

2023 정기총회 및 추계학술대회 논문집

대한전기학회 전기기기 및
에너지변환시스템부문의



Electrical Machinery &
Energy Conversion Systems Society
Annual Autumn Conference 2023

일시

2023.10.19(목) ~ 21(토)

장소

충북대학교
학연산공동기술연구원

| 주최 |  대한전기학회 전기기기 및 에너지변환시스템부문의

| 주관 |  충북대학교 미래자동차 혁신융합대학사업단

 국립군산대학교 풍력기술연구센터
Kunsan National University
Research Center for Wind Energy Systems



초대의 말씀

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

우리 부문학회의 「2023년도 추계학술대회」를 오는 10월 19일(목)부터 21일(토)까지 충북대학교 학연산공동기술연구원에서 개최합니다.

금번 추계학술대회에서는 전기기기분야 47편, 전력전자분야 20편, 신재생에너지시스템 분야 7편, 초전도기기 1편, E-모빌리티 6편, 학부생 발표 15편, 특성화 공유포럼 12편, 전임회장님의 특별세션 1건, 청년위원회 4편 총 113편의 논문이 발표될 예정입니다.

이번 추계학술대회는 전기관련 산업계의 임직원, 연구소와 학계의 전문가들 및 관련 대학원생들이 함께 참석하는 매우 뜻깊은 자리입니다. 추계학술대회에 많은 참여를 부탁드리며 활발한 토론 및 기술교류를 위한 도전과 기회의 장으로 만들어 주시기를 바랍니다.

이번 학술대회를 위하여 물심양면으로 협조해 주신 학술위원장님을 비롯한 학술위원, 각 연구회 위원장, 대한전기학회 관계자 여러분의 수고에 진심으로 감사드립니다. 또한 도움을 주신 모든 회원 및 후원사 여러분들께도 심심한 감사를 드리는 바입니다.

2023년 10월 19일

사단법인 대한전기학회
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 [대전대 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 [㈜대홍전기 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 10월 19일(목) ~ 10월 21일(토)
- 장 소 : 충북대학교 학연산공동기술연구원

10월 19일(목)

일시	행 사 내 용
11:30~	※ 산학연 발전방향 세미나 * 행사일정에 따라 변경될 수 있습니다.

10월 20일(금)

일시	장소	로비(1F)	101호(1F)	102호(1F)	105호(1F)	205호(2F)
9:00~		등 록 (1F 로비)				
10:00~11:00	포스터 1					2023 특성화 공유 포럼
11:00~12:00		구두발표 1	이사회 및 대의원회			
11:30~13:30	점 심 (교수식당)					
13:30~14:30	포스터 2		청년위원회 (13:30~15:00)		개회식 및 초청강연 정기총회	2023 특성화 공유 포럼
14:30~15:30		구두발표 2				
15:00~16:30						
16:30~17:30	포스터 3	구두발표 3				
17:30~19:00	만 찬 (교수식당)					

10월 21일(토)

일시	행 사 내 용
09:30~	※ 산업시찰 * 행사일정에 따라 변경될 수 있습니다.



추계학술대회 프로그램

- 일 시 : 2023년 10월 19일(목) ~ 10월 21일(토)
- 장 소 : 충북대학교 학연산공동기술연구원

1 등 록

- 일 시 : 2023년 10월 20일(금)
- 장 소 : 충북대학교 학연산공동기술연구원(1F 로비)

2 대의원회 및 이사회

- 일 시 : 2023년 10월 20일(금) 11:00 ~ 12:00
- 장 소 : 충북대학교 학연산공동기술연구원 1층 102호

3 개회식 및 초청강연 정기총회

- 일 시 : 2023년 10월 20일(금) 15:00 ~ 16:30
- 장 소 : 충북대학교 학연산공동기술연구원 1층 105호(국제회의실)
- 회 순
 - ① 개 회 사 - 이동희 학술위원장
 - ② 학회장 인사 - 전기기기 및 에너지변환시스템 부문회 이우철 회장
 - ③ 축 사 - 충북대학교 고창섭 총장
- 초청강연 : 신흥교 명예교수(경상국립대학교)

4 정 기 총 회

- 학회상 시상 - 경과 보고 - 토의 안건
- 전기학회 발전 방향 - 대한전기학회 이병준 차기 회장

▶ 프로그램

구분	날짜	시간	분 야	장소
Oral Session	10. 20(금)	11:00~12:00	전기기기	101호(1F)
		14:30~15:30	전력전자 / 신재생에너지시스템	
		16:30~17:30	전기기기	
Poster Session	10. 20(금)	10:00~11:00	전기기기	로비(1F)
		13:30~14:30	전기기기 / 초전도기기 / S-Session(학부생발표)	
		16:30~17:30	전력전자 / 신재생에너지시스템 / E-모빌리티	



등록 안내

1 등 록

- 일 시 : 2023년 10월 20일(금)
- 장 소 : 충북대학교 학연산공동기술연구원(1F 로비)

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 : 10월 6일(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 10월 20(금)
- 장 소 : 충북대학교 학연산공동기술연구원(1F 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	~10월 6일(금) 까지
현 장 등 록	140,000	100,000	50,000	170,000	당일

☞ 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 60분)
- 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 60분 입니다.
- ⑤ 논문 발표 종료 후 10분 이내에 Poster 부착물을 떼어 주십시오.



발표 안내

1 Oral Session 발표

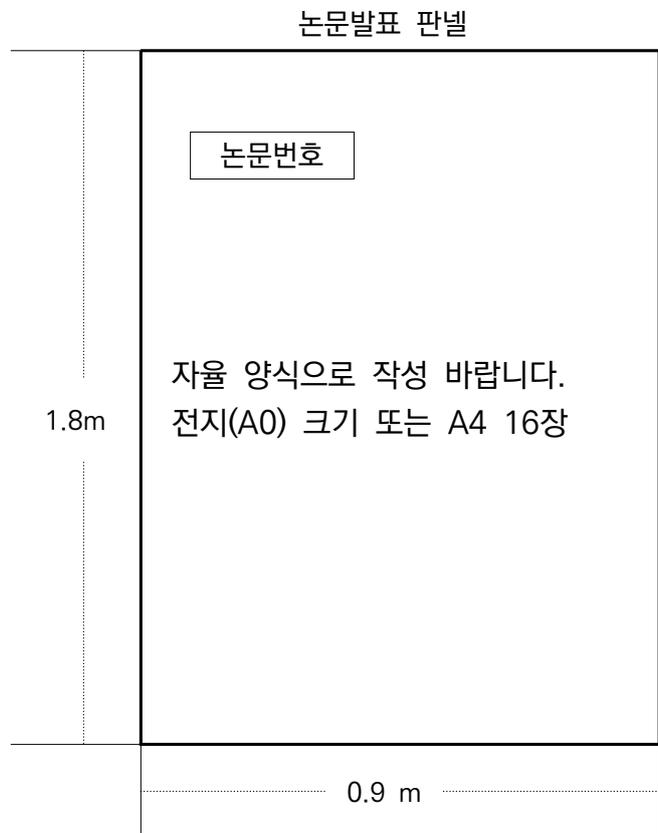
- 발표시간 : 15분 (발표 및 질의 응답)
- Beam Projector 사용시 : 발표자료를 USB 메모리에 저장하여 오시기 바랍니다.
- 좌장은 15분 발표 및 질의를 원칙으로 하시고, 좌장 재량에 따라 적절히 시간운영 하시기 바랍니다.

2 Poster Session 발표

- 발표시간 : 60분 (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	시 간
Oral Session	- 전기기기	최 장 영 (충남대)	10. 20(금) 11:00~12:00
	- 전력전자 / 신재생에너지시스템	이 재 석 (전북대)	10. 20(금) 14:30~15:30
	- 전기기기	노 종 석 (중앙대)	10. 20(금) 16:30~17:30

☞ Poster Session

구 분		좌 장	시 간
Poster Session	- 전기기기	김 재 혁 (원광대) 김 기 찬 (한밭대)	10. 20(금) 10:00~11:00
	- 전기기기	이 동 희 (경성대) 임 동 국 (울산대)	10. 20(금) 13:30~14:30
	- 초전도기기		
	- S-Session(학부생발표)		
	- 전력전자	배 성 우 (한양대) 이 준 석 (단국대)	10. 20(금) 16:30~17:30
	- 신재생에너지시스템		
	- E-모빌리티		



특별세션

청년위원회

2023년 10월 20일(금) 13:30~15:00, 충북대학교 학연산공동기술연구원 102호(1F)

시 간	프 로 그 램
13:30~13:35	청년위원회 세션 소개 / 이준석 교수(청년위원회 위원장)
13:35~13:55	계통안정화용 슈퍼커패시터 ESS 개발 및 실증 / 신제석 박사(전력연구원)
13:55~14:15	친환경 K-수소전기동차 기술개발 / 이준희 박사(한국철도기술연구원)
14:15~14:35	xEV 전력변환장치용 자성소자 해석/설계 / 설현수 박사(한국자동차연구원)
14:35~14:55	효과적인 R&D 성과달성을 위한 성능검증 방안 / 정노건 박사(한국산업기술시험원)

2023 특성화 공유 포럼

2023년 10월 20일(금) 10:00~16:30, 충북대학교 학연산공동기술연구원 205호(2F)

시 간	프 로 그 램
10:00~12:30	개회사 및 초청발표 - 배터리관리시스템 주요 기능과 기술(충북대학교 윤재중 교수)
12:30~13:20	점 심
학부생 세션(1)	
13:20~14:50	<ul style="list-style-type: none"> ● 양은석(부산대학교) "Gravity Energy Storage System의 제작 및 방전 특성 분석" ● 방민성, 김민서, 문종필(부경대학교) "음성인식 다기능 엘리베이터" ● 송승민(호서대학교) "딥 러닝을 이용한 전동기 고장 예측 기능을 갖는 전동기 스마트 컨트롤러" ● 이규민, 원종석, 이우철 "로드킬 방지 AI 스마트 로드" ● 권태혁, 박시온, 함소현, 이우철 "상호작용하는 무선전력기차" ● 김유신, 신봉수, 원유길, 이우철 "객체 인식 스마트 엘리베이터"
14:50~15:00	휴 식
학부생 세션(2)	
15:00~16:30	<ul style="list-style-type: none"> ● 정민식, 채성민, 최신영, 이우철 "딥러닝 영상처리 프로그램 기반의 무선충전 테이블" ● 서동준, 서사무엘, 안재호, 이우철 "차세대무선충전항구" ● 유남재, 허준영, 한성준, 김규호 "2S ESS" ● 고연주, 허수빈, 김규호 "센서를 이용한 자동 분리수거 쓰레기통" ● 박성문, 오태균, 김규호 "전력계측 및 화재감지 스마트 분전반" ● 김찬우, 신희섭, 조민엽, 김규호 "효율적인 운반과 소비를 돕는 자동화 쇼핑카트"
16:30~17:00	폐회사 및 기념품 증정 (사업단장: 유동상)



논문 목차

Oral Session 1

일시: 2023년 10월 20일(금), 11:00~12:00 (101호(1F))

■ 좌장: 최 장 영 (충남대)

전기기기

OS1-01	GIC 유입 시 전력용 변압기 특성 연구 정현구, 이서현, 류재섭(LS ELECTRIC)	23
OS1-02	영구자석 동기전동기의 공극 불균형에 의한 소음/진동 특성 분석 김동근, 노종석(중앙대)	27
OS1-03	차량 구동용 유도 전동기의 양방향 자화 곡선 기반 frequency-domain FEA 충실도 향상 기법 연구 장도현, 서채원, 송인석, 정상용(성균관대), 김용재(조선대)	30
OS1-04	Consequent-Pole Type과 V Type 매입형 영구자석 동기전동기의 불평형 전자기력 비교 분석 이정민, 김동근, 노종석(중앙대)	31

Oral Session 2

일시: 2023년 10월 20일(금), 14:30~15:30 (101호(1F))

■ 좌장: 이 재 석 (전북대)

전력전자

OS2-05	공통모드 노이즈 저감이 고려된 CrM Semi-Bridgeless Boost PFC의 EMI 분석 김다은, 서현우, 김래영(한양대)	37
OS2-06	DFIM 시스템 기동을 위한 동작 모드 연구 김동민, 차한주(충남대)	40
OS2-07	총 고조파 규율을 만족시키는 CrM제어 Totem-Pole PFC의 고효율 달성을 위한 Frequency shaping 제어 기법 지민우, 김래영(한양대)	42

신재생에너지시스템

OS2-08 2MW PMSG용 계통연계형 인버터의 LVRT&HVRT 동작특성 분석 한명수, 차한주(충남대) 44

Oral Session 3

일시: 2023년 10월 20일(금), 16:30~17:30 (101호(1F))

좌장: 노종석(중앙대)

전기기기

OS3-09 전기장판 화재 방지 시스템 김유준(상명대) 49
OS3-10 강자성 배관의 내·외부 결함 판별을 위한 Magnetic-biased 와전류 검사에 관한 연구 채승안, 박관수(부산대), 엄대용(뉴캐슬대) 52
OS3-11 자성재료의 자화곡선을 고려한 물리 정보 신경망을 이용한 전자장 해석 한지훈, 최의진, 송승민, 박종훈, 홍선기(호서대) 55
OS3-12 새로운 구조의 실드를 활용한 IPMSM의 축 전압 저감 기법 허준혁, 강준규, 김대현, 허진(인천대) 59

Poster Session 1

일시: 2023년 10월 20일(금), 10:00~11:00 (로비(1F))

전기기기

■ 좌장: 김재혁(원광대)

PS1-01	초전도 한류기용 고속스위치의 동작 특성 시험 이경호, 김민지, 류재섭, 배채윤(LS ELECTRIC), 조민형(한국전력공사)	63
PS1-02	전력저장장치용 전력퓨즈의 가속시험을 통한 수명 예측 김명석, 우성한(LS ELECTRIC 전력시험기술원), 손종만(전력솔루션연구단)	65
PS1-03	단락설비를 활용한 과부하개폐시험 최적 구성에 대한 연구 고종봉, 우성한(LS ELECTRIC 전력시험기술원)	68
PS1-04	분전반용 누전차단기의 습도 조건에 따른 단락 영향도 분석 김순철, 우성한(LS ELECTRIC 전력시험기술원)	70
PS1-05	위상 조정을 통한 변압기 돌입전류 저감장치의 효과 분석 오준식, 우성한(LS ELECTRIC 전력시험기술원), 오창주(동영기술)	72
PS1-06	전기자동차 구동모터 냉각용 EOP 설계 조을규, 김용태(SNT모티브, 창원대), 이병현, 류동훈, 홍명기, 하중근, 김규태, 안효진, 안재준(SNT모티브), 김규탁(창원대)	74
PS1-07	특수차량용 하이브리드시스템 55kW급 구동 전동기 설계 김용태, 조을규(SNT모티브, 창원대), 곽순근, 안유일, 박시욱, 강필성, 권두현, 전성민, 김규태, 안효진, 안재준(SNT모티브), 김규탁(창원대)	76
PS1-08	고장을 가정한 조건에서 극/슬롯 조합에 따른 전동기 운전 가능 여부 분석 이충호, 김철민, 장홍재, 김태수, 김기찬(한밭대)	78
PS1-09	260W급 공조용 BLAC 전동기의 연구자석 착자 방향에 따른 토크리플 및 가진력 분석 장홍재, 이충호, 김철민, 김태수, 김기찬(한밭대)	80
PS1-10	EV용 전동기에서의 릴럭턴스 토크와 마그네틱 토크가 토탈 토크에 미치는 영향에 관한 연구 안태준, 박관수(부산대)	83
PS1-11	공진식 무선전력전송에서 외부 물체의 재질 특성이 출력에 미치는 영향과 최대 출력 주파수 추정에 관한 연구 송민승, 이호영, 박관수(부산대)	85
PS1-12	철손 저감을 위한 비대칭 슬릿 회전자 형상 구본길, 삼성전자, 황웅(삼성전자)	87
PS1-13	효율 및 토크특성 개선을 위한 회전자 노치형상이 적용된 IPMSM의 특성 분석 김현준, 백수황(상명대)	91

PS1-14 대형 전기 선박 추진 전동기 영구자석 커버 재질에 따른 영구자석 와전류손 특성 분석
서채원, 장도현, 양혜원, 송인석, 정상용(성균관대), 김용재(조선대) 93

■ 좌장 : 김 기 찬 (한밭대)

PS1-15 토크리플 및 전자기력 고조파 개선을 위한 SynRM 회전자 최적 설계
김용민, 오호진, 조재훈, 정상용(성균관대), 이중호(한밭대) 95

PS1-16 6상 고성능 영구자석 전동기의 권선 배열에 따른 슬롯 누설 자속과 AC Loss 비교 분석
왕창현, 김남호, 조재훈, 정상용(성균관대), 이중호(한밭대) 97

PS1-17 유도전동기의 도체 바 결함 모델링 기법 연구
송인석, 장도현, 서채원, 지태혁, 정상용(성균관대), 이진환(전남대) 99

PS1-18 희토류 PM 저감을 위한 2종 자석 IPMSM 전자계 성능 분석
김성식, 윤한준, 조재훈, 정상용(성균관대) 101

PS1-19 마그네틱 기어 위치를 고려한 MGM 감속기의 특성 분석
변범석, 박의종, 김용재(조선대), 정상용(성균관대) 103

PS1-20 권선 와전류를 고려한 초고속 SPMSM의 개선된 Initial State Finite Element Analysis
김정우, 임동국(울산대) 105

PS1-21 SMC 재질의 풀 슈 오버행 구조를 통한 HEV 구동용 IPMSM의 축전압 저감 설계
이지성, 임동국(울산대), 강경진(LG 마그나) 107

PS1-22 50kVA급 고주파변압기의 누설인덕턴스 특성분석
소재현, 김대경(순천대, 순천대 스마트에너지연구소) 109

PS1-23 영구자석 스쿠 방식에 따른 축 방향 자속 모터 특성 분석
박제현, 김기범, 김미정, 김경엽, 박종원(지엠비 코리아) 111

PS1-24 150[kW]급 전기자동차 구동 유닛용 모터의 CAE 설계 및 성능 검증
김희운, 조규원, 조원혁, 유승오, 송명근(㈜코렌스이엠), 정채림(동명대) 113

PS1-25 전산 해석 기반의 EV용 통합형 구동 유닛 설계 및 검증 프로세서
조규원, 장원혁, 김태훈, 김희운, 황윤식, 이창민, 신종태, 송명근(㈜코렌스이엠) 115

PS1-26 FEM을 이용한 전기자동차용 모터 헤어핀의 스프링백에 대한 고찰
장원혁, 김희운, 조규원, 송명근(㈜코렌스이엠) 118

PS1-27 동일 사이즈&출력 기준 축방향/반경방향 자속 모터 비교
한철(한온시스템, 충남대), 조성국, 서호준, 정경훈(한온시스템), 최장영(충남대) 120

 S-Session(학부생발표)

PS1-28 중력에너지 저장 시스템(GESS)의 방전 특성 분석
양은석, 송민수, 채승안, 박관수(부산대) 122

Poster Session 2

일시: 2023년 10월 20일(금), 13:30~14:30 (로비(1F))

전기기기

■ 좌장 : 이동희 (경성대)

PS2-29	VR 레졸버를 이용한 IPMSM 고장진단 기법 이성원, 김수환, 허진(인천대)	127
PS2-30	자석 배열에 따른 코어리스 축방향 자속형 영구자석 전동기의 전자기 특성 해석 임태건, 김동근, 노종석(중앙대)	129
PS2-31	향상된 신뢰성을 갖는 절연 게이트 구동 시스템 조현빈, 류홍제(중앙대)	132
PS2-32	서브도메인 방법을 이용한 축방향 자속 영구자석 기기의 전자기 특성 해석 양준원, 김태성, 최장영(충남대), 김경환(선박해양플랜트연구소), 이훈기(LG전자), 신경훈(전남대)	134
PS2-33	자기 등가 회로를 이용한 P _{Ma} -SynRM의 전자기 특성 해석 김태성, 김수민, 신호섭, 양준원, 김용주, 최장영(충남대), 신경훈(전남대)	136
PS2-34	고속 영구자석 동기 전동기의 전류 고조파에 따른 자계거동을 고려한 철손 해석 김상협, 우종현, 광경원, 김용주, 최장영(충남대), 신경훈(전남대)	138
PS2-35	반응표면법을 활용한 Consequent Pole 영구자석 전동기의 토크리플 저감에 관한 연구 김인진, 이기덕, 이재광, 윤명환, 이정종(한국전자기술연구원)	140
PS2-36	20kW급 유압용 IPMSM 모터의 장하비에 따른 출력 특성 비교 분석 지대영, 이재광, 윤명환, 이정종, 이기덕(한국전자기술연구원)	142
PS2-37	22kW급 페라이트 스포크 타입 전동기의 회전자 형상에 따른 전기적 기계적 특성 비교 김지용, 이정종, 윤명환(한국전자기술연구원)	144
PS2-38	차량 견인용 전동기의 극/슬롯 조합에 따른 교류 동손 저감에 관한 연구 최진욱(한국전자기술연구원, 한양대), 이재광, 이기덕, 윤명환, 이정종(한국전자기술연구원), 이주(한양대)	146
PS2-39	이동 평균 필터를 이용한 오토 인코더 기반 전동기 고장 진단 성능 향상 연구 최의진, 송승민, 박종훈, 맹지우, 홍선기(호서대)	148
PS2-40	코깅토크 및 토크리플을 고려한 매입형 영구자석 전동기 형상 최적화 원요섭, 최나모, 김성일(호서대)	152

☐ 초전도기기

PS2-41 대구경 전도냉각형 초전도 자석 시스템의 도입·운영
최세용, 마에다미노루, 김윤희, 박성건, 이현복(강원대) 154

☐ S-Session(학부생발표)

■ 좌장: 임 동 국 (울산대)

PS2-42 Hybrid형 V/f의 센서리스 속도 보상 제어
정예준, 홍창완, 김승택, 고종선(단국대) 156

PS2-43 유도전동기에서의 베어링 고장진단
오귀운, 김승택, 고종선(단국대) 158

PS2-44 데드 타임을 고려한 단전원 듀얼 인버터의 영상분 전류 저감 방법
서승무, 김도현, 이준석(단국대) 160

PS2-45 응력 및 불가역 감자 개선을 위한 차량 구동용 Double V-type IPMSM의 회전자 최적 설계
김민석, 정대호, 최대선, 남택효, 권용준, 정상용(성균관대) 162

PS2-46 실전류와 철손 저항을 고려한 차량 구동용 매입형 영구자석 동기전동기 전자계 성능 분석
최대선, 권용준, 김민석, 남택효, 정대호, 정상용(성균관대) 164

PS2-47 차량 구동용 IPMSM의 회전자 형상 설계를 통한 효율 및 토크 리플 개선 설계
남택효, 김민석, 권용준, 정대호, 최대선, 황영호, 정상용(성균관대) 166

PS2-48 EV 구동모터용 매입형 영구자석 동기전동기의 권선 소선 수에 따른 AC Loss 특징 비교 분석
권용준, 김민석, 남택효, 최대선, 정대호, 정상용(성균관대) 168

PS2-49 차량용 HVAC Spoke Type 전동기의 회전자 형상에 따른 내감자 및 코깅 토크 분석
정대호, 권용준, 김민석, 남택효, 최대선, 정상용(성균관대) 170

PS2-50 BLDC모터의 극 슬롯 수 조합에 따른 코깅 토크의 파형 활용 분석
조현우, 안인수, 김용재, 박의종(조선대) 172

PS2-51 BLDC 모터의 공극 직경과 적층길이에 따른 손실 분석
하태윤, 안인수, 박의종(조선대) 175

PS2-52 전압 유도 현상 및 각도 검출 기능을 활용한 예초기 사고 방지 시스템 설계
이찬기, 이승민, 이건호, 안천안, 윤지훈, 김정연, 김상일(순천대) 178

PS2-53 화재 확산 방지용 ESS Rack System
박상혁, 고도현, 이기훈, 김정연, 김상일(순천대) 180

PS2-54 멀티피직스 기반 전기자동차용 배터리 히터 특성 해석 시뮬레이터 개발
배준호(창원대), 곽창섭(한국전기연구원) 182

PS2-55 적층 코어 내부에서의 와전류 현상을 고려한 전자계 해석 연구
박종훈, 송승민, 전현준, 최의진, 홍선기(호서대) 185

Poster Session 3

일시: 2023년 10월 20일(금), 16:30~17:30 (로비(1F))



전력전자

■ 좌장: 배성우 (한양대)

PS3-56	3상 계통 연계형 인버터의 고조파 보상 방법 강병규, 유승중, 김부성, 김윤기, 김대희, 왕광식, 김영신(GS 건설)	191
PS3-57	3상 계통 연계형 인버터의 PLL 방법 강병규, 유승중, 김부성, 김윤기, 김대희(GS 건설)	193
PS3-58	통합형 고승압 Boost-Cuk-Forward 컨버터의 설계 및 성능 헤이다리 레자, 정광일, 안진우(경성대), 감바리 모하마드 알리(이스파한대), 아디브 예산(이스파한기술대)	195
PS3-59	DAB 컨버터에 사용되는 변압기의 파라미터 추정 최철웅, 김대경(순천대, 순천대 스마트에너지연구소), 고재섭(순천대 스마트에너지연구소)	198
PS3-60	Hybrid V/f 속도 제어에서 토크 관측기를 이용한 주파수 보상 제어 김승택, 오귀운, 고종선(단국대)	200
PS3-61	유도 전동기의 3차 비선형 속도 관측기 홍창완, 김광진, 고종선(단국대)	202
PS3-62	수소연료전지기관차용 유도전동기의 전속도영역 토크 제어 방법 김예진, 김도현, 이준석(단국대), 이준희(한국철도기술연구원)	204
PS3-63	위상 불평형 계통에서 비엔나 컨버터의 전류 평형제어를 위한 전향보상 인가 방법 김수현, 이주연, 이준석(단국대)	206
PS3-64	GaN FET 기반 OBC용 LLC 공진형 컨버터 동작 주파수 최적 설계 정택근, 김철민, 김종수(대진대), 강병화(㈜동락포스)	208
PS3-65	1:N 트랜스포머를 이용한 ZVS Boost Converter 연구 밤바더르지바상후, 최형진(동명대)	210
PS3-66	전류분배 Passive Snubber를 이용한 Boost Converter의 스위칭 손실 저감에 관한 연구 편티투화이, 최형진(동명대)	213
PS3-67	전기차 OBC를 위한 T-타입 컨버터 제어기 설계 김주원, 박성현, 곽보승, 김인동(부경대)	216
PS3-68	HVAC 입력 전원용 3-레벨 T-type 비엔나 컨버터와 2레벨 PWM 컨버터 비교 연구 이홍원, 김성식, 이을재(이경산전㈜), 김재언(충북대)	219

PS3-69 MVDC 스테이션의 실제 지락사고 발생에 따른 AC 계통 영향도 분석
오정식, 여서현, 정인성, 정판검, 최성균(녹색에너지연구원) 221

■ 좌장 : 이준석 (단국대)

PS3-70 Bridge 회로 구성에 따른 OBC(on-board charger)용 DC-DC 컨버터 거동에 관한 연구
추지연, 유찬세(한국전자기술연구원) 224

PS3-71 전기자동차 배터리 SOC 추정을 위한 딥러닝 모델의 Transfer Learning 기법 비교 분석 연구
정대웅, 장요한, 이채은, 배성우(한양대) 227

PS3-72 이중 스택 구조를 가지는 IPMSM의 센서리스 제어 전환을 위한 속도제어기의 간단한 개선 방법
문경찬, 박준휘, 마재성(효원파워텍), 강정화, 김영민(효성중공업), 류현정(한화오션),
김장목(부산대) 230

신재생에너지시스템

PS3-73 신재생 에너지 연계를 위한 MVDC 보호협조 시스템
정인성, 여서현, 오정식, 정판검, 최성균(녹색에너지연구원) 233

PS3-74 BI(BA) PV 시스템의 안전성 향상을 위한 위험요소 분석 및 대책
고재섭(순천대 스마트에너지연구소), 조석환(㈜티엠씨솔루션즈),
김대경(순천대 스마트에너지연구소, 순천대) 239

PS3-75 3kW급 Power to Heat 시스템을 위한 일사량을 고려한 N-벽 컨버터 설계
이승훈, 김대경(순천대 스마트에너지연구소, 순천대),
고재섭(순천대 스마트에너지연구소), 박기태(㈜셀시스템) 241

PS3-76 PV 및 ESS에서 발생하는 DC 아크 고장에 관한 조사연구
배은수, 박은애, 송은섭, 송일근(한국에너지솔루션㈜) 243

PS3-77 열전 발전 시스템의 발전 특성 분석 연구
이채은, 장요한, 정대웅, 배성우(한양대) 245

PS3-78 2030년 제주계통의 재생에너지 발전량 및 출력제한 전력량 예측
현정현, 강태석, 김유섭, 최영준(제주대) 247

E-모빌리티

PS3-79 다차종 적용에 따른 레터링 변경이 가능한 저전력 구동회로의 무선 LED도어스커프 개발
김경태, 윤성훈(㈜프리모), 성용하, 김지민(한국자동차연구원) 249

PS3-80 전기자동차 배터리 화재원인 및 대응방안에 관한 연구
이준우, 이재광, 차서현, 라현수, 배진용(동신대) 250

PS3-81	전기선박의 기술개발 동향에 관한 연구 정준희, 박성현, 강주건, 김형철, 배진용(동신대)	254
PS3-82	전기자동차의 급발진 원인 및 대응방안에 관한 연구 최지훈, 이성연, 김찬호, 손지환, 배진용(동신대)	258
PS3-83	캐릭터형 보조배터리 개발에 관한 연구 서준석, 박태웅, 오성혁, 박찬진, 배진용(동신대)	261
PS3-84	수소연료전지 기반 전기구동 트랙터의 부하 특성에 따른 전력분배 전략에 관한 연구 김찬호, 김태동, 손성재, 정길성, 이승엽(한국자동차연구원)	265

