

태양에너지 기술 선도 40년!
새로운 도약 2019!

2019 한국태양에너지학회 춘계학술발표대회

2019 KSES Spring Annual Conference

2019.4.3(수)~5(금)
대구 EXCO

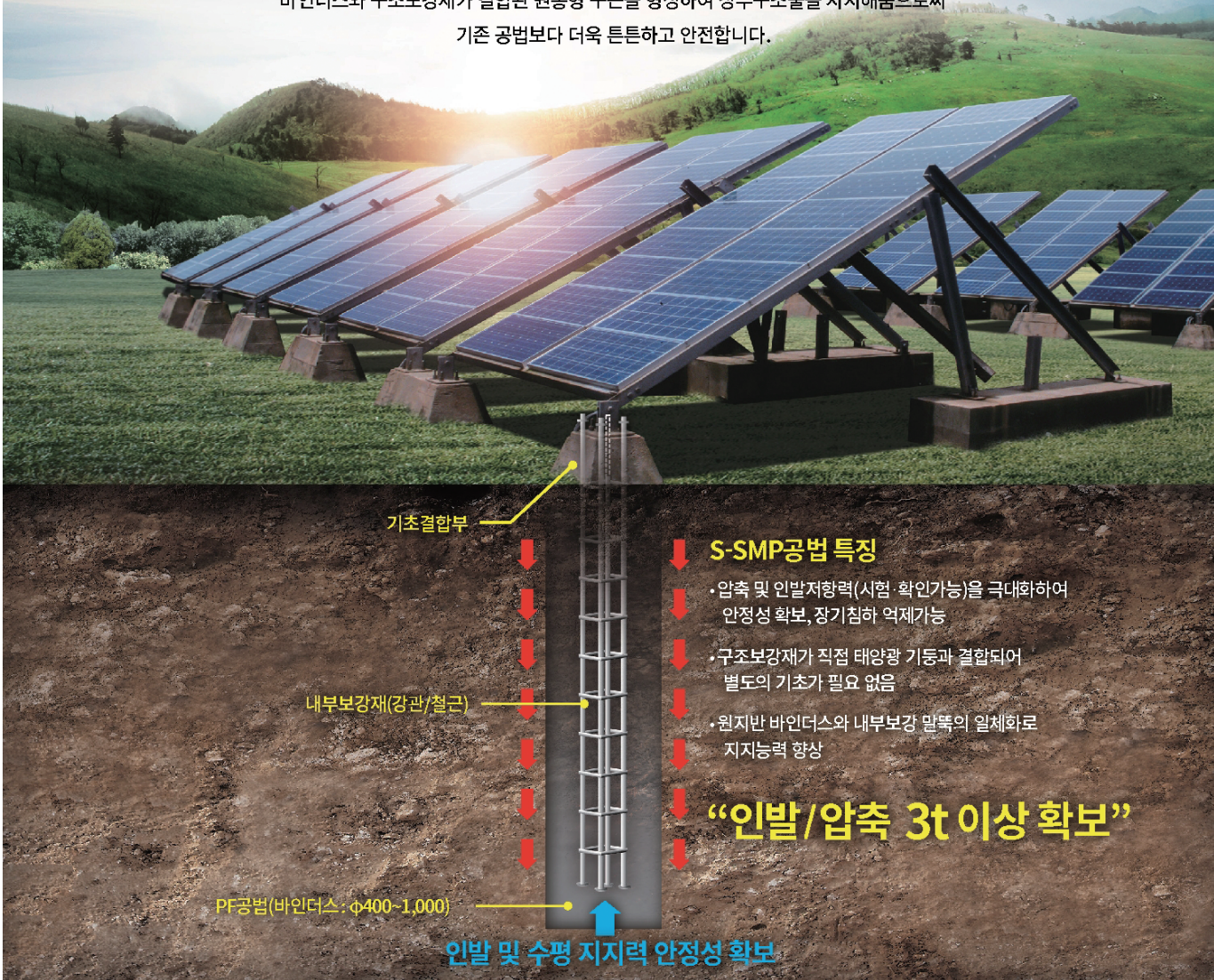


한국태양에너지학회
THE KOREAN SOLAR ENERGY SOCIETY

서울특별시 강남구 봉은사로 5길 6, 4층(논현동, 코너빌딩)
전화: 02-562-1557 • 팩스: 02-558-3014 • 이메일: solar@kses.re.kr

태풍·폭우에도 끄떡없는 태양광 기초를 찾으십니까? 'S-SMP 공법'이 대안입니다!

S-SMP(Sun Soil Mixing Pile) 공법은 신개념 지반보강 기술로 원지반에
바인더스와 구조보강재가 결합된 원통형 구근을 형성하여 상부구조물을 지지해줌으로써
기존 공법보다 더욱 튼튼하고 안전합니다.



태양광 발전소 토사유출·지반침하의 영구적인 피해복구엔~
'PF 공법'을 추천합니다!



산사태로 유출된 토사를 임시방편으로 매우시겠습니까?
'PF 공법'은 혁신적인 지반 개량을 통해 지반강도를 증가시키는
신공법(건설 신기술 제816호)으로 산사태 피해를 영구적으로 복구할 수 있습니다.

태양에너지 기술 선도 40년!
새로운 도약 2019!

2019 한국태양에너지학회 춘계학술발표대회

2019 KSES Spring Annual Conference

2019.4.3(수)~5(금)
대구 EXCO



한국태양에너지학회
THE KOREAN SOLAR ENERGY SOCIETY

서울특별시 강남구 봉은사로 5길 6, 4층(논현동, 코너빌딩)
전화: 02-562-1557 · 팩스: 02-558-3014 · 이메일: solar@kses.re.kr

“이 발표논문집은 정부재원(과학기술진흥 및 복권기금)으로 한국과학기술단체총연합회의 지원을 받아
발간되었음”

CONTENTS

■ 초대의 글	4
■ 서문	5
■ 축사	6
■ 2019 한국태양에너지학회 춘계학술대회 조직위원회 구성	7
■ 2019 한국태양에너지학회 춘계학술대회 프로그램위원회 구성	8
■ 진행 일정	9
■ 전문위원회 프로그램	10
■ 목차	11
■ 참가 및 등록안내	28
■ 주요 행사일정 및 장소	29
■ 발표장 안내도	30
■ 구두 및 포스터 발표 안내	32
■ 좌장 및 발표자 숙지사항	33
■ 대구 EXCO 오시는 길	34
■ Keynote Speech	35
■ Plenary Session	39
■ Oral Session	57
태양광에너지 Photovoltaic Energy (PVE)	59
태양열에너지 Solar Thermal Energy (STE)	91
신재생융합 Renewable Energy Convergence (REC)	111
건축환경 및 설비 Architecture Environment and Equipment (AEE)	125
건물에너지 Building Energy Management (BEM)	141
자원량평가 Renewable Energy Resources (RER)	155
풍력에너지 Wind Energy Conversion (WEC)	169
■ Poster Session	179



초대의 글

존경하는 한국태양에너지학회 회원 여러분 ! 안녕하십니까 ?

우리나라 태양에너지 역사와 함께하고 있는 우리학회에 많은 관심과 애정을 보내주시는 회원여러분께 진심으로 감사드리며, “2019 한국태양에너지학회 춘계학술대회”에 초대의 말씀을 올리고자 합니다.

우리학회는 1977년에 창립하여 올해로 42주년이 되는 해입니다. 우리학회의 역사는 우리나라 태양에너지 역사의 시작이며, 이제는 중년이 되어 태양에너지 기술을 선도하는 매우 성숙된 위치에 있습니다. 그동안 우리학회를 통해서 발표된 수많은 우수한 논문들과 많은 학도들의 전문 인력양성은 우리나라 태양에너지기술을 선도하는데 큰 기여를 했다고 자부할 수 있습니다. 그러나 최근에는 정부의 적극적인 지원에도 불구하고 단가하락 등의 이유로 태양에너지 산업 경쟁력이 약화되고 기업 경영의 어려움이 가속화 되면서 산업계는 물론 학계 및 연구계까지 많은 어려움에 부딪쳐 있습니다. 그래서 금번 춘계학술대회 주제는 “태양에너지기술 선도 40년!. 새로운 도약 2019!”로 정하게 되었습니다.

금번 대구 엑스코에서 국제 그린에너지 엑스포와 함께 개최되는 “2019 한국태양에너지학회 춘계학술대회”는 10개의 특별세션과 7개 부문에서 186편의 논문발표가 예정되어 있으며, 300여 회원님들의 참여가 예상되고 있습니다. 준비시간이 다소 부족한 상황에서도 성공적인 학술행사 개최를 위해 헌신적으로 노력해 주신 양정훈 프로그램위원장님을 비롯하여 각 부문별 프로그램위원님과 학회 사무국에 깊은 감사를 드리며, 행사 준비를 총괄해 주신 김홍욱 사무총장님과 조직위원님 그리고 적극적으로 후원해주시고 협찬해주신 모든 분께 깊은 감사를 드립니다.

최근에는 극심한 미세먼지로 우리나라 전체가 건강에 위협을 받고 있으며, 삶의 질을 떨어뜨리고 있어 환경에 대한 중요성을 다시한번 절실히 깨닫게 하고 있습니다. 지구를 살리고 삶의 질 향상을 위해서는 오직 안전하고, 깨끗한 태양에너지를 보급 확산하는 길 뿐이라 생각합니다. 이를 위해 우리학회의 역할은 더욱더 확대될 것이며, 태양에너지기술의 보급 확산을 위해 도약할 수 있는 새로운 기회라고 생각합니다.

회원 여러분 ! 금번 춘계학술대회는 태양에너지기술에 대한 최신 연구동향 및 현장에서의 애로기술을 직접 엿볼 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 기대됩니다. 많은 회원님들의 참여를 통해 금번 춘계학술대회가 한층 더 발전하고 풍성한 열매를 맺을 수 있도록 도와주시길 부탁드립니다. 이번 학회를 통하여 다양한 태양에너지 전문 지식을 교류하고, 참여하시는 모든 분들이 함께 네트워킹을 확장할 수 있는 좋은 기회가 되시기를 진심으로 기원합니다.

감사합니다.

2019. 04

사단법인 한국태양에너지학회

2019 한국태양에너지학회 춘계학술발표대회 조직위원장 강 기 환 올림



서 문



한국태양에너지학회 회원 및 회원사 여러분께

저는 작년 2018년도에 이어 올해에도 한국태양에너지학회 춘계학술대회의 프로그램위원장을 맡았습니다. 작년에 많은 회원님과 회원사 여러분들의 적극적인 참여에 힘입어 춘계학술대회가 성황리에 개최될 수 있었습니다. 올해 춘계학술대회는 작년보다 더욱더 알차게 꾸며야 한다는 부담감으로 시작되었습니다.

조직위원장을 필두로 프로그램위원회가 꾸려지고 각 분과를 정립하여 분과위원님들의 참여를 부탁드렸습니다. 많은 위원님께서 기꺼이 학회 발전을 위해서 적극적으로 참여해 주셨습니다. 그 결과, Invited paper 23편, 일반 Oral Paper 83편, Poster paper 80편으로 총 186편이라는 많은 논문이 접수되었습니다. 특히 태양광에너지와 태양열에너지 분야의 논문들이 다수 접수되어 한국태양에너지

학회가 우리나라의 태양에너지 전문학회로 자리매김하는 데 큰 역할을 할 수 있게 되었습니다. 그 외에도 신재생융합, 건축환경 및 설비, 건물에너지, 자원량평가, 풍력에너지 등 태양 에너지를 이용한 다양한 분야의 논문들이 다수 접수되었습니다. 따라서 태양에너지 외에 그 응용 분야와 신재생에너지 분야를 망라한 종합적인 에너지 관련 전문학회로 성장할 수 있는 발판을 마련하게 되었습니다.

이번 2019년 춘계학술대회에도 작년과 같이 Invited paper(초청논문) 제도를 도입하였고, 전문가들의 특별세션을 확대하였습니다. 그 결과 대학교 교수는 물론, 연구기관 학자와 기업체 전문가들이 특정 주제에 따른 전문적이고 깊이 있는 학술 성과를 발표할 기회가 마련되었습니다. 특별세션에서 논의된 전문적인 내용은 발표자 외에 학문 후속세대 및 유관분야 전문가들에게도 학술적 영향을 주리라 판단됩니다. 학문 후속세대인 많은 대학원생들은 일반 Oral paper와 Poster paper로 참여하여 학술 교류의 장으로 활용할 수 있게 되었습니다.

이번 학술대회는 한국태양에너지학회의 학술논문집과도 연계한 우수논문제도를 확대하였습니다. 그 결과 심사를 통과한 다수의 우수논문은 본 학회의 학술논문집에 게재하도록 하여, 회원님들의 학술대회 참여 동기를 부여할 수 있게 되었습니다. 앞으로 우수논문제도는 더욱더 보완하여 학술대회에 많은 회원님에게 혜택을 줄 수 있도록 하겠습니다.

마지막으로 춘계학술발표대회를 위해 논문 섭외 및 프로그램구성을 하는데 애써주신 프로그램위원회 위원님들께 감사드립니다. 또한 학술대회 준비를 위해 많은 노력을 해 주신 송두삼 회장님, 강기환 조직위원장님을 비롯한 학회 관계자분들께도 감사의 말씀을 드립니다.

2019. 04

사단법인 한국태양에너지학회

2019 춘계학술발표대회 프로그램위원장 양 정 훈 배상

축사

존경하는 한국태양에너지학회 회원 여러분! 2019년 춘계학술대회를 개최하게 된 것을 학회장으로서 매우 기쁘게 생각합니다. 한국태양에너지학회는 1977년 12월에 전 세계적인 에너지 위기에서 태양에너지를 근간으로 하는 자연에너지, 신재생에너지를 연구, 개발하여 국가적인 에너지 문제를 해결하고자 하는 결의에서 창립되었습니다. 창립 당초부터 우리 태양에너지학회는 융합적인 학문을 지향하며 건축, 기계, 전기, 화공, 재료, 에너지 등 다양한 전공의 연구자, 기술자, 정책 시행자들이 서로의 정보 및 연구내용을 교류하면서 태양에너지 기반 에너지 생산, 에너지 절감이라는 공동의 가치를 추구하며 지속적으로 성장해 왔습니다. 우리 학회는 국내 에너지 문제를 책임지는 산·학·연 협동이 가장 활발한 학회로서 우리나라 신재생에너지 및 건물에너지 절감 기술 분야의 학술진흥과 기술발전에 이바지하는 독보적인 학회로 성장하였습니다.



금년도 한국태양에너지학회 춘계학술대회에는 우리 학회가 사회적 책임을 다하는 학회로 성장하고 있음을 관련분야의 전문가들 뿐 아니라 일반 국민들에게 알리는 중요한 학술대회라고 생각합니다. 이번 학술대회는 최근 태양에너지 기원 신재생에너지 개발에 관한 정부 차원의 노력, 회원들의 태양에너지에 관한 관심의 증가 그리고 무엇보다도 조직위원들의 헌신적인 노력으로 초청강연(Invited Paper) 23편, 구두발표논문 83편, 포스터 80편, 총 186편의 논문발표와 태양광기술세미나, 태양열기술세미나, BIPV워크샵 등 시의적절한 이슈들로 매우 성대하게 학술대회가 이루어지게 되었습니다. 회원 여러분 모두 금번 학술대회에 적극적으로 참여하셔서 학술적으로 많은 성취를 이루는 계기가 되시기를 바랍니다. 아울러 금번 학술대회에서 회원들 서로의 생각을 활발하게 교환하는 계기가 되시기를 기대합니다.

금번 학술대회의 성공적인 개최를 위하여 헌신해주신 강기환 조직위원장, 양정훈 프로그램 위원장 등을 비롯한 조직위원 여러분들에게 진심으로 감사드립니다. 또한 금번 학술대회를 위해 아낌없는 후원을 해주신 이사진, 특별회원사, 한국에너지공단, 한국태양광산업협회에도 감사의 뜻을 전합니다.

다시 한번 2019년 한국태양에너지학회 춘계학술대회의 성공적인 개최를 축하드리며 이번 대회를 위해 최선을 다한 모든 분들에게 감사와 축하를 드립니다.

2019. 04
사단법인 한국태양에너지학회
회장 송 두 삼

2019 한국태양에너지학회 춘계학술대회 조직위원회 구성

분과	이름	소속	역할
1. 조직위원회	강기환	한국에너지기술연구원	조직위원장
1) 총무/진행분과	김홍욱	Able Energy	사무총장
	송형준	서울과학기술대학교	위원
2) 재무분과	박인	에코다	위원
	황혜미	한국에너지기술연구원	위원
3) 전시/협찬분과	오민석	단국대학교	조직위부위원장
	김현구	한국에너지기술연구원	위원
	최주엽	광운대학교	위원
	오승국	GS건설	위원
	조상윤	다한테크	위원
4) 강좌/워크숍	김진호	수원과학대학교	위원
	고석환	한국에너지기술연구원	위원
5) 홍보/출판	신동윤	부경대학교	위원
	임동건	한국교통대학교	위원
6) 대외협력	이경수	한국산업기술대학교	위원
	이진석	한국에너지기술연구원	위원
	주인호	한국수자원공사	위원
2. 프로그램위원회	양정훈	영남대학교	프로그램위원장
3. 사무국	박재영	한국태양에너지학회	사무국장
	남마리	한국태양에너지학회	대리



2019 한국태양에너지학회 춘계학술대회 프로그램위원회 구성

분과	이름	소속	역할
1. 프로그램위원회	양정훈	영남대학교	위원장 (총괄, 건축분야)
	고석환	한국에너지기술연구원	부위원장(에너지분야)
1) 건물에너지	김의중	인하대학교	분과 위원장
	도성록	한밭대학교	위원
	곽영훈	서울시립대학교	위원
2) 제로에너지건물	이광호	고려대학교	분과 위원장
	허재혁	한국에너지기술연구원	위원
	김홍욱	에이블 에너지	위원
3) 건축환경 및 설비	서장후	국민대학교	분과 위원장
	남유진	부산대학교	위원
	윤성민	인천대학교	위원
4) 태양광에너지	박노창	전자부품연구원	분과 위원장
	임동건	한국교통대학교	위원
	신동윤	부경대학교	위원
	임철현	(재)녹색에너지연구원	위원
5) 태양열에너지	이경호	한국에너지기술연구원	분과 위원장
	이현진	국민대학교	위원
	박창대	한국기계연구원	위원
6) 풍력에너지	백인수	강원대학교	분과 위원장
	최정철	한국에너지기술연구원	위원
	이강수	선박해양플랜트연구소	위원
	김범석	제주대학교	위원
7) 신재생 융합	강은철	한국에너지기술연구원	분과 위원장
	이동윤	한국폴리텍대학	위원
	김진희	공주대학교	위원
8) 자원량평가	윤창열	한국에너지기술연구원	분과 위원장
	서동현	충북대학교	위원
	이관호	울산과학대	위원
2. 사무국	박재영	한국태양에너지학회	사무국장
	남마리	한국태양에너지학회	대리

진행 일정

- 일 시_ 2019년 4월 3일(수)~4월 5일(금)
- 장 소_ 대구 EXCO

04월 03일(수)	
11:00~13:00	분야별 전문위원회의 (갤러리호텔)
13:00~17:00	전시관 관람 (EXCO)
17:00~19:00	분야별 전문위원회 만찬 (갤러리호텔)

04월 04일(목)			
Room	320호	321 (A)	321 (B)
10:30~13:00	특별세션(BIPV워크샵)	등록	
11:00~13:00		이 사 회	태양열협회 간담회
13:00~14:30	Oral세션(PVE-1) O(5)	자원량평가 전문위원회의	Oral세션(PVE-2) O(4)
14:30~14:40		휴식(10분)	
14:40~16:20	특별세션(PVE-3) I(5)	자원량평가 전문위원회의	특별세션(STE-1) I(1)+O(3)
16:20~16:30		휴식(10분)	
16:30~17:50	특별세션(PVE-4) I(4)	자원량평가 전문위원회의	특별세션(STE-2) I(1)+O(3)
18:00~20:00		만찬 (EXCO 211호)	

04월 05일(금)							
09:00~09:50	등록				Poster Session / Check-in		
	321(A)	321(B)	322(A)	322(B)	323(A)	323(B)	324
09:50~11:10	특별세션 (STE-3) I(3)+O(1)	Oral세션 (REC-1) O(4)	Oral세션 (AEE-1) O(4)	Oral세션 (BEM-1) O(4)	특별세션 (RER-1) O(4)		Oral세션 (PVE-5) O(6)
11:10~11:20	휴식(10분)						
11:20~11:35	개회식 (EXCO 324호) 개회사: 강기환 조직위원장 / 환영사: 송두삼 회장 / 축사: 정우식(태양광산업협회 부회장)						
11:35~12:10	기조강연 (EXCO 324호) 홍희기(경희대 교수): 태양열 산업의 방향에 대하여						
12:10~13:00	중식(50분) (EXCO 325호)						
13:00~13:40	Poster Session / Presentation (40분)						
13:40~14:50	Oral세션 (STE-4) O(3)	Oral세션 (REC-2) I(1)+O(3)	Oral세션 (AEE-2) O(5)	Oral세션 (BEM-2) O(4)	특별세션 (RER-2) O(4)	Oral세션 (WEC-1) O(4)	특별세션 (PVE-6) I(4)
14:50~15:00	휴식(10분)						
15:00~16:10	Oral세션 (STE-5) O(3)	Oral세션 (REC-3) O(3)	Oral세션 (AEE-3) O(4)	Oral세션 (BEM-3) O(4)	Oral세션 (RER-3) O(4)	Oral세션 (WEC-2) O(4)	특별세션 (PVE-7) I(4)
16:10~16:20	휴식(10분)						
16:20~17:00	초청강연 (EXCO 324호) 정우식(태양광산업협회 부회장): 우리나라 태양광 산업의 현실과 미래						
17:00~17:30	폐회 및 시상식 (EXCO 324호)						

- 태양광에너지(PVE)
- 건축환경 및 설비(AEE)
- 풍력에너지(WEC)

- 태양열에너지(STE)
- 건물에너지(BEM)
- I(1) : Invited 논문 1편

- 신재생융합(REC)
- 자원량평가(RER)
- O(3) : Oral 논문 3편



전문위원회 프로그램 4월 4일(목)

- BIPV 워크숍 _ BIPV 정부지원 정책 및 국내외 BIPV 표준화 대응방안
- 장소 _ 320호

시 간	프로그램	발표자
10:30~10:40	개회 및 인사	김준태 교수 (한국태양에너지학회 BIPV전문위원회 위원장)
10:40~11:00	고부가가치 건물일체형 태양광산업 활성화 및 보급 확대 방안	정성훈 센터장 (부산테크노파크 재생에너지ICT융합센터)
11:00~11:20	국내 BIPV KS 표준 현황 및 향후 추진 방향	최정진 센터장 (한국건설생활환경시험연구원 옥외실증시험센터) 이승준 박사 (한국건설생활환경시험연구원 옥외실증시험센터)
11:20~11:40	국제 BIPV 표준화 현황 및 대응방안	김준태 교수(국립공주대학교 건축공학전공)
11:40~12:00	2019 신재생에너지보급사업의 BIPV 지원	이재우 실장 (한국에너지공단 신재생에너지보급실)
12:00~12:30	질의응답 및 토론	좌장 및 발표자

목차

Keynote Speech

일시 _ 2019년 4월 5일(금)
장소 _ 324호

04월 05일(금)	
Keynote Speech	324호 11:35~12:10
Keynote Speech 11:35~12:10	기조강연 : 태양열 산업의 방향에 대하여 35 홍희기(경희대학교 교수)

Plenary Session

일시 _ 2019년 4월 5일(금)
장소 _ 324호

04월 05일(금)	
Plenary Session	324호 16:20~17:00
Plenary Session 16:20~17:00	초청강연 : 우리나라 태양광 산업의 현실과 미래 39 정우식(태양광산업협회 부회장)



Oral Session 태양광에너지 Photovoltaic Energy (PVE)

일시 _ 2019년 4월 4일(목)~2019년 4월 5일(금)

장소 _ 320호, 321(B)호, 324호

04월 04일(목)	
PVE Session 1	320호 13:00~14:30 좌장 : 김성현(전자부품연구원)
PVE-O-1 13:00~13:18	수직형 BIPV 시스템, Flexible CIGS 모듈의 실증데이터에 따른 발전성능 비교 및 분석 59 윤종호 [†] , 톨가(한밭대학교 건축공학과)
PVE-O-2 13:18~13:36	태양광발전시스템의 PID 발생원인과 해결방법에 관한 연구 리뷰 60 신민수, 이경수 [†] (한국산업기술대학교 에너지 · 전기공학과)
PVE-O-3 13:36~13:54	3-Point 기법을 이용한 Multi-MPPT 태양광 시스템 61 허철영, 김용래, 최익, 최주엽 [†] (광운대학교), 이영권(금비전자)
PVE-O-4 13:54~14:12	Flexible CIGS Module을 적용한 루버형 태양광 발전시스템의 부분음영이 미치는 영향 연구 62 신대환, 윤종호 [†] (국립 한밭대학교 건축공학과)
PVE-O-5 14:12~14:30	태양광발전소의 운전특성 및 손실 분석에 관한 연구 63 권오현, 이경수 [†] (한국산업기술대학교 에너지 · 전기공학과)
PVE Session 2	321(B)호 13:00~14:30 좌장 : 오원욱((주)에스테코)
PVE-O-6 13:00~13:22	RIE(Reactive Ion Etching) 처리된 다결정 웨이퍼의 DRE(Damage Removal Etching) 처리에 따른 패시베이션 특성 분석 64 김무중(한국에너지기술연구원(KIER) 태양광연구실, 한양대학교 정보소재 및 전자소재 실험실(LIME)), 박성은, 강민구, 이정인, 송희은(한국에너지기술연구원(KIER) 태양광연구실), 박진성(한양대학교 정보소재 및 전자소재 실험실(LIME))
PVE-O-7 13:22~13:44	Extended SRH formalism을 활용한 실리콘 태양전지에 대한 계면 재결합의 정량 분석 65 백지민, 박성은, 이정인, 강민구, 송희은(한국에너지기술연구원 태양광연구실), 명재민 [†] (연세대학교 신소재공학과 정보전자재료연구실)
PVE-O-8 13:44~14:06	입사광 파장변환용 형광체를 이용한 III-V 다중접합 태양전지 효율 향상 66 위다연, 김영제, 이현행, 강석진, 이광철 [†] , 김효진 ^{††} (한국광기술원 광에너지 연구센터)
PVE-O-9 14:06~14:28	플렉서블 고효율 태양전지를 위한 무반사코팅층 개발 67 김영제, 이현행, 강석진, 위다연(한국광기술원 광에너지 연구센터), 최원준, 김효진 [†] (한국과학기술연구원 광전소재연구센터)



04월 04일(목)		
PVE Session 3	320호 14:40~16:20 특별세션 1 : 태양광 에너지 수용성 연구	좌장 : 송희은(한국에너지기술연구원)
PVE-I-1 14:40~15:00	학교 태양광 설치 사례 조사 및 분석을 통한 학교 태양광 보급 확대 방안 고찰 68 임성택 [†] , 장진욱(주대연씨앤아이)	
PVE-I-2 15:00~15:20	태양광 발전소 고장진단 사례 분석 69 오원욱 [‡] , 최훈주(주 에스테코), 안호성(주에스알허브)	
PVE-I-3 15:20~15:40	왜 ESS 시공품질이 중요한가? 70 심진섭 [‡] (메가솔라 ESS 전기사업지원팀)	
PVE-I-4 15:40~16:00	태양광발전소 변수에 따른 경제성 분석 71 이승욱 [‡] (주식회사 이노에너지 대표이사)	
PVE-I-5 16:00~16:20	에너지전환 실험의 장으로서 한국 리빙랩의 경험: 성대골의 도시지역 미니태양광 사례를 중심으로 72 한재각 [‡] ((사)에너지기후정책연구소)	
PVE Session 4	320호 16:30~17:50 특별세션 2 : 태양광 모듈 리사이클링	좌장 : 왕제필(부경대학교)
PVE-I-6 16:30~16:50	태양광 폐모듈 자원화 기술 개발 73 이재경, 조재영, 박아름, 김준수 [‡] (원광전력(주))	
PVE-I-7 16:50~17:10	태양광 재활용을 위한 재활용센터 구축 방안 74 박병욱 [‡] , 손현철(충북테크파크 IT에너지센터)	
PVE-I-8 17:10~17:30	태양광 폐모듈의 자원순환적 이용을 위한 국내외 정책과 입법 75 이유봉 [‡] (한국법제연구원 연구위원)	
PVE-I-9 17:30~17:50	폐 태양광 모듈 재활용 단위비용 추정 연구 76 장재민 [‡] , 김보람, 홍중호(서울대학교 환경대학원 환경계획학과)	
04월 05일(금)		
PVE Session 5	324호 09:50~11:10 좌장 : 정재성(전자부품연구원)	
PVE-O-10 09:50~10:03	겨울철 무인제설시스템을 활용한 태양광 발전 출력 향상에 대한 장기 실증 실험 77 정성대 [‡] , 이현정, 이승일, 김동환, 김정윤(리셋컴퍼니(株) 기업부설연구소 소속)	
PVE-O-11 10:03~10:16	통계적 기법 적용을 통한 일사량 데이터 신뢰성 검증 78 권오국, 조현식, 이수민, 조연주, 권진성(K-water연구원), 차한주 [‡] (충남대학교)	
PVE-O-12 10:16~10:29	건물일체형 태양광(BIPV) 발전시스템의 설계 개선을 위한 실증기반 설계요소의 성능 분석 79 이상문, 이승준, 장태연, 조진균 [‡] (한국건설생활환경시험연구원 에너지본부)	
PVE-O-13 10:29~10:42	수상태양광의 수상전기설 개발을 위한 연구 80 조춘영 [‡] , 박효원(태양기술단(주))	
PVE-O-14 10:42~10:55	양면수광형 태양전지 모듈의 수직 설치에 따른 발전성능에 관한 연구 81 장주희, 이경수 [‡] (한국산업기술대학교 에너지 · 전기공학과)	
PVE-O-15 10:55~11:08	태양광 인버터의 노치 필터 최적 설계 82 김용래, 허철영, 최 익, 최주엽 [‡] (광운대학교), 이영권(금비전자)	



04월 05일(금)

PVE Session 6		324호 13:40~14:50 특별세션 3 : 영농형 태양광 발전 시스템	좌장 : 송형준(서울과학기술대학교)
PVE-I-10 13:40~13:57	영농형 태양광 시스템 하부 농작물의 중기(3년) 생육 연구 83 김창한, 남재우 [†] (농업회사법인솔라팜(주)), 임철현 [‡] (재)녹색에너지연구원, 장영섭(에스엠소프트웨어 ^주)		
PVE-I-11 13:57~14:14	100kW급 농업병행 태양광 발전시스템 최적 설계 및 실증에 관한 연구 84 이재경, 조재영, 박아름(원광전력(주)), 임철현 [‡] (녹색에너지연구원)		
PVE-I-12 14:14~14:31	영농형 태양광 하부에서 가을배추 및 양배추 생육과 수확시 품질 특성개발 85 조윤섭 [‡] , 신길호, 김희곤, 김성준, 손동모(전라남도농업기술원 원예연구소)		
PVE-I-13 14:31~14:48	영농형 태양광 실증 연구 및 확산을 위한 시범사업 86 강경완 [‡] , 정철우(한국남동발전 삼천포화력본부)		
PVE Session 7		324호 15:00~16:10 특별세션 4 : 수상 태양광 발전 시스템	좌장 : 황혜미(한국에너지기술연구원)
PVE-I-14 15:00~15:17	수상 및 해상태양광 잠재고장분석 87 정재성 [‡] (전자부품연구원 융복합전자소재연구센터)		
PVE-I-15 15:17~15:34	수상 태양광 발전시스템 개발 현황 88 원창섭 [‡] , 김동찬(스코트라 주식회사)		
PVE-I-16 15:34~15:51	고위도 지역에서의 수상태양광 시스템 개발 및 실증 89 김춘환 [‡] , 조용현, 김슬기 [‡] (주)에스에너지		
PVE-I-17 15:51~16:08	모듈형 콘크리트 부력체로 구성된 수상태양광 발전시스템 구조성능 평가 90 김병완 [‡] , 김현성, 홍사영(선박해양플랜트연구소), 박정욱(에이피에너지(주)), 백동열, 엄경환(주)이플로트		

Oral Session 태양열에너지 Solar Thermal Energy (STE)

일시 _ 2019년 4월 4일(목)~2019년 4월 5일(금)

장소 _ 321(A)호, 321(B)호

04월 04일(목)		
STE Session 1	321(B)호 14:40~16:20 특별세션 1 : 태양광열 건물태양열융합시스템 기술 좌장 : 주홍진(한국에너지기술연구원)	
STE-I-1 14:40~15:05	고 생산성을 갖는 PVT복합모듈의 제조방법 93 조성규, 박경호, 김남균(주이맥시스템)	
STE-O-1 15:05~15:30	액체식 평판형 태양광/열 복합 모듈의 성능 실험 연구 94 주홍진, 백남춘(한국에너지기술연구원), 이왕제(대전대학교 건축공학과 대학원)	
STE-O-2 15:30~15:55	제로에너지 주택용 PVT모듈 및 열(냉난방 및 급탕)공급장치 개발 95 이왕제(대전대학교 건축공학과 대학원), 백남춘, 주홍진(한국에너지기술연구원), 신우철(대전대학교 건축공학과)	
STE-O-3 15:55~16:20	PVT 모듈의 열 및 발전성능 해석 96 이현승, 임희원, 이왕제(대전대학교 대학원 건축공학과), 신우철(대전대학교 건축공학과)	
STE Session 2	321(B)호 16:30~17:50 특별세션 2 : 태양광열 건물태양열온수기 기술 좌장 : 강성걸(주)세한에너지	
STE-I-2 16:30~16:50	온수자립형 태양열/광 복합 일체형 온수기 개발 97 정재용(세한에너지), 이경호(한국에너지기술연구원), 신우철(대전대학교)	
STE-O-4 16:50~17:10	온수자립형 태양열/광 집열기 개발 98 정재용, 권영철, 남현규, 강성걸, 김무진, 김보희(세한에너지)	
STE-O-5 17:10~17:30	태양광열 모듈이용 태양열 온수조 및 온수기 설계 및 성능을 위한 검토 99 이경호, 백남춘, 이순명, 이왕제, 윤응상, 주문창, 손정은, 주홍진(한국에너지기술연구원)	
STE-O-6 17:30~17:50	PVT 자연순환 태양열 온수기의 열 및 발전성능 평가 100 이왕제, 임희원, 이현승(대전대학교 대학원 건축공학과), 신우철(대전대학교 건축공학과)	
04월 05일(금)		
STE Session 3	321(A)호 09:50~11:10 특별세션 3 : 태양광열 해수담수 기술 좌장 : 박창대(한국기계연구원)	
STE-I-3 09:50~10:10	고집광 태양광열 병합 발전 해수담수 기술 101 이상돈, 유인택(주식회사 디에코에너지)	
STE-I-4 10:10~10:30	고집광 태양광열 해수담수 플랜트의 설계 개념 102 박창대, 이가람(과학기술연합대학원대학교 플랜트기계공학과, 한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실), 임병주, 여세동(한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실)	
STE-I-5 10:30~10:50	태양광열 해수담수 플랜트의 중동지역 사업 조사현황 103 박현균(주 온테스트 연구기획실, 한국전자통신연구원 ICT 소재연구그룹)	
STE-O-7 10:50~11:10	통합진단시스템 구축을 위한 인공지능 기반 연구 동향 분석 104 오호근, 박인규, 이지하, 민준기, 홍희기(경희대학교 공과대학 기계공학과)	



STE Session 4		321(A)호 13:40~14:50 좌장 : 임병주(한국기계연구원)
STE-O-8 13:40~14:03	하이브리드 다중효용 확산 태양열 증류기의 열원에 따른 성능평가 105 여세동, 임병주(한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실), 이가람(과학기술연합대학원대학교 플랜트기계공학과), 박창대(한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실, 과학기술연합대학원대학교 플랜트기계공학과)	
STE-O-9 14:03~14:26	태양에너지를 이용한 수직형 다중효용 해수담수기 성능 최적화 106 임병주 [†] (한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실), 박창대(한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실, 과학기술연합대학원대학교 플랜트기계공학과), 여세동(한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실), 이가람(과학기술연합대학원대학교 플랜트기계공학과)	
STE-O-10 14:26~14:49	다중효용 태양열 증류기의 Wick-free plate 성능 실험 107 이가람(과학기술연합대학원대학교 플랜트기계공학과), 임병주, 여세동(한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실), 박창대(한국기계연구원 에너지기계연구본부 플랜트융합연구실, 과학기술연합대학원대학교 플랜트기계공학과)	
STE Session 5		321(A)호 15:00~16:10 좌장 : 이현진(국민대학교)
STE-O-11 15:00~15:23	태양열 계간축열식 열공급시스템의 예측모델기반 운전최적화 기법 108 이경호 [‡] , 손정은, 임흥빈, 공민석, 이동원(한국에너지기술연구원), 신영기(세종대학교), 김의중(인하대학교)	
STE-O-12 15:23~15:46	파장 선택적 필터를 이용하는 PV/CSP 복합 시스템의 타당성 검토 109 니콜라스 리우, 이현진 [†] (국민대학교 기계공학과)	
STE-O-13 15:46~16:09	태양로를 이용한 세리아 코팅 다공성 구조체의 2단계 물 분해 싸이클 수소생산 실험 110 조현석(Pacific Rim Solar Fuel System Research Center, Niigata University), 타카하시 테츠오, 하야시 케이스케(Chemical Engineering Department, Niigata University), 타초야 고다마(Faculty of Engineering, Niigata University) 강용혁, 김종규, 이상남(Korea Institute of Energy Research)	

Oral Session 신재생융합 Renewable Energy Convergence (REC)

일시 _ 2019년 4월 5일(금) 09:50~16:10

장소 _ 321(B)호

04월 05일(금)	
REC Session 1	321(B)호 09:50~11:10 좌장 : 김진희(공주대학교)
REC-O-1 09:50~10:10	IEA PVPS Task 15 BIPV Round Robin Test 진행현황 113 안종권(국립공주대학교 에너지시스템공학), 김진희(국립공주대학교 그린에너지기술연구소), 김준태(국립공주대학교 건축학부)
REC-O-2 10:10~10:30	공기식 태양광/열 모듈 연계 급탕용 히트펌프의 공기 풍량에 따른 운전 성능 평가 114 Fatkhur Rokhman, 최희웅(부경대학교 냉동공조공학과 대학원), 안병화, 김응천(주아베스), 김영복(부경대학교 기계시스템공학과), 손창효, 윤정인, 최광환(부경대학교 냉동공조공학과)
REC-O-3 10:30~10:50	공기식 태양광열(PVT)과 히트펌프 융합 시스템 실증 및 타당성 연구 115 이광섭, 김유진(과학기술연합대학원대학교 재생에너지공학과), 강은철, 이의준(한국에너지기술연구원 에너지효율소재연구본부)
REC-O-4 10:50~11:10	태양광열-지열 이용 Trigeneration 시스템 개발을 위한 성능예측 시뮬레이션 구축 116 배상무, 남유진(부산대학교 건축공학과)
REC Session 2	321(B)호 13:40~14:50 좌장 : 강은철(한국에너지기술연구원)
REC-I-1 13:40~13:57	태양광·열 복합 모듈용 플렉서블 고효율 역방향 변성 III-V 삼중접합 태양전지 117 김효진 [†] , 강석진, 이현행, 김영제, 위다연(한국광기술원 광에너지 연구센터), 신재철(영남대학교 물리학과), 최원준(한국과학기술연구원 광전소재연구센터)
REC-O-5 13:57~14:14	변유량 제어가 가능한 지열히트펌프냉난방시스템 연구 118 정의권(동호엔지니어링), 함형울(가람ENG), 김용래, 허철영, 최익, 최주엽(광운대학교)
REC-O-6 14:14~14:31	공기가열식 태양광/열 모듈 내 수평형 삼각 난류촉진체 설치 조건과 전열 성능간의 상관관계 연구 119 문광암, 최희웅, Fatkhur Rokhman(부경대학교 냉동공조공학과 대학원), 김영복(부경대학교 기계시스템공학과), 손창효, 윤정인, 최광환(부경대학교 냉동공조공학과)
REC-O-7 14:31~14:48	옥외실험을 통한 곡선형 배열이 적용된 공기식 PVT 컬렉터의 성능 분석에 관한 연구 120 김상명(공주대학교 에너지시스템공학), 김진희(공주대학교 그린에너지기술연구소), 김진희(공주대학교 건축학부)
REC Session 3	321(B)호 15:00~16:10 좌장 : 강은철(한국에너지기술연구원)
REC-O-8 15:00~15:23	태양광열 복합 모듈 관련 국내외 규격 동향 121 김필규(한국산업기술시험원 신재생에너지기술센터)
REC-O-9 15:23~15:46	주택용 지열/태양광 최적 융복합시스템 연구 122 함형울(가람ENG), 정의권(동호엔지니어링), 김용래, 허철영, 최익, 최주엽(광운대학교)
REC-O-10 15:46~16:09	진천 친환경에너지타운 기반 제로에너지타운의 LCoH 적용 경제성 분석 123 김민희, 이동원 [†] , 허재혁, 김득원(한국에너지기술연구원 신재생에너지연구소 태양열융합연구실)



Oral Session 건축환경 및 설비 Architecture Environment and Equipment (AEE)

일시 _ 2019년 4월 5일(금) 09:50~16:10

장소 _ 322(A)호

04월 05일(금)

AEE Session 1		322(A)호 09:50~11:10 좌장 : 윤성민(인천대학교)
AEE-O-1 09:50~10:10	장기실측을 통한 저소득층 임대아파트의 동절기 온습도 실태조사 127 최연희(성균관대학교 건설환경시스템공학과), 백승윤, 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-2 10:10~10:30	건물성능에 따른 실내복사환경이 재실자 온열쾌적감 및 설정온도조절에 미치는 영향 128 박소현(성균관대학교 건설환경시스템공학과), 김주욱(성균관대학교 건설환경연구소), 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-3 10:30~10:50	Mock-up 실험을 통한 저소득층 세대 욕실배기팬 가동에 따른 결로저감 효과 검토 129 최연희, 이승건(성균관대학교 건설환경시스템공학과), 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-4 10:50~11:10	동적 시뮬레이션을 이용한 PVT 이용 급탕 시스템의 도입 타당성 분석 130 김재민, 배상무, 허은진, 남유진 [†] (부산대학교 건축공학과)	
AEE Session 2		322(A)호 13:40~14:50 좌장 : 이행우(상명대학교)
AEE-O-5 13:40~13:54	바닥복사난방에서 방열판 추가에 따른 실내 온열환경 향상 및 난방에너지 절감 효과 분석 131 이승건(성균관대학교 건설환경시스템공학과), 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-6 13:54~14:08	Solar Pro를 이용한 공공시설 태양광 발전소 분석 132 이용준 [‡] , 문영제, 조상윤(다한테크), 함형울(가람엔지니어링), 오승국(GS건설)	
AEE-O-7 14:08~14:22	의료시설 에너지절약 운영방법 도출을 위한 상세 에너지 소비구조 분석 133 이상문, 박병용, 조진균 [‡] (한국건설생활환경시험연구원, 에너지기술센터)	
AEE-O-8 14:22~14:36	급배기 교번식 축열화수 환기시스템의 덕트 열교환과 침기 및 누기를 고려한 온도교환효율 산정 방법 134 박소우, 백승윤(성균관대학교 건설환경시스템공학과), 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-9 14:36~14:50	백화점/할인점과 같은 특수 상업시설에서의 부하특성에 따른 냉난방 설비 최적화 연구 135 최동규 [‡] , 정광주, 박완규(LG전자 에어솔루션사업부 어플라이드엔지니어링실)	
AEE Session 3		322(A)호 15:00~16:10 좌장 : 황석호(경남대학교)
AEE-O-10 15:00~15:17	외부바람과 연돌효과의 상호작용에 의한 고층주거 건물의 연간 침기량 분포 136 박주현, 윤성민 [‡] , 김용식(인천대학교 도시건축학부 건축공학과), 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-11 15:17~15:34	고층 주거건물의 연돌효과 시뮬레이션 시 모델링 방법 검토 137 옹드람(성균관대학교 건설환경시스템공학과), 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-12 15:34~15:51	차압을 이용한 기밀성능 예측 방법에서 온도차 및 차압 범위에 영향 검토 138 박승환(성균관대학교 대학원 건설환경시스템공학과), 송두삼 [†] (성균관대학교 건설환경공학부)	
AEE-O-13 15:51~16:08	다중 축정을 통한 실내 미세먼지의 공간 확산 특성분석 139 박한걸, 최하늘, 강경모, 김형근, 김태연 [‡] (연세대학교 건축공학과 일반대학원 소속)	

Oral Session 건물에너지 Building Energy Management (BEM)

일시 _ 2019년 4월 5일(금) 09:50~16:10

장소 _ 322(B)호

04월 05일(금)

BEM Session 1		322(B)호 09:50~11:10	좌장 : 김의중(인하대학교)
BEM-O-1 09:50~10:10	거주자의 에어컨 사용 행태 예측 및 냉방에너지 분석을 위한 통합시뮬레이션 환경 구축	143	문선혜 [†] , 강민호, 신학중, 곽영훈, 허정호(서울시립대학교 건축공학과)
BEM-O-2 10:10~10:30	일사조절 창유리 필름 시공에 따른 광학적 특성 평가	144	임재한 [‡] , 이겨레(이화여자대학교 건축도시시스템공학과)
BEM-O-3 10:30~10:50	보건(소)건물의 에너지 제로화 구현에 관한 사례분석	145	김지현, 임희원, 이현승(대전대학교 대학원 건축공학과), 신우철 [†] (대전대학교 건축공학과)
BEM-O-4 10:50~11:10	난방공급수 온도 제어법 개선과 적용을 위한 예비 타당성 검토	146	이찬욱, 염규환, 정동은, 도성록 [‡] (한밭대학교 설비공학과)
BEM Session 2		322(B)호 13:40~14:50	좌장 : 김홍욱(에이블에너지)
BEM-O-5 13:40~13:57	딥러닝을 이용한 일사 예측 모델 개발	147	전병기(인하대학교 대학원 건축공학과), 이경호(한국에너지기술연구원), 김의중 [†] (인하대학교 건축공학과)
BEM-O-6 13:57~14:14	대학 도서관 열람실 내 쾌적 제어를 위한 실내 환경 분석	148	신학중, 강민호, 문선혜, 곽영훈, 허정호 [†] (서울시립대학교 건축공학과)
BEM-O-7 14:14~14:31	PV모듈온도와 발전량 상관관계 분석	149	정동은, 염규환, 이찬욱, 도성록 [‡] (한밭대학교 설비공학과)
BEM-O-8 14:31~14:48	신축 공동주택 온실가스 감축 잠재량 분석	150	이승민(인하대학교 대학원 건축공학과), 김의중 [†] (인하대학교 건축학부)
BEM Session 3		322(B)호 15:00~16:10	좌장 : 도성록(한밭대학교)
BEM-O-9 15:00~15:17	넷 제로에너지주택 적용 공기열원 히트펌프 시스템의 에너지 분석 및 경제성 평가	151	임희원, 이현승, 이왕제(대전대학교 대학원 건축공학과), 신우철 [†] (대전대학교 건축공학과)
BEM-O-10 15:17~15:34	수정 Duct Storage (DST) 모델과 TRNOPT를 이용한 지중열교환기 설계 방법	152	박승훈(인하대학교 대학원 건축공학과), 김의중 [†] (인하대학교 건축공학과)
BEM-O-11 15:34~15:51	대공간 건축물 적정 부하계산 알고리즘 제안 및 타당성 검토	153	심지수(성균관대학교 건설환경시스템공학과), 송두삼 [†] (성균관대학교 건축토목공학부)
BEM-O-12 15:51~16:08	단독 주택의 제로에너지건축물 인증을 위한 태양광시스템 최적화에 관한 연구	154	신지웅, 윤재현 [‡] , 고정림(㈜이에이엔테크놀로지)



Oral Session 자원량평가 Renewable Energy Resources (RER)

일시 _ 2019년 4월 5일(금) 09:50~16:10

장소 _ 323(A)호

04월 05일(금)		
RER Session 1	323(A)호 09:50~11:10 특별세션 1 : 참조표준데이터	좌장 : 서동현(충북대학교)
RER-O-1 09:50~10:10	표준기상년 국가참조표준 활용을 위한 웹기반 데이터베이스 및 시스템 구축 157 김보영, 김현구, 윤창열, 김신영, 김창기, 김진영, 강용혁(한국에너지기술연구원 신재생에너지 자원·정책 센터)	
RER-O-2 10:10~10:30	표준기상년 데이터 활용 소프트웨어 형식 조사 및 분석 158 김주옥 [†] (성균관대학교 건설환경연구소), 객영훈(경기대학교 건축학과), 송두삼(성균관대학교 건설환경공학부)	
RER-O-3 10:30~10:50	주성분분석에 의한 TMY 자료구조 검증 159 김신영, 장길수(고려대학교 전기전자공학부), 김창기, 강용혁, 윤창열, 김현구 [†] (한국에너지기술연구원 신재생에너지자원·정책센터)	
RER-O-4 10:50~11:10	한국 주요도시의 직산분리모델 지역계수 개발 160 김재원, 김해진, 서동현 [†] (충북대학교 건축공학과)	
RER Session 2	323(A)호 13:40~14:50 특별세션 2 : 예보 및 잠재량 분석	좌장 : 김창기(한국에너지기술연구원)
RER-O-5 13:40~13:57	시계열 분석 기법을 이용한 태양광 발전량 변동성 예측 161 이영섭 [†] , 이동현, 정아현(동국대학교 통계학과), 김진영, 김창기, 김현구(한국에너지기술연구원 신재생에너지자원·정책센터)	
RER-O-6 13:57~14:14	도심지역 태양광발전 시스템의 최적방향 연구 이정태, 김현구 [†] , 강용혁, 윤창열, 김창기, 김진영, 김보영(한국에너지기술연구원 신재생에너지자원·정책센터)	
RER-O-7 14:14~14:31	곰페르츠 모델에 기반한 태양광발전량 예측 162 알바 빌라노바 코르테존(한국에너지기술연구원 산·재생에너지자원·정책센터, Higher Polytechnic School, University of Lleida, Lleida, Spain), 김하양(한국에너지기술연구원 산·재생에너지자원·정책센터, 아주대학교 에너지시스템학과), 김창기, 강용혁, 김현구 [†] (한국에너지기술연구원 산·재생에너지자원·정책센터)	
RER-O-8 14:31~14:48	UM-LDAPS 예보 모델의 수평면 전일사량 예보에 대한 성능평가 163 김창기 [†] , 김현구, 강용혁, 윤창열(한국에너지기술연구원 신재생에너지자원·정책센터)	
RER Session 3	323(A)호 15:00~16:10 좌장 : 김진영(한국에너지기술연구원)	
RER-O-9 15:00~15:17	토지피복분류자료를 활용한 남북한 신재생에너지 잠재량 평가 164 윤창열, 김하양, 김진영, 이정태, 김창기, 김보영, 김현구, 강용혁(한국에너지기술연구원 신재생에너지자원·정책센터), 김용일 [†] (서울대학교 건설환경공학부)	
RER-O-10 15:17~15:34	유출량 산정을 통한 소수력 잠재량 산정 및 신뢰도 검증 165 정성은, 정재원, 김형수 [†] (인하대학교 토목공학과), 김진영, 강용혁(한국에너지기술연구원 신재생에너지자원·정책센터)	
RER-O-11 15:34~15:51	대기환경에 따른 일조량 변화와 직산분리 모델에 관한 연구 166 이상혁, 이경수 [†] (한국산업기술대학교 에너지·전기공학과)	
RER-O-12 15:51~16:08	장기 기후특성 반영을 위한 기상데이터의 통계적 보정 167 김진영, 김창기, 윤창열, 강용혁, 김현구 [†] (한국에너지기술연구원 신재생에너지자원·정책센터)	

Oral Session 풍력에너지 Wind Energy Conversion (WEC)

일시 _ 2019년 4월 5일(금) 13:40~16:10

장소 _ 323(B)호

04월 05일(금)	
WEC Session 1	323(B)호 13:40~14:50 좌장 : 최정철(한국에너지기술연구원)
WEC-O-1 13:40~13:57	스파와 반잠수식 부유식 풍력터빈의 피치제어기 고장에 의한 시스템 동적거동 및 하중해석 171 김종화(제주대학교 대학원 풍력특성화협동과정), 김범석 [†] (제주대학교 대학원 풍력공학부)
WEC-O-2 13:57~14:14	경계조건변화에 따른 대형 부유식 해상풍력발전플랫폼 타워구조물의 동특성 분석 172 이강수 [‡] , 박병재, 김현석(한국해양과학기술원 부설 선박해양플랜트연구소)
WEC-O-3 14:14~14:31	효과적인 풍력발전시스템 성능시험 관리를 위한 통합관제플랫폼 개발 173 박사일, 이진재, 강민상, 최정철, 이광세 [†] (한국에너지기술연구원)
WEC-O-4 14:31~14:48	기계하중 측정을 위한 현장교정 방법 개발 174 최정철 [‡] , 이진재, 박사일(한국에너지기술연구원 풍력연구실)
WEC Session 2	323(B)호 15:00~16:10 좌장 : 백인수(강원대학교)
WEC-O-5 15:00~15:17	10 kW급 계통연계형 소형풍력 발전시스템 인버터 성능평가 방법 및 시험 175 김승주 [‡] , 김형근, 박찬혁, 김용호, 김상범, 문재원(한국기계전기전자시험연구원)
WEC-O-6 15:17~15:34	20 kW 소형풍력발전시스템의 구조 안전성 평가 176 김선용 [‡] , 김정환(라온테크), 김건훈(한국에너지기술연구원 신재생에너지연구소)
WEC-O-7 15:34~15:51	수평축 소형풍력발전시스템 블레이드 공력설계 및 공력성능 해석 연구 177 신평호 [‡] (한국에너지기술연구원 풍력연구실), 김건훈(한국에너지기술연구원 신재생에너지연구소), 김정환(라온테크 개발부)
WEC-O-8 15:51~16:08	100 kW 풍력터빈 제어 알고리즘 현장 검증 178 김관수, 김현규(강원대학교 기계융합공학과), 백인수 [‡] (강원대학교 기계의용-메카트로닉스재료공학부)



Poster Session

일시 _ 2019년 4월 5일(금) 13:00~13:40

장소 _ 3층 중앙 로비

태양광에너지 Photovoltaic Energy (PVE)

PVE Poster Session 1 : PV Module and Reliability

좌장 : 신동윤(부경대학교)

PVE-P-1	양면발전 모듈의 기후대별 출력특성 비교	181
	김성현 [†] (전자부품연구원 나노소재부품연구센터), 정재성(전자부품연구원 융복합전자소재연구센터)	
PVE-P-2	PET필름을 이용한 결정질 태양광 모듈 출력 특성 분석	182
	김용성, 임종록, 고석환, 주영철, 황해미, 강기환 [†] (한국에너지기술연구원), 장효식 [†] (충남대학교 에너지과학기술대학원)	
PVE-P-3	태양광 패널의 제설을 위한 오일-주입 에어로젤 기반의 아이스포빅 코팅기술	183
	김진환, 김영석 [†] (전자부품연구원 디스플레이소재부품연구센터)	
PVE-P-4	POE와 EVA 봉지재 조합에 대한 PID 특성 평가	184
	김태형, 최주호, 민용기 [†] , 박찬평, 김충현, 김인애, 이은주, 김동섭(신성이엔지 솔라연구실 모듈개발팀)	
PVE-P-5	POE 가교율에 따른 태양광 Cell의 기계적 특성 평가	185
	박찬평, 김태형, 최주호, 김충현, 김인애, 민용기 [†] (신성 E&G 솔라연구실 태양광모듈 개발팀)	
PVE-P-6	Cu strip을 이용한 결정질 실리콘 태양광 모듈 Interconnection 방법	186
	송형준 [†] (한국대학교 태양에너지학과), 신우균, 주영철, 강기환 [†] (한국에너지기술연구원 태양광연구실)	
PVE-P-7	액체금속을 이용한 태양전지 인터커넥션에서 용액형 전극부식방지막 형성에 대한 연구	187
	신동윤 [†] (부경대학교 인쇄공학과), 임종록, 김용성, 이정인, 강기환(한국에너지기술연구원 태양광연구실)	
PVE-P-8	오염 정도에 따른 단/다결정 태양광 모듈의 출력 특성 분석	188
	신우균, 임종록, 황해미, 주영철, 강기환, 고석환(한국에너지기술연구원 신재생에너지연구소 태양광연구실)	
PVE-P-9	유연 박막 태양전지 모듈의 장기 안정성 분석	189
	어영주 [†] , 송수민, 이상민, 조아라, 안승규, 김기환, 윤재호, 정인영, 유진수, 조준식, 안세진, 박주형, 신동협, 이아름, 객지혜(한국에너지기술연구원 태양광연구실)	
PVE-P-10	ETFE를 사용한 경량화 결정질 태양광 모듈의 UV 특성에 관한 연구	190
	임종록, 신우균, 김용성, 주영철, 고석환, 강기환, 황해미 [†] (한국에너지기술연구원 태양광연구실)	
PVE-P-11	결정질 실리콘 태양광 모듈의 옥외 설치 조건에 대한 수직 열전달 시뮬레이션	191
	정상훈, 김준희, 최규석, 김용배, 김수민 [†] (구미전자정보기술원 혁신기술연구본부)	
PVE-P-12	BIPV의 커버 유리의 열처리 방법에 따른 기능성 코팅의 오염방지 특성	192
	이창연, 최혁주, 정세진, 최원석 [†] (한밭대학교 전기공학과)	
PVE-P-13	J-Box 형태 및 부착위치에 따른 PV모듈의 온도 변화 분석	193
	최주호, 민용기 [†] , 김충현, 김태형, 박찬평, 김인애, 이은주, 김동섭(신성이엔지 기술연구소)	
PVE-P-14	경량 태양광모듈 적용을 위한 재료별 프레임 구조해석	194
	황해미 [†] , 임종록, 신우균, 주영철, 고석환, 강기환(한국에너지기술연구원 태양광연구실)	
PVE-P-15	유-무기 혼합 페로브스카이트 태양전지 응용을 위한 봉지재 연구	195
	김문희, 김미정, 오정석, 권남희, 양정엽 [†] (군산대학교 물리학과)	



PVE-P-16	2G 크기의 Cu(In,Ga)(SeS) ₂ 모듈의 신뢰성 연구 196
	김문회, 김미정, 오정석, 권남희, 양정엽 [†] (군산대학교 물리학과), 강윤목(KU-KIST 그린스쿨, 고려대학교), 남정규(삼성 SDI), 모찬빈(한국생산기술연구원), 김영수(충남테크노파크)

PVE Poster Session 2 : PV System

좌장 : 고석환(한국에너지기술연구원)

PVE-P-17	영농형 태양광 모듈 타입에 따른 하부 농지의 생육 환경 변화 연구 197
	김태영, 김근호, 임철현 [†] ((재)녹색에너지연구원), 강경찬(LG전자), 조재영(원광전력주), 장영섭(에스엠소프트웨어주)
PVE-P-18	농촌태양광발전 주민수용성 설문조사 및 분석- 경제적 요인을 중심으로 198
	박미란 [†] , 신승욱, 오시덕, 강수현(주)블루이코노미전략연구원, 한국농어촌공사 농어촌연구원
PVE-P-19	농업병행 태양광 발전시스템의 각도 조절을 위한 무게 중심 설계에 관한 연구 199
	전병채, 임광원, 서송희((주)이안이엔지), 남재우, 김창한(농업회사법인 솔라팜), 김태영, 김근호, 임철현 [†] ((재)녹색에너지연구원)
PVE-P-20	IEC 61724 규격 분석을 통한 실증모니터링 시스템 설계 200
	최현석, 이세현 [†] , 권기태, 이현영, 나종혁, 정진욱(한국조명연구원)
PVE-P-21	수상태양전지 기술동향 201
	신승욱 [†] , 박미란, 이철성, 김영화(한국농어촌공사 농어촌연구원 수자원환경연구실)
PVE-P-22	R studio를 이용한 수상태양광 발전 시스템의 데이터상관관계 분석 202
	이원빈 [†] (건국대학교 전기전자공학부)
PVE-P-23	다양한 ECA 소재를 활용한 shingled 구조의 태양전지 효율 비교 분석 203
	장재준, 김동식, 최원석(한국교통대학교 정보기술융합학과), 임동건 [†] , 박정은(한국교통대학교 전자공학과)
PVE-P-24	태양광 DC 어레이 전압-전류 특성곡선 측정을 통한 성능 추정 204
	고석환 [†] , 신우균, 임종록, 주영철, 황혜미, 강기환(한국에너지기술연구원 태양광연구실)
PVE-P-25	염전 수증 태양광 발전 시스템의 내염 특성 강화 구조물 개발 205
	김근호, 임철현 [†] (재단법인 녹색에너지연구원), 김봉석, 이승민(한국전력 전력연구원), 장영섭(에스엠소프트웨어주)
PVE-P-26	양면형 태양광 모듈을 이용한 마이크로그리드 안정적 전력수급에 관한 연구 206
	박소영 [†] , 안형근(건국대학교 전기전자공학부 전기전자재료 및 센서 연구실)
PVE-P-27	태양광시스템의 열화율과 고장진단을 위한 발전량 예측 207
	문진철 [†] , 우성민, 남우준(재) 충북테크노파크 IT에너지센터)
PVE-P-28	ARIMA와 머신러닝을 이용한 태양광발전 예측 정확성 및 마이크로그리드 영향성 평가 208
	이상봉, 김진오 [†] (한양대학교 전기공학과)

PVE Poster Session 3 : Solar Cells and Recycling

좌장 : 박종성(녹색에너지연구원)

PVE-P-29	N 타입 태양전지 중 N-PERC 공정에서의 Al ₂ O ₃ 에 대한 영향성 209
	김기륜, 장효식 [†] (충남대학교 에너지과학기술대학원)
PVE-P-30	광유도 도금을 이용한 Ni/Cu 전극 형성 기술에 대한 연구 210
	김동식, 최원석, 장재준(한국교통대학교 정보기술융합학과), 임동건 [†] , 박정은(한국교통대학교 전자공학과)
PVE-P-31	다양한 착화제 첨가에 따른 용액 재사용 ZnS 박막의 특성 분석 211
	박소망, 전선율, 배은지(한국교통대학교 정보기술융합학과), 박정은, 임동건 [†] (한국교통대학교 전자공학과)
PVE-P-32	다양한 레이저 조건에 따른 커팅셀 제작 및 특성 분석 212
	박정은(한국교통대학교 전자공학과), 김동식, 최원석, 장재준, 임동건 [†] (한국교통대학교 정보기술융합학과)



PVE-P-33	다양한 ECA 소재를 이용한 DCB 구조 셀의 특성 분석 213 전선월, 박정은, 박소망, 배은지(한국교통대학교 정보기술융합학과), 임동건(한국교통대학교 전자공학과)
PVE-P-34	MoO ₃ 박막을 이용한 전하선택접촉과 패시베이션의 적용 214 정민지 [†] , 장효식(충남대학교 에너지과학기술대학원)
PVE-P-35	모듈로부터 회수한 실리콘 이용 공정 시뮬레이션 기반의 고순도 잉곳 연속주조 215 이준규, 이진석 [†] , 안영수(한국에너지기술연구원 분리변환소재연구실), 강기환(한국에너지기술연구원 태양광연구실)
PVE-P-36	다양한 온도에서 Plasma-Enhanced Atomic Layer Deposition으로 증착한 MoO _x film의 특성 216 임태완, 장효식 [†] (충남대학교 에너지과학기술대학원)
PVE-P-37	원자층 증착법으로 성장한 TiO ₂ 박막의 굴절률과 성장 온도의 관계 217 조영준, 장효식 [†] (충남대학교 에너지과학기술대학원)
PVE-P-38	태양전지로부터 친환경적인 유기금속 회수 218 김정훈, 이진석 [†] , 안영수(한국에너지기술연구원 분리변환소재연구실), 강기환(한국에너지기술연구원 태양광연구실)
PVE-P-39	독성화학물질을 사용하지 않은 친환경 기반의 태양광 폐모듈 재자원화 기술 연구 219 김주희, 박노창 [†] (전자부품연구원 융복합전자소재연구센터), 박종성((재)녹색에너지연구원 그린에너지연구개발실), 이학수(주지디에스)
PVE-P-40	건식 연삭공정을 이용한 태양광 모듈 분리 및 금속회수 220 노민호, 이진석 [†] , 안영수(한국에너지기술연구원 분리변환소재연구실), 강기환(한국에너지기술연구원 태양광연구실)
PVE-P-41	페태양광 모듈 내 유기금속으로부터 구리 및 주석 분말제조 221 안세호, 최동현, 왕제필 [†] (부경대학교 금속공학과)
PVE-P-42	페리본전극으로부터 3상(구리, 납, 청동) 분리 및 건식회수장비 개발 222 안세호, 김성호, 왕제필 [†] (국립부경대학교 금속공학과)
PVE-P-43	태양광 폐모듈 재활용 수집지원거점의 역할 및 방향에 대한 종합적 고찰 223 장우석 [†] , 이석호((재)녹색에너지연구원)
PVE-P-44	페태양전지로부터 고순도 은(Ag)과 구리(Cu) 회수 및 실리콘 웨이퍼(Silicon wafer) 회수 224 최주환, 유광웅(주)디에스프리트 [†]
PVE-P-45	페 태양광 모듈의 위해성 평가 225 조은영, 조연행 [†] (한국산업기술시험원 환경기술본부)

태양열에너지 Solar Thermal Energy (STE)

좌장 : 공민석(한국에너지기술연구원)

STE-P-1	직접 도핑 건조법에 의한 망간-세리아 분말의 2단계 물 분해 사이클에 의한 수소생산 실험 226 조현석(Pacific Rim Solar Fuel System Research Center, Niigata University), 하야시 케이스케(Cheical Engineering Department, Niigata University) 타츠야 고다마(Faculty of Engineering, Niigata University)
STE-P-2	태양열을 이용한 유동층 반응기의 2단계 물 분해 사이클에 의한 수소생산 실험 227 조현석(Pacific Rim Solar Fuel System Research Center, Niigata University), 하야시 케이스케(Cheical Engineering Department, Niigata University) 타츠야 고다마(Faculty of Engineering, Niigata University)



STE-P-3	Stand alone형 소용량 태양열 담수기 성능연구 228 홍상연 [†] , 윤지훈, 조한석, 김종환, 정의, 김영만(㈜프로세이브)
STE-P-4	AI 기반 신재생에너지 해수 담수화 융합시스템의 통합진단시스템 구축을 위한 개념설계 연구 229 오효근, 박인규, 이지하, 민준기 [†] , 홍희기(경희대학교 공과대학 기계공학과)
STE-P-5	망간 도핑 세리아 분말을 코팅한 발포체 디바이스의 2단계 물 분해 싸이클에 의한 수소생산 실험 230 조현석(Pacific Rim Solar Fuel System Research Center, Niigata University), 하야시 케이스케(Cheical Engineering Department, Niigata University) 타츠야 고다마(Faculty of Engineering, Niigata University)
STE-P-6	IEA SolarPACES 태양열발전(CSP) 개발동향 분석(The 95 th SolarPACES ExCo Meeting) 231 강용혁 [†] , 김종규, 윤창열, 김창기, 김현구(한국에너지기술연구원)

신재생융합 Renewable Energy Convergence (REC)

좌장 : 강은철(한국에너지기술연구원)

REC-P-1	PVT 시스템의 국내·외 연구동향 및 건물 적용 사례 분석 232 이길선, 유지숙(공주대학교 에너지시스템공학과), 김진희(공주대학교 그린에너지기술연구소), 김준태 [†] (공주대학교 건축학부)
REC-P-2	영농형 태양광 발전 구조물을 적용한 노지 농업 ICT 기술 233 이온찬 [†] , 장영섭(에스엠소프트웨어(주)), 임철현((재)녹색에너지연구원)
REC-P-3	BIPV의 사례 및 적용 방법에 대한 연구 234 문형빈, 안종권(국립공주대학교 에너지시스템공학과), 김진희(국립공주대학교 그린에너지기술연구소), 김준태 [†] (국립공주대학교 건축학부)
REC-P-4	염전 수증태양광 발전 운영을 위한 통합 관리시스템 기술 235 김봉석(한국전력연구원), 이온찬, 장영섭(에스엠소프트웨어(주)), 임철현 [†] ((재)녹색에너지연구원)

건축환경 및 설비 Architecture Environment and Equipment (AEE)

좌장 : 남유진(부산대학교)

AEE-P-1	드레스룸 결로 방지를 위한 배기 시스템의 적정 운용 방안 236 박성현, 박현규(국민대학교 일반대학원 건축학과), 서장후 [†] (국민대학교 건축학부)
AEE-P-2	문헌리뷰를 통한 건축물 고효율 단열재 특징 및 건물 적용 사례에 관한 연구 237 계성우(공주대학교 건축공학과), 김진희(공주대학교 그린에너지기술연구소), 김준태 [†] (공주대학교 건축공학과)
AEE-P-3	채광성능 개선 및 장거리 자연광 전송을 위한 광덕트 전송부 개발 238 장향민(미래환경플랜건축사사무소 친환경건축신기술연구소), 이행우 [†] (상명대학교 디자인대학 실내디자인전공)
AEE-P-4	최적화수법을 이용한 지열시스템 용량설계법에 관한 연구 239 문형진, 김홍교, 남유진 [†] (부산대학교 건축공학과)
AEE-P-5	열전도도 예측을 위한 비파괴 폴리우레탄 셀 가스 분석법 240 이효진 [†] (한밭대학교 설비공학과)



건물에너지 Building Energy Management (BEM)

좌장 : 곽영훈(서울시립대학교)

BEM-P-1	노후 단독주택의 난방에너지 효율 개선을 위한 성능수준 결정 방법	241
	황석호 [†] (경남대학교 건축학부)	
BEM-P-2	노후건축물 그린리모델링의 의사결정 약식평가 제안 -남부권 업무시설을 중심으로	242
	윤진하, 최준우 [†] , 김신, 고정림, 신지웅(주)이에이엔테크놀로지	
BEM-P-3	기상데이터 적용에 따른 건물에너지 시뮬레이션 해석 결과 영향 평가	243
	박세영, 김중훈(한국에너지기술연구원), 염규환, 정동은, 도성록 [†] (한밭대학교 설비공학과)	
BEM-P-4	냉난방도일에 따른 개별 건축물 에너지사용량 보정을 위한 기법 개발	244
	김동일, 이병호 [†] (한국감정원 녹색건축처)	
BEM-P-5	근적외선 반사성 차열 안료와 실리카 마이크로입자 기반의 복사냉각코팅	245
	김진환, 김영석 [†] (전자부품연구원 디스플레이소재부품연구센터)	

자원량평가 Renewable Energy Resources (RER)

좌장 : 서동현(충북대학교)

RER-P-1	경사면의 시간당 전일사량 평가	246
	이관호 [†] (울산과학기술대학교 공간디자인학부)	
RER-P-2	수평면 일사계의 노후화 및 현장교정에 관한 연구	247
	이병길, 장윤호(충남대학교 전기공학과), 윤창열, 강용혁, 김현구, 김보영 [†] (한국에너지기술연구원 신재생에너지 자원 정책 센터)	
RER-P-3	개성공단 천연가스 보급대상 및 운송방법 타당성 연구	248
	신금철 [†] , 조남철(신안산대학교 기계과), 유도현(신안산대학교 전기과)	

풍력에너지 Wind Energy Conversion (WEC)

좌장 : 김승주(한국기계전기전자시험연구원)

WEC-P-1	실측시험을 통한 초소형 항력식 풍력터빈의 출력성능 검증	249
	장현무, 김재천(강원대학교 기계융합공학과 메카트로닉스전공), 백인수 [†] (강원대학교 기계의용-메카트로닉스-재료공학부 메카트로닉스전공), 정덕진(주) 제이에치에너지	
WEC-P-2	대용량 직접구동형 영구자석 동기 발전기 개발 현황	250
	김창우, 최장영 [†] (충남대학교 전기공학과)	
WEC-P-3	소형풍력터빈의 출력제어를 위한 스틀블레이드 적용 가능성 연구	251
	김동명, 장현무, 김재천(강원대학교 기계융합공학과), 백인수 [†] (강원대학교 기계의용-메카트로닉스-재료공학부), 김정환(주)라온테크	



WEC-P-4	풍향변화가 발전단지제어에 미치는 영향을 분석하기 위한 In-house code 기반 풍력 발전단지 시뮬레이션 252 김현규, 김관수, 송원(강원대학교 융합시스템공학과 기계메카트로닉스전공), 백인수(강원대학교 기계의용 · 메카트로닉스 · 재료공학부 메카트로닉스전공)
WEC-P-5	유한요소 해석을 이용한 대용량 풍력터빈의 구조 안전성 평가 253 김태영, 장효필, 이동화 [†] ((주)디엔디이), 조강래((주)한진산업)
WEC-P-6	WindSim과 Simulink 풍력터빈 모델을 이용한 육상 풍력발전단지 발전량 예측에 대한 선행연구 254 송원, 김관수, 김민지(강원대학교 기계융합공학과), 백인수 [†] (강원대학교 기계의용 · 메카트로닉스 · 재료공학부)
WEC-P-7	슬롯 리스 코어를 가지는 양측식 축방향 자속 영구자석 풍력 발전기의 해석 및 설계 255 우종현, 서성원, 김창우, 최장영 [†] (충남대학교 전기공학과)
WEC-P-8	수직축 풍력 터빈의 해석을 위한 다중 유관 모델 기반 공기 역학 토크 모델링 256 김대한, 백주훈 [†] (광운대학교 로봇학과)
WEC-P-9	페이즈필드법 결과 형상의 명확한 경계면 표현을 위한 확산계수 하한값 및 적응요소망에 관한 연구 257 김철웅 [†] (연세대학교 대학원 기계공학과), 유정훈(연세대학교 기계공학과)
WEC-P-10	ERA5 재해석 자료를 이용한 국내 육상 풍력발전단지 연간발전량 예측 및 검증 258 김민지, 송원(강원대학교 기계융합공학과 메카트로닉스전공), 백인수 [†] (강원대학교 기계의용 · 메카트로닉스 · 재료공학부 메카트로닉스전공), 박윤수(주) 디엠에스)
WEC-P-11	SCADA 데이터 Machine Learning을 통한 풍력터빈 제너레이터 베어링 손상 유무 판별 정확도 고찰 259 전상현 [†] ((주)한진산업), 김범석(제주대학교 대학원 풍력공학과)
WEC-P-12	해상 풍력 단지의 공동 제어 260 황정현 [†] , 허성호(경북대학교 전자공학부 C&RE Lab.)



참가 및 등록안내

등록비 안내

날짜	구분	정회원	비회원	학생회원
4월 4일(목) ~ 4월 5일(금)	사전등록	120,000원	180,000원	80,000원
	현장등록	150,000원	210,000원	110,000원

등록비 결제 안내

카드결제	- 학회홈페이지 학술행사 → 초록접수 및 사전등록 → [2019춘계학술발표대회] “사전등록” → 결제페이지 연결 - 사전등록 완료 후 마이페이지 → 회비납부 및 내역 → 리스트 “사전등록” 결제
계좌이체	은행명 : 우리은행 계좌번호 : 126-433275-01-005 / 예금주 : 사단법인 한국태양에너지학회

1. 온라인 사전등록

- 온라인 사전등록 및 납부기간 : 2019년 3월 25일(월) 18시까지
- 나이스페이먼츠 전자결제 서비스를 이용하여 신용카드 결제가 진행됩니다.

2. 현장등록

- 4.4(목) : 대구 EXCO 3층 321호 앞 등록데스크
- 4.5(금) : 대구 EXCO 3층 324호 앞 등록데스크

3. 연락처와 홈페이지 안내

- (사)한국태양에너지학회(www.kses.re.kr)
- 주소 : (우)06120, 서울특별시 강남구 봉은사로 5길 6, 4층 (논현동, 코너빌딩)
- 전화 : 02-562-1557, 팩스 : 02-552-3014, 전자우편 : solar@kses.re.kr



주요 행사일정 및 장소

학회 제 2차 이사회

- 일 시 : 2019년 4월 4일(목) 11:00 ~ 13:00
- 장 소 : 대구 EXCO 3층 321(A)호
- 대 상 : 한국태양에너지학회 이사진

특별세션(BIPV 워크샵)

- 일 시 : 2019년 4월 4일(목) 10:30 ~ 13:00
- 장 소 : 대구 EXCO 3층 320호
- 대 상 : BIPV 관련 제조, BIPV 설계 및 시공, 정부 BIPV 지원사업 추진 등에 관심있는 학회 회원 및 일반인

만찬(Banquet)

- 일 시 : 2019년 4월 4일(목) 18:00 ~ 20:00
- 장 소 : 대구 EXCO 2층 211호
- 대 상 : 한국태양에너지학회 임원, 세미나/워크샵 등록자, 2019춘계학술발표대회 등록자

개회식

- 일 시 : 2019년 4월 5일(금) 11:20 ~ 11:35
- 장 소 : 대구 EXCO 3층 324호
- 대 상 : 한국태양에너지학회장, 축사(정우식 태양광산업협회 부회장),
한국태양에너지학회 임원 및 회원, 2019 춘계학술발표대회 등록자

학회등록자 오찬

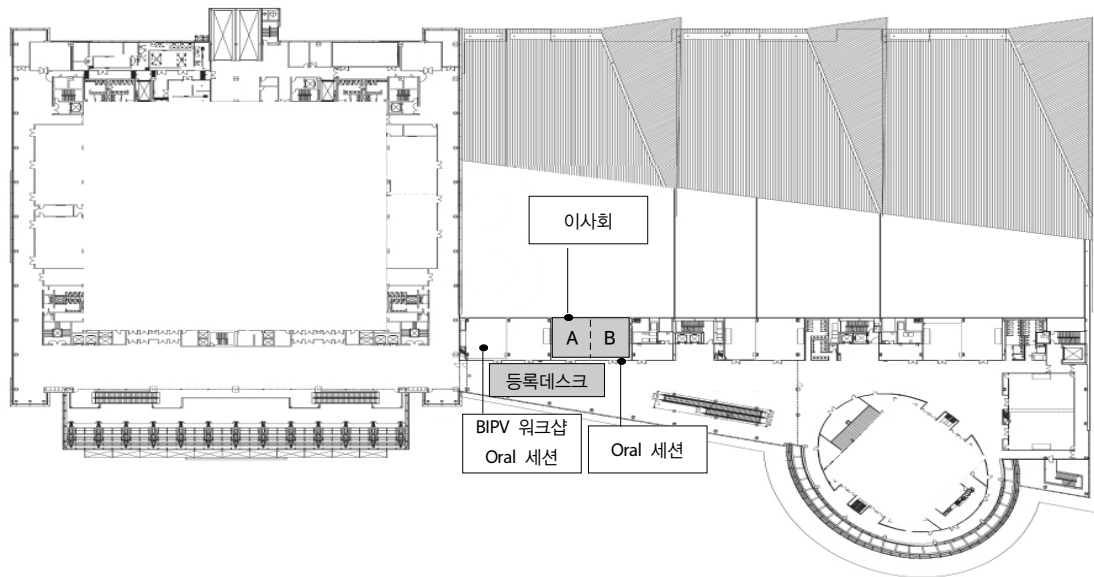
- 일 시 : 2019년 4월 5일(금) 12:10 ~ 13:00
- 장 소 : 대구 EXCO 3층 325호
- 대 상 : 2019 춘계학술발표대회 등록자



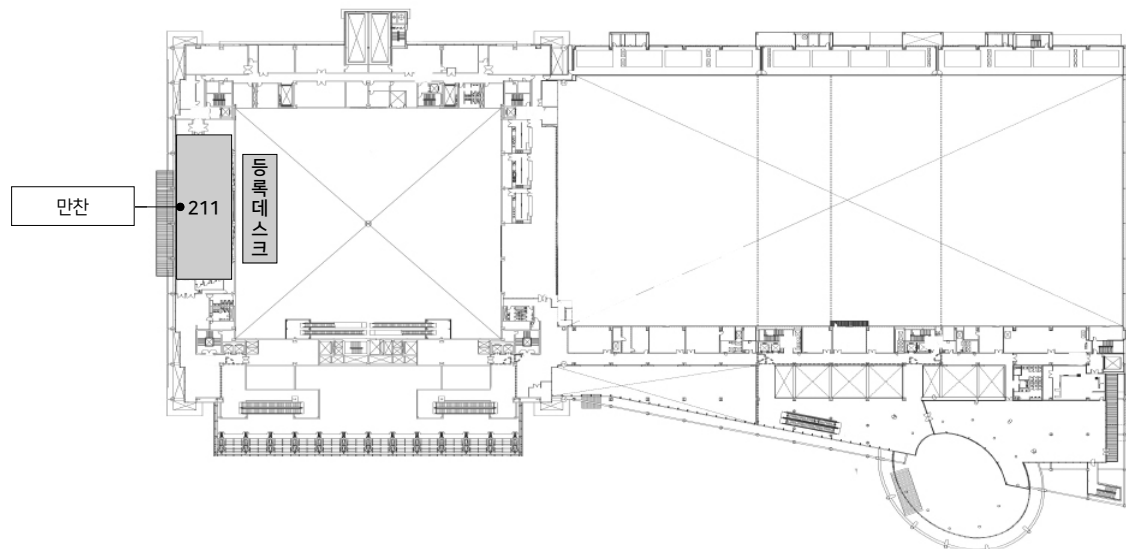
발표장 안내도

2019년 4월 4일(목) 1일차

3층 안내도

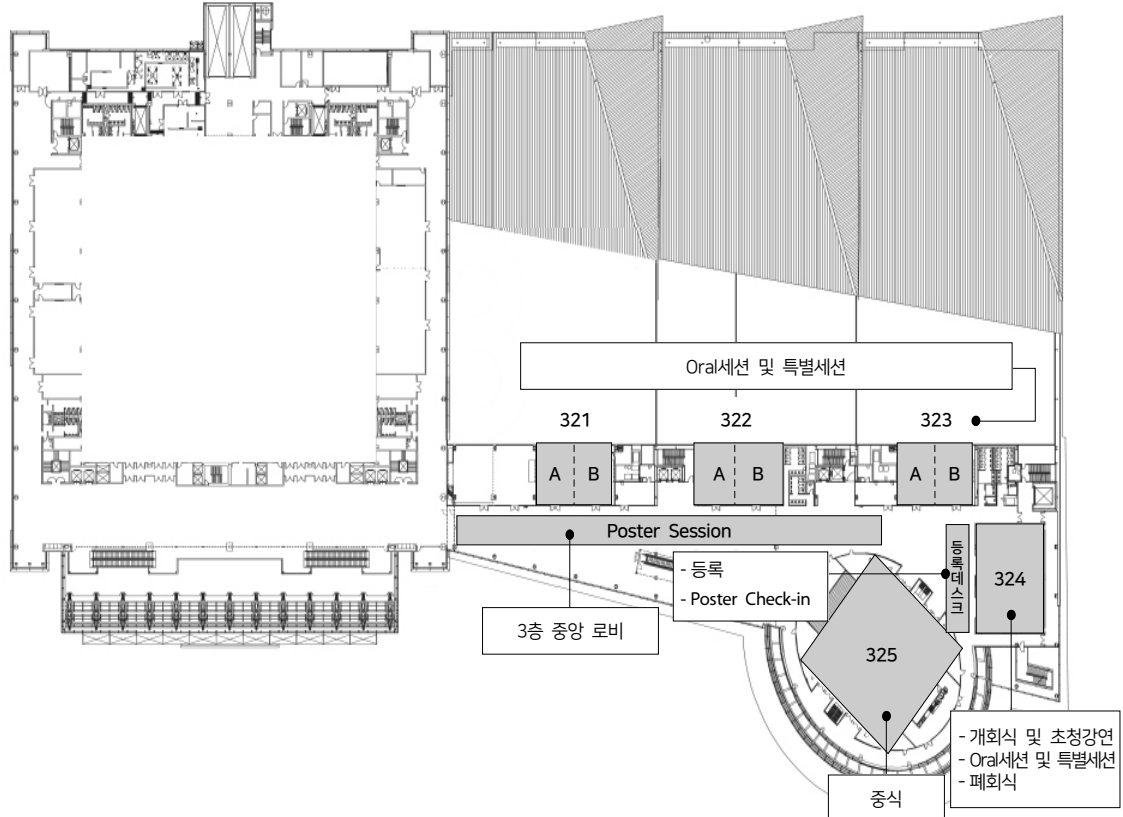


2층 안내도



2019년 4월 5일(금) 2일차

3층 안내도





구두 및 포스터 발표 안내

INVITED SESSION

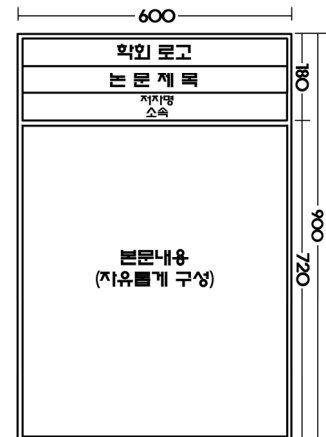
- 발표 시간 : 15분(발표 10분, 질의·응답 5분)
- 시청각 기자재 : 빔 프로젝트
- 요청 사항 : 발표자는 발표파일을 USB메모리로 지참하여 해당 발표세션 전 휴식시간에 발표장 컴퓨터에 파일을 복사한 후, 정상적으로 화면에 보이는지 확인 요망

ORAL SESSION

- 발표 시간 : 15분(발표 10분, 질의·응답 5분)
- 시청각 기자재 : 빔 프로젝트
- 요청 사항 : 발표자는 발표파일을 USB메모리로 지참하여 해당 발표세션 전 휴식시간에 발표장 컴퓨터에 파일을 복사한 후, 정상적으로 화면에 보이는지 확인 요망
- ※ 구두발표부문 우수논문상 평가를 실시함(학생 대상).

POSTER SESSION

- 발표 장소 : 3층 중앙 로비
- 포스터 규격 : 600*900(예시를 참조하여 작성)
- Poster 시상 : 정해진 시간내에 체크인한 모든 포스터에 대해서 서면평가를 통해 선정, 시상함.
- Poster check-in(포스터 체크인 및 부착) : 4월 5일(금) 09:00~09:50/ 포스터 전시장내(3층 중앙 로비)
 - ※ 발표자 혹은 공동저자가 체크인데스크에서 확인 후, 포스터를 부착함.
 - ※ 접수번호가 아닌 초록집에 배정된 세션별 논문번호를 확인 후 부착함.
 - ※ 부착된 모든 포스터는 4/5 포스터 제거시각까지 부착되어 있어야 함.
- Poster presentation(포스터 발표) : 4월 5일(금) 13:00~13:40
 - ※ 모든 포스터 발표자가 배석하여 연구자들과 질의응답을 진행함.
 - ※ 포스터발표부문 우수논문상 평가를 실시함(학생 대상).
- Poster removal(포스터 제거) : 4월 5일(금) 14:30~17:20
 - ※ 부착된 모든 포스터를 제거하여야 하며, 기한내에 제거하지 않은 포스터는 임의로 폐기함.



*포스터 규격 예시

좌장 및 발표자 숙지사항

좌장

- ① 담당분야의 시간과 발표장을 확인해 주십시오.
- ② 발표시작 10분전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
- ③ 발표자들이 모두 참석했는지 발표시간 전에 확인해 주십시오.
- ④ 발표시간은 질의응답 5분 포함 초청강연 총 15분, 일반구두 총15분입니다.
- ⑤ 발표시작 전 채점표를 확인해 주십시오.
- ⑥ 시간을 알리는 종은 발표시작 8분 경과 시 한번, 10분 경과 시 두 번 종을 울리십시오.
- ⑦ 두 번째 종소리 후에는 발표를 종료시켜 주십시오.

초청강연자

- ① 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
- ② 발표 시작 10분전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
- ③ 발표파일을 USB메모리로 지참하여 해당 발표세션 전 휴식시간에 발표장 컴퓨터에 파일을 복사한 후, 정상적으로 화면에 보이는지 확인하시기 바랍니다. 개인 노트북도 사용가능하나 휴식시간 중에 미리 연결하여 확인하시기 바랍니다.

Oral 발표자

- ① 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
- ② 발표 시작 5분전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
- ③ 발표시간은 총 15분이고, 10분 발표 5분 질의·응답입니다.
- ④ 종료시간을 알리는 종은 발표시작 8분 경과 시 한번, 10분 경과 시 두 번 종을 울립니다.
- ⑤ 두 번째 종소리 후에는 곧 발표를 종료하여 주십시오.
- ⑥ Oral 발표 기자재는 “빔 프로젝트”입니다.
- ⑦ 발표파일을 USB메모리로 지참하여 해당 발표세션 전 휴식시간에 발표장 컴퓨터에 파일을 복사한 후, 정상적으로 화면에 보이는지 확인하시기 바랍니다. 개인 노트북도 사용가능하나 휴식시간 중에 미리 연결하여 확인하시기 바랍니다.

Poster 발표자

- ① Poster Check-in, Presentation 시간을 확인해 주십시오.
- ② 발표장소는 3층 중앙 로비이며, 4월 5일(금) 09:00~09:50 사이에 포스터 부착을 완료하여주시기 바랍니다.
- ③ 포스터 규격(600*900)을 준수해 주시고, 초록집에 배정된 세션별 논문번호를 확인 후, 해당되는 판넬에 부착해 주십시오.



대구 EXCO 오시는 길



주 소 : (41515) 대구광역시 북구 엑스코로 10 대구 EXCO
대표전화 : 053-601-5000 홈페이지 : <http://www.exco.co.kr>

동대구역 KTX

-  KTX 동대구역 6번 게이트를 통해 광장으로 이동  동대구역 정류장에서 승차 후 엑스코 건너 정류장에서 하차
- ※ 413(버스 11개 정류장), 937(버스 15개 정류장)
-  택시아용 시 거리 5.3km / 예상소요시간: 27분

동대구역 지하철

-  지하철 1호선 동대구역 4번 출구로 나옴  KTX 동대구역으로 이동하는 에스컬레이터로 6번 게이트 앞 광장으로 이동
-  동대구역 정류장에서 승차 후 엑스코 건너 정류장에서 하차
- ※ 413(버스 11개 정류장), 937(버스 15개 정류장)
-  택시아용 시 거리 5.2km / 예상소요시간: 25분

동대구터미널(복합환승센터)

-  대구경북능금농협 방향으로 이동  농협 근처의 동대구터미널(복합환승센터) 건너 정류장에서 937번 승차
- ※ 937(버스 16개 정류장)
-  택시아용 시 거리 5.3km / 예상소요시간: 27분