



대한설비공학회

The Society of Air-conditioning and Refrigerating Engineers of Korea

<http://www.sarek.or.kr>

수신자 회 원

참 조

제 목 2021년도 하계학술발표대회 및 전시회 개최 안내

1. 귀 회원의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 본 학회 2021년도 하계학술발표대회(조직위원장: 강용태/차기회장, 고려대)를 6월 22일(화)부터 25일(금)까지 “포스트 코로나 시대의 미래설비기술” 주제로 강원도 평창군에 위치한 ‘휘닉스 평창’에서 개최합니다. 특히, 학회 창립 50주년을 맞이하여 해외 초청강연 4편과 특별세션, 포스터세션 등을 포함하여 총 310여편의 학술논문, 신제품·신기술제품, 설계사례 발표, 전시회 등 다양한 프로그램으로 구성되어 있습니다.

3. 학회 창립 50주년의 역사와 전통답게 명실상부한 산·학·연의 학술 대축제로서 아래와 같이 개최될 예정이오니, 회원 여러분들의 많은 참여를 기대합니다. 참가자 분들은 [붙임 1]의 “코로나19 관련 참가자 준수사항 안내문”을 숙지하여 주시기 바랍니다.

아 래

(1) 일 정 : 2021년 6월 22일(화) ~ 25일(금)

(2) 장 소 : 휘닉스 평창 (강원도 평창군)

(3) 등록비 - 6/24(목) 중식 포함

- 회 원 : 120,000원 / 학생회원 및 대학원생 80,000원

- 비회원 : 190,000원, 대학원생 150,000원, 학부생 115,000원

(4) 상세일정 (붙임 3 참조)

붙 임 : (1) 코로나19 관련 하계학술발표대회 참가자 준수사항 안내. 1부.

(2) 전체일정 및 교통편, 기타행사 및 휘닉스 평창 안내. 1부.

(3) 2021년도 하계학술발표대회 세부일정표. 1부.

(4) 휘닉스 평창 숙박신청서. 1부. 끝.

(사) 대한설비공학회

회 장 김 민 수

직인
생략

기안자 부장 백제현 사무국장 전현경 총무이사 정재원 부회장 정재동

협조자

시 행 대설공회 2021-106 (2021. 05. 27) 접수 - (2021. .)

주 소 (06130) 서울 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 635-4) 과학기술회관 신관902호

전 화 (02)554-8571 / 전송 (02)552-3929 / hvac@sarek.or.kr / 공개여부 : 공개

코로나19 관련 하계학술발표대회 참가자 준수사항 안내

코로나바이러스감염증-19는 감염자의 비말(침방울)이 호흡기나 눈·코·입의 점막으로 침투될 때 전염됩니다. 감염되면 약 2~14일(추정)의 잠복기를 거친 뒤 발열(37.5도 이상) 및 기침이나 호흡곤란 등 호흡기 증상, 폐렴이 주 증상으로 나타나지만 무증상 감염 사례도 드물게 나오고 있습니다.

우리 학회는 2021년 하계학술발표대회를 개최함에 있어 질병관리본부의 생활 속 거리두기 지침을 준수하고자 학술발표대회 행사장에서 참가자 분들이 지켜야 할 준수사항을 아래와 같이 안내하여 드립니다.

하계학술발표대회가 성공적으로 개최될 수 있도록 회원 여러분의 많은 협조를 부탁드립니다.

- ① 발표회장 입장 시 반드시 마스크를 착용하시고, 마스크 미착용자는 입장할 수 없습니다. ※ 호텔 입구에서 출입명부 작성 후 출입 가능합니다.
- ② 반드시 세정제 혹은 비누로 손을 자주 씻습니다. (행사장 곳곳에 손소독제 비치)
- ③ 악수 대신 목례로 인사를 합니다.
- ④ 사람과 사람 사이 최소 1m 이상 간격을 유지합니다.
- ⑤ 학술발표대회 당일 열이 나거나 기침, 가래, 인후통, 코막힘 등 호흡기 증상이 있으면 숙소에서 머물고 학회 사무국으로 통보해야 합니다.
- ⑥ 행사장 출입구에서 반드시 방명록 작성 후 입장하여 열화상 카메라를 통해 우선 발열 체크를 하며, 추가로 비접촉 체온계로 체온 측정을 할 수 있습니다.
- ⑦ 학술발표대회 행사장 출입통로를 일원화하여 참석 인원의 동선을 제한할 예정입니다.
- ⑧ 사회적 거리두기 단계에 따라 각 발표회장 입장 인원을 제한할 예정입니다.

대한설비공학회 집행부와 하계학술발표대회 조직위원회에서는 행사장 환기 및 소독을 수시로 진행하여 회원 여러분들께서 걱정과 불편 없이 참석하실 수 있도록 만전을 기하겠습니다. 대단히 감사합니다.

대한설비공학회 회장 김민수

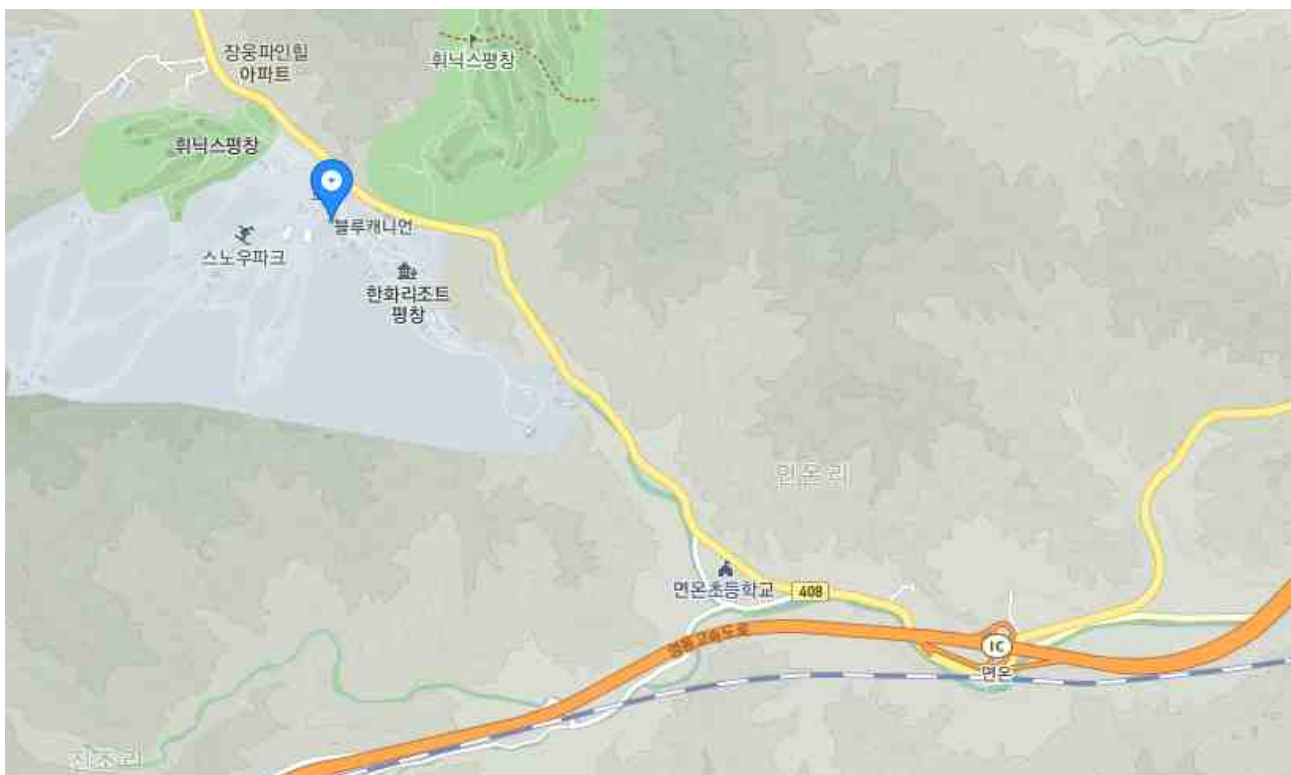
대한설비공학회 하계학술발표대회 조직위원장 강용태

2021년도 하계학술발표대회 전체일정

일시	내용
6/22(화)	11:00~17:00 친교 행사 15:00~17:00 등록
6/23(수)	13:00 초청강연(Ruzhu Wang, Shinichi Tanabe) 14:20 50주년기념학술대회 기념식 및 부문 활동 보고 15:50 미래설비 포럼
6/24(목)	09:00 초청강연(Piotr Domanski, William Bahnfleth) 10:00 일반세션 13:00 초청강연(명지의료원 이왕준 이사장), 14:00 특별세션 18:00 만찬(해의 단체장 축하, 시상식 등 행사 위주로 진행)
6/25(금)	09:00~12:40 일반세션

* 모든 행사는 온라인/오프라인 동시 개최, 전시회 개최

휘닉스 평창 오시는 길



<https://phoenixhnr.co.kr/>

■ 도로명 주소 : 강원도 평창군 봉평면 태기로 174 휘닉스 평창

■ 지번 주소 : 강원도 평창군 봉평면 면온리 1095-1

서울 ↔ 평창 (경강선) 약 1시간 30분



시외 버스

동서울 터미널 → 장평 터미널

- 홈페이지 <https://tbus.t-money.co.kr/main.do>
- 콜센터 1644-3070 (근무시간 평일 09:00~18:00 / 주말,휴무일 09:00~17:00)

버스 예약

장평 터미널 → 동서울 터미널

- 전화번호 : 033-332-4209
- 장평 터미널에서 동서울, 서울남부 터미널 등 시간표를 제공합니다.
- 사전예약 시스템이 없으며 현장에서 표를 구매하셔야 합니다.

네이버 시간표

시내 버스

전화 번호

- 평창읍 시내버스 : 033-332-2966
- 장평읍 시내버스 : 033-332-4209
- 진부읍 시내버스 : 033-335-6963

평창 시내버스안내

평창역(KTX), 장평터미널 경유 정기셔틀 시간표

* 운행 기간 : 2021년 3월 2일(화) ~

* ※ 아래 탑승장명을 클릭하시면 승차장 위치 확인이 가능합니다.

휘닉스 평창 출발 → 장평터미널 하차(경유) → 평창역(KTX) 도착

구분	1회차	2회차	3회차	4회차	5회차	6회차	7회차
휘닉스평창 주차장	08:30	09:30	11:20	13:20	15:20	17:20	18:15
봉평(남안교사거리)		09:43	11:33	13:33	15:33		18:28
장평시외버스 터미널	08:45	09:52	11:42	13:42	15:42	17:35	18:37
평창역(KTX)	08:50	09:57	11:47	13:47	15:47	17:40	18:42

평창역 출발 → 장평시외버스터미널 건너편 승차(경유) → 휘닉스평창 도착

구분	1회차	2회차	3회차	4회차	5회차	6회차
평창역(KTX)	08:55	10:00	11:50	14:43	15:55	17:45
장평시외버스 터미널	09:00	10:05	11:55	14:48	16:00	17:50
봉평(남안교사거리)			12:04	14:57	16:09	17:59
휘닉스평창 주차장	09:15	10:20	12:17	15:10	16:22	18:12

2021년도 하계 학술발표대회 전체일정

(주제 : 포스트 코로나 시대의 미래설비기술)

■ 학술 총괄 : 장영수(국민대) ■ 간사 : 김태성(성균관대), 이현진(국민대), 이호성(고려대), 정재원(한양대)

일자	장소 시간	제1회장 간사 : 이호성 (고려대)	제2회장 간사 : 김태성 (성균관대)	제3회장 간사 : 김민성 (중앙대)	제4회장 간사 : 안준 (국민대)	제5회장 간사 : 박창용 (서울과기대)	제6회장 간사 : 정재원 (한양대)	제7회장 간사 : 민준기 (경희대)	제8회장 간사 : 최종민 (한밭대)	제9회장 간사 : 이광호 (고려대)	제10회장 간사 : 윤성민 (인천대)
6/22 (화)	11:00-17:00	친교 행사									
	15:00-17:00	등 록									
6/23 (수)	12:00-13:00	등 록									
	13:00-14:00	초청강연 A (중국/일본 2인 : 25분 강연 / 5분 질의) - 제1회장 - 사회 : 김태성(성균관대)									
	14:20-15:30	50주년 기념 학술대회 개최식(해외 축하) / 학회 부문위원회 활동 현황 발표 - 제1회장 - 사회 : 정창호(수원대)									
	15:50-17:20 (A) 90분	미래설비포럼 (미래성장특별위원회 주관) - 1회장 - 사회 : 장영수(국민대)					특) 한국기계설비기술사회 - 2회장, 좌장: 김희률(GE엔지니어링)			특) 스마트 Tri-Generation 연구 동향 - 3회장 좌장: 강은철(한국에너지기술연구원)	
6/24 (목)	08:00 -	등 록									
	09:00-10:00	초청강연 B (미국 2인 : 25분 강연 / 5분 질의) - 제1회장 - 사회 : 최준영(한국산업기술시험원)									
	10:20-11:50 (B) 90분	특) 냉동부문 좌장: 김민성 (중앙대)	특) 설비내진전문 좌장: 임철호 (한국방진방음)	특) 플랜트부문 좌장: 이홍철 (한국건설기술연구원)	특) 태양에너지전문 좌장: 이현진 (국민대)	특) 수열에너지의 냉난방 활용 기술 좌장: 윤석호 (기계연구원)	특) 복사냉난방전문 좌장: 정창호 (수원대)	특) 공조부문1 좌장: 김선혜 (서울과기대)	특) 그린 리트로핏(1) 좌장: 김영탁 (에임트)	특) 제로에너지 주택 건축자재(1) 좌장: 최현중 (건설기술연구원)	특) 스마트 설계 플랫폼(1) 좌장: 이대근(에기원)
	12:00-13:00	중식 - 도시락									
	13:00-13:40	초청강연 - 사회 : 정재동(세종대) 제목 : 포스트 코로나 시대의 미래 설비기술 / 명지의료재단 이왕준 이사장 / 장소 : 컨벤션 포레스트홀(제1회장)									
	14:00-15:30 (C) 90분	특) 스마트시티 에너지 인프라 좌장: 강은철(칸)	특) 축열/에너지저장 좌장: 정재동 (세종대)	특) 미래성장특별위 좌장: 장영수 (국민대)	특) 소방방재부문 좌장: 이승철 (강원대)	특) 여성설비위원회 좌장: 박보경 (비전ENG)	특) 위생부문 좌장: 이용화 (유한대)	특) 공조부문1 좌장: 민준기 (경희대)	특) 그린 리트로핏(2) 좌장: 김영탁 (에임트)	특) 제로에너지 주택 건축자재(2) 좌장: 최현중 (건설기술연구원)	특) 스마트 설계 플랫폼(2) 좌장: 이대근 (에기원)
	15:50-17:20 (D) 90분		특) 50년사 편찬위 사회: 송두삼 (성균관대)	특) 가스냉방 좌장: 박찬우 (전북대)	특) 지역냉난방 좌장: 윤석만 (한국지역난방공사)	특) 열펌프전문 좌장: 서정식 (냉동공조인증센터)	특) 공공주택부문 좌장: 박정기 (한국토지주택공사)	특) Hydronic Session 좌장: 김남근 (삼양발브종합메이커)	특) 액화수소설비 좌장: 김서영 (하이리움산업)	International Session 좌장: 이대호 (가천대)	특) 소규모건축물 좌장: 임태윤 (한일엠이씨)
	18:10-20:00	만찬 - 장소 : 컨벤션 포레스트홀(제1회장) / 사회 : 김민성(중앙대)									
6/25 (금)	08:00-	등 록									
	09:00-10:30 (E) 90분	냉동/열펌프1 좌장: 조흥현 (조선대)	열교환기1 좌장: 이호성 (고려대)	열 및 물질전달 좌장: 신정현 (홍익대)	에너지저장 좌장: 윤린 (한밭대)	건물에너지1 좌장: 남유진 (부산대)	친환경건물시스템1 좌장: 류형규 (기계설비산업연구원)	공조설비1 좌장: 조진균 (한밭대)	실내공기질1 좌장: 김의중 (인하대)	실내환경 좌장: 이광호 (고려대)	에너지시뮬레이션1 좌장: 김민휘 (에너지기술연구원)
	10:50-12:20 (F) 90분	냉동/열펌프2 좌장: 김동규 (중앙대)	열교환기2 좌장: 정현준 (호서대)	발전플랜트 좌장: 박창용 (서울과기대)	대체냉매 좌장: 전용석 (한국해양대)	건물에너지2 좌장: 박병용 (한밭대)	친환경건물시스템2 좌장: 허연숙 (고려대)	공조설비2 좌장: 최종원 (에너지기술연구원)	실내공기질2 좌장: 김현정 (아주대)	열/소음환경 좌장: 오동욱 (조선대)	에너지시뮬레이션2 좌장: 윤성민 (인천대)

* 논문 발표시간을 15분으로 배정 하였습니다.

* 포스터 세션은 온라인 동영상 발표(발표 동영상 제작 매뉴얼 참조)로 진행합니다.

* 각 세션(대학원생(학부생 포함) 3편 이상 발표) 별로 우수발표자를 선정하여 포상하고, 행사 종료 후 우수발표자 상장을 개별 발송할 예정입니다.

휘닉스 평창 호텔 2층



행사장 층별 안내	
구분	행사장
접수 및 등록	컨벤션 로비(1층)
전시회	컨벤션 로비(1층)
Job Fair	컨벤션 로비(1층)
초청강연	컨벤션 포레스트홀(제1회장)
만찬	컨벤션 포레스트홀(제1회장)
중식(도시락)	지정 장소에서 수령
발표회장	10개 회장(호텔 1, 2층)
포스터발표	온라인
회의실	비즈니스 라운지(2층)

〔붙임 3〕 2021년도 하계학술발표대회 세부일정표

■ 제1회장 (간사 : 이호성, 고려대학교)

〈6월 23일(수)〉

초청강연 A - 제1회장		사회 : 김태성 (성균관대학교)
13:00 - 13:30	Heat pump innovations and its role in 2060 China Carbon Neutral Strategies	Ruzhu WANG (Shanghai Jiao Tong Univ., China)
13:30 - 14:00	Indoor Environment, ZEB, and Carbon Neutral Society	Shin-ichi Tanabe (Waseda Univ., Japan)

50주년 기념 학술대회 개최식 - 제1회장		사회 : 정창호 (수원대학교)
14:20 - 15:30	학회 창립 50주년 기념 학술발표대회 개최식 및 부문위원회 활동 현황 보고	

1-A 미래설비 포럼(미래성장특별위원회) - 제1회장		좌장 : 장영수 (국민대학교)
15:50 - 16:00	ZEB 구현을 위한 설비기술의 발전 방향	정재원(한양대학교)
16:00 - 16:10	신재생에너지 보급 확대를 위한 대한설비공학회의 역할	이현진(국민대학교)
16:10 - 16:20	BEMS 산업 육성 및 효율적 운용을 위한 BEMS 전문가 양성	이광호(고려대학교)
16:20 - 16:30	Indoor air conditioning system with periodic sterilization for prevention of infectious disease	김태성(성균관대학교)
16:30 - 17:20	패널 토론 박정기(한국토지주택공사), 이은호(국토교통과학기술진흥원), 송두삼(성균관대학교), 정재동(세종대학교), 최준영(한국산업기술시험원)	

〈6월 24일(목)〉

초청강연 - 제1회장		사회 : 최준영 (한국산업기술시험원)
09:00 - 09:30	An Update on Low-GWP Refrigerants	Piotr A. Domanski (National Institute of Standards and Technology Gaithersburg, USA)
09:30 - 10:00	Indoor Air Quality after COVID	William P. Bahnfleth (Pennsylvania State Univ., USA)

1-B 특별세션 : 냉동부문위원회		좌장 : 김민성 (중앙대학교)
10:20 - 10:35 (21-S-001)	Air 냉매를 이용한 냉동 사이클 구성과 탄소중립 정책에서의 미래 시사점에 관한 연구	노철우*, 신형기, 이범준, 조종재, 허균철, 백영진, 이길봉, 조준현, 최봉수(한국에너지기술연구원)
10:35 - 10:50 (21-S-002)	왕복형 자기칼로리 냉동 시스템 개발 및 성능 평가	최종민*, 이승연, 김민수(서울대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-003)	무공성막을 이용한 냉방기술 개발 동향	김민성*, 이진욱, 구돈익(중앙대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-004)	H ₂ O-LiBr를 작동유체로 한 건물 냉난방용 열배터리 시뮬레이션 연구	민하예*, 최형원, 강용태(고려대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-005)	화학흡착식 히트펌프 개발	윤석호*, 김동호, 김영, 김정철(한국기계연구원)
11:35 - 11:50 (21-S-006)	혼합첨가제를 활용한 CO ₂ 하이드레이트의 생성 및 냉열 수송 성능 평가	박준호*, 박정준, 강용태(고려대학교)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

초청강연 [장소: 컨벤션 포레스트홀(제1회장)]		사회 : 정재동 (세종대학교)
13:00 - 13:40	포스트 코로나 시대의 미래 설비기술	이왕준 이사장 (명지의료재단)

1-C 특별세션 : 스마트시티 에너지 인프라·기계설비 시스템 적용 동향 주최 : 대한설비공학회, 칸kharn		사회 : 강은철 (칸kharn)
14:00 - 14:05	환영사	김민수(대한설비공학회장)
14:05 - 14:20	스마트시티 정책현황	윤의식(국토교통부 도시경제과)
14:20 - 14:35	스마트시티 시범도시 진행현황	김진(한국수자원공사 스마트시티처)
14:35 - 14:50	에너지자립 스마트시티 R&D 실증현황	김민휘(한국에너지기술연구원)
14:50 - 15:05	스마트시티 에너지자립 건설기술	박시삼(GS건설)
15:05 - 15:20	스마트시티 에너지인프라·데이터공유 플랫폼 기술개념 및 동향	이창훈(한국스마트그리드사업단)
15:20 - 15:35	스마트시티 지열·수열·연료전지 인프라 확대방안	이재하(지엔원에너지)

<6월 25일(금)>

1-E 냉동/열펌프 1		좌장 : 조흥현 (조선대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-007)	가변속 냉동시스템의 유전 알고리즘을 이용한 최적 서보 제어기 설계	오행림*, 정석권(부경대학교)
09:15 - 09:30 (21-S-008)	유전 알고리즘 기반의 최적 가중합수 선정을 통한 가변속 냉동시스템의 H-infinity 제어기 설계	김동근*, 정석권(부경대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-009)	열에너지 다소비 산업설비 스마트 설계 플랫폼 내 히트펌프 공정 설계 알고리즘 개발	오봉성*, 이길봉, 최봉수, 백영진, 조종재, 이범준, 나호상, 조준현(한국에너지기술연구원)
09:45 - 10:00 (21S-010)	피스톤구동방식 자기냉동장치에 대한 실험적 연구	이종석*(강릉원주대학교)
10:00 - 10:15 (21-S-011)	확률적 모델 학습을 통한 냉장고 내부 온도 모델 구현	이동규*, 정재원(한양대학교)
10:15 - 10:30 (21-S-012)	공동주택 지역난방시스템 내 제한된 센싱환경에서의 시스템 열손실 모니터링 모델 구축 방법에 관한 연구	최영웅*, 윤성민, 김용식(인천대학교)

1-F 냉동/열펌프 2		좌장 : 김동규 (중양대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-013)	분리형 에어컨의 고장 진단을 위한 다양한 머신러닝 기법의 성능 비교에 관한 연구	정상훈*, 임지훈, 김소연, 서기정, 김민성(중양대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-014)	유한한 선택도를 가지는 멤브레인 히트펌프의 성능 연구	구돈익*, 이진욱, 배수진, 김민성(중양대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-015)	냉난방 및 급탕 겸용 히트펌프의 사무실 건물 적용에 대한 에너지 소비량 분석	김범준*, 조수영, 강용권, 정재원(한양대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-016)	유전 알고리즘 기반 슬라이딩 모드 제어기의 최적화를 통한 가변속 냉동시스템의 강인한 온도 제어	이지은*, 정석권(부경대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-017)	가변속 냉동사이클의 건설 온도 제어를 위한 GA 기반의 가중합수 선정을 통한 μ -Synthesis 제어기 설계	김인아*, 정석권(부경대학교)
12:05 - 12:20 (21-S-018)	Preliminary study on the hybrid adsorption cooling system	Mahdi Koushaeian*, Xuan Quang Duong, Moon Yong Park, Jae Dong Chung(Sejong Univ.)

■ 제2회장 (간사 : 김태성, 성균관대학교)

<6월 23일(수)>

2-A 특별세션 : 한국기계설비기술사회		좌장 : 김희를 (GE엔지니어링)
15:50 - 16:05 (21-S-019)	기계설비법의 현황과 미래	박종일*(유원엔지니어링), 권용일(신한대학교)
16:05 - 16:20 (21-S-020)	건설산업 생산체계 개편에 대한 환경여건과 과제	서병택*(용인송담대학교)
16:20 - 16:35 (21-S-021)	국내외 배관 단열시공의 비교	성순경*(가천대학교), 류형규(대한기계설비산업연구원)
16:35 - 16:50 (21-S-022)	외국인 근로자 증가에 따른 기계설비 품질관리 방안	오병길*(대림대학교)
16:50 - 17:05 (21-S-023)	건축물 에너지절약시스템 4.0	윤재동*(이투스)

<6월 24일(목)>

2-B 특별세션 : 설비내진전문위원회		좌장 : 임철호 (한국방진방음)
10:20 - 10:35 (21-S-024)	소화배관용 흔들림방지 버팀대의 설치 각도별 하중적용 사례	김학선*, 이명재 (엔에스브이)
10:35 - 10:50 (21-S-025)	HVAC 시스템 장비 내진설계(ER) 절차 및 적용 예시	한태환*(유니슨엔지니어링)
10:50 - 11:05 (21-S-026)	공학적 해석을 통한 내진설계의 적용 및 확인 방법	류석원*, 조영배(비엔에스조인트)
11:05 - 11:20 (21-S-027)	공조 위생 배관, 덕트 내진설계 실무	임철호*, 양정은 (한국방진방음)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

2-C 특별세션 : 축열/에너지저장		좌장 : 정재동 (세종대학교)
14:00 - 14:15 (21-S-028)	건물에너지 절감을 위한 축열시스템을 이용기술	강한기*, 임상영, 최선미, 이동주(이젠엔지니어링)
14:15 - 14:30 (21-S-029)	탄소중립에 대응하는 축열 시스템의 활용 방안	강채동*(전북대학교), 이동원(한국에너지기술연구원), 백종현, 이수양(한국생산기술연구원), 서정식(한국냉동공조인증센터)
14:30 - 14:45 (21-S-030)	패시브 축열시스템을 적용한 냉동창고 운전특성 연구	정동열*, 백종현, 지형용(한국생산기술연구원)
14:45 - 15:00 (21-S-031)	Comparison of the charging/discharging performance for various storage tanks	정재동*, Awasthi Abhishek(세종대학교)
15:00 - 15:15 (21-S-032)	관외착빙형 빙축열조에서의 내용 • 외용 성능에 관한 실험적 연구	이근희*, 유원대, 이지훈, 곽재호(장한기술)
15:15 - 15:30 (21-S-033)	한중일 축열식 냉난방시스템 국제협력활동 소개	서정식*(한국냉동공조인증센터), 백종현(한국생산기술연구원), 이동원(한국에너지기술연구원), 강채동(전북대학교)

2-D 특별세션 : 학회 창립50주년 기념집 편찬위원회 주제 : 설비 미래를 말하다		사회 : 송두삼 (성균관대학교) 한화택 (국민대학교)
15:50 - 16:00	미래 설비산업(설계) 관련	변운섭* (우원엠앤이)
16:00 - 16:10	미래 설비산업(시공) 관련	심기석* (한길에셋원)
16:10 - 16:20	미래 설비교육 관련	김동우* (대림대학교)
16:20 - 16:30	미래 연구방향	김용찬* (고려대학교)
16:30 - 16:40	미래 기술발전(법/제도)	유호선* (대한기계설비산업연구원)
16:40 - 17:20	자유 토론	

〈6월 25일(금)〉

2-E 열교환기 1		좌장 : 이호성 (고려대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-034)	에탄올-물 혼합물 액적 증발률 예측 모델 개발	정찬호*, 이성혁(중앙대학교)
09:15 - 09:30 (21-S-035)	평판형 히트파이프 기반 열확산기기의 유효열전도도 평가	한종학*, 박청용, 정욱철(부경대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-036)	마이크로 입자 코팅 모세관 현상을 이용한 증발 전열 촉진 연구	노세현*, 김병련, 박찬우(전북대학교), 홍성주(전주대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-037)	패턴 형상에 따른 증발 성능 변화 연구	김찬근*(국민대학교), 송찬호, 김정철(한국기계연구원)
10:00 - 10:15 (21-S-038)	배터리 열관리를 위한 개선된 발열 모사체 연구	함세현*, 권준호, 김용찬(고려대학교)

2-F 열교환기 2		좌장 : 정현준 (호서대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-039)	공조용 전열교환소자의 설계인자에 따른 차압특성 분석	양수광*, 송해은, 진혁, 안영철, 강울호(부산대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-040)	절탄기가 장착된 노통연관식 보일러의 1차원 열해석 기법에 관한 연구	박태준*, 김대훈, 이창언(인하대학교), 김치관(대림로얄이엔피)
11:20 - 11:35 (21-S-041)	판형 열교환기 내 Low-GWP 냉매의 응축열전달 및 압력강하 특성	송주영*, 고윤모, 강용태, 김용찬, 임성균(고려대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-042)	판형열교환기에서 이상냉매의 유동패턴과 열전달성능	이동찬*, 양재완, 강용태, 김용찬, 임성균(고려대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-043)	극저온 질소를 이용한 plate-fin 열교환기의 단상 열전달 특성에 대한 실험적 연구	남찬우*(충남대학교), 윤석호, 류진우(한국기계연구원)
12:05 - 12:20 (21-S-044)	열전도성 탄소섬유 복합재료 적용 열교환기 유닛 착/제상 특성 연구	살림*, 박찬우(전북대학교), 홍성주(전주대학교)

■ 제3회장 (간사 : 김민성, 중앙대학교)

〈6월 23일(수)〉

3-A 특별세션 : 스마트 Tri-Generation 연구 동향		좌장 : 강은철 (한국에너지기술연구원)
15:50 - 16:05 (21-S-045)	스마트 태양 - 지열 융합 Tri-Generation 연구 동향	이의준*, 강은철(한국에너지기술연구원), 김유진(UST)
16:05 - 16:20 (21-S-046)	스마트 Tri-gen용 PVT 국내 R&D 현황 및 보급에 관한 연구	조성구*, 김남균(이맥스시스템)
16:20 - 16:35 (21-S-047)	스마트 Tri-generation WWHP 성능 확인 연구	김유진*(과학기술연합대학원), 강은철, 이의준(한국에너지기술연구원), 박일용, 박명규, 전인기(브이피케이)
16:35 - 16:50 (21-S-048)	CFD simulations on thermal energy performances in a water-based serpentine photovoltaic-thermal (PVT) collector and a ground water heat exchanger (GWHX)	박상진*, 김유진, 강은철, 이의준(한국에너지기술연구원)
16:50 - 17:05 (21-S-049)	스마트 Tri-gen 시스템의 성능예측 및 비교분석	배상무*, 남유진(부산대학교)

〈6월 24일(목)〉

3-B 특별세션 : 플랜트부문위원회		좌장 : 이홍철 (한국건설기술연구원)
10:20 - 10:35 (21-S-050)	북극권 에너지·자원 플랜트 건설을 위한 지역별 지반(동토) 특성 분석	김세원*, 김영석(한국건설기술연구원), 원종묵(울산대학교)
10:35 - 10:50 (21-S-051)	러시아 및 중앙아시아 지역 플랜트기자재 인증현황 연구	김상필*, 김정돈(조선해양플랜트 엔지니어링협동조합)
10:50 - 11:05 (21-S-052)	비전통 석유자원 플랜트의 물 관리 및 생산수 재이용에 관한 연구	최영권*(한국건설기술연구원)
11:05 - 11:20 (21-S-053)	해외건설 사업 공사비 변동성 요인의 정량적 분석을 위한 기초연구	이창근*, 장우식, 나승범, 최민수, 박재완(조선대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-054)	ES-SAGD 중앙처리시설의 모델링 및 시뮬레이션에 관한 연구	정문*(한영대학교), 이홍철(한국건설기술연구원)
11:35 - 11:50 (21-S-055)	서캐나다 아사바스카 지역의 오일샌드 분포 양상	이량규*, 김용현, 김태홍(한국석유공사)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

3-C 특별세션 : 미래성장특별위원회		좌장 : 장영수 (국민대학교)
14:00 - 14:15 (21-S-056)	장단기성능을 고려한 지열히트펌프 최적운전 방법 제안	김의중*, 박승훈(인하대학교)
14:15 - 14:30 (21-S-057)	가상센싱을 이용한 지능형 건물에너지 관리시스템	윤성민*(인천대학교)
14:30 - 14:45 (21-S-058)	전기적 연결방식을 고려한 발전소자 최적 발전양 획득방안 연구	김태영*, 최태호(서울과학기술대학교)
14:45 - 15:00 (21-S-059)	실시간 바이오에어로졸 모니터링을 위한 습식 사이클론 포집 기술 개발	우건후*, 조영광, 김태성(성균관대학교)
15:00 - 15:15 (21-S-060)	Building Service Engineering for Industry 4.0	김선헌*(서울과학기술대학교)

3-D 특별세션 : 가스냉방		좌장 : 박찬우 (전북대학교)
15:50 - 16:05 (21-S-061)	이온성 액체를 포함한 대체 작동 유체 적용 동시냉난방 흡수식 시스템	박세준*, 최형원, 이재원, 강용태(고려대학교), 조현욱, 이남수(LG전자)
16:05 - 16:20 (21-S-062)	흡수식/흡착식 냉동기용 고효율 판형 응축기 전열 성능 특성 연구	아마르*, 자헤르, 박찬우(전북대학교), 우성민(삼중테크), 홍성주, 김진수(전주대학교)
16:20 - 16:35 (21-S-063)	중대형급 냉수, 스팀 동시 공급형 흡수식 히트펌프 시제품 성능시험 결과 분석	하현호*, 김한길, 풍익, 조대한, 유인평, 김인관(월드이엔씨), 권오경, 배경진(한국생산기술연구원), 김남용(청운시스템), 박찬우(전북대학교), 홍성주(전주대학교)
16:35 - 16:50 (21-S-064)	냉온수 동시생산 흡수식 히트펌프 실증시험	배경진*, 권오경(한국생산기술연구원), 김인관, 김남용(월드이엔씨), 박찬우(전북대학교)
16:50 - 17:05 (21-S-065)	3중 효율 흡수식의 고온 안정성 및 성능 신뢰성 확보에 관한 연구	우성민*, 이수용, 변경원, 김대홍, 송철용(삼중테크)

<6월 25일(금)>

3-E 열 및 물질전달		좌장 : 신정현 (홍익대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-066)	표면 온도에 따른 액적 내부의 마랑고니 유동 특성 및 증발 열전달 수치해석	이형주*, 정찬호, 이성혁(중앙대학교)
09:15 - 09:30 (21-S-067)	전기 투석을 이용한 KCOOH 액체 제습제 재생에 관한 수학적 모델 개발 및 검증	홍정국*, 황인찬, 김민수(서울대학교), 노철우(한국에너지기술연구원)
09:30 - 09:45 (21-S-068)	금속 적층 제조 기술을 이용하여 열전달 및 구조적 성능을 동시에 향상시킨 레티스 유로에 관한 연구	윤성호*(한국철도기술연구원)
09:45 - 10:00 (21-S-069)	건축물 마감재료의 난연성능 기준 강화에 따른 난연 발포폴리스티렌(EPS) 단열재의 단열성능 및 난연성능 평가	여한승*, 최정민, 박계원, 신이철, 이승재, 권혁준, 이길용(방재시험연구원)
10:00 - 10:15 (21-S-070)	에어컨 초기 운전특성모델을 이용한 고장진단	이채연*, 최성호, 윤예찬, 장영수(국민대학교)

3-F 발전플랜트		좌장 : 박창용 (서울과학기술대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-071)	유기랭킨사이클 시스템의 성능 예측에 관한 이론 연구	최홍원*, 김민수(서울대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-072)	유한요소법을 이용한 BHA 침투 성능 모사	정태준*(세종대학교), 김동현(대능)
11:20 - 11:35 (21-S-073)	탈설계점 작동 유기랭킨사이클의 열수력학적 특성에 대한 실험 및 해석적 연구	오진우*, 박윤재, 이호성(고려대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-074)	정전분무 기반 고성능 배가스 처리 기술에 대한 연구	김소연*, 정민규, 김민성(중앙대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-075)	고로 슬래그 적용 열 및 물질 회수 기술	조성국*, 박홍수, 이준석, 이재달(포항산업과학연구원)
12:05 - 12:20 (21-S-076)	친환경 플랜트를 위한 에너지절약계획서	김규범*(한국부동산원)

■ 제4회장 (간사 : 안준, 국민대학교)

<6월 24일(목)>

4-B 특별세션 : 태양에너지전문위원회		좌장 : 이현진 (국민대학교)
10:20 - 10:35 (21-S-077)	원예시설 태양열 및 계간축열기반 신재생 융복합시스템 분석	김민휘*, 김득원, 이동원, 허재혁 (한국에너지기술연구원)
10:35 - 10:50 (21-S-078)	SiC 나노류체를 활용한 체적흡수 태양열 집열기의 성능분석	함정균*, 김혜민, 조홍현(조선대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-079)	태양복사 모델링에서 기계학습방법의 유용성	라덴 라마단*, 이현진(국민대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-080)	실규모 옥외가속시험에 따른 BIPV 성능분석 연구	안종권*, 김진희, Boaf Fred Edmond, 홍정현, 정수빈, 김준태(공주대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-081)	LSTM 모델을 활용한 태양열 시스템 집열량 예측	홍성협*, 이영준, 지현진, 연상훈, 이광호(고려대학교), 서병모(NC State Univ.)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

4-C 특별세션 : 소방방재부문위원회		좌장 : 이승철 (강원대학교)
14:00 - 14:15 (21-S-082)	건축물에서의 피난 및 소화설비의 상비 검용 활용방안에 관한 연구	김장욱*(남도금형)
14:15 - 14:30 (21-S-083)	중대규모 건물형 전통시장의 화재하중에 따른 피난안전성 평가	후하오*, 장혜민, 황정하(경북대학교)
14:30 - 14:45 (21-S-084)	소방관 진입창 두께 규정의 개선 방향에 대한 연구	이승재*, 이성준, 권혁준, 이길용, 여한승(방재시험연구원)
14:45 - 15:00 (21-S-085)	호우 시 빗방울 크기가 도로터널 내 환기력에 미치는 영향	맹홍재*, 이가현, 조현석, 이승철(강원대학교)
15:00 - 15:15 (21-S-086)	응답스펙트럼 방식을 이용한 소방시설 배관의 내진해석	이재오*, 최호성(대전대학교), 문정환(대림대학교)
15:15 - 15:30 (21-S-087)	습도에 의한 연기감지기의 비화재보 특성에 관한 전산해석	이가현*, 이승철(강원대학교)

4-D 특별세션 : 지역난방		좌장 : 윤석만 (한국지역난방공사)
15:50 - 16:05 (21-S-088)	공동주택 세대용 스마트미터 기반 계절별 급탕 수요 분석에 관한 연구	이재용*(한국에너지기술연구원), 임태수(한국폴리텍대학)
16:05 - 16:20 (21-S-089)	지역난방 2차측 열 공급 설비의 효율 향상을 위한 PISV 시스템	장사윤*(한에너지시스템), 홍주화(한국지역난방공사)
16:20 - 16:35 (21-S-090)	매설 배관의 장기 부식 거동 모사를 위한 정전류 가속화 시험에 적용되는 인가 전류밀도 검증	소윤식*, 홍민성, 임정민, 김정구(성균관대학교), 김우철(한국지역난방공사)
16:35 - 16:50 (21-S-091)	지역난방-신재생에너지 하이브리드 열공급을 위한 스마트 플랫폼 구축	문현식*, 윤석만(한국지역난방공사), 안병목, 윤민철, 박진오(브이피케이)
16:50 - 17:05 (21-S-092)	하이브리드 스마트 히트 그리드에서의 열 거래 메커니즘 설계	송상화*(인천대학교), 윤석만(한국지역난방공사), 정태수(고려대학교)

〈6월 25일(금)〉

4-E 에너지저장		좌장 : 윤린 (한밭대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-093)	스마트팜 에너지 저장용 저온 열화학 열저장에 대한 기초연구	홍성국*, 위덕재, 김민휘, 이동원(한국에너지기술연구원)
09:15 - 09:30 (21-S-094)	열전소자와 상변화물질을 적용한 건물 일체형 태양광 발전 시스템 개발	강용권*, 정재원(한양대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-095)	국내 데이터센터 폐열 잠재량 산정에 관한 연구	조혜린*, 윤린(한밭대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-096)	수열원 잠재량 추정 및 활용방안 조사	정유준*, 이호성(고려대학교)
10:00 - 10:15 (21-S-097)	실증실험을 통한 모듈러 지중열교환기의 성능분석	김권예*, 남유진(부산대학교)
10:15 - 10:30 (21-S-098)	태양광 태양열 복합 설치구조를 통한 주거용 건축물의 신재생에너지 설비효율 향상에 관한 연구	전용준*, 박경순(동의대학교)

4-F 대체냉매		좌장 : 전용석 (한국해양대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-099)	다중 응축 열원 조건에 따른 R-1234ze(E) 냉동사이클의 특성 연구	김동호*, 류진우, 이공훈(한국기계연구원)
11:05 - 11:20 (21-S-100)	R-404A 및 대체냉매(R-448A, R-449A, R454C, R455A)의 내경 5.6mm 수평 원관 내 응축 열전달 및 압력손실에 관한 실험적 연구	김철환*, 국형호, 박도현, 이승배, 김내현(인천대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-101)	높은 환산압력 조건에서 R1234ze(E)의 관내측 응축 현상 연구	홍경희*, 윤린(한밭대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-102)	가연성 냉매 누설시 점화 가능성 판단을 위한 전기차 언더후드 유동 해석	이승연*, 최종민, 김민수(서울대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-103)	냉장고 도어 내부와 외부의 대류열전달계수 분석 연구	강울호*, 송해은, 양수광, 양정치, 안영철(부산대학교)
12:05 - 12:20 (21-S-104)	Flow Condensation Pressure Drop of R32 and R290 inside Multiport Mini-channel Tube	Hoang Ngoc Hieu*, Nurlaily Agustiarini, Jong-Taek Oh(Chonnam Univ.)

■ 제5회장 (간사 : 박창용, 서울과학기술대학교)

〈6월 24일(목)〉

5-B 특별세션 : 수열에너지의 냉난방 활용 기술		좌장 : 윤석호 (한국기계연구원)
10:20 - 10:35 (21-S-105)	축열식 수열 하이브리드 시스템 적용을 위한 열원 현황 분석 및 개념 설계	허재혁*, 김득원, 이동원, 이길봉, 장기창(한국에너지기술연구원)
10:35 - 10:50 (21-S-106)	하천수 열원 이용을 위한 수열에너지 회수 시스템 개념 설계	윤석호*, 김학수, 김영, 김정철, 손상호(한국기계연구원)
10:50 - 11:05 (21-S-107)	수열원 열펌프 표준에 대한 성능평가방법 분석	서정식*(한국냉동공조인증센터)
11:05 - 11:20 (21-S-108)	하천수 열원 수열에너지 하이브리드 냉난방시스템 실증 방안	조용*, 김태현, 김현동, 문인식, 송석일(한국수자원공사)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

5-C 특별세션 : 여성설비위원회		좌장 : 박보경 (비전ENG)
14:00 - 15:00	강연) 최고의 품격과 향기	심기석*(한길에셋원)
15:00 - 15:30	자유 토론	

5-D 특별세션 : 열펌프전문위원회		좌장 : 서정식 (한국냉동공조인증센터)
15:50 - 16:05 (21-S-109)	영구배수 모듈을 활용한 수열원 히트펌프 시스템 설계 용량 산정	박승훈*, 김의중(인하대학교), 장용성(GS건설)
16:05 - 16:20 (21-S-110)	물대물 열펌프 기간 냉/난방효율 시험규격 비교연구	김원욱*(한국냉동공조인증센터)
16:20 - 16:35 (21-S-111)	제습로터가 적용된 1RT급 히트펌프 시스템의 구성	왕은석*, 이범준, 신형기, 강은철(한국에너지기술연구원), 김유진(과학기술연합대학원대학교)
16:35 - 16:50 (21-S-112)	Plate and Shell 열교환기에서의 이상 유동 가시화에 관한 연구	김기봉*, 이길봉, 나호상, 왕은석, 조준현, 최봉수, 백영진, 허균철, 장기창(한국에너지기술연구원), 김용찬(고려대학교)
16:50 - 17:05 (21-S-113)	수랭식 VRF시스템에서 변유량 방식 냉각수 유량제어와 정유량 제어 방식간의 냉방 전기 소비량의 시뮬레이션 비교	황일남*, 남현진, 강운태, 권민호(LG전자)

<6월 25일(금)>

5-E 건물에너지 1		좌장 : 남유진 (부산대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-114)	옥상온실 유무에 따른 연간 건물 냉난방 에너지 변화에 관한 해석적 연구	김지민*, 김홍집(충남대학교), 최은정, 이상민(한국기계연구원)
09:15 - 09:30 (21-S-115)	에너지 절약 행동 유발을 통한 건물 에너지 절감에 관한 실험: 부재시간 길이에 따른 기기 절전 행동 발생 확률	김용훈*, 김소연, 손령민, 임종연(강원대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-116)	건축물 용도별 표준부하모델 결정을 위한 해석적 검토	채수원*, 남유진(부산대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-117)	CFD를 활용한 특이구조 대공간의 냉방시 온도분포 및 유동양상 분석	박효근*, 황동곤(우원엠앤이)
10:00 - 10:15 (21-S-118)	겨울철 외기 노출 배관의 내/외부 온도측정을 통한 열손실량 예측	유민상*, 김성은, 송용우, 박진철(중앙대학교)

5-F 건물에너지 2		좌장 : 박병용 (한밭대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-119)	교육시설 에너지사용량 예측 모델의 정확도 분석에 관한 연구	박병용*, 조진균(한밭대학교), 박두용(한국건설생활환경시험연구원), 오병철(국제기후환경센터)
11:05 - 11:20 (21-S-120)	벽체 단열성능이 강화된 고층주거건물에서 패시브 하우스 기준 적정 기밀성 검토	박주현*, 구자범, 윤성민(인천대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-121)	건물의 벽체 열관류율 현장 측정법의 비교	박소민*, 송두삼(성균관대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-122)	기존 건물 에너지성능 평가의 쟁점들과 균형점 온도의 개념을 이용한 평가방법의 제안	심지수*, 송두삼(성균관대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-123)	건물 외벽 열관류율 현장측정에서 일사의 영향 분석	변지연*, 송두삼(성균관대학교)

■ 제6회장 (간사 : 정재원, 한양대학교)

<6월 24일(목)>

6-B 특별세션 : 복사냉난방전문위원회		좌장 : 정창호 (수원대학교)
10:20 - 10:35 (21-S-124)	Dual 코일 하이브리드 제습 냉방 시스템 제안 및 성능 분석	유석*, 설염, 장휴산, 이태하, 여명석(서울대학교), 정창호(수원대학교)
10:35 - 10:50 (21-S-125)	Dual water coil 데시칸트제습 시스템 및 천장복사냉방 패널의 디커플링 시스템 제안	장휴산*, 여명석(서울대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-126)	천장 복사 패널의 냉난방 용량 설계를 위한 방냉량 및 방열량 평가 실험 연구	박상훈*, 정승현(선문대학교), 김동우(서울시립대학교), 여명석(서울대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-127)	시뮬레이션을 통한 외기보상제어 기반 공동주택 바닥복사난방 실별 제어의 적용성 연구	설염*, 유석, 이태하, 장휴산, 여명석(서울대학교), 정창호(수원대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-128)	보일러 용량과 온수온도에 따른 복사난방 시스템의 열효율 평가	장형문*, 최지수, 김상엽, 김찬희, 박종호, 정근주(부경대학교)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

6-C 특별세션 : 위생부문위원회		좌장 : 이용화 (유한대학교)
14:00 - 14:15 (21-S-129)	건물관련질환(BRI) 예방을 위한 기계설비법 및 동법 시행령 개정 제안	이세진*, 여명석(서울대학교)
14:15 - 14:30 (21-S-130)	품질향상을 위한 위생설비 공법 변경내용	오병길*(대림대학교)
14:30 - 14:45 (21-S-131)	배수관경 산정에 관한 연구	이용화*(유한대학교)
14:45 - 15:00 (21-S-132)	체결력과 신뢰성을 함께 높인 공동주택 오수·배수·우수用 DH 5.0 이음관	김진수*, 김영수, 홍석원(PPI)
15:00 - 15:30	자유토론	

6-D 특별세션 : 공동주택부문		좌장 : 박정기 (한국토지주택공사)
15:50 - 16:05 (21-S-133)	운전 특성을 고려한 공동주택용 연료전지 적용연구	유정현*, 방선규(한국토지주택공사 토지주택연구원)
16:05 - 16:20 (21-S-134)	포스트코로나 시대를 대비한 공동주택의 통합실내공기 관리 방안	박정하*, 김길태(한국토지주택공사)
16:20 - 16:35 (21-S-135)	공동주택 취사 시 미세먼지 배출 효율 향상을 위한 열회수환기장치 연동 적용 효과 해석	이용준*, 김구(비이엘테크놀로지)
16:35 - 16:50 (21-S-136)	스프링클러 동관배관 공식 발생 방지를 위한 부식억제제(CS-NR) 효과 검증	박시효*(한국토지주택공사), 이제현, 정진영(한국부식방지기술협회)
16:50 - 17:20	자유토론	

〈6월 25일(금)〉

6-E 친환경건물시스템 1		좌장 : 류형규 (대한기계설비산업연구원)
09:00 - 09:15 (21-S-137)	건물에너지관리시스템(BEMS) 도입효과 분석 및 활용방안 연구	이태원*, 황지현(한국건설기술연구원)
09:15 - 09:30 (21-S-138)	패시브하우스에서의 거주자 행태 클러스터링	강정아*, 문선혜, 곽영훈, 허정호(서울시립대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-139)	거주자 행태 기반의 패시브 하우스 모니터링 데이터 분석 및 EenergyPlus 모델의 검증	문선혜*(한국건설기술연구원), 강정아, 곽영훈, 허정호(서울시립대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-140)	기계설비 유지관리기준(안) 연구	류형규*, 윤희원, 최승혁, 유호선(대한기계설비산업연구원)
10:00 - 10:15 (21-S-141)	기계설비 유지관리기준(안) 제정을 위한 실태조사	윤희원*, 류형규, 최승혁, 유호선(대한기계설비산업연구원)

6-F 친환경건물시스템 2		좌장 : 허연숙 (고려대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-142)	건축물에서의 소형 레독스흐름전지시스템 구축과 분산형 ESS로의 활용 방안	김장욱*(건설기술호남교육원)
11:05 - 11:20 (21-S-143)	난방 및 급탕 겸용 히트펌프의 바닥 난방 및 공기 난방 방식에 따른 에너지 성능 비교	조수영*, 김범준, 동혜원(한양대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-144)	냉수 출수온도 외기보상제어에 따른 냉방에너지 성능 평가분석	이영준*, 홍성협, 이종만, 김태영, 김철호, 이광호(고려대학교), 윤여범(North Carolina State Univ.)
11:35 - 11:50 (21-S-145)	열교환 환기장치 성능 향상을 위한 상변화물질 적용 및 성능 평가	남지희*, 양성웅, 위승환, 강유진, 김수민(연세대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-146)	벤로형 온실의 냉방설비 패키지 적용 타당성 분석도구 개발	구자빈*, 신학중, 곽영훈, 허정호(서울시립대학교)

■ 제7회장 (간사 : 민준기, 경희대학교)

〈6월 24일(목)〉

7-B 특별세션 : 공조부문위원회 1		좌장 : 김선혜 (서울과학기술대학교)
10:20 - 10:35 (21-S-147)	고효율 시스템 에어컨의 성능 향상 및 지능화 기술	임병국*, 장용희, 김은석, 서형준(삼성전자)
10:35 - 10:50 (21-S-148)	전산유체역학을 활용한 데이터센터 발전기실 공조 적정성 분석	이인혜*, 엄태윤(한일엠이씨)
10:50 - 11:05 (21-S-149)	체트공조 시스템 적용에 따른 학교 대공간 실내 공기질 변화분석	민원규*, 이여경, 김영일(서울과학기술대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-150)	수직형 스마트팜 환경 모니터링을 위한 공간보간 기반의 3D 시각화	조현상*, 김한돈, 최세은, 장현승, 김지민(서울과학기술대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-151)	감염자의 마스크 종류와 전열교환기 풍량에 따른 어린이집 재실자의 에어로졸 노출량 비교 분석	이정아*, 김선혜, 김지민(서울과학기술대학교)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

7-C 특별세션 : 공조부문위원회 2		좌장 : 민준기 (경희대학교)
14:00 - 14:15 (21-S-152)	기상데이터 회귀분석을 이용한 빙축열 시스템의 일일 방냉량 추정	박영수*(의정부시 시설관리공단), 최승연(한일엠이씨), 김선희(서울과학기술대학교)
14:15 - 14:30 (21-S-153)	에너지 절감과 건축물 웰빙 증진을 위한 주광 도입과 조명에너지 요구량 계산방법	김보라*, 김선희(서울과학기술대학교)
14:30 - 14:45 (21-S-154)	기계엔진톱 유지보수의 내부 및 외부 비용 비교분석에 관한 연구	오기성*(서울특별시교육청), 김영일, 이여경(서울과학기술대학교)
14:45 - 15:00 (21-S-155)	CFD 해석을 이용한 대형 수직형 스마트팜의 최적 공기 거동 분석	최세은*, 김한돈, 조현상, 장현승, 김지민(서울과학기술대학교)
15:00 - 15:30	자유토론	

7-D 특별세션 : Hydronic Session		좌장: 김남근 (삼양발브종합메이커)
15:50 - 16:05 (21-S-156)	BIM 연계형 건물에너지 절감 통합 수배관시스템 계산 프로그램 개발과 활용	박동일*, 강민규(하나지엔씨), 도가현, 민준기(경희대학교)
16:05 - 16:20 (21-S-157)	냉난방수배관시스템 Mock-up 구축 및 실측 검증	송명규*(삼양발브종합메이커)
16:20 - 16:35 (21-S-158)	BIM 연계형 에너지절약 통합수배관시스템 교육 프레임워크 개발	김중현*(비이엘테크놀로지), 민준기(경희대학교)
16:35 - 16:50 (21-S-159)	CFD 해석방법을 이용한 냉난방 수배관 시스템의 특성 연구	도가현*, 홍희기, 민준기(경희대학교)
16:50 - 17:05 (21-S-160)	BIM 연계 에너지절감형 통합수배관시스템 계산프로그램(Hyd-One) 구현 및 활성화 방안	강민규*, 박동일(하나지엔씨), 도가현, 홍희기(경희대학교)
17:05 - 17:20	Hyd-One 시연회	강민규*(하나지엔씨)

<6월 25일(금)>

7-E 공조설비 1		좌장: 조진균 (한밭대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-161)	학교특성을 고려한 중앙공조·청정시스템 설계 사례	석윤진*, 이송우, 황동곤(우원엠앤이)
09:15 - 09:30 (21-S-162)	진공펌프 기체분리막을 이용한 제습증발냉각 외기전담시스템의 에너지 성능 평가	천성용*, 정재원(한양대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-163)	중공사막 제습 기반 환기시스템의 여름철 에너지 절감 효과 분석	조혜진*, 천성용, 이재희, 정재원(한양대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-164)	운전 시그니처 기반의 클러스터링 기법을 활용한 공동주택 지역난방시스템의 운전특성 분석	홍예진*, 윤성민, 김용식(인천대학교)
10:00 - 10:15 (21-S-165)	COVID-19 대응 비대면 모듈러 선별진료소 개발 및 성능검증	조진균*(한밭대학교), 송중운(이솔테크), 배상환(한국건설기술연구원)
10:15 - 10:30 (21-S-166)	에너지요구량과 실내공기질을 고려한 이코노마이저의 외기도입비율 다목적 최적화	김규진*, 김희강, 이세진, 여명석(서울대학교)

7-F 공조설비 2		좌장 : 최종원 (한국에너지기술연구원)
10:50 - 11:05 (21-S-167)	댐심층수 활용 IDC 프리쿨링 항온항습 시스템 에너지 절감에 관한 연구	김재율*, 윤인규, 김한영(신성엔지니어링)
11:05 - 11:20 (21-S-168)	센서 부재 환경에서 건물 시스템 단위 이상 진단 모델의 성능 향상 방안	김륜희*, 윤성민, 김용식(인천대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-169)	고밀도 데이터센터 구역단위 냉각시스템 실증연구: 독립모듈 컨테이너먼트 및 냉각시스템 성능평가	조진균*, 박병용(한밭대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-170)	초음파 미세분사형 액체식 제습 시스템의 재생부 적용성 분석	이수진*, 정재원(한양대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-171)	금속유기골격체 MIL-100(Fe)를 적용한 제습로터의 제습성능 특성에 관한 실험적 연구	홍성호*, 박경훈, 백재현(에이올코리아), 박명현(고려대학교)

■ 제8회장 (간사 : 최종민, 한밭대학교)

<6월 24일(목)>

8-B 특별세션 : 그린 리트로핏 활성화를 위한 기술과 적용사례 1		좌장 : 김영탁 (에임트)
10:20 - 10:35 (21-S-172)	노후 비주거용 건물 그린리모델링을 위한 실증 적용 요소기술 고찰	이준혜*, 이현화, 최경석, 강재식(한국건설기술연구원)
10:35 - 10:50 (21-S-173)	벽체 단열성능 현장측정법 선행연구 고찰	이수인*, 최현중(한국건설기술연구원)
10:50 - 11:05 (21-S-174)	학교건물 창호의 단열성능 향상을 위한 열교차단재 개발 및 성능 평가 연구	이한솔*(과학기술연합대학원대학교), 최경석, 강재식(한국건설기술연구원)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

8-C 특별세션 : 그린 리트로핏 활성화를 위한 기술과 적용사례 2		좌장 : 김영탁 (에임트)
14:00 - 14:15 (21-S-175)	스마트 융복합 외피시스템 적용을 위한 기본건물 설정에 관한 연구	이현화*, 최경석, 강재식(한국건설기술연구원)
14:15 - 14:30 (21-S-176)	학교 건축물 에너지성능의 건축설계 사양에 따른 학교급 조절효과 분석	전수민*, 강재식, 최경석(한국건설기술연구원)
14:30 - 14:45 (21-S-177)	건축자재별 기포구조 차이에 따른 습열물성에 대한 영향	안호상*, 이한솔, 최현중, 강재식(한국건설기술연구원)
14:45 - 15:00 (21-S-178)	열가속화 실험에 따른 건축용 단열재의 특성 변화	최현중*, 강재식, 배민정(한국건설기술연구원)

8-D 특별세션 : 액화수소설비전문위원회		좌장 : 김서영 (하이리움산업)
15:50 - 16:05 (21-S-179)	구리베플을 이용한 수소액화기의 Cold-box 단열성능에 관한 실험적 연구	김태현*, 이정민, 최창락, 한동원, 김서영(하이리움산업)
16:05 - 16:20 (21-S-180)	Ortho-Para 수소 실시간 측정 방법	김현지*, 윤용태(서울대학교), 강상우(한국과학기술연구원)
16:20 - 16:35 (21-S-181)	5 kW Fuel Cell Power Test with 110L Liquid Hydrogen Tank	김규찬*, Schimpf Joshua Kim, ABDELGHANY MOAMEN AHMED SAYED, 김서영(하이리움산업)
16:35 - 16:50 (21-S-182)	95 kW Fuel Cell Power Test with a Novel Self Pressurized Liquid Hydrogen Storage System	Schimpf Joshua Kim*, Putra Rahmadio Catur, 송수용, 김서영(하이리움산업)
16:50 - 17:20	자유토론	

<6월 25일(금)>

8-E 실내공기질 1		좌장 : 김의중 (인하대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-183)	차압센서를 활용한 공기청정기 필터상태 감지 정확도 평가	박동률*, 노진희, 박형호, 백상균, 우수창(LG전자)
09:15 - 09:30 (21-S-184)	주름진 필터의 형상변수 및 투과율에 따른 압력강하에 대한 실험적 연구	윤원경*, 김관택, 윤백, 김현정(아주대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-185)	지하철 역사 내 실내 공기질 개선을 위한 정전분무 공기청정기의 성능평가	이강산*, 박준수, 이길봉, 이계중, 조민정, 최종원(한국에너지기술연구원), 이미혜(고려대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-186)	액체식 제습냉방 시스템의 세균 및 곰팡이 저감 효과에 대한 실험적 연구	이재희*, 정재원(한양대학교)
10:00 - 10:15 (21-S-187)	탈취필터 내 촉각활성탄의 쏠림 형태와 충전율에 따른 탈취성능에 대한 실험	도수윤*, 윤백, 김관택, 김현정(아주대학교), 김중호(오산대학교), 진유성, 문연진(세명하이텍)
10:15 - 10:30 (21-S-188)	산업용 정전분무 사이클론 집진기의 개발 및 성능 평가	박준수*, 이강산, 최종원, 이계중, 김정근, 조민정(한국에너지기술연구원), 이미혜(고려대학교)

8-F 실내공기질 2		좌장 : 김현정 (아주대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-189)	환기가 불충분한 공간에 CO ₂ 및 미세먼지 농도 변화 특성	한충호*, 정시영(서강대학교), 신현철(WHYHIL)
11:05 - 11:20 (21-S-190)	신소재를 활용한 공동주택 환기설비 항균 토탈패키지 시스템	최승태*, 이재욱, 이영주, 김준(DL이앤씨)
11:20 - 11:35 (21-S-191)	교실에서 에어컨 기류에 따른 오염물질(비말) 확산 특성의 검토	박정민*, 박소우, 박승환, 채운, 송두삼(성균관대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-192)	학교 교실 실내공기질의 덩어리 기반 예측 모델 개발	백창인*, 태경웅, 이경순(은성화학), 이정재(동아대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-193)	공동주택용 환기장치 필터의 가속화 성능평가에 관한 연구	박병용*, 조진균, 최종민(한밭대학교), 이상구, 정용대(한국건설생활환경시험연구원)

■ 제9회장 (간사 : 이광호, 고려대학교)

<6월 24일(목)>

9-B 특별세션 : 제로에너지 주택 건축자재 1		좌장 : 최현중 (한국건설기술연구원)
10:20 - 10:35 (21-S-194)	공동주택 주거성능 향상 솔루션 패키지 기술 적용 효과	최경석*, 배민정, 강재식(한국건설기술연구원)
10:35 - 10:50 (21-S-195)	국내 친환경 건축물 설계기준에 따른 제로에너지 건축물 인증 개선 방안 연구	김영옥*, 윤범열, 육현성, 위승환, 김수민(연세대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-196)	가속시험법에 따른 흙드실리카 진공단열재의 경시변화 측정 연구	배민정*, 최경석, 강재식(한국건설기술연구원), 권재성(에너지베스트)
11:05 - 11:20 (21-S-197)	선형열손실 저감을 위한 진공단열재의 복합자재화 방안에 대한 연구	강재식*, 배민정, 최경석(한국건설기술연구원)
11:20 - 11:35 (21-S-198)	진공단열재 복합보드 설계 최적화에 관한 연구	김영탁*(에임트), 이용준(비이엘테크놀로지), 최경석(한국건설기술연구원)
12:00 - 13:00	중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)	

9-C 특별세션 : 제로에너지 주택 건축자재 2		좌장 : 최현중 (한국건설기술연구원)
14:00 - 14:15 (21-S-199)	제로에너지 주택 자재 DB를 활용한 주택 에너지 소비량 및 경제성 평가식 개발	이용준*, 오은주(비이엘테크놀로지), 배민정, 최경석(한국건설기술연구원)
14:15 - 15:30 (21-S-200)	열교차단재 형상과 프레임 단열성능의 상관관계	최원기*, 이수열, 김성범(선우시스)
15:30 - 15:45 (21-S-201)	제로에너지 성능 구현을 위한 고성능 단열방화문의 개발	노홍제*, 최종무, 김지석(삼선CSA)

9-D International Session		좌장 : 이대호 (가천대학교)
15:50 - 16:05 (21-S-202)	Developing Artificial Neural Network for predicting the specific heat of nanoparticle enhanced ILs	Tsogtbilegt Boldoo*, Honghyun Cho(Chosun Univ.)
16:05 - 16:20 (21-S-203)	Preparation and thermal studies on lauryl alcohol with CuO nanoparticles as phase change material for thermal energy storage	Chinnasamy Veerakumar*, Honghyun Cho(Chosun Univ.)
16:20 - 16:35 (21-S-204)	A study on performance of heat/water vapor recovery from flue gas with transport membrane condenser material	Le Van Cong*, Jun Cong Ge, Chan Woo Park(Jeonbuk Univ.), Sung Joo Hong(Jeonju Univ.)
16:35 - 16:50 (21-S-205)	A study on the dynamic characteristics of a high-efficiency PCM heat storage tank using graphite fin connected to a solar collector	Phuong Nguyen*, Cong Le, Zaher Ramadan, Chan Woo Park(Jeonbuk Univ.)
16:50 - 17:05 (21-S-206)	A study on modeling dynamic characteristics of battery cooling system for ESS system with the configuration of water-cooled battery cooling module	Nguyen Thi Nhan*, Beyung Lyeon Kim, Chan Woo Park(Jeonbuk Univ.), Sung Joo Hong(Jeonju Univ.)
17:05 - 17:20 (21-S-207)	Performance Evaluation of Multi-Objective Heat Pump System	Selorm Kwaku Anka*, Kwesi Mensah, Bofo Nicholas Lamptey, Jong Min Choi(Hanbat Univ.), Samuel Boahen(Kwame Nkrumah Univ), Kwang Ho Lee(Korea Univ.)

<6월 25일(금)>

9-E 실내환경		좌장 : 이광호 (고려대학교)
09:00 - 09:15 (21-S-208)	수분 저항성 개질 제올라이트의 실내환경 저농도 CO2 흡착 연구	김민재*, 김성곤, 강용태(고려대학교), 이재원(차세대기계연구소)
09:15 - 09:30 (21-S-209)	학교 미세먼지 제어를 위한 건축적 개선 및 평가	조호현*, 양성웅, 육현성, 최지용, 김수민(연세대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-210)	재실자 활동도를 고려한 학교 교실 미세먼지 농도 예측 모델 작성	박소우*, 송두삼(성균관대학교), 구준모(경희대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-211)	GA를 이용한 고층건물 미세먼지 수직이동 시뮬레이션 방법 제안	CAI YUN*, 박소우, 송두삼(성균관대학교)
10:00 - 10:15 (21-S-212)	다중이용시설 실내공기질 예측 모델 개발 - 고양시립어린이집을 대상으로	김기철*, 이윤규, 김철(한국건설기술연구원)
10:50 - 10:30 (21-S-213)	원거리 오염원 자동 감지를 통한 공기청정기 기류 제어방법 및 효과	박동률*, 최지은, 박형호, 백상균, 우수창(LG전자)

9-F 열/소음환경		좌장 : 오동욱 (조선대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-214)	자동차용 복층유리의 열적 특성 분석	박다인*, 이상호(원광대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-215)	겨울철 조건에서 다양한 시트를 사용하여 휴식 중 에너지 비교	이민정*, 유나영, 김민준, 조홍현(조선대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-216)	겨울철 운전시 HVAC 난방모드에서 운전자의 뇌파 기반 열적쾌적성에 대한 실험적 연구	김영훈*, 김민준, 조홍현(조선대학교)
11:35 - 11:50 (21-S-217)	겨울철 자동차 실내에서 운전자의 표면온도분포 해석	신윤찬*, 함자 아야즈, 조홍현(조선대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-218)	음향시뮬레이션을 이용한 원불교 복일교당 음향성능 개선	진유종*, 김재수(원광대학교)

■ 제10회장 (간사 : 윤성민, 인천대학교)

<6월 24일(목)>

10-B 특별세션 : 스마트 설계 플랫폼 1		좌장 : 이대근 (한국에너지기술연구원)
10:20 - 10:35 (21-S-219)	열에너지 다소비 산업설비 고효율 기술보급을 위한 스마트 설계 플랫폼	이대근*(한국에너지기술연구원)
10:35 - 10:50 (21-S-220)	스마트 설계 플랫폼의 비즈니스 모델에 관한 연구 - 비즈니스 모델 수립을 위한 수요발굴 및 분석	이욱현*, 이성곤, 구기관, 한경진, 이민규, 유재경, 이민정, 이대근(한국에너지기술연구원)
10:50 - 11:05 (21-S-221)	스마트 설계 플랫폼을 이용한 에너지 다소비 공정의 설계 및 효율 향상	주영환*, 이대근, 이민정(한국에너지기술연구원)
11:05 - 11:20 (21-S-222)	3D Simulation 데이터 기반 인공 신경망을 이용한 Roller Hearth Kiln의 예측 모델 최적화	오준택*, 이상철, 봉현민, 장병록(인하대학교), 김영일(포항산업과학기술연구원), 안상철(원준)
11:20 - 11:35 (21-S-223)	스마트 설계 플랫폼 건조기 모듈 개발 현황 및 이슈	오상현*(한국에너지기술연구원)
12:00 - 13:00 중 식 (도시락 : 지정 장소에서 식권과 교환)		

10-C 특별세션 : 스마트 설계 플랫폼 2		좌장 : 이대근 (한국에너지기술연구원)
14:00 - 14:15 (21-S-224)	공업로용 연소기 설계 플랫폼 개발	곽영태*, 김승곤, 이민정, 이후경, 이대근(한국에너지기술연구원)
14:15 - 14:30 (21-S-225)	흡수식 히트펌프 설계 플랫폼 모델 개발	권오경*, 배경진(한국생산기술연구원), 안성국(삼일산업), 조홍현(조선대학교)
14:30 - 14:45 (21-S-226)	열에너지 다소비 산업설비 스마트 설계 플랫폼 내 압축식 히트펌프 설계 모듈 개발	이길봉*, 조준현, 최봉수, 나호상, 오봉성, 이범준, 조종재, 장기창, 백영진(한국에너지기술연구원)
14:45 - 15:00 (21-S-227)	스마트설계플랫폼을 위한 열교환기 설계 기술	송찬호*, 손상호, 김정철, 류진우, 이공훈, 이종훈(한국기계연구원)
15:00 - 15:15 (21-S-228)	인공지능을 이용한 판형 열교환기 플랫폼 개요	한석영*, 문대환, 이찬구(한양대학교)

10-D 특별세션 : 소규모 건축물 설비기술		좌장 : 엄태운 (한일엠이씨)
15:50 - 16:05 (21-S-229)	실시간 실내환경 및 에너지 관리를 위한 물리 모델의 연동 방안	권오익*, 엄태운, 연창근(한일엠이씨), 김영일(서울과학기술대학교)
16:05 - 16:20 (21-S-230)	소규모 냉난방 부하 계산 시 3D 프로그램을 이용한 건물 형상 정보 분류 체계 제시	전민석*(패시브에너지건축연구소)
16:20 - 16:35 (21-S-231)	소규모건축물의 plug-in시스템과 고효율 데시컨트 제습모듈의 개발 및 실증 현황	허승희*(에코에너지다임알디지샘코퍼레이션)
16:35 - 16:50 (21-S-232)	소규모 건축물의 냉난방 및 급탕부하 제어를 위한 통합설비 구성방안	정용호*(청운대학교), 안병욱(대한건축학회 건축연구소), 박선호(대한기계설비산업연구원)

<6월 25일(금)>

10-E 에너지 시뮬레이션 1		좌장 : 김민휘 (한국에너지기술연구원)
09:00 - 09:15 (21-S-233)	최적화 수법을 이용한 수열 히트펌프 시스템의 용량 산정법 개발에 관한 연구	권영식*, 남유진(부산대학교)
09:15 - 09:30 (21-S-234)	강원도 수열에너지 융복합 클러스터 성능분석	김준용*(한국수자원공사), 김경성, 이호성(고려대학교)
09:30 - 09:45 (21-S-235)	Smart O&M을 위한 RS485 통신 기반 태양열 모니터링 시스템	오효근*, 홍희기(경희대학교)
09:45 - 10:00 (21-S-236)	태양열원 및 지열원 하이브리드 난방시스템 성능에 관한 연구	황지현*, 송두삼(성균관대학교), 이태원(한국건설기술연구원)
10:00 - 10:15 (21-S-237)	열/전기 저장 시스템을 포함한 건물용 다중발전시스템의 복합 운전전략 개발	김희준*, 정유준, 이호성(고려대학교)

10-F 에너지 시뮬레이션 2		좌장 : 윤성민 (인천대학교)
10:50 - 11:05 (21-S-238)	중온수 설정온도에 따른 난방 에너지 소비량 분석	이찬욱*, 진산, 장아민, 배지원, 도성록(한밭대학교)
11:05 - 11:20 (21-S-239)	Open data source와 클러스터링 기법을 활용한 도시건물에너지 패턴 분석	최세빈*, 윤성민, 김용식(인천대학교)
11:20 - 11:35 (21-S-240)	데이터센터 냉방 시스템 공랭식 VRF와 수냉식 칠러 열원별 에너지 사용량 시뮬레이션 비교 연구	금기정*, 강운태, 황일남, 이재용, 유태진(LG전자)
11:35 - 11:50 (21-S-241)	계층 베이지안 모델을 이용한 건물 에너지 사용량 추정 모델 개발	김성수*, 임종양(강원대학교)
11:50 - 12:05 (21-S-242)	OpenAPI 활용을 통한 공동주택 에너지사용량 비교 분석 사례연구	이종원*(한국건설기술연구원), 김세현(데이터니트)



<https://conf.sarek.or.kr/>

■ 포스터 세션 (온라인 발표)

□ 일시 : 6월 24일(목) 14:00 - 15:30 (80분)

※ 포스터 발표자는 발표동영상을 6월 11일(금)까지 하계학술발표대회 홈페이지를 통해 업로드 해야 합니다. - [발표자료 동영상 제작 매뉴얼 참조]

논문번호	논문제목	저 자
21-S-243	Optimal design of a plate-fin heat sink on the hot side of thermoelectric generator module for the recovery of waste heat	Jie Liu*, Saurabh Yadav, Sung Chul Kim(Yeungnam Univ.), Young Gyoon Yoon(LIVINGCARE Co., Ltd), Man Sik Kong(Institute for Advanced Eng.)
21-S-244	Heat Transfer and Friction Characteristics of Air Jet Impingement on Dimple Roughened Solar Air Collector	Mohammad Salman*, Sung Chul Kim(Yeungnam Univ.)
21-S-245	Thermal characteristics of thermoelectric generator for waste heat recovery from a billet casting cooling process	Saurabh Yadav*, Jie Liu, Sung Chul Kim(Yeungnam Univ.), Man Sik Kong(Institute of Advanced Engineering), Young Gyoon Yoon(Livingcare Development of Materials)
21-S-246	양극 활물질 종류에 따른 리튬 이차전지의 열폭주 현상 분석	강명보*, 김남진(제주대학교)
21-S-247	광케이블을 활용한 상태감시용 드론의 모니터링 시스템 개발	고민혁*, 김남진(제주대학교)
21-S-248	시설유형별 실내공기 품질관리 기술기준 개발	고일원*, 유예나(한국자원경제연구소), 김정규, 김영진(한국환경산업기술원), 김만영(한국생활환경보건협회)
21-S-249	충전탑식 액체 제습기의 성능 특성에 관한 실험적 연구	고지운*, 전동순(한국생산기술연구원)
21-S-250	국내외 구조체 열교차단재 성능 평가 방법 비교 분석	구보경*, 정진우(한국건설기술연구원)
21-S-251	NOx 및 CO 동시 저감 관군보일러 운전 기술 개발	권민준*, 김세원, 황제영, 한상후(한국생산기술연구원), 고동완, 이상진(부스타)
21-S-252	아파트 대피공간 대체시설에 대한 고찰	김동완*(김해대학교), 정해정(에스투아이엔지니어링)
21-S-253	전기차 폐배터리를 활용한 신재생에너지 발전시설 점검용 드론의 전원공급장치 개발	김민균*, 김남진(제주대학교)
21-S-254	나노기포수 발생 미스트 분사시설물을 이용한 공동주택 공용 공간 미세먼지 저감 기술	김민기*, 정민호, 이현정, 김혜연(DL이앤씨), 송인상(대현엔텍)
21-S-255	제주도에 적용된 지열원 열펌프 시스템의 난방운전 특성에 관한 연구	김민준*, 임지환, 강희정(한국냉동공조인증센터), 이종현, 유지석(대성히트에너지스), 고수성(한국농어촌공사 제주지역본부)
21-S-256	현장열응답시험을 활용한 국내 지중온도 사례연구	김민준*, 임지환, 양찬우, 최충현(한국냉동공조인증센터)
21-S-257	공동주택의 높이에 따른 실내라돈농도 특성	김선동*, 이병희, 전주영(한국토지주택공사)
21-S-258	상변화물질 PCM을 이용한 소방배관의 동파방지	김영해*, 김해빈, 금중수, 김동규(부경대학교), 김민수, 김지형, 김희률(GE엔지니어링)
21-S-259	태양광 발전 및 단열조건에 의한 식물공장의 경제성 분석	김예원*, 오수현, 유기형(한국건설기술연구원)

논문번호	논문제목	저 자
21-S-260	성능위주설계의 인명안전성평가 방법에 관한 문제점 분석	김지훈*, 신성호, 이경희(부산대학교), 이병현(김해대학교)
21-S-261	음향시뮬레이션을 이용한 익산 나바위성당의 음향성능 개선	김채영*, 진유중, 김재수(원광대학교)
21-S-262	AHU 이코노마이저 고장 예측 및 진단을 위한 고장 유형별 운전 특성 분석	김철호*, 이영준, 김태영, 이광호(고려대학교)
21-S-263	방열공간에 따른 빌트인 냉장고의 수치모델 개발을 위한 기초연구	김해빈, 김영해, 김동규, 금중수(부경대학교), 신병환(스마트라코리아), 김민수(GE엔지니어링)
21-S-264	상수용 대형 물탱크 특허기술 동향 분석	문성호*, 문상일(문창), 오주, 최익준(특허청)
21-S-265	진동대 실험을 통한 면진형 조립식 물탱크의 내진성능평가	문성호*, 문상일(문창), 오주, 최익준(특허청)
21-S-266	금속유기골격체(MOF)의 휘발성유기화합물(VOCs) 흡착특성에 관한 연구	박경훈*, 이민형, 배은진, 김보람, 홍성호, 백재현(에이올코리아)
21-S-267	SMR(Single Mixed Refrigerant) 냉동기의 성능특성	박성수*, 윤정인, 손창효, 설성훈(부경대학교)
21-S-268	4 mm 평활관 내 R-1234yf 흐름 응축 열전달 특성	박은민*, 이준혁, 정한숨, 윤정인, 설성훈, 손창효(부경대학교)
21-S-269	항균특성을 가진 금속유기골격체 (MOF)의 합성 및 응용	배은진*, 김보람, 박경훈, 이민형, 홍성호, 백재현(에이올코리아)
21-S-270	인공지능 기반 건물 외벽 표면온도 예측모델 개발	배지원*, 장아민, 진산, 이찬욱, 도성록(한밭대학교)
21-S-271	창호 단열재의 종류별 단열성능에 대한 실험적 연구	백승엽*, 장원재, 강동현(동의대학교)
21-S-272	건물 실제 사용 스케줄 조사를 적용한 건물에너지 소비량 분석연구	성남철*, 홍구표(강원대학교)
21-S-273	하이브리드 지중열교환기를 이용하는 히트펌프 시스템의 난방 운전 특성	손병후* (한국건설기술연구원)
21-S-274	노인 요양 시설에서 실내 이산화탄소(CO ₂)와 초미세먼지 (PM _{2.5})의 장기 모니터링	손병후*, 오석준, 송수원(한국건설기술연구원)
21-S-275	충진재 열전도도 변화 및 열응답 실험을 통한 지중열교환기 열저항 해석	심병완*, 김성균, 박찬희(한국지질자원연구원)
21-S-276	밀폐형 개방형 융합 지중열교환기 개발 및 평가	심병완*, 김성균, 박찬희, 이철우, 최한나, 이수형, 하규철(한국지질자원연구원)
21-S-277	수열시스템 통합 설계 프로그램 개발	안문기*, 윤린(한밭대학교)
21-S-278	외기습도에 따른 데시칸트 제습 효과 분석에 관한 연구	양자강*, 박선호, 이창재(대한기계설비산업연구원)
21-S-279	회전식 폴리머 열회수장치 열유동 해석을 통한 열전달성능 평가	오동욱*, 김대현(조선대학교)
21-S-280	대항류식 다단 추기 간접증발기의 수치해석 연구	오승진*, 고윤정, 양용우(한국생산기술연구원)
21-S-281	초임계 상태에서 불순물이 포함된 이산화탄소의 열전도율 측정	유건호*, 윤린(한밭대학교)
21-S-282	고온 촉매 운송배관의 침식방지를 위한 내화물박스 설계	유의중*, 이상엽(GS칼텍스)

논문번호	논문제목	저 자
21-S-283	고온배관에 설치되는 트리니언 서포트의 핫박스 단열재 설계	유의중*, 이상엽(GS칼텍스)
21-S-284	수격현상으로 밀린 정유제품 운송배관의 복구방안 연구	유의중*, 이상엽, 이의진(GS칼텍스)
21-S-285	X-ray tube 내 열유동 수치해석 연구	윤동민*, 전용한(상지대학교)
21-S-286	청감실험을 이용한 한국소리터 야외공연장의 음향성능 개선에 따른 주관적 반응의 변화	윤영은*(회림종합건축사사무소), 진유중, 김재수(원광대학교)
21-S-287	Plate Fin Heat Exchanger 핀 형상에 따른 단상열전달 특성	윤지훈*, 윤정인, 손창효, 설성훈(부경대학교), 박영민, 구병수, 김창수(동화엔텍)
21-S-288	공동주택 환기방식에 따른 실내 라돈농도 비교	이병희*, 김선동, 전주영(한국토지주택공사)
21-S-289	FCC공정의 촉매재생반응기 노즐교체를 위한 내화물의 시공 방법 연구	이상엽*, 유의중, 고희우(GS칼텍스)
21-S-290	CO ₂ 인큐베이터 내부 유동 특성 연구	이용택*, 이원희, 장하늘, 손소현(한남대학교)
21-S-291	유체의 입구 조건에 따른 수렴-발산 노즐의 온도 변화에 관한 연구	이임경*, 김부철, 박윤철(제주대학교)
21-S-292	임대아파트 유형에 따른 냉방설비 종류에 관한 연구	이준기*, 이경희(부산대학교)
21-S-293	COVID-19 바이러스 확산 방지와 실내 공기 질 개선을 위한 스티디 카페 내 기계환기 실증 연구	이준섭*, 박상태(하츠)
21-S-294	기계설비 BIM 프로그램 개발 연구	이창재*, 양자강, 박선호(대한기계설비산업연구원)
21-S-295	잠열미립자 슬러리의 배관 이송을 위한 성능평가 인자에 관한 실험적 연구	이효진*(한밭대학교)
21-S-296	데이터센터 냉방 공급온도에 따른 냉방 에너지 평가	장아민*, 이찬욱, 배지원, 진산, 도성록(한밭대학교), 정동은(고려대학교)
21-S-297	데이터센터의 냉수공급온도에 따른 효율 검토	장예찬*, 김보은, 김어진, 김지수, 김유진(경상대학교)
21-S-298	R-1234ze(E)냉매적용 유하액막식 증발열전달에 관한 기초 연구	정주희*, 이종훈, 이공훈, 김동호(한국기계연구원)
21-S-299	열화상 이미지 전처리 알고리즘 개발에 관한 연구	정진우*, 구보경(한국건설기술연구원)
21-S-300	공동주택 기밀성능에 따른 실내공기 중 라돈 변화 양상	정진희*, 김지웅, 이윤규, 김기철(한국건설기술연구원)
21-S-301	차량진입 시 지하주차장 진입로의 미세먼지 분포 특성	정창호*(수원대학교)
21-S-302	Wilson Plot을 이용한 수소액화용 플레이트 핀 열교환기 단상 열전달	정한솜*, 이준혁, 박은민, 윤정인, 설성훈, 손창효(부경대학교)
21-S-303	고층건축물에서 대류열전달률과 실내표면결로와의 관계에 대한 연구	조성우*, 김태영(창원대학교)
21-S-304	VRF 시스템 최적 셋백스케줄 적용에 따른 에너지 소비량 분석	진산*, 장아민, 배지원, 이찬욱, 도성록(한밭대학교)
21-S-305	음향시뮬레이션을 이용한 성심여자고등학교 다목적강당 음향성능 개선	진유중*, 기범석, 김재수(원광대학교)
21-S-306	원불교 복일교당의 음향성능 실태분석	진유중*, 김재수(원광대학교)
21-S-307	평활관내 HFO-1234yf와 HFO-134a의 증발 열전달 비교	차승운*, 손창효, 윤정인, 설성훈, 박은민, 정한솜(부경대학교)
21-S-308	전방팬을 구비한 슈퍼컴퓨터 서버의 열성능에 관한 연구	Kwesi Mensah*, Selorm Kwaku Anka, 조진균, 박병용, 최종민(한밭대학교)
21-S-309	전기집진기 형상 최적화를 통한 효율 개선에 관한 연구	황석주*, 황소영, 육세진(한양대학교), 김학준(한국기계연구원)

2021 년 대한설비공학회 하계학술발표대회

- ◎ 행사 기간 : 2021 년 6 월 22 일(화)~ 6 월 25 일(금) - 행사 전일 통일 요금 적용 / 주말 연박시 3만원 추가
- ◎ 숙박을 원하시는 참가자께서는 아래 내용을 작성하시어 e-메일로 회신 바랍니다.
- ◎ e-메일 예약은 실시간으로 진행되지 않으며 빠른 예약을 원하실 경우는 예약실로 예약 부탁드립니다.
- ◎ 예약이 완료된 후, 핸드폰 또는 e-메일로 예약 번호 전달 예정입니다.

이름			투숙인원		
핸드폰번호			E-mail		
투숙 일정					
객실 종류	요금	체크인일자	박수	객실수	정원
콘도 20 평	80,000 원				4 인 기준 방 1+거실 1+화장실 1
콘도 30 평	95,000 원				4 인 기준 방 2+거실 1+화장실 2
콘도 40 평	115,000 원				5 인 기준 방 2+거실 1+화장실 2
콘도 50 평	135,000 원				6 인 기준 방 3+거실 1+화장실 2
호텔	100,000 원				2 인 기준 더블 또는 트윈
요청 사항					
결제 방법					
◎ 결제 후 객실 예약 확정 문자 전송 예정 ◎ 현장 결제 / 카드결제 ◎ 현장결제 / 카드결제 요청 시 아래 카드 정보 기재 부탁드립니다.					
카드번호			유효기간		
취소 위약금 규정					
◎ 예약한 총 금액을 도착 일자 기준으로 적용 ◎ 6-4 일전 10%, 3 일전 20%, 2 일전 30%, 1 일전 40%, 당일 취소 / 미 도착 50% ◎ 위약금 공제 후 환불해드립니다.					
접수 및 문의처					
◎ 휘닉스 예약실 T. 1577-0069(#1) F. 02-2031-1490 E. mice.phoenix1@gmail.com H. http://phoenixhnr.co.kr/jeju/index ◎ 기타문의: 학회 사무국 T. 02-554-8571					