



2019 전기기기 및 에너지변환시스템부문회 춘계학술대회 논문집

일시 _ 2019. 4. 18(목) ~ 20(토)

장소 _ 부경대학교(대연캠퍼스) 미래관

Electrical Machinery &
Energy Conversion Systems Society
Annual Spring Conference 2019



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

후원 :  **부경대학교** 산학협력단
PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY

2019

전기기기 및 에너지변환시스템부문회

초대의 말씀

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

우리 부문학회의 「2019년도 춘계학술대회」를 오는 4월 18일(목)부터 20일(토)까지 부경대학교(대연캠퍼스)에서 개최합니다.

이번 춘계학술대회에서는 전기기기분야 37편, 전력전자분야 14편, 전기교통 신기술분야 4편, 신재생에너지시스템분야 3편, 친환경전력기기분야 1편, 초전도기기분야 1편, E-모빌리티분야 4편, 학부생 발표 1편 등 총 65편의 논문이 발표될 예정입니다.

이번 춘계학술대회는 전기관련 산업계의 임직원, 연구소와 학계의 전문가들 및 관련 대학원생들이 함께 참석하는 매우 뜻 깊은 자리입니다. 춘계학술대회에 많은 참여를 부탁드립니다. 활발한 토론 및 기술교류를 위한 도전과 기회의 장으로 만들어 주시기를 바랍니다.

이번 학술대회를 위하여 물심양면으로 협조해 주신 학술위원장을 비롯한 학술위원, 부문회 이사님, 부문회 연구회 위원장님, 대한전기학회 관계자 여러분의 노고에 진심으로 감사드리오며, 학술대회의 개최를 위한 장소를 제공해 주셨을 뿐만 아니라 학술대회의 성공적인 진행을 위해 세세한 부분까지도 신경 써서 모든 편의를 제공해 주신 부경대학교 총장님 이하 교·직원, 특히 전기공학과 교수, 조교 및 학생 여러분께 고마운 말씀을 전해 올립니다.

도움을 주신 모든 회원 및 후원사 여러분들께도 심심한 감사를 전해 드리는 바입니다.

2019년 4월 19일

사단법인 대 한 전 기 학 회
전기기기 및 에너지변환시스템부문회
회 장 김 종 겸



전기기기 및 에너지변환시스템학회 임원

임원기간 : 2019. 1. 1 ~ 2019.12.31

회 장	김 종 겸 [강릉원주대학교 교수]	
부 회 장	김 인 동 [부경대학교 교수]	박 도 영 [한국기계연구원 책임연구원]
감 사	장 홍 순 [한국산업기술대 교수]	강 도 현 [한국전기연구원 책임연구원]
총 무 이 사	이 향 범 [숭실대학교 교수]	최 장 영 [충남대학교 교수]
재 무 이 사	정 인 성 [전자부품연구원 본부장]	김 종 수 [대전대학교 교수]
편 집 위 원 장	차 한 주 [충남대학교 교수]	
편 집 이 사	김 동 훈 [경북대학교 교수] 이 우 철 [한경대학교 교수] 장 정 환 [동아대학교 교수] 이 중 호 [한밭대학교 교수]	박 성 준 [전남대학교 교수] 우 병 철 [전기연구원 센터장] 김 기 찬 [한밭대학교 교수] 송 승 호 [광운대학교 교수]
학 술 위 원 장	고 창 섭 [충북대학교 교수]	
학 술 이 사	홍 선 기 [호서대학교 교수] 이 교 범 [아주대학교 교수] 이 동 희 [경성대학교 교수] 김 재 혁 [원광대학교 교수]	김 병 택 [군산대학교 교수] 김 호 민 [제주대학교 교수] 김 래 영 [한양대학교 교수] 박 유 섭 [한국교통대학교 교수]
국 제 이 사	이 병 국 [성균관대학교 교수] 강 필 순 [한밭대학교 교수]	배 성 우 [한양대학교 교수]
사업협동위원장	정 상 용 [성균관대학교 교수]	
사 업 이 사	손 영 대 [동서대학교 교수] 배 진 용 [동신대학교 교수] 김 성 일 [호서대학교 교수]	김 용 재 [조선대학교 교수] 김 대 경 [순천대학교 교수]
협 동 이 사	이 백 행 [산업기술평가관리원 PD] 김 태 형 [대구기계부품연구원 책임연구원] 문 재 원 [한국기계전기전자시험연구원 센터장] 이 인 석 [㈜ 브이씨텍 대표] 장 경 현 [㈜ 팩테크 상무] 강 규 홍 [조선해양기자재연구원 본부장] 도 정 국 [뉴튼스포스코리아 대표] Daniel Moon [㈜DCG 대표]	유 세 현 [전자부품연구원 센터장] 김 영 복 [대봉테크원 대표] 이 철 원 [㈜ 코아전기 대표] 이 은 규 [㈜ 다원시스 철도기술연구소장] 이 동 주 [㈜ 국제통신 연구소장] 이 인 혁 [동진모타공업(주) 부사장] 김 흥 중 [㈜ 코베리 대표]
자 문 위 원 (CEO 포럼위원)	김 창 업 [호서대학교 교수] 안 진 우 [경성대학교 교수] 조 금 배 [조선대학교 교수] 김 희 준 [한양대학교 교수] 김 영 석 [인하대학교 명예교수] 백 수 현 [동국대학교 석좌교수] 김 철 진 [한국산업기술대 교수] 황 은 식 [재우기술(주) 대표이사]	김 규 탁 [창원대학교 교수] 신 흥 교 [경성대학교 교수] 한 성 진 [동아대학교 교수] 김 용 주 [전 전기연구원] 장 석 명 [충남대학교 명예교수] 정 현 교 [서울대학교 교수] 송 진 호 [세종기술(주) 대표이사]
연구회위원장 (당연직이사)		
전 기 기 기 연구회	박 관 수 [부산대학교 교수]	
전 력 전 자 연구회	차 한 주 [충남대학교 교수]	
전 기 교 통 신 기 술 연구회	정 락 교 [한국철도기술연구원 책임연구원]	
신 재 생 에 너 지 시 스템 연구회	장 미 혜 [연세대 교수]	
친 환 경 전 력 기 기 연구회	한 성 진 [동아대학교 교수]	
초 전 도 기 기 연구회	최 경 달 [한국산업기술대 교수]	
E - 모 빌 리 티 연구회	이 상 훈 [대구기계부품연구원 센터장]	



행사 프로그램

- 일 시 : 2019년 4월 18일(목) ~ 20일(토)
장 소 : 부경대학교 대연캠퍼스 미래관

날 짜	시 간	프로그램	장 소
4/18 (목)	16:00~18:00	● 산업 활성화 워크숍	부경대학교 미래관 EAST 4층 컨벤션홀
4/19 (금)	09:00~17:00	● 등 록	부경대학교 미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비
	11:00~12:00	● 학술 발표회 (Oral Session 1)	부경대학교 미래관 EAST 2층 204호 세미나실
	11:40~12:40	● 학술 발표회 (Poster Session)	부경대학교 미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비
	11:00~12:00	● EMECS부문회 제4차 이사회	부경대학교 미래관 EAST 4층
	12:40~14:00	● 중 식	부경대학교 미래관 WEST 2층 교직원 식당
	14:00~15:40	● 개회식 [14:00 ~ 14:20] ● 학술 발표회 (Oral Session 2)	부경대학교 미래관 EAST 4층 컨벤션홀
	14:20~15:40	● 학술 발표회 (Oral Session 3)	부경대학교 미래관EAST 2층 204호 세미나실
	15:40~16:00	Coffee Break	
	16:00~17:00	● 학술 발표회 (Poster Session)	부경대학교 미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비
	17:00~20:00	● 만찬 및 우수 논문상 시상	부경대학교 미래관 WEST 2층 교직원 식당
4/20 (토)	09:30~13:00	● 산업시찰 * 행사일정에 따라 변경될 수 있습니다.	



행사 프로그램

- 일 시 : 2019년 4월 18일(목) ~ 20일(토)
- 장 소 : 부경대학교 대연캠퍼스 미래관

1 등 록

- 일 시 : 2019년 4월 19일(금) 09:00 ~ 17:00
- 장 소 : 부경대학교 대연캠퍼스 미래관 EAST 4층

2 개 회 식

- 일 시 : 2019년 4월 19일(금) 14:00
- 장 소 : 부경대학교 대연캠퍼스 미래관 EAST 4층 컨벤션홀
- 회 순
 - ① 개 회 사 - 고창섭 학술위원장
 - ② 학회장 인사 - 김종겸 회장(전기기기 및 에너지변환 시스템 부문회)
 - ③ 환 영 사 - 권기룡 학장(부경대학교 공과대학)

3 학술발표회

- 일 시 : 2019년 4월 19일(금) 11:00 ~ 17:00



춘계학술대회 프로그램

구 분	시 간	분 야	장 소
Oral Session	11:00~12:00	- 전기기기(1) - 전력전자(1)	미래관EAST 2층 204호 세미나실
	14:20~15:40	- 전기기기(2)	부경대학교 미래관 EAST 4층 컨벤션홀
		- E-모빌리티(1)	미래관EAST 2층 204호 세미나실
Poster Session	11:40~12:40	- 전기기기(3) - 전력전자(2) - 신재생에너지시스템(1) - 친환경전력기기(1) - 전기교통신기술(1) - 학부생발표(1)	부경대학교 미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비
	16:00~17:00	- 전기기기(4) - 초전도기기(1) - 전력전자(3)	



등록 안내

1 등 록

- ❏ 사전등록 : 2019년 4월 5일(금) 이전에 하는 사전 등록
- ❏ 현장등록 : 2019년 4월 19일(금) 현장에서 하는 등록

2 사 전 등 록

- ❏ 사전등록 담당자 : 김 정 훈 (대한전기학회 사무국)
- ❏ 전화번호 / E-Mail : 02)553-0151 / electran@kiee.or.kr

3 등 록 안 내

- ❏ 등록비납부 : 4월 5일(금)까지 아래 계좌로 송금하여 주십시오.
 - » 은 행 명 : 씨티은행
 - » 계좌번호 : 186-01235-247-01
 - » 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 현 장 등 록

- ❏ 일 시 : 2019년 4월 19일(금) 09:00 ~ 17:30
- ❏ 장 소 : 부경대학교 대연캠퍼스 미래관 EAST 4층

5 등 록 비

구 분	정 회 원	준 회 원	학 부 생	비 회 원	비 고
사 전 등 록	100,000	70,000	30,000	120,000	4월 5일(금) 이전 등록
현 장 등 록	120,000	90,000	30,000	150,000	4월 19일(금) 현장 등록

- ☞ 등록비 : ① 논문집 1권 ② 19일(금) 중식 ③ 19일(금) 만찬 ④기념품
- ☞ 준회원 : 대학원 석사과정(전일제) 재학생, (박사과정은 정회원임)
- ☞ 논문집 추가 구입 : 권당 20,000원



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 1시간)
- 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 1시간 입니다.
- ⑤ 논문 발표 종료 후 15분 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

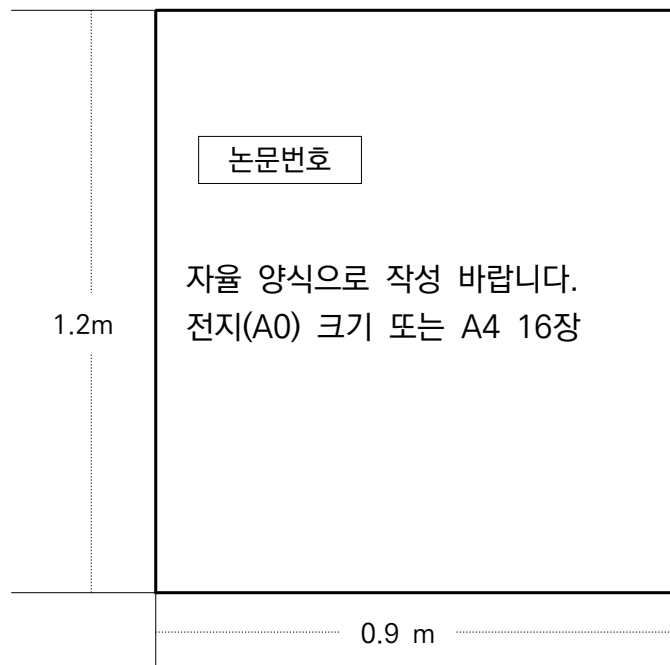
Poster Session 발표

- 발표시간 : 60분 (저자 중에서 1명은 반드시 논문발표장 앞에서 질문에 답변하시기 바랍니다)
- 논문발표 준비사항은 다음과 같습니다.

- 1) 판넬크기 : 0.9m(가로) × 1.2m(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 만들어서 발표 시작 전에 주어진 번호의 판넬에 부착하여야 함.

논문발표 판넬



Oral Session

구 분		좌 장	시 간
Oral Session	- 전기기기(1) - 전력전자(1)	김 용 재 (조선대학교)	11:00~12:00
	- 전기기기(2)	정 상 용 (성균관대학교)	14:20~15:40
	- E-모빌리티(1)	차 한 주 (충남대학교)	

Poster Session

구 분		좌 장	시 간
Poster Session	- 전기기기(3)	김 동 훈 (경북대학교)	11:40~12:40
	- 전력전자(2) - 신재생에너지시스템(1) - 친환경전력기기(1) - 전기교통신기술(1) - 학부생발표(1)	박 창 현 (부경대학교)	
	- 전기기기(4) - 초전도기기(1)	최 장 영 (충남대학교)	16:00~17:00
	- 전력전자(3)	배 진 용 (동신대학교)	



논문 목차

☐ 전기기기, 전력전자 (1)

미래관EAST 2층 204호

발표시간 :11:00~12:00

<Oral Session>

좌 장 : 김 용 재 (조선대학교)

EMO 01	이중 여자형 마그네틱 기어드 전동기 구동 메커니즘 및 전자기적 특성 분석 (11:00~11:15) 신호민·장정환(동아대)	21
EMO 02	이산 시간 확장 유기전력 관측기를 적용한 IPMSM 센서리스 속도 제어 연구 (11:15~11:30) 김승택·박건호·여원석(단국대)·윤인식(㈜두크)·고종선(단국대)	26
PEO 01	단상 인버터의 차동모드 노이즈 모델링 (11:30~11:45) 김우중·차한주(충남대)	29
PEO 02	스위칭 소자의 수를 최소화한 새로운 단상 멀티스트링 멀티레벨 인버터 연구 (11:45~12:00) 이현우·유지윤(고려대)	32

☐ 전기기기 (2)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀

발표시간 :14:20~15:40

<Oral Session>

좌 장 : 정 상 용 (성균관대학교)

EMO 03	속도 프로파일과 하이브리드 스텝핑을 이용한 스텝핑 모터의 고속 정밀 위치 제어 연구 (14:20~14:35) 박건호·김승택·여원석·고종선(단국대)	35
EMO 04	회생 전압을 이용한 전기자동차 에너지 회수 제어 시스템에 대한 연구 (14:35~14:50) 여원석·김승택·박건호·고종선(단국대)	38
EMO 05	에너지 자립형 하이브리드 발전시스템 모델링에 대한 연구 (14:50~15:05) 최명훈·권영국·이정훈·이수진((주)썬에이치에스티 기업부설 연구소)	41
EMO 06	자기누설탐상 비파괴검사에서 배관의 자기포화를 위한 영구자석 설계 (15:05~15:20) 허창근·정희석·박관수(부산대)	44

EMO 7	딥러닝 모터고장진단을 위한 소음 및 진동 데이터의 특성 비교	
(15:20~15:35)	최동진·한지훈·박상욱·홍선기(호서대)	46

☐ E-모빌리티 (1)

미래관EAST 2층 204호

발표시간: 14:20~15:40

<Oral Session>

좌 장: 차 한 주 (충남대학교)

EE0 01	(기술세션)What is a Micro e-Mobility?	
(14:20~14:35)	손영섭(캠시스)	48
EE0 02	(기술세션)전기상용차용 E-파워트레인 주요 부품기술과 이슈	
(14:35~14:50)	이상훈(대구기계부품연구원)	55
EE0 03	로봇용 All-in-one 중공형 액츄에이터를 위한 다중 고속필드버스 통신 구현 기술에 관한 연구	
(14:50~15:05)	오형식·김용경·최 철(하이젠모터(주) 기술연구소)	60
EE0 04	농업용 E-모빌리티 보조전력공급을 위한 컨버터 개발에 관한 연구	
(15:05~15:20)	이상훈·천영덕(대구기계부품연구원)·오승호(그린모빌리티)	63

☐ 전기기기 (3)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비

발표시간: 11:40~12:40

<Poster Session>

좌 장: 김 동 훈 (경북대학교)

EMP 01	해석적 방법을 이용한 회전자 편심에 따른 영구자석 기기의 자계 특성	
	이훈기·신경훈·방태경·이정인·최장영(충남대)	67
EMP 02	하우징 손실을 고려한 마그네틱 기어의 효율 고찰	
	박익종(조선대)·정상용(성균관대)·김용재(조선대)	70
EMP 03	콘덴서 구동형 단상 유도전동기의 운전 특성 극대화를 위한 회로 상수 산정에 대한 연구	
	엄대용·박관수(부산대)	72
EMP 04	제한조건이 고려된 다중목적함수 최적화 기반의 적응형 전기기기 최적설계	
	정석원·정현교(서울대)	74

EMP 05	정전시 상용전원에서 예비전원으로 절체시 유도전동기의 동작특성 해석 김종겸·박영진(강릉원주대)·김일중(호서대)	77
EMP 06	자기 표피효과를 고려한 인덕션 히터의 재질 및 두께 선정 조병욱·이병철·김도현·김기찬(한밭대)	81
EMP 07	운동시스템용 SPMSM의 고정자 치 형상에 따른 성능 분석 이승창·한원석·차주경(성균관대)·김용재(조선대)·정상용(성균관대)	83
EMP 08	영구자석 전동기의 델타 결선에 의한 순환전류 분석 이기덕·홍현빈·이정종·유세현(전자부품연구원)	86
EMP 09	시스템 해석을 통한 프리미엄 에어컨 압축기 소음 분석 김창환·조정현·황홍식·추용하·김정명·윤경환·이원경·이동언·김두현·이치우(부산대) ..	88
EMP 10	샘플링 전략에 따른 대리모델 기반 멀티모달 최적화 알고리즘 이재길(서울대)·임동국(울산대)·정현교(서울대)	90
EMP 11	비회로류 자석을 이용한 BLDC모터의 회전자 형상에 따른 특성 비교 이정인·신경훈·방태경·나정호·최장영(충남대)	93
EMP 12	불확도를 고려한 3상 유도전동기의 토크 리플 평가 이호현·우경일·박한석(부경대)	96
EMP 13	고주파 변압기의 저항 및 누설 인덕턴스 특성 분석 박용운(순천대)·이환수(전자부품연구원)·소지영·김대경(순천대)	99
EMP 14	2019년 전력산업기술기준 전기기기((KEPIC-EE) 분야 현황 소개 박한민·김종해·김준택·박만동·김해윤·이성재(대한전기협회)	102

☐ 전기기기 (4)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비	발표시간: 16:00~17:00	<Poster Session>
---------------------	-------------------	------------------

좌 장: 최 장 영 (충남대학교)

EMP 15	속도기전력 기반 신개념 DC변압기 기술에 대한 기초 연구 이성구(부산외국어대)·배재남(동양미래대)	104
EMP 16	다중 반응 최적법을 이용한 영구자석 접합형 BLDC 전동기의 형상 설계 신효섭·장강현·신경훈·방태경·박창현·최장영(충남대)	106
EMP 17	농형 유도전동기 기동전류 계산방식 비교 분석 서동관·박진엽·강민구(한국수력원자력 중앙연구원)	109
EMP 18	극조합에 따른 샌드위치 고정자 마그네틱 기어드 모터의 토크 특성 분석 강도현·서상혁·전성배(성균관대)·김용재(조선대)·정상용(성균관대)	112

EMP 19	고속차단 조작기의 동특성 해석 박근호(동아대)·김영일·고홍열·박희태(인텍전기전자(주))·한성진(동아대)	114
EMP 20	개인집단 최적화를 이용한 IPMSM의 코깅토크 및 토크리플 저감에 관한 연구 김찬호·김진석·이승창(성균관대)·김용재(조선대)·정상용(성균관대)	117
EMP 21	보조 영구자석 물질에 따른 P _{Ma} -SynRM의 성능 특성 분석 강승구·김대우·고영운(성균관대)·김용재(조선대)·정상용(성균관대)	120
EMP 22	3차원 유한요소법을 이용한 마그네틱 커플링 설계 및 특성해석 Salman Khaliq·유세현·김래은·이기덕(전자부품연구원)	122
EMP 23	진동 저감을 위한 스위치드 릴럭턴스 전동기의 새로운 회전자 형상 라주 알람·그레이스·정광일·안진우(경성대)	124
EMP 24	IPMSM의 권선법에 따른 토크 특성 연구 박지산·변진규(숭실대)	126
EMP 25	CP type IPMSM의 가진력 저감을 위한 회전자 설계 강현수·박제현(창원대)·박병준(박병준 전기연구소)·김규탁(창원대)	129
EMP 26	IPMSM의 고정자 슬롯 수 및 회전자 토폴로지별 특성 분석 차주경·손병관·김찬호(성균관대)·김용재(조선대)·정상용(성균관대)	132
EMP 27	90W급 외전형 소형 풍력발전기의 설계 연구 서성원·우종현·권도윤·윤익재·최장영(충남대)	135
EMP 28	600W급 IPMSM과 SPMSM의 온도특성 및 효율비교 박제현·강현수(창원대)·김용태(S&T 모티브)·김규탁(창원대)	138
EMP 29	50kVA급 공유형 변압기/리액터와 개별 모델 특성해석 소재현·박용운(순천대)·김수용(전자부품연구원)·우경일(부경대)·김대경(순천대)	141
EMP 30	표면부착 영구자석형 동기전동기의 코깅토크 저감을 위한 영구자석 형상에 관한 연구 유병훈·김현찬·박준영(삼보모터스(주))	144

전력전자 (2)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비

발표시간: 11:40~12:40

<Poster Session>

좌 장: 박 창 현 (부경대학교)

PEP 01	태양광 발전을 이용한 LED-배터리 시스템을 위한 Flyback DC/DC 컨버터 모델링 및 제어기 설계 배진용·도정국(동신대)·원우연(한국폴리텍대)·이상민(한국교통대)· 손호인(한국폴리텍대)·김필수(대림대)	147
--------	--	-----

PEP 02	정지좌표기반 계통연계형인버터 제어기 설계 및 해석 정호령·김성현·이재석(전북대)	150
PEP 03	전압형 HVDC 시스템용 서브모듈 시험회로 충전 알고리즘 조광래·허진용·노의철(부경대)	152
PEP 04	전동식 파킹 액추에이터의 일체형 모듈 설계에 관한 연구 송인석·이용희·박준영(삼보모터스(주))	154
PEP 05	유니버설입력 동작가능한 고효율 LLC 공진형 전력변환장치 설계에 관한 연구 배용성·김태규·안호균(창원대)	156
PEP 06	위상천이 영전압 스위칭 풀-브릿지 컨버터의 디지털 제어에 관한 연구 김세현·김희준(한양대)	158

☐ 전력전자 (3)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비	발표시간: 16:00~17:00	<Poster Session>
---------------------	-------------------	------------------

좌 장: 배 진 용 (동신대학교)

PEP 07	영점 배치방식을 이용한 전기자동차 배터리 충전용 Boost DC/DC 컨버터 모델링 및 제어기 설계 배진용·문다니엘·조환성·김 봄(동신대)	163
PEP 08	선박용 충전기(Grid AC-DC Converter)를 위한 고효율 및 고역률 PFC 회로에 관한 연구 김동욱·손준식(중소조선연구원)·임재우(한양대)	166
PEP 09	새로운 구조의 사이리스터 DC 반도체 차단기 유진열·송승민·김인동(부경대)	169
PEP 10	고조파 기여도 평가를 위한 전원 계통 모델링에 관한 연구 박종일·박창현(부경대)	171
PEP 11	고역률 단조용 유도가열 전원장치를 위한 3상 3스위치 PWM 전류원 정류기 고무석·최승수·김인동(부경대)	173
PEP 12	KY 컨버터의 피드백 보상 회로 설계에 관한 연구 최건우·문병희·정해영·김성환·이석현(인하대)	175

☐ 신재생에너지시스템 (1)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비	발표시간: 11:40~12:40	<Poster Session>
---------------------	-------------------	------------------

좌 장: 박 창 현 (부경대학교)

- REP 01 프로슈머 에너지 거래를 위한 계통 안정성 검토 시뮬레이터 구현 방안
김진석·홍형섭·장석원(한전KDN(주))·김기일(충남대) 177
- REP 02 저온소성 광전극 제조 및 이를 이용한 염료감응형 태양전지의 제작
권성열·배종일·심창수·양 옥·허 범·유태균·황인혁·이상혁(부경대) 179
- REP 03 보행자를 고려한 블록형 도로 태양광 모듈 개발
이종환(한국전력공사)·한수희(포항공과대)·노재형(건국대)·
신동휘·김봉석·정문선(한국전력공사) 183

☐ 친환경전력기기 (1)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비	발표시간: 11:40~12:40	<Poster Session>
---------------------	-------------------	------------------

좌 장: 박 창 현 (부경대학교)

- EFP 01 자화특성에 따른 물의 표면장력에 관한 연구
최명현((재)자동차융합기술원)·한근우(한국폴리텍대)·김성현(원광대) 186

☐ 전기교통신기술 (1)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비	발표시간: 11:40~12:40	<Poster Session>
---------------------	-------------------	------------------

좌 장: 박 창 현 (부경대학교)

- NTP 01 전동차 인버터모듈 고장 및 수명 예측방안 연구
이한민(에너지인(주))·이진한(부산교통공사)·임동원·이용범(이건산전) 188

NTP 02	미니트램의 자동운행을 위한 주행상황 영상인식기술개발 김백현·정락교·이우동(한국철도기술연구원)	190
NTP 03	철도 인프라 연계 자율주행 전기차 주차 시설 개발 방안 연구 박종영·정락교·김보경(한국철도기술연구원)	194
NTP 04	PRT차량의 센서고장검지 변윤섭·목진용·김현중·정락교(한국철도기술연구원)	199

☐ 초전도기기 (1)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비	발표시간: 16:00~17:00	<Poster Session>
---------------------	-------------------	------------------

좌 장: 최 장 영 (충남대학교)

초 01	능동차폐형 HTS 초전도 발전기의 특성 해석 방태경·이정인·장강현·오제민·신명수·최장영·조한욱(충남대)	203
------	--	-----

☐ 학부생 발표 (1)

미래관 EAST 4층 컨벤션홀 로비	발표시간: 11:40~12:40	<Poster Session>
---------------------	-------------------	------------------

좌 장: 박 창 현 (부경대학교)

SSP 01	Halbach 배열을 갖는 영구자석 동기 전동기의 전자기 특성 해석 신재호·정송담·박유섭(한국교통대)	206
--------	---	-----



부경대학교 대연캠퍼스 미래관 행사장 오시는 길



● 캠퍼스 주소 : (48513) 부산광역시 남구 용소로 45 ☎ (051)629-4114, FAX (051)629-5119

● 지하철 이용 노선안내

1호선 : 고속버스터미널에서 학교로 노포동 → 서면(환승) → 경성대,부경대역 3번 출구

1호선 : 부산역에서 학교로 부산역 → 서면(환승) → 경성대,부경대역 3번 출구

2호선 : 서부시외버스터미널에서 학교로 사상 → 서면 → 경성대,부경대역 3번 출구

● 시내버스 노선안내

10, 20, 22, 24, 27, 39, 40, 41, 42, 51, 83, 83-1, 108-1, 131, 139, 155, 583, 1003

● 승용차별 안내

김해공항 → 학교 : 낙동대교 → 동서고가도로 → 황령산터널 → 부경대

김해시 → 학교 : 초선대 → 구포대교 → 산업도로 → 학장동 → 동서고가도로 → 황령산터널 → 부경대

양산시 → 학교 : 도시고속도로 → 대연램프 → 부경대

양산 → 남양산 → 동서고가도로 → 황령산터널 → 부경대