

2021년도 한국에너지학회 춘계학술발표회 총괄일정

- 일시 : 2021년 4월 28일(수) ~ 4월 30일(금)
- 장소 : 대구 엑스코 3층(대구광역시 북구 엑스코로 10)

▶ 4월 28일(수)

시간	행사내용
16:00~18:00	분과회의

▶ 4월 29일(목)

시간	A 발표장	B 발표장	C 발표장	D 발표장	E 발표장	F 발표장	포스터
	320호	321호	322-A호	322-B호	323-A호	323-B호	
10:00~17:00	국제그린에너지엑스포 (엑스코 전시장)						
10:00~18:00	춘계학술대회 등록접수						
13:00~14:00	특별세션1	특별세션2	특별세션3	특별세션4	특별세션5	일반세션	포스터발표 I
14:00~16:30	저탄소 에너지공유 커뮤니티 플랫폼 기술 (한국에너지기술연구원)	에너지인력양성 사업 성과공유 워크숍 (한국에너지기술평가원)	바이오가스의 수송용 연료화 기술 개발 연구 융합클러스터 (한국에너지기술연구원)	수소인프라 확충을 위한 수소용 장치 개발 (한국가스안전공사)	탄소중립을 위한 한국형 탄소광물화 (한국지질자원연구원)	분과별 구두발표	
Break time							
17:00~18:00	개회식 개 회 사 : 한국에너지학회 박진호 회장 축 사 : 대구광역시 홍의락 경제부시장 (사진촬영) 기조강연 강연주제 : 기후위기 대응과 미래물관리 추진전략 초청연사 : 한국수자원공사 박재현 사장 2021년도 한국에너지학회 시상식 및 임시총회						개회행사 : 그랜드볼룸B

▶ 4월 30일(금)

시간	A 발표장	B 발표장	C 발표장	D 발표장	E 발표장	F 발표장	G 발표장	포스터
	320호	321호	322-A호	322-B호	323-A호	323-B호	325호	
9:30~12:00	등록							
10:00~12:30	탄소중립 실현을 위한 신재생에너지 역할과 도전과제 (에너지경제연구원)	2050 탄소중립을 위한 정책적 노력 (한국에너지기술연구원)	탄소중립을 위한 원자력 역할 (한국전력기술)	분과회의	분과별 구두발표	분과별 구두발표	H2MI 컨퍼런스 (10:30~15:45)	포스터발표 II
10:30~15:45	H2MI (Hydrogen Market Insights) - 325호							

※ 코로나19 상황에 따라 일정이 변경될 수 있습니다.

특별세션 1

- **일 시** : 2021년 4월 29일(목) 14:00~16:30
- **장 소** : EXCO 3층 320호
- **주 관** : 한국에너지기술연구원
- **1세부** : 저탄소 에너지공유 커뮤니티 플랫폼 기술
- 2세부** : 기존 건축물 저탄소 에너지효율화 리모델링 기술
- **좌 장** : 1세부 : 김종규(한국에너지기술연구원) / 2세부 : 김종훈(한국에너지기술연구원)

발표 제목	발표자	소속
저탄소 에너지공유 커뮤니티 구현을 위한 복합 에너지공유 플랫폼 파일럿 실증 분석	김민휘	한국에너지기술연구원(KIER)(1세부)
Symmetric Stackelberg Equilibria in Shared Energy Storage System	유지환	한국과학기술원(KAIST)
p2p 에너지 거래 시스템에서의 블록체인 모델 연구	안유준	차세대융합기술연구원(AICT)
저탄소 에너지공유 커뮤니티 기술의 구현을 위한 실증단지 개발	김용	GS건설
건축물간 에너지공유를 위한 커뮤니티 내 건축물 설계 방안 연구	최경석	한국건설기술연구원(KICT)(1세부)
압축공기의 유동특성을 이용한 유효누기면적 산정법의 유효성 검증	한설이	한국에너지기술연구원(KIER)(2세부)
그린 리모델링을 위한 설비 정보체계 구축에 관한 연구	양자강	대한기계설비산업연구원(KRIMFI)
건물군의 에너지 공유 계획 및 운영을 위한 에너지 밸런스 평가 및 예측 방법에 대한 연구	이용준	비이엘테크놀로지(BEL)
기존 건축물 저탄소 에너지효율화 리모델링 기술 개발 연구	이한솔	한국건설기술연구원(KICT)(2세부)
공공과 민간펀드를 고려한 그린리모델링 사업의 경제성 및 환경성 분석 프레임워크	안종백	연세대학교(YONSEI)

특별세션 2

- 일 시 : 2021년 4월 29일(목) 13:00~16:30
- 장 소 : EXCO 3층 321호
- 주 관 : 한국에너지기술평가원
- 세션명 : 에너지인력양성사업 성과공유 워크숍

시 간	주요내용	소속
13:00~13:20	탄소중립시대 대응 에너지인력양성 방향	산업부 에너지기술과
13:20~13:40	에너지인력양성사업 소개	한국에너지기술평가원
< 에너지 융합인력양성 성과공유 >		
13:40~14:10	에너지-AI 융합대학원 추진경과 및 운영계획	전북대학교
14:10~14:40	FLEX 에너지 융합대학원 추진경과 및 운영계획	GIST
14:40~15:10	에너지안전 융합 인력양성	한양대학교
15:10~15:20	Coffee Break	
15:20~15:50	에너지산업 기술금융 인력양성	UNIST
15:50~16:20	지능형 산업/건물 에너지관리 융합 인력양성	경북대학교
16:20~16:50	수소산업 융복합 인력양성	영남대학교

특별세션 3

- 일 시 : 2021년 4월 29일(목) 13:00~16:30
- 장 소 : EXCO 3층 322A호
- 주 관 : 한국에너지기술연구원
- 세션명 : 바이오가스의 수송용 연료화 기술 개발 연구 융합클러스터
- 좌 장 : 양정일(한국에너지기술연구원)

발표 제목	발표자	소속
바이오가스 수송용 연료화 기술 개발	양정일	한국에너지기술연구원
구체적 사례를 통한 바이오가스 생산, 활용 연구	조경환	(주) 스칸디나비아 바이오가스 코리아
니켈담지 알루미늄 촉매의 CO2 Methanation 반응적용: 전구체 담지법의 영향	고창현	전남대학교
플라즈마를 이용한 바이오가스의 Thermo-neutral 개질 공정	송호현	한국기계연구원
바이오가스 시설 확대 활성화 방안	김세훈	전북녹색환경지원센터
물 흡수 공정을 이용한 바이오가스 고질화 기술 개발	김선형	한국에너지기술연구원

특별세션 4

- 일 시 : 2021년 4월 29일(목) 14:00~16:30
- 장 소 : EXCO 3층 322B호
- 주 관 : 한국가스안전공사 가스안전연구원
- 세션명 : 수소인프라 확충을 위한 수소용 장치 개발
- 좌 장 : 임상식(한국가스안전공사 가스안전연구원)

발표 제목	발표자	소속
액화수소 저장탱크 제조기준 관련 국제기준 분석	김수현	한국가스안전공사
액체수소 저장탱크 적용을 위한 위험구역설정 연구	이민경	한국가스안전공사
수소충전소 계량 관리 현황 분석 및 법정계량 표준모델 개발	최진영	한국가스안전공사
수소충전소 성능평가 방법 현안 및 해결 방안	임상식	한국가스안전공사
수소 precharging을 통한 Ex-situ 수소 취성 시험법 연구	윤별희	한국가스안전공사
해외기준 벤치마킹을 통한 수소취성 검사방법 국내기준 개발 연구	이회영	한국가스안전공사
균열결함(Crack-like Flaws)의 수치해석을 통한 파괴역학계산 고찰	김정환	한국가스안전공사

특별세션 5

- 일 시 : 2021년 4월 29일(목) 14:00~16:30
- 장 소 : EXCO 3층 323A호
- 주 관 : 한국지질자원연구원
- 세션명 : 탄소중립을 위한 한국형 탄소광물화
- 좌 장 : 안지환 (한국지질자원연구원)

	발표 제목	발표자	소속
14:10~14:30	한국형 탄소광물화 기술의 지자체 적용 모델 개발	안지환 단장	한국지질자원연구원
14:30~14:50	차수성시멘트 및 폐광산 채움재 실증	최성웅 교수	강원대학교
14:50~15:10	복합탄산염 폐광산 채움재 시공을 위한 수치해석 사례연구	전석원 교수	서울대학교
15:30~15:50	세계 LEDS 제출국들의 LEDS 비교분석	황의덕 기술위원장	한국광업협회
15:50~16:10	생활계 연소재(SRF) 등 무기부산물 활용 복합탄산염 제조 특성	조계홍 소장	한국석회석신소재연구소
	종합토론	조진상 박사	한국석회석신소재연구소

특별세션 6

- 일 시 : 2021년 4월 30일(금) 10:00~12:30
- 장 소 : EXCO 3층 320호
- 주 관 : 에너지경제연구원
- 세션명 : 탄소중립 실현을 위한 신재생에너지 역할과 도전과제
- 좌 장 : 김기환(에너지경제연구원)

	발표 제목	발표자	소속
	제 5차 신재생에너지 기본계획 주요내용과 향후과제	공지영	에너지경제연구원
	주요 에너지원별 국내·외 LCOE 비교 분석	이철용	부산대학교
	격자-LCOE 연산 기반 잠재량 산정 모델을 활용한 태양광 시장잠재량 및 LCOE 산정에 관한 연구 : 한국의 사례	임덕오	에너지경제연구원
	커뮤니티 솔라 제도 도입을 통한 태양광 보급 활성화 방안 연구	김아름	에너지경제연구원
	E-Mobility 성장에 따른 신재생에너지 산업 대응 전략 연구(2/4)	조일현	에너지경제연구원
	토론 및 Q&A	차경수(부산대학교), 최봉석(국민대학교), 최성희(계명대학교)	

특별세션 7

- 일 시 : 2021년 4월 30일(금) 10:00~12:30
- 장 소 : EXCO 3층 321호
- 주 관 : 한국에너지기술연구원
- 세션명 : 2050 탄소중립을 위한 정책적 노력
- 좌 장 : 박민희 (한국에너지기술연구원 기후기술전략실장)

발표 제목	발표자	소속
탄소중립과 기술혁신 - 10대 핵심기술 개발 방향	박민희 실장	한국에너지기술연구원 기후기술전략실
탄소중립과 기후적응 - 제3차 국가기후변화적응대책	신지영 센터장	한국환경정책·평가연구원 국가기후변화적응센터
탄소중립 실현을 위한 한국에너지기술연구원 국제협력	백운호 선임행정원	한국에너지기술연구원 글로벌전략실

특별세션 8

- 일 시 : 2021년 4월 30일(금) 10:00~12:30
- 장 소 : EXCO 3층 322A호
- 주 관 : 한국전력기술
- 세션명 : 탄소중립을 위한 원자력 역할

시간	주요내용	발표자
10:00~10:10	인사말 및 전문가 소개	학회장/좌장
10:10~10:40	발제	정용훈 KAIST 교수
10:40~11:40	패널 토의 및 Q&A	조성경 명지대학교 교수 노동석 서울대학교 원자력정책센터 연구위원 남영미 한국여성원자력전문인협회 회장 김한곤 한수원 중앙연구원 원장 오시덕 블루이코노미전략연구원 대표
11:40~11:50	마무리	좌장

[H2MI(hydrogen market insights) 국제심포지엄]

- 행사명 : 제1회 H2 마켓 인사이트 (H2 Market Insights)
- 일시 : 4월 30일(금) 10:30-15:45
- 장소 : 엑스코 3층 325호
- 홈페이지 : <http://h2mi.co.kr/kor>(별도등록 필요)

www.h2mi.co.kr

2021
온·오프라인 동시 진행

H2MI Market Insights

수소 - 새로운 지평으로

수소 경제를 선도하는 국제 비즈니스 컨퍼런스

주요 연사

 Ali Izadi Head of APAC Research Bloomberg NEF	 Ralf Wehrspohn Full Professor University of Halle	 Pierluigi Mancarella Chair Professor of Electrical Power System University of Melbourne	 Masakazu Sugiyama Professor The University of Tokyo
--	--	--	--

주요 참여기관 단체

BloombergNEF	한국수소산업육성지원사업단	HYUNDAI	東京大学	MARITIM UNIVERSITY	영남대학교
한국에너지기술연구원	한국에너지학회	THE UNIVERSITY OF MELBOURNE	연세대학교	울산대학교	

2021년 4월 29일(목) - 4월 30일(금) 2일간 EXCO

글로벌 수소 시장동향과 전망	국내외 수소 산업 정책과 시장 동향
-----------------	---------------------

• 사전등록 기간 | 2021.4.23(금)까지 •
 ※ 사전등록 특별할인, 전시회 무료 입장, 동시 통역 제공 ※

컨퍼런스 사전등록

논문발표 세부일정

●●● 4월 29일(목) F발표장

>>> 에너지신산업융합 / 에너지정책

A01	14:00~14:15	건축물에너지절약계획서를 선박의 거주구 부분에 적용하여 에너지 절감 설계안 김규범 · 조현정* 한국부동산원 에너지평가부, *한국전력공사 전력연구원
A02	14:15~14:30	Net-zero 달성을 위한 도심발전소 현장 배기가스 대상 콤팩트 CO ₂ 포집 및 탄소자원화 융복합 공정 실증 장원석 · 신경아 · 장미희 · 김경민 · 신혜현 · 남궁형규 · 이현철 · 유지혜 한국지역난방공사 미래개발원
A03	14:30~14:45	코로나19 기간 국내 전력 산업의 온실가스 배출 요인 분해 분석 Nyun-Bae Park(박년배) *R&D Planning and Coordination Division, Korea Institute of Energy Research
A04	14:45~15:00	고체연료 화력발전소의 비용평가 성능시험 효율과 실제효율 차이에 대한 정성적 연구 김태형 · 박병철 · 함영준 한국남동발전 인재기술개발원
A05	15:00~15:15	친환경·고성능 단열재의 표준화 및 개발동향 정승영 · 서준식 한국건설생활환경시험연구원 에너지소재센터

>>> 자원개발순환 / 수소연료전지

A06	15:30~15:45	판형 열교환기 전열판의 틈부식 발생 원인 분석 송민지 ¹ · 최가현 ¹ · 채호병 ¹ · 김우철 ² · 김현철 ² · 송봉용 ² · 임종원 ² · 이수열 ^{1*} 충남대학교 신소재공학과 ¹ , 한국지역난방공사 미래개발원 ²
A07	15:45~16:00	수용성 관점에서의 HyNet 사업전략 사례 검토를 통한 수소 충전 사업의 발전 방향에 대한 제언 오시덕 · 서석호 · 차종환 · 오승언* · 성낙철** (주)블루이코노미전략연구원, *효성중공업(주), **HyNet

논문발표 세부일정

●●● 4월 30일(금) / E발표장

>>> 수소연료전지 / 청정화력	
B01 10:00~10:15	이동식 수소충전소 사고 시나리오에 따른 피해 영향 분석 이수민 · 김동환 · 조충희 · 강승규* 한국가스안전공사 가스안전연구원 수소제품연구
B02 10:15~10:30	수소충전소 위험요인 분석 및 안전관리 방안 강승규 · 윤진희 · 김혜림 · 최성준 한국가스안전공사 가스안전연구원 수소연구실
B03 10:30~10:45	바이오가스로부터 수소생산을 위한 기체분리막 공정 적용 이충섭 · 임진혁 · 공동욱 · 김세종 · 한상훈 · 장원석* · 하성용 (주)에어레인, *한국지역난방공사 미래개발원
B04 10:45~11:00	폐지될 노후 석탄화력발전소의 순환경제 모델 수립을 위한 잔존가치 평가 방법 송정수 · 류형기* · 배재현* · 윤기봉** 중앙대학교 에너지안전연구소, *중앙대학교 대학원 **중앙대학교 기계공학부 여정수 · 박성환 한국남동발전 발전처
B05 11:00~11:15	탈질설비 AIG 형상 변화에 따른 질소산화물 및 초미세먼지 배출 저감효과 분석 남궁형규 · 홍성창* · 박재홍** · 장원석 · 신혜현 · 장미희 · 신경아 한국지역난방공사 미래개발원 신성장연구부, *경기대학교, **(주)금강씨엔티
B06 11:15~11:30	SIMULINK 확장을 통한 가스터빈 다이내믹 시뮬레이션에 관한 연구 조재민 · 손기현 서강대학교 기계공학과
B07 11:30~11:45	Mod HP장 개질로 튜브의 현장 수명평가를 위한 석출물 정량화 방법 방효중 · 류형기 · 르 띠 지양 · 윤기봉* 중앙대학교 대학원, *중앙대학교 기계공학부

논문발표 세부일정

●●● 4월 30일(금) / F발표장

>>> 청정화력 / 원자력

C01	10:00~10:15	석탄화력발전소 옥내저탄장 내부 유동 평가 조현정 · 이정근 · 이인영 · 하현철* 한국전력공사 전력연구원, *창원대학교 환경공학과
C02	10:15~10:30	발전소 고차압 제어밸브의 내부누설 손상 유형과 개선 방법론 연구 권갑주 · 이광한 · 송봉용* · 장재혁* *브이아이브이인터내셔널(주) 기술연구소, *한국지역난방공사
C03	10:30~10:45	2030년대의 초소형원자로 세계 시장 전망 이태준 한국원자력연구원, 미래전략본부, 혁신전략부
C04	10:45~11:00	저압 급수가열기 고-고 수위 원인 분석 송석윤(Seok Yoon Song) 한국수력원자력(주) 중앙연구원(KHNP-Central Research Institute)
C05	11:00~11:15	개선형 POSRV 성능시험 분석 송석윤(Seok Yoon Song) 한국수력원자력(주) 중앙연구원(KHNP-Central Research Institute)
C06	11:15~11:30	혁신형 소형모듈형원자로(SMR) 개념개발 우선순위 연구 김문수 한국수력원자력(주) 중앙연구원

포스터발표 I

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-1	축소화 모델을 이용한 건물용 고분자 연료전지 대면적 유동장에서의 유체 유동 연구 박동환 ^{1,2} · 김민진 ^{2,3} · 손영준 ^{2,3} · 홍종섭 ¹ ¹ 연세대학교 기계공학부, ² 한국에너지기술연구원 연료전지연구실, ³ 과학기술대학원대학교 신에너지 및 시스템 공학
P1-2	PEMFC 5kW급 일체형 연료처리장치 반응기 개발 우경택 · 손성효 · 김봉규 · 김재동 한국가스공사 가스연구원 수소기술연구소
P1-3	과산화수소 직접합성용 팔라듐-플래티넘 나노구조 촉매의 특성과 반응성의 이해 한근호 · 김민철** · Xiangyun Xiao* · 한상수** · 유태경* · 이관영 고려대학교 화공생명공학과, *경희대학교 화학공학과, **한국과학기술연구원
P1-4	Rhenium을 조촉매로 사용한 Pt/Al ₂ O ₃ 촉매에서의 Perhydro-dibenzyltoluene 탈수소화반응 활성 향상에 관한 연구 장지수 ¹ · 김찬훈 ¹ · 이관영 ^{1,*} ¹ 고려대학교 화공생명공학과, *KU-KIST 에너지환경대학원 그린스쿨
P1-5	A Study on Changes in Activity of Direct Synthesis of Hydrogen peroxide according to the type of ligand 이석호 · 한근호 · 이관영* 고려대학교 화공생명공학과*
P1-6	음이온 교환막 연료전지를 위한 향상된 기계적 및 전기화학적 성능을 가지는 rGO/TiO ₂ /PAES/Xwt% 복합막의 특성연구 김상희 ¹ · 유동진 ^{1,2*} ¹ 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과, 연료전지시스템 전주기R&D 인력양성사업단, ² 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-7	Synthesis and characterization of Iron-nickel core-shell@ 3D porous carbon used as efficient Oxygen evolution reaction S. Ramakrishnan ¹ · Ae Rhan Kim ¹ · Dong Jin Yoo ^{1*} ¹ Department of Life Science and, Jeonbuk National University,
P1-8	AEMFC 적용을 위한 Morpholine으로 기능화된 수지상 고분자의 Side Chain 길이에 따른 특성연구 김현진 ¹ · 김애란 ^{2,3} · 유동진 ^{1,3*} ¹ 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과, 연료전지시스템 전주기R&D 인력양성사업단, ² 전북대학교, 생물환경화학과, 캔유텍 연구개발센터, ³ 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과
P1-9	Ultrafine tri-metals developed over CeO ₂ on NS doped reduced graphene oxide as an efficient oxygen reduction reaction electrocatalyst for ethanol fuel cells Logeshwaran Natarajan ¹ · Dong Jin Yoo ^{1,2*} 1Department of Energy Storage/Conversion Engineering of Graduate School, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University, 2Department of Life Science, Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Republic of Korea.
P1-10	Synthesis of ZnCo ₂ S ₄ supported Graphene oxide on electrocatalyst system for Hydrogen Evaluation Reaction Ramasamy Santhosh kumar ¹ · Dong Jin Yoo ^{1,2*} . 1Graduate School, Department of Energy Storage/Conversion Engineering, Jeonbuk National University, 2Department of Life Science, Graduate School, Department of Energy Storage/Conversion Engineering, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University
P1-11	음이온 교환막 연료전지 응용을 위한 기능화된 TiO ₂ 를 기반 유/무기 복합막에 확장된 이온 전도 클러스터 이규하 ¹ · 유동진 ^{1,2*} 1전북대학교, 자연과학대학 생명과학과, 2전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과, 연료전지시스템 전주기R&D 인력양성사업단
P1-12	우수한 전기화학적 성능을 갖는 음이온 교환막 연료전지 응용을 위한 펜던트 단위체 유무에 따른 폴리(아릴렌 이써) 기반 음이온 교환막의 연구 이상혁 ¹ · 유동진 ^{1,2*} 1전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과, 연료전지시스템 전주기R&D 인력양성사업단, 2전북대학교, 자연과학대학 생명과학과

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-13	우수한 알칼라인 안정성을 갖는 기능화 된 GO를 포함하는 폴리 (아릴레 이써 케톤) 기반 가교결합 된 음이온 교환막의 연구 주지영 ¹ · <u>유동진</u> ^{1,2*} ¹ 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과, ² 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환 공학과, 연료전지시스템 전주기R&D 인력양성사업단
P1-14	Studying the effect of silver doping on the properties of chemical bath-deposited In ₂ S ₃ for photocatalytic applications <u>Bo Gyeong Mun</u> , Salh Alhammadi, Abdelrahman M Rabie, Mostafa Saad Sayed, Jae-Jin Shim and Woo Kyoung Kim 1School of Chemical Engineering, Yeungnam University
P1-15	글로벌 신재생 및 전통전원 LCOE 비교 분석 우종하* · 이다한* · 신훈영** · 박종배* *건국대학교 전기전자공학부, **상명대학교 전기공학전공
P1-16	산소환원반응 활성이 우수한 비귀금속 촉매의 제조 및 아연-공기 이차전지로의 응용 <u>이수진</u> · 김동건 · 정성권 · 이은희 · 정혜원 · 김필* 전북대학교 반도체·화학공학부
P1-17	실리콘/탄소 나노복합체의 전·후처리에 따른 리튬 이차전지 음극활물질 성능 특성 <u>정성권</u> · 김동건 · 이수진 · 이은희 · 정혜원 · 김필* 전북대학교 반도체 화학공학부
P1-18	밀도 범함수 이론을 통한 Pt/CeO ₂ 촉매에서의 역수성가스 전환반응 메커니즘 연구 <u>이민우</u> · 이관영 고려대학교 화공생명공학과
P1-19	경유혼합 석탄 유래 FT 합성유의 엔진 적용성 연구 <u>민영제</u> · 김재곤 [†] 한국석유관리원 석유기술연구소
P1-20	바이오연료 혼합 비율별 경유의 품질 특성 변화 <u>이미은</u> · 김재곤* *한국석유관리원 석유기술연구소 연구개발팀

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-21	투명후면전극을 이용한 Cu(In,Ga)Se ₂ 박막태양전지 제조 및 특성 분석 <u>전동환</u> · 김영일 · 박시내 · 이재백 · 성시준 · 양기정 · 황대규 · 김대환* · 강진규* DGIST 에너지융합연구부, DGIST 박막태양전지센터
P1-22	에너지 효율 향상을 위한 냉동기의 인버터 성능 개선 <u>김원섭</u> · <u>하현호</u> * 전남도립대학교 신재생에너지전기과, *(주)신우이엔지
P1-23	ESS용 PCS 모듈 정밀제어시스템 개발 <u>배정섭</u> · 김병진* (재)대구기계부품연구원, *(주)이노알앤씨
P1-24	비가역적 리튬 손실과 전해액 고갈에 따른 리튬이온전지의 방전 거동 예측 모델 개발 <u>김병목</u> , 이동철, 신치범 [†] , 장일찬 ¹ , 송진주 ¹ , 우중제 ¹ 아주대학교 에너지시스템학과; ¹ 광주바이오에너지연구개발센터 한국에너지기술연구원
P1-25	리튬이온전지 모듈의 전기적 거동 및 열적 거동 예측 모델 개발 <u>강서희</u> , 이동철, 신치범 [†] 아주대학교 에너지시스템학과
P1-26	전기자동차 리튬이온전지의 리튬 플레이팅을 방지하는 급속충전 모델 <u>이동철</u> , 김병목, 신치범* 아주대학교 에너지시스템학과
P1-27	친환경자동차 보급 활성화를 위한 LNG 자동차 충전의 안전기준 분석 <u>백지효</u> · 유철희 · 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-28	육상에서 선박으로의 LPG 연료 공급 도입 방안 연구 <u>김소현</u> · 최슬기 · 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-29	LNG 인수기지 내 충전시설 안전관리 현황 검토 <u>최영주</u> · 유철희 · 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-30	리튬이차전지 음극 활물질 종류(Graphite, Si, Graphene, CNT 등)에 따른 기술 개발 트렌드 이명례, 박현기 솔머티리얼즈 연구개발팀
P1-31	물 전기분해 기체 라디칼 반응의 엔진 연소 응용 신미수 · 장동순 · 김용주* · 김희용** 충남대학교 환경공학과, *(주)동서컨설팅 **(주)헤즈 홀딩스
P1-32	다중필터를 활용한 원전 경보최소화 방법 고찰 김우정* *한국수력원자력
P1-33	원전 노형별 제어불편차 통합감시시스템 개발 김우정 *한국수력원자력
P1-34	원자력발전소 저출력 과도상태 감시 프로그램 개발 김우정* *한국수력원자력
P1-35	실시간 데이터를 활용한 원전 상태감시 방안에 대한 고찰 김우정 *한국수력원자력
P1-36	개선된 NDE 기술(TFM 및 FMC) 연구개발에 대한 고찰 문균영 · 이태훈·김왕배 한국수력원자력(주) 중앙연구원 기계연구소
P1-37	원자로냉각재 아연 주입량에 따른 계통선량 저감효과 평가 최진수, 이경희, 조용상, 권혁철, 김초롱, 송규민 한국수력원자력 중앙연구원
P1-38	Numerical Study on Core Makeup Tank Volume for Integral Reactor 신수재 · 유승엽 · 김유나 · 김영인 한국원자력연구원 혁신원자력시스템연구소
P1-39	대형원전 일체형원자로상부구조물(IHA) 분해 및 조립 절차 연구 한성흠, 이도환 한국수력원자력(주) 중앙연구원

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-40	UV/H ₂ O ₂ 공정을 사용하여 시트르산 농도에 따른 분해평가 김초룡 · 김정주 · 최진수 · 김학수 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-41	중수로 해체원전 계통계엄 범위 평가 김초룡* · 김정주* · 김학수* · 박병호** *한국수력원자력(주) 중앙연구원. **한국전력기술(주)
P1-42	연구용 원자로에서 흑연 외부반사체의 최대온도 평가 정민규 · 박기정 · 서경우 · 김성훈 한국원자력연구원
P1-43	인쇄기판형 증기발생기의 열성능에 대한 2차측 압력의 영향 김석 · 김상지 한국원자력연구원
P1-44	SMART100의 비안전계통 규제조치 이행 문주형 · 유승엽 한국원자력연구원
P1-45	열수력 성능에 대한 지그재그형 유로 형상 인자의 영향 장정봉 · 조현준 · 유승엽 한국원자력연구원 SMART계통기술개발부
P1-46	원전 인접해안 냉수대 유입 시 복수기 집수정 양이온전도도 증가원인 분석 이경희 · 조용상 · 김초룡 · 권혁철 · 최진수 · 송규민 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-47	국내 가압경수로원전 2차계통 pH 상황에 따른 복수기 양이온전도도 증가영향 분석 이경희 · 조용상 · 이상호 · 권혁철 · 최진수 · 송규민 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-48	수소수상실사고를 고려한 연구용 원자로 일차냉각계통 개념 연구 박홍범 · 서경우 · 김성훈 한국원자력연구원 수출용신형연구로실증사업단
P1-49	연구용 원자로 플랩밸브의 닫힘 압력 평가를 위한 개념 설계 박기정 · 박홍범 · 서경우 · 김성훈 한국원자력연구원

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-50	정비데이터 기반 원전 예방정비 프로그램 개선 방안 <u>염동운</u> · 이상대 · 김정운 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-51	해외원전의 기능적중요도결정 프로세스 적용 추세 이상대 · <u>염동운</u> 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-52	미국 원자력발전소 핵심설비 가동중 안전정비 수행전략 연구 <u>조경수</u> · 김용수 · 김정운 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-53	원자력발전소 데이터 인공지능 자연어처리 가능성 고찰 <u>현진우</u> 한국수력원자력 디지털혁신추진단
P1-54	증강현실 기술을 적용한 발전소 실시간 변수 데이터 모니터링 <u>김영국</u> 한국수력원자력 디지털혁신추진단 디지털융합실 디지털혁신부
P1-56	상류측 압력 크기가 캐비테이션 벤츄리 유동 특성에 미치는 영향에 관한 수치적 연구 <u>이공희*</u> · 배준호 한국원자력안전기술원 규제검증평가실
P1-57	노심출력분포 편차에 따른 국부과출력보호 정지설정치 영향 평가 <u>김영애</u> · 류의승 · 박동환 한국수력원자력(주) 중앙연구원 안전연구소
P1-58	LAPLACE 시험설비에 대한 SPACE 모델링 및 예비해석 <u>이석호</u> , 임상규, 천 중, 이상원 한국수력원자력 중앙연구원
P1-59	설계기준 초과 자연재해 시 사고대응설비 해상운송 방안 <u>윤석중</u> 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-60	원전 운영혁신 안전 발굴 및 개선 방안 연구 <u>김문수</u> , <u>염동운</u> 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-61	원전 제어시스템 사이버보안 대안조치 방법 연구 <u>이수일</u> 한국수력원자력(주) 디지털혁신추진단

●●● 4월 29일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-62	원전 제어시스템 물리적방호 연계 보안조치 방법론 개발 이수일 한국수력원자력(주) 디지털혁신추진단
P1-63	휴대용 방사선계측장비 교정 결과에 대한 적합성 평가방식 고찰 김형진· 원유호* 한국수력원자력 중앙연구원
P1-64	원전 해체사업에 적용가능한 WBS 수립 분석 유지환 · 서형우 · 김기림 · 이상현* 한국수력원자력(주) 중앙연구원 방사선해체연구소 원전사후그룹 *한국수력원자력(주) 디지털혁신추진단 디지털융합실 디지털혁신부
P1-65	인공지능 운전지원 시스템 시험을 위한 통합시험 환경구축 박대승, 김윤구 한국수력원자력(주) 중앙연구원 계전연구소 운전기술그룹
P1-66	빅데이터 분석을 통한 중국과 한국의 미세먼지의 상관관계 분석: 코로나 이전과 이후 비교 천세학* · 이기욱** · 장재원*** *서울과학기술대학교 경영학과 교수, **서울과학기술대학교 건설공학과, ***서울과학기술대학교 기계공학과
P1-67	신규 Top-down 과제 기획관리 사례 연구 성민아 · 박년배 · 이원용* 한국에너지기술연구원 연구기획조정실
P1-68	전력수급계획의 환경-경제적 효과 비교 김승수 · 정환삼 한국원자력연구원 혁신전략부
P1-69	LPG 선박 충전을 위한 안전기준 연구 최슬기 · 백지효 · 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-70	탄소중립을 위한 국내외 동향 분석 연구 김혜진 · 배치혜 · 정혜림 · 박민희* 한국에너지기술연구원 기후기술전략실
P2-21	가압중수로형 원전 압력관 내경증가에 따른 드라이아웃 출력 민감도 분석 류의승 한국수력원자력(주) 중앙연구원 안전연구소
P2-32	가압중수로 원전 운전이력에 따른 사고해석 열수력 초기조건 평가 류의승 한국수력원자력(주) 중앙연구원 안전연구소

포스터발표 II

●●● 4월 30일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-1	Highly Porous Copper aerogel monoliths– Synthesis, Characterization and Application <u>윤정원</u> ^{1*} · Ramya Ramkumar ¹ · 김우경 ^{**} ¹ School of Chemical Engineering, Yeungnam University, Gyeongsan–si, South Korea
P2-2	Analysis of design variables and performance parameters of hydrogen liquefaction process using machine learning 민성용 · 무하마드 압둘 퀴엄 · 이문용* 영남대학교 화학공학과
P2-3	에너지 저장용 폴리아닐린 포장된 MnMoO ₄ 연구 <u>Asiya M. Tamboli</u> · Mohaseen S. Tamboli · Bomyung Kim · Chinho Park School of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-4	광전기화학 물 분해 성능 향상을 위한 BiVO ₄ /Graphene 광음극 연구 <u>Mohaseen S. Tamboli</u> · Asiya M. Tamboli · Vasudeva Reddy Minnam Reddy · Bomyung Kim · Chinho Park School of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-5	Potentials and Challenges for Liquid Air in Energy Network <u>Amjad Riaz</u> · Muhammad Abdul Qyyum · Moonyong Lee* School of Chemical Engineering, Yeungnam University,
P2-6	CO ₂ solidification–based biogas upgrading followed by bio–LNG production <u>Ahmad Naquash</u> · Muhammad Abdul Qyyum · Moonyong Lee† School of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-7	Ruddlesden–Popper oxide with in situ grown CoNi alloy nanoparticles as a solid oxide electrolysis cell cathode catalyst for CO ₂ electrolysis 박성민 · 윤원근 · 이승준 · 최준일 · 박민선 · 한정현 · 강송규 · 김원배 포항공과대학교 화학공학과
P2-8	CO ₂ electrolysis Ruddlesden–Popper cathode prepared with in situ exsolved Fe nanoparticles in solid oxide electrolysis cell <u>최준일</u> · 박성민 · 이승준 · 박민선 · 김지훈 · 김원배 포항공과대학교 화학공학과

●●● 4월 30일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-9	Development of Electrochemical Sensors and Sensing Technology for Hydrogen Fuel Cell Vehicle Applications <u>Soon-Won Jung</u> · Min Jae Jho Division of Energy & Optical Technology Convergence, Cheongju University
P2-10	고분자 전해질막 연료전지의 산소 환원 반응 향상을 위한 전이금속-질소-탄소 촉매 개발 <u>손동규</u> · 이유현 · 김난경 · 김지수 · 이기백* 영남대학교 화학공학과
P2-11	산소환원반응용 백금-니켈 합금 촉매의 구조 제어 <u>김동진</u> · 이수진 · 정성권 · 이은희 · 정혜원 · 김필* 전북대학교 반도체·화공학부
P2-12	철이 배워된 탄소전구체로부터 제조한 촉매의 특성분석 및 산소환원반응 성능평가 <u>이은희</u> · 김동진 · 이수진 · 정성권 · 정혜원 · 김필* 전북대학교 반도체·화공학부
P2-13	돼지혈액을 이용하여 제조한 촉매의 열처리 조건에 따른 산소환원반응 성능 평가 <u>정혜원</u> · 김동진 · 이수진 · 정성권 · 이은희 · 김필* 전북대학교 반도체화학공학과
P2-14	배열회수보일러 상향식 핀(Fin) 튜브 내면 결함평가에 관한 연구 <u>서정석</u> · 길두송 · 정계조 · 허재실 한국전력공사 전력연구원
P2-15	불철 발전소 주변지역 고농도 미세먼지 사례의 유기성분 특성 <u>강수지</u> · 성진호 · 천성남* 전력연구원 에너지환경연구소 미세먼지솔루션프로젝트팀
P2-16	미세먼지 제거를 위한 교류전원 이용 전기집진기 개발 <u>성진호</u> · 강수지 · 김연진 · 천성남* 전력연구원 에너지환경연구소 미세먼지솔루션프로젝트팀
P2-17	석탄화력발전소 옥내저탄장 내부유동 전산해석 평가 <u>이정근</u> · 조현정 · 이인영 · 하현철* 전력연구원 에너지환경연구소, *창원대학교 환경공학과

●●● 4월 30일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-18	이산화탄소 포집을 위한 막분리 공정 파일럿 현장 실증 연구 이충섭, 한상훈, 김세중, 임진혁, 장원석*, 하성용 (주)에어레인, *한국지역난방공사 미래개발원
P2-19	옥내저탄장에서 발생하는 휘발성유기화합물 배출 특성에 관한 연구 조현정 · 이정근 · 이인영 한국전력공사 전력연구원
P2-20	가스터빈 블레이드 회전시험용 지그의 구조해석 김태형 청주대학교 항공학부 항공기계공학전공
P1-55	발전소 주급수 유량계 정비를 통한 출력손실 회복 정량화 고찰 최문호 한국수력원자력 중앙연구원
P2-22	MHD 발전 플라즈마 전도도 향상을 위한 변수 특성 분석 강태욱* · 김희령 울산과학기술원 '원자력 공학과'
P2-23	Ce계 촉매를 이용한 SCR 설비 슬립 암모니아 저감연구 이효진 · 양지선 · 김준한 한국전력공사 전력연구원
P2-24	발전소 공정용수 생산을 위한 하수처리수 재이용 개선공정 개발 이현철· 장원석· 신경아· 장미희· 신혜현· 유지혜 한국지역난방공사 미래개발원
P2-25	폐 태양전지 재활용 기술 현황 김영진 · 서준형 · 조진상 · 조계홍 한국석회석신소재연구소
P2-26	다양한 합성법으로 제조된 Zn 도입 HZSM-5 촉매의 에탄 탈수소방향족화 반응 활성 연구 박예림 · 이병진 · 이관영 고려대학교 화공생명공학과

●●● 4월 30일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-27	Effect of XGa/HZSM-5 (X=0,1,3,6,10) Catalyst in Co-dehydroaromatization Reaction of Natural Gas 이현민 · 이병진 · 이관영* 고려대학교 화공생명공학과, *고려대학교 화공생명공학과
P2-28	천연가스의 X/HZSM-5(X=Mo, Ga)를 이용한 직접 방향족화 반응에서 코크의 산화를 통한 촉매 재생 김상윤 · 이현민 · 이병진 · 이관영* 고려대학교 화공생명공학과
P2-29	수계 알루미늄 이온 배터리를 위한 나노구조의 금속 바나데이트 전극 개발 김난경 · 김지수 · 손동규 · 이유현 · 이기백* 영남대학교 화학공학과
P2-30	고성능 포타슘 이온 하이브리드 커패시터 개발을 위한 탄소나노섬유의 포타슘 이온 저장 능력 향상 연구 이유현 · 손동규 · 김지수 · 김난경 · 이기백* 영남대학교 화학공학과
P2-31	고안정성 및 고성능 알루미늄 이온 배터리 개발을 위한 니켈-코발트-황화물@탄소 복합체 개발 김지수 · 김난경 · 손동규 · 이유현 · 이기백* 영남대학교 화학공학과
P2-33	비상디젤발전기 고속기동 시간지연 원인 고찰 김영철 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-34	비상디젤발전기 부하운전 안정성 향상 사례 김영철 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-35	마일드환경 기기의 기기검증 기술기준 검토 허남용 한국수력원자력(주)
P2-36	기기검증 수명에 있어 환경요인 영향 검토 허남용 한국수력원자력(주)

●●● 4월 30일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-37	케이블 화염시험 기술기준 변경 검토 허남용 한국수력원자력(주)
P2-38	원자력발전소의 가동중 설계변경 품질향상 방법 신혜영 · 박대성 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-39	탄력운전 핵설계 영향 예비평가 유극중 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-40	공압 구동기(Actuator)의 CGID 필수특성 선정방법 고찰 홍대화 · 양창석 한국수력원자력(주), 중앙연구원
P2-41	퍼지 PID 제어를 이용한 온도제어 알고리즘 개선 이현용 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-42	적응 PID 제어를 이용한 과열도 제어 알고리즘 개선 이현용 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-43	LQG 제어를 이용한 압력제어 알고리즘 개선 이현용 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-44	온도지시계 & 스위치의 필수특성에 대한 고찰 이현용 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-45	적응 PID 제어를 이용한 핫가스 바이패스 밸브제어 알고리즘 개선 이현용 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-46	화재방호체의 품질등급 및 기기검증 요건에 대한 고찰 김경덕 한국수력원자력(주)

●●● 4월 30일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-47	원전 전체 3D모델 체계 개발 김우중, 변수진, 김종명 한국수력원자력(주) 디지털혁신추진단
P2-48	3D모델 기반 원전 설계요건 추적성 표현 김종명·변수진·김우중 한국수력원자력(주) 디지털혁신추진단
P2-49	안전등급 Heater Element 필수특성 검증 방법에 대한 고찰 조은일 한국수력원자력 중앙연구원
P2-50	안전등급 분류기 필수특성 검증 방법에 대한 고찰 조은일 · 홍영희 · 허희무 한국수력원자력 중앙연구원
P2-51	변환기 수락기준 선정에 관한 고찰 조은일 한국수력원자력 중앙연구원
P2-52	절연게이트 양극성 트랜지스터 평가 방법에 대한 고찰 조은일 · 정선철 · 최재훈 한국수력원자력 중앙연구원
P2-53	터미널 블록 검증 필수특성에 대한 고찰 허희무 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-54	지락 보호계전기의 건전성 확인 방법에 대한 연구 허희무 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-55	역방향 저지 3극 사이리스터의 특성 평가에 관한 연구 허희무 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-56	솔레노이드 코일의 기능 확인 방법 허희무 한국수력원자력(주) 중앙연구원

●●● 4월 30일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-57	납 축전지의 기능 확인 방법에 대한 연구 허희무 · 최재훈 · 정선철 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-58	Extensive optical studies of Sb ₂ Se ₃ thin film absorbers Ji Hyeon Noh · Sreedevi Gedi · SalhAlhammadi ·*Woo Kyoung Kim School of Chemical Engineering, Yeungnam University, Gyeongsan, Korea
P2-59	Studies on Cubic Tin Sulfide Thin Films for PV Application Sreedevi Gedi · Ignatius Andre Setiawan · Ji Hyeon Noh and ·*Woo Kyoung Kim School of Chemical Engineering, Yeungnam University, Gyeongsan, Korea
P2-60	Preparation of SnS ₂ thin film by chemical bath deposition for thin film CIGS solar cell application Salh Alhammadi ¹ , Sreedevi Gedi ¹ and Woo Kyoung Kim ^{*1} ¹ School of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-61	유도가열 기법을 이용한 태양전지 솔더링 성능 개선 조민재 · 차형우 · 김광호 * 청주대학교 전자공학과, 청주대학교 에너지융합학과 *
P2-62	태양광 응용을 위한 비 진공 방법에 의한 Cu ₂ ZnSnS ₄ 및 Cu ₂ ZnSnSe ₄ 박막 합성 Meenakshi Sahu · Vasudeva Reddy Minnam Reddy · Chinho Park* · Pratibha Sharma** *School of Chemical Engineering Yeungnam University, **Indian Institute of Technology Bombay Powai Mumbai-400076 India
P2-63	공동 주택 태양광 보급사업의 대안 제시 이찬우 · 배성수 · 이여진 (주)씨에스텍 기업부설연구소
P2-64	고효율 CZTSSe 태양전지 강진규 · 손대호 · 김승현 · 류혜선 · 김성연 · 성시준 · 황대규 · 양기정 · 김대환 대구경북과학기술원(DGIST), 박막태양전지연구센터
P2-65	고효율 케스터라이트계 박막 태양전지와 열처리 공정과정과의 상관관계에 관한 연구 류혜선 · 손대호 · 김승현 · 김성연 · 성시준 · 황대규 · 양기정 · 김대환 · 강진규 대구경북과학기술원(DGIST), 박막태양전지연구센터