

목 차

◆ 초청의 말씀	1
◆ 2021 전력계통연구회 춘계학술대회 행사일정표	2
◆ 2021 전력계통연구회 춘계학술대회 프로그램	3
◆ 등록안내	6
◆ 발표안내	7
◆ 학술 프로그램	8
◆ 라마자 프라자 제주호텔 오시는 길	19

초청의 말씀



전력계통연구회 회원 여러분, 안녕하십니까?

4계절이 모두 아름답지만, 특별히 많은 꽃과 따스한 바람을 만끽할 수 있는 봄의 제주도에서 회원님을 모시고 2021년도 전력계통연구회 춘계학술대회를 개최하게 되어 매우 기쁘게 생각합니다. 특히 코로나 사태가 우리의 삶을 뒤흔든 지 1년이 넘었고 아직은 살얼음판을 걷는 것처럼 조심스러운 상황입니다만 회원여러분의 관심과 도움 덕분에 제주도 현지와 온라인 공간상에서 하이브리드 형식으로 학술대회를 개최할 수 있게 되어 그저 감사할 따름입니다.

우리 전력계통연구회가 올해로 창립 46주년을 맞이하였습니다. 그간 전력계통연구회가 우리나라 전력 분야에 이바지한 바는 가늠할 수 없을 정도로 크다고 생각이 됩니다. 앞으로도 전력계통연구회가 고민하고 준비해야 할 일들이 많아지고 그 규모는 더욱 커질 것입니다. 지금 우리는 인류 역사에서 손꼽을 정도의 큰 변혁의 시대를 지나고 있는지도 모르겠습니다. 4차 산업혁명, 에너지전환, 탄소 중립 등 수많은 시대의 화두 속에 사회의 기반인 전력계통 분야 또한 새롭게 전개되는 상황에 맞춰 변화되고 혁신하여야 할 것입니다.

이번 전력계통연구회 춘계학술대회에서는 우리에게 주어진 중요하고 시급한 과제에 대해 깊이 토론할 수 있는 자리를 많이 준비하였습니다. 첫날에는 우리 연구회와 에너지대전환전력망 연구단이 함께 에너지대전환 전력망 기술 및 정책 포럼을 열 예정입니다. 둘째 날에는 한국전력거래소가 주최하는 에너지대전환 전력계통 운영과 한전 전력연구원에서 주최하는 재생에너지 수용력 향상을 위한 계통계획 기술을 주제로 한 2개의 특별 워크숍이 마련되어 있습니다. 산학연 각계 전문가가 진행하는 수준 높은 토론을 통해 우리나라 전력계통의 미래 비전을 찾을 수 있는 귀한 자리가 될 것으로 기대합니다. 무엇보다 학술대회의 가장 중요한 행사는 회원 여러분들이 열정적으로 준비하신 연구의 결실을 선보이는 자리일 것입니다. 이번 학술대회에서는 146편의 논문(구두 14편, 포스터 132편)이 발표될 예정이어서 참신하고 미래 지향적인 주제와 다양한 연구 결과를 만날 수 있는 좋은 기회가 될 것입니다.

많은 관심과 적극적인 참여로 2021년 전력계통연구회 춘계학술대회를 응원해주신 회원 여러분께 다시 한번 감사드립니다. 특별히 어려운 여건 속에서도 학술대회 준비를 주관하고 최선의 노력을 다하신 박정욱 교수님께 모든 공을 돌립니다. 제가 전력계통연구회 위원장을 맡은 이후, 늘 옆에서 관심과 배려로 학술대회 준비를 도와주신 여러 운영위원님께서도 깊이 감사드립니다. 또한, 많은 학회 업무 속에서도 우리 연구회의 학술대회를 전심으로 도와주신 사무국의 이상필 선생님께도 감사의 말씀을 전합니다.

올해 전력계통연구회 춘계학술대회에서 회원 여러분의 지식이 깊어지고 오랜만에 만난 회원과의 교류 속에서 마음의 풍요도 더하실 수 있길 기원합니다. 감사합니다.

2021년 4월

전력계통연구회 위원장 **김광호** 배상

행사일정표

- 일시 : 2021년 4월 22일(목)~24일(토)
- 장소 : 라마다 프라자 제주 호텔(제주시 소재)

시간	행사내용	장소	
4/22 (목)	13:30~17:00	등 록	로비 (2층)
	14:00~17:30	<p>[제1회 에너지 대전환 전력망 기술 및 정책 포럼] 전력계통연구회/에너지대전환전력망 연구단 주최</p> <p>[1부 : 주제발표] (사회: 연세대 박정욱 교수) * 발표자 : 건국대 박종배 교수, 전력거래소 문경섭 처장, 제주도청 윤형석 국장, 한전 전력연구원 신정훈 처장</p> <p>[2부 : 패널토의] (좌장: 한국전기연구원 이정호 본부장) * 패널 : 건국대 박종배 교수, 전력거래소 문경섭 처장, 제주도청 윤형석 국장, 한전 전력연구원 신정훈 처장, 한국전기연구원 김슬기 단장</p>	볼룸1 (2층) & 온라인
4/23 (금)	09:00~17:00	등 록	로비 (2층)
	09:00~10:50	논문 구두 발표 I, II	발표 I : 볼룸1 & 온라인 발표 II : 볼룸2 & 온라인
	11:00~12:00	개회식 및 특별강연 (환영사 : 원희룡 제주도지사, 특별강연 : 김철환 대한전기학회장)	볼룸1 & 온라인
	12:00~13:00	오 찬	도시락
	13:00~17:00	논문 포스터 발표 I~VI	온라인
	13:20~15:10	<p>Special Workshop I “에너지 대전환 전력계통 운영” (주최 : 전력거래소)</p>	볼룸1 & 온라인
	15:10~15:20	Break Time	
	15:20~17:10	<p>Special Workshop II “재생에너지 수용력 향상을 위한 계통계획 기술” (주최 : 한전 전력연구원)</p>	볼룸1 & 온라인
	17:20~17:50	정기총회	볼룸1 & 온라인
	18:00~19:30	만 찬	도시락
4/24 (토)	09:20~13:30	전력설비 견학은 코로나 상황 악화로 취소됨.	

프로그램

- 일시 : 2021년 4월 22일(목)~24일(토)
- 장소 : 라마다 프라자 제주 호텔(제주시 소재)

1. 등 록

- 일 시 : 4월 22일(목) 13:30 ~ 23일(금) 17:00
- 장 소 : 라마다 프라자 제주 호텔 2층 로비

2. 포럼(Forum)

- 일 시 : 2021년 4월 22일(목) 14:00 ~ 17:30
- 장 소 : 라마다 프라자 제주 호텔 2층 볼룸1 & 온라인

🔄 제1회 에너지 대전환 전력망 기술 및 정책 포럼

(전력계통연구회/에너지대전환전력망 연구단 주최)

사회 : 박정욱 (연세대학교)

시 간	프로그램	주요 발표 주제 및 내용	발표자
14:00~14:05	(5)	개회 및 포럼 소개	사회자 (연세대 박정욱 교수)
14:05~14:15	(10)		
14:15~14:40	(25)	주제 발표	박종배 교수 (건국대)
14:40~15:05	(25)		문경섭 처장 (전력거래소)
15:05~15:30	(25)		윤형석 국장 (제주도청)
15:30~15:55	(25)		신정훈 처장 (한전 전력연구원)
15:55~16:10	Coffee Break		
16:10~17:25	(75)	패널토의 및 질의응답	[좌장] 이정호 본부장 (전기연구원) [패널] 박종배 교수 (건국대) 문경섭 처장 (전력거래소) 윤형석 국장 (제주도청) 신정훈 처장 (한국 전력연구원) 김슬기 단장 (전기연구원)
17:25~17:30	(5)	폐 회	

3. 개회식 및 특별강연

- 일 시 : 2021년 4월 23일(금) 11:00~12:00
- 장 소 : 라마다 프라자 제주 호텔 2층 볼룸1 & 온라인
- 회 순
 - 개 회 - 사회 : 전력계통연구회 총무 박정욱
 - 위원장 인사 - 전력계통연구회 위원장 김광호
 - 축 사 - 전력기술부문의 회장 노대석
 - 환영사 - 제주특별자치도지사 원희룡
- 특별 강연
 - 연 사 : 대한전기학회 회장 김철환
 - 제 목 : 전력계통연구회 발전을 위한 단상

4. 만찬

- 일 시 : 2021년 4월 23일(금) 18:00
- 장 소 : 도시락 (호텔 1층 한식당 앞에서 배급)

5. 학술발표회

구분	시간	장소
논문 구두 발표 I	09:00~10:50	볼룸 1 & 온라인
논문 구두 발표 II	09:00~10:50	볼룸 2 & 온라인
논문 포스터발표 I~VI	13:00~17:00	온라인

※ 포스터 발표 : 4/23(금) 13:00~17:00까지 온라인 상에서 질의 응답 및 좌장 심사로 진행

6. 정기총회

- 일 시 : 2021년 4월 23일(금) 17:20 ~ 17:50
- 장 소 : 라마다 프라자 제주 호텔 2층 볼룸 1 & 온라인
- 회 순
 - 개 회 - 사회 : 전력계통연구회 총무 박정욱
 - 위원장 인사 - 전력계통연구회 위원장 김광호
 - 축 사 - 전력기술부문의 회장 노대석
 - 경과보고 - 2020년 사업실적 및 결산보고
 - 공로패 증정 - 한경대학교 김규호 교수, 한국전기연구원 이정호 본부장
 - 2022년도 전력계통연구회 위원장 선출
 - 폐 회

7. Special Workshop I

- 일 시 : 2021년 4월 23일(금) 13:20 ~ 15:10
- 장 소 : 라마다 프라자 제주 호텔 2층 볼룸 1 & 온라인

에너지 대전환 전력계통 운영

시간	내용 및 발표자
13:20~13:45	• 재생e 확대 대응 계통운영기준 신설 및 시스템 구축 현황 (전력거래소 계통개발실 서영준 차장)
13:45~14:10	• 저탄소시대를 대비한 전력시장 개선방향 (전력거래소 선도시장팀 윤호현 팀장)
14:10~14:35	• 제주 재생에너지 확대에 따른 전력계통 안정운영방안 (전력거래소 계통기술팀 이성무 팀장)
14:35~15:10	질의 및 토의

8. Special Workshop II

- 일 시 : 2021년 4월 23일(금) 15:20 ~ 17:10
- 장 소 : 라마다 프라자 제주 호텔 2층 볼룸 1 & 온라인

재생에너지 수용력 향상을 위한 계통계획 기술

(좌장: 한전 전력연구원 신정훈 수석연구원)

시간	내용 및 발표자
15:20~15:40	• 재생e를 반영한 제9차 송변전설비계획 계통해석 DB 구축 (한전 계통계획처 정호철 차장)
15:40~16:00	• 확률론적 계통 안정도 해석 방법 (이화여대 허진 교수)
16:00~16:20	• 전력망 재생에너지 수용능력 해석 기술 (한전 전력연구원 오승찬 선임연구원)
16:20~16:40	• VSC HVDC를 이용한 비동기 전력망 분할/연계 기술 개발 (한전 전력연구원 송지영 선임연구원)
16:40~17:10	질의 및 토의

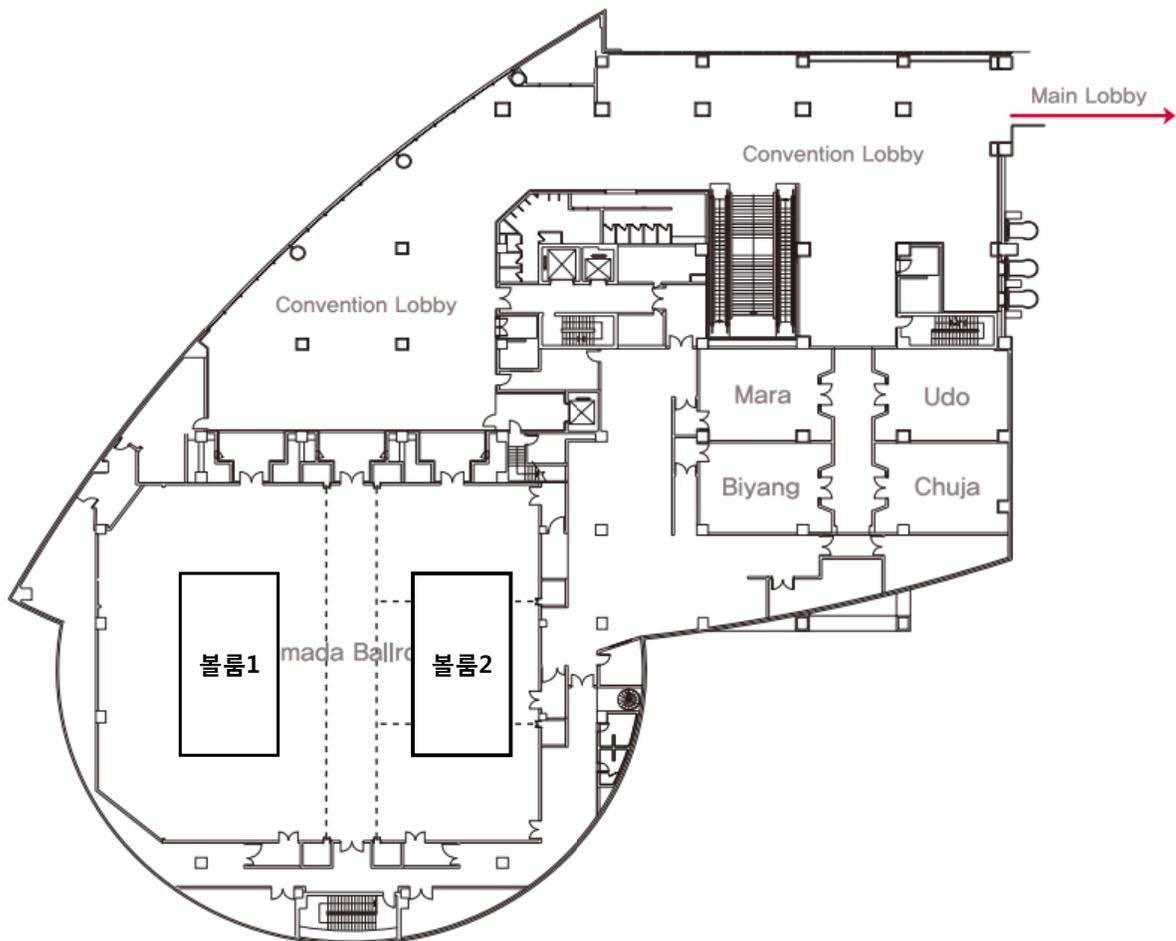
등록안내

- 일 시 : 2021년 4월 22일(목) 13:30 ~ 4월 23일(금) 17:00
- 장 소 : 라마다 프라자 제주 호텔 2층 로비

구 분	학부생	준회원 (석사과정)	정회원 (박사과정포함)	비회원	비고
사전등록	30,000	80,000	140,000	170,000	3/31까지
현장등록	30,000	110,000	170,000	180,000	행사당일

- 행사장 안내도

□ 라마다 프라자 제주 호텔 2층



발표안내

1. 논문 구두 발표

- 발표시간 : 15분 (발표 및 질의응답)
- Beam Projector 사용 시 : 발표자료를 USB 메모리에 저장하여 오시기 바랍니다.
- 좌장은 15분 발표 및 질의를 원칙으로 하시고, 좌장 재량에 따라 적절히 시간운영 하시기 바랍니다.

2. 논문 포스터발표 I~VI (온라인 발표)

- 발표방식 : 학술대회 홈페이지에 온라인으로 발표자료 게시, Q&A를 통한 발표
- 논문발표 준비사항은 다음과 같습니다.
 - 1) 발표자료 : pdf 파일로 작성하여 4월 18일(일)까지 논문제출 웹사이트에 업로드
 - 2) 학술대회 홈페이지상의 본인 발표자료 아랫부분에 댓글로 입력되는 회원 및 좌장의 질문사항에 대한 답변 게시

학술 프로그램

⑤ 논문 구두 발표 I

· 라마다 프라자 제주 호텔 2층 볼룸1 & 온라인 [4월 23일(금), 09:00~10:50]

좌장 : 박 철 원 (강릉원주대)

09:00-09:15

PE0-01 재생에너지의 시나리오 모델링 기반 확률론적 정태 안정도 해석 23
김경민, 허진(이화여대), 정솔영, 오승찬, 이재걸(한전 전력연구원), 신훈영(상명대)

09:15-09:30

PE0-02 NORTA 알고리즘을 이용한 풍속 시나리오 모델링 기반의 확률론적 조류계산 방법론 제안 25
이륜경, 신훈영(상명대), 정솔영, 오승찬, 이재걸(한전 전력연구원), 허진(이화여대)

09:30-09:45

PE0-03 네트워크를 제외한 전력계통 주파수 안정도 해석 툴 개발 27
허진(이화여대), 이재걸, 정솔영, 오승찬(한전 전력연구원), 심재웅(상명대)

09:45-10:00

PE0-04 재생에너지원 접속에 따른 동해안 지역 과도안정도 영향 검토 방법론 32
정인주, 오승찬, 이재걸, 정솔영, 송지영, 구현근, 신정훈(한전 전력연구원)

10:00-10:15

PE0-05 머신러닝 기반 확률론적 전력계통 과도안정도 평가 알고리즘에 관한 연구 34
조영빈, 조운성, 채정목(대구가톨릭대)

10:15-10:30

PE0-06 WSCR을 이용한 재생에너지 수용능력 한계 평가 방법 36
정솔영, 정인주, 오승찬, 송지영, 구현근, 신정훈, 이재걸(한전 전력연구원)

10:30-10:45

PE0-07 AC-DC 혼재배전망의 과도상태 해석 38
이경민, 황지인, 함정모, 성낙권, 박철원(강릉원주대)

⑤ 논문 구두 발표 II

· 라마다 프라자 제주 호텔 2층 볼룸2 & 온라인 [4월 23일(금), 09:00~10:50]

좌장 : 최 승 연 (고려대)

09:00-09:15

- PE0-08 동기발전기 동요 특성을 고려한 전력계통 안정화 장치에 대한 연구 43
김종주(부산대, 한국남부발전), 이흥석, 박준호(부산대), 이화석(동의과학대),
김형수(경남도립남해대)

09:15-09:30

- PE0-09 태양광 발전량 예측 오차 보상을 통한 변동성 완화에 관한 연구 45
박우근, 송진솔, 강민재, 임승민, 김철환(성균관대)

09:30-09:45

- PE0-10 소규모 에너지 프로슈머의 거래방식별 경제성평가에 관한 연구 47
김경화, 김순식, 마리토, 한병길, 노대석(한국기술교육대)

09:45-10:00

- PE0-11 그리드포밍 전력변환장치의 주파수 제어방식 비교 및 모의 49
강지성(한국전력거래소), 강종원, 허견(연세대)

10:00-10:15

- PE0-12 특수경부하기간 실시간 주파수제어 실적분석 및 확보전략에 관한 연구 51
이현주, 최홍석, 김진수, 이종기, 김장근(한국전력거래소)

10:15-10:30

- PE0-13 재생에너지3020 이행을 고려한 국내 전력계통 주파수응답 성능평가 사례분석 ... 53
양재영, 최우영, 조기룡, 국경수(전북대), 홍광희(한국전력공사)

10:30-10:45

- PE0-14 Affine Arithmetic 기반 마이크로그리드 분산전원 구간최적화 기법 55
Xuehan Zhang, 손용주, 윤명석, 최승연(고려대)

⑤ 논문 포스터 발표 I

· 온라인 발표 [4월 23일(금), 13:00~17:00]

좌장 : 한 상 욱 (가천대)

- PEP-001 원전 고압배전반 서지흡수기 온라인 열화감시 방법 59
장중구, 에라스터스 몽젤라 뮈소카(한국전력 국제원자력대학원대)

- PEP-002 PSO 알고리즘을 통한 마이크로그리드 내 경제급전에 관한 연구 61
임승민, 송진솔, 박우근, 오형진, 김철환(성균관대)

PEP-003	EMTP를 활용한 전기자동차의 V2G가 전압 불평형에 미치는 영향에 관한 연구	63
	신광수, 김지수, 김호영, 김철환(성균관대)	
PEP-004	태양광 발전 연계 시 V2G를 활용한 전력품질 향상에 관한 연구	65
	김호영, 김지수, 신광수, 김철환(성균관대)	
PEP-005	5kV급 MV-LVDC 독립형 마이크로그리드의 사고해석 모델링에 관한 연구	67
	김지명, 한병길, 이후동, 김순식, 노대석(한국기술교육대), 손만석(가나이엔지연구소)	
PEP-006	CVCF 인버터 기반 마이크로그리드에 있어서 디젤발전기 연계특성에 관한 연구	69
	최성문, 페레이라 마리토, 김경화, 태동현, 노대석(한국기술교육대), 김미영(호원대)	
PEP-007	Transient Operation Characteristics of 30kW CVCF Inverter-based Micro-grid System Using Test Device	71
	Marito Ferreira, Sung-Moon Choi, Soon-Sik Kim, Kab-Seok Kang, and Dae-Seok Rho(Korea University of Technology and Education)	
PEP-008	PSCAD/EMTDC에 의한 태양광전원 연계용변압기의 결상사고 검출 방안 에 관한 연구	73
	강갑석(한국폴리텍대), 노대석(한국기술교육대)	
PEP-009	방사형 MVDC 배전계통에서 사고구간 분리용 클램핑 장치의 모델링 에 관한 연구	75
	한병길, 이후동, 김지명, 신건, 노대석(한국기술교육대)	
PEP-010	태양광전원이 연계된 35kV급 MVDC 배전계통의 모델링 및 사고특성에 관한 연구	77
	이후동, 한병길, 태동현, 김지명, 노대석(한국기술교육대), 강성현(한전 전력연구원)	
PEP-011	리튬이온전지를 이용한 가정용 태양광모듈의 출력 증폭장치의 구현	79
	태동현, 이후동, 신건, 강갑석, 노대석(한국기술교육대)	
PEP-012	IEC60364의 접지방식에 기반한 안전성 평가 시험장치의 모델링 및 구현 에 관한 연구	81
	김순식, 김경화, 최성문, 신건, 노대석(한국기술교육대)	
PEP-013	800W급 시험장치에 의한 태양광모듈의 열화특성 분석에 관한 연구	83
	신건, 강갑석, 태동현, 마리토, 노대석(한국기술교육대)	
PEP-014	전기차 충전기 성능을 고려한 V2G의 전력계통 1차 주파수 회복예비력 기여 도 평가 방법	85
	이지훈, 최우영, 이윤영, 국경수(전북대)	
PEP-015	인공신경망을 이용한 Dynamic positioning 선박의 전력부하 예측	87
	진성훈, 홍창우, 김상현, 허건(연세대)	
PEP-016	GAN기반 위성이미지 구름 모사 기법	89
	손용주, Zhang Xuehan, 윤영걸, 우현, 최승연(고려대)	

PEP-017 분산형 전원 연계변압기 결선을 고려한 고장해석	91
윤명석, 이문정, 최승연(고려대), 조남훈(전력연구원)	
PEP-018 복수풍력발전단지 활성화를 위한 ESS 적용에 따른 출력 특성 분석	93
최혜원, 최현준, 전지은, 정인성((재)녹색에너지연구원)	
PEP-019 신재생 출력제한과 VPP시장, Homer를 이용한 전기-수소 섹터커플링 마이크로그리드	95
김성현, 박성찬, 이명환(LS ELECTRIC), 최승연(고려대)	
PEP-020 BTB 제어 특성을 반영한 전류형 HVDC 시스템의 AC 운전 전압 초과에 따른 응답 특성 검토	97
황창현, 유현재, 이경빈, 성판영(카페스)	
PEP-021 가공 송전선로 크레인 접촉에 의한 보호계전기 동작 사례분석	99
박지환, 박진만, 이재청(한국전력공사), 최종기(전력연구원), 손용범(인재개발원), 장우일(서울대)	

논문 포스터 발표 II

· 온라인 발표 [4월 23일(금), 13:00~17:00]

좌장 : 이 수 형 (목포대)

PEP-022 PSO 알고리즘을 활용한 주파수응답 개선에 관한 연구	105
임성훈, 김태완, 윤기포, 박정욱(연세대)	
PEP-023 부하량을 고려한 LNG선 발전기 용량 산정 방법	107
임주혁, 박정욱(연세대), 이희진(금오공과대)	
PEP-024 Wavelet-based ARIMAX 모형 기반의 단기 풍력발전 예측	109
안은지, 허진(이화여대)	
PEP-025 배전계통에서 모델 예측제어 기반 전압제어에 대한 연구	111
이동원, 한창희, 정소슬, 이동영, 장길수(고려대)	
PEP-026 해외 듀얼프라이머리 관제 시스템의 국내 전력관제 체계와의 비교에 관한 연구	113
김우성, 이재형, 장길수(고려대), 조윤성(대구가톨릭대), 최홍석, 김장근, 김진수, 이종기(한국전력거래소)	
PEP-027 신재생 발전원 출력 변화에 따른 변전소 연계형 보상설비의 무효전력 제어방안	115
강성우, 김현욱, 유덕기, 장민혁, 장길수(고려대), 정승민(한밭대)	
PEP-028 신재생 연계계통 고장 시 보호계전기 오동작 사례에 대한 연구	117
심현석, 최종기, 이유진, 최장흠, 이상영(한국전력공사)	

PEP-029	시맨틱 상호운용성을 고려한 IEC 61850 데이터 확장모델 적용 SCL 엔지니어링 방안	119
	장병태(한국전력공사)	
PEP-030	재생에너지 수용성 확대에 따른 해외 전원계획모형 사례 분석	121
	김지후, 허진(이화여대), 명준용, 이창근(전력거래소)	
PEP-031	DPWM 기법을 활용한 계통 연계형 태양광 발전 시스템에 관한 연구	123
	김혜천, 강병관(디아이케이(주))	
PEP-032	독립형 마이크로그리드에서 seamless transition의 필요성에 관한 연구 ...	125
	최동희(청주대), 백승묵(공주대), 이용환, 김성영, 김영형, 이희진(금오공과대)	
PEP-033	인버터 기반 전력시스템에서 관성(Inertia) 경제성평가 해외 사례 분석	127
	이민주, 허진(이화여대), 허견(연세대)	
PEP-034	IEC61850 기반 중앙 집중식 보호시스템 구현을 위한 임베디드 플랫폼 개발 ...	129
	손규원, 하광민, SOK Vattanak, 손규정, 남순열(명지대)	
PEP-035	해상풍력 공동접속설비의 최적입지 선정시 환경영향 분석에 관한 연구	131
	정훈, 노일래, 이일무, 강대권, 홍지민(한국전기기술인협회), 고훈(주)드림엔지니어링)	
PEP-036	리튬이온전지 수명예측 방법론에 대한 분석	133
	이정두, 윤용범(한국전력 국제원자력대학원대)	
PEP-037	교차검증기반 SVM을 이용한 풍력터빈 고장진단에 관한 연구	136
	안병관, 김범수, 조해성, 김인수(인하대)	
PEP-038	보조증기 시스템의 폐 에너지 활용효과 분석에 관한 연구	138
	김진식, 윤용범(한국전력 국제원자력대학원대)	
PEP-039	인버터 기반 발전기의 출력 제한 모드를 반영한 주파수 반응 분석	141
	문재민, 허견(연세대)	
PEP-040	MMC HVDC 제어를 활용한 차동기 댐핑 제어기 설계 방안	143
	신우영, 허견(연세대)	
PEP-041	PSS/E API 기반의 과부하 해소를 위한 제어대상 발전기 선정 알고리즘 구현 ..	145
	민지홍(호서대), 윤지선(한국항공대)	
PEP-042	일반적인 관성 상수 제어와 개선된 관성 상수 제어의 비교	147
	장재총, 정세환, 장길수(고려대)	
PEP-043	소방시스템 적용을 위한 ESS 저장실의 화재메커니즘에 관한 연구	149
	이후동, 태동현(한국기술교육대), 강환석, 최승규(건양대)	
PEP-044	4000 MVA 단락발전기 특성시험 및 동기기 모델 검증	151
	김동준, 유정현, 문영환(한국전기연구원)	

🔄 논문 포스터 발표 III

· 온라인 발표 [4월 23일(금), 13:00~17:00]

좌장 : 정 승 민 (한밭대)

- PEP-045 RTDS 기반 송전선로 후비보호 동작시간 측정 방법에 관한 연구 157
 김수환, Key Sopheap, LAK PENG Y, 남순열(명지대), 송광재(한국산업기술시험원)
- PEP-046 딥러닝을 이용한 전력계통 과도현상 안정도 평가에 관한 방법 159
 이흥석, 김종주, 박준호(부산대), 이화석(동의과학대), 김형수(경남도립남해대)
- PEP-047 PMU와 상정해석 기법을 활용한 배전계통의 고장구간 추정 방안 161
 홍지승, 최연흠, 오찬혁, 최미곤, 윤상윤(전남대)
- PEP-048 계통 네트워크와 분산전원을 고려한 배전계통의 소신호 모델링 163
 이석영, 문승일(서울대)
- PEP-049 환경제약 고려 수요반응 프로그램과 개선된 ABC 알고리즘을 활용한
 경제급전 165
 강현준, 김문겸(중앙대)
- PEP-050 게임이론을 활용한 멀티에이전트시스템 기반 하이브리드 최적운영 기법 167
 이지원, 김문겸(중앙대)
- PEP-051 신재생발전 지역 관제시스템(LRMS)의 신재생 출력제어 판단을 위한 출력예측
 DB 최대 SNSP 검토 프로세스 169
 박정후, 박보현, 이병준(고려대), 최순호(한전 전력연구원)
- PEP-052 불평형 고장에 따른 삼상 변압기형 SFCL의 이중 켄치 특성 분석 171
 한태희, 이신원(중원대), 고석철(공주대), 임성훈(송실대)
- PEP-053 2020년도 국내 전력시장 운영실적 분석 173
 이상서, 김덕현, 고민우(전력거래소)
- PEP-054 발전제약해소와 자체기동발전기를 대체할 ESS의 설치위치 및 용량 산정에
 관한 연구 176
 이종훈, 손다빈, 한상욱(가천대)
- PEP-055 태양광 REC 가격에 영향을 주는 인자간 상관관계 분석 178
 유용환, 김승현(한국전력 국제원자력대학원대)
- PEP-056 배전계통에서 전압안정화를 위한 로컬 기반의 분산형전원 출력 제어
 알고리즘 개발 180
 조건익, 안선주, 윤상윤, 최준호(전남대), 한성렬, 최우식(㈜한전KDN)
- PEP-057 전력민감도 기반 풍력발전기 최적 출력제한 방안에 관한 연구 182
 남이슬, 이재원, 정승민(한밭대)
- PEP-058 LSTM 기반 단기 풍력발전 예측시스템 연구 184
 김정환, 박래진, 남이슬, 정승민(한밭대)

PEP-059	두 권선간 병렬연결된 자속-결합형 초전도한류기의 직류측 고장전류제한 효과 ... 186	고석철(공주대), 한태희(중원대), 임성훈(승실대)
PEP-060	기상 예측 정보를 활용한 LGBM 기반 태양광 발전 예측 188	이호준, 허돈, 이흥재, 윤민한(광운대), 정윤건(고려대)
PEP-061	해상풍력 발전단지 연계 선로 경제성 평가 190	장정수, 김동휘, 이호준, 박준수, 김민상, 윤민한(광운대), 송지영, 오승찬(한전 전력연구원)
PEP-062	Grid Following Inverter와 Grid Forming Inverter의 발전기 탈락 응답 비교 192	김동휘, 박준수, 장정수, 김민상, 송승호, 윤민한(광운대)
PEP-063	계약경로 방법 및 조류추적기법을 고려한 PPA 송전이용요금 산정방법에 관한 기초연구 194	김산, 남한웅, 조현기, 조준우, 주성관(고려대)
PEP-064	ATP-EMTP를 이용한 345kV 변전소 내 철공진 현상 시뮬레이션 및 분석 196	이유진, 최종기, 최장흠, 심현석(한전 전력연구원), 양정임, 유희영(한국전력공사)
PEP-065	개조 화력 발전 설비의 전력 계통 영향 평가 198	문희성, 이정훈, 김주환, 정윤건, 장길수(고려대)
PEP-066	xEMS 기반의 건물에너지관리시스템용 순간정전 보상 알고리즘에 관한 연구 200	안병웅, 장문종(한전 전력연구원)
PEP-067	실시간 전력시장 가격 예측을 통한 AI 가전제품 사용 시간대 최적화 연구 202	조영호, 박주환, 이두희(건국대)

논문 포스터 발표 IV

· 온라인 발표 [4월 23일(금), 13:00~17:00]

좌장 : 이 희 진 (금오공과대)

PEP-068	HVDC가 연계된 계통의 안정성 확보를 위한 풍력 발전기의 보호 협조 운전 방안 207	전승규, 박승희, 문준모, 이경빈, 박인수(카페스)
PEP-069	태양광발전량 예측 오차를 고려한 ESS의 최적 용량 산정 209	이용래, 김문겸(중앙대)
PEP-070	코로나 19 영향을 고려한 머신러닝 기반의 전력사용량 예측 알고리즘 구현 211	박주환, 조영호, 이두희(건국대)
PEP-071	EMTP를 활용한 345kV 변압기 후비보호 동작원인 분석 및 대책 사례 213	최종기, 이유진, 심현석, 최장흠, 신성식(한전 전력연구원)
PEP-072	편단 진행파 검출에 의한 송전선로 고장위치 추정기법 고찰 215	신성식, 최종기, 이유진, 심현석(한국전력공사)

PEP-073 EMT 시뮬레이션 프로그램의 interpolation 방식 분석	217
나중서, 허건(연세대), Huanfeng Zhao, A. M. Gole(University of Manitoba)	
PEP-074 전기 추진 선박의 발전기 비용함수 도출 및 경제급전 전략	219
정다원, 심재성, 정일엽(국민대), 김소연(해군사관학교), 최성, 정현원(대우조선해양)	
PEP-075 배전계통 분산전원의 수용력 확대를 위한 분산전원 관리시스템 설계 및 모의 ...	221
한아연, 조용수, 정일엽(국민대), 반민호, 심준보, 조성수(한전 전력연구원)	
PEP-076 배전자동화시스템(DAS)을 활용한 배전계통 조작지원시스템 (CAS, Control Assistant System) 개발 및 운영	223
신정훈, 전시식, 김훈, 이우상(한국전력공사), 김영달(한밭대), 양영복(애니게이트)	
PEP-077 풍력발전기를 포함하는 전력계통 HLI에서의 신뢰도 평가	225
박주창, 오웅진, 이연찬, 자오징핑, 최재석(경상대)	
PEP-078 서로 다른 DC 전압 및 토폴로지를 갖는 HVDC 연계를 위한 단권변압기형 DC-DC 컨버터 제어	227
이지훈, 김상민, 김희진, 허건(연세대)	
PEP-079 IoT기반 지중배전선로 광역 감시시스템 개발 및 운영 방법	229
차동욱, 전시식, 김훈, 김병석(한국전력공사), 서인진(한전 전력연구원), 김영달(한밭대)	
PEP-080 MATLAB/SIMULINK를 이용한 SCADA 시스템에서의 조류해석기능 추가에 관한 연구	231
김혜영, 조해성, 김인수(인하대)	
PEP-081 재생에너지 도입에 따른 70kV 신전압 계급의 전압운전범위 산정을 위한 모델링	233
김지훈(동서울대), 고백경(한국전력연구원)	
PEP-082 독립적인 마이크로 그리드 설계 및 환경성 분석	235
자오징핑, 오웅진, 최재석(경상국립대)	
PEP-083 PSS/E 연계 Python MTDC 전력망 모델을 통한 전국 계통 시뮬레이션 및 분석 연구	237
서정규, 김용규, 문승일(서울대), 이규섭(서울대 전력연구소)	
PEP-084 V2G기술 확대를 위한 전기자동차의 경제성 평가 동향 조사	239
우수화, 권보성, 배동진, 문찬호, 송경빈(송실대)	
PEP-085 전압형 컨버터의 수식 및 측정 기반 고조파 등가 임피던스 분석추정	241
강종원, 신우영, 김성한, 허건(연세대)	
PEP-086 공간 정보 및 기상 데이터를 활용한 Light GBM 기반 신규 태양광 설비 이용률 예측 기법	243
손지후, 정현철, 장한휘, 주성관(고려대), 위영민(광주대)	
PEP-087 대규모 전력 계통에 접속하는 태양광 발전 단지의 고조파 분석	245
김성준, 김상민, 허건(연세대)	

PEP-088	딤러닝 기반의 클러스터링을 활용한 풍력터빈의 파워 커브 모델링	247
	고민승, 홍창우, 허견(연세대)	
PEP-089	MMC 기반 싱크론버터의 하드웨어 실험 및 검증	249
	김철민, 나중서, 허견(연세대)	

⑤ 논문 포스터 발표 V

· 온라인 발표 [4월 23일(금), 13:00~17:00]

좌장 : 윤 민 한 (광운대)

PEP-090	재생에너지 시대, 망 균형을 통한 과전압 해결 방안에 대한 연구	253
	김양기, 윤용범(한국전력 국제원자력대학원대)	
PEP-091	제주계통 블랙스타트 시 ESS-GFM 최적 위치 및 용량 산정에 관한 연구 ...	255
	김성한, 신우영, 허견(연세대), 강지성(한국전력거래소)	
PEP-092	Valuation of geothermal energy generation investments using real options analysis approach	257
	Kiptanui Shammah, Soo-Jin Park(KEPCO International Nuclear Graduate School (KINGS))	
PEP-093	발전 시뮬레이션을 통한 전력계통 신뢰도 평가	260
	이연찬, 최재석(경상대)	
PEP-094	제주지역 해상풍력발전단지 연계에 따른 계통 강건도 분석	262
	김용규, 문승일(서울대)	
PEP-095	시계열 데이터 기반 제주계통 관성 추정 및 평가	264
	최남기, 정재엽, 박보현, 이병준(고려대)	
PEP-096	변압기 수명예측을 위한 방법 소개와 활용방안	266
	이지민, 조해성, 김인수(인하대)	
PEP-097	미래 관성저하 대비 초속응성 자원 투입 시 시간영역에서 자원별 행동특성 검토	268
	임승혁, 박보현, 김정기, 이병준(고려대)	
PEP-098	저관성 계통에서의 국내 예비력 운영조건을 반영한 ESS 필요용량 산정	270
	김수민, 임승혁, 이병준(고려대)	
PEP-099	최저 주파수 실효 기여도 산정을 위한 발전기 관성 자원(SIR)의 정량화 -Swing equation과 Flux dynamics를 고려한 발전기의 주파수 응답 분석 ...	272
	정재엽, 김범주, 최남기, 이병준(고려대)	
PEP-100	Simulink를 이용한 AC/DC Hybrid Grid 해석에 관한 연구	274
	김연우, 조운성, 김사현, 정진용, 최진영(대구가톨릭대)	
PEP-101	안전도 제약 경제급전을 위한 상정사고 스크리닝 방안	276
	벤지마흠 플로레스, 송화창(서울과학기술대)	

PEP-102 미래 한국전력시스템을 위한 ESS활용 Duck Curve 완화 모델	278
카푸노 말론, 송화창(서울과학기술대)	
PEP-103 주파수 응답 분석 기반 변압기 권선의 상태공간 모델링 및 파라미터 추정	280
윤영걸, 손용주, 이준우, 최승연(고려대), 장수형, 김영근(LS Electric)	
PEP-104 고장 위치를 고려한 분산형 전원 특성별 유효접지 기준 적용에 관한 연구	282
이문정, 윤명석, 최승연(고려대), 조남훈(전력연구원)	
PEP-105 PSCAD/EMTDC를 이용한 과전류계전기 기반 리클로저 모델링	284
이준우, 김도현, 최승연(고려대), 채우규, 김우현(한전 전력연구원)	
PEP-106 재생에너지 수용 지표인 호스팅 용량 산정 및 향상 방안	286
여형우, 문승일(서울대)	
PEP-107 머신러닝을 이용한 제주 하계 전력수요예측	288
전재원, 이수원, 이호준, 윤상철, 김병호, 김홍래(순천향대)	
PEP-108 계통검토 파일 자동생성 플랫폼 구축	290
이석창, 서철수, 박희영(한국전력공사)	
PEP-109 신재생발전 전력계통 연계 검토 자동화 알고리즘 개발	292
유성호, 서철수, 박희영, 이석창(한국전력공사)	

논문 포스터 발표 VI

· 온라인 발표 [4월 23일(금), 13:00~17:00]

좌장 : 최 동 희 (청주대)

PEP-110 저전압 계통 상태에서의 Grid code 전류 응답성 향상을 위한 계통연계장치 구성 및 제어 방법	297
이정호(군산대)	
PEP-111 계통안정화를 위한 ESS의 출구전략 검토	299
조민승, 이태욱, 송화창(서울과학기술대)	
PEP-112 배전계통에서 태양광발전의 수용성 증대에 따른 차단기 용량 초과 문제 분석	301
윤광훈, 신중우, 문원식, 김재철(송실대)	
PEP-113 인공지능망을 이용한 데이터 기반 배전계통 조류계산 방안에 관한 연구	303
박인경, 문승일(서울대)	
PEP-114 배전계통의 영구고장으로 인한 순간전압강하 예측	305
신중우, 윤광훈, 문원식, 김진석(송실대), 김재철(오산대)	
PEP-115 대용량 풍력발전기의 계통연계 적합성 평가를 위한 축소형 사전 시험평가설비 개발	307
김병기, 김대진, 유경상, 김찬수, 이진재, 남양현, 이광세(한국에너지기술연구원), 조지민(한국기술교육대)	

PEP-116	ESS를 이용한 독립형 마이크로그리드 수용성 향상 방안	309
	유경상, 김병기, 김대진, 남양현, 김찬수, 조지민(한국에너지기술연구원), 김호찬(제주대)	
PEP-117	배전망 운영방안 및 배전망 전력시장에 관한 연구	311
	이다한, 이준희, 노재형, 박종배(건국대), 채명석(군장대)	
PEP-118	비고조파 노이즈에 의한 DFT 기반 거리계전 알고리즘 오차 분석	313
	박한준, 강상희(명지대)	
PEP-119	딥러닝을 활용한 전력수요예측에 관한 연구	316
	김형준, 김문겸(중앙대)	
PEP-120	캐냐의 정전이 제조업 생산력에 미치는 영향 분석	318
	Kiogora Dennis, Soo-Jin Park, Shammah Kiptanui, Song Hyun Kim(한국전력 국제원자력대학원대)	
PEP-121	IEC 61850기반 대용량 발전소를 위한 갑종 보호계전기의 국산화 연구	320
	이경민, 함정모, 황지인, 성낙권, 박철원(강릉원주대), 민명환, 안태풍(인텍전기전자), 박유영(전력연구원)	
PEP-122	EMTP-RV를 활용한 복수풍력발전단지 모델링	322
	이창민, 정인성, 최현준, 최혜원, 최만수(녹색에너지연구원)	
PEP-123	60kW급 영구자석형 소형 풍력발전기의 직류 부하 적용시 유한요소 해석	324
	정인성, 최현준, 박지훈, 최혜원, 최만수(녹색에너지연구원)	
PEP-124	독립계통의 신뢰도 산정을 위한 대규모 정전 자료 조사 분석	326
	김규형, 차준민(대진대)	
PEP-125	저압 배전망에서의 소형분산자원군 전압 제어	328
	임세환, 김경훈(한국전기연구원)	
PEP-126	주파수 안정도 향상을 위한 전압제어기반 가상관성제어	331
	유형준, 김경훈, 전진홍(한국전기연구원)	
PEP-127	저관성 계통에서 UFR 동작에 따른 주파수 영향 분석	333
	김성은, 김우중, 이유석, 전영환(홍익대)	
PEP-128	21700 원통형 배터리 모듈 팬 강제냉각에 관한 열유동해석 연구	335
	이우원, 강민정, 이재찬(주)현대인버터솔루션, 정용하, 소상우, 황현태((재)울산테크노파크)	
PEP-129	요일별 SARIMA를 이용한 단기 주택용 전력사용량 예측 알고리즘	337
	김태곤, 안정민, 김동관, 주성관(고려대)	
PEP-130	154kV Line PT에 의한 전압불평형 현상 검증방법 수립에 관한 연구	339
	김종균, 강근수, 정규원(한국전력공사)	
PEP-131	온라인 교육을 통한 보호계전기 정정기술 향상(사례소개)	341
	노우신(한전 인재개발원)	
PEP-132	지중 케이블 유지보수 및 교체 주기 최적화에 대한 연구	343
	김영재, 김법수, 김인수(인하대)	

