

초대의 글

구조재를 기반으로 하는 우리 주력 소재산업은 세계적인 경기 침체의 장기화 속에서 일본 엔저 공세 및 중국의 기술 추격으로 경쟁력 유지에 대한 불확실성이 증대되고 있습니다. 이를 극복하기 위해 "미래 신시장 선점을 위한 소재기술", "지속가능소재생태계", "공정혁신", "소재강국", "융복합화", "친환경안전소재", "기후변화대응소재"등 다양한 KEY WORD가 제안되고 있습니다. 최근 "스마트 기술 융합"을 강조하고 있으며, 4차 산업, 인공지능 등 새로운 노력이 요구되고 있는 실정입니다.

이러한 시대적, 산업적 요구에 부응하고, 구조재료 분야의 핵심 기술개발의 정보교류를 위해 대한금속·재료학회 재료강도분과에서는 매년 첨단구조재료 심포지엄의 개최를 하고 있습니다. 올해는 제 31회 첨단구조재료 심포지엄을 구조재료 개발 및 응용 현장의 중심에 있는 두산중공업에서 개최하여, 국내 연구자들의 최신 정보 교환 및 실질적 기술교류의 장을 만들고자 합니다.

이번 심포지엄에서 발표되는 70여편의 논문을 오랜 역사를 간직한 "철강재료" 분야, 에너지산업의 근간이 되는 "에너지 및 내열재료" 분야와 지속적으로 산업적으로 중요성이 높아지고 있는 "나노/미세역학"분야, 수송/항공 산업용 "경량재료"분야 그리고 활용 영역을 급속히 확대시키고 있는 "모델링/평가"분야로 구성하였습니다. 본 심포지엄을 통해 관련 분야의 기술 발전을 위한 활발한 의견개진 뿐 아니라 다양한 분야의 정보 교류의 장이 마련될 것으로 기대합니다.

재료강도분과위원회가 구조재료분야의 발전을 위해 매년 개최하는 본 심포지엄을 변함없이 후원해 주시는 후원사들과 특히, 금회 심포지엄 장소 제공과 진행 관련에 아낌없는 도움을 주신 두산중공업과 관계자 여러분께 무한 감사드립니다. 그리고 회원 여러분의 무궁한 발전과 건승을 기원합니다

2017년 11월

(사) 대한금속·재료학회 재료강도분과위원장

공 병 옥

등록안내

당일등록 • 등록장소 : 두산중공업 러닝센터
• 등록시간 : 11.16(목) 12:00~18:00,
11.17(금) 8:30~12:00

등록비 • 일반 150,000원 학생 80,000원
※ ① 심포지엄 프로씨딩, ② 간친회, ③ 중식 1식 (11월 17일)

※논문 발표 기기는 빔프로젝터만 지원합니다. 발표 파일을 CD 혹은 USB 메모리 등에 준비해 오시길 부탁드립니다.

오시는 길



- 부산김해 공항 : 창원마산행 리무진 버스 이용, 마산터미널 하차 (60분 소요) - 택시 이용 (18분 소요)
- 마산고속버스터미널 : 택시 이용시 18분 소요
- 창원종합버스터미널 : 택시 이용시 20분 소요
- KTX 마산 역 : 택시 이용시 25분 소요
- KTX 창원 역 : 택시 이용시 30분 소요
- KTX 창원중앙 역 : 택시 이용시 35분 소요
- 숙박안내
M-Stay 호텔 (창원 상남동), 055-608-1500
풀만호텔 (창원 CECO 부근), 055-600-0723
호텔인터내셔널 (창원 중앙동), 055-281-1001

버스 서비스 간친회이후 학회장→창원시내, 다음날 아침 창원시내→학회장
무료 버스를 대절하여 운행하오니, 뒷장 참고바랍니다.

제 31 회 첨단구조재료 심포지엄



일시: 2017년 11월 16일 (목) ~ 17일 (금)

장소: 두산중공업 러닝센터

주최: 대한금속·재료학회

주관: 대한금속·재료학회 재료강도분과위원회

후원: POSCO, 현대제철, (주)엠티디아이,
두산중공업 (주), (유)인스트론 코리아,
(주)프론틱스, MTS Korea, (주)알앤비

제 1 발표회장 (1층 Hall 101)

2017. 11. 16 (목)

13:00~15:00	<p>좌장 : 이광석(KIMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - TRIP 강의 역변태 거동 및 어닐링 미세조직 형성에 미치는 초기 미세 조직의 영향 - 이상적 열처리된 중방간 TRIP강의 인장 성질 해석 - 강산근(포스텍), J.G. Speer, D.K. Matlock, E. De Moor(Colorado School of Mines) - 중방간강에서 냉간압하량이 이상열처리 후 미세조직 및 인장성질에 미치는 영향 - 김민태, 박탁민, 백경호(충남대), A. Dutta, D. Ponge, D. Raabe(Max-Planck-Institut), 한정호(충남대) - Ti와 Mo가 미량 첨가된 중방간강의 미세조직과 기계적 성질 - 김진경, 이동열(포스텍), 이세웅, 이규영(포스코), Bruno C. De Cooman(포스텍) - Si를 첨가한 페라이트 경량철강의 미세조직 및 기계적 물성 변화 - A. Zargaran, 김한수, 김낙준(포스텍) - Cu첨가 Duplex 경량철강의 강화 기구 - 송혜진, 김상현, 손석수(포스텍), 구민서(포스코), 김낙준, 이성학(포스텍)
15:00~15:20	<p>휴 식</p>
15:20~17:20	<p>좌장 : 한정호(충남대)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능을 활용한 중 Mn계 합금 개발 - 김성환, 고헌진, 구남훈(현대제철) - HPF강을 활용한 Hadfield-cored multi-layer의 인장특성 및 변형거동 - 박재영, 조민철, 손석수, 정혁재(포스텍), 송태진(포스코), 김형섭, 이성학(포스텍) - 연심인방정계 금속의 쌍정계면 내 전위양 형성에 대한 연구 - 전종배, 남태훈(한국생산기술연구원), P.J. Imrich(Erich Schmid Institute), G. Dehm(Max-Planck-Institut) - 오스테나이트계 강재의 변형기구에 대한 전위 모델 - 이태호, 하현영, 문준오, 장재훈, 강진연, 박준영, 이창훈, 박성준(KIMS) - Fuel rail pressure sensor 적용 오스테나이트계 스테인리스강의 미세조직 및 잔류응력 연계 2D 인발공정 최적 설계 - 이광석, 배성준, 김세종, 정종은(KIMS), 홍성박, 홍성규(부곡스텐레스), 남궁정(RIST) - 저온 인성이 우수한 사용 후 핵연료 수송용기용 CASK 소재 개발 - 김국철, 정재석, 김병구, 이재웅, 이재형, 이상동(두산중공업), 노태훈(KISWEL)
17:30~18:10	<p>좌장 : 공병욱(두산중공업)</p> <p>[초청강연 1] R&D 준비 전략: How to survive as a researcher (포스텍, 김형성 교수) [초청강연 2] 지능혁명, 문명이 바뀐다.(미래융합연구소, 이준정 대표)</p>
18:20~19:00	<p>재료강도분과 총회(연회장)</p>
19:00	<p>간 천 회(연회장)</p>

2017. 11. 17 (금)

8:40~10:20	<p>좌장 : 이창훈(KIMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고방간강 마이크로필라의 방향성에 따른 수소취성 특성 평가 - 김대환, 이종수(포스텍) - 마르텐사이트 오스테나이트 구조 10Mn 강의 열처리에 따른 기계적 물성변화 - 김동휘, 강지현, 김성준(포스텍) - Niobium 함유 중방간강의 열연모사를 통한 동적 상변태와 동적 석출에 관한 연구 - 김우준, 강산근, 서은정, B.C. De Cooman, 김성준(포스텍) - TiN에서 기인한 저합금강 열연항부의 취성 파괴 - D.C. Ramachandran, S.P. Murugan, 김재득, 박영도(동의대) - 건축구조용 내화강의 미세조직 및 고온특성에 대한 Mo첨가 영향 - 문준오, 조효행, 이창훈, 이태호(KIMS)
10:20~10:40	<p>휴 식</p>
10:40~12:40	<p>좌장 : 서진유(KIST)</p> <ul style="list-style-type: none"> - USC 플랜트에서 장기 열시효된 P91 강의 크리프 거동 해석 - 김우근, 이형연(KAERI), 홍현욱(창원대) - 한국형 표준원전 원자로용기강의 두께방향 미세조직 분포와 파괴인성 평가 - 홍석민, 김민철, 김중민, 최권재, 이봉상(KAERI) - Ti 첨가형 핵융합용 저방사량 개발 - 이창훈, 설우경, 박준연, 문준오, 이태호(KIMS), 홍현욱(창원대), 김형찬(국가핵융합연구소) - 저방사화 페라이트-마르텐사이트 강의 크립-피로 변형거동 - 오용준, K.-H. E. Anderson(한밭대), 천영범(KAERI), 박이현(국가핵융합연구소), 최원태(한밭대) - Alumina-forming 오스테나이트계 내열강의 크리프 특성 향상을 위한 미세조직 제어 - 장민호, 강진연, 장재훈(KIMS), 이창희(한양대), 이태호(KIMS) - 고강도 Fe-Cr-Ni-Al 멀티플렉스 스테인리스강 개발: 미세구조와 고온 기계적 특성 - 김현영, 김재원, G.O. Subramanian, 김가연, 장창희(KAIST)
12:40~14:00	<p>중 식(연회장)</p>
14:00~16:00	<p>PANEL DISCUSSION</p>

제 2 발표회장 (1층 106호)

2017. 11. 16 (목)

13:00~15:00	<p>좌장 : 김민수(두산중공업)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 한국형 표준원전 가압기밀림관용 Type 347 스테인리스강의 환경피로균열성장 거동 평가 - 민기득, 홍석민, 김민철, 이봉상(KAERI) - 가압경수로 이중금속용접부의 응력부식균열 기구 - 김영석, 김성수(KAERI) - 내열 합금의 단기 크리프 수명 데이터 기반 장기 크리프 수명 예측능의 모델별 분석 - 김신찬(부산대), 정우상(KIST), 최윤석(부산대) - Ni based superalloy Nimonic263합금의 인장특성의 온도 의존성 - 정희정, 허주열(고려대), 정우상(KIST) - 레이저 빔 스캐닝 기술을 이용한 산화물 분산강화 합금 제조 및 Y-Ti-O 입자 안정성 연구 - 김정환, B. Arkhurst(한밭대), 김일현, 김현길(KAERI) - Selective Laser Melting 공정으로 제조된 Inconel 718 합금의 고온 산화 및 상-고온 압축특성에 미치는 후처리(Armealing, HP)의 영향 - 이기안, 강연지(인하대), 김용진, 유지훈(KIMS)
15:00~15:20	<p>휴 식</p>
15:20~17:20	<p>좌장 : 김정환(한밭대)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연심인방정 고엔트로피 합금의 고온 크리프 거동 - 조민구, 서진유, 정우상(KIST), 한흥남(서울대) - 극초밀계열 화력발전용 로터 제조공정 연구 - 김민수, 김영득, 배현타, 김정욱(두산중공업) - 변태유기 탄성-소성 금속의 변위-하중 축적을 위한 인장시험 기준 - 박찬희, 염종택(KIMS), 서동우(포스텍), S. Miyazaki(Univ. of Tsukuba) - β-열처리된 Ti-6Al-4V 합금의 피로 특성 - 정대호, 성효경(경상대), 이동준, 권용남(KIMS), 김상식(경상대) - 전자빔 적층공정기술로 제조된 Ti-6Al-4V 합금의 고주기 피로파괴에 대한 평가 - 이동근, 최영신(순천대), 김근희, 김휘준, 이창우(한국생산기술연구원) - Selective Laser Melting 공정으로 제조된 Ti-6Al-4V 합금의 미세조직 및 고온 기계적 특성에 미치는 열처리의 영향 - 이기안, 김영근(인하대), 박순홍(RIST), 유지훈(KIMS)
17:30~18:10	<p>초청강연(제1발표장-1층 Hall 101)</p>
18:20~19:00	<p>재료강도분과 총회(연회장)</p>
19:00	<p>간 천 회(연회장)</p>

2017. 11. 17 (금)

8:40~10:20	<p>좌장 : 박찬희(KIMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ti-Al-Fe 계열 합금의 초기 미세조직에 따른 온간 변형 거동 및 기계적 성질 - 이용근(포스텍), 원종우, 염종태(KIMS), 이기영(KPCPM), 이종수(포스텍) - 고온 성형을 통해 제조된 Ti-6Al-4V부품의 인장 및 피로물성에 미치는 공정인자 영향에 관한 연구 - 강현지, 권용남, 이동준(KIMS) - 집합조직 제어를 통한 상용 순수 타이타늄의 판재 성형성 향상 - 원종우, 박찬희(KIMS), 이종수(포스텍) - 원자력 핵융합용 고온 하이엔트로피 합금 개발 - O.A. Waseem, 류호진(KAIST) - 공기보다 가벼운 첨단고체재료의 용도 및 연구동향 - 남수우(KAIST)
10:20~10:40	<p>휴 식</p>
10:40~13:00	<p>좌장 : 임창동(KIMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항공용 금속재의 설계허용치 생성을 위한 연구 - 정대호, 성효경(경상대), 권용남(KIMS), 손진일(MTDI), 김상식(경상대) - 고속형, 항공기에 적용 가능한 고품성 난연 마그네슘 신합금 개발 - 김영민, 고요한, 서종식, 김하식, 유봉선(KIMS) - Al-Mg 합금의 응력부식균열 특성에 미치는 고함량 Mg의 영향 - 이관호, 박준혁(경상대), 김병환, 김세광(한국생산기술연구원), 성효경(경상대) - 점진응고법으로 제조된 Al-Mg-Si 합금의 열간 단조물에 따른 인장 및 피로 특성 연구 - 구가은, 권용남, 이동준(KIMS), 김휘준(한국생산기술연구원) - Twin roll casting 공정으로 제조된 Al-7075 합금의 미세조직, 인장 및 피로 변형 거동 - 이기안, 허준영, 백민석(인하대), 어광준, 임창동(KIMS) - 알루미늄 합금 저항 용접점 표면 크랙 - S.P. Murugan, 진근근, 조현욱, 박영도(동의대) - Mo와 W 난용합금의 금속 3D 프린팅 공정개발의 문제점 - 김정수, 박진수, 김대중(인스텍), 이창규(KAERI)
13:00~14:00	<p>중 식(연회장)</p>
14:00~16:00	<p>PANEL DISCUSSION</p>

제 3 발표회장 (2층 201호)

2017. 11. 16 (목)

13:00~15:00	<p>좌장 : 성효경(경상대)</p> <ul style="list-style-type: none"> - AZ31합금과 CFRP 이중재료간의 레이저 접합 기술 - 김정환, B. Arkhurst(한밭대), 이목영(RIST) - 고강도 알루미늄합금의 에너지흡수능 및 방탄 특성 - 김수현, 이윤수, 김희주(KIMS), 정재기(부산대), 임차용(KIMS), 박용호(부산대) - 초고강도 나노트윈 나노포러스 금 개발 - 곽은지, 전한솔, 송은지, 강나리, 김주영(UNIST) - 은 나노선 네트워크의 밀도증가와 적층두께에 따른 굽힘 피로 분석 - 박민규, 한승민(KAIST) - 구성재료 고유의 물성에 기반한 페로브스카이트 LED의 굽힘 특성 분석 - 김시훈, 이상윤, 송영훈, 김주영(UNIST) - 전기적, 기계적 특성 조절 가능한 셀룰로오스 나노섬유 및 은 나노와이어 기반 전도성 xylene-like 3D 다공성 복합체 - 김태권, 김종범, 김동혁, 한승민(KAIST)
15:00~15:20	<p>휴 식</p>
15:20~17:20	<p>좌장 : 조준휘(한밭대)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 분자동역학 기법을 이용한 γ-TiAl 단결정 나노선의 변형거동에 대한 체계적 연구 - 정병관, 김재민(KAIST), 김성중(KIMS), 유승화(KAIST) - 고온환경 노출에 따른 나노결정립 하이엔트로피 합금의 나노스케일 기계적 거동 연구 - 이동현, 김우진, 양광휘, 장재일(한양대) - 계장화 압입 시험을 통한 가스터빈 고온부품 소재의 손상도 평가 - 최승훈, 최성기, 김승규, 권동원(서울대) - 래스 마르텐사이트 형성에 대한 상장모형 연구 - 차필영, 조민규(국민대), 배문기, 홍승현(현대기아자동차) - 금속소재의 마르텐사이트 상변태 예측을 위한 원자간포텐셜 개발 - 고원석(울산대) - 고방간강 마르텐사이트 변태 시작 온도에 미치는 합금 원소 영향에 관한 제일원리 모델링 - 정재훈, 문준오, 하현영, 이태호(KIMS), 서동우(포스텍)
17:30~18:10	<p>초청강연(제1발표장-1층 Hall 101)</p>
18:20~19:00	<p>재료강도분과 총회(연회장)</p>
19:00	<p>간 천 회(연회장)</p>

2017. 11. 17 (금)

8:40~10:20	<p>좌장 : 장재훈(KIMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finite element analysis of creep deformation in woven Ni-based superalloys - 조준휘(한밭대), D. Erdeniz, D.C. Dunand(Northwestern University) - TWIP강 기반 3층 복층강판에서의 계면강화 효과 - 김정기, 박형근, 이학현(포스텍), 설재복(NINT), 진광근, 이성학, 김형섭(포스텍) - 유한요소해석을 통한 드라이드브사프트의 고주파 열처리 및 텀퍼링 공정 해석 - 박시욱, 정진욱(서울대), 이시연(현대자동차), 한흥남(서울대) - 결정소성 유한요소해석을 통한 Si 합금에서 석출물이 리징 거동에 미치는 영향 분석 - 정재민, 윤재익, 문지현, 박형근, 김형섭(포스텍) - 미소역학 결정소성 모델을 기초로한 거시역학 구성모델 개발 - 정영웅(창원대), F. Barlat(포스텍), C.N. Tomé, W. Wen(Los Alamos National Laboratory), 김휘건(포스텍)
10:20~10:40	<p>휴 식</p>
10:40~12:40	<p>좌장 : 정영웅(창원대)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3차원 디지털 다결정 재료의 열적 하중에 따른 탄성 응력 변형을 분포 해석 - 이명진, 이석빈(UNIST) - 압축 비틀림 공정 하에서의 타이타늄 분말의 치밀화 거동 모델링 - 성유진, 임다미, 장민지, 박정민, 이세암, 박성진, 김형섭(포스텍) - 유한요소 해석을 이용한 삼리스 타이타늄 튜브의 압출 공정 설계 - 최병진, 오영석, 강성훈, 이호현(KIMS) - FFT 시뮬레이션을 이용한 이상 재료의 기계적 반응 분석 및 예측 - 송영근, 이석빈(UNIST) - 수치해석적 역추적 기법에 기반한 충격압분된 분말 복합재의 물성 평가 - 김우열, 문지현, 정혁재(포스텍), 박이주(ADD), 김문수, 황운봉, 김형섭(포스텍) - 메조스케일 다상 미세구조의 형태 변화 예측을 위한 일반적 확산 몬테카를로 맞트 모델의 개발 - 정혜수, 손가은, 이석빈(UNIST)
12:40~14:00	<p>중 식(연회장)</p>
14:00~16:00	<p>PANEL DISCUSSION</p>

순환 버스 운영 정보

◆ 심포지엄 1일차 (학회장 → 숙소)

- 일시 : 11/16(목) 20:00~
- 세부 노선 : 창원중앙역 → M-stay 호텔 → 풀만 호텔 → 창원고속버스터미널 → 창원역

◆ 심포지엄 2일차 (숙소 → 학회장)

- 일시 : 11/17(금) 07:50~
- 세부 노선 : 창원고속버스터미널 맞은편 버스정류장(07:50) → 풀만 호텔(08:05) → M-stay 호텔(08:20) → 학회장
- 기타 : 탑승 장소는 아래 사진을 참조 부탁드립니다.

창원고속버스터미널 맞은편 버스정류장



풀만 호텔



M-stay 호텔

