

2019 대한전기학회 | 전기설비부문회 추계학술대회 논문집

2019. 10. 24(목)~25(금)
제주대학교 아라컨베션홀

초대의 말씀



전기설비부문회 회원 여러분!

여러분의 건승과 가내 평안함을 기원합니다.

이번 전기설비부문회에서는 회원 여러분의 연구개발성과와 소속연구회 최신 트렌드 등에 관한 워크숍 발표 및 토론의 장을 마련하고자 10월 24일(목)부터 25일(금)까지 제주대학교 아라 컨벤션홀에서 「2019년도 추계학술대회 및 정기총회」를 개최합니다.

우리 부문회는 2003년 12월 「전기설비전문위원회」로 설립되었고, 2010년 부문회로 승격하여 10회째의 추계학술대회 및 정기총회를 개최하고 있습니다.

금번 추계학술대회에서는 이권순 전임회장님의 초청강연과 설계감리 7편, 시공기술 6편, 배전설비 진단기술 4편, 안전기술 18편, 기술기준 7편, 전기철도 16편, LVDC설비 9편, 전기설비용복합연구회 14편 등 총 81편의 연구논문과 기술기준연구회에서 3편의 워크숍 주제발표, LVDC설비연구회에 3개 세션 워크숍에서 8편의 주제발표 그리고 우리 부문회와 한국전기공사협회가 전기공사업의 미래가치 및 성장동력 발굴을 위해 공동 주관하는 「제1회 전기공사 우수논문 공모전」의 우수한 입상작 6편을 발표하는 등 다양한 형태의 연구 성과발표가 진행되는 뜻 깊은 자리입니다. 100편에 가까운 우수논문 발표 및 참석자 수를 감안할 때 학술대회가 성황리에 진행될 것으로 예상하고 있습니다. 이는 지난 하계학술대회 135편의 논문발표에 이은 우리 부문회의 역량을 입증한 것으로 판단되어 매우 기쁘게 생각합니다.

또한, 정기총회에서는 지난 일년간의 학회활동을 보고하고, 그 동안 연구와 학회발전에 많은 성과를 내시고 학회발전에 기여하신 회원님들에게 학회가 선정한 기술상 및 우수논문상을 수여하는 자리가 될 것입니다.

이번 추계학술대회는 전기관련 산업계의 임직원, 연구소와 학계의 전문가들 및 관련 대학원생들이 함께 참석하는 매우 뜻 깊은 자리입니다. 추계학술대회에 많은 참여를 부탁드립니다. 활발한 토론 및 기술교류를 통해 회원님들의 연구역량 진작을 위한 기회의 장으로 만들어 주시기를 바랍니다.

다시 한 번, 이번 학술대회를 위하여 물심양면으로 협조해 주신 산업계 협동이사님들과 완벽한 학술대회준비 및 운영을 위해 애쓰신 학술위원장을 비롯한 학술위원, 각 연구회 위원장, 대한전기학회사 무국 관계자 여러분의 노고에 진심으로 감사드립니다.

또한 도움을 주신 모든 회원 및 제주대학교의 관계자 여러분들께 심심한 감사를 드리는 바입니다.

2019. 10. 24.

사 단 법 인 대 한 전 기 학 회
전 기 설 비 부 문 회
회 장 구 경 완

전기설비 부문회 임원

임원기간 : 2019. 1. 1 ~ 2019.12.31.

회 장	: 구 경 완 (호서대/교수)	김 재 문 (한국교통대/교수)
부 회 장	: 김 한 수 (서전기전/대표)	김 권 중 (전기안전연구원/원장)
감 사	: 이 영 진 (한국폴리텍 7대학/교수)	이 종 주 (한국전기연구원/선임)
총 무 이 사	: 최 상 열 (인덕대/교수)	한 성 우 (부산교통공사/소장)
학 술 이 사	: 김 형 철 (철도기술연구원/책임)	이 승 연 (동서울대/교수)
	유 재 근 ((주)이공기전/연구소장)	신 승 권 (철도기술연구원/책임)
	정 순 원 (청주대/교수)	
	김 주 용 (한전전력연구원/책임)	
편 집 이 사	: 최 효 상 (조선대/교수)	이 정 훈 (동서울대/교수)
	방 준 호 (전북대/교수)	조 동 현 (교육부중앙교육연/교수)
	임 용 배 (전기안전연구원/책임)	강 전 홍 (표준과학연구원/책임)
	정 호 성 (철도기술연구원/책임)	이 한 상 (세명대/교수)
국 제 이 사	: 차 재 상 (서울과기대/교수)	문 현 호 (대림대/팀장)
	윤 종 국 ((주)sfc/연구소장)	이 행 우 ((주)BK에너지/대표)
	이 종 혁 (더홈케어(주)/대표)	김 영 춘 (공주대/교수)
재 무 이 사	: 위 성 복 (LH공사/단장)	이 영 구 (가보산업주식회사/대표)
	배 성 수 (대림산업/팀장)	
사 업 이 사	: 김 길 동 (철도기술연구원/본부장)	강 차 녕 (LH공사/교수)
	윤 종 간 (EP코리아/전무)	강 승 욱 (가톨릭상지대/교수)
산학협동이사	: 이 원 홍 (원리솔루션/대표)	윤 성 식 (대일이엔씨기술/부사장)
	임 철 교 (진전기엔지니어링/부사장)	남 기 성 (삼성물산/부장)
	조 남 희 (한진중공업/부장)	신 호 전 (조엔지니어링/상무)
	최 덕 기 (전기안전공사/본부장)	심 용 식 (태원건설/상무)
	이 난 숙 (한양티씨/부사장)	이 상 춘 ((주)리첸코/사장)
	황 중 홍 (현대산업개발/상무)	김 영 선 (중부대학교/교수)
	문 인 귀 (신성대/교수)	김 대 식 (전기공사협회/사무국장)
	서 훈 ((주)동영산업/대표)	박 지 웅 ((주)파워메카/부장)
	임 효 섭 (현대건설/부장)	임 창 룡 (신동아건설/부장)
	정 순 강 (대림산업/부장)	유 흥 국 (건일엠이씨/전무)
	엄 금 희 (정림건축/이사)	기 유 경 ((주)유로/대표)
	홍 성 희 (HJ산전(주)/대표)	박 재 돈 ((주)에너지솔라/전무)
	임 현 오 (쌍용건설/팀장)	이 동 일 (법무법인 에너지/대표변호사)
	장 덕 진 ((주)에스에이치아이앤씨/대표)	김 동 진 (선광엘티아이(주)/대표)
	김 학 선 (건축사사무소테크뱅크/전무)	최 윤 숙 (건일엠이씨/부사장)
설계감리 연구회	: 남 기 범 (전기기술인협회/본부장)	정 상 웅 (전기기술인협회/팀장)
시공기술 연구회	: 신 경 수 (한국전기공사협회/팀장)	한 형 주 (전기산업연구원/선임)
안전기술 연구회	: 김 진 태 (전기안전연구원/부원장)	김 영 석 (전기안전연구원/선임)
배전설비진단 연구회	: 신 영 식 (한전 설비진단처/처장)	이 병 성 (한전 전력연구원/처장)
기술기준 연구회	: 김 기 현 (대한전기협회/팀장)	신 기 현 (대한전기협회/과장)
전기철도 연구회	: 정 호 성 (철도기술연구원/책임)	오 완 식 (전기철도기술협회/실장)
LVDC설비 연구회	: 안 길 영 (LS산전/단장)	장 수 형 (LS산전/수석연구원)
전기설비융복합 연구회	: 손 진 근 (가천대/교수)	한 정 민 (서일대/교수)
자문 위원	: 오 호 진 (진전기엔지니어링/대표)	조 병 우 (석우ENG/사장)
	고 재 완 (진우씨스템/사장)	이 흥 우 (전기신문사/부사장)
	문 이 연 (전기안전공사/기술이사)	김 동 국 (전기공사협회/상무이사)
	김 호 진 (전기통신기술연구조합/이사장)	지 순 구 (한국조달연구원/원장)
명 예 회 장	: 이 기 식 (단국대/명예교수)	한 상 욱 (충남대/명예교수)
	고 원 식 ((주)아콘텍/부사장)	이 권 순 (동아대/교수)
	이 연 용 (일신이앤드씨/회장)	김 양 수 (한국교통대/명예교수)
	최 중 수 (제이에스/대표)	배 종 일 (부경대/교수)

행사 프로그램

일 시 : 2019년 10월 24일(목) ~ 25일(금)

장 소 : 제주대학교 아라컨벤션홀

날짜	시간	행 사 내 용			장 소
		대회의실	세미나실2	세미나실3	
10/24 (목)	10:00-17:00	• 접수 및 등록			아라컨벤션홀 1층 로비
	11:00-12:00	• 워크숍 I : 지능형 LVDC분야			대회의실
	11:30-12:30	• 이사회 및 대의원회			세미나실 1
	12:30-13:30	중 식			교수회관 식당
	13:30-14:40	• 개회식 • 초청강연 - 4차 산업혁명 격랑을 어떻게 넘을 것인가? (이권순 교수 (동아대)) • 정기총회			아라컨벤션홀 대회의실
	14:40-15:00	Coffee Break			1층 로비
	15:00-16:00	• 워크숍 I 국가혁신 클러스터 표준 [15:00-16:20]	Oral Session	• 워크숍 III 한국전기공사협회 1회 우수논문 공모전 [15:00-17:00]	아라컨벤션홀 대회의실 세미나실2 세미나실3
	16:00-17:30		• 워크숍 II 기술기준연구회 (대한전기협회) [16:30-17:30]		
	16:50-17:30	• 워크숍 I : LVDC설비 연구회 국가혁신 클러스터 사업 표준위원회			대회의실
	15:00-17:30	Poster Session [발표 부착 시간 : 15:00-17:30]			아라컨벤션홀 1층 로비
	17:00-17:30	[좌장 심사 시간 : 17:00-17:30]			
	18:30-	만 찬			금보식당 (제주시 탑동)
10/25 (금)	09:00-13:00	산학친선 간담회 및 산업체 시찰			

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

추계학술대회 프로그램

- 일 시 : 2019년 10월 24일(목) ~ 25일(금)
- 장 소 : 제주대학교 아라컨벤션홀

1. 등 록

- ▶ 일 시 : 2019년 10월 24일(목) 10:00 ~ 17:00
- ▶ 장 소 : 제주대학교 아라컨벤션홀 1층 로비

2. 개회식, 초청강연 및 정기총회

- ▶ 일 시 : 2019년 10월 24일(목) 13:30
- ▶ 장 소 : 제주대학교 아라컨벤션홀 대회의실
- ▶ 회 순 : ① 개 회 사 - 학술위원장
 ② 학회장 인사 - 전기설비부문회 회장
 ③ 축 사 - 한국전기공사협회 회장
 ④ 공로패, 특별상, 학회상, 전기공사우수논문상 시상
 ⑤ 초 청 강 연 - 4차 산업혁명 격랑을 어떻게 넘을 것인가?
 이권순 (동아대학교)
 ⑥ 정 기 총 회 - 경과 보고
 - 토의 안건

3. 학술발표회 및 워크숍

- ▶ 일 시 : 2019년 10월 24일(목)

구 분	시 간	분 야	장 소
Oral Session	15:00~16:20	- 기술기준 - 전기철도	아라컨벤션홀 세미나실2
Poster Session	15:00~17:30 [발표 부착] 17:00~17:30 [좌장 심사]	- 설계감리 - 배전설비진단기술 - 전기철도 - LVDC설비 - 시공기술 - 안전기술 - 기술기준 - 전기설비용복합	1층 로비
Workshop	11:00~17:30 15:00~17:00 16:30~17:30	- LVDC 설비연구회 Workshop - 제1회 전기공사(電氣工事) 우수논문 공모전 - 기술기준연구회 Workshop (대한전기협회)	대회의실 세미나실3 세미나실2

등록 안내

1. 등 록

- ▶ 사전등록 : 2019년 10월 11일(금) 이전에 하는 사전 등록
- ▶ 현장등록 : 2019년 10월 24일(목) 현장에서 하는 등록

2. 사전등록

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

3. 등록안내

- ▶ 등록비납부 : 10월 11일(금)까지 아래 계좌로 송금하여 주십시오.
 - ▶ 은 행 명 : 씨티은행
 - ▶ 계좌번호 : 186-02457-246-01
 - ▶ 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 : 2019년 10월 24일(목) 10:00 ~ 17:00
- ▶ 장 소 : 제주대학교 아라컨벤션홀 1층 로비

5. 등록비

구 분	정 회 원	준 회 원	비 회 원	비 고
사 전 등 록	120,000	80,000	150,000	10월 11일(금) 이전 등록
현 장 등 록	140,000	100,000	170,000	10월 24일(목) 현장 등록

- ☞ 등록비 : ① 논문집 1권 ② 24일(목) 만찬 ③ 기념품 ④ 견학
- ☞ 준회원 : 대학원 석사과정, 학부생(전일제) 재학생(박사과정은 정회원임)
- ☞ 논문집 추가 구입 : 권당 20,000원

전기설비부문회 Workshop



LVDC 설비연구회 Workshop

KIEE

대회의실 | 10월 24일(목), 11:00~12:00

주제명	1. LVDC설비연구회(지능형 LVDC)
시 간	내용 및 발표자
11:00~11:20	지능형 LVDC 시스템 실증 및 표준화 연구 오승열 (전자부품연구원 팀장)
11:20~11:40	직류수용가 핵심기기에 관한 연구 김종우 (인텍전기전자(주) 전무이사)
11:40~12:00	시스템자율제어 및 보호협조를 위한 LVDC시스템에 관한 연구 이은철 (주에코스 연구소장)

대회의실 | 10월 24일(목), 15:00~16:20

주제명	2. LVDC설비연구회(국가혁신 클러스터 LVDC 차세대전력)
시 간	내용 및 발표자
15:00~15:20	빌딩용 LVDC 시스템에 대한 실증 연구 오승열 (전자부품연구원 팀장)
15:20~15:40	건물에너지 활용성 향상을 위한 다중 프로토콜 기반의 EMS에 관한 연구 김용현 (한국광기술원 센터장)
15:40~16:00	LVDC 시스템 안전성을 위한 요소기기 및 V2G용 충전기에 관한 연구 양희원 (주이엘티 대표이사)
16:00~16:20	직류 배전 빌딩용 신재생에너지 Hybrid 발전-저장 시스템에 관한 연구 김대환 (주에너지공조 연구소장)

전기설비부문회 Workshop

LVDC 설비연구회 Workshop

KIEE

대회의실 | 10월 24일(목), 16:50~17:30

주제명	3. LVDC설비연구회(국가혁신 클러스터 사업 표준위원회)
시 간	내용 및 발표자
16:50~17:30	국가혁신클러스터 사업 표준위원회 오승열 (전자부품연구원 팀장)

기술기준연구회 Workshop

KIEE

세미나실 2 | 10월 24일(목), 16:30~17:30

주제명	기술기준연구회 워크숍
시 간	내용 및 발표자
16:30~16:50	저압수용가 절연저항 및 저항성분 누설전류 측정 결과 분석 김기현 (대한전기협회 실장)
16:50~17:10	효율적인 1mA 저항성분 누설전류 검출을 위한 기술 연구 박경소 ((주) 테스 부장)
17:10~17:30	KEC 에 따른 저압 수전 수용가 접지시스템 설계 방법 및 절연저항 기준 차송희 과장 (대한전기협회 과장)

전기설비부문회 Workshop

한국전기공사협회

KIEE

세미나실 3

10월 25일(목), 15:00~17:00

주제명	제1회 전기공사(電氣工事) 우수논문 공모전 발표회
시 간	내용 및 발표자
15:00~15:20	제 목 : 텍스트 네트워크 분석을 통한 우리나라 전기공사사업의 발전방향 탐색 - 4차 산업혁명에 대한 대응을 중심으로 - 성 명 : 서호준 (신용보증기금 대구경북영업본부/선임차장)
15:20~15:40	제 목 : PSCAD/EMTDC를 이용한 리튬이온전지용 전기저장장치의 모델링 및 사고특성분석에 관한 연구 성 명 : 황승욱 (한국기술교육대 전기공학/박사생) 외 2인
15:40~16:00	제 목 : 비상발전기의 현장부하시험을 위한 20kW급 ESS 부하시험장치 모델링과 구현에 관한 연구 성 명 : 최승규 (건양대 재난안전소방학과/교수) 외 2인
16:00~16:20	제 목 : 공동주택 비상발전기 전력수요관리(DR) 모델개발 및 실증연구 성 명 : 김명수 (한국토지주택공사 스마트주택처/차장) 외 2인
16:20~16:40	제 목 : 리튬이온전지 전기저장장치의 제어전원 공급장치용 II등급 서지보호장치의 구현 성 명 : 최형석 (㈜티팩토리/대표이사) 외 2인
16:40~17:00	제 목 : 누전차단기 오·부작용 방지를 위한 ELB형 TN-C-S 콘센트개발 성 명 : 신주현 (충남대 전기공학과/석사생) 외 2인

좌장 및 발표자 진행안내



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 : 15:00~17:30
- ③ 저자 중 1명은 필히 Poster 앞에서 질문에 답변을 하여야 합니다.
 - 좌장 심사 시간 : 17:00~17:30
- ④ 발표시간은 1시간 입니다.
- ⑤ 논문 발표 종료 후 15분 이내에 Poster 부착물을 떼어 주십시오.

발표 안내

1. Oral Session 및 Workshop 발표

- ▶ 발표시간 : 20분 (발표 및 질의 응답)
- ▶ Beam Projector 사용 : 발표자료를 USB 메모리에 저장하여 오시기 바랍니다.
- ▶ 좌장은 20분 발표 및 질의를 원칙으로 하시고, 좌장 재량에 따라 적절히 시간운영 하시기 바랍니다.

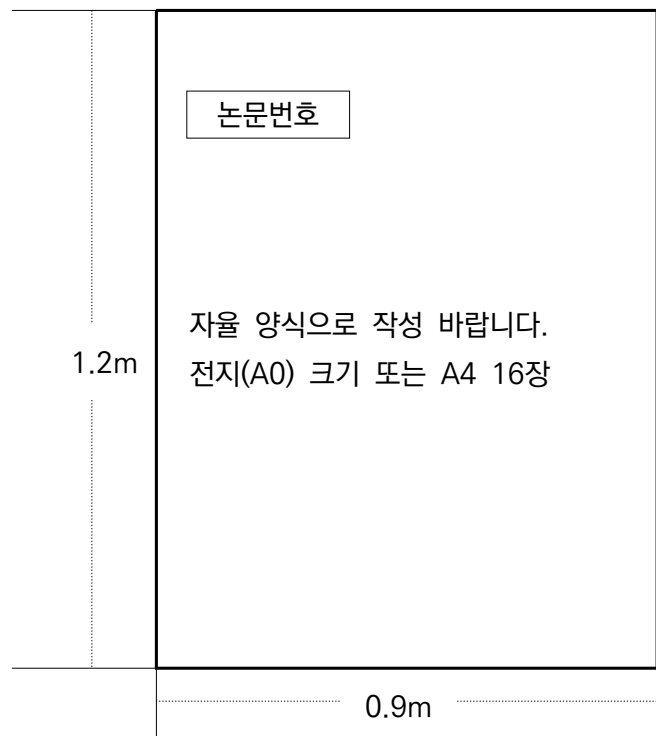
2. Poster Session 발표

- ▶ 논문 부착 시간 : 15:00~17:30
- ▶ 좌장 심사 시간 : 17:00~17:30
(저자 중에서 1명은 반드시 논문발표장 앞에서 질문에 답변하시기 바랍니다)
- ▶ 논문발표 준비사항은 다음과 같습니다.

- 1) 판넬크기 : 0.9m(가로) × 1.2m(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

기술기준

10월 24일(목), 15:00~16:20

좌장 : 김형철 (한국철도기술연구원)

[15:00~15:20]

- O 01 Alternate AC Diesel Generators 규제요건 검토 23
문수철(한국원자력안전기술원)

[15:20~15:40]

- P 02 수심에 따른 접지 모의전극의 수중 전기저항 25
정종욱, 김준영, 김현용((주)동양티피티), 차송희, 김기현(대한전기협회)

전기철도

10월 24일(목), 15:00~16:20

좌장 : 김형철 (한국철도기술연구원)

[15:40~16:00]

- P 03 Condition Monitoring System for a Tensioning Device based on LoRa 29
Kyung-Min Na, Kiwon Lee, Hyung-Chul Kim, Seung Kwon Shin, Chul-Min Park,
Young Park(과학기술연합대학원대)

[16:00~16:20]

- P 04 6.6kV 고압전동기 고정자 권선에서 흡습 및 건조한 상태 분석 34
이진(고려대), 김형철, 신승권(한국철도기술연구원)

Poster Session 발표논문

설계감리

10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 신영식 (한국전력공사)

P 01	ESS 화재원인과 설계계획	39
	남기범(한국전기기술인협회), 이순형(SG(주))	
P 02	계명대학교 동산의료원 설계·시공	42
	남기범(한국전기기술인협회), 류태훈(대우건설)	
P 03	전기철도 소개 및 발전방향	45
	남기범(한국전기기술인협회), 박재윤(한국철도시설공단)	
P 04	강릉차량사업소 전철전력설비 설계·시공	47
	유진호(한국전기기술인협회), 유홍국((주)건일엠이씨)	
P 05	전기철도 변전설비 계획과 급전회로	50
	유진호(한국전기기술인협회), 오동환(고려FAMC 상무)	
P 06	도시철도 강제전차선로의 급전용량 안정화 방안	54
	김용진(한국전기기술인협회), 박종학(서울교통공사)	
P 07	도시철도 전기설비 시공 및 감리	58
	김용진(한국전기기술인협회), 이재석(백산파워)	

시공기술

10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 최동환 (전기안전연구원)

P 08	스마트건설(BIM, IPD) 활성화에 따른 전기공사 분리발주 위험요소 분석 및 대응	63
	임명수(한국전기공사협회)	
P 09	전기산업 융복합분야 기술인력 양성 기반조성 방안 : 직업기초능력 중심으로	65
	김현정, 이윤주, 이경훈(한국전기공사협회)	
P 10	전기공사 표준품셈과 표준시장단가 관리기관 일원화에 대한 고찰	68
	배종욱, 김길중, 이기영, 이명열(한국전기공사협회)	
P 11	전기산업 융복합화에 따른 기술인력 필요성 검토 연구	70
	김우호, 한형주, 박민영, 김명훈, 안준호(한국전기산업연구원)	
P 12	전기설비 접속 단자용 실리콘 절연 슬리빙 표준 개발	76
	한형주, 안준호, 박민영, 김우호, 김명훈(한국전기산업연구원)	
P 13	전기공사 직무를 이용한 전기과 교육과정 개발 방안	83
	이나원, 최효상(조선대)	

배전설비진단

10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 신영식 (한국전력공사)

- P 14 지중송전케이블 부분방전 특성과 노이즈에 대한 고찰 87
김기철, 구지용, 장인출(한국전력공사)
- P 15 가변 망각인자 기반의 순환 최소 자승법을 이용한 고조파 기여도 계산 90
박종일, 박창현(부경대)
- P 16 3상 고조파 전압에 대한 시퀀스 성분 기여도 계산 94
박종일, 박창현(부경대)
- P 17 대면적 초고주파 축전결합형 전극에서 가이드링이 전기장에 미치는 영향 98
구교욱, 김경훈, 서 훈, 김일중, 구경완(호서대)

안전기술

10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 최동환 (전기안전연구원)

- P 18 LVDC 대전류 보호소자 포스트 아킹 차단용량 시험을 위한 전압 인가형 직류전원 설비 설계 ... 103
한후석, 김은민(서울대)
- P 19 안전사고 방지를 위한 플림방지형 썬치형 인장클램프 개발 105
박동수, 윤정용(한전 전력연구원 스마트배전연구소)
- P 20 저압용 차단기의 수명예측에 관한 연구 107
정기석, 김영석, 김종민, 권오민(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 21 탄소섬유 외장/차폐재를 적용한 0.6/1 kV 전선의 열적 안전성 평가 연구 109
권오민, 김영석, 김종민, 정기석(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 22 단락실험에 의한 주택용 누전차단기 동작특성 분석 111
박광목, 박진영, 홍성준, 방선배(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 23 구리전선 1, 2차 용융흔 경계면 조직 분석 113
홍성준(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 24 드론과 열화상 카메라를 이용한 태양광발전시스템 고장 유형 분석 연구 117
조성구, 이건호, 김재현, 임현성, 채동주(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 25 결정립 장/단축 비에 따른 구리 용융흔 판별 122
박진영, 박광목, 홍성준, 방선배(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 26 무선전력전송 기반 복합 전기환경 위해성 도출 및 보호방안 연구 124
채동주, 송길목, 이건호, 김재현, 임현성, 조성구(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 27 빅데이터 기반 에너지저장장치 안전성 예측 모델 개발에 관한 연구 125
임현성, 송길목, 이건호, 김재현, 채동주, 조성구(한국전기안전공사 전기안전연구원)
- P 28 자가용전기설비 무정정검사 불합격 사례 연구 127
조진희, 이동희(수원대), 구인석(한국폴리텍대)

P 29	수용가 전원품질 분석기법에 관한 연구	129
	이도걸, 이상현(한국전기안전공사), 조진희(수원대)	
P 30	일반용 전기설비 안전등급제에 관한 연구	132
	이기연, 황등연, 임승택, 김동우, 임용배, 김진태(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P 31	전선 단락 용융흔의 결정립 크기 및 방위 특성 연구	134
	김재현(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P 32	CMV에 의한 전지시스템 및 전기설비 사고위험성 연구	137
	김재현, 채동주, 조성구, 임현성, 이건호, 송길목(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P 33	수분·분진에 의한 리튬이온전지시스템 사고위험성 연구	140
	김재현, 채동주, 조성구, 임현성, 이건호, 송길목(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P 34	1차와 2차 용융흔의 주상조직 특성 분석	143
	김지안(전북대학교), 방선배(전기안전연구원), 박진영(전기안전연구원)	
P 35	고장구간자동개폐기 콘트롤러 어댑터 개발 및 실증	147
	김동우, 임용배, 이기연, 문재현, 임승택(한국전기안전공사 전기안전연구원)	

기술기준

10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 김기현 (대한전기협회)

P 36	풍력발전설비 기술기준 개선방안 연구	151
	김경흠, 김상우(대한전기협회)	
P 37	저압전로의 절연저항 규정 개정과 저압 수용가 누설전류 현장 측정 고찰	153
	김기현, 신기현, 차송희, 이진식, 고재훈(대한전기협회)	
P 38	전기화재 감소를 위한 은폐장소 합성수지관 공사방법 기술기준 개정에 대한 연구	154
	신기현, 김기현, 차송희, 이진식, 고재훈(대한전기협회)	
P 39	특고압 가공선로에 적용 가능한 직류 전계·자계 관련 국외 기준 조사 연구	155
	고재훈, 신기현, 차송희, 이진식, 김기현(대한전기협회)	
P 40	소수력개발 타당성 심사 시 전기설비기술기준 개선 방안에 관한 연구	156
	김상우, 김경흠(대한전기협회)	

전기철도

10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 정호성 (철도기술연구원)

P 41	급행철도 급전계통의 고조파 발생에 대한 산출절차 고찰	163
	박원찬, 김민섭, 이동호, 이재봉, 김재문(한국교통대)	
P 42	R-bar 강체전차선로에서 광역급행열차(GTX) 운행에 따른 정상급전 부하 변화 고찰	165
	이동호, 김민섭, 이재봉, 강정원, 김재문(한국교통대)	

P 43	전차선 해빙 감지 시스템 구현 방안에 대한 연구	167
	김주욱, 정호성, 나경민(한국철도기술연구원), 박영(한밭대)	
P 44	도시철도 지하역사의 유출수를 이용한 냉방 에너지 절감에 대한 연구	171
	구정환, 최우수, 한성우(경성대), 이영진(한국폴리텍대), 배종일(부경대)	
P 45	리니어 모터 기반 화물이송 시스템에 대한 고찰	175
	구정환, 한성우(경성대), 이영진(한국폴리텍대), 배종일(부경대)	
P 46	부산도시철도 전기실 UPS의 고조파 저감에 대한 연구	179
	한성우(경성대), 이영진(한국폴리텍대), 배종일(부경대)	
P 47	전기철도 산업 발전 기반 구축 모델 제시 연구	183
	오완식, 임치정, 김민정((사)한국전기철도기술협회)	
P 48	고속철도 부하개폐기 운영현황 및 정밀안전점검 결과 고찰	185
	오완식, 양명지, 소재민((사)한국전기철도기술협회)	
P 49	부하전류로 인한 고장점 표정 알고리즘 표정오차 영향 평가	187
	정호성, 신승권, 김주욱, 김형철(한국철도기술연구원), 민명환, 안태풍(인텍전기전자(주))	
P 50	염해지역에서의 전차선로용 애자 재질에 따른 절연열화 특성 평가	191
	윤치명, 김철환(성균관대), 정호성, 김형철(한국철도기술연구원)	
P 51	SiC MOSFET를 이용한 INVERTER의 효율 향상 구현	195
	안성기, 심규석, 김재문(한국교통대)	
P 52	철도차량 주변환장치 스위칭 동작에 따른 직류 링크단 주파수 특성 분석	197
	김민섭, 장진영, 김재문(한국교통대), 김영춘(공주대), 구경완(호서대)	
P 53	RTDS를 이용한 철도 교류급전시스템 모델링	199
	김재원, 김주락, 이장무, 조규정(한국철도기술연구원), 이한상(세명대), 김기석(고려대)	
P 54	팬터그래프와 전차선간의 상태모니터링 시스템 분석	204
	박 영, 최원석(한밭대), 정호성, 이기원, 신승권, 김주욱(한국철도기술연구원)	

LVDC설비

10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 안길영 (LS산전)

P 55	서거차도 LVDC Grid의 현황과 미래	207
	장수형, 박민수, 임의재, 안길영, 김영근(LS산전 전력연구소), 유도경(그린정보)	
P 56	변압기 결선이 LVDC 지락사고에 미치는 영향분석	209
	박민수, 장수형, 안길영(LS산전 전력연구소)	
P 57	DC 차단기의 아크 소호 거동에 관한 연구	211
	김일현, 이상철, 장수형, 박우진, 안길영(LS산전 전력연구소)	
P 58	도서지역 저압 직류배전망 독립섬 실증	213
	김홍주, 조영표, 조진태, 김주용(한전전력연구원)	

P 59	직류배전 연계용 전력변환장치 성능평가시스템개발 218 조영표(한전전력연구원)
P 60	프로슈머 설비 LVDC 배전계통의 접지방식 222 임용배, 김동우, 이기연, 임승택(한국전기안전공사 전기안전연구원)
P 61	공진코일의 구조 및 피치 간격에 따른 고효율 EV 무선전력전송 특성 분석 224 구희석, 박상용, 최효상(조선대)
P 62	아크유도형 직류 차단기의 유도침 형태에 따른 전계 특성 분석 226 박상용, 구희석, 최효상(조선대)
P 63	TT/IT 접지 방식의 저압직류 배전에서 인체감전 특성분석 228 임승택, 임용배, 김동우, 이기연(한국전기안전공사 전기안전연구원)

전기설비융복합 | 10월 24일(목), 15:00~17:30 / 17:00~17:30

좌장 : 손진근 (가천대)

P 64	텍스타일 전사프린터 통신 케이블의 노이즈 저감 233 윤신용, 안성만, 남영빈((주)디지아이 기술연구소)
P 65	태양광 고장 검출 시스템에서 차원 감소 기법의 적용에 관한 연구 236 노명준(전북대), 바스넷버룬, 방준호(한국폴리텍대)
P 66	PoE 적용형 FPGA 기반 가시광통신용 송신기 구조 연구 238 한정도, 우덕건, 차재상(서울과학기술대)
P 67	엣지컴퓨팅을 활용한 딥러닝 기반 반응형 디지털 사이니지 설계에 관한 연구 240 김승균, 마리아판 비나야감, 차재상(서울과학기술대)
P 68	독립형 캠핑 게르 하우스를 위한 IoT 카메라 모니터링 시스템 연구 242 차재상(브이태스크), 비나야감 마리아판, 우덕건(서울과학기술대), 정순채(경찰청), 간바타르 갈산도르(LEU. of Mongolia), 배트예덴 수키(Ministry of Environment and Tourism), 구경완(호서대)
P 69	돔형 텐트 연계형 이동식 태양광 패널 기반의 OOK 기반 VLC 기능 연구 244 차재상(브이태스크), 후다이베르게노브 티무르(서울과학기술대), 정순채(경찰청), 간바타르 갈산도르(LEU. of Mongolia), 배트예덴 수키(Ministry of Environment and Tourism), 구경완(호서대)
P 70	IoT/IoL을 위한 편광 필름 기반의 듀얼채널 VLC 구조 연구 246 누그마노브 사이드, 차재상(서울과학기술대), 구경완(호서대)
P 71	스마트 카메라 센서와 클라우드 영상처리 기법을 활용한 스마트 홈용 긴급 헬스케어 알림 시스템 248 코몰로브 쇼크루크, 차재상(서울과학기술대), 구경완(호서대)
P 72	공공 기후데이터와 현장 전력데이터를 활용한 태양광발전량 예측 DNN 모델 250 박소연, 방준호, 김태형, 송제호, 소병문(전북대)

P 73	센싱데이터와 서포트벡터 회귀모델을 융합한 태양광발전량 예측 252 박소연, 천현준, 유인호, 방준호(전북대)
P 74	반딧불이 동기화 기반 마스터-슬레이브 장치 간 전기안전 센서 정보 신선도 최대화 254 심태형, 안윤영(한국전자통신연구원)
P 75	신재생 발전 시뮬레이터 기반 태양광 발전 및 에너지 저장 장치를 활용한 산업 전력 사용 비용 최적화 운영 방법 연구 256 심태형, 정상우, 김성혜(한국전자통신연구원), 이두희, 안윤영(건국대)
P 76	스마트 시티용 TVWS 무선 모뎀과 운영시스템 적용을 위한 설비의 기술기준 조사연구 259 손진근, 이현재(가천대), 문학룡(한국건설기술연구원)
P 77	안정성이 보장된 고효율 납-카본 배터리 261 정호영(전남대), 서훈(동영산업), 한상태, 구경완(호서대)
P 78	클라우드 기반 초 광역 IoT 네트워크 플랫폼 구축을 위한 커버리지 요건 분석 263 안지환(한국전자통신연구원), 길 웅((주)토모테크), 김영춘(공주국립대), 구경완(호서대)
P 79	내진 케이블 트레이 흔들림 방지 시스템 265 김종남(와이에스에프에스㈜)

제1회 전기공사(電氣工事) 우수논문 공모전 발표회



한국전기공사협회

KIEE

세미나실 3

10월 25일(목), 15:00~17:00

[15:00~15:20]

- 01 텍스트 네트워크 분석을 통한 우리나라 전기공사업의 발전방향 탐색 273
- 4차 산업혁명에 대한 대응을 중심으로 -
서호준(신용보증기금)

[15:20~15:40]

- 02 PSCAD/EMTDC를 이용한 리튬이온전지용 전기저장장치의 모델링 및 사고특성 분석에 관한
연구 277
황승욱(한국기술교육대)

[15:40~16:00]

- 03 비상발전기의 현장부하시험을 위한 20 kW급 ESS 부하시험장치 모델링과 구현에 관한 연구 ... 281
최승규(건양대)

[16:00~16:20]

- 04 공동주택 비상발전기를 활용한 전력수요관리(DR) 사업모델 개발 및 실증 연구 285
김명수, 강석윤, 최옥만(한국토지주택공사)

[16:20~16:40]

- 05 리튬이온전지 전기저장장치의 제어전원 공급장치용 II등급 서지보호장치의 구현 289
최형석, 이주광((주)티팩토리), 정태훈(한국전기연구원)

[16:40~17:00]

- 06 누전차단기 오·부동작 방지를위한 ELB형 TN-C-S 콘센트개발 293
신주현, 신동열, 차한주(충남대)

제주대학교 행사장 오시는 길



- ▶ 제주국제공항 ⇒ 제주대학교 아라캠퍼스
- ▶ 제주국제공항(구제주방면) 정류장 승차 : 환승없음 (약 1시간 소요) ⇨ 365, 3003(심야)
- ▶ 제주대학교 정류장 하차
- ▶ 제주국제공항(표선, 성산, 남원) 정류장 승차 : 환승 1회 (약 40~50분 소요) ⇨ 112, 122, 132
- ▶ 제주대학교 병원 정류장 환승
270, 341, 342, 345, 346, 351, 352, 355, 356, 360, 365, 366(평일), 446, 447, 455, 477, 3003(심야)
- ▶ 제주대학교 정류장 하차
- ▶ 제주시청 ⇒ 제주대학교 아라캠퍼스
- ▶ 제주시청 정류장 승차 : 환승없음 (약 25분 소요)
⇨ 341, 342, 351, 352, 355, 360, 365, 446, 447, 455, 3003(심야)
- ▶ 제주대학교 정류장 하차
- ▶ 주소 : 63243 제주특별자치도 제주시 제주대학로 102(아라일동, 제주대학교)
- ▶ Tel. 064)754-2114