

초대의 글

대한금속재료학회 회원 여러분, 안녕하십니까?

유례없는 폭염이 이어졌던 올여름, 무더운 날씨 속에서도 건강히 지내셨는지요? 시원하고 풍성한 가을을 기대할 수 있는 시기에 다시금 활발한 학술 교류의 장을 열 수 있게 되어 반갑고 감사한 마음입니다.

최근 글로벌 공급망 재편과 지정학적 긴장, 트럼프 행정부의 관세 정책 영향 등으로 인해 산업계는 복잡하고 불확실한 환경에 직면해 있습니다. 이러한 국제 정세 변화 속에서 소재산업은 여전히 국가 경쟁력의 핵심으로 자리하고 있으며, 구조재료 분야의 첨단기술 확보는 그 어느 때보다 중요한 과제가 되고 있습니다.

이에 대한금속·재료학회 재료강도분과는 구조재료 분야의 최신 기술과 연구성과를 공유하고 토론하는 자리로서 매년 '첨단구조재료 심포지엄'을 개최해 오고 있으며, 올해도 그 전통을 이어가고자 합니다.

특히 이번 심포지엄은 대한금속·재료학회 학회장을 역임하신 김성준 교수님의 정년퇴임을 기념하는 특별 강연이 함께 마련되어 있어 더욱 뜻깊은 시간이 될 것입니다. 또한, 구조재료 분야에서 활발한 연구를 이어오고 계신 여러 회원님들께서 60여 편의 수준 높은 논문을 발표해 주실 예정으로 기술적 깊이와 학문적 영감을 더하는 시간이 되리라 기대합니다.

오랜만에 서울에서 개최되는 이번 심포지엄은 학문적 교류 뿐만 아니라 따뜻한 소통과 친목의 장이 되리라 기대합니다. 아울러 매년 꾸준한 성원과 후원을 보내주시는 후원사 여러분께도 깊은 감사의 말씀을 전합니다.

회원 여러분의 건강과 연구의 지속적인 발전을 기원드리며, 앞으로도 재료강도분과는 우리나라 소재산업의 지속적 발전을 위하여 최선을 다하겠습니다.

2025년 08월
(사) 대한금속·재료학회 재료강도분과위원장
어 광 준

등록안내

| | 일반 | 학생 |
|------|----------|----------|
| 사전등록 | 180,000원 | 110,000원 |
| 현장등록 | 210,000원 | 140,000원 |

※논문 발표 기기는 노트북과 빔프로젝터를 지원합니다.
발표 자료를 USB 메모리 등에 준비해 오시기 바랍니다.

오시는 길



■ 서울올림픽파크텔

* 주소: 서울특별시 송파구 올림픽로 448 (방이동)

* 전화: 02-410-2114

* 오시는 길:

- 수서역(SRT) → 서울올림픽파크텔

· 택시: 18분 소요 | 약 15,000원

· 지하철: 32분 소요 | 1,550 원 |

(수서역→가락시장역 환승→몽촌토성역 하차→도보)

제 39 회 첨단구조재료 심포지엄



대한금속·재료학회
THE KOREAN INSTITUTE OF
METALS AND MATERIALS

일시: 2025년 08월 28일(목) ~ 08월 29일(금)

장소: 서울올림픽파크텔

주최: 대한금속·재료학회

주관: 대한금속·재료학회 재료강도분과위원회

공동주관: 한국재료연구원 소재혁신선도본부

후원: (주)포스코, 엠티디아이(주), 현대제철(주),
(주)세아창원특수강, 항공우주 소재부품 손상원인
분석 연구소(IFAA), 더 이룸, 두산에너지빌리티,
(주)프론틱스, (유)인스트론코리아, (주)알앤비,
주식회사 엠브로지아

제1 발표회장 (서울 홀, 2F)

2025. 8. 28 (목)

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:00-15:00 | <ul style="list-style-type: none"> - 1.5GPa급 마르텐사이트강 용접금속의 마이크로 인장물성과 수소취화 민감도 배규열 (포스코), 문준오 (국립창원대) - 펄퍼트 마르텐사이트강의 수소취성에 미치는 Nb 및 Ti 첨가의 영향 김상규 (서울과학기술대), 고석우, 정재훈 (세아베스틸), 고원석 (인하대), 황병철 (서울과학기술대) - 페라이트 국부 변형 분산과 소성유기변형 효과 지연을 통한 초고강도 마르텐사이트 경량철강 개발 정현, 이상원 (고려대), 고석우, 황선욱 (세아베스틸), A. Zargaran (포항공대), 손석수 (고려대) - 열처리 조건에 따른 고실리콘 강판의 집합조직 특성 변화 김지민 (UNIST), 유성현, 안윤근, 강준구 (현대제철), 이석빈 (UNIST) - 30MnB5 핫스탬핑강 저항 점 용접부 파괴인성 영향인자 및 파단 메커니즘과 미세조직 제어를 통한 십자인장강도 개선 박영도, 이수민, S. Nellikode, 조정환, 황순기 (동의대), 임영민, 육완 (현대제철) - 1.5GPa급 고연신강 용접금속의 기계적 물성과 거동에 대한 합금 성분의 영향 홍석현, 배규열 (포스코), 김정훈, 문준오 (국립창원대) |
| 15:00-15:20 | Coffee Break |
| 15:20-17:00 | <ul style="list-style-type: none"> - 레이저처리 헤테로구조화를 통한 합금의 강도, 연성, 성형성 향상 김래인, 김형섭 (포항공대) - Zn 도금 강판의 열처리에 따른 계면 Si-enrichment 기구와 Fe-Zn 합금화 역제 현상 박형권, 김성훈, 이진중, 김경원, 이창훈 (KIMS), 박영도 (동의대), 이태호 (KIMS) - 고내식 경량 고강도강 상변태 거동 해석 김지원 (KIMS), 홍현욱 (국립창원대), 이창훈, 박성준, 김경원 (KIMS) - 항복강도 1GPa 이상급 초고장력 강판의 결정 소성 유한 요소 해석 적용 사례 전보혜, 정영웅 (국립창원대) - 지진 후 화재 환경에서 석출물-클러스터 복합 강화가 적용된 베이나이트강의 피로 변형 거동 고찰 한재연, 박정현, 홍현욱 (국립창원대), 이봉호 (DGIST), 박형권, 이창훈 (KIMS), 정준호 (현대제철) |
| 17:00-18:00 | Break |
| 18:00-18:45 | 재료강도분과 총회(총회장연 : 김성준 교수님 정년 퇴임 기념 강연) |
| 18:45- | 간 친 회 (1층 올림피아 홀) |

2025. 8. 29 (금)

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00-10:40 | <ul style="list-style-type: none"> - 구오스테나이트 입계의 방위차가 중탄소 마르텐사이트강의 소성유기 입계 균열 전파에 미치는 영향 김지훈 (부산대), G. Miyamoto (Tohoku Univ.), A. Shibata (NIMS), T. Hojo, M. Koyama, Y. Zhang, T. Furuuara (Tohoku Univ.) - 우수한 구조용 3중층 High-Mn/Invar/High-Mn강 복합재 설계 신혜주, 이현욱 (한양대), 김정환 (KIMS), 한정호 (한양대) - 수소 주입 방식과 온도 변화가 BCC 및 FCC 금속의 파괴 특성에 미치는 영향 신승혁, 오동규 (서울과학기술대), 박재영, 배경오, 백운봉 (KRISS), 유용재, 김규태 (현대제철), 황병철 (서울과학기술대) - FEMFC 시스템에서의 스테인리스강 및 티타늄 금속 분리판의 부식 저항성과 수소 투과 거동에 미치는 귀금속 코팅의 영향 김해진 (한국공학대), 이재호, 신희권 (현대제철), 심이준, 홍연주 (한국공학대), 정승필, 정현영 (현대제철) - γ-Ni₃(Ti, Al) 석출 강화 인바 합금에서 시효 온도가 충격인성에 미치는 영향 홍석환, 정재준 (포항공대), 노이준 (고려대), 김정석 (서울대), 이호형(포항공대), 김세호(고려대), 허윤욱 (포항공대), 한홍남 (서울대), 서동우 (포항공대) |
| 10:40-11:00 | Coffee Break |
| 11:00-12:00 | <ul style="list-style-type: none"> - 저방사화강의 고온 크리프 거동에 미치는 수소 영향 연구 유지성, 최단용, 이창훈 (KIMS), 서진유 (KIST) - 전기화학적으로 유기탄 마르텐사이트 상변태 메커니즘의 규명 채준영, 이규형, 이혁재 (서울대), 조영근 (포항공대), 정다을, 권영근 (경희대), 정인호 (서울대), 김성준 (포항공대), 한홍남 (서울대) - 확산접합 Ti 판재의 접합 강도 평가 권용환, 박현일 (KIMS) |
| 12:00-13:00 | 중식(2층, 아리랑) |
| 13:00- | PANEL DISCUSSION |

제2 발표회장 (아테네 홀, 4F)

2025. 8. 28 (목)

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:00-15:00 | <ul style="list-style-type: none"> - 계장화 압입시험(IIT) 기반 AI 연계 신뢰성 예측 및 유지관리 체계 개발 전략 권동일 (서울대) - Global and local deformation behavior of additively manufactured multi-layered medium-entropy alloys Z. Gao(한양대), 이동현(충남대), Y. Zhao (Institute of Materials Research Engineering), 김형섭 (포항공대), U. Ramamurty (Nanyang Technological Univ.), 장재일 (한양대) - 기계적 모델링을 활용한 대면적 전개형 최소집중 소자 설계 김수민 (UNIST), 황경석 (Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences), 배재열, 강승근 (서울대), 김주영(UNIST) - 무방향성 Fe-Si계 합금의 최종 열처리 분위기와 자성 특성의 상관관계 분석 전지현, 이소현 (UNIST), 유성현, 안윤근, 강준구 (현대제철), 김주영 (UNIST) - 대면적 나노격자 패널 기반 근우주 비행체 김중형(국립부경대, 하버드대학교), B. Schafer, 황경석, J. Vlaskak (하버드대학교) - 박막 적층동안의 미세구조 모사를 위한 시간, 길이 몬테카를로 시뮬레이션 모델 연구 이지혜, 이석빈 (UNIST) |
| 15:00-15:20 | Coffee Break |
| 15:20-17:20 | <ul style="list-style-type: none"> - 적층제조용 고강도-고전도 알루미늄 합금의 데이터 기반 설계 안성빈, 한주연, 전서연, 김도원, 최현주 (국민대) - 직접용융증착된 IN738LC 열처리에 따른 미세조직 및 기계적 특성 변화 강호성, 성예찬 (경상국립대), 서성민, 이형수 (KIMS), 김형섭 (포항공대), 김정기 (경상국립대) - 세라믹 강화 적층제조 Inconel 718 초내열합금의 고온 기계적 특성 정원홍, 김재관, 류호진 (KAIST) - 금속 3D 프린트 (L-PBF)로 제조된 316L 및 17-4 PH 스테인리스강의 에너지 밀도 변화에 따른 미세조직 및 기계적 특성 분석 김재우, 김규현 (서울대), 신종호 (강릉원주대), 최인석 (서울대) - 적층제조 L1₂-강화 고엔트로피 합금의 미세조직 및 기계적 거동 남승진(고려대), 정상국 (포항공대), 이하중, 장태진 (고려대), 김형섭 (포항공대), 손석수 (고려대) - 상장모델링과 평균장 이론 모델링을 활용한 적층 제조용 NiTi 초내열 합금 IN738LC 상변화 분석 김경덕 (포항공대) |
| 17:20-18:00 | Break |
| 18:00-18:45 | 재료강도분과 총회(총회장연 : 김성준 교수님 정년 퇴임 기념 강연) |
| 18:45- | 간 친 회 (1층 올림피아 홀) |

2025. 8. 29 (금)

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00-10:40 | <ul style="list-style-type: none"> - 3차원 내부구조 및 나노기계적 특성 분석을 통한 Si-Al 기반 합금 분말의 조성예 따른 구조적 안정성 평가 권태윤, 이명재 (명지대), 김성수 (충남대), 신찬선 (명지대) - 나노인덴테이션을 활용한 극한표면 손상분석 전은재, 박태일, 박연경, 박민지, 이정구 (울산대) - 명료한 결정입계를 얻기 위한 딥러닝 모델 구축과 학습 Data 효과 검토 공병욱, 안상규 (㈜에이스이엔지), 이재현 (국립창원대) - 변형 및 온도 이력을 고려한 미세조직 기반 소성 이방성 모델 개발 및 응용 이명규, 김승우 (서울대), 최성환 (KIMS), 강수창 (포스코) - Grade 1 순수 티타늄 판재의 소성이방성 거동에 대한 결정소성 모델 기반 접근 유제현, 이명규 (서울대), 봉혁중 (경상국립대), 홍중화, 민경문 (KIMS) |
| 10:40-10:50 | Coffee Break |
| 10:50-12:10 | <ul style="list-style-type: none"> - 열간 등방압 공정 적용을 통한 적층제조된 중엔트로피 합금의 결합 제어 및 액화열을 온도에서의 기계적 불안정성 해석 심상훈, 윤성준, 김영균, 나영상 (KIMS) - 적층제조로 제작된 경사형 내식 경량철강의 계면특성 연구 김정훈, 문준오 (국립창원대), 박성준, 하현영 (KIMS), 한홍남, 이시환 (서울대), 강우준 (KIMS), 홍현욱 (국립창원대) - WAAM 공정으로 제조된 Al-Mg 합금의 기계적 이방성에 미치는 증간 결합의 영향 황원규, 전민수 (인하대), 오민선, 감동혁 (KITECH), 이기안 (인하대) - 레이저 분말 베드 용합 공정을 활용한 고강도 알루미늄 합금의 적층 제조 및 기계적 특성 분석 최중호 (KIMS, 포항공대), 김경태 (KIMS), 김형섭 (포항공대) |
| 12:10-13:00 | 중식(2층, 아리랑) |
| 13:00- | PANEL DISCUSSION |

제3 발표회장 (멜버른 홀, 4F)

2025. 8. 28 (목)

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:00-15:00 | <ul style="list-style-type: none"> - 적층셀로 이루어진 열전지의 충격 내성 평가를 위한 고속 가스건 시험 및 시뮬레이션 김재훈(포항공대), 강현구, 김민우, 강승호, 노희숙 (국방과학연구소), 김기중 (더원메탈), 이재민 (한화에어로스페이스), 이성학, 김형섭 (포항공대) - Al-Cu 주조 합금을 이용한 초음파 용탕 처리에 의한 미세구조 변화의 메커니즘 연구 송기은, 나혜인 (서울대), 김수배 (동양피프슨), 황다원 (서울대), 이정우, 조영희 (KIMS), 최인석(서울대) - 전류 인가를 통한 알루미늄 용탕 내 Fe계 phase 침전 거동 가속화 연구 배창현 (KITECH, 서울대), 조하은 (KITECH), 한흥남 (서울대), 김문조 (KITECH) - 아노다이징 공정을 통한 타이타늄의 해수부식 저항성 향상 연구 김재혁(KIMS), 박수빈 (KIMS, 부산대), 염종택 (KIMS), 이재인 (부산대), 홍재근 (KIMS) - Al 첨가자 Mg-1Zn-1Y-0.1Mn 합금 판재의 미세조직, 집합조직 변화 및 기계적 특성에 미치는 영향 마영(KIMS, 부산대), 김도현(KIMS, 경북대), 김영민, 문병기(KIMS), 이태경(부산대), 서병찬(KIMS) - 7xxx계 합금에서 아연 함량에 따른 인장특성 및 파괴인성 변화 조영희, 김형욱, 어광준 (KIMS), 최현주, 성효경 (국민대) |
| 15:00-15:20 | Coffee Break |
| 15:20-17:00 | <ul style="list-style-type: none"> - 적층제조에 적합한 저비용 고분율 γ' 초내열 합금 설계 및 변형거동 고찰 홍현욱, 김태경, 이아름 (국립창원대), 이찬희 (KAIST), 고원석 (인하대), 이병수, 이해진 (KITECH) - 원자용기용 저항금강 전자빔용접부의 후열처리 공정영향 평가 현세미, 홍석민, 김종민, 김진철 (KAERI) - Cu 첨가에 따른 페라이트/마르텐사이트계 내열강의 630°C 크리프 거동 김두현 (KIST, 고려대), 이병현(KIST), 김성훈 (KIMS), 정우상, 김동익, 김금호 (KIST), 임성호 (KAIST), 서진유 (KIST), 손석수 (고려대), 최병파 (KAIST), 신종호(부산에너지밸리), 이태호 (KIMS) - 고엔트로피 합금의 고온 인장 특성에 미치는 붕소 첨가의 영향 신선호 (국민대), 배재웅 (국립부경대), 설재복, 성효경 (국민대) - 온도수용성이 우수한 Re-free 단결정 초내열합금 개발 연구 도정현, 최백규 (KIMS), 송승우 (KRISS), 김민수, 정중은, 이상원, 정인용 (KIMS) |
| 17:00-18:00 | Break |
| 18:00-18:45 | 재료강도분과 총회(총회장연 : 김성준 교수님 정년 퇴임 기념 강연) |
| 18:45- | 간 친 회 (1층 올림피아 홀) |

2025. 8. 29 (금)

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00-10:40 | <ul style="list-style-type: none"> - 적층제조 304L 스테인리스강의 초극저온 기계적 물성 송광태, 전승민 (KIMS), B.K. Paul (Oregon State Univ.), 나영상, 김영균 (KIMS) - 내화 원소 Mo를 활용한 고강도 면심입방구조 다원계 합금 개발 김태원, 이명재 (고려대), Y. Ikeda, F. Körmann (막스플랑크연구소), A. Zargaran (포항공대), 손석수(고려대) - Laser powder bed fusion 공정 및 탄소 첨가 효과를 통한 NiCoCr 합금의 극저온에서 고온 강도 향상 박소연, 김수빈(인하대), 김영균(KIMS), 이기안(인하대) - Co37-Cr20-Mn15-Ni14-Fe14 고엔트로피 합금의 변형행성 기구 김정현, M. Aghaahmadi(국립한밭대), 강주희(웨이브스), M.G. Farahani (Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona), M.B. Rizi (Ghent Univ.), S. Pallaspuuro, L.P. Karjalainen (Univ. of Oulu) - 나프타 크래킹 공정용 NiTi 초합금 강관재의 표면 산화물이 내부 침탄 거동 및 기계적 강도에 미치는 영향 고찰 김동홍 (KIST, 연세대), 이영국 (연세대), 김동익 (KIST) |
| 10:40-10:50 | Coffee Break |
| 10:50-12:10 | <ul style="list-style-type: none"> - 3차원 원자단층현미경을 활용한 금속재료의 원자단위 화학조성 분석 정찬원 (국립부경대), 박주영, 정유인(한국항공우주산업) - CrMnFeCoNi 고엔트로피 합금의 형상기억특성에 미치는 결정립 크기의 영향 정휘호, 임진수량, 이재인 (부산대) - 분말 재사용 LPBF 공정에 의한 NiTi 초내열합금의 In-situ 산화를 분산 강화 이형수, 윤대원, 정희원, 유명수, 서성문 (KIMS) - 점진액상소결 공정에 의한 고체/액체 계면 제어 기반 동적 치밀화 최적화에 관한 연구 이연주, 설재복, 조기선, 성효경 (국민대), 권도훈, 김휘준 (KITECH), 최현주 (국민대) |
| 12:10-13:00 | 중식(2층, 아리랑) |
| 13:00- | PANEL DISCUSSION |