

2023 전력계통연구회 춘계학술대회 논문집

일시 | 2023. 4. 20(목)~ 22(토)

장소 | 메종 글래드 제주 및 온라인(Zoom)



초대의 말씀



전력계통연구회 회원 여러분, 안녕하십니까?

2023년도 전력계통연구회 춘계학술대회를 우리나라의 탄소중립을 선도하는 제주도에 개최합니다. 인류의 탄소중립 달성을 위해 우리 전력 분야의 더 큰 역할이 요구되고 있습니다. 독보적인 에너지 운반체가 될 전기는 발전과 소비에서의 가변성과 미래 전력계통의 복잡성을 해결하기 위하여 전력계통 뿐만 아니라 다른 에너지 부문과의 효율적 결합을 통해 다양한 유연성 자원을 최대한 확보하고 제어가능한 설비를 통해 이를 최적 활용해야 합니다. 이는 전력계통연구회가 시급히 해결해야 하는 숙제이며, 역대 최다 인원이 사전 등록한 이번 춘계학술대회에서 전력 분야 탄소저감 노력의 결과와 실현 가능한 방안을 다양한 프로그램을 통해 치열하게 논의하고자 합니다.

학술대회 첫날인 4월 20일에는 전력계통연구회와 에너지대전환전력망연구단이 공동 주최하는 제2회 에너지 대전환 전력망 기술 및 정책 포럼을 통해 에너지 기술과 정책을 아우르는 국내외 전문가들의 주제 발표와 패널 토의가 진행됩니다. 4월 21일에는 회원 여러분께서 수행하신 값진 연구 결과물 188편을 구두 발표와 포스터 세션을 통해 공유하시고 산업체 연구 과제 수행 결과 발표 세션에서는 전력 분야 미래를 이끌어갈 대학원생들의 역량을 미리 확인해 보시기 바랍니다. 우리나라 전력계통의 계획과 운영을 담당하는 한국전력공사와 한국전력거래소에서 준비한 2개의 전문 워크숍은 온라인 참석도 가능하며, 신재생에너지원 보급 확대에 따른 전력계통 분야의 큰 변화와 앞으로의 당면 과제를 현장 전문가들의 발표를 통해 공유할 예정입니다. 아울러, 이번 춘계학술대회에서는 전력계통 비전공자와 학부생들의 전력계통에 대한 이해를 돕기 위하여 튜토리얼을 준비하였고, 회원 여러분의 연구 교류와 친목 도모를 위한 다양한 프로그램들을 준비하였습니다.

회원 여러분의 적극적인 참여와 많은 기관의 후원 그리고, 박정욱 교수님을 비롯한 운영위원들과 학회 전필준 선생님의 헌신 덕분에 오늘의 행사를 잘 준비할 수 있었고 이에 깊이 감사드립니다. 2023년 전력계통연구회 춘계학술대회에서 아름다운 제주의 봄을 만끽하시며 회원 여러분의 지식과 마음의 풍요 모두 이루시길 기원합니다. 감사합니다.

2023년 4월 20일

전력계통연구회 위원장 **장길수**

행사 일정표

■ 일시 : 2023년 4월 20일(목)~22일(토)

■ 장소 : 메종 글래드 제주 및 온라인(ZOOM)

시간	행사내용	장소	
4/20 (목)	13:00~17:00	등 록	본관 2층 로비
	13:30~17:30	[제2회 에너지 대전환 전력망 기술 및 정책 포럼] 전력계통연구회/에너지대전환전력망연구단 주최	본관 2층 크리스탈 룸 및 온라인(Zoom)
		[1부 : 주제발표] (사회 : 연세대 박정욱 교수) * 발표자 : 박종배, 정만호, 박정욱, 조기선, 김형관	
	[2부 : 패널토의] (좌장 : 고려대 장길수 교수) * 패널 : 박종배, 정만호, 박정욱, 조기선, 김형관		
4/21 (금)	09:00~17:00	등 록	본관 1층 로비
	09:00~10:50	논문 구두발표 I, II	발표 I : 컨벤션홀 1 발표 II : 컨벤션홀 2
	11:00~11:50	[개회식 및 특별강연] * 환 영 사 : 김일환 제주대학교 총장 * 특별강연 : 이병준 대한전기학회 차기회장	컨벤션홀 1
	11:50~13:00	오 찬	컨벤션홀 1, 2
	13:10~14:20	논문 구두발표 III	컨벤션홀 1
	13:10~14:10	논문 포스터 발표 I, II, III	본관 1층 로비
	14:10~15:10	논문 포스터 발표 IV, V	본관 1층 로비
		제1회 우수 연구개발과제 발표 세션	
	15:10~15:20	Break Time	
	15:20~17:00	[Special Workshop I : 미래전력망의 유연성 향상 기술] (주최 : 한전 전력연구원)	컨벤션홀 1 및 온라인(Zoom)
		[Special Workshop II : 봄철 태양광 밀집지역 전력 계통 현황 및 운영전략] (주최 : 전력거래소)	컨벤션홀 2 및 온라인(Zoom)
17:00~17:40	정기총회	컨벤션홀 2	
18:00~19:20	만 찬	컨벤션홀 1	
4/22 (토)	09:00~11:00	등 록 [튜터리얼 사전 등록자]	본관 2층 로비
	09:00~12:40	[튜터리얼 (전력계통의 이해)]	아메티스트홀 및 온라인(Zoom)
	09:00~12:00	전력시설 견학	

* 온라인 : 학술대회 참가자를 위한 단방향 중계로, 강연자 및 논문 발표자는 현장 참석 필요

프로그램

- ▣ 일시 : 2023년 4월 20일(목)~22일(토)
- ▣ 장소 : 메종 글래드 제주 및 온라인(ZOOM)

1. 등 록

(1) 학술대회 등록

- 일 시 : 2023년 4월 20일(목) 13:00~17:00 / 4월 21일(금) 09:00~17:00
- 장 소 : 메종 글래드 제주 본관 2층 로비(4월 20일) / 본관 1층(4월 21일)
- 등록비 :

구분	정회원	준회원		비회원	비고
		석사과정	학부생		
사전등록	160,000원	100,000원	40,000원	190,000원	4월 6일까지
현장등록	190,000원	120,000원	50,000원	200,000원	행사 당일

(2) 전력계통 튜터리얼 등록 [튜터리얼 사전 등록자]

- 일 시 : 2023년 4월 22일(토) 09:00~11:00
- 장 소 : 메종 글래드 제주 본관 2층 로비
- 등록비 :

구분	학술대회 등록자	미 등록자
사전등록	120,000원	150,000원

2. 개회식 및 특별강연

- 일 시 : 2023년 4월 21일(금) 11:00~11:50
- 장 소 : 메종 글래드 제주 컨벤션홀 1
- 회 순 : [개 회] 박정욱 연세대학교 교수 (사회자)
[인 사] 장길수 (전력계통연구회 위원장)
[환영사] 김일환 (제주대학교 총장)
- 특별강연 : 제가 본 전력계통연구회(Toward The Bright Future of Power Systems Society)
이병준 (대한전기학회 차기회장)

3. 학술발표회 및 제1회 우수 연구개발과제 발표 세션

구분	일시	장소
구두 발표 I, II	4월 21일(금) 09:00~10:50	발표 I : 컨벤션홀 1 발표 II : 컨벤션홀 2
구두 발표 III	4월 21일(금) 13:10~14:20	컨벤션홀 1
포스터 발표 I, II, III	4월 21일(금) 13:10~14:10	본관 1층 로비
포스터 발표 IV, V	4월 21일(금) 14:10~15:10	본관 1층 로비
제1회 우수 연구개발과제 발표 세션		

4. 제2회 에너지 대전환 전력망 기술 및 정책 포럼

- ▣ 일시 : 2023년 4월 20일(목) 13:30~17:30
- ▣ 장소 : 메종 글래드 제주 본관 2층 크리스탈 룸 및 온라인(ZOOM)
- ▣ 주제 : 제2회 에너지 대전환 전력망 기술 및 정책 포럼
[전력계통연구회/에너지대전환전력망연구단 주최]

사회 : 박정욱 (연세대학교)

시간	프로그램	주요 발표 주제 및 내용	발표자
13:30~13:35 (5분)	개회식	개회 및 포럼 소개	사회자 (연세대 박정욱 교수)
13:35~13:45 (10분)		개회사 : 장길수 전력계통연구회 위원장 축사 : 이종영 전기위원회 위원장 환영사 : 김태균 한국전력공사 기술혁신본부장	
13:45~14:10 (25분)		에너지 위기 시대의 전력계통과 전력시장의 개혁 방향	
14:10~14:35 (25분)	주제발표	Sempra Energy의 에너지 대전환 전력망 프로젝트 소개	정만호 박사 (Sempra Energy)
14:35~15:00 (25분)		에너지 전환 전력망의 주파수 안정도에 대한 종합적 고찰	박정욱 교수 (연세대)
15:00~15:25 (25분)		에너지 전환 전력망 구축을 위한 R&D 현황 및 제언	조기선 박사 (한국에너지기술평가원)
15:25~15:50 (25분)		에너지 전환으로 인해 급변하는 시장가격에 따른 재생에너지 및 배터리 구성	김형관 박사 (Lawrence Berkeley National Lab.)
15:50~16:10	Coffee Break		
16:10~17:25 (75)	패널토의 및 질의응답	[좌장] 장길수 교수 (고려대) [패널] 박종배 교수 (건국대), 정만호 박사 (Sempra Energy) 박정욱 교수 (연세대), 조기선 박사 (한국에너지기술평가원) 김형관 박사 (Lawrence Berkeley National Lab.)	
17:25~17:30 (5)	폐 회		

5. Special Workshop 1 (주최 : 한전 전력연구원)

- ▣ 일시 : 2023년 4월 21일(금) 15:20~17:00
- ▣ 장소 : 메종 글래드 제주 컨벤션홀 1 및 온라인(ZOOM)
- ▣ 주제 : 미래전력망의 유연성 향상 기술

시간	주요 발표 주제 및 내용	발표자
15:20~15:40 (20분)	장기 재생에너지 잉여전력 전망 및 활용방안	이용승 선임연구원 (연구전략실)
15:40~16:00 (20분)	송전망 유연성 향상을 위한 DC상위제어 시스템 개발	송지영 책임연구원 (미래전력망연구센터)
16:00~16:20 (20분)	전력망 유연성 증대를 위한 ESS 활용 NTAs 기술개발	전웅재 선임연구원 (미래전력망연구센터)
16:20~16:40 (20분)	동기조상기의 특징과 최근 개발 현황	송대일 선임연구원 (미래전력망연구센터)
16:40~17:00 (20분)	한전의 계통 유연성 감시 연구 현황	구본길 선임연구원 (미래전력망연구센터)

6. Special Workshop2 (주최 : 전력거래소)

- ▣ 일시 : 2023년 4월 21일(금) 15:20~17:00
- ▣ 장소 : 메종 글래드 제주 컨벤션홀 2 및 온라인(ZOOM)
- ▣ 주제 : 봄철 태양광 밀집지역 전력 계통 현황 및 운영전략

시간	주요 발표 주제 및 내용	발표자
15:20~15:40 (20)	재생에너지 국내외 정지사례 및 대응	강지성 대표 (한국그리드포밍)
15:40~16:00 (20)	재생에너지 연계 기준 및 계통 고장 시 인버터 영향과 동작 분석	송화창 교수 (서울과학기술대)
16:00~16:00 (20)	태양광 밀집 지역 계통 현황 및 운영대책	김태균 차장 (전력거래소)
16:20~16:40 (20)	인버터 설비 개선 실적 및 향후 계획	민재현 차장 (한국전력공사)
16:40~17:00 (20)	재생E 발전유연성 확보를 위한 태양광발전기 중앙제어 실증시험 결과	이윤환 대리 (전력거래소)

7. 전력계통연구회 정기총회

- 일 시 : 2023년 4월 21일(금) 17:00~17:40
- 장 소 : 메종 글래드 제주 컨벤션홀 2
- 회 순 : [개회] 박정욱 연세대학교 교수 (사회자)
 [인사] 장길수 (전력계통연구회 위원장)
 [경과보고] 2022년 사업실적 및 결산 보고
 [공로패 증정] 주준영 (2021년도 전력계통연구회 위원장) / 송태용 (2021년도 전력계통연구회 간사)
 [심의 의안] 2024년도 전력계통연구회 위원장 선출
 [폐회]

8. 전력계통 튜토리얼(Tutorial)

- ▣ 일시 : 2023년 4월 22일(토) 09:00 ~ 12:40
- ▣ 장소 : 메종 글래드 제주 아메티스트홀 및 온라인(ZOOM)
- ▣ 제목 : 전력계통의 이해 (Understanding Electric Power Systems)
- ▣ 대상 : 전력 관련 대학원 학생 및 관련 기관 임직원

시간	주요 발표 주제 및 내용	발표자
09:00~09:10 (10분)	강좌 및 강사 소개	차준민 교수 (대진대학교)
09:10~10:10 (1시간)	전력 계통 이해 : 역사, 전력 개념, 수급 및 신뢰도 (1~5장, 9장)	차준민 교수 (대진대학교)
10:20~11:20 (1시간)	송변전 시스템 : HVAC, HVDC, 배전, 분산형 전원 (6~8장)	심재용 교수 (상명대학교)
11:30~12:30 (1시간)	전력산업 구조개편 : 경쟁, 규제 완화, ISO, NERC (10~17장)	최승연 교수 (고려대학교)
12:30~12:40 (10분)	질의 응답 및 마무리	

발표안내 및 좌장 명단

1. 논문 구두 발표

- 발표 시간 : 17분 (발표 15분 및 질의응답 2분)
- Beam Projector 사용 시 : 발표 자료를 USB 메모리에 저장하여 오시기 바랍니다.
- 좌장은 17분 발표 및 질의를 원칙으로 하시고, 좌장 재량에 따라 적절히 시간 운영하시기 바랍니다.

2. 논문 포스터 발표

- 발표시간 : 1시간 (저자 중에서 1명은 반드시 논문발표장 앞에서 질문에 답변하시기 바랍니다)
- 논문발표 준비사항은 다음과 같습니다.

① 판넬크기 : 1m × 1.8m

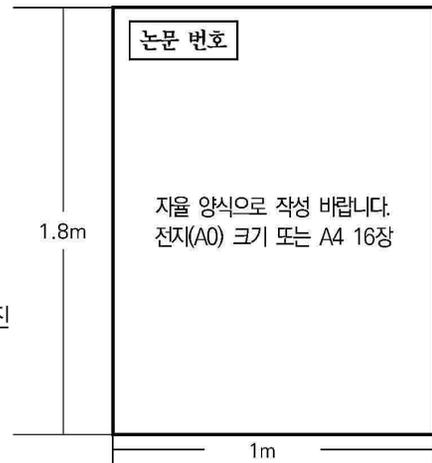
② 제목, 저자, 소속 기입

③ 내용은 간결하고 분명할 것.(PPT 추천)

④ 논문 내용은 전지(A0)크기 또는 A4용지

※ 논문번호는 프로그램에 주어진 번호로서 대회 본부에서 부착함.

※ 논문번호 외에는 본인이 직접 만들어서 발표 시작 전에 주어진 번호의 판넬에 부착하여야 함



3. 좌장 명단

구분	일시	장소	좌장
논문 구두 발표 I	4월 21일(금) 09:00~10:50	컨벤션홀 1	최승연 (고려대학교)
논문 구두 발표 II		컨벤션홀 2	이두희 (건국대학교)
논문 구두 발표 III	4월 21일(금) 13:10~14:20	컨벤션홀 1	박정욱 (연세대학교)
논문 포스터 발표 I	4월 21일(금) 13:10~14:10	본관 1층 로비	정승민 (한밭대학교)
논문 포스터 발표 II			최동희 (청주대학교)
논문 포스터 발표 III			이규섭 (한국에너지공과대)
논문 포스터 발표 IV	4월 21일(금) 14:10~15:10	본관 1층 로비	이두희 (건국대학교)
논문 포스터 발표 V			이수형 (목포대학교)
제1회 우수 연구개발과제			최승연 (고려대학교)

학술 프로그램

논문 구두 발표 I

전력계통 (O1)

좌장 : 최승연 (고려대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 09:00~10:50 / 메종 글래드 제주 컨벤션홀 1

09:00~09:17

PEO 01 사용자 지정 입력 데이터 기반 재생발전 플랜트 동특성 검토 및 교육용 소프트웨어

김재경, 신희원, 김동준, 이상호(한국전기연구원), 문영환(건국대)

09:17~09:34

PEO 02 전력망 구조조정을 위한 신사업모델 개발

Nixon Kerwa Mdachi, 장중구(한국전력국제원자력대학원대)

09:34~09:51

PEO 03 AC/DC 복합계통의 적합도 평가 모델링에 관한 연구

이윤선, 김태환, 이상봉(영남대)

09:51~10:08

PEO 04 머신러닝 기반 풍력터빈 모델링을 위한 실시간 시뮬레이션 설계

김정환, 유병찬, 정승민(한밭대)

10:08~10:25

PEO 05 제주계통 신재생설비 피크기여도 산정에 대한 연구

신재영, 서은성(전력거래소)

10:25~10:42

PEO 06 재생발전원 수용증가에 따른 대규모 발전단지 SPS 운영방안 영향 분석

김영찬, 양재영, 송유훈, 국경수(전북대), 임지훈, 오상현(한전 전력연구원)

논문 구두 발표 II

전력계통 (O2)

좌장 : 이두희 (건국대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 09:00~10:50 / 메종 글래드 제주 컨벤션홀 2

09:00~09:17

PEO 07 풍력발전기의 Open Loop 합성 관성 제어 방식의 리뷰

강용철(연세대), 김규호(한경대), 조동호, 김태균(한국전력공사)

09:17~09:34

PE0 08 전력 민감도 분석 기법을 이용한 TSO-DSO 협조 제어에 관한 연구
윤기표, 임주혁, 이건희, 박정욱(연세대)

09:34~09:51

PE0 09 IBR 설비 연계 전력망의 그리드코드 설계를 위한 전압 및 무효전력 요구사항
분석 및 제안
이예빈, 허진(이화여대), 방형필, 문승필(한전 전력연구원), 조운성(대구가톨릭대)

09:51~10:08

PE0 10 풍력발전단지의 주파수 응답 최적화에 관한 연구
임성훈, 서강원, 국지훈, 김태윤, 박정욱(연세대), 최동희(청주대)

10:08~10:25

PE0 11 기계 학습을 이용한 태양광 발전량 예측에서 기상 데이터의 변화에 따른 예측 성능
개선 방안 연구
박세준, 최원석, 이두희(건국대)

10:25~10:42

PE0 12 최근 양수발전원의 개발 현황에 관한 연구
이연찬, 박주창(한전 전력연구원), 최재석(경상국립대), 임형빈, 박은성,
김병곤(한국수력원자력), 이광연(베일러대(미국))

🔄 논문 구두 발표 III

전력계통 (O3)

좌장 : 박정욱 (연세대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 13:10~14:20 / 메종 글래드 제주 컨벤션홀 1

13:10~13:27

PE0 13 제주지역의 출력제한 개선을 위한 중규모 VPL의 경제성평가에 관한 연구
이민행, 이예빈, 이후동, 원종홍 노대석(한국기술교육대)

13:27~13:44

PE0 14 주파수응답 민감도 기반의 국내 주파수제어 성능 평가 적용방안 분석
조혜원, 송유훈, 양재영, 국경수(전북대), 채동주(전기안전연구원)

13:44~14:01

PE0 15 충전부하 분산을 위한 전기차 충전소 최적위치 선정기법
우현, 손용주, 최승연(고려대)

14:01~14:18

PE0 16 전기자동차 충전 인프라 운영 전략 모의 모델 개발에 관한 연구
김영돈(제주전기자동차서비스), 이준기, 김인수(인하대)

④ 논문 포스터 발표 |

전력계통 (P1)

좌장 : 정승민 (한밭대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 13:10~14:10 / 메종 글래드 제주 본관 1층 로비

- PEP 01 국내 전력계통의 154kV 변압기 OLTC Tap 조정 시 실적 분석
박동경, 한병준, 김종안, 김남순, 김종혁(한국전력공사)
- PEP 02 그리드 포밍 제어의 과도 응답 동특성 분석
최유진, 문재민, 김철민, 김민성, 허건(연세대)
- PEP 03 PSS/E의 조속기 응답 기능을 활용한 실시간 발전기 출력 제어에 관한 연구
Man-gil Bu, 이성욱, 조해송, 이희우, 권도훈(서울과학기술대)
- PEP 04 N-2 고장사고를 고려한 계통 총 공급능력 산정 방안
양국필, 함승준, 김영진(포항공대)
- PEP 05 재생에너지 무효전력 제어를 통한 배전계통 전압 안정화 방법
이정훈, 김가람, 전건우, 이의찬, 허재실(한전 전력연구원)
- PEP 06 SOCP 기반 배전계통 다중목적 계획 최적화 문제의 파레토 최적해를 위한 Extremum-Seeking Control
차준상, 이동원, 장민혁, 장길수(고려대)
- PEP 07 Must-Run 발전기와 재생에너지 발전기의 제약 조건을 고려한 경제급전의 알고리즘
강다현, Dolot Justin Migo, Kader Saddiq Bin Kader Ridzwan, A Ibert Kristianto, 송화창(서울과학기술대)
- PEP 08 차단기 투입·개방에 따른 케이블 시스템 개폐과전압 특성 분석 연구
황재상, 박병석, 우정욱(한전 전력연구원)
- PEP 09 양수발전원의 적정전원구성을 위한 GUI 프로그램 개발 I- FLP
박주창, 이연찬(한전 전력연구원), 임형빈, 박은성(한국수력원자력), 송태호(진주닷컴), 조경희(한국전기연구원), 최재석(경상국립대)
- PEP 10 양수발전원의 적정전원구성을 위한 GUI프로그램 개발 II-FDP
이연찬, 박주창(한전 전력연구원), 임형빈, 박은성(한국수력원자력), 최재석(경상국립대)
- PEP 11 PPO 강화학습을 활용한 발전기 기동정지 계획 최적화 연구
이호준, 최지웅, 윤민한(광운대)
- PEP 12 분산 제어 기반 MVDC 전기차 초급속 충전소의 소신호 안정도 분석
조성천, 이규섭(한국에너지공과대)
- PEP 13 SCR과 X/R 비율 변화에 따른 그리드 포밍 인버터의 유효전력 안정도 분석
이성진, 이규섭(한국에너지공과대)
- PEP 14 동해안 송전망 확충에 따른 안정도 해석 기반 제약 결정
최명경, Dwi Riana Aryani, May Thu Lwin, 송화창(서울과학기술대)

- PEP 15 직류측 고장전류에 미치는 MMC 암 파라미터 영향 분석
나윤채, 이규섭(한국에너지공과대)
- PEP 16 재생에너지 탈락 시 전력계통 주파수 유지를 위한 초속응성예비력 최소량
문재민, 김민성, 허건(연세대)
- PEP 17 Hybrid ESS 출구전략 시 슈퍼커패시터 출력 저감률에 따른 주파수
안정도 검토
박민솔, Dwi Riana Aryani, Justin Migo Dolot, 송화창(서울과학기술대)
- PEP 18 전력계통 과도안정도 해석을 위한 돌출맵 적용에 관한 연구
이흥석, 박준호(부산대), 김종주(한국남부발전)
- PEP 19 MMC-MVDC 계통 모델링 및 고장 위치에 따른 고장 파형 분석
조해송, 이성욱, 권도훈(서울과학기술대)
- PEP 20 대규모 전력계통 실시간 해석을 위한 신재생 등가화에 관한 알고리즘
최진영, 조윤성, 정진용, 김연우(대구가톨릭대), 송지영(한국전력공사)
- PEP 21 조류혼잡지역 유통전력 향상을 위한 FACTs 보강방안
이재형, 허정은, 최진산(한국전력공사)
- PEP 22 제주 송전선로 고장 시 계통영향 분석
한병준, 김종안, 최상민, 유가람, 박상용, 최락현(한국전력공사)
- PEP 23 수소타운하우스형 마이크로그리드의 안정적인 운영을 위한 모델링 및
모의 해석
정기석, 정태영(한국전력기술)
- PEP 24 PSS/E 동기조상기 동적 파라미터에 따른 계통 안정화 기여에 관한 연구
채정목, 조윤성, 장현석, 구은규(대구가톨릭대)
- PEP 25 Quasi-dynamic 해석을 이용한 BESS의 과부하 저감 효과 연구
정주용(효성 중공업연구소, 연세대), 김남규, 권영진(효성 중공업연구소), 최동희(청주대),
박정욱(연세대)
- PEP 26 Wake steering 제어 기법의 국내 해상풍력단지 적용 적합성 분석
주해민, 이규섭(한국에너지공과대)
- PEP 27 MATLAB/Simulink를 이용한 154kV 변압기 내부고장 시뮬레이션 모델 개발
서우석, 이지선, 강상희(명지대)
- PEP 28 2050 탄소중립 계통 구성을 위한 미래 설비규모 예측
김익재, 조윤성, 김영범, 진호원(대구가톨릭대)
- PEP 29 풍력 발전설비의 관성 공급 가능 용량 산정을 위한 전력계통 내 확률적 시나리오
생성 및 분석방법론
김기수, 백승엽, 최예진, 임진우, 김진혁, 유연태(명지대)

④ 논문 포스터 발표 II

전력계통 (P2)

좌장 : 최동희 (청주대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 13:10~14:10 / 메종 글래드 제주 본관 1층 로비

- PEP 30 태양광발전량 증가와 복상조류의 상관관계 연구
김우현, 김규식, 여민구, 최재용(전력거래소)
- PEP 31 마이크로그리드의 상태추정을 위한 선형계획법의 활용
김병호, 윤상철, 이호준, 정훈희, 유석진, 곽예지, 김준희, 김홍래(순천향대)
- PEP 32 가정용 ESS의 전력 수요 분산 효과 및 경제성 분석
고건혁, 김문겸(중앙대)
- PEP 33 전기자동차의 정전류 정전압 충전방식을 고려한 실제 전기차 충전량(kWh)의 분 단위 충전량(kW·min) 변환 기법
이철민, 최승연(고려대)
- PEP 34 비접지계통 간헐지락 고장현상 및 지락 보호계전기 응답상태 분석
양정재, 김수환, 박건희(이에스피), 김정만(한국전력기술)
- PEP 35 MVDC 선박의 전력계통 연구 개발 동향 및 12kV MVDC 수상함 모델링
박우신, 서희정, 유덕기, 장민혁, 차준상, 정윤건, 장길수(고려대)
- PEP 36 PV 비중에 따른 마이크로그리드의 경제급전 추이 분석
차승연, 김문겸(중앙대)
- PEP 37 계통 연계 에너지 라우터 정의 및 계통 연계 방안
서용, Muhammad Ahsan Zamee, 원동준(인하대)
- PEP 38 그리드포밍 인버터 제어 소개
윤동혁, 이수영(목포대)
- PEP 39 고장사례 분석을 통한 발전소 소내계통 지락고장 유형 추정방법
정필범, 김태석(한국수력원자력)
- PEP 40 재생에너지 출력 제한 감소를 위한 ESS와 HVDC 운영이 반영된 발전기 기동 정지 계획 설계
이륜경, 신훈영(홍익대)
- PEP 41 그리드 포밍 컨버터를 이용한 제주 계통 정전 복구
지찬호, 허건(연세대)
- PEP 42 분산전원이 도입된 배전계통에서의 전압조정 알고리즘 제안
김종빈, 이민구, 김재언(충북대)
- PEP 43 북미 ISO 전력시장 가격입찰제도 분석
최동혁, 박소진, 김발호, 신훈영(홍익대)
- PEP 44 수도권 CHP 열제약 운전으로 인한 전력계통 영향 및 경제적 효과 검토
손다빈, 이종훈, 한상욱(가천대), 장원석, 진영신(한국지역난방공사)

- PEP 45 전력계통 주파수 예측에 관한 연구
김태완, 노진아, 박정욱(연세대)
- PEP 46 배전계통 내 재생에너지 전력 변화 시 계통 전압제어 방안에 관한 연구
노진아, 김태완, 이채연, 박정욱(연세대)
- PEP 47 TSO-DSO 협조 제어와 부하모델에 관한 연구
임주혁, 이건희, 박정욱(연세대)
- PEP 48 전력케이블 종단접속부의 절연저하 원인분석
차지현, 변상윤, 박종민, 김태석(한국수력원자력)
- PEP 49 머신러닝 알고리즘을 활용한 기상 데이터 기반의 주중 전력 수요 예측
권유경, 이정우(계명대), 박진우(금오공과대), 김현규(안동대),
한창희(University of California San Diego)
- PEP 50 온도 영향에 따른 아날로그 충전기 출력변동 연구
이희태, 강민구, 김태석, 김순용(한국수력원자력)
- PEP 51 EMTDC를 이용한 시송전계통 전자기과도 안정성 분석 연구
고보명, 이한상(세명대)
- PEP 52 HOMER 시뮬레이션을 이용한 제주 계통 잉여 전력량 변화에 따른 ESS 경제성
평가
남태양, 박성준, 이지원, 문원식, 김재철(송실대), 조동일(고려대)
- PEP 53 2차 주파수 하락을 완화한 RoCoF 트리거 PMSG 풍력발전기 계단형 합성 관성 제어
연구
임수빈, 장정수, 윤민한(광운대)
- PEP 54 대규모 해상풍력단지의 중앙감시제어 모의시스템 구축을 위한 연구
정희원, 차준민(대진대), 김규형, 문선진(넥스포)
- PEP 55 플랜트 전력계통 안정운영방안 수립에 관한 연구
서진규, 박성우, 최수현, 임인섭(이에스피)
- PEP 56 신재생 발전단지 전력 품질 및 전압 안정도 개선을 위한 수동 필터 설계 연구
유병찬, 김정환, 정승민(한밭대)
- PEP 57 커패시터 부하 차단기 스위칭 제어에 관한 연구
구재홍, 오승열, 이종건, 김성태, 한기선(한전 전력연구원)

④ 논문 포스터 발표 III

전력계통 (P3)

좌장 : 이규섭 (한국에너지공과대)

4월 21일(금) / 발표시간 : 13:10~14:10 / 메종 글래드 제주 본관 1층 로비

- PEP 58 연쇄구조 ANN을 이용한 단기 풍력발전 출력 예측에 관한 연구
한유리, 허진(이화여대)
- PEP 59 양주 200MW MMC BTB HVDC 시스템의 동적 성능 검증
김기석, 정주용, 권영진(효성 중공업연구소)
- PEP 60 독립형 계통의 고장상황에 따른 과전압 특성 연구
박광재, 천창영, 김명진(충북대)
- PEP 61 전압 민감도 기반 배전망 Zonal Pricing을 통한 분산자원의 가격신호 제공 방안
이상민, 주성관(고려대)
- PEP 62 재생에너지 연계 전력망의 가용송전용량(ATC) 산정 방안에 관한 연구
김지후, 허진(이화여대)
- PEP 63 GBM 알고리즘 기반 단기 풍력발전 출력량 예측 모델을 이용한 송전 혼잡 예측
박소영, 허진(이화여대), 변길성, 김종율(한국전기연구원)
- PEP 64 가상발전소 중개사업모델 경제성 분석
정승훈, 엄태선, 정철범, 손우혁, 전영신(한국지역난방공사)
- PEP 65 XGBoost(eXtreme Gradient Boosting) 기법을 이용한 풍력발전 예측 모형에 관한 연구
조세빈, 허진(이화여대)
- PEP 66 재생 에너지를 고려한 발전설비 확장계획 동향
강지수, 지용우, 김진호(광주과학기술원)
- PEP 67 계통 여건을 고려한 지역별 재생에너지 수용여유량 분석
신동환, 이상지, 명준용, 이창근(전력거래소)
- PEP 68 풍력발전기의 출력변화가 풍력발전단지의 무효전력량과 모선 전압에 미치는 영향 검토
장근욱, 정태영, 정기석(한국전력기술)
- PEP 69 가상 어드미턴스를 활용한 그리드포밍 컨버터 계통 투입 영향 분석
김철민, 나중서, 허건(연세대)
- PEP 70 IEC 61850 기반 Full 디지털변전소의 비접지시스템 지락고장 보호에 관한 연구
윤성민, 남순열(명지대)

- PEP 71 국내&국외 해상풍력발전 LCOE 비교 분석
정지우, 김문겸(중앙대)
- PEP 72 IGBT 기반 배전선로 스텝 전압 조정기
이민구, 김종빈, 김재언(충북대)
- PEP 73 계통 강도에 따른 EMT 및 Phasor 기반 재생발전원 모델의 제어 응답
특성 비교
김성준, 김성한, 강종원, 허건(연세대)
- PEP 74 경기북부 전력계통 특성 및 향후 전망
이석창, 이호용, 정규원(한국전력공사)
- PEP 75 동기 조상기와 인버터 기반 발전원을 활용한 계통 안정화 성능 평가
김성한, 허건(연세대)
- PEP 76 EMTP를 이용한 송전선로 이중고장 사례분석
오세환, 정규원, 이석창(한국전력공사)
- PEP 77 재폐로 선정 기준인 지중화율에 대한 고찰
강재영, 정규원, 이석창(한국전력공사)
- PEP 78 장주기 ESS 운영에 따른 제주 전력계통의 출력제어 감소에 관한 연구
최지웅, 이호준, 조하영, 윤민한(광운대)
- PEP 79 345kV 모선 고장 시 태양광 연계 계통 전압 강하에 관한 연구
김민수, 송태용(전력거래소)
- PEP 80 GFM 기반의 풍력 발전기 Overcurrent Protection 기법 별 동특성 분석
장정수, 임수빈, 박준수, 윤민한(광운대)
- PEP 81 위성 이미지 예측을 위한 LSTM-GAN의 성능 향상에 방안에 관한 연구
김해리, 손용주, 최승연(고려대)
- PEP 82 풍력 발전량의 시공간적 상관성을 고려한 코플라 함수 기반 시나리오 생성기법
유재현, 최승연(고려대)
- PEP 83 서남권 400MW 해상풍력단지 연계를 위한 확률론적 풍력 발전량 모델링
김경민, 윤종수, 곽주식, 김시환(한전 전력연구원)
- PEP 84 PSS/E를 활용한 국내계통 발전기의 OPF/GF 출력 변동의 차이에 대한 연구
이희우, 이성욱, Man-gil Bu, 조해송, 권도훈(서울과학기술대)
- PEP 85 확률론적 배전계통 계획을 위한 서울 산업종별 EV 충전소 사용량에 대한 연구
정영민, 김기민, 김성렬, 한상욱(가천대)

㉔ 논문 포스터 발표 IV

전력계통 (P4)

좌장 : 이두희 (건국대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 14:10~15:10 / 메종 글래드 제주 본관 1층 로비

- PEP 86 서남해 해상풍력 계통 연계에 따른 과도 안정도 분석
김선오, 곽주식, 윤종수(한전 전력연구원)
- PEP 87 분산형 전원이 연계된 네트워크 배전계통의 보호기기 방향성 판별에 관한 연구
노주안, 최승연(고려대), 채우규, 김우현(한전 전력연구원)
- PEP 88 NERC의 CPS1 지표를 이용한 국내 전력계통 주파수 제어성능 평가사례
이태승, 양재영, 송유훈, 김영찬, 조혜원, 국경수(전북대)
- PEP 89 확률 협력적 게임 이론을 이용한 변동성 전력 계통 송전망 확장 비용 분배에 관한 연구
최원석, 박세준, 이두희(건국대)
- PEP 90 선로고장 발생원인 모델링 및 파형 분석
송경민, 김태근, 윤성국(송실대), 박철원(강릉원주대)
- PEP 91 당진화력 765kV Tie-Tr 고장에 따른 당진지역 전압상태 및 운영방안 분석
김광석(전력거래소)
- PEP 92 동기발전기와 Type-4 풍력터빈 간의 차동기 비틀림 간섭 현상에 대한 EMT 시뮬레이션 해석
김우중, 이유석, 김성은, 안상진, 전영환(홍익대)
- PEP 93 고객 이용율 기반 확률론적 부하 모델링
Justin Migo Dolot, 박민술, 송화창(서울과학기술대)
- PEP 94 국내와 멕시코의 신재생발전기 계통연계기준 비교 분석에 관한 연구
김국태, 이성규, 김형근, 박승기, 장희인, 김효정(한국전력공사)
- PEP 95 경부하 시기 계통운영을 위한 적정 하향예비력 산정
손요한(전력거래소)
- PEP 96 IEC 61850 기반 표준형변전소 통신 네트워크 아키텍처를 고려한 가용도 및 신뢰도 해석
김석곤, 김우중, 김남대, 박유영, 이창섭, 이남호, 장병태(한전 전력연구원)
- PEP 97 디지털변전소 국제규격 개정에 따른 시험기술에 관한 연구
이창섭, 박유영, 이남호, 김우중, 김남대, 김석곤, 장병태(한전 전력연구원)
- PEP 98 계통관성 모니터링 실적 기반 겨울철 국내 계통관성 트렌드 분석에 관한 연구
임동현, 김구한, 하용구, 백승윤, 김재휘(한국전력공사)
- PEP 99 경직성 전원 증가에 따른 우리나라 전력계통에서의 P2H 기술 필요성 조사연구
안상진, 김우중, 이유석, 김성은, 전영환(홍익대)

- PEP100 2022년 재생에너지 실적 분석을 통한 중장기 전력계통 검토용 재생에너지 출력수준 산정
양은준, 이상지, 명준용, 이창근(전력거래소)
- PEP101 풍력터빈 설계를 위한 다중 전력 곡선 연구
최원나, 김정환, 이재원, 정승민(한밭대)
- PEP102 필터 파라미터에 따른 Grid-Forming Inverter 저전압 과도 현상 분석
유덕기, 강성우, 서희정, 손용범, 장길수(고려대)
- PEP103 컨버터 제어에 따른 AC 사고에 대한 멀티터미널 DC 선로 전압 전류 특성
곽유진, 박규훈, 권일, Muhammad Usman, 이방욱(한양대)
- PEP104 12kV MVDC 전기추진 선박의 구역 배전체계 모델링 및 운영 방안에 관한 연구
서희정, 박우신, 유덕기, 강성우, 장민혁, 장길수(고려대)
- PEP105 지역별 대규모 발전기 탈락 시 주파수 영향
김주용, 곽동주, 원영호, 신병윤, 송태용(전력거래소)
- PEP106 지역신호를 제공하는 배전망 이용요금 산정 방법론 조사
박채운, 진아림, 박종배, 노재형(건국대), 채명석(군장대)
- PEP107 동기조상기 도입을 고려한 계통의 관성과 1차 주파수 응답의 상관관계에 대한 분석
전혜련, 최동희(청주대)
- PEP108 전기차 충전기의 수요자원화를 위한 수요자원 참여 여건 분석 : 제주 plus DR
김동훈, 김진호(광주과학기술원)
- PEP109 MIDC 시스템의 대체 리저브 운전을 고려한 LVRT 제어를 통한 인버터 기반 자원의 동적 응답 향상
Umar Fitra Ramadhan, Adji Prastianto, 박준수, 윤민한(광운대)
- PEP110 국내 PQMS 현황 및 기능 개선에 대한 제언
유제호, 이준석, 조수환(상명대), 박상호(한전 전력연구원)
- PEP111 PQMS를 활용한 유사 노드 군집화 알고리즘 개발을 위한 사전 연구
이준석, 유제호, 조수환(상명대), 박상호(한전 전력연구원)
- PEP112 도심지 전력망 포화상태에서 EVCS의 ESS 연계 효율성 및 경제성 분석
손용주, 우현, 최승연(고려대), 신동엽, 이철민(고려대, 한국전력공사)
- PEP113 마이크로그리드에서의 강화학습 기반 하루 전 ESS 스케줄링
윤영걸, 최승연(고려대)
- PEP114 계통 강건성 평가 지표에 따른 인버터 설비 상호영향성 반영 비교 연구
김범주, 최남기, 임승혁, 이병준(고려대), 이상지(전력거래소)
- PEP115 Investigating GFM Model in Low Short Circuit Ratio System Using Fast Fourier Transformation Analysis
Adji Prastianto, 박준수, 임수빈, Umar Fitra Ramadhan, 윤민한(광운대)

- PEP116 제주도 전력계통에서 재생에너지 발전 증대에 따른 영향성 분석 및 그리드포밍을 활용한 계통 안정성 확보
신윤영, 김상민, 강지성(한국그리드포밍), 나종서, 허건(연세대)

📄 논문 포스터 발표 V

전력계통 (P5)

좌장 : 이수형 (목포대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 14:10~15:10 / 메종 글래드 제주 본관 1층 로비

- PEP117 재생에너지 수용량 증대를 위한 SOP 운영 기법 개발
홍재명, 윤용태(서울대), 이규섭, 문승일(한국에너지공과대)
- PEP118 DC 급전변전소의 1MW 회생인버터 AC 병렬급전 보호요소 및 안전성 검증에 관한 연구
정연포, 임병민, 신성길, 조영수, 임형길, 황재준, 최은혁(서울교통공사)
- PEP119 DER 및 배전선로 구성을 고려한 SVR 제어 방향 최적 결정방법 연구
정영범, 박래진, 조성수(한전 전력연구원)
- PEP120 SCADA Data 기반의 국내 계통관성 모니터링 시스템 및 알고리즘 개발에 관한 연구
한병준, 김종안, 최상민, 김남순, 유가람, 박상용(한국전력공사)
- PEP121 유한요소법을 이용한 장거리 송전선로에 대한 분산전원 효과의 분석
김인수(인하대)
- PEP122 인버터 계통연계 유지(그리드 코드) 능력을 보유한 태양광 발전의 지역계통 수용한계에 관한 연구
곽은섭, 김진원, 윤용득(한국전력공사)
- PEP123 태양광 인버터 M.C(Momentary Cessation) 모드가 국내 계통에 미치는 영향에 관한 고찰
곽은섭, 김진원, 황해성, 곽필목, 박성길, 손승하(한국전력공사)
- PEP124 재생e 발전량 계측 주기별 감시 정확도에 관한 연구
곽은섭, 고병진, 남운호(한국전력공사)
- PEP125 질서있고, 규모있는 에너지 계획입지 정책에 관한 연구
곽은섭, 김승희, 이지성, 박종훈, 이경민(한국전력공사)
- PEP126 대규모 해상풍력 공동접속설비 최적 연계 방안에 관한 연구
곽은섭, 김승희, 민재현, 정현성(한국전력공사)
- PEP127 가공 송전선 보호용 거리계전 IED 사고검출 성능 향상을 위한 Advanced 기능 소개
이기복(한국폴리텍대학)
- PEP128 HVDC 시스템의 AC Filter 설계 파라미터 적정성 검증기법 연구
홍성운, 한경태, 박기용(한국전력공사)

- PEP129 CMV를 고려한 ESS의 안전성 평가 모델링에 관한 연구
이예빈, 노성은, 김경화, 이진호, 노대석(한국기술교육대)
- PEP130 태양광전원 수용성 향상을 위한 VPL 모델링에 관한 연구
최성문, 김지명, 원종홍, 노대석(한국기술교육대), 김미영(호원대)
- PEP131 DR을 고려한 피크저감용 ESS의 경제성 평가 모델에 관한 연구
원종홍, 한병길, 김경화, 김윤호, 노대석(한국기술교육대)
- PEP132 내부 임피던스 특성분석을 위한 6kW급 VRFB-ESS용 시험장치의 구현
Jian Shen, 유현상, 노대석(한국기술교육대), 최익준, 김형준(보성파워텍)
- PEP133 기생 커패시턴스 및 절연 성능에 대한 ESS의 안전성 평가 방안
김지명, 한병길, 이민행, 노대석(한국기술교육대), 이근형(한국화학융합시험연구원)
- PEP134 PSCAD/EMTDC를 이용한 독립형 마을단위 마이크로그리드의 사고전류 특성
김경화, 유현상, 이진호, 최성문, 노대석(한국기술교육대)
- PEP135 ESS의 사고유형별 안전성 평가방안에 관한 연구
김윤호, 이나경, 노성은, Jian Shen, 노대석(한국기술교육대)
- PEP136 100V LVDC 선로용 300W급 지능형 사고구간 분리장치의 구현
이나경, 원종홍, 김지명, 김경화, 노대석(한국기술교육대)
- PEP137 $\pm 35\text{kV}$ MVDC 실증 배전망의 보호협조기기 정정 방안에 관한 연구
이후동(한국기술교육대, 한전 전력연구원), 강성현, 김용학(한전 전력연구원), 김지명, 노대석(한국기술교육대)
- PEP138 100V급 LVDC 계통에서 300W급 지능형 사고구간 분리장치의 모델링에 관한 연구
한병길, 노대석(한국기술교육대), 박재범, 김기영, 김미성(한국화학융합시험연구원)
- PEP139 250kW급 VRFB-ESS의 FRT 평가장치 모델링에 관한 연구
유현상, 최성문, 김윤호, 노대석(한국기술교육대), 김응상(한국전기연구원)
- PEP140 머신러닝을 활용한 실시간 전력계통 Net-Load(순부하) 예측에 관한 연구
홍승완(한국전력거래소/고려대), 주성관(고려대)
- PEP141 250MW급 양수발전소용 디지털 조속기 제어모듈 진단장치 구현
이진호, 이나경, 한병길, 이예빈, 노대석(한국기술교육대)
- PEP142 연쇄사고 시나리오 기반 Markov Chain을 이용한 확률론적 사고파급 및 완화 모형에 관한 연구
이민주, 허진(이화여대), 문승필(한전 전력연구원)
- PEP143 화력발전원의 고압급수가열기 추기제어 적용에 따른 계통주파수 개선효과에 관한 사전연구
송승현, 우주희, 장강현(한전 전력연구원)
- PEP144 MATLAB S/W를 이용한 배터리 형태에 따른 데이터 표준화 알고리즘에 관한 연구
노성은, 이민행, 최성문, 유현상, 노대석(한국기술교육대)

- PEP145 남아프리카, 필리핀 및 대한민국의 송전 시스템 비교 분석 및 과제
강민혁, Patel Naeem, Nera Earl Jan, 윤용범(한국전력 국제원자력대학원대학교)
- PEP146 전기자동차 충전 인프라 위치 최적화에 관한 연구
이준기, 김인수(인하대)
- PEP147 제주 계통특성을 반영한 저주파수 부하차단방식(UFR) 개선에 대한 연구
곽은섭, 민재현, 남윤호, 윤용득(한국전력공사)
- PEP148 여수지역 합리적 계통배열(모선분리)을 통한 국가산단 고객 안정적 공급방안 연구
김준환, 김호곤, 김정수, 주영남, 민재휘(한국전력공사)

제1회 우수 연구개발과제 발표 세션

제1회 우수 연구개발과제 발표 세션

좌장 : 최승연 (고려대학교)

4월 21일(금) / 발표시간 : 14:10~15:10 / 메종 글래드 제주 본관 1층 로비

- PEP149 피드포워드 오차 학습 딥러닝 모델 기반의 부하 및 재생발전원 예측
고민승, 허건(연세대)
- PEP150 댐핑 산정을 통한 SSTI 분석 방법 및 잠재적 불안정성 판별
강종원(연세대)
- PEP151 에너지 자립율을 고려한 마을형 마이크로그리드의 운용 알고리즘
김경화(한국기술교육대)
- PEP152 RPN 방식을 이용한 ESS 위험도 평가
김지명, 한병길, 이민행, 노대석(한국기술교육대), 이근형(한국화학융합시험연구원)
- PEP153 전기적 위해요인을 고려한 ESS 안전성 평가
최성문, 김지명, 한병길, 노대석(한국기술교육대), 김미영(호원대)
- PEP154 제주지역의 출력제한 개선을 위한 중규모 VPL의 경제성평가에 관한 연구
이민행, 이예빈, 이후동, 원종홍, 노대석(한국기술교육대)
- PEP155 154kV 변전소의 PMU 데이터를 이용한 Python 기반 통계 분석 및 패턴 인식 판별기
이경민, 함정모, 김동석, 성낙권, 박철원(강릉원주대), 권대윤(그린E&S), 전동훈(한전 전력연구원)
- PEP156 Hybrid 배전시스템을 위한 다양한 모선을 고려한 개선된 전력조류 알고리즘의 성능 평가
함정모, 이경민, 김동석, 정종운, 박철원(강릉원주대), 조남훈(한전 전력연구원)
- PEP157 VRFB-ESS의 성능 및 계통적합성 평가
유현상(한국기술교육대)

- PEP158 BESS 연계형 VSC-MTDC 운영 전략 및 빅데이터 기반 BESS 충방전 스케줄링 연구
강현준, 김건호, 오승현, 김문겸(중앙대)
- PEP159 MMC-MTDC 그리드의 고장 종류에 따른 과도응답 분석
서치원, 최필수, 임동환, 장길수(고려대)
- PEP160 고장전류 고속 차단을 위한 모듈러 멀티레벨 컨버터 기반의 출력 커패시터 용량 최소화 연구
김민승, 이수영(목포대)
- PEP161 전력망 복원력(Resilience) 구현을 위한 연쇄사고 파급 완화 시각화 모형에 관한 연구
유솔의, 허진(이화여대)
- PEP162 마이크로그리드 운영 비용 최소화를 위한 강화학습 기반 재구성 전략
정윤건, 장민혁, 강성우, 이동원, 김광현, 장길수(고려대)
- PEP163 중장기 전력망 환경변화를 고려한 미래 DC 전력망 구성 및 운영방안 제안
박경선 장길수(고려대), 이호준, 장정수, 윤민한(광운대), 황성철(순천대), 송지영, 구현근(한전 전력연구원)
- PEP164 Embedded HVDC 안정도 스크리닝 프로그램 개발
장민혁, 강석준, 박준범, 장길수(고려대), 정소슬(한국전기연구원)
- PEP165 DigSILENT 기반의 ESS 개별 및 단지 제어 해석 모델 개발
김태운, 박정욱(연세대), 전해련, 최동희(청주대), 정주용(연세대, 효성 중공업연구소), 김남규, 권영진(효성 중공업연구소)
- PEP166 대규모 신재생 발전원 연계를 위한 MMC-MTDC HIL 시스템 구축 및 계층 제어
이지훈, 나중서, 허건(연세대), 김희진(파이온 일렉트릭)
- PEP167 마르코프 체인 기반 345kV 전국 계통 고장 확률 평가
윤명석, 최승연(고려대)
- PEP168 Net-Zero 달성을 위해 가상 관성만을 고려한 미래 제주 전력망 모의실험
임현우(상명대)
- PEP169 발전기의 ramp rate에 따른 계통 유연성 평가
문희성, 최필수, 장길수(고려대)
- PEP170 풍력발전단지 수용능력 개선을 위한 통합 제어 및 연계 모의 기술 개발
강성우, 유덕기, 서희정, 손혁진, 장길수(고려대), 정승민(한밭대), 유연태(명지대)
- PEP171 분산전원이 연계된 배전계통 보호를 위한 한류기와 보호계전기간 보호협조 개선방안 연구
박민기, 조유정, 임성훈(숭실대)
- PEP172 에너지 저장 자원의 용량 가치에 대한 연구
이준희, 김동현, 이다한, 김태현, 박종배(건국대)