



사단법인
한국에너지학회
KOREAN ENERGY SOCIETY

www.koes.or.kr

2021년도 한국에너지학회 추계학술발표회

2021년도 한국에너지학회 추계학술발표회

일시. 2021년 11월 3일(수)~11월 5일(금)

장소. 메종글래드제주호텔

주최 및 주관. 사단법인 한국에너지학회

후원.



DANSUK



한국아이티오 (주)



고려대학교
KOREA UNIVERSITY



**CONSTRUCTION
ENGINEERING SERVICE**

사단법인

www.kose.or.kr

한국에너지학회

KOREAN ENERGY SOCIETY

추계학술대회 참가안내

2021 KOES AUTUMN CONFERENCE

■ 등록

- 사전등록 : 전자계산서 요청, 온라인카드결제, 계좌입금

전자계산서는 10월 29일까지 학회 메일(kosee@kosee.or.kr)로 요청하시면 발급해드립니다.

- 등록대 운영시간 : 11. 4(목) 12:30 ~ 11. 5(금) 12:00

- 등록비

구 분	정회원·종신회원	비회원	학생회원	학생비회원
사전등록	130,000원	160,000원	90,000원	100,000원
현장등록	150,000원	180,000원	100,000원	110,000원

- 추계학술대회는 COVID-19 방역 지침에 따라 식사는 제공하지 않습니다.
- 등록시 학술발표회 프로그램북을 배부하며, 발표논문 초록은 파일로 배포합니다.
- 학술대회 등록자를 대상으로 기념품 배부 및 추첨 행사가 준비되어 있습니다.

[경품추첨 일시 : 11월 4일(목) 17시~18시 개회식 종료 후]

■ 분과발표 안내

[구두 발표]

- 발표날짜 및 시간을 확인하시기 바랍니다. 4일(목)~5일(금) 양일간 진행됩니다.
- 발표시간은 질의응답을 포함하여 15분입니다
- 노트북과 무선프리젠테는 발표장에 준비되어 있습니다.
- 발표장에 미리 도착하셔서 노트북에 발표자료를 저장해두시기 바랍니다.

[포스터 발표]

- 발표날짜 및 시간을 확인하시기 바랍니다. P1(목)과 P2(금)로 나뉘어 있습니다.
- 발표 시간 전까지 본인번호가 붙어 있는 포스터보드에 자료를 부착하시기 바랍니다.
- 작품 사이즈 : 가로 90cm 세로 120cm (규격외 제출 가능)
- 포스터 양식은 자유이며, 필요하실 경우 학회홈페이지에 있는 양식을 사용하시면 됩니다.

2021년도 한국에너지학회 추계학술발표회 총괄일정

■ 일시 : 2021년 11월 3일(수) ~ 11월 5일(금)

■ 장소 : 메종 글래드 제주 호텔 2층 (제주특별자치도 제주시 노연로 80)

▶ 11월 3일(수)

시간	일정
16:00~18:00	분과회의(비공개)

▶ 11월 4일(목)

시간	A 발표장	B 발표장	C 발표장	D 발표장	E 발표장	포스터
12:30~18:00	등록				이사회(1층)	
13:30~14:00					일반세션	포스터발표 I
14:00~16:30	특별세션 1	특별세션 2	특별세션 3	특별세션 4	분과별 구두발표	
	수소경제	2050 탄소중립을 위한 탄소광물화 기술 (지질자원연구원 탄소광물화사업단)	에너지거래 플랫폼 융합인력양성 추계 워크샵 (건국대학교)	차세대 소형 모듈형 원자력시스템(SMR) 개발 현황 (한국원자력연구원)		
	coffee break					
16:50~18:10	개회식 개회사 : 한국에너지학회 박진호 회장 (한국에너지공과대학교 연구부총장) 축 사 : 한국에너지기술평가원 권기영 원장					
	기조강연 강연주제 : 4차 산업혁명과 에너지전환 초청연사 : 제주에너지공사 황우현 사장					
	2021년도 한국에너지학회 정기총회 및 우수논문시상식					
18:10~	경품추첨					

▶ 11월 5일(금)

시간	A 발표장	B 발표장	C 발표장	D 발표장	E 발표장	포스터
9:30~12:00	등록					
10:00~12:30	특별세션 5 수요분야 탈탄소화	특별세션 6 에너지 국제공동연구 (한국에너지 기술평가원)	특별세션 7 지속가능형 에너지소재의 최신 동향 (아주대학교)	일반세션 분과별 구두발표	일반세션 분과별 구두발표	포스터발표 II

※ 코로나19 상황에 따라 일정이 변경될 수 있습니다.

특별세션 1

- 일 시 : 2021년 11월 4일(목) 14:00~16:30
- 장 소 : 2층 A발표장
- 세션명 : 수소경제
- 좌 장 : 이창현 (단국대학교)

발표 제목	발표자	소속
수소정책 : 국내외 수소정책 동향	박진남 수소PD	한국에너지기술평가원
수소제조	조원철 수소연구단장	한국에너지기술연구원
수소저장 : 탄소중립 실현을 위한 화학적 수소저장기술	윤창원 교수	포항공과대학교
수소활용 : 수소모빌리티와 수소산업 생태계	구영모 본부장	한국자동차연구원
수소안전 : 수소연료전지 안전기준 개발현황	이정운 책임연구원	한국가스안전공사

특별세션 2

- 일 시 : 2021년 11월 4일(목) 13:00~16:30
- 장 소 : 2층 B발표장
- 주 관 : 한국지질자원연구원 탄소광물플래그십사업단
- 세션명 : 2050 탄소중립을 위한 탄소광물화 기술
- 좌 장 : 최준현 박사(한국지질자원연구원 탄소광물화사업단)

시 간	주요내용	발표자
14:00~14:05	개회사 - 안지환 한국지질자원연구원 탄소광물플래그십 단장	
14:05~14:20	CO ₂ utilization and rare earths enrichment by integration of carbonation to alkali activation of Circulating Fluidized Bed coal fly ash	Lai Quang Tuan
14:20~14:35	Sustainable Arsenic Removal from Aqueous solution by simultaneous precipitation and Carbonation	Youngju Song
14:35~14:55	Trend of Global Construction Industry and Carbon-neutral Strategy applying Carbon Mineralization/Conversion Utilization Technology	Chaeyeon Lim
14:55~15:10	Removal of Phosphorus from Wastewater using Nano-calcium Hydroxide and Aragonite Synthesized by Hydration or Carbonation of Waste Seashells	Mohd Danish Khan
15:10~15:25	Synthesis of activated carbon pellets from spent coffee ground for the adsorption of odor from waste diaper	Geunho Kim
15:25~15:40	Solid waste and Industrial waste management in Vietnam: Moving towards a Circular Economy by CCUS technologies	Nguyen Van Duc
15:40~15:55	An innovative approach to utilize the heat energy-saving source at abandoned coal mining system	Dayoung Ju
15:55~16:10	CCA clinker synthesis from MSWI fly ash and red mud as carbon mitigated cement supplement	SunO Kim
16:10~16:25	Carbon Mineralization Potential in Coal Fly Ash by Accelerated Carbonation	Sanggyu Lee
16:25~16:35	A preliminary study on carbonation of Ca(OH) ₂ -stabilized human urine for removal of excessive calcium	Lulit Habte

특별세션 3

- 일 시 : 2021년 11월 4일(목) 13:00~16:30
- 장 소 : 2층 C발표장
- 주 관 : 건국대학교
- 세션명 : 에너지거래 플랫폼 융합인력양성 추계 워크숍
- 좌 장 : 노재형(건국대학교)

발표 제목	발표자	소속
(초청강연)		
재생에너지 수용성 제고를 위한 정책수단에 관한 고찰	조기선	한국전기연구원
풍력 변동성을 고려한 장기 단기 시나리오 제작	이두희	건국대학교
솔라커넥트 에너지 서비스 기술 개발 현황	박대현	솔라커넥트
분산전원 연계점 전압 개선을 위한 스마트 인버터의 기능별 태양광 발전량에 대한 영향 분석	공은경	건국대학교

특별세션 4

- 일 시 : 2021년 11월 4일(목) 14:00~16:30
- 장 소 : 2층 D발표장
- 주 관 : 한국원자력연구원
- 세션명 : 차세대 소형 모듈형 원자력시스템(SMR) 개발 현황
- 좌 장 : 주형국(한국원자력연구원)

발표 제목	발표자	소속
소형/초소형 원자력시스템 개요 및 전망	주형국	한국원자력연구원
i-SMR 혁신기술 개발	강한옥	한국원자력연구원
원자력 수소생산 개요 및 현황	김찬수	한국원자력연구원
원자력-재생에너지 하이브리드 에너지 시스템 개발 현황	방영석	(주)미래와도전

특별세션 5

- 일 시 : 2021년 11월 5일(금) 10:00~12:30
- 장 소 : 2층 A발표장
- 세션명 : 수요분야 탈탄소화
- 좌 장 : 윤재호(한국에너지기술연구원)

발표 제목	발표자	소속
개회 - 한국에너지학회 박진호 회장		
에너지 수요부문 탈탄소화 R&D 전략	이상학 스마트수요관리PD	한국에너지기술평가원
전기자동차의 스마트충전과 V2G 기술	박기준 실장	한전 전력연구원
철강산업의 에너지 전환과제, 수소환원제철기술	이상호 연구위원	포스코
탄소중립과 스마트시티	최종웅 대표	인코어드

특별세션 6

- 일 시 : 2021년 11월 5일(금) 10:00~12:30
- 장 소 : 2층 B발표장
- 주 관 : 한국에너지기술평가원
- 세션명 : 에너지국제공동연구
- 좌 장 : 정승영(한국에너지기술평가원)

발표 제목	발표자	소속
마찰지지 기반 해상풍력 하이브리드 모노파일 기술 개발	정연주 선임연구위원	한국건설기술연구원
초저가 ESS 지향 중저온 구동 평판 Na계 이차전지 개발	양충모 박사	포항산업과학연구원
가동원전 및 신형원전의 설계확장조건 안전성 향상을 위한 규제동향 및 대처능력 개선 방안 연구	조재선 부사장	(주)미래와도전
베트남 기후/경제적 여건을 고려한 고효율 건물에너지 패키지 현실화 실증 및 사업화 기반 구축	성옥주 책임연구원	한국건설생활 환경시험연구원
드론용 공랭식 패시브타입 초경량 연료전지 무가습 MEA 개발	김진영 책임연구원	한국과학기술연구원

특별세션 7

- **일 시** : 2021년 11월 5일(금) 10:00~12:30
- **장 소** : 2층 C발표장
- **세션명** : 지속가능형 에너지소재의 최신 동향
- **주 관** : 아주대학교
- **좌 장** : 강정민·채상운(아주대학교)

발표시간	발표 제목	발표자	소속
10:00-10:20	Self-powered electronic skin devices based on silk protein for energy harvesting and tactile sensing	Narendar Gogurla	아주대학교 에너지시스템학과
10:20-10:35	High Voltage Solid-State-Lithium-Battery with Oxide-based Electrolyte	Fouzia Knifif	아주대학교 에너지시스템학과
10:35-10:50	Direct alcohol formation from photocatalytic partial oxidation of methane over TiO ₂ modified by FeO _x	NKENKU ANIMBOM BUMA CARL	아주대학교 에너지시스템학과
10:50-11:10	ZnNiCo hydroxide/graphene-CNT hydrogel on surface-modified current collector for high performance supercapacitors	강정민	아주대학교 에너지시스템학과
11:10-11:25	Au-Pd 촉매 상에서 직접 합성한 과산화수소를 이용한 메탄 부분산화반응	강종규	아주대학교 에너지시스템학과
11:25-11:40	스프레이 코팅을 통한 ITO 박막 특성 제어 및 응용	김다슬	아주대학교 에너지시스템학과
11:40-11:55	펄스 레이저를 이용한 비틀린 이황화몰리브덴 이중층에서의 층별 박피 현상 및 실시간 2차 고조파 이미지 연구	김영철	아주대학교 에너지시스템학과
11:55-12:10	Optimization of catalytic pyrolysis for hydrogen production from CH ₄ without CO ₂ emission	김진아	아주대학교 에너지시스템학과
12:10-12:25	페로브스카이트의 결정 성장 차원에 따른 포논-폴라리톤 동역학 분석	김환식	아주대학교 에너지시스템학과
12:25-12:45	광전기화학적 수소생산을 위한 방식층 개발	채상운	아주대학교 에너지시스템학과

[포스터 세션] 10:00~12:30

Te-Flux-Controlled Chemical Vapor Deposition Synthesis of In-Plane 1D-2D Metal-Semiconductor Mo ₆ Te ₆ -MoTe ₂ Heterostructures	김현경	아주대학교
Ammonia decomposition catalysts for hydrogen production : a review	김한봉	아주대학교
Large-Area Selective Synthesis of Monolayer and Spiral MoSe ₂ by Flux-Controlled Chemical Vapor Deposition	안주현	아주대학교
Ion exchange reaction and ionic conductivities of ATa ₂ PO ₄ (A = H, Li, and Na)	하준호	아주대학교 에너지시스템학과

논문발표 세부일정

● ● ● 11월 4일(목) E발표장

>>> 신재생에너지/수소연료전지

A01	13:30~13:45	LNG 시설 누설 모니터링을 위한 광케이블 구조 연구 <u>이아리</u> , 송석용, 한승준, 한윤섭, 심효민 (주)에피텍
A02	13:45~14:00	LNG 냉열이용 데이터센터 기술동향 <u>김호연</u> · 전재연 · 강명수 · 류근창 한국가스공사 가스연구원
A03	14:00~14:15	액화수소 저장탱크의 설계 및 단열성능 평가를 위한 해외 기준 분석 <u>이민경</u> · 김수현 · 김정환 · 이재훈 · 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원
A04	14:15~14:30	KGS AC111 내수소취성평가에 따른 수소 압력용기 수명계산 <u>김정환</u> · 이화영 · 이민경 · 이재훈 · 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원
A05	14:30~14:45	수소충전소용 고압수소배관 적용을 위한 수소배관 설치의 국내의 기준 분석 연구 <u>신동원</u> · 이민경 · 이재훈 · 김정환* 한국가스안전공사 가스안전연구원
A06	14:45~15:00	AD2000 규격의 피로평가에 의한 수소 압력용기 허용사용회수에 대한 고찰 <u>이화영</u> · 김정환 · 이민경 · 이재훈 · 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원

>>> 에너지신사업융합/정책

A07	15:15~15:30	LNG 배가스 이산화탄소 포집을 위한 막분리 공정 파일럿 실증 연구 <u>한상훈</u> , 김세중, 임진혁, 이충섭, 장원석*, 하성용 (주)에어레인, *한국지역난방공사 미래개발원
A08	15:30~15:45	도심 LNG발전소 배기가스내 CO2 저감 및 유용물질 생산을 위한 미세조류 및 폐열 활용기술 개발 <u>장원석</u> · 신경아 · 장미희 · 김경민 · 이종준 · 신혜현 · 남궁형규 · 이현철 · 유지혜 한국지역난방공사 미래개발원
A09	15:45~16:00	엑서지 및 열경제학적 분석의 R&D 전략수립 적용 가능성에 관한 사례연구 - CGAM 열병합발전시스템 <u>이금정</u> · 오시덕* · 서석호* · 곽호영* 한국에너지기술평가원/고려대학교 과학관리학 박사과정, (주)블루이코노미전략연구원
A10	16:00~16:15	에너지R&D 기술가치평가를 통한 혁신기업 금융지원 시사점 <u>김봉균</u> , 송수원, 이민정 한국에너지평가연구원
A11	16:15~16:30	LSA 기법을 활용한 지역난방의 소비자 비시장 가치의 추정* <u>김주희</u> ** · 임슬예*** · 유승훈**** **서울과학기술대학교 에너지정책학과 연구교수, ***한국지역난방공사 미래개발원 연구전략부 선임연구원, ****서울과학기술대학교 에너지정책학과 교수

논문발표 세부일정

● ● ● 11월 5일(금) / D발표장

>>> 태양광발전/자원개발순환/수소연료전지

B01	10:00~10:15	Room temperature strong luminescence of CdS nano-clusters Byoung-Ju Kim ¹ , Eun-Hye Park ² , Boo-Hwan Ahn ² , Ho-Cheung Kim ² , Chul-Jin Kim ² , Chan-Gyu Park ³ , 강광선² ¹ Smartfarm Development Division Department of Agricultural Engineering ² New and Renewable Energy Department, Kyungil University ³ Mechatronics Department, Kyungil University
B02	10:15~10:30	Fabrication of Sb₂Se₃ thin film solar cells Vasudeva Reddy Minnam Reddy , Sreedevi Gedi, Jihyeon Noh, Salh Alhammadi, Ignatius Andre Setiawan, Hyeonwook Park, and Woo Kyoung Kim* 영남대학교
B03	10:30~10:45	폐배터리 Black Powder을 이용한 친환경 탄산리튬 제조 기술 개발 유장용 · 강위관 · 조호용, 이채수 · 장원석* 두산중공업 기술연구원, *한국지역난방공사
B04	10:45~11:00	건물용 고체산화물 연료전지 복합배기 평가항목 도출에 관한 연구 김민규 · 권준엽 · 김민우 · 이재진 한국가스안전공사 가스안전연구원
B05	11:00~11:15	수소추출설비 안전기준 개발 연구 염지웅 · 이정운* · 유방현 한국가스안전공사 가스안전연구원
B06	11:15~11:30	고정형 연료전지 보급확산을 위한 건물용 열효율 평가 개정안 연구 조인록 · 최재욱 · 염지웅 · 이정운 · 김영규 한국가스안전공사 가스안전연구원
B07	11:30~11:45	Fuel Gas Supply System using the hydrogen storage in Metal Hydride 김준배 · 최성윤 · 조배석 한국조선해양기자재연구원 가스연료기술센터
B08	11:45~12:00	드론용 이동형 연료전지 시스템 안전기준 개발 최재욱 · 조인록 · 이정운* · 유방현 한국가스안전공사 가스안전연구원
B09	12:00~12:15	건물용 연료전지의 유럽 수출을 위한 안전이슈 분석 및 국내실증 연구 한수진 · 김민우 · 이재진 한국가스안전공사 가스안전연구원
B10	12:15~12:30	연료전지 독립운전 및 계통전환을 위한 안전기준 개발 연구 권준엽 · 김민규 · 김민우 · 이재진 한국가스안전공사 가스안전연구원

논문발표 세부일정

● ● ● 11월 5일(금) / E발표장

>>> 신재생에너지/정책/원자력/에너지신산업융합

C01	10:00~10:15	촉매특성 증대를 통한 섬유형 태양전지 효율 증대 최진우* 한국재료연구원, 표면재료연구본부 에너지전자재료 연구실
C02	10:15~10:30	유연한 탄소나노튜브 섬유를 활용한 자가 구동 및 융합형 에너지 생산 및 저장 소자 연구 개발 김재호 · 최진우 한국재료연구원 표면재료연구본부 에너지전자재료연구실
C03	10:30~10:45	금속 유기 프레임워크를 이용한 섬유형 염료 감응형 태양전지의 성능 향상 구성준^{1,2} · 최진우¹ ¹ 한국재료연구원, 표면재료연구본부 에너지전자재료 연구실 ² 부산대학교, 나노융합기술학과
C04	10:45~11:00	분산편의 보상에 따른 국내 구역전기사업의 경제성 변화 분석 신동현 · 진태영 에너지경제연구원
C05	11:00~11:15	산업부문 온실가스 원단위 현황 및 시사점 진태영¹ · 신동현¹ · 박지용² · 김도원* ¹ 에너지경제연구원 집단에너지연구팀, ² 에너지경제연구원 수요관리연구팀 *에너지경제연구원 전력정책연구팀
C06	11:15~11:30	엑서지 및 열경제학적 분석의 R&D 전략 수립에 적용 가능성에 대한 사례연구 - 가스터빈 시스템 오시덕 · 서석호 · 이금정* · 곽호영 (주)블루이코노미전략연구원, *한국에너지기술평가원/고려대학교 과학관리학 박사과정
C07	11:30~11:45	국내외 에너지전환 정책 현황 비교 및 시사점 정훈 국회미래연구원
C08	11:45~12:00	미국의 운전원 수동조치 적용 사례에 관한 연구 박재완 · 오승준 · 설진환 (주)피엔이
C09	12:00~12:15	원자력발전소 정상운전조건에서의 NBR의 열화예측 방법론 송인영 · 김지현 울산과학기술원 원자력공학과
C10	12:15~12:30	효율적인 스마트에너지 캠퍼스 운영을 위한 딥러닝 기반 건물의 피크시간 전력 소비량 예측 모델 김수희 · 이하은 · 김종은 · 이동훈 · 이동진 · 김관호* 인천대학교 산업경영공학과

포스터발표 I

● ● ● 11월 4일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-1	원자력 발전용 고온고압 열교환기 성능검증 시험장치의 이차계통 개념 설계 <u>이선일*</u> · 배황* · 방윤곤* · 윤현기** 한국원자력연구원 혁신계통안전연구부*, 한국원자력연구원 수출용신형연구로실증사업단**
P1-2	글리세롤 기반 DES의 열수력적 특성 실험 연구 <u>표명현</u> , 서시원, 이재영 한동대학교 기계제어공학과
P1-3	온도차 감시방법을 통한 열교환기의 성능 열화정후 감시 <u>이재경</u> · 이효직 한국원자력연구원 핵주기시험평가부
P1-4	원자력발전소 배플포머볼트(BFB) 관리방안에 대한 고찰 <u>문균영</u> · 김왕배 한국수력원자력(주) 중앙연구원 기계연구소
P1-5	원전 비파괴검사(수동초음파검사)에 영향을 미치는 인적요인에 대한 고찰 <u>조용배</u> · 김왕배 한국수력원자력 중앙연구원 비파괴기술그룹
P1-6	원전 해체 전환 시기의 비활성화 실행계획 연구 <u>유지환</u> · 서형우 · 김기림 · 이상현* 한국수력원자력(주) 중앙연구원 방사선해체연구소 원전사후그룹 *한국수력원자력(주) 디지털혁신추진단 디지털융합실 디지털혁신부
P1-7	증기발생기 와전류검사신호 노이즈 측정 및 모니터링 방법 고찰 <u>천근영</u> 한수원 중앙연구원
P1-8	출구측 오리피스 구멍 직경 크기가 6단 오리피스 내부 유동 특성에 미치는 영향에 관한 수치적 연구 <u>이공희*</u> · 배준호 한국원자력안전기술원 규제검증평가실
P1-9	상류측 곡관부에 의한 유동 교란이 버터플라이 밸브 동적성능에 미치는 영향에 관한 수치적 연구 <u>이공희*</u> · 배준호 한국원자력안전기술원 규제검증평가실
P1-10	ANSYS CFX를 활용한 벤츄리 유량계 상류측 직관 길이의 수치적 검증; 동일 평면상의 다중 90° 곡관부 <u>이공희*</u> 한국원자력안전기술원 규제검증평가실

● ● ● 11월 4일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-11	캐비테이팅 벤츄리 확산부 형상 변경에 따른 구조 건전성 평가 결과 비교 <u>이공희</u> 한국원자력안전기술원 규제검증평가실
P1-12	최적화된 장기 가동중검사 계획서(LTP:Long Term Plan) 관리 방법 <u>유현주</u> 한수원 중앙연구원
P1-13	연구용 원자로에서 감쇠탱크 내 다공판 배치에 따른 체류시간 비교 <u>정민균</u> · 박홍범 · 서경우 한국원자력연구원
P1-14	연구용 원자로에서 흑연반사체의 배치에 따른 냉각평가 <u>정민균</u> · 박기정 · 서경우 한국원자력연구원
P1-15	국내 원전 주북수기 전열관 비파괴검사 현황 및 전망 <u>김인철</u> · 김왕배 한국수력원자력(주) 중앙연구원
P1-16	에너지 정책에 도입되어야 할 에너지 정의 메트릭 제안 <u>정환삼</u> · 김희령* 한국원자력연구원 혁신전략부, * 울산과학기술원 원자력공학과
P1-17	가스용 주물연소기 성능시험방법 개선에 관한 연구 <u>김필중</u> · 최슬기 · 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-18	국내 액화도시가스 자동차 충전소 기준 및 현황 분석 <u>백지효</u> · 유철희 · 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-19	국내 이동식 LNG 충전소 모니터링 데이터 분석을 통한 충전소 안전성 검토 <u>봉선중</u> · 최영주 · 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-20	5G기반 산업단지 친환경 에너지 시스템 구축 및 서비스 실증에 대한 연구 <u>윤만석</u> · 추인오 · 이창교 · 고완진 구미전자정보기술원, 미래이동통신연구센터

● ● ● 11월 4일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-21	이원냉동기 효율향상을 위한 인버터 성능개선 <u>김원설</u> 전남도립대학교 신재생에너지전기과
P1-22	청소기용 압축기의 공력성능 분석을 위한 수치해석 <u>마상범</u> ¹ · 김 성 ¹ · 우현명 ² · 이영현 ² · 오장근 ² · 김진혁 ^{*1,3} ¹ 한국생산기술연구원 탄소중립산업기술연구부문, ² 대영알앤디 주식회사, ³ 과학기술연합대학원대학교 생산기술 전공
P1-23	반도체 칩 테스트용 챔버의 유동특성에 관한 수치적 연구 <u>김성</u> ¹ · 이대규 ¹ · 마상범 ¹ · 김정열 ¹ · 김진혁 ^{*1,2} ¹ 한국생산기술연구원 탄소중립산업기술연구부문, ² 과학기술연합대학원대학교 생산기술 전공
P1-24	스마트 에너지 플랫폼을 활용한제조기업의 맞춤형 에너지 효율화 방안 연구 <u>이재민</u> · 윤만석 · 이창교 · 고완진 구미전자정보기술원, 미래이동통신연구센터
P1-25	Co, CeO ₂ 로 구성된 나노입자 촉매 합성과 일산화탄소 및 프로필렌 동시 산화에의 적용 <u>박하늬</u> ¹ · 이은준 ¹ · 이관영 ^{1,2*} ¹ 서울시 성북구 안암로 145, 고려대학교 화공생명공학과, ² 초저에너지 자동차 초저배출 사업단 (SULEEV), 고려대학교 화공생명공학과
P1-26	신재생에너지 민간 주도형 보급사업 및 분산 에너지시스템 연구 <u>임의수</u> · 안정훈 · 이주영 (재)대구기계부품연구원 에너지산업지원센터
P1-27	Zn가 도입된 MFI 제올라이트의 에탄 탈수소방향족화 활성에 Zn/(Zn+Al) 비율이 미치는 영향 <u>박예림</u> · 이병진 · 이관영 고려대학교 화공생명공학과
P1-28	신재생에너지 보급 활성화를 위한 에너지자립마을 조성 연구 <u>이주영</u> · 안정훈 · 임의수 (재)대구기계부품연구원 에너지산업지원센터
P1-29	환경온도에 따른 리튬이온전지의 급속충전 거동 예측 모델링 <u>이동철</u> , 김병목, 신치범 [†] 아주대학교 에너지시스템학과
P1-30	비가역적 리튬 손실과 리튬 석출에 따른 리튬이온전지의 방전 거동 예측 모델 개발 <u>김병목</u> , 이동철, 신치범 [†] , 장일찬 ¹ , 송진주 ¹ , 우중제 ¹ 아주대학교 에너지시스템학과; ¹ 광주바이오에너지연구개발센터 한국에너지기술연구원

● ● ● 11월 4일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-31	작동 조건에 따른 리튬이온전지 모듈의 3차원 열적 거동 모델링 <u>강서희</u> , 이동철, 신치범 [†] 아주대학교 에너지시스템학과
P1-32	포타슘 이온 하이브리드 커패시터의 높은 성능, 용량을 위한 음극재 물질인 전기방사된 니켈 셀레나이드를 포함한 탄소 나노 파이버 <u>이유현</u> · 손동규 · 이기백 영남대학교 화학공학과
P1-33	고성능 리튬 이온 배터리를 위한 질소, 황을 도핑한 제올라이트성 리튬 티탄늄 산화물 음극재 연구 <u>여서현</u> · 이유현 · 김홍중 · 백진혁 · 이기백 영남대학교 화학공학부
P1-34	수계 알루미늄이온배터리를 위한 금속 바나데이트 양극의 전기화학적 연구 <u>김난경</u> · 김지수 · 손동규 · 이유현 · 이기백 [*] 영남대학교 화학공학과
P1-35	고성능 알루미늄 이온 배터리용 니켈 코발트 황화물 양극재 개발 <u>김지수</u> · 김난경 · 손동규 · 이유현 · 이기백 [*] 영남대학교 화학공학과
P1-36	Urea 기반 이온성 액체 전해질에서의 Aluminum/Perylene polyimide/Graphene 배터리 연구 <u>Michael Ruby Raj</u> · 손동규 · 이유현 · 이기백 영남대학교 화학공학과
P1-37	Research about natural gas dehydroaromatization of Ce-incorporated Mo/HZSM-5 catalyst and coke oxidation <u>김상윤</u> · 이관영 [*] [*] 고려대학교 화공생명공학과
P1-38	Desulfurization by using Copper Aerogel <u>윤정원</u> [*] · Ramya Ramkumar · 김우경 ^{**} School of Chemical Engineering, Yeungnam University, Gyeongsan-si, South Korea
P1-39	우수한 화학적 안정성을 갖는 음이온교환막의 개발을 위해 imide group이 가교제로 도입된 Q-PPO 제조 및 특성분석 <u>주지영</u> ¹ · 유동진 ^{1,2*} ¹ 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과, ² 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과(BK21 FOUR)

● ● ● 11월 4일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-40	기능화 된 $g-C_3N_4$ 도입을 통해 우수한 화학적 내구성 및 전기화학적 성능을 갖는 음이온 교환막의 개발 이규하 ¹ · 유동진 ^{1,2*} ¹ 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과, ² 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과(BK21 FOUR)
P1-41	AEMFC 적용을 위한 수지화 정도에 따른 음이온교환막의 특성연구 김현진 ¹ · 유동진 ^{1,2*} ¹ 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과(BK21 FOUR), ² 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과
P1-42	고분자 전해질 막 연료전지 응용을 위한 우수한 전기화학적 특성을 갖는 rGO 및 TiO_2 를 함유한 음이온 교환 복합막의 연구 김상희 ¹ · 김애란 ^{2,3} · 유동진 ^{1,3*} ¹ 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장·변환공학과(BK21 FOUR), ² 전북대학교, 생물환경화학과, 캔유택 연구개발센터, ³ 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과
P1-43	우수한 전기화학적 성능을 갖는 펜던트 단위체 유무에 따른 폴리(아릴렌 이써)기반 음이온 교환막의 연구 이상혁 ¹ · 박민우 ¹ · 유동진 ^{1,2*} ¹ 전북대학교 대학원, 공과대학교 에너지저장 · 변환공학과(BK21 FOUR) ² 전북대학교, 자연과학대학 생명과학과
P1-44	산소처리에 의해 석유 부산물로부터 메조포러스 탄소 준비 이송미 ^{1,2} · 이선호 ^{1,3} · 박승주 ^{1,3} · 정두환 ^{1,2,*} ¹ 한국에너지기술연구원 연료전지연구실 ² 과학기술연합대학원대학교 신에너지 및 시스템 공학과 ³ 연세대학교 화공생명공학과
P1-45	수전해법으로 생산된 수소의 LCOH 추정 김태현 · 우종하 · 이다한 · 박종배 건국대학교
P1-46	비백금계 촉매의 산소 환원 반응 향상을 위한 전이금속-탄소 나노 섬유 촉매 개발 손동규 · 이유현 · 이기백 영남대학교 화학공학과
P1-47	광 및 전기화학적 수전해를 위한 1D CuCo-LDH nanoneedles/2D $g-C_3N_4$ sheet composite 촉매 개발 서린마리아니티아요한 · 손동규 · 이유현 · 이기백 영남대학교 화학공학과

● ● ● 11월 4일(목) 14:00-16:00

번호	발 표 주 제
P1-48	콜 타르 피치로부터 공기 직접 주입을 통한 바인더리스 코크스 및 고밀도 탄소블록 제조 <u>박승주^{a,b}</u>, Seon Ho Lee^{a,c}, Song Mi Lee^{a,b}, Jin-Woo Park^{a,c}, Doo-Hwan Jung^{a,b,*} ¹Fuel Cell Laboratory, Korea Institute of Energy Research (KIER) ²Advanced Energy and System Engineering, University of Science and Technology (UST) ³Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Yonsei University
P1-49	연료전지용 습식/건식 탄소/CNT/에폭시 바이폴라플레이트 제조 <u>이선호^{1,2}</u> · 이송미^{1,3} · 박승주^{1,3} · 서정국⁴ · 정두환^{1,3,*} ¹한국에너지기술연구원 연료전지연구실, ²연세대학교 화공생명공학과, ³과학기술연합대학 원대학교 신에너지 및 시스템 공학과, ⁴CNT솔루션
P1-50	Perhydro-dibenzyltoluene 탈수소화 반응 활성 향상을 위한 Pt/Al₂O₃ 촉매에서 ReO_x의 역할 <u>장지수¹</u> · 김찬훈¹ · 이관영^{1,2,*} ¹고려대학교 화공생명공학과, ²KU-KIST 에너지환경대학원 그린스쿨
P1-51	과산화수소 직접합성반응에서의 소수성 촉매의 효과와 이에 대한 규명 <u>이석호</u> · 한근호 · 이관영* *고려대학교 화공생명공학과,
P1-52	수소자동차 충전소의 사고피해영향 분석 <u>권대환</u> · 최슬기 · 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-53	수소자동차용 압력센서 성능평가 관련 국내외 기준 분석 <u>김소현</u> · 최슬기 · 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원
P1-54	국내 수소충전소 제트화염 길이 및 복사열 강도에 따른 안전거리 도출 및 피해영향 결과 평가에 관한 연구 <u>임재용</u> · 권대환 · 최슬기 · 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원

포스터발표 II

●●● 11월 5일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-1	연구용 원자로 수조 내 원자로구조물집합체 유입 유량에 따른 수조 온도 예비 평가 <u>박기정</u> · 김인국 · 서경우 · 김성훈 한국원자력연구원
P2-2	원전 비상디젤발전기 신뢰도 관리 현황 <u>정우근</u> · 곽동열 *한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-3	원전 비상디젤발전기 진동 기준값 설정 연구 <u>정우근</u> · 곽동열 *한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-4	수조수상실사고를 고려한 연구용 원자로 일차냉각계통 유량 설계 <u>박홍범</u> · 서경우 한국원자력연구원 수출용신형연구로실증사업단
P2-5	연구용 원자로 판형열교환기 운전조건영향 예비해석 <u>김인국</u> · 박기정 · 박홍범 · 서경우 한국원자력연구원
P2-6	수조수상실사고를 고려한 경량화 연구용 원자로의 플랩밸브 및 일차냉각계통 배관 압력분포 및 속도 계산 <u>서경우</u> · 정민규 · 박기정 · 박홍범 한국원자력연구원
P2-7	원자로 하부헤드 관통관 관리 현황 <u>이정석</u> * · 김왕배* *한국수력원자력(주) 중앙연구원
P2-8	방사성물질 운반 시 적재한도 기준을 만족하는 방사성핵종별 방사능농도 기준 <u>송지영</u> · 김종진 한국원자력연구원
P2-9	원자력이용시설 해체전략방안 수립을 위한 환경요인 분석 및 주요인자 제시 <u>문정욱</u> · 김종진 · 박성빈 한국원자력연구원

● ● ● 11월 5일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-10	연구용 원자로의 관성서행 계산 모델 개발을 위한 펌프성능실험 분석 <u>곽재식</u> · 김인국 · 정민규 · 서경우 한국원자력연구원 수출용신형연구로실증사업단
P2-11	Establishment of Methods to Enhance Nuclear Power Plant Security through Case Analysis of Biometrics Spoofing Attack <u>도태관</u> 한국원자력통제기술원
P2-12	소형모듈원자로를 위한 잔열제거계통 예비개념개발 <u>문주형</u> 한국원자력연구원
P2-13	규제 검증용 해석 코드 MARS-KS를 이용한 SMART100 피동잔열제거계통 예비해석 <u>이동훈</u> · 손동경 · 나민욱 한국원자력안전기술원 계통평가실
P2-14	규제 검증용 해석 코드 MARS-KS를 이용한 APR1400 증기발생기 전열관 다중 파단 사고에 대한 연구 <u>이동훈</u> · 서광혁 한국원자력안전기술원 계통평가실
P2-15	Feasibility of unsaturated fatty acid feedstocks as green alternatives in bio-oil refinery JY Jeon · Y Han · YW Kim · YW Lee ¹ · S Hong ² · DW Hwang · <u>황인택</u> Korea Research Institute of Chemical Technology, ¹ Seoul National University, ² Gwangju Institute of Science and Technology
P2-16	수소가스 감지를 위한 표면탄성파 제작 및 특성평가 배봉규 ² · <u>이영준</u> ^{1,*} · 한지훈 ¹ · 이은상 ¹ · 김주형 ² ¹ 인하대학교 수소기반 차세대 기계시스템 키우리 연구단, ² 인하대학교 기계공학과
P2-17	Rational design of High Durable and Efficient core-shell bimetal oxide@ porous carbon sheet Electrocatalyst for water splitting application Shanmugam Ramakrishnan ¹ , <u>유동진</u> ^{1,2} 1Department of Energy Storage/Conversion Engineering of Graduate School(BK21 FOUR), Jeonbuk National University 2Department of Life Science, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University

● ● ● 11월 5일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-18	Classification of the efficient electrocatalyst for oxygen reduction reaction application Ramasamy Santhosh Kumar¹, <u>유동진</u>^{1,2} 1Department of Energy Storage/Conversion Engineering of Graduate School(BK21 FOUR), Jeonbuk National University 2Department of Life Science, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University
P2-19	Bimetal supported nitrogen doped graphene nanofiber as an efficient electrocatalyst for oxygen evolution reaction Natarajan Logeshwaran¹, <u>유동진</u>^{1,2} 1Department of Energy Storage/Conversion Engineering of Graduate School(BK21 FOUR) Jeonbuk National University, Jeollabuk-do 54896, Republic of Korea 2Department of Life Science, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University, Jeollabuk-do 54896, Republic of Korea
P2-20	Optimized bimetal nanoparticles supported on nitrogen-doped graphene nanofiber for hydrogen evolution reaction <u>Vijayapradeep Subramanian</u>¹, Dong Jin Yoo^{1,2} 1Department of Energy Storage/Conversion Engineering of Graduate School(BK21 FOUR), Jeonbuk National University 2Department of Life Science, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University
P2-21	Iridium oxide nanoparticles decorated on MnO₂ nanorods supported reduced graphene oxide as efficient electrocatalyst towards oxygen evolution reaction <u>Karthikeyan S C</u>¹, Dong Jin Yoo^{1,2} 1Department of Energy Storage/Conversion Engineering of Graduate School(BK21 FOUR), Jeonbuk National University 2Department of Life Science, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University
P2-22	Effect of high electron density aryl monomer on the conductivity and stability of Anion Exchange Membrane fuel cell (AAEMFC) <u>Iyappan Arunkumar</u>¹, Dong Jin Yoo^{1,2} 1Department of Energy Storage/Conversion Engineering of Graduate School(BK21 FOUR), Jeonbuk National University 2Department of Life Science, Hydrogen and Fuel Cell Research Center, Jeonbuk National University
P2-23	머신러닝을 이용한 bubble column reactor에서의 기포 분산 패턴에 따른 bubble chord length 분류와 예측 <u>여상구</u>¹, 김준영^{1,2}, 이동현^{1,*} ¹성균관대학교 화학공학과, ²성균관대학교 화공융합기술연구소

● ● ● 11월 5일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-24	3세대 바이오에너지 활용을 위한 미세조류용 광생물 반응기의 건축 적용성 <u>최승주*</u> · 김재향* · 한승훈** *전남대학교 건축토목공학과, **전남대학교 건축학부 (교신저자)
P2-25	이온교환막의 이온 채널 네트워크를 분석하기 위한 수학적 모델 개발 <u>이재경</u> · 박재형 · 차수현 · 권오성* · 손형주 하이젠파워(주), 계명대학교
P2-26	구멍 조기에 적용하기 위한 연료전지 발열 시스템 개발 <u>차수현</u> · 박재형 · 권오성* · 이재경 · 손형주 하이젠파워(주), 계명대학교
P2-27	PEMFC 5kW 가정용 및 건물용 연료전지 시스템 국산화 <u>손형주</u> · 박재형 · 차수현 · 권오성* · 이재경 하이젠파워(주), 계명대학교
P2-28	Synthesis, Characterization, and Photocatalytic Properties of In_2S_3 for Photocatalytic Applications <u>문보경</u> ¹ , Salh Alhammadil, Sreedevi Gedi, Vasudeva Reddy Minnam Reddy, Abdelrahman M. Rabie, Mostafa S. Sayed, Jae-JinShim, Hyeonwook Park and Woo Kyoung Kim* School of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-29	정유분야 탄소중립대응 대체연료 기술개발 동향 연구 <u>김목연</u> · 김재곤 한국석유관리원 석유기술연구소
P2-30	곤충 유래 바이오디젤의 국내 자동차용 경유 적용 가능성 연구 <u>주다정</u> · 박조용 한국석유관리원 석유기술연구소
P2-31	바이오가스 보일러 스크린 손상 원인 분석 김우철 · <u>이문희</u> · 손홍균* 한국지역난방공사 미래개발원, *한국부식방식학회
P2-32	DFT 계산화학을 통한 CeO_2 기반 촉매에서의 rWGS 반응 메커니즘 연구 <u>이민우</u> · 이관영 고려대학교 화공생명공학과

● ● ● 11월 5일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-33	질화 이중금속 코어-백금 셸 구조를 이용한 고성능 산소환원반응용 촉매의 개발 김동건 · 이은희 · 정혜원 · 드잉반하우 · 이수진 · 정성권 · 김필 전북대학교 반도체·화학공학부
P2-34	리튬이온전지용 철산화물-탄소 복합체의 음극재 제조 및 특성분석 이은희 · 이수진 · 김동건 · 정성권 · 정혜원 · 드잉반하우 · 김필* 전북대학교 반도체화학공학부
P2-35	리튬이온전지 음극재용 실리콘-티타늄 질화물 코어-셸 구조의 제조 및 특성 분석 정혜원 · 정성권 · 김동건 · 이수진 · 이은희 · 드잉반하우 · 김필* 전북대학교 반도체 화학공학부
P2-36	Mechanistic insights into the effect of newly developed dye anchor counter electrode in enhancing the efficiency of dye sensitized solar cells 신규호 · Hyojung Jung · Ganesh Koyyada · Jaehong Kim. Department of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-37	Wet chemical synthesis and characterization of WO ₃ as an effective photoanode for solar water splitting 김성우 · Seyoung Kim · Sravanthi Burragoni · Jaehong Kim Department of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-38	A study of the effect of TADF as an energy Relay dye for fluorescence resonance energy transfer-based solid state dye-sensitized solar cells 이지은 · Jaemin Jang · Ganesh Koyyada · Jaehong Kim Department of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-39	A novel photoelectrochemical cell improvement for hydrogen production using organic dye based on facile wet chemical coating fluorine-TiO ₂ /WO ₃ photoanode 오해성 · Yuhyun Choi · Mohan Lakavathu · Jaehong Kim Department of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-40	Solh Synthesis of SnS ₂ Nanoparticles by Facile Chemical Precipitation Method for thin film Cu(In,Ga)Se ₂ Solar Cells Salh Alhammadi1, Sreedevi Gedi, Vasudeva Reddy Minnam Reddy, Woo Kyoung Kim* School of Chemical Engineering, Yeungnam University
P2-41	태양광에너지 발전량 변화와 총 부하에 미치는 영향 심상우 · 공은경 · 이준희 · 노재형 건국대학교

● ● ● 11월 5일(금) 10:00~12:00

번호	발 표 주 제
P2-42	미스트 배출량 감소를 위한 금속와이어 필터 구조설계 <u>김태형</u> , Wang Chengan*, 임동균, 이세창**, 서지원**, 이형석**, 이상용** 청주대 항공학부, 청주대 대학원*, 지엠테크 기술연구소**, 청주대 항공기계공학전공***
P2-43	스크롤이 적용된 습식 집진장치의 내부유동분석 <u>이상훈</u> *, 장용재*, 김태형**, 임동균**, 이세창*** 청주대학교 일반대학원*, 청주대학교 항공학부**, 지엠테크 기술연구소***
P2-44	보일러 열효율 개선을 위한 물 분사 전략에 관한 기초 연구 <u>유준상</u> · 문석수* · 조현석 · 기영민 · 배규한 인하대학교 기계공학과
P2-45	가정업소용 수소 혼소 보일러의 호환성 기초 연구 <u>조현석</u> ¹ · 이창언 ^{2*} · 유준상 ¹ · 박태준 ² · 하우석 ² · 이은상 ^{1,2} ¹ 인하대학교 KIURI 사업단, *인하대학교 기계공학과, ² 인하대학교 기계공학과
P2-46	원드라이다 정상운전을 위한 기상탑 설계 <u>김건웅</u> · 김상만 · 문채주 목포대학교 전기공학과
P2-47	수계 내 효과적인 중금속 제거 및 자성분리가 동시에 가능한 키토산과 마그네타이트로 개질된 왕겨 바이오차의 개발 <u>김지은</u> · 정헌희 · 강광남 · 허문수 · 장낙영 · 김진희 · 최용근* 에이티이(주), *건국대학교 생물공학과
P2-48	글로벌 석유·가스 기업의 저탄소 사업 현황 <u>이대모</u> · 신호진 · 임종세* 한국해양대학교 에너지자원공학과
P2-49	국내외 탄소 포집 및 저장 프로젝트의 현황 및 기술 동향 <u>이다영</u> · 신호진 · 임종세* 한국해양대학교 에너지자원공학과

[포스터발표] 특별세션7. 지속가능형 에너지소재의 최신 동향

P2-50	Te-Flux-Controlled Chemical Vapor Deposition Synthesis of In-Plane 1D-2D Metal-Semiconductor $\text{Mo}_6\text{Te}_6\text{-MoTe}_2$ Heterostructures <u>Hyeonkyeong Kim(김현경)</u> · Youngdong Yoo 아주대학교 에너지시스템학과
P2-51	Ammonia decomposition catalysts for hydrogen production : a review <u>김한봄</u> · 박은덕 아주대학교 에너지시스템학과
P2-52	Large-Area Selective Synthesis of Monolayer and Spiral MoSe_2 by Flux-Controlled Chemical Vapor Deposition. <u>Joohyeon Ahn(안주현)</u> · Seongju Ha · Dong-II Yeom ¹ · Youngdong Yoo 아주대학교 에너지시스템학과
P2-53	Ion exchange reaction and ionic conductivities of ATa_2PO_4 (A = H, Li, and Na) <u>하준호</u> · 윤예원 · 김희윤 · 김승주 아주대학교 에너지시스템학과