한국항공우주학회

춘계학술대회

2020 KSAS Spring Conference 프로그램/초록집

일시 | 2020년 7월 8일(수) ~10일(금)

장소 | 델피노 골프앤리조트(강원도 고성)

주최 | 한국항공우주학회

후원 | 한국항공우주산업, 한화에어로스페이스
현대자동차, 한국탄소융합기술원
한국항공우주연구원, 한화시스템
쎄트렉아이, LIG넥스원
GE Aviation Korea, AP위성
뉴로스, 인천산학융합원
항공안전기술원, 용비에이티
강원국제회의센터

초대의 말씀

친애하는 한국항공우주학회 회원 여러분!

먼저 코로나19가 장기적으로 지속되는 어려운 상황임에도 불구하고 굳건히 항공우주산업 및 학문 발전을 위해 노력하시는 산·학·연·군·관 회원 여러분의 건승을 기원합니다.

우리 학회의 2020년도 춘계학술대회는 4월 개최 예정이었으나 코로나19의 확산으로 인해 한 차례 연기되어 7월 8일(수) ~ 10일(금) 동안 강원도 고성에 위치한 델피노 골프앤리조트에서 개최하게 되었습니다. 우리 학회 회원 여러분들의 안전을 최우선으로 생각하고 코로나19 감염에 대비하여 철저한 방역과 운영 계획을 준비하였사오니 회원 여러분들께서 많은 관심을 가져주시고 학술대회가 성공적으로 개최될 수 있도록 협조해 주시면 감사하겠습니다.

이번 춘계학술대회에는 13개 전문분야의 일반논문 326편과 11개 Organized Session의 논문 61편을 포함하여 모두 387편의 논문이 발표됩니다. 또한 현대자동차 Urban Air Mobility 사업부장이신 신재원 부사장님과 한화시스템 어성철 방산부문대표님의 특별강연이 준비되어 있으며, 부문위원회와 편집위원회도 학술대회 기간 동안 모임을 가질 예정입니다.

이번 춘계학술대회는 항공우주분야의 산·학·연·군·관의 여러 분야에서 활발하게 활동하고 계시는 회원 여러분들이 다양한 연구정보를 교환하고 항공우주 기술개발과 산업발전 전략에 대해 폭넓게 토론하고 협의할 수 있는 최적의 이벤트입니다. 학술대회 고유의 목적인 학술발표와 토론의 장을 유지하기 위하여 우리 학회의 조직위원회에서는 여러 고심 끝에 코로나19 감염방지 운영계획을 철저히 한 후 학술대회를 개최하기로 결정하였습니다. 회원 여러분께서는 개인위생 수칙 준수 등 조직위원회의 요청에 적극적으로 협조해 주시기 바랍니다.

그동안 학술대회를 준비하여 주신 김종암 조직위원장과 위원 여러분, 그리고 학회 사무국 직원들의 노고에 감사드립니다. 또한 대내외 어려운 여건에도 불구하고 학회 발전을 위해 물심양면으로 지원해 주신 후원기관과 기기전시회 참여 업체에게도 감사의 말씀을 전합니다.

회원 여러분, 무더운 날씨에 항상 건강 유의하시고 다가오는 춘계학회 행사기간에 뵙도록 하겠습니다.

2020년 7월

사단법인 한국항공우주학회
회장 이 재 우

차 례

▶ 코로나19 방역 대책 안내 ····· 1
▶ QR코드 안내(온라인 문진표 / 논문집 어플리케이션) ····· 6
▶ 춘계학술대회 등록 안내 ····· 7
▶ 제8회 학부생 논문 경진대회 안내 ····· 8
▶ 세부 일정 ····· 9
▶ 좌장 및 구두 발표자 진행 안내 ····· 10
▶ 포스터 발표 안내 ····· 11
▶ 발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표 ····· 12
▶ 제1발표장 (인공위성 체계) ····· 18
▶ 제2발표장 (공기역학 및 응용) ····· 20
▶ 제3발표장 (구조 및 재료) ····· 24
▶ 제4발표장 (유도 항법 제어) ····· 28
▶ 제5발표장 (수직이착륙기 체계/구조 및 재료/공기역학 및 응용/유도 항법 제어) ····· 32
▶ 제6발표장 (비행체 설계 및 인증/항공우주전자/항공우주 시험평가/무인기 체계) ····· 36
▶ 제7발표장 (우주임무운영/우주탐사/추 진/우주수송 체계) ····· 40
▶ 제8발표장 (Organized Session) ····· 44
▶ 제9발표장 (Organized Session) ····· 48
▶ 포스터 발표장(공기역학 및 응용/구조 및 재료) ····· 52
▶ 포스터 발표장(무인기 체계) ····· 53
▶ 포스터 발표장(비행체 설계 및 인증/수직이착륙기 체계/우주임무운영) ····· 54
▶ 포스터 발표장(우주탐사/유도 항법 제어) ····· 55
▶ 포스터 발표장(인공위성체계) ····· 57
▶ 포스터 발표장(추 진/항공우주 시험평가) ····· 58
▶ 포스터 발표장(항공우주전자) ····· 59
▶ 제8회 학부생 논문 경진대회 발표장 ····· 60
▶ 항공우주 관련 기기 및 도서전시 ····· 61
▶ 발표장 안내도 ····· 64
▶ 교통편 안내 ····· 67
▶ 숙박 안내 ····· 70
▶ 델피노 골프앤리조트 영업안내 ····· 72
▶ 관광명소 및 안내도 ····· 73
▶ 2020년 춘계학술대회 조직위원회 ····· 79
▶ 메 모 ····· 80

코로나19 방역 대책 안내

춘계학술대회 조직위원회에서는 참가자 여러분들의 안전을 최우선으로 생각하며 코로나19 감염에 대비한 철저한 방역 대책 및 운영 계획을 준비하였사오니 학술대회가 안전하게 개최될 수 있도록 많은 협조 부탁드립니다. 코로나19 방역 대책에 대한 추가 의견이 있으신 회원께서는 학회 사무국(ksas@ksass.or.kr)으로 의견을 보내주시면 최대한 반영하도록 노력하겠습니다.

① 매일 방역 소독 실시

발표장 등 행사장은 매일 방역소독을 실시하며, 출입구 손잡이 등은 수시로 소독 예정

② 문진표 제출 및 철저한 발열검사

- 모든 참가자는 매일 문진표(QR코드)를 제출하고 발열검사 진행
- 참가자는 체온측정 부스에 방문하기 전 QR코드로 연결된 온라인 문진표를 작성하고 체온측정 부스에 방문
- 부스에서 문진표 내용을 확인하고 비접촉 체온계로 체온을 측정한 뒤 요일별 팔찌(색상변경)를 배부하며, 팔찌를 착용하지 않은 참가자는 발표장 등 행사장 출입이 제한됨
- 등록처에 열화상 카메라를 설치해 참가자의 체온을 실시간으로 체크할 예정이오니 번거롭더라도 양해바람

※ 체온이 37.5도 이상인 참가자는 격리장소로 이동시키거나 즉각 복귀 조치함

※ **참가자 동선** : 온라인 문진표 작성 → 체온측정 부스 방문 → 손소독제 → 발열검사 → 팔찌 착용 (매일)

③ 전원 마스크 착용

마스크를 착용하지 않은 참가자는 행사장 출입이 불가하며, 학술대회 등록 확인시 마스크 1개를 제공

④ 마이크 커버 다수 비치

좌장 및 발표자는 마스크 사용 전 옆에 비치된 마이크 커버를 반드시 교체한 후 사용

코로나19 방역 대책 안내

⑤ 만찬식사 메뉴 조정

- 만찬행사는 정원제(100명 ~ 150명)로 운영
- 식사메뉴는 도시락으로 준비하여 만찬행사장에 참석하지 않더라도 수령 후 외부에서 식사가 가능하도록 준비함(도시락 픽업데스크 별도 운영)
- 만찬행사에 참석하는 참가자 또한 행사 중에는 식사가 금지되며 행사 종료 후 원하는 참가자에 한하여 사회적 거리두기를 준수하며 식사 가능
- 만찬 경품권 추첨은 행사장에 참석하지 않은 회원도 참여가 가능 (도시락을 교환하며 제출하는 만찬 티켓에 인쇄되어 있는 회원 정보로 유선 연락하여 경품을 우편 배송할 예정임)

⑥ 발표장/오·만찬장 등 좌석배치 간격 조정

- 사회적 거리두기 지침에 따라 발표장/오·만찬장 등은 거리두기를 준수하며 일렬 앉기로 운영됨

⑦ 모든 행사장(발표장/오·만찬장/등록처 등)에 손 소독제 비치

⑧ 발표장 내 환기 공조기 상시 가동

⑨ 참가자의 개인위생수칙 준수 요청

- 발열(37.5도 이상) 및 호흡기 유증상자(기침, 인후통 등), 최근 14일 이내 해외여행을 하거나 코로나19 확진자를 접촉한 자는 참석이 제한됨

  ※ 위의 항목에 해당되는 참가자는 학술대회 참석이 제한되므로 반드시 학회 사무국(010-9620-0013, ksas@ksass.or.kr)으로 사전에 연락한 후 자택에서 휴식을 취하시기 바람

- 모든 행사장에서는 마스크를 착용해야 하며, 발표 중에도 반드시 마스크를 착용
- 발표자 및 좌장은 반드시 마이크 커버를 교체한 후 마이크 사용
- 한 칸 띄어 앉기, 일렬로 앉기 등 사회적 거리두기 지침 준수
- 등록부스, 오·만찬장 입장 시 등 줄서기 안내라인 준수
- 수시로 흐르는 물과 비누로 30초 이상 손을 씻거나 손 소독제로 손 소독
- 악수, 포옹 등 신체적 접촉 자제 등

코로나19 방역 수칙

마스크 착용 필수 실내에서는 반드시 마스크를 착용해야 하며. 미착용시 강제 퇴실 됨 (등록시 마스크 1장 지급)	**학회장 내 마스크, 체온확인 팔찌, 명찰 필수착용** **미등록자는 학술대회 장소에 출입을 제한함**

[1단계 방역] 기본방역		
▷ 행사장 전체 매일 방역소독	▷ 출입구 손잡이 등 수시 소독	▷ 위급상황 발생 시를 대비한 격리장소 사전 준비
[2단계 방역] 등록처		
▷ 모든 등록자 QR코드 문진표 제출 (유증상자 출입금지)	▷ 일자별 체온측정 후 팔찌 배부 (출입시 팔찌착용여부 확인)	▷ 출입자 명부작성
▷ 손소독제 사용	▷ 사회적 거리두기 준수를 위한 줄서기 안내라인	▷ 등록대 아크릴 차단막 설치
▷ 열화상 카메라로 실시간 체온검사		
[3단계 방역] 발표장		
▷ 각 발표장 손 소독제 비치	▷ 발표장 내 거리두기	▷ 발표 중에도 반드시 마스크 착용
▷ 마이크 커버 다수 비치 (좌장, 발표자는 마이크 사용전 반드시 커버 교체)		
[4단계 방역] 오 · 만찬장		
▷ 식사장소에 손 소독제 비치	▷ 사회적 거리두기 준수를 위한 줄서기 안내 스티커 부착	▷ 식사장소 내 사회적 거리두기 준수 (일렬로 앉기 등)
▷ 오찬장소 분할운영 • 소노캄 Tower AB 지하2층 (셰프스키친, 송 원)	▷ 식사메뉴 조정 • 오찬 : 단품메뉴 • 만찬 : 도시락(외부 반출 가능)	▷ 만찬행사 정원제 운영 (행사 불참자의 도시락 픽업데스크 별도 운영)
비상연락 : 010-9620-0013(사무국 정민정 대리), 010-2722-4795(사무국 강원기 국장)		

행사장 내 의심환자 발견 시 상기의 비상연락처나 관할 보건소에 즉시 신고 **<u>코로나 19 주요 임상 증상</u>** 발열, 기침, 호흡곤란, 오한, 근육통, 두통, 인후통, 후각·미각 소실 또는 폐렴 등 **<u>의심환자</u>** 1) 해외 방문 후 14일 이내에 발열 또는 호흡기 증상(기침, 인후통 등)이 나타난 자 2) 확진자의 증상 발생 기간 중 확진자와 밀접하게 접촉한 후 14일 이내에 발열 또는 호흡기 증상(기침, 인후통 등)이 의심되는 자 3) 의사의 소견에 따라 코로나19 감염증이 의심되는 자	안전하고 성공적인 학술대회 개최를 위해 동참해주시기 바랍니다. ▷ 최근 14일 이내 해외를 다녀온 경우나 코로나19 확진자를 접촉한 경우 행사 참가를 제한합니다. (사무국으로 사전 연락 요망) ▷ 코로나19 방역수칙(발열 또는 호흡기 증상이 있는 경우 외출을 자제하고 3~4일 휴식, 손 씻기, 기침예절, 소독, 사람간의 거리두기, 마스크 착용 등)을 미리 숙지하고 잘 준수합니다. ▷ 행사장에서 제공되는 식사 시 거리두기를 유지하여주시고, 식사 전에는 비치된 손소독제를 이용해주시기 바랍니다.

코로나19 참여 주체별 준수사항

마스크 착용 필수 실내에서는 반드시 마스크를 착용해야 하며. 미착용시 강제 퇴실 됨 (등록시 마스크 1장 지급)	**학회장 내 마스크, 체온확인 팔찌, 명찰 필수착용** **미등록자는 학술대회 장소에 출입을 제한함**

모든 참석자		
▷ 모든 행사장에서 반드시 마스크 착용	▷ 매일 QR코드 문진표 제출	▷ 매일 체온측정 후 팔찌 착용 (요일별 색상 다름)
▷ 참석자 명부 작성	▷ 대면접촉 최소화를 위한 온라인 사전등록 권고	▷ 등록절차(체온 측정, 문진표 등) 추가로 등록시간이 길어져 최소한 발표 30분 전까지 등록 권고
▷ 개인위생수칙 준수 발열(37.5도 이상) 또는 호흡기 증상이 있는 경우 외출을 자제하고 3~4일 휴식, 손 씻기, 손소독, 기침예절, 사람 간의 거리두기, 악수 금지, 마스크 착용 등		
▷ 발열(37.5도 이상) 및 호흡기 유증상자(기침, 인후통 등), 최근 14일 이내 해외여행을 하거나 코로나19 확진자를 접촉한 자는 참석이 제한됨		
▷ 참가자 동선 ① 매 일 QR코드로 연결된 온라인 문진표 작성 → 체온측정 부스 방문 → 손소독제 → 발열검사 → 팔찌 착용 ② 최초 등록시 1회 문진표 제출/체온측정 후 팔찌 착용 → 학술대회 등록(사전/현장) → 손소독제 → 프로시딩/명찰 등 수령		
좌 장		
▷ 세션시작 30분전까지 문진표 제출, 발열검사, 등록절차 완료	▷ 마이크 사용 전 좌장 석 옆에 준비된 마이크 커버를 반드시 교체	▷ 발표장 내 사회적 거리두기와 마스크 착용이 잘 준수 되었는지 실시간 확인
▷ 세션시작 전 발열, 호흡기 증상이 있는 참석자가 있는지 확인하고, 유증상자가 있을 시 발표장 도우미 학생에게 조치를 요청	▷ 발표자 시작 전 발표자에게 마스크 착용과 마이크 커버 변경 등을 재차 당부	
구두 발표자		
▷ 세션시작 30분전까지 문진표 제출, 발열검사, 등록절차 완료	▷ 마이크 사용 전 발표자 석에 준비된 마이크 커버를 반드시 교체	▷ 발표 중에도 반드시 마스크 착용
포스터 발표자		
▷ 세션시작 30분전까지 문진표 제출, 발열검사, 등록절차 완료	▷ 세션시작 20분전까지 이메일 주소가 기재된 포스터를 부착	▷ 발표 중에도 반드시 마스크 착용
▷ 발표자, 참석자간 사회적 거리두기 반드시 준수	▷ 질의응답은 간단하게 하고, 자세한 사항은 포스터 상에 기재된 저자의 이메일을 통해 질문 받은 후 이메일로 답변	

01 아프면 3~4일 집에 머물기

02 두 팔 간격 건강 거리 두기*

03 30초 손씻기·기침은 옷소매

04 매일 2번 이상 환기·주기적 소독

05 거리는 멀어져도 마음은 가까이

* '실내 다중이용시설' 및 '2m 거리 두기가 어려운 실외'에서는 마스크 착용 필수

질병관리본부
KCDC

QR코드 안내

1. 학술대회 온라인 문진표 QR코드

▷ 온라인 문진표 주소: https://forms.gle/FvrHSvfxPLUH4tyP8

2. 학술대회 논문집 어플리케이션 다운로드 페이지 QR 코드

▷ 논문집 어플리케이션 다운로드 주소 :
https://m.site.naver.com/qrcode/view.nhn?v=0rFpV

등 록 안 내

1. 등록시간 및 장소

▷ 등록시간 : 2020년 7월 8일(수) 13:00～17:40
7월 9일(목) 08:30～18:20
7월 10일(금) 08:30～13:20

▷ 등록장소 : Tower AB동 지하2층 로비

▷ 참가회비 : 프로그램/초록집, 어플리케이션 논문집, 중식1회, 만찬(도시락) 포함

구 분	일반		학생(학·석사 과정)	
	사전등록	현장등록	사전등록	현장등록
회 원	200,000원	220,000원	100,000원	110,000원
비회원	260,000원	280,000원	130,000원	140,000원

※ 학생회원, 학생 비회원은 프로그램/초록집 및 어플리케이션 논문집, 중식 제공(만찬 제외)
(동반자 및 학생의 만찬티켓은 당일 50,000원에 구매 가능)

2. 협조요청 사항

▷ 가급적 인터넷 사전등록 신청요청

- 대면접촉을 최소화하기 위해 가급적 **학회 홈페이지에서 사전등록을 신청**하여 주시기 바랍니다. 등록기간을 최대한 연장할 계획입니다.

▷ 학술대회 현장에서 등록확인 시

- 문진표 제출 및 체온 측정 후 배부하는 팔찌를 착용하지 않은 참가자께서는 등록확인이 불가하오니 등록확인 전 체온 측정을 부탁드립니다.
- 문진표 제출 및 체온 측정 절차 추가로 등록확인 시간이 평소에 비해 좀 더 길어질 예정입니다. **최소한 발표 30분 전까지 등록**을 마칠 수 있도록 협조 부탁드립니다.

3. 문의처 한국항공우주학회 사무국

전화 02-552-4795 / 555-4740 / 010-9620-0013
팩스 02-552-4796
이메일 ksas@ksass.or.kr
홈페이지 http://www.ksas.or.kr
델피노 리조트 담당자
정종길 지배인 02-2222-8942

제8회 학부생 논문 경진대회 안내

1. 경진대회 개최 안내

- 개최일시 : 2020년 7월 8일(수) 12:30 ~ 16:20
- 개최장소 : 델피노 골프앤리조트 East Tower 12층 로즈(III)
- 세부일정 :

시 간	내 용	비 고
12:30 ~ 13:00	등록 및 발열검사	
13:00 ~ 13:05	개회식 / 교육위원장 인사	
13:05 ~ 15:20	경진대회 논문 구두발표	발표순서는 60p 참조
15:20 ~ 15:50	휴식 및 평가	
15:50 ~ 16:20	시상식 / 회장 인사 / 기념촬영	

2. 경진대회 등록 장소 : 델피노 골프앤리조트 East Tower 12층 로즈(III)

- 등록처에서 문진표 제출 및 발열체크 후 명찰지급
- 문 의 : 한국항공우주학회 교육위원회
  부산대학교 항공우주공학과 이대우 교수
  E. baenggi@pusan.ac.kr

3. 코로나19 관련 협조 요청사항

- 모든 참가자는 마스크를 착용하여야 하며, 발표 중에도 반드시 마스크 착용
- 입실 전 문진표 제출 및 발열체크 후 팔찌를 배부할 예정임
  (팔찌를 착용하지 않은 참가자는 입실이 불가함)
- 사회적 거리두기 지침에 따라 한 칸씩 띄어 앉기 등 준수
- 발표 시작 전 마이크 커버를 반드시 교체하여야 함
- 발열 및 호흡기 유증상자(기침, 인후통 등), 최근 14일 이내 해외여행을 하거나 코로나19 확진자를 접촉한 자는 참석이 제한됨

※ 위의 항목에 해당되는 참가자는 학술대회 참석이 제한되므로 반드시 학회 사무국(010-9620-0013, ksas@ksass.or.kr)으로 사전에 연락한 후 자택에서 휴식을 취하시기 바람

세 부 일 정

월 / 일	내 용		비 고
7/8 (수)	13:00~17:40	등록 및 발열검사	Tower AB동 B2 로비
	12:30~16:20	제8회 학부생 논문 경진대회	East Tower 12F 로즈 Ⅲ
	14:00~15:40	학술발표회(세션 WA)	
	15:40~16:00	휴식 및 발표장 환기	
	16:00~17:40	학술발표회(세션 WB)	
7/9 (목)	08:30~18:20	등록 및 발열검사	Tower AB동 B2 로비
	09:00~10:20	학술발표회(세션 TA)	
	10:20~10:30	휴식 및 발표장 환기	
	10:30~12:10	학술발표회(세션 TB)	
	12:10~13:20	중 식	Tower AB동 B2 셰프스키친, 송원
	13:20~13:30	개회식	Tower AB동 B2 그랜드볼룸
	13:30~14:00	특별강연 Ⅰ Global Dash to UAM : Why Now and How To Turn It To Reality? 신재원 UAM 사업부장(현대자동차)	
	14:00~14:30	특별강연 Ⅱ **가까워지는 우주, 하나되는 세계** 어성철 방산부문장(한화시스템)	
	14:30~14:50	휴식 및 발표장 환기	
	14:50~16:30	학술발표회(세션 TC)	
	16:30~16:40	휴식 및 발표장 환기	
	16:40~17:10	부문위원회별 회의	
	17:10~17:20	휴식 및 발표장 환기	
	17:20~18:10	포스터 발표회	Tower AB동 B1, B2 로비
	18:10~18:20	휴 식	
	18:20~20:30	만찬행사(정원제)	Tower AB동 B2 그랜드볼룸
7/10 (금)	08:30~13:20	등록 및 발열검사	Tower AB동 B2 로비
	09:00~10:20	학술발표회(세션 FA)	
	10:20~10:30	휴식 및 발표장 환기	
	10:30~12:10	학술발표회(세션 FB)	
	12:10~13:10	중 식	Tower AB동 B2 셰프스키친, 송원

좌장 및 구두발표자 진행 안내

▶ 좌 장

1. 담당분야의 시간과 발표장을 확인해주십시오.
2. **세션시작 30분 전까지는 문진표 제출/발열검사 및 등록절차를 완료하시기 바랍니다.**
3. 발표시작 5분전까지는 발표장에 입실하여 좌장 석 옆에 준비된 **마이크 커버를 교체**해 마이크를 사용해주시기 바랍니다.
4. 발표자들이 모두 참석했는지 발표시간 전에 확인해 주시고, **코로나19 대응을 위해 마스크 및 요일별 팔찌를 착용하지 않은 분들께는 퇴장**을 요청해주십시오.
5. 시작 전 **발열, 호흡기 증상이 있는 참석자가 있는지 확인**한 후 **유증상자가 있을 시에는 발표장 도우미 학생에게 조치를 요청**하여 주시고 **사회적 거리두기를 잘 준수하여 참석자들이 착석하였는지 다시 한 번 확인**해주시기 바랍니다.
6. 발표시간은 15분 발표에 5분간 질의응답입니다.
7. 발표를 시작하기 전에 논문제목과 연사소개를 하고 발표 시간엄수 및 **마스크 착용, 마이크 커버 변경, 사회적 거리두기 준수** 등에 대한 당부를 하십시오.
8. 논문 발표 정시성을 위해 타임키퍼 프로그램이 각 발표장 노트북에 설치되어 운용됩니다.(발표 종료 3분전 알림 문구가 표시되며, 발표시간이 종료되면 PPT 프로그램이 자동으로 종료될 예정입니다.)
9. 타임키퍼 프로그램이 작동하지 않을 경우 수동으로 발표종료 3분전에 종을 한번치고 발표시간 15분이 지나면 종을 두 번 치십시오.
10. 만약 불참발표자가 있으면 다음 발표를 앞당기지 말고 시간표대로 진행하시고 그 시간은 발표자 불참으로 휴식이라고 알려주십시오.

▶ 논문발표자(Oral)

1. 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.
2. **발표 30분 전까지는 문진표 제출/발열검사 및 등록절차를 완료하시기 바랍니다.**
3. 발표시작 5분 전까지는 발표장에 입실해 발표자 석에 준비된 **마이크 커버를 교체**해 마이크를 사용해주시기 바라오며, 입실시 반드시 마스크를 착용하셔야 합니다.
4. 발표시간은 15분 발표에 5분간 질의응답이오며, 발표 중에도 **반드시 마스크를 착용**해 주시기 바랍니다.
5. 논문 발표 정시성을 위해 타임키퍼 프로그램이 각 발표장 노트북에 설치되어 운용됩니다.(발표 종료 3분 전 알림 문구가 표시되며, 발표시간이 종료되면 PPT 프로그램이 자동으로 종료될 예정입니다.)
6. 타임키퍼 프로그램이 작동되지 않을 경우 종료시간을 알리는 종이 발표 종료 3분 전에 한 번, 종료시각 15분이 지나면 두 번 울립니다. 두 번째 종소리 후에는 발표를 종료하여 주십시오.
7. 논문발표를 위해 각 발표장에 설치된 빔프로젝터와 노트북을 이용하시기 바랍니다.(발표자료는 USB에 저장하여 준비)
8. 기타 문의사항이 있으시면 학회 사무국 02-555-4740(정민정), 02-552-4795(남재영)로 연락하시기 바랍니다.

포스터 발표 안내

◆ **발표장소** : Tower AB동 B1, B2 로비

◆ **발표시간** : 7월 9일(목) 17:20～18:10

◆ **발표준비** : **발표시작 20분 전까지 이메일 주소가 기재된 포스터 부착**

◆ **발표종료** : 18:10

◆ **포스터 발표 준비 요령**

1) Panel 크기
   238cm(세로)×95cm(가로)
2) 내용은 간결하고 분명할 것
3) 논문 내용은 A4용지 8장 이내로 하거나 이와 비슷한 크기로 제한함
4) 포스터 발표 Panel 견본 참조

☞ 논문번호는 프로그램에 주어진 번호로서 대회 본부에서 부착합니다.

☞ 발표시작 30분 전까지 문진표제출/발열검사 및 등록절차를 완료해주시기 바랍니다.

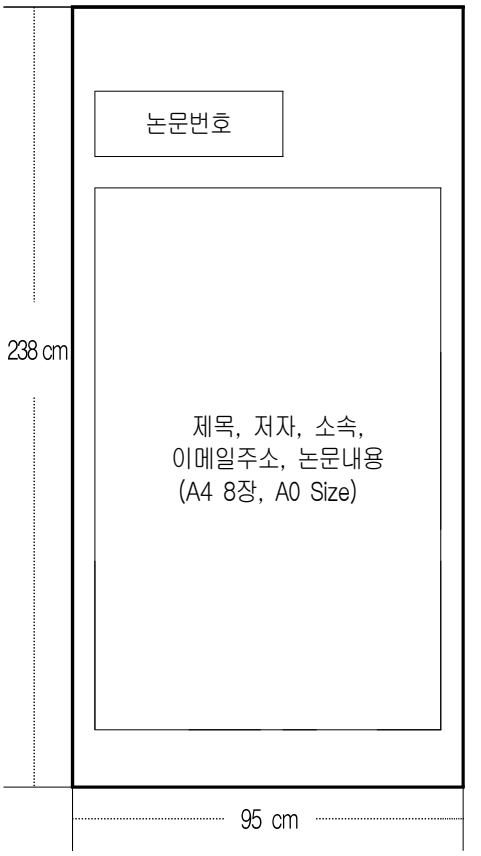
☞ Panel의 논문번호 외에는 본인이 직접 만들어서 발표시작 20분 전까지 주어진 번호의 Panel에 부착하여야 합니다.(**포스터에는 저자의 이메일 주소를 반드시 포함해 주시기 바랍니다.**)

☞ **질의응답은 간단하게 하고, 자세한 사항은 포스터 상에 기재된 저자의 이메일을 통해 질문받은 후 답변해주시기 바랍니다.**

☞ 발표자 및 참석자는 반드시 마스크를 착용하여 주시기 바라오며 **사회적 거리두기를 준수**하여 주시기 바랍니다.

◆**보드판(Panel) 예시**

보드판 (Panel)



발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표

일자	세션	분과명	인공위성 체계	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	수직이착륙기 체계
		발표장	제1발표장 [그랜드볼룸 II]	제2발표장 [에메랄드]	제3발표장 [루비 II]	제4발표장 [사파이어 I]	제5발표장 [루비 I]
8 (수)	WA	14:00~ 14:20	WA1	WA2	WA3	WA4	WA5
		14:20~ 14:40	인공위성 체계	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	수직이착륙기 체계
		14:40~ 15:00	위성궤도 & 탑재체	유도무기	항공우주 메커니즘	우주비행체기술	고속복합형 헬리콥터
		15:00~ 15:20					
		15:20~ 15:40	이병선(ETRI)	이영빈(ADD)	임재혁(전북대)	박찬덕(연세대)	박영민(KARI)
		15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기				
	WB	16:00~ 16:20	WB1	WB2	WB3	WB4	WB5
		16:20~ 16:40	인공위성 체계	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	수직이착륙기 체계
		16:40~ 17:00	위성용 통신 & 데이터	풍동시험	구조해석 I	유도조종기법	UAM/eVTOL 운용 및 설계
		17:00~ 17:20					
		17:20~ 17:40	이선익(KARI)	박수형(건국대)	조한솔(KAIST)	이창훈(KAIST)	이관중(서울대)

발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표(계속)

비행체 설계 및 인증	우주임무운영/우주 탐사	Organized Session	Organized Session	분과명	세션	일자
제6발표장 [사파이어Ⅱ]	제7발표장 [로즈Ⅱ]	제8발표장 [로즈Ⅰ]	제9발표장 [라일락]	발표장		
WA6	WA7	WA8	WA9	14:00~ 14:20	WA	8 (수)
비행체 설계 및 인증	우주임무운영	Organized Session	Organized Session	14:20~ 14:40		
비행체 설계 및 통합	**지구 임무 운영**	**공중발사 유도무기의 항법 기술**	**오픈소스 기반의 비행제어컴퓨터 분석 및 활용**	14:40~ 15:00		
				15:00~ 15:20		
임상수(ADD)	안상일(KARI)	박흥원(ADD)	문성태(KARI)	15:20~ 15:40		
휴식 및 발표장 환기				15:40~ 16:00		
WB6	WB7	WB8	WB9	16:00~ 16:20	WB	
비행체 설계 및 인증	우주임무운영/ 우주 탐사	Organized Session	Organized Session	16:20~ 16:40		
항공기 및 부품 인증기술	**우주탐사 운영**	**시험용 달 궤도선 BLT 궤적 설계 및 분석**	**200kg급 다목적 무인헬기 개발기술**	16:40~ 17:00		
				17:00~ 17:20		
백운율(KIAST)	김해동(KARI)	김대관(KARI)	김덕관(KARI)	17:20~ 17:40		

발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표(계속)

일자	세션	분과명	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	구조 및 재료/ 수직이착륙기 체계
		발표장	제2발표장 [에메랄드]	제3발표장 [루비 II]	제4발표장 [사파이어 I]	제5발표장 [루비 I]
9 (목)	TA	09:00~09:20	TA2	TA3	TA4	TA5
		09:20~09:40	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	구조 및 재료
		09:40~10:00	**항공기 설계/해석**	**구조해석 II**	**영상기반비행기술**	**구조응용 I**
		10:00~10:20	한철희(교통대)	우경식(충북대)	이현범(경북대)	윤해성(항공대)
		10:20~10:30	휴식 및 발표장 환기			
	TB	10:30~10:50	TB2	TB3	TB4	TB5
		10:50~11:10	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	수직이착륙기 체계
		11:10~11:30	**전산해석 및 응용**	**구조시험 I**	**비행제어기술**	**VTOL 공기역학 해석 및 설계 I**
		11:30~11:50				
		11:50~12:10	이복직(서울대)	남영우(경상대)	김형근(인천대)	채상현(KARI)
		12:10~13:20	중 식[Tower AB동 B2 셰프스키친, 송원]			
		13:20~13:30	개 회 식[Tower AB동 B2 그랜드볼룸]			
		13:30~14:00	특별강연 I : 신 재 원 UAM사업부장(현대자동차)			
		14:00~14:30	특별강연 II : 어 성 철 방산부문장(한화시스템)			
		14:30~14:50	휴식 및 발표장 환기			
	TC	14:50~15:10	TC2	TC3	TC4	TC5
		15:10~15:30	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	수직이착륙기 체계
		15:30~15:50	**수치기법 및 응용**	**구조응용 II**	**기계학습응용**	**VTOL 공기역학 해석 및 설계 II**
		15:50~16:10				
		16:10~16:30	김규홍(서울대)	김상우(한경대)	김현진(서울대)	박수형(건국대)
		16:30~16:40	휴식 및 발표장 환기			
		16:40~17:10	부문위원회 회의			
		17:10~17:20	휴식 및 발표장 환기			
		17:20~18:10	포스터 발표회[Tower AB동 B1, B2 로비]			
		18:10~18:20	휴 식			
		18:20~20:30	만 찬 행 사			

발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표(계속)

항공우주전자/ 항공우주 시험평가	추 진	Organized Session	Organized Session	분과명	세션	일자
제6발표장 [사파이어Ⅱ]	제7발표장 [로즈Ⅱ]	제8발표장 [로즈Ⅰ]	제9발표장 [라일락]	발표장		
TA6 항공우주전자 **항공전자 시스템** 박준현(한화)	TA7 추 진 **추진일반** 조남경(KARI)	TA8 Organized Session **항공우주 역사 및 교육** 안 존(세종대)	TA9 Organized Session **군집 무인시스템 기술** 황선유(ADD)	09:00~09:20 09:20~09:40 09:40~10:00 10:00~10:20	TA	9 (목)
휴식 및 발표장 환기				10:20~10:30		
TB6 항공우주전자 **항공전자 응용** 안경수(한화시스템)	TB7 추 진 **공기흡입추진** 강상훈(세종대)	TB8 Organized Session **항공우주정책Ⅰ** 최남미(KARI)	TB9 Organized Session **고속 복합형 무인 회전익기** 신상준(서울대)	10:30~10:50 10:50~11:10 11:10~11:30 11:30~11:50 11:50~12:10	TB	
중 식[Tower AB동 B2 셰프스키친, 송원]				12:10~13:20		
개 회 식[Tower AB동 B2 그랜드볼룸]				13:20~13:30		
특별강연Ⅰ: 신 재 원 UAM사업부장(현대자동차)				13:30~14:00		
특별강연Ⅱ: 어 성 철 방산부문장(한화시스템)				14:00~14:30		
휴식 및 발표장 환기				14:30~14:50		
TC6 항공우주 시험평가 **항공우주부품 시험평가** 이원중(KARI)	TC7 추 진 **연 소** 최정열(부산대)	TC8 Organized Session **항공우주정책Ⅱ** 이 준(KARI)	TC9 Organized Session **여성 특별세션** 임효숙(KARI)	14:50~15:10 15:10~15:30 15:30~15:50 15:50~16:10 16:10~16:30	TC	
휴식 및 발표장 환기				16:30~16:40		
부문위원회 회의				16:40~17:10		
휴식 및 발표장 환기				17:10~17:20		
포스터 발표회[Tower AB동 B1, B2 로비]				17:20~18:10		
휴 식				18:10~18:20		
만 찬 행 사				18:20~20:30		

발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표(계속)

일자	세션	분과명	인공위성 체계	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	공기역학 및 응용/ 유도 항법 제어
		발표장	제1발표장 [그랜드볼룸 II]	제2발표장 [에메랄드]	제3발표장 [루비 II]	제4발표장 [사파이어 I]	제5발표장 [루비 I]
10 (금)	FA	09:00~ 09:20	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5
		09:20~ 09:40	인공위성 체계	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	공기역학 및 응용
		09:40~ 10:00	**위성전력계**	**OPPAV 및 회전익기**	**구조시험 II**	**센싱 및 필터링**	**데이터 재구성 및 활용**
		10:00~ 10:20	이상욱(ETRI)	박동훈(부산대)	김민성(ADD)	권철현(UNIST)	김상호(건국대)
		10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기				
	FB	10:30~ 10:50	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5
		10:50~ 11:10	인공위성 체계	공기역학 및 응용	구조 및 재료	유도 항법 제어	유도 항법 제어
		11:10~ 11:30	**큐브위성 (초소형위성)**	**극초음속**	**구조해석 III**	**경로계획**	**모델링 및 시뮬레이션**
		11:30~ 11:50					
		11:50~ 12:10	김해동(KARI)	이형진(인하대)	조해성(전북대)	이석원(서울대)	이동진(한서대)
		12:10~ 13:10	중 식[Tower AB동 B2 셰프스키친, 송원]				

발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표

무인기 체계	추 진/ 우주수송 체계	Organized Session	Organized Session	분과명	세션	일자
제6발표장 [사파이어Ⅱ]	제7발표장 [로즈Ⅱ]	제8발표장 [로즈Ⅰ]	제9발표장 [라일락]	발표장		
FA6	FA7	FA8	FA9	09:00~ 09:20	FA	10 (금)
무인기 체계	추 진	Organized Session	Organized Session	09:20~ 09:40		
무인기 체계Ⅰ	**로켓추진**	**초소형위성체계Ⅰ**	**전기동력 수직이착륙 개인항공기Ⅰ**	09:40~ 10:00		
문정호(청주대)	한영민(KARI)	최성환(공군)	황창전(KARI)	10:00~ 10:20		
휴식 및 발표장 환기				10:20~ 10:30		
FB6	FB7	FB8	FB9	10:30~ 10:50	FB	
무인기 체계	우주수송 체계	Organized Session	Organized Session	10:50~ 11:10		
무인기 체계Ⅱ	**우주수송 체계**	**초소형위성체계Ⅱ**	**전기동력 수직이착륙 개인항공기Ⅱ**	11:10~ 11:30		
				11:30~ 11:50		
정준호(ADD)	최정열(부산대)	최성환(공군)	최성욱(KARI)	11:50~ 12:10		
중 식[Tower AB동 B2 셰프스키친, 송원]				12:10~ 13:10		

제 1 발표장 (인공위성 체계)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [그랜드볼룸 II]

WA1
인공위성 체계 – 위성궤도 & 탑재체 좌장 : 이병선(한국전자통신연구원)

WA1-1	14:00~ 14:20	차세대중형위성 4호(농림위성) 광역전자광학탑재체 개발 사업 소개 백명진*, 이상규(KARI)
WA1-2	14:20~ 14:40	RTEMS5 Testsuites 결과 분석 최종욱*, 김선욱, 정재엽, 유범수(KARI)
WA1-3	14:40~ 15:00	전역위성항법시스템과 한국형위성항법시스템의 호환성에 기반한 정지궤도에서의 항법신호 가용성 분석 김기민*, 박찬덕(연세대), 임덕원(KARI)
WA1-4	15:00~ 15:20	시험용 달 궤도선의 탑재궤도모듈 개발 성능 검증 임조령*(KARI)
WA1-5	15:20~ 15:40	남북방향 위치유지 조정을 수행하지 않는 정지궤도 위성의 궤도경사각 장기변화 이병선*, 김준모(ETRI), 이준호(KAI), 황유라(ETRI)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기

WB1
인공위성 체계 – 위성용 통신 & 데이터 좌장 : 이선익(한국항공우주연구원)

WB1-1	16:00~ 16:20	태양간섭 장애에 의한 정지궤도위성 데이터 손실 구자춘*, 임원규, 이선익(KARI)
WB1-2	16:20~ 16:40	GR740 SpaceWire 라우터를 이용한 SpW RMAP 통신 최종욱*, 유범수, 정재엽, 김선욱(KARI)
WB1-3	16:40~ 17:00	다목적 실용위성 3호/3A호를 위한 위성 영상 병렬 압축 해제 기법 오 한*, 장재영, 김진형, 채태병(KARI)
WB1-4	17:00~ 17:20	위성 플랫폼 임의의 환경에서 안테나 설치 높이 조정에 따른 방사 성능 해석 이선익*, 임원규, 김중표(KARI)
WB1-5	17:20~ 17:40	원거리위성용 S 대역 통신 성능 분석 임원규*, 이선익, 권기호(KARI)

FA1
인공위성 체계 - 위성전력계 좌장 : 이상욱(한국전자통신연구원)

FA1-1	09:00~ 09:20	천리안2B호 태양전지판구동기 초기운영 결과 분석 박영웅*, 박근주(KARI)
FA1-2	09:20~ 09:40	신호 슬립 링 글리치 구자춘*, 박희성, 박정언(KARI)
FA1-3	09:40~ 10:00	PNUSAT-1 큐브위성 전력시스템 개념설계 박영후*, 이대우(부산대)
FA1-4	10:00~ 10:20	큐브 위성 INHASAT의 전력계 분석 김승훈*, 김세준, 김정훈, 박경인, 유창경, 최기영(인하대)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB1
인공위성 체계 - 큐브위성(초소형위성) 좌장 : 김해동(한국항공우주연구원)

FB1-1	10:30~ 10:50	최적 경사각을 이용한 단일 및 다중 지역 관측 초소형 위성군 궤도설계 신진영*, 박상영(연세대)
FB1-2	10:50~ 11:10	CANYVAL-C 임무를 위한 큐브위성 비행모델의 지상검증 김극남*, 이태양, 강대은, 김남규, 박연규, 진성민, 박상영(연세대)
FB1-3	11:10~ 11:30	나노위성용 3자유도 자세제어 플랫폼의 칼만 필터 기반 관성모멘트 추정 박경수*, 유혁준, 김건우, 정동원(항공대)
FB1-4	11:30~ 11:50	미세먼지 관측 임무를 위한 큐브위성 임무 및 시스템의 예비설계 진성민*, 박상영, 김나은, 김영언, 김푸름, 안승민, 유한결, 전승권(연세대)
FB1-5	11:50~ 12:10	큐브 위성 INHASAT의 자세제어계 분석 박경인*, 김세준, 김승훈, 김정훈, 유창경, 최기영(인하대)
	12:10~ 13:10	중 식

제 2 발표장 (공기역학 및 응용)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [에메랄드]

WA2
공기역학 및 응용 - 유도무기 좌장 : 이영빈(국방과학연구소)

WA2-1	14:00~ 14:20	외풍과 시간제한 조건을 고려한 공력면 전개에 필요한 에너지 추산 정석영*(ADD)
WA2-2	14:20~ 14:40	측 추력 제어 요격체에 대한 공기광학적 수차 현상의 수치해석 연구 김주호*, 오광석, 김종암(서울대)
WA2-3	14:40~ 15:00	무격자 기법 기반의 유동해석 솔버를 이용한 초음속유동에서의 그리드핀 해석 최대산*, 김성태, 이상돈(넥스트폼)
WA2-4	15:00~ 15:20	아음속영역에서의 그리드핀 공력특성 파악을 위한 실험적 연구 이창구*, 이영빈, 김성철, 김세창, 김남균(ADD)
WA2-5	15:20~ 15:40	천음속 영역에서의 그리드핀 유도무기의 유동특성 연구 이영빈*, 이창구, 이종건, 김성철, 김남균(ADD)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기

WB2
공기역학 및 응용 - 풍동시험 좌장 : 박수형(건국대학교)

WB2-1	16:00~ 16:20	3D 프린팅 모형을 이용한 미래형 자율비행 개인항공기 풍동시험 연구 이승훈*, 조태환, 박영민(KARI)
WB2-2	16:20~ 16:40	Hough 알고리즘을 이용한 자유낙하하는 HB-2 모델의 3-DOF 공력 계수 측정 김은주*, 박수형, 변영환(건국대)
WB2-3	16:40~ 17:00	건국대학교 내장형 밸런스를 이용한 표준 풍동 모델의 정적 공력특성 분석 이성민*, 박수형, 변영환(건국대)
WB2-4	17:00~ 17:20	풍동시험을 통한 5공 프로브 보정기법 연구 정호진*, 조현승, 명노신(경상대)
WB2-5	17:20~ 17:40	공동 내 탑재물 유동 특성에 미치는 Sting의 영향 안계현*, 박재형, 이승수(인하대), 유동옥, 유홍철(ADD)

TA2
공기역학 및 응용 – 항공기 설계/해석 좌장 : 한철희(한국교통대학교)

TA2-1	09:00~ 09:20	이산와법을 사용한 플래핑 평판 날개-후류 상호작용 연구 김성민*(한양대), 한철희(교통대)
TA2-2	09:20~ 09:40	Dog-tooth 형상을 가진 아음속 항공기의 동안정성 미계수 예측 장윤석*, 안계현, 이승수(인하대)
TA2-3	09:40~ 10:00	람다익 항공기에서 종축 안정성의 비선형성 완화를 위한 날개 형상 최적 설계 이성욱*, 김종암(서울대)
TA2-4	10:00~ 10:20	전기 동력 수직이착륙 전익기 예비 설계 최적화 프레임워크 김정환*, 김형진(경희대)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

TB2
공기역학 및 응용 – 전산해석 및 응용 좌장 : 이복직(서울대학교)

TB2-1	10:30~ 10:50	SLD 조건에서 착빙 해석 정확도 개선을 위한 Wall-Droplet Interaction 수치 모델링 배진규*, 이관중(서울대)
TB2-2	10:50~ 11:10	익형 풍동시험 모델의 뒷전 두께에 따른 공력 특성 연구 권순목*, 강종현, 이해찬, 안 존(세종대)
TB2-3	11:10~ 11:30	실린더 및 에어포일의 형상 파라미터와 결빙 생성 양상의 관계에 대한 수치적 연구 장호준*(충남대), 권종현, 김국빈(에그), 김병수(충남대)
TB2-4	11:30~ 11:50	아음속 삼각날개에서의 와류 유동 포착을 위한 와류 중심의 격자 해상도 분석 이해찬*, 강종현, 권순목, 안 존(세종대)
TB2-5	11:50~ 12:10	구 주위의 천음속 유동 특성에 대한 수치적 연구 한서음*, 이복직(서울대)
	12:10~ 13:20	중 식

	13:20~ 13:30	개 회 식
	13:30~ 14:30	특별강연 I , II
	14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC2
공기역학 및 응용 - 수치기법 및 응용 좌장 : 김규홍(서울대학교)

TC2-1	14:50~ 15:10	전 마하수 압축성 난류 유동 해석 프로그램 ACTFlow 이창수*, 김은사, 윤 결, 김종암(서울대)
TC2-2	15:10~ 15:30	비정상 이동 물체 해석을 위한 무격자 해석 기법 기반의 질점계 적응 기법 경태윤*, 이재상, 허진영, 김규홍(서울대)
TC2-3	15:30~ 15:50	압축성 주 유동 와류의 공간 안정성 해석 : 속도손실 및 순환의 영향 이현진*, 오세종, 박동훈(부산대)
TC2-4	15:50~ 16:10	Adjoint Navier-Stokes 방정식에 대한 예조건화 기법 적용 김민수*, 이승수(인하대)
TC2-5	16:10~ 16:30	직접 재구성 방법과 불연속 갤러킨 방법을 이용한 고성능 ILES 해석 유호준*, 김종암(서울대)
	16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
	16:40~ 17:10	부문위원회 회의
	17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
	17:20~ 18:10	포스터 발표회
	18:10~ 18:20	휴식
	18:20~ 20:30	만찬행사

FA2
공기역학 및 응용 - OPPAV 및 회전익기 좌장 : 박동훈(부산대학교)

FA2-1	09:00~ 09:20	OPPAV의 파워효과 및 정안정성에 대한 수치적 연구 이예빈*, 오세종(부산대), 최재훈, 박영민(KARI), 박동훈(부산대)
FA2-2	09:20~ 09:40	제자리 비행 시 멀티콥터용 동축반전 로터의 공력소음 특성 연구 소서빈*, 이경태(세종대)
FA2-3	09:40~ 10:00	프로펠러 효과를 반영 가능한 개선된 패널기법을 이용한 분산추진 비행체 공력 해석 태명식*, 이예빈, 오세종(부산대), 임주섭(KARI), 박동훈(부산대)
FA2-4	10:00~ 10:20	복합형 회전익기의 덕트팬-베인 시스템 제자리 비행 공력특성에 관한 수치적 연구 강동훈*, 정혜승(ADD), 김세미(한화에어로스페이스), 임진우(ADD), 최재호(한화에어로스페이스), 유홍철(ADD)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB2
공기역학 및 응용 - 극초음속 좌장 : 이형진(인하대학교)

FB2-1	10:30~ 10:50	극초음속 유동 내 역류 유동에 의해 발생하는 Long Penetration Mode의 진동 메커니즘 분석 김용찬*, 노태성, 이형진(인하대)
FB2-2	10:50~ 11:10	건국대학교 Ludwieg Tube를 이용한 충격파-경계층 간섭 현상에서 박리영역에 대한 연구 한민현*, 박수형, 변영환(건국대)
FB2-3	11:10~ 11:30	지구재돌입 궤적에 따른 우주비행기 선두부 최대 열전달량 예측 김도훈*, 한다빈, 양현각(서울대), 최기혁(KARI), 김규홍(서울대)
FB2-4	11:30~ 11:50	극초음속 비행체 열-공력해석을 위한 비구조격자 3-D 패널코드 개발 이민술*, 김형진(경희대), 김규홍(서울대)
FB2-5	11:50~ 12:10	표면 온도 및 경사각이 단일 램프 위의 극초음속 경계층 천이에 미치는 영향 박재영*, 강선오, 박동훈(부산대)
	12:10~ 13:10	중 식

제 3 발표장 (구조 및 재료)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [루비 II]

WA3 구조 및 재료 – 항공우주 메커니즘		좌장 : 임재혁(전북대학교)
WA3-1	14:00~ 14:20	전개형 가위 구조에 의한 항공기 캠버 모핑윙 리브 내부 메커니즘 설계 및 제작 최이령*, 윤군진(서울대)
WA3-2	14:20~ 14:40	항공기 플랩용 선형 구동기의 상세설계 모델과 성능평가 장치의 구조 거동 분석 김동협*, 김상우(한경대)
WA3-3	14:40~ 15:00	영구자석을 이용한 쌍안정 회전 조인트 설계 양현호*, 한재홍(KAIST)
WA3-4	15:00~ 15:20	다물체동역학을 이용한 대형 전개형 SAR 안테나의 트러스 링크 메커니즘 설계 및 검증 최한솔*, 고요한, 김영배, 임재혁(전북대), 김동연, 장태성(KAIST)
WA3-5	15:20~ 15:40	파이로 기계식 분리장치의 작동 임계 압력 예측 김홍일*, 김기언, 이상구(ADD)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기

WB3 구조 및 재료 – 구조해석 I		좌장 : 조한솔(KAIST)
WB3-1	16:00~ 16:20	Nastran DMAP 코드를 이용한 인공위성의 연성하중해석용 출력변환행렬 도출 프로그램 개발 고명석*, 임재혁(전북대), 김정도, 김경원, 황도순(KARI)
WB3-2	16:20~ 16:40	3차원 대용량 구조 해석을 위한 축소 차수 모델 해석 기법 개발 연구 김혜진*, 정인호, 조해성(전북대)
WB3-3	16:40~ 17:00	공력탄성학 해석을 위한 기하학적 정밀보 동적 이론의 지수 맵에 기반한 개선 임병욱*(서울대), 조해성(전북대), 강승훈, 신상준(서울대)
WB3-4	17:00~ 17:20	데이터 중심 차수축소모델링 기법을 이용한 효율적인 멀티스케일 구조해석 기법 연구 조해성*(전북대), 신상준, 조맹효(서울대)
WB3-5	17:20~ 17:40	최소제곱법을 이용한 무격자 구조해석 기법 개발 이상우*, 허진영, 김규홍(서울대)

TA3
구조 및 재료 - 구조해석 II

좌장 : 우경식(충북대학교)

TA3-1	09:00~09:20	다양한 보간법을 이용한 음향 하중 SPL의 음향 하중 이력 생성 고은수*, 전민혁, 전현규, 김인걸, 박재상(충남대), 김민성(ADD)
TA3-2	09:20~09:40	Ku-대역 안테나 내장 스마트스킨 저피탐 기체 구조 장착 설계 김민성*, 정재수(ADD)
TA3-3	09:40~10:00	SPH기법을 이용한 전투기 엔진 흡입구 조류충돌해석 조대광*, 박성환, 최명제(KAI)
TA3-4	10:00~10:20	호버바이크 비행체 프레임의 구조 경량화 황용하*, 황대현, 한재흥(KAIST)
	10:20~10:30	휴식 및 발표장 환기

TB3
구조 및 재료 - 구조시험 I

좌장 : 남영우(경상대학교)

TB3-1	10:30~10:50	열진공 시험 데이터를 이용한 열해석 파라미터 추정 기법 연구 이재권*, 강재원, 김건웅, 양상혁, 김정호, 조진연(인하대), 신소민(KARI)
TB3-2	10:50~11:10	전역-국부 다중 DIC 시스템을 이용한 노치 구조물의 열변형 계측 신서해*, 레빈퉁, 구남서(건국대)
TB3-3	11:10~11:30	가상 스페클 패턴을 이용한 구조물의 변형 계측 도언유엔뷰*, 레빈퉁, 구남서(건국대)
TB3-4	11:30~11:50	실시간 삭마 깊이 계측용 센서 통전 실험 김명기*, 김상우(한경대), 함희철, 황태경(ADD)
TB3-5	11:50~12:10	가혹 환경에 노출된 CFRP/Ni-Cr alloy의 체결부 파손 거동 연구 조현태*, 최현석, 최원우, 김민준, 남영우, 권진회(경상대)
	12:10~13:20	중 식

	13:20~ 13:30	개 회 식
	13:30~ 14:30	특별강연 I , II
	14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC3 구조 및 재료 - 구조응용 II		좌장 : 김상우(한경대학교)
TC3-1	14:50~ 15:10	우주 방사선과 열 차폐를 위한 가압 유인 화성 로버의 구조 설계 차지훈*(KAIST), Ka Kin Kenny Chow, Tsz Yin Leung, Wai Ting Fong(HKUST), Sarath Kumar Sathish Kumar, 김천곤(KAIST)
TC3-2	15:10~ 15:30	장거리 무선 센서 노드를 이용한 무인기의 비행 중 실시간 구조 모니터링 박진우*, 이정률(KAIST)
TC3-3	15:30~ 15:50	지구저궤도 환경에서 우주 파편 충격 보호를 위한 미세 간격이 있는 아라미드 패브릭 시스템 Sathish Kumar Sarath Kumar*, 차지훈, 김천곤(KAIST)
TC3-4	15:50~ 16:10	연속섬유 3D 프린팅 복합재 내부 결함 탐지에 관한 연구 조상연*, 이정률(KAIST)
TC3-5	16:10~ 16:30	Polyurethane-urea 탄성중합체의 익스트림 변형 이재희*(KAIST), David Veysset(Massachusetts Institute of Technology), Alex J. Hsieh(Army Research Lab), 조한솔(KAIST)
	16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
	16:40~ 17:10	부문위원회 회의
	17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
	17:20~ 18:10	포스터 발표회
	18:10~ 18:20	휴식
	18:20~ 20:30	만찬행사

FA3
구조 및 재료 - 구조시험 II
좌장 : 김민성(국방과학연구소)

FA3-1	09:00~ 09:20	**충격응답스펙트럼 요구도를 충족하는 파이로 충격 모사 시험 최적 시험조건 선정에 관한 연구** 전현규*, 황재민, 고은수, 김인걸(충남대), 최정수(KARI)
FA3-2	09:20~ 09:40	**동적 물성을 고려한 고체추진제 시편의 저속 충격시험 및 해석에 관한 연구** 황재민*, 전현규, 김인걸, 김상덕, 김재훈(충남대)
FA3-3	09:40~ 10:00	**UHF 대역에서 우수한 성능을 가지는 니켈 코팅된 허니콤 전자기파 흡수 구조** 최원우*, 안가영, 김민준, 조현태, 남영우(경상대)
FA3-4	10:00~ 10:20	**내압이 작용하는 축소형 금속재 원통의 좌굴 거동 연구** 공승택*, 전민혁, 김인걸, 박재상(충남대), 유준태, 윤영하(KARI)
	10:20~ 10:30	**휴식 및 발표장 환기**

FB3
구조 및 재료 - 구조해석 III
좌장 : 조해성(전북대학교)

FB3-1	10:30~ 10:50	**열-음향 하중을 받는 보강된 복합재 평판의 스냅쓰루 거동 해석** 최인준*(충남대), 이홍범(LIG넥스원), 박재상, 김인걸(충남대)
FB3-2	10:50~ 11:10	**원공 드릴링 결함이 적층 복합재의 압축 강도에 미치는 영향** Endalew Abebaw Molla*, 배홍수, 우경식(충북대)
FB3-3	11:10~ 11:30	**수압램 하중에 의한 복합재 체결부 파손거동 해석** 배홍수*, 우경식(충북대)
FB3-4	11:30~ 11:50	**하이브리드 유한요소해석을 위한 인공지능 조인트 모델 개발** 장경석*, 임형준(서울대), 황지혜(LS엠트론), 윤군진(서울대)
FB3-5	11:50~ 12:10	**고분자 압전센서를 이용한 초기 결함이 존재하는 단순 원통 구조의 전역 좌굴 하중 예측** 전민혁*, 공승택, 김인걸, 박재상(충남대), 유준태, 윤영하(KARI)
	12:10~ 13:10	**중 식**

제 4 발표장 (유도 항법 제어)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [사파이어 I]

WA4
유도 항법 제어 – 우주비행체기술 좌장 : 박찬덕(연세대학교)

WA4-1	14:00~ 14:20	재사용 발사체의 3-루프 기반 비선형 자세 제어기 설계 이상돈*, 김영원, 이창훈(KAIST)
WA4-2	14:20~ 14:40	CANYVAL-C 큐브위성을 위한 비행 동역학 시스템 개발 및 성능 분석 이은지*, 전수빈, 김극남, 박상영(연세대)
WA4-3	14:40~ 15:00	각속도와 제어 입력 제한을 고려한 슬라이딩 모드 기반 위성 자세 제어 장석호*, 김민영, 이현재(조선대)
WA4-4	15:00~ 15:20	모델 예측 제어 기법을 활용한 자율 랑데부 도킹과 제한된 관측을 통한 충돌 회피 강대은*, 박상영(연세대)
WA4-5	15:20~ 15:40	비선형 유도법칙을 적용한 반동제어 시스템, 추력백터 및 추력제어를 사용한 발사체의 착륙 유도제어 시뮬레이션 조우성*, 차지형, 고상호(항공대)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기

WB4
유도 항법 제어 – 유도조종기법 좌장 : 이창훈(KAIST)

WB4-1	16:00~ 16:20	SAL 탐색기를 장착한 비례항법 기반 유도탄의 초기발사 영역 산출 연구 이수원*, 이석원, 이영준, 김유단(서울대), 한용수(LIG넥스원)
WB4-2	16:20~ 16:40	Ahead-Time 접근 방법 기반의 Carrot-Chasing 유도 법칙을 활용한 경로 추종제어기 설계 연구 이성한*, 곽이영, 김창주(건국대)
WB4-3	16:40~ 17:00	SAL 탐색기를 장착한 비례항법 기반 유도탄의 시선각 변화율 추정 칼만필터 설계 이영준*, 이석원, 이수원, 김유단(서울대), 한용수(LIG넥스원)
WB4-4	17:00~ 17:20	충돌 유도기하를 기반으로 한 통합된 형태의 정면, 후면요격 유도 기법 김보석*, 김영원, 이창훈(KAIST)
WB4-5	17:20~ 17:40	레이저 거리측정기의 변칙적 측정오차를 고려한 기동표적 추적 이지훈*, 이수원, 이영준, 김유단(서울대), 허용준, 윤태동(LIG넥스원)

TA4
유도 항법 제어 - 영상기반비행기술 좌장 : 이현범(경북대학교)

TA4-1	09:00~ 09:20	경로점 생성을 위한 딥러닝 기반 3차원 포인트 클라우드에서의 빈 공간 검출 알고리즘 신재호*, 고상호(항공대)
TA4-2	09:20~ 09:40	고정익 항공기의 편대 비행 및 공중 급유를 위한 모델 기반 상대 위치/자세 추정 김석근*, 김정호, 이대우(부산대)
TA4-3	09:40~ 10:00	전이학습을 이용한 환경분류 및 영상매칭기반 항법알고리즘 최성혁*, 박찬국(서울대)
TA4-4	10:00~ 10:20	목표물 영상 추적을 위한 PTZ 카메라 제어 조형준*, 김수현, 정동원(항공대)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

TB4
유도 항법 제어 - 비행제어기술 좌장 : 김형근(인천대학교)

TB4-1	10:30~ 10:50	날갯짓 초소형 비행체의 횡축/방향축 커플링을 고려한 자세 제어기 설계 김인래*, 박희태, 김승균, 석진영(충남대)
TB4-2	10:50~ 11:10	입출력 궤환 선형화 기법을 이용한 회전익기 슬라이딩 모드 비행제어기 설계 허성욱*, 이성한, 남용현, 곽이영, 조문경, 김창주(건국대)
TB4-3	11:10~ 11:30	개인용 항공기(PAV)의 비선형 자세각 제어기 설계 윤다인*, 김영원, 이창훈(KAIST)
TB4-4	11:30~ 11:50	컨벡스 최적화 기반 다중 프로펠러 비행체 구동력 재분배 기법 황예지*, 이상윤, 김종한(경희대), 정연득(KARI)
TB4-5	11:50~ 12:10	F-16 비선형 모델을 이용한 슬라이딩 모드 제어기법 설계 조문경*, 허성욱, 이성한, 곽이영, 김창주(건국대)
	12:10~ 13:20	중 식

	13:20~ 13:30	개 회 식
	13:30~ 14:30	특별강연 I , II
	14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC4 유도 항법 제어 - 기계학습응용		좌장 : 김현진(서울대학교)
TC4-1	14:50~ 15:10	우주 도킹 임무를 위한 CNN 기반 3차원 상대 위치 인식 기법 김상현*(청주대), 최한림(KAIST)
TC4-2	15:10~ 15:30	Few-Shot Adversarial Learning 기법을 이용한 이종 무인항공기 협력적 고고도 풍속 지도 생성 김성훈*, 이한나, 김유단(서울대)
TC4-3	15:30~ 15:50	Incorporation of CUSUM algorithm into variable Gaussian-Mixture Model based Potential Field for collision avoidance Dinh Due Vo*, 신재호, 고상호(항공대)
TC4-4	15:50~ 16:10	Self-Play와 강화학습을 활용한 인공 신경망 기반 무인 전투기의 전술 기동 알고리즘 개발 고동현*, 최기영(인하대)
TC4-5	16:10~ 16:30	일반화된 확장 상태 관측기와 생성적 대립 신경망을 이용한 쿼드로터의 바람 속도 추정 이한나*, 김성훈, 김유단(서울대)
	16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
	16:40~ 17:10	부문위원회 회의
	17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
	17:20~ 18:10	포스터 발표회
	18:10~ 18:20	휴식
	18:20~ 20:30	만찬행사

FA4
유도 항법 제어 - 센싱 및 필터링 좌장 : 권철현(UNIST)

FA4-1	09:00~ 09:20	Predictive 필터를 이용한 소형위성 반작용 휠의 결함 진단 및 제어 명령 재할당 김건우*, 유혁준, 박경수, 정동원(항공대)
FA4-2	09:20~ 09:40	영상 측정치 지연을 고려한 파티클 필터 기반 영상 대조 항법 홍경우*, 방효충(KAIST)
FA4-3	09:40~ 10:00	위상배열 레이더 시스템을 위한 상관성 제거 측정 변환 추적 필터의 설계 조민현*, 최영미(ADD), 탁민제(KAIST)
FA4-4	10:00~ 10:20	레이다 이미징에서의 분산 처리 압축센싱 기법 조준현*, 강경모, 김종한(경희대), 윤보람(ADD)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB4
유도 항법 제어 - 경로계획 좌장 : 이석원(서울대학교)

FB4-1	10:30~ 10:50	Receding Horizon-based RRT*를 이용한 미지의 환경에서의 실시간 경로 계획 알고리즘 연구 이한섭*, 심현철(KAIST)
FB4-2	10:50~ 11:10	RADAR 기능을 모사한 경로 생성 기법에 대한 연구 우지원*, 이성한, 정우석, 김창주(건국대)
FB4-3	11:10~ 11:30	잔여 비행시간에 따른 예상도착시간의 불확실성을 고려한 강건 스케줄링 이소망*, 이영준, 김유단(서울대)
FB4-4	11:30~ 11:50	Dubins 경로를 이용한 무인기의 최단경로생성 및 추적 양유영*, 이현재(조선대)
FB4-5	11:50~ 12:10	Carrot Chasing Algorithm을 이용한 항공기 유도제어 법칙 설계 연구 곽이영*, 이성한, 김창주(건국대)
	12:10~ 13:10	중 식

제 5 발표장 (수직이착륙기 체계, 구조 및 재료, 공기역학 및 응용, 유도 항법 제어)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [루비 I]

WA5
수직이착륙기 체계 – 고속복합형 헬리콥터 좌장 : 박영민(한국항공우주연구원)

WA5-1	14:00~ 14:20	능동 로터 제어를 이용한 X2 Lift-offset 로터의 진동 하중 감소 권영민*, 박재상(충남대), 위성용, 강희정, 김도형(KARI)
WA5-2	14:20~ 14:40	덕티드 팬의 윗면 넓이가 양력에 미치는 영향에 대한 수치적 연구 강지욱*, 장지성, 유영현, 현영오, 이종훈(ADD)
WA5-3	14:40~ 15:00	동축 프로펠러의 제자리 비행 공력성능에 관한 수치적 연구 김다혜*, 오세종(부산대), 박영민(KARI), 박동훈(부산대)
WA5-4	15:00~ 15:20	능동 제어 기법을 이용한 고속 비행 복합형 무인 회전익기의 기체 진동 감소 시뮬레이션 홍성부*, 이예린, 박재상(충남대)
WA5-5	15:20~ 15:40	전역 탐색기법 및 Bézier 곡선을 이용한 HCUR 동축반전 로터 블레이드의 고효율 구조 최적설계 연구 배재성*, 정성남(건국대)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기

WB5
수직이착륙기 체계 – UAM/eVTOL 운용 및 설계 좌장 : 이관중(서울대학교)

WB5-1	16:00~ 16:20	도심항공운송수단(UAM) 운용을 위한 서울시 초기 운항 경로 수립 이영재*, 곽태호, 정구문, 안재현, 정봉철, 이재우(건국대)
WB5-2	16:20~ 16:40	분산전기추진 비행기의 회전익모드 최적 트림해석 오수훈*, 구삼옥(KARI)
WB5-3	16:40~ 17:00	도심 항공 모빌리티를 위한 하이브리드 전기추진시스템 기반 수직이착륙기 개념 설계 이동욱*, 이관중(서울대)
WB5-4	17:00~ 17:20	eVTOL 감항인증 기술기준 연구 – 시스템 안전성 김대식*, 정성훈, 김성진(KAI)
WB5-5	17:20~ 17:40	유상하중 20kg 탑재하고 60km 비행가능한 전동무인헬기 사이징 채상현*(KARI), 여홍태(성우엔지니어링), 박부민, 김덕관(KARI)

TA5
구조 및 재료 - 구조응용 I　　좌장 : 윤해성(한국항공대학교)

TA5-1	09:00~ 09:20	**풍력터빈 블레이드 결빙현상 예측을 위한 인공신경망 기반 예측모델 비교 연구** 정인호*, 조해성(전북대), 손찬규(Technical Uni. of Denmark), 김태성(Loughborough Uni.)
TA5-2	09:20~ 09:40	**초음파 영상화 기술을 이용한 바이오 복합재 수직축 풍력 터빈날개의 낙뢰 손상 탐지** Siti Zubaidah Mat Daud*(한경대), Faizal Mustapha(Uni. Putra Malaysia), 김상우(한경대)
TA5-3	09:40~ 10:00	**항공용 티타늄 합금 가공 시 가공 공정 전력 예측 및 저감 방안 평가** 원정재*, 허유진, 윤해성(항공대)
TA5-4	10:00~ 10:20	**위성감시 망원경 미러 반사율 감소 경향 연구를 위한 실험 방법 제안** 박준수*, 최효준(LIG넥스원)
	10:20~ 10:30	**휴식 및 발표장 환기**

TB5
수직이착륙기 체계 - VTOL 공기역학 해석 및 설계 I　　좌장 : 채상현(한국항공우주연구원)

TB5-1	10:30~ 10:50	**블레이드 피치각에 따른 덕티드 팬의 제자리 비행 성능 연구** 최영재*, 위성용, 윤병일, 김도형(KARI)
TB5-2	10:50~ 11:10	**축소 헬리콥터 로터에 대한 공력소음 풍동 시험** 위성용*, 김도형(KARI), 이재하(충남대), 채상현, 조태환, 이승훈, 김양원, 박철완(KARI), 이　욱, 박　성(ICS), 정성훈(WS엔지니어링)
TB5-3	11:10~ 11:30	**수직 이착륙기 유동장 해석 정확도 향상을 위한 KFLOW 코드 개선** 홍윤표*, 이다운(서울대), 박수형(건국대), 이관중(서울대)
TB5-4	11:30~ 11:50	**풍동 및 비행시험을 통한 Thrust Vector System 드론의 Trim 조건 분석** 양호성*, 이재하, 성현진, 최종수(충남대)
	12:10~ 13:20	**중　　식**

	13:20~ 13:30	개 회 식
	13:30~ 14:30	특별강연 I , II
	14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC5
수직이착륙기 체계 - VTOL 공기역학 해석 및 설계 II　　좌장 : 박수형(건국대학교)

TC5-1	14:50~ 15:10	비선형 경로 최적 제어 기법을 활용한 회전익 항공기의 H-V 선도 예측 최유승*, 남용현, 김창주(건국대)
TC5-2	15:10~ 15:30	멀티콥터형 무인기용 레퍼런스 프로펠러의 공력/공력소음 성능에 대한 수치해석 및 실험적 검증 조영민*(한서대), Thierry Jardin, Romain Gojon, Jean-Marc Moschetta(ISAE-SUPAERO)
TC5-3	15:30~ 15:50	HETLAS를 이용한 헬리콥터의 성능 해석 프로그램 개발 이일령*, 곽이영, 김창주(건국대)
TC5-4	15:50~ 16:10	축소 동축반전 로터 시스템의 지상 성능시험 유찬호*(UST), 윤병일, 채상현, 김도형, 윤철용(KARI), 이　욱(ICS), 김덕관(KARI)
	16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
	16:40~ 17:10	부문위원회 회의
	17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
	17:20~ 18:10	포스터 발표회
	18:10~ 18:20	휴식
	18:20~ 20:30	만찬행사

FA5
공기역학 및 응용 - 데이터 재구성 및 활용 좌장 : 김상호(건국대학교)

FA5-1	09:00~ 09:20	SIDPAC을 이용한 항공기 공력 계수 추정 정우석*, 이성한, 우지원, 김창주(건국대)
FA5-2	09:20~ 09:40	적합직교분해(POD) 기법을 활용한 공력해석 방안연구 신훈범*, 이관중, 정훈화(KAI)
FA5-3	09:40~ 10:00	Multi-fidelity Metamodel Network Method for Complex Engineering Data Processing Problems in Support of Accurate Flight Simulation Vinh Pham*, LV Thang Nguyen, Nadhie Juliawan, Maxim Tyan, 이재우, 김상호(건국대)
FA5-4	10:00~ 10:20	Least square inversion method를 이용한 IRF 및 Input Force 재구성과 실험에서의 적용 이유석*, 박수형, 변영환(건국대)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB5
유도 항법 제어 - 모델링 및 시뮬레이션 좌장 : 이동진(한서대학교)

FB5-1	10:30~ 10:50	HDPE/GOx 하이브리드 로켓모터의 수학적 모델링 및 시뮬레이션 차지형*, 조우성, 이동희, 문희장, 고상호(항공대)
FB5-2	10:50~ 11:10	자기부상 기반 지상 모사 비행시험을 통한 초소형 비행체의 심층 강화학습을 위한 서브시스템 개발 성열훈*(KAIST), 이동규(교통대), 한재홍(KAIST)
FB5-3	11:10~ 11:30	고중량 수직 이착륙 유인 비행체의 형상에 따른 기본 기동성 분석 이선호*, 김영원, 이창훈(KAIST)
FB5-4	11:30~ 11:50	불확실성 완화를 위한 Adam 최적화 기반 항공기 공력계수 추정 정연택*, 김유단(서울대)
	12:10~ 13:10	중 식

제 6 발표장 (비행체 설계 및 인증, 항공우주전자, 항공우주 시험평가, 무인기 체계)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [사파이어 II]

WA6 비행체 설계 및 인증 – 비행체 설계 및 통합		좌장 : 임상수(국방과학연구소)
WA6-1	14:00~ 14:20	접촉 원추 이론(Osculating Cone Theory)기반 웨이브라이더 최적 설계 손지원*, 홍윤표(서울대), 박수형(건국대), 이관중(서울대)
WA6-2	14:20~ 14:40	접합날개를 가진 복합형 회전익기의 날개 조인트 형상 변화에 따른 공력 특성 연구 김기동*, 김용빈(ADD)
WA6-3	14:40~ 15:00	결빙 풍동 시험을 위한 하이브리드 에어포일 최적 설계 손순호*, 강유업, 홍윤표(서울대), 박수형(건국대), 이관중(서울대)
WA6-4	15:00~ 15:20	탑재 장비의 안전성 예측을 위한 열해석 모델 구축 이진관*, 최오성, 황수권(ADD)
WA6-5	15:20~ 15:40	탑재 전자장비의 열해석 수행을 위한 지상 열시험 방법 황수권*, 최오성, 이진관(ADD)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기

WB6 비행체 설계 및 인증 – 항공기 및 부품 인증기술		좌장 : 백운율(항공안전기술원)
WB6-1	16:00~ 16:20	Category A 적합성 입증을 위한 이착륙 성능의 해석적 예측 방법 연구 남용현*, 김창주(건국대)
WB6-2	16:20~ 16:40	헬리콥터의 응급의료체계 장착에 관한 연구 이수병*(KAI)
WB6-3	16:40~ 17:00	멀티콥터형 개인용 항공기(PAV) 낙뢰 초기 부착지점 예측 및 낙뢰 피격 간접 영향성 전산 해석 박세웅*, 김윤곤, 조재현, 명노신(경상대)
WB6-4	17:00~ 17:20	미연방항공청(FAA)의 위험기반 형식증명승인 제도에 대한 고찰 백운율*, 류주헌, 이강이(KIAST)
WB6-5	17:20~ 17:40	인공신경망과 대기부식환경 데이터를 이용한 항공기 세척주기 결정 연구 박세진*, 윤주희, 이두열, 윤상준, 김신곤(공군)

TA6
항공우주전자 - 항공전자 시스템 좌장 : 박준현((주)한화)

TA6-1	09:00~ 09:20	차세대 무장탑재헬기를 위한 독립형 무장관리시스템의 소프트웨어 요구사항 및 설계 허경환*, 강경훈, 신상면(KAI)
TA6-2	09:20~ 09:40	개정된 ANSIVITA 65.0-2019 규격에 관한 연구 김태형*(코츠테크놀로지)
TA6-3	09:40~ 10:00	Support Tool을 이용한 RTEMS 개발 환경 유범수*, 정재엽, 김선욱, 최종욱(KARI)
TA6-4	10:00~ 10:20	단일 통로 중형 항공기 객실에서 대형 플레시블 OLED 디스클레이 시스템 및 스마트 디바이더 적용을 위한 기술개발 인증 획득 방안 신복균*, 지해선, 한준우(한국항공우주기술연구조합)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

TB6
항공우주전자 - 항공전자 응용 좌장 : 안경수(한화시스템)

TB6-1	10:30~ 10:50	L-형 프로브를 적용한 Air Data System 비행 시험 김성수*, 김정성, 이길호(용비에이티), 박경춘(에어로매스터)
TB6-2	10:50~ 11:10	사격통제레이다의 공대공 추적성능 향상을 위한 횡기동 변화율 측정치 생성 기법 정영광*, 이한길(ADD)
TB6-3	11:10~ 11:30	메타러닝을 이용한 SAR 영상 자동표적 인식 임정운*, 김지현, 강홍구(연세대)
TB6-4	11:30~ 11:50	가시선 데이터링크 기반 무인항공기의 도심지역 음성 및 영상 서비스 품질분석 이규환*(ADD)
TB6-5	11:50~ 12:10	풍동시험을 이용한 대기자료센서의 착빙 및 빙정 환경 성능 검증 원대연*(ADD), 김태겸(대한항공), 윤성훈, 이홍주(ADD), 김재철(대한항공), 임홍식, 이재화(ADD)
	12:10~ 13:20	중 식

	13:20~ 13:30	개 회 식
	13:30~ 14:30	특별강연 I , II
	14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC6 항공우주 시험평가 - 항공우주부품 시험평가		좌장 : 이원중(한국항공우주연구원)
TC6-1	14:50~ 15:10	군용 및 민수용 항공기 부품의 고도시험에 관한 비교 연구 박준한*, 황영하, 주성현(KITECH)
TC6-2	15:10~ 15:30	전투기급 항공기의 흡입구 성능 분석을 위한 풍동시험 기법 황배근*, 정인면, 이상수, 박시영, 노현우(KAI)
TC6-3	15:30~ 15:50	다목적 무인헬기의 주로터 작동기 하중 평가 기영중*, 김덕관(KARI), 신진욱(성우엔지니어링)
TC6-4	15:50~ 16:10	전투기용 엔진 고정용 볼트/핀 교환주기 재설정을 위한 피로수명평가 백세일*, 원상훈, 김신곤(공군)
TC6-5	16:10~ 16:30	높은 온도 균일도를 갖는 열진공시험용 열복사패널 설계 및 열유동 해석 조혁진*, 전수환(KARI)
	16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
	16:40~ 17:10	부문위원회 회의
	17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
	17:20~ 18:10	포스터 발표회
	18:10~ 18:20	휴식
	18:20~ 20:30	만찬행사

FA6
무인기 체계 - 무인기 체계 I 좌장 : 문정호(청주대학교)

FA6-1	09:00~ 09:20	CFRP 샌드위치 구조의 전자기파 투과특성 해석 기법 현세영*, 송용하, 전영미, 김봉규(ADD)
FA6-2	09:20~ 09:40	Synchropter 드론봇의 설계 및 비행시험 정인재*(ADD), 문정호(청주대), 오성호, 윤성준(성우엔지니어링), 주상현, 임진택, 김종희(ADD)
FA6-3	09:40~ 10:00	정밀측위장비를 활용한 멀티콥터 통합항법센서의 항법시스템오차 모델링 분석 및 비교 강우성*, 오정환, 이동진(한서대), 김도윤(KARI)
FA6-4	10:00~ 10:20	곤충모방형 날갯짓 비행체 자세 제어를 위한 장치 설계 및 실험 최재원*, 공두현, 신상준(서울대)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB6
무인기 체계 - 무인기 체계 II 좌장 : 정준호(국방과학연구소)

FB6-1	10:30~ 10:50	무인비행체 비행 안전도 평가 및 정밀 시뮬레이션 박선후*, 이시훈, 유정욱, 신상준(서울대)
FB6-2	10:50~ 11:10	CONDUIT을 이용한 복합형 무인회전익기 고정익형상 SCAS 설계 이동우*, 정균명(한화), 정준호(ADD)
FB6-3	11:10~ 11:30	몬테카를로 시뮬레이션을 통한 멀티로터 무인기 성능에 대한 불확실성 정량화 연구 임대진*, 김형석, 이관중(서울대)
FB6-4	11:30~ 11:50	Safety Helmet and Vest Wearing Detection Approach by Integrating YOLO and SVM for UAV Wai Nwe Tun*, 김종현, 전영배, 김상호, 이재우(건국대)
FB6-5	11:50~ 12:10	유연구조가 적용된 모핑플랩의 구동 메커니즘 설계에 관한 연구 문석민*, 배재성(항공대)
	12:10~ 13:10	중 식

제 7 발표장 (우주임무운영, 우주탐사, 추 진, 우주수송 체계)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [로즈Ⅱ]

WA7
우주임무운영 - 지구 임무 운영 좌장 : 안상일(한국항공우주연구원)

WA7-1	14:00~ 14:20	지구관측 위성시장, 민간자본 투자, 그리고 뉴스페이스 동향 박성동*, 김병진, 이훈구, 김도형, 서승희, 전봉기, 김이을(쎄트렉아이)
WA7-2	14:20~ 14:40	천리안위성 1호 운영의 우주 방사선 영향 연구 최해진*, 우선희, 김은규(KARI)
WA7-3	14:40~ 15:00	위성항법신호를 이용한 3D 지구대기관측 큐브위성 SNUGLITE-II 예비설계 심한준*, 김오종, 배영환, 김부겸, 정호준, 박재욱, 기창돈(서울대)
WA7-4	15:00~ 15:20	SNUGLITE-I 큐브위성 장기운용 결과 및 분석 김오종*, 심한준(서울대), 유선경(삼성전자), 배영환, 기창돈(서울대), 김학두, 이정철, 한진희(텔에이스), 한상혁, 최연주(KARI)
WA7-5	15:20~ 15:40	PNUSAT-1 큐브위성 명령 및 데이터 처리계 개념설계 이재혁*, 이대우(부산대)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기

WB7
우주임무운영, 우주탐사 - 우주탐사 운영 좌장 : 김해동(한국항공우주연구원)

WB7-1	16:00~ 16:20	해외 우주개발전문기관들의 초소형위성 개발 동향 및 역할 김해동*(KARI)
WB7-2	16:20~ 16:40	Country-specific Recognition of New Space Clothing Development 정서연*(Brunel University), 이지훈(서원대)
WB7-3	16:40~ 17:00	달 궤도선의 지연내성통신 탑재체를 위한 비동기 관리 프로토콜 기반 원격제어 기술 연구 이경락*, 조진호, 지신애(ETRI), 황호연, 김기손(한양대), 이병선(ETRI)
WB7-4	17:00~ 17:20	달 착륙 임무 준비를 위한 달 수치표고자료 활용 연구 류동영*, 장윤정, 이훈희(KARI)
WB7-5	17:20~ 17:40	미소진동 예측을 위한 2상 스텝모터 구동시스템 모델링 및 시뮬레이션 김도원*, 임재혁(전북대), 황기룡, 김대영(KARI)

TA7
추 진 – 추진일반 좌장: 조남경(한국항공우주연구원)

TA7-1	09:00~ 09:20	Scarfed Nozzle 추력 특성 연구 이은철*, 노태성, 이형진(인하대)
TA7-2	09:20~ 09:40	고폭약 폭발 시험장에서의 소음 예측 시뮬레이션 지준태*, 이영헌, 여재익(서울대)
TA7-3	09:40~ 10:00	정지궤도위성 수명연장 임무를 위한 적정 홀추력기 선정에 관한 연구 권기범*(공사)
TA7-4	10:00~ 10:20	액체로켓 엔진 잔류추력 검토 조남경*, 우성필, 김승한, 이광진, 한영민(KARI)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

TB7
추 진 – 공기흡입추진 좌장: 강상훈(세종대학교)

TB7-1	10:30~ 10:50	군용 제트엔진 종합명세서 비교분석 및 국내 유도탄용 제트엔진 개발 결과 검토 임진식*, 민성기(ADD)
TB7-2	10:50~ 11:10	회전익 항공기용 1,000 마력급 터보샤프트엔진 성능 사이클 설계 고강명*, 류세현, 신동익(한화에어로스페이스)
TB7-3	11:10~ 11:30	받음각 변화를 고려한 스크램제트 흡입구 개념설계 및 성능예측 코드 개발 이재원*, 강상훈(세종대)
TB7-4	11:30~ 11:50	근사 1차원 솔버를 이용한 초음속 공기흡입 추진시스템 모델링 양재훈*, 남재현, 여재익(서울대)
TB7-5	11:50~ 12:10	3차원 열전달 해석을 통한 n-도데케인 스크램제트 냉각채널의 1차원 모델 개발 이재인*(공사), 김규홍(서울대)
	12:10~ 13:20	중 식

	13:20~ 13:30	개 회 식
	13:30~ 14:30	특별강연 I , II
	14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC7 추 진 – 연 소		좌장: 최정열(부산대학교)
TC7-1	14:50~ 15:10	혼합탄화수소계 초임계 연료의 액적 거동 특성 송주연*, 송우석, 구자예(항공대)
TC7-2	15:10~ 15:30	노화 조건에 따른 THPP pyrotechnic initiator의 점화 특성 변화 및 성능 변화 예측 오주영*, 여재익(서울대)
TC7-3	15:30~ 15:50	유기성 케로신 젤의 핀틀 인젝터 형상에 따른 분무 특성 황주현*, 송우석, 구자예(항공대)
TC7-4	15:50~ 16:10	메조 스케일에서의 고에너지 연료 연소 모델 연구 한상엽*, 최상훈, 여재익(서울대)
TC7-5	16:10~ 16:30	크로스톡으로 연결된 이중 모델 가스터빈 연소기에 대한 대와류모사 남재현*(서울대), 김규태(KAIST), 여재익(서울대)
	16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
	16:40~ 17:10	부문위원회 회의
	17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
	17:20~ 18:10	포스터 발표회
	18:10~ 18:20	휴식
	18:20~ 20:30	만찬행사

FA7
추 진 – 로켓추진 좌장: 한영민(한국항공우주연구원)

FA7-1	09:00~ 09:20	액체/기체 핀틀 분사기에 적용된 역분사 구조의 효과 김대환*, 이수지, 허수범, 김덕현, 윤영빈(서울대)
FA7-2	09:20~ 09:40	모사 재생냉각채널에서 탈황 케로신의 열전달 특성에 관한 실험적 연구 이준서*, 안규복(충북대)
FA7-3	09:40~ 10:00	액체로켓엔진 제어기술 연구 김철웅*, 임병직(KARI)
FA7-4	10:00~ 10:20	액화 하이브리드 로켓 연소실험에서의 저주파수 연소 불안정 김진아*, 이창진(건국대)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB7
우주수송 체계 – 우주수송 체계 좌장 : 최정열(부산대학교)

FB7-1	10:30~ 10:45	큐브위성 발사관(3U) 국산화 개발 이후 설계혁신 계획 탁경모*(스페이스베이), 차원호(KAIST)
FB7-2	10:45~ 11:00	태양 동기 궤도 투입을 위한 소형발사체의 스테이징 및 투입성능 분석 조민선*, 최정열(부산대)
FB7-3	11:00~ 11:15	공력핀 유무에 따른 발사체 롤 자세제어 선병찬*(KARI)
FB7-4	11:15~ 11:30	다양한 성능 지수에 대한 발사체 정밀 착륙 전호영*, 조준현, 김종한(경희대)
FB7-5	11:30~ 11:45	하이브리드 로켓 수직 이착륙 체계 설계를 위한 추진제 소모량 예측 채동훈*, 채희상, 이창진(건국대)
FB7-6	11:45~ 12:00	재사용 발사체 핵심기술 최정열*(부산대)
FB7-7	12:00~ 12:10	한국형 후속발사체 성능향상을 위한 기술개발 방향 최정열*(부산대)
	12:10~ 13:10	중 식

제 8 발표장 (Organized Session)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [로즈 I]

WA8 (Organized Session)
OS : 공중발사 유도무기의 항법 기술 좌장 : 박흥원(국방과학연구소)

WA8-1	14:00~14:15	공중발사 유도무기의 항법장치 운용원리 및 기술동향 분석 김천중*, 이인섭, 오주현, 유해성, 박흥원(ADD)
WA8-2	14:15~14:30	0.1 deg/hr급 광섬유자이로 관성측정장치 개발 배규영*, 정호진, 이봉완(파이버프로), 장병수(마이크로인피니티)
WA8-3	14:30~14:45	MEMS 차분 공진형 가속도계 개발 및 진동 성능 개선 장병수*, 전현종(마이크로인피니티)
WA8-4	14:45~15:00	INS하우징 설계를 위한 동적 거동 분석 및 설계 이원석*, 최혜윤, 권승복(LIG넥스원), 유해성, 김천중(ADD)
WA8-5	15:00~15:15	MEMS/FOG 관성항법장치의 간접 교정 기법 개발 유해성*, 오주현, 이인섭, 김천중, 박흥원(ADD)
WA8-6	15:15~15:30	고정익 항공기의 유연성 오차를 고려한 공중 전달정렬 설계 오주현*, 이인섭, 유해성, 김천중(ADD)
	15:40~16:00	휴식 및 발표장 환기

WB8 (Organized Session)
OS : 시험용 달 궤도선 BLT 궤적 설계 및 분석 좌장 : 김대관(한국항공우주연구원)

WB8-1	16:00~16:15	KPLO BLT 궤적 설계 이동헌*, 박재익, 송영주, 김영록, 홍승범, 배종희, 김대관, 이상률(KARI)
WB8-2	16:15~16:30	시험용 달 궤도선의 비행 운영을 고려한 BLT 궤적 오차 보정 기동 설계 배종희*, 이동헌, 송영주, 김영록, 박재익, 홍승범, 김대관, 이상률(KARI)
WB8-3	16:30~16:45	시험용 달 궤도선 BLT 궤적의 달 궤도 진입 및 임무궤도 설계 박재익*, 이동헌, 김영록, 송영주, 홍승범, 배종희, 김대관, 이상률(KARI)
WB8-4	16:45~17:00	시험용 달 궤도선의 BLT 전이궤적 발사체 분산 분석 홍승범*, 김영록, 송영주, 이동헌, 박재익, 배종희, 김대관, 이상률(KARI)
WB8-5	17:00~17:15	BLT 전이궤적 기반 시험용 달 궤도선의 달 진입 시점 궤도예측오차 영향 분석 송영주*, 김영록, 이동헌, 박재익, 홍승범, 배종희, 김대관, 이상률(KARI)
WB8-6	17:15~17:30	시험용 달 궤도선의 BLT 전이궤적 궤도결정 및 궤도예측 시뮬레이션 김영록*, 송영주, 박재익, 배종희, 이동헌, 홍승범, 김대관, 이상률(KARI)

TA8 (Organized Session)
OS : 항공우주 역사 및 교육 좌장 : 안 존(세종대학교)

TA8-1	09:00~ 09:20	KIRD 우주산업체 교육프로그램 개발 및 운영 박한림*, 명대정(국가과학기술인력개발원)
TA8-2	09:20~ 09:40	항공공학 통합교육의 수단으로서 항공기 설계/제작/비행 경연 대회 활성화 제안 구삼옥*(KARI)
TA8-3	09:40~ 10:00	한국전쟁 초기 북한 항공기의 공력성능과 운용에 대한 고찰 안 존*(세종대)
TA8-4	10:00~ 10:20	초기 고속 항공기 개발사 정인재*(ADD)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

TB8 (Organized Session)
OS : 항공우주정책 I 좌장 : 최남미(한국항공우주연구원)

TB8-1	10:30~ 10:50	미국 국방분야 국제우주협력 전략 및 동향 박헌준*(ADD)
TB8-2	10:50~ 11:10	미국 “우주군 창설” 추진현황 김호식*(ADD)
TB8-3	11:10~ 11:30	NASA의 기술 포트폴리오 수립·관리 체계의 변천과정 및 현황 분석 정서영*, 남기원, 임석희(KARI)
TB8-4	11:30~ 11:50	한국항공우주연구원에서의 개인 창의연구의 역할 최남미*, 남기원, 진영권(KARI)
TB8-5	11:50~ 12:10	LTS 2.0 현황과 전망 신상우*(KARI)
	12:10~ 13:20	중 식
	13:20~ 13:30	개 회 식

	13:30~ 14:30	특별강연 I , II
	14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC8 (Organized Session)
OS : 항공우주정책 II　　좌장 : 이　준(한국항공우주연구원)

TC8-1	14:50~ 15:05	외교안보정책에서 우주 정영진*(KARI)
TC8-2	15:05~ 15:20	우주작전 수행을 위한 공중발사체 운영 필요성 고찰 최성환*, 이성섭, 김정원, 정인식(공군)
TC8-3	15:20~ 15:35	우주교통관리 이　준*(KARI)
TC8-4	15:35~ 15:50	군용무인기의 생존성 확보를 위한 요구 성능 김재무*(KARI)
TC8-5	15:50~ 16:05	2021년도 우주항공분야 정부 R&D 투자 방향 및 예산 배분·조정안 이재민*, 문태석(KISTEP)
TC8-6	16:05~ 16:20	국내 우주탐사 분야 현황 진단을 통한 정부 R&D 투자전략 고찰 문태석, 이재민*(KISTEP), 문홍규(KASI)
	16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
	16:40~ 17:10	부문위원회 회의
	17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
	17:20~ 18:10	포스터 발표회
	18:10~ 18:20	휴식
	18:20~ 20:30	만찬행사

FA8 (Organized Session)
OS : 초소형위성체계 I 좌장 : 최성환(공군)

FA8-1	09:00~ 09:20	광학/중적외선/장적외선 다중밴드 지구관측을 위한 6U 초소형위성 STEP Cube Lab-II 시스템 예비설계 박태용*(조선대), 김홍래(솔탑), 오현웅(조선대)
FA8-2	09:20~ 09:40	궤도상 임무계획기법 개발현황 조동현*(KARI)
FA8-3	09:40~ 10:00	표적의 우선순위를 고려한 STK 기반 재방문주기 분석방법 최인수*, 이성섭, 정인식(공군)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB8 (Organized Session)
OS : 초소형위성체계 II 좌장 : 최성환(공군)

FB8-1	10:30~ 10:50	소형 위성을 위한 공중발사체 개발 동향 및 사례 연구 권기환*(ADD)
FB8-2	10:50~ 11:10	효과적인 임무 적시성 수행을 위한 저비용 경량 SAR 군집위성체계 구축 고려 요소 조기대*(ADD)
FB8-3	11:10~ 11:30	초소형위성의 군집위성 배치 방법에 대한 연구 김홍래*, 이광현, 채봉건, 이호진, 사공영보(솔탑)
	12:10~ 13:10	중 식

제 9 발표장 (Organized Session)

| 2020년 7월 8일 수요일 | [라일락]

WA9 (Organized Session) OS : 오픈소스 기반의 비행제어컴퓨터 분석 및 활용		좌장 : 문성태(한국항공우주연구원)
WA9-1	14:00~ 14:20	오픈 소스 시스템을 이용한 무인 헬리콥터용 유도 법칙 시험 검증 김기준*, 권형준, 김봉주(KAI)
WA9-2	14:20~ 14:40	오픈소스 플랫폼과 모델기반설계 S/W를 활용한 싱크롭터 제어법칙 개발 문정호*(청주대), 오성호(성우엔지니어링), 김재경(LIG넥스원), 정인재(ADD)
WA9-3	14:40~ 15:00	군집 정찰 시스템 개발을 위한 PX4-ROS2 시스템 분석 문성태*, 이돈구, 김도윤(KARI)
WA9-4	15:00~ 15:20	PX4 기반 GPS/INS 광학 센서 융합 항법 시스템 구성 및 시뮬레이션을 통한 검증 김태균*, 김동민, 김승균(충남대), 김연실, 한상혁(KARI)
WA9-5	15:20~ 15:40	오픈소스 소프트웨어 PX4를 이용한 UAV 자율탐사 및 경로계획에 관한 연구 이승빈*, 정회조, 김승균, 석진영(충남대)
	15:40~ 16:00	휴식 및 발표장 환기
WB9 (Organized Session) OS : 200kg급 다목적 무인헬기 개발기술		좌장 : 김덕관(한국항공우주연구원)
WB9-1	16:00~ 16:20	다목적 무인헬기용 기어박스 설계에 관한 연구 여홍태*, 신진욱, 김태균, 최서봉(성우엔지니어링)
WB9-2	16:20~ 16:40	무인헬기 탑재 안테나 방사 패턴 분석 임성호*, 이종훈, 김재경, 권철희(LIG넥스원)
WB9-3	16:40~ 17:00	다목적 활용가능한 표준 플랫폼의 무인기를 위한 이중화 비행조종장치 개발 박정식*, 남수현, 박주영(디브레인)
WB9-4	17:00~ 17:20	다목적 무인헬기 복합재료 로터 블레이드의 정적구조 및 피로 시험 박재훈*, 기영중, 김덕관(KARI)
WB9-5	17:20~ 17:40	200 kg급 다목적 무인헬리콥터 복합재 구조 해석 기법 연구 박일경*, 이동건, 김덕관(KARI)

TA9 (Organized Session)
OS : 군집 무인시스템 기술 좌장 : 황선유(국방과학연구소)

TA9-1	09:00~ 09:20	저고도 무인기 교통관리를 위한 공역구조 및 운용법 분석 이의정, 최동영, 진상민, 장대성*(항공대)
TA9-2	09:20~ 09:40	RGB-D 카메라 오차 및 Pixhawk 속도 추종 시간 지연에 따른 무인기 편대 비행 성능 분석 박천만*, 우상균, 김정훈, 이동진(한서대)
TA9-3	09:40~ 10:00	소형 고정익 무인기의 군집비행시험 명현삼, 임승한, 정준호*, 이호근, 김도완, 임홍식, 주재우(ADD)
TA9-4	10:00~ 10:20	다중 개체 시스템에 대한 분산형 상태 추정을 통한 군집 제어 송영호*, 오현동(UNIST)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

TB9 (Organized Session)
OS : 고속 복합형 무인 회전익기 좌장 : 신상준(서울대학교)

TB9-1	10:30~ 10:50	부착형 톱니형 뒷전을 적용한 VTOL 드론 비행소음 예측 및 평가 이재하*, 최종수(충남대)
TB9-2	10:50~ 11:10	트림조건에서 전진비행하는 다중 덕트 팬 복합형 회전익기에 관한 수치적 연구 노나현*, 박동훈, 오세종(부산대)
TB9-3	11:10~ 11:30	Fan-In-Body형 복합형 회전익기의 천이비행을 위한 조종력 할당기법 연구 서원익*, 강지수, 최기영(인하대)
TB9-4	11:30~ 11:50	동체 효과를 고려한 HCUR 동축반전 로터의 허브 진동 하중 해석 연구 홍성현*, 배재성, 황현준, 정성남(건국대), 홍성부, 이예린, 박재상(충남대)
TB9-5	11:50~ 12:10	복합형 회전익기 구조 설계의 프레임워크 개발 박선후*, 임병욱, 전태영, 염제완, 신상준(서울대)

12:10~ 13:20	중 식
13:20~ 13:30	개 회 식
13:30~ 14:30	특별강연 I , II
14:30~ 14:50	휴식 및 발표장 환기

TC9 (Organized Session)
OS : 여성 특별세션 좌장 : 임효숙(한국항공우주연구원)

14:50~ 16:30	여성 특별세션 (토론)
16:30~ 16:40	휴식 및 발표장 환기
16:40~ 17:10	부문위원회 회의
17:10~ 17:20	휴식 및 발표장 환기
17:20~ 18:10	포스터 발표회
18:10~ 18:20	휴 식
18:20~ 20:30	만찬행사

FA9 (Organized Session)
OS : 전기동력 수직이착륙 개인항공기 I 좌장 : 황창전(한국항공우주연구원)

FA9-1	09:00~ 09:20	OPPAV 안전성 요구도설정 및 체계기능위험평가 최주원*, 황창전(KARI)
FA9-2	09:20~ 09:40	e-VTOL 분산추진시스템용 전기엔진 안전성 요구도 고려 설계 개념 안이기*, 박중용(KARI)
FA9-3	09:40~ 10:00	eVTOL 이착륙장 설치에 대한 조사연구 박민수*, 황창전(KARI)
FA9-4	10:00~ 10:20	5인승급 eVTOL 형상설계 및 성능해석 최성욱*(KARI)
	10:20~ 10:30	휴식 및 발표장 환기

FB9 (Organized Session)
OS : 전기동력 수직이착륙 개인항공기 II 좌장 : 최성욱(한국항공우주연구원)

FB9-1	10:30~ 10:50	OPPAV 적용을 위한 대기 난류 분석 이창호*(KARI)
FB9-2	10:50~ 11:10	OPPAV 리프트 프롭 방위각 변화에 따른 항력 수치 해석 강희정*(KARI)
FB9-3	11:10~ 11:30	전기 동력 비행체 프롭 블레이드 단면 구조 설계 및 해석 김태주*, 채상현(KARI)
FB9-4	11:30~ 11:50	CAMRAD II를 이용한 틸트형 다중분산 추진 비행체 전기체 트림해석 이명규*(KARI)
FB9-5	11:50~ 12:10	OPPAV 축소기의 Handling Quality 분석 강영신*(KARI)
	12:10~ 13:10	중 식

포스터발표장 (공기역학 및 응용)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P공기
공기역학 및 응용

P공기-1	17:20~ 18:10	낮은 레이놀즈수 익형의 층류 박리 기포 예측 강종현*, 이해찬, 권순목, 안 존(세종대)
P공기-2	17:20~ 18:10	폐쇄형시험부에서 수행된 무인기 프로펠러 성능시험 특성 분석 조태환*, 김양원, 이승훈, 박철완(KARI), 신수희(UST)
P공기-3	17:20~ 18:10	회전익항공기 무유도로켓 발사 궤적 해석 류민형*, 신필권, 이동인, 황유상(KAI)
P공기-4	17:20~ 18:10	카나드 조종형 유도탄의 공력면에 대한 최적 형상설계 연구 김영화*, 강경태, 강은지(ADD)
P공기-5	17:20~ 18:10	무격자 해석 기법을 활용한 비정상 블레이드 회전 공력 해석 지완구*, 경태윤, 이재상, 김규홍(서울대)
P공기-6	17:20~ 18:10	저피탐 비행체 내부 탑재창의 비정상 유동 전산해석 하승우*, 남한솔(서울대), 임진우, 유홍철(ADD), 김규홍(서울대)
P공기-7	17:20~ 18:10	스톡스 문제의 비정상 유동 수치해석 이은석*(KARI)
P공기-8	17:20~ 18:10	주기적 회전을 이용한 무미익 항공기의 분리된 공력 미계수 결정에 관한 연구 이상현, 김종범*, 조동현, 장영일, 정형석(공사)
P공기-9	17:20~ 18:10	Python을 이용한 Legacy 공력성능예측 반경험식 코드의 현대화 박진석*, 허기훈(ADD)
P공기-10	17:20~ 18:10	CFD와 이론적 접근을 통한 끝단벽에서의 열전달 예측 양요셉, 박기수*(KAIST)
P공기-11	17:20~ 18:10	충격파 터널에서의 자유낙하 기법을 이용한 원기둥 형상 모델의 힘 및 자세 각 측정 최일성, 박성현, 박기수*(KAIST)

포스터발표장 (구조 및 재료)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P구조
구조 및 재료

P구조-1	17:20~ 18:10	항공기 프레임 조립공정 안정성 검증을 위한 해석적 연구 송경환*, 오원정(창원대), 백승엽(라코), 김현구, 이춘만(창원대)

P구조-2	17:20~ 18:10	항공기용 복합재료인증을 위한 경화 라미나 시험 이원재*, 조성인, 김병로(KTL)
P구조-3	17:20~ 18:10	항공 소재의 피로 균열 성장 시험 평가 이다정*, 유영주, 김병로(KTL)
P구조-4	17:20~ 18:10	항공기용 복합재료의 설계허용치 계산 조성인*, 이원재, 김병로(KTL)
P구조-5	17:20~ 18:10	시험 및 시뮬레이션을 통한 회전익기 로터 블레이드의 낙뢰 피격 직접 영향성 연구 김윤곤*, 박세웅, 조재현, 명노신(경상대)
P구조-6	17:20~ 18:10	CFRP 복합재 허니컴 구조물이 보강된 콘크리트 슬래브의 구조거동 분석 임재형*, 김상우(한경대)
P구조-7	17:20~ 18:10	회전익 항공기용 카울링에 대한 조류충돌시험 수행 및 결과 분석 박정후*, 도용창, 이세훈, 이성운(KAI)
P구조-8	17:20~ 18:10	항공기 튜브 최소 압력강하를 위하 Orifice type 연구 김연규*(KAI), 김경규(메카티엔에스)
P구조-9	17:20~ 18:10	유한요소해석을 이용한 페놀릭 재료의 삭마 현상 시뮬레이션 박태훈*, 윤군진(서울대)

포스터발표장 (무인기 체계)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P무인기 무인기 체계		
P무인기-1	17:20~ 18:10	전문가 사전지식기반 해외구매 표적기시스템 평가지표 연구 이승만*, 한승조, 이근호, 윤성한, 김헌수(ADD)
P무인기-2	17:20~ 18:10	표적기 명중오차계측을 위한 전파잡음 측정방안 연구 이승만*, 한승조, 이근호, 윤성한, 김헌수(ADD)
P무인기-3	17:20~ 18:10	다기능 스마트 복합재 기반 SHM 시스템 탑재를 위한 3.5m급 무인기 개발 성열훈*, 홍경우, 한재흥(KAIST)
P무인기-4	17:20~ 18:10	무인비행체 소프트웨어 요구사항 추적 및 시험평가 체계 연구 장정훈*, 강유선, 이지현, 한현미(모아소프트)
P무인기-5	17:20~ 18:10	ADSB 기반 무인기 충돌회피 시스템 개발 소개 안석민*, 최현진, 유 혁, 김성욱, 김재은(KARI)

P무인기-6	17:20~ 18:10	STANAG4609기반 무인기 EOIR 메타데이터의 효율적인 정보 제공을 위한 UI 설계 전종근*, 김태엽, 고정환(LIG넥스원), 성현승(ADD)
P무인기-7	17:20~ 18:10	360도 2차원 라이다 센서를 활용한 쿼드콥터 형태 비행선 연구 고득원*, 전성균, 문용호, 김병수(경상대), 이석원(씨엘디벨로프먼트)
P무인기-8	17:20~ 18:10	오픈소스 소프트웨어 PX4를 이용한 무인기 시스템 식별에 관한 연구 정회조*, 장세진, 석진영, 김승균(충남대)
P무인기-9	17:20~ 18:10	병렬처리구조를 갖는 HILS의 SBC 간 동기화 구성설계 이성모*, 장한진(한화), 박윤석(리얼타임웨이브), 변진구(ADD)

포스터발표장 (비행체 설계 및 인증)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P비행체
비행체 설계 및 인증

P비행체-1	17:20~ 18:10	항공 정비 자격증명의 국제화를 위한 연구 오권석*, 유광의, 이학봉(항공대)

포스터발표장 (수직이착륙기 체계)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P수직
수직이착륙기 체계

P수직-1	17:20~ 18:10	유무인겸용 수직이착륙 비행시제기 지상통제장비 개념설계 진인수*, 전상현, 김한유, 박정민, 이태호(KAI)

포스터발표장 (우주임무운영)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P임무
우주임무운영

P임무-1	17:20~ 18:10	다목적 실용위성 영상 압축해제 고속화를 위한 역 웨이블릿 변환의 GPGPU 기반 병렬처리 적용 장재영*, 김진형, 오 한, 채태병(KARI)

P임무-2	17:20~	천리안1호 비행역학 운영을 위한 궤도력 정밀도 분석
	18:10	정유연*, 성재동, 정옥철, 정대원(KARI)
P임무-3	17:20~	Space Fence 운영으로 인한 CDM 데이터 증가 추세 예측
	18:10	성재동*, 정옥철, 정유연, 정대원(KARI)
P임무-4	17:20~	천리안2B호를 위한 CDAS CM 시스템 개발
	18:10	박진형*, 임현수, 복준영(KARI)
P임무-5	17:20~	다중위성의 데이터 인터페이스를 위한 망간 자료 전송 방안 연구
	18:10	백현철*, 손태근, 정대원(KARI), 이상정(충남대)
P임무-6	17:20~	양방향 자료 전송 시스템을 활용한 효율적인 데이터 인터페이스 방안
	18:10	백현철*, 손태근, 정대원(KARI), 이상정(충남대)
P임무-7	17:20~	고정 패킷을 활용한 망간 자료 전송 방안 연구
	18:10	백현철*, 손태근, 정대원, 이상정(KARI)
P임무-8	17:20~	위성운영 성과지표에 관한 연구
	18:10	박선주*, 정옥철, 이정현, 배희진, 정대원(KARI), 전현호(아이옵스)
P임무-9	17:20~	저궤도위성 임무 개념에 기반한 큐브위성 임무 운영 구성 방안
	18:10	장윤정*, 구철회(KARI)

포스터발표장 (우주탐사)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P탐사
우주탐사

P탐사-1	17:20~	원주 제한 삼체문제에서의 저추력 달 포착 궤도 설계
	18:10	이진성*, 권혁준, 안재명, 방효충, 이상현(KAIST)
P탐사-2	17:20~	교육 훈련 지원을 위한 시험용 달궤도선 시뮬레이터의 특징
	18:10	이훈희*(KARI)
P탐사-3	17:20~	DTN 번들 계층을 통한 데이터 위탁 전송을 위한 온-보드 DTN 패킷 믹서
	18:10	구철회*(KARI)

포스터발표장 (유도 항법 제어)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P유도
유도항법제어

P유도-1	17:20~	무게중심 변화에 대응하여 비행 중 형태를 변화하는 드론 개발
	18:10	김찬영*, 위인환, 심현철(KAIST)

P유도-2	17:20~ 18:10	시선각 측정값 기반 기동 표적 상대 거리 및 속도 추정 이단계 칼만 필터 설계 김남수*, 이동우, 방효충(KAIST)
P유도-3	17:20~ 18:10	LSTM 네트워크 기반 IGS RTS 시계 보정정보 예측 성능 분석 김진호*, 김민규, 김정래(항공대)
P유도-4	17:20~ 18:10	혼합정수 선형계획법을 이용한 무인항공기의 영역 커버리지 홍유경*, 차지훈(ETRI)
P유도-5	17:20~ 18:10	무인항공기의 다수 충돌상황을 고려한 최근접점 기반 수정 충돌회피 기법 최현진*, 안석민(KARI)
P유도-6	17:20~ 18:10	다중 멀티로터의 협업 현수 운송 및 충돌 회피를 위한 경로 계획 손영동*, 장도현, 김현진(서울대)
P유도-7	17:20~ 18:10	소형민수헬기(LCH)의 제어정확도 분석 강영신*, 김응태, 최현진(KARI)
P유도-8	17:20~ 18:10	최적 교전거리 도출을 위한 성능 지표 및 알고리즘에 관한 연구 김세준*, 강태영, 유창경(인하대), 류재은(ADD), 최기영(인하대)
P유도-9	17:20~ 18:10	종말유도단계에서 오차를 포함한 소형 무인기의 롤 조종루프 제어 성능 개선 연구 이한빛*, 김도완, 이진영, 홍진성(ADD)
P유도-10	17:20~ 18:10	질량과 관성모멘트 변화를 고려한 PAV 적응제어 기법 연구 이동우*, 김남수, 장광우, 방효충(KAIST)
P유도-11	17:20~ 18:10	간섭계 레이더 고도계를 이용한 관성 항법/지형 참조 항법 결합의 가관측성 분석 박준우*, 방효충(KAIST)
P유도-12	17:20~ 18:10	EO/IR 영상에서의 전이학습을 사용한 합성 개구 레이다를 위한 자동 표적 인식 곽필원, 오승렬*, 방효충(KAIST)
P유도-13	17:20~ 18:10	저궤도 위성의 지상국 교신을 위한 안테나 김발 명령 생성 연구 김기덕*, 방효충(KAIST), 윤석택(KARI)
P유도-14	17:20~ 18:10	다중머리 별추적기 광학계의 장착각 추정 강우용*, 백광열, 박근주(KARI)
P유도-15	17:20~ 18:10	곤충모방형 날갯짓 비행체의 자세추정 및 제어 박희태*, 김명강, 김인래, 이승빈, 유범열, 김승균, 석진영(충남대)
P유도-16	17:20~ 18:10	복합섬유 기반 SHM 시스템 탑재 무인기를 위한 자율비행 시스템 개발 홍경우*, 성열훈, 방효충(KAIST)
P유도-17	17:20~ 18:10	전진모터를 활용한 쿼드로터의 모델링 및 비행성능 분석 정성민*, 이동우, 정우영, 박준우, 방효충(KAIST)
P유도-18	17:20~ 18:10	게인 블렌딩 개념을 적용한 모델역변환 비행 제어 시뮬레이션 한승우*, 고상호(항공대), 김종섭(KAI)
P유도-19	17:20~ 18:10	강화학습 기반 유도탄 종말유도기법 설계 최병훈*(ADD)
P유도-20	17:20~ 18:10	제어기 구조에 따른 가속도 제어기의 특성 비교 조남훈*(ADD)

포스터발표장 (인공위성 체계)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P위성 인공위성체계		
P위성-1	17:20~ 18:10	저궤도 위성 텔레메트리의 주기적 통계 값과 퍼지 규칙을 이용한 이상 동작 검출 방법 양승은*(KARI)
P위성-2	17:20~ 18:10	위성 운용 중 발생한 배터리의 고장 사례 연구 이서윤*, 박응식(KARI)
P위성-3	17:20~ 18:10	저궤도 위성 임무 운영에 따른 별추적기 유효성 분석 김화영*(KAI), 윤석택, 김대영(KARI), 장종진, 김석수(KAI)
P위성-4	17:20~ 18:10	정지궤도 위성의 원격측정 데이터 분석도구 개발 및 적용 신현규*(KARI)
P위성-5	17:20~ 18:10	위성 구조체 절충설계 연구 기법 최준우*, 허정민, 문성욱, 서현석, 이재우(KAI)
P위성-6	17:20~ 18:10	XtratuM 가상화 플랫폼의 RTEMS SMP 성능 측정을 위한 parMiBench 포팅 김선욱*, 정재엽, 유범수, 최종욱(KARI)
P위성-7	17:20~ 18:10	궤도상시험운영기간 천리안위성 2호 상대위치유지 운영 이상철*, 정유연(KARI), 박영재(아이옵스), 박봉규, 정대원, 임효숙(KARI)
P위성-8	17:20~ 18:10	천리안 2A호 방송배포부시스템 궤도상 초기운영시험 임현수*, 박진형, 복준영(KARI)
P위성-9	17:20~ 18:10	천리안2B호 열제어계 전이궤도 운영 결과 전형열*, 김정훈(KARI)
P위성-10	17:20~ 18:10	천리안 2B호 임무계획시스템의 설계 복준영*, 임현수, 박진형(KARI)
P위성-11	17:20~ 18:10	다기능 다채널 전기지상지원장비 시스템 개발 최상기*, 임철우(KAIST)
P위성-12	17:20~ 18:10	상용 리튬이온 셀 신뢰성 향상 검증 시험 최상기*, 임철우(KAIST)
P위성-13	17:20~ 18:10	상용 리튬이온 셀 수명 인증 시험 최상기*, 임철우(KAIST)
P위성-14	17:20~ 18:10	초소형위성 SNIPE 시제인증모델의 열시험 김민기*(KARI)
P위성-15	17:20~ 18:10	초소형위성 SNIPE 시제인증모델의 발사환경시험 김민기*(KARI)
P위성-16	17:20~ 18:10	GR740을 이용한 PCI FPGA기반의 CPU보드 개발 이윤기*, 이승준(KARI), 한민수(AP위성)
P위성-17	17:20~ 18:10	ETB에서의 CAN Bus Monitoring과 적합한 Termination 이윤기*, 이승준(KARI), 유제영(KAI), 이호상(AP위성)

P위성-18	17:20~	이동식 다중 모델 적응 추정 기법을 이용한 우주 물체 특성 추정 방법
	18:10	김성준*, 최한림(KAIST)
P위성-19	17:20~	PNUSAT-1 큐브위성 자세결정 및 제어계 개념설계
	18:10	김해리*, 이대우(부산대)
P위성-20	17:20~	달 착륙선 방열판의 포물선 반사판 형상설계 개념에 대한 연구
	18:10	김희경*, 류동영(KARI)
P위성-21	17:20~	천리안2B호 추진계 가압제 탱크 성능 해석
	18:10	채종원*(KARI)
P위성-22	17:20~	위성 광학탑재체 고스트 측정과 변조전달함수 영향 분석
	18:10	류동옥*, 김성희, 서현주(한화시스템), 이덕규(KARI)
P위성-23	17:20~	태양센서의 고장에 강인한 자세제어정보 습득 알고리즘 개발
	18:10	박주호*, 이승헌, 윤형주(KARI)
P위성-24	17:20~	실용급 초소형 인공위성 개발 가능성 분석을 위한 지식기반 의사결정 지원도구 개발
	18:10	김종범*, 권기범, 유승훈, 이상현(공사), 이광원(나라스페이스테크놀로지), 민승현(쎄트렉아이)
P위성-25	17:20~	수자원 관측 위성을 위한 C 밴드 SCAN SAR 운용 모드 연구
	18:10	유상범*, 이상규, 이태학, 강은수, 김진광, 이현철, 백명진(KARI)

포스터발표장 (추 진)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P추진 추진		
P추진-1	17:20~	냉각된 Jet-A1 사용 시 연료펌프 입구 필터 막힘 현상에 대한 연구
	18:10	황창환*(KARI), 김인호(지엔엘), 박재영, 김성룡, 유병일, 조남경, 한영민(KARI)
P추진-2	17:20~	한국형 발사체 3단 엔진 시험용 진공 챔버 해압 특성
	18:10	전준수*, 김승한, 이광진, 한영민(KARI)
P추진-3	17:20~	다단연소 사이클 액체로켓엔진 성능해석: 추진제 영향성 비교
	18:10	조원국*(KARI)
P추진-4	17:20~	저공해 항공기 엔진 개발을 위한 고정밀 연소 시뮬레이션
	18:10	김강환*, 최민준, 신동혁(KAIST)

포스터발표장 (항공우주 시험평가)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P시험 항공우주 시험평가		
P시험-1	17:20~	육군 항공 2계단 정비지원체계 적용 제언
	18:10	박진균*, 이종훈, 이상목, 이영훈, 정현종(ADD)

P시험-2	17:20~ 18:10	미사일 비행시험과 관련된 정량적 의사결정: 자료포락분석(DEA)을 통한 시험장 선정을 중심으로 한승조*, 이승만(ADD), 박용수(방위산업기술지원센터), 윤성한, 김헌수(ADD)
P시험-3	17:20~ 18:10	탑재계측시스템 점검을 위한 시스템 개념 설계 김남진*, 조남호, 노병찬, 임창호(KAI)
P시험-4	17:20~ 18:10	회전익-고정익 전환형 무인기의 비행시험 연구 장성호*(KARI)
P시험-5	17:20~ 18:10	항공 교통 데이터 분석 소프트웨어 상세 설계 김현경*(KARI)
P시험-6	17:20~ 18:10	중형 위성 비행모델 열진공시험 박성욱*, 서희준, 조혁진, 전수환, 이혜진(KARI), 백선기, 김근식(한양이엔지), 정상헌(Jnk system)
P시험-7	17:20~ 18:10	항공전자장비 검증을 위한 아날로그 영상신호 패턴 발생기 개발 김민영*(한화시스템)
P시험-8	17:20~ 18:10	반능동 레이저 유도무기를 위한 HILS 모의표적장치 개발 이승현*, 배상호, 강호균, 김윤환(LIG넥스원)

포스터발표장 (항공우주전자)

| 2020년 7월 9일 목요일 | [Tower AB동 지하 1, 2층 로비]

P전자 항공우주전자		
P전자-1	17:20~ 18:10	심층 합성곱 신경망을 이용한 SAR 이미지 스페클 제거 장유동*, 박수정, 방효충, 최한림, 박미영(KAIST)
P전자-2	17:20~ 18:10	항공기 RF 케이블 선정에 대한 위험 관리요소 검토 윤인복*(한화시스템)
P전자-3	17:20~ 18:10	TDMA방식 데이터링크용 전원공급기에 적용한 Buck DC-DC 컨버터 최적화 설계 김정열*, 나원규(LIG넥스원), 이철훈(충남대)
P전자-4	17:20~ 18:10	항공전자장비 소형화를 위한 VNX Form Factor의 적용 장한진*, 허홍강(한화), 한종표(ADD)
P전자-5	17:20~ 18:10	SOQPSK-TG 검출기를 위한 개선된 트렐리스 구조 설계 김균회*(ADD), 은창수(충남대)
P전자-6	17:20~ 18:10	OBCP 실행환경 개발을 위한 Lua 전용 메모리 할당 박수현*, 신현규(KARI)
P전자-7	17:20~ 18:10	차세대소형위성2호용 TRM 개발모델 설계 김지홍*, 이정선, 최현태, 이정수(KAIST), 한용덕(유텔 기술연구소)
P전자-8	17:20~ 18:10	고해상도 위성 SAR 영상처리를 위한 알고리즘 특성 연구 임병균*(KARI)
P전자-9	17:20~ 18:10	SOI#1을 통한 DO-178C 준용 소프트웨어 형상관리계획 수립에 관한 연구 김수진*, 김정열(LIG넥스원)
P전자-10	17:20~ 18:10	인공위성용 하향링크 송신기에서 디지털 위상고정루프를 이용한입력 데이터율과 변조율 간의 동기화 진현필*(쎄트렉아이/충남대), 안재민(충남대)

제8회 학부생논문경진대회 발표장

| 2020년 7월 8일 수요일 | [East Tower 12층 로즈 III]

WA 제8회 학부생논문경진대회		
	12:30~ 13:00	참가등록
	13:00~ 13:05	개 회
WA-1	13:05~ 13:20	Blade Element Momentum Theory를 통한 소형 Tilt Rotor PAV 프로펠러 선정 이재륜*(건국대)
WA-2	13:20~ 13:35	의사결정기법을 이용한 수소연료전지 무인기의 기준형상선정 및 성능검증 연구 안재현*(건국대)
WA-3	13:35~ 13:50	드론의 도심 비행을 위한 라이다/관성항법장치 결합 공간정보기반 항법의 공분산 모델 황정호*(서울대)
WA-4	13:50~ 14:05	Airsim과 Unreal Engine을 이용한 복잡한 환경에서의 드론 자율비행 시뮬레이터 구축 김성연*, 안정수(충북대)
	14:05~ 14:20	휴식 및 발표장 환기
WA-5	14:20~ 14:35	트라이 틸트로터형 PAV 축소모델 시뮬레이션 및 비행 시험 장세진*, 장영환, 정재훈(충남대)
WA-6	14:35~ 14:50	비활동성을 고려한 군집제어 알고리즘의 성능 향상에 관한 기법 연구 구명근*(UNIST)
WA-7	14:50~ 15:05	염수 환경이 CFRP/Ni-Cr 복합재 접착 강도에 미치는 영향 윤강선*, 이준성, 김민준(경상대)
WA-8	15:05~ 15:20	점탄성 테잎을 적용한 고댐핑 적층형 태양전지판 모듈의 기본 특성 검증 고지성*, 손민영(조선대)
	15:20~ 15:50	휴식 및 발표장 환기
	15:50~ 16:20	폐 회

항공우주 관련 기기 및 도서전시

회 사 명	**(주)리얼타임웨이브**				www.realtimewave.com
대 표 자	하 경 탁			신청부스	2
소 재 지	경기도 성남시 분당구 판교역로 240, 삼환하이펙스 A동 710호				
출품품목	• RTNgine™ HILS/SIL 플랫폼 – 항공전자 통합시험환경(HILS/SIL) • TestNgine™ – 항공전자 소프트웨어 시험환경(STE) 플랫폼 • MissileNgine™ – 공대지 순항미사일 시험장비				
담 당 자	이용성	전화번호	031-698-2980	E-mail	yslee@realtimewave.com

회 사 명	**(주)모아소프트**				www.moasoftware.co.kr
대 표 자	장 주 수			신청부스	2
소 재 지	서울시 송파구 오금로 422 연암빌딩 4,5,6F				
출품품목	• 항공기 감항인증을 위한 SW 감항 적합성검증 솔루션 • 소프트웨어 시험 솔루션 • GUI 테스팅 자동화 솔루션				
담 당 자	남혜미	전화번호	02-6945-2182	E-mail	hmnam@moasoftware.co.kr

회 사 명	**정진시스템**				www.ipressure.co.kr
대 표 자	이 종 욱			신청부스	2
소 재 지	경기도 하남시 조정대로 150 아이테코 오렌지존 1024호				
출품품목	• PSP/TSP Systems, PSI-Pressure Scanner, Flight Test Scanner, Automatic Pressure Controller, 5-Hole Probe, Kiel, Temperature Probes, Multi-Rake, Shock wave Pressure/Temperature Sensors, Dynamic Pressure Sensor, Vibration, Position Sensors				
담 당 자	이종욱	전화번호	010-5357-2083	E-mail	jjsys@jungjinsystem.com

회 사 명	**(주)삼영피엔티**				www.samyoungpnt.com
대 표 자	김 영 균			신청부스	1
소 재 지	서울시 금천구 가산디지털 1로 25 대륭테크노타운 17차 1502호				
출품품목	• Trimble & Applanix GNSS Receivers, IMU, INS 제품 전시				
담 당 자	김영균	전화번호	010-8941-0964	E-mail	ygkim@samyoungpnt.com

항공우주 관련 기기 및 도서전시

회 사 명	**(주)두시텍**				www.dusi.co.kr
대 표 자	정 진 호			신청부스	1
소 재 지	대전광역시 유성구 테크노10로 44-15				
출품품목	• 자동비행 공간정보 빅데이터 획득용 소형 무인기 양산 제품 • 2D, 3D 공간정보 빅데이터 획득/가공/분석을 위한 무인기 운영 플랫폼 • 자동경로 비행 및 임무 수행 중 경로 변경과 실시간 영상 모니터링이 가능한 이동이 편리한 스마트 조종기				
담 당 자	정유미	전화번호	042-280-1434	E-mail	yumi@dusi.co.kr

회 사 명	**샘트라인터내셔널**				www.samtra.co.kr
대 표 자	최 연 성			신청부스	1
소 재 지	서울시 금천구 가산디지털 1로 70, 호서대벤처타워 1001호, 609호				
출품품목	• AXON CABLE S.A.S: Interconnect Solutions for Military & Space application (Cable & Assembly) • AirBorn Inc.: Advanced Military Connectors & Space Rated(Mil grade) Active Optical Cable Assembly • MOOG Inc.: Slip Rings, FORJs, Motors, Actuators & Gimbal Assembly • ODU GmbH & Co. KG: High Speed & High Density Circular Connectors				
담 당 자	이학범	전화번호	02-2627-5625	E-mail	sales@samtra.co.kr

회 사 명	**OAM**				www.omagom.co.kr
대 표 자	이 주 영			신청부스	1
소 재 지	대전광역시 유성구 문지로 299번길 66, 3층				
출품품목	• ARAMIS - 변형변위측정기기				
담 당 자	안진근	전화번호	042-822-9501	E-mail	jkahn@omagom.co.kr

회 사 명	**인성인터내쇼날(주)**				www.insungsys.kr
대 표 자	최 규 주			신청부스	1
소 재 지	서울특별시 금천구 가산디지털1로 1, 더루벤스밸리 1202호				
출품품목	NovAtel GNSS Receiver (PwrPak7, SPAN-CPT7, SMART7, GAJT) NovAtel GNSS Antenna (GNSS-800, GNSS-500) NovAtel GNSS OEM Board (OEM7, OEM7500)				
담 당 자	최승삼	전화번호	02-579-5031	E-mail	insung@insungsys.kr

항공우주 관련 기기 및 도서전시

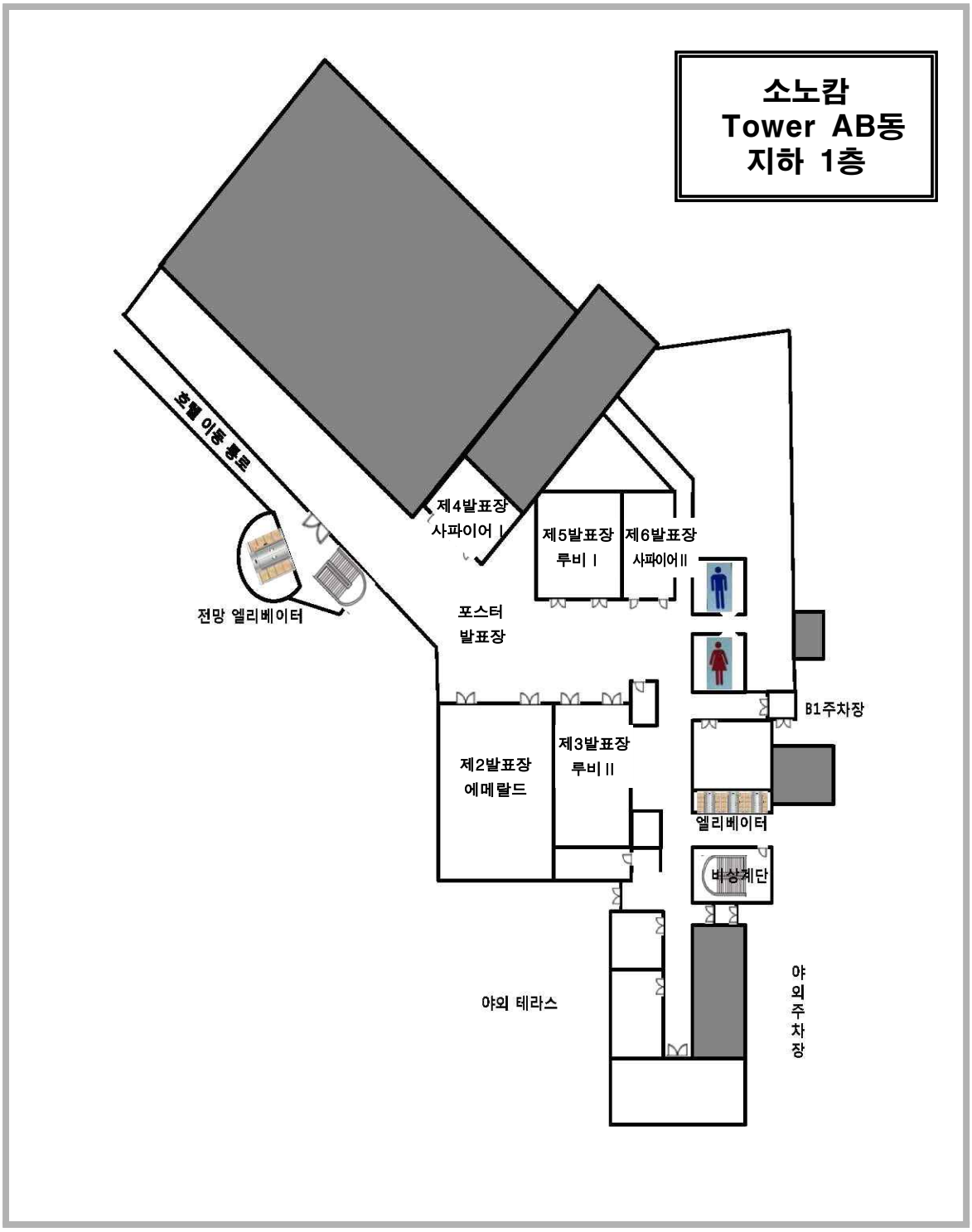
회 사 명	**키사이트테크놀로지스코리아**				www.keysight.co.kr
대 표 자	준 치 에			신청부스	1
소 재 지	서울 영등포구 여의나루로 57 신송센터빌딩 20층				
출품품목	• RF/mmWave 신호 발생기와 신호분석기 (Signal Generator & Signal Analyzer) • 휴대용 RF/Microwave 분석기(FieldFox) 와 휴대용 USB VNA 분석기(P500xA) • PNA-X 네트워크 분석기를 이용한 변조 왜곡 분석, SystemVue를 이용한 고성능의 System-Level Design				
담 당 자	성민경	전화번호	010-9317-7004	E-mail	minkyung.sung@keysight.com

회 사 명	**Ansys Korea**				www.ansys.com/ko-kr
대 표 자	문 석 환			신청부스	1
소 재 지	서울시 강남구 테헤란로 87길 36				
출품품목	• 항공우주방산 관련 Ansys 시뮬레이션 솔루션 소개 및 데모				
담 당 자	김누리	전화번호	02-3441-5085	E-mail	Nuri.kim@ansys.com

회 사 명	**주식회사 주원**				www.visual-data.co.kr
대 표 자	이 운 명			신청부스	1
소 재 지	경기도 성남시 분당구 성남대로 43번길 10, 607호(구미동, 하나EZ타워)				
출품품목	• Telops 사의 Hyper-Spectral Camera • Telops 사의 열화상 카메라 • NAC 사의 고속카메라				
담 당 자	김경태	전화번호	010-2031-3993	E-mail	ktk@joowon.co.kr

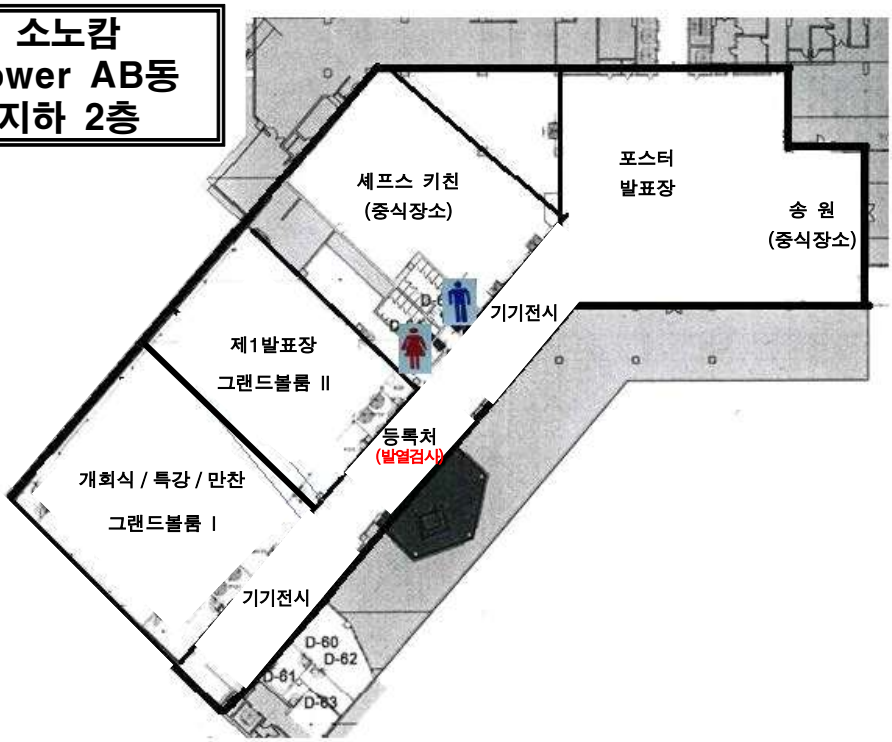
회 사 명	**도서출판 경문사**				www.kyungmoon.com
대 표 자	조 경 희			신청부스	1
소 재 지	서울특별시 마포구 와우산로 174(동교동) 경문빌딩 4층				
출품품목	• 항공우주 및 공학 관련 도서 전시				
담 당 자	양두협	전화번호	010-3014-0567	E-mail	Dh.yang@kyungmoon.com

발표회장 안내도

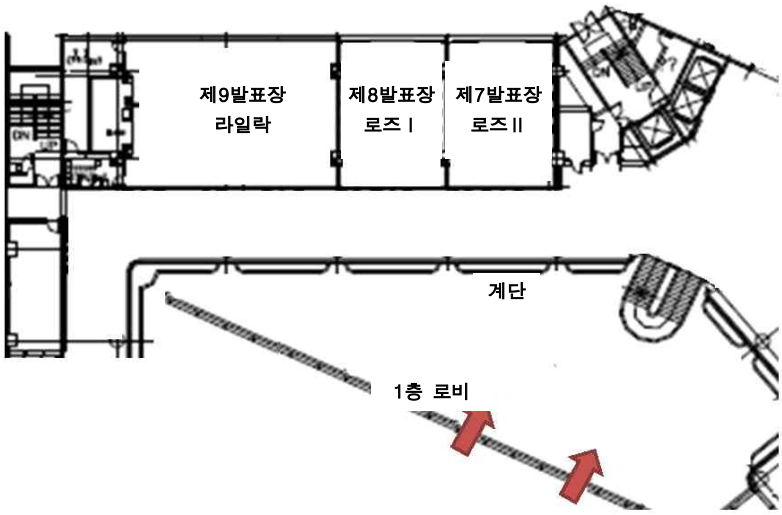

소노캄
Tower AB동
지하 1층
호텔 이동 통로
전망 엘리베이터
제4발표장
사파이어 I
제5발표장
루비 I
제6발표장
사파이어 II
포스터
발표장
B1주차장
제2발표장
에메랄드
제3발표장
루비 II
엘리베이터
비상계단
야외 테라스
야외주차장

발표회장 안내도

소노캄
Tower AB동
지하 2층

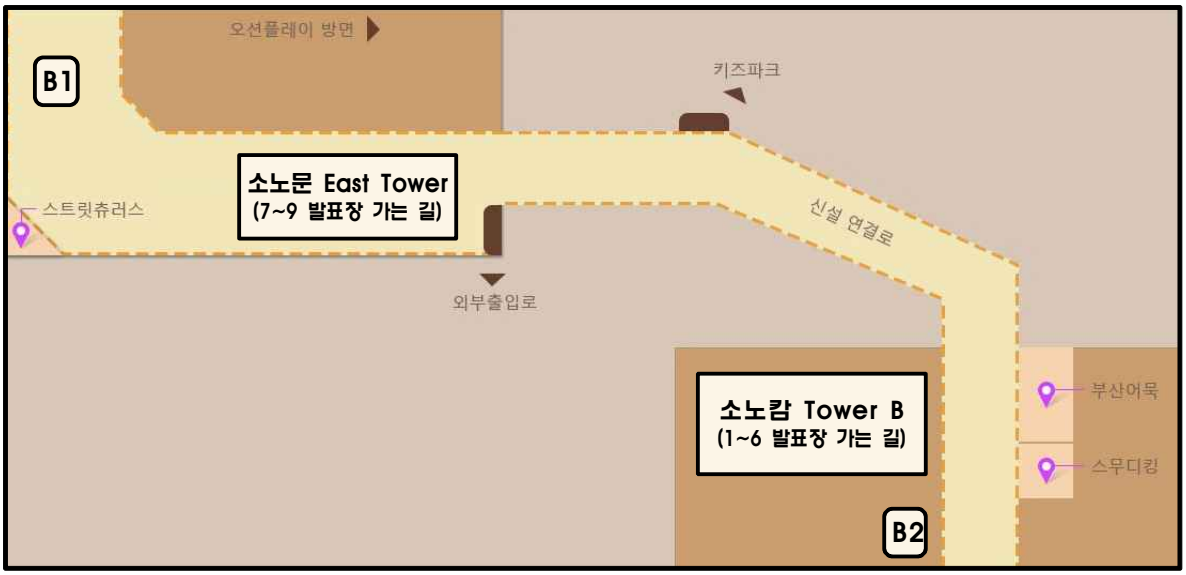


소노문
East Tower
2층

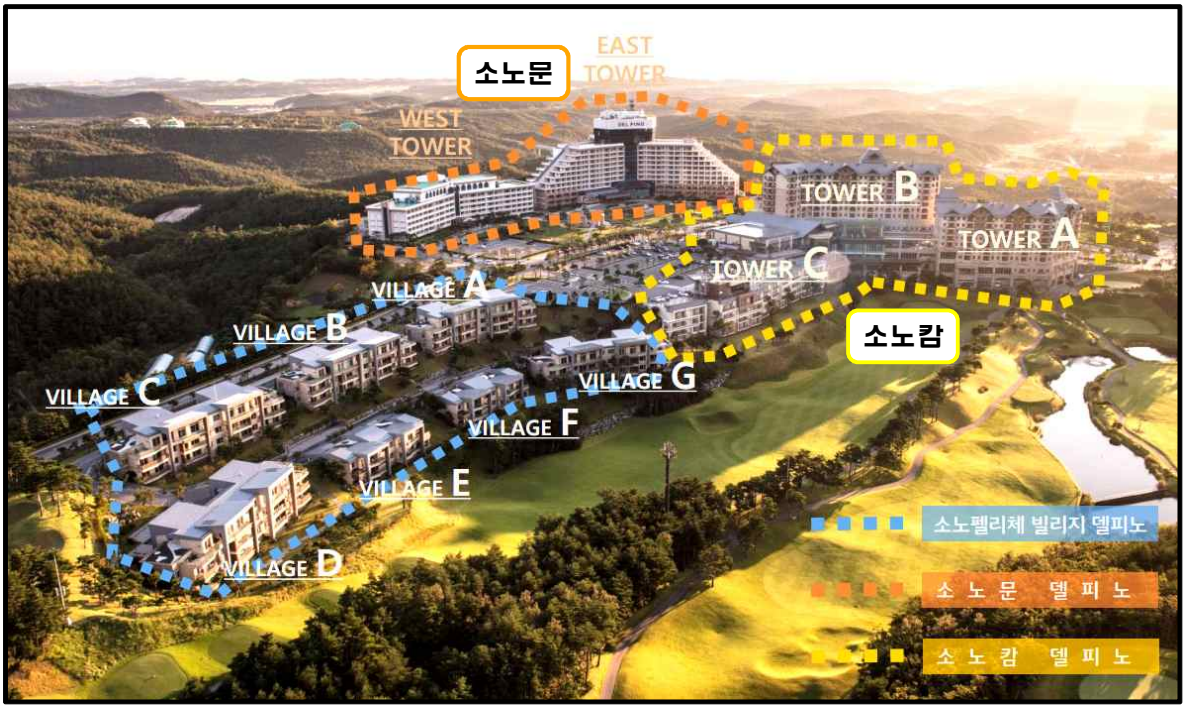


델피노 리조트 안내도

[East Tower ↔ Tower AB 지하 연결로]

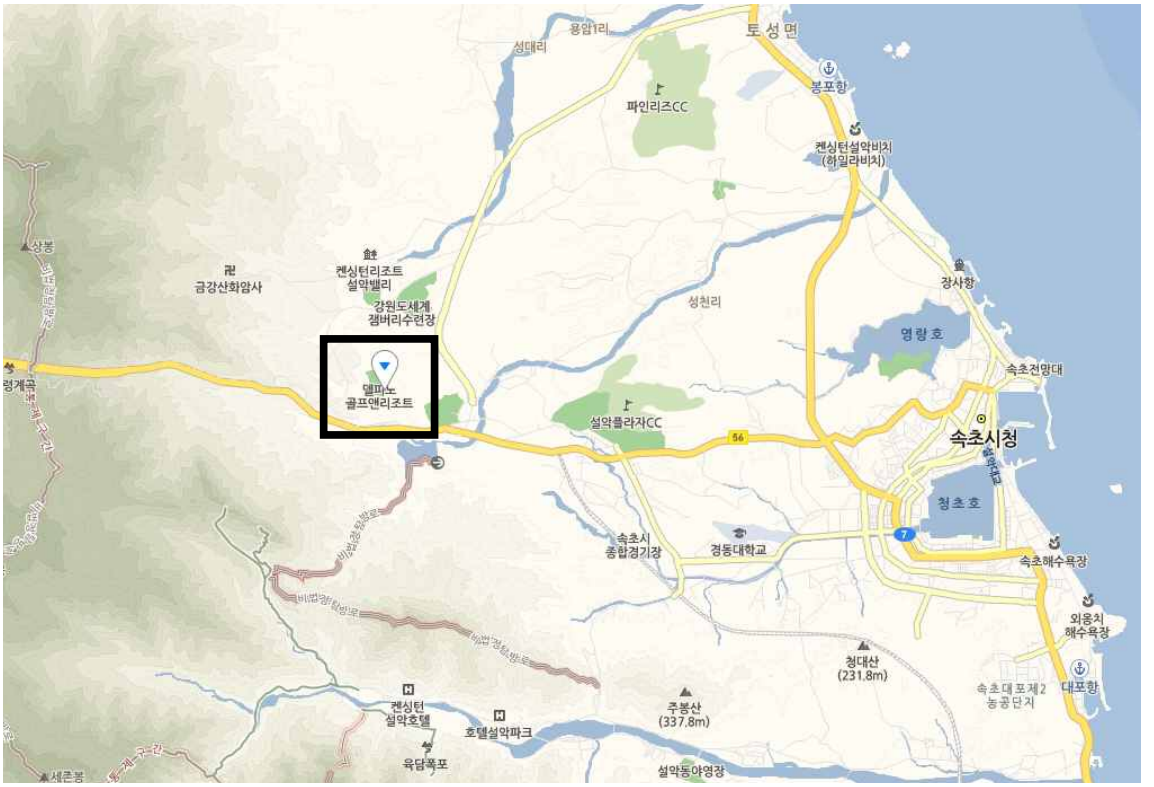


[델피노 리조트 전체 안내도]



교통편 안내

◈ 주　소 : 강원도 고성군 토성면 미시령옛길 1153



◈ 승용차 이용

▶ 서울 출발

서울 → 강일 IC → 선동 IC → 미사 IC → 와부 IC → 화도 JCT → 화도 IC → 서종 IC → 설악 IC → 강촌 IC → 남춘천 IC → 홍천 IC → 동홍천 IC → 홍천 → 인제 → 미시령 방향 → 델피노 리조트

▶ 대전

대전 → 남이 JC → 중부고속도로 → 호법 JC → 이천 → 만종 JC → 둔내 → 영동고속도로 → 강릉 JC → 현남 JC → 양양 → 속초 → 델피노 리조트

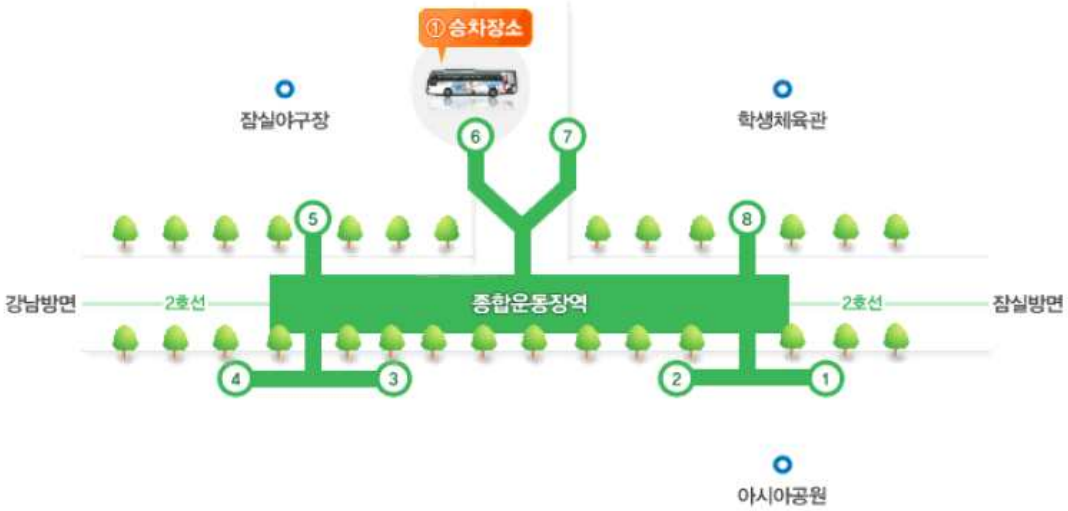
▶ 광주

광주 → 호남고속도로 → 회덕 JC → 경부고속도로 → 남이 JC → 중부고속도로 → 호법JC→ 영동고속도로 →현남 IC → 속초 → 델피노 리조트

▶ 부산

부산 → 경부고속도로 → 금호 JC → 중앙고속도로 → 만종 JC → 영동고속도로 → 현남 IC → 속초 → 델피노 리조트

◈ 딜피노 리조트 셔틀버스 이용



▶ 승차 장소 : 2호선 종합운동장역 6번 출구 30m전방 GS25시 편의점 앞

▶ 셔틀 예약 : 소노 호텔앤리조트 홈페이지 → 통합예약 → 셔틀버스 예약

▶ 운행 안내

구 분	서울 → 델피노 리조트	델피노 리조트 → 서울
출발장소	2호선 종합운동장역 6번 출구 앞	Tower B동 출입구 앞
출발시간	09:00	14:40
소요시간	약 2시간 30분	약 2시간 30분

▶ 요금 안내

구분	회원		준회원		일반	
	대인	소인	대인	소인	대인	소인
왕복	32,000	18,000	36,000	20,000	40,000	22,000
편도	17,000	10,000	19,000	11,000	21,000	12,000

- 승차권 구입 시 회원카드 지참 시에만 할인요금이 적용됩니다.
- 이용문의 : 033-439-7695 (주)대명버스라인
- 회원요금 적용 : 소노호텔&리조트 회원권, 스포츠 회원권을 소지하신 고객
  (무기명 회원은 콘도예약 쿠폰 소지자 및 동승고객)
- 준회원 요금 대상 : 모바일/인터넷 예약 고객(회원권 미소지자)
- 반드시 예약을 하신 후 셔틀버스를 이용해 주시기 바랍니다.

◈ 고속버스 이용 안내

▶ 운행 안내

구분	운행구간	운행시간		소요시간	비고
		첫차	막차		
강남 터미널	서울 → 속초	06:00	23:30	2시간 20분	약 60분 간격
동서울터미널	서울 → 속초	07:00	19:50	2시간 30분	약 60분 간격

▶ 고속버스 터미널에서 콘도 오시는 방법

- 속초 고속버스터미널에서 하차하신 후 시내 방향으로 약 50m만 걸어내려 오시면 버스정류장이 있습니다.
- 정류장에서 버스를 타신 후(아무 버스나 타시면 됩니다.) 소방서 아남프라자 앞에서 하차
- 길 건너서 시내버스 3-1번을 이용하시면 됩니다.
- 델피노(마지막 종점, 구 대명리조트)에서 하차

※ 033-631-3181 (속초 고속버스터미널)

◈ 시외버스 이용 안내

▶ 운행 안내

구분	운행구간	운행시간		소요시간	비고
		첫차	막차		
동서울터미널	서울 → 속초	06:05	23:00	2시간 10분	약 30분 간격

▶ 시외버스 터미널에서 콘도 오시는 방법

- 시외버스 터미널에서 하차하신 후 시내 방향으로 5분 정도 걸어나와 첫번째 버스정류장에서 시내버스 3-1번 버스를 이용하시면 됩니다.
- 델피노(마지막 종점, 구 대명리조트)에서 하차

※ 1688-3402 (시외버스노선정보)

◈ 코로나19로 인해 노선시간이 변경될 수 있사오니 이용 전 확인 부탁드립니다.

숙 박 안 내

객실형태		객실구성	정 원	가 격	입/퇴실
소노문 East/ West	패밀리	거실 겸 침실 + 욕실 1개 온돌룸 or 더블베드 1개 or 싱글베드 2개	4인	71,000원	14:00 / 12:00
	스위트	방 2개 + 거실 + 욕실 1개 온돌룸 or 더블베드 1개	5인	100,000원	
소노캄 AB동	스위트	방 2개 + 거실 + 욕실 2개 싱글베드 2 + 더블베드 1	5인	123,000원	
소노캄 C동	패밀리 (호텔)	거실 + 욕실 1개 싱글베드 1 + 더블베드 1	2인	120,000원	

♠ 숙박을 예약하고자 하시는 회원께서는 델피노 골프앤리조트 예약사이트를 통해 예약하시기 바랍니다.

♠ **사회적 거리두기 준수를 위해 1인 1실 사용을 지켜주시기 바랍니다.**

▷ **객실예약 바로가기** (단체번호 87235624)

※ 소노 호텔앤리조트 홈페이지 → 상단메뉴 단체행사 → 온라인예약/결제 → 델피노 → 한국항공우주학회

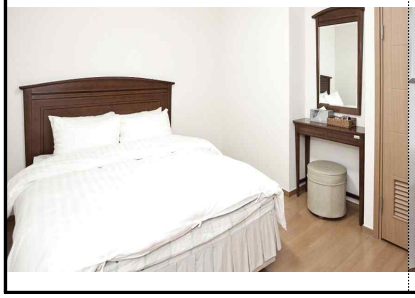
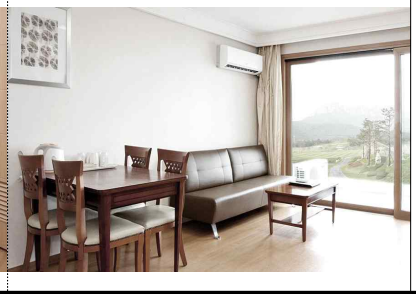
▷ 예약마감 : 6월 29일(월)

위약규정 : 7일전 20%, 5일전 40%, 3일전 60%, 1일전 및 당일 90%, 연락없이 불참 또는 사용일로부터 초과 취소 100% 위약

▷ 기타문의 : 학회 담당 정종길 지배인 02-2222-8944 / darknik@naver.com

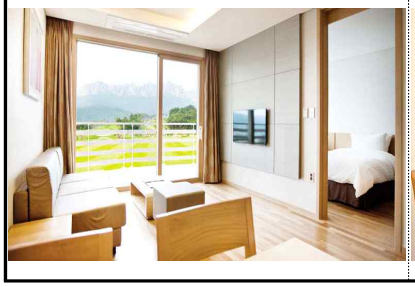
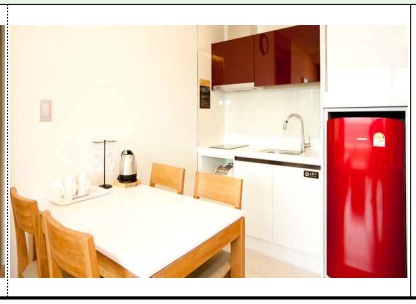
소노문 East/West

▶ 패밀리
▶ 거실 겸 침실+욕실 1개
▶ 객실료 : 71,000원

▶ 스위트
▶ 방 2개+거실+욕실 1개
▶ 객실료 :100,000원

소노캄 AB동

▶ 스위트
▶ 더블베드1+싱글베드 2
▶ 방 2개+거실+욕실 2개
▶ 객실료 : 123,000원

소노캄 C동(호텔)

▶ 패밀리
▶ 거실 + 욕실 1개
▶ 객실료 : 120,000원

델피노 리조트 영업 안내

시 설 명	위 치	전화번호	이용시간 / 비 고
오션플레이	East Tower 지하1층	033)639-3553	▷ 이용시간 ✓ 오션플레이 토요일 09:00 ~ 19:00 일요일 09:00 ~ 17:00 ✓ 온천사우나 토요일 07:00 ~ 20:00 일요일 07:00 ~ 18:00 ▷ 이용요금 ✓ 오션플레이 대인 28,000원 소인 22,000원 ✓ 온천사우나 대인 13,000원 소인 10,000원
카페로까	Tower B동 1층	033)639-8381	▷ 영업시간 : 07:00 ~ 21:00 [조식뷔페 : 07:00-10:00 / 카페 : 07:00-21:00 / 노블라운지 : 10:00-21:00]
식객	Tower B동 1층	033)639-8392	▷ 삼겹살 및 소고기 구이 전문점 ▷ 영업시간 : 17:00 ~ 21:00
송원	Tower B동 지하2층	033)639-8468	▷ 한식당 ▷ 영업시간 : 08:00 ~ 15:00
스무디킹	Tower B동 지하2층 연결로	033)639-3345	▷ 카페 ▷ 영업시간 : 금요일 12:00 ~ 20:00 주 말 09:00 ~ 20:00
부산어묵	Tower B동 지하2층 연결로	033)639-3343	▷ 코로나 19로 인해 휴장
비엔토	East Tower 1층	033)639-3570	▷ 카페 & 펍 ▷ 영업시간 : 12:00~20:00 ▷ 코로나 19로 인해 휴장
스타벅스	East Tower 1층	033)636-8697	▷ 카페 ▷ 영업시간 : 일~금 08:00 ~ 20:00 토요일 08:00 ~ 21:00
설악정 & 포차썸데이	East Tower 12층	033)639-3555	▷ 외식문화 테마업장 ▷ 영업시간 : 금~토 17:00~01:00
BBQ 델피노점	East Tower 지하1층	033)639-3365	▷ 치킨 ▷ 영업시간 : 금, 일 18:00 ~ 22:00 토요일 17:00 ~ 24:00
국수길	East Tower 지하1층	033)639-3361	▷ 한식 ▷ 영업시간 : 금, 토 11:00~22:00
약국	East Tower 지하1층	033)639-3362	▷ 영업시간 : 수,목,일 10:00 ~ 17:00 금,토 09:30 ~ 22:00
굿앤굿스(마트)	East Tower 지하 1층, Tower A동 1층	033)639-3330 033)639-8475	▷ 영업시간 : 주중 07:00 ~ 24:00
셀피아 무인빨래방	East Tower 지하 1층		▷ 영업시간 : 24시간

업체의 사정으로 영업시간이 변경될 수 있습니다.

관광명소 안내

♣ 설악산 국립공원

설악산국립공원은 398.539㎢에 이르는 광대한 면적에 수많은 동식물들이 함께 살고 있는 자연생태계의 보고이며, 수려한 경관자원을 가지고 있는 공원이다.
최고봉인 대청봉을 중심으로 북북서쪽의 마등령, 미시령으로 이어지는 설악산맥, 서쪽의 귀때기청 대승령으로 이어지는 서북주능, 북북동쪽의 화채봉 철성복으로 이어지는 화채능선 등 3개의 주능선으로 크게 지형구분을 할 수 있으며, 이들 능선을 경계로 그 서쪽은 내설악, 동쪽은 외설악, 남쪽은 남설악으로 불리고 있는 우리나라 대표적인 산악경관으로서 호박바위, 기둥바위, 넓적바위 등이 공룡능선, 용아장성, 울산바위를 중심으로 발단해 있어 우리나라 제일의 암석지형의 경관미를 갖춘 국립공원이라고 할 수 있다.
※ **소재지 :** 강원도 속초시 설악로 731(설악동 43-1)

[울산바위]

울산바위는 설악산국립공원 동북쪽에 동서로 걸쳐있는 수직 암릉으로 설악의 풍경을 대표할 만한 경관으로 손꼽힌다. 이 울산바위에 대해서는 재미있는 전설이 내려져 오는데, 어느날 조물주가 하늘 아래 가장 아름다운 산(금강산)을 만들고자 전국의 명산과 바위들을 모집할 때 울산을 대표하는 바위가 이에 참가코자 먼 길을 떠났으나 거대한 몸집으로 인해 금강산에 이르지 못하고 다시 돌아갈 수도 없어 설악산에 자리를 틀고 앉았다는 이야기다. 천후산이라고도 불리는 울산바위는 높이 해발 650m로 사방이 절벽으로 되어 있어 나는 새도 앉기 어렵다는 속설이 있다. 그러나 탐방객들이 울산바위 정상에 오르는 길은 예전에 비해 다소 수월해졌다. 2013년 가파르고 위험한 철계단을 철거하고 널찍하고 안전한 계단을 새로 놓았는데 바닥에는 타이어가 깔리고 경사도 완만해져 큰 어려움 없이 오를 수 있다.

[계조암 & 흔들바위]

계조암은 신흥사의 산내 암자로 석굴로 지어진 곳이다. 신라, 진덕여왕 6년(652년) 지장율사가 건립하였는데 본래는 자장, 동산, 봉정 세 승려가 수도하던 곳으로, 이후 원효대사와 의상대사 등에게 계승되었다 하여 계조암이라 부른다. 현존하는 당우로는 법당인 석굴과 삼성각, 요사채 등이 있으며, 석굴 안에 봉안된 아미타불과 나반존자상은 영험력이 커 참배객들의 발길이 끊이지 않고 있다. 석굴 앞에는 문 역할을 하는 쌍용바위가 있고, 쌍용바위 앞에는 100여 명이 함께 식사를 할 수 있다 하여 식당암(食堂岩)이라 부르는 반석이 있으며, 식당암 머리 부분에는 흔들바위라는 이름으로 더 유명한 우각석(牛角石)이 있다. 또한 계조암 위로는 울산바위가 장엄한 자태를 드러내고 있어 절경을 이룬다.

[금강굴]

설악산 미륵봉 중턱에 석굴이 뚫려 안쪽에는 부처를 모시고 있는 작은 암자가 있다. 1300여 년전 원효대사가 수도했었던 장소로, 금강굴이라는 이름은 원효대사에서 금강삼매경론(金剛三昧經論)에서 유래한 것으로 전해진다. 비선대에서부터 30분 정도 오르면 만날 수 있으며 가파른 아스팔트 계단과 철제계단이 놓여 있어 이를 이용해야만 갈 수 있다. 금강굴에 이르면 우리나라의 가장 아름다운 외설악 비경으로 공룡능선과 천화대능선 및 화채능선 사이로 계곡이 펼쳐 보이며, 계곡 양쪽으로 솟은 봉우리 곳곳에서 부처님 형상을 찾아볼 수 있다.

[비선대]

설악산국립공원 내에 있는 너럭바위로 마고선(麻故仙)이라는 신선이 이곳에서 하늘로 올라갔다 하여 붙여진 이름이다. 소공원에서부터 비선대까지 이르는 길은 설악산 등산코스 중 가장 수월한 코스 중 하나로 일반 관광객들이 가장 많이 찾는 코스다. 봄이면 이름모를 야생화들이 지천에 흐드러지고, 여름이면 시원한 바위 사이로 이리저리 휘어져 흐르는 시원스런 물줄기와 짙은 초록이 절경을 이루며 가을에는 오색단풍이 수를 놓아 절정을 보여준다. 이에 눈꽃이 피는 겨울 설경까지 더해져 사계절 모두 눈이 행복한 곳이니, 외설악 중 으뜸가는 절경이라 할 수 있다. 예로부터 많은 시인과 명문가가 찾았던 곳이기도 하며 이들이 암반 위에 새겨놓은 글씨는 독특한 분위기를 자아낸다.

[등산코스]

1. 울산바위 코스

국내에서 가장 멋진 암괴가 설악산 울산바위이다. 울산바위 정상에 오르면 대청봉도 보이고 외설악 전경과 동해가 보인다. 울산바위의 명칭은 3가지 설이 있는데 하나는 울타리 같이 생겼다 하여 붙여진 이름과 울산의 지명을 딴 전설적인 이름, 또 하나는 우리 산이라는 뜻에서 붙여진 이름 등이다. 울산바위 허리에 구름이 휘감기면 흡사 구름 꽃송이가 피는 것 같다.

※ **길　　이** : 3.8km
소요시간 : 왕복 4시간

2. 금강굴 코스

비선대 앞에 높이 우뚝 솟아 있는 3각모양의 돌봉우리를 미륵봉이라 하며 미륵봉 중간 허리에 있는 석굴을 금강굴이라 한다. 깎아지는 듯한 큰 돌산허리에 굴을 팔 수 없는 것으로 보아 이 금강굴을 자연굴이라 하며 굴 안의 넓이는 약 7평이나 되고 그 안에는 자비스러운 관세음보살상이 봉안되어 있다. 그 옛날 신라 때부터 고승대덕들의 발자취, 원효의상스님들의 수행처였던 이곳이야 말로 신상성역임을 더욱 깨닫게 된다.

※ **길　　이** : 3.6km
소요시간 : 왕복 4시간

3. 용소폭포 코스

오색은 주전골 암반이 다섯 가지 빛을 발하고, 봄이면 오색 꽃이 피는 나무가 있다고 지어진 이름이다. 설악에서 단풍이 가장 짙고 아름답다고 알려져 있다. 볼거리로는 오색약수터와 설악산의 축소판이라 불려지는 주전골, 12폭포, 용소폭포와 선녀탕 하늘벽을 볼 수 있으며 영혈사와 성국사 성국사내 삼층석탑 등이 있고 내설악과 외설악으로 산행을 할 수 있는 곳이기도 하다.

※ **길　　이** : 3.5km
소요시간 : 2시간 20분

[설악산 케이블카]

국립 공원 안에 위치해 있어서 공원 입장료를 먼저 내고 안으로 들어가 케이블카 이용을 위한 티켓을 별도로 구입해야 한다. 대기 시간은 평균 30분 정도이니 조금만 인내심을 가지고 기다린다면 설악산의 절경을 편안하게 즐길 수 있다. 특히 산에 오르기 쉽지 않은 아이들이나 고령자를 동반한 가족들깨 권한다. 케이블카를 타는 건물 안에 까페와 식당도 있으니 참고하시면 좋을 것 같다.

※ **소 재 지** : 강원도 속초시 설악동 146-2
문 의 처 : 033) 636-4300
입 장 료 : 대인(중학생 이상) 10,000원 / 소인 6,000원

♣ 설악산속초 자생식물원

설악산 자생식물원은 멸종 희귀식물의 보전과 증식 및 청소년들의 자연학습 체험장으로 조성돼 자연 체험학습장으로 인기가 있는 곳이다. 숲 속 산책로가 잘 되어있어서 아이들 손잡고 산책하기 좋은 곳이다. 꽃과 나무가 많아 사진 찍기에도 좋아 가벼운 산책 코스로 추천한다.

※ **소 재 지 :** 강원도 속초시 바람꽃마을길 164
문 의 처 : 033)639-2928

♣ 신 흥 사

신흥사는 신라 진덕여왕 6년(652년)에 자장율사가 처음 세워 향성사라 불렸다. 처음 향성사지는 효소왕 7년(698년) 화재로 소실되었는데 향성탑만이 그 자리에 남아 역사를 말해주고 있다. 지금의 신흥사는 인조22년(1644) 영서, 연옥, 혜원 세 스님이 같은 꿈을 꾸어 자리를 계시받아 새로 지었으며 신의 계시로 지어졌다하여 신흥사라 부르게 되었다. 당시 지은 법당 대웅전, 명부전, 보제루, 칠성각 등의 건물이 현존하고 있으며 이 중 대웅전(극락보전)과 보제루, 명부전은 강원도 유형문화재로 지정되어 있다. 이외 중요문화재로 극락보전에 모셔진 목조아미타삼존불좌상과 명부전의 목조지장보살삼존상, 불경을 찍어내던 경판, 역대 고승들의 부도가 있다.

※ **소 재 지 :** 강원도 속초시 설악동 170
문 의 처 : 033) 636-7044

♣ 청 간 정

강원도 유형문화재 제32호이며, 1953년 고 이승만 초대대통령이 친필로 쓴 현판이 현재까지 걸려있는 청간정은 강원도 전체의 자랑거리이다. 관동8경, 설악일출 8경, 고성8경이라는 유혹의 이름 청간정을 만날 때면 일출은 볼 수 없는 시간이지만, 일출이 없어도 노송과 하늘빛 바다에 둘러싸인 누각은 충분히 감동적이다. 청간정 오르는 길 중간 중간에 있는 의자에 앉아 소나무 향과 바닷바람을 맞으며 잠시 쉬어가보는 것도 좋다

※ **소 재 지 :** 강원도 고성군 토성면 청간리 93

♣ 속초 등대전망대

속초에 있는 등대 중 가장 쉽게 찾아갈 수 있는 등대이며, 언덕 위에 자리하고 있어 멋진 경관을 보여준다. 등대로 오르는 길은 총 세 갈래로 영금정 앞 철제계단으로 오르는 길을 주로 이용한다. 등대에 오르면 건물 아래 등대에 관한 짧은 상식들을 담아 보여주는 작은 전시관이 있고, 야외에는 벤치와 쉼터가 조성되어 있다. 등대 건물 가장 높은 곳에 있는 전망대에 이르면 동명항 일대, 속초 시내, 설악산, 동해바다와 더불어 북쪽으로 금강산 자락까지의 전망이 파노라마처럼 펼쳐진다.

※ **소 재 지 :** 강원도 속초시 영금정로5길 8-28
문 의 처 : 033) 633-3406

♣ 속초 엑스포 유람선

속초 조양동 엑스포장에서 양양군 낙산 및 고성군 봉포까지 과광 유람선이 운행되고 있어 동해바다를 즐길 수 있으며, 해안에서 바라보는 설악의 절경을 만끽할 수 있다.

※ **소 재 지** : 강원도 속초시 엑스포로 12-26
문 의 : 033-631-1212

♣ 테디베어팜

속초에는 테디베어박물관과 테디베어팜이 있는데, 테디베어박물관은 전국 각지에서 만날 수 있으나 테디베어팜은 속초에 유일하다. 안쪽으로 들어서면 매표소가 있는 공간을 만나게 되는데, 이곳에서는 테디베어 인형을 비롯하여 다양한 기성제품과 공방에서 직접 만든 수제 인형들을 구경하고 구입할 수 있다. 전시관은 총 3관으로 나누어지며 동화 속, 일상 속 또는 역사 속에 자연스레 녹아 있는 인형들이 아기자기한 볼거리를 제공한다. 전시관을 둘러보고 야외로 나오면 소박한 산책로가 이어집니다. 나무 사이에 곰과 토끼 조각상들이 숨어 있어 찾는 재미가 쏠쏠하다.

※ **소 재 지 :** 강원 속초시 학사평2길 16
문 의 처 : 033)636-3680
영업시간 : 09:30 ~ 18:00(매주 화요일 휴관)
입 장 료 : 성인 7,000원 / 청소년 5,000원 / 어린이 3,000원

♣ 청초호호수공원

강원자연석호인 청초호변에 자리하고 있으며, 호수자원을 관람하고 체험할 수 있는 75m의 관광해상 보행로와 385㎡에 이르는 해상공원이 조성되어 있다. 이곳에서는 청초호수의 전경이 한눈에 들어오고, 멀리는 탁트인 동해바다와 우측으로는 설악산 전경을 즐길 수 있다. 해상 보행로 위에는 청초정이라는 정자가 세워져 있어 제법 운치있는 경관을 보여준다. 여행 중 잠시 여유를 즐기고 싶다면 이곳을 찾아보는 것도 더없이 좋다. 청초호는 원래 생활하수가 모여들던 주거밀집 지역이었으나, 깨끗한 환경만들기를 시작한지 수년이 흐르자 철새들이 찾아드는 철새생태공원이 되었다. 청초호해상공원 인근 철새생태공원에서는 청둥오리, 쇠오리, 흰뺨검둥오리 등 18종을 포함한 32종 45개체의 철새를 만날 수 있다.

※ **소재지 :** 강원 속초시 엑스포로 140

♣ 영랑호 범바위

영랑호 범바위는 속초8경 중 하나로 꼽힌다. 멀리서 보면 호랑이가 웅크리고 앉아 있는 모습과 닮았다 하여 범바위라 부르는데, <신증동국여지승람>에 실린 고려말 문인 `안축`의 시에서는 영랑호와 범바위를 이같이 표현하고 있다. 「영랑호는 고을 남쪽 55리에 있다. 주위가 30여 리인데 물가가 굽이쳐 돌아오고 암석이 기괴하다. 호수 동쪽 작은 봉우리가 절반쯤 호수 가운데로 들어갔는데, 옛 정자터가 있으니 이것이 영랑 신선무리가 놀며 구경하던 곳이다.」 범바위 옆에는 영랑정이라는 정자가 세워져 있는데, 이곳은 화랑들이 유희를 즐기던 곳이기도 했다. 삼국유사에 의하면 신라의 화랑이었던 영랑, 술랑, 안상, 남랑 등이 금강산에서 수련을 마치고 각기 헤어져 서라벌로 돌아가던 중 호수를 발견하게 된다. 잔잔한 호수에 붉은 노을, 웅대한 울산바위와 범바위와 호수에 잠긴 듯 비치는 것에 매료된 영랑은 서라벌로 돌아가는 것도 잊고 이곳에 머물며 풍류를 즐겼다 하여 그의 이름을 따 영랑호라 부르게 되었다. 현재 범바위에 세워진 영랑정은 이러한 영랑호의 역사와 전통성을 계승하기 위해 사라졌던 것을 복원한 것이다.

※ **소 재 지 :** 강원 속초시 영랑호반길 140
문 의 처 : 033)639-2690

♣ 속초관광수산시장

속초관광수산시장은 싱싱한 수산물과 젓갈 특산물 등 동해안의 특산물이 한자리에 모여 있을 뿐 아니라, 생선회를 비롯해 오징어순대, 속초의 인기 명물 닭강정까지 다양한 먹거리들이 가득하다. 투박하지만 정감 있는 속초 사투리와 더불어 후한 인심을 느낄 수 있어 사람 사는 냄새가 진하게 배어나오는 곳이자, 주말에 펼쳐지는 다양한 이벤트 공연과 화려한 루미나리에 불빛이 반짝이는 야경까지 다채로운 즐거움을 만날 수 있는 곳이다.

♣ 석봉도자기미술관

원로 도예가이자 본 미술관 설립자인 석봉 조무호 선생의 평생 역작들 대부분과 국내외 유명 도예가들의 도자기가 한데 어우러져 있는 도자기 전문 미술관이다. 또한 국가등록미술관이기도 한 석봉도자기미술관에서는 매년 다양한 기획전을 열고 있다. 옛 도자기들을 시대별로 모아둔 역사관, 도자기 제작 모습을 토우로 만들어 전시한 모형관, 국내외 도예작가들의 작품을 비교 전시하는 국제관 그리고 대형 접시 및 도자기 벽화 등 기존 도자기와는 차별화된 작품들로 구성된 설악관 및 테마관 등 총 7개의 관으로 구성되어 있어 관람객들을 도자기의 세계로 푹 빠지게 한다.

※ **소 재 지** : 강원도 속초시 엑스포로 156
문 의 처 : 033)638-7712

♣ 아바이마을

아바이마을의 행정상 이름은 청호동이다. 한국전쟁 이후 함경도에서 내려온 피난민들이 고향으로 돌아갈 수 없게 되자 휴전선에서 가까운 바닷가에 집을 짓고 촌락을 형성하여 살게 되었고, 그 중에는 나이 든 사람이 많았기에 아버지의 함경도 사투리인 아바이를 따서 아바이마을로 부르기 시작했다. 이 마을이 유명해진 데에는 드라마 <가을동화>의 영향을 언급하지 않을 수 없다. 드라마 속 은서네집은 슈퍼마켓에서 식당으로 업종이 변경되긴 했으나, 여전히 <은서네집>이라는 간판을 달고 여행자들을 맞이하고 있다. 이 외에도 여러 차례 TV를 통해 등장한 덕분에 아기자기하고 조용했던 마을이 관광지로 개발되며 수많은 음식점들이 들어서 예전의 고즈넉한 분위기는 느낄 수 없다는 점이 안타깝다.

※ **소 재 지** : 강원도 속초시 청호로 122

♣ 진부령미술관

잠시 휴식을 취하면서 편안하게 미술전시를 감상할 수 있는 곳이다. 작품 "소" 등으로 민족의 강인한 정신을 담은 국민작가로 평가 받고 있는 이중섭의 전시실이 운영되고 있어 여행길에 잠시 감상하고 가시면 좋은 교육의 장이 될 것이다.

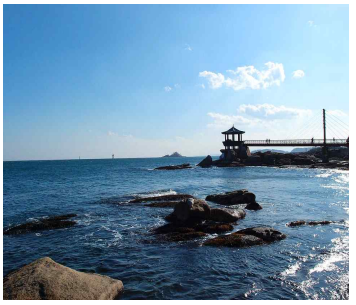
※ **소 재 지** : 강원도 고성군 간성읍 흘리길 15-10(진부령고개)
문 의 처 : 033)681-7667
관람시간 : 09:00 ~ 18:00

♣ 통일전망대

강원도 고성군 최북단에 위치한 통일전망대는 분당의 설움과 망향의 아픔을 달래고 통일의 의지를 다지기 위해 북녘땅을 조망할 수 있는 전망대로는 가장 빠른 1938년에 세워졌다. 고성 통일전망대는 연간 1백만명의 국내외 내방객이 방문하는 천혜의 관광지임과 동시에 직접 분단의 현실을 보고 느끼며 통일의 염원을 다지는 살아있는 통일안보교육 체험장이다.

※ **소 재 지** : 강원도 고성군 현내면 금강산로 481
문 의 처 : 033-682-0088

♣ 주변 항구



해질 무렵 노을빛이 비춰지는 항구 앞바다의 불빛과 잡어 등 아름다움의 극치를 이룬다.

구분	거리	시간
대포항	16Km	20분
영금정	15km	20분
봉포항	24km	30분
아야진항	22km	30분
거진항	37km	40분
화진포항	48km	50분
대진항	51km	60분

관광명소 안내도

진부령미술관
범 바 위
청 초 호
속초 등대전망대
속초엑스포 유람선
석봉도자기미술관
설악산국립공원
대 포 항

델피노 골프앤리조트
자생식물원
테디베어팜
발해역사관&시립박물관
범바위
석봉도자기미술관
속초관광수산시장
속초엑스포유람선
아바이마을
속초등대전망대

2020년도 춘계학술대회 조직위원회

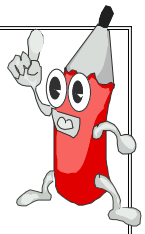
▶ 학회 임원

회 장	이재우(건국대학교)		
수석 부회장	방효충(한국과학기술원)		
부 회 장	이상철(한국항공대학교)	김종암(서울대학교)	허기봉(국방과학연구소)
	주광혁(한국항공우주연구원)		
총 무 이 사	고상호(한국항공대학교)	진재현(순천대학교)	한영민(한국항공우주연구원)
	이대우(부산대학교)	한철희(한국교통대학교)	
학 술 이 사	신상준(서울대학교)	권기범(공군사관학교)	최정열(부산대학교)
재 무 이 사	구남서(건국대학교)	석진영(충남대학교)	박수형(건국대학교)
	이지윤(한국과학기술원)		
편 집 이 사	여재익(서울대학교)	배재성(한국항공대학교)	이정률(한국과학기술원)
	안재명(한국과학기술원)		
사 업 이 사	유창경(인하대학교)	최재호(한화에어로스페이스)	정석영(국방과학연구소)
	이강이(항공안전기술원)		
국제협력이사	황창전(한국항공우주연구원)	이관중(서울대학교)	
감 사	오세종(부산대학교)	이장연(한국항공우주연구원)	
산학협력 부회장	최종호(한국항공우주산업)	공병호(대한항공기술연구원)	신종섭(한화에어로스페이스)
	강동석(LIG넥스원)	이수재(한화시스템)	
산학협력 이사	강진규(한화)	정연석(한국항공기술KAT)	김이을(쎄트렉아이)
	송재근(유콘시스템)	정병현(AP위성)	안성민(뉴로스)
	이동진(Airbus Korea)	김영제(GE Aviation)	이성식(Boeing 한국기술연구소)
	신만희(한국항공우주산업진흥협회)		

▶ 조직위원회

대 회 장	이재우 회장		
조직위원장	김종암(서울대학교)		
조 직 위 원	강원기(한국항공우주학회)	고범용(국방과학연구소)	고상호(한국항공대학교)
(가나다순)	권기범(공군사관학교)	석진영(충남대학교)	안재명(한국과학기술원)
	여재익(서울대학교)	유창경(인하대학교)	이복직(서울대학교)
	최재호(한화에어로스페이스)	최정열(부산대학교)	황창전(한국항공우주연구원)

M E M O



메조 스케일에서의 고에너지 연료 연소 모델 연구

한상엽[1]*, 최상훈[1], 여재익[1]
서울대학교 항공우주공학과[1]

Meso-scale Combustion Modeling of Heterogeneous Energetic Fuels

Sangyeop Han[1]*, Sanghun Choi[1], Jai-ick Yoh[1]

Key Words : Explosive combustion, Meso-scale simulation, Shock to Detonation Transition, Levelset method, Heterogenous explosive

서 론

많은 기체 연료와 달리 대부분의 고체 연료는 균질적이지 않다. 이는 기본적인 연료에 기계적 성질을 변화시키거나 연소 속도를 조절하기 위해 가소제 및 금속 입자를 첨가하기 때문인데 이로 인해 고체 연료의 경우 각 물질의 고유한 상태방정식과 반응속도모델이 반드시 고려되어야 한다.

그럼에도 그 동안 많은 연속체 해석이 진행되었는데 이러한 해석 또한 폭굉 속도나 압력과 같은 현상을 잘 해석하였다. 김창기 등[(1)]은 단일 알루미늄의 후연소 반응을 모사하기 위한 모델을 연구하였고 Zhang. Fan 등[(2)]에 의해 알루미늄 금속입자의 군집효과 또한 연구되어왔다. 하지만 SDT현상에서 폭굉으로 천이되기 전, 개별 물질의 반응 모델 및 상호작용으로 인한 충격파의 반사와 굴절과 같은 물질 내부의 특성을 보여주지는 못했다.

이 논문에서는 알루미늄 및 바인더가 섞인 HMX 폭약에 대해 충격파가 폭굉으로 천이되기 전의 과정에서 연속체 해석에서는 보여주지 못한 복합화약의 개별 물질 거동 및 반응을 확인하였다.

본 론

수치해석 구성 - 지배방정식 및 도메인

개별 물질이 서로에게 미치는 응력의 영향을 해석하기 위해 실린더 좌표계에서의 2차원 나비에-스토크스 방정식이 사용되었다. 여기서 각 물질의 항복응력은 Johnson-Cook 모델에 의해 계산되었다. 압력을 계산하기 위한 상태방정식은 두 가지를 사용하였는데 반응하지 않은 경우에는 Mie-Gruneisen 상태방정식. 반응한 경우에는 JWL 상태방정식이 사용되었다. 반응속도 모델 또한 물질에 따라 두 가지 모델이 사용되었다. HMX의 경우 아래의 식(1)로 표현되는 압력기반의 간소화된 Ignition and growth model[(3)]이 사용되고 알루미늄의 경우 아레니우스 방정식이 사용되었다.

$$\frac{d\lambda}{dt} = I(1-\lambda)\eta^a + G(1-\lambda)P^b, \quad \eta = \frac{\rho}{\rho_0} - 1. \qquad (1)$$

0.5mm 반지름의 실린더에 1500m/s로 외부의 충격파가 전달되는 수치해석 도메인이 사용되었다. 여기서 메조 스케일 해석의 경우, 충격파와 폭굉의 강한 압력의 영향으로 물질의 경계면이 변하게 된다. 이러한 가변적인 경계면을 아래의 식(2)로 표현되는 레벨셋 기법을 통해 추적하였다.

$$\frac{\partial\phi}{\partial t} + u_r\frac{\partial\phi}{\partial r} + u_z\frac{\partial\phi}{\partial z} = 0 \qquad (2)$$

ϕ는 물질의 경계면까지 이르는 가장 짧은 거리를 의미하고 물질 경계면에서는 0이 된다. 변화하는 경계면을 ϕ를 통해 추적했다. 위의 지배방정식들을 풀기위해 시간에 대해서는 3rd-order Runge-Kutta scheme이 사용되었다. 충격파와 같은 급격한 물리량을 정확히 모사하기 위해서 공간에 대해서는 4th-order Convex ENO scheme이 사용되었다.

수치해석 결과

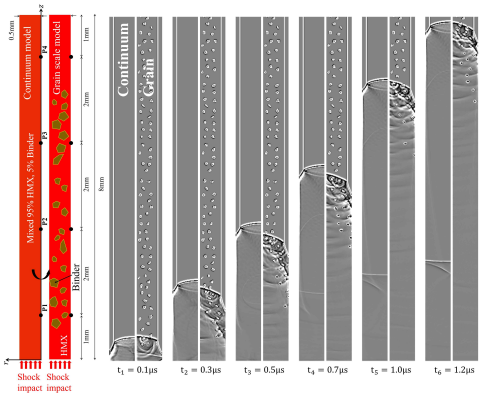


Fig. 1. 연속체(왼쪽) 및 메조(오른쪽) 스케일에서의 SDT 현상에 따른 Shadowgraph

수치해석 결과로부터 두 스케일의 충격파의 전파를 살펴볼 수 있고 복잡한 형상으로 인해 반사파와 굴절파가 중첩되어 후류가 형성되는 것을 확인할 수 있다. 그 동안의 연속체 스케일 연구에서 보여줬듯이 두 스케일에서의 폭굉 속도는 시간이 지남에 따라 거의 일치한다. Fig. 1의 1.0μs이후의 시간대에서 두 파동이

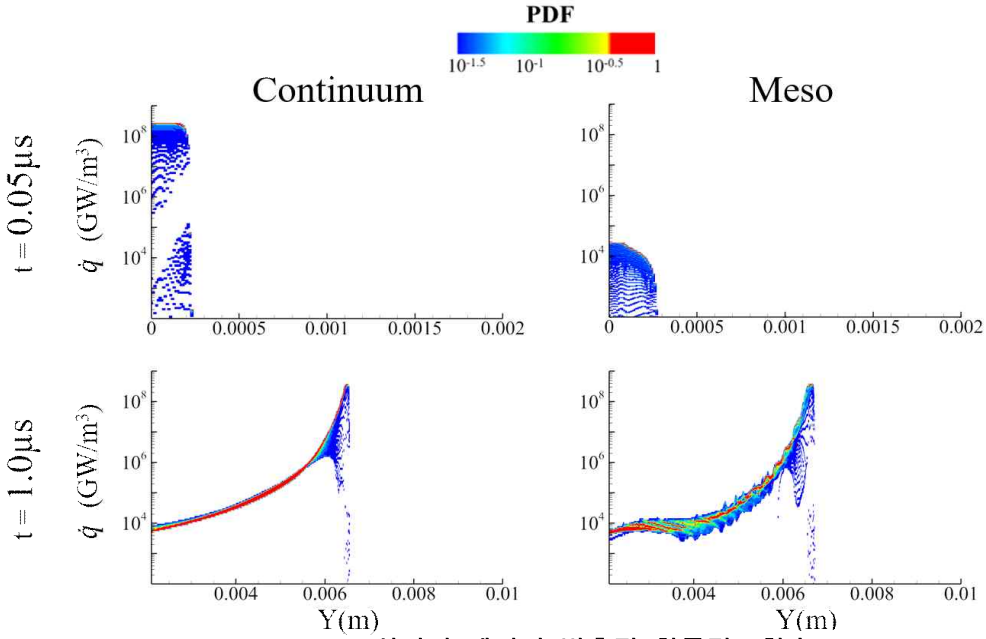


Fig. 2. 실린더 에너지 방출량 확률밀도함수

같은 위치에서 진행되는 것을 보면 확인할 수 있다. 하지만 폭굉으로 천이되기 전의 짧은 시간대에서는 연속체 스케일에서의 충격파 및 폭굉파가 더 빠르게 진행되는 것을 볼 수 있다. 즉, 수치해석 결과 충격파가 폭굉으로 천이되는 과정은 연속체 스케일에서 더 빠르게 나타나는 것으로 확인됐다. 다시 말해 도메인 내에서 충격파가 폭굉으로 천이되기 까지 필요한 거리(Run-to-Detonation distance)가 메조 스케일의 해석에서 더 크게 나타났다. 이는 충격파가 지나가면서 높아진 압력으로 인해 시작되는 고체 연료의 반응이 두 스케일에서 다르기 때문인데 연속체 스케일 해석에서의 반응으로 인한 에너지 방출량이 메조 스케일 해석에서보다 더 크게 나타났다. 위의 Fig. 2는 실린더의 각 세로 방향(충격파 진행방향)에 따라 나타나는 에너지 방출량을 확률밀도함수로 나타낸 것이다. 우선 Fig. 2에서 1.0μs에 해당하는 그림을 살펴보면, 확률이 가장 높은 에너지 방출량은 10^8~10^9 단위로 동일하고 두 컨투어의 분포와 모양 또한 거의 동일함을 알 수 있다. 따라서 폭굉으로 천이된 후에는 두 스케일에서의 해석이 비슷한 폭굉 속도 및 압력을 나타내는 것이다. 하지만 폭굉으로 천이되기 전의 상태인 0.05μs에 해당하는 그림을 보면 연속체 스케일에서는 10^8 단위의 에너지 방출량이 지배적으로 나타나고 메조 스케일에서는 10^4 단위가 지배적으로 나타나는 차이를 볼 수 있다. 즉, 연속체 스케일 해석에서는 충격파가 지남에 따라 강한 에너지가 방출된다. 강한 에너지로 인해 반응물질의 속도가 더 빨라지게 되고 Rankine-Hugoniot 식에서 더 빠르게 C-J(Chapman-Jouguet) point에 도달하게 된다. 이에 따라 연속체 스케일에서는 메조 스케일에서보다 더 빠르게 폭굉(Detonation)으로 성장하게 된 것이다.

결론적으로, 폭굉 속도나 압력과 같은 폭약의 성능은 두 스케일에서 모두 확인할 수 있으나 금속입자에서 반사파 및 파동간의 상호작용, Run-to-Detonation 거리와 같은 열화학적 평형상태에 도달하기 전에 나타나는 현상은 메조 스케일에서 확인할 수 있다.

참고문헌

1) Kim, C. K., Moon, J. G., Hwang, J. S., Lai, M. C., Im, K. S., "Afterburning of TNT explosive products in air with aluminium particles", *46th AIAA Aerospace Sciences Meeting and Exhibit*, 2008, AIAA 2008-1029

2) Zhang, F., Gerrard, K., Ripley, R., Tanguay, V., "Unconfined aluminum particles air detonation.", *26th International Symposium on Shock Waves*, 2007, pp 395-400

3) Kim, B. H., Park, J., Lee, K., Yoh, J. J.,"A reactive flow model for heavily aluminized cyclotrimethylene-trinitramine" *Journal of Applied Physics*, Vol. 116, No. 2, 2014, 023512-1~9.