

2021 대한전기학회 전기설비부문회 추계학술대회 및 정기총회 논문집

2021. 10. 21.(목)~10. 23.(토)

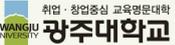
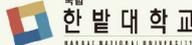
제주오리엔탈호텔

주최  사단법인 대한전기학회 전기설비부문회

후원  한국전기공사협회  한국전기안전공사  정원 협회 한국전기철도기술협회  한국전기기술인협회

 한성중공업(주)  와이에스에프에스 |주|  (주)진우씨시스템  지화기술단

 (주) 진전기엔지니어링  계룡건설  IDL E&C  동영산업  LeeGenCo  LGE (주) 리젠코

 PQwave  취업·창업중심 교육명문대학 광주대학교  국립 한밭대학교  KRR 국가철도공단  KORAIL  KEA 대한전기협회

 대전테크노파크  Jeju CVB Jeju Convention & Visitors Bureau
|사| 제주컨벤션뷰로

초대의 말씀

존경하는 전기설비부문회 회원 여러분!

그리고 2021년도 전기설비부문회 추계학술대회에 참석해주신 여러분 진심으로 환영합니다. 특히 바쁘신 가운데 저희 추계학술대회를 빛내주시기 위해 참석해주신 내외빈 여러분께 진심으로 감사드립니다.



코로나19 팬데믹 환경은 당연히 여겨왔던 일상생활이 소중함을 느끼게 해 주었습니다. 아직도 어려운 상황이 지속되고 있지만 위드 코로나로 이전의 일상생활로 돌아가는 희망을 기대해 봅니다. 한 해 동안 회원 여러분들 덕분에 추계학술대회 및 합동워크숍, 하계학술대회, 산학친선 교류회 등을 통해 전기설비부문회가 한층 도약하였습니다. 우리나라 전기설비분야 기술발전을 위하여 끊임없이 노력하시는 회원 여러분의 노고에 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

이번 전기설비부문회에서는 회원 여러분의 연구성과와 소속연구회 최신 트렌드 등에 관한 발표 및 토론의 장을 마련하고자 10월 21일(목)부터 23일(토)까지 제주오리엔탈호텔에서 「2021년도 전기설비부문회 추계학술대회 및 정기총회」를 개최하게 되었습니다.

특히, 이번 학술대회에서는 전기설비부문회 전임회장인 구경완 교수의 초청강연, “철도 급전계통 실시간 모의 시스템 기술 개발 현황 및 실용화 전략”을 주제로 한국철도공사 특별세션, “전력설비 배전선로 무전원 무선 안전 감시 기술 개발”을 주제로 국가철도공단의 특별 세션, “기후변화 대응 전기안전 미래 기술” 및 “전기화재 정밀감정 기술”을 주제로 한국전기안전공사 특별세미나, “전기저장장치(ESS) 안전성 평가지표” 주제로 대한전기협회의 기술세미나, LVDC설비 기술세미나, 스마트 적층제조 공정혁신 연구회 워크숍, 한국전기공사협회의 전기공사 우수논문 공모전 발표가 진행됩니다. 또한 재학생 및 재직자를 대상으로 광주대학교의 “인력양성 Workshop”을 3일 동안 개최됩니다. 아울러 전기설비부문회 산하 8개 연구회 회원 여러분들의 연구성과에 대한 구두발표 및 포스터 세션 등이 진행됩니다. 각 행사에서 회원들의 심도 있는 토론과 산·학·연 회원 상호간의 의미 있는 정보교환의 장이 될 수 있도록 적극적인 참여 부탁드립니다.

이번 학술대회가 풍성하고 전기설비 기술이 보다 높이 도약하는 장이 될 수 있기를 기대하며, 회원 여러분들 간에 생산적인 휴먼네트워크가 구축되는 소중한 시간이 되기를 기대합니다.

끝으로 본 학술대회 행사를 위하여 수고해 주신 부문회 준비위원 및 대한전기학회 관계자와 원활한 행사가 되도록 도움을 주신 분들께 전기설비부문회 회원들을 대신하여 감사의 말씀을 드립니다.

회원 여러분의 건강과 발전, 그리고 가정에 행복이 충만하기를 기원합니다.

감사합니다.

2021. 10. 22.

사 단 법 인 대 한 전 기 학 회
전 기 설 비 부 문 회 회 장 김 재 문

전기설비 부문회 임원

임원기간 : 2021. 1. 1 ~ 2021.12.31.

- 회 장 : 김 재 문 (한국교통대/교수)
- 부 회 장 : 최 호 상 (조선대/교수) 고 재 완 (㈜진우씨스템/대표)
- 유 흥 국 (㈜전일업이씨/사장) 김 흥 철 (한성중공업/대표)
- 감 사 : 이 영 진 (한국폴리텍대학/교수) 위 성 복 (LH공사/단장)
- 총 무 이 사 : 최 상 열 (인덕대/교수) 최 원 석 (한밭대/교수)
- 학 술 이 사 : 박 영 (한밭대/교수) 최 군 호 (경성대/교수)
- 이 한 상 (세명대/교수) 강 동 주 (고려대/교수)
- 조 춘 남 (한국폴리텍대/교수) 조 동 헌 (교육부중앙교육연/교수)
- 이 종 주 (한국전기연구원/선임) 장 수 형 (LS ELECTRIC/수석연구원)
- 방 선 배 (한국전기안전공사/센터장)
- 편 집 이 사 : 정 호 성 (한국철도기술연구원/수석) 방 준 호 (전북대/교수)
- 윤 용 호 (광주대/교수) 강 정 원 (한국교통대/교수)
- 유 의 정 (한국폴리텍/교수) 강 전 홍 (한국표준과학연구원/책임)
- 이 정 훈 (동서울대/교수) 안 준 호 (서울대학교 전력연구소/책임)
- 국 제 이 사 : 김 형 철 (한국철도기술연구원/책임) 차 재 상 (서울과학기술대/교수)
- 정 준 흥 (한전KDN/부장)
- 재 무 이 사 : 임 용 배 (한국전기연구원/선임) 이 유 경 (한국전기철도기술협회/부회장)
- 사업/교육 이사 : 송 길 목 (한국전기안전공사/센터장) 김 영 선 (중부대학교/교수)
- 김 준 호 (국가기술표준원/연구관)
- 산학협동이사 : 김 종 남 (와이에스에프에스㈜/대표) 이 동 준 (한국전기연구원/본부장)
- 이 병 성 (한전 전력연구원/처장) 민 광 식 (㈜지화기술단/부회장)
- 최 상 현 (계룡건설산업㈜/부장) 하 영 복 (㈜에디슨전기/대표)
- 김 희 동 (한성중공업㈜/상무) 하 정 석 (㈜진전기엔지니어링/부사장)
- 서 훈 (㈜동영산업/대표) 박 지 웅 (피큐웨이브/대표)
- 이 석 중 (현대건설㈜/팀장) 기 유 경 (㈜유로 컨설팅/대표)
- 신 호 전 (조엔지니어링/상무) 유 재 근 (㈜이공기전/연구소장)
- 양 재 승 (DL E&C/팀장) 김 대 식 (전기공사협회/세종사무국장)
- 정 미 진 (SD Eng/이사) 이 안 기 (한진중공업/부장)
- 정 준 호 (쓰리윈/대표이사) 주 남 규 (㈜테스/부사장)
- 김 학 선 (건축사사무소테크뱅크/전무)
- 설계감리 연구회 : 남 기 범 (전기기술인협회/본부장) 이 상 춘 (㈜리젠코/사장)
- 시공기술 연구회 : 권 창 오 (한국전기공사협회/팀장) 정 상 웅 (전기기술인협회/팀장)
- 안전기술 연구회 : 오 치 영 (한국전기안전공사/부원장) 김 우 호 (전기산업연구원/책임)
- 배전설비진단 연구회 : 홍 호 응 (한전 설비진단처/처장) 김 영 석 (한국전기안전공사/책임)
- 기술기준 연구회 : 김 기 현 (대한전기협회/실장) 이 병 성 (한전 전력연구원/처장)
- 전기철도 연구회 : 신 승 권 (한국철도기술연구원/책임) 강 경 우 (대한전기협회/부장)
- LVDC설비 연구회 : 안 길 영 (LS ELECTRIC/상무) 오 완 식 (한국전기철도기술협회/실장)
- 전기설비용복합 연구회 : 강 승 욱 (가톨릭상지대/교수) 장 수 형 (LS ELECTRIC/수석연구원)
- 자문 위원 : 김 동 국 (한국전기공사협회/상무이사) 박 성 희 (동우전기/연구원)
- 김 한 수 (서전기전/대표) 오 호 진 (진전기엔지니어링/회장)
- 김 진 태 (한국전기안전공사/원장) 이 난 속 (한양타이씨/부사장)
- 명 예 회 장 : 이 기 식 (단국대/명예교수) 한 상 옥 (충남대/명예교수)
- 고 원 식 (㈜아콘텍/부사장) 이 권 순 (동아대/명예교수)
- 이 연 용 (일신이앤드씨/회장) 김 양 수 (한국전기철도기술협회/회장)
- 최 종 수 (제이에스엔지니어링/대표) 배 종 일 (부경대/명예교수)
- 구 경 완 (호서대/교수)

행사 프로그램

- ☐ 일 시 : 2021년 10월 21일(목) ~ 23일(토)
- ☐ 장 소 : 제주오리엔탈호텔 (제주시)

날 짜	시 간	행 사 내 용				장 소
		한라홀	사라홀 1	사라홀 2	일출홀	
10월 21일 (목)	12:00-18:00	산학친선 교류회				
	13:30-18:00	접수 및 등록				2층 로비
	14:00-18:00	한국철도공사 특별세션 14:00-16:40 [한라홀 1]	스마트 적층제조 공정혁신 연구회 워크숍 16:00-18:00	인력양성 워크숍 I 15:00-19:30	국가철도공단 특별세션 15:00-18:00	
		LVDC설비 기술 교류회 1 15:00-18:00 [한라홀 3]				
10월 22일 (금)	09:30-17:00	접수 및 등록				2층 로비
	09:30-12:30	전기안전 기술세미나	ESS 안전성 평가지표 세미나 10:30-12:30	인력양성 워크숍 II		LVDC설비 기술 교류회 2 B1층 몽블랑홀 10:00-12:00
	11:00-12:00	· 이사회 및 대의원회				일출홀
	11:00-13:00	중 식				오리엔탈호텔 B1 층
	13:00-14:30	· 개 회 식 [13:00-13:30] 장관상, 공로상, 전기공사 우수논문상 · 초청강연 [13:30-14:00] · 정기총회 [14:00-14:30] 정기총회, 특별상, 논문상, 기술상				한라홀
	14:30-18:00	전기화재 정밀감정기술 세미나 14:50-18:00	전기공사 우수논문 공모전 14:30-16:10 Oral Session 16:30-17:30	인력양성 워크숍 III 13:00-19:30	Poster Session 14:30-17:30 좌장평가 16:30-17:30	
	18:00-20:00	석 식				일출홀
10월 23일 (토)	10:00-11:30	산업체 견학		인력양성 워크숍 IV		

○ 산업체 시찰은 신청 인원수 15인 미만일 경우 행사 일정이 취소 될 수 있습니다.

행사 프로그램

- 일 시 : 2021년 10월 21일(목) ~ 23일(토)
- 장 소 : 제주 오리엔탈호텔

1. 등 록

- 일 시 : 2021년 10월 21일(목) 13:30~10월 22일(금) 17:00
- 장 소 : 제주 오리엔탈호텔 2층 로비

2. 개회식, 초청강연 및 정기총회

- 일 시 : 2021년 10월 22일(금) 13:00
- 장 소 : 제주 오리엔탈호텔 2층 한라홀
- 회 순 : ① 개 회 사 - 학술위원장 박 영
② 학회장 인사 - 전기설비부문회 회장 김재문
③ 환 영 사 - 제주국제자유도시 개발센터 이사장 문대림
④ 축 사 - 한국전기안전공사 사장 박지현
⑤ 공로패, 특별상, 학회상, 전기공사우수논문상 시상
⑥ 초 청 강 연 - “2050 탄소중립정책과 에너지 전략”
구경완 (호서대학교)
⑦ 정 기 총 회 - 경과 보고 / 토의 안건

3. 추계학술대회 워크숍 및 학술발표회

- 일 시 : 2021년 10월 21일(목) 14:00 ~ 18:00

구 분	시 간	분 야	장 소
Workshop 21(목)	12:00~18:00	- 전기설비부문회 산학친선교류회	
	14:00~16:40	- 한국철도공사 특별세션	2층 한라홀
	16:00~18:00	- 스마트 적층제조 공정혁신 연구회 Workshop	2층 사라홀2
	15:00~19:30	- 인력양성 Workshop I	2층 사라홀1
	15:00~18:00	- 국가철도공단 세미나	2층 일출홀
	13:30~15:30	- LVDC설비 기술 교류회 1	2층 한라홀3

행사 프로그램

3. 추계학술대회 워크숍 및 학술발표회

▶ 일 시 : 2021년 10월 22일(금) 09:30~18:00

구 분	시 간	분 야	장 소
Workshop 22(금)	09:30~12:30	- 안전기술연구회 전기안전기술세미나	2층 한라홀
	10:30~12:10	- 대한전기협회 공청회	2층 사라홀1
	09:30~12:30	- 인력양성 Workshop II	2층 사라홀2
	14:50~18:00	- 안전기술 연구회 전기화재 정밀감정기술세미나	2층 한라홀
	10:00~12:00	- LVDC설비 기술 교류회 2	B1층 몽블랑홀
	13:00~19:30	- 인력양성 Workshop III	2층 사라홀2
구두 Session	16:30~17:30	3편 발표	2층 사라홀1
Poster Session	14:30~17:30 좌장평가시간 (16:30~17:30)	- 설계감리 연구회 - 시공기술 연구회 - 배전설비진단기술 연구회 - 안전기술 연구회 - 전기철도 연구회 - 기술기준 연구회 - LVDC설비 연구회 - 전기설비용복합 연구회	2층 일출홀

▶ 일 시 : 2021년 10월 23일(토) 09:30 ~ 18:00

구 분	시 간	분 야	장 소
Workshop 23(토)	10:00~11:30	- 인력양성 Workshop IV	미 정

등록안내

1. 등 록

- ▶ 사전등록 : 2021년 10월 21일(목) 13:30 ~ 10월 22일(금) 17:00
- ▶ 현장등록 : 2021년 10월 21일(목)~22일(금)

2. 사전등록

- ▶ 사전등록 담당자 : 송 호 석 (대한전기학회 사무국)
- ▶ 전화번호 / E-Mail : 02)553-0151 / elecjour@kiee.or.kr

3. 등록안내

- ▶ 등록비납부 : 10월 8일(금)까지 아래 계좌로 송금하여 주십시오.
 - ▶ 은 행 명 : 수협은행
 - ▶ 계좌번호 : 1010-1773-6119
 - ▶ 예 금 주 : 대한전기학회
- ▶ 등록비 입금시는 필히 신청인 이름으로 입금(기입)하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 등록비 입금 후 학회 홈페이지의 온라인 사전등록에 체크하여 주시기 바랍니다.
 - ☞ 학회 홈페이지에서 등록 : <http://www.kiee.or.kr>

4. 현장등록

- ▶ 일 시 : 2021년 10월 21일(목) 14:00 ~ 10월 22일(금) 17:00
- ▶ 장 소 : 제주 오리엔탈호텔 2층 로비

5. 등록비

구 분	정 회 원	준 회 원	비 회 원	비 고
사 전 등 록	120,000원	80,000원	150,000원	10월 8일(금) 이전 등록
현 장 등 록	140,000원	100,000원	170,000원	10월 21일(목)~22일(금) 현장 등록

- ☞ 등록비 : ① 논문집 1권 ② 석식 ③ 기념품
- ☞ 준회원 : 대학원 석사과정, 학부생(전일제) 재학생(박사과정은 정회원임)

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

국가R&D 『철도 급전계통 실시간 모의 시스템 기술 개발』 연구단 특별세션

한국철도공사 특별세션

KIEE

한라홀 | 10월 21일(목), 14:00~16:40

주제명	철도 급전계통 실시간 모의 시스템 기술 개발 현황 및 실용화 전략
시간	내용 및 발표자
14:00~14:20	철도 급전계통 실시간 모의 시스템 기술 개발 연구단 실용화 전략 이 병 곤 (한국철도공사 연구단장)
14:20~14:40	급전계통의 실시간 시뮬레이션 모델링 및 기법 개발 김 주 락 (한국철도기술연구원 책임연구원)
14:40~15:00	철도 급전계통 안정성 향상을 위한 검사·시험 개선 방향 황 석 규 (국가철도공단 차장)
15:00~15:20	이동부하의 실시간 시뮬레이션을 위한 해석 기법 개발 이 한 상 (고려대학교 산학협력단 / 세명대학교 교수)
15:20~15:40	보호설비(보호계전기, 고장점표정장치) 검증기술 개발 실용화 전략 강 대 석 (엔텍월드(주) 상무)
15:40~16:00	제어기(고조파필터, SVC 등) 검증기술 개발 실용화 전략 전 경 한 ((주)파워닉스 부장)
16:00~16:20	전기철도 급전 사고장애 분석 및 해석기술 개발 및 급전시스템 오취급 방지를 위한 휴먼에러 방지기술 개발 실용화 전략 민 명 환 (인텍전기전자(주) 책임연구원)
16:20~16:40	변전설비 및 전차선로의 급전 시뮬레이션 프로그램 개발 실용화 전략 문 동 철 ((주)디투엔지니어링 이사)

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

스마트 적층제조 Workshop

KIEE

사라홀 2 | 10월 21일(목), 16:00~18:00

주제명	스마트 적층제조 공정혁신 연구회
시간	내용 및 발표자
16:00~16:30	금속 3D프린팅 제조지원 사례 송 국 호 (대전테크노파크 디지털제조지원팀장)
16:30~17:00	3D프린팅을 위한 M&S 기술 활용 사례 김 호 윤 (한국과학기술정보연구원 책임연구원)
17:00~17:30	디지털트윈 POC기반 구축 현황 최 균 석 (한밭대학교 3D프린팅 사업단장)
17:30~18:00	POC기반 적층공정 데이터 수집 및 축적 방안 신 화 선 (한국전자기술연구원 책임연구원)

인력양성 Workshop

KIEE

사라홀 1 | 10월 21일(목), 15:00~19:30

주제명	광주대학교 인력양성워크숍 I
시간	내용 및 발표자
15:00~16:30	(SG시뮬레이션실습교육) PVsyst 소개 및 사용법 설명 강사: 최 원 석 (한밭대학교 교수)
16:30~18:00	(SG전문가 초청 세미나) 철도시스템과 신재생에너지 강사: 정 호 성 (한국철도기술연구원 수석연구원)
18:00~19:30	(SG졸업생 초청 세미나) Tomographic Image Reconstruction 강사: 조 경 훈 ((주)아라레연구소 선임연구원)

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

인력양성 Workshop

KIEE

사라홀 1 | 10월 22일(금), 09:30~12:30

주제명	광주대학교 인력양성워크숍 II
시간	내용 및 발표자
09:30~11:00	(SG전문가 초청 세미나) 연구사업계획서 작성의 이해와 인증 종류와 방법 강사: 정 준 호 (에스엠전자 대표)
11:00~12:30	(SG시뮬레이션실습교육) 예제를 통한 PVsyst를 사용한 태양광 시뮬레이션 수행 강사 :최 원 석 (한밭대학교 교수)

사라홀 1 | 10월 22일(금), 13:00~19:30

주제명	광주대학교 인력양성워크숍 III
시간	내용 및 발표자
13:00~18:00	(SG특화집중교육과정) 1. 전기철도 에너지 절감기술 강사: 신 승 권 (한국철도기술연구원 책임) 2. 스마트그리드가 전기계에 미치는 영향 강사: 남 기 범 (한국전기기술인협회 본부장) 3. DC의 재발견 강사: 장 수 형 (LS ELECTRIC 수석연구원)
20:00~21:30	(SG졸업생 초청 세미나) 한국교통대학교 교통대학원 석사과정 관련 졸업생 특강 강사: 최 용 은 (교통대학교 교통시스템공학과 연구원)

사라홀 1 | 10월 23일(토), 10:00~11:30

주제명	광주대학교 인력양성워크숍 IV
시간	내용 및 발표자
10:00~11:30	(SG전문가 초청 세미나) 태양광 O&M분야 새로운 진단기술과 인증시험기술 소개 강사: 구 경 완 (호서대학교 교수)

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

국가철도공단 특별세션

KIEE

일출출 | 10월 21일(목), 15:00~18:00

주제명	전력설비 배전선로 무전원 무선 안전 감시 기술 개발
시간	내용 및 발표자
15:00~15:10 (10')	워크숍 안내 / 진행자
15:10~15:50 (40')	철도 배전선로 시설물 운영 및 현장 안전감시시스템 테스트베드 구축 방안 김 종 락 (국가철도공단)
15:50~16:20 (30')	공단 지원시스템 RAFIS 현황 설명 김 종 락 (국가철도공단)
16:20~16:40 (20')	Break Time
16:40~18:00 (80')	참여기관 1년차 연구성과 공유 및 현안사항 토의 / 참여기관
18:00~20:00 (120')	대화의 장 / 참여기관

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

전기안전 기술세미나

KIEE

한라홀 | 10월 22일(금), 09:30~12:30

주제명	기후변화 대응 전기안전 미래 기술
시간	내용 및 발표자
09:30~09:50	- 전기안전 우수논문 시상식
09:50~10:00	- 개회 선언, 국민의례 및 내·외빈 소개 사회자 : 김소영 부장
10:00~10:05	- 축 사 / CEO
10:05~10:10	- 기념촬영
10:10~10:35	- MVDC용 케이블 및 차단기 연구개발 이 방 옥 (한양대학교 교수)
10:35~11:00	- DC 전력망 안전관리기술 이 기 연 (전기안전연구원 팀장)
11:00~11:15	Coffee Break
11:15~11:40	- 전력시스템 및 설비고장진단 인공지능기법 김 윤 수 (광주과학기술원 교수)
11:40~12:05	- 국가 중요시설 비대면 검사 및 자산관리 김 영 석 (전기안전연구원 팀장)
12:05~12:30	- ESS세계 시장동향과 안정성 확보 방안 김 도 완 (삼성 SDI 그룹장)
12:30~12:35	- 폐 회 사

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

전기화재 정밀감정기술 세미나

KIEE

한라홀 | 10월 22일(금), 14:50~18:00

주제명	제2회 전기화재 정밀감정기술 세미나
시간	내용 및 발표자
15:00~15:30	- 자성 측정을 통한 단락흔의 비파괴 분석법 / 김 진 수 (국립과학수사연구원 실장)
15:30~16:00	- 전선 접속부의 화재 원인과 분석 기술 / 이 의 평 (전주대학교 교수)
16:00~16:30	- 단락흔 분석을 통한 발화위치 추정 기술 / 곽 동 순 (경일대학교 교수)
16:30~17:00	- 단락흔의 생성온도와 미세조직 상관 분석 / 민 기 득 (전기안전연구원 선임)
17:00~17:30	- 단락흔/열흔 외형의 형태학적 특징 판별 기술 홍 성 준 (전기안전연구원 선임)

ESS 안전성 평가지표 세미나

KIEE

사라홀 1 | 10월 22일(금), 10:30~12:30

주제명	전기저장장치(ESS) 안전성 평가지표 기술세미나
시간	내용 및 발표자
10:30~10:35	- 개 회 / 대한전기협회
10:35~11:00	- ESS 안전성 평가기술 개발과제 현황 / 임 건 표 (한전 전력연구원 부장)
11:00~11:20	- ESS 시스템 내 배터리 셀/모듈 안전성 평가방법 김 진 용 (한국산업기술시험원 센터장)
11:20~11:40	- 전기적 안전성에 대한 평가지표 도출 김 기 영 (한국화학융합시험연구원 선임)
11:40~12:00	- ESS 검사항목 도출 및 정보플랫폼 활용(안) 김 현 식 (한국전기기술인협회 연구원)
12:00~12:20	- 전기저장장치 화재 전이 방지를 위한 안전기준 타당성 검토 곽 태 균 (대한전기협회 과장)
12:20~12:30	- 질의 및 응답
12:30~	- 폐 회

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

한국전기공사협회 전기공사 우수논문

KIEE

사라홀 1 | 10월 22일(금), 14:30~16:10

주제명	제3회 전기공사(電氣工事) 우수논문 공모전 발표회
시간	내용 및 발표자
14:30~14:50	- 전기결함에 의한 유해 아크 표준 평가 기술연구 박 영(한밭대학교), 이기원(한국철도기술연구원)
14:50~15:10	- 태양광 발전 사업 활성화를 위한 이격거리 규제 해소 방안; 주민참여도를 높일 수 있는 주민공동사업 및 REC 가중치 제안 조현주, 지 원, 김선욱, 문원식, 배원규(송실대학교)
15:10~15:30	- 변압기 비상운전 및 수명관리를 위한 핫스팟 온도 모델링 신동열(한국전력공사 전력연구원)
15:30~15:50	- DC 선로의 불평형 누설전류 감지를 통한 전기설비 안정성 유지 윤용호(광주대학교), 정준호(에스엠전자)
15:50~16:10	- 스마트폴에 관한 전기공사 타당성연구 및 고찰 - 스마트폴 기술동향 및 규정을 중심으로 - 이주철, 이태욱, 남아영(건일이엔지), 유흥국(건일엠이씨)

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

1. Oral Session 및 Workshop 좌장 진행 안내

- ① 담당분야의 시간과 발표장을 확인해 주십시오.
- ② 발표시작 10분전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
- ③ 발표자들이 모두 참석했는지 발표시간 전에 확인해 주십시오.
- ④ 발표시간은 15~20분입니다.
- ⑤ 시간을 알리는 종은 3분 남았을 경우 한번, 종료 시각일 경우 두 번 종을 울리십시오.
- ⑥ 두 번째 종소리 후에는 발표를 종료시켜 주십시오.

2. 발표자 발표 안내

▶ Poster Session 발표자

- ① 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
- ② Poster 부착물은 발표시작 10분전까지 부착하여 주십시오.
 - 발표 자료 부착 시간 : 14:30~17:30
- ③ 저자 중 1명은 필히 Poster 앞에서 질문에 답변을 하여야 합니다.
 - 좌장 심사 시간 : 16:30~17:30
- ④ 발표시간은 1시간 입니다.
- ⑤ 논문 발표 종료 후 15분 이내에 Poster 부착물을 떼어 주십시오.

2021년 전기설비부문회 추계 워크숍

1. Oral Session 및 Workshop 발표

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

2. Poster Session 발표

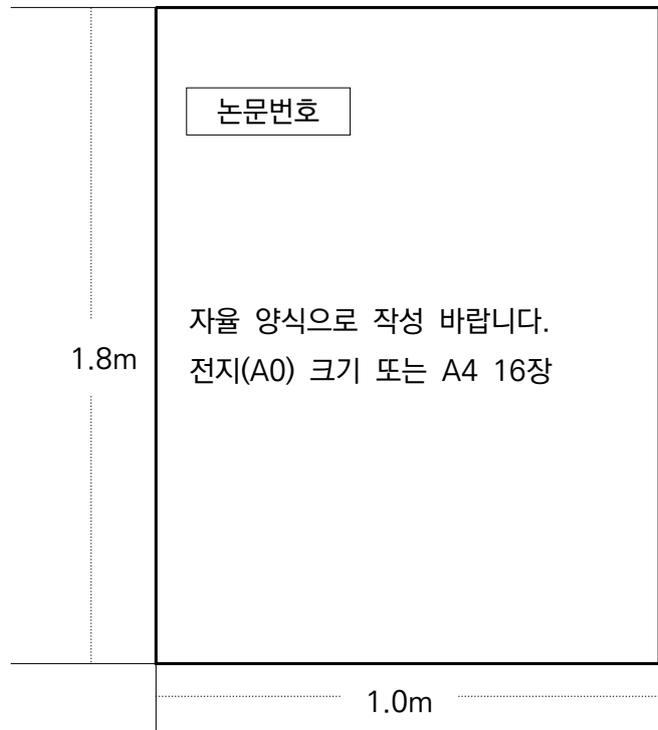
- ▶ 논문 부착 시간 : 14:30~17:30
- ▶ 좌장 심사 시간 : 16:30~17:30
(저자 중에서 1명은 반드시 논문발표장 앞에서 질문에 답변하시기 바랍니다)
- ▶ 논문발표 준비사항은 다음과 같습니다.

- 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.

※ 논문번호외에는 본인이 직접 만들어서발표시작 전에 주어진 번호의 판넬에부착하여야 함.

논문발표 판넬



Oral Session 발표논문

좌장 : 박 영 (한밭대학교)

시공기술 | 10월 22일(금), 16:40~18:00

- 0 001 스마트폴 공사 발주방식 개선방안 연구 29
황지용(한국산업전기연구원)

전기설비 융복합 | 10월 22일(금), 16:40~18:00

- 0002 11kV급 고압전동기 고정자 권선의 절연상태 분석 35
김홍철, 김희동(한성중공업㈜)
- 0003 고전압 전력설비 절연특성시험(Field Test)과 상태판단 기준 고찰 37
배창용, 김태윤(한국수자원공사)

Poster Session 발표논문

설계감리 | 10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30

좌장 : 정상웅 (한국전기기술인협회)

P001	이동식 전기차 충전기 설계시 고려사항 연구 43 이일무, 노일래(한국전기기술인협회), 최성훈(한국전력공사)
P002	ESS 설치 및 운용시 고려해야 할 외부 환경요인 및 보호요구 사항에 관한 연구 45 정 훈, 이일무, 노일래, 김병만(한국전기기술인협회)
P003	계통 연계형 Sharing ESS 사용전 검사 항목 간편화 필요성에 대한 연구 47 김병만, 이일무, 노일래, 정 훈(한국전기기술인협회)
P004	건물 일체형 태양광 시공감리 49 신영훈(한국전기기술인협회), 민충기(대성종합건축사사무소)
P005	SPD의 설계 및 적용기준 54 신영훈(한국전기기술인협회), 유흥국(건일엠이씨)
P006	345kV 송전선로 공사감리 56 신영훈(한국전기기술인협회), 김형종(이호기술단)
P007	KEC 321 고압, 특고압 전기설비 접지 설계 59 신영훈(한국전기기술인협회), 임필남(행림종합건축사)
P008	전기설비 BIM 설계를 위한 에드온 프로그램 개발 63 정상웅, 남기범(한국전기기술인협회)
P009	전기설비 BIM 라이브러리 제작을 위한 단체표준 제정 연구 65 정상웅, 신영훈(한국전기기술인협회)
P010	냉동 냉장물류창고 전기설계 계획 69 신영훈(한국전기기술인협회), 최한호(전기설계협인)
P011	154kV 가스절연 개폐장치 시공감리 계획 72 신영훈(한국전기기술인협회), 김형종(이호기술단)
P012	융복합센터 전기설계 계획 75 신영훈(한국전기기술인협회), 하정석(진전기엔지니어링)
P013	항공장애 표시등 감리계획 검토 81 신영훈(한국전기기술인협회), 민충기(대성종합건축사사무소)

시공기술

10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30

좌장 : 권창오 (한국전기공사협회)

P014	765kV ○○○변전소 V련 현수애자 불량개소 원인분석 및 교체작업 87 황경석(한전 KPS)
P015	LED 가로등 누전사고 예방을 위한 전압형 절연저항 감지기 개발 및 IoT 시스템 구축 99 최승민, 곽동걸, 류진규(강원대 방재전문대학원), 정민상(㈜에너이엔지)
P016	태양광발전 사업 활성화를 위한 이격거리 규제 해소 방안 102 지 원, 조현주, 김선욱, 윤과훈, 문원식, 배원규, 김재철(송실대)
P017	변압기 비상운전 및 수명관리를 위한 핫스팟 온도 모델링 104 신동열(한전 전력연구원)
P018	스마트폴에 관한 전기공사 타당성 연구 및 고찰 - 스마트폴 기술동향 및 규정을 중심으로 - 107 이주철, 이태욱, 남아영(건일이엔지), 유홍국(건일엠이씨)
P019	전기공사의 분리발주제도 선진화를 위한 연구 110 김용섭
P020	LED바닥 신호등 명확한 시공방법 및 자격검토 114 이나원, 최대용, 최효상(조선대)
P021	새로운 자동전환 스위치 및 그의 구동회로 117 이동윤(한국폴리텍대학)
P022	해외 비전화 지역에 ICT와 MG기술을 접목한 스마트 계량과 안전장치 통합형 사업화 모델 연구 122 최대용, 강신영, 최효상(조선대)
P023	충전 전로 근접 (공사 현장 등) '방호기준' 정립에 관한 연구 128 한상태, 유용호, 문인귀, 백현일, 최범순(호서대)

안전기술

10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30

좌장 : 송길목 (전기안전연구원)

P024	삼상변압기형 한류기의 고장전류제한 동작분석 133 한태희, 이신원(중원대), 고석철(공주대), 임성훈(송실대)
P025	신재생 전용 직류 전력망의 고임피던스 접지 도입 방안 연구 134 채동주, 이기연, 전정채, 김동우, 문영채, 임승택, 문재현, 강해권(한국전기안전공사 전기안전연구원)
P026	변압기 비상운전 및 수명관리를 위한 핫스팟 온도 모델링 136 신동열(한전 전력연구원)

P027	저압직류 설비의 절연 안전성 확보를 위한 공간거리 측정 방안	139
	임승택, 이기연, 김동우, 채동주, 문영채(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P028	전기에너지저장장치(EES) 실시간 상태 모니터링을 위한 실증단지 구축 방안	141
	우필성, 유한님, 김지연, 조성구, 김재현, 이건호, 송길목(한국전기안전공사)	
P029	DC 아크 발생 시 전극 형태에 따른 케이블 절연체(XLPE)의 착화시간 비교 및 착화확률 분석	143
	박광목, 방선배, 박진영, 홍성준, 민기득, 이진식(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P030	대용량 직류전원설비의 누설전류 검출을 위한 Fluxgate 제어기 개발에 관한 연구	146
	이기연, 채동주, 임승택, 문영채(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P031	CMV에 의한 ESS 설비 오동작 사례 연구	148
	김재현, 김지연, 우필성, 조성구, 이건호, 송길목(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P032	Resnet 알고리즘을 이용한 1차, 2차 단락흔 판별	153
	조장훈, 방준호, 유인호, 김태형(전북대)	
P033	CNN을 활용한 용융흔 판별 기법	155
	홍성준(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P034	자외선 코로나 장비 별 특성 분석 및 최적 운용 방안 연구	159
	박지만, 한가람, 정진수(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P035	생애 주기 안전관리 시스템의 설계 및 전기안전 평가 방법 연구	163
	조기룡, 김영석, 황 민(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P036	평가요소의 AHP기반 가중치 정량화 기법	165
	김동우, 이기연, 채동주, 문영채, 임승택, 문재현, 전정채(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P037	피뢰설비 평가시스템 개발에 관한 연구	168
	한가람, 정진수, 박지만(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P038	전선 단락흔에서의 탄소결정 분석에 관한 연구	172
	곽동순, 여은주, 김정용(경일대), 안병욱, 임성주(성균관대)	
P039	색상 기반의 전처리 및 선택적 탐색을 이용한 화염 후보영역 검출	174
	류진규, 곽동걸(강원대)	
P040	차량 배기 밸브용 토션스프링 자동 토크 시험기 제작	176
	이동용, 이영진(한국폴리텍대학), 황영민, 이진우(㈜아이콘텍), 정근영(㈜코웰)	
P041	SPD 설치에 따른 화재 위험성에 관한 연구	179
	민아란, 강신동, 김재호(대전대)	
P042	딥러닝 및 영상처리 융합기술 기반 금속설비 결함탐지	181
	박준범, 박예슬, 김영준(한국전력공사)	
P043	음향방출시험 기술을 이용한 수소충전소용 복합용기 안전진단	184
	김광복(㈜아이디케이 기술연구소), 김봉기, 우진호, 김창일, 송기명, 한주봉, 이병일, 구경완(호서대)	

P044	오작동 방지를 위한 화재위험 감지기 및 수신기 시스템 기술 187 안지환, 안재우, 김경수(㈜세드나), 이재각, 구경완(호서대)
P045	태양광 발전설비의 전선로 접촉불량에 의한 전기아크 감지회로 토폴로지 설계 189 정민상(㈜에너이엔지), 곽동걸, 최승민(강원대)

배전설비진단 | 10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30

좌장 : 이병성 (전력연구원)

P046	배전용 콘크리트전주 내부진단 장비를 활용한 진단 사례 195 송민규, 신현성, 이상록, 홍호웅(한전 설비진단처)
P047	피어슨 상관계수 기반의 계통 토폴로지 추정 방법 분석 연구 198 박종일, 채하경, 박창현(부경대)
P048	빠른 순간전압강하 횟수 추정을 위한 보간법 비교 분석 연구 202 채하경, 박종일, 박창현(부경대)
P049	가공 활선 특고압 절연전선 진단방안 206 김주식, 홍호웅, 이상록, 전익수(한전 설비진단처)
P050	전기철도 배전선로 케이블 안전감시 기술 분석 208 김종락, 성동일, 김태아, 박종원, 양근율(국가철도공단)
P051	VI 진공도 저하에 따른 배전용 개폐기 활선여부 상태판정에 관한 연구 210 성재경(한전 설비진단처, 서울대 공학전문대학원), 박철배, 최근한, 유재홍, 홍호웅(한국전력공사)
P052	AMI모뎀 설치용 3상 전자식 전력량계 내의 화재 취약지점 분석 212 김경열, 유재홍, 송형태(한국전력공사)
P053	피뢰기 열특성을 반영한 기준전압 및 누설전류 측정 방법 개선에 관한 연구 214 박철배, 홍호웅, 전시식, 송형태, 유재홍(한국전력공사)
P054	진동 모니터링 기반 변압기 상태 진단 기법 217 정종만, 강병권, 허정훈, 이주경(한전 전력연구원), 이춘권(부경대)
P055	반사파 계측법 기반 배전 케이블 결함 탐지 기법 219 정종만, 강병권, 김상현, 권오민(한전 전력연구원), 이춘권(부경대)
P056	전력설비 고장DB 구축을 위한 텍스트 정보 추출 기법 221 임혜원, 김성민, 하유이, 최윤석, 고승준(한전 데이터사이언스연구소)
P057	배전선로 고장 분석 및 예측 고도화를 위한 설비 특성 계층화 연구 223 하유이, 황호진, 김성민(한전 데이터사이언스연구소)
P058	반사파 계측법 기반 왜도 분석을 이용한 가공선 진단 알고리즘 개발 226 심연섭, 오근원, 장승진(한밭대)
P059	배전선로 능동형 부하관리를 위한 부하재편 시스템 개발 228 노재구, 김성민, 최윤석, 김재인, 전기량(한전 데이터사이언스연구소)

P060	지중배전시스템 유지보수 비용 절감을 위한 효율적인 지중케이블 진단기법 및 관리정책 231 박윤식, 이재현, 최윤석, 김영만, 김성민(한국전력공사)
P061	배전 전력설비 자동순시를 위한 영상인식기술 233 전시식, 김 훈, 강찬호, 양정권, 장영삼, 이병성, 문상근(한국전력공사), 김영달(한밭대)

기술기준	10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30
-------------	---

좌장 : 주남규 (주테스)

P062	국내 태양광발전시스템 직류전로 지락보호 요구사항 237 고재훈, 강경우, 곽태균, 심보석, 박인표, 서정호(대한전기협회)
P063	국내 화력발전소 외기온도에 대한 전기설비기술기준 개선 방안 238 김경흠, 전소영, 김상우(대한전기협회)
P064	HVDC 가공송전선로를 위한 기술기준 제·개정 연구 240 강경우, 서정호, 곽태균, 고재훈, 심보석(대한전기협회)
P065	국내 및 해외 ESS 화재예방 관련 기술기준 현황 241 심보석, 강경우, 곽태균, 고재훈, 신기현, 서정호(대한전기협회)
P066	일본 전기설비기술기준 제·개정 동향과 국내 현황 비교에 관한 연구 252 신기현, 박인표, 김이관, 이연경, 조구현(대한전기협회)
P067	도메인 지식 반영 품셈 용어 사전 개발을 통한 신규 공종 공량 예측기법 연구 243 심윤보, 황영미, 김성민(한전 데이터사이언스연구소)
P068	태양광발전 사업 활성화를 위한 이격거리 규제 해소 방안 245 지 원, 조현주, 김선욱, 윤광훈, 신중우, 문원식, 배원규, 김재철(송실대)
P069	전기저장장치 국내 시설기준 개정에 대한 연구 247 곽태균, 강경우, 고재훈, 심보석, 서정호(대한전기협회)
P070	기후변화 대응을 위한 국내 수력발전소 외기온도에 대한 전기설비기술기준 개선 방안 248 김상우, 김경흠(대한전기협회)

전기철도	10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30
-------------	---

좌장 : 신승권 (한국철도기술연구원)

P071	지하 구간 T-bar 및 애자 자동세척시스템 개발 253 박철민, 김형철, 나경민(한국철도기술연구원), 손상진(주명성RNP)
P072	교류급전시스템 8단자망 모델에 의한 고조파해석에 관한 연구 255 김인철(주디투엔지니어링), 이병곤(한국철도공사), 강승욱(가톨릭 상지대)
P073	교류전기철도 부하 변동에 따른 급전계통 불평형 전류 분석에 관한 연구 257 최용은, 오효석, 장진영, 김재문(한국교통대)

P074	로고스키코일을 적용한 직류 링크단 커패시턴스 추정에 관한 연구 259 오효석, 최용은, 김재문(한국교통대)
P075	유해 아크 신호 검출을 위한 시스템 구성 분석 261 이훈서, 서경주, 정성인, 최원석, 최태수, 박 영(한밭대)
P076	회생전력 측정데이터 기반 회생에너지 처리장치 용량 산정 263 정호성, 신승권, 김형철(한국철도기술연구원), 윤치명(과학기술연합대학원대), 조신제(한국교통대)
P077	한랭지역 철도 시스템분야 사용온도 기준 제안에 대한 검토 267 조호령, 김인철, 전찬웅(㈜디투엔지니어링), 김종락, 윤정일, 김시환(국가철도공단), 최용은, 오효석, 김재문(한국교통대)
P078	클러스터링 기반 전차선로 특이구간 위치 검측 연구 270 나경민(과학기술연합대학원대), 이기원, 박철민(한국철도기술연구원), 김형철(과학기술연합대학원대, 한국철도기술연구원), 박영(한밭대)
P079	도시철도의 ESS DC-link 연계에 따른 사고상황시 기여도 분석 연구 274 윤치명(과학기술연합대학원대), 정호성, 신승권, 조규정, 김형철(한국철도기술연구원)
P080	역 팬터그래프방식 전기버스 기술개발 분석 280 신승권(한국철도기술연구원)
P081	급전계통 부하개폐기 정밀안전점검 방법 고찰 285 양명지, 오완식, 김양수, 이유경((사)한국전기철도기술협회), 김재문(한국교통대)
P082	철도교량 상부 전차선로 유지관리에 관한 고찰 287 박원찬, 이재봉, 최용은, 오효석, 박종학, 김재문(한국교통대)
P083	도시철도 변전소 접지설비 설계 및 측정방법 적합성에 관한 고찰 289 한성철, 최용은, 오효석, 이재봉, 김재문(한국교통대)

LVDC설비	10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30
---------------	---

좌장 : 장수형 (LS ELECTRIC)

P084	1,500Vdc 이하 스마트그리드 아크방전 모의를 위한 시뮬레이터 운용 방법 및 검증 293 소윤섭, 송보미(㈜에스엠전자), 윤용호, 위영민(광주대)
P085	반복적인 DC 아크 시험을 위한 접점부의 0점 옴셋 자동조정 방법 및 검증 295 정준호(㈜센서시스템), 위영민, 윤용호(광주대), 노상원(한국기계전기전자시험연구원)
P086	태양광 발전설비 직류선로에서의 지락사고 검출을 위한 IMD 적용 검토 298 박민수, 윤재식, 장수형, 유련, 안길영, 김영근(LS 일렉트릭)
P087	LVDC 선로 고장유형에 따른 DC Fuse 용단 특성 300 김정훈, 진현수, 이상국, 장수형, 안길영, 김영근(LS ELECTRIC), 허 종(에너지밸리산학융합원)
P088	직류 가정용 All-in-one 컨버터의 최적 운전 기법 302 윤혁진, 박시호, 정동근, 유명효, 백주원(한국전기연구원)

P089	IEC 60947-2 규격에 따른 맥동전류 누전차단기 검증 304 임종웅, 박진영, 안길영, 김영근(LS ELECTRIC)
P090	태양광 발전설비 구조에 따른 직류전로 지락사고 분석 306 차재훈, 박진영, 안길영, 김영근(LS ELECTRIC)
P091	LVDC의 안정된 공급 신뢰도를 확보하기 위한 초전도 기계식 DC 차단기의 기초 모델링 검토 308 박상용, 김지혜, 최효상(조선대)
P092	직류 지락전류 크기 및 보호를 고려한 LVDC 배전계통의 중성점 고저항 접지 설계 311 이종현, 이덕수, 이승용, 김수남(현대일렉트릭 앤 에너지시스템)
P093	Op-Amp를 활용한 맥동누설전류 검출회로 설계 및 검증 313 정현영, 박진영, 안길영, 김영근(LS ELECTRIC)
P094	DC계통의 고장발생시 변압기와 초전도체의 결합 및 위치에 따른 고장전류 특성 분석 315 구희석, 안준재, 여서현, 오현주, 김종철, 최정훈, 김춘성((재)녹색에너지연구원)
P095	변압기 2차 측 초전도 소자 형태에 따른 DC 차단기의 동작특성 분석 317 정지술, 박상용, 최효상(조선대)
P096	MMC-HVDC에 적용된 저항형 및 유도형 SFCL 비교분석 320 김건웅, 박상용, 최효상(조선대)
P097	MVDC와 LVDC 연계를 위한 마이크로그리드 구축에 관한 연구 323 오정식, 구희석, 여서현, 정인성, 최정훈(재)녹색에너지연구원)
P098	태양광발전 시스템 모듈 단위 성능 진단용 센싱 기술 및 진단 알고리즘 개발 325 윤용호(광주대), 정준호(㈜에스엠전자), 최용은, 오효석(한국교통대)
P099	LVDC 실증을 위한 복합스테이션 구성 328 정인성, 오정식, 여서현, 구희석, 최정훈(재)녹색에너지연구원)
P100	미소 직류전류 측정을 위한 Flux-gate 센서 설계 330 박관균, 박병철(한국전자기술연구원)
P101	ESS와 태양광발전설비가 연계된 DC 선로의 절연저항감시 332 윤재식, 박민수, 장수형, 안길영, 김영근(LS 일렉트릭)

전기설비 융복합 | 10월 22일(금), 14:30~17:30 / 좌장평가 16:30~17:30

좌장 : 강승욱 (가톨릭상지대학교)

P102	페플라스틱 고온환원 처리기술을 이용한 고효율 수소생산 337 장 연, 구경완, 김기현(호서대), 이 연(㈜태영에스티), 고혁진(㈜젯트)
P103	태양광·열 하이브리드 온수 저장 시스템 340 김기현, 구경완, 김지환(호서대), 김대희, 고혁진(㈜젯트)

P104	리튬배터리의 리사이클 공정을 통한 새로운 양극 소재 제조 방법 342 서 훈, 서인석(㈜동영산업), 유봉조(한밭대), 변승환(대전대), 구경완(호서대)
P105	TiO ₂ 나노튜브를 이용한 Perovskite 태양전지에 관한 연구 344 Jong-IL Bae, Sung-Yeol Kwon, Chang-Soo Sim (Department of Electrical Engineering, Pukyong National University)
P106	HILS를 활용한 제어시스템 개발 349 문건혁, 김성태, 김종민(UIT Inc.)
P107	도시철도 승강장안전문(PSD) 지장물 검지장치(레이저스캔센서) 적용을 통한 신뢰성향상에 관한 연구 350 오세화, 정희은(네오트랜스㈜)
P108	電磁誘導加熱 기술 성능 향상에 관한 연구 352 유의정, 이영진(한국폴리텍대)
P109	IEC TC8(전력공급시스템)의 마이크로그리드 관련 국제표준 개발 현황 358 안준호, 임영택(서울대 전력연구소), 이준선, 류기환(대한전기협회)

제주오리엔탈호텔 행사장 오시는 길

오시는 길



주소 : 제주특별자치도 제주시 삼도2동 탑동로 47

제주국제공항 (택시 이용 시)			제주항 (택시 이용 시)		
요금	소요시간	거리	요금	소요시간	거리
약 5,000원	10~15분	3.8km	약 3,000원	약 5분	2.2km



2021년도 대한전기학회 전기설비부문회
추계학술대회 논문집

발행일 : 2021년 10월 22일

발행처 : 사단법인 대한전기학회 전기설비부문회

주 소 : 서울시 강남구 테헤란로 7길 22 과학기술회관 신관 901호

전 화 : (02) 553-0151 FAX : (02) 566-9957

E-mail : elecjour@kiee.or.kr [http : //www.kiee.or.kr](http://www.kiee.or.kr)

발행인 : 김 재 문

출판·인쇄 : 두드림디앤씨(02-2269-5371)

후원 및 협찬

! 2021 대한전기학회 전기설비부문회 !

추계학술대회 후원 및 협찬 업체

2021 대한전기학회 전기설비부문회 추계학술대회 후원 및
협찬하여 주셔서 감사합니다.

- | | |
|-------------|----------|
| 한국전기공사협회 | DL E&C |
| 한국전기안전공사 | (주)동영산업 |
| 한국전기철도기술협회 | 주식회사 리젠코 |
| 한국전기기술인협회 | 피큐웨이브 |
| 한성중공업(주) | 광주대학교 |
| 와이에스어프에스(주) | 한밭대학교 |
| (주)건일엠이씨 | 국가철도공단 |
| (주)진우씨스템 | 한국철도공사 |
| (주)지화기술단 | 대한전기협회 |
| (주)진전기엔지니어링 | 대전테크노파크 |
| 계룡건설산업(주) | 제주컨벤션뷰로 |