

KNS 2024 Fall Conference

2024 추계학술발표회

KOREAN NUCLEAR SOCIETY

2024. 10. 23(수) ~ 25(금)
창원 컨벤션센터



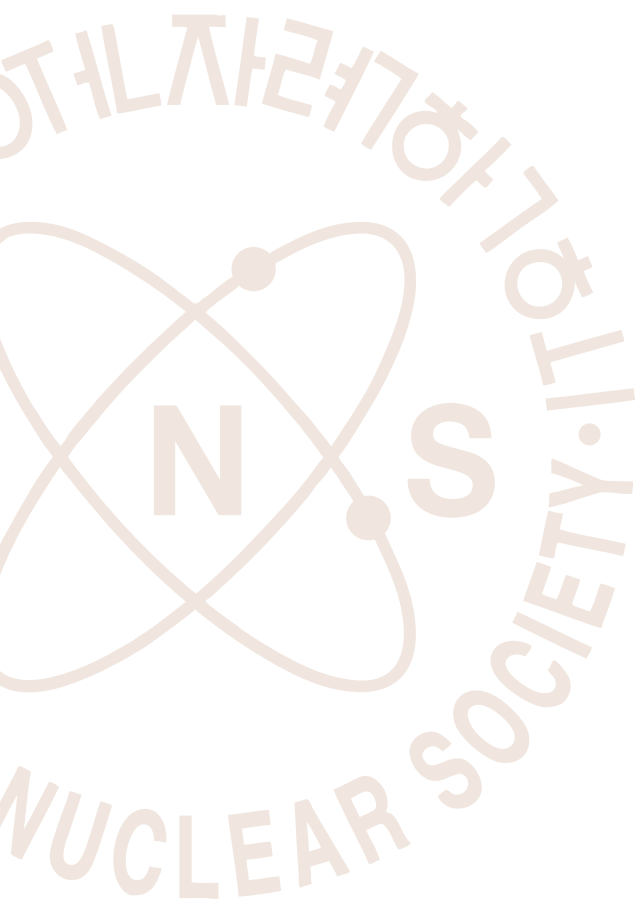
※ 프로그램 파일(pdf)은 이 QR 코드를 스캔하거나
학회 홈페이지(www.kns.org)를 방문하여
내려받을 수 있습니다.



사단
법인 한국원자력학회
KOREAN NUCLEAR SOCIETY

2024 KNS Fall Conference 2024 추계학술발표회

2024.10.23.(수) ~ 25.(금)
창원 컨벤션센터



사단법인 한국원자력학회
KOREAN NUCLEAR SOCIETY

CONTENTS

03	학회장 인사말
04	학술발표회 전체 일정
06	제36대 임원진
07	원자력이슈위원회 위원
08	원자력소통위원회 위원
09	연구부회장 및 차기연구부회장 / 지부장
10	편집위원회 위원
11	포상 및 장학위원회 / 사무국
12	산업계 세션
13	제57회 정기총회 및 초청강연 일정
13	만찬 행사 일정
14	2024 정기총회 및 추계학술발표회 수상자 명단
17	초청강연
19	Workshop
20	수냉각형 SMR 시장다변화 전략과 개발방향 (수요시장의 목소리)
21	SMART100 원전 표준설계인가 성과
22	비경수냉각 미래형 원자로 노심설계 및 코드방법론 관련 현황 및 현안
23	핵연료 및 사용후핵연료 관련 쟁점과 해결방안 : 핵연료전문위원회 활동을 중심으로
24	핵연료 및 재료 조사열화 연구 현황과 전망
25	SMR 가상원자로 플랫폼 개발 전략연구단 연구계획 및 협력 방안 워크숍
26	리스크정보활용 · 성과기반(RIPB) 접근법의 적용 기반 및 과제
27	나노-방사선 융합기술의 현재와 미래
27	수출형신형연구로 동위원소 사업화 전망
28	우주산업생태계에서의 방사선 활용기술 현황
29	제6차 소형 중성자원 개발과 이용 워크숍
30	기후위기 시대 : 원자력 발전소의 대응과 과제
30	원자력안전규제 중장기 정책-기술개발 연계 로드맵 수립 현황
31	원전 운영프로세스(운전경험, 안전문화 등) 기술교류 및 성과 공유
32	민간 주도 원자력 산업과 소통 패러다임 전환을 위한 과제
33	2024년도 가동원전 안전성 향상 핵심기술개발사업 정보교류회
35	분과별 논제 및 발표자
36	1분과 원자로시스템기술 (Reactor System Technology)
39	2분과 원자로물리 및 계산과학 (Reactor Physics and Computational Science)
42	3분과 원자력시설해체 및 방사성폐기물관리 (Nuclear Facility Decommissioning and Radioactive Waste Management)
45	4분과 핵연료 및 원자력재료 (Nuclear Fuel and Materials)
49	5분과 원자력 열수력 (Nuclear Thermal Hydraulics)
54	6분과 원자력 안전 (Nuclear Safety)
59	7분과 방사선 방호 (Radiation Protection)
61	8분과 방사선 이용 및 기기 (Radiation Utilization and Instrumentation)
63	9분과 양자공학 및 핵융합기술 (Quantum Engineering and Nuclear Fusion)
65	10분과 원자력 건설 및 운영 기술 (Nuclear Power Plant Construction and Operation Technology for Nuclear Facility)
69	11분과 원자력정책, 인력 및 협력 (Nuclear Policy, Human Resources and Cooperation)
71	12분과 원자력 계측제어, 인간공학 및 자동원격 (Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems)
75	연구부회 활동결과 및 계획발표회
76	학술발표회 회의장 배치도
77	전시 위치
78	교통편
	[한국원자력학회 특별회원 광고]

학회장 인사말



정범진 학회장

존경하는 한국원자력학회 회원 여러분께

안녕하십니까? 학회장 정범진입니다.

우리나라 원자력산업의 중추적 역할을 하는 창원에서 우리 학회의 제57회 정기총회와 2024 추계학술발표회를 개최합니다.

이번 발표회는 수요일에 SMR 시장다변화 전략, 기후위기 시대에서 원전의 대응과 과제, 민간주도 원전산업과 소통 패러다임 전환 등 다양한 주제로 15건의 워크숍이 개최되고, 목요일과 금요일에 걸쳐 430여 편의 연구논문이 발표됩니다. 이에 따라서 원자력 분야의 최신 연구결과와 원자력의 미래 그리고 이를 위한 준비하는 지혜를 함께 나누는 소중한 기회가 될 것입니다.

특히 이번 추계학술발표회에 앞서서 체코 두코바니 원전5·6호기 건설사업에서 한국수력원자력이 우선협상자로 선정되었다는 소식은 우리 모두가 오래 기다려온 낭보가 아닐 수 없습니다.

이에 따라서 이번 발표회에서는 산업계 세션을 열고 두산에너지빌리티 산업시찰을 준비하였습니다. 초청강연 연사로도 두산에너지빌리티 김종두 부사장님을 모셨습니다. 우리나라 원전 기자재와 부품 제조업계의 현황과 전망을 점검하고 미래를 위해 우리가 어떤 준비를 해야 할지 생각하는 계기가 될 것으로 기대합니다.

신한울3·4호기가 오랜 기다림 끝에 건설에 본격적으로 착수하였습니다만 여전히 탈원전 정책의 영향을 극복하지 못하고 있습니다. 제10차 전력수급기본계획에서는 신규원전이 포함되지 않았고 제11차 전력수급기본계획에서도 고작 3기 정도가 반영되어서, 무탄소 전원을 현재의 3배로 늘려야 한다는 COP28(제28차 유엔기후변화협약 당사국총회)의 정신에 크게 미치지 못하고 있습니다.

SMR(소형모듈형원자로) 개발 열풍으로 정부의 연구비가 늘어나고 있으나 우리가 그러한 기대감에 부합하는 제대로 된 연구를 수행하고 있는지도 점검해야 합니다. 기본을 단단히 다지고 있는지 확인해야 합니다. 사후후핵연료의 처리/처분도 지난 20년간 해온 뻔한 얘기를 반복하고 있는지 뭔가 그간의 연구를 토대로 진전하고 있는지 확인해 봐야 합니다. 앞이 풍성해졌지만 뿌리와 줄기도 튼튼한지 확인해야 할 때입니다.

다가오는 10년은 지난 20년보다 더 큰 변화가 있을 것으로 예상됩니다. 기후변화에 대처하기 위하여, 인공지능과 데이터 센터 그리고 빅테크 기업의 전력수요를 감당하기 위하여, 지연되었던 원전건설 르네상스에 부응하기 위하여, SMR의 확대에 대처하기 위하여 우리 원자력 세계는 엄청난 도전에 직면해 있습니다. 지금까지 경험해온 세상과 크게 다른 세상이 급격히 열릴 것인데 우리가 이를 맞을 준비를 제대로 하고 있는지 점검해 보아야 합니다.

이번 학회 기간에 서로를 격려하면서 학회 차원에서, 연구부회 차원에서, 각 지부 차원에서 더욱 적극적으로 활동할 수 있는 방향을 모색하시길 기원합니다.

감사합니다.

한국원자력학회장 정 범 진 拜上

학술발표회 전체 일정

| Registration 10.23(수) 12:30~17:00 / 10.24(목) 08:00~17:00 / 10.25(금) 08:00~12:00

10월 23일(수) Workshop

	프로그램	참가비	회의장
A	수냉각형 SMR 시장다변화 전략과 개발방향 (수요시장의 목소리)	—	컨벤션홀 II
B	SMART100 원전 표준설계인가 성과	—	301
C	비경수냉각 미래형 원자로 노심설계 및 코드방법론 관련 현황 및 현안	60,000	600B
D	핵연료 및 사용후핵연료 관련 쟁점과 해결방안 : 핵연료전문위원회 활동을 중심으로	50,000	700A
E	핵연료 및 재료 조사열화 연구 현황과 전망	50,000	700B
F	SMR 가상원자로 플랫폼 개발 전략연구단 연구계획 및 협력 방안 워크숍	50,000	컨벤션홀 III
G	리스크정보활용 · 성과기반(RIPB) 접근법의 적용 기반 및 과제	—	302
H	나노-방사선 융합기술의 현재와 미래	50,000	607
I	수출형신형연구로 동위원소 사업화 전망	—	607
J	우주산업생태계에서의 방사선 활용기술 현황	50,000	605
K	제6차 소형 중성자원 개발과 이용 워크숍	—	606
L	기후위기 시대 : 원자력 발전소의 대응과 과제	—	602
M	원자력안전규제 중장기 정책-기술개발 연계 로드맵 수립 현황	—	601
N	원전 운영프로세스(운전경험, 안전문화 등) 기술교류 및 성과 공유	—	600A
O	(Special Workshop) 민간 주도 원자력 산업과 소통 패러다임 전환을 위한 과제	—	603

참가자 중식

일시	장소
10월 24일(목) 11:30 ~ 13:30	제3전시장 (3F)

산업계 세션

일시	장소
10월 24일(목) 09:40 ~ 11:00	301+302 (3F)

제99차 평의원회

일시	장소
10월 24일(목) 12:00 ~ 13:30	301+302 (3F)

제57회 정기총회 및 초청강연

일시	장소
10월 24일(목) 15:30 ~ 17:50	컨벤션홀 II+III (3F)

만찬

일시	장소
10월 24일(목) 18:00 ~ 19:30	제3전시장 (3F)

10월 24일(목) ~ 25일(금) 구두발표

	세션명	발표장	발표일
1A	원자로시스템기술 1 (Reactor System Technology 1)	607	10.24(목) 오후
1B	원자로시스템기술 2 (Reactor System Technology 2)	606	10.25(금) 오전
2A	원자로물리 및 계산과학 1 (Reactor Physics and Computational Science 1)	602	10.24(목) 오전
2B	원자로물리 및 계산과학 2 (Reactor Physics and Computational Science 2)	602	10.25(금) 오전
3A	원자력시설해체 및 방폐물관리 1 (Nuclear Facility Decommissioning and Radioactive Waste Management 1)	601	10.24(목) 오후
3B	원자력시설해체 및 방폐물관리 2 (Nuclear Facility Decommissioning and Radioactive Waste Management 2)	601	10.25(금) 오전
4A	핵연료 제조, 성능 및 평가 I (Fuel fabrication, performance & test I)	700B	10.24(목) 오전
4B	재료열화 및 기기건전성 (Materials Degradation and Structural Integrity)	700B	10.24(목) 오후
4C	원자력 신소재 기술 (Nuclear Materials Development)	700B	10.25(금) 오전
5A	열수력 실험 (Thermal Hydraulic Experiment)	607	10.24(목) 오전
5B	열수력 해석 (Thermal Hydraulic Analysis)	600A	10.24(목) 오전
5C	안전해석 현안 (Safety Analysis Issues)	600A	10.24(목) 오후
5D	열수력 신기술 (Advanced Thermal Hydraulics)	607	10.25(금) 오전
6A	확률론적 안전성평가 1 (PSA 1)	600B	10.24(목) 오전
6B	중대사고 1 (Severe Accident 1)	604	10.24(목) 오후
6C	확률론적 안전성평가 2 (PSA 2)	600B	10.24(목) 오후
6D	중대사고 2 (Severe Accident 2)	600A	10.25(금) 오전
6E	안전현안/화재방호 (Safety Issues/Fire safety in nuclear facility)	600B	10.25(금) 오전
7A	방사선 방호 (Radiation Protection)	604	10.24(목) 오전
8A	방사선 이용 및 기기 I (Raidation Utilization and Instrumentation I)	605	10.24(목) 오전
8B	방사선 이용 및 기기 II (Raidation Utilization and Instrumentation II)	605	10.24(목) 오전
9A	양자공학 및 핵융합기술 (Quantum Engineering and Nuclear Fusion)	605	10.24(목) 오후
10A	구조 및 외부재해 (Structural Analysis and External Hazard)	606	10.24(목) 오전
10B	수화학 (Water Chemistry)	606	10.24(목) 오후
10C	건설 및 운영 (Construction and Management)	605	10.25(금) 오전
11A	원자력정책, 인력 및 협력 (Nuclear Policy, Human Resources and Cooperation)	601	10.24(목) 오전
12A	계측제어 및 인간공학 · 자동원격 1 (Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems 1)	700A	10.24(목) 오전
12B	계측제어 및 인간공학 · 자동원격 2 (Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems 2)	700A	10.24(목) 오후
12C	계측제어 및 인간공학 · 자동원격 3 (Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems 3)	700A	10.25(금) 오전

10월 24일(목) ~ 25일(금) 포스터 게시 및 발표

포스터 게시기간	장소
10.24(목) 13:00 ~ 18:00 [저자 발표시간 13:00 ~ 14:00] 10.25(금) 09:00 ~ 12:00	컨벤션홀 I (3F)

연구부회 활동 결과 및 계획발표회

일시	장소
10월 25일(금) 10:00 ~ 12:00	603 (6F)

제36대 임원진

회장



정범진

수석부회장



이기복

부회장



김종두



설광원



전대욱



최성민



한은옥

감사



남요식



박석빈

총무이사



강경호



김형대

사업이사



김찬수



박홍준

재무이사

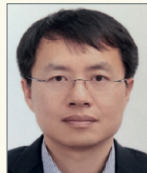


최일경



최재돈

국제협력이사



이덕중



정익

기획이사



심재구



이정익

고급정책연구소



이종호 소장

학술이사



조형규



허균영

편집이사



설영실



이현철

홍보이사



박지영



이유호

대학·청년이사



이지민



이지민

특임이사



정용훈



최기용

원자력이슈위원회 위원

위원장



이기복

당연직 위원



김동진



김민규



박흥준



선광민



신창호



심재구



이덕중



이정익



임호곤



정경재



정병렬



지성훈



최기용



최중균

임명직 위원



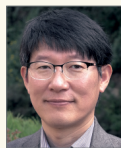
김궁구



김용희



김한곤



김현길



류재수



박문규



박진백



방인철



백민



송기찬



송인호



송중순



신호철



심형진



윤봉요



윤종일



이유한



이유호



이종호



이주석



이현철



임채준



장훈



정승영



정용훈



정재준



최득기



최성열

원자력소통위원회 위원

위원장



최성민

당연직 위원



박지영



이유호

임명직 위원



노동석



문주현



심형진



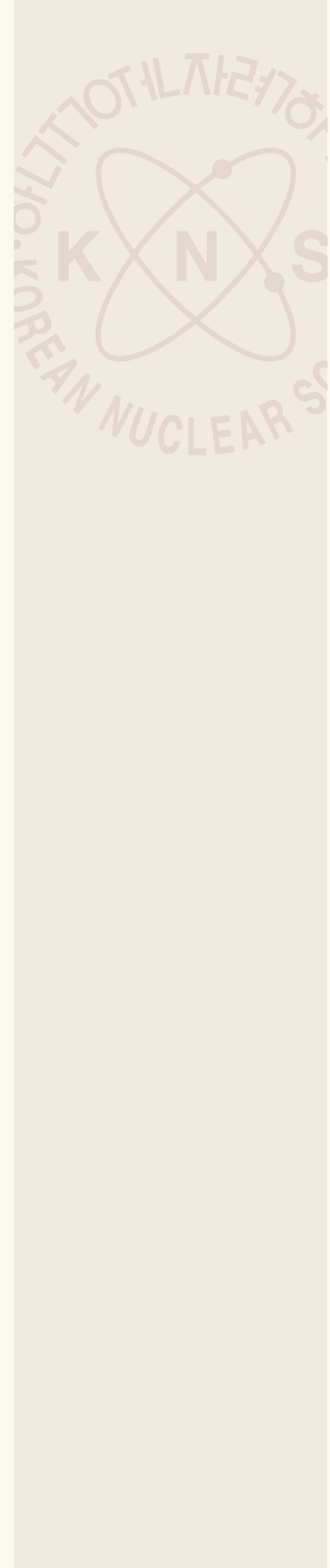
이현철



정용훈



정재준



연구부회장 및 차기연구부회장 / 지부장

연구부회장/차기연구부회장

원자로시스템기술



정병렬



이정익

방사선 방호



신창호



임종명

원자로물리 및 계산과학



이덕중



이현철

방사선 이용 및 기기



선광민



김기현

국내외 지부장



송종순
광주/전남/전북 지부



이상훈
대구/경북 지부

원자력시설해체 및 방사성폐기물관리



지성훈



권장순

양자공학 및 핵융합기술



정경재



김석권

청년지부



조재현 지부장

여성지부



전은주 지부장

핵연료 및 원자력재료



김동진



류호진

원전건설 및 운영기술

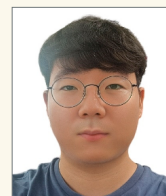


김민규

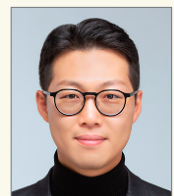


송규민

학생지부



이혁준 지부장



송민섭 지도교수

원자력열수력



최기용



이상원

원자력정책, 인력 및 협력



박홍준



정익

원자력 안전



임호곤



하광순

원자력계측제어, 인간공학 및 자동원격



최종균



이정훈

편집위원회 위원

위원장



나만균

국내 부위원장



김용민



김응수



선광민



양재호



이덕중



이동원

국외 부위원장



Xu Cheng



Taishi Kobayashi

국내 위원



김만철



김용균



김인중



박호진



설영실



윤종일



이현철



임채영



장동찬



정만희



허남수

국외 위원



Akio Gofuku



Belle R. Upadhyaya



Elia Merzari



Jean Noiro



John C. Jin



Jinbiao Xiong

포상 및 장학위원회/사무국

위원장



전대욱

위원



김종성



노동석



성지현



송민섭



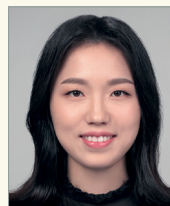
심재구



이준엽



이지민



이지민



이지훈



임채준



정희준



조형규



최기용



최일경



허균영

사무총장



정연섭

실장



민현정

팀장



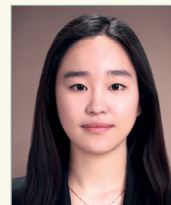
송지현

팀장



이연화

대리



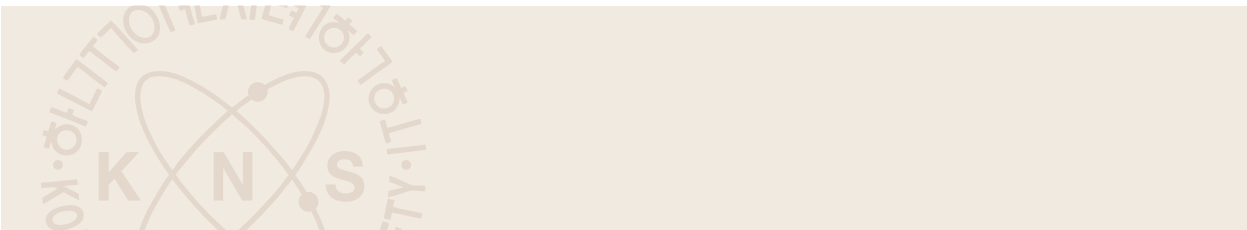
유진원

산업계 세션

| 일시 2024년 10월 24일(목) 09:40 ~ 11:00

| 장소 301호 + 302호

일 정	내 용
	[사회 : 심재구, 한국원자력학회 기획이사]
09:40 ~ 09:45	[인사말] 정범진 (한국원자력학회 회장)
09:45 ~ 09:50	산업계 세션 및 참석자 소개
09:50 ~ 10:05	[발표1] 해외원전 추진 동향 (조성기, 한국전력공사 해외원전 개발처장)
10:05 ~ 10:20	[발표2] 해외원전 추진 동향 (임승열, 한국수력원자력(주) 사업개발처장)
10:20 ~ 10:35	[발표3] 해외 SMR 사업 주기기 참여 현황 (강홍규, 두산에너지빌리티(주) 상무)
10:35 ~ 11:00	[장내정리 및 질의응답] 진행 : 이종호 (한국원자력학회 고급정책연구소장)



제57회 정기총회 및 초청강연 일정

| 일시 2024년 10월 24일(목) 15:30 ~ 17:50

| 장소 컨벤션홀 II + III (3F)

구 분	프로그램
제57회 정기총회	[사회 : 허균영 학술이사] 장내안내 및 국민의례 개회사 : 정범진 학회장 축 사 : 박완수 경남도지사, 홍남표 창원특례시장
	[제57회 정기총회] 각 업무별 보고안건 심의의안1 : 2023년도 결산(안) 승인 건 심의의안2 : 2025년도 사업계획 및 예산(안) 승인 건
	[감사장 및 감사패 수여] - 연구부회장 : 이태호, 홍서기, 임상호, 양재호, 윤병조, 박현선, 김희령, 문명국, 권혁중, 류정수, 임채영, 김종현 - 지부장 : 강현국, 김주열, 손성준, 윤재진 - 부편집위원장 : 조형규 - 원자력바로알리기 유튜브 채널 작가 : 오태석
초청강연	김종두 두산에너지빌리티(주) 부사장 「원전산업 제조업의 현재와 미래」
시상식	제11회 한국원자력대상 시상 및 수상소감 학술상, 학회지우수논문상, 학술발표회 우수논문상 [특별상] 제16회 두산원자력기술상, 제11회 원자력과 사회소통상, 제11회 퀴리상, 제8회 원자력 전산기술상, 제7회 박창규 PSA대학(원)생 논문상, 제5회 원자력리스크 및 중대사고 분야 우수연구자상, 제4회 열수력 우수 연구상 두산에너지빌리티 후원 장학증서, NUCHE 장학증서

만찬 행사 일정

| 일시 2024년 10월 24일(목) 18:00 ~ 19:30

| 장소 제3전시장 (3F)

구 분	프로그램
만찬	[사회 : 이지민 대학 · 청년이사] 장내 안내말씀
	2024 추계학술발표회 연구부회별 우수포스터 대상자 공개
	경품 추첨

2024 정기총회 및 추계학술발표회 수상자 명단



한국원자력대상

| 성명 | 김시환 | 소속 | 유저스주식회사 소장

| 주요 공적 |

- 가압경수로 교체 · 초기 노심 및 핵연료 설계 국산화 사업 성공 (1984 ~ 1991)
- 한국형 표준원전 원자로계통설계 기술자립 선도 (1992 ~ 1995)
- 혁신형 원자로(SMART) 개발의 선구자 (1994 ~ 2006)
- 원전 계측제어 핵심장비 국산화 개발 성공 (2013 ~ 현재)



학술상

| 성명 | 이승준 | 소속 | 울산과학기술원 원자력공학과 부교수

| 주요 공적 |

- 인공지능 기술 이용 원전 인적오류 저감을 위한 다양한 시스템 개발
- 안전등급 소프트웨어 신뢰도 정량적 평가 방법론 개발
- 원전 사이버공격 리스크 평가 방법론 개발
- 동적 특성을 고려한 리스크 평가 최적화 방법론 개발

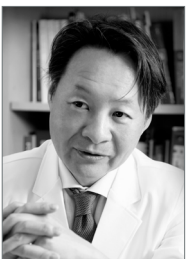


두산원자력기술상

| 성명 | 정용훈 | 소속 | 한국과학기술원 원자력 및 양자공학과 교수

| 주요 공적 |

- APR1400 규모의 대형경수로의 중대사고시 노심용융물을 원자로용기 내에 억류할 수 있음을 실험적으로 연구하고 모델을 개발하였음
- 실험자료와 모델은 APR1400 등 우리나라 대형경수로의 중대사고 대처 전략 개발에 활용되어 국내 기술경쟁력을 높이는데 기여하였음
- 히트파이프가 장착된 10MWe 규모의 마이크로모듈 원자로(MMR)의 개념 개발 및 수십년 장주기 운전이 가능하고 사용후핵연료를 극소화 할 수 있는 용융염 원자로의 개념 개발을 통해 미래 선진 원자력 기술의 학문적 토대를 구축하는데 기여하였음



원자력과 사회소통상

| 성명 | 강건욱 | 소속 | 서울대학교 의과대학 핵의학교실 교수

| 주요 공적 |

- 일반인들에게 방사선 안전 지식을 전달하기 위한 대중 강연과 “방사는 무섭니?”, “공포가 과학을 집어삼켰다” 등 대중 서적 발간
- 후쿠시마 원전사고 및 방류수 관련 방송출연, 신문기고 등 신속한 언론 대응으로 국민들의 불안 종식 및 방사선안전 이해 증진에 크게 기여
- 월성원전 삼중수소 민관합동조사단 및 월성원전 주변 주민 건강영향조사에 참여하여 지역주민들과 소통
- 원자력안전위원회 및 국제방사선방호위원회 분과위원으로 참여하여 정책 및 안전 가이드라인 마련

2024 정기총회 및 추계학술발표회 수상자 명단



원자력 전산기술상

| 성명 | **이은기** | 소속 | 한국수력원자력 중앙연구원 안전연구소장

| 주요 공적 |

- 세계최초로 노외계측기 특성에 따른 동적제어봉제어능 측정방법론, 관련 전산코드, 절차서, 계산서 등 일체를 자체 기술로 개발
- 7개호기 67개 제어봉가 측정을 통해 기존 방법 대체성 입증 완료
- 세계최초로 발전소 현장에서 3차원 과도해석코드를 활용하여 제어능 평가
- 기존 원자로특성시험 시간을 약 10시간 단축하여 원전 경제성 향상, 봉산폐기물 발생 방지, 노심 안전성 향상 등에 기여
- 해외 원전 대상 제어능 측정 기술 수출



원자력 리스크 및 중대사고 분야 우수연구자상(원자력 리스크 분야)

| 성명 | **박진희** | 소속 | 한국원자력연구원 책임연구원

| 주요 공적 |

- 국내 원전 정지이력 데이터 베이스 시스템구축 및 초기사건 분석
국내 원전 정지이력을 조사 분석할 수 있는 데이터 베이스 시스템을 구축 및 초기사건 분석 기술 개발
- 국내 원전 대상 정지저출력 PSA 평가
2011년 후쿠시마 사고이후 국내 전 가동원전 정지저출력 PSA 표준 모델을 개발
- Multi-Unit PSA 모델 개발
후쿠시마 사고 이후 전 세계적인 이슈인 Multi-unit(다수기) PSA 국내 현안 해결을 위한 고리부지 다수기 PSA 표준 모델 개발
- 국내 신형원전 PSA 개발
국내 개발중인 피동형 원전인 SMART 원전의 PSA 수행을 통해 피동형 원전의 PSA 방법론 정립 및 인허가 획득



열수력 우수연구상

| 성명 | **홍순준** | 소속 | (주)미래와도전 전문기술단장

| 주요 공적 |

- 피동안전계통 개발에 기여 (피동보조급수계통, 피동비상노심냉각계통, 피동격납건물냉각계통, 격납건물압력및방사능저감계통)
- 격납건물 열수력/안전해석코드 CAP 개발
- 수출형원전 격납건물열수력해석 방법론개발에 기여

2024 정기총회 및 추계학술발표회 수상자 명단

| 일시 2024년 10월 24일(목) 15:30
| 장소 컨벤션홀 II+III (3F)

박창규 PSA 대학(원)생 논문상

성명	소속
송균섭	중앙대학교

퀴리상

성명	소속
김민지	울산과학기술원
조혜선	조선대학교
조은비	서울대학교

학회지 우수논문상

성명	소속
권형도	한국수력원자력(주) 중앙연구원
김진수	한국항공우주연구원
장성진	국토교통연구인프라운영원
박태진	한국원자력연구원
김휘용	한국원자력연구원
이덕중	울산과학기술원
표재영	한국원자력연구원

NUCHI 장학생

성명	소속
임준석	경희대학교

한국원자력학회(두산에너지빌리티(주) 후원) 장학생

학교명	성명
경희대학교	김관희
경희대학교	신우섭
부산대학교	Bui Thi Hoa
조선대학교	김경환
울산과학기술원	신지현
한국과학기술원	이동우

학술발표회 우수논문상 (2024 추계학술발표회 발표논문)

성명	소속
강정성	울산과학기술원
권범규	서울대학교
김나영	한국과학기술원
김수민	한국과학기술원
송균섭	중앙대학교
우다현	서울대학교
유희상	서울대학교
이민지	서울대학교
이상훈	한국원자력연구원
이수현	순천향대학교
이한열	한국원자력통제기술원
정해성	한국원자력연구원
조규행	서울대학교
최승현	한양대학교
최원준	한양대학교
한동석	연세대학교
홍희표	서울대학교

초청강연

| 일시 | 2024년 10월 24일(목) 16:15 | 장소 | 컨벤션홀 II+III (3F)



김종두

두산에너지빌리티
원자력BG 부사장

원전산업 제조업의 현재와 미래

올해 5월 15일 경남 창원에 위치한 두산에너지빌리티에서 신한울 3,4호기 주기기 제작 착수식이 열렸다. 그로부터 두 달 후인 7월에는 한수원이 체코 신규 원전 우선협상대상자로 선정되어 2009년 UAE 바라카 원전 수출 이후 15년 만에 팀코리아의 원전 수출을 기대할 수 있게 되면서 우리나라 원전 산업계가 어려운 시기를 견뎌내고 재도약할 수 있는 여건이 마련되었다. 약 1,750여 개에 이르는 원전산업 제조업체도 5년간의 일감 공백 끝에 신한울 3,4호기 재개를 계기로 매출과 인력을 점진적으로 회복하기 시작하였다. 지금 원전 산업계는 생태계 완전 복원을 위해 국내외 원자력발전 시장을 제대로 전망하고 준비해야 할 때이다.

최근 탄소 중립, 인공지능(AI) 확대 그리고 에너지 안보 측면에서 Carbon-free 전력을 안정적으로 공급할 수 있는 원자력에너지에 대한 관심이 뜨겁다. 국제에너지기구(IEA), 미국 아이다호 국립연구소 (INL)를 비롯한 다수의 기관들이 소형모듈형원자로(SMR)를 포함한 원자력발전 용량이 점차 증가할 것으로 전망하고 있다. 이를 증명하듯 전 세계적으로 신규 대형원전 건설 논의가 활발히 진행되고 있고, 80여 개의 SMR 노형 개발과 동시에 상용화를 위한 다수의 건설 프로젝트가 발표되고 있다. 우리나라 또한 제11차 전력수급계획 실무안을 통해 신한울 3,4호기 후속 대형원전과 SMR 건설 계획을 세웠고, 한전, 한수원을 필두로 체코, 폴란드를 포함한 유럽과 중동 시장 진출을 적극 추진하고 있다.

향후 원자력시장을 양분할 것으로 예상되는 SMR 시장은 대형원전과 크게 네 가지 측면에서 차이를 보인다. 첫째, 다양한 국가의 전문업체가 다국적 컨소시엄을 구성함에 따라 기업 간 경쟁이 심화될 것이고, 둘째, 도입 대상국이 확대되고 수소 생산, 열활용 등의 비발전용으로도 활용 가능하여 다양한 사업모델이 만들어질 수 있다. 셋째, 설비용량과 원자로형(reactor type)이 다변화되어 공급자와 수요자 모두에게 다양한 선택지를 제공하고 이에 따라 제조 측면에서는 소품종 주문 생산 방식에서 다품종 대량 생산 방식으로 전환이 예상된다. 넷째, 주요 기기가 일체화된 설계를 채택함으로써 시공은 상대적으로 간소화된 반면 제조업계는 고도의 제작품질과 납기 단축을 동시에 달성해야 한다.

우리나라 원전산업 제조업계는 오랜 국내 대형원전 수행 경험을 통해 SMR 시장에서도 경쟁할 수 있는 역량을 가지고 있지만 동시에 오랜 일감 공백을 겪으며 공급망 약화, R&D/설비 투자 위축, 인력 감소에 따른 위기도 겪고 있다.

이를 극복하고 우리나라 원전 산업계, 특히 제조업이 미래 글로벌 원전 시장에서 중요한 역할을 하기 위해서는 다음과 같은 준비가 요구된다.

첫째, 대량 생산과 제작 기간 단축을 위한 혁신적인 제조 기술을 적극적으로 확보하는 한편, 민간 기업의 연구 개발 및 설비 투자를 지원하는 정책이 요구된다.

둘째, 지속가능한 사업구조를 갖춰야 한다. 기업은 적정 규모의 인력과 설비 투자를 통해 세계적인 수준으로 인정받고 있는 제조 경쟁력을 유지해야 한다. 이를 위해 시장의 불확실성을 낮출 수 있는 일관된 원전 정책과 함께 산업계에 충분한 일감을 제공할 수 있도록 원전 수출 산업화 지원이 뒷받침되어야 한다.

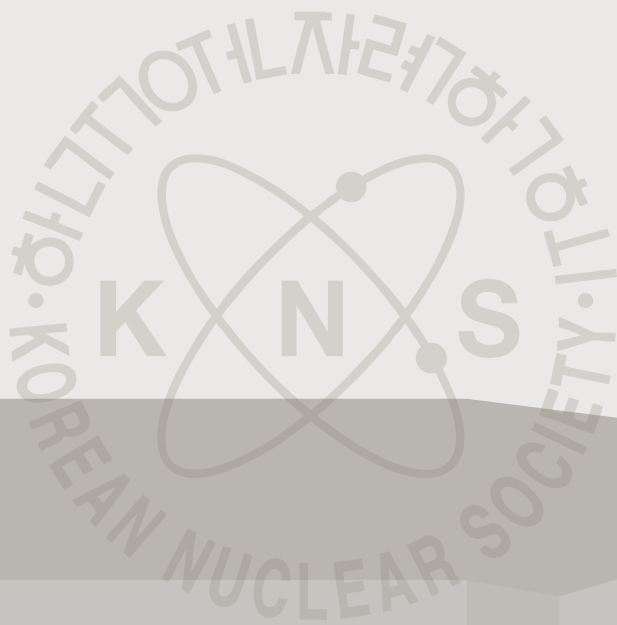
셋째, 우수한 인력을 확보해야 한다. 단기적으로는 경력자를 최대한 활용하여 탈원전으로 인한 인력 공백 및 고령화를 해결해야 하며, 중장기적으로는 원전산업계에 원활히 인력이 공급될 수 있도록 채용연계 인력양성사업, 원전 제조업 밀집 지역의 고용 촉진 및 인센티브 등의 정책적인 지원이 필요하다.

KOREAN NUCLEAR SOCIETY

2024 Fall Conference

2024 추계학술발표회

Workshops



A

수냉각형 SMR 시장다변화 전략과 개발방향 (수요시장의 목소리)

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 13:30~18:00 · 창원컨벤션센터, 3층 컨벤션홀II

| 주최 한국원자력학회 원자로시스템기술 연구부회

일 정	내 용
13:30~13:35	개회 및 인사말
13:35~13:50	국내 SMR Fleet 현황 (I), 권 혁 (한국원자력연구원) (SMART-C 기술개발 및 인허가 준비 현황)
13:50~14:05	국내 SMR Fleet 현황 (II), 권용세 (i-SMR 사업단) (i-SMR 기술개발 및 인허가 준비 현황)
14:05~14:20	국내 SMR Fleet 현황 (III), 이병진 (한국전력기술) (BANDI 기술개발 및 인허가 준비 현황)
14:20~14:30	휴식 (1)
14:30~14:55	수냉각형 원자로 해양적용을 위한 기술적 제도적 이슈, 김종원 (삼성중공업)
14:55~15:20	전력시장 일반현황 (가격결정구조, 시장운영, 전력통계), 김양일 (전력거래소)
15:20~15:30	휴식 (2)
15:30~15:55	원자로 해상이용을 위한 선박 및 해양구조물 고려사항, 박동민 (선박해양플랜트연구소)
15:55~16:20	데이터센터 운영을 위한 에너지솔루션, 박선례 (한국정보통신기술협회)
16:20~16:45	하이퍼스케일 센터의 다양한 스케일에서의 전력 도전 과제, 신정규 (래블업 주식회사)
16:45~16:55	휴식 (3)
16:55~17:20	SMR의 모듈 적용 사례 및 개발 방향성, 이상일 (현대엔지니어링)
17:20~17:45	차세대 원전 / SMR 디지털 전환(Digital Transformation, DX) 적용 사례 및 시장, 조경훈 (다쏘시스템 코리아)
17:45~17:50	폐회사

| 기타사항 - 기타사항 : 모든 발표는 질의응답 5분을 포함한 시간임

- 등록비 : 무료 / 석식제공 없음

- 문의처 : 권 혁 / KAERI / 010-4940-9948 / kwonhk@kaeri.re.kr

정서연 / KAERI / 010-4384-2201 / jseoyeon@kaeri.re.kr

B

SMART100 원전 표준설계인가 성과

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 13:30~18:00 · 창원컨벤션센터, 3층 301호

| 주최 한국원자력학회 원자로시스템기술 연구부회

일 정	내 용
13:30~13:35	참석자 소개, 하체웅(한수원 중앙연구원)
13:35~13:40	개회사, 신호철(한수원 중앙연구원장)
13:40~13:45	격려사, 하재주(한국원자력연구원 前원장)
13:45~13:50	축사, 김궁구(KINGS 석학교수)
13:50~13:55	기념촬영
13:55~14:20	SMART100 표준설계인가 심사 결과, 송성주(KINS)
14:20~14:45	SMART100 표준설계인가 추진 성과, 서정관(KHNP)
14:45~15:10	국내 최초 피동형 원전 표준설계인가 의의, 유승엽(KAERI)
15:10~15:30	일체형 원자로와 안전계통 설계철학, 이민규(KAERI)
15:30~15:50	Coffee Break
15:50~16:10	SMART100 표준설계인가 경험 – BOP, 이형석(KEPCO E&C)
16:10~16:30	SMART100 표준설계인가 경험 – NSSS, 이주희(KEPCO E&C)
16:30~16:50	SMART100 표준설계인가 경험 – 주기기, 장승희(두산에너지빌리티)
16:50~17:10	SMART100 표준설계인가 경험 – 핵연료, 윤주엽(KNF)
17:10~17:30	SMART100 표준설계인가 경험 – 격납건물 피동안전계통, 전성수(FNC)
17:30~18:00	토의 : SMART100 표준설계인가 활용방안

| 기타사항 – 등록비 : 무료 / 식식제공 없음

– 문의처 : 하체웅 / 한수원 중앙연구원 / 042-870-5822 / hachewung@khnp.co.kr

C

비경수냉각 미래형 원자로 노심설계 및 코드 방법론 관련 현황 및 현안

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 6층 600B호

| 주최 한국원자력학회 원자로물리 및 계산과학 연구부회

| 후원 (주)한전원자력연료

일 정	내 용
14:00~14:10	개회사, 홍서기 (한양대학교) Opening
14:10~14:40	국내외 소듐냉각고속로 개발 현황, 원종혁 (한국원자력연구원) Current Status of the Sodium-cooled Fast Reactor Development Program
14:40~15:10	소듐냉각고속로 노심 핵설계 전산코드 체계 개발 현황, 최지원 (한국원자력연구원) Development Status of Nuclear Core Design Analysis Code System for SFR
15:10~15:40	고온가스로 노심해석 기술 개발 현황, 육승수 (한국원자력연구원) Status of the Development of HTGR Core Analysis Technology
15:40~15:50	휴식 Break
15:50~16:20	카이스트 연료자급형 용융염고속로 개념 및 고정밀 노심해석 전산코드 개발 현황, 김용희 (한국과학기술원) Innovative Breakeven MSFR Research and KAIST High-Fidelity Reactor Analysis Methods and Codes
16:20~16:50	MMLFR (Micro-Modular Lead Cooled Fast Reactor) 노심설계 현황, 홍서기 (한양대학교) Status of MMLFR (Micro-Modular Lead Cooled Fast Reactor) Core Designs
16:50~17:20	차세대원자로 핵설계를 위한 주요 평가핵자료집 평가 현황, 박호진 (경희대학교) Assessment of Major Evaluated Nuclear Data Libraries for Next Generation Nuclear Core Design
17:20~17:50	고속로 노심 해석을 위한 유니스트 전산 체계 개발 및 적용, 김원경 (울산과학기술원) Development and Applications of UNIST Code System for Fast Reactor Core Analysis
17:50~18:00	총괄 질의 응답 및 토론 Q&A and Discussion

| 기타사항 - 등록비 : 60,000원 / 석식 제공

- 문의처 : 박진수 / 울산과학기술원 / 010-9364-1041 / jinsupark1994@unist.ac.kr

D

핵연료 및 사용후핵연료 관련 쟁점과 해결방안: 핵연료전문위원회 활동을 중심으로

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~17:00 · 창원컨벤션센터, 7층 700A호

| 주최 한국원자력학회 원자력시설해체 및 방사성폐기물관리 연구부회

일 정	내 용
14:00~14:05	개회사, 이기복 (한국원자력학회 수석부회장 / 핵연료전문위원회 위원장)
14:05~14:10	인사말, 정범진 (한국원자력학회 회장)
14:10~14:40	핵연료 수급 분과위원회 활동 보고, 이유호 (서울대학교)
14:40~15:10	사용후핵연료 안전관리 분과위원회 활동 보고, 조동건 (한국원자력연구원)
15:10~15:40	핵연료 기반조성 및 지원 분과위원회 활동 결과 보고, 최성열 (서울대학교)
15:40~16:00	휴식
16:00~17:00	패널토론 및 의견 청취 (좌장: 이기복 한국원자력학회 수석부회장, 패널: 박병기 순천향대 교수, 문주현 단국대 교수, 윤종일 KAIST 교수)

| 기타사항 - 등록비 : 50,000원 / 석식 제공

- 문의처 : 김정우 / 한국원자력연구원 / 042-868-2547 / jw_kim@kaeri.re.kr

E

핵연료 및 재료 조사열화 연구 현황과 전망

Nuclear Fuel and Materials Irradiation Research Activity and Prospect

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 13:30~18:00 · 창원컨벤션센터, 7층 700B호

| 주최 한국원자력학회 핵연료 및 원자력 재료 연구부회

일 정	내 용
13:30~13:50	워크샵 등록 (Registration)
13:50~14:00	개회 및 안내, 김동진 (한국원자력연구원) Opening, Dong Jin Kim (KAERI)
14:00~14:25	원자로압력용기 규제현황, 최영환 (한국원자력안전기술원) Regulatory Status on Reactor Pressure Vessel, Young Hwan Choi (KINS)
14:25~14:50	핵연료 통합전산재료공학 어디까지 왔나? 류호진 (한국과학기술원) How Far Has Integrated Computational Materials Engineering (ICME) for Nuclear Fuel Progressed? Ho Jin Ryu (KAIST)
14:50~15:15	이온조사를 이용한 오스테나이트계 합금의 조사손상 평가, 장창희 (한국과학기술원) Evaluation of Radiation Damage of Austenitic Alloys Using Ion Irradiation, Changheui Jang (KAIST)
15:15~15:40	경수로(수냉형) 핵연료 연소 시험 경험과 전망, 양재호 (한국원자력연구원) Irradiation Test of LWR Fuels: Experience, Status and Prospect, Jae Ho Yang (KAERI)
15:40~16:00	휴식(Break)
16:00~16:25	하베스팅 소재를 활용한 가동원전 및 차세대원전 혁신재료기술 개발, 김성우 (한국원자력연구원) Materials Harvesting for Accelerating Materials Development in Operating and Next-generation Nuclear Reactors, Sungwoo Kim (KAERI)
16:25~16:50	BOR-60 활용 최대 75dpa SFR 피복관 조사 시편의 이력과 국내 반입, 여승환 (한국원자력연구원) Status and Shipment of Irradiated SFR Cladding Specimens up to 75 dpa in BOR-60, Sunghwan Yeo (KAERI)
16:50~17:15	하나로를 활용한 원자력 소재의 중성자 조사시험 현황 및 계획, 양성우 (한국원자력연구원) Current Status and Plan for Neutron Irradiation Tests on Nuclear Materials Using HANARO, Seongwoo Yang (KAERI)
17:15~17:40	원자력/핵융합 재료용 중이온빔 조사시설 소개, 이승현 (한국원자력연구원) Current Status of a KAHIF for Nuclear Fission/Fusion Material Research, Seunghyun Lee (KAERI)
17:40~18:00	종합 토의 및 폐회 (Closure)

| 기타사항 - 등록비 : 50,000원 / 석식 제공

- 문의처 : 김대중 / KAERI / 042-868-4559 / dkim@kaeri.re.kr

F

SMR 가상원자로 플랫폼 개발 전략연구단 연구계획 및 협력 방안 워크숍

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 13:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 3층 컨벤션홀 III

| 주최 한국원자력학회 원자력열수력 연구부회

일 정	내 용
13:00~13:20	등록
13:20~13:30	개회사, 이상원(한수원 중앙연구원) Opening Address, Sangwon Lee(KHNP-CRI)
13:30~14:00	SMR 가상원자로 플랫폼 개발 전략연구단 과제 소개, 조윤제(한국원자력연구원) Introduction to SMR Virtual Reactor Project, Yunje Cho(KAERI)
14:00~14:30	고신뢰도 열수력 및 다물리 연계 해석 기술, 이재룡(한국원자력연구원) High-Fidelity TH and Multiphysics Simulation, JaeRyong Lee(KAERI)
14:30~15:00	고신뢰도 노물리 해석 분야 기술, 최성훈(한국원자력연구원) High-Reliability Neutronics Analysis Techniques, Sung Hoon Choi(KAERI)
15:00~15:20	PRAGMA 개발 협업체 협정식 (A ceremony to sign the PRAGMA Development agreement)
15:20~15:30	휴식(Coffee Break)
15:30~16:00	딥러닝기술을 활용한 가상원전 시뮬레이션 가속화, 유용균(한국원자력연구원) Accelerating Virtual Nuclear Power Plant Simulation with Advanced Deep Learning Technology, Yonggyun Yu(KAERI)
16:00~16:30	SMR 고수준 자율운전 기술, 구서룡(한국원자력연구원) SMR High-level Autonomous Operation Technology, Seo Ryong Koo(KAERI)
16:30~17:00	고신뢰도모델 GPU 컴퓨팅 가속화 연구, 정민중(한국과학기술정보연구원) GPU Computing Acceleration Research for High-Fidelity Models, Minjoong Jeong(KISTI)
17:00~17:30	실시간 가상원자로 시뮬레이션 플랫폼 기술, 강호용(한국전자통신연구원) Real-time virtual reactor simulation platform technology, Hoyong Kang (ETRI)
17:30~18:00	패널 토의(Panel Discussion)

| 기타사항 — 등록비 : 50,000원 / 석식 제공

— 문의처 : 조유권 / 한국원자력연구원 가상원자로연구실 / 042-868-8846 / yugwonjo@kaeri.re.kr

G

리스크정보활용 · 성과기반(RIPB) 접근법의 적용 기반 및 과제

Application basis and challenges of the risk-informed performance-based (RIPB) approach

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 3층 302호

| 주최 한국원자력학회 원자력안전연구부회

진행 : 허균영 (원자력리스크연구회 회장)

일 정	내 용
14:00~14:05	개회사, 허병길 (KINS 혁신전략센터장) Opening, B. G. HUH (KINS, Innovation Strategy Center)
14:05~14:30	RIPB 접근법의 도입 배경 및 당면 과제, 김길유 (PSA Consultant) Background and challenges of the RIPB approach, K. Y. KIM (PSA Consultant)
14:30~14:55	RIPB 접근법에 대한 이해관계자 인식도 조사, 류용호 (원자력안전및방재연구소) Survey of stakeholder perceptions of the RIPB approach, Y. H. RYU (INSP)
14:55~15:20	원전사업자의 RIPB 접근법 적용 추진 현황 및 계획, 이재중 (KHNP) Current status and plans for the application of the RIPB approach by NPP operator, J. J. LEE (KHNP)
15:20~15:40	휴식
15:40~18:00	RIPB 규제 도입 로드맵 구성에 관한 논의: Discussion on the development of a roadmap for the introduction of RIPB regulations: <div> <div> <div>◎ 주제 발표: RIPB 규제 로드맵 초안, 정구영 (KINS)</div> <div>Topic Presentation: Draft roadmap for RIPB regulations, K. Y. CHEONG (KINS)</div> </div> <div> <div>— 발제 1: 국내 RIPB 방식 도입 KNS 로드맵, 양준언 (KAERI)</div> <div>Presentation 1: KNS Roadmap for introduction of domestic RIPB approach, J. E. YANG (KAERI)</div> </div> <div> <div>— 발제 2: 한수원 RIPB 체계 구축 로드맵(안), 이재중 (KHNP)</div> <div>Presentation 2: KHNP Roadmap for establishing the RIPB framework (draft), J. J. LEE (KHNP)</div> </div> <div> <div>— 발제 3: RIPB 접근법 도입을 위한 선결과제 및 우선 추진과제, 김인석 (PSA Consultant)</div> <div>Presentation 3: Prerequisites and priority tasks for introducing the RIPB approach, I. S. KIM (PSA Consultant)</div> </div> </div> <div>* 사회자 진행으로 주제 발표 후 패널 토론 및 참석자 의견 수렴 실시</div>

| 기타사항 — 등록비 : 무료 / 석식 제공 없음

— 문의처 : 류용호 / 원자력안전및방재연구소 / 051-510-2782 / ryhkant@gmail.com

H

나노-방사선 융합기술의 현재와 미래

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~16:30 · 창원컨벤션센터, 6층 607호
| 주최 한국원자력학회 방사선이용 및 기기 연구부회

일 정	내 용
14:00~14:10	개회사 (연구부회장)
14:10~14:35	Metal nanoparticle radiosensitization, physical enhancement and biological factors, Rodrigo Hernandez (서울대학교)
14:35~15:00	Mossbauer spectroscopy for nanoscience, 최현경, (한국원자력연구원)
15:00~15:30	입자빔에 의한 그래핀 가스센서 민감도 향상, 여순목, (한국원자력연구원)
15:30~15:55	Layered double hydroxide nanoparticles for theranostic nanomedicine, 김태현, (한국원자력연구원)
15:55~16:25	Utilizing radiochemical methods for visualizing hazardous materials in animal models, 전종호, (경북대학교)
16:25~16:30	폐회

| 기타사항 - 등록비 : 50,000원 / 석식 제공
- 문의처 : 엄민기 / 서울대학교 / 010-5354-1807 / billowy552@snu.ac.kr

I

수출용신형연구로 동위원소 사업화 전망

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 16:30~17:30 · 창원컨벤션센터, 6층 607호
| 주최 한국원자력학회 방사선이용 및 기기 연구부회

일 정	행 사 및 발 표
16:30~16:40	개회사
16:40~16:55	신형연구로 건설사업 현황 소개 (이기홍, 한국원자력연구원)
16:55~17:20	신형연구로 동위원소 사업화 방향 연구 결과 발표 (이준식, 한국원자력연구원)
17:20~17:30	연구결과에 대한 토론 및 사업화 방향성에 대한 서면 의견 개진

| 기타사항 - 등록비 : 무료 / 석식 제공 없음
- 문의처 : 이준식 / 한국원자력연구원 / 042-868-8416 / jlee15@kaeri.re.kr

J

우주산업생태계에서의 방사선 활용기술 현황

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 6층 605호

| 주최 한국원자력학회 양자공학 및 핵융합기술 연구부회

일 정	행사 및 발표
14:00~14:10	개회사, 임인철 (한국원자력연구원)
14:10~14:35	우리나라의 우주개발 계획, 장태진 (한국항공우주연구원)
14:35~15:00	한국 주도 L4미션을 통한 태양권의 새로운 지평 확장, 조경석 (한국천문연구원)
15:00~15:25	우주 탐사의 전환기: 국내의 달 탐사 동향과 미래 과제, 심채경 (한국천문연구원)
15:25~15:50	우주부품 시험센터 현황, 김경희 (한국산업기술시험원)
15:50~16:10	휴 식
16:10~16:35	양성자가속기 기반 우주환경 모사장치 개발, 권혁중 (한국원자력연구원)
16:35~16:55	인공위성에서의 방사선 영향 이해와 지상에서의 방사선 영향 검증, 정연황 (Satrec Initiative Co., Ltd)
16:55~17:15	우주용 적외선 검출기의 변위손상 시험 결과, 노영탁 (i3system, Inc.)
17:15~17:35	내방사선 반도체 IC 설계 및 검증 (ESA standard), 이상훈 (WAVEPIA Co., Ltd.)
17:35~17:55	원자력전지 열-전력 변환 모듈 우주방사선 영향평가, 김선진 (한국원자력연구원)
17:55~18:00	폐회사, 이재상 (한국원자력연구원)

| 기타사항 - 등록비 : 50,000원 / 석식 제공

- 문의처 : 이승현 / 한국원자력연구원 / 054-750-5511 / shl@kaeri.re.kr

이재상 / 한국원자력연구원 / 054-750-5301 / jslee8@kaeri.re.kr

K

제6차 소형 중성자원 개발과 이용 워크숍

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 6층 606호

| 주최 한국원자력학회 양자공학 및 핵융합기술 연구부회, 방사선이용 및 기기 연구부회 (공동주최)

일 정	내 용
14:00~14:10	인사말 (연구부회장 정경재/선광민) / 사회(이동원)
14:10~14:35	KCANS 및 UCANS 현황 (이동원, 한국원자력연구원)
14:35~15:00	30MeV 사이클로트론 기반 중성자원 및 중성자영상화 기술 개발 현황 (이기현, 한국원자력연구원)
15:00~15:25	D-D 중성자 발생장치 기반 산업적용 및 산업화 (정봉기, 큐비솔루션/한국원자력연구원)
15:25~15:50	100 MeV 양성자가속기 기반 중성자원 구축 및 활용연구 (김동석, 한국원자력연구원)
15:50~16:05	기념촬영 및 휴식
16:05~16:30	한국원자력의학원 중성자포획치료용 대전류 탄젠가속기 개발 현황 (홍봉환, 한국원자력의학원)
16:30~16:55	냉, 극냉 및 초냉 중성자 생산을 위한 소형 중성자원의 개념 (신윤창, IBS)
16:55~17:20	K100 Q/A=1/2 대전류 컴팩트 사이클로트론 설계 연구 (김종원, IBS)
17:20~17:45	한국표준과학연구원의 2.5, 14.8 MeV 단색 중성자장 발생 장치 (강신철, KRISS)
17:45~18:00	토론 및 마무리: 이창희 (한국원자력연구원)

| 기타사항 - 등록비 : 무료, 식식제공 없음 (발표자간 식사 예정)

- 문의처 : 이동원 / 한국원자력연구원 / 010-6403-0655 / dwlee@kaeri.re.kr

이창희 / 한국원자력연구원 / 010-5505-3696 / leech@kaeri.re.kr



기후위기 시대: 원자력 발전소의 대응과 과제

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 6층 602호

| 주최 한국원자력학회 원자력 건설 및 운영기술 연구부회

일 정	내 용
14:00~14:10	개회사, 김민규 (한국원자력연구원)
14:10~14:40	기후변화 현상 및 전망, 윤진호 (광주과학기술원)
14:40~15:10	기후변화에 대비한 원자력 발전소 규제 현황, 정래영 (한국원자력안전기술원)
15:10~15:40	기후변화에 대비한 원자력 발전소 운영 현황, 임정묵 (한국수력원자력)
15:40~16:00	Coffe Break
16:00~16:30	기후변화에 대비한 원자력 발전소 안전 관련 국제 동향, 김민규 (한국원자력연구원)
16:30~17:00	기후변화에 대비한 원자력 발전소 안전 관련 연구 현황, 함대기 (한국원자력연구원)
17:00~18:00	종합토론

| 기타사항 - 등록비 : 무료, 석식제공 없음

- 문의처 : 하정곤 / 한국원자력연구원 / 042-866-6596 / jgha@kaeri.re.kr



원자력안전규제 중장기 정책-기술개발 연계 로드맵 수립 현황

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 6층 601호

| 주최 한국원자력학회 원자력 정책, 인력 및 협력 연구부회

일 정	행 사 및 발 표
14:00~14:30	원자력 및 방사선 분야의 중장기 기술개발 로드맵 수립 현황, 백경록 (한국원자력안전기술원)
14:30~15:00	차세대 비경수 원자로 분야의 기술적 난제, 방인철(울산과학기술원)
15:00~15:30	사용후핵연료 처분 효율 향상을 위한 기술적 도전 및 산업 협력방안, 이종열(한국원자력연구원)
15:30~15:40	휴식
15:40~16:10	선진 핵연료 인허가를 위한 시험 및 자격화 기반기술 필요성, 이유호(서울대학교)
16:10~16:40	핵비확산 및 핵안보 측면의 중장기 기술·정책 전략 수립 연구, 김예원(한국원자력통제기술원)
16:40~17:10	핵비확산 관점에서의 선박형 원전 규제화 방안 연구, 우승민(경희대학교)
17:10~17:20	휴식
17:20~18:00	『원자력안전규제 중장기 정책-기술개발 연계 로드맵』 관련 추진 방향 및 제언 (패널토의), 발표자 전원

| 기타사항 - 등록비 : 무료 / 석식 제공

- 문의처 : 백경록 / 한국원자력안전기술원 / 042-868-0760 / klbake@kins.re.kr

정희준 / 한국원자력통제기술원 / 042-860-9756 / hjchung2@kinac.re.kr

N

원전 운영프로세스(운전경험, 안전문화 등) 기술교류 및
성과 공유

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 14:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 6층 600A호

| 주최 한국원자력학회 원자력계측제어, 인간공학 및 자동원격 연구부회

일 정	행사 및 발표
14:00~14:10	개회사, 한승혁(한수원 중앙연구원)
14:10~14:40	종사자 인적행위 향상을 위한 운영프로세스 활용 방안, 박정진(한수원 중앙연구원)
14:40~15:10	원전 운영정보를 반영한 원자력안전문화 평가방법론 개선, 최세훈(한수원 안전경영단)
15:10~15:40	발전소 정전사고에 대한 안전성평가 이론과 운전원 대응, 김만철(중앙대 에너지시스템공학부)
15:40~16:00	휴식
16:00~16:30	원전 현장운전원의 비기술적 역량 평가방안, 함동한(전남대학교 산업공학과)
16:30~17:00	국내외 운전경험 프로세스 및 활용성과, 최양호(한수원 중앙연구원)
17:00~17:30	디지털 원인분석시스템 구축 연구, 김형균(한수원 중앙연구원)
17:30~18:00	종합토의 및 폐회

| 기타사항 — 등록비 : 무료 / 석식 제공 없음

— 문의처 : 박정진 / 한국수력원자력 중앙연구원 / 042-870-5272 / jj.park82@khnp.co.kr

0

민간 주도 원자력 산업과 소통 패러다임 전환을 위한 과제

| 일시 · 장소 2024. 10. 23(수) 13:00~18:00 · 창원컨벤션센터, 6층 603호

| 주최 차세대원자력정책센터

| 후원 한국원자력학회, KAIST

| 사회 이지민 (한국원자력학회 대학청년이사, 한국원자력연구원)

일 정	내 용
13:00~13:05	개회사, 이영준 (차세대원자력정책센터 센터장)
13:05~13:10	환영사, 이기복 (한국원자력학회 수석부회장)
13:10~13:15	축사, 이창선 (과학기술정보통신부 거대공공융합연구정책관)
세션 1 : 차세대원자로 개발 현황 및 정책방향 좌장: 박근엽 (한국원자력연구원 기술정책연구실장)	
13:15~13:35	차세대 원자력 확보 로드맵(안), 과학기술정보통신부 원자력연구개발과장
13:35~13:55	선진원자로산업기술연구조합, 과학기술정보통신부 원자력연구개발과 최종성 사무관
13:55~14:20	세션 1 토의
14:20~14:30	휴식
세션 2 : 민간 주도를 위한 과제 좌장: 박근엽 (한국원자력연구원 기술정책연구실장)	
14:30~14:50	가스로 이용 산업공정열 활용 방안, (주)포스코이앤씨 조윤기 원자력사업단 PM
14:50~15:10	차세대원자로 공급망 이슈 및 극복 방안, 두산에너지빌리티(주) 김시홍 원자력융합기술팀장
15:10~15:30	융용염원자로 연구개발 현황 및 비전(Status and Vision of MSR R&D at Hyundai E&C), 현대건설(주) 권영민 책임매니저
15:30~15:50	해양 부문 원자로 이용 방안, 삼성중공업(주) 김종원 프로
15:50~16:20	세션 2 토의
16:20~16:30	휴식
세션 3 : 원자력의 차세대 소통 전략 좌장: 우석균 (KAIST 과학기술정책대학원 교수)	
16:30~16:50	차세대원자로 수용성 조사를 위한 설문 방법론, 조지아공대 공공정책대학원 안여광 조교수, 송선빈
16:50~17:10	원자력시설 건설정책 추진과정에서의 정책갈등 : 정책대상집단과의 소통을 중심으로, 아주대학교 사회과학연구소 김근식 연구교수
17:10~17:45	세션 3 토의
17:45~18:00	폐회사, 이영준 (차세대원자력정책센터 센터장)

| 기타사항 - 등록비 : 무료, 식식제공 없음

- 문의처 : 민현정 / 한국원자력학회 / 042-826-2677 / kns2613@kns.org

이연화 / 한국원자력학회 / 042-826-2613 / news@kns.org

P

2024년도 가동원전 안전성 향상 핵심기술개발사업 정보교류회

| 일시 · 장소 2024. 10. 22(화) 10:00~16:00 · 그랜드 머큐어 엠베서더 창원

| 주최 과학기술정보통신부, 산업통상자원부

| 주관 한국연구재단, 한국에너지기술평가원, 한국원자력학회

■ 예측분야_아모르 B3

일 정	내 용
10:00~10:10	정보교류회 추진 방향 설명(한국에너지기술평가원 담당자)
10:10~10:40	(1-1-1) 원전환경 이상상태 스마트 센싱 기술 개발
10:40~11:10	(1-1-2) 회전설비 인공지능형 진동 감시 시스템 개발
11:10~11:40	(1-2-1) 설비 이상/고장 빅데이터 생산 및 고장진단 지능화 기술 개발
11:40~13:00	점심시간
13:00~13:30	(1-2-2) 옛지컴퓨팅 기반 원격진단 기술 개발
13:30~14:00	(1-2-3) 원자로제어계통 및 디지털 I&C 손상진단 기술 개발
14:00~14:30	(1-2-4) 원전 사이버위협 탐지 및 대처 기술 개발
14:30~15:00	(1-2-5) AI 기반 인적오류 방지기술 고도화
15:00~16:00	종합토론

■ 예방분야_그랜드볼룸 2층

일 정	내 용
10:00~10:10	정보교류회 추진 방향 설명(한국연구재단 담당자)
10:10~10:40	(2-1-1) 사고저항성 향상 혁신 핵연료 소재 부품 개발 및 상용화
10:40~11:10	(2-2-1) 노심구조부품 손상예방 크러드 저감기술 개발
11:10~11:40	(2-3-1) 다중고장사고 예방 원자로 계통 안전강화 기술개발
11:40~13:00	점심시간
13:00~13:30	(2-3-2) 계통영향 정보 기반 원전 화재 사고 저항성 강화 기술
13:30~14:00	(2-4-1) 극한/복합 자연재해 대비 원전 구조물/기기 안전성 향상기술 개발
14:00~14:30	(2-4-2) 설계초과 강진 대비 기기 안전성 향상기술 개발
14:30~15:00	(2-4-3) 사고진행 다변성 반영 다수기사고 확대 방지기술
15:00~16:00	종합토론

■ 대응분야_가든하우스 5층

일 정	내 용
10:00~10:10	정보교류회 추진 방향 설명(한국에너지기술평가원 담당자)
10:10~10:40	(3-1-1) 중대사고 시 격납건물 내 방사선원 계측기술 개발
10:40~11:10	(3-1-2) 격납건물 구조건전성 평가 기술 개발
11:10~11:40	(3-1-3) 사고대응 관리를 위한 방사선 피폭선량 평가 기술 개발
11:40~13:00	점심시간
13:00~13:30	(3-2-1) 격납건물 내 부유 방사성물질 저감설비 개발
13:30~14:00	(3-2-2) 사고 비상작업 무인지원기술 개발
14:00~14:30	(3-2-3) 사고시 소외방사선 실시간 계측 및 대응 기술 개발
14:30~15:30	종합토론

| 기타사항 - 등록비 : 무료 / 중식, 석식 제공없음

- 문의처 : 송영진 / 한국연구재단 원자력단 / 042-869-7798 / youngjinsong@nrf.re.kr

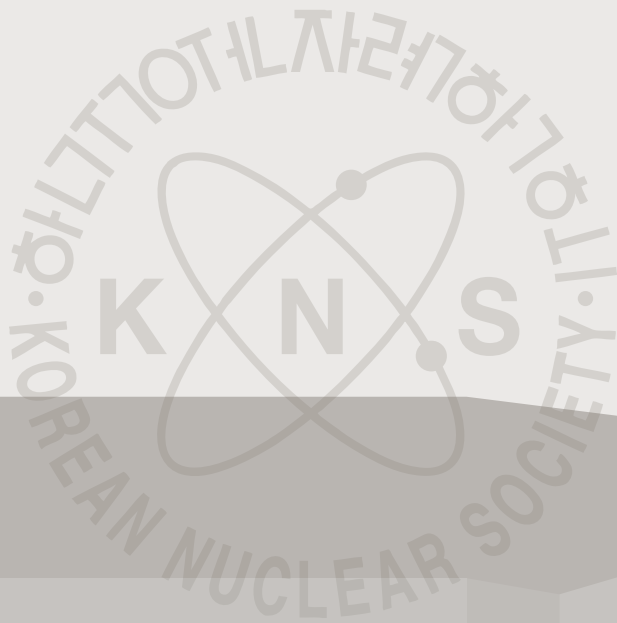
이진영 / 한국에너지기술평가원 원전산업실 / 02-3469-8388 / archivist@ketep.re.kr

KOREAN NUCLEAR SOCIETY

2024 Fall Conference

2024 추계학술발표회

분과별 논문 발표 (Technical Sessions)



1A
10.24(목)**원자로시스템기술 1 (Reactor System Technology 1)**

| 좌장 이근우(Yi, Kunwoo), 임성원(Lim, Sung Won)

| 607호

- 13:30 Effect of Emergency Core Cooling Barrel Duct on Core Inlet Flow Distribution of APR1000
Sangwon Kim and Kunwoo Yi(KEPCO E&C), Uiju Jeong(KHNP)
- 13:50 Comparison of Linde and Claude Liquefaction Processes for Liquid Air Energy Storage System Integrated to Pressurized Water Reactor
Yong Jae Chae and Jeong Ik Lee(KAIST)
- 14:10 An Effect of Oxygen Concentration on the Evaporation Rate of Liquid Air Tank for Nuclear Integrated Liquid Air Energy Storage System
Jung Hwan Park, Yong Jae Chae, and Jeong Ik Lee(KAIST)
- 14:30 Coffee Break
- 14:50 Feasibility of Daily Load-Follow Operations without Soluble Boron Adjustment in APR1400
Husam Khalefih, Jeong Yunseok, and Yonghee Kim(KAIST)
- 15:10 Three-Dimensional Analysis of Containment Vessel Behavior for i-SMR Using MARS-KS and MULTID Component
Jan Hruskovic, SangGyun Nam, Youngjae Park, BubDong Chung, and Seong-Su Jeon(FNC Tech.)
- 15:30 Development of Dispersion Factor Evaluation System for SMR EPZ
Seung-Chan LEE(KHNP)

1B
10.25(금)**원자로시스템기술 2 (Reactor System Technology 2)**

| 좌장 양종인(Yang, Jongin), 한지웅(Han, Ji-Woong)

| 606호

- 09:00 Study on the Secondary Reactor Trip Parameters for Anticipated Operational Occurrences in SALUS
Ji-Woong Han, Sun Rock Choi, In Sub Jun, SeungJoon Baik, and Huee-Youl Ye(KAERI)
- 09:20 Development of 1-D Freezing Model for Fuel Salt in Molten Salt Reactors and Implementation into Modelica Using TRANSFORM Library
Sang Hoon Lim and Eung Soo Kim(SNU)
- 09:40 Preliminary Calculations of Fission Product Release and Off-Site Dose Exposure Under Depressurized Conduction Cooldown Accident of a VHTR
Nam-il Tak, Sung Nam Lee, and Tae Young Han(KAERI)
- 10:00 Supercritical CO₂ Brayton Cycle Research at KAIST: Achieving Breakeven Conditions in the Autonomous Brayton Cycle (ABC) Test Loop
Jeong Min Baek and Jeong Ik Lee(KAIST)
- 10:20 A Study on Shaft Separation Layout of S-CO₂ Simple Recuperated Cycle for Flexible Operation
Seongmin Son(Kyungpook National Univ.)
- 10:40 Coffee Break

- 11:00 Experimental Results from a 6kW High-Temperature Steam Electrolysis Unit Connected to a Lab-scale BOP with Helium Heating Loop
SungDeok Hong, SinYeob Kim, InWoo Son, JaeSik Kwak, KyungJun Kang, ByunHa Park, and ChanSoo Kim(KAERI)
- 11:20 Conceptual Nuclear Design of Innovative Liquid HALEU-loaded Thermal Propulsion Reactor
Reem Alnuaimi and Yonghee Kim(KAIST)

1C

10.24(목)
- 25(금)

원자로시스템기술 1(Reactor System Technology 1)– POSTER

| 좌장 박수기(Park, Su ki), 류승훈(Yoo, Seung Hun)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P01C01 Considerations on Design Changes of the SCS for APR1000
Seonggi Jeong, Ho-Taek Seo, Woong-Bae Kim, and Yu-Seok Jeong(KEPCO E&C)
- P01C02 A Study on Prediction Method for Orifice Adjusting Results using 1D-Computational Fluid Dynamics
Younglong Lee, Jungdae Choi, Woongbae Kim, and Yuseok Jeong(KEPCO E&C)
- P01C03 Introduction of the Automatic Verification and Validation System for the System Code Quality Assurance
D. H. Kang, M. J. Lee, Y. S. Cho, and J. S. Suh(SENTECH), T. Kim(Incheon National Univ.)
- P01C04 Comparison of the Steam Turbine Off-design Performance Between the MARS-KS Code and Stodola Cone Law
Seungkyu Lee and Jeong Ik Lee(KAIST)
- P01C05 The Analysis of the MTC Effect for Controlling Secondary Reactivity Based on Coolant Temperature for Soluble Boron-free SMR Core
Yu Yeon Cho, Seong Ho Park, Junggyu Lee, Hwansoo Kim, and Na Yeon Seo(KEPCO NF)
- P01C06 Off-Design Analysis of Various Steam Cycles with Different Number of Feed Water Heaters in BANDI-60S
EUNSANG YUN and JEONGIK LEE(KAIST)
- P01C07 Sensitivity Analysis for a Reactivity Insertion Accident in the Conceptual Design of a Critical Assembly
Donghyun Kim and Suki Park(KAERI)
- P01C08 Improvement Plan for Reactivity Measurement System of HANARO
Beomwoo Park, Byung-Gun Park, and Dong Hyuk Lee(KAERI)
- P01C09 Considerations and Potential Issues in Licensing Isolation Valve Design of Metal Containment for NuScale-type SMR
Chanmin Jeong, Haeram Jeong, Eunhee Jang, and Hyungdae Kim(KHU)
- P01C10 Regulatory Issue in the NuScale SMR ECCS Valve with Focus on the Application of Single Failure Criteria to the Closure Function of the Inadvertent Actuation Block Valve
Eunhee Jang, Haeram Jeong, Chanmin Jeong, and Hyungdae Kim(KHU)

1D

원자로시스템기술 2(Reactor System Technology 2)– POSTER

10.24(목)
– 25(금)

| 좌장 김상원(Kim, Sangwon), 김신엽(Kim, Sin-Yeob)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- PO1D01 Development of a Hydraulic Resistance Correlation for the Heat Exchangers in a Pool-type Sodium-cooled Fast Reactor
Churl Yoon, Huee-Youl Ye, and Jae Hyuk Eoh(KAERI)
- PO1D02 Development of Integrated Monitoring System for Defect Detection of SFR's Internal Structures
Hyungi Byun, Han Gil Lee, Beom Kyu Kim, and Geun Dong Song(FNC Tech.), Bongsoo Lee(KHNP RHI)
- PO1D03 Modeling of Alkali-Metal Thermal to Electric Converter (AMTEC) with Thermoelectric Generator (TEG) Using OpenModelica
Hyeonmin Choi, Hyewon Kim and Hyungmo Kim(Gyeongsang National Univ.),
Huee-Yeol Ye and Jaehyuk Eoh(KAERI), Wook-Hyun Lee(KIER), Sung-Jae Joo(KERI)
- PO1D04 Modeling and Analysis of Finned-tube-type Heat Exchanger in STELLA-2 Using GAMMA+
Hanna Kim, Huije Choo, Jiyun Oh, Gyeongseo Im, and Hyungmo Kim(Gyeongsang National Univ.)
YongHoon Shin(KAERI)
- PO1D05 A Review of U.S. Microreactor Projects: Historical Development and Future Prospects
SongYee Kim and JeongIk Lee(KAIST)
- PO1D06 Technical Overview of Challenges and Feasibility in Scaling Heat Pipe-Cooled Reactors to Megawatt Power Levels
Yeongchan Kim and JeongIk Lee(KAIST)
- PO1D07 Refinement of Windage Loss Model in S-CO₂ Turbomachinery Under Inventory Test Condition
Sungwook Choi, Jeong Yeol Baek, Seungkyu Lee, Gihyeon Kim, and Jeong Ik Lee(KAIST)
- PO1D08 Potential Impact of Replacing Blast Furnace with Nuclear Heated Furnace in Steel Production Process
TakHyun Chun and Jeong Ik Lee(KAIST)
- PO1D09 Control Assembly Withdrawal Dynamics: A Comparative Verification of GAMMA+ with MARS-LMR
Junkyu Han, Sun Rock Choi, Hyun-sik Park, and Jonggan Hong(KAERI), Jeongik Lee(KAIST)

2A
10.24(목)

원자로물리 및 계산과학1 (Reactor Physics and Computational Science 1)

| 좌장 박호진(Park, Ho Jin), 이민재(Lee, Min Jae)

| 602호

- 09:00 iSMR Core Design Option Study with Gadolinium Nitride Coating Burnable Absorber
Lee Woo Jin, Cho Sung Hyun, and Hong Ser Gi(HYU)
- 09:20 Evaluation of Kinetic Parameters for Two-step Analysis in Nodal Code KANT
Taesuk Oh, Yunseok Jeong, Junwoo Lee, and Yonghee Kim(KAIST)
- 09:40 Core Design Study for Soluble Boron-Free and Long-cycle Operation of Small Modular Reactor using Enriched Gadolinia
Chanwoo Kim, Kyeongwon Kim, Jinsu Park, Eun Jeong, and Deokjung Lee(UNIST)
- 10:00 Fuel Comparison Study for a Passively-cooled Molten Salt Fast Reactor between NaCl-KCl-UCI₃ and KCl-UCI₃
Luqman Hasan Nahari, Young-june Lee, and Yonghee Kim(KAIST)
- 10:20 Preliminary Analysis of Boron-Free Operation Small Modular Reactor using McCARD and DeCART2D
Young Beom Shon, Jeong Woo Park, Chiheon Kim, and Ho Jin Park(KHU)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 A Study on Pin-wise Burnup Estimation with Embedded Pin Power Reconstruction
Yunseok Jeong, Taesuk Oh, and Yonghee Kim(KAIST)
- 11:20 A New Study of 10 MWe MMLFR Core Designs with considering Natural Circulation
Seungnam Lee and Ser Gi Hong(HYU)
- 11:40 A Physics Study for Reflector Temperature Coefficient (RTC) of Small Molten Salt Fast Reactor (MSFR)
Young-June Lee, Eunhyug Lee, and Yonghee Kim(KAIST)
- 12:00 Optimization of TRISO-Fueled and Salt-Cooled Reactor according to Maximum Temperature
Xiaoyong Feng and Hyun Chul Lee(PNU)

2B
10.25(금)

원자로물리 및 계산과학2 (Reactor Physics and Computational Science 2)

| 좌장 김도현(Kim, Do Heon), 이환수(Lee, Hwan Soo)

| 602호

- 09:00 Uncertainty Estimation by Correlated Sampling for the iDTMC Analysis of Sodium-Cooled Fast Reactors
Sunjoo Yoon, Inyup Kim, Taesuk Oh, and Yonghee Kim(KAIST)
- 09:20 Stochastic Sampling Based DeCART2D/MASTER Uncertainty Quantification Analysis with ENDF/B-VII.1 Covariance Data for Hanbit Unit 3 Cycles 1
Jimin Hur and Ho Jin Park(KHU)
- 09:40 Burnup Study of SFRs using Monte Carlo Codes (MCNP & SERPENT) and Deep Neural Networks
Oyeon Kum(IECSS), Sang Hoon Lee(Kyungpook National Univ.)
- 10:00 A CNN-Based Surrogate Model to Estimate the 2-D and 3-D Core Power Distributions in iSMR
Jungseok Kwon, Tongkyu Park, and Sung-kyun Zee(FNC Tech.)

-
- 10:20 Coffee Break
 - 10:40 Uncertainty Analysis of GIRM by Stochastic Sampling Method
Somyung Park and Hyun Chul Lee(PNU)
 - 11:00 Real Variance Estimation in iDTMC Method Using Spectral Analysis Method and Autoregressive (1) Model
Jaehyeong Jang and Yonghee Kim(KAIST)
 - 11:20 Development of Revising Accurate Weight Method for Hybrid Monte Carlo Simulation
Dohyun Kim, Hyoseong Gwon, and SeongHee Hong(KFE)
 - 11:40 Physics-informed Neural Network for Neutron Transport Simulation
Byoungil Jeon, Hogeon Seo, Heesun Choi, and Yonggyun Yu(KAERI)
 - 12:00 A Study on Consistency of Nodal Methods Using Transverse Leakage Approximation
Junwoo Lee, Taesuk Oh, and Yonghee Kim(KAIST)
-

2C

10.24(목)
- 25(금)

원자로물리 및 계산과학 (Reactor Physics and Computational Science) – POSTER

| 좌장 윤주일(Yoon, Joo-il), 한태영(Han, Tae Young)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P02C01 Prediction of Changes in Mass for MELCOR Classes and Elements during Fission Product Cooling in Chlorine based Molten Salt Reactor
Eun Hyun Ryu and Sung Il Kim(KAERI)
 - P02C02 Comparative Analysis of Group Constants using Serpent 2 and DeCART2D
Lee Woo Jin, Lee Seungnam, and Hong Ser Gi(HYU)
 - P02C03 Preliminary Analysis on Accuracy of High Enriched Gadolinium Burnable Absorber Depletion
Hyungwoo Sohn, Wonkyeong Kim, and Deokjung Lee(UNIST)
 - P02C04 Development of Real-Time RCS Flow Rate Calculation and Monitoring Technology for APR1400
Sang-Rae Moon, Seo-Jeong Lee, Do-Yeon Kim, and Dae-Hee Hwang(KHNP CRI)
 - P02C05 Evaluation of Power Distribution Synthesis Feasibility for Hybrid in-core Detector for i-SMR
Sung Ju Kwon and Hyeongseong Kim(KEPCO NF)
 - P02C06 Evaluation for the Effect of Dynamic Control Rod Worth Measurement Position for Fuel Transition Reactor Core Design
HWAN-SOO LEE and EUN-KI LEE(KHNP CRI)
 - P02C07 Weighting Function for Cross Section of Node with Repetitive Control Rod Insertion
Heejeong Jeong and JaeSeung Song(KAERI)
 - P02C08 FAMER-OpenMC Linked Fission Product Removal Burnup Calculations
Jae Uk Seo, Tongkyu Park, and Sung-kyun Zee(FNC Tech.)
 - P02C09 Criticality Analysis of New Fuel Storage Racks for LEU+ Fuel
JINHO JEONG(KHNP CRI)
 - P02C10 Development of Multi-objective Optimization Program for Reactor Core Design Using Simulated Annealing
Byeong-hyeok Ha, Tongkyu Park, and Sung-kyun Zee(FNC Tech.)
 - P02C11 Development of a 3D Nuclear Reactor Core Design System for iSMR
Byeongmun Ahn, Tongkyu Park, and Sung-Kyun Zee(FNC Tech.)
-

-
-
- P02C12 A Comparative Study of Core Neutronic Computations using DeCART2D/MASTER and Serpent2 for i-SMR Core with GdN-CBA Rods
Seungnam Lee, Woo Jin Lee, and Ser Gi Hong(HYU)
- P02C13 Development of Reactivity Analysis Module for Virtual Reality Reactor Experiment Laboratory of AGN-201K Educational and Research Reactor
Kiyun Bang and Ho Jin Park(KHU), Il Ki Hong(UNIPOLA)
- P02C14 CAPP/GAMMA+ Coupled Analysis of Air and Water Ingress Accidents in VHTR-350
Seungsu Yuk, Nam-il Tak, Hong Sik Lim, Ji Su Jun, and Tae Young Han(KAERI)
- P02C15 Loading Pattern Optimization for OPR-1000 Using Simulated Annealing with Pin-wise Vision Transformer Based Screening Technique
Seongjin Jeong and Hyun Chul Lee(PNU)
- P02C16 Real Variance Analysis of Monte Carlo Critical Rod Position Search Calculation in Sodium-cooled Fast Reactor
YuGwon Jo, Jaewoon Yoo, and Jae-Yong Lim(KAERI)
- P02C17 Optimizing GEF Code Parameters with GEFtuner to Enhance Fission Product Yield Predictions
Jounghwa Lee and Young-Sik Cho(KAERI)
- P02C18 Conceptual Core Design Study of a Pipe Type Transportable Molten Salt Fast Reactor
Seong Jun Yoon, Yubin Go, Sung-Kyun Zee, Tongkyu Park, and Jae Uk Seo(FNC Tech.)
- P02C19 Effective Reactivity Control System on Long-term Cycle NaCl-KCl-UCI₃ Fueled MSR Core
Yubin Go, Seong Jun Yoon, Sung-Kyun Zee, and Tongkyu Park(FNC Tech.)
- P02C20 An Investigation of $S(\alpha, \beta)$ Thermal Scattering Law on Criticality Estimation
Seung Hyeon Choi and Ser Gi Hong(HYU)
- P02C21 Validation of DeCART2D Criticality Calculations for LEU+ Loaded SMR Systems
Min Ju Kim and Ho Jin Park(KHU)
- P02C22 Sensitivity Analysis of MHTGR-350 Single Block Problem with DeCART2D/CAPP Code System
Jeong Seok Kim and Ho Jin Park(KHU)
- P02C23 Power Distribution Optimization of TRISO-Fueled and Salt-Cooled Reactor
Xiaoyong Feng and Hyun Chul Lee(PNU)

원자력시설해체 및 방사성폐기물관리 (Nuclear Facility Decommissioning and Radioactive Waste Management)

3A
10.24(목)

원자력시설해체 및 방폐물관리 1 (Nuclear Facility Decommissioning and Radioactive Waste Management 1)

| 좌장 임상호(Lim, Sang Ho), 이창화(Lee, Chang Hwa)

| 601호

- 13:30 Monte Carlo Simulation of Interim Storage Containers for Dismantled Disused Sealed Radioactive Sources
Nurhadiansyah Nurhadiansyah and Juyoul Kim(KINGS)
- 13:50 Navigating Phase Boundaries: Analyzing Phase Change Paths of Water within Canisters in Phase Diagrams during Vacuum Drying
Ji Hwan Lim, Kyoung-Sik Bang, and Seung-Hwan Yu(KAERI),
Kyung-Wook Shin and Nam-Hee Lee(Sae-An Engineering Corporation)
- 14:10 Structural Investigation of Alkali Aluminoborosilicate Glass Containing MoO₃ for Vitrification of Nuclear Waste
Seon-Jin Kim, Tae-min Yeo., Jisun Lee, and Jung-Wook Cho(POSTECH), Sung-hee Hyun(POSCO)
- 14:30 Coffee Break
- 14:50 Feasibility Analysis for the Criticality Evaluations of the LEU+ with ATF Fuels
Keonil Cha, Seokgeun Cho, and Kyoongho Cha(Sejong Univ.)
- 15:10 Line-Balancing Analysis for the Integrated Pyroprocessing Operation
Hyojik Lee and Jon Hui Han(KAERI)
- 15:30 Electrochemical Approaches for Assessing Concentrations and Properties in a Molten Salt Thermal Convection Loop(MSTCL)
Suhyeon Lee, Hyunjin Boo, Suhyun Kim, Sunkyoung Park, Tae Hee Kim, and Byung Gi Park(SoonChunHyang Univ.)

3B
10.25(금)

원자력시설해체 및 방폐물관리 2 (Nuclear Facility Decommissioning and Radioactive Waste Management 2)

| 좌장 권장순(Kwon, Jang-Soon), 이준엽(Lee, Jun-Yeop)

| 601호

- 09:00 Alkali- or Acid-activated Geopolymers and their Potential Application in the Nuclear Waste Management: A Review
Byoungkwan Kim and Wooyong Um(POSTECH), Raudhatul Islam Chaerun(JAEA),
Brant Walkley(The University of Sheffield)
- 09:20 Comparative Study on Cold Immobilization of I-Cu@h-BN and I-Ag@h-BN
Tien-Shee Chee, Sujeong Lee, and Hojin Ryu(KAIST)
- 09:40 Seismic Instability Analysis of Overpacks on a Concrete Aging Pad at Yucca Mountain Nuclear Waste Repository
Kyu H. Hwang and Frederic F. Grant(SGH)

-
- 10:00 Multi-physics Performance Assessment for High Temperature Disposal Concept of Spent Nuclear Fuel
Samuel Park and Sungyeol Choi(SNU), Nakkyu Chae and Seungjin Seo(KAERI)
- 10:20 Analysis of Electrochemical Behavior of Cu in Anaerobic Solution Considering Deep Geological Repositories Conditions
Seongkoo Hong, Samuel Park, Pilhyeon Ju, and Sungyeol Choi(SNU), Nakkyu Chae(KAERI)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 Synthesis and Leaching Behavior of Novel Multi-element Hollandite Ceramic for Immobilizing Radioactive Cesium
Hyun Woo Seong and Ho Jin Ryu(KAIST)
- 11:20 Evaluation of Radionuclide Inventories and Instant Release Fraction of Low-Enriched PLUS7 Type Fuel Assembly
Kwang Pyo Choi and Ser Gi Hong(HYU)
- 11:40 A Study on Neutron Activation in a Cyclotron Vault
Arya Sembiring and Juyoul Kim(KINGS)
- 12:00 Machine Learning-Based High-Resolution Prediction of Low-Resolution Aerosol Data Generated During Metal Cutting
Hyunjin Boo, Su Hyeon Lee, and Byung Gi Park(SoonChunHyang Univ.)
-

3C
10.24(목)
- 25(금)

원자력시설해체 및 방폐물관리

(Nuclear Facility Decommissioning and Radioactive Waste Management) – POSTER

| 좌장 조웅흠(Jo, Yongheum), 이호직(Lee, Hyojik)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

-
- P03C01 Accuracy and Error in Measuring Residual Water Mass Quantity in Spent Nuclear Fuel Canisters after Vacuum Drying
Ji Hwan Lim Kyoung-Sik Bang, and Seung-Hwan Yu(KAERI),
Kyung-Wook Shin and Nam-Hee Lee(Sae-An Engineering Corporation)
- P03C02 Development of Tritium Recovery System Using Catalytic Recombiners and Adsorbers
Soon-hwan Son, Dong-han Kim, Hwang-gon Cha, and Ji-seon Kim(AGENCORE)
- P03C03 Enhanced Cobalt Ion Removal Using Copper Hexacyanoferrate Electrodes in Capacitive Deionization
Sang-Hun Lee, Mansoo Choi, Seonbyeong Kim, Wang-Kyu Choi, Byung Seon Choi, Jong-Yun Kim, Sang Ho Lim, and Seung Joo Lim(KAERI)
- P03C04 Mechanical Aperture Characteristics of Rock Fractures Around the KURT Site Based on Conditioned Genetic DFN Model
Yong-Ki Lee, Chae-Soon Choi, and Kyung-Woo Park(KAERI)
- P03C05 Hydrogeochemical Monitoring Parameters for Characterizing Disposal Site at National, Regional, Local and Site Scales
Eunhye Kwon and Kyung-woo Park(KAERI)
- P03C06 Optimization of in-situ Stress Field Estimation Modeling based on a Genetic Algorithm
Chae-Soon Choi, Yong-Ki Lee, and Kyung-Woo Park(KAERI)
-

-
- P03C07 Comprehensive Study for Methodology Development of Effluent Evaluation in i-SMR
Ju Hyung Kim, Seung Beom Goh, Hyeong Gu Kang, Junehyung Bernaski, Gyu Hyeon Sim,
and Yong Kyun Kim(HYU)
- P03C08 Review of Non-Radiological Risk Assessment Methodology in Nuclear Facilities Decommissioning
Chang Hee Han, Geon Woo Son, Shin Dong Lee, and Kwang Pyo Kim(KHU)
- P03C09 The Effectiveness Evaluation of Neutron Absorbers for Aging Management
kiyoung Kim, Donghee Lee, Beomgyu Kim, and kyungho Noh(KHNP)
- P03C10 Introduction to the DOE's Spent Nuclear Fuel Transportation Cask Performance Demonstration Tests
Donghee Lee, Kiyong Kim, and Taehyung Na(KHNP)
- P03C11 Study on the SF Treatment Technic for the SF Volume Reduction
Beomgyu Kim, Kyungho Roh, and Kiyong Kim(KHNP)
- P03C12 A Case Study on Handling Tools of PHWR's Damaged SF
Kyungho Roh, Beomgyu Kim, and Taehyung Na(KHNP), Dukwoon Jung(KONES)
- P03C13 Analysis of the Impact of the Gap between the Canister and Cylinder in the COSMOS on Fuel
Temperature
Taehyeon Kim, Donghee Lee, Taehyung Na, and Kiyong KIM(KHNP)

4A

10.24(목)

핵연료 제조, 성능 및 평가 (Fuel Fabrication, Performance & Test)

| 좌장 장훈(Jang, Hun), 여승환(Yeo, Sunghwan)

| 700B호

- 09:00 Analysis of Dissolution Behavior of Doped Gadolinia Burnable Absorber
Hyeong Jin Kim and Ho Jin Ryu(KAIST), Hyeongju Bae(UNIST)
- 09:20 Characterization of Radial Power Distribution for In-Reactor Testing of Fuel Rods in HANARO
Seongwoo Yang and Sung-Jae Park(KAERI)
- 09:40 Salt Composition Sensor for Liquid Fuel in Molten Salt Reactors
Wonseok Yang, Saehyun Choi, Junwon Kim, Jihun Kim, Taehoon Park, and Sungyeol Choi(SNU),
Han Lim Cha, Chanyoung Jung, and Sang-Eun Bae(KAERI)
- 10:00 MOX Fuel Simulation using ROPER Code
Jeong-Hyeon Kim, Ok-Joo Kim, and Jae-Myung Choi(KEPCO NF)
- 10:20 Preliminary Study of Fission Gas Bubble Growth and Interconnection using FDM
Dong-Hwa Lee, JangSoo Oh, and Hyo Chan Kim(KAERI)
- 10:40 Coffee break
- 11:00 Development of Machine Learning Potential and Evaluation of Material Properties for UO₂-Cs based on the
Molecular Dynamic Simulations
Jiwoo Kim, Jae Joon Kim, and Ho Jin Ryu(KAIST)
- 11:20 Full-core Nuclear Fuel Simulation of Boron Free SMR: Potential Fuel Safety Challenges of i-SMR
Chansoo Lee, Kyuseok Shim, Hyuntaek Rho, and Youho Lee(SNU), Jooil Yoon(KINGS)
- 11:40 Thermal and Mechanical Responses of ATF Cr-coated Zr-alloy Cladding under Multiple Water Quench Tests
WooHyun Jung, Cole Dunbar, and Kumar Sridharan(UW-Madison), Hwasung Yeom(POSTECH)
- 12:00 Experimental Study on High Temperature Oxidation Behavior of ESPER™ Cr-coated Cladding
Sungyong Lee, Chungyong Lee, Hun Jang, and Yoonho Kim(KEPCO NF)

4B

10.24(목)

재료열화 및 기기건전성 (Materials Degradation and Structural Integrity)

| 좌장 김진원(Kim, Jin Weon), 김성우(Kim, Sung Woo)

| 700B호

- 13:30 Effect of Sulfur Oxyanions and Magnetite Deposits on the Corrosion Behavior of Alloy 600 in Simulated Crevice
Environments
Do Haeng Hur and SoonHyeok Jeon(KAERI), Jeoh Han(KHNP), Geun Dong Song(FNC Tech.)
- 13:50 Burst Pressure Models for Steam Generator Tubes with Fretting Wear
Daeyeop Kwon and Chi Bum Bahn(PNU), Heejae Shin and Young-Jin Oh(KEPCO E&C), Kuk-Hee Lee(KHNP)
- 14:10 Comparative Study of Corrosion Products Formed in Feedwater Heaters of Pressurized Water Reactor
Seong-Jun Ha, Hee-Sang Shim, Do Haeng Hur, and Soon-Hyeok Jeon(KAERI), Hyuk Chul Kwon(KHNP)
- 14:30 Coffee break

-
- 14:50 Phase Analysis of Hydrogen Contained Zr-2.5wt%Nb CANDU Pressure Tube Using Plasmon Energy Loss Analysis
Sang-yeob Lim, Soon-Hyeok Jeon, and Hee-Sang Shim(KAERI)
 - 15:10 Effect of Hatch Distance on Mechanical Properties of SA508 Gr.3 made by Powder Bed Fusion
Wonjong Jeong and Ho Jin Ryu(KAIST), Young-Bum Chun, Suk Hoon Kang, and Chang Kyu Rhee(KAERI),
Hongmul Kim(HANA amt)
 - 15:30 Evaluation Method and Comparison of Correlations for the Thermal Creep of Manufactured HT9 Cladding
Dong-Ha Kim, Sunghwan Yeo, Jeong-Mok Oh, Cheol-Min Lee, Jun-Hwan Kim, and Sung-Ho Kim(KAERI),
Yong-Kook Lee(Yonsei Univ.)
-

4C
10.25(금)

원자력 신소재 기술 (Nuclear Materials Development)

| 좌장 반치범(Bahn, Chi Bum), 김대중(Kim, Daejong)

| 700B호

-
- 09:00 Effect of Marangoni Migration on the Formation of the Liquid-state U-Zr-RE Surface Layer
Seung Uk Mun, Jungsu Ahn, Jun Hwan Kim, and Sang-Gyu Park(KAERI),
Byung Mook Weon(Sungkyunkwan Univ.)
 - 09:20 Prediction of Thermodynamic Property and Phase Diagram of the NaI-UI₃ System
YongJin Cho, TaeHyoung Kim, and In-Ho Jung(SNU)
 - 09:40 Optimization of Laboratory Experimental Conditions for Molten Chloride Salt Corrosion Experiment
Jun Woo Park and Jong-Il Yun(KAIST)
 - 10:00 Effects of Pre-oxidation on Corrosion Behavior of High-Aluminum Alloys in Molten NaCl-KCl
Taehoon Park, Wonseok Yang, Richard Ian Foster, and Sungyeol Choi(SNU),
Wonseok Lee(Korea Army Academy), Sumin Kim, Hyun Joon Eom, and Changheui Jang(KAIST)
 - 10:20 Dehydration of Magnesium Chloride at Pre- and Post-Melting Point Temperatures for Molten Salt Reactor
Application
Seol Kim(UST), Dokyu Kang, Taeho Kim, Chang Hwa Lee, and Eun-Young Choi(KAERI)
 - 10:40 Coffee break
 - 11:00 Influence of Cryogenic Milling on the Mechanical / Corrosion Characteristic of ODS Hastelloy-N
Minsung Hong(KAERI), Jeffrey E. Bickel and Peter Hosemann(UC Berkeley),
Ertugrul Demir and Djamel Kaoumi(North Carolina State Univ.)
 - 11:20 Multicomponent Modeling of Radiation-Induced Segregation in Commercial 316 Stainless Steel and
Evaluation in Molten Salt Reactor Environments
Gyeong-Geun Lee, Junhyun Kwon, Min-Jae Choi, and Han Young Yoon(KAERI)
 - 11:40 Irradiation Induced Creep Behavior of Dilute Al Alloys
Sung Eun Kim(Inha Univ.)
 - 12:00 Chemical Vapor Infiltration SiC Matrix Densification of Fully Ceramic Micro-encapsulated Fuel Fabricated
by Additive Manufacturing
Young-Seok Jeong, JunMo Koo, Jeongeun Lee, Yeon-Su Kim, YoungSuk Jung, JiWon Oh,
and ShinHu Cho(Madde Inc.)
-

4D

10.24(목)
– 25(금)

핵연료(Nuclear Fuels)–POSTER

| 좌장 김동석(Kim, Dong Seok), 이성욱(Lee, Sunguk)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P04D01 Development of Gravity Casting Mold Design for Annular Fuel Fabrication
Sang-Gyu Park, Jungsu Ahn, and Jun Hwan Kim(KAERI)
- P04D02 Initial Thermal-Hydraulic Regulatory Points on Accident Tolerant Fuel Design Review
Ju Yeop Park and Sung Gil Shin(KINS)
- P04D03 Fabrication of Metal Fuel Pellet Using Powder Metallurgy Process
Jungsu Ahn, Jeong-Hwan Joo, Sang-Gyu Park, and Jun Hwan Kim(KAERI)
- P04D04 Application of Plasma-sprayed NdYO₃ Coating for Melting Crucible of Metal Fuel Containing Reactive Rare-earth Elements
Ki-Hwan Kim, Hoon Song, Seung-Uk Mun, Sang-Kyu Park, and Jun-Hwan Kim(KAERI)
- P04D05 Preliminary Study of UCO Kernel Fabrication Process
Minseok Lee and Ho Jin Ryu(KAIST)
- P04D06 Fabrication of VHTR Nuclear Fuel Compacts Using Double-Action Compaction for Particle Damage Reduction and Anisotropy Improvement
Jae Joon Kim and Eung-seon Kim(KAERI)
- P04D07 Optimal Coating Layer Thicknesses of a TRISO under the Normal Operation Conditions of a VHTS
Young Min Kim and Tae Young Han(KAERI)
- P04D08 Review of Refueling Methods in Nuclear-powered Ships
Kyung Rae Yook and Jeong Ik Lee(KAIST)
- P04D09 Development of Whole Rod Performance Evaluation System
Hak-Kyu Yoon, Chan-Do Jung, Hee-Hun Lee, Seung-Ryeol Yang, Gong-Hoon Bae, and Jae-Myoung Choi(KEPCO NF)
- P04D10 Modification fo QT Model and Evaluation of its Sensitivity to Fuel Safety
JangSoo Oh and YongSik Yang(KAERI), JuYeop Park(KINS)
- P04D11 Simulation of Microstructure-dependent Mechanical Properties of Zircaloy-4 by Crystal-plasticity Finite Element Method (CPFEM)
Jiwon Mun and Ho Jin Ryu(KAIST)
- P04D12 Evaluation of Parameters in High-temperature Deformation Creep Model of Fuel Cladding Using Bayesian Optimization
DoHyen Song and ByoungJae Kim(Chungnam National Univ.), ChangHwan Shin, SungUk Lee, and HyoChan Kim(KAERI)
- P04D13 Evaluation of Predictive Performance Based on Machine Learning Algorithm Using Ruptured Data of Zircaloy Cladding
Jungju Lee and Byoungjae Kim(Chungnam National Univ.) Changhwan Shin, Sung-Uk Lee, and Hyochan Kim(KAERI)

4E

원자력재료(Nuclear Materials)—POSTER

10.24(목)
- 25(금)

| 좌장 반치범(Bahn, Chi Bum), 박진주(Park, Jinju)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P04E01 Overview of Regulatory Considerations for Micro-Reactor Deployment in the U.S.A.
Jinsun Choi and Jeong Ik Lee(KAIST)
- P04E02 SMART100 Fuel Assembly Mechanical Test at End of Life
Juyeob Yoon, Kyounghong Kim, Dongguen Ha, and Yoonho Kim(KEPCO NF)
- P04E03 Inter-diffusion of HT9 and Cr at 650 °C
Ju-Seong Kim, Seongsoo Yoo, Jeong Mok Oh, Heung Soo Lee, Cheol Min Lee, and June-Hyung Kim(KAERI)
- P04E04 Analysis of Volumetric Defect Signals from Eddy Current Test on the Secondary Side of Alloy 600 Steam Generator Tubes in the Sludge Pile Region above the Top of Tube Sheet
Deok-Hyun Lee, Soon-Hyeok Jeon, Hee-Sang Shim, Kyung-Mo Kim, and Sung-Woo Kim(KAERI)
- P04E05 Prediction of Creep Design Stresses for Type 316L Stainless Steel
Woo-Gon Kim, Youngjin Roh, and Seonhwa Kim(KETG), Ki-Ean Nam and Hyeong-Yeon Lee(KAERI)
- P04E06 Preliminary Fracture Assessment of Spent Nuclear Cladding according to Crack Distribution
Sangil Choi, Sangsoon Cho, and Seunghwan Yu(KAERI)
- P04E07 Radiation Damage and Activation of Nickel-Alloys in Molten Salt Reactor Core Environments
Junhyun Kwon and Hyeon-Geun Lee(KAERI), Young-June Lee and Yonghee Kim(KAIST)
- P04E08 Evaluation of Microstructure and Fracture Characteristics Based on Cooling Rates of SA508 Gr.1A Low-Alloy Steel
Se-Mi Hyun, Seokmin Hong, Jongmin Kim, and Min-Chul Kim(KAERI)
- P04E09 Corrosion Characteristics Evaluation on Structural Materials in NaCl-MgCl₂ Molten Salt
Seok Min Yoon and Seol Kim(UST), Taeho Kim, Eun-Young Choi, and Chang Hwa Lee(KAERI)
- P04E10 Characteristics of the Heat-Affected Zone of Metal-Clad Structural Materials for Molten Salt Reactor
Ji-Hyun Yoon and Giseung Shin(KAERI), Jeoung Han Kim(Hanbat National Univ.)
- P04E11 Corrosion Mechanism Analysis of Ni and Ni Model Alloy on Molten Chloride Salt
Hyeon-Geun Lee, Chaewon Kim, Jung-Min Kim, and Daejong Kim(KAERI)
- P04E12 Corrosion Behavior of Ni-201 in High-Temperature NaCl+MgCl₂ Molten Salt for Next-Generation Molten Salt Reactor
Won Chan Lee, Seung Ju Nam, and Jeoung Han Kim(Hanbat National Univ.)
Seong Sik Hwang, Jeon Soon Jeon, and Ji Hyun Yoon(KAERI)
- P04E13 A Study on Dynamic Impact Analysis of Simplified Spacer Grid Designed for 24-Finger and 28-Finger Control Rods
Joo-Young Ryu, Kyoung-Hong Kim, Ba-Leum Kim, Dong-Geun Ha, and Yoon-Ho Kim(KEPCO NF)
- P04E14 A Study on Finite Element Analysis of Seismic Response Considering Boundary Nonlinearity of Surface to Surface Contact
Dong-Hyun Kim, Hyun-Jung Kim, and Young-Wook Tahk(KAERI)
- P04E15 Comparison of Modeling Techniques for Simulating Contact Between Steam Generator Tubes and Supports
Dae Kyung Choi, Won Man Park, and Choengryul Choi(Elsoltec), Young-Jin Oh and Heejae Shin(KEPCO E&C)

5A
10.24(목)

원자력 열수력 실험 (Thermal Hydraulic Experiment)

I 좌장 김석(Kim, Seok), 김동억(Kim, Dong Eok)

I 607호

- 09:00 Imitation of Boiling Curve Depending on the Different Control Modes using a Water Electrolysis
Jeonghun Seo, Seungju Lee, and Haekyun Park(Kyungpook National Univ.)
- 09:20 Measurement of Active Nucleation Site Density according to Surface Roughness in a Water Electrolysis
Seungju Lee, Jeonghun Seo, and Haekyun Park(Kyungpook National Univ.)
- 09:40 Comparison of Supercritical CO₂ Power System Surrogate Model to Test Data from KAIST ABC Test Loop
Gihyeon Kim, Jeong Yeol Baek, and Jeong Ik Lee(KAIST)
- 10:00 Effect of Filling Ratio on the Entrainment Limit of Large-Scale Heat Pipe with 3D-Printed Wick Structure
Faruk Celik, Dong Hun Lee, Ye Yeong Park, and In Cheol Bang(UNIST)
- 10:20 Experiments on Release of Cold Thermal Energy by Mass Flow Rate of Packed Bed Cold Energy Storage System
Dahui Kwack, Chunsik Lee, and Choongsub Yoem(IAE)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 Basic Design Methodology for Helical Steam Generator of i-SMR Integral Effect Test Facility
Hwang Bae, Jin-Hwa Yang, Kyoung-Ho Kang, and Byong Guk Jeon(KAERI),
Sang Gyun Nam and Byongjo Yun (PNU)
- 11:20 The Local Scaling Analysis for Experiments of the Helically Coiled Tube Steam Generator
Sang Gyun Nam, Seongbae Park, and Byongjo Yun, Hwang Bae and Seok Kim(KAERI)
- 11:40 Predicting Critical Heat Flux under Heaving Conditions: A Methodology Integrating Transient Conduction
Calculation and CHF Mechanistic Model
Jin-Seong Yoo, Heepyo Hong, Hyukjae Ko, Ja Hyun Ku, Goon-Cherl Park, and Hyoung Kyu Cho(SNU)

5B
10.24(목)

열수력해석 (Thermal Hydraulic Analysis)

I 좌장 홍순준(Hong, Soon-Joon), 이승준(Lee, Seung-Jun)

I 600A호

- 09:00 Pressure Loss Prediction in Circular Pipe using Artificial Neural Network
Jong Hui Lee, Cheong Bong Chang, Youngmin Bae, and Seongyeob Ryu(KAERI)
Gyeongseop Lee(SNU), Seong Bae Pak and Jin Ho Oh(Kyungpook National Univ.)
- 09:20 CFD Simulation for Predicting Core Inlet Flow Distribution in a 1/5 Scale Model of the APR1000
Uiju Jeong and Yujung Choi(KHNP), Kihwan Kim and Dong-Jin Euh(KAERI)
- 09:40 CFD Modeling and Simulation of Flow Pattern Transition in Subcooled Flow Boiling under High Void
Fraction Conditions
Iljin Kim, In-Yeop Kang, Gubin Lee, and Hyungdea Kim(KHU)
- 10:00 Improvement of Swarm Rise Region Modelling in SPARC-90 Pool Scrubbing Code
Erol Bicer, Yeon-Jun Choo, and Soon-Joon Hong(FNC Tech.)

-
- 10:20 A Study on the Effects of Passive Auxiliary Feedwater System on Mass and Energy Release During A Postulated Main Steam Line Break Accident in APR1000
Jisu Kim, Sung Yong Kim, Seong Ho Jee, Ye Eun An, Sang Jin Lee, Min Shin Jung, and Ung Soo Kim(KEPCO E&C)
 - 10:40 Coffee Break
 - 11:00 Thermal-hydraulic Analysis of The Cold Neutron Source Using CUPID Code
Minseok Choi and Jee He Lee(FNC Tech.), Han Young Yoon and Yun Je Cho(KAERI)
 - 11:20 Comparison of MARS-KS and SPACE Code for Modeling a Helical Steam Generator
Semin Joo, Doh Hyeon Kim, Seunghwan Oh, Jun Ha Hwang, and Jeong Ik Lee(KAIST)
 - 11:40 Multiphysics Simulation of an Inadvertent Opening of a Steam Generator Atmospheric Dump Valve
Marek Kopecek and Aya Diab(KINGS)
 - 12:00 Machine Learning Prediction of Multiple Steam Generator Tube Rupture accident in APR1400
Sonia Justyna Spisak and Aya Diab(KINGS)
-

5C 10.24(목)

안전해석 현안 (Safety Analysis Issues)

| 좌장 강동구(Kang, Dong Gu), 전성수(Jeon, Seong-Su)

| 600A호

-
- 13:20 Integrated Development Environment of SPACE Problem Analysis
Chansu Jang(KEPCO NF)
 - 13:40 Extension of MARS-KS Code Based Modeling Scheme, SEMICOM, to Predict the Dynamics of Combined Valve System in PECCS
Young Seok Bang, Youngjae Park, You Cho Choi, Seong-Su Jeon, and Soon-Jun Hong(FNC Tech.)
 - 14:00 Multiphysics Simulation of APR1400 Load Follow Operation
Ivan Panciak and Aya Diab(KINGS)
 - 14:20 Preliminary Performance Analysis on Passive Containment Cooling System of i-SMR Using MARS-KS
Seong-Su Jeon, Sang Gyun Nam, Youngjae Park, Jehee Lee, Jan Hrukovic, Soon-Joon Hong, and Bub Dong Chung(FNC Tech.)
 - 14:40 Impacts of Fuel Deformation on LOCA Safety : A Multi-Rod Modeling Approach
Joosuk Lee, Seulbeen Kim, Jang Keun Park, and Yongseok Choi(KINS)
 - 15:00 Recent Challenges in SMR Rod Bundle Critical Heat Flux Prediction
Nhan Hien Hoang and Seong-Su Jeon(FNC Tech.), Ju-Yeop Park(KINS)
-

5D 10.25(금)

열수력 신기술 (Advanced Thermal Hydraulics)

| 좌장 손성민(Son, Seongmin), 송문원(Song, Moon Won)

| 607호

-
- 09:00 Enhancing Flow Control through Transformer-based Reinforcement Learning
Daehyung Lee and Hyun Sun Park(SNU), Joongoo Jeon(Jeonbuk National Univ.)
 - 09:20 Design of a Two-Phase Molten Salt Natural Circulation Loop based on the Law of Similarity and Preliminary Analysis of Natural Circulation Using OpenFOAM
Won Jun Choi, Jae Hyung Park, SeungGyu Hyeon, Jinho Song, and Sung Joong Kim(HYU)
-

-
- | | |
|-------|---|
| 09:40 | An Improved Correlation for Saturated Flow Boiling Heat Transfer in a Helically Coiled Tube
Jae Jun Jeong, Tae Gang Lee, Sang Gyun Nam, and Byungjo Yun(PNU) |
| 10:00 | Preliminary Analysis Reflecting the Radiation Model under the Two-Phase System to Simulate the Solidification of Spilled Salt Using OpenFOAM
DoWon Lee, WonJun Choi, YeHwan Chun, Juhyeong Lee, JinHo Song, and SungJoong Kim(HYU) |
| 10:20 | Feasibility Study on the Application of Multipurpose PCM System for Heat Loss Prevention and Decay Heat Removal for PMFR
Jihun Im, Jae Hyung Park, Won Jun Choi, JinHo Song, and Sung Joong Kim(HYU) |
| 10:40 | Study on Capillary Properties of Braided Wire Wick for Heat Pipes
Yohan Kim and Hyungdae Kim(KHU) |
| 11:00 | Sensitivity Analysis of Helical Tube Geometric Parameters for Density Wave Oscillation Using MARS-KS Code
Seunghwan Oh, Doh Hyeon Kim, Junha Hwang, Semin Joo, and Jeong Ik Lee(KAIST) |
| 11:20 | Local Phenomena Scaling Analysis for Convection and Nucleate Boiling Heat Transfer Characteristics of Containment Vessel in i-SMR Integral Effect Test Facility
Jin-Hwa Yang, Byoung-Uhn Bae, Hwang Bae, and Kyoung-Ho Kang(KAERI) |
| 11:40 | Development of SUPER Code for Simple Random Sampling Simulation
Seung-Chan LEE(KHNP) |
-

5E

10.24(목)
- 25(금)

원자력 열수력 실험 (Thermal Hydraulic Experiment)-POSTER

| 좌장 양진화(Yang, Jin-Hwa), 김형모(Kim, Hyungmo)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- | | |
|--------|--|
| P05E01 | An Experimental Study of Pool Boiling on Micro-Pillar Surface under Heaving Condition
Do Yeon Kim, Seon Ho Choi, Jubin Kim, and Dong In Yu(Pukyong National Univ.),
Su Cheong Park(DongA Univ.) |
| P05E02 | Experimental Study on the Heat Loss Mechanism in a Metal Containment Vessel under Various Gap Conditions during Normal Operation of a Small Modular Reactor
Geunyoung Byeon, JinHo Song, and Sung Joong Kim(HYU) |
| P05E03 | Experimental Observation of Heaving Motion Effect on CHF in Heater Rod with Axially Cosine-shaped Power Profile
Ja Hyun Ku, Jin-Seong Yoo, Hee-pyo Hong, Hyukjae Ko, Giwon Bae, Goon-Cherl Park,
and Hyoung Kyu Cho(SNU) |
| P05E04 | Investigation of Natural Convection Heat Transfer of a Heated Sphere at Contact Points in a Packed Bed
M. S. Park and B. J. Chung(KHU) |
| P05E05 | Design of an Experimental Facility simulating the Natural Convection at the Upper Dome
Suyeon Park, Dong-hyuk Park, and Bum-Jin Chung(KHU) |
-

5F

열수력해석 (Thermal Hydraulic Analysis)—POSTER

10.24(목)
- 25(금)

| 좌장 이주형 (Lee, Juhyung), 이제희(Lee, Jehee)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24 (목)13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P05F01 Analysis of PERSERO Experiments for Applying Robustness Assessment Methodology to PSS
Jehee Lee, Seong-Su Jeon, and Nhan Hien Hoang(FNC Tech.), Ju-Yeop Park(KINS)
- P05F02 Comparison of ω -based Turbulence Models for the Hydraulic Characteristics of the Butterfly Valve and 4 Hole Orifice Combination; Multiple Bends in the Different Plane Case
Gong Hee Lee and Seon Ho Choi(KINS)
- P05F03 Assessment of Two-Phase Frictional Pressure Drop Correlation in THALES Code
Jaeho Lee, Byeongil Jang, Euijae Kim, Jong Seon Lim, and Chongkuk Chun(KEPCO NF)
- P05F04 Verification Methods of Pressure Matrix Integration and Reduction for Implicit Coupling of Two Codes
Kum Ho Han, Bub-Dong Chung, Soon-Joon Hong(FNC Tech.), Jaeseok Heo(KAERI)
- P05F05 A Sensitivity of Methodology for Density Wave Oscillation Analysis Using MARS-KS Code
Juhyung Lee, D. H. Hwang, K. W. Seo, H. Seo, H. Kwon, S. J. Kim, and M. Lee(KAERI)
- P05F06 Prediction of Onset of Density Wave Oscillation in Single-heated and Dual-heated Systems Using the MARS Code
Seung Hyup Ji, Nam Kyu Ryu, Byoung Jae Kim(Chungnam National Univ.),
Sung Jae Yi and Hyun-Sik Park(KAERI)
- P05F07 Comparative Study of Dynamic Mode Decomposition Algorithms Applicability on Thermal Hydraulic System Analysis
Ha Neul Na and Youngsuk Bang(FNC Tech.), Jaeseok Heo(KAERI)
- P05F08 OECD-NEA ATRIUM Activity: 2nd Exercise of Post-CHF Tests
Chiwoong CHOI, Jaeseok Heo, and Seungwook Lee(KAERI)
- P05F09 Numerical Simulation of Growth and Departure Behavior of Vapor Bubble in Flow Boiling
Zuzhi LI, Jonghwi Choi, and Hyungdae Kim(KHU)

5G

안전해석 현안 (Safety Analysis Issues)—POSTER

10.24(목)
- 25(금)

| 좌장 김재순(Kim, Jae Soon), 신성길(Shin, Sung Gil)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P05G01 Review of the Heat Partitioning Model for Film Boiling of the SPACE Code
Seung Wook LEE, Jong Hyuk LEE, and Kyung Doo KIM(KAERI)
- P05G02 Steam Condensation Modelling by ECC Water in SPACE Code
Kwi Seok Ha and Seung Wook Lee(KAERI)
- P05G03 Investigation of Effect of ECC Core Barrel Duct on Core Flow in APR-Type Reactor : A Comparative Study of Numerical and Experimental Results
Sungman Son, Won Man Park, and Choengryul Choi(Elsoltec), Uiju Jeong(KHNP), Ki-Hwan Kim(KAERI)

- P05G04 Discussion on the Flashing Phenomena of High Pressure Break Flow
Soon-Joon HONG, Keum-Ho HAN, Jeehee LEE, and Bub-dong CHUNG (FNC Tech.)
- P05G05 The Preliminary Analysis of the First Dry-out in the Helical Coil Tube
Yujeong Ko and Hyoung Kyu Cho(SNU)
- P05G06 Preliminary Study of High-pressure Steam Condensation Model in SPACE Code for iSMR PCCS
Chang Won Lee, Jong-hyuk Lee, and Seung-Wook Lee(KAERI)
- P05G07 Development of Double Containment Pressure and Temperature Methodology Using CONTEMPT-LT/028
Yongju Cho and Yoonsun Hong(KEPCO E&C)
- P05G08 Computational Fluid Dynamics(CFD) Problems in Molten Salt Reactors
Moon Hyeok Kang and Jeong Ik Lee(KAIST)
- P05G09 Evalution of the Effect of Flow Channel Deformation with Ballooning of Fuel Rods during LBLOCA of APR1400
Yunseok Lee and Taewan Kim(Incheon National Univ.)

5H

10.24(목)
- 25(금)

열수력 신기술 (Advanced Thermal Hydraulics)–POSTER

| 좌장 권진수(Kwon, JinSu), 배성준(Bae, Seong Jun)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P05H01 GAMMA+ Code Analysis of Steam Generation System Components for High-Temperature Steam Electrolysis
Jaesik Kwak, Kyungjun Kang, Sinyeob Kim, Inwoo Son, Sungdeok Hong, and Chansoo Kim(KAERI)
- P05H02 Feasibility Study to Apply the Full Core Subchannel Analysis to Thermal-Hydraulic Design
Byeongil Jang, Euijae Kim, Jaeho Lee, Jong Seon Lim, and Chongkuk Chun(KEPCO NF)
- P05H03 Sensitivity Analysis of Helical Steam Generator Performance to Primary Side Representative Mass Flux Calculation Methods
Jun Ha Hwang, Seung Hwan Oh, Doh Hyeon Kim, Semin Joo, and Jeong Ik Lee(KAIST)
- P05H04 Investigation of the Thermal Hydraulic Characteristics of the Natural Circulation SMR under the Rolling and Inclined Condition Using MARS-KS Code
Seung gyu Hyeon, Jae Hyung Park, Hyo Jun An, WonJun Choi, JinHo Song, and Sung Joong Kim(HYU)
- P05H05 Computational Validation of Thermal Radiation Shielding Effectiveness in Metal Containment Vessels for Small Modular Reactors Using CFD Analysis
Beomjin Jeong, Geunyoung Byeon, Namgook Kim, and Sung Joong Kim(HYU)

6A
10.24(목)**확률론적 안전성평가 1 (PSA 1)**

| 좌장 허균영(Heo, Gyunyoung), 김동산(Kim, Dong-San)

| 600B호

- 09:00 Optimized Simulation-Driven Automatic Generation of Dynamic Accident Sequences for LOCA Scenarios
Wooseok Jo, Junyong Bae, and Seung jun Lee(UNIST)
- 09:20 A Framework of Streamlined Simulation of Thermal-hydraulic Code for Dynamic Probabilistic Safety Assessment
Kyeong Seo Kim, Junyong Bae, Wooseok Jo, and Seung Jun Lee(UNIST)
- 09:40 Preliminary Gap Analysis with Existing Safety Review Guidelines for Development and Evaluation of PSA: From the Perspective of Light-water SMRs
Seong Kyu Park(NESS), Joonseok Lim, Dohun Kwon, and Gyunyoung Heo(KHU)
- 10:00 Kass-Steffey Adjustment for CCF Alpha Factor Model Parameters and the Moments Problem
Gyun Seob Song and Man Cheol Kim(CAU)
- 10:20 Coffee Break
- 10:40 An EPZ Determination with Under-Development Codes for a Molten Salt Reactor
Kilyoo Kim and Seung-Cheol Jang(KAERI), Kye Kwang Jee and Kwang Nam Lee(BEES)
- 11:00 Preliminary Lessons-learned for Risk Assessment of SMRs from NuScale PSA Models
Dohun Kwon and Gyunyoung Heo(KHU)
- 11:20 Development of a New Release-time-based Source-term Grouping Method for Level 3 Multi-unit Probabilistic Safety Assessment of Cascading Accidents
Hee Young Lee, Gee Man Lee, and WooSik Jung(Sejong Univ.), Seong Kyu Park(NESS)
- 11:40 Assessing PRA Quality for Risk-Informed Activities: Insights from Regulatory Guides and Standards and Their Potential Application in Nigeria's Nuclear Regulations
Oluwadamilare Timothy Fasogbon and Hak-Kyu Lim(KINGS)
- 12:00 Epistemic Uncertainty in Deep Learning Models and Its Application to Simulation Optimization and Consequence Parameter Trend Predictions for Dynamic Risk Assessment
Junyong Bae and Seung Jun Lee(UNIST)

6B
10.24(목)**중대사고 1 (Severe Accident 1)**

| 좌장 하광순(Ha, Kwang Soon), 홍성완(Hong, Seong-wan)

| 604호

- 13:30 PAR Auto-ignition and Its Effect on Hydrogen Mitigation of a Pressurized Water Reactor
Jongtae Kim and Sang Ho Kim(KAERI)
- 13:50 Sensitivity Analysis of Heat Transfer Coefficient in Lower Plenum on In-CV LOCA Severe Accident within i-SMR
Cheol woong Kim, Chang Hyun Song, Jin Ho Song, and Sung Joong Kim(HYU), Donggun Son, Jae Hyun Ham, and Sang Ho Kim(KAERI)

-
- 14:10 Effects of New Model for Particle Bed Dry-out Heat Flux Implemented in MAAP 5.06 on MCCI
Sangwoo Shin, Taeyoung Shin, Miro Seo, and Changhyun Kim(KHNP)
 - 14:30 Coffee Break
 - 14:50 Assessment of CINEMA Code with LOFT LP-FP2 Experiment
Jun-young Kang, Jun Ho Bae, Donggun Son, Jae Hyun Ham, Sung Won Bae, and Sang Ho Kim(KAERI)
 - 15:10 Source Term Analysis of OPR1000 Plant Using CINEMA Code
Jun-young Kang, Jae Hyun Ham, Yong Mann Song, Jun Ho Bae, and Donggun Son(KAERI)
 - 15:30 Study on the Impact of SAMG according to the Set-point for Containment Pressure Capacity
Mi Ro Seo and Jung Min Shin(KHNP), Chang Hwan Park, Su Won Lee, and Myeong Kwan Seo(FNC Tech.)
-

6C 10.24(목)

확률론적 안전성평가 2 (PSA 2)

| 좌장 김만철(Kim, Man Cheol), 전호준(Jeon, Hojun)

| 600B호

-
- 13:30 Risk- and Cost-Based Optimization of NPP System Multihazard Capacity Using a Direct Cost Model
Eujeong Choi and Daegi Hahm(KAERI)
 - 13:50 Preliminary Safety Assessment of Wildfires in the Offsite Power System Near Hanul Nuclear Power Plant
Kyungmin Kim, Yeonwoo Choi, and Seunghyun Eem(Kyungpook National Univ.), Jinhee Park(KAERI)
 - 14:10 Initiating Event Analysis for Floating Nuclear Power Plant: Tsunami Case
Fery Putrawan Cusmanri and Hak-kyu Lim(KINGS)
 - 14:30 Coffee Break
 - 14:50 Analysis of the Impact of MACST Equipment on Seismic Probabilistic Safety Assessment
Seunghyun Jang and Min Kyu Kim(KAERI)
 - 15:10 Monte Carlo Sampling for Seismic Probabilistic Safety Assessment Involving Correlated and Uncorrelated Seismic Failures
U Sung Moon and Woo Sik Jung(Sejong Univ.)
 - 15:30 The Preliminary Phase Results of Seismic Margin Analysis in the APR1000
Jaegab Kim, Jaechul Lee, Jeongguk Song, and Seungdae Kim(KEPCO E&C), Jiyong Oh(KHNP)
-

6D 10.25(금)

중대사고 2 (Severe Accident 2)

| 좌장 이윤희 (Lee, Yoonhee), 정재훈(Jung, Jaehoon)

| 600A호

-
- 09:00 A Study on Time-history Input Generation Method for Nuclear Power Plant Components Using Floor Response Spectra
Chiwoong Ra, Hyungyu Roh, Jeonghyun Kim, and No-cheol Park(Yonsei Univ.)
 - 09:20 Diagnosis of Severe Accident Conditions and Prediction of Radioactive Material Release Using Deep Learning Models in Nuclear Power Plants
Seung Hyeok Yang, Su Won Lee, and Dae Young Lee(FNC Tech.), Byung Jo Kim(KEPCO E&C)
 - 09:40 Scaling Analysis of Melt Spreading for MSR Application
Jun-young Kang, Sung Il Kim, Sang Mo An, and Jun Ho Bae(KAERI)
 - 10:00 Analysis of Mechanical Cumulative Damage of Dry Storage Container
Hyungyu Roh, Chiwoong Ra, Junghyun Kim, and No-Cheol Park(Yonsei Univ.)
-

10:20 Derivation of New Set Points for DPG Based Generic SAMG
Min gyu Kim, Mi ro Seo, and Ji eun Oh(KHNP), Su won Lee and Myeong Kwan Seo(FNC Tech.)

6E

안전현안/화재방호 (Safety Issues/Fire Safety in Nuclear Facility)

10.25(금) | 좌장 최종수 (Choi, Jongsoo), 강경민(Kang, Kyung Min) | 600B

- 09:00 TsunamiFloodProtection – System/ TFP-System
Jens Wieneke(INNOMECON AG), Du-Il KIM and Hae-Ryong HWANG(ISMR)
- 09:20 Effect of Safety Culture to Event Occurrences Using Bayes' Theorem and Bayesian Network Analysis
Manwoong KIM and Jeeyea AHN(KINS), Seung Jun LEE(UNIST)
- 09:40 Estimation of Arc Voltage Based on High Energy Arching Faults Experiments
Dae Il Kang, Kilyoo Kim, and Kyungho Jin(KAERI), Young Seob Moon(KINS)
- 10:00 Relative Comprehensive Safety Risk Assessment Methodology for Fire Area of Nuclear Power Plant
Young Suk Jung, Jae Hwan Kim, Sung Jin Kim, and Jun Hyun Park(STDTE)
- 10:20 Feasibility Study on Estimating Operator Travel Times under Fire Events in Nuclear Power Plant Using Agent-based Simulation
Kyungho Jin, Yong Hun Jung, and Dae Il Kang(KAERI)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 Technical Review of Justification for Eliminating Concerns of Multiple High Impedance Faults (MHIF) in Post Fire Safe Shutdown Analysis (PFSSA)
Jaiho Lee and Young Seob Moon(KINS)
- 11:20 Calculation of Normalized Burn Ratio and Derivation of Fire Radiative Power by Comparing Reflectance of Satellite Images Before and After Forest Fires
Sung Jin Kim, Young Suk Jung, and Seong Yong Choi(STDTE), Kyungho Jin and Yong Hun Jung(KAERI)
- 11:40 Preliminary Analysis of Fission Product Plateout on Primary Loop of a Micro-Molten Salt Reactor
Nam-il Tak and Sang Ji Kim(KAERI)

6F

확률론적 안전성평가/안전현안/화재방호 (PSA/Safety Issues/Fire Safety in Nuclear Facility)–POSTER

10.24(목) – 25(금) | 좌장 조재현(Cho, Jaehyun), 정건호(Jung, Gunhyo) | 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P06F01 Study of Severity Factor Calculation for Electrical Enclosures in Nuclear Power Plant for Fire PSA
Soyeon Kim, Sanghyun Kim, and Hongki Kim(KEPCO E&C)
- P06F02 The Level 2 PSA Analysis Methodology for the APR1000 based on the Requirements of IAEA SSR-2/1 and EUR Rev.E
Won Jik Kim, Kyung Soo Lee, Jae Gab Kim, and Seung Dae Kim(KEPCO E&C), Ji Yong Oh(KHNP)

-
- | | |
|--------|---|
| P06F03 | Comparison of Methods for Considering Seismic Correlation Coefficients Among SSCs in Multi-Unit NPPs
Seunghyun Eem and Dongchang Kim(Kyungpook National Univ.), Dongsan Kim and Jinhee Park(KAERI),
Shinyoung Kwag(Hanbat National Univ.) |
| P06F04 | Uncertainty Analysis for Cs-137 Quantification for Risk Safety Goal Assessment
Seunghyeon Hwang and Jaehyun Cho(CAU) |
| P06F05 | Methodology of Hydrogen Gas Jet/Plume Modeling and Calculate Hydrogen Detonable Mass for NPP
Risk Assessment
Younghun Shin, Inchul Ryu, Kiljung Kim, and Kagsu Jang(KEPCO E&C) |
| P06F06 | Risk Profile Development for Accident Sequeunces with Source Term Analysis
Yunho Kim and Jaehyun Cho(CAU) |
| P06F07 | LS-DYNA Calculation of Blast Load on the Micro Molten Salt Reactor Designed to Fit on a Truck
Hyoung Tae Kim and Sung Il Kim(KAERI) |
| P06F08 | Earthquake Magnitudes for Certain South Korea Historical Earthquakes
SUNGSU KIM, JOOHWAN CHA, and ERIC YEE(KINGS) |
-

6G

10.24(목)
- 25(금)

중대사고 (Severe Accident)–POSTER

| 좌장 서미로(Seo, Mi Ro), 김성일(Kim, Sungil)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- | | |
|--------|---|
| P06G01 | MAAP5 Calculation for the Source Term in Auxiliary Building Rooms under Severe Accident for Reducing
Workers' Radiation Dose
Byung Jo Kim, Jun Hyeok Kim, Jin Hyoung Bai, and Sun Hong Yoon(KEPCO E&C) |
| P06G02 | Sensitivity Analysis of Phase Change Models for Ex-vessel Core Melt Spreading
Sang Mo An and Sung Il Kim(KAERI) |
| P06G03 | Modification of a Two-Cell Equilibrium Model for Predicting Direct Containment Heating
Jaesik Jeung, Sun Hong Yoon, and Byung Jo Kim(KEPCO E&C) |
| P06G04 | Evaluation of the Impact on Containment State Control Strategies by the External Injection of Emergency
Cooling Water to Steam Generators
JiEun Oh, Mi-ro Seo, and Min-gyu Kim(KHNP), SuWon Lee and MyeongKwan Seo(FNC Tech.) |
| P06G05 | Preliminary Analysis on Application Possibility of CINEMA Computer Code to External Reactor Vessel
Cooling Evaluation for i-SMR
Rae-Joon Park, Seokgyu Jeong, Jaehyun Ham, Donggun Son, and Sang Ho Kim(KAERI) |
| P06G06 | Preliminary Analysis on Spreading Distance and Time of Spill Molten Salt using ANSYS-Fluent
Rae-Joon Park and SungIl Kim(KAERI) |
| P06G07 | Review of Verification and Validation for CINEMA Code
Taewoo Kim, Hee-soo Kim, and Heetae Lee(KHNP) |
| P06G08 | Improving Temporal Resolution of Surrogate Model for Nuclear Accident Prediction with SRCNN
Taeyeon Min, Semin Joo, Yeonha Lee, Seok Ho Song, and Jeong Ik Lee(KAIST) |
| P06G09 | Preliminary Experiment on the Elemental Iodine Capture Filter Performance for Filtration System
Jaehoon Jung, seongho Hong, jinheok Kim, and chang wan Kang(KAERI) |
-

-
- P06G10 Preliminary Analysis of High Pressure Severe Accident in i-SMR Using CINEMA Code
Seokgyu Jeong, Jaehyun Ham, Sang Ho Kim, Donggun Son, and Jun Ho Bae(KAERI)
- P06G11 Performance Analysis of Bi-LSTM Models for Severe Accident Prediction with Limited Time-Series Data in Nuclear Power Plant
Yeonha Lee and Jeong Ik Lee(KAIST), Kyusang Song(KHNP), Sung Joong Kim(HYU)
- P06G12 Sensitivity Analysis of the Phenomenological Parameters to the Airborne Concentration of Aerosol Particles in the Containment during a Severe Accident via I-COSTA
Yoonhee LEE and Joongoo Jeon(Jeonbuk National Univ.), Miran Park(UST)
- P06G13 Verification of Mechanistic Modeling on the Distribution of Fission Products in the Fuel Pellet via Method of Manufactured Solutions at Steady-State
Miran Park(UST), Yoonhee LEE(Jeonbuk National Univ.), Seong-Kug Ha and Eunho Kim(KINS)
- P06G14 Local Segment Model for Elasto-Plastic Analysis of RPV Lower Head
Jang Min Park(Yeungnam Univ.) Kukhee Lim(KINS)
- P06G15 A Review of Experimental Studies about Formation and Coolability of Ex-vessel Debris Bed in a Pre-flooded Reactor Cavity
Minseok Jo, Jiyeon Choi, Haeram Jeong, and Hyungdae Kim(KHU)
- P06G16 An Experimental Study on Exothermic Characteristics of Catalyst for Passive Airborne Radioactive Material Reduction System
Jungjin Bang, Hyun Chul Lee, Min Beom Heo, and Kiwan Jang(FNC Tech.)
- P06G17 Uncertainty Analysis of the SIRIUS Module in the CINEMA Code with a Focus on Aerosol Behavior and Correlation Factors Based on Linear Regression
Yongjun Lee, Chang Hyun Song, JinHo Song, and Sung joong Kim (HYU)
- P06G18 Comparative Analysis on the Fission Product Behavior under the SBLOCA Scenario in OPR1000 Using CINEMA and MELCOR Codes
Se Hee Kwon, Chang Hyun Song, Jinho Song, and Sung Joong Kim(HYU)

7A

10.24(목)

방사선 방호 (Radiation Protection)

| 좌장 최승진(Choi, Seung Jin), 박지성(Park, Ji Sung)

| 604호

- 09:00 Radiation Protection for SESAME Synchrotron General Guidance
Mahmoud Khader(KAIST), Inyoung Jeon(KINS)
- 09:20 Signal Measurement Experiment of a 3D-Printed Skin Imitation Layer with an Anthropomorphic Phantom
Seung Beom Goh, Han Cheol Yang, Hyeong Gu Kang, Junehyung Bernaski, Ju Hyung Kim,
and Yong Kyun Kim(HYU)
- 09:40 Monte Carlo Shielding Analysis for Transporting Research Reactor Reflector
Jati Eka Putri and Juyoul Kim(KINGS)
- 10:00 Measurement of MDA by Chemical Composition of Soil Samples by Compton Suppression
Se-im Cheon, Won-Seok Kim, and Beong-In Min(Inje Univ.),
Eun-Sung Jang(Kosin University Gospel Hospital)
- 10:20 A Ray-Tracing Accelerated Code System, RT2, for General-Purpose Radiation Transport Monte Carlo in
Intermediate Energy
Chang-Min Lee, Sung-Joon Ye, Yoonho Na, and Kyuri Kim(SNU)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 Evaluating the Large-Scale Distribution of Thyroid Protective Medications in Comprehensive Nuclear
Disaster Prevention Exercise
Taeho Kim, Junyeob Lee, Hyoseok Kang, Domgmi Kwak, and Janghee Lee(Busan Metropolitan City Hall)
- 11:20 Enhancing Radiation Emergency Simulations Using FLAMEGPU2: Performance and Scalability
Improvements
Minho Hwang, Geon Kim, Joonseok Lim, Sungmin Han, and Gyunyoung Heo(KHU)

7B

10.24(목)
- 25(금)

방사선 방호 (Radiation Protection) – POSTER

| 좌장 유재룡(Yoo, Jaeryong), 김경오(Kim, Kyung-O)

| 컨벤션홀 |

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P07B01 Assessment of Radiation Dose Rates for Workspace of Pressurizer in Nuclear Power Plant
Ju Young Kim, Ji Woo Kim, Dae Ho Lee, and Kwang Pyo Kim(KHU)
- P07B02 Development of Inspection Procedure for Nuclear Medicine Facility in Zambia: A Regulatory Agencies
Guide
Anthony Siamulonga(KAIST), Dae Soo Shin(KINS)
- P07B03 Implementation of Radiation Safety Culture in KOMAC
YEEUN LEE and YISUB MIN(KAERI)

-
- P07B04 Study on Radiation Exposure Dose According to Operating Conditions of Radiation Generator
MANZI Clement(KAIST), Wanjoo Kim , Changsu Park, and Hanjin Lee(KINS)
- P07B05 A Fast Variance Reduction Technique for Efficient Radiation Shielding Calculations in Nuclear Reactors
Seungjae JO and Jaehyun JO(CAU)
- P07B06 Environmental Radiological Monitoring Program for Uganda's First Nuclear Power Programme: A
Proposal for its Establishment
Dornum Katusiime(KAIST), Dong Myung Lee(KINS)

방사선 이용 및 기기 (Radiation Utilization and Instrumentation)

8A

10.24(목)

방사선 이용 및 기기 I (Radiation Utilization and Instrumentation I)

| 좌장 김진환(Kim, Jinhwan), 정봉기(Jung, Bongki)

| 605호

- 09:00 Analytic Reconstruction with Algebraically Trained Filters for Limited-Angle Tomography
Seungjun Yoo, Seokwon Oh, Junho Lee, and Ho Kyung Kim(PNU)
- 09:20 Development of 3D-Printed Plastic Scintillators with Long Emission Wavelength
Han Cheol Yang, Seung Beom Goh, Hyeong Gu Kang, Jae Chang Kim, Gyuhyeon Sim, and Yong Kyun Kim(HYU)
- 09:40 A Study on Enhancing Burnup Estimation Accuracy for Spent Nuclear Fuel Assemblies with Radial Burnup Distribution
Wooseong Hong and Geehyun Kim(SNU)
- 10:00 Modulation Transfer Functions of Computed Tomography Using a Cylindrical Uniform Phantom
Seongbon Park, Seungjun Yoo, and Ho Kyung Kim(PNU)
- 10:20 X-ray Imaging Performance of a CdTe Photon-counting Detector
Junho Lee, Seungjun Yoo, Seokwon Oh, and Ho Kyung Kim(PNU)

8B

10.24(목)

방사선 이용 및 기기 II (Radiation Utilization and Instrumentation II)

| 좌장 이재기(Lee, Jaegi), 이소영(Lee, So-Young)

| 605호

- 11:00 Progress of Investigating the Characteristics of Neutron Irradiated Germanium
Jinyu Kim, Bo-Young Han, Gwang-Min Sun, Sung Hyo Lee, and Seongpyo Hong(KAERI)
- 11:20 Nanodosimetry around the Metal Nanoparticle: A Monte Carlo Study
Taeyun Kim, Rodrigo Hernandez Millares, Taewan Kim, Mingi Eom, Jiwon Kim, and Sung-Joon Ye(SNU)
- 11:40 Ultrasound-mediated Drug Delivery with Drug Screening
Jiwon Kim, Yejin Lee, Rodrigo Hernandez Millares, Kangwon Lee, and Sung-Joon Ye(SNU)
SeongPyo Hong and YongRang Uhm(KAERI)
- 12:00 Development of Fast Compton/Coded-aperture Hybrid Gamma-ray Imaging System for Application in Port, Airport, and Bonded Warehouse
Junyoung Lee, Geoun Lee, Taehyeon Eom, Jaeho Cho, Sehyun Jang, and Chan Hyeong Kim(HYU)

8C

10.24(목)
- 25(금)

방사선 이용 및 기기 (Radation Utilization and Instrumentation) – POSTER

| 좌장 최현경(Choi, Hyunkyung), 김영수(Kim, Young-su)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P08C01 Pulse Shape Discrimination in Stilbene-H Detectors by Using DRIFT Software
Junsik Kim, Beomkyu Kwon, Gyuhaeng Jo, and Kyoung-Jae Chung(SNU)
- P08C02 Evaluating Determination Limits for Scintillation Signal Considering Cherenkov Radiation in 3D-Printed Light Guides
Hyeong Gu Kang, Han Cheol Yang, Seung Beom Goh, and Yong Kyun Kim(HYU)
- P08C03 Feasibility Study of Fiber-optic Radiation Scanning Sensor based on Cherenkov Radiation
Seunghyeon Kim, Sangjun Lee, Jae Hyung Park, Jinhong Kim, and Siwon Song(CAU),
Bongsoo Lee(KHNP RHI)
- P08C04 Development on Positron Age-Momentum Correlation Instrument Using Digital Methods
Young-Su Jeong, Bo-Young Han, Jinyu Kim, Jaegi Lee, and Gwang-Min Sun(KAERI),
Yongmin Kim(Daegu Catholic Univ.)
- P08C05 Application of Iterative Reconstruction Algorithms to Limited-angle Tomography
Seokwon Oh, Seungjun Yoo, Junho Lee, Seongbon Park, Taehoon Kim and Ho Kyung Kim(PNU)
- P08C06 Monte Carlo Modeling of X-ray Phosphor Screens
Taehoon Kim, Junho Lee, Seungjun Yoo, Seokwon Oh, Seongbon Park, and Ho Kyung Kim(PNU)
- P08C07 Testing Position Dependence for Activity Measurement Using $4\pi\beta(\text{LS})$ - γ Coincidence Counting
Jinyu Kim, Bo-Young Han, and Gwang-Min Sun(KAERI), Taeyun Kim(SNU)
- P08C08 Development of a Local Clean Chamber for the Production of Radiopharmaceuticals
Eun-Ha Cho, Yu-Mi Jeong, Young-Wook Park, Seong-Soo Nam, Ki-Hwan Park, Yoo-Hwang Lee,
Tae-Hoon Lee, Jae-Won Lee, and Kwon-Mo Yoo(KAERI)
- P08C09 The Study on the Production of Carrier Free Lu-177 form Yb Target for Medical Application
Kangmin Lee, Kanghyuk Choi, and Euntae Kim(KAERI), Hyojoon Kim(Dong-A Univ.)
- P08C10 Development of Tritium Filling Technology for Gaseous Tritium Light Sources
Soon-hwan Son, Ji-seon Kim, Seok-kyu Choi, and Houn-gon Cha(AGENCORE)

9A

10.24(목)

양자공학 및 핵융합기술(Quantum Engineering and Nuclear Fusion)

| 좌장 김한성(Kim, Han-Sung), 최수석(Choi, Sooseok)

| 605호

- 13:30 Error Study and Orbit Correction Simulation for 200 MeV Energy Upgrade at KOMAC
SeokHo Moon, Seung-Hyun Lee, Sung-Bin Park, Dong-Hwan Kim, Han-Sung Kim,
and Hyeok-Jung Kwon(KAERI(KOMAC))
- 13:50 Current Status and Prospects of an Analysis System Development for Nuclear Fusion Facilities
Dong Won LEE, SungChul YANG, Jonghwa LEE, Do Heon KIM, Pilsoo LEE,
and Kihyun LEE(KAERI)
- 14:10 Investigation of Electronegativity in Negative Hydrogen Ion Source with Anode Spot
Jaeyoung Choi, Y. S. Hwang, and Kyoung-Jae Chung(SNU), June Young Kim(Korea Univ.)
- 14:30 Development of a Capacitively-Coupled Plasma Device with Inhomogeneous Magnetic Field
Junbeom Park, Geunwoo Go, and Kyoung-Jae Chung(SNU)

9B

10.24(목)

- 25(금)

양자공학 및 핵융합기술(Quantum Engineering and Nuclear Fusion) – POSTER

| 좌장 정봉기(Jung, Bongki), 당정증(Dang, Jeong-Jeung)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P09B01 Beam Phase Space Characterization via a Slit Emittance Meter and Quad Scan Method
Seunghyun Lee, Seok Ho Moon, Dong-Hwan Kim, Han-Sung Kim,
and Hyeok-Jung Kwon(KAERI(KOMAC))
- P09B02 Accelerating Cell Design for 200 MeV Separated Drift Tube Linac in KOMAC
Sungbin Park, Seung-Hyun Lee, Han-Sung Kim, and Hyeok-Jung Kwon(KAERI(KOMAC))
- P09B03 Adjustment of Iris RF Coupling for KOMAC DTL Tank
Han-Sung Kim, Sungbin Park, Hae-Sung Jung, and Hyeok-Jung Kwon(KAERI(KOMAC))
- P09B04 Improvement of Lifecycle Information Management System at KOMAC
Kyunghyun Kim, Hyeokjung Kwon, Hansung Kim, and Munho Jo(KAERI(KOMAC))
- P09B05 Development of the Negative Ion based Neutral Beam Injector at KFE
Jong-Gu Kwak, Min Park, Jinhyun Jeong, and Jaeyoung Jang(KFE)
- P09B06 Design Evaluation of the HCCP TBM-shield Model with Improved Manufacturability
Seong Dae Park, Suk-Kwon Kim, Dong Won Lee, and Jae-Sung Yoon(KAERI), Hyoseong Gwon(KFE)

-
- P09B07 Modeling of Lattice Confinement Fusion-Fast Fission of NASA's NIAC 2023 Phase I for Hybrid Atomic Powers: Review of the LENR (Cold Fusion) Session at 2024 ANS Conference
Kyung Bae Jang, Chang Hyun Baek, and Tae Ho Woo(The Cyber University of Korea)
- P09B08 GAMMA-FR and MELCOR Code Comparison with Respect to Density Driven Flow
Hyung Gon Jin, Suk-Kwon Kim, Jae-Sung Yoon, Seong Dae Park, Dong Won Lee,
and Chang Wook Shin(KAERI), Mu-Young Ahn(KFE)
- P09B09 Simulation of Transmission Line Effects on Nanosecond Pulsed Dielectric Barrier Discharge (NPDBD) Plasma
Ji Young Park, Yu Yeon Kim, SangUk Lee, and KyoungJae Chung(SNU)
- P09B10 Performance Evaluation of Test Blanket Module First Wall and High Heat Load Testing in Fusion Research
Suk-Kwon Kim, Chang Wook Shin, Seong Dae Park, Hyung Gon Jin, Sunghwan Yun, Dae-Sik Chang,
Jae-Sung Yoon, and Dong Won Lee(KAERI)
- P09B11 Development of an Experimental Apparatus for Performance Verification of Key Components and Scenario Simulations in a Helium Cooling System
Chang Wook Shin, Suk-Kwon Kim, Dae-Sik Chang, Hyung Gon Jin, and Dong Won Lee(KAERI),
Myungho Kim, Seok-Kwon Son, Youngmin Lee, and Mu-Young Ahn(KFE)
- P09B12 Development of a Fabrication Procedure Considering Non-Destructive Testing for HCCP TBM Shield Fabrication
Jae Sung Yoon, Seong Dae Park, Suk-Kwon Kim, and Dong Won Lee(KAERI), Hyoseong Gwon(KFE)
- P09B13 Development of Radiative Divertor Simulator Using Magnetic Mirror Device at KAIST
Donggeun Oh, Gwangwoon Baek, Dongha Kim, Yeono Jung, and Choongki Sung(KAIST),
Bongki Jung(Q-BEAM SOLUTION)
- P09B14 Theoretical Approach to the Impact of Space Charge on Field Emission Models
MuHyeop Cha, YeongHwan Choi, and KyoungJae Chung(SNU),
SeHoon Gihm, HyeonGu Cho, and HyunJin Kim(AweXomeRay)
- P09B15 Analysis of Energy Spectrum of a Small X-ray Tube Operating at Pulsed Mode
SeongHun Jeon, YoungHwan Choi, MuHyeop Cha, and KyoungJae Chung(SNU),
SeHoon Gihm, HyeonGu Cho, and HyunJin Kim(AweXomeRay)

10A

10.24(목)

구조 및 외부재해(Structural Analysis and External Hazard)

| 좌장 권태현(Kwon, Tae-Hyun), 박동희(Park, Donghee)

| 606호

- 09:00 Investigation of Crack Characteristics of Steel Linear Plate of Containment Building Using XFEM for the Quantification of Leakage
Jinbok Choi and Tae-Hyun Kwon(KAERI)
- 09:20 Seismic Performance Evaluation of Concrete Shear Wall in Containment Buildings with Voids
Hye-Min Shin, Jae-Wook Jung, Youngmoon Hwang, and Junhee Park(KAERI)
- 09:40 Microstructure-based Fluid-Solid Coupled Simulation of Concrete
Donghwi Eum, Se-Yun Kim, and Tong-Seok Han(Yonsei Univ.)
- 10:00 Effect of Chemical Attack on Elastic Stiffness of Reinforced Concrete Wall and Floor Response Spectrum
Hyeon-Keun Yang and Jae-Wook Jung(KAERI)
- 10:20 Assessment of the Effect of Structure Degradation on In-structure Response and Seismic Fragility of Cabinet-type Nuclear Power Plant Equipment
Jae-Wook Jung and Hyeonkeun Yang(KAERI), Dong Uk Park and Sung Jin Chang(PNU)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 Site-specific Response Spectrum according to Uncertainty Distribution of Site Amplification Factor
Seung Jae Lee and Jung Han Kim(PNU)
- 11:20 External Flood Hazard Assessment of NPP Sites under RCP and SSP Climate Change Scenarios
Beom-Jin Kim, Minkyu Kim, and Daegi Hahm(KAERI)
- 11:40 Estimation of Extreme Rainfall Quantiles Using CMIP6 Multi-Model Ensemble at the Wolsong Nuclear Power Plant
Hyunjun Ahn, Minkyu Kim, and Daegi Hahm(KAERI)
- 12:00 Identification of Optimal Capacity of MACST Facilities for Risk Reduction under Combined Earthquake-Tsunami Hazard
Minkyu Kim, Eujeong Choi, Seunghyun Jang, and Daegi Hahm(KAERI)

10B

10.24(목)

수화학(Water Chemistry)

| 좌장 심희상(Shim, Hee Sang), 권혁철(Kwon, Hyuk Chul)

| 606호

- 13:30 The Review of Process on Choosing Layup Methods for Preserving Secondary System or Component during Abnormal Environment at "A" NPPs
Hyuk-Chul Kwon, Seung-Ho Lee, Cho-Rong Kim, Da-Seul Ham, Yong-Sang Cho, and Kyu-Min Song(KHNP)
- 13:50 Corrosion Behavior of Graphite Composite in Alkaline Aqueous Solution
Gi Woong Kim, Hee-Sang Shim, Soon-Hyeok Jeon, Sun Young Park, and Sang Yeob Lim(KAERI)

-
- 14:10 Preparation and Analysis of Thick Simulated Crud Films on Fuel Cladding Tube through Electrodeposition Method
Mingyo Seo, Sang-Yeob Lim, Soon-Hyeok Jeon, Seong-Jun Ha, Do Haeng Hur, and Hee-Sang Shim(KAERI),
Soo-Yeol Lee(Chungnam National Univ.)
- 14:30 Coffee Break
- 14:50 The Effect of pH Adjuster Type on General Corrosion Characteristics of Alloy690TT in Pressurized Water Reactors
Huiwon Kim, Seongjun Ha, and Heesang Shim(KAERI), Il Sohn(Yonsei Univ.)
- 15:10 A Case of Shutdown Chemistry Experience under the Fuel Defect Condition of Hanul NPP Unit5 Outage
Sangchul Park(KHNP)
-

10C
10.25(금)

건설 및 운영(Construction and Management)

| 좌장 김정한(Kim, Jung Han), 이홍표(Lee, Hong-Pyo)

| 605호

-
- 09:00 Preliminary Analysis of Claim Entitlement and Procedures for NPP Power Plant Projects
Hweeho Cho, Seunggyu Ahn, and Wooyong Jung(KINGS)
- 09:20 A New Approach for Contracts Between Leading-partner and Sub-partner in Overseas Nuclear Power Projects: Applying the Target Cost Method to Team Korea
Chanhee Park and Jongseok Kim(KINGS)
- 09:40 The Progress of Kijang Research Reactor Project
Kye Hong Lee, Seong Hoon Kim, Jeong-Soo Ryu, Dong Wook Lee, and Min Hwan Kim(KAERI)
- 10:00 Development of Regulatory Framework for the Implementation of Ageing Management Program for Research Reactors in Malaysia
Amirul Shazmie Bin Jamaluddin(KAIST), Seonjae Kim(KINS)
- 10:20 Advanced Control Systems for Electrical Distribution in Nuclear Power Plants
Nixon Kerwa Mdachi and Choong-koo Chang(KINGS)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 Wireless Communication Technology for i-SMR
You-Rak Choi and Do-Yeob Yeo(KAERI)
- 11:20 A Sensitivity Study on Number of Rail Cramp
Soung Kyu Lee, Woo Chul Choi, Ho Jung Lee, Sung Hwan Kim, and Min Gyu Kim(KEPCO E&C)
-

10D
10.24(목)
- 25(금)

**원자력 건설 및 운영기술
(Construction and Operation Technology for Nuclear Facility)—POSTER**

| 좌장 함대기(Hahm, Daegi), 최진복(Choi, Jinbok)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24 (목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25 (금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- | | |
|---------|--|
| P010D01 | Study on the Diagnostic Method of CEDM Coils
Seo-yong Choi and Eun-chan Lee(KHNP) |
| P010D02 | Effect of Nuclear Power Load-Following Capability in Future Korean Electricity Grid
Gyudong Kim and Jeong Ik Lee(KAIST) |
| P010D03 | Comparison of 2D and 3D Fast Neutron Fluence for Reactor Pressure Vessel Nozzle of OPR-1000
Eun-Sun Lee, Choon-Sung Yoo, Kyung-Sik Kim, and Young-Jae Maeng(KRIST) |
| P010D04 | Study on the Application of the Supplemental Surveillance Capsule for APR 1400
ChangHoon Lee, ByoungChul Kim, MiJoung Lim, and HyunChul Lee(KRIST) |
| P010D05 | Experimental Investigation of Sulfate Attack on Concrete in UAE's Nuclear Power Plants
Gyeonghee An(KAERI) |
| P010D06 | Evaluaiotn of the Geometric Impact on FAC in Elbow Pipe using CFD and Experiment
Kyung Mo Kim, Jong Yeon Lee, Soon Woo Han, and Seongin Moon(KAERI) |
| P010D07 | Confirmation for Activation Energy of the Equipment under 10 Degree Rule
Geon gyu Choi(KHNP) |
| P010D08 | Comparison for the Calculation Methods of a Weigthed Average Temperature
Geon gyu Choi(KHNP) |
| P010D09 | Process Design of Cernavoda Tritium Removal Facility
Yeonduck Han, Inhoon Lee, Hojun Lee, and Kyumin Song(KHNP) |
| P010D10 | Improvement Proposal for Helium Refrigerators Based on Experience of Wolsong Tritium Removal Facility(WTRF) at Nuclear Power Plant
Inhoon Lee, Yeonduck Han, Hojun Lee, and Kyumin Song(KHNP) |
| P010D11 | Preliminary Study on Cooling Tower Performance in Czech Climate Conditions for Nuclear Power Plants
Seok Ho Song and Jeong Ik Lee(KAIST) |
| P010D12 | LPCE Process Design of Wolsung and Cernavoda Tritium Removal Facility
Hojun Lee, Yeonduck Han, Inhoon Lee, and Kyumin Song(KHNP) |
| P010D13 | Review of Cooling Tower Technology applied to Nuclear Power Plants Globally
Changmin Yoon and Jeong ik Lee(KAIST) |
| P010D14 | Magnitude Homogenization for a South Korean Earthquake Catalog
Seunghee Yun, Jungho Kim, and Eric Yee(KINGS) |
| P010D15 | Comparing Peak Frequency to Shear Wave Velocity Models in South Korea
Joohwan Cha, Youngtaek Hong, and Yee Eric(KINGS) |
| P010D16 | Comparing Acceleration and Velocity Horizontal-To-Vertical Spectral Ratios at South Korean Sites
Young-taek Hong, Sung-su Kim, and Eric Yee (KINGS) |
| P010D17 | Consideration of Design Loads for Nuclear Power Plants in the Context of Climate Change
Seunghyun Eem and Dongchang Kim(kyungpook National Univ.), Shinyoung Kwag(Hanbat National Univ.), Raeyoung Jung(KINS) |

-
- P010D18 Characteristics of the Pressure Wave Propagation in Cooling Water of Reactor Cavity at a Steam Explosion
Seong-Kug Ha(KINS), Yeo-Hoon Yoon and Kyoung-Taek Lee(KOSTECH)
- P010D19 Cyclic Load Test for Evaluating Shear Performance of RC Shear Walls Considering Voids
Yongmoon Hwang, Hye-Min Shin, Hyeon-Keun Yang, and Jae-Wook Jung(KAERI)
- P010D20 Effect of Various Impurities on Magnetite Deposition Behavior of Alloy 690TT Tube in PWR Secondary System
Soon-Hyeok Jeon, Ji-Min Lee, Hee-Sang Shim, and Do Haeng Hur(KAERI)

원자력정책, 인력 및 협력 (Nuclear Policy, Human Resources and Cooperation)

11A
10.24(목)

원자력정책, 인력 및 협력 (Nuclear Policy, Human Resources and Cooperation)

| 좌장 이영준(Lee, Youngjoon), 장선영(Chang, Sun Young)

| 601호

- 09:00 Re-designation of KAERI as an IAEA ICERR
Sung Ho Ahn, Youngmi Nam, Gwang Min Sun, Jin Won Shin, Young Soo Han, Jintae Hong, and Dosik Kim(KAERI)
- 09:20 Nuclear Activity Detecting Methodology Using Artificial Intelligence
Yeonsik Kang and Yonhong Jung(KINAC)
- 09:40 An Engineering Approach to Assessing the Impact of Nuclear Weapons
Junseo Park and Youho Lee(SNU)
- 10:00 Review of LBE Selection for Domestic Applicability from TI-RIPB
Eungjae Kim, Kyung-hee Lee, Kye Kwang Jee, Jae Young Choi, Sooyeon Park, and Yoon Won Park(BEES)
- 10:20 Legislations and Policies in the Nuclear Renaissance Era
Hyojin Park, Yeon-joo Cho, Joo Hyung Moon, and Eunju Jun(KAERI)
- 10:40 Coffee Break
- 11:00 How to Improve Graded Approach in Nuclear Safety Regulation
Gyunyoung Heo, Hyungdae Kim, and Dohun Kwon(KHU)
- 11:20 Introduction to Regulatory Methodology Development for Risk Assessment of Light Water SMRs
Gyunyoung Heo and Joonseok Lim(KHU), DongSan Kim(KAERI), SeongKyu Park(NESS)

11B
10.24(목)
- 25(금)

원자력정책, 인력 및 협력 (Nuclear Policy, Human Resources and Cooperation)—POSTER

| 좌장 김영준(Kim, Youngjune), 장선영(Chang, Sun Young)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24 (목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25 (금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P011B01 Designing Nuclear Nonproliferation Security Capacity-Building Program for the Next Generation of Practitioners
EunBee Park(KINAC)
- P011B02 Significance of International Nuclear Nonproliferation and Security Academy (INSA)'s Participation in the International Atomic Energy Agency's International Network for Nuclear Security Support Centres (NSSC Network)
EunBee Park(KINAC)

P011B03	Global Capacity Building Program in Nuclear Nonproliferation and Security: Historical Development and Strategic Specialization Jae-Jun Han and Jung-Hyun Lee(KINAC)
P011B04	Designing Nuclear Nonproliferation and Security International Training Course Demand Survey EunBee Park, Jae-Jun Han, Byung-Woo Shin, and Hui-Min Park(KINAC)
P011B05	A Preliminary Study on the Achieved and Extendable Concepts of Nuclear Safety to Improve the Social Acceptance in Korea Yong-hee Lee(KAERI)
P011B06	Assessing Yongbyon Reactor Operations Using Landsat Thermal Infrared Satellite Imagery: Challenges and Limitations Gayeon Ha, Yuji Jeong, and Byungmarn Koh(KINAC)
P011B07	Preliminary Analysis of Physical Protection and PSA-based Vital Area Requirements for SMRs in the United States Jung Soo Kim, U Sung Moon, Hee Young Lee, and Woo Sik Jung(Sejong Univ.), Seong Kyu Park(NESS)
P011B08	Regulatory Improvement Plan for Safety-Security Interface (SSI) in terms of Nuclear Security Song Lee, Poe il Park, and Kookheui Kwon (KINAC)
P011B09	Proposal for Performance Indicator in Nuclear Security in Korea through a Review of Domestic and Overseas Development Cases So Eun Shin, Ha Neul Na, Youngsuk Bang, Heung Gyu Park, and Yong Suk Lee(FNC Tech.)
P011B10	Gap Analysis of the Draft Libyan Nuclear Law for Harmonization of Safety Requirements with IAEA Safety Standards ALI ALJAMAE(KAIST), Manwoong Kim(KINS)
P011B11	Regulatory Trends in the Use of AI Technology in Nuclear Power Tae Myung Shin and Byung Chan Lee(KNUT)
P011B12	Analysis of Regulatory Issues in the Electric Power System of i-SMR Yongsun Choi and Jaehyun Cho(CAU)
P011B13	Safety Culture Self-Assessment for the Nigerian Nuclear Regulatory Authority Munirat Ibrahim and HyeongKi Shin(KINS)
P011B14	Analyzing Factors Influencing Nuclear Safety Regulation Policy Awareness Jihye Park(KoFONS)

12A
10.24(목)

계측제어 및 인간공학 · 자동원격1 (Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems 1)

| 좌장 장인석(Jang, Inseok), 채영호(Chae, YoungHo)

| 700A호

- | | |
|-------|---|
| 09:00 | Development of Online and Offline Simulation Services for Small Modular Reactor (SMR) Technology
Sungchul Lee, Keunbyul Lee, and Boyun Lee(WHEELERS) |
| 09:20 | Comparative Analysis of XAI Methods for Critical Feature Identification and Compression in SMR Abnormal Diagnosis
Young Ho Chae, Seung Geun Kim, and Seo Ryong Koo(KAERI) |
| 09:40 | Enhancements of Catching Resources in Asteroids by Atomic Power Propulsions: Nuclear Space Mining, Super-Jackpot for \$10,000 Quadrillion
Kyung Bae Jang, Chang Hyun Baek, and Tae Ho Woo(The Cyber University of Korea) |
| 10:00 | Data Quality Management in the AI-Based NPP Operator Support System
Jae Min Kim, Gwi Sook Jang, and Seo Ryong Koo(KAERI) |
| 10:20 | Comparative Analysis of Operational Procedures in Conventional Nuclear Power Plants and Small Modular Reactors
Adam Haziq Bin Mohamad Fahmi and Jonghyun Kim(KAIST) |
| 10:40 | Coffee Break |
| 11:00 | Application of Large Language Model for Natural Language-based Human-system Interaction in Nuclear Power Plants
Seung Geun Kim, Seungdon Yeom, and Yonggyun Yu(KAERI) |
| 11:20 | Estimation Method of Electromagnetic Wave for Wireless Communication Applications in Small Modular Reactor
Jae Youn Park, Han Kyul Lee, Hoon-Keun Lee, and Jaeyul Choo(Andong National Univ.) |
| 11:40 | Signal Verification and Restoration Using LSTM-VAE in Nuclear Power Plants
Ji Woo Hong, Ji Hun Park, and Man Gyun Na(CSU) |
| 12:00 | Power Increase Automation of Small Modular Reactor Using Proximal Policy Optimization and a Rule-based System
Hee-Jae Lee and Jonghyun Kim(KAIST), Daeil Lee(KAERI), San Kang(CSU) |

12B 10.24(목)

계측제어 및 인간공학 · 자동원격2 (Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems 2)

| 좌장 구서룡(Koo, SeoRyong), 김사길(Kim, SaKil)

| 700A호

-
- | | |
|-------|--|
| 13:30 | Prediction of Containment Pressure and Hydrogen Concentration in Severe Accidents Using TCN Model with Uncertainty Quantification
Min Seon Kim, Sang Hyun Lee, and Man Gyun Na(CSU) |
| 13:50 | Regulatory Basis of Function Allocation on Adaptive Automation in a Small Modular Reactor (SMR)
SAKIL KIM and YOUNG DO KOO(KAERI) |
| 14:10 | A Feasibility Study on the Utility of SPADES+ in Accident Diagnosis
HeeSang Shin, Hyeongseok Eun, SiEun Oh, and GiChan Park(KEPCO E&C), Eunkyong Jee(KAIST) |
| 14:30 | Coffee Break |
| 14:50 | Deep Metric Learning-based Multi-abnormal Events Diagnosis Approach in Nuclear Power Plants
Seung Gyu Cho and Seung Jun Lee(UNIST) |
| 15:10 | Expert Elicitation for Estimating Inter-Organizational Communication Error Probabilities in NPP Operations
Ilgeun Song and Jonghyun Kim(KAIST), Taewon Yang(CSU) |
| 15:30 | Evaluation of Communication Error Probabilities Among Main Control Room Operators During Emergency Situations in Nuclear Power Plants
Taewon Yang(CSU), Jonghyun Kim(KAIST) |
| 15:50 | Developing a Simulator-based Experiment Framework to Assess the Performance Shaping Factors in Multi-Module Operation of SMR
Tae Ryoun Kim and Jonghyun Kim(KAIST), Jinkyun Park(KAERI) |
-

12C 10.25(금)

계측제어 및 인간공학 · 자동원격3 (Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems 3)

| 좌장 이승준(Lee, SeungJun), 송재구(Song, JaeGu)

| 700A호

-
- | | |
|-------|--|
| 09:00 | Hydraulic Dual-Arm Manipulator Control System for High-Tensile Bolt Fastening
Hyeokbeom Kwon, Yonggyun Yu, and Jongwon Park(UST KAERI), Ki Hong Im(KAERI) |
| 09:20 | Flow Control Strategy for High Speed Motion of Hydraulic Manipulator
Gaeun Shin, Jinyi Lee, and Jongwon Park(KAERI), Yonghun Kim(Chungnam National Univ.) |
| 09:40 | Flow Distribution Control for a Hydraulic Dual-Arm Robot
Seongjin Park and Wonsuk Jung(Chungnam National Univ.), Jinyee Lee, Kihong Im, and Jongwon Park(KAERI) |
| 10:00 | Development of Continuous Pipe Leakage Diagnosis System for Secondary Systems of Operating Nuclear Power Plants
DongYun Cho(UST), You-Rak Choi(KAERI) |
| 10:20 | Dynamic Response Measurements of Cantilever Structures Using Distributed Fiber Optic Sensors
Byunyoung Chung, Youngwoong Kim, Gukbeen Ryu, Jongyeol Kim, and Young-Chul Choi(KAERI) |
| 10:40 | Coffee Break |
-

- 11:00 Ensuring Trustable Results through Misdiagnosis Detection with Explainable AI
Ji Hyeon Shin and Seung Jun Lee(UNIST)
- 11:20 Prediction of Remaining Useful Life of Photocoupler for Failure Prediction in Reactor Protection System
Hye Seon Jo, Ho Jun Lee, Eon Sang Jeon, and Man Gyun Na(CSU)
- 11:40 Diagnosis-based Prediction of Abnormal Situations Using Multi-task Learning in Nuclear Power Plants
Jiyong Lee and Jonghyun Kim(KAIST), Hyojin Kim(CSU)
- 12:00 Research on Implementation exPLainable Anomaly Detection Using Artificial Intelligence on Cyber-Physical System
Ka-Kyung KIM and leek-Chae Euom(Chonnam National Univ.)
- 12:20 A Study on the Semantic Similarity Evaluation Method of Nuclear Facility Safety Regulation Using Natural Language Processing
Joon-Seok Kim, Ka-Kyung KIM, and leek-Chae Euom(Chonnam National Univ.)

12D

10.24(목)
- 25(금)

계측제어 및 인간공학 · 자동원격

(Nuclear I&C, Human Factors and Automatic Remote Systems)—POSTER

| 좌장 김찬호(Kim, ChanHo), 김덕현(Kim, Duck Hyun)

| 컨벤션홀 I

| 게시시간 10.24(목) 13:00 ~ 18:00 / 10.25(금) 09:00 ~ 12:00

| 저자 발표시간 10.24(목) 13:00 ~ 14:00

- P012D01 Thermal Flow Analysis using ROMs of CFD for MCR of Nuclear Power Plants
Dae Kyung Choi, Seunghoon Kang, Sung Man Son, and Choengryul Choi(Elsoltec)
- P012D02 Item/supplier Performance Record for CGD through CPE
Kangyoung SOHN, sungjong KIM, and kweonwoo SOHN(MIRAE-EN)
- P012D03 Practical Integrated Design of Safety and Non-safety Soft Control for Small Modular Reactor (SMR)
Yeongsu Kim(KEPCO E&C)
- P012D04 Study on Water Level Measurement Method for Application of Small Modular Reactor
Hoon-Keun Lee and Jaeyul Choo(Andong National Univ.)
- P012D05 Development of a Composite Sensor Probe for Non-Destructive Evaluation of Rod Cluster Control Assembly
Hyoung Tae Kim(KAERI), Kun Woo Kim and Duck-Gun Park(AIPIT), Jinyi Lee(CSU)
- P012D06 Trouble Shooting Method for Intermittent Interruption of Communication Between Networks in NPPs
Jong-Uk Chae, Moon-Gi Min, and Won-Woong Ko(KHNP)
- P012D07 Rod Control System Failure Diagnosis using Failure Analysis Methods
Eun-Chan Lee and Seo-Yong Choi(KHNP)
- P012D08 A Review of Measurement Technologies for Temperature, Pressure, Flow, and Level in Molten Salt Reactor Environments
Young Ho Roh, Han Cheol Yang, Jae Young Jeong, and Yong Kyun Kim(HYU)
- P012D09 Development of a Versatile Large Language Model Platform by KAERI: Integrating Intranet and Internet Environments
Byeongha Jo and Hanseung Seo(Korea Tech.), Hyuna Jeon(JENTI), Joowon Cha, Jaejun Lee, and Seungdon Yeom(UST), Yonggyun Yu(KAERI|UST)

-
- P012D10 Embedding-Based Response Blocking Algorithm for Enhancing the Reliability of Domain-Specific Language Models in the Atomic Energy Industry
Seungdon Yeom, Soyeon Kim, and Yonggyun Yu(UST|KAERI)
- P012D11 Study on Horn Antenna Beamwidth in RE102 and RS103 Tests
Ki-Young Park and Moon-Gi Min(KHNP)
- P012D12 Fabrication and Performance Evaluation of Flexible Piezoelectric Energy Harvester Based on BaTiO₃ Nanotube Arrays
Seo-Young Yoon and Kwi-Il Park(Kyungpook National Univ.), Min-Ku Lee and Gyoung-Ja Lee(KAERI)
- P012D13 Performance Improvement of PVDF-Based Piezoelectric Energy Harvesters Using Flash Light Annealing
Donghun Lee, Changyeon Baek, Min-Ku Lee, and Gyoung-Ja Lee(KAERI),
Kwi-Il Park(Kyungpook National Univ.)
- P012D14 Application of IEPE Accelerometer based on Lead-Free Piezoelectric Ceramic for Pump Testing
Byung-Hoon Kim, Dae Sic Jang, Jeong-Han Lee, Gyoung-Ja Lee, and Min-Ku Lee(KAERI)
- P012D15 Distributed Radiation Sensor Based on Optical Fiber Sensing Technique
Gukbeen Ryu, Youngwoong Kim, Jongyeol Kim, and Younggwan Hwang(KAERI)
- P012D16 Leak Detection in Insulated Pipe Using Optical Fiber Distributed Temperature Sensor
Youngwoong Kim, Gukbeen Ryu, Jongyeol Kim, Younggwan Hwang, and Byunyoung Chung(KAERI)
- P012D17 Enhancing of Evaluation Criteria of Cybersecurity Exercises based on NIST SP 800-84
Eunji Chang and Hyunjoo Lee(KINAC)
- P012D18 A Study on the Introduction of ITAAC (Inspection, Test, Analyses, Acceptance Criteria) in the Cybersecurity for Nuclear Power Plants
Song Lee, Poe il Park, and Kookheui Kwon (KINAC)

연구부회 활동결과 및 계획발표회

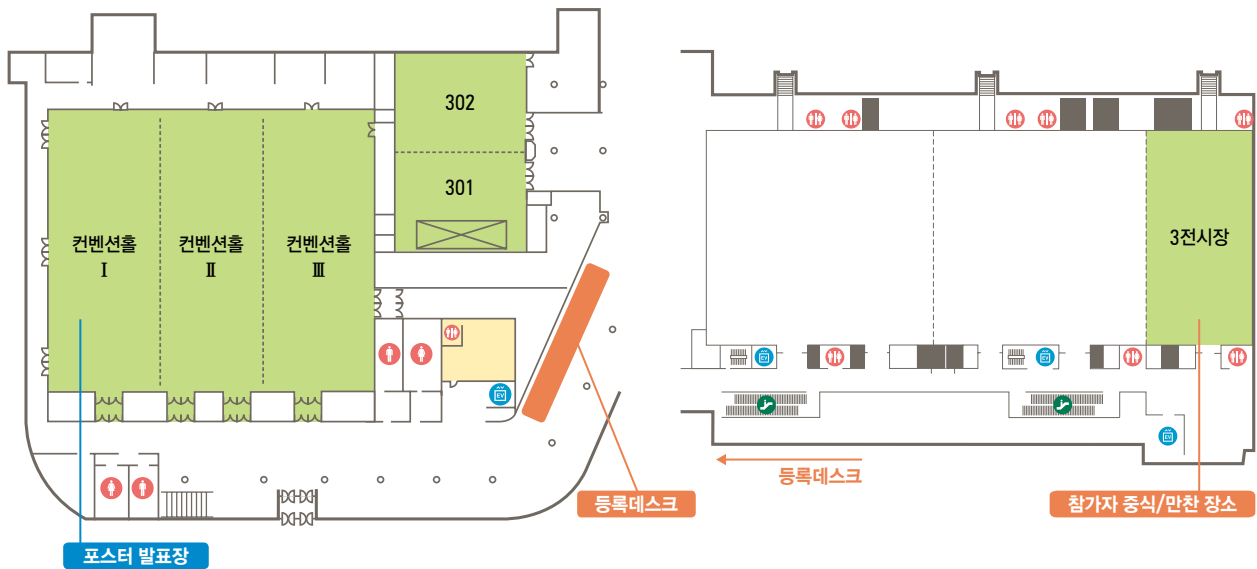
| 일시 2024년 10월 25일 (금) 10:00 ~ 12:00

| 장소 창원컨벤션센터, 603호

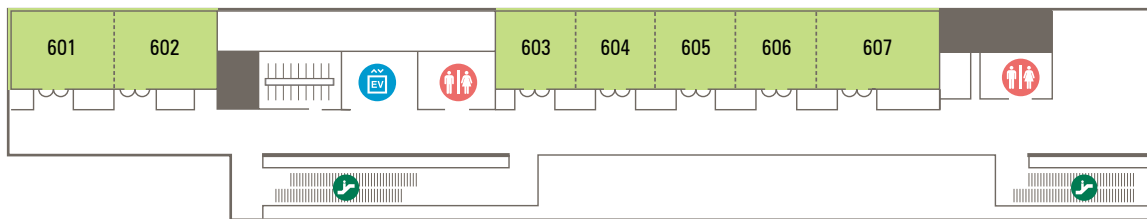
시간계획	내 용	
	[사회: 설광원 연구부회협의회 위원장]	
10:00~10:05	인사말	정범진 학회장
	[연구부회 활동결과 및 계획 발표]	
	원자로시스템기술	정병렬 연구부회장
	원자로물리 및 계산과학	이덕중 연구부회장
	원자력시설해체 및 방사성폐기물관리	지성훈 연구부회장
	핵연료 및 원자력재료	김동진 연구부회장
	원자력 열수력	최기용 연구부회장
10:05~11:30	원자력 안전	임호곤 연구부회장
	방사선 방호	신창호 연구부회장
	방사선 이용 및 기기	선광민 연구부회장
	양자공학 및 핵융합기술	정경재 연구부회장
	원자력건설 및 운영기술	김민규 연구부회장
	원자력정책, 인력 및 협력	박홍준 연구부회장
	원자력계측제어, 인간공학 및 자동원격	최종균 연구부회장
11:30~11:50	종합토의	연구부회협의회 위원 및 제36대 임원
11:50~12:00	마무리	

학술발표회 회의장 배치도

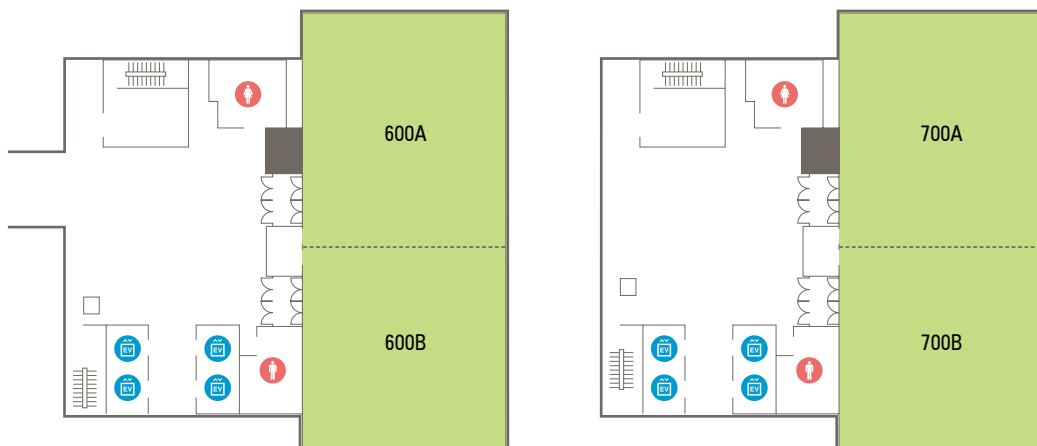
3F



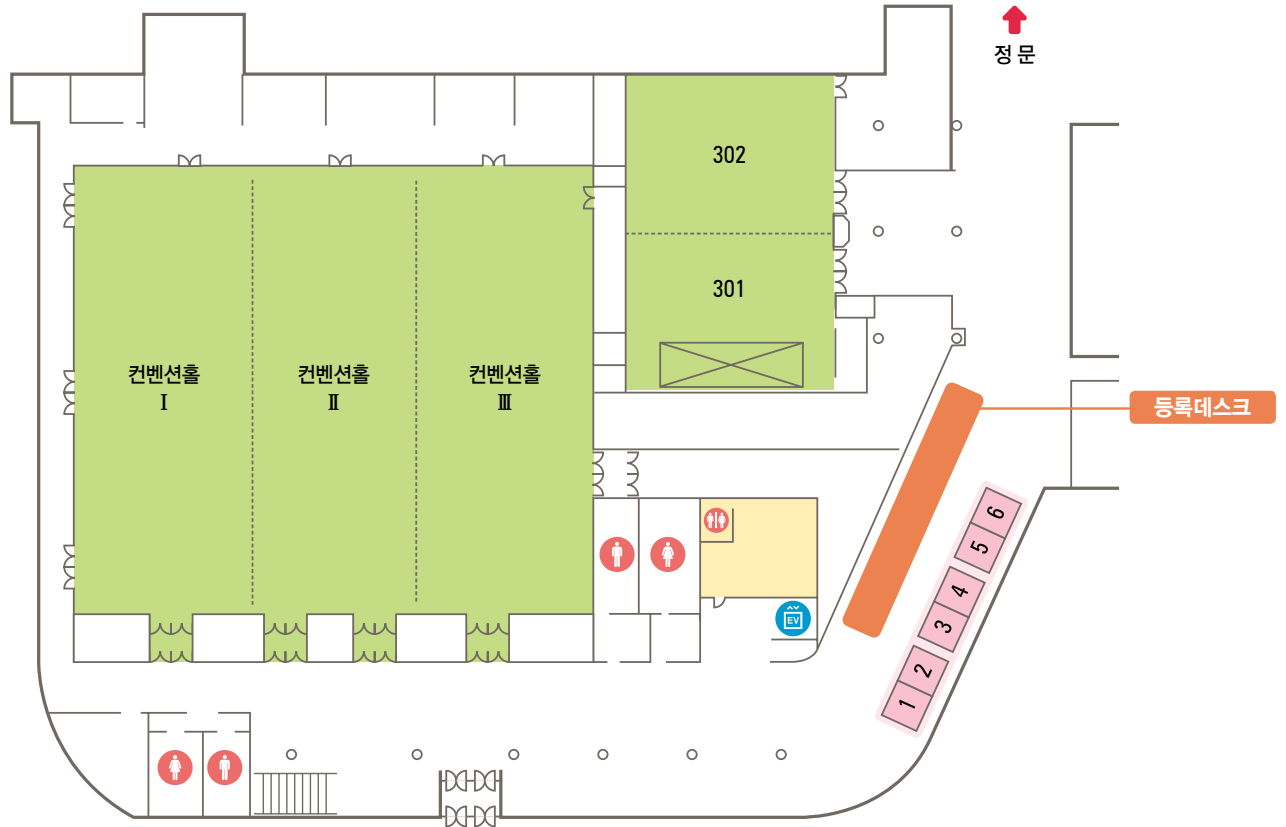
6F



7F



전시 위치



위 치	기 업 명
1	 INNOME.COM.COM HIGH END COMPONENTS
2	 주식회사 엠원인터내셔널 INTERNATIONAL INC.
3	 R C A

위 치	기 업 명
4	 Turbine Blade Expert JINYOUNG TBX
5	 (재) 경남테크노파크
6	 (재) 경남테크노파크

교 통 편

| **창원컨벤션센터** | 경상남도 창원시 성산구 원이대로 362 (대원동) Tel. 055-212-1000



W 주차요금 안내

- ▶ 주차장소: 지하 1층, 지상 1~3층
- ▶ 주차요금: 제1회 국제우주항공기술대전 행사로 학회 기간(2024.10.23~25) 중 주차요금은 무료입니다.

KTX

창원중앙역	센터에서 5km (차량 10분 소요) • 창원중앙역 - CECO 운행 시내 버스 : 220, 221
창원역	센터에서 6.5km (차량 15분 소요) • 창원역 - CECO 운행 시내 버스 : 109, 113, BRT일반 • 창원역 - 시티세븐 운행 시내 버스 : 109, 113, BRT일반, 710
마산역	센터에서 9.7km (차량 20분 소요) • 마산역 - CECO 운행 시내 버스 : 103, 109, 113, BRT일반 • 마산역 - 시티세븐 운행 시내 버스 : 103, 109, 113, BRT일반, 710

고속/시외버스

창원종합버스터미널	센터에서 2km (차량 5분 소요) • 창원종합버스터미널 - CECO 운행 시내 버스 : 103
마산시의외버스터미널	센터에서 9km (차량 20분 소요) • 마산시의외버스터미널 - CECO 운행 시내 버스 : 103, 109, 113, BRT일반 • 마산시의외버스터미널 - 시티세븐 운행 시내 버스 : 103, 109, 113, BRT일반, 710

김해국제공항

김해국제공항	센터에서 35km (차량 40분 소요)
--------	-----------------------

시내교통

- ◎ CECO 경유 버스 노선 : 17, 103, 105, 109, 113, 155, 220, 221, BRT일반
- ◎ 시티세븐 경유 버스 노선 : 17, 103, 105, 109, 113, 155, 221, 710, 720, BRT일반, 3006

한국원자력학회 특별회원

 한국수력원자력주 KOREA HYDRO & NUCLEAR POWER CO., LTD.	 DOOSAN	 KAERI 한국원자력연구원 Korea Atomic Energy Research Institute	 한국전력공사 KOREA ELECTRIC POWER CORPORATION	 KEPCO E&C
 한국원자력안전기술원 KINS KOREA INSTITUTE OF NUCLEAR SAFETY	 한전원자력연료	 현대건설	 DAEWOO E&C	 삼성물산 건설부문
 한전KPS주식회사 KEPCO PLANT SERVICE & ENGINEERING CO., LTD.	 Westinghouse	 KFE 한국핵융합에너지연구원 KOREA INSTITUTE OF FUSION ENERGY	 IDL E&C	 (주)삼영유니텍
 HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES	 KORAD 한국원자력환경공단	 한국원자력의학원	 한국원자력통제기술원 KINAC KOREA INSTITUTE OF NUCLEAR REACTOR CONTROL	 GS 건설
 GS에너지	 LS전선	 SK 에코플랜트	 posco 포스코이앤씨	 orano Giving nuclear energy its full value
 AECL		 WU나우	 DASSAULT SYSTEMES	 SEABORG
 SOOSAN 수산인더스트리	 인스코(주)	 ILJINPower	 SOOSAN ENS	 한일원자력(주) HANIL NUCLEAR CO., LTD
 iKONF 사용후핵연료관리핵심기술개발사업단	 HD현대일렉트릭	 株式会社 三信 Samshin Limited	 MOASOFT	 옵티말에너지서비스(주) OPTIMAL ENERGY SERVICE CO., LTD.
 상지상사	 SAE-AN 세안기술주식회사 SAE-AN ENGINEERING CORPORATION	 이성씨엔아이(주)	 FNC 주미래와도전 FNC Technology Co., Ltd.	 Century 센추리
 enertork	 KEIA 한국에너지정보문화재단 Korea Energy Information Culture Agency	 KNT Korea Nuclear Technology	 KINGS	 TBOG Thinking Business On Green Energy
 DK & KOCEN 주식회사 코센 KOCEN Co., Ltd.	 (주) 삼의공영	 한국원자력환경복원연구원 Korea Research Institute of Decommissioning	 (주)레드코어 RAD CORE	 혁신형소형모듈원자로 기술개발사업단
 KNA	 대한방사선방어학회 The Korean Association for Radiation Protection	 (사)한국방사선산업학회 Korean Society of Radiation Industry	 한국방사선진흥협회 KARA Korean Association for Radiation Application	 사단 한국방사성폐기물학회 법인 Korean Radioactive Waste Society
 KMF 한국원자력산업협회	 사단 한국방사선안전협회			

기술에 기술을 더한 혁신에너지, 깨끗한 미래를 약속합니다

사람과 환경을 생각하는
안전한 원자력기술로
내일을 연구하는 한국원자력연구원



한국원자력연구원
Korea Atomic Energy Research Institute

ISOFIC 2024

December 3 (Tue) - 6 (Fri), 2024 | Booyoung Hotel & Resort Jeju, Korea

Following the success of the first conference in 2002 in Seoul, Korea, the international conference, ISOFIC (International Symposium on Future I&C for Nuclear Power Plants), has been held every three years. We are proud to announce that ISOFIC 2024 will be held on December 3-6, 2024 at Booyoung Resort in Jeju, Korea. The ISOFIC 2024 promotes academic and practical information exchanges mainly on the topics of innovative Instrumentation and Control (I&C), and human-system interface technologies. The scope of the conference includes, but not limited to, the following areas:

- Advanced I&C technologies for Nuclear Applications
- Artificial Intelligence Applications to Surveillance, Diagnostics, Prognostics, and Control
- Automation and Autonomous Operation
- Common Cause Failures (CCFs)
- Cyber Security
- Digital Twins
- Human Factors Engineering
- Human Reliability Analysis
- Human-System Interface Design
- I&C for Advanced Reactors and Small Modular Reactors (SMRs)
- I&C for Decommissioning of Reactor Technologies
- Modernization of I&C and Control Room
- Resilience Engineering
- Robotics and Automatic Remote Technologies
- Safety Critical Software Development and Qualification
- Safety Culture
- Sensing, Processing, and Communication
- Surveillance, Diagnostics, and Prognostics
- System Reliability and Risk
- System Simulation Technologies
- Testing, Maintenance, and On-line Monitoring
- Wireless Technologies in Nuclear Applications

More details about the conference can be seen in the website (<http://www.isofic.org>). Selected papers will be considered for publication in a special issue of the international journal of Nuclear Engineering and Technology after the conference.

Important Dates

Early registration: October 31, 2024
Conference convened: December 3~6, 2024

Website

www.isofic.org



Venue

Booyoung Hotel & Resort Jeju

222, Jungmungwangwang-ro, Seogwipo-si, Jeju-do, Republic of Korea, 63547
Website: <http://www.booyoungjejuhotel.com/>

Organized by



In cooperation with



Sponsored by



Contact Information

Organizing Committee Chair (OCC), Jonghyun Kim
✉ jonghyun.kim@kaist.ac.kr

OCC Secretary, Hyojin Kim
✉ kim05140@chosun.ac.kr

HOW TO ACCELERATE THE SMR DESIGN PROCESS

FOSTER COLLABORATION

SMR projects usually involve multiple partners and stakeholders, including national research laboratories and engineering companies. **Collaborating** within a single unified environment helps vendors deliver the detailed design more efficiently by:

- ✓ Adopting common standards, methods and practices across vendors and partners
- ✓ Leveraging collaborative intelligence to foster innovation
- ✓ Avoiding misunderstandings with a **single source of truth**

SECURE DESIGN CONVERGENCE

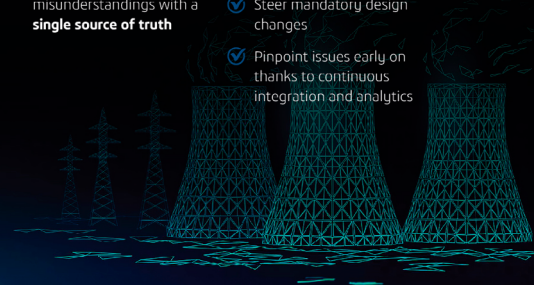
From submitting the licensing dossier to delivering a proof of concept, SMR vendors can manage all data on the **3DEXPERIENCE** platform. Enhanced monitoring and analytics capabilities enable vendors to secure product design convergence for major **configuration milestones**. They can:

- ✓ Plan and manage product configurations and variants
- ✓ Identify and track interfaces between partners and suppliers
- ✓ Steer mandatory design changes
- ✓ Pinpoint issues early on thanks to continuous integration and analytics

IMPLEMENT BEST PRACTICES

Vendors can capture company design standards and technical requirements through the virtual twin on an integrated platform. They can also capitalize on knowledge and know-how from first-of-a-kind designs and apply them to **next-of-a-kind** projects.

Digitally archiving design data and documenting project delivery best practices help vendors **replicate SMR projects successfully** and pursue continuous improvement.



다쏘시스템코리아
서울특별시 강남구 영동대로 517, 아셈타워 9층
대표번호 : 02-3270-7800

다쏘시스템코리아
홈페이지



*To Make
Our Planet Greener*



*Doosan pioneers
Carbon-Free Hydrogen Turbine*

Doosan Enerbility

Doosan's hydrogen turbine technology enables the large-scale production of energy using hydrogen, a carbon-free source.

DOOSAN
Building your tomorrow today



FNC TECHNOLOGY is the KEY PARTNER in the nuclear industry

Facility&Equipment(F&E) Development Research Center

Customer-Centric Support, Integrated Engineering Service, and High-Quality Documentation Management



Real-Time Monitoring and Defect Detection System
(in High-Temperature Liquid Sodium Environment)

· This equipment is designed to simulate a high-temperature liquid sodium environment and is capable of real-time detection and diagnosis of material defects.
· Ultimate aim : To improve the safety and reliability of SFR structures.

CFVS (Containment Filtered Venting System)
for Containment Protection

· Development of filtered venting system to prevent containment release by discharging to the atmosphere after filtration.
· Securing the source technology and performance verification test of CFVS.

Headquarters

Heungdeok IT Valley Bldg. 32F,
13, Heungdeok 1-ro, Giheung gu,
Yongin si, Gyeonggi do, 16954, Korea

Facility&Equipment(F&E) Development Research Center

46, Tapsilio, Giheung-gu, Yongin si,
Gyeonggi do, 17084, Korea

+82-31-8065-5114

USA Maryland Branch

11140 Rockville Pike, Suite 380A,
Rockville, MD 20852, USA

+1-202-577-5537

UAE Abu Dhabi Branch

#2335, Sky Tower, Al Reem Island
PO Box 5101041, Abu Dhabi, UAE

+971-2-406-9719

WWW.FNCTECH.COM



과학기술정보통신부



산업통상자원부



원자력안전위원회

국민 안심을 위한 사용후핵연료 저장·처분
기술개발 및 기술가치 확산 선도기관

iKSNF

사용후핵연료관리핵심기술개발사업단

사용후핵연료 저장
안전성 실증 기술 확보

사용후핵연료 처분안전성
규명 및 실증 기반 구축

사용후핵연료 심층처분시스템
안전규제 기반 구축



[재] 사용후핵연료관리핵심기술개발사업단 | www.iksnnf.or.kr

함께하며,
행복한 삶을 추구하는
에너지리더

발전 및 산업설비 정비의 名家 옵티멀에너지서비스

옵티멀에너지서비스(주)는 화력발전, 원자력발전, 신재생에너지, 송배전사업, 일반산업설비 분야에 높은 서비스를 제공함으로써 고객만족을 위해 노력하고 있습니다.

국내를 넘어 해외정비사업시장에도 진출!
사업영역을 확장하고 있으며, 신성장사업분야에 적극 참여해 새로운 길을 개척하고
고객의 니즈를 적극 반영하여 최고의 서비스를 제공합니다.



더샵, 자연을 품다

지친 하루의 꿈을
초록숲이 먼저 반겨주는 곳
햇살과 정원이 맞이하는
지하주차장은 힐링입니다

[바이오필릭 주차장]

GREEN LIFE
WITH
THE SHARP

원전산업 중장기 발전을 위한 학술논문 공모전

공모주제 원전산업 중장기 발전 및 수출 활성화 방안

세부주제	석·박사 부문	일반 부문
<ul style="list-style-type: none"> 원전산업의 현황분석 및 국가전략산업화를 위한 중장기 발전 방안 지속적인 원전수주를 위한 원전 수출 경쟁력 강화 방안 	<ul style="list-style-type: none"> 잠재 원전수출국 대상 협력 방안(기술적, 문화적 교류 등) 원전 수출국 현지기업과 국내 원전 중소기업 간 협력 방안 	<ul style="list-style-type: none"> 원전산업에 관심이 있거나 공모전 참가를 희망하는 누구나
모집대상	전공무관 국내외 석·박사 학위 취득자	
시상규모	최우수상 1,000만 원 1 등 우수상 500만 원 2 등 장려상 100만 원 5 등	최우수상 500만 원 1 등 우수상 300만 원 3 등 장려상 100만 원 6 등
공모기간	신청서 제출 2024. 9. 24. (화) ~ 2025. 1. 31. (금) 15:00 논문제출 2025. 2. 3. (월) ~ 2025. 2. 28. (금) 15:00 1차 평가 2025. 3. 5. (수) 2차 평가 2025. 3. 14. (금)	2024. 9. 24. (화) ~ 2024. 10. 31. (목) 15:00 2024. 11. 1. (금) ~ 2024. 12. 6. (금) 15:00 2024. 12. 11. (수) 2024. 12. 20. (금)
참고사항	· 부문별 중복지원 불가(2개 부문 중 1개 부문 참여 가능) · 논문 품질에 따라 최우수상 선정여부 추후 결정	자세히 보기
문의 및 제출	한국원자력산업협회 미래정보실 유원재 과장 E-mail paper@kair.or.kr Tel 02-6953-2518	

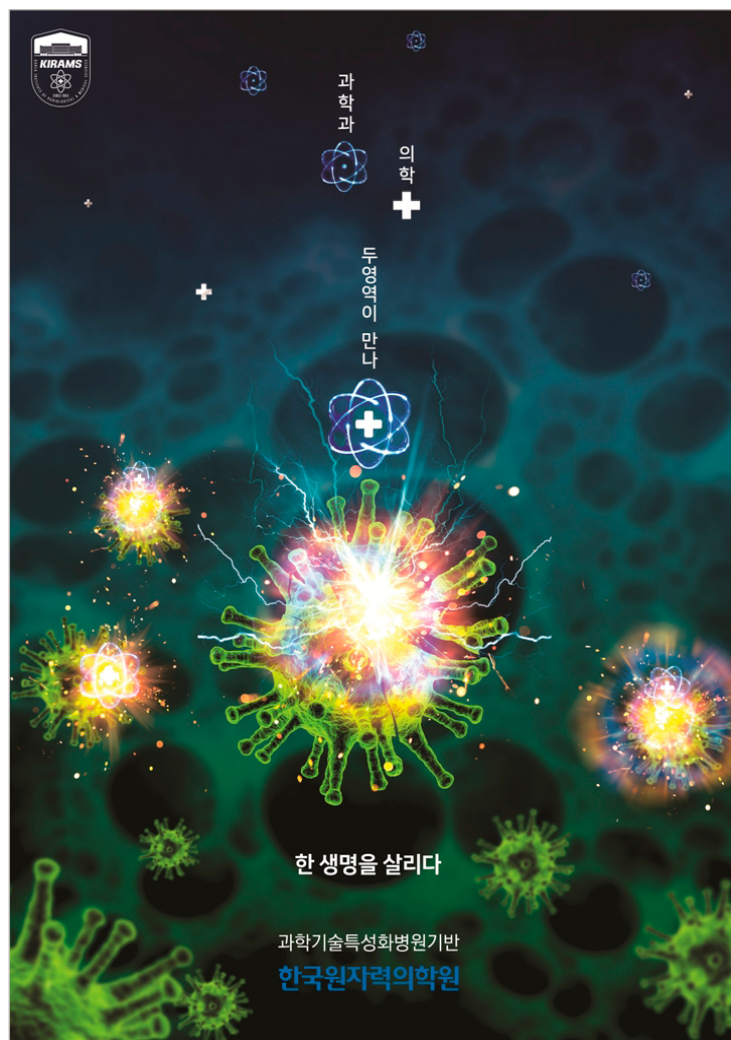
자연 한가득

자연의 깨끗함 그대로
한전원자력연료의 그린 에너지를 담았습니다.

한전원자력연료의 그린에너지는 자연을 생각합니다.

맑고 깨끗한 내일의 지구를 위해
한전원자력연료의 녹색기술로 안전하고 청정한
인류의 풍요로운 미래를 선물합니다.



고
호
고의
하
J

마음의 문

한 생명을 살리다

과학기술특성화병원기반
한국원자력의학원

www.kinac.re.kr



“원자력은 투명하게
핵안보는 든든하게

평화로운 원자력 이용, KINAC이 함께 합니다

원자력의 투명한 이용을 선도하는 대한민국,
그 뒤에는 언제나 KINAC이 있습니다.

국제 사회와의 약속 이행을 점검하여 우리나라의 신뢰도를 높이고
원자력 시설에 대한 위협에 선제적으로 대비하여
국민이 안심할 수 있는 환경을 조성합니다.

한국원자력통제기술원

인류의 미래를 밝힐

새로운 태양,

한국핵융합에너지연구원이
만들어갑니다.


한국핵융합에너지연구원
 KOREA INSTITUTE FOR FUSION ENERGY

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

MEMO

www.kns.org

KNS 2024 Fall Conference 2024 추계학술발표회

| 발행인 | 정범진

| 발행처 | 한국원자력학회

| 주 소 | 대전광역시 유성구 유성대로 794, 4층 (장대동, 뉴토피아빌딩)

| 연락처 | Tel: (042)826-2613~5 Fax: (042)826-2617

E-mail: kns@kns.org

| 인쇄처 | 신진기획인쇄사 Tel: (042)638-7887

www.kns.org



사단
법인

한국원자력학회
KOREAN NUCLEAR SOCIETY

대전광역시 유성구 유성대로 794, 4층 (장대동, 뉴토피아빌딩)

Tel 042-826-2613~5

Fax 042-826-2617

E-mail kns@kns.org