

대한전기학회 전기기기 및 에너지변환시스템부문회

2023년도 춘계학술대회 논문집

2023. 5. 2(화) ~ 4(목)

제주국제컨벤션센터

Electrical Machinery &
Energy Conversion Systems Society
Annual Spring Conference 2023

주최:  사단법인 대한전기학회 전기기기 및 에너지변환시스템부문회
The Korean Institute of Electrical Engineers

초대의 말씀

대한전기학회 「전기기기 및 에너지변환시스템 부문회」 회원 여러분들의 건승하심과 평안을 기원합니다.

우리 부문학회의 「2023년도 춘계학술대회」를 오는 5월 2일(화)부터 4일(목)까지 제주도 서귀포시에 있는 제주국제컨벤션센터에서 개최합니다.

이번 춘계학술대회에서는 전기기기분야 59편, 전력전자분야 17편, 전기교통신기술분야 7편, 신재생에너지시스템분야 5편, 초전도기기분야 4편, E-모빌리티 분야 10편, 학부생 발표 1편 발표될 예정이며, 특별세션으로 “차세대 열차 자율주행시스템 기술개발” 5편, “미래항공모빌리티(AAM)용전기동력추진시스템” 4편, “미래모빌리티 모터특화 산업기술동향과 개발사례” 3편 및 청년위원회 세션 4편 등 총 119편이 발표될 예정입니다.

이번 춘계학술대회는 전기관련 산업계의 임직원, 연구소와 학계의 전문가들 및 관련 대학원생들이 함께 참석하는 매우 뜻깊은 자리입니다. 춘계학술대회에 많은 참여를 부탁드리오며 또한 활발한 상호 토론 및 기술교류를 위한 도전과 기회의 장으로 만들어 주시기 바랍니다.

이번 학술대회를 위하여 물심양면으로 협조해 주신 학술위원장을 비롯한 학술위원님, 부문회 이사님, 부문회 연구회 위원장님, 대한전기학회 관계자 여러분의 노고에 진심으로 감사드리오며, 도움을 주신 모든 회원 및 후원사 여러분들께도 심심한 감사를 전해 드리는 바입니다.

2023년 5월 2일

사단법인 대한 전기 학 회
전기기기 및 에너지변환시스템부문회
회 장 이 우 철



전기기기 및 에너지변환시스템학회 임원

임원기간 : 2023. 1. 1 ~ 2023.12.31

회 장	이 우 철 [한경대 교수]	
부 회 장	홍 선 기 [호서대 교수] 조 정 구 [㈜그린파워 대표이사]	차 한 주 [충남대 교수] 김 영 복 [대봉테크원 대표]
감 사	장 홍 순 [한국공학대 교수]	강 도 현 [브이에이엠(VAM) 대표]
총 무 이 사	류 흥 제 [중앙대 교수]	김 기 찬 [한밭대 교수]
재 무 이 사	김 용 재 [조선대 교수]	김 종 수 [대진대 교수]
편 집 이 사	이 교 범 [아주대 교수] 이 지 광 [우석대 교수] 이 치 우 [부산대 교수] 이 귀 준 [한국교통대 교수] 이 향 범 [송실대 교수]	최 장 영 [충남대 교수] 임 동 국 [울산대 교수] 이 기 영 [경상국립대 교수] 강 동 우 [계명대 교수] 노 종 석 [중앙대 교수]
학 술 이 사	이 동 희 [경성대 교수] 김 대 경 [순천대 교수] 배 성 우 [한양대 교수] 이 재 석 [전북대 교수] 정 윤 도 [수원과학대 교수] 김 윤 재 [호서대 교수] 황 영 진 [한국해양대 교수]	조 한 옥 [충남대 교수] 김 성 일 [호서대 교수] 김 재 혁 [원광대 교수] 이 지 호 [부산대 교수] 정 태 옥 [경남대 교수] 박 유 섭 [한국교통대 교수]
학 생 이 사	신 호 섭 [충남대 박사]	김 지 환 [한양대 박사]
청 년 이 사	이 준 석 [단국대 교수]	최 영 준 [제주대 교수]
국 제 이 사	배 진 용 [동신대 교수] 이 동 명 [홍익대 교수]	이 병 국 [성균관대 교수] 강 필 순 [경상국립대 교수]
사 업 이 사	정 상 용 [성균관대 교수] 전 연 도 [전기연구원 책임연구원] 정 인 성 [한국전자기술연구원 본부장] 김 흥 중 [㈜코베리 대표] 이 동 주 [㈜국제통신 연구소장] 윤 재 중 [충북대 교수] 김 승 주 [기계전자시험연구원 책임연구원]	장 재 영 [한국기술교육대 교수] 이 상 석 [㈜팩테크 사장] 이 백 행 [산업기술평가관리원 PD] 문 재 원 [한국기계전자시험연구원 센터장] 김 호 민 [제주대 교수(한국에너지공사 사장)] 김 영 수 [세종기술 부사장] 허 진 [인천대 교수]
협 동 이 사	이 옥 진 [충남대 교수] 유 세 현 [한국전자기술연구원 센터장] 강 용 성 [우진산전 연구소장] 이 인 석 [㈜브이씨텍 대표] 장 정 환 [동아대 교수] Daniel Moon [㈜DCG 대표] 최 세 용 [강원대 교수] 한 학 규 [㈜진전기엔지니어링 대표] 김 래 영 [한양대 교수]	류 수 흥 [㈜대흥전기 대표] 김 태 형 [(재)지능형자동차부품진흥원 책임] 이 철 원 [㈜코아전기 대표] 이 은 규 [㈜다원시스 철도기술연구소장] 이 인 혁 [동진모타공업(주) 사장] 류 준 형 [한국철도기술연구원 책임연구원] 한 승 용 [서울대 교수] 최 경 달 [한국공학대 교수]
연구회위원장 (당연직이사)		
전 기 기 기 연구회	고 창 섭 [충북대 교수]	
전 력 전 자 연구회	이 병 국 [성균관대 교수]	
전 기 교 통 신 기 술 연구회	정 락 교 [한국철도기술연구원 수석연구원]	
신 재 생 에 너 지 시 스템 연구회	장 미 해 [한전KDN 이사]	
초 전 도 기 기 연구회	최 세 용 [강원대 교수]	
E - 모 빌 리 티 연구회	이 상 훈 [대구기계부품연구원 미래자동차사업단장]	



행사 프로그램

- 일 시 : 2023년 5월 2일(화) ~ 5월 4일(목)
- 장 소 : 제주국제컨벤션센터 2층

5월 2일(화)

일시	장소	201호	202호	203호
14:30~16:00			산학연 발전방향 세미나	
16:00~18:00			테크니컬 투어	

※ 산업 시찰 (행사일정상 취소될 수 있음)

5월 3일(수)

일시	장소	201호	202(A)호	202(B)호	203호
13:00~		등 록 (2층 로비)			
14:00~15:00		구두 발표 1	특별 세션 I	15:00~16:30 청년위원회 세션	포스터 발표 1
15:00~16:00					포스터 발표 2
16:00~17:00		특별 세션 II	특별 세션 III		
17:00~18:00					
18:00~18:30		부문회 이사회			
18:30~20:30			만찬(부영호텔)		

5월 4일(목)

일시	장소	201호	202호	203호
09:00~		등 록 (2층 로비)		
10:00~11:00		구두 발표 2		포스터 발표 3
11:00~12:00				포스터 발표 4
12:00~		행사 정리		



춘계학술대회 프로그램

- ☐ 일 시 : 2023년 5월 2일(화) ~ 5월 4일(목)
- ☐ 장 소 : 제주국제컨벤션센터 2층

1 등 록

- ☐ 일 시 : 2023년 5월 3일(수), 13:00~
- ☐ 장 소 : 제주국제컨벤션센터 2층 로비

2 학술발표회

- ☐ 일 시 : 2023년 5월 3일(수), 13:00~18:00
2023년 5월 4일(목), 09:00~12:00

3 청년위원회 세션

- ☐ 일 시 : 2023년 5월 3일(수), 15:00~16:30

4 만찬 및 우수논문상 시상

- ☐ 일 시 : 2023년 5월 3일(수) 18:30
- ☐ 장 소 : 제주부영호텔 B2 에메랄드
- ☐ 회 순 : ① 개회사 - 학술위원장
② 환영사 - 전기기기 및 에너지변환시스템 부문회 회장
③ 축 사 - 대한전기학회 회장
④ 우수논문상 시상

▶ 프로그램

구분	날짜	시간	분 야	장소
Oral Session	5. 3(수)	14:00~16:00	E-모빌리티 / 전기기기 / 전기교통신기술	201호
	5. 4(목)	10:00~11:00	전력전자	201호
Poster Session	5. 3(수)	15:00~16:00	전기기기	203호
		16:00~17:00	초전도기기 / E-모빌리티 / 신재생에너지시스템 / 전기교통신기술 / S-Session(학부생발표)	203호
	5. 4(목)	10:00~11:00	전기기기	203호
		11:00~12:00	전기기기 / 전력전자	203호



등록 안내

1 등 록

- 사전등록 : 2023년 4월 21일(금) 까지 등록
- 현장등록 : 2023년 5월 3일(수) ~ 4일(목)

2 사 전 등 록

- 사전등록 담당자 : 박 소 희 (대한전기학회 사무국)
- 전화번호 / E-Mail : 02)553-0151 / jeet@kiee.or.kr

3 등 록 안 내

- 등록비납부 : 4월 21일(금)까지 아래 계좌로 송금하여 주십시오.
 - » 은 행 명 : 수협은행
 - » 계좌번호 : 1010-1773-5863
 - » 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 현 장 등 록

- 일 시 : 2023년 5월 3일(수) ~ 4일(목)
- 장 소 : 제주국제컨벤션센터 2층 로비

5 등 록 비

구 분	정 회 원	준 회 원	학 부 생	비 회 원	비 고
사 전 등 록	120,000	80,000	30,000	140,000	4월 21일(금)
현 장 등 록	140,000	100,000	50,000	170,000	5월 3일(수) ~ 4일(목)

☞ 준회원 : 대학원 석사과정(전일제) 재학생, (박사과정은 정회원임)



좌장 및 발표자 진행안내

1 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 15분입니다.(Oral 15분, Poster 50분)
- ⑤ 시간을 알리는 종은 3분 남았을 경우 한번, 종료 시각일 경우 두 번 종을 울리십시오.
- ⑥ 두 번째 종소리 후에는 발표를 종료시켜 주십시오.
- ⑦ 발표 논문 중에서 우수하다고 판단되는 논문을 좌장의 추천을 받기로 하였습니다.
좌장께서는 발표 논문 중에서 우수하다고 판단되는 논문을 좌장석에 비치되어 있는 추천양식에 의하여 추천하여 주시기 바랍니다.

2 발표자 발표 안내

Oral Session 발표자

- ① 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
- ② 발표 시작 5분전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
- ③ 발표시간은 15분입니다.
- ④ 종료 시간을 알리는 종은 3분 남았을 경우 한번, 종료 시각일 경우 두 번 종이 울립니다.
- ⑤ 두 번째 종소리 후에는 곧 발표를 종료하여 주십시오.
- ⑥ Oral발표는 원칙적으로 LCD 프로젝트로만 진행됩니다.

Poster Session 발표자

- ① 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
- ② Poster 부착물은 발표시작 10분전까지 부착하여 주십시오.
- ③ 저자 중 1명은 필히 Poster 앞에서 질문에 답변을 하여야 합니다.
- ④ 발표시간은 50분 입니다.
- ⑤ 논문 발표 종료 후 10분 이내에 Poster 부착물을 떼어 주십시오.



발표 안내

1 Oral Session 발표

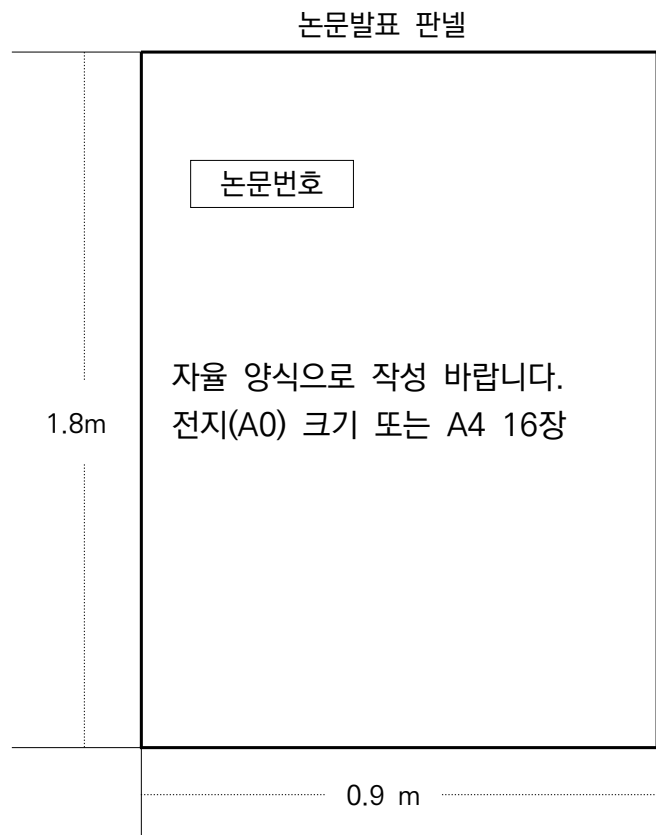
- ▣ 발표시간 : 15분 (발표 및 질의 응답)
- ▣ Beam Projector 사용시 : 발표자료를 USB 메모리에 저장하여 오시기 바랍니다.
- ▣ 좌장은 15분 발표 및 질의를 원칙으로 하시고, 좌장 재량에 따라 적절히 시간운영 하시기 바랍니다.

2 Poster Session 발표

- ▣ 발표시간 : 50분 (저자 중에서 1명은 반드시 논문발표장 앞에서 질문에 답변하시기 바랍니다)
- ▣ 논문발표 준비사항은 다음과 같습니다.

- 1) 판넬크기 : 0.9m(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 만들어서 발표 시작 전에 주어진 번호의 판넬에 부착하여야 함.



Oral Session

구 분	좌 장	장소	시 간
Oral Session 1 - E-모빌리티 - 전기기기 - 전기교통신기술	이 동 희 (경성대)	201호	5. 3(수) 14:00~15:15
Oral Session 2 - 전력전자	이 재 석 (전북대)	201호	5. 4(목) 10:00~11:30

Poster Session

구 분	좌 장	장소	시 간
Poster Session 1 - 전기기기	노 종 석 (중앙대) 김 용 재 (조선대)	203호	5. 3(수) 15:00~16:00
Poster Session 2 - 초전도기기 - E-모빌리티 - 전기교통신기술 - 신재생에너지시스템 - S-Session(학부생발표)	배 성 우 (한양대) 이 치 우 (부산대)	203호	5. 3(수) 16:00~17:00
Poster Session 3 - 전기기기	강 동 우 (계명대) 정 태 옥 (경남대)	203호	5. 4(목) 10:00~11:00
Poster Session 4 - 전기기기 - 전력전자	최 장 영 (충남대) 김 대 경 (순천대)	203호	5. 4(목) 11:00~12:00



특별세션

특별세션 I : 차세대 열차 자율주행시스템 기술개발

2023년 5월 3일(수), 14:00~15:45, 202(A)호

시간(분)	주요 내용	발표자
14:00~14:05	세션소개	정락교 박사
14:05~14:25	열차자율주행 사업기획 문제이슈 및 추진방향	오세찬 박사
14:25~14:45	열차자율주행을 위한 ATO 핵심기술	김정태 박사
14:45~15:05	초저지연 통신 핵심기술	고경준 박사
15:05~15:25	열차자율주행기반 열차군집제어기술	이병훈 박사
15:25~15:45	열차자율주행기반 현장 적용 기술	최현영 박사

특별세션 II : 미래항공모빌리티(AAM)용전기동력추진시스템

2023년 5월 3일(수), 16:00~17:20, 201호

시간(분)	주요 내용	발표자
16:00~16:20	경량 전기 항공기용65kW급 추진모터 설계 및 실증	김래은 (한국전자기술연구원)
16:20~16:40	메타 모델을 활용한AAM 추진전동기 방열구조 영향성 분석 연구	양성진 (한국전자기술연구원)
16:40~17:00	AAM용 전기추진시스템 인버터 개발 현황	현병조 (한국전자기술연구원)
17:00~17:20	미래 항공AAM 시대의 운용 항공기AAV 제작산업 육성방안	신복균 (한국항공우주기술연구조합)

특별세션 III : 미래모빌리티 모터특화 산업기술동향과 개발사례

2023년 5월 3일(수), 16:00~18:00, 202(A)호

시간(분)	주요 내용	발표자
16:00~16:10	개회 및 인사말	사회자
16:10~16:40	지능형로봇 구동모듈 기술동향	우종운 (한국로봇산업진흥원)
16:40~17:10	xEV 모터 제어기술 동향과 사례	강진욱 (현대자동차)
17:10~17:40	xEV 모터의 축 전압 저감기술 동향	신수철 (대구기계부품연구원)
17:40~18:00	Q&A	사회자

청년위원회 세션

2023년 5월 3일(수), 15:00~16:30, 202(B)호

시간	주요 내용	발표자
15:00~15:05	청년위원회 세션 소개	이준석 교수 (청년위원회 위원장)
15:05~15:25	반도체 공정 시간 단축을 위한 전자식 임디펀스 매칭 회로	임천용 교수(전북대)
15:25~15:45	세상을 바꾸는 연구원KRRRI 그리고 철도용 반도체변압기	송승호 박사 (한국철도기술연구원)
15:45~16:05	한국에너지기술연구원 그리고 신재생에너지 출력제한문제 해결전략	정윤철 박사 (한국에너지기술연구원)
16:05~16:25	xEV용 전력 변환 장치 개발 효율성 향상을 위한HILS 및RCP의 활용 방안	임동현 팀장 (미림시스콘)



논문 목차

Oral Session 1

_일시: 2023. 5. 3(수), 14:00~15:15 (201호) _좌장 : 이동희 (경성대)



E-모빌리티 / 전기기기 / 전기교통신기술

- OS1-01 EV 모터 드라이브를 위한 DC-DC 부스트 컨버터의 모델 예측 제어
이영석, 김종석, 박기범(KAIST) 25
- OS1-02 전자계-열계 연성해석을 통한 구동용 IPMSM의 다목적 최적 설계
강도현, 지태혁, 우민영, 정석원, 정상용(성균관대) 27
- OS1-03 DC 배전 시스템에서의 반도체를 이용한 사고 전류 차단 기술
윤동진, 강성희, 김성언, 오준식, 류재섭, 배채윤(LS ELECTRIC(주)) 31
- OS1-04 고출력밀도형 EV 구동모터의 전계-전자계 융복합 해석 기반 축전압 저감 최적 설계
프로세스
배수빈, 윤희준, 정상용(성균관대) 33
- OS1-05 ESD(Energy Saving Device) 적용을 통한 대형상선의 연료 소비량 저감에
대한 연구
전경원(대우조선해양) 37

Oral Session 2

_일시: 2023. 5. 4(목), 10:00~11:30 (201호) _좌장 : 이재석 (전북대)



전력전자

- OS2-06 계자권선형 동기전동기의 고속 운전을 위한 약자속 제어 방법 비교
김도현, 김준석, 김한빛, 이준석(단국대), 정지수(현대모비스) 41
- OS2-07 펄스파워 응용 배터리 기반 커패시터 충전기 설계
정승재, 최민규, 류홍제(중앙대) 43

OS2-08	전압 리플 변동을 이용한 단상 반도체 변압기의 DC-link 커패시터 고장진단 기법 주지호, 최동호, 이준석(단국대), 김명룡(철도기술연구원)	45
OS2-09	LLC 컨버터 기반 반도체변압기의 다이오드 클램핑 과전류 보호방법 곽지호, 박기범, 장인권(한국과학기술원)	47
OS2-10	대용량 매입형 영구자석 동기전동기의 극성 판별 알고리즘 황세운, 길도영, 이준석(단국대), 이창희((주)다원시스)	49
OS2-11	수소 연료전지 기관차용 DC-DC 컨버터의 Partial Power Processing 및 Full Power Processing 방식 비교 방정율, 최동호, 이준석(단국대), 박진혁(한국철도기술연구원)	51

Poster Session 1

_일시: 2023. 5. 3(수), 15:00~16:00 (203호) _좌장 : 노종석 (중앙대), 김용재 (조선대)

전기기기

PS1-01	d-q축 자속 위상각 계산 및 시험적 검증 조규원, 김희운, 조원혁, 송명근(㈜코렌스이엠), 김원용(㈜플페어일렉트릭) 55
PS1-02	소형 전기 모빌리티용 1.3kW급 IPMSM 설계 조을규, 김용태, 김규성, 김정근, 김규태, 안재준(SNT 모티브), 김규탁(창원대) 58
PS1-03	하이브리드 차량 구동용 330kW급 Hairpin을 적용한 IPMSM의 구조 및 열해석 김용태, 조을규, 박준태, 곽순근, 전성민, 김규태, 안재준(SNT 모티브), 김규탁(창원대) 60
PS1-04	기체 구조를 고려한 항공용 추진 전동기의 온도 특성에 대한 실험적 분석 강재범, 으웬칸동, 이지영(과학기술연합대학원대, 한국전기연구원), 이지현, 김형진(한국전기연구원) 62
PS1-05	250[kW] 전기자동차 구동 유닛용 모터 설계 및 구조 해석 김희운, 조규원, 장원혁, 강정미, 송명근(㈜코렌스이엠), 정채림(동명대) 64
PS1-06	고정자 포팅 재료에 따른 영구자석 동기전동기의 성능에 관한 연구 류티프영, 박수용, 이충환, 이정규(하이젠모터), 이지영(한국전기연구원) 66
PS1-07	DC 차단기의 차단 성능 평가 기술 연구 안현모, 박준규, 강종호, 오연호, 송기동(한국전기연구원) 68
PS1-08	선박엔진 연료펌프 제어용 SGAV 솔레노이드 코일 응답특성 해석 백상현, 유시안((재)한국조선해양기자재연구원) 70
PS1-09	전기강판 Sprial Core 적용된 축방향 자속형 워터펌프용 전동기의 설계 연구 이성호, 강일환, 유윤희, 정용민, 이재성(㈜메텍) 72
PS1-10	축방향 자속형 영구자석 전동기의 오픈 슬롯에 따른 특성변화 유윤희(㈜메텍), 김기범, 김미정, 박종원(지엠비코리아) 74
PS1-11	친환경 가스절연배전반 개발을 위한 부스바 절연물 절연성능 평가 이두기, 김주동, 박정홍(HD현대일렉트릭) 76
PS1-12	전기자동차 통합 열관리 시스템 전동식 압축기용 전동기 최적 설계 김미정, 김기범, 박제현, 김경엽, 박종원(지엠비 코리아) 78
PS1-13	Improvement of Thermal Performance of Frameless Enclosed Air Cooled Traction Motor for Distributed Traction High-Speed Train 풀 살바짓, 이재길, 한필완, 김동준(한국전기연구원), 장정환(동아대) 80
PS1-14	침대 평판 전극에서 직류 부분방전 특성연구 홍태윤, 조용성, 손주진, 선종호(한국전기연구원) 85

PS1-15	영구자석 크기에 따른 30kW 급 동기전동기의 특성 분석에 관한 연구 박진영, 김수용, 조주희(한국전자기술연구원), 정성인(광주대)	87
PS1-16	냉각 방식에 따른 냉각팬 모터의 특성 비교에 관한 연구 김수용, 박진영, 조주희(한국전자기술연구원), 정성인(광주대)	89
PS1-17	직접 구동형 모터의 코깅토크 저감을 위한 슬롯리스 모터 설계 노아름, 김래은, 서정무(한국전자기술연구원)	91
PS1-18	5.5kW급 화학공정용 마그네틱 커플링의 Pole 형상 변화에 따른 특성해석 김지용, 윤명환, 이정종(한국전자기술연구원)	93
PS1-19	전기차 구동용 IPMSM의 슬롯 형상에 따른 효율 특성 분석 이성현, 신용우, 김래은(한국전자기술연구원)	95
PS1-20	허브리스 프로펠러의 특성을 고려한 일체형 추진기에 사용되는 전동기의 성능 분석 김성안(한국조선해양기자재연구원)	97
PS1-21	추진기 일체형 전기추진전동기 설계 홍경표(한국조선해양기자재연구원)	99
PS1-22	KSTAR 중성입자빔 가열장치를 위한 차폐 코일의 설계 백건우, 정진현, 곽종구(한국핵융합에너지연구원)	101
PS1-23	접촉식 무선 온도 센서 부스바 체결성 및 에너지 하베스팅 성능향상을 위한 코어 구조 설계 임상혁, 박성원, 옥승훈, 이두기(HD 현대일렉트릭)	103

Poster Session 2

_일시: 2023. 5. 3(수), 16:00~17:00 (203호) _좌장 : 배성우 (한양대), 이치우 (부산대)

초전도기기

PS2-24	Experimental results of the Electronic Quench Detection Test Bench for ITER magnets 김진섭, 요네가와 히로후미, 남석호, 추용(한국핵융합에너지연구원), 박영건(제이에이취엔지니어링)	107
PS2-25	초전도 자석 개발을 위한 전극 재질에 따른 절연파괴 특성 분석 신우철, 박준영, 강형구(한국교통대)	112
PS2-26	초전도 코일의 절연설계를 위한 고체 절연물의 표면조도에 따른 연면방전특성 비교 분석 박준영, 신우철, 강형구(한국교통대)	114
PS2-27	무절연 더블 팬케이크 코일의 전기적 특성 분석 박성건, 최세용(강원대), 박정환, 김건영, 한승용(서울대), 신우철, 강형구(한국교통대), 한가람(포항가속기연구소)	116

E-모빌리티

PS2-28 해양 모빌리티 Pod형 전기추진용 50kW급 SPMSM의 AC동손 분석
박장현, 홍도관(과학기술연합대학원대, 한국전기연구원), 이태우, 이재길,
정연호(한국전기연구원) 118

PS2-29 전기 이륜차용 인휠모터에서 홀 센서의 장착위치가 감지 정확도에 미치는 영향 분석
최지훈, 이광현, 최강호(현대케피코) 119

PS2-30 ChatGPT를 이용한 배터리 SOC 추정에 대한 연구
임재우, 정진범(한국자동차연구원) 121

PS2-31 모빌리티 구동을 위한 인휠 모터 구조
이광현, 최강호, 최지훈(현대케피코) 123

PS2-32 영 전압 벡터 기반 최적 PWM 제어를 이용한 유도전동기의 PDTC-PWM 제어방식
김승준, 이동희(경성대) 125

PS2-33 전압방정식과 적분 계산을 이용한 정지상태에서의 유도전동기 상호 인덕턴스 추정 방법
이정호, 지진우, 이상훈(대구기계부품연구원) 128

PS2-34 3상 인버터 PWM 기법에 따른 공통 모드 전압 및 영구자석 동기전동기의 축 전압 비교
임준혁, 신수철, 천영덕, 이상훈(대구기계부품연구원), 허진(인천대) 130

PS2-35 항공우주 분야에서 외경과 적층길이비가 전동기 성능에 미치는 영향
으웬칸동, 이지영, 강재범(과학기술연합대학원대, 한국전기연구원),
이지현(과학기술연합대학원대, 부산대) 132

PS2-36 딥러닝을 사용한 배터리 사용 이력 데이터 기반 배터리 RUL 예측 방법
김동욱, 김태훈, 신동현(한국자동차연구원) 134

PS2-37 플랫폼 기반 전기차 주행 환경 모사 HILS 구축을 위한 배터리 전력 패턴 적용 방안에
대한 연구
최재영, 최태일, 천승익, 김태훈(한국자동차연구원) 136

전기교통신기술

PS2-38 철도 차량용 배터리팩의 하이브리드화 특성 분석
이한민, 정호성, 김재원, 김형철(한국철도기술연구원) 138

PS2-39 고속철도차량용 반도체 변압기 시험설비 구축
송승호, 박수미, 박진혁, 김명룡(한국철도기술연구원) 142

PS2-40 전자연동장치의 무선 제어 인터페이스에 관한 연구
최현영(한국철도기술연구원) 144

PS2-41 철도 종사자 협업을 위한 레일 자율주행로봇 플랫폼 개발
김백현, 원종운(한국철도기술연구원) 149

신재생에너지시스템

PS2-42 3kW급 Power to Heat 시스템을 위한 태양광 모듈의 직·병렬 연결에 따른 컨버터 토폴로지를 고려한 MPPT 성능 분석
이승훈, 고재섭, 김대경(순천대), 박기태(㈜셀시스템) 153

PS2-43 GaN-FET 기반 파워 옵티마이저를 적용한 태양광발전시스템 실증
고길용, 강건민, 이상로, 강선희, 박성준, 김현우(주식회사 더블유피), 김상일(순천대) 155

PS2-44 DC 5kV 배전망을 이용한 산업단지형 마이크로그리드 구성 및 제어 방안
오정식, 정판검, 여서현, 최성균, 정인성(녹색에너지연구원) 159

PS2-45 1MW 회생에너지 재활용시스템의 AC 병렬급전 시 전력품질에 관한 연구
최은혁, 임병민, 신성길, 조영수, 임형길, 정연포, 황재준, 최용수(서울교통공사) 161

PS2-46 고속 I-V커브 측정시스템 설계 및 태양광패널의 음영조건에 따른 과도응답특성 분석
오승찬(㈜테크윈) 163

S-Session(학부생발표)

PS2-47 보조인력을 수반하는 이동 모빌리티용 3상 6/4극 및 6/8극, 6/12극 SRM의 기초설계
윤성수, 박광민, 김정윤, 윤민호, 정광일, 안진우(경성대) 171

Poster Session 3

_일시: 2023. 5. 4(목), 10:00~11:00 (203호) _좌장: 강동우 (계명대), 정태욱 (경남대)

전기기기

PS3-48 Consequent-Pole 영구자석 전동기의 방사방향 전자기력 고조파 특성 분석 및 개선 설계
조재훈, 김남호, 윤한준, 김성식, 정상용(성균관대) 175

PS3-49 사출 Nd 본드 영구자석의 형상에 따른 전기자동차 구동용 AFM의 전자계 성능 및 불가역 감자 특성 분석
박세아, 김형우, 지태혁, 우민영, 정상용(성균관대) 177

PS3-50 HEV용 계자권선 동기기의 형상 변수에 따른 가진력 특성 분석 및 진동 저감 설계
김용민, 오호진, 김남호, 조재훈, 정상용(성균관대) 179

PS3-51 청소기용 초고속 치 분리 표면부착형 영구자석 동기전동기의 토크리플 저감을 위한 고정자 형상 최적 설계
왕창현, 윤한준, 배수빈, 김용민, 정상용(성균관대) 181

PS3-52	차량 구동용 유도 전동기의 회전자 Die-cast Al-Cu 비율에 따른 효율 및 기동 토크 분석 서채원, 강승구, 장도현, 송인석, 정상용(성균관대)	183
PS3-53	차량구동용 IPMSM의 자석 매입 각도에 따른 표면 전자기력 특성 분석 송인석, 양혜원, 황영호, 김성식, 서채원, 정상용(성균관대)	185
PS3-54	기어비 변환이 가능한 전자석 마그네틱 기어의 출력 향상을 위한 공극 자속밀도 분석 변범석, 박의중, 김용재(조선대), 정상용(성균관대)	187
PS3-55	DC 코로나 방전의 트리첼펠스 해석에 관한 연구 강현민, 이호영(창신대)	189
PS3-56	전력용 변압기의 간략화 모델을 통한 전자계-열-유동 멀티피직스 해석 강현민, Baterdene Otgonchuluun, Bayarjargal Barbaatar, Syerikjan Jiynbai, 이호영(창신대)	191
PS3-57	마그네틱 기어의 형상 변화에 따른 효율 해석에 관한 연구 김동현, 정형근, 노민수, 박종빈, 김정휴, 이호준(청주대), 김창현(강남대), 김효준(㈜맥스막)	193
PS3-58	서브도메인법을 이용한 영구자석 기기의 전기자 반작용 자계 해석 및 전기회로상수 도출 양준원, 이훈기, 정우성, 최장영(충남대), 김경환(선박해양플랜트연구소), 신경훈(전남대)	195
PS3-59	마그네틱 기어의 전자기력 및 회전에 의한 응력 해석 정우성, 이훈기, 양준원, 곽경원, 최장영(충남대), 박지용(선박해양플랜트연구소), 신경훈(전남대)	197
PS3-60	3차원 효과를 고려한 외전형 BLDC 모터의 감자 해석 김태성, 신호섭, 김수민, 김용주, 최장영(충남대), 신경훈(전남대)	199
PS3-61	철도차량 견인용 MG-PMSM Resolver 설계 및 분석 서한수, 임재현, 김충서, 이원정, 박찬배(한국교통대), 김성휘(한양대)	201
PS3-62	팬터그래프 방식의 전기버스 충전시스템 절연물 특성 및 시험 방법 연구 장안나, 박주석(한국산업기술시험원)	203
PS3-63	로봇 그리퍼용 4Nm 2중공극버니어전동기 설계 우화진(주식회사 브이에이엠, 부산대), 강도현, 오영진(주식회사 브이에이엠), 박관수(부산대)	205
PS3-64	동작 온도 환경을 고려한 유도 전동기의 장하 분배에 관한 연구 채승안, 송영현, 엄대용, 박관수(부산대)	207
PS3-65	공극자속밀도 통한 영구자석 동기 전동기의 토크 리플 및 진동 특성 분석 이상진, 윤경환, 그레이스, 김영민, 이치우(부산대)	209
PS3-66	일체형 플라이휠 구조를 가지는 FESS용 SRM의 전자기 특성 해석 그레이스, 이치우(부산대), 정광일, 안진우(경성대)	211
PS3-67	리액터 일체형 고주파변압기에 삽입된 리액터 코어에 따른 누설인덕턴스 특성해석 소재현, 고재섭, 김대경(순천대)	213

PS3-68	회전자 형상에 따른 유도발전기의 계통 연계시 동작 특성 해석 김종겸(강릉원주대), 이동주(국제통신공업㈜)	215
PS3-69	원형 코일을 갖는 고속 영구자석 동기전동기의 AC 손실에 따른 열 특성 분석 이종훈, 홍성현, 이창민, 이희락(VPH)	217
PS3-70	극피치에 따른 영구자석 선형동기전동기의 특성 분석 최나모, 원요섭, 김성일(호서대), 이홍복(삼익SDT)	219

Poster Session 4

_일시: 2023. 5. 4(목), 11:00~12:00 (203호) _좌장: 최장영 (충남대), 김대경 (순천대)

전기기기

PS4-71	IPMSM 타입 소형전기자동차용 트랙션 모터 설계 강정인, 정태욱(경남대)	223
PS4-72	전동식 유압 액추에이터용 BLDC 전동기의 극-슬롯 조합에 따른 특성 비교 백동민, 강정인, 정태욱(경남대)	225
PS4-73	EM 댐퍼의 고정자 형태에 따른 특성 비교 박광우, 정재연, 엄재부, 정태욱(경남대)	227
PS4-74	불연속 전도 모드의 높은 승압 DC-DC Boost-Cuk 컨버터 헤이다리 레자, 정광일, 안진우(경성대), 아디브 에산(이스파한 기술대), 라이 지생(버지니아 공대)	229
PS4-75	고온 후착자시 역자계에 의한 영구자석의 감자 방지를 위한 온도 최적화 연구 이민영, 김현준, 장호정, 문주형, 강동우(계명대)	231
PS4-76	모빌리티용 구동 모터의 코깅 토크 분석을 위한 집중 정수 모델링에 관한 연구 권용재, 박범도, 오원석, 강동우, 고성철(계명대)	233
PS4-77	비자성체 적용에 따른 P _{Ma} -SynRM의 회전자 누설 자속 저감 연구 김성언, 박승우, 황지원, 문주형, 강동우(계명대)	235
PS4-78	매입형 영구자석 전동기의 영구자석등급과 계자 권선형 동기전동기의 회전자 계자권선 동기화 연구 이충호, 김철민, 장홍재, 김기찬(한밭대)	237
PS4-79	3차원 축 방향 자속 영구자석 동기전동기의 2차원 등가 해석을 위한 보정계수 장홍재, 이충호, 김철민, 김기찬(한밭대)	239
PS4-80	무기입자 형상 및 함량에 따른 GIS용 에폭시 복합재의 재료물성 연구 박주연(현대일렉트릭앤에너지시스템㈜)	241

☐	전력전자
---	-------------

PS4-81	초음파 방오 장비 운영을 위한 소형 선박용 500W급 전력 공급 회로에 관한 연구 김동욱, 김배성((재)중소조선연구원), 신덕식(한국전자기술연구원) 243
PS4-82	Dual Active Bridge 컨버터의 신뢰성을 고려한 부품의 최적 전압 마진 조건 강필순(경상대), 김태진(한국전기연구원), 박성준(전남대) 245
PS4-83	SiC-MOSFET의 환류 다이오드를 고려한 DAB 컨버터의 출력 특성 분석 최철웅, 소지영, 김대경(순천대) 247
PS4-84	DC 차단기의 모니터링 및 제어를 위한 IoT시스템 구현 곽보승, 김주원, 박성현, 김인동(부경대) 249
PS4-85	EV 급속 충전을 위한 넓은 출력전압 범위를 가지는 DC-DC 컨버터 설계 박하민, 홍성용, 홍석민, 이재범(한국교통대), 김진출(한양대) 251
PS4-86	E-mode GaN HEMT 단락 테스트 조건에 대한 기생인덕턴스 및 커패시터 영향 분석 정택근, 김철민, 김종수, 김남준(대진대) 253
PS4-87	비선형 부하를 갖는 UPS 시스템의 스위칭 주파수에 따른 제어 성능 개선 분석 정하용, 김철민, 김종수(대진대) 255
PS4-88	PFC 컨버터기반의 SiC 전력반도체 소자의 성능 비교실험 김영곤, 전인웅(에스티마이크로일렉트로닉스 코리아) 257
PS4-89	SiC MOSFET 소자를 이용한 전기차 온보드 차저용 DC/DC 컨버터 구현에 관한 연구 이범수, 추지연, 유찬세(한국전자기술연구원) 259
PS4-90	DC/DC 컨버터 스위칭 주파수에 따른 전력변환효율 거동 연구 추지연, 이범수, 유찬세(한국전자기술연구원) 261
PS4-91	DC/DC 컨버터 공진회로의 대역폭에 따른 전력변환효율 거동 연구 추지연, 이범수, 유찬세(한국전자기술연구원) 263
PS4-92	MIL-HDBK-217F 규격에 준한 인버터 시스템 신뢰도 예측 이태주, 이태승, 이동주(국제통신공업(주) 기술연구소) 265



제주국제컨벤션센터(ICC 제주) 오시는 길



- 주소 : [63547] 제주특별자치도 서귀포시 중문관광로 224(중문동)
연락처 : 제주본사_ 064)735-1000 서울사무소_ 02)775-1091~3
- 제주국제공항에서 ICC JEJU까지는 평화로를 통해 차량으로 40~50분 가량 소요되며, 15분마다 공항에서 리무진 버스 이용이 가능합니다.
- 공항리무진 버스안내(600번 제주공항 ↔ 중문관광단지)
 - 운행표
공항 → 제주더호텔 → 여미지식물원입구 → 하얏트호텔 → 신라호텔 → 롯데호텔 → 한국콘도 → ICC JEJU → 뉴경남호텔 → 서귀포칼호텔
 - 제주국제공항출발 (06:20 ~ 22:00)
공항정문 1층 5번 게이트 왼쪽 리무진 버스 승차장 (삼영교통 600번)
 - 서귀포(칼호텔)출발 (06:20 ~ 21:50)
 - ICC JEJU
리무진 버스 안내멘트에 따라 컨벤션센터 로터리 정류장에 하차 (600번 제주공항 ↔ 서귀포)
 - 이용요금
공항에서 ICC JEJU까지 편도(성인) 4,500원 / 매 18~20분 간격 ICCJEJU까지 소요시간 50분
 - 이용문의
삼영교통 (064) 746-9369
- 택시안내 (제주공항 ↔ 중문)
 - 택시승차장 장거리, 단거리 확인
제주공항 택시승차장에서 이용시 장거리 승차장에서 출발하여 오십시오. 요금은 미리정해져 있으므로 승차전에 확인하세요.
 - 이용요금 (약 3만원) - 거리 (약 40km) - 소요시간 (약 40~45분)