

# 제2회 한국 에너지 학술대회

The 2<sup>nd</sup> Korea Energy Conference

## Program

- 일자** 2023년 8월 9일(수) ~ 8월 12일(토)
- 장소** 제주시 신라스테이제주 **Online/Offline Hybrid 방식 개최**
- 주최** TTA, 한국통신학회
- 주관** ESG융합포럼, 한국통신학회 에너지소사이어티,  
한국정보과학회 정보통신소사이어티,  
대한전기학회 신재생에너지시스템위원회
- 후원** 과학기술정보통신부



---

# 제2회 한국 에너지 학술대회

The 2<sup>nd</sup> Korea Energy Conference

## Program

- 일자 2023년 8월 9일(수) ~ 8월 12일(토)  
장소 제주시 신라스테이제주 **Online/Offline Hybrid 방식 개최**  
주최 TTA, 한국통신학회  
주관 ESG융합포럼, 한국통신학회 에너지소사이어티,  
한국정보과학회 정보통신소사이어티,  
대한전기학회 신재생에너지시스템위원회  
후원 과학기술정보통신부

# 목 차



초대의 말씀.....	3
준비위원.....	4
등록안내 .....	5
프로그램.....	6
논문 발표 세부 안내.....	9

# 초대의 말씀



에너지 관련 연구자 및 학생 여러분,

세계 주요국들은 저탄소 사회를 구현하기 위해 기후변화대응 정책 및 관련 계획을 시행하고 있습니다. 기업 활동에 필요한 전력의 100%를 태양광과 풍력 등 재생에너지를 이용해 생산된 전기로 사용하겠다는 RE100 및 사용 전력의 전부를 무탄소 에너지로 공급한다는 CF100 등의 기후 대응 이슈 중심의 글로벌 캠페인을 시작으로 2050년까지 탄소중립을 달성하겠다는 장기저탄소발전전략(LEDs)을 해외 주요국에서 제시하고 있습니다. 대한민국 정부도 탄소중립이라는 대전환 시대에 능동적으로 대응하기 위해 '2050 탄소중립 추진전략'을 마련하고, 탄소중립·경제성장·삶의 질 향상 동시 달성을 목표로, △경제구조 저탄소화, △저탄소 산업생태계 조성, △탄소중립사회로의 공정전환의 3대 정책방향과 △탄소중립 제도기반 강화라는 3+1의 전략을 추진하고 있습니다. 대기오염 개선, 온실가스 감축 등 기후변화 대응을 위해 전 세계적으로 안전하고 깨끗한 신재생에너지와 AICBM(AI, IoT, Cloud, Bigdata, Mobile), Digital Twin 및 Blockchain 등을 융복합한 에너지 산산업은 디지털 트랜스포메이션 패러다임으로 변화하고 있습니다. 최근 기업이 돈을 벌기 위해서 제품만 잘 만드는 것을 넘어, 사회의 한 구성원으로서 환경에 미치는 영향, 사회에 미치는 영향, 기업의 지배구조까지 모두 신경을 써야 한다는 ESG 경영이 기후변화 대응의 시급성에서 중요한 이슈로 떠오르고 있습니다. 신재생 에너지 분야의 기술과 ICT를 결합한 디지털 트랜스포메이션을 통한 탄소중립 및 인간중심, 환경, 사회를 생각하는 새로운 가치를 이끄는 ESG 확산을 선도할 국내 대응기구로 ESG융합포럼 설립이 필요하게 되어 2022년 6월에 창립이 되었습니다.

최근 미래 사회를 논하면서 에너지 전환 및 효율성이 가장 중요한 화두로 떠오르고 있습니다. ESG융합포럼이 2022년 제1회 한국에너지학술대회의 성공적인 개최에 이어 2023년에 제2회 한국에너지학술대회를 개최하게 되었습니다. 제2회 한국에너지 학술대회는 대한민국 에너지 분야 학술대회의 이정표가 될 것으로 생각합니다. 이번 학술대회에는 Keynote를 포함한 Technical Session과 Paper Sessions으로 구성되었습니다. 다양한 분야의 최신 연구 결과 공유를 통하여 에너지 융합 및 에너지 안전 분야의 연구 방향을 설정할 수 있을 것입니다. 본 학술대회가 에너지에 관심이 있는 여러분들께 유익하고 소중한 시간이 되기를 바랍니다. 그리고 본 행사 준비를 위해 많은 수고를 해주신 제2회 한국에너지학술대회 운영위원장님, 프로그램위원님들과 포럼사무국 여러분들께 감사의 말씀을 드립니다.

저희 ESG융합포럼은 누구든지 참여할 수 있는 Open 포럼이며, 참여를 원하시는 분께서는 포럼 사무국 (conf3@kics.or.kr, 02-3453-5555(8))으로 언제든지 연락을 주시기 바랍니다. 현재 ESG융합포럼은 환경에너지위원회, 에너지안전위원회, 에너지ICT융합위원회, 에너지SI위원회, 윤리경영위원회로 구성되어 있습니다. 환경에너지위원회에는 원자력에너지분과, 신재생에너지분과, 수소에너지분과, 모빌리티분과, 자원순환분과로, 에너지안전위원회는 전기안전분과, 산업안전분과, 보건/생활환경분과, 제품안전분과로, 에너지ICT융합위원회는 단말분과, 네트워크분과, 데이터센터분과, 플랫폼분과, 지능융합서비스분과로, 에너지SI위원회는 수요/공급예측분과, 에너지설비제어분과, 에너지거래분과로, 마지막으로 윤리경영위원회는 법제도분과, 정책규제분과, 커뮤니티조직평가분과로 구성되어 있습니다.

감사합니다.

ESG융합포럼 의장 **방승찬(ETRI) 이종호(한국전력)**

한국에너지학술대회 운영위원장 **장영민(국민대)**

한국에너지학술대회 운영부위원장 **이유수 임재영 송길목 이종민 김정수 김상철 장미혜 최홍훈 박민혁**

한국에너지학술대회 프로그램위원장 **이일우 김של기 정인성 정학근 우정욱 최선웅 최기용 박종민 박혜숙**

# 위원회



## ▣ 자문위원장

방승찬(ETRI)

이중호(한국전력)

## 자문위원

김남균(한국전기연구원)

신희동(한국전자기술연구원)

이창근(한국에너지기술연구원)

조현훈(키엘연구원)

주한규(한국원자력연구원)

김현제(한국에너지경제연구원)

김방희(수소산업협회)

이준호(SKT)

이재광(광명전기)

최종웅(Encored)

## ▣ 운영위원장

장영민 (국민대학교)

## 운영부위원장

이유수(에너지경제연구원)

임채영(한국원자력연구원)

송길목(한국전기안전공사)

이종민(SKT)

김정수(키엘연구원)

김상철(국민대학교)

장미혜 (연세대)

최용훈(광운대)

박민혁(한전)

## 운영위원

김도현(제주대)

박용성(ESS산업진흥회)

배중철(대구교통공사)

손성용(가천대)

이덕희(국가과학기술연구회)

이성춘(국민대)

이영일(서울과기대)

이용태(ETRI)

이주현(한양대)

정병덕(이엔에스)

조완섭(충북대)

## ▣ 프로그램위원장

이일우(ETRI)

김슬기(한국전기연구원)

정인성(KETI)

정학근(에너지기술연구원)

우정욱(한전)

최선웅(국민대)

최기용(한국원자력연구원)

박종빈(키엘연구원)

박혜숙(ETRI)

## 프로그램부위원장

정일엽(국민대)

## 프로그램위원

김성환(제이비티)

김윤수(GIST)

남준희(굿바이카)

노정욱(국민대)

박정민(제이엠웨이브)

배정효(한국전기연구원)

신동일(명지대)

심문보(해양조사협회)

오세승(에너지기술연구원)

유재준(ETRI)

윤성국(송실대)

윤수호(건설기술연구원)

원동준(인하대)

이시영(한국공학대)

이규섭(KENTECH)

이태훈(키엘연구원)

장은미(지인건설팀)

장혁준(국민대)

전형석(UJL Korea)

정상진(ETRI)

최상성(국민대)

최정열(성결대)

최종균(한국원자력연구원)

한상규(국민대)

함경선(KETI)

장태욱(퀀텀 솔루션)

허은(이온어스)

전정채(한국전기안전공사)

이강복(ETRI)



## ▣ 저자 등록 (사전 등록만 가능)

구분	저자 등록비
ESG 융합포럼 위원 및 한국통신학회 정회원/학생회원	300,000원
비회원	350,000원
대학원생	150,000원
학부생	80,000원

- 동일 지도교수의 다수 논문은 각 논문의 저자 수에 상관없이 편수 만큼 등록합니다.
- 제1저자가 대학원생인 경우 반드시 대학원생이 아닌 일반 논문으로 등록해야 합니다.
- 제1저자가 학부생인 경우 학부생 구분으로 등록 가능합니다.
- 저자 등록을 하지 않으면 학회프로시딩에 논문 게재가 되지 않습니다.

## ▣ 현장 등록

구분	현장 등록비
ESG 융합포럼 위원 및 한국통신학회 정회원/학생회원	300,000원
비회원	350,000원
대학원생	150,000원

## ▣ 저자 및 현장 등록에 포함된 사항

- 행사일 동안 온라인 프로시딩 전체 열람
  - 학술대회 공식 프로시딩 PDF 다운로드
  - 전체 발표 세션 참석 (오프라인, 온라인) 권한 부여
- \* 코로나 상황으로 리셉션, 점심 등 음식물 제공은 없습니다.

## ▣ 담당자

한국통신학회 김혜빈 02-3453-5555(8)



본 행사는 다음과 같이 온라인/오프라인 하이브리드 방식으로 개최합니다.

## 1) 일반세션

- 발표자가 현장 발표로 진행(12분 발표와 3분 Q&A)
- 부득이한 경우 Zoom 실시간 발표 가능

## 2) Zoom 실시간 발표 진행

- Zoom 발표자분은 세션시작 10분 전에 미리 Zoom 세션룸(또는 테스트룸)에 들어와 주시면 감사드리겠습니다.
- Zoom으로 접속하시는 분은 접속전 PC장비, 주변 소음이나 네트워크(유선 랜 추천) 등 발표 환경을 꼭 체크 부탁드립니다.
- Zoom 세션 URL은 추후 공지하겠습니다.

- 본 학술대회는 원칙적으로 구두 발표 및 Zoom 실시간 발표로만 진행하지만, 부득이하게 동영상으로 발표를 원하시는 저자 분은 support@manuscriptlink.com으로 메일을 주시면 동영상 업로드 방법을 안내해드립니다.

- 동영상은 최대 10분 분량으로 제작해야 하며, 동영상을 미리 업로드하여 해당 세션에서 재생하더라도 저자분은 실시간으로 해당 세션에 필히 참석하여 질의응답을 수행해야 합니다.

## 2023년 8월 9일 (수)

시간	주제 / 강사 / 내용
13:00-14:00	등록
14:00-17:00	논문 Session I



## 2023년 8월 10일 (목)

시간	주제 / 강사 / 내용
09:00-10:00	등록
10:00-10:15	<p><b>개회식</b></p> <p>인사말: 장영민 교수 (운영위원장)                      환영사 1: 방승찬 원장 (한국전자통신연구원)                      환영사 2: 이중호 원장 (한국전력)                      환영사 3: 강도성 과장(과학기술정보통신부)</p>
10:15-11:45	<p><b>Keynote Session 1</b></p> <p>5G와 AI 시대의 주요 기술과 서비스                      이종민 그룹장 (SKT)</p> <p>탄소중립을 위한 전력망 전환                      김슬기 본부장 (한국전기연구원)</p> <p>IoT를 이용한 에너지 절약                      이용환 대표 (하이비)</p>
11:45-13:30	Lunch
13:30-15:00	<p><b>Keynote Session 2</b></p> <p>탄소중립을 위한 전기차와 충전인프라의 미래상                      정인성 본부장 (한국전자기술연구원)</p> <p>ESG와 디지털 탄소중립                      이일우 본부장 (한국전자통신연구원)</p> <p>에너지수요관리 전략                      박종빈 본부장 (키엘연구원)</p>
15:00-15:10	Session Break
15:10-17:10	논문 Session II

## 2023년 8월 11일 (금)

시간	주제 / 강사 / 내용
09:00-10:00	등록
10:00-12:00	논문 Session III

## 2023년 8월 12일 (토)

시간	주제 / 강사 / 내용
09:00-10:00	등록
10:00-12:00	<p>연구 교류회</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 블록체인과 AI 기반 분산 에너지 자유훁 운영 관리(DPMS) 솔루션 김도현 교수 (제주대)</li> <li>- VPP용 지능형 IoT Platform 및 Cloud platform 상용화 장영민 교수 (국민대)</li> </ul>

# 논문 발표 세부 안내

2023년 8월 9일 (수)

## 논문 Session I

2023년 8월 9일 (수요일) 14:00~17:00 (180분)

- I-1 딥러닝을 이용한 자율주행차의 실시간 객체 인식: YOLOv7의 적용  
박준석, 김상철 (국민대학교)
- I-2 열에너지 관리를 위한 AIOT 기반의 스마트 축사관리 플랫폼 설계  
김남호 (호남대학교), 정희자 (휴넷가이아)
- I-3 건물에너지 사용 영향인자별 에너지 성능분석 도구 개발  
정연쾌, 한진수, 박완기 (한국전자통신연구원), 광노열 (한남대학교)
- I-4 Predictive Modeling of Photovoltaic Solar Power Generation using Bidirectional Long Short-Term Memory Networks  
Arbil Chakma, Syed Samiul Alam, Raihan Bin Mofidul, Yeong Min Jang (국민대학교)
- I-5 열에너지 데이터 서비스용 OpenAPI 설계 및 정보화 기술  
구태연, 박완기 (한국전자통신연구원)
- I-6 전기차의 고출력화를 위한 배터리-슈퍼 커패시터 직렬연결형 전력 변환 회로 및 운용 방안  
박건우, 노정욱 (국민대학교)
- I-7 Koopman Operator 기반의 에너지 시스템 모델링 기법 소개  
박상준, 이형욱, 이병탁, 고석갑 (한국전자통신연구원)
- I-8 sLSTM Net: A novel Deep Learning Model for Day Ahead Power Generation Prediction  
Syed Samiul Alam, Arbil Chakma, Raihan Bin Mofidul, Yeong Min Jang (국민대학교)
- I-9 FEMS 메타데이터 관리 기술  
김말희, 허태욱, 이일우 (한국전자통신연구원)
- I-10 LPG 배관망 모니터링을 위한 에너지 자립형 스마트센서  
김용호, 이원희 (한국전자기술연구원)
- I-11 실내공간에서 사람 밀집도 시각화를 위한 히트맵 생성에 관한 연구  
박준희, 김화숙 (한국전자통신연구원)

# 논문 발표 세부 안내

2023년 8월 10일 (목)

## Keynote Session 1

2023년 8월 10일 (목요일) 10:15-11:45 (90분)

5G와 AI 시대의 주요 기술과 서비스  
이종민 그룹장 (SKT)

탄소중립을 위한 전력망 전환  
김슬기 본부장 (한국전기연구원)

IoT를 이용한 에너지 절약  
이용환 대표 (하이비)

## Keynote Session 2

2023년 8월 10일 (목요일) 13:30-15:00 (90분)

탄소중립을 위한 전기차와 충전인프라의 미래상  
정인성 본부장 (한국전자기술연구원)

ESG와 디지털 탄소중립  
이일우 본부장 (한국전자통신연구원)

에너지수요관리 전략  
박종빈 본부장 (키엘연구원)

## 논문 Session II

2023년 8월 10일 (목요일) 15:10-17:10 (120분)

- II-1 제주도 급속충전 데이터 분석 및 익일 충전수요 예측  
권현규 (SK Telecom)
- II-2 차량의 이산화탄소 배출량 추정을 지원하기 위한 PVD 메시지의 확장  
유재준 (한국전자통신연구원), 박수진 (한국표준협회), 장은혜 (한국전자통신연구원), 최중찬 (한국산업지능화협회)
- II-3 IES LM-75-19에 따른 빛환경을 위한 컷오프 조명 측정 방법  
오준석, 정희석, 김정수 (키엘연구원)
- II-4 건물내 에너지 데이터 수집을 위한 대칭키 암호화 통신 프로세스에 관한 연구  
노태현, 이민구, 박용국 (한국전자기술연구원)

# 논문 발표 세부 안내

- II-5 현장경찰관 의사결정 지원을 위한 112 유사사건/현장대응 추천 시스템  
정재훈, 이지민, 박현호, 변성원, 박영수, 권은정, 이민정, 정의석 (한국전자통신연구원)
- II-6 디지털 트윈 기반의 하천 범람 예측 시스템 개발 및 성능 향상을 위한 하천 이미지 전처리 방법과 범람 분류 모델 연구  
한세림, 백명선 (한국전자통신연구원)
- II-7 디지털 트윈 기반 하천 관리 시스템을 위한 제주도 하천 수위 예측에 대한 연구  
박현진, 백명선 (한국전자통신연구원)
- II-8 국내외 스마트 미터링 현황 분석  
고은비, 정국식 (한국정보통신기술협회)
- II-9 텍스트 생성 모델을 활용한 요약문 생성  
이지민, 정재훈, 박현호, 변성원, 박영수, 권은정, 이민정, 정의석 (한국전자통신연구원)

# 논문 발표 세부 안내

2023년 8월 11일 (금)

## 논문 Session III

2023년 8월 11일 (금요일) 10:00~12:00 (120분)

- III-1 Isolation Forest for Anomaly Detection Using Accumulated Power Data Generation  
Ones Sanjerico Sitanggang, Muhammad Miftah Faridh, Herfandi, Yeong Min Jang  
(국민대학교)
- III-2 시와 디지털 트윈을 활용한 수소 에너지 시장 예측  
양정현, 안나연, 박상욱 (강원대학교)
- III-3 Multivariate PV Power Generation Forecasting using Hybrid Convolutional Bi-GRU Model  
Miftahul Khoir Shilahul Umam, Ida Bagus Krishna Yoga Utama, Muhammad Miftah Faridh, Yeong Min Jang (국민대학교)
- III-4 에너지의 불확실성과 Peak shaving이 고려된 분포 강건 최적화 기반의 에너지 비용 최적화 알고리즘  
최예진, 이상윤, 최대현 (중앙대학교)
- III-5 HY-PSS-LCS을 사용한 2030년 배터리 저장장치 운용 방법 실험  
위성규, 최윤성, 김동우 (한양대학교)
- III-6 Development of an API for Solar Power Generation Prediction based on Weather Data  
Muhammad Miftah Faridh, Ida Bagus Krishna Yoga Utama, Ones Sanjerico Sitanggang, Yeong Min Jang (국민대학교)
- III-7 CO2 농도를 고려한 XGBoost 기반 건물 전력사용량 예측  
정현욱, 이대성, 손성용 (가천대학교)
- III-8 보강도 옹벽의 재해위험도 예측을 위한 시계열 센서 신호 분석  
박성식, 박장식 (경성대학교)



# 제2회 한국 에너지 학술대회

The 2<sup>nd</sup> Korea Energy Conference

