

The 1st Nuclear Materials Simulation Workshop

제 1 회 원자력 재료 시뮬레이션 워크숍

Recent R&D Activities and Perspectives on Nuclear Materials Simulation from Atoms to Components

원자에서 부품 단위까지의 최신 원자력 재료 시뮬레이션 연구동향 및 전망

- 일자 : 2023년 9월 14일 (목)
- 장소 : 한국원자력연구원 국제원자력연수관(INTEC), 1층 강당
- 주최 : 한국원자력연구원 재료안전기술연구부, 한국원자력학회

2017년 가을 한국원자력학회에서 “원자력재료와 4차 산업혁명” 워크숍이 개최될 때만 해도 기술을 정의하고 연구사례를 접하기가 생소하였다면, 불과 5년여 기간이 지난 2023년, 인공지능, 빅데이터, 가상현실, 디지털 등으로 표현되는 4차산업혁명기술은 현대산업에 훨씬 깊숙하고, 넓게 자리를 매겨가고 있습니다. 이는 원자력산업 재료분야도 예외는 아니며, 혁신기술의 적용은 연구개발기간 단축, 한계극복을 위한 필수요건이 되어가고 있습니다.

신소재가 원자력 산업계에 적용되기 위해서는 합금조성 최적화, 제조공정 최적화, 원자력환경 특성 데이터베이스, 표준화 등 많은 기술과 시간이 요구됩니다. 최근 비약적으로 발전하고 있는 재료 시뮬레이션 기술은 신소재 기술의 상용화를 가속화시킬 수 있는 혁신적 4차 산업 플랫폼의 중심이 되어 많은 기대와 관심을 받고 있습니다.

최종적으로 신소재의 수 미터급 규모의 구조부품 적용을 위해서는 원자단위의 시뮬레이션 연구에서부터 부품단위의 시뮬레이션 연구까지 광범위하고 긴밀한 연구협력이 필요하다고 판단됩니다. 이에 한국원자력연구원 재료안전기술연구부에서는 한국원자력학회 핵연료 및 원자력재료연구부회 주관으로 시뮬레이션 연구 첨단에 계신 산학연 전문가들이 모여 “원자력 재료 시뮬레이션 선진 연구 동향 및 전망 (부제: 원자에서 부품까지)” 을 주제로 각계의 최신 연구현황을 공유하고 토론을 통해 앞으로의 방향을 논의하는 자리를 마련하였습니다.

모쪼록 참석하시어 재료 시뮬레이션 분야의 소중한 지식을 공유하고 활발한 토론으로 자리를 빛내 주시기 바랍니다. 관심 있는 분들의 많은 참여를 기대합니다.

감사합니다.

한국원자력학회 핵연료 및 원자력재료연구부회 양 재 호 배상
한국원자력연구원 재료안전기술연구부 김 동 진 배상

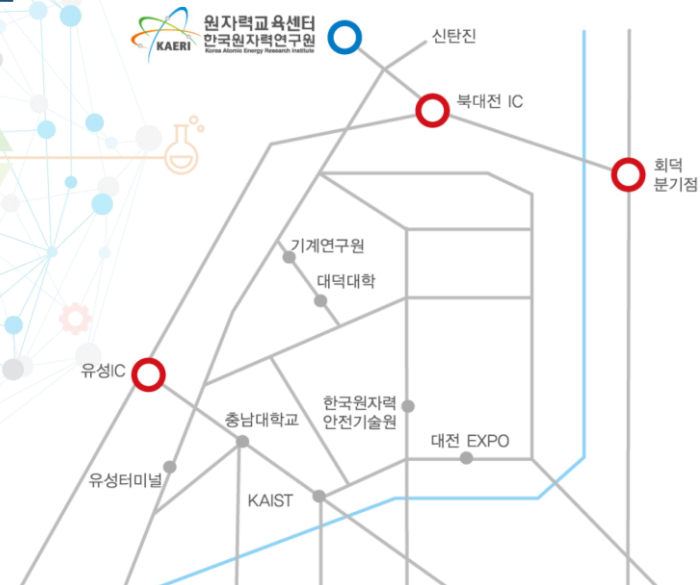
■ 워크숍 개요

- 제목 : 원자력 재료 시뮬레이션 선진 연구 동향 및 전망 (부제 : 원자에서 부품까지)
- 일시 : 2023년 9월 14일 (목), 13:00~18:30
- 장소 : 한국원자력연구원 국제원자력연수관(INTEC), 1층 강당
- 등록비 : 무료

■ 초청 강연 연사

- 김형섭 (POSTECH), 장근옥 (경희대학교), 김지현 (UNIST), 안동현 (KAERI)
- 정재면 (KIMS), 박태창 (현대제철), 이경근 (KAERI), 오창식 (KINS)

■ 오시는 길



- 주소 : 34057 대전광역시 유성구 대덕대로 989번길 111 한국원자력연구원 원자력 교육센터
- 자가운전자 : 호남고속도로 북대전 I.C.(대덕밸리 I.C.)~연구원(500m)

한국원자력연구원 재료안전기술연구부

Tel. 042-868-8387 | Fax. 042-868-8549
E-mail. djink@kaeri.re.kr | <https://mdportal.kaeri.re.kr>

시간	주제	연사
13:00-13:30	등록	
13:30-13:35	환영사	최기용 (원자력안전기반연구소장)
13:35-13:40	인사말	김동진 (KAERI)
13:40-14:10	고엔트로피합금의 구성모델과 FEM simulation	김형섭 (POSTECH)
14:10-14:40	용융염 원자로 구조 소재 부식 예측을 위한 다물리 모델링 전략	장근옥 (경희대)
14:40-15:10	니켈합금 초기 산화거동에 대한 전산모사 연구	김지현 (UNIST)
15:10-15:30	휴식 및 사진 촬영	전체
15:30-16:00	중수로 압력관 구조 부품 변형 열화 예측을 위한 재료 및 부품 규모 모델링	안동현 (KAERI)
16:00-16:30	미세조직 기반 전산모사와 인공지능을 통한 미세조직 설계	정재면 (KIMS)
16:30-17:00	딥러닝 기반 이미지인식기술을 활용한 철강품질 자동평가 연구사례	박태창 (현대제철)
17:00-17:30	Advancements in Statistical Modeling and Machine Learning for Nuclear Power Plant Structural Materials Data	이경근 (KAERI)
17:30-18:00	배관 확률론적 파괴역학 전산코드 개발 및 적용 현황	오창식 (KINS)
18:00-18:30	토의	전체
18:30-	정리	사회자