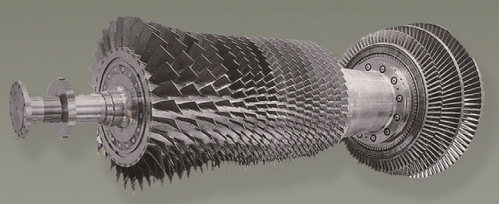
터빈 블레이드/다이아프람의 모든 것

All of Turbine Blade, Diaphram for GT &ST

■ Gas Turbine
- Compressor Blade
- IGV / OGV / Vane

■ Steam Turbine
- Rotating / Moving / Rotor Blade
- Stationary / Fixed / Stator Blade
- Nozzle / Diaphragm

■ Turbo Machinery
- Blisk / Impeller

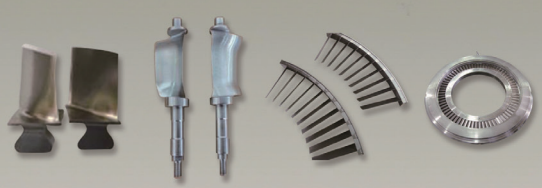


◆ Application

■ POWER GENERATION
- Nuclear / Thermal / Hydro
- Combined Cycle / IGCC
- Co-Generation System
- FWPT / BFPT

■ MARINE & PUMP
- COPT / WBPT
- Propulsion

■ AEROSPACE
- Commercial
- Military



■ 항공용(Aeronautical)

■ PARTNERS

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. · e-Front runners · ALSTOM · SIEMENS · TOSHIBA · ANSALDO · MES · ABB
Hanwha Aerospace · DOOSAN · HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD. · 한국동서발전(주) · 한국남부발전 · KOMIPO 한국중부발전 · JFE エンジニアリング 株式会社
TGM TURBINAS · KOEN 한국남동발전 · 한국서부발전(주) · 한국수력원자력(주) · 한전KPS주식회사 · MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS

진영 TBX(주) 501, Nammyeon-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, 51528, Korea
www.Blade-Korea.com blade@tbx.co.kr +82-55-293-0477


EVERINDUS
www. MetalPlatform.com
금속 재료 영업·마케팅의 혁신 / 거대한 금속 재료 디지털 시장 / 금속재료의 모든 것
거대한 금속 재료 디지털 시장
METALPLATFORM
기술 솔루션
협업 제조
METAL PLATFORM
고객 연결
시장 확대

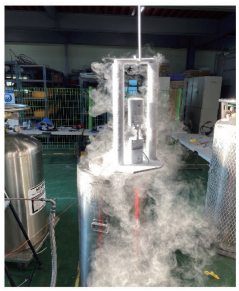
MTDI

엠티디아이(주)-시험기제작
Address: 대전광역시 유성구 테크노1로 21
TEL: 042.934.8877 I FAX: 042.933.1199
WEB: www.mtdi.co.kr
E-mail: sales@mtdi.co.kr

Materials Testing Machines

Hydroden Environment
헬륨 분위기

Helium
-269℃(4K)



시험 종료 후 지그 및 시편

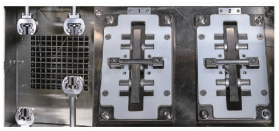
온도 기록계 상 표시 온도

Materials Testing Machines

Metallography & Consumable

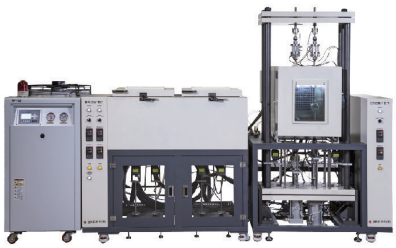
Order-made Testing Machines

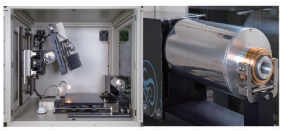
· 정해진 방식이 아닌 특수한 시험을 위한 사용자 맞춤형 시험기 기계적 물석, 환경 관련 시험 등의 다양한 시험기 제작



Plastic Bending Creep Tester
플라스틱 밴딩 크립 시험기

· 고분자소재(플라스틱)의 저온/고온 환경에서 굴곡 및 인장 특성을 시험하는 장치이다.





Electrospinning Equipment
전기방사장치

· 주로 직물 및 공기정화에 사용되는 나노섬유 멤브레인 샘플 개발을 위해 제작되었다.

테스코(주)-시험용역서비스
Address: 경남 진주시 정촌면 뿌리산단로50번길 78
TEL: 055.757.8233 I FAX: 055.757.8234
WEB: www.testcor.co.kr
E-mail: hjkim@testcor.co.kr

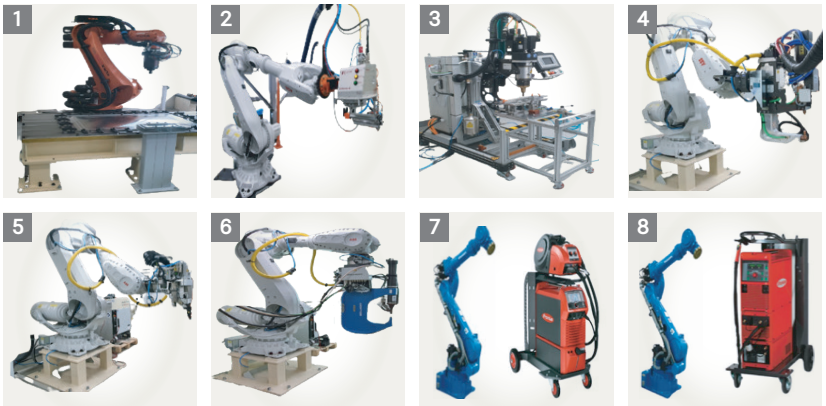
www.gbtp.or.kr

경량소재/표면처리 시생산 전문기관

용접·접합 / 성형·가공 / 표면처리 / 시험·분석 ONE-STOP 지원

용접·접합 대표 장비

1. 고정밀 로봇 마찰 교반 용접 시스템
2. 듀얼 빔 레이저 용접 시스템
3. Refill- FSW 시스템
4. 서보제어 점용접 시스템
5. FDS 시스템
6. SPR 시스템
7. CMT 용접 시스템
8. GTAW 시스템



습·건식 표면처리 대표 장비

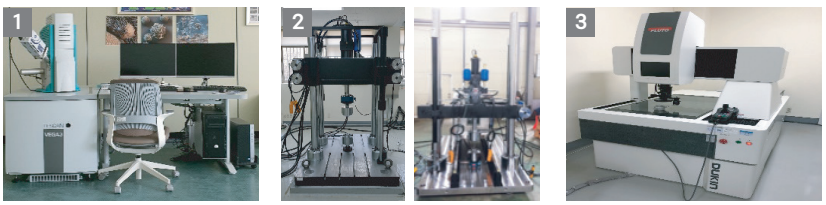
1. 스퍼터링/PECVD 하이브리드 코팅 장치
2. 실험용 PVD 코팅 장치
3. 플라즈마 전해산화 표면처리 장비

성형·가공 대표 장비

1. 800톤 서보프레스
2. 플로우 포밍 시스템
3. 고정밀 형상가공용 5축가공기

기타 시험·분석 대표 장비

1. 주사 전자 현미경
2. 피로·상온/고온 인장시험기
3. 3차원 형상측정 마이크로스코프



기타 보유 장비

표면피막형상분석장비 / X-Ray 도금 두께 측정기 / 유도결합 플라즈마 분광 분석기 / X-Ray CT 시스템 / 복합가속 부식시험기 / 복합 성형성 시험기 / 만능 인장시험기 / 3D 스캐너 외

경북테크노파크

경량소재 융복합 기술센터 경상북도 영주시 풍기읍 동양대로 129번길 70

Tel : 054-634-6497 Fax : 054-634-6493 E-mail : shsohn@gbtp.or.kr

Struers

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 휠 소모 절감
AutoStop 모드로 샘플 절단 완료시 자동정지

Hexamatic
전자동 연마기

단일 샘플 연마 가능
연마천 자동 교체로 다양한 시료 연마 가능
8개의 홀더 장착 가능

Duramin-40
유니버설 경도시험기

다양한 시험 하중범위
듀얼 스크린 장착으로 다양한 정보 한번에 확인 가능
자동화된 X, Y, Z축

정기 세미나 개최

본사에서 직접 교육
연 2회 세미나 개최 (7월, 10월)
세미나 신청 문의 환영

(주) 만진교역
MANJIN TRADING CO., LTD
시편가공장비, 경도기 및 소모품

서울시 마포구 동교로 16길 27(만진교역 빌딩) / Tel : (02)324-5145(代) Fax : (02)324-0935
E-mail : info@manjin.co.kr http://www.manjin.co.kr