

수신자 회 원

참 조

제 목 2019년도 하계학술발표대회 및 전시회 개최 안내

---

1. 귀 회원의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2019년 하계학술발표대회(조직위원장: 박진철(차기회장, 중앙대 교수)를 2019년 6월 19일(수)부터 21일(금)까지 용평리조트(강원도 평창군)에서 개최하고자합니다. 올해의 주제는 정부의 시책에 부응하여 “제로에너지를 추구하는 설비기술”로 정했습니다. 특히, 학술발표의 내용은 특별세션과 포스터 등을 포함하여 총 262편의 학술논문, 신제품·신기술제품, 설계사례 발표, 전시회 등 다양한 프로그램으로 구성되어 있습니다.

3. 학회 창립 48주년의 역사와 전통답게 명실상부한 산·학·연의 학술 대축제로서 아래와 같이 개최될 예정이오니 8,500 여 회원 여러분의 많은 참여를 기대합니다.

아 래

- (1) 일 정 : 2019년 6월 19일(수) ~ 21일(금) (붙임 1 참조)
- (2) 장 소 : 용평리조트 (강원도 평창군, 전화 : 02-3270-1212)
- (3) 등록비(중식 및 기념품) :
  - 회 원 : 110,000원 / 학생회원 및 대학원생 70,000원
  - 비회원 : 180,000원, 대학원생 140,000원, 학부생 105,000원
- (4) 상세일정 (붙임 2 참조)

- 붙 임 : (1) 전체일정 및 교통편, 기타행사 및 용평리조트 안내. 1부.  
(2) 2019년도 하계학술발표대회 세부일정표. 1부.  
(3) 용평리조트 숙박신청서. 1부. 끝.

(사) 대한설비공학회  
회 장 김 용 찬

직인  
생략

---

기안자 부장 백제현 사무국장 전현경 총무이사 김태성 부회장 김민수

협조자

시 행 대설공회 2019-102 (2019. 05. 23) 접수 - (2019. . )

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](mailto:hvac@sarek.or.kr) / 공개여부 : 공개

## 2019년도 하계학술발표대회 전체일정

일 자	시 간	내 용
6/19(수)	15:00 - 17:00 18:00 - 18:40	등록 개회식 및 Welcome Party [장소: 블리스힐스테이 2층 웰니스홀]
6/20(목)	08:00 - 09:00 - 10:40 11:00 - 11:50 11:50 - 13:00 13:00 - 17:20 17:30 - 17:50  18:10 - 20:00	등록 학술행사, 전시회 초청강연 [장소 : 블리스힐스테이 2층 누리홀] 중식 [장소 : 블리스힐스테이 2층 아백홀] 학술행사, 전시회 전시장 특별 투어 (학회 임원, 조직위원, 위원장, 종합건설사 임원 등) 만찬 [장소 : 블리스힐스테이 2층 웰니스홀]
6/21(금)	08:00 - 09:00 - 12:30 12:30 - 12:40	등록 학술행사, 전시회 학술행사 참가자 경품 추첨 [장소 : 타워콘도 크리스탈룸(9회장)]

### 용평리조트 오시는 길



교 통 편	
서울	<b>대중교통</b> · 동서울버스터미널 → 강릉행 (횡계) 버스탑승 → 횡계 · 서초남부터미널 → 주문진행 (횡계) 버스탑승 → 횡계
서울 셔틀 버스	<b>[서울 ⇄ 용평리조트]</b> <div style="text-align: center;"> <b>경기대원고속관광</b>                          콜센터 : 02-2201-7710     <a href="http://ski.purplebus.co.kr/busYp/">http://ski.purplebus.co.kr/busYp/</a> </div> *셔틀버스를 이용하시는 모든 분들은 필히 예약을 하셔야 탑승 가능합니다.
문의	· 동서울종합터미널 (1688-5979) <a href="http://ti21.co.kr">http://ti21.co.kr</a> · 횡계 시외버스터미널 (033-335-5289) · 용평리조트 (033-335-5757)

KTX 예매하기 <http://www.letskorail.com/>

## KTX 진부역 ↔ 용평리조트 셔틀버스

- 운행기간 : 2019.03.04 ~ 2019.06.30 [진부역(KTX) ↔ 용평리조트 (블리스힐 스테이)]
- 운행횟수 : 왕복 3회

회차	진부역(KTX)	용평리조트 출발	비고
1회	11:00	12:00	매일운행
2회	13:00	16:00	
3회	17:00	19:00	

- 리조트 방문 고객만 탑승이 가능합니다.
- 탑승 시 예약문자 또는 티켓, 회원권 등의 증빙을 확인할 수 있습니다.
- 고객 안전을 위해 만차시 입석운행을 하지 않습니다.
- 상기시간은 KTX 시간에 따라 변경 될 수 있습니다.

## KTX 진부역 ↔ 용평리조트 택시이용

- 소요시간 : 약 20분 (진부 ↔ 용평리조트 약 16km)
- 유의사항 : 도로사정에 따라 도착 시간이 지연될 수 있습니다
- 택시 이용요금 : 대략 25,000원 예상
- 진부택시 : 033-335-0088

## 횡계 ↔ 용평리조트 시내버스

- 시내버스 경유지 : 횡계 ↔ 용평리조트 ↔ 알펜시아 ↔ 횡계 ↔ 양떼목장 ↔ 횡계

횡계	용평리조트	알펜시아	횡계	양떼목장	횡계 도착
10:00	10:12	10:15	10:30	10:40	10:50
11:10	11:22	11:25	11:40	11:50	12:00
13:30	13:42	13:45	14:00	14:10	14:20
14:40	14:52	14:55	15:10 (도착)	-	-

### 이용안내

- 요금결제는 신용카드, 현금모두 가능합니다(T머니 교통카드도 가능)
- 탑승은 수유인원에 따라 달라지므로, 5분전에는 승강장에 나와주시기 바랍니다
- 용평 : 용평콘도앞 임시파출소, 횡계 : 시내버스터널승강장, 양떼목장 : 승강장 등 각표기되어있는 승강장에서 탑승하시면 됩니다

## 기 타 행 사

Welcome Party	2019 6. 19(수) 18:00 - 18:40	블리스힐스테이 2층 웰니스홀	참가비 : 없음
만찬(Banquet)	2019. 6. 20(목) 18:10 - 20:00	블리스힐스테이 2층 웰니스홀	참가비 : 50,000원 (등록장소에 문의)

## 용 평 리 조 트 안 내

	구 분		할인 요금(원)	비 고	예약 및 문의처
	<b>숙 박</b>	호 텔	D/Twin	80,000	
타워		18평	70,000	4인	
빌라콘도		28평	80,000	4인	
		41평	110,000	6인	
		48평	120,000	6인	
그린피아		25평	80,000	4인	
		38평	115,000	6인	
블리스힐스테이		온돌원룸	90,000	6~8인	
<b>레저 &amp; 스포츠</b>	- 사우나 : 7,500원(할인가) - 관광케이블카 : 10,000원(할인가) / 발왕산 정상(1,458 m) - 실내수영장 : 20,000원(할인가) - 마운틴코스터 : 12,000원(할인가) - 피크아일랜드 : 15,000원(할인가) - 루지(1회) : 12,000(할인가)				
<b>주 변 관광지</b>	목 적 지	문 의 처		목 적 지	문 의 처
	도암호(댐)	033-335-5757		대관령박물관	033-6603830
	삼양대관령목장	033-335-5044~5		강릉참소리박물관	033-655-1130
	오대산국립공원	033-332-6417		소금강	033-661-4161
	한국자생식물원	033-332-7069		강릉오죽헌	033-648-4271
	이승복기념관	033-332-4323		선교장	033-640-4799
	방아다리약수	033-336-3145		강릉함정전시관	033-640-4470
	허브나라 농원	033-335-2902		하슬라 아트월드	033-648-4094
	한국앵무새학교	033-333-8249		정동진역	1544-7788

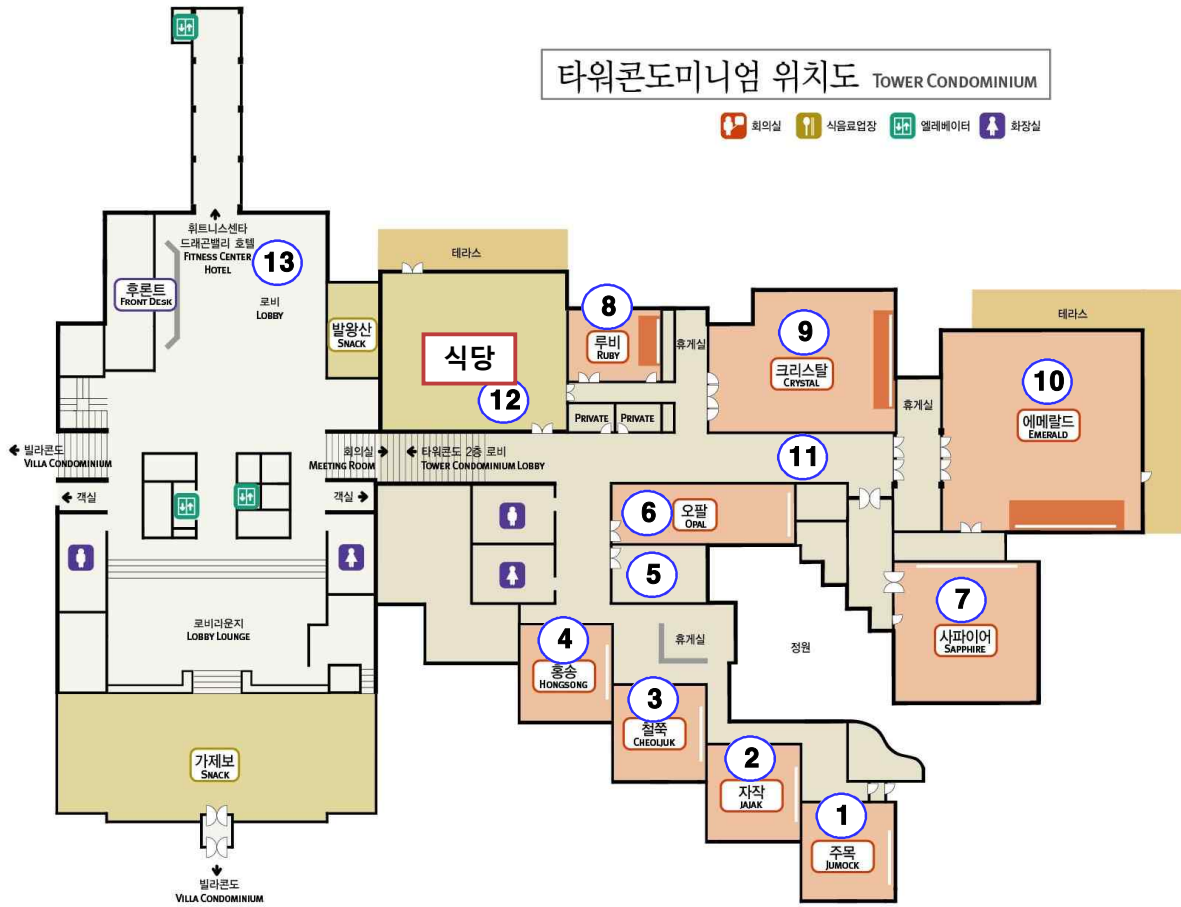
2019년도 하계 학술발표대회 전체일정  
(주제 : 제로에너지를 추구하는 설비기술)

■ 학술 총괄 : 부위원장(여명석, 서울대), 간사(정재원, 한양대)

일자	장소 시간	제1회장 간사 : 김민성 (중앙대)	제2회장 간사 : 이호성 (고려대)	제3회장 간사 : 조홍현 (조선대)	제4회장 간사 : 이광호 (고려대)	제5회장 간사 : 박찬우 (전북대)	제6회장 간사 : 김수민 (연세대)	제7회장 간사 : 남유진 (부산대)	제8회장 간사 : 윤근영 (경희대)	제9회장 간사 : 문진우 (중앙대)	포스터 발표 간사 : 류형규 (기계설비산업연구원)		
6/20 (목)	08:00 -	등 록											
	09:00-10:40 (A) 100분	냉동기/열펌프(1) 좌장: 김민성 (중앙대)	열교환기 좌장: 김동규 (중앙대)	신재생에너지(1) 좌장: 오병길 (대림대)	특) Hydronic Session-1 좌장: 민준기 (경희대)	열시스템 좌장: 조준현 (에너지기술연구원)	공기청정 좌장: 김수민 (연세대)	시스템성능검증 좌장: 남유진 (부산대)	실내환경 좌장: 윤근영 (경희대)	건물에너지(1) 좌장: 문진우 (중앙대)	X		
	10:40-11:00	휴 식											
	11:00-11:50	초청강연 - 사회 : 여명석(서울대) 제목 : 기후변화협약의 진전, 파리협정과 탄소시장 전망 / 김창섭 이사장(한국에너지공단) / 장소 : 블리스힐스테이 2층 누리홀										X	
	11:50-13:00	중식 - 장소 : 블리스힐스테이 2층 아벙홀											
	13:00-15:00 (B) 120분	특) 건물에너지전문 좌장: 이태원 (건설기술연구원)	특) 환기부문 좌장: 송두삼 (성균관대)	특) 축열/에너지저장 좌장: 강채동 (전북대)	특) Hydronic Session-2 좌장: 김남근 (샘시스템)	특) 소방방재부문 좌장: 이승철 (강원대)	특) 수열산업 육성방안 연구 좌장: 윤린 (한밭대)	특) 위생부문 좌장: 이용화 (유한대)	특) 플랜트부문 /클린롬설비전문 좌장: 최종민 (한밭대)	특) 미래성장특별 위원회 신진연구자 좌장: 강용대 (고려대)	포스터세션 66편		
	15:00-15:20	휴 식											
	15:20-17:20 (C) 120분	특) 공조부문 좌장: 김동우 (대림대)	특) IAQ환기전문 좌장: 성민기 (세종대)	특) 지역냉난방 좌장: 이재승 (지역난방공사)	신제품/신기술 좌장: 심윤희 (경민대)	특) 흡수식 냉동 좌장: 박찬우 (전북대)	특) 제로에너지빌딩 시스템전문 좌장: 민준기 (경희대)	특) 여성설비위원회 좌장: 심기석 (세일이엔에스)	International Session 1 좌장: 김태성 (성균관대)	특) 열펌프전문 좌장: 서정식 (냉동공조인증센터)	X		
	17:20-17:30	휴 식											
	17:30-17:50	전시회장 투어 (학회 임원, 조직위원, 위원장, 종합건설사 임원 등)											
18:10-20:00	만찬 - 장소 : 블리스힐스테이 2층 웰니스홀 / 사회 : 이성혁(중앙대)												
6/21 (금)	08:00-	등 록											
	09:00-10:40 (D) 100분	증발/응축 좌장: 박창용 (서울과기대)	제습/냉방 좌장: 김민휘 (에너지기술연구원)	신재생에너지(2) 좌장: 조홍현 (조선대)	건물설비 좌장: 조진균 (건설생활환경기술연구 연구원)	열 및 물질전달(1) 좌장: 권오경 (생산기술연구원)	특) 제로에너지 건축물 구현 기술 좌장: 최현중 (건설기술연구원)	특) 저에너지 연구단 좌장: 최경석 (건설기술연구원)	International Session 2 좌장: 허연숙 (고려대)	건물에너지(2) 좌장: 임재한 (이화여대)	X		
	10:40-10:50	휴 식											
	10:50-12:30 (E) 100분	냉동기/열펌프(2) 좌장: 이종석 (강릉원주대)	설계시공 좌장: 김진호 (수원과학대)	환기 좌장: 안영철 (부산대)	신소재이용시스템 좌장: 이광호 (고려대)	열 및 물질전달(2) 좌장: 이길봉 (에너지기술연구원)	X		실내외환경 좌장: 정재훈 (호서대)	건물에너지(3) 좌장: 윤성민 (인천대)	X		
	12:30-12:40	참가자 경품 추첨 - 장소 : 타워콘도 크리스탈룸(제9회장) / 사회 : 박창용(서울과기대)											

- \* 각 세션(대학원생(학부생 포함) 3편 이상 발표) 별로 우수발표자를 선정하여 포상하고, 행사 종료 후 우수발표자 상장을 개별 발송할 예정입니다.
- \* 포스터 세션 : 타워콘도 로비 - 6월 20일(목) 14:25-15:50 (85분)
- \* 구두 발표를 학·석사 과정의 학생이 하는 경우 반드시 책임저자 혹은 지도교수가 배석해야 하며, 포스터 발표자는 논문 부착 후 발표장에 배석해야 함.

# 학술발표대회장 배치도



## □ 발표회장 안내 □

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| ① 제1회장 : 주목   | ⑧ 제8회장 : 루비       |
| ② 제2회장 : 자작   | ⑨ 제9회장 : 크리스탈     |
| ③ 제3회장 : 철쭉   | ⑩ 전시회장 : 에머랄드     |
| ④ 제4회장 : 홍송   | ⑪ 포스터 발표장         |
| ⑤ 제5회장 : 토파즈  | ⑫ 포스터 발표장 및 휴게실   |
| ⑥ 제6회장 : 오팔   | ⑬ 접수 및 등록 : 후론트 앞 |
| ⑦ 제7회장 : 사파이어 |                   |

- ◇ Welcome Party : 6월 19일(수) 18:00 / 블리스힐스테이 2층 웰니스홀
- ◇ 초청강연 : 6월 20일(목) 11:00 / 블리스힐스테이 2층 누리홀
- ◇ 만찬 : 6월 20일(목) 18:10 / 블리스힐스테이 2층 웰니스홀
- ◇ 중식 : 6월 20일(목) 11:50 / 블리스힐스테이 2층 아벙홀

[붙임 2] 2019년도 하계 학술발표대회 세부일정표

■ 제1회장 (간사 : 김민성, 중앙대학교)

<6월 20일(목)>

<b>1-A 냉동기/열펌프(1)</b>		<b>좌장 : 김민성 (중앙대학교)</b>
09:00 - 09:20 (19-S-001)	진공 멤브레인 제습 시스템의 운전 조건 변화에 따른 열역학적 성능 해석	임현정*, 최상미, 정민규, 이진욱, 김민성(중앙대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-002)	지중열원 히트펌프에서 복합열원 및 냉매과냉각 기술적용 히트펌프 시스템 성능개선	유병기*(유천써모텍)
09:40 - 10:00 (19-S-003)	증기 압축식 냉동 시스템에서 R600a 비평형 냉매가 응축에 미치는 영향	황석진*, 정지환(부산대학교)
10:40 - 11:00	휴 식	

<b>초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]</b>		<b>사회 : 여명석 (서울대학교)</b>
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

<b>1-B 특별세션 : 건물에너지전문위원회</b>		<b>좌장 : 이태원 (건설기술연구원)</b>
13:00 - 13:20 (19-S-004)	에어컨 사용 행태모델이 냉방에너지사용량에 미치는 영향력 분석 : 외피 단열성능 및 설정온도 변화를 중심으로	문선혜*, 신학중, 강민호, 곽영훈, 허정호(서울시립대학교)
13:20 - 13:40 (19-S-005)	건물에너지 소비량 예측 및 평가 도구 개발에 관한 연구	이태동*, 양수현, 박원장, 김수중(에코시안)
13:40 - 14:00 (19-S-006)	대학 도서관 열람실 내 이산화탄소 농도 변화에 따른 재실자 온열감 분석	신학중*, 강민호, 문선혜, 곽영훈, 허정호(서울시립대학교)
14:00 - 14:20 (19-S-007)	건물에너지관리시스템(BEMS) 현장적용 및 보급 확대 방안 검토	황지현*, 이태원 (한국건설기술연구원), 송두삼(성균관대학교)
15:00 - 15:20	휴 식	

<b>1-C 특별세션 : 공조부문위원회</b>		<b>좌장 : 김동우 (대림대학교)</b>
15:20 - 15:40 (19-S-008)	RTS-Sarek 신버전(V 6.0) 소개	황동곤*(우원엠앤이), 이진찬(디씨에스), 김강산(에이티앤비)
15:40 - 16:00 (19-S-009)	사무공간의 실내공기질 개선을 위한 녹색건축인증제도 실내환경 항목 분석	이여경*, 김선혜, 김영일(서울과학기술대학교)
16:00 - 16:20 (19-S-010)	대공간 복사 냉난방 시스템과 저 액서지 활용	이현중*, 장규엽 (에코에너지다임알디지애펬레이션)
16:20 - 16:40 (19-S-011)	데이터센터 에너지진단을 통한 개선방안 도출 및 효과에 관한 연구	이병두*, 남현민, 정홍구(현대건설), 박병강(현대엔지니어링)
16:40 - 17:00 (19-S-012)	태양광 발전 제조공장 신축공사 사례발표	최영범*, 김성일, 임형찬(한화건설)
17:20 - 17:30	휴 식	

<6월 22일(금)>

1-D 증발/응축		좌장 : 박창용 (서울과학기술대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-013)	R-404A 대체 R-455A, R-454C의 평활관내 응축 열전달에 대한 연구	박도현*, 이승배, 김내현 (인천대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-014)	Flow condensation heat transfer of refrigerants inside a horizontal multiport mini-channel tube	Pham Quang Vu*, 오종택 (전남대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-015)	The two-phase pressure drop of refrigerants during flow condensation inside multiport mini-channel tube	Pham Quang Vu*, 정복호, 오종택(전남대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-016)	표면플라즈몬공명 이미징 기법을 이용한 이중 혼합물 액적의 증발 특성 연구	정찬호*, 이성혁(중앙대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-017)	헬렌플레이트 열교환기에서 R-1234ze(E)의 증발열전달 특성	조창욱*, 이동찬, 이민우, 김용찬 (고려대학교)
10:40 - 10:50	휴 식	

1-E 냉동기/열펌프(2)		좌장 : 이종석 (강릉원주대학교)
10:50 - 11:10 (19-S-018)	Support Vector Regression을 이용한 동적 상황에서의 에어컨 고장의 정량적 예측에 관한 연구	강석경*, 김동혁, 윤백, 유재석, 김동권(아주대학교), 주영주, 황준, 서형준(삼성전자)
11:10 - 11:30 (19-S-019)	SVC 기법을 활용한 정성적인 가정용 에어컨 고장상황 판단에 관한 연구	김동혁*, 강석경, 유재석, 김동권, 윤백(아주대학교), 주영주, 황준, 서형준(삼성전자)
11:30 - 11:50 (19-S-020)	데이터 학습기반 에어컨 자동운전을 위한 머신러닝 모델링에 관한 연구	주영주*, 황준, 송형선, 신동준, 서형준(삼성전자)
11:50 - 12:10 (19-S-021)	딥러닝기반 히트펌프 시스템의 냉매 충전량 예측	황준권*, DUHIRWE Nzivugira Patrick, 윤근영(경희대학교), 이석호, 임병국(삼성전자)
12:10 - 12:30 (19-S-022)	대체 냉동기술의 연구개발 동향	이종석*(강릉원주대학교)
12:30 - 12:40	학술행사 참가자 경품 추첨 / 장소 : 타워콘도 크리스탈 (9회장)	



■ 제2회장 (간사 : 이호성, 고려대학교)

<6월 20일(목)>

2-A 열교환기		좌장 : 김동규 (중앙대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-023)	와류생성기와 타원 튜브를 이용한 핀 튜브 열교환기의 열 유동 해석	김진훈*, 정지환(부산대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-024)	관형 열교환기에서 Low GWP 냉매의 응축 열전달 및 마찰 압력강하 특성	정재훈*, 권오진, 강용태 (고려대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-025)	선박용 배가스 폐열회수용 용접형 관형열교환기 성능 특성에 관한 연구	박기연*, 김병련, 홍성주, 박찬우 (전북대학교), 임성빈(삼일산업)
10:00 - 10:20 (19-S-026)	Low GWP 냉매를 이용한 핀-관 열교환기의 전열량 및 압력강하 예측 프로그램 개발	김우열*, 윤준석, 신희철, 김성민, 조금남(성균관대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-027)	유동가시화를 통한 사각 형상 헤더의 유체 흐름 특성에 대한 실험적 연구	함정균*, 척트 빌렉트 벌더, 정성용, 조홍현(조선대학교)
10:40 - 11:00	휴 식	

초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]		사회 : 여명석 (서울대학교)
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

2-B 특별세션 : 환기부문위원회		좌장 : 송두삼 (성균관대학교)
13:00 - 13:20 (19-S-028)	IoT 기반 청정환기 기술개발	정홍구*, 이상형, 이지훈(현대건설)
13:20 - 13:40 (19-S-029)	실내환경 통합센서를 활용한 공동주택 실내공기질 최적 제어방안	이현정*, 류종렬, 정민호, 김민기, 배상한(대림산업)
13:40 - 14:00 (19-S-030)	공동주택의 실내 미세먼지 저감 위한 기술개발	이은택*, 이성재, 김수주, 윤해수(삼성물산 건설부문)
14:00 - 14:20 (19-S-031)	공기청정기능이 있는 각 실 제어 환기시스템	조두호*, 현규섭, 강영일, 김종욱, 김종범(HDC현대산업개발)
15:00 - 15:20	휴 식	

2-C 특별세션 : IAQ환기전문위원회		좌장 : 성민기 (세종대학교)
15:20 - 15:40 (19-S-032)	실내 공기정화용 무전원 정전식 포집방법에 대한 기초 실험	김종훈*, 김현준(한국에너지기술연구원)
15:40 - 16:00 (19-S-033)	공동주택에서의 외기 미세먼지 유입 부하	박준석*, 우성은(한양대학교)
16:00 - 16:20 (19-S-034)	공동주택 미세먼지 대응 청정환기 장비 소개	이국주*(경동나비엔)
17:20 - 17:30	휴 식	

<6월 21일(금)>

2-D 제습/냉방		좌장 : 김민휘 (한국에너지기술연구원)
09:00 - 09:20 (19-S-035)	초고층 주거건물에서 냉방설비의 제습 유형별 냉방 및 제습 특성	김형태*, 정창호, 여명석(서울대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-036)	직교류형 액체식 제습 유닛의 제습부 형상에 따른 제습 성능 변화	조혜진*, 김범준, 이재희, 정재원(한양대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-037)	기체분리막 제습이 적용된 외기전담시스템의 에너지 성능 분석	천성용*, 변유석, 이수진, 정재원(한양대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-038)	개방형 쇼케이스 성능 향상을 위한 수치해석 연구	조민정*, 김건우, 오명도(서울시립대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-039)	데이터센터 냉각시스템의 다양한 성능을 고려한 통합 효율평가 방법에 대한 연구	조진균*, 박병용, 정용대, 이상문(한국건설생활환경시험연구원)
10:40 - 10:50	휴 식	

2-E 설계시공		좌장 : 김진호 (수원과학대학교)
10:50 - 11:10 (19-S-040)	노량진 수산물 도매시장 신축공사 설비 설계사례	이영훈*, 길용덕, 김동철, 문성민(삼신설계)
11:10 - 11:30 (19-S-041)	차량 교통량 및 통행속도에 따른 도로소음 영향 비교 연구	김선형*, 박상원(한국건설환경), 백용규(서일대학교)
11:30 - 11:50 (19-S-042)	동적해석(스펙트럼)을 통한 배관 내진 향상방법에 관한 연구	최호성*(대전열병합발전), 방대석(비엔에스조인트), 이재오(대전대학교)
11:50 - 12:10 (19-S-043)	곡물 이송용 공기이송시스템에 대한 기초연구	안재환*, 김훈, 김의웅, 김홍식(한국식품연구원)
12:30 - 12:40	학술행사 참가자 경품 추첨 / 장소 : 타워콘도 크리스탈 (9회장)	

■ 제3회장 (간사 : 조홍현, 조선대학교)

<6월 20일(목)>

3-A 신재생에너지(1)		좌장 : 오병길 (대림대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-044)	Iot를 적용한 태양열시스템 유지관리 및 고장진단 방안	최태규*(경희대학교), 이두영(TS솔루션), 조성구(이맥스시스템), 홍희기(경희대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-045)	미세먼지에 의한 태양 일사량 변동성 분석	심지수*, 송두삼(성균관대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-046)	공동주택 세대용 베란다 PV 연계 ESS의 최적 용량 산정 방안	엄지영*, 김용기 (한국건설기술연구원)
10:00 - 10:20 (19-S-047)	Fe3O4/MWCNT 하이브리드 나노유체 적용 평판형 태양열 집열기 적용에 따른 경제성 분석	이아름*, 김의, 조홍현(조선대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-048)	열전소자 기반 에너지 하베스팅 블럭의 건물외피 적용시 발전량 예측	변유석*, 천성용, 황유진, 정재원 (한양대학교)
10:40 - 11:00	휴 식	

초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]		사회 : 여명석 (서울대학교)
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

3-B 특별세션 : 축열/에너지저장		좌장 : 강채동 (전북대학교)
13:00 - 13:20 (19-S-049)	축열량에 따른 축열식 히트펌프 시스템의 축열성능 및 경제성 분석	김득원*, 허재혁, 김민휘, 이동원 (한국에너지기술연구원)
13:20 - 13:40 (19-S-050)	축열식 히트펌프보일러 기술규격 적정성 검토에 관한 연구	김지은*, 김정석, 이기원, 최준영 (한국산업기술시험원)
13:40 - 14:00 (19-S-051)	태양열을 이용한 고성능 지중 계간축열 시스템 성능평가	옥정수*, 임환석, 강용태(고려대학교)
14:00 - 14:20 (19-S-052)	축열식 히트펌프보일러의 난방성능시험 방법에 관한 연구	이기원*, 최준영, 김정석, 김지은 (한국산업기술시험원)
14:20 - 14:40 (19-S-053)	잠열재를 이용한 저온물류이송용기의 열 성능평가 연구	지형용*, 정동열, 이대규, 김정열, 백중현(한국생산기술연구원)
15:00 - 15:20	휴 식	

3-C 특별세션 : 지역난방		좌장 : 이재승 (한국지역난방공사)
15:20 - 15:40 (19-S-54)	열병합발전소 탈질설비 요소수 기화장치 개선방안 연구	김훈*, 이중용(유진에너지컨설팅), 이찬(수원대학교), 이재승(한국지역난방공사)
15:40 - 16:00 (19-S-055)	아이스캡슐형 빙축열조의 축열/방열 특성 연구	이수양*, 정동열, 백종현(한국생산기술연구원), 이재승(한국지역난방공사)
16:00 - 16:20 (19-S-056)	일반건물 용도별 단위냉방부하 기준 개정에 관한 연구	박두용*, 최슬건(우원엠앤이), 황동근, 오명도(서울시립대학교), 정원철, 최응순, 조규덕(한국지역난방공사)
16:20 - 16:40 (19-S-057)	일반건축물 용도별 RTS와 EnergyPlus 시뮬레이션 비교 및 분석	최슬건*, 박두용(우원엠앤이), 황동근, 오명도(서울시립대학교), 정원철, 최응순, 조규덕(한국지역난방공사)
16:40 - 17:00 (19-S-058)	흡수식냉동시스템 운영비절감방안 공장시험 사례	류진상*, 박용수, 강민철, 황인섭(월드에너지)
17:00 - 17:20 (19-S-059)	열사용시설 벨브재질 기준 수립 연구	서호성*, 김호영, 노영태(한국건설생활환경시험연구원), 김우철(한국지역난방공사)
17:20 - 17:40 (19-S-060)	지역난방-신재생에너지 하이브리드 열공급시스템 구축을 위한 열부하 및 열공급 분석	윤석만*, 김진홍(한국지역난방공사), 김용기(한국건설기술연구원), 민경천(지엔원에너지), 이중용(유진에너지컨설팅)

<6월 21일(금)>

3-D 신재생에너지(2)		좌장 : 조흥현 (조선대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-061)	청정에너지 수소 활용 제로에너지 공동주택 구현 방안에 관한 고찰	강기남*(현대건설), 차광석(넥셀시스템)
09:20 - 09:40 (19-S-062)	유기랭킨사이클에 적용된 열전소자 기반 에너지 하베스터의 적용성 분석	윤수열*, 동혜원, 강용권, 정재원(한양대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-063)	Coordinate Search Method를 이용한 지열시스템의 최적 용량 산정에 관한 연구	문형진*, 김홍교, 남유진(부산대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-064)	모듈형 저심도 지중열교환기의 성능예측식 개발에 관한 연구	김재민*, 배상무, 김홍교, 남유진(부산대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-065)	저습도 조건에서 고분자 전해질막 종류에 따른 연료전지의 성능 동특성에 관한 해석적 연구	양원석*, 차도원, 조원희, 김용찬(고려대학교)
10:40 - 10:50	휴 식	

3-E 환기		좌장 : 안영철 (부산대학교)
10:50 - 11:10 (19-S-066)	급배기 교번식 축열회수 환기시스템의 배기 재유입률 측정방법 제안	박소우*, 송두삼(성균관대학교), 남정화(제일테크)
11:10 - 11:30 (19-S-067)	급배기 교번식 축열회수 환기시스템의 열교환효율 평가방법 제안	박소우*, 송두삼(성균관대학교), 남정화(제일테크)
11:30 - 11:50 (19-S-068)	지하철 터널 내 미세먼지 거동 연구	박근상*, 우건후, 김태성(성균관대학교)
11:50 - 12:10 (19-S-069)	외기전담시스템과 제습증발냉각 환기시스템의 공동주택 중앙환기에 대한 적용성 분석	김범준*, 박준영, 윤수열, 정재원(한양대학교)
12:10 - 12:30 (19-S-070)	창호환기시스템의 미세먼지 저감 성능평가 Mock-up Test	양영권*, 박진철(중앙대학교)
12:30 - 12:40	학술행사 참가자 경품 추첨 / 장소 : 타워콘도 크리스탈 (9회장)	

■ 제4회장 (간사 : 이광호, 고려대학교)

<6월 20일(목)>

<b>4-A Hydronic Session-1</b>		<b>좌장 : 민준기 (경희대학교)</b>
09:00 - 09:20 (19-S-071)	저액서지 수배관시스템을 활용한 복사냉난방시스템의 에너지절약기법	이현중*, 국민 (에코에너지임달디지샘코퍼레이션)
09:20 - 09:40 (19-S-072)	첨단 공장에서의 열회수 냉동기(Heat recovery Chiller) 도입 및 적용에 관한 고찰	황명하*(에스엔아이코퍼레이션)
09:40 - 10:00 (19-S-073)	저에너지 건축물 냉난방수배관시스템의 건물에너지관리시스템(BEMS) 적용 기술	박동일*(하나지엔씨), 민준기(경희대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-074)	급탕공급온도 불균형 해소를 위한 급탕시스템 개선방안	진정탁*(우원엠앤이), 황동곤, 오명도(서울시립대학교), 엄재식, 구기동(한국지역난방공사)
10:40 - 11:00	휴 식	

<b>초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]</b>		<b>사회 : 여명석 (서울대학교)</b>
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

<b>4-B 특별세션 : Hydronic Session-2</b>		<b>좌장 : 김남근 (샘시스템)</b>
13:00 - 13:20 (19-S-075)	건물 내 낮은 온도 차 문제를 해결하는 에너지밸브	송성범*, 이수하(밸리모서울)
13:20 - 13:40 (19-S-076)	감압밸브 성능에 영향을 미치는 요인들에 관한 고찰	윤병택*(삼양발브종합메이커)
13:40 - 14:00 (19-S-077)	최소외기를 이용한 저에너지 수배관 복사시스템	김충희*, 피준호(지원에어텍)
14:00 - 14:20 (19-S-078)	히트펌프를 이용한 주거형 통합 솔루션	임태훈*, 김진만(LG전자), 안영철(부산대학교)
15:00 - 15:20	휴 식	

<b>4-C 신제품/신기술</b>		<b>좌장 : 심윤희 (경민대학교)</b>
15:20 - 15:40 (19-S-079)	컨덴싱보일러의 CO측정용 내열(T80)·내식성(60, 90℃ 응축수용) 플라스틱 배기시스템 개발	최경석*(한국가스안전공사), 이창석, 홍석원, 이종호(PPI평화)
15:40 - 16:00 (19-S-080)	시공 확인선과 캡플림방지구조를 갖는 윈터치 모듈화시스템	김영수*, 홍석원, 이종호(PPI평화), 박정원(전, 유한대학교)
16:00 - 16:20 (19-S-081)	압력독립식밸브의 국내 및 국제 특허를 통한 지역냉난방 계통 및 건축물 냉난방 시스템의 에너지 절감 및 활용 방안	박찬빈*, 안준성(지텍이엔지)
16:20 - 16:40 (19-S-082)	ALMEMO® Universal Data logger 및 Wireless Data logger 신기술에 관한 소개	표금은*(금정테크)
16:40 - 17:00 (19-S-083)	스마트 다기능 종합환경 측정기 testo400	이상엽*, 강치성(테스토코리아)
17:20 - 17:30	휴 식	

<6월 21일(금)>

4-D 건물설비		좌장 : 조진균 (건설생활환경시험연구원)
09:00 - 09:20 (19-S-084)	VAV 시스템에서 AHU 토출온도 외기보상 제어의 난방에너지 성능 평가	박민경*, 이종만(한밭대학교), 이광호(고려대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-085)	공공건물의 BEMS데이터를 활용한 설비시스템의 운영 실태 분석	라선중*, 손진웅, 엄태윤(한일엠이씨)
09:40 - 10:00 (19-S-086)	공기열 히트펌프의 난방 소요량 산정을 위한 온도등급 및 운전방식 세분화 방법에 대한 고찰	손영익*, 장문기, 김성민(한국건물에너지기술원)
10:00 - 10:20 (19-S-087)	인공지능 기법을 이용한 난방공급온도제어에 관한 연구	이찬욱*, 정동은, 염규환, 도성록(한밭대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-088)	상급종합병원 VAV 시스템의 송풍기 제어방식 비교에 따른 에너지 효율성에 관한 연구	송일학*(한국건물에너지기술원), 이종호(드림공조기술)
10:40 - 10:50	휴 식	

4-E 신소재이용시스템		좌장 : 이광호 (고려대학교)
10:50 - 11:10 (19-S-089)	다공성 무기소재 활용 상변화물질 복합체의 열적 성능 평가	위승환*, 장성진, 양성웅, 김수민(연세대학교)
11:10 - 11:30 (19-S-090)	상변화 물질이 적용된 열전소자 기반의 복사패널의 성능 예측	강용권*, 임한솔, 윤수인, 정재원(한양대학교)
11:30 - 11:50 (19-S-091)	상변화물질 활용 축열 황토보드의 열적 강도적 성능평가	양성웅*, 위승환, 장성진, 김수민(연세대학교)
11:50 - 12:10 (19-S-092)	국내 열습기 기후환경을 고려한 CLT 목조주택 벽체의 수분안정성 평가	장성진*, 김수민(연세대학교)
12:10 - 12:30 (19-S-093)	TiO <sub>2</sub> 광촉매 페인트의 NO <sub>x</sub> 저감 Mock-up Test	김민영*, 송용우, 양영권, 박진철 (중앙대학교)
12:30 - 12:40	학술행사 참가자 경품 추첨 / 장소 : 타워콘도 크리스탈 (9회장)	

■ 제5회장 (간사 : 박찬우, 전북대학교)

<6월 20일(목)>

5-A 열시스템		좌장 : 조준현 (한국에너지기술연구원)
09:00 - 09:20 (19-S-094)	회전기기 누설을 고려한 초임계 이산화탄소 발전사이클 종합테스트루프 연속 운전 연구	조준현*, 신형기, 조종재, 최봉수, 이범준, 노철우, 이길봉, 나호상, 백영진(한국에너지기술연구원)
09:20 - 09:40 (19-S-095)	열병합 발전에서 엑서지를 이용한 BM계수 개발	최상미*, 정민규, 임현정, 김민성(중앙대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-096)	압력독립식밸브(PICV) 적용을 통한 지역 냉,난방 열원 공급 시스템의 문제점 및 개선방안 고찰	김재경*, 안준성, 박찬빈(지텍이엔지)
10:40 - 11:00	휴 식	

초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]		사회 : 여명석 (서울대학교)
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

5-B 특별세션 : 소방방재부문위원회		좌장 : 이승철 (강원대학교)
13:00 - 13:20 (19-S-097)	소방시설의 내진 설계기준 및 시공에 관한 연구	조원제*(한국안전기술)
13:20 - 13:40 (19-S-098)	송풍기 병렬운전에 대한 연구	김진수*(유일FSE)
13:40 - 14:00 (19-S-099)	지하주차장 지능형 제연 시스템 성능실험 및 수치 해석	맹홍재, 백두산(강원대학교), 김상우(이정이앤씨), 최준호(부경대학교), 이승철(강원대학교)
14:00 - 14:20 (19-S-100)	급기가압제연 및 거실제연의 풍량측정 및 제어 시스템	박재현*(글로벌이엔피)
14:20 - 14:40 (19-S-101)	방과판 크기에 따른 소화탱크 Sloshing 해석	백두산*, 맹홍재, 이승철(강원대학교)
15:00 - 15:20	휴 식	

5-C 특별세션 : 흡수식 냉동		좌장 : 박찬우 (전북대학교)
15:20 - 15:40 (19-S-102)	삼중효용 흡수식 냉동기용 배기가스 열 교환기 최적 설계	전동순*, 고지운, 김선창 (한국생산기술연구원)
15:40 - 16:00 (19-S-103)	흡수식 냉동기용 만액식 증온재생기의 전열관 종류에 따른 성능 특성 연구	김영진*, 호세인, 박기연, 살렘, 아마르, 박찬우(전북대학교), 이수용, 우성민, 김효상(삼중테크)
16:00 - 16:20 (19-S-104)	LiBr 수용액 내 탄소강의 부식에 표면처리가 미치는 영향	유주현*, 한상무, 남영광, 정시영 (서강대학교)
16:20 - 16:40 (19-S-105)	기포펌프 형상조건에 따른 확산형 흡수식 냉동기의 운전특성에 관한 연구	이가원*, 강용태(고려대학교)
16:40 - 17:00 (19-S-106)	물-리튬브로마이드 흡수식 냉동기용 판형 용액 열교환기 성능 평가	송주영*, 박준호, 강용태(고려대학교)
17:00 - 17:20 (19-S-107)	MOF-물계 흡착식 냉동기의 수치해석 연구	이정길*, 배경진, 권오경 (한국생산기술연구원), 김효상, 우성민(삼중테크)
17:20 - 17:40 (19-S-108)	3중 효용 흡수식 냉동기 개발에 관한 연구	우성민*, 이수용, 김광영, 김효상 (삼중테크)

<6월 21일(금)>

5-D 열 및 물질전달(1)		좌장 : 권오경 (한국생산기술연구원)
09:00 - 09:20 (19-S-109)	다공성 금속 내부 2상 유동 압력 강하 특성 실험적 평가	구현모*, 정지환(부산대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-110)	배터리 열관리 시스템을 위한 열교환기 수치해석적 연구	한옥민*, 강희승, 정호영, 김수환, 이호성(고려대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-111)	준집중 파라미터 열모델링을 통한 전동기의 동적 열해석	최종민*, 김귀택, 김선진, 정용, 김민수(서울대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-112)	만액식 증발기를 적용한 해수냉각시스템의 성능 분석 및 경제성 평가	윤정인*, 곽두영, 손창효, 정석호(부경대학교), 이정목, 유인덕(코리아셀테크)
10:40 - 10:50	휴 식	

5-E 열 및 물질전달(2)		좌장 : 이길봉 (한국에너지기술연구원)
10:50 - 11:10 (19-S-113)	각형 Li-ion 전지의 Heat pipe 형상 변수에 따른 냉각 성능에 관한 연구	윤종욱*, 장동수, 윤성호, 신현호, 김용찬(고려대학교)
11:10 - 11:30 (19-S-114)	루프 열사이폰 내부 증기유동에 대한 수치해석과 실험결과 비교	이윤용*(인덕대학교), 강환국, 김대영(동은에이티에스), 김영득(인덕대학교)
11:30 - 11:50 (19-S-115)	부분 경사형 다채널 평판 써모사이폰의 열성능에 관한 실험적 연구(수평가열시 응축부 경사각 및 길이의 영향)	김민석*, 권용하, 김중수(부경대학교)
12:30 - 12:40	학술행사 참가자 경품 추첨 / 장소 : 타워콘도 크리스탈 (9회장)	



■ 제6회장 (간사 : 김수민, 연세대학교)

<6월 20일(목)>

6-A 공기청정		좌장 : 김수민 (연세대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-116)	자연환기 및 공기청정기 가동에 따른 실내공기질 분석	송수원*, 유정연, 조정식, 이윤규 (한국건설기술연구원)
09:20 - 09:40 (19-S-117)	대학교 강의실에서 침기에 따른 실내의 미세먼지 농도 분석	옹드람*, 박소우, 송두삼 (성균관대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-118)	모듈형 정전분무 집진기의 초미세먼지 저감 성능에 관한 실험적 연구	최종원*, 이계중, 김정근, 박준수, 김진한(한국에너지기술연구원)
10:00 - 10:20 (19-S-119)	공기청정기 성능의 현장평가방법에 관한 기초연구	박정하*, 김성용, 김길태 (한국토지주택공사), 강기태(에이알티플러스)
10:20 - 10:40 (19-S-120)	건물 내부 공기질 개선 위한 에어로졸 포집 기술 개발	김창민*, 박근상, 우건후, 김태성 (성균관대학교)
10:40 - 11:00	휴 식	

초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]		사회 : 여명석 (서울대학교)
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

6-B 특별세션 : 수열산업 육성방안 연구		좌장 : 윤린 (한밭대학교)
13:00 - 13:20 (19-S-121)	수자원 관리 정보 시스템을 이용한 수열에너지 잠재량 산정에 관한 연구	김홍교*, 남유진(부산대학교)
13:20 - 13:40 (19-S-122)	수열에너지의 기술적 잠재량 예측	윤린*, 함세현, 이광빈(한밭대학교)
13:40 - 14:00 (19-S-123)	수열에너지 해외동향 및 이용효과	김영준*(한국수자원공사)
14:00 - 14:20 (19-S-124)	수열 에너지 부존량 예측 및 활용에 관한 국내외 사례조사	박창용*, 오승록(서울과학기술대학교), 윤린(한밭대학교)
14:20 - 14:40 (19-S-125)	공기열원과 수열원 히트펌프의 LCCP 비교	정유준*, 오진우, 장재혁, 한옥민, 김준범, 이호성(고려대학교)
15:00 - 15:20	휴 식	

6-C 특별세션 : 제로에너지빌딩시스템 전문위원회		좌장 : 민준기 (경희대학교)
15:20 - 15:30	제로에너지빌딩시스템위원회 창립 취지	송두삼 위원장(성균관대학교)
15:30 - 15:40	ZEB 확산을 위한 설비분야 정책연구 과제 개요	홍희기(경희대학교)
15:40 - 16:00	신재생에너지 & 융복합에너지 기술 개발	송두삼(성균관대학교)
16:00 - 16:20	고효율설비시스템 기술 개발	정재동(세종대학교)
16:20 - 16:40	IoT 보급형 BEMS 기술 개발	신영기(세종대학교)
16:40 - 17:00	ZEB 실증 / Biz / 기술인력양성 개발	민준기(경희대학교)
17:00 - 17:20	Wrap-up	송두삼(성균관대학교)
17:20 - 17:30	휴 식	

<6월 21일(금)>

6-D 특별세션 : 제로에너지 건축물 구현 기술		좌장 : 최현중(한국건설기술연구원)
09:00 - 09:20 (19-S-126)	제로에너지빌딩 구현을 위한 발포 플라스틱 폼 단열재의 난연성에 관한 실험 연구	강재식*, 최경석, 최현중, 배민정 (한국건설기술연구원)
09:20 - 09:40 (19-S-127)	펠티어 모듈을 활용한 개별 냉방시스템의 열 쾌적성 연구	김찬호*, 최경석 (한국건설기술연구원), 이규남(부경대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-128)	창호 효율등급제품의 공공데이터 구축을 위한 고찰	배민정*, 최현중, 최경석, 강재식 (한국건설기술연구원)
10:00 - 10:20 (19-S-129)	소규모 건축물 건축자재의 습열특성 국제기준 부합 DB구축을 위한 연구	안호상*, 강재식, 최경석, 최현중, 정병권(한국건설기술연구원)
10:20 - 10:40 (19-S-130)	지하주차장의 결로 발생 현황 분석	이수인*, 최경석 (한국건설기술연구원)
10:40 - 11:00 (19-S-131)	학교시설의 에너지소요량 평가유형 세분화 타당성 연구	전수민*, 최경석, 강재식 (한국건설기술연구원)
11:00 - 11:20 (19-S-132)	건물부문 온실가스 감축에 대응하는 건축물 기자재 고효율인증 품목 확대	최경석*, 배민정, 최현중, 강재식 (한국건설기술연구원)
11:20 - 11:40 (19-S-133)	저가 보급형 외부 차양의 일사 차단 성능 평가	최현중*, 강재식, 최경석, 이수인 (한국건설기술연구원)

■ 제7회장 (간사 : 남유진, 부산대학교)

<6월 20일(목)>

<b>7-A 시스템성능검증</b>		<b>좌장 : 남유진 (부산대학교)</b>
09:00 - 09:20 (19-S-134)	열회수형 환기장치 신뢰성 평가를 위한 시험법 검토에 관한 연구	정용대*, 신철웅, 박병용, 조진균 (한국건설생활환경시험연구원)
09:20 - 09:40 (19-S-135)	KS B 6377 팬코일유닛 시험환경조건 허용범위에 따른 냉방능력 영향분석	박병용*, 정용대, 조진균 (한국건설생활환경시험연구원)
09:40 - 10:00 (19-S-136)	가상센싱기술을 활용한 공기조화기센서의 이상감지 및 진단	최영웅*, 윤성민, 김용식 (인천대학교)
10:40 - 11:00	휴 식	

<b>초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]</b>		<b>사회 : 여명석 (서울대학교)</b>
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

<b>7-B 특별세션 : 위생부문위원회</b>		<b>좌장 : 이용화 (유한대학교)</b>
13:00 - 13:20 (19-S-137)	CFD 해석을 통한 배수관에서의 압력변화	김진호*(수원과학대학교), 박종일(동의대학교), 이용화(유한대학교), 조병화(PPI평화)
13:20 - 13:40 (19-S-138)	공동주택 급수, 급탕 사용량 및 패턴에 관한 연구	오병길*(대림대학교)
13:40 - 14:00 (19-S-139)	급배수계통 수질모니터링 장치를 활용한 염소주입 정밀제어 연구	이성락*(서울시 영등포정수센터), 조우현, 최영준(서울시 서울물연구원)
14:00 - 14:20 (19-S-140)	건물 냉난방배관의 역류방지 필요성과 해결책	박형준*, 김현수(장한기술)
14:20 - 14:40 (19-S-141)	안전한 음용수 보호 및 보존을 위한 역류 방지 밸브 종류	이문희*, 김영철(한국와츠)
15:00 - 15:20	휴 식	

<b>7-C 특별세션 : 여성설비위원회</b>		<b>좌장 : 심기석 (세일이엔에스)</b>
15:20 - 16:10	<b>강연</b> : 과학기술과 젠더, 혁신적 기술과 성숙한 사회를 위하여	임소연*(숙명여자대학교 글로벌거버넌스연구소)
16:10 - 16:40	토 론	
16:40 - 17:00	휴 식	

<6월 21일(금)>

7-D 특별세션 : 저에너지 연구단		좌장: 최경석 (한국건설기술연구원)
09:00 - 09:20 (19-S-142)	2019년 IEA EBC 건물 에너지 국제 연구 추진 동향	김유민*, 이승언 (한국건설기술연구원)
09:20 - 09:40 (19-S-143)	실내환경성능 평가를 위한 거주자 만족도 설문 개선방향 연구 -UC버클리 건축환경센터 웹기반 설문조사를 중심으로-	이종원*, 이승언 (한국건설기술연구원)
09:40 - 10:00 (19-S-144)	건축물 에너지 통합지원시스템 체계 재정립 및 에너지 효율화 가이드 구현	오수현*, 이승언, 유기형 (한국건설기술연구원)
10:00 - 10:20 (19-S-145)	저에너지 건축자재 시장의 신뢰도 향상을 위한 등록시스템 개발	신혜리*, 김덕우, 이승언, 김유민 (한국건설기술연구원)
10:20 - 10:40 (19-S-146)	에너지 절약형 공조시스템 별 냉방 운전 특성 및 에너지 절감 효과 비교 분석	김철호*(고려대학교), 이승언(한국건설기술연구원), 김강수(고려대학교)
10:40 - 11:00 (19-S-147)	공동주택 세대 유형별 에너지 성능분석에 관한 연구	한상희*, 김법전, 조건희, 김길태, 김종엽(한국토지주택공사)

■ 제8회장 (간사 : 윤근영, 경희대학교)

<6월 20일(목)>

8-A 실내환경		좌장 : 윤근영 (경희대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-148)	여름철 자동차 에어컨 작동 조건에서 운전자의 뇌파 변화에 따른 쾌적성 평가	이민정*, 신윤찬, 조홍현 (조선대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-149)	장기실측을 통한 영구임대주택 거주자의 온열환경 분석	백승윤*, 최연희, 송두삼 (성균관대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-150)	대류난방시 가습연동에 의한 실내환경변화 및 쾌적성 검증	박동률*, 권서현, 박형호(LG전자), 이윤희, 한지은, 전정운(연세대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-151)	욕실 기저습도 회복에 따른 드레스룸 결로 방지 제어 종료 시점의 결정	주은지*, 이준혜, 여명석 (서울대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-152)	장기실측을 통한 노후임대아파트의 습도발생량 및 결로발생 빈도 분석	최연희*, 백승윤, 송두삼 (성균관대학교)
10:40 - 11:00	휴 식	

초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]		사회 : 여명석 (서울대학교)
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

8-B 특별세션 : 플랜트부문 / 클린룸설비전문위원회		좌장 : 최종민 (한밭대학교)
13:00 - 13:20 (19-S-153)	플랜트 모듈화 프로젝트 입찰 지원 툴 개발	이종원*, 박지운(현대건설)
13:20 - 13:40 (19-S-154)	플랜트 입찰단계 의사결정지원체계 구조화방안	한재구*, 김영현, 진경호 (한국건설기술연구원)
13:40 - 14:00 (19-S-155)	오일샌드 상용급 플랜트 모듈 형상에 따른 국산 소재를 적용한 구조프레임 분석	이상준*(엔즈이엔씨), 홍창기(성균관대학교), 정진홍(우성이엠씨), 황인주(한국건설기술연구원)
14:00 - 14:20 (19-S-156)	플랜트 가동률 평가를 위한 모집단 규모 기반 기초 데이터베이스 분석 및 활용 가이드라인 제안	이정준*, 이홍철, 황인주 (한국건설기술연구원)
15:00 - 15:20	휴 식	

8-C International Session 1		좌장 : 김태성 (성균관대학교)
15:20 - 15:40 (19-S-157)	Heat transfer by enhanced sinusoidal surface area of PCM capsule	Abhishek Awasthi*, Binit Kumar, Jae Dong Chung(Sejong Univ.)
15:40 - 16:00 (19-S-158)	Effect of modular arrangement on the performance of adsorption chiller	cao ngoc vi*, Xuan Quang Duong, Woo Su Lee, Jae Dong Chung(Sejong Univ.)
16:00 - 16:20 (19-S-159)	Estimation of cloud motion vector based on the optical flow method to forecast cloud movement	Rial Arifin*, Hyun-Jin Lee(Kookmin Univ.)
16:20 - 16:40 (19-S-160)	Pool Boiling Heat Transfer of R-123 on Pored Surfaces	Sadaf Mehdi*, Anadi Mondal, Nae-Hyun Kim(Incheon Univ.)
16:40 - 17:00 (19-S-161)	Ventilation Strategy for Acceptable PM2.5 in a Classroom Depending on Building Characteristics	Muhammad Hatta*, Han Hwataik(Kookmin Univ.)
17:00 - 17:20 (19-S-162)	Experimental Analysis of Compact type Battery Thermal Management System coupled with PCM and flat plate Heat pipe	Saleem Abbas*, Hong Sung Joo, Park Chan Woo(Chonbuk Univ.)
17:20 - 17:30	휴 식	

<6월 21일(금)>

8-D International Session 2		좌장 : 허연숙 (고려대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-163)	Refrigerant charge fault detection and diagnosis for variable speed compressor heat pump unit	Samuel Boahen*, Kofi Owura Amoabeng, Kwesi Mensah, Jong Min Choi(Hanbat Univ.), Kwang Ho Lee(Korea Univ.)
09:20 - 09:40 (19-S-164)	Summary of convective heat transfer of various nanofluids	Zoljargal Narankhishig*, Jeonggyun Ham, Honghyun Cho(Chosun Univ.)
09:40 - 10:00 (19-S-165)	Experimental study of falling film evaporation in small diameter tubes of absorption chiller	Syed Muhammad Ammar*, Saleem Abbas, Sung Joo Hong, Chan Woo Park(Chonbuk Univ.)
10:00 - 10:20 (19-S-166)	Resistive heating feature of carbon fiber reinforced polymers (CFRP)	Hossein Rohani*, Chan Woo Park(Chonbuk National Univ.)
10:20 - 10:40 (19-S-167)	Effect of Parameters of Thermal Storage Unit for Alternating Current Heat Recovery	Ahmad Alfani Farizi*, Hwataik Han(Kookmin Univ.)
10:40 - 10:50	휴 식	

8-E 실내외환경		좌장 : 정재훈 (호서대학교)
10:50 - 11:10 (19-S-168)	운량 및 도시공간특성변화에 따른 열섬현상분석: 서울지역을 중심으로	오진우*, 전수정, 윤근영(경희대학교)
11:10 - 11:30 (19-S-169)	차압 측정을 통한 공동주택 기밀성능 예측방법의 제안 및 신뢰성 분석	박승환*, 송두삼(성균관대학교)
11:30 - 11:50 (19-S-170)	미세먼지 집진을 위한 고유량 정전 분무의 방전에 대한 연구	김소연*, 조연주, 이진욱, 김민성(중앙대학교)
12:30 - 12:40	학술행사 참가자 경품 추첨 / 장소 : 타워콘도 크리스탈 (9회장)	

■ 제9회장 (간사 : 문진우, 중앙대학교)

<6월 20일(목)>

9-A 건물에너지(1)		좌장 : 문진우 (중앙대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-171)	기계환기설비 도입을 위한 기존 학교 건물의 냉·난방부하 분석	이세진*, 정창호, 김도희, 여명석 (서울대학교), 류성룡(금오공과대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-172)	노후주택 실측을 통한 에너지 시뮬레이션 분석	이은주*, 강기남, 남현민, 이병두 (현대건설)
09:40 - 10:00 (19-S-173)	플라즈마 코일케어를 이용한 건물 냉난방 에너지 절감에 관한 실증 연구	이영훈*(서전엔지니어링), 유환석, 성재용, 이명호 (서울과학기술대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-174)	유리온실의 냉방패키지 설계기술 및 최대 냉방부하 산출에 관한 연구	박두용*, 서충국, 최슬건, 진정탁 (우원엔앤이), 친세환(차의과대학교), 황동곤, 오명도(서울시립대학교)
10:20 - 10:40 (19-S-175)	건물에너지 절감을 위한 가변형 외부차양 시스템	정동은*, 염규환, 이찬욱, 도성록 (한밭대학교)
10:40 - 11:00	휴 식	

초청강연 [장소: 블리스힐스테이 2층 누리홀]		사회 : 여명석 (서울대학교)
11:00 - 11:50	기후변화협약이 진전, 파리협정과 탄소시장 전망	김창섭 이사장(한국에너지공단)
11:50 - 13:00	중 식 (블리스힐스테이 2층 아백홀)	

9-B 특별섹션 : 미래성장 특별위원회 신진연구자		좌장 : 강용태 (고려대학교)
13:00 - 13:20 (19-S-176)	EnergyPlus를 활용한 VAV Unit 모델링	이광호*(고려대학교)
13:20 - 13:40 (19-S-177)	100 °C 이하 저온 폐열 활용을 위한 유기 냉매 랭킨 사이클의 효율 향상에 대한 연구	김동규*(중앙대학교), 김민수(서울대학교)
13:40 - 14:00 (19-S-178)	건물과 전력망의 통합기술	김우현*(전남대학교)
14:00 - 14:20 (19-S-179)	유동이 화재 화염 전파에 끼치는 영향	임성균*(고려대학교)
14:20 - 14:40 (19-S-180)	태양광열-지열 복합열원을 이용한 Trigeration 시스템의 성능 예측에 관한 연구	배상무*, 남유진*(부산대학교)
15:00 - 15:20	휴 식	

9-C 특별세션 : 열펌프전문위원회		좌장 : 서정식 (한국냉동공조인증센터)
15:20 - 15:40 (19-S-181)	신냉매 개발 현황 및 규격 동향	고영환*, 오세기, 김병순(LG전자)
15:40 - 16:00 (19-S-182)	주거용 에어컨의 R32 적용 설계 변경 안	김민수*, 고영환, 오세기(LG전자)
16:00 - 16:20 (19-S-183)	써큘레이터를 적용한 가정용 무풍에어컨의 온열환경 쾌적성 향상에 관한 실험적 연구	황준*, 이준화, 서형준, 임병국, 주영주, 조형규, 이상우(삼성전자)
16:20 - 16:40 (19-S-184)	냉수/스팀 동시생산(50usRT, 100kg/h급) 흡수식 히트펌프 시스템에 관한 성능 특성 연구	이승민*, 홍성주(전북대학교), 김인관(월드이엔씨), 권오경(한국생산기술연구원), 박찬우(전북대학교)
16:40 - 17:00 (19-S-185)	히트펌프 동적해석을 위한 이동경계법과 유한체적법의 비교	최준영*, 이동찬, 김용찬(고려대학교)
17:00 - 17:20 (19-S-186)	다기능 가스히트펌프의 부하변동에 따른 평가방법 개발	서정식*, 이현수, 최연성, 김원욱(한국냉동공조인증센터)
17:20 - 17:30	휴 식	

<6월 21일(금)>

9-D 건물에너지(2)		좌장 : 임재한 (이화여자대학교)
09:00 - 09:20 (19-S-187)	태양케적을 고려한 가변형 차양장치 제어 알고리즘 도출에 관한 연구	최동탁*, 박상원(한국건설환경), 백용규(서일대학교)
09:20 - 09:40 (19-S-188)	실내 열환경 쾌적 조성 및 에너지 효율 극대화를 위한 지능형 재실자 활동량 산출모델 개발	최은지*, 박보람, 최영재(중앙대학교), 홍성협(한밭대학교), 이광호(고려대학교), 문진우(중앙대학교)
09:40 - 10:00 (19-S-189)	장기측정을 통한 바닥복사난방에서 방열판 추가에 따른 실내 온열쾌적성 향상 및 난방에너지 절감효과 분석	이승건*(성균관대학교), 김민경(스피폭스), 박병용(한국건설생활환경시험연구원), 송두삼(성균관대학교)
10:00 - 10:20 (19-S-190)	저방사 박막 복합 단열재 두께별 외단열 시공벽체의 단열성능 평가	여한승*, 이길용, 정재균(방재시험연구원)
10:20 - 10:40 (19-S-191)	공동주택에서 통합배관System적용에 따른 Energy 절감 효과	윤석구*, 이연구, 박진철(중앙대학교)
10:40 - 10:50	휴 식	

9-E 건물에너지(3)		좌장 : 윤성민(인천대학교)
10:50 - 11:10 (19-S-192)	시뮬레이션 기반 공동주택 열공급시스템 제어에 따른 영향 평가	염규환*, 이찬욱, 정동은, 도성록(한밭대학교)
11:10 - 11:30 (19-S-193)	부산 임대 아파트의 난방에너지 소비량 검토에 관한 연구	이준기*, 김성훈, 신성호, 이경희(부산대학교), 김동완(김해대학교)
11:30 - 11:50 (19-S-194)	유기 랭킨 사이클이 적용된 채습증발냉각 기반 공동주택 중앙환기시스템의 에너지 성능 분석	동혜원*, 조혜진, 유소, 정재원(한양대학교)
11:50 - 12:10 (19-S-195)	실측과 시뮬레이션을 통한 건물 복사환경이 재실자의 온열쾌적감 및 에너지소비에 미치는 영향 분석	박소현*, 김주욱, 송두삼(성균관대학교)
12:10 - 12:30 (19-S-196)	보일러의 부분부하 효율을 고려한 저에너지 주거 건물의 난방 에너지 절감 성능 분석	이규남*(부경대학교)
12:30 - 12:40	학술행사 참가자 경품 추첨 / 장소 : 타워콘도 크리스탈 (9회장)	



■ 포스터 세션 (간사 : 류형규, 기계설비산업연구원)

□ 일시 : 6월 20일(목) 14:25 - 15:50 (85분)

□ 장소 : 타워콘도 로비

① 각 포스터세션 발표자는 20(목) 12시까지 A0 size(가로 841mm × 세로 1189mm)로 논문을 출력하여 포스터 판넬에 논문을 부착할 것.

② 포스터세션 발표자는 20일(목) 14:25 - 15:50까지 포스터 발표장을 지키고 있어야 함.

논문번호	논문제목	저자
19-S-197	Basic experiment of an air-conditioner using ejector	Enkhbadral Gantulga*, Waseem Raza, Youn Cheol Park, Jung Hyun Kim, Gwang Soo Ko(Jeju National Univ.)
19-S-198	Fundamental study of super hydrophobic fin-tube heat exchangers under frosting conditions	Ting Chen*, Wonjong Lee, Kyungjin Bae, Ohkyung Kwon(Korea Institute of Industrial Technology)
19-S-199	지열시스템에서 직수급탕을 이용한 기계실 면적 축소와 시스템 성능 향상	강성재*, 임효재, 한지원(호서대학교), 손병후(한국건설기술연구원), 최재호(버튼솔루션)
19-S-200	수열원 냉난방시스템용 열량 측정기의 국제표준 및 인증동향 분석	강희정*, 김민준 (한국냉동공조인증센터), 장명훈(위지트에너지)
19-S-201	공용배기 시스템을 활용한 습기 자동제어 시스템 검증연구	곽병창*, 박정하, 김성용, 홍영호, 김길태(한국토지주택공사)
19-S-202	관군보일러용 예혼합 연소기술 개발	권민준*, 김세원(한국생산기술연구원), 고동완, 이상진(부스타)
19-S-203	ESS 컨테이너 냉각용 루프 열사이폰 열교환기의 다양한 작동유체에 대한 특성과 성능 실험	김대영*, 강환국, 김승업, 이윤용, 강순옥(동에에이티에스)
19-S-204	유량변화에 따른 판형열교환기의 압력강하와 내부유동 가시화에 관한 실험적 연구	김덕규*, 황주원, 박창용 (서울과학기술대학교)
19-S-205	제주지역 현무암을 활용한 무기 단열재 개발	김민균*, 김남진(제주대학교)
19-S-206	폐열회수 환기시스템의 급배기 운전에 의한 실내 습도 조절에 관한 연구	김민기*, 류종렬, 이현정, 남중우, 정민호, 배상환(대림산업)
19-S-207	LED를 이용한 갓김치 저온숙성냉장시스템의 자동화	김민용*, 신영우, 이영복(전남대학교)
19-S-208	열응답시험을 이용한 제주형 지중열교환기 열특성 연구	김민준*, 임지환, 양찬우, 최중현 (한국냉동공조인증센터)
19-S-209	실증기반 독립형 외기전담시스템의 에너지성능 분석	김민휘*, 이동원, 허재혁, 김종규, 김득원(한국에너지기술연구원)
19-S-210	배터리 냉각용 수냉식 Fin-plate형 모듈 성능 특성 연구	김병련*, 박기연, 박찬우(전북대학교), 김기웅(주왕산업)
19-S-211	슈퍼컴퓨터 단일 서버의 발열 모델링 및 분석	김상완*, 박찬열 (한국과학기술정보연구원), 최중민(한밭대학교)
19-S-212	소형 공동주택의 공기청정기 적용에 관한 실증실험연구	김성용*, 박정하, 김길태 (한국토지주택공사)
19-S-213	유도가열히터를 이용한 직/병렬 시스템의 배터리 승온속도 해석	김정현*, 고광수, 박운철(제주대학교)

논문번호	논문제목	저자
19-S-214	한냉조건에서의 히트펌프 실외기에 서리층을 분석하기 위한 실험장치의 CFD	김종열*(동명대학교)
19-S-215	바닥 복사난방 시스템에서 PCM 용량 산출	김태원*, 김민영, 최성호, 박진철(중앙대학교)
19-S-216	IoT 기술 기반 스마트빌딩의 사례 검토	김현중*, 유진영, 김삼열(동의대학교)
19-S-217	디지털 트윈 기술을 활용한 MEP 경로 사전 검토	김효근*, 정연석, 조재영, 박종현(GS건설), 김인한(경희대학교)
19-S-218	지하공동구 화재 취약성 및 개선방안 검토	김효빈*, 임재욱, 박경순(동의대학교)
19-S-219	스마트 수도미터를 이용한 수도물 사용패턴 조사기법 연구	김효일*, 유재용, 강진호, 최영준(서울물연구원)
19-S-220	위생설비에서의 발생소음 및 진동 해결방안 검토	박강우*, 박민경, 박물(동의대학교)
19-S-221	3D프린팅·고상포밍을 이용한 멀티스케일 구조체의 제작	박병규*, 김찬중(서울대학교)
19-S-222	제로에너지학교의 시설개선방안	박영빈*, 양윤경, 박주영, 박진철(중앙대학교)
19-S-223	운전조건 변화에 따른 전기버스 냉방성능 특성에 관한 해석적 연구	박차식*, 김두식, 김현우, 이길초, 박경우(호서대학교), 이호성(자동차부품연구원)
19-S-224	Controlled Atmosphere 챔버를 이용한 기밀도에 따른 기체치환 특성	박천원*, 손재용, 최동수, 김용훈, 김진세, 이수장(국립농업과학원)
19-S-225	팰릿(Pallet)단위 기체제어저장 시스템을 위한 구조 및 기체공급 특성	박천원*, 손재용, 최동수, 김용훈, 김진세, 이수장(국립농업과학원)
19-S-226	판형열교환기의 오염도 예측 및 세정 알람제어에 대한 연구	박형준*, 이세민(장한기술)
19-S-227	지역난방 열수송 배관망 해석 및 리프팅 펌프 선정에 관한 연구	박형준*, 이주안(장한기술)
19-S-228	PVT-GSHP-BTES 복합 시스템의 최적 운전 전략에 관한 연구	박형준*, 정성은, 임정세(장한기술)
19-S-229	흡수식 히트펌프용 플래쉬탱크 성능특성 평가	배경진*, 권오경(한국생산기술연구원), 김인관(월드이엔씨)
19-S-230	시뮬레이션을 이용한 대형 탱크구역에서의 하절기/동절기 용접흡 배기 효과 비교	서정민*, 고영호, 이돈진, 구기중(대우조선해양)
19-S-231	학교 건물에 적용된 지열 히트펌프 시스템의 냉난방 성능 시뮬레이션	손병후*, 김광수(한국건설기술연구원), 임효재(호서대학교)
19-S-232	금속평판에서의 젖음성 향상을 위한 파라미터 연구	송찬호*, 박주찬, 김정철, 김동호, 이공훈, 김육중(한국기계연구원)
19-S-233	전열교환기의 종류별 특성 및 경제성 분석	신지훈*, 김태현, 박물(동의대학교)
19-S-234	CoolPack을 이용한 냉동시스템의 성능해석	안승찬*, 이종석(강릉원주대학교)
19-S-235	실내공간 내 입자상 오염물질의 분별 감지력 향상방법	안호상*, 정병권(한국건설기술연구원)
19-S-236	실내공기 내 가스상 오염물질 분별 센싱 향상을 위한 센싱 실험법	안호상*, 정병권(한국건설기술연구원)
19-S-237	히트펌프를 이용한 해수담수화 설비의 기초성능분석	양수광*, 안영철(부산대학교)
19-S-238	필터 등급에 따른 환기장치 풍량특성에 대한 연구	양수광*, 안영철(부산대학교)
19-S-239	열전소자를 활용한 하이브리드 제습시스템의 적용가능성 실험연구	염호진*, 이현제, 송한솔, 류성룡(금오공과대학교)
19-S-240	AI 기반 신재생에너지 해수담수화 융합시스템의 예측진단을 위한 기본 설계(안) 연구	오효근*, 최태규, 민준기, 홍희기(경희대학교)

논문번호	논문제목	저 자
19-S-241	다중이용시설 어린이집의 실내공기질 현황 분석	유정연*, 송수원, 조정식, 이윤규 (한국건설기술연구원)
19-S-242	시스템에어컨 사용에 따른 실내 공기질 분석	육세진*, 이정석(한양대학교)
19-S-243	혼합냉매 조성비 변화에 따른 MR J-T 냉동기 성능특성	윤지훈*, 이광석, 윤정인, 손창효, 최광환(부경대학교), 김재돌(동명대학교)
19-S-244	단열재 종류에 따른 연간 에너지 소비량 및 경제성 분석	이경주*, 김승혜, 박종일(동의대학교)
19-S-245	직경비 0.5인 평판 오리피스 유량계에서 입구 유속 크기에 따른 유동 특성 변화 고찰	이공희*(한국원자력안전기술원)
19-S-246	진공압력에서 수평관 형상에 따른 자연냉매(R718) 막응축 열전달 특성 연구	이대규*, 김진만, 차동안, 김선창 (한국생산기술연구원), 강채동(전북대학교)
19-S-247	R-404A용 양방향 전자식 팽창밸브 적용한 히트펌프의 냉방 성능 비교	이상우*, 조용기, 이준혁, 문춘근, 정석호, 윤정인, 하수정, 손창효 (부경대학교)
19-S-248	압축기 회전수 변화에 따른 캐스케이드 냉동장치의 성능특성에 관한 실험적 연구	이준혁*, 조용기, 이상우, 전민주, 최광환, 김영복, 손창효(부경대학교)
19-S-249	스테인리스 강관 노후도 평가용 잔존수명 간이추정 틀 제시	이치우*, 백진우, 박률, 박종일 (동의대학교)
19-S-250	공동주택 지하공간 하계결로 저감방안에 관한 연구	이현정*, 이윤규, 남중우, 배상환 (대림산업)
19-S-251	람다 센서의 외부 오염에 따른 출력 데이터	이현희*, 강새별, 최규성, 오정석 (한국에너지기술연구원)
19-S-252	녹색건축인증기준 개정에 따른 평가항목 개선에 관한 연구(부제 : 에너지 분야를 중심으로)	이형훈*, 박상원(한국건설환경), 백용규(서일대학교)
19-S-253	통신중계기 온도 조절을 위한 PCM 이용 자연냉각시스템 적용연구	이효진*(한밭대학교)
19-S-254	노후 창호의 방풍재 적용에 따른 기밀성능 및 실내 공기질 개선효과	임재욱*, 김성준, 박경순(동의대학교)
19-S-255	흡연 중 가슴 유무에 따른 공기질 측정 및 분석	장준혁*, 윤정목, 박률(동의대학교)
19-S-256	노후 단독주택의 자연환기에 따른 라돈농도 측정 및 분석	정성화*, 안현규, 박률(동의대학교)
19-S-257	불순물을 포함한 이산화탄소의 증발열전달 특성 연구	정주희*, 윤린(한밭대학교)
19-S-258	노인요양시설 실내공기질의 현황 및 유지관리 방안	조정식*, 유정연, 송수원, 이윤규 (한국건설기술연구원)
19-S-259	CO <sub>2</sub> -hydrate를 이용한 이차유체 냉방 시스템 연구	조혜린*, 윤린(한밭대학교)
19-S-260	히트 펌프를 적용한 감압식 건조기의 압력 조건에 따른 성능 평가	차동안*, 김선창, 김진혁, 김대해 (한국생산기술연구원), 배성우, 박찬우(전북대학교)
19-S-261	극저온 표면에서의 착상에 대한 실험적 관찰	최규민*, 정해준, 이관수(한양대학교)
19-S-262	BIM을 활용한 장수명 주택 설비 구현방안 고찰 및 비용 분석	홍구표*, 강지연, 김형근 (서울주택도시공사)

## 2019년도 하계학술발표대회 객실예약신청서

수신 : 용평리조트 학회담당자 앞				
전 화 : 02)3270-1212(담당 : 최겨레)				
이메일: ypgrc@yongpyong.co.kr FAX : 02) 3270-1234				
예약자	성 명		소 속	
	전화번호		팩스번호	
	핸드폰번호		투숙예정인원	명

◆ 휴대폰번호를 반드시 기재하여 주세요. 예약확정시 예약번호가 SMS로 통보됩니다.

◆ 객실예약 - 숙박예정일 및 사용객실수를 기입하여 주십시오.

객실 종류	요 금	입실일자	퇴실일자	객실수
호텔 디럭스 (2인실)	80,000원	월 일	월 일	Twin Double 실 실
타워콘도 (원룸형 2~4인실)	70,000원	월 일	월 일	Twin 온돌 실 실
빌라콘도 28평 (방1+욕실1, 4인)	80,000원	월 일	월 일	실
빌라콘도 41평 (방2+욕실2, 6인)	110,000원	월 일	월 일	실
빌라콘도 48평 (방2+욕실2+6인)	120,000원	월 일	월 일	실
그린피아콘도 25평 (방1+욕실1, 4인)	80,000원	월 일	월 일	실
그린피아콘도 38평 (방2+욕실2, 6인)	115,000원	월 일	월 일	실
블리스힐스테이 (온돌원룸형, 6~8인), 취사불가	90,000원	월 일	월 일	실

- 상기요금은 1실 1박당 요금으로 VAT포함 요금입니다
- 예약 취소 위약금은 도착일 기준 1일전 40%, 당일취소시 50%
- 입실은 14시부터, 퇴실은 11시까지 입니다

◆ 객실예약 신청서를 작성 하셔서 상단의 용평리조트 이메일로 신청해 주십시오.

**※ 객실예약신청기간은 6월 7일(금)까지 입니다.**