

목 차



• 초대의 말씀	1
• 학술위원회 인사 말씀	2
• 전력기술부문회 임원 명단	3
• 전력기술부문회 추계학술대회 행사 일정표	5
• 2021년도 전력기술부문회 초청강연, 정기총회	6
• 4개 워킹그룹 중간보고 발표 프로그램	7
• 특별세션 프로그램	8
• 전력기술 관련분야 기관소개 및 채용방향	9
• 학술 프로그램	
- 초청강연	10
- 구두발표	10
- 포스터발표	12
• 전력기술부문회 추계학술대회 좌장명단	21
• 논문 및 등록 안내	22
• 좌장 및 발표자 진행 안내	23
• 발표 안내	24
• 학술대회장 안내	25
• 제주 부영호텔&리조트 오시는 길	26

초대의 말씀



존경하는 회원 여러분!

우리나라 전력분야의 선진화를 이룩하고자 대학, 연구소 및 산업계 등 여러 분야에서 학문과 기술발전을 위하여 불철주야 노력하고 계시는 회원 여러분의 노고에 깊은 감사를 드립니다. 제 22 회 전력기술부문회 추계학술대회를 천혜의 자연으로 빛나는 제주에서 개최하게 되어 매우 기쁘게 생각합니다. 사상 유래 없는 코로나 바이러스(COVID19) 사태로 전 세계가 휘청거리는 가운데서도, 전력기술부문회 추계학술대회를 예년과 같이 개최할 수 있게 되어 다행으로 생각합니다.

이번 학술대회는 2021년 APAP 국제학술대회와 연계하여 개최하게 되었고, 김철환 전기학회장님의“탄산지석(他山之石)”이라는 제목으로 주제 강연(초청 강연)이 준비되어 있습니다.“미래 전력시스템과 전력시장”이라는 주제로 논문 발표를 진행하고, “탄소 중립을 위한 전력시스템 디지털 변환 기술”이라는 특별 세션을 비롯하여, 4개의 워킹그룹, 전력기술 관련분야 4개 기관 소개 및 채용 방향 등 많은 연구 성과들과 함께 다채로운 프로그램들이 준비되었습니다. 또한, 상반기 예정되어 있던 일부 연구회의 학술행사가 코로나 사태로 연기되어, 이번 추계학술대회에서 부문회 행사와 연계하여 합동으로 개최됩니다. 부문회와 연구회 학술행사를 공동 개최함으로써 전력기술부문회 학술행사가 한층 더 빛을 발하게 되었다고 생각합니다.

오늘날 세계는 에너지 분야의 대전환기를 맞고 있습니다. 탄소 감축을 위한 기후위기 대응, 에너지 신산업 확산 등 미래에너지 사회를 향한 에너지 패러다임의 전환이 가속화 되며, 전력분야는 쉽지 않은 문제들에 직면하고 있습니다. 에너지전환이 진행되며 우리 전력분야에 닥친 문제들을 장기적인 관점에서 함께 고민하는 것이 우리 전력기술부문회의 역할이 아닌가 생각합니다. 회원 여러분 모두가 힘을 합쳐 미래 전력분야에 대해 올바른 방향을 제시하는 역할에 최선을 다하기를 바라겠습니다.

끝으로 성공적인 학술대회를 개최할 수 있도록 학술발표와 토론회에 참여하신 회원과 관계자 여러분께 깊은 감사를 드립니다. 특히 이번 행사의 원활한 진행을 위하여 수고하여 주신 임원여러분과 학술위원, 연구회 위원장님들께도 감사 말씀 드립니다. 어려운 여건에서도 전력분야의 학술 및 기술발전에 기여할 수 있는 기반을 위하여 후원하시고 협찬해 주신 기관 및 산업계 관계자 여러분께 우리 부문회 회원을 대표하여 깊은 감사를 드립니다.

회원 여러분의 가정에 건강과 행복이 같이 하시기를 기원합니다.

2021년 10월 14일
대한전기학회 전력기술부문회
회 장 노 대 석

학술위원회 인사 말씀



존경하는 전력기술부문회 회원 여러분, 안녕하십니까?

전력기술부문회의 가장 큰 행사인 정기총회 및 추계학술대회에 참석하시는 회원 여러분을 환영합니다.

코로나19의 대유행이 아직 종식되지 않았습디만 국내의 백신 접종 완료율도 10월 초 현재 50%를 넘었고 이제는 ‘위드코로나’로의 전환을 준비해 가야하는 상황에서 전력기술부문회는 대면과 비대면 방식을 병행한 하이브리드 형식으로 학술대회를 개최하게 되었습니다.

특히 이번 대한전기학회 전력기술부문회 정기총회 및 추계학술대회에서는 행사의 ‘집중’과 ‘안전’을 더욱 강화하여 유익한 내용들로 진행하고자 논문 발표를 ‘미래 전력시스템’ 분야와 ‘미래 전력시장’ 분야로 집중하여 운영하고 특히 구두발표는 각 분야별로 1개씩의 세션만을 구성하여 긴장감과 참여를 높여 진행합니다. 이외에도 산학연 간 브릿지 역할을 위한 전력분야 연구기관들의 취업설명회, 분야별 최고 전문가로 구성된 전력기술 워킹그룹의 중간발표회, 전력시스템 디지털 변환 기술을 주제로 한 특별 세션 등 알찬 내용으로 준비하였으며 모든 행사들은 현장의 대면 행사를 기준으로 온라인 공유를 통해 비대면 참여를 병행하여 진행됩니다.

지식의 공유와 토론이 효율적이고 생산적인 기술 개발에 필수적인 요소라고 할 때 학술대회는 이를 위한 주요 플랫폼의 한 형태로서 역할을 해 오고 있다고 생각합니다. 더욱이 신기술에 요구되는 독창성과 고도화를 이루기 위해 때로는 창작의 고통과 집중을 위한 고립도 기꺼이 선택해야 하는 연구자의 환경에서 학술대회는 비슷한 고민을 하며 살아가는 동료들과 만나 그동안의 성과들을 공유하고 심신을 재충전하는 쉼터의 역할도 해왔다고 할 수 있습니다.

세계자연유산을 넘어 탄소중립 전력망을 선도하는 아름다운 섬 제주에서 최고의 계절 가을에 열리는 이번 전력기술부문회 정기총회 및 추계학술대회가 회원 여러분께 소통의 장이 되고 힐링의 순간이 되시기를 진심으로 바랍니다.

인류의 역사를 돌아보면 새로운 환경에 적응하고 위기를 기회로 삼기 위한 기술개발이 오늘날 눈부신 문명의 발달을 이루어 냈다고 생각합니다. 코로나19의 대유행이 우리에게 큰 위기이지만 이 또한 우리가 지혜를 모으고 작은 불편함 들을 받아들이는다면 반드시 극복할 수 있다고 생각합니다. 이번 학술행사에서도 방역지침 준수와 학회 프로그램 이외의 활동 제한 등으로 불편함이 있겠습니다만 탄소중립을 위한 에너지전환 시대를 선도해야 하는 전력기술부문회가 코로나19를 계기로 요구되는 삶의 방식의 전환에도 모범이 될 수 있도록 해량과 협조를 부탁드립니다.

이번 대한전기학회 전력기술부문회 정기총회 및 추계학술대회의 개최를 위해 애써주신 학술위원회를 비롯한 전력기술부문회 이사님들과 학회 사무국 담당자분들, 그리고 적극적으로 참여해주시고 응원 해주신 전력기술부문회 회원님과 후원자 및 관계자 분들에게 진심으로 감사드립니다.

2021년 10월 14일
대한전기학회 전력기술부문회
학술위원장 국 경 수

전력기술부문화 임원 명단

- | | | |
|---------|------------------|-----------------|
| 회 장 : | 노대석 (한국기술교육대) | |
| 부 회 장 : | 김홍래 (순천향대) | 박종배 (건국대) |
| | 박철원 (강릉원주대) | 김태균 (한전 전력연구원) |
| 감 사 : | 정응수 (전력거래소) | 김응상 (한국전기연구원) |
| 총무이사 : | 차준민 (대진대) | 이정호 (한국전기연구원) |
| 재무이사 : | 김규호 (한경대) | 한상규 (한국전력공사) |
| 편집이사 : | 강용철 (연세대) | 송화창 (서울과학기술대) |
| | 김수배 (경북대) | 주성관 (고려대) |
| | 조윤성 (대구가톨릭대) | 허 돈 (광운대) |
| | 이한상 (세명대) | 배인수 (강원대) |
| | 백승묵 (공주대) | 전진홍 (한국전기연구원) |
| 학술이사 : | 국경수 (전북대) | 원동준 (인하대) |
| | 최준호 (전남대) | 한세경 (경북대) |
| | 문운철 (중앙대) | 김슬기 (한국전기연구원) |
| | 전동훈 (한전 전력연구원) | 황해미 (에너지기술연구원) |
| 사업이사 : | 손진만 (호서대) | 김미영 (호원대) |
| | 김성열 (계명대) | 최승연 (고려대) |
| | 허 진 (이화여대) | 김병기 (에너지기술연구원) |
| | 주준영 (전력거래소) | 김준오 (한국전력공사) |
| 국제이사 : | 박정욱 (연세대) | 장길수 (고려대) |
| | 윤용태 (서울대) | 정일엽 (국민대) |
| | 김성수 (산업기술대) | 노재형 (건국대) |
| | 임건표 (한전 전력연구원) | 김태훈 (전력거래소) |
| 협동이사 : | 송일근 (한국에너지기술연구원) | 이진국 (우진산업) |
| | 김효진 (한국전기통신조합) | 강차녕 (NH토지주택대학교) |
| | 오승국 (태영건설) | 박건우 (넥스트스퀘어) |
| | 최영준 (효성) | 장수형 (LS일렉트릭) |
| | 임철교 (전진기엔지니어링) | 김태연 (보성파워텍) |
| | 이주광 (티팩토리) | 안태풍 (인텍전기전자) |
| | 박창민 (그리드위즈) | 윤형익 (전기기술인협회) |
| | 신성수 (대한전기협회) | 권오경 (플라스포) |
| | 이상호 (에이스콘트롤) | 윤순일 (넥스포) |
| | 이상훈 (파워맥스) | 김진호 (비크로테크) |
| | 한운기 (위에너지) | 김승호 (세방전기) |
| | 박재범 (화학융합시험연구원) | 강세일 (스마트그리드협회) |
| | 김승완 (충남대) | |

전력기술부문회 임원 명단

- APAP Korea Committee : 강상희 (명지대)
남순열 (명지대)
허 건 (연세대)
심재웅 (상명대)
강현구 (한남대)
윤민한 (광운대)
서훈철 (연암공과대)
- 전력계통 연구회 위원장 : 김광호 (강원대)
- 송배전설비 연구회 위원장 : 이상권 (한국전력공사)
- 전력경제 연구회 위원장 : 문경섭 (전력거래소)
- 마이크로그리드 연구회 위원장 : 김학만 (인천대)
- 전력계통보호 및 자동화 연구회 위원장 : 황윤곤 (한국전력공사)
- 수력양수발전 연구회 위원장 : 김창균 (한국수력원자력)
- 전기저장장치 연구회 위원장 : 박승용 (㈜효성)
- 자문위원 : 신명철 (성균관대) 정태호 (前한국전력공사)
박종근 (서울대) 김건중 (충남대)
문영현 (연세대) 김호용 (前한국전기연구원)
김재철 (숭실대) 박준호 (부산대)
이중범 (前원광대) 이흥재 (광운대)
장재원 (한국스마트그리드협회) 최재석 (경상대)
김재언 (충북대) 김철환 (성균관대)
전영환 (홍익대) 이병준 (고려대)
- 전력기술부문회 추계학술대회 조직위원장 : 국경수 (전북대)

전력기술부문회 추계학술대회 행사 일정표

- 일시 : 2021년 10월 14일(목)~16일(토)
- 장소 : 제주 부영호텔&리조트

시간		행사내용	장소
10월 14일 (목)	13:00~17:00	등 록	호텔 로비
	13:30~16:00	▶ 구두발표 1 : 미래 전력시스템	사파이어홀
		▶ 구두발표 2 : 미래 전력시장	에메랄드A
	16:00~16:50	전력기술부문회 대의원회	에메랄드B
	16:50~17:00	Break time	
	17:00~18:30	초청강연, 개회식 및 정기총회 (개회사 : 노대석 전력기술부문회 회장) (초청강연 : 김철환 대한전기학회장) (시상식 : 논문상, 기술상, 특별상)	사파이어홀
	18:30~20:00	만찬	도시락
10월 15일 (금)	09:00~15:00	등 록	호텔 로비
	09:00~12:00	4개 워킹그룹 중간 보고 발표	사파이어홀
		▶ 포스터 발표 1, 2	호텔 로비
	12:00~13:30	오 찬	도시락
	13:30~15:00	▶ 포스터 발표 3	호텔 로비
	13:30~15:30	전력기술 관련분야 4개 기관소개 및 채용방향	사파이어홀
		특별세션 : 탄소중립을 위한 전력시스템 디지털 변환 기술	에메랄드홀
	15:30~16:00	폐회식 및 우수논문 시상 "참석자(대면 및 비대면)를 대상으로 경품추첨(아이패드 등) 행사 진행예정"	사파이어홀
10월 16일 (토)	09:00~12:00	Technical Tour (코로나 상황에 따라 변경 또는 취소될 수 있음)	

2021년도 전력기술부문회 초청강연, 정기총회



초청강연

사파이어

10월 14일(목), 17:00~17:40

사회 : 국경수 (전북대학교)

시간	내용 및 발표자
17:00~17:10	인사말
17:10~17:40	초청강연 김철환 대한전기학회 회장 “탄산지석(他山之石)”



개회식 및 정기총회

사파이어

10월 14일(목), 17:40~18:30

사회 : 국경수 (전북대학교)

- ☐ 회장 인사말 (노대석 전력기술부문회 회장)
- ☐ 축사 (김철환 대한전기학회 회장)
- ☐ 공로패, 특별상 및 학회상 시상
- ☐ 경과 보고 (총무이사)
- ☐ 토의 안건 (총무이사)

4개 워킹그룹 중간보고 발표 프로그램



워킹그룹 1~4

10월 15일(금) 09:00~12:00 / 사파이어

사회 : 국경수(전북대학교)

시간	발표제목 및 발표자
워킹그룹 1 : 국내 미래 변동성 재생에너지 수용성 확보를 위한 전력망 계획	
09:00~09:50	1. 신재생증가에 따른 태양광 인버터 세팅 문제점과 대응방안 - 발표자 : 이성무 팀장 (한국전력거래소)
09:15~09:30	2. 제9차 송변전설비계획(안) - 발표자 : 이성규 부장 (한국전력공사)
09:30~09:40	3. 추가발표 : 이임택 회장 (한국풍력산업)
워킹그룹 2 : 전력시스템 안정도 해석용 다이나믹 모델의 표준화 워킹그룹	
09:45~09:50	워킹그룹 책임자 인사말(문영한 한국전기연구원 책임연구원)
09:50~10:05	1. 재생에너지 발전플랜트 모델링 및 시험검증 - 발표자 : 허 진 교수 (이화여자대학교)
10:05~10:20	2. 인버터 기반 발송전 설비의 EMT 모델링 - 발표자 : 허 건 교수 (연세대학교)
10:20~10:25	질의응답 및 세션 정리 (사회자)
워킹그룹 3 : 에너지솔루션	
10:30~10:35	워킹그룹 책임자 인사말(김승완 충남대학교 교수)
10:35~10:50	1. 탄소중립을 위한 전원믹스 및 스토리지믹스 구성방안 - 발표자 : 김승완 교수 (충남대학교)
10:50~11:05	2. 탄소중립을 위한 차세대 전력계통 재설계방안 - 발표자 : 이규섭 교수 (한국에너지공과대학교)
11:05~11:10	질의응답 및 세션 정리 (사회자)
워킹그룹 4 : 국내 전력수요예측 및 재생에너지 발전량 예측모델 연구 워킹그룹	
11:15~11:20	워킹그룹 책임자 인사말(전경희 전력거래소 팀장)
11:20~11:35	1. 전력시장 외 비계량태양광 추계방안 연구 - 발표자 : 박희준 차장, 오승원 주임, 전경희 팀장 (전력거래소)
11:35~11:50	2. 계층별 수요예측을 위한 부하패턴 그룹화 기법 - 발표자 : 정현철, 김도성, 주성관 (고려대학교)
11:50~11:55	질의응답 및 세션 정리 (사회자)

특별세션 프로그램

10월 15일(금) 13:30~15:30 / 에메랄드A홀

[사회자 : 원동준 인하대학교 교수]

시간	발표제목 및 발표자
주제 : 탄소중립을 위한 전력시스템 디지털 변환 기술	
13:30~13:35	세션 소개(사회자)
13:35~14:00	1. 한전의 디지털 변환 전략과 빅데이터 운용 소개 - 발표자 : 전동훈 처장(한전 전력연구원)
14:00~14:25	2. 전력시스템에서의 인공지능 응용 - 발표자 : 김홍석 교수(서강대학교)
14:25~14:50	3. 전력시스템 디지털 트윈 구축 및 응용 - 발표자 : 김영진 교수(포항공과대학교)
14:50~15:15	4. 분산에너지 플랫폼의 현재와 미래 - 발표자 : 최종웅 대표(인코어드테크놀로지스)
15:15~15:30	세션 정리(사회자)

전력기술 관련분야 기관소개 및 채용방향

10월 15일(금) 13:30~15:30 / 사파이어홀

[사회자 : 황혜미 에너지기술연구원 책임연구원]

순서	발표시간	행 사 내 용	발 표 자 (진행자)
	13:30~13:40 [10분]	전력기술부분회 회장 인사말	노대석 교수
초청 기관 소개 및 채용 방향			
1	13:40~14:05	한국전력거래소 소개 및 채용제도 [온라인]	한국전력거래소 최재훈 차장
2	14:05~14:30	한국수력원자력 소개 및 채용제도	한국수력원자력 박정재 선임
3	14:30~14:55	LS Electric 소개 및 채용제도	LS Electric 서장철 이사
4	14:55~15:20	한국에너지기술연구원 소개 및 채용제도 [온라인]	한국에너지기술연구원 송영호
		추가 질의응답 및 정리	

※ 본 행사는 오프라인 및 온라인으로 진행 예정



초청강연

사파이어홀 | 10월 14일(목), 17:10~17:40

사회 : 국경수(전북대학교)

타산지석(他山之石)

김철환(대한전기학회 회장)



구두발표 1 ▶ 미래 전력시스템

사파이어홀 | 10월 14일(목), 13:30~16:00

(O 01~07)

좌장 : 이정호(한국전기연구원), 심사위원 : 김광호(강원대)

- PEO 01 제주 전력계통 외란 시 신재생 전원 추가 정지에 대한 주파수안정도 분석
이상호, 강남호(한국전력거래소), 김세호(제주대학교 교수)
- PEO 02 계절 및 부하 시간대별 풍력발전 출력 모델링 기반 확률론적 계통안정도 평가
김경민, 권서운, 지민수, 허진(이화여자대학교), 정솔영, 이재걸(한국전력공사),
- PEO 03 전압형 컨버터의 차동기 영역 제어 상호 영향 분석을 위한 임피던스 기반 모델링 및
안정도 분석
강종원, 신우영, 허건(연세대학교)
- PEO 04 속응성자원 출구제어를 반영한 주파수 응답특성 검토 연구
김수민, 임승혁, 박정후, 이병준(고려대학교)
- PEO 05 ESS용 리튬이온전지의 열폭주 방지용 오프가스 검출장치 구현
황소연, 박찬욱, 이세연, 이진호, 최형석, 노대석(한국기술교육대학교)
- PEO 06 미래 제주 전력계통 신재생수용성 증대를 위한 ESS를 활용한 발전기 최소운전대수
저감 가능성 분석
이상호(한국전력거래소), 김세호(제주대학교)

- PEO 07 국내 계통연계기준에 따른 신재생발전기 주파수조정 성능의 전력계통 임계관성 영향
분석 사례
양재영, 송유훈, 최우영, 국경수(전북대학교),
이호일, 신병윤, 이성무(한국전력거래소)



구두발표 2 ▶ 미래 전력시장

에메랄드A홀

10월 14일(목), 13:30~16:00

(O 08~14)

좌장 : 한세경(경북대), 심사위원 : 허 진(이화여대)

- PEO 08 일사량에 따른 태양광 전원용 전력증폭장치의 효율 특성에 관한 연구
전진택, 이후동, 황승욱, 박동명, 노대석(한국기술교육대학교)
- PEO 09 탄소중립에 따른 주요국 전력수요 비교연구
오창진, 박채수, 장민우, 김하혜, 김시찬(한국전력거래소)
- PEO 10 30kW급 제로에너지빌딩의 피크 수요관리용 EMS 구현에 관한 연구
박동명, 신진, 조성덕, 원종홍, 노대석(한국기술교육대학교)
- PEO 11 DR 및 SMS를 고려한 피크저감용 ESS의 타당성 평가에 관한 연구
원종홍, 이후동, 김병목, 황승욱, 노대석(한국기술교육대학교)
- PEO 12 미국 내 다중 간격 실시간 시장 운영 현황 및 가격 결정 방식 조사
박상준, 신훈영(상명대학교)
- PEO 13 제주지역 전기차 충전패턴 분석
백건, 이은정, 김진호(광주과학기술원)
- PEO 14 주택용 전력 소비 데이터 기반 거주자 행동 특성 분석
이은정, 백건, 김진호(광주과학기술원)



포스터발표 1-1 ▶ 미래 전력시스템

로비

10월 15일(금), 09:00~10:10

(P 001~019)

좌장 : 구현근(한전 전력연구원), 심사위원 : 문종필(한국교통대)

- P 001 신재생에너지 계통연계시스템용 단말장치를 활용한 태양광발전 출력 상태감시 방안 연구
임한균, 정해영, 최우식, 서경원, 강주현(한전KDN)
- P 002 셀프에너지 밸런싱을 고려한 Battery Management System의 구현
정민철, 김지명, 최익준, 박동명, 노대석(한국기술교육대학교대학원)
- P 003 태양광 발전 예측을 위한 Deep Learning 모델의 입력 변수 선정 방식에 관한 연구
박우근, 김지수, 신광수, 김호영, 김철환(성균관대학교)
- P 004 풍력발전 시스템 고장을 산정
김규형, 차준민(대전대학교)
- P 005 분산형전원이 연계된 MVDC 마이크로그리드에서 $\pm 35\text{kV}$ 와 5kV DC선로의 절연설계 방안
손만석, 진호승(가나이엔지 주식회사), 노대석(한국기술교육대학교)
- P 006 송변전 SCADA 시스템 응용기술 고장복구시스템 고찰
장병태(한국전력공사)
- P 007 딥러닝을 기반으로 한 DC 마이크로그리드 상태추정
조윤호, 김도윤, 송화창(서울과학기술대학교)
- P 008 마이크로그리드를 위한 딥러닝 기반 PV 발전예측
원인호, 김도윤, 송화창(서울과학기술대학교)
- P 009 신재생에너지 지역 관제시스템 개발
최순호, 박상호, 백자현(한국전력공사)
- P 010 사고전류의 경사각 및 클램핑 장치를 이용한 방사형 MVDC 배전계통의 보호협조 운용방안
한병길, 김경화, 이명근, 전진택, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 011 개폐서지 보호를 위한 ESS용 SPD의 적정운용 산정 알고리즘에 관한 연구
황승욱(한국화학융합시험연구원),
박찬욱, 김지명, 김병목, 노대석(한국기술교육대학교)

- P 012 수요관리용 ESS가 설치된 고압 수용가의 보호협조기기 운용알고리즘에 관한 연구
최성문, 신건, 정민철, 조성덕, 노대석(한국기술교육대학교) 김미영(호원대학교 교수),
- P 013 PSCAD/EMTDC를 이용한 전동킥보드용 Battery Safety Management System의 모델링에 관한 연구
신건, 최성문, 김기영, 정재범, 노대석(한국기술교육대학교), 최승규(건양대학교)
- P 014 태양광전원 연계 시나리오별 $\pm 35\text{kV}$ 급 MVDC 실증 배전망의 정상상태 운용특성 이후동, 한병길, 최성문, 원종홍, 노대석(한국기술교육대학교), 강성현(한국전력공사)
- P 015 ESS 저장실의 화재대응을 위한 소방경보시스템 적용방안에 관한 연구
최승규(건양대학교), 이후동, 태동현, SHEN JIAN, 한병길(한국기술교육대학교)
- P 016 PSCAD/EMTDC를 이용한 5kV급 MVDC 독립형 마이크로그리드의 보호협조 모델링에 관한 연구
김지명, 태동현, 이세연, 정재범, 노대석(한국기술교육대학교 교수)
- P 017 발전기의 최적 전원 구성을 위한 심사곡선법에 관한 연구
이예빈, 허진(이화여자대학교), 명준용, 이창근(한국전력거래소)
- P 018 시변고장물을 고려한 PCS 시스템의 IGBT 신뢰도 평가에 관한 연구
남태양, 신중우, 윤광훈, 김재철(숭실대학교)
- P 019 신재생을 고려한 HVDC 투입 위치 선정에 대한 연구
이정훈, 장길수, 이동영(고려대학교)



포스터발표 1-2 ▶ 미래 전력시장

로비

10월 15일(금), 09:00~10:10

(P 020~034)

좌장 : 박용기(영산대), 심사위원 : 유경상(에너지기술연구원)

- P 020 전기차 배터리 재사용을 위한 AC-IR 평가 방안에 관한 연구
정재범, 임민규, 김주한, 강신명(한국산업기술시험원), 노대석(한국기술교육대학교)
- P 021 태양광 연계형 ESS의 일일 충전 오프셋 설정치 분석에 관한 연구
손준호(LG electronics), 김미영(호원대학교), 이후동, 태동현, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 022 열등가 환산계수를 고려한 연료전지의 최적 운용방안에 관한 연구
태동현, 이후동, 박동명, 황승욱, 노대석(한국기술교육대학교)

- P 023 Battery Safety Management Device를 고려한 에너지 프로슈머의 타당성평가에 관한 연구
김경화, 신진, 곽충근, 김기영, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 024 제주지역 미래 전력수요 전망을 위한 GRDP 예측모형 및 산업구조 연구
김규동, 조성빈, 김미성(한국전력거래소),
- P 025 스마트 인버터의 전압 제어에 따른 역률 개선 효과
공은경, 박채운, 김태현, 박종배(건국대학교), 채명석(군장대학교)
- P 026 배전계통의 순부하 변동성을 고려한 최대 한계접속용량 추정
조용준, 김진호(광주과학기술원)
- P 027 B/C 계산을 이용한 양수발전의 경제성 분석 비교
이연찬, 오웅진, 최재석(경상대학교)
- P 028 배전 수준에서의 신재생자원 확장에 따른 지역 유연성 시장 메커니즘 연구
박대현(솔라커넥트), 이다한, 이준희, 노재형(건국대학교)
- P 029 Microgrids solution for indonesia's remote island energy system
김송현, Penny Hestianti Marsella, 박수진, 윤용범(한국전력국제원자력대학원)
- P 030 COFIRING의 위험 분석 및 완화: 인도네시아의 사례 연구
박수진, Prida Erni Kesuma(한국전력국제원자력대학원대학교)
- P 031 EVC 이용확률 데이터를 활용한 군집화 분석기반의 EVC 매핑 방안
정환민, 이은정, 지용우, 김진호(광주과학기술원)
- P 032 열 수요 부문 간 연계의 에너지 시스템 개선에 관한 연구 동향
하성수, 김진호(광주과학기술원)
- P 033 Optimal operation of the fast-charging station considering demand response and vehicle to grid
Ali Yar Asfand, 김학만, 백주원(인천대학교)
- P 034 재생에너지 입찰제도 도입에 따른 용량요금 지급안 검토
유제석, 김진호(광주과학기술원)



포스터발표 2-1 ▶ 미래 전력시스템

로비

10월 15일(금), 10:40~11:50

(P 035~051)

좌장 : 남수철(한전 전력연구원), 심사위원 : 안선주(전남대)

- P 035 LVDC 배전계통의 한류형 컨버터를 이용한 Zone 보호협조 방안 개발
윤상윤, 홍지승, 김진수, 김혜은, 최희원(전남대학교)
- P 036 하이브리드 딥러닝 모델을 이용한 단기 풍력 발전 예측에 관한 연구
유솔의, 허진(이화여자대학교), 백자현, 박상호(한전 전력연구원)
- P 037 Data - driven 기반 배터리팩 이상 진단 및 원인 분석
양지안, 한세경(경북대학교)
- P 038 DC PTDF를 활용한 Embedded HVDC의 인근 송전선로 과부하 방지 제어
정소슬, 이정훈, 손혁진, 장길수(고려대학교)
- P 039 ETMP-RV 프로그램에서 MMC 모델의 과도 과전압 양상 연구
김주환, 정소슬, 장길수(고려대학교)
- P 040 지중송전 맨홀 휴대형 유해가스 실시간 원격 알람장치 개발
김용섭, 고장원, 장인출(한국전력공사), 김기진, 김영택(AutoInno Tech)
- P 041 Rolling-LSTM 기법을 이용한 단기 풍력발전 예측모형에 관한 연구
이민주, 허진(이화여자대학교), 백자현, 박상호(한전 전력연구원),
- P 042 전력계통운영시스템(EMS)의 실시간 재생에너지 출력 추정 방안
최형욱, 김태언, 이윤기, 김완홍(한국전력거래소)
- P 043 Virtual Synchronous Generator의 Inertial Response와 ESS의 Fast Frequency Response를 통한 계통 주파수 안정도 분석
유덕기, 강성우, 장길수(고려대학교), 장승민(한밭대학교)
- P 044 LSTM 딥러닝 기반 단기 풍력발전 출력 예측에 관한 연구
김지후, 허진(이화여자대학교), 백자현, 박상호(한전 전력연구원)
- P 045 재생에너지 발·송전 확충계획 수립을 위한 재생에너지 실효용량 분석
안은지, 허진(이화여자대학교), 명준용, 이창근(한국전력거래소)
- P 046 해상태양광을 위한 외부 뇌보호 시스템 사례연구
최동희, 전해련, 지대영(청주대학교), 이희진, 이용환, 김성영(금오공과대학교)

- P 047 풍력 발전기 전압 제어와 Fast Frequency Response 특성을 이용한 주파수 제어 연구
이동영, 김현욱, 이정훈, 서치원, 장길수(고려대학교)
- P 048 순 부하 변화에 따른 계통 연계형 BESS 충·방전 증감발률 제어 연구
정세환, 문희성, 장재충, 장길수(고려대학교)
- P 049 풍력 발전과 부하 사이의 상관성을 고려한 확률론적 전력 조류 해석 기법 제안
이륜경, 신희영(상명대학교)
- P 050 태양광 예측을 위한 기계학습 모델 및 동향에 관한 연구
박정욱, 이수민, 노진아, 강석주(연세대학교)
- P 051 공급신뢰도 측면에서의 송전선로 확충계획에 관한 연구
박주창, 지오징평, 최재석(경상대학교)



포스터발표 2-2 ▶ 미래 전력시스템

로비

10월 15일(금), 10:40~11:50

(P 052~068)

좌장 : 황혜미(에너지기술연구원), 심사위원 : 윤상윤(전남대)

- P 052 회귀모델 기반 저압계통 전압 이상치 탐지
박요한, 박완호, 김윤수(광주과학기술원)
- P 053 적응형 모델예측제어를 활용한 능동 배전망의 협조 운영 방안
한창희, 이동원, 정윤진, 장길수(고려대학교)
- P 054 EV의 Smart Charging 관련 국제 표준 동향에 관한 연구
신광수, 김지수, 김호영, 박우근, 김철환(성균관대학교)
- P 055 강화학습을 활용한 PV 인버터의 volt/var 제어 기반의 PCC단 전압 불평형 보상 전략
정윤진, 한창희, 이동원, 장길수(고려대학교), 송성윤(한국전기연구원)
- P 056 계통 고조파 임피던스 검토를 위한 계통 모델링 기법 연구
조해송, 이성욱, 원인호, 권도훈(서울과학기술대학교)
- P 057 TSO-DSO 계통 안정 방법에 관한 연구
박정욱, 임주혁, 강석주, 김태완, 윤기포, 임성훈(연세대학교), 김태윤(제주대학교)

- P 058 반도체 기술 기반의 직류 선박 전력계통
김성일, 성병철, 이덕수, 김수남(현대일렉트릭(주))
- P 059 차세대 전력계통 신뢰성 향상을 위한 변압기 주파수 응답 특성 분석
성병철, 김성일, 김지홍, 이덕수(현대일렉트릭(주))
- P 060 재생에너지 변동성을 고려한 제주 전력계통 시계열 분석 전망
이정호, 이창근, 박만근(한국전력거래소)
- P 061 State of Charge-Frequency Droop Control for Grid-Forming Operation of
Battery Energy Storage Systems
Hoang Van Manh, 김윤수(광주과학기술원)
- P 062 저압 분산형전원 연계에 따른 전기품질 향상 방안
박재희, 이기탁, 이동효, 이동국(한국전력공사)
- P 063 배전계통 과전압 문제를 고려한 PV 출력제어 운전의 경제성 비교에 관한
기초연구
유환옥, 슈리 크리스나, 이재희(국립목포대학교)
- P 064 PSS/E 시뮬레이션 기반 순간 전압 강하 평가 연구
이석영, 문승일(서울대학교)
- P 065 재생 에너지 투입을 고려한 선형회귀분석기반 미래 전력시스템 주파수 변동
정도 예측
조민승, 드위, 신규이, 송화창(서울과학기술대학교 학생)
- P 066 B-spline 과 부트스트랩을 이용한 전력시스템 관성계수 추정
김해성, 권미리, 김기훈, 김수배(경북대학교)
- P 067 전력수요 데이터를 활용한 BESS 연계형 VSC-MTDC의 총방전
스케줄링 연구
류한석, 김문겸(중앙대학교)
- P 068 LCOE 산출 정확도 상상을 위한 접속 비용 부담 방안 제시
장준혁, 김문겸(중앙대학교)



포스터발표 3-1 ▶ 미래 전력시스템

로비

10월 15일(금), 13:30~14:40

(P 069~086)

좌장 : 윤민한(광운대), 심사위원 : 고석일(호남대)

- P 069 Sampled Value 기반 STATCOM 제어를 위한 위상 동기 루프 연산 성능 고찰
고철진((주)효성중공업), 박한준, 강상희(명지대학교)
- P 070 Day-Ahead Net Load Forecasting With Behind the Meter PV Generation
Using Ensemble Learning
시리 크리스나, 유환욱, 이재희(국립목포대학교)
- P 071 9차 수급계획 기반 재생에너지 증가에 따른 765KV 2회선 고장 시
전압 안정도 검토
이종훈, 한상욱, 손다빈(가천대학교), 김지훈(동서울대학교)
- P 072 분산형 전원 저압 배전계통 연계 기술기준 규정에 관한 연구
김호영, 김지수, 송진술, 신광수, 김철환(성균관대학교), 조남훈(한국전력공사)
- P 073 Assessing the Challenges of Nigeria's Electricity Generation and
Transmission Capacity
김송현, Samuel Ikemba(한국전력국제원자력대학원대학교)
- P 074 유틸리티 규모 태양광 채택: 자국 도구로서의 민관 파트너십
박수진, Zablun Ngeno(한국전력국제원자력대학원대학교)
- P 075 딥러닝 연계 학습 향상 PSO 알고리즘을 활용한 데이터 기반 최적 전력수요 예측에
관한 연구
강현준, 김문겸(중앙대학교)
- P 076 인도네시아 서부 칼리만탄에 있는 N-R HES(Nuclear-Renewable Hybrid Energy
System)의 바이오매스 도전과 기회
윤용범, Laili Farah(한국전력국제원자력대학원대학교)
- P 077 PMU 데이터 기반 GFE Method를 활용한 진동원 검출 방안
김범주, 최남기, 김정기, 이병준(고려대학교), 박보현(세명대학교)
- P 078 A3C 강화학습을 활용한 VSC 컨버터 PI 제어기 튜닝
이호준, 허든, 이홍재, 윤민한(광운대학교), 정윤건(고려대학교)
- P 079 계통 주파수 보조 제어를 위한 ESS Nonlinear Droop Control 적용
박준수, 라마드한, 이호준, 장정수, 윤민한(광운대학교)

- P 080 해상풍력 발전단지 연계선로 경제성 평가 툴 개발
장정수, 이호준, 박준수, 김동휘, 윤민한(광운대학교)
- P 081 부하 모델링과 계통 전압 Level을 고려한 전력 계통 내 모선 단락 용량 계산
장민혁, 정소슬, 박경선, 장길수(고려대학교)
- P 082 중장기 제주 최적 송전망 보강계획 제시
이정호, 이창근, 박만근(한국전력거래소)
- P 083 분산전원의 무효전력 제어방법에 따른 배전계통의 전압 프로파일 분석
조용수, 트린피하이, 한아연, 정일엽(국민대학교), 반민호, 조성수(한전 전력연구원)
- P 084 분산전원의 발전량 및 패턴을 고려한 출력제한 방법의 모의 및 분석
한아연, 조용수, 트린피하이, 정일엽(국민대학교), 반민호, 조성수(한전 전력연구원)
- P 085 양주 200MW 전압형 BTB HVDC의 무효전력 출력에 따른 효과 연구
정주용, 유현호, 권영진((주)효성 중공업연구소)
- P 086 에너지저장장치를 적용한 전기추진 선박의 발전시스템 스케줄링 및 연료비용 분석
정다원, 정일엽(국민대학교), 김소연(해군사관학교)



포스터발표 3-2 ▶ 미래 전력시스템

로비

10월 15일(금), 13:30~14:40

(P 087~104)

좌장 : 남순열(명지대), 심사위원 : 정일엽(국민대)

- P 087 태양광-디젤-배터리 하이브리드 독립형 마이크로그리드에서 배터리 충전을 고려한 최적 전력 제어 방법
파미양카사, 부바하우, 레흐만 자파르, 정일엽(국민대학교)
- P 088 컨센서스 알고리즘 기반의 마이크로그리드 최적 분산제어 전략
이운규, 김학만(인천대학교)
- P 089 발전기 보호를 위한 거리계전기의 동작 특성 해석
성낙권, 이경민, 함정모, 황지인, 나현성, 박철원(강릉원주대학교), 민명환, 안태풍(인텍전기전자), 박유영(전력연구원)
- P 090 변전소를 위한 인공지능기법을 이용한 고장복구 지원 시스템
이경민, 강태원, 박철원(강릉원주대학교), 홍재영(인텍전기전자)

- P 091 DERs 기반 Hybrid 계통을 위한 NR 기반 DC 전력 조류 해석
함정모, 황지인, 이경민, 박철원(강릉원주대학교), 조남훈(한전전력연구원)
- P 092 LVDC 배전망의 웨이브릿 기반 고속 고장 검출기법
황지인, 함정모, 이경민, 박철원(강릉원주대학교), 김종우(인택전기전자)
- P 093 강원지역 재생에너지원의 PMU 빅 데이터에 의한 심층 신경망 기반 계통 현상 판별
이경민, 박철원(강릉원주대학교)
- P 094 리튬이온 배터리의 병렬 연결 시 용량 불균형 원인 분석
정재욱, 양지안, 한세경(경북대학교)
- P 095 ESS용 연계변압기의 외함접지에 의한 CMV 발생 메커니즘에 관한 연구
조성덕, 최성문, 황소연, 전진택, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 096 태양광전원이 연계된 아파로우섬 마이크로그리드의 구성 및 모델링에 관한 연구
이명근, 박찬욱, 김경화, 최익준, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 097 배전계통에서 접지망 형태에 따른 과도접지임피던스 모델링에 관한 연구
곽충근, 한병길, 최익준, 이명근, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 098 태양광모듈용 출력증폭장치의 운용 메커니즘에 관한 연구
김병목, 태동현, 이진호, 이세연, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 099 MW급 ESS용 이동형 계통모의장치의 모델링 및 구현에 관한 연구
최익준, 김경화, 정민철, 곽충근, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 100 ESS의 총방전 패턴에 의한 수용가전압 개선 방안에 관한 연구
이세연, 태동현, 황소연, 정민철, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 101 발전소용 DCS 서브모듈의 고장진단장치 구현에 관한 연구
이진호(다호기전/한국기술교육대학교),
김지명, 김병목, 조성덕, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 102 ESS용 리튬이온배터리의 부분 열화에 따른 전압 불평형 특성에 관한 연구
박찬욱, 노대석(한국기술교육대학교),
박재범, 김기영, 김미성(한국화학융합시험연구원),
- P 103 운용환경 및 SOC 조건에 따른 ESS 절연저항 변동특성에 관한 연구
김기영, 박재범, 김미성(한국화학융합시험연구원), 손준호(엘지전자(주)),
한병길, 노대석(한국기술교육대학교)
- P 104 탄소중립형 계통 안정도의 GFL&GFM 인버터 영향 연구
김동휘, 윤민한(광운대학교)

전력기술부문회 추계학술대회 좌장명단



구두발표

구 분		좌장 & 심사위원	시 간
10/14 (목)	구두발표 1 미래 전력시스템	좌장 : 이정호(한국전기연구원) 심사위원 : 김광호(강원대학교)	13:30~16:00
	구두발표 2 미래 전력시장	좌장 : 한세경(경북대학교) 심사위원 : 허 진(이화여자대학교)	



포스터발표

구 분		좌장 & 심사위원	시 간
10/15 (금)	포스터발표 1-1 미래 전력시스템	좌장 : 구현근(한전 전력연구원) 심사위원 : 문종필(한국교통대학교)	09:00~10:10
	포스터발표 1-2 미래 전력시장	좌장 : 박용기(영산대학교) 심사위원 : 유경상(에너지기술연구원)	
	포스터발표 2-1 미래 전력시스템	좌장 : 남수철(한전 전력연구원) 심사위원 : 안선주(전남대학교)	10:40~11:50
	포스터발표 2-2 미래 전력시스템	좌장 : 황혜미(에너지기술연구원) 심사위원 : 윤상윤(전남대학교)	
	포스터발표 3-1 미래 전력시스템	좌장 : 윤민한(광운대학교) 심사위원 : 고석일(호남대학교)	13:30~14:40
	포스터발표 3-2 미래 전력시스템	좌장 : 남순열(명지대학교) 심사위원 : 정일엽(국민대학교)	



1. 학술발표 논문 접수

- 발표신청마감 : 2021년 9월 10일(금)
- 논문(Full manuscript) 마감 : 2021년 9월 30일(목)
- 구두발표, 포스터발표 : 2021년 10월 14일(목)~15일(금) / 제주 부영호텔



3. 사전등록

- 사전등록마감 : 2021년 9월 30일(목)
- 등록방법 : 대한전기학회 홈페이지 온라인 등록



4. 현장등록

- 등록 장소 : 제주 부영호텔 B2층 로비
- 등록 시간 : 2021년 10월 14일(목) 12:30~10월 15일(금) 16:00



5. 등록비

구 분	정 회 원	준회원(석사)	준회원(학부)	비회원	비회원(학부)
사 전 등 록	130,000	80,000	30,000	150,000	50,000
현 장 등 록	160,000	100,000	50,000	190,000	70,000

좌장 및 발표자 진행 안내



1. 좌장 진행 안내

- ① 담당분야의 시간과 발표장을 확인해 주십시오.
- ② 발표시작 10분 전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
- ③ 발표자들이 모두 참석했는지 발표시간 전에 확인해 주십시오.
- ④ 발표시간은 15~20분입니다(Oral 15~20분, Poster 1시간 10분).
- ⑤ 시간을 알리는 종은 3분 남았을 경우 한번, 종료 시각일 경우 두 번 종을 울리십시오.
- ⑥ 두 번째 종소리 후에는 발표를 종료시켜 주십시오.
- ⑦ 발표 논문 중에서 우수하다고 판단되는 논문을 좌장의 추천을 받기로 하였습니다.
좌장께서는 발표 논문 중에서 우수하다고 판단되는 논문을 좌장석에 비치되어 있는 추천양식에 의하여 추천하여 주시기 바랍니다.



2. 발표자 발표 안내

● Oral Session 발표자

- ① 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
- ② 발표 시작 5분전까지는 입실하여 발표장 노트북에 발표자료 저장하여 주십시오.
- ③ 발표시간은 15~20분입니다.
- ④ 종료 시간을 알리는 종은 3분 남았을 경우 한번, 종료 시각일 경우 두 번 종이 울립니다.
- ⑤ 두 번째 종소리 후에는 곧 발표를 종료하여 주십시오.
- ⑥ Oral발표는 원칙적으로 빔프로젝트로만 진행됩니다.

● Poster Session 발표자

- ① 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
- ② Poster 부착물은 발표시작 10분전까지 부착하여 주십시오.
- ③ 저자 중 1명은 필히 Poster 앞에서 질문에 답변을 하여야 합니다.
- ④ 발표시간은 1시간 10분입니다.
- ⑤ 논문 발표 종료 후 10분 이내에 Poster 부착물을 떼어 주십시오.

발표 안내



1. 구두발표

- 발표 시간 및 시청각 기자재 : 20분 (발표, 질의 응답), Beam Projector 사용
- Beam Projector 사용시 : 발표할 자료를 USB 메모리에 저장하여 오시기 바랍니다.
- 좌장은 15~20분 발표 및 질의를 원칙으로 하시고, 좌장 재량에 따라 적절히 시간 운영 하시기 바랍니다.



2. 포스터발표

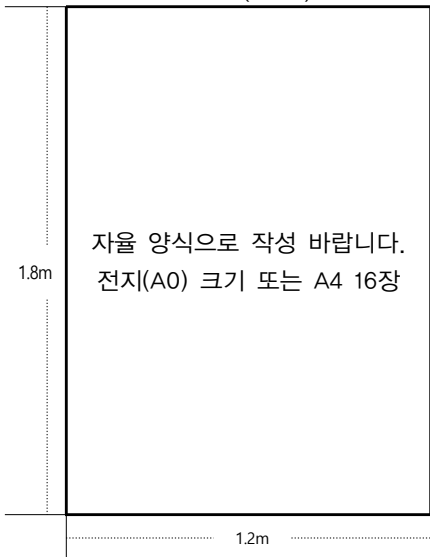
- Poster 발표 준비요령은 다음과 같습니다.

- 1) 판넬크기 : 1.0m(가로) × 1.8m(세로)
- 2) 제목, 저자, 소속 기입
- 3) 내용은 간결하고 분명할 것.(PPT 추천)
- 4) 논문 내용은 전지(A0)크기 또는 A4용지

※ 논문번호는 프로그램에 주어진 번호로서 대회본부에서 부착함.

※ 논문번호 외에는 본인이 직접 만들어서 발표시작 전에 주어진 번호의 판넬에 부착하여야 함.

보드판 (Panel)



학술대회장 안내

제주 부영호텔&리조트 B2F 행사장 배치도



제주 부영호텔&리조트 오시는 길

●● 오시는 길



●● 주소 : 제주특별자치도 서귀포시 중문광왕로 222, (Tel. 064-731-5555)

제주국제공항 (택시 이용 시)			제주국제공항 (리무진버스 이용시)			
요금	소요시간	거리	버스	버스정류장	운임비	소요시간
약 36,000원	50분	40km	600번	5번 게이트 출구	4,500원	75분