

2023 대한전기학회 전기설비부문회 연구회 합동 워크숍 및 춘계학술대회 논문집

2023. 4. 6(목)~8(토)
군산새만금컨벤션센터(군산시)



■ 주 최  대한전기학회 전기설비부문회

■ 후 원  전라북도  군산시  GSCO  YSTS 와이에스에프에스 [주]  (주) 진전기엔지니어링  한국전기공사협회

 한국전기기술인협회
Korea Electric Engineers Association

 KRETA  한국전기철도기술협회
Korea Railway Electrification Technology Association

 현대건설  IDI E&C

 계룡건설

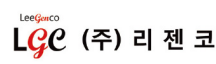
 KUNII

 JH 지화기술단

 YK (주)영광기술단
ENGINEERING & CONSULTANT

 TECH BANK
ENGINEERS ARCHITECTS

 주식회사 테스
Tess Total Electrical Solution Service

 LeeGweco (주) 리젠코

 CHUNG WOO
DESIGN & CONSTRUCTION

 B

 TAEYOUNG

 YOO RO
Consulting
마우로컨설팅

 PQwave
Power Quality Solutions

2023년도 춘계학술대회 초대의 말씀

존경하는 회원 여러분!

전기설비부문회 합동 워크숍 및 춘계학술대회를 맞이하여 회원 여러분 더욱 건강하시고 언제나 건승하시길 기원합니다.

긴 시간 동안 끝나지 않을 것 같았던 코로나도 이제 조금씩 자취를 감추고 있습니다. 예전의 일상으로 돌아가는 사람들의 모습 또한 그다지 어색하지 않게 보입니다. 더불어 코로나 팬데믹과 관계없이 언제나 자리를 지키시며 우리나라 전기설비기술의 발전을 위하여 노력하시는 회원 여러분의 노고에 깊은 감사의 말씀을 드립니다.



2023년도 만물이 소생하는 따스한 봄을 맞아 4월 6일부터 8일까지 3일간 벚꽃이 한창인 이곳 군산시의 새만금컨벤션센터에서 전기설비부문회 합동 워크숍 및 춘계학술대회 개최하게 된 것을 매우 기쁘게 생각합니다.

이번 개최되는 합동워크숍 및 춘계학술대회는 설계감리, 시공기술, 안전기술, 배전설비진단기술, 기술기준, 전기철도, LVDC설비, 전기설비용복합 분야에 관련된 7개의 전문 워크숍 주제발표와 학술논문 등 총 153편의 연구논문 발표 그리고 다채로운 프로그램들이 준비되어 있습니다. 또한, 개막식에서는 전라북도 기업유치추진단 양선화 단장님의 환영사와 국가철도공단 윤학선 처장님의 축사가 있습니다.

전기설비부문회는 전기설비의 분야의 안정성과 신뢰성 확보를 위하여 학계를 비롯한 연구계와 산업현장에서 활동하시는 전기인들의 인적네트워크 플랫폼입니다. 이러한 플랫폼의 발전은 각 연구회의 발전과 회원들 간의 화합에 달려 있다고 생각합니다. 부문회 차원에서는 이를 위하여 도움이 되는 모든 것을 하도록 하겠습니다.

부디, 이번 춘계학술대회가 회원 여러분들 간에 생산적인 휴먼네트워크가 구축되는 소중한 시간이 되기를 기대합니다.

끝으로 합동 워크숍 및 춘계학술대회를 위하여 물심양면으로 준비하여 주신 학술준비위원님과 논문 모집에 애써 주신 연구회 위원장님 그리고 어려운 불경기 여건에서도 기쁘게 협조해주신 협찬사 관계자분들께 전기설비부문회 회원들을 대신하여 감사의 말씀을 드립니다.

회원 여러분의 가정에 건강과 행복이 같이 하시기를 기원합니다.
감사합니다.

2023. 4. 7.

사 단 법 인 대 한 전 기 학 회
전 기 설 비 부 문 회 회장 최 상 열

전기설비 부문회 임원

임원기간 : 2023. 1. 1 ~ 12. 31

■ 회 장	:	최 상 열 (인덕대/교수)	김 종 남 (와이에스에프에스(주)/대표)
■ 부 회 장	:	강 정 원 (한국교통대/교수)	송 세 헌 (한국전기공사협회/본부장)
	:	안 길 영 (LS ELECTRIC/전무)	최 동 환 (한국전기안전연구원/원장)
■ 감 사	:	최 호 상 (조선대/교수)	최 원 석 (한밭대/교수)
■ 총 무 이 사	:	신 승 권 (한국철도기술연구원/책임)	김 형 철 (한국철도기술연구원/수석)
■ 학 술 이 사	:	박 영 (한밭대/교수)	최 군 호 (경성대/교수)
	:	이 동 준 (한국전기연구원/실장)	최 주 희 (상명대/교수)
	:	이 한 상 (세명대/교수)	조 춘 남 (한국폴리텍대/교수)
	:	정 준 흥 (한전KDN/부장)	김 정 주 (호서대/교수)
	:	이 종 주 (한국전기연구원/책임)	곽 정 환 (한국교통대/교수)
■ 편 집 이 사	:	정 호 성 (한국철도기술연구원/수석)	윤 용 호 (광주대/교수)
	:	방 준 호 (전북대/교수)	유 의 정 (한국폴리텍대/교수)
	:	이 정 훈 (동서울대/교수)	강 전 홍 (한국표준과학연구원/책임)
	:	김 기 현 (대한전기협회/처장)	정 진 수 (전기안전연구원/센터장)
■ 국 제 이 사	:	이 성 원 (한국전기기술인협회/팀장)	강 현 일 (한밭대/교수)
	:	안 준 호 (서울대/책임연구원)	차 재 상 (주브이테크/대표)
	:	우 덕 건 (한국폴리텍대/교수)	김 희 동 (효성중공업(주)/부장)
■ 재 무 이 사	:	임 용 배 (한국전기연구원/선임)	
	:	권 창 오 (한국전기공사협회/팀장)	
■ 사업/교육 이사	:	유 홍 국 (주진일앤이씨/사장)	이 유 경 (한국전기철도기술협회/부회장)
	:	현 소 영 (한국전기산업연구원/실장)	김 영 석 (전기안전연구원/책임)
■ 산학협동이사	:	최 상 현 (계룡건설산업(주)/부장)	이 이 문 (한국토지주택공사/처장)
	:	허 승 범 (한국도로공사/부장)	하 정 석 (주진전기엔지니어링/부사장)
	:	이 종 혁 (주지화기술단/상무)	박 지 웅 (피규웨이브/대표)
	:	한 종 선 (주에스플러스이앤씨/대표)	여 정 훈 (주에디슨전기/전무)
	:	신 호 전 (주엔지니어링/상무)	기 유 경 (주유로 컨설팅/대표)
	:	이 형 기 (주태영건설/부장)	양 재 승 (DL E&C(주)/팀장)
	:	이 석 중 (주현대건설/부장)	김 상 웅 (주코오롱글로벌/팀장)
	:	서 훈 (주동영산업/대표)	오 환 수 (주영광기술단/부대표)
	:	최 명 일 (한국폴리텍대/교수)	채 동 주 (전기안전연구원/연구원)
	:	정 준 호 (주에스엠전자/대표이사)	박 가 우 (주지필로스/대표)
	:	이 상 춘 (주리젠코/사장)	주 남 규 (주테스/부사장)
	:	배 인 영 (주베스텍파트너스/대표)	김 학 선 (건축사무소테크뱅크/전무)
	:	류 승 수 (SK에너지(주)/부장)	김 민 수 (상림이앤지(주)/연구소장)
	:	박 준 영 (주씨앤씨에이드/대표이사)	정 광 천 (삼성전기(주)/부장)
	:	양 국 보 (주비츠로이엠/상무)	
■ 설계감리 연구회	:	정 상 웅 (한국전기기술인협회/처장)	신 영 훈 (한국전기기술인협회/과장)
■ 시공기술 연구회	:	박 동 기 (한국전기공사협회/팀장)	김 명 훈 (한국전기산업연구원/연구원)
■ 안전기술 연구회	:	송 길 목 (전기안전연구원/부원장)	채 동 주 (전기안전연구원/연구원)
■ 배전설비진단 연구회	:	조 재 형 (한국전력공사/처장)	이 병 성 (한전 전력연구원/처장)
■ 기술기준 연구회	:	김 기 현 (대한전기협회/처장)	김 해 윤 (대한전기협회/처장)
■ 전기철도 연구회	:	박 철 민 (한국철도기술연구원/책임)	정 노 건 (한국산업기술시험원/선임)
■ LVDC설비 연구회	:	오 승 렬 (한국전자기술연구원/단장)	최 정 식 (한국전자기술연구원/팀장)
■ 전기설비융복합 연구회	:	문 원 식 (숭실대/교수)	우 덕 건 (한국폴리텍대/교수)
■ 자문 위원	:	김 재 문 (한국교통대/교수)	이 상 민 (한국전기공사협회/상무이사)
	:	김 동 국 (한국전기공사협회 안전기술원/원장)	남 기 범 (한국전기기술인협회/본부장)
	:	오 호 진 (주진전기엔지니어링/회장)	강 승 욱 (가톨릭상지대/교수)
	:	이 영 진 (한국폴리텍대/교수)	이 난 숙 (선광엘티아이(주)/사장)
	:	김 진 태 (한국전기안전공사/처장)	위 성 복 (대평엔지니어링/사장)
	:	고 재 완 (주진우씨시스템/대표)	
■ 명 예 회 장	:	이 기 식 (단국대/명예교수)	한 상 욱 (충남대/명예교수)
	:	고 원 식 (주아콘텍/부사장)	이 권 순 (동아대/교수)
	:	이 연 용 (일신이앤드씨/회장)	김 양 수 (한국전기철도기술협회/회장)
	:	최 종 수 (제이에스엔지니어링/대표)	배 종 일 (부경대/교수)
	:	구 경 완 (호서대/교수)	김 재 문 (한국교통대/교수)

행사 프로그램

- 일 시 : 2023년 4월 6일(목) ~ 8(토)
- 장 소 : 군산새만금컨벤션센터(군산시)

일정	시간	행사 내용						비고
		201호	202+203호	208+209호	204호	206호	207호	
4/6 (목)	12:00~18:00	산학친선교류회						군산
	13:30~17:00	합동 워크숍 및 춘계학술대회 등록						2층 로비
	14:00~17:30	LVDC설비 기술 교류회 1	전기버스 자동충전 시스템 기술	철도 에너지 관리 및 성능평가기술	철도차량 이상상태 자동검지를 위한 스마트 유지보수 장치 개발	3D프린팅 기술기반 제조산업 발전을 위한 연구회	미래 전기분야 실무역량 프로그램	2층 세미나실
	14:00~17:30	14:00~17:20	14:00~17:30	13:00~17:00	15:00~17:30	13:00~18:00		
일정	시간	행사 내용					비고	
		201호	202+203호	208+209호	204호	206호		
4/7 (금)	09:00~17:00	합동 워크숍 및 춘계학술대회 등록						2층 로비
	10:00~12:00	3차 이사회	LVDC설비 기술 교류회 2	KEC순회세미나 (특별교육)	구두발표 1	미래 전기분야 실무역량 프로그램	2층 세미나실	
			09:30~11:30	09:30~12:00	09:40~11:20	09:00~12:00		
	11:00~12:00	3차 이사회 [201호]						2012
	12:00~13:30	중 식						호텔 식당
	13:30~14:00	개 회 식 [1층 컨벤션 홀]						2층 세미나실
	14:00~14:30	Coffee Break						
	14:30~17:00		구두발표 2	KEC순회세미나 (특별교육)	구두발표 3			
				14:00~17:00				
14:30~17:00	포스터 발표 1, 2						2층 로비	
17:00~18:30	만 찬 (우수논문상 시상)						호텔 식당	
4/8 (토)	09:00~13:30	산업체 견학 *행사 일정에 따라 변경될 수 있습니다.						

연구회 합동 워크숍 및 춘계학술대회 프로그램

- 일 시 : 2023년 4월 6일(목) ~ 8(토)
- 장 소 : 군산새만금컨벤션센터(군산시)

1. 등 록

- 일 시 : 2023년 4월 6일 13:00 ~ 4월 7일 16:00
- 장 소 : 군산새만금컨벤션센터(군산시)

2. 개 회 식

- 일 시 : 2023년 4월 7일(금) 13:30
- 장 소 : 군산새만금컨벤션센터 1층 컨벤션홀 1
- 회 순
 - ① 개 회 사 - 학술위원장 : 박 영
 - ② 학회장 인사 - 전기설비부문회 회장 : 최 상 열
 - ③ 환 영 사 - 전라북도 기업유치추진단 단장 : 양 선 화
 - ④ 축 사 - 국가철도공단 미래전략연구원 기술연구처 처장 : 윤 학 선

3. 연구회 합동 워크숍 및 학술발표회

- 일 시 : 2023년 4월 6일(목), 14:00~17:30

구 분	시 간	워크숍 명	장 소
Workshop 4. 6(목)	14:00~17:30	- LVDC설비 기술 교류회 1 [저압직류 인증지원센터]	201호
	14:00~17:00	- 전기버스 자동충전시스템 기술 [한국철도기술연구원]	202+203호
	14:00~17:30	- 철도 에너지 관리 및 성능평가기술 [한국철도기술연구원]	208+209호
	14:00~17:00	- 철도차량 이상상태 자동검지를 위한 스마트 유지보수 장치 개발 [한국철도공사]	204호
	15:00~17:30	- 3D프린팅 기술기반 제조산업 발전을 위한 연구회 [(재)대전테크노파크]	206호
	13:00~18:00	- 미래 전기분야 실무역량 프로그램 [한밭대학교]	207호

3. 연구회 합동 워크숍 및 학술발표회

○ 일 시 : 2023년 4월 7일(금), 09:00~17:00

구 분	시 간	분 야	장 소
Workshop 4. 7(금)	09:30~11:30	- LVDC설비 기술 교류회 2 [지능형 LVDC 핵심기술 개발사업]	202+203호
	09:30~17:00	- KEC순회세미나 (특별교육) [대한전기협회]	208+209호
	09:30~12:00	- 미래 전기분야 실무역량 프로그램 [한밭대학교]	206호
구두 Session	09:40~11:20	- 전기설비용복합 1	204호
	14:30~16:10	- 전기설비용복합 2	202+203호
	14:30~16:10	- 시공기술 / 배전설비진단기술 / 전기철도 - 전기설비용복합 3	204호
Poster Session 1	14:30~15:20	- 설계감리 연구회 - 시공기술 연구회 - 안전기술 연구회 - 전기철도 연구회	2층 로비
Poster Session 2	15:40~17:00	- 기술기준 연구회 - 배전설비진단기술 연구회 - LVDC설비 연구회 - 전기설비용복합 연구회	

등록 안내

1. 등 록

- 사전등록 : 2023년 3월 24일(금)까지
- 현장등록 : 2023년 4월 6일(목)~7일(금)

2. 사전등록

- 사전등록 담당자 : 송 호 석 (대한전기학회 사무국)
- 전화번호 / E-Mail : 02)553-0153 / elecjour@kiee.or.kr

3. 등록안내

- 등록비납부 : 3월 24일(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 : 2023년 4월 6일(목)~7일(금)
- 장 소 : 군산새만금컨벤션센터 2층 로비

5. 등록비

구 분	정 회 원	준 회 원	비 회 원	비 고
사 전 등 록	150,000	100,000	230,000	3월 24일(금) 이전 등록
현 장 등 록	180,000	130,000	280,000	4월 6일(목) 13:00 ~ 7일(금) 16:00까지

- ☞ 등록비 : ① 논문집 1권 ② 기념품
- ☞ 준회원 : 대학원 석사과정, 학부생(전일제) 재학생(박사과정은 정회원임)
- ☞ 논문집 추가 구입 : 권당 20,000원

전기설비부문회 워크숍

LVDC 기술 교류회 Workshop

201호	4월 6일(목), 14:00~17:30
------	-----------------------

주제명 : LVDC핵심기술개발사업	
시 간	내용 및 발표자
14:00~14:30	(총괄) 수용가용 저압직류 핵심기술 실증 인프라 구축 및 표준기술 개발 연구책임자 및 공동연구개발기관책임자
14:30~15:30	(세부1) 수용가용 LVDC 전원공급 및 분산전원 연계용 핵심기기 개발 연구책임자 및 공동연구개발기관책임자
15:30~16:00	Break Time
16:00~17:30	(세부2) 시스템 자율제어 및 보호협조가 가능한 직류 수용가용 DC마이크로그리드 시스템 핵심 기기 기술 개발 연구책임자 및 공동연구개발기관책임자

202호+203호	4월 7일(금), 09:30~11:30
-----------	-----------------------

주제명 : LVDC핵심기술개발사업	
시 간	내용 및 발표자
09:30~09:50	- DC 단락시험기술 박 지 훈 (한국기계전기전자시험연구원 / 전문위원)
09:50~10:10	- 고주파 변압기의 이해 장 수 형 (동우전기 / 상무)
10:10~10:30	- 변동성 분석 기반 DC 아크 고장 검출 기술 채 수 용 (포항공과대학교 / 교수)
10:30~10:50	Break Time
10:50~11:10	- 한류 기술 동향 임 성 훈 (숭실대학교 / 교수)
11:10~11:30	- SMPS EMI 대책 설계 김 지 성 (한국과학기술원 / 교수)

전기버스 자동충전시스템 기술 Workshop

202호+203호

4월 6일(목), 14:00~17:20

주제명 : 전기버스 자동충전시스템 기술개발

시 간	내용 및 발표자
14:00~14:20	- 차량 및 충전 통신 기술개발 이 상 영 (주)인스코비 / 수석)
14:20~14:40	- 팬터그래프 자동 이송 충전시스템 실증 및 사업성 검토 김 봉 훈 (한양대학교에리카산학협력단 / 센터장)
14:40~15:00	- 지붕 자동 접속 충전시스템 전기안전 표준화 기술 개발 강 선 무 (경희대학교산학협력단 / 교수)
15:00~15:20	- 팬터그래프 자동 이송 충전시스템 실증 및 실증용 차량 제조 조 세 현 (범한자동차)
15:20~15:40	- 지붕접속방식 팬터그래프 자동충전방식 시험평가 기술개발 신 승 권 (한국철도기술연구원 / 책임연구원)
15:40~16:00	- 자동 이송 방식 충전시스템 평가 기술 개발 박 주 석 (한국산업기술시험원 / 주임)
16:00~16:20	- 지붕 자동 접속 방식 충전시스템 국제 표준 대응 양 종 필 ((사)한국스마트그리드협회 / 선임)
16:20~16:40	- 다수 차량 충전 컨택트바 AI 기반 자동 탐색/인식 제어 및 차량 정위치 확보 기술 개발 김 철 수 (한국자동차연구원 / 팀장)
16:40~17:00	- 전력분배 및 충전전력요금 절감 기술 개발 오 국 환 (한국전자기술연구원 / 선임)
17:00~17:20	- 팬터그래프 자동 이송 충전기술 개발 최 용 길 (주식회사 펌프킨 / 사장)

철도 에너지 관리 및 성능평가기술 Workshop

208호+209호

4월 6일(목), 14:00~17:30

주제명 : 철도 에너지 관리 및 성능평가기술

시 간	내용 및 발표자
14:00~14:30	- 철도역사 통합에너지관리시스템 현장구축 및 운영 박 종 영 (한국철도기술연구원 / 선임연구원), 홍 수 민 (라온프렌즈 / 팀장)
14:30~15:00	- 3차원 공간정보 기반 철도역사 에너지 성능평가 솔루션 신 승 권 (한국철도기술연구원 / 책임연구원), 안 승 호 (EAN테크놀러지 / 실장)
15:00~15:30	- 친환경 에너지 철도연계 적용성 분석 김 재 원 (한국철도기술연구원 / 책임연구원), 한 상 욱 (가천대학교 / 교수)
15:30~16:00	- 도시철도 회생인버터 시스템 해석 및 구축기술 윤 치 명 (과학기술연합대학원대학교 / 박사과정), 김 말 수 (지필로스 / 이사)
16:00~17:30	- 기술자문 및 종합토론 정 호 성 (한국철도기술연구원 / 수석연구원)

철도차량 이상상태 자동검지를 위한 스마트 유지보수 장치 개발 Workshop

204호

4월 6일(목), 13:00~17:00

주제명 : 철도차량 스마트 유지보수 장치 기술 개발 현황

시 간	내용 및 발표자
13:00~14:00	- 철도차량 스마트 유지보수 장치 기술 개발 현황 김 선 곤 (한국철도공사 / 책임)
14:00~15:00	- 차량상부 집전설비 자동검지 장치 개발 김 정 연 (투아이시스 / 이사)
15:00~16:00	- 대차 및 차체하부 이상상태 자동검지 장치 개발 목 진 화 (우진기전 / 과장)
16:00~17:00	- 철도차량 이상상태 검지결과 조치를 위한 스마트 정비지원 시스템 송 민 석 (메트로텍 / 차장)
16:00~17:00	- 철도차량 이상상태 자동검지를 위한 스마트 진단장치 개발 박 용 기 (한국교통대학교 / 교수)

3D프린팅 기술기반 제조산업 발전을 위한 연구회 Workshop

206호

4월 6일(목), 15:00~17:30

주제명 : 3D프린팅 기술기반 제조산업 발전을 위한 연구회 Workshop

시 간	내용 및 발표자
15:00~15:20	- 과도-복합 열전달 해석을 통한 아트수전 PBF적층제조의 온도분포해석 활용사례 최 균 석 (한밭대 / 교수)
15:20~15:40	- 메타 매퍼 기반 적층제조 전 주기 통합데이터 구축 및 검색방법 박성훈 연구원, 이혜인 선임연구원, 신화석 수석연구원 (한국전자기술연구원)
15:40~16:00	- 3D 프린팅 출력 데이터 분석 기반 공정 최적화 임태훈 연구원, 이혜인 선임연구원 (한국전자기술연구원)
16:10~16:30	- 시뮬레이션 기반 냉각 기능성 제품 개발 신 재 호 (한국전자기술연구원 / 선임연구원)
16:30~16:50	- 3D프린팅 활용 우주부품 제조기술 현황 손 용 (한국생산기술연구원 / 센터장)
16:50~17:10	- 다중 적층 구조를 적용한 3D프린팅 생산 효율성 분석 김 윤 호 (첨단정보통신융합산업기술원 / 선임팀장)
17:10~17:30	- 다중 소재를 활용한 3D프린팅 지원사례 양 두 환 (대전테크노파크 / 책임)

미래 전기분야 실무역량 프로그램 Workshop 1

207호

4월 6일(목), 13:00~18:00

주제명 : 미래 전기분야 실무역량 프로그램

시 간	내용 및 발표자
13:00~15:00	- 미래전기분야 기술 트렌드의 이해 박 영 (한밭대학교 / 교수)
15:30~17:00	- 한밭대학교 대학의 평생교육체제 지원사업(LiFE)에서의 전기시스템 교육 박 영 (한밭대학교 / 교수)
17:00~20:00	- 한밭대학교 미래 전기분야 발전 방향 토론 및 석식 하 준 철 (한밭대학교 / 교수)

미래 전기분야 실무역량 프로그램 Workshop 2

206호

4월 7일(금), 09:00~12:00

주제명 : 미래 전기분야 실무역량 프로그램

시 간	내용 및 발표자
09:00~12:00	- 한밭대학교 전기시스템공학과 재학생 실무역량 향상 프로그램 하 준 철 (한밭대학교 / 교수)

대한전기협회 KEC 순회 세미나

208호+209호

4월 7일(금), 09:30~17:00

주제명 : 한국전기설비규정(KEC) 산업계 적용활성화 홍보 특별교육

시 간	내용 및 발표자
09:30~10:30	- KEC 주요내용 소개(일반사항) 신 성 수 (대한전기협회 / 실장)
10:30~12:00	- KEC 접지 및 피뢰시스템의 이해 이 영 철 (파인전기컨설팅 / 대표)
14:00~15:00	- KEC 설계 프로그램(Tool) 사용방법 임 찬 규 (한국전기기술인협회 / 부장)
15:00~17:00	- KEC 부합 공동주택 설계적용 사례 송 준 석 (한국토지주택공사 / 부장)

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 20분입니다.(질의응답 포함)
- 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 : 세션 1, 14:30~15:20 / 세션 2, 15:40~17:00
- ③ 저자 중 1명은 필히 Poster 앞에서 질문에 답변을 하여야 합니다.
- ④ 발표시간은 1시간 20분 입니다.
- ⑤ 논문 발표 종료 후 10분 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.

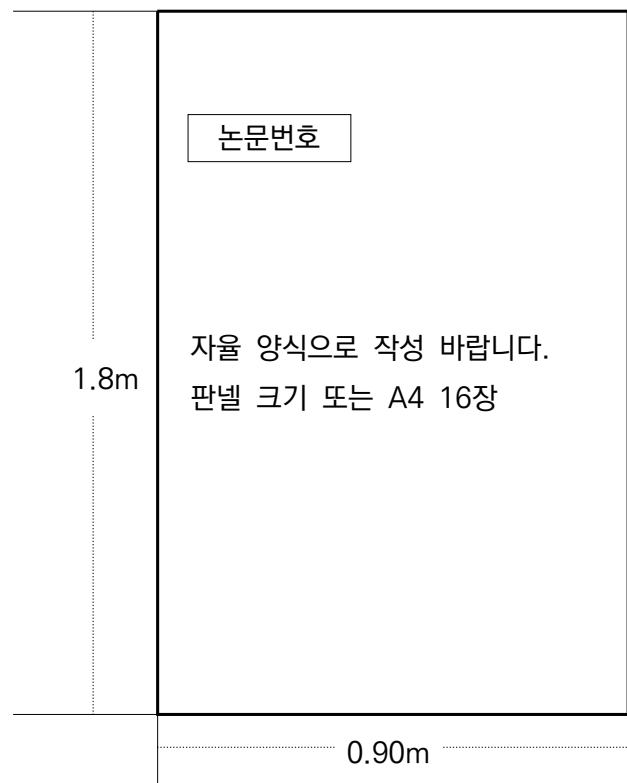
2. Poster Session 발표

- 발표시간 : 1시간 20분
- 저자 중에서 1명은 반드시 논문발표장 앞에서 질문에 답변하시기 바랍니다
- 논문발표 준비사항은 다음과 같습니다.

- 1) 패널크기 : 0.90m(가로) × 1.8m(세로)
- 2) 제목, 저자, 소속 기입
- 3) 내용은 간결하고 분명할 것.(PPT 추천)
- 4) 논문 내용은 패널 크기 용지 또는 A4용지

- ※ 논문번호는 프로그램에 주어진 번호로서 대회본부에서 부착함.
- ※ 논문번호 외에는 본인이 직접 만들어서 발표 시작 전에 주어진 번호의 패널에 부착하여야 함.

논문발표 패널



Oral Session_ 발표논문 목차

OS 1 : 전기설비융복합 1

204호

4월 7일(금), 09:40~11:20

좌장 : 박영 (한밭대학교)

- 01 수직형 태양광발전을 이용한 배전계통에서의 수용성 향상에 관한 연구 29
박성준, 남태양, 이지원, 조동일, 김재철, 문원식(송실대), 윤광훈(LS산전), 이승민,
유선호(한전 전력연구원)
- 02 고압전동기 모델권선의 열적 열화에 따른 절연특성 분석 31
구자영, 곽준호, 김희동(호성중공업㈜)
- 03 고압전동기 고정자 권선의 운전중 및 정지중 부분방전 분석 33
구자영, 곽준호, 김희동(호성중공업㈜)
- 04 베트남 인증 연계형 LED와 IT 융합형 가시광위생 등기구 응용제품 개발 35
김우영, 이형곤(㈜보승전기), 구경완(호서대), 김성권(서울과학기술대)
- 05 센서 기반 위생LED 등기구 목업 제작 응용 사례 39
김우영, 이형곤(㈜보승전기), 구경완(호서대), 김성권(서울과학기술대)

OS 2 : 전기설비융복합 2

202호+203호

4월 7일(금), 14:30~16:10

좌장 : 신승권 (한국철도기술연구원)

- 06 가시광위생 LED 연계형 음향 센서 데이터 분석 연구 45
김태호, 유민혁, 신대건, 김성권(서울과학기술대)
- 07 비지도학습 기반 Self-Attention LSTM Autoencoder 및 LSTM Autoencoder의 심층 특징 앙상
블을 통한 회전기계 이상 탐지 성능 향상 연구 47
김인기, 김범준, 곽정환(한국교통대)
- 08 전력 설비 성능 상태 이상 탐지를 위한 시계열 모델 성능 분석 49
김남중, 김인기, 김범준, 곽정환(한국교통대)
- 09 정규화 흐름 기반 딥러닝 기법을 활용한 시각적 이상 탐지 기법에 관한 연구 51
전영훈, 곽정환(한국교통대)
- 10 1,000 kVA급 건축물 전력계통의 전력품질 개선방안 55
홍준표, 유홍국(건일이엔지), 박종철(프라임솔루션)

OS 3 : 시공기술 / 배전설비진단기술 / 전기철도 / 전기설비융복합 3

204호

4월 7일(금), 14:30~16:10

좌장 : 박영 (한밭대학교)

- 11 전기공사 산업안전보건관리비 현실화 방안 연구 59
김명훈(한국전기산업연구원)
- 12 스마트 피쉬팜의 신재생 발전설비 적용 기술 분석 79
박준영(씨엔씨에이드㈜), 하준철(한밭대)
- 13 전기 철도 전차선로 부품의 3차원 관리를 위한 단계별 개발기술 80
윤학선, 성동일, 류경현(국가철도공단), 오완식(한국전기철도기술협회), 박영(한밭대)
- 14 딥러닝 기반 전력 설비 센싱 데이터를 활용한 에너지 패턴 분류 성능 분석 및 앙상블 기법 81
박창준, 김인기, 김범준, 곽정환(한국교통대)
- 15 태양전지 이미지 내 이상 감지 및 열화 정도 측정을 위한 Multitask Learning 기반 딥러닝
모델 83
김범준, 김인기, 곽정환(한국교통대)

Poster Session 1_ 발표논문 목차

설계감리

4월 7일(금), 14:30~15:20

좌장 : 정상웅 (한국전기기술인협회)

P1-01 수변전설비 설계 계획에 대한 고찰	89
신영훈(한국전기기술인협회), 신호섭(더 힐 이앤씨)	
P1-02 예비전원설비 설계 계획에 대한 고찰	92
신영훈(한국전기기술인협회), 신호섭(더 힐 이앤씨)	
P1-03 배선설비와 간선설비 설계 계획에 대한 고찰	95
신영훈(한국전기기술인협회), 신호섭(더 힐 이앤씨)	
P1-04 케이블트레이 배선방법	98
양순식(한국전기기술인협회), 이주철(스마트융합전기설비연구소)	
P1-05 도체와 과부하 보호장치의 협조	100
양순식(한국전기기술인협회), 이주철(스마트융합전기설비연구소)	
P1-06 고조파발생 부하기기 증가에 따른 변압기 용도별 고조파 특성	102
양순식(한국전기기술인협회), 안현성(LH 토지주택연구원)	
P1-07 배전공사감리현장의 중대재해예방에 대한 고찰	109
정상웅, 신영훈(한국전기기술인협회)	
P1-08 동력변압기 선로의 비선형부하별 고조파 특성 분석	
-승강기, 지하주차장 지능형 조명설비-	110
신영훈(한국전기기술인협회), 안현성(LH 토지주택연구원)	
P1-09 동력변압기 선로의 비선형부하별 고조파 특성 분석	
-펌프실, 열교환실, 전기차충전기, 태양광-	113
신영훈(한국전기기술인협회), 안현성(LH 토지주택연구원)	
P1-10 접지설비 용어에 대한 고찰	117
양순식(한국전기기술인협회), 이주철(스마트융합전기설비연구소)	

시공기술

4월 7일(금), 14:30~15:20

좌장 : 박동기 (한국전기공사협회)

P1-11 Chat GPT를 활용한 전기공사 분리발주 위험요소 조사	121
임명수, 강희규, 최지배, 한은지, 백준호(한국전기공사협회)	
P1-12 차세대 스마트기술(드론)에 대한 전기공사 적용에 관한 연구	123
공정배, 이동훈, 박성구, 김선지(한국전기공사협회)	

P1-13	전기분야 표준시방서 필요성에 대한 고찰	125
	왕종용, 김명훈, 강준석, 현소영, 최승동(한국전기산업연구원)	
P1-14	ESS 화재안전성 검증센터의 안전관리매뉴얼 필요성에 대한 고찰	128
	유영천, 한형주, 최승동(한국전기산업연구원)	
P1-15	전기설비 사용전점검 제도의 현황과 개선을 위한 고찰	130
	신규원, 원성호, 신경수(한국전기공사협회)	
P1-16	전기공사 지급보증제도 도입에 관한 연구	133
	최윤수, 권창오(한국전기공사협회)	
P1-17	전기공사 분리발주 강화방안	135
	송알찬(한국전기공사협회)	
P1-18	전기공사 및 유관산업분야의 기술자등급 인정 체계에 관한 연구	137
	이현미(한국전기공사협회)	
P1-19	전기공사업법 시행규칙 개정 필요성에 대한 고찰	139
	박성규, 이동훈, 공정배, 김선지(한국전기공사협회)	

안전기술	4월 7일(금), 14:30~15:20
-------------	------------------------------

좌장 : 송길목 (전기안전연구원)

P1-20	비대칭전압 감지방식 지락사고 검출장치의 배터리시스템 보호범위 연구	143
	김재현, 김지연, 최상재, 조성구, 이건호, 정진수, 송길목(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P1-21	고체 절연물에 대한 테라헤르츠파 투과 특성 연구	145
	강자윤, 문영채, 박지만(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P1-22	전기자동차 무선식 충전설비 도입을 위한 전기안전 기준 정비 방안 연구	147
	채동주, 오찬혁, 임승택, 이기연(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P1-23	초음파 영상 진단 장비를 활용한 코로나 방전 특성 연구	149
	문영채, 강자윤, 박지만(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P1-24	직류배전계통 낙뢰 고장사고에 따른 보호시스템 영향분석	151
	최상재(한국전기안전공사 전기안전연구원), 임성훈(송실대)	
P1-25	Accurate Discrimination of Electric Fire Melting Marks Using Xception- CNN Algorithm	152
	Shazia Batool, Junho Bang(Jeonbuk National University)	
P1-26	RNN 기반 LSTM을 활용한 3상 배전반 고장진단을 위한 온도 예측에 관한 연구	154
	김든찬, 방준호, 박형균, 김민재, 김지원(전북대)	
P1-27	CNN알고리즘 기반 Inception-Resnet v2를 활용한 단락흔 판별에 관한 연구	156
	박형균, 방준호, 김든찬, 김민재, 김지원(전북대)	

P1-28 유사 제도 분석을 통한 전기안전관리 대행 서비스 품질 향상 방안 연구	158
강해권, 한가람, 전정채(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P1-29 비상용 발전기의 점검 및 시운전시 과전압 사고 매커니즘 분석 연구	161
최명일(한국폴리텍대 남대구캠퍼스)	
P1-30 ESS의 PCS AC측 변압기 접지 방식에 따른 Common Mode Voltage 발생 영향 고찰	163
최용은, 오효석, 문병민, 김재문(한국교통대)	

전기철도	4월 7일(금), 14:30~15:20
-------------	------------------------------

좌장 : 박철민 (한국철도기술연구원)

P1-31 철도 차량용 배터리팩의 하이브리드화 특성 분석	167
이한민, 정호성, 박종영, 김형철(한국철도기술연구원)	
P1-32 Power-efficient SoC for Condition based Maintenance	171
최주희(상명대)	
P1-33 회생 인버터 연계 도시철도 회생에너지 변화에 따른 과도현상 해석	175
윤치명, 원선묵(과학기술연합대학원대), 조규정, 김형철, 정호성(한국철도기술연구원)	
P1-34 도시철도 철도차량 이동성을 고려한 EMT 해석 환경에서 연산 속도 개선을 위한 해석 알고리즘 개발	179
고보명, 이한상(세명대)	
P1-35 전기철도 지능형 복합센서 기반전차선로 시공오차 측정 기초연구	182
김동규, 이기원, 박철민, 박영(한국철도기술연구원)	
P1-36 도시철도차량 전기식 출입문 부품 정비기준에 관한 고찰	186
문병민, 최용은, 오효석, 김재문(한국교통대)	
P1-37 도시철도 전력케이블 장애 저감에 대한 고찰	188
최양규, 오효석, 전승표, 최종록, 김재문(한국교통대)	
P1-38 카레일 시스템의 전기차 충방전 시스템	190
박종영, 송승호, 한성호, 김형철(한국철도기술연구원), 홍준희(가천대)	
P1-39 전기버스용 팬터그래프 계측시스템 개발	195
신승권, 김형철, 이기원, 박철민, 김재원, 조환희, 최상열(한국철도기술연구원)	
P1-40 고속철도 적용 반도체 변압기 시스템용 고주파 변압기 시험 방법 도출 연구	199
정노건, 진지원, 이슬(한국산업기술시험원)	

Poster Session 2_ 발표논문 목차

기술기준

4월 7일(금), 15:40~17:00

좌장 : 김기현 (대한전기협회)

- P2-41 전기공사 표준품셈의 합리적 개정 사례 및 추진 방향 203
조임호, 홍호웅, 강경우, 박한민, 조기훈(대한전기협회)
- P2-42 직류 1,000V 배전 계통 보호를 위한 절연저항 측정 기술 개발 204
주남규(주)테스)
- P2-43 풍력발전설비 안전성 확보를 위한 KEC 제·개정 연구 206
이준선, 류기환, 김승남, 김준택(대한전기협회)
- P2-44 표준전압 유지범위 확대 시 전기용품에 미치는 영향에 관한 연구 207
곽태균, 오치수, 신성수(대한전기협회), 김승주(한국기계전기전자시험연구원), 문채주(목포대)
- P2-45 발전소 IoT 장비/게이트웨이/플랫폼 간 통신 상호운용성 시험 개선연구 208
김일태, 김경흠, 이민석, 장재은, 김기현(대한전기협회)
- P2-46 국내외 아크차단기 시설기준 현황 및 고찰 209
김용성, 이금환, 이효진, 김기현(대한전기협회)

배전설비진단

4월 7일(금), 15:40~17:00

좌장 : 조재형 (한국전력공사)

- P2-47 전기철도 배전선로의 품질평가를 위한 국외 평가방법 리뷰 213
김종락, 우현구, 윤치만, 전용성, 유현준, 남선화(국가철도공단)
- P2-48 신재생 연계 실증 시스템의 안전성 모니터링 구성 분석 214
이훈서, 정은수, 육주현, 문태신, 최원석, 강현일, 박영(한밭대)

LVDC설비

4월 7일(금), 15:40~17:00

좌장 : 오승렬 (한국전자기술연구원)

- P2-49 인공신경망 기반 마이크로그리드 2차 제어기법 217
김태규, 안창균, 이준신, 원충연(성균관대)
- P2-50 단일철심을 이용한 두 코일 간 병렬연결된 자속구속형 초전도한류기의 직류전압 관계 곡선 및
순시전력 거동 219
고석철(공주대 & 지역산업응용연구소), 한태희(중원대), 임성훈(송실대)

P2-51	DC ZCT의 높은 누설전류 측정 정확도 확보를 위한 권선수에 따른 선형성 비교	221
	채홍준, 김선우, 김길수, 장수형, 윤여혁, 민웅기(동우전기)	
P2-52	직류 혼합 전원에서의 AC용 누전차단기 동작 특성 검토	223
	임승택, 채동주, 오찬혁, 이기연(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P2-53	IMD를 이용한 FR용 ESS 절연감시 및 가상 시험	225
	윤재식, 박민수, 박진영, 안길영(LS ELECTRIC)	
P2-54	5kV급 직류전원공급을 위한 전력변환시스템 설계	227
	고병선, 오승열, 최정식, 김민아, 차대석(한국전자기술연구원)	
P2-55	스위칭 손실 분배를 위한 3상 4레그 인버터의 공간 벡터 펄스 폭 변조 기법	229
	안창균, 김태규, 이준신, 원충연(성균관대)	
P2-56	Q-factor가 LC 공진 DC 차단기에 미치는 영향	232
	김지혜, 장대성, 최효상(조선대)	
P2-57	SiC 기반 모터구동용 인버터의 정상상태 설계 분석	234
	고병선, 오승열, 최정식, 김민아, 최성제, 차대석(한국전자기술연구원)	
P2-58	양극형 직류배전망 WLS 상태추정 알고리즘 개발에 관한 연구	236
	고보명, 이한상(세명대)	
P2-59	직류 수용가를 위한 전류원 다채널 컨버터의 스위칭 알고리즘	239
	김민아, 오승열, 최정식, 차대석, 고병선(한국전자기술연구원), 정지훈(울산과학기술원)	
P2-60	LC 발산진동 모듈의 인덕턴스가 LC 공진 DC 차단기에 미치는 영향 분석	242
	장대성, 김지혜, 최효상(조선대)	
P2-61	직류 수용가의 분기별 모니터링을 위한 다채널 DC 미터 설계	245
	최성제(한국전자기술연구원, 전남대), 오승열, 최정식, 차대석, 김민아, 고병선(한국전자기술연구원), 김동희(전남대)	
P2-62	직류 누설전류에 의한 접지극의 전식 영향 최소화 방안 연구	247
	오찬혁, 채동주, 임승택, 이기연(한국전기안전공사 전기안전연구원)	
P2-63	DC 차단기의 소호부 재료 영향에 따른 DC전류 차단 특성 연구	249
	이규호, 정한백, 박우진, 안길영(LS ELECTRIC)	
P2-64	Z-Source 양방향 DC 반도체 차단기 오작동 방지 구조 개선방안 연구	252
	김유진, 정종윤, 송성근(한국전자기술연구원)	
P2-65	방사상 LVDC 배전계통의 보호협조 시스템 개발	254
	임효섭, 윤상윤(전남대), 이은철(㈜에코스)	
P2-66	실시간 시뮬레이터를 이용한 LVDC 배전계통 보호협조 기술 검증	256
	임효섭, 윤상윤(전남대), 이은철(㈜에코스)	
P2-67	BIPV용 최대전력전달 및 긴급차단 기능의 MLPE(Module Level Power Electronics) 연구	258
	박병철, 서동현, 임선호(한국전자기술연구원)	

P2-68 전열모형을 활용한 교류 배전케이블의 직류 적용성 평가	260
김선진, 이설, 이도규, 김재형, 이방욱(한양대)	

전기설비용복합	4월 7일(금), 15:40~17:00
----------------	------------------------------

좌장 : 문원식 (송실대학교)

P2-69 마이크로그리드간 상호운용성 확보를 위한 데이터 아키텍처 표준 및 가이드라인에 관한 연구 ...	265
정훈, 임영택, 이종찬, 안준호(서울대 미래혁신연구원)	
P2-70 Zn(O,S) 버퍼층이 적용된 친환경 BIPV의 CIGS 태양전지에 관한 연구	267
권성열, 배종일, 심창수, 김세준, 황시은(부경대), 허영환(한국폴리텍)	
P2-71 PIR센서 기반의 적외선 유입량 변화 유도 PDLC 패널을 이용한 가시광 위생 LED용 인체 연속 감지 시스템	271
김태호, 유민혁, 신대건, 김성권(서울과학기술대)	
P2-72 실내 가시광위생 등기구 연계형 UWB 센서 및 M/W센서 결합기반 인체 연속 감지 솔루션 연구	273
김태호, 유민혁, 신대건, 김성권(서울과학기술대), 김우영(㈜보승전기)	
P2-73 위생 LED 조명기구 부착형 마이크로웨이브 센싱 시스템 연구	275
김태호, 유민혁, 신대건, 김성권(서울과학기술대), 김우영(㈜보승전기)	
P2-74 가시광위생 등기구 연계형 왕복형 PIR 센서 기반 인체 연속감지 솔루션 개발	277
김태호, 유민혁, 신대건, 천용신, 김성권(서울과학기술대), 김우영(㈜보승전기)	
P2-75 가축분뇨 고온환원 자원화 시스템을 위한 폐열회수유닛	279
김기현, 구경완, 왕민호(호서대), 김봉천, 고민후(㈜젯트)	
P2-76 해양 폐기물 고온환원 자원화 시스템의 건조유닛	281
김기현, 구경완, 정호준(호서대), 김봉천, 고민후(㈜젯트)	
P2-77 듀얼 카메라와 히스토그램 역투영을 이용한 백연의 실시간 정보 시각화	283
김정주, 김기원, 최재훈, 진형우(호서대)	
P2-78 풍력발전기 Yawing 제어 최적화를 위한 풍향 데이터 예측 알고리즘 성능 평가	287
김민재, 김지원, 방준호, 박형균, 김든찬(전북대)	
P2-79 모의 시험장치를 이용한 DC 선로의 아크 고장분석	289
방수철, 한소연, 윤용호(광주대)	
P2-80 누설전류 발생에 따른 DC 선로에서의 레벨변환을 통한 발생위치 검출	292
한소연, 방수철, 정성인, 윤용호(광주대)	
P2-81 실외용 가시광 위생 조명 점멸 제어용 IoT 스마트플러그 스위치 응용 개발 연구	295
김우영, 이형곤(㈜보승전기), 차재상(느티와기술), 김민수(상림이엔지), 양승연(파이브텍), 조주필(군산대)	
P2-82 실외용 가시광 위생 조명 전원 공급형 솔라 전원 패키지 박스 응용기술 개발	299
김우영, 이형곤(㈜보승전기), 차재상(느티와기술), 양승연(파이브텍)	

P2-83	가시광 위생 등기구 응용제품의 환경센싱 및 원격 모니터링 UI기술 개발	303
	김우영, 이형곤(㈜보승전기), 차재상(느티와기술), 양승연(파이브텍)	
P2-84	가시광 위생 등기구 환경감지형 IoT카메라 영상처리 응용기술 개발	307
	김우영, 이형곤(㈜보승전기), 김민수(상림이엔지), 양승연(파이브텍), 조주필(군산대), 차재상(느티와기술)	
P2-85	가시광 위생 등기구 연계형 지능형 인체 열 감지 기술 연구	311
	김우영, 이형곤(㈜보승전기), 구경완(호서대), 차재상(느티와기술)	
P2-86	태양광 발전용 접속함 분석 및 시공기준 개선 결과에 관한 연구	315
	박종호, 최정진, 류의환(한국건설생활환경시험연구원), 정호준, 구경완(호서대)	
P2-87	유도전동기 전기 제어회로 개선에 관한 연구	318
	송명근, 김규호(한경대 대학원)	
P2-88	전기차 충전기의 합리적인 설계용량을 위한 Factor의 필요성에 대한 고찰	321
	신혜영, 기유경(㈜유로컨설팅)	

3D프린팅 기술기반 제조산업 발전을 위한 연구회 Workshop

206호

4월 6일(목), 15:00~17:30

01	과도-복합 열전달 해석을 통한 아트 수전 PBF 적층제조 온도분포 해석 활용사례	325
	최균석(한밭대학교)	
02	메타 매퍼 기반 적층 제조 전 주기통합 데이터 구축 및 검색방법	329
	박성훈 연구원, 이혜인, 신화석(한국전자기술연구원)	
03	3D 프린팅 출력 데이터 분석 기반 공정 최적화	332
	임태훈, 이혜인(한국전자기술연구원)	
04	시뮬레이션 기반 냉각 기능성 제품 개발	335
	신재호(한국전자기술연구원)	
05	3D프린팅 활용 우주부품 제조기술 현황	
	손용(한국생산기술연구원)	
06	다중 적층 구조를 적용한 3D프린팅 생산 효율성 분석	
	김윤호(첨단정보통신융합산업기술원)	
07	다중 소재를 활용한 3D프린팅 지원사례	
	양두환(대전테크노파크)	

군산새만금컨벤션센터(군산시) 행사장 오시는 길

■ 주소 : 전라북도 군산시 새만금북로 437 (오식도동 814)

■ <http://www.gsco.kr/> ■ 대표번호 : 063-468-1880



대중교통 이용시

▶ 항공

제주공항 : 제주공항 - 군산공항(40분)
인천공항 : **[리무진]**인천공항 - 전주행 군산(3시간)
[시외버스]인천공항 - 군산(3시간)

▶ KTX

서울 : KTX용산 - 익산역(1시간 10분)
인천 : KTX인천공항 - 광명 - 익산역(2시간)
부산 : KTX부산 - 오송(환승) - 익산역(2시간30분)

▶ 고속버스

서울 : 센트럴시티터미널 - 군산(2시간 40분)
인천 : 인천 종합터미널 - 군산(3시간 20분)
부산 : 부산 종합버스터미널 - 군산(3시간 30분)

▶ 시외버스

전주 : 전주 시외버스터미널 - 군산(1시간)
익산 : 익산 시외버스터미널 - 군산(30분)

▶ 시내버스

08번 / 09번 / 86번 / 99번
군산 시외버스터미널 정류장 승차 -
군산새만금컨벤션센터 정류장 하차(60분 간격)

▶ 택시

티미널 : 군산티미널 - GSCO(20분)
군산역 : 군산역 - GSCO(22분)
익산역 : 익산역 - GSCO(30분)



2023년도 대한전기학회 전기설비부문회 연구회 합동 워크숍 및 춘계학술대회 논문집

발 행 일 : 2023년 4월 6일

발 행 처 : 사단법인 대한전기학회 전기설비부문회

주 소 : 서울시 강남구 테헤란로 7길 22 과학기술회관 1관 901호

전 화 : (02) 553-0153 FAX : (02) 566-9957

E - m a i l : elecjour@kiee.or.kr http : //www.kiee.or.kr

발 행 인 : 최 상 열

출 판 · 인 쇄 : 두드림디앤씨(02-2269-5371)

후원 및 협찬

= 2023 대한전기학회 전기설비부문회 = 연구회 합동 워크숍 및 춘계학술대회 후원 및 협찬 업체

2023 대한전기학회 전기설비부문회 춘계학술대회 후원 및 협찬하여 주셔서 감사합니다.

Ⅰ 전라북도	Ⅰ (주)건축사사무소테크뱅크
Ⅰ 와이에스에프에스(주)	Ⅰ (주)테스
Ⅰ (주)진전기엔지니어링	Ⅰ 주식회사 리젠코
Ⅰ 한국전기공사협회	Ⅰ (주)청우디엔시
Ⅰ 한국전기기술인협회	Ⅰ (주)베스텍파트너스
Ⅰ 한국전기철도기술협회	Ⅰ (주)태영건설
Ⅰ 현대건설(주)	Ⅰ (주)유로컨설팅
Ⅰ 디엘이앤씨(주)	Ⅰ 피큐웨이브
Ⅰ 계룡건설산업(주)	Ⅰ (주)에스플러스이앤씨
Ⅰ (주)건일엠이씨	Ⅰ (주)에디슨전기
Ⅰ (주)지화기술단	Ⅰ (주)에스엠전자
Ⅰ (주)영광기술단	Ⅰ 씨앤씨에이드(주)