

# 춘계학술대회

2017 KSAS Spring Conference | 프로그램/초록집

일시 | 2017년 4월 19일(수)~22일(토)

장소 | 대명리조트 삼척 쓸비치  
(강원도 삼척시)



주최 | 한국항공우주학회

후원 | 한국항공우주산업, 한화테크윈  
Airbus Defence & Space, 대한항공  
한국항공우주연구원, 한화시스템  
LIG넥스원, 세트렉아이  
강원컨벤션뷰로, AP위성  
항공안전기술원

## 초대의 말씀

친애하는 한국항공우주학회 회원 여러분!

만물이 소생하고 초록이 싱그러운 계절을 맞이하여 2017년도 춘계학술대회를 강원도 삼척에 위치한 대명리조트 삼척 쏘비치에서 4월 19일(수)~22일(토) 동안 개최합니다. 항공우주학회 회원 여러분들을 정성껏 모시고자 하오니 춘계학술대회가 성공적으로 개최될 수 있도록 많은 관심과 성원을 보내주시기 바랍니다.

이번 춘계학술대회에는 12개 전문분야의 일반논문 267편과 6개 Organized Session의 논문 36편 및 11개 부문위원회의 22개 초청 논문을 포함한 모두 324편의 논문이 발표됩니다. 또한 국방과학연구소의 김인호 소장님과 Airbus Group 인사의 특별강연이 준비되어 있습니다. 제5회 학부생 논문경진대회가 개최되고 부문위원회와 편집위원회도 학술대회 기간에 활동할 것이며, 흥겨운 만찬 프로그램도 마련하였습니다.

이번 춘계학술대회는 항공우주분야의 산·학·연·군·관 및 언론에서 왕성하게 활동하시는 회원 여러분들께서 학술성과와 전문지식을 활발히 토론하고 교환하는 자리가 될 것입니다. 이번 학술대회에서 이루어지는 학술 활동과 기술정보의 교류가 궁극적으로 항공우주분야의 학문, 과학기술의 발전과 산업 경쟁력 제고에 크게 기여할 것입니다.

학술대회를 준비하여 주신 이재우 조직위원장과 조직위원들, 그리고 학회 사무국 직원들의 노고에 감사를 드립니다. 또한 대내외 어려운 여건에도 불구하고 학회의 발전을 위해 물심양면으로 지원해 주신 후원기관과 기기전시회 참여업체에게도 감사의 말씀을 전합니다.

2017년 4월

사단법인 한국항공우주학회  
회장 전 승 문

# 차 례

▶ 춘계학술대회 등록 안내 .....	1
▶ 제5회 학부생 논문 경진대회 안내 .....	2
▶ 세부 일정 .....	3
▶ 좌장 및 발표자 진행 안내 .....	4
▶ 포스터 발표 안내 .....	5
▶ 발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표 .....	6
▶ 공기역학 및 응용, OS .....	10
▶ 구조 및 재료, 무인기 체계 .....	13
▶ 무인기 체계, OS, 추진, 발사체 체계 .....	16
▶ 유도항법제어, OS .....	19
▶ 인공위성 체계, OS, 항공우주전자 .....	22
▶ 우주탐사, OS, 시험평가, 항공우주전자 .....	25
▶ 시험평가, 비행체 설계, OS, 회전익기 .....	28
▶ 포스터 발표(공기역학 및 응용) .....	31
▶ 포스터 발표(구조 및 재료) .....	32
▶ 포스터 발표(무인기 체계) .....	32
▶ 포스터 발표(비행체 설계 및 체계통합) .....	33
▶ 포스터 발표(우주탐사) .....	33
▶ 포스터 발표(유도항법제어) .....	34
▶ 포스터 발표(인공위성 체계) .....	35
▶ 포스터 발표(추진) .....	37
▶ 포스터 발표(항공우주 시험평가) .....	37
▶ 포스터 발표(항공우주전자) .....	38
▶ 포스터 발표(회전익기 체계) .....	38
▶ 학부생논문경진대회 발표 .....	39
▶ 항공우주 관련 기기 및 도서전시 .....	40
▶ 발표회장 안내도 .....	46
▶ 교통편 안내 .....	47
▶ 숙박 안내 .....	49
▶ 대명리조트 영업안내 .....	50
▶ 관광명소 및 안내도 .....	51
▶ 2017년 춘계학술대회 조직위원회 .....	55
▶ 메 모 .....	56

# 등 록 안 내

## 1. 학술대회

등록시간 : 2017년 4월 20일(목) 08:30~12:00

4월 21일(금) 08:30~12:00

등록장소 : 대명리조트 삼척 쏘비치 1층 로비

참가회비 : 프로그램 / 초록집, CD논문집, 중식2회, 만찬 포함

구 분	일반		학생(학석사 과정)	
	사전등록	현장등록	사전등록	현장등록
사전등록	180,000원	240,000원	90,000원	120,000원
현장등록	200,000원	260,000원	100,000원	130,000원

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

※ 일반 등록자 중 대학원생의 만찬 장소는 1층 뷔페식당(휴고스)

## 2. 숙박 안내

▷ 숙박을 예약하고자 하시는 회원께서는 대명리조트 예약사이트에서 아래의 단체번호를 입력한 후 예약하시기 바랍니다.

\* 예 약 : 대명리조트 홈페이지 → 통합예약 → 단체행사(협/학회)예약 → 한국항공우주학회

\* 단체번호 : 87174100

▷ 객실 예약 마감 : 4월 8일(토)

▷ 예약 문의

학회 담당자 : 김유진 지배인(02-2222-8942 / [youjin.kim@daemyung.com](mailto:youjin.kim@daemyung.com))

온라인 결제 : 문나리 매니저(02-2222-8963)

## 3. 문의처 한국항공우주학회 사무국

전화 02-552-4795 / 555-4740

팩스 02-552-4796

이메일 [ksas@ksass.or.kr](mailto:ksas@ksass.or.kr)

홈페이지 <http://www.ksas.or.kr>

대명리조트 담당자

김유진 지배인 02-2222-8942

# 제5회 학부생 논문 경진대회 안내

## 1. 경진대회 개최 안내

- 개최일시 : 2017년 4월 19일(수) 13:00 ~ 16:00
- 개최장소 : 대명리조트 삼척 쉼비치 지하1층 플라톤
- 세부일정 :

시 간	내 용	비 고
12:30 ~ 13:00	등 록	
13:00 ~ 13:05	개회식 / 교육위원장 인사	
13:05 ~ 15:15	경진대회 논문 구두발표	
15:15 ~ 15:40	휴식 및 평가	
15:40 ~ 16:00	시상식 / 회장 인사 / 기념촬영	

## 2. 경진대회 등록 장소 : 대명리조트 삼척 쉼비치 지하 1층 플라톤

- 등록처에서 명찰 지급(논문집은 발표장에서 배포)
- 문 의 : 한국항공우주학회 교육위원회  
세종대학교 항공우주공학과 안 존 교수  
T. 02-3408-3775  
E. [jonahn@sejong.ac.kr](mailto:jonahn@sejong.ac.kr)

# 세 부 일 정

월 일	내 용	비 고
4/19 (수)	13:00~16:00 학부생 논문 경진대회	지하 1층 플라톤
4/20 (목)	08:30~12:00 등 록	
	09:00~10:20 학술발표회(세션 TA)	
	10:20~10:30 휴 식	
	10:30~12:10 학술발표회, 초청강연 및 부문위원회(세션 TB)	
	12:10~13:20 중 식	1층 아스트라
	13:20~13:30 개회식	1층 그랜드볼룸
	13:30~14:00 특별강연(Ⅰ) <b>국방과학연구소 유도무기 / 항공분야 연구개발 현황과 발전방향</b> 김인호 소장(국방과학연구소)	
	14:00~14:30 특별강연(Ⅱ) <b>Fueling Korea's Ambitions in Aerospace</b> Pablo Quesada(Airbus Sales Director Military Aircraft)	
	14:30~14:50 휴 식	
	14:50~16:30 학술발표회, 초청강연 및 부문위원회(세션 TC)	
	16:30~16:40 휴 식	
	16:40~18:20 학술발표회, 초청강연 및 부문위원회(세션 TD)	
	18:20~18:30 만찬장소 이동	
18:30~20:30 만 찬	1층 그랜드볼룸 공연 및 경품추첨	
4/21 (금)	08:40~10:20 학술발표회, 초청강연 및 부문위원회(세션 FA)	
	10:20~10:30 휴 식	
	10:30~12:10 학술발표회, 초청강연 및 부문위원회(세션 FB)	
	12:10~13:20 중 식	1층 아스트라
	13:20~14:20 포스터발표회	1층 그랜드볼룸
	14:20~14:30 휴 식	
	14:30~16:30 학술발표회(세션 FC)	
4/22 (토)	09:00~12:00 부문위원회별 워크숍	

## 좌장 및 발표자 진행 안내

### ▶ 좌 장

1. 담당분야의 시간과 발표장을 확인해 주십시오.
2. 발표시작 5분전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
3. 발표자들이 모두 참석했는지 발표시간 전에 확인해 주십시오.
4. 발표시간은 15분 발표에 5분간 질의응답입니다.
5. 발표를 시작하기 전에 논문제목과 연사소개를 하고 시간엄수에 대한 당부를 하십시오.
6. 논문 발표 정시성을 위해 타임키퍼 프로그램이 각 발표장 노트북에 설치되어 운용됩니다.(발표 종료 3분전 알림 문구가 표시되며, 발표시간이 종료되면 PPT 프로그램이 자동으로 종료될 예정입니다.)
7. 타임키퍼 프로그램이 작동하지 않을 경우 수동으로 발표종료 3분전에 종을 한 번치고 발표시간 15분이 지나면 종을 두 번 치십시오.
8. 만약 불참발표자가 있으면 다음발표를 앞당기지 말고 시간표대로 진행하시고 그 시간은 발표자 불참으로 휴식이라고 알려 주십시오.
9. 학술대회에서 발표한 논문 중 세션 좌장의 추천을 받은 논문을 대상으로 심사하여 우수논문발표상을 시상하고 있습니다. 각 세션별로 가장 우수한 논문 1편을 추천하여 평가서에 기재하여 주십시오.

### ▶ 논문발표자(Oral)

1. 발표분야, 발표장 및 시간을 확인해 주십시오.  
논문제출시 요청한 발표분야가 발표장 사정으로 타 분야로 배정될 수 있습니다.
2. 발표시작 5분전까지는 발표장에 입실해 주십시오.
3. 발표시간은 15분 발표에 5분간 질의응답입니다.
4. 논문 발표 정시성을 위해 타임키퍼 프로그램이 각 발표장 노트북에 설치되어 운용됩니다.(발표 종료 3분전 알림 문구가 표시되며, 발표시간이 종료되면 PPT 프로그램이 자동으로 종료될 예정입니다.)
5. 타임키퍼 프로그램이 작동되지 않을 경우 종료시간을 알리는 종이 발표 종료 3분전에 한번, 종료시각 15분이 지나면 두 번 울립니다. 두 번째 종소리 후에는 발표를 종료하여 주십시오.
6. 논문발표를 위해 각 발표장에 설치된 빔프로젝터와 노트북을 이용하시기 바랍니다.(발표자료는 USB에 저장하여 준비)
7. 기타 문의사항이 있으시면 학회 사무국(전화 : 02-555-4740, 02-552-4795)으로 연락하시기 바랍니다.

# 포스터 발표 안내

- ◆ 발표장소 : 그랜드볼룸
- ◆ 발표시간 : 4월 21일(금) 13:20 ~ 14:20
- ◆ 발표준비 : 발표시작 20분전까지  
포스터 부착
- ◆ 저자 중 1명은 필히 발표시간(13:20 ~ 14:20)동안  
포스터 앞에서 질문에 답변을 하여야 합니다.
- ◆ 발표종료 : 14:20

☒ 포스터 발표 준비요령은 다음과 같습니다.

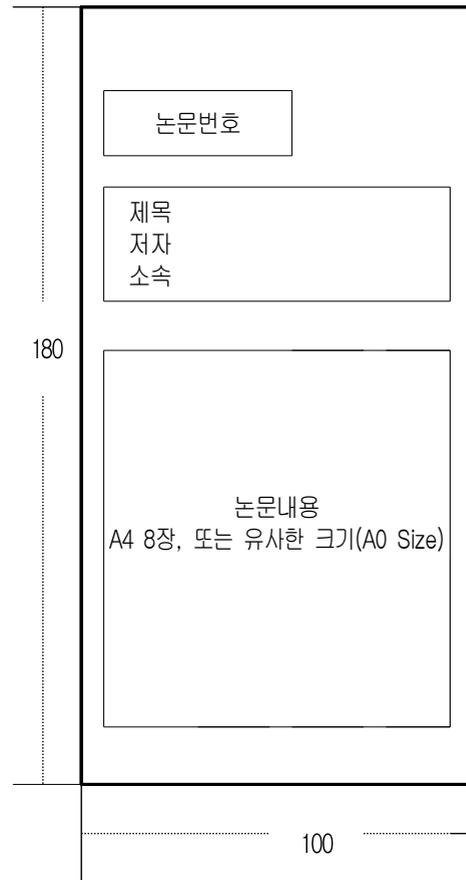
- 1) Panel 크기  
100cm(가로)×180cm(세로)
- 2) 제목,저자,소속  
90cm(가로)×20cm(세로)
- 3) 글자크기 (가능한 맞춤 것)  
제목 및 저자 : 신명조체 84포인트  
각 장의 제목 : 신명조체 60포인트  
내 용 : 신명조체 24포인트
- 4) 내용은 간결하고 분명할 것
- 5) 논문 내용은 A4용지 8장 이내로 하거나  
이와 비슷한 크기로 제한함
- 6) 포스터 발표 Panel 견본 참조

☞ 논문번호는 프로그램에 주어진 번호로서 대회  
본부에서 부착합니다.

☞ Panel의 논문번호 외에는 본인이 직접 만들어서 발  
표시작 20분전까지 주어진 번호의 Panel에 부착하여  
야 합니다.

만보드판(Panel) 예시

## 보드판 (Panel)



# 발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표

일자	세션	분과명	공기역학 및 응용	구조 및 재료	무인기 체계 / 추진 / OS	유도항법제어	
		발표장	제1발표장 소크라테스	제2발표장 헤라	제3발표장 아테나	제4발표장 플라톤	
20 (목)	TA	09:00~09:20	TA1	TA2	TA3	TA4	
		09:20~09:40	공기역학 및 응용	구조 및 재료	무인기 체계	유도항법제어	
		09:40~10:00	비평형 및 다상유동	구조해석	무인기 유도제어	유도	
		10:00~10:20	김재강(세종대)	한재흥(KAIST)	김병수(경상대)	이진익(ADD)	
	휴 식						
	TB	10:30~10:50	TB1	TB2	TB3	TB4	
		10:50~11:10	공기역학 및 응용	구조 및 재료	무인기 체계	유도항법제어	
		11:10~11:30	풍동시험	강도 및 손상	무인기 시스템 운용	모델링 및 시스템 개발	
		11:30~11:50	김남균(ADD)	우경식(충북대)	이동진(한서대)	김홍대(대한항공)	
	12:10~13:20 중 식 [1층 아스트라]						
	13:20~13:30 개 회 식						
	13:30~14:00 특별 강 연 : 김인호 소장(국방과학연구소)						
	14:00~14:30 특별 강 연 : Pablo Quesada(Airbus Sales Director Military Aircraft)						
	14:30~14:50 휴 식						
	TC	14:50~15:10	TC1	TC2	TC3	TC4	
		15:10~15:30	공기역학 및 응용	구조 및 재료	Invited Session	Invited Session	
		15:30~15:50	전산해석 응용	응용구조	추진, 발사체 부문 초청강연	유도항법제어 부문 초청강연	
		15:50~16:10	박영민(KARI)	배재성(항공대)	허환일(충남대)	이상철(항공대)	
	16:10~16:30 휴 식						
	TD	16:30~16:40	TD1	TD2	TD3	TD4	
16:40~17:00		Invited Session	Invited Session	Organized Session	Organized Session		
17:00~17:20		공기역학 및 응용 부문 초청강연	구조 및 재료 부문 초청강연	항공우주 파이로 테크닉스	무인이동체 탐지인식 및 탐색기술		
17:20~17:40		김철완(KARI)	구남서(건국대)	장승교(ADD)	성상경(건국대)		
17:40~18:00 휴 식							
18:00~18:20 휴 식							
18:20~20:30 만찬							

# 발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표(계속)

인공위성 체계/ OS	우주탐사/ OS	항공우주시험평가 / 비행체설계 및 체계통합 / OS	분과명	세션	일자
제5발표장 아리스토텔레스	제6발표장 제우스	제7발표장 비너스	발표장		
TA5 인공위성 체계 인공위성체계 I 이선익(KARI)	TA6 우주탐사 우주탐사 기술 조동현(KARI)	TA7 항공우주시험평가 항공기 개발사례 및 적용 박우현(KARI)	09:00~09:20 09:20~09:40 09:40~10:00 10:00~10:20	TA	20 (목)
휴 식			10:20~10:30		
TB5 Invited Session 인공위성체계 부문 초청강연 김영수(KASI)	TB6 Invited Session 우주탐사 부문 초청강연 방효충(KAIST)	TB7 비행체 설계 및 체계통합 비행체 사이징과 공력해석 정형석(공사)	10:30~10:50 10:50~11:10 11:10~11:30 11:30~11:50 11:50~12:10	TB	
중 식 [1층 아스트라]			12:10~13:20		
개 회 식			13:20~13:30		
특별 강 연 : 김인호 소장(국방과학연구소)			13:30~14:00		
특별 강 연 : Pablo Quesada(Airbus Sales Director Military Aircraft)			14:00~14:30		
휴 식			14:30~14:50		
TC5 Organized Session 큐브위성 I 최원섭(KARI)	TC6 우주탐사 우주탐사사무 안재명(KAIST)	TC7 비행체 설계 및 체계통합 비행체 분야별 설계 통합화 김문열(ADD)	14:50~15:10 15:10~15:30 15:30~15:50 15:50~16:10 16:10~16:30	TC	
휴 식			16:30~16:40		
TC5 Organized Session 큐브위성 II 최원섭(KARI)	TC6 Organized Session 달탐사 임무 지상관제 및 유도제어기술성 이동현(KARI)	TC7 Organized Session 항공우주정책 김종범(KARI)	16:40~17:00 17:00~17:20 17:20~17:40 17:40~18:00 18:00~18:20	TC	
만 찬			18:20~20:30		

# 발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표(계속)

일자	세션 발표장	분과명	공기역학 및 응용	구조 및 재료 / 무인기 체계	발사체 체계 / 추진	유도항법제어
			제1발표장 소크라테스	제2발표장 헤라	제3발표장 아테나	제4발표장 플라톤
21 (금)	FA	08:40~ 09:00	FA1	FA2	FA3	FA4
		09:00~ 09:20	Organized Session	구조 및 재료	발사체 체계 / 추진	유도항법제어
		09:20~ 09:40	실용급 위성 구조계 개발	구조동역학	발사체 기술	동역학 및 제어
		09:40~ 10:00		김정호(인하대)	윤영빈(서울대)	박찬덕(연세대)
		10:00~ 10:20	서현석(KAI)	김정호(인하대)	윤영빈(서울대)	박찬덕(연세대)
	10:20~ 10:30	휴식				
	FB	10:30~ 10:50	FB1	FB2	FB3	FB4
		10:50~ 11:10	공기역학 및 응용	Invited Session	추진	유도항법제어
		11:10~ 11:30	추진기관 및 유동제어	무인기 체계 부문 초청강연	연소	유도, 센서 및 추정
		11:30~ 11:50		김병수(경상대)	김정수(부경대)	이현재(조선대)
		11:50~ 12:10	박수형(건국대)	김병수(경상대)	김정수(부경대)	이현재(조선대)
	12:10~ 13:20	중식 [1층 아스트라]				
	13:20~ 14:20	포스터 발표 [1층 그랜드 볼룸]				
	14:20~ 14:30	휴식				
	FC	14:30~ 14:50	FC1	FC2	FC3	FC4
		14:50~ 15:10	공기역학 및 응용	구조 및 재료	추진	유도항법제어
		15:10~ 15:30		시험 및 해석	열유동해석	항법
		15:30~ 15:50	항공기 공력성능	시험 및 해석	열유동해석	항법
		15:50~ 16:10	박동훈(부산대)	양명석(ADD)	배강식(KAI)	이동진(한서대)
	16:10~ 16:30	양명석(ADD)		배강식(KAI)	이동진(한서대)	

# 발표장 세션 명칭 및 좌장 일람표

인공위성체계 / 항공우주전자	항공우주 시험평가 / 항공우주전자	비행체 설계 및 체계통합 / 회전익기 체계	분과명	세션	일자
제5발표장 아리스토텔레스	제6발표장 제우스	제7발표장 비너스	발표장		
FA5	FA6	FA7	08:40~09:00	FA	21 (금)
Invited Session	항공우주시험평가	Invited Session	09:00~09:20		
항공우주전자 부문 초청강연	무인항공기 알고리즘 개발 및 우주	비행체 설계 및 체계통합 부문 초청강연	09:20~09:40		
김상환(ADD)	정성훈(초당대)	정형석(공사)	09:40~10:00		
			10:00~10:20		
휴 식			10:20~10:30		
FB5	FB6	FB7	10:30~10:50	FB	
인공위성체계	Invited Session	Invited Session	10:50~11:10		
인공위성체계 II	항공우주 시험평가 부문 초청강연	회전익기 체계 부문 초청강연	11:10~11:30		
이상철(KARI)	이주하(KAI)	최기영(인하대)	11:30~11:50		
			11:50~12:10		
중 식 [1층 아스트라]			12:10~13:20		
포스터 발표 [1층 그랜드 볼룸]			13:20~14:20		
휴 식			14:20~14:30		
FC5	FC6	FC7	14:30~14:50	FC	
인공위성체계	항공우주전자	회전익기 체계	14:50~15:10		
인공위성체계 III	항공전자 / 위성전자	회전익기 요소 기술	15:10~15:30		
오시환(KARI)	박한준(한화시스템)	박재상(충남대)	15:30~15:50		
			15:50~16:10		
			16:10~16:30		

# 제 1 발표장 (공기역학 및 응용, OS)

2017년 4월 20일 (목요일)

(소크라테스)

## TA1

공기역학 및 응용 - 비평형 및 다상유동

좌장 : 김재강(세종대학교)

TA1-1	09:00~ KAIST 총격파티널에서의 삼온도 모델 비평형 현상 해석 09:20 이상훈*, 박기수(KAIST), 김재강(세종대)
TA1-2	09:20~ 멀티컴퓨터 안전성 증대를 위한 난기류 풍환경 모델 구축 09:40 석동훈*, 정신규(경희대)
TA1-3	09:40~ 상 변화 모델링을 통한 열암촉기 내 다상 유동 수치해석 연구 10:00 민대호*, 김형준(서울대), 이 훈, 이채수(두산중공업), 이훈식(서울대)
TA1-4	10:00~ 산소 분자의 열화학적 비평형 모델 개발 10:20 김재강*(세종대)
	10:20~ 휴 식 10:30

## TB1

공기역학 및 응용 - 풍동시험

좌장 : 김남균(국방과학연구소)

TB1-1	10:30~ CBSTAT을 이용한 전투기급 항공기의 Wing Drop 특성 평가 10:50 전민우*, 김효섭, 노현우(KAI)
TB1-2	10:50~ DLS 방식을 사용한 더블롤스팅 모형지지부의 궤적생성 11:10 이도관*(ADD), 이상정(충남대)
TB1-3	11:10~ 건국대학교 초음속 PIV 실험기법 최적화 11:30 최원규*, 김영주, 양성모, 변영환, 박수형(건국대)
TB1-4	11:30~ 소형 무인항공기에 적용한 다기능 대기자료시스템의 비행시험 11:50 이창호*, 박영민, 장병희(KARI)
TB1-5	11:50~ 연속적인 제트를 이용한 Cavity 흐름의 유동제어 12:10 이영빈*, 김남균(ADD)
	12:10~ 중 식 13:20
	13:20~ 개 회 식 13:30
	13:30~ 특별강연 14:30
	14:30~ 휴 식 14:50

**TC1****공기역학 및 응용 - 전산해석 응용****좌장 : 박영민 (한국항공우주연구원)**

TC1-1	14:50~ TOP 노즐에 대한 유동 박리 및 측면하중 해석 15:10 이창수*, 최경준, 문시윤, 김종인, 김종암(서울대)
TC1-2	15:10~ 2차원 쇄기 주변의 자연 및 분사 공동에 대한 비정상 유동해석 연구 15:30 최요한*, 김종암, 김진하(서울대), 안병권, 정소원(충남대)
TC1-3	15:30~ 차량의 주행 속도에 따른 후류 특성과 능동유동제어의 영향성 연구 15:50 이현규*, 이지형, 조진수(한양대)
TC1-4	15:50~ 능동유동제어를 이용한 측풍에 대한 상용차량의 안정성 연구 16:10 이지형*, 이현규, 조진수(한양대)
TC1-5	16:10~ 초음속 유도탄의 추진기관 분리 중 공력 간섭력 특성 해석 16:30 이은석*, 안효근(ADD)
	16:30~ 휴 식 16:40

**TD1 (Invited Session)****공기역학 및 응용 부문 초청강연****좌장 : 김철완 (한국항공우주연구원)**

TD1-1	16:40~ 구형 노즈팁 복합재 표면반응에 의한 가열량 증가 및 IR 스펙트럼 예측 17:20 안효근*, 남현재(ADD)
TD1-2	17:20~ CFD 계산방법론의 최근 발전 동향 고찰 18:00 김종암*(서울대)
	18:00~ 공기역학 및 응용 부문위원회 18:20
	18:20~ 휴 식 18:30
	18:30~ 만찬 20:30

2017년 4월 21일 (금요일)

(소크라테스)

**FA1 (Organized Session)****OS : 실용급 위성 구조계 개발****좌장 : 서현석 (한국항공우주산업)**

FA1-1	09:00~ 1ton이하급 고정밀 탑재체 적용 실용급 위성 구조계 선행구조해석 09:20 박종민*, 유원영, 서현석, 유재호, 한은수(KAI)
FA1-2	09:20~ 태양전지판 지지구조물 설계변경을 통한 동적 특성향상 09:40 노진호*, 김선원, 최상연, 민덕홍, 조봉래, 유재호, 한은수(KAI)

FA1-3	09:40~ 인공위성 구조체 적용을 위한 L형 복합재 론저론 제작 10:00 최상연*, 김선원, 민덕홍, 노진호, 진정하, 유재호, 한은수(KAI)
FA1-4	10:00~ 표준본체를 가지는 저궤도 중형위성 열구조모델 구조 설계/해석 10:20 유원영*, 황권태, 김경원, 윤희범, 유재호, 한은수(KAI)
	10:20~ 휴 식 10:30

**FB1**  
**공기역학 및 응용 - 추진기관 및 유동제어** **좌장 : 박수형(건국대학교)**

FB1-1	10:30~ 가스터빈 2차 냉각 유로의 Pre-swirler Vane 형상 최적화 10:50 이정수*, 이현규(한양대), 김동화(두산중공업), 조진수(한양대)
FB1-2	10:50~ Vane 반경 위치 및 설치각 변화에 따른 ROBI 방식 프리스윙러 시스템 연구 11:10 김상욱*, 이정수, 이현규(한양대), 김동화(두산중공업), 조진수(한양대)
FB1-3	11:10~ 낮은 레이놀즈수 유동조건에서의 멀티컴퓨터용 프로펠러 익형 선정 및 공력특성 연구 11:30 김기선*, 안 준, 조우현(세종대)
FB1-4	11:30~ APU 원심압축기의 공력하중이 스톨에 미치는 영향 연구 11:50 최재호*, 이진수, 최태우, 이원석, 류시양(한화테크윈)
FB1-5	11:50~ Embedded type 추진시스템의 흡기구 S-duct의 곡률 변화에 따른 성능 연구 12:10 김성민*, 이지형, 조진수(한양대)
	12:10~ 중 식 13:20~ 포스터발표회 14:20~ 휴 식 14:30

**FC1**  
**공기역학 및 응용 - 항공기 공력성능** **좌장 : 박동훈(부산대학교)**

FC1-1	14:30~ 아음속-초음속 패널법을 이용한 지면에서의 항공기 공력계수 예측 14:50 장유진*, 안계현, 이승수(인하대), 박민영(ADD)
FC1-2	14:50~ FAN-IN-BODY 무인항공기의 공력해석 15:10 최선규*, 이승수(인하대)
FC1-3	15:10~ KLA-100 Aerodynamics Database Generation for Efficient Virtual Flight Certification using JSBSim 15:30 J. WANNADHIE*, N. V. THANG, 정연기, W. Tun, A. A. MAW, F. PRAYOGA, T. MAXIM(건국대), N. V. NGUYEN(Viettel Group), 김상호, 이재우(건국대)
FC1-4	15:30~ 설계 변수를 고려한 소형 태양광 무인기의 공력성능 해석 15:50 안현중*, 안 준(세종대)
FD1-5	15:50~ 전익기의 익단 하반각이 방향안정성에 미치는 영향에 대한 수치적 연구 16:10 반석현*, 조진수(한양대)
FD1-6	16:10~ An Overview of Data Fusion Methods for Construction of Aerodynamic Tables for Accurate Flight Simulation 16:30 TYAN MAXIM(건국대), Nhu Van Nguyen(Viettel Group), 이재우*, 김상호(건국대)

## 제 2 발표장 (구조 및 재료, 무인기 체계)

2017년 4월 20일 (목요일)

(해라)

### TA2

구조 및 재료 - 구조 해석

좌장 : 한재홍(한국과학기술원)

TA2-1	09:00~	09:00~ 풍력 터빈 블레이드용 on/off 방식의 와류 발생기에 대한 연구
	09:20	김호현*, 김호영, 한종섭, 한재홍(KAIST)
TA2-2	09:20~	다중장 변분이론 및 유한요소에 기반한 복합재료 블레이드 단면 해석
	09:40	DHADWAL MANOJ KUMAR*, 정성남(건국대)
TA2-3	09:40~	로켓엔진 노즐 측면하중 예측을 위한 3차원 구조의 대용량 정밀해석
	10:00	김세일*, 조해성, 주현식, 신상준(서울대)
TA2-4	10:00~	위성의 자세기동시험기 프레임 설계/해석
	10:20	편봉도*, 배재성, 김용하, 박 정(항공대)
	10:20~	휴 식
	10:30	

### TB2

구조 및 재료 - 강도 및 손상

좌장 : 우경식(충북대학교)

TB2-1	10:30~	10:30~ 경화압력의 차이가 복합재 적층판의 스퀘어부 강도에 미치는 영향
	10:50	채송수*, 송상현, 권진희(경상대)
TB2-2	10:50~	근사적 기법을 이용한 브레이딩 복합재 강도 예측 연구
	11:10	전용운, 김용하, 김평화, 김휘엽, 박정선*(항공대)
TB2-3	11:10~	변형률을 이용한 복합재 평판 후퇴의 구조물의 변위 예측
	11:30	김문국*, 유제균, 김소영, 김인걸, 김근상, 전민혁(충남대)
TB2-4	11:30~	쌍안정성을 적용한 전개형 트러스 구조물의 개념 설계 및 수납 효율 분석
	11:50	서종은*(KAIST), 정석용(ADD), 한재홍(KAIST)
TB2-5	11:50~	마이크로 볼트를 이용하여 수리된 복합재 적층판의 인장강도 회복률 연구
	12:10	박상선*, 강규석, 권진희(경상대)
	12:10~	중 식
	13:20~	개 회 식
	13:30	
	13:30~	특별강연
	14:30	
	14:30~	휴 식
	14:50	

**TC2****구조 및 재료 - 응용구조****좌장 : 배재성(한국항공대학교)**

TC2-1	14:50~ 15:10	응집영역모델링 방법을 이용한 복합재 적층시편의 층간분리 예측 배홍수*, 우경식(충북대), 인경환(KAI)
TC2-2	15:10~ 15:30	연속체파괴역학을 이용한 DCB 시편 층간분리 해석 Biruk F. Nega*, 우경식(충북대), 인경환(KAI)
TC2-3	15:30~ 15:50	열방어 시스템 설계를 위한 장수 폼팅이 앞날개의 열전달 특성 분석 레빈통*, 하덕산, 구남서(건국대)
TC2-4	15:50~ 16:10	2차원/3차원 Co-rotational 유한요소의 개발 및 유체-구조 연성해석 응용 연구 조혜성*, 신상준(서울대), 이남훈, 이승수(인하대), 김상용(ADD)
TC2-5	16:10~ 16:30	수정된 무요소법에 의한 구조해석 정확도 개선 강재원*, 김정호, 조진연(인하대)
	16:30~ 16:40	휴 식

**TD2 (Invited Session)****구조 및 재료 부문 초청강연****좌장 : 구남서(건국대학교)**

TD2-1	16:40~ 17:20	우주개발 중장기계획에 따른 발사체개발 방향과 구조 경량화의 필요성 최정열*(부산대)
TD2-2	17:20~ 18:00	한국형발사체 구조체 개발 개요 및 진행 현황 김광수*(KARI)
	18:00~ 18:20	구조 및 재료 부문위원회
	18:20~ 18:30	휴 식
	18:30~ 20:30	만찬

2017년 4월 21일 (금요일)

(해라)

**FA2****구조 및 재료 - 구조동역학****좌장 : 김정호(인하대학교)**

FA2-1	08:40~ 09:00	축소형 파이로 충격 모사 공진 판의 동적 거동 예측 고은수*, 김인걸, 전민혁, 김문국(충남대), 최정수(KARI)
FA2-2	09:00~ 09:20	가속도 성분과 모드 형상을 이용한 평판 구조물의 굽힘 변형 추정 이용환*, 조진연, 김정호(인하대), 윤한수(단암시스템즈), 장세용(ADD)

FA2-3	09:20~ 주파수 응답 해석을 이용한 음향 하중 시험용 티타늄 시편 형상 설계 09:40 전민혁*, 김인걸, 김근상, 고은수, 고영주(충남대), 김민성(ADD)
FA2-4	09:40~ ZAERO를 이용한 서보공탄성 안정성 해석 10:00 김명희*, 문정호, 박민석, 염태성, 정인구(대한항공)
FA2-5	10:00~ 고성능 유한요소해석을 위한 다중프론트 해법의 공유메모리 병렬성능 개선 10:20 김정호*, 이규범, 강제원, 조진연(인하대), 윤태호, 김명일(KISTI)
	10:20~ 휴 식 10:30

<b>FB2 (Invited Session)</b> 무인기 체계 부문 초청강연	<b>좌장 : 김병수(경상대학교)</b>
--	------------------------

FB2-1	10:30~ 무인기 비행시험의 아찔했던 순간들과 그 교훈 11:10 구삼옥*(KARI)
FB2-2	11:10~ 군사용 무인항공체계의 유형과 기술분석 11:50 김만조*(ADD)
	11:50~ 무인기 체계 부문위원회 12:10
	12:10~ 중 식 13:20
	13:20~ 포스터발표회 14:20
	14:20~ 휴 식 14:30

<b>FC2</b> 구조 및 재료 - 시험 및 해석	<b>좌장 : 양명석(국방과학연구소)</b>
---------------------------------	--------------------------

FC2-1	14:30~ 복합재 항공기 동체 정적 구조시험 연구 14:50 양명석*, 김정태, 원문섭, 전준탁, 오명수(ADD)
FC2-2	14:50~ 미세 단층 활영을 통한 삭마 복합재료의 기공도 분석 15:10 천재희*, 손명진, 신의섭(전북대)
FC2-3	15:10~ 우주환경에서 마이크로파 방사시 마이크로스트립 패치안테나 표면의 방전 관찰 15:30 우형관*, 채장수(KAIST)
FC2-4	15:30~ 비접촉식 표면 측정기를 이용한 삭마 복합재료의 표면 거칠기 분석 15:50 임소영*, 최정철, 신의섭(전북대)
FD2-5	15:50~ 착륙 계통 유압 작동기의 기계적 성능이 향상된 내부 잠금장치 설계 16:10 이인철*(한화 항공우주기술연구소)
FD2-6	16:10~ 인공 신경망을 이용한 항공기 주요관심영역에서의 최대 변형을 예측 16:30 함지훈*, 정선호, 이규범, 조진연, 김정호(인하대), 박민영(ADD)

## 제 3 발표장 (무인기 체계, OS, 추진, 발사체 체계)

2017년 4월 20일 (목요일)

(아테나)

### TA3

무인기 체계 - 무인기 유도제어

좌장 : 김병수(경상대학교)

TA3-1	09:00~	무미의 UCAV의 $C_n\beta$ 의 변화에 따른 비행안정성 분석
	09:20	최성환*, 백한영(경상대), 이찬석(KAD), 이인석(한국기술교육대), 김병수(경상대)
TA3-2	09:20~	Marker Tracking with AR.Drone for Visual-based Navigation Using SURF and MSER Algorithms
	09:40	WaiNweTun*, TYAN MAXIM, 김상호(건국대), 나승혁(KISTEP), 이재우(건국대)
TA3-3	09:40~	풍동시험을 통한 틸트 멀티콥터 드론의 천이경로 도출
	10:00	이재훈*, 박지원, 윤광준(건국대)
TA3-4	10:00~	소형 틸트 멀티콥터 드론의 자세 및 고도 제어기 설계
	10:20	천봉규*, 윤광준(건국대)
	10:20~	휴 식
	10:30	

### TB3

무인기 체계 - 무인기 시스템 운용

좌장 : 이동진(한서대학교)

TB3-1	10:30~	다수/다종 무인이동체 자율협력 시스템 기술동향
	10:50	한동기*, 유 혁, 김재은, 박범진(KARI)
TB3-2	10:50~	실시간 비행데이터 분석을 위한 지상통제시스템과 비행데이터 분석틀 연동
	11:10	장동진*, 안승규, 이동진(한서대)
TB3-3	11:10~	Real-time Mission Planning for Complex Dynamic Environment Using MIP with Funnel Libraries
	11:30	Aye Aye Maw*, Tyan Maxim 이재우(건국대)
TB3-4	11:30~	무인화 개조 헬기 감항인증기준 적용 연구
	11:50	이나래*, 길기남, 남궁평, 박종성(KAL)
TB3-5	11:50~	심층 합성곱 신경망을 이용한 영상에서의 비행체 검출
	12:10	황선유*, 정석우, 심현철(KAIST)
	12:10~	중 식
	13:20~	개 회 식
	13:30	
	13:30~	특별강연
	14:30	
	14:30~	휴 식
	14:50	

**TC3 (Invited Session)**

추진, 발사체 체계 부문 초청강연

좌장 : 허환일(충남대학교)

TC3-1	14:50~	HyShot 비행시험에 기반한 스크램제트 엔진 연소와 기초연구
	15:30	정인석*(서울대)
TC3-2	15:30~	Spaceport America Cup 2017 출품을 위한 사운딩 로켓 Snuka-II의 설계와 검증
	16:10	권세진*(KAIST)
	16:10~	추진, 발사체 체계 부문위원회
	14:30	
	16:30~	휴식
	16:40	

**TD3 (Organized Session)**

OS : 항공우주 파이로 테크닉스

좌장 : 장승교(국방과학연구소)

TD3-1	16:40~	파이로테크닉 점화기 연소압력 모델링
	16:55	차정민*, 이효남, 장승교(ADD)
TD3-2	16:55~	구동부가 없는 점화안전장치 설계 및 개발
	17:10	황정민*, 장승교(ADD)
TD3-3	17:10~	소량의 화약을 이용한 충격파 분석
	17:25	장승교*, 황정민, 백성현(ADD), 김보훈, 여재익(서울대)
TD3-4	17:25~	민감도 해석을 적용한 전자식 점화안전장치의 신뢰도 추정
	17:40	김동성*, 장승교, 류병태(ADD), 백승준, 손영갑(안동대)
TD3-5	17:40~	일회성 부품의 베이지안 신뢰구간 설정
	17:55	이효남, 장승교*, 문순일(ADD)
TD3-6	17:55~	유한요소 해석을 이용한 너트-구속 원통 간극에 따른 체결 특성 고찰
	18:10	강다훈*, 우정민, 조진연, 김정호, 노태성(인하대), 장승교, 양희원(ADD)
	18:10~	휴식
	18:30	
	18:30~	만찬
	20:30	

2017년 4월 21일 (금요일)

(아테나)

**FA3**

발사체 체계, 추진 - 발사체 기술

좌장 : 윤영빈(서울대학교)

FA3-1	08:40~	넵스(NURBS) 모델링을 이용한 발사체 음향하중 예측에 대한 연구
	09:00	박서룡*, 이수갑(서울대), 김홍일(ADD)
FA3-2	09:00~	액체 추진제와 플렌지 조인트를 고려한 우주 발사체 구조의 모드 해석 및 시험
	09:20	심창훈*, 김근상, 김동건, 박재상, 김인걸(충남대), 박순홍(KARI)

FA3-3	09:20~ 재사용형 발사체의 비행궤적 설계 및 속도증분 분석 09:40 노웅래*, 김정용, 민병주(KARI)
FA3-4	09:40~ 질소충만기체 유입속도 및 산소 함유량에 따른 연료탱크 Ullage Washing 특성에 관한 수치해석 연구 10:00 김진현*, 김우태, 전용두(공주대), 배강식, 이창수, 고진호(KAI)
FA3-5	10:00~ 메탄 로켓 엔진의 노즐 수축부 길이에 따른 노즐목 부근 열전달 특성 10:20 이수지*, 정기정, 윤영빈(서울대)
	10:20~ 휴 식 10:30

<b>FB3</b>	<b>추진 - 연소</b>	<b>좌장 : 김정수(부경대학교)</b>
------------	----------------	------------------------

FB3-1	10:30~ 모델연소실 내 전단 동축형 인젝터를 통해 분사된 기체메탄-기체산소의 연소특성 10:50 홍준열*, 배성훈, 배대석, 김정수(부경대)
FB3-2	10:50~ 부분 예혼합 가스터빈 연소기에서의 비연소 전달함수를 이용한 연소불안정 및 화염전달함수 특성 파악 11:10 주성필*, 김성현, 윤영빈(서울대)
FB3-3	11:10~ 램젯 연소실 조건에서 Fuel-rich 추진제의 측면 연소 11:30 정우석*, 백승관(KAIST), 권태수, 박주현(풍산 기술연구원), 권세진(KAIST)
FB3-4	11:30~ 스웰 인젝터가 하이브리드 로켓 연소 불안정에 미치는 영향 11:50 김정은*, 이창진(건국대)
FB3-5	11:50~ 하이브리드 로켓 연소당량비 변화에 따른 압력진동 변화 12:10 문영주*, 이동언, 안종인, 이창진(건국대)
	12:10~ 중 식 13:20~ 포스터발표회 14:20~ 휴 식 14:30

<b>FC3</b>	<b>추진 - 열유동해석</b>	<b>좌장 : 배강식(한국항공우주산업)</b>
------------	-------------------	---------------------------

FC3-1	14:30~ 알루미늄 입자가 포함된 고폭약 내 이중 데토네이션의 정상 전파 14:50 김우현*, 광민철, 여재익(서울대)
FC3-2	14:50~ 노즐 형상 변경에 따른 마이크로 터보제트 엔진의 열유동장 전산해석 및 실험적 연구 15:10 이현진*, 이지현, 명노신(경상대), 김선미, 최성만(전북대), 김원철(ADD)
FC3-3	15:10~ 레이저 유도 플라즈마를 이용한 당량비 측정 장비 개발 15:30 김현우*(서울대), 이석환(한국표준과학연구원), 여재익(서울대)
FC3-4	15:30~ 동적격자계를 활용한 사출관의 이상유동 해석 15:50 김현목*, 배성훈(부경대), 박철현, 전혁수(ADD), 김정수(부경대)
FD3-5	15:50~ 파이로테크닉 고압 챔버 유동의 진동응답 분석 16:10 김보훈*(서울대), 장승교(ADD), 여재익(서울대)
FD3-6	16:10~ 항공기 APU 배기가스 열 영향성에 관한 유동해석 16:30 배강식*, 정광채, 이창준(KAI)

## 제 4 발표장 (유도항법제어, OS)

2017년 4월 20일 (목요일)

(플라톤)

### TA4

유도항법제어 - 유도

좌장 : 이진익(국방과학연구소)

TA4-1	09:00~	Cross-track기반의 원선회 유도오차 보상기 설계	
	09:20	문정호*, 박문수, 최윤환, 김홍대(대한항공)	
TA4-2	09:20~	Mixture 파티클 필터를 이용한 파티클 재추출 병렬화	
	09:40	홍경우*, 김영주, 방효충(KAIST)	
TA4-3	09:40~	강화학습 기반 공중교전 알고리즘 연구	
	10:00	김현기*, 신희민, 이한섭, 이재현, 심현철(KAIST)	
TA4-4	10:00~	투사체 운동의 해석해를 이용한 종말 연락처 유도 법칙	
	10:20	한승엽*, 안재명, 이병윤, 탁민제(KAIST)	
	10:20~	휴 식	
	10:30		

### TB4

유도항법제어 - 모델링 및 시스템 개발

좌장 : 김홍대(대한항공)

TB4-1	10:30~	유인헬기 무인화 제어기의 제자리/저속비행 비행성 평가	
	10:50	장지은*, 박문수, 문정호, 이 철(대한항공)	
TB4-2	10:50~	6-자유도 쿼드콥터 모델링 및 시뮬레이션	
	11:10	이준수*, 이석원, 이상현, 김유단(서울대)	
TB4-3	11:10~	영상기반 자동 공중급유 시스템의 드로그 크기에 따른 신뢰도 분석	
	11:30	윤형철*, 이현재(조선대)	
TB4-4	11:30~	쿼드콥터 구동기 고장 발생 시 고장대응 알고리즘으로의 천이과정 모델링 연구	
	11:50	이영호*, 목지현, 고상호(항공대)	
TB4-5	11:50~	소형 전기동력 덕티드팬 무인항공기 개발 및 비행시험	
	12:10	김태균*, 장윤정, 김민규, 정준호, 석진영, 김승균(충남대)	
	12:10~	중 식	
	13:20~	개 회 식	
	13:30		
	13:30~	특별강연	
	14:30		
	14:30~	휴 식	
	14:50		

**TC4 (Invited Session)**

유도항법제어 부문 초청강연

좌장 : 이상철 (한국항공대학교)

TC4-1	14:50~	대공유도탄 중기/호밍 유도기법 설계 기술
	15:30	이진익(ADD)
TC4-2	15:30~	민수용 드론의 개발
	16:10	송용규(항공대)
	16:10~	유도항법제어 부문위원회
	16:30	
	16:30~	휴 식
	16:40	

**TD4 (Organized Session)**

OS : 무인이동체 탐지인식 및 탐색기술

좌장 : 성상경(건국대학교)

TD4-1	16:40~	LiDAR 측정치와 3D 지리정보 기반 모의 측정치 간의 상관을 이용한 위치 결정
	17:00	최영권*(서울대), 송진우(호서대), 박찬국(서울대)
TD4-2	17:00~	비영상 다중센서 복합항법 검증을 위한 시뮬레이터 구성
	17:20	이병진*, 박광수, 배재휴, 이영재, 성상경(건국대)
TD4-3	17:20~	NDT 스캔 매칭 기법을 이용한 실시간 SLAM
	17:40	김규원*, 지규인(건국대)
TD4-4	17:40~	곤충 지능을 가진 저가 군집 무인기 기반 탐색 알고리즘
	18:00	박국권*, 권호준, 최은주, 유창경(인하대)
TD4-5	18:00~	비영상 이종센서 융복합 항법모듈 비행시험을 위한 플랫폼 구축
	18:20	박광수*, 이병진, 유강수, 이영재, 성상경(건국대)
	18:20~	휴 식
	18:30	
	18:30~	만 찬
	20:30	

2017년 4월 21일 (금요일)

(플라톤)

**FA4**

유도항법제어 - 동역학 및 제어

좌장 : 박찬덕(연세대학교)

FA4-1	08:40~	단일 및 이중 루프 구조의 슬라이딩 모드 제어 기반 위성체 자세제어기 설계
	09:00	이재호*, 김병훈, 김유단(서울대), 주광혁(KARI)
FA4-2	09:00~	리 군 변분적분기를 활용한 불균형 반작용 휠이 고려된 위성의 병진/회전 운동 분석
	09:20	이진아*, 이광원, 박찬덕(연세대)

FA4-3	09:20~ 가변스팬 모핑날개 무인기 비행제어 설계 09:40 이지훈*, 김성훈, 정승윤(서울대), 배재성(항공대), 김승균(충남대), 김유단(서울대)
FA4-4	09:40~ 가변스팬 모핑항공기의 형상변화 천이구간 비행제어 10:00 정승윤*, 김성훈, 이지훈(서울대), 배재성(항공대), 김승균(충남대), 김유단(서울대)
FA4-5	10:00~ 이중 전파기와 적응 칼만필터를 이용한 큐브 위성의 센서 고장검출기법 10:20 최성혁*, 박찬국(서울대)
	10:20~ 휴 식 10:30

<b>FB4</b> <b>유도항법제어 - 유도, 센서 및 추정</b>	<b>좌장 : 이현재(조선대학교)</b>
---	------------------------

FB4-1	10:30~ 유전알고리즘을 이용한 우주비행체 요격 10:50 오승렬*, 이현재(조선대)
FB4-2	10:50~ 3종의 센서를 결합한 단일표적추적필터 성능분석 11:10 박우정*, 강창호, 박찬국(서울대)
FB4-3	11:10~ Missile Intercept Avoidance in Impact Time and Angle Control Guidance 11:30 Yogaswara Yoni Herdian*, Seo Min Guk(KAIST), Shin Hyo Sang(Cranfield), Tahk Min Jea (KAIST)
FB4-4	11:30~ 비고전적 가중치를 고려한 최적유도기법 설계 11:50 김익수*, 김종한(ADD), 최한림(KAIST)
FB4-5	11:50~ 외란 환경에서의 비행 중 개략 정렬 분석 12:10 박용곤중*, 박찬국(서울대)
	12:10~ 중 식 13:20
	13:20~ 포스터발표회 14:20
	14:20~ 휴 식 14:30

<b>FC4</b> <b>유도항법제어 - 항법</b>	<b>좌장 : 이동진(한서대학교)</b>
----------------------------------	------------------------

FC4-1	14:30~ 2축 회전형 관성항법장치의 3 위치 초기 정렬 응용 14:50 유해성*(충남대), 김천중(ADD), 박홍원(ADD), 이상정(충남대)
FC4-2	14:50~ 한국형 위성항법시스템의 비상시 궤도결정을 위한 multi-GNSS 가시성 분석 연구 15:10 최다솜*, 오형직, 박찬덕(연세대)
FC4-3	15:10~ 가속화 성능 향상을 위한 PMF기반 지형참조항법 알고리즘 프로파일링 15:30 장동진*, 이동진(한서대)
FC4-4	15:30~ 측정치 프로파일에 따른 PMF 기반 지형참조항법 성능 분석 15:50 박진용*, 이동진(한서대)
FD4-5	15:50~ 시각 센서를 이용한 위성 상대 거리/자세 추정 알고리즘 기초 연구 16:10 현정훈*, 은영호, 박상영, 김극남(연세대)
FD4-6	16:10~ PSD 및 자이로스코프를 이용한 UKF 기반 위성간 상대 상태 추정 16:30 송정규*, 정준호, 김승균, 석진영(충남대)

## 제 5 발표장 (인공위성 체계, OS, 항공우주전자)

2017년 4월 20일 (목요일)

(아리스토텔레스)

### TA5

인공위성 체계 - 인공위성 체계 I

좌장 : 이선익(한국항공우주연구원)

- |       |  |
|-------|--|
| TA5-1 | 09:00~ AMBA 기반의 Uplink Handler RTL 설계와 시뮬레이션<br>09:20 이윤기*, 이승준, 장진백(KARI), 한민수((주)AP위성) |
| TA5-2 | 09:20~ SGM Controller의 RTL 설계와 시뮬레이션<br>09:40 이윤기*, 이승준, 장진백(KARI), 이효상((주)AP위성)         |
| TA5-3 | 09:40~ 달궤도선과 지상국 통신을 위한 달 열잡음 계산에 대한 연구<br>10:00 임원규*, 김상구, 권기호, 이선익, 김중표, 장진백(KARI)     |
| TA5-4 | 10:00~ 정지궤도위성 관측자료통신계 중계기 Health Check 시험<br>10:20 이선익*, 김중표, 임원규, 김상구, 장진백(KARI)        |
|       | 10:20~ 휴 식<br>10:30  |

### TB5 (Invited Session)

인공위성체계 부문 초청강연

좌장 : 김영수(한국천문연구원)

- |       |   |
|-------|---|
| TB5-1 | 10:30~ 우주물체 제거 방식에 대한 분류<br>11:10 최준민*(KARI)  |
| TB5-2 | 11:10~ 위성 편대비행과 분리형 우주 망원경<br>11:50 박상영*(연세대) |
|       | 11:50~ 인공위성 체계 부문위원회<br>12:10                 |
|       | 12:10~ 중 식<br>13:20                           |
|       | 13:20~ 개 회 식<br>13:30                         |
|       | 13:30~ 특별강연<br>14:30                          |
|       | 14:30~ 휴 식<br>14:50                           |

**TC5 (Organized Session)**

OS : 큐브위성 특별세션 I

좌장 : 최원섭(한국항공우주연구원)

TC5-1	14:50~	큐브위성 경연대회 선정팀의 큐브위성 제작 및 발사 현황
	15:10	한상혁*, 최연주, 공현철(KARI)
TC5-2	15:10~	Electron Microbursts 관측을 위한 SNIPE 위성의 지자기장 지향 제어기
	15:30	조동현*(KARI)
TC5-3	15:30~	SNUGLITE 큐브위성 자세제어 PIL(Processor In the Loop) 시뮬레이션
	15:50	최민규*, 유선경, 김오중, 노희권, 기창돈(서울대), 이상우, 허문범(KARI)
TC5-4	15:50~	큐브위성 아마추어 지상국 개발 및 시험
	16:10	박지현, 비슈누, 이상윤, 정인석*(서울대)
TC5-5	16:10~	2D PSD를 사용한 저가형 저전력 정밀 태양센서의 개발 및 성능시험
	16:30	김용훈, 김세호*, 정동원(항공대)
	16:30~	휴 식
	16:40	

**TD5 (Organized Session)**

OS : 큐브위성 특별세션 II

좌장 : 최원섭(한국항공우주연구원)

TD5-1	16:40~	6U급 초소형 위성의 열/구조계 개발 동향
	17:00	신한섭*(KARI), 임성민(UST), 김민기, 김해동(KARI)
TD5-2	17:00~	큐브위성을 위한 태양 센서의 설계 및 분석
	17:20	박재필*, 정인선(나라스페이스테크놀로지), 박성민, 이성환(경희대)
TD5-3	17:20~	SNUGLITE 큐브위성 관제를 위한 지상국 구축 상황
	17:40	김희겸*, 유선경, 양서연, 배영환, Leonard Ramos(서울대), 호현(한화), 김오중, 기창돈(서울대), 이상우, 허문범(KARI)
TD5-4	17:40~	초소형위성의 전력 해석을 위한 시뮬레이션 Tool 개발
	18:00	김은정*, 임성민(UST), 성재동, 조동현, 심은섭, 김해동(KARI)
TD5-5	18:00~	KAUSAT-5 개발을 통한 3U 큐브위성 표준 플랫폼의 개발 및 검증
	18:20	송수아*, 이수연, 장영근(항공대)
	18:20~	휴 식
	18:30	
	18:30~	만 찬
	20:30	

2017년 4월 21일 (금요일)

(아리스토텔레스)

**FA5 (Invited Session)**

항공우주전자 부문 초청강연

좌장 : 김상환(국방과학연구소)

FA5-1	08:40~	항공기내 무선 네트워크 구축연구
	09:20	박관근*, 정방철(충남대), 반태원(경상대), 장우혁(ADD)

FA5-2	09:20~	회전의 항공기 조종사용 헬멧시현시스템 설계 및 시험평가
	10:00	황상현*(ADD)
	10:00~	항공우주전자 부문위원회
	10:20	
	10:20~	휴 식
	10:30	

**FB5**  
**인공위성 체계 - 인공위성 체계 II** **좌장 : 이상철(한국항공우주연구원)**

FB5-1	10:30~	저궤도 및 정지궤도 비행역학시스템을 이용한 궤도별 궤도결정 성능 분석
	10:50	이준호*, 김원길(UST), 이병선(ETRI), 정대원(KARI)
FB5-2	10:50~	우주물체 재진입 시점 예측 정밀도 향상을 위한 탄도계수 최적화 기법 연구
	11:10	성재동*, 정옥철, 김화영, 안상일(KARI)
FB5-3	11:10~	COMS FDS를 이용한 Semi-Active Ranging 정확도 분석
	11:30	이상철*, 오한, 성재동, 정옥철, 김화영, 안상일, 우선희, 김은규, 최해진(KARI)
FB5-4	11:30~	합성곱 신경망 기반 자세 인식을 이용한 우주선 도킹 포트 정렬
	11:50	김상현*, 최한림(KAIST)
FB5-5	11:50~	고기동 중형위성용 CMG의 미소진동 측정 및 분석 연구
	12:10	김태석*(UST), 이승우(KARI)
	12:10~	중 식
	13:20	
	13:20~	포스터발표회
	14:20	
	14:20~	휴 식
	14:30	

**FC5**  
**인공위성 체계 - 인공위성 체계 III** **좌장 : 오시환(한국항공우주연구원)**

FC5-1	14:30~	저궤도위성용 SBAS 보정정보 적용기술 개발
	14:50	김민규*, 명재욱, 김정래(항공대)
FC5-2	14:50~	지구-달 궤도 천이 과정의 열안정성 확보를 위한 감마선 분광기 모듈의 열 해석
	15:10	차정훈*, 강연철, 조진연, 김정호(인하대), 김경자(한국지질자원연구원)
FC5-3	15:10~	달 착륙선 전력시스템 개념연구
	15:30	석병석*, 류동영, 최석원(KARI)
FC5-4	15:30~	레이저 측정 장비의 중력축 정렬 오차 분석 및 보정
	15:50	오시환*, 문홍열(KARI)
FD5-5	15:50~	차세대 저궤도 위성의 SpaceWire 구축 및 검증
	16:10	유범수*(KARI)
FD5-6	16:10~	초점탄성 재료의 압출 설계 변수에 따른 충격흡수 특성 연구
	16:30	이춘우*(KARI), 김인길(충남대)

## 제 6 발표장 (우주탐사, OS, 시험평가, 항공우주전자)

2017년 4월 20일 (목요일)

(제우스)

### TA6

우주탐사 - 우주탐사 기술

좌장 : 조동현 (한국항공우주연구원)

TA6-1 09:00~ 격자 형태의 태양복사압 모델링 및 지구-달 천이궤적에 미치는 영향 분석

09:20 이수원\*, 이지훈, 김병훈, 김유단(서울대), 주광혁(KARI)

TA6-2 09:20~ 우주탐사를 위한 레이저 분광법 연구

09:40 양준호\*, 여재익(서울대)

TA6-3 09:40~ 우주파편 캡처시스템 지상 테스트베드의 시험결과 분석

10:00 조동현\*, 최원섭, 김진형, 김민기, 김해동(KARI)

TA6-4 10:00~ 달 표면 온도 예측모델 개발

10:20 김택영\*(산업기술대), 현범석, 전형열, 이장준, 김정훈, 장수영(KARI)

10:20~ 휴 식  
10:30

### TB6 (Invited Session)

우주탐사 부문 초청강연

좌장 : 방효충 (한국과학기술원)

TB6-1 10:30~ 고도크 구동기를 이용한 위성 자세 기동 기술의 현황

11:10 윤형주\*(KARI)

TB6-2 11:10~ 행성 표면 로버의 탐사경로 결정

11:50 이돈구, 안재명\*(KAIST)

11:50~ 우주탐사 부문위원회  
12:10

12:10~ 중 식  
13:20

13:20~ 개 회 식  
13:30

13:30~ 특별강연  
14:30

14:30~ 휴 식  
14:50

**TC6**

**우주탐사 - 우주탐사임무**

**좌장 : 안재명(한국과학기술원)**

TC6-1	14:50~ 영상 기반의 우주물체 추적장치 개발 15:10 조현철*, 강정민, 이종훈, 이종학(LIG넥스원)
TC6-2	15:10~ Lunar Prospector 추적 데이터를 이용한 심우주 추적망 관측 모델 검증 15:30 김민식*, 김영광, 이은지, 박상영(연세대), 김영록, 배종희, 송영주(KARI)
TC6-3	15:30~ 궤도 결정 소프트웨어의 입출력 기능 및 Lunar Prospector 궤도의 중첩 분석 15:50 이은지*, 김영광, 김민식, 박상영(연세대), 김영록, 배종희, 송영주(KARI)
TC6-4	15:50~ 자동 추적 및 명령 시스템을 구현한 큐브위성의 지상국 시스템 설계 연구 16:10 이수연*, 송수아, 김홍래, 장영근(항공대)
TC6-5	16:10~ 선형계획법을 이용한 한국형 달 탐사 임무 계획 및 착륙지 선정 16:30 박경근*, 최한림(KAIST)
	16:30~ 휴 식 16:40

**TD6 (Organized Session)**

**OS : 달탐사 임무 지상관제 및 유도제어기술성**

**좌장 : 이동현(한국항공우주연구원)**

TD6-1	16:40~ 달 궤도선 자세제어계 시뮬레이터 개념연구 및 3차원 가시화장치 구축 16:55 김병훈*, 이수원, 이재호, 이소망, 이지훈, 조남훈, 김유단(서울대), 주광혁(KARI)
TD6-2	16:55~ Lunar Prospector 추적 데이터 활용 궤도 결정 소프트웨어 성능 검증 17:10 김영광*, 박상영, 김민식, 이은지(연세대), 김영록, 배종희, 송영주(KARI)
TD6-3	17:10~ 달 착륙 알고리즘 지상 검증을 위한 탑재 소프트웨어 개발 및 플랫폼 구축 17:25 나윤주*, 정유연, 방효충(KAIST)
TD6-4	17:25~ 유한 회전각을 이용한 우주선의 자세경로 추종제어 17:40 허성욱*, 이도현, 이성환, 강상호, 김창주(건국대)
TD6-5	17:40~ 무인 달 착륙임무를 위한 시스템 개념 연구 17:55 류동영*, 박재익(KARI), 이우섭(KIST), 조진호(ETRI), 손광재, 김진주(KAERI)
TD6-6	17:55~ 무인 달 착륙선 임무단계별 속도증분 및 연료량 분석 연구 18:10 박재익*, 류동영(KARI)
	18:10~ 휴 식 18:30
	18:30~ 만 찬 20:30

**2017년 4월 21일 (금요일)**

**(제우스)**

**FA6**

**항공우주시험평가 - 무인항공기 알고리즘 개발 및 우주**

**좌장 : 정성훈(초당대학교)**

FA6-1	08:40~ 무인항공기 리튬폴리머 배터리팩용 EKF 기반 SOC 상태추정 알고리즘 개발 09:00 정성훈*, 정 현(초당대)
-------	--

FA6-2	09:00~ 무인항공기 리튬폴리머 배터리팩용 EKF 기반 SOH 상태추정 알고리즘 개발 09:20 정성훈*, 정 현(초당대)
FA6-3	09:20~ 회전익 댐퍼 베어링 라이너 피로시험 장비 개발 09:40 박승빈*, 최병화, 원호연(KAI)
FA6-4	09:40~ 국내위성 우주인증체계 정립을 위한 해외 시험표준서 분석 10:00 송수아*, 이수연, 장영근(항공대)
FA6-5	10:00~ 전처리 과정을 거친 ISS 추적데이터를 이용한 궤도 결정 10:20 김원길*, 이준호(UST), 이병선(ETRI), 정대원(KARI)
	10:20~ 휴 식 10:30

**FB6 (Invited Session)**  
**항공우주 시험평가 부문 초청강연** **좌장 : 이주하(한국항공우주산업)**

FB6-1	10:30~ 한국의 초기 항공 시험평가체계 발전과정 소개 11:10 기예호*(KAI)
FB6-2	11:10~ 비행시험 소개(군용기 중심으로) 11:50 이주하*(KAI)
	11:50~ 항공우주 시험평가 부문위원회 12:10
	12:10~ 중 식 13:20
	13:20~ 포스터발표회 14:20
	14:20~ 휴 식 14:30

**FC6**  
**항공우주전자 - 항공전자/위성전자** **좌장 : 박한준(한화시스템)**

FC6-1	14:30~ 초고속 수명시험을 통한 유도제어장치 성능개선 14:50 박청운*(ADD)
FC6-2	14:50~ SAR 위성시스템에 사용되는 파형 발생기 사전왜곡 기법 연구 15:10 유상범*, 이상규, 강은수, 김진광, 이현철, 이종태, 이도경(KARI)
FC6-3	15:10~ 항공관제시물레이션용 패킷처리 API 자동 생성 기법 15:30 임은광*, 오혜주, 최기영, 이학태(인하대)
FC6-4	15:30~ ARINC661 기반 Cockpit Display 개발을 위한 폰트 처리 엔진 구현 15:50 이인균*(한화시스템)
FD6-5	15:50~ 헬리콥터 시스템 식별 알고리즘 모델 시험 및 검증 16:10 정세운*, 임형찬, 송민호, 곽동일(KAI)
FD6-6	16:10~ 능동진동제어법칙모델 시험 및 검증 16:30 임형찬*, 정세운, 곽동일(KAI)

# 제 7 발표장 (시험평가, 비행체설계, OS, 회전익기)

2017년 4월 20일 (목요일)

(비너스)

## TA7

항공우주시험평가 - 항공기 개발사례 및 적용

좌장 : 박우현(한국항공우주산업)

TA7-1	09:00~ 개발항공기에 적용된 온도센서 비행계측 사례연구 09:20 박우현*, 김홍석, 손혁진, 이청락(KAI)
TA7-2	09:20~ Development of a Validation Procedure for JSBSim Flight Dynamic Model Using Light Aircraft Flight Test Data 09:40 NGUYEN LE VIET THANG*, TYAN MAXIM, Nhu Van Nguyen, 김상호, 이재우(건국대)
TA7-3	09:40~ 항공우주산업 기술발전을 위한 비행시험의 중요성 10:00 윤정무*(KAI)
TA7-4	10:00~ KUH 전방관측 적외선 장비의 결빙환경 시험평가 사례 및 KFX TGP 적용 연구 10:20 류경모*, 권강훈, 이재준(한화시스템)
	10:20~ 휴 식 10:30

## TB7

비행체 설계 및 체계통합 - 비행체 사이징과 공력해석

좌장 : 정형석(공군사관학교)

TB7-1	10:30~ 항공기 날개의 가변스팬모핑을 위한 구동기 설계 10:50 이현철*, 배재성, 황재혁, 노진호(항공대)
TB7-2	10:50~ 도로주행형 개인항공기 초기사이징을 위한 추력대중량비 및 익면하중 해석 11:10 차재영*, 임은하, 김석범, 황호연(세종대)
TB7-3	11:10~ 불확도 해석을 활용한 전투기 성능해석 기법 연구 11:30 윤재산*, 이동호, 지식한, 김기문, 김지홍(KAI)
TB7-4	11:30~ C2MINI의 DATCOM과 XFLR5의 해석비교 11:50 김종철*, 성명훈(KARI), 이상중(인하공진)
TB7-5	11:50~ 회귀분석을 이용한 제트 여객기 주익 중량 예측 연구 12:10 김석범*, 차재영, 황호연(세종대)
	12:10~ 중 식 13:20
	13:20~ 개 회 식 13:30
	13:30~ 특별강연 14:30
	14:30~ 휴 식 14:50

**TC7****비행체 설계 및 체계통합 - 비행체 분야별 설계 통합화****좌장 : 김문열(국방과학연구소)**

TC7-1	14:50~ 내부 공간을 갖는 3차원 건물 표적에 대한 타격확률의 수치적 계산 15:10 이수창*(ADD)
TC7-2	15:10~ 유도로켓의 정밀화와 비용효과 분석 사례 연구 15:30 이수창*(ADD)
TC7-3	15:30~ 트레이드오프 분석을 통한 중형 하이브리드 전기 항공기 초기 사이징 15:50 강신성*, 김슬기, 이경훈(부산대)
TC7-4	15:50~ 이중 금속을 적용한 항공기 레이돔용 낙뢰보호시스템 연구 16:10 김종준*, 양병주, 송동진, 명노신(경상대)
TC7-5	16:10~ 항공기 초기 사이징에 적용한 신뢰성 기반 최적 설계 기법 16:30 김슬기*, 강신성, 이경훈(부산대)
	16:30~ 휴 식 16:40

**TD7 (Organized Session)****OS : 항공우주정책****좌장 : 김종범(한국항공우주연구원)**

TD7-1	16:40~ UN에서 우주활동의 장기지속성에 관한 논의 현황 17:00 최남미*, 신상우, 정영진, 박준우(KARI)
TD7-2	17:00~ 우주분야 기술혁신 관점에서의 항우(연)의 공공민간협력 재검토 17:20 김은정*(KARI)
TD7-3	17:20~ 우주개발 제품의 복합시스템 제품으로서의 특성 17:40 김종범*, 박승현(KARI)
TD7-4	17:40~ 대한민국 200대 중점 우주기술개발 로드맵 도출 의의 및 과제 18:00 임종빈*(KARI)
TD7-5	18:00~ 우주산업 경쟁력 지수 방향성 설정을 위한 현행 산업화 지수 및 유사 모형 분석 18:20 유미진*, 천용식(KARI)
	18:20~ 휴 식 18:30
	18:30~ 만 찬 20:30

**2017년 4월 21일 (금요일)****(비너스)****FA7 (Invited Session)****비행체 설계 및 체계통합 부문 초청강연****좌장 : 정형석(공군사관학교)**

FA7-1	08:40~ KC-100 개발과 성과 09:20 고대우*(KAI)
-------	---

FA7-2	09:20~	군용항공기 감항인증 제도와 기술기준
	10:00	김성래*(ADD)
	10:00~	비행체 설계 및 체계통합 부문위원회
	10:20~	휴 식
	10:30	

**FB7 (Invited Session)**  
**회전익기 체계 부문 초청강연** **좌장 : 최기영(인하대학교)**

FB7-1	10:30~	헬리콥터 사고, 인증 그리고 공학
	11:10	이덕주*(KAIST)
FB7-2	11:10~	단일 팬과 덕티드 팬의 공력 성능 비교
	11:30	장지성*, 이재하, 현영오, 임종봉(ADD), 최종수(충남대)
FB7-3	11:30~	복합형 회전익기 플랫폼 그룹별 중량 추정
	11:50	김형기*, 최일범, 장지성, 현영오, 임종봉(ADD)
	11:50~	회전익기 체계 부문위원회
	12:10	
	12:10~	중 식
	13:20	
	13:20~	포스터발표회
	14:20	
	14:20~	휴 식
	14:30	

**FC7**  
**회전익기체계 - 회전익기 요소 기술** **좌장 : 박재상(충남대학교)**

FC7-1	14:30~	부분공간 시스템 식별 방법을 이용한 로터 블레이드 모드 해석
	14:50	김도형*(KARI)
FC7-2	14:50~	구조강성 및 강도를 고려한 초대형 풍력터빈 블레이드 단면의 최적설계 연구
	15:10	배재성*, 정성남(건국대)
FC7-3	15:10~	멀티콥터용 복합재 프로펠러 설계 변경
	15:30	김태주*, 기영중, 위성용, 강희정(KARI)
FC7-4	15:30~	강제 동축반전 로터 헬리콥터의 진동 및 하중 해석
	15:50	고정인*, 김도형, 박재상(충남대)
FD7-5	15:50~	회전의 항공기 운동 모델 튜닝을 위한 비행데이터 자동 분류 연구
	16:10	오혜주*, 조성범, 최기영(인하대), 노은정, 강병룡(대한항공)
FD7-6	16:10~	저속 하강 비행 중인 회전익 로터의 BVI 소음 억제를 위한 최적 능동 비틀림 제어
	16:30	유영현*, 정성남(건국대), 위성용, 김도형(KARI)

# 포스터발표장 (공기역학 및 응용)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

## P공기

### 공기역학 및 응용

P공기-1	13:20~ 저압 조건에서의 Si <sub>2</sub> H <sub>6</sub> 가스의 확산 현상 해석 14:20 김재강*(세종대), 이현주, 공병환(삼성전자)
P공기-2	13:20~ 비정상 Navier-Stokes 코드를 이용한 실린더 후방 Karman 와류 수치해석 14:20 이은석*(KARI)
P공기-3	13:20~ 초음속 제트의 양방향 추력편향제어 기법 연구 14:20 이명연*, 송명준, 김다빈, 정승완, 이 열(항공대)
P공기-4	13:20~ 비행시험을 통한 유도무기 측추력 간섭력 공력계수의 추정 14:20 강경태*, 이은석(ADD)
P공기-5	13:20~ 풍동시험 및 MRF 기법을 이용한 저 레이놀즈 프로펠러 성능 해석 14:20 박지원*, 안 존, 고민국, 이소은, 최영훈(세종대)
P공기-6	13:20~ 고고도무인기 수평미익 효과 풍동시험 14:20 조태환*, 김양원(KARI)
P공기-7	13:20~ 멀티콥터 주변 유동장 공력특성 수치해석 14:20 박영민*, 최재훈, 이용교(KARI)
P공기-8	13:20~ 촉방제트 모사를 위한 상사변수 영향 연구 14:20 허기훈*, 고범용(ADD)
P공기-9	13:20~ 힌지모멘트 측정을 위한 측정 밸런스 설계 연구 14:20 최윤석*, 이상현, 조동현, 정형석(공사)
P공기-10	13:20~ 임의오차가 포함된 데이터에 대한 크리깅 모델 생성 기법 14:20 김상진*(ADD)
P공기-11	13:20~ CLSVOF를 사용한 비압축성 2상 유동 수치해석 검증 연구 14:20 유영린*, 성홍계(항공대)
P공기-12	13:20~ 실험계획법 기반 풍동실험 결과 모델링 기법 비교연구 14:20 진 현*(ADD), 안재명(KAIST)
P공기-13	13:20~ 원자력발전 긴급 재진입시 발생하는 삭마현상 및 TPS 내부 온도 분포 해석 연구 14:20 양현각*, 김평기, 한다빈, 김규홍(서울대)
P공기-14	13:20~ 플라즈마 풍동 디퓨저 목면적 및 목길이에 대한 파라메트릭 스테디 14:20 최대산*, 백진술, 김상훈, 김규홍(서울대)
P공기-15	13:20~ 나노세컨드 펄스 유전체 장벽 방전의 수치해석 14:20 신진영*, 채정현, 안상준, 김형진, 김규홍(서울대)

## 포스터발표장 (구조 및 재료)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P구조 구조 및 재료

P구조-1	13:20~ 니켈 코팅된 유리섬유/에폭시 전자파 흡수체의 기계적 물성에 관한 연구
	14:20 장민수*, 남영우, 최재훈(KAIST), 이원준(ADD), 김친곤(KAIST)
P구조-2	13:20~ Inconel 718 합금에 대한 PWHT가 Ni-Cr-Al 코팅품질에 미치는 영향
	14:20 김학진*, 김상백, 이용구, 김태화, 한동기, 이원평(대한항공)
P구조-3	13:20~ 항공기 가스터빈엔진용 니켈-그라파이트 코팅의 화염 용사 운영 매개변수에따른 코팅 품질 영향 연구
	14:20 김보훈*, 김상백, 한동기, 이용구(대한항공)
P구조-4	13:20~ 소형민수헬기 유한요소모델 및 고유모드 해석결과
	14:20 최재영*, 김세희, 하광태(KAI)

## 포스터발표장 (무인기 체계)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P무인기 무인기 체계

P무인기-1	13:20~ 40 kg급 틸트-덕트 수직이착륙 비행체의 아이언버드 비행시험
	14:20 장성호*, 조 압, 최성욱(KARI)
P무인기-2	13:20~ 음성인식 기반 무인기 제어를 위한 임무 명령 어휘 설계
	14:20 윤정석*, 박정식(영남대), 조영우(ADD)
P무인기-3	13:20~ 3차원 공간정보 및 LTE 통신을 활용한 이기종 복수 무인기 지상통제시스템 개발 및 운용
	14:20 박진용*, 오승조, 이동진(한서대)
P무인기-4	13:20~ 기만용 플레이어를 보유한 UCAV의 고위협 환경에서의 MDP 기반 임무 계획
	14:20 최의환*, 안재명(KAIST)
P무인기-5	13:20~ 장기체공을 위한 태양광 무인기 설계 - 임무
	14:20 김태영*, 김길수, 권기주, 이현웅, 이학태(인하대)
P무인기-6	13:20~ 지상시험시스템을 이용한 쿼드콥터의 비행시험 자세성능분석
	14:20 양유영*, 이현재(조선대)
P무인기-7	13:20~ 장기 체공을 위한 태양광 무인기 설계 - 기체
	14:20 김길수*, 김태영, 권기주, 이현웅, 이학태(인하대)

## 포스터발표장 (비행체 설계 및 체계통합)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P비행체

#### 비행체 설계 및 체계 통합

P비행체-1	13:20~	공유 항공 이동수단(On-Demand Mobility)의 연구 동향
	14:20	임은하*, 차재영, 김석범, 정한규, 이영재, 황호연(세종대)
P비행체-2	13:20~	유도무기 전기식 날개 구동장치의 시스템 감속비 설계 연구
	14:20	이창섭*, 박창규, 김세웅(ADD), 김효중(LIG넥스원)
P비행체-3	13:20~	파라미터 기반 덕티드 팬의 덕트 입출구 형상 최적화
	14:20	정연기*, 전권수, TYAN MAXIM, 김상호, 이재우(건국대)
P비행체-4	13:20~	비용효율적인 고고도 과학기구의 통신 및 지상국 시스템 설계
	14:20	심규진*, 강정표, 이관중(서울대)

## 포스터발표장 (우주탐사)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P탐사

#### 우주탐사

P탐사-1	13:20~	KPLO 과학자료 관리와 공개를 위한 서브시스템 개발: SDMS와 KPDS의 기능
	14:20	김주현*, 최연주, 김방엽(KARI)
P탐사-2	13:20~	시험용 달 궤도선 임무를 위한 비행역학시스템의 주요 모듈 구조 및 기능
	14:20	송영주*, 배종희, 김영록, 임조령, 김방엽(KARI)
P탐사-3	13:20~	KPLO의 과학자료 활용을 위한 데이터 관리 시스템(KPDS)의 역할과 기능
	14:20	최연주*, 김주현, 김방엽(KARI)
P탐사-4	13:20~	RGB-D 영상에서의 거리정보 불연속성 기반 대상 우주파편 후보영역의 검출
	14:20	김진형*(KARI), 임성민(UST), 김해동(KARI)
P탐사-5	13:20~	우주파편 능동제거 인식모델을 위한 Neural Network 적용
	14:20	임성민*(UST), 김진형, 김해동(KARI)
P탐사-6	13:20~	달 궤도 유인기지 보급을 위한 물류 시스템의 임무 개념설계
	14:20	고재열*, 이주성(KAIST), 이은광(셰트랙아이), George Coulloupas(RMIT Univ.), 최석민, 서중은, 안재명(KAIST)
P탐사-7	13:20~	시험용 달 궤도선의 천이계적 진입 시 위치오차에 따른 Phasing-Loop 천이계적 분석
	14:20	배종희*, 송영주, 김영록, 김방엽(KARI)

P탐사-8	13:20~ 달 궤도선의 고이득 안테나 자세명령에 관한 효율적인 근사화 기법 비교분석
	14:20 김예현*, 정유연, 방효충(KAIST)
P탐사-9	13:20~ Shape-from-Shading 기법을 이용한 달 표면 수치표고모델의 생성
	14:20 조민현*, 서민국, 탁민제(KAIST)
P탐사-10	13:20~ 이미지 잡음 하에서의 크레더터 매칭 알고리즘 특성 분석
	14:20 김기덕*, 정유연, 방효충, 이동현(KAIST)

## 포스터발표장 (유도항법제어)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P유도 유도항법제어

P유도-1	13:20~ 쿼드콥터 무인기를 위한 실시간 요 각도 보정 알고리즘 설계 및 실험
	14:20 이다솔*, 심현철(KAIST)
P유도-2	13:20~ 무인항공기 착륙장치 모델 파라미터 튜닝
	14:20 김영삼*, 탁민제(KAIST)
P유도-3	13:20~ 항로점 유도 성능 개선
	14:20 김영삼*(KAIST), 홍진성(ADD), 탁민제(KAIST)
P유도-4	13:20~ 고고도 장기체공 무인항공기를 위한 바람에 대한 영향성 분석
	14:20 구소연*, 명현삼(ADD)
P유도-5	13:20~ 고고도 장기체공 무인항공기의 축소기 비행제어알고리즘 검증을 위한 시뮬레이션 환경 구축
	14:20 구소연*, 명현삼(ADD)
P유도-6	13:20~ 저궤도 위성용 복합수신기를 위한 궤도결정 알고리즘의 On-board 실시간 구현
	14:20 홍성태*, 정진호, 박용희(두시텍), 권기호(KARI)
P유도-7	13:20~ 무인 파라포일 시스템 자동 임무계획 알고리즘
	14:20 백한영*, 최성환, 김병수(경상대)
P유도-8	13:20~ 인공위성 근접운용 연구를 위한 6자유도 시뮬레이터 개발
	14:20 문건희*, 김상현, 이병윤, 탁민제, 심현철(KAIST)
P유도-9	13:20~ 최근접점 기하 기반 무인항공기 1대1 충돌상황 분석 및 회피
	14:20 최현진*(KARI)
P유도-10	13:20~ 저가형 GPS 및 AHRS를 이용한 위치 추정기 개선에 대한 연구
	14:20 조동훈*, 노정호, 송용규(항공대)

P유도-11	13:20~ 풍력 발전기 점검을 위한 덕티드 팬 무인항공기 기반 경로계획 및 제어 14:20 김민규*, 김승균, 석진영(충남대)
P유도-12	13:20~ 신경회로망을 이용한 고체추진제 연소시간 실시간 추정기법 14:20 이진익(ADD), 노은영*(UST)
P유도-13	13:20~ 전투기 무게중심 변동 최적화에 대한 연구 14:20 오세율*, 고기욱, 조인제(KAI)
P유도-14	13:20~ 날갯짓 비행로봇의 자세제어를 위한 구동 메커니즘 설계 및 실험 14:20 이병주*, 김인래, 이재하, 김승균, 석진영(충남대)
P유도-15	13:20~ 유도탄의 인적요소 영향 분석을 위한 운용자 입력 모델링 연구 14:20 김세준*, 오혜주, 최기영(인하대), 정동길(ADD)
P유도-16	13:20~ LIDAR 센서를 이용한 무인 비행선의 3차원 실내항법 및 자동비행 14:20 강형구*, 김병수, 김성원, 최성환, 백한영(경상대), 이인석(기술교육대), 이성근(한지아이에스)
P유도-17	13:20~ 동력하강 이전 단계에서 오차 공분산 해석 기반 착륙선 항법 정밀도 분석 14:20 김기덕*, 정유연, 방효충(KAIST), 이동현(KARI)
P유도-18	13:20~ 무인기 기동비행을 위한 비행경로 생성기법 연구 14:20 이도현*, 김창주, 허성욱, 이성환, 강상호(건국대)
P유도-19	13:20~ 무인기를 이용한 움직이는 물체 위의 영상 기반 자동 착륙 시스템 개발 14:20 이한섭, 이다솔*, 조성욱, 김현기, 심현철(KAIST)
P유도-20	13:20~ ISL을 이용한 삼각형 조건기반 위성궤도 고장검출 알고리즘 개발 및 검증 14:20 장진혁*(건국대), 주정민, 허문범(KARI), 정상경, 이영재(건국대)
P유도-21	13:20~ 모델 역변환 기법의 목표 동특성 획득을 위한 초기 제어이득에 관한 연구 14:20 오형석*, 이영호(항공대), 김종섭, 조인제(KAI), 고상호(항공대)
P유도-22	13:20~ 다중위성군 SBAS를 위한 Dynamic PRN Mask 14:20 임철순*, 박병운(세종대)

## 포스터발표장 (인공위성 체계)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P위성 인공위성체계

P위성-1	13:20~ 고해상도 인공위성 카메라를 위한 플래시 기반 SSRU 제어 시스템 설계 14:20 백인철*, 황기선(썬트랙아이), 김형신(충남대)
-------	--

P위성-2	13:20~ 한국형 달탐사선의 궤도 열환경 분석 14:20 김택영*(한국산업기술대), 현범석, 전형열, 이장준, 김정훈, 장수영(KARI)
P위성-3	13:20~ GPS 수신기를 탑재하지 않는 위성과 지상 시스템간의 시간 동기 14:20 천이진*(KARI)
P위성-4	13:20~ 달 궤도선의 GNSS 수신기 적용 가능성 분석 14:20 권기호*(KARI), 원종훈(인하대), 조영준(KARI), 박요한(인하대)
P위성-5	13:20~ 한국형 달궤도선 제품보증 정책 수립 14:20 박근영*, 이창호, 이우준, 김일영, 백명진(KARI)
P위성-6	13:20~ 저궤도 위성 동역학 시뮬레이터 개발 14:20 김대관*, 이선호, 박영웅(KARI)
P위성-7	13:20~ 파이로테크닉 시험 지원 장치 및 측정 방법 14:20 구자춘*, 박희성, 박정언, 장진백(KARI)
P위성-8	13:20~ 정지궤도위성 X-대역 고차모드 차단 저역통과필터 설계 14:20 김중표*, 이선익, 임원규, 김상구, 장진백(KARI), 최은석(큐니온), 이필용(필라스)
P위성-9	13:20~ 리튬-이온 배터리 셀 모듈 밸런싱 14:20 구자춘*, 박정언, 양정환, 장진백(KARI)
P위성-10	13:20~ Semi-Active Ranging 기술을 이용한 정지궤도 위성 거리 측정 시스템의 구축 14:20 오 한*, 김명목, 안상일, 이상철, 성재동(KARI)
P위성-11	13:20~ 우주용 리튬-이온 배터리 셀 제작 방법 및 선별 기법 연구 14:20 김진규*, 임철우, 신근수, 오치욱, 차원호(KAIST)
P위성-12	13:20~ 저궤도위성 RF 신호분배기용 다이플렉서/저역통과필터 검증모델 개발 및 시험 14:20 이선익*, 임원규, 김상구, 권기호(KARI), 최은석((주)큐니온), 이필용((주)필라스), 장진백(KARI)
P위성-13	13:20~ 인공위성 근접 운용을 위한 적응 조세단계 파티클 필터 적용에 관한 연구 14:20 이병운*, 이동연, 심상욱, 문건희, 탁민제, 심현철(KAIST)
P위성-14	13:20~ 큐브위성 VisionCube의 B-dot 시분할 detumbling의 시뮬레이션을 이용한 검증 14:20 이순철, 김세호*, 정동원(항공대)
P위성-15	13:20~ 큐브위성 VisionCube의 태양전지판 개발 및 검증시험 14:20 장형준*, 유혁준, 김세호, 정동원(항공대)
P위성-16	13:20~ 추력기 조합 모드에서 자세제어 성능 분석 14:20 강우용*, 박근주, 박영웅(KARI)
P위성-17	13:20~ Weighted Least Square를 통한 GPS/GLONASS 복합 위치해 성능 향상 14:20 강준구*, 송충원(건국대), 안종선, 허문범(KARI), 정상경, 이영재(건국대)

## 포스터발표장 (추진)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P추진 추진

P추진-1	13:20~ 파형 구조의 충돌제트 냉각에 관한 실험적 연구 14:20 황병조*, 김선호, 조형희(연세대)
P추진-2	13:20~ 지상시험에 기반한 태양광 무인기의 전력 공급계통 검증 14:20 송지한*, 남윤광(ADD)
P추진-3	13:20~ 태양광 기반 무인기 추진계통 환경시험 14:20 송지한*, 고한영(ADD)
P추진-4	13:20~ 250 N 급 소형 하이브리드 과학로켓 비행시험 II 14:20 허정무, 김영일*, 윤용태, 안병욱, 구자현, 남영우, 김천근, 권세진(KAIST), 임재민, 이재완, 심주형, 김종학, 윤호성(스페이스솔루션), 김상우(환경대), 김홍래, 이한솔(넥스컴스)
P추진-5	13:20~ 과학 로켓 적용을 위한 2,500 N 급 H2O2/HDPE 하이브리드 로켓 설계 14:20 윤용태*, 허정무, 김영일, 안병욱, 김주원, 권세진(KAIST)
P추진-6	13:20~ 하이브리드 로켓 후 연소실에서의 미연연료 추가 연소 특성 14:20 이설하*, 이창진(건국대)
P추진-7	13:20~ 모델연소실 내부 메탄-산소 이원추진제 비에혼합 화염의 연소특성 연구 14:20 배성훈*, 홍준열, 배대석, 김정수(부경대)
P추진-8	13:20~ 한국형발사체 터빈배기부 개념설계 14:20 신동순*, 김경석(KARI), 방정석, 채명일(비츠로텍스텍)
P추진-9	13:20~ Synthetic Eddy Method를 적용한 모델 스크램제트 연소기 내에서의 수소와 열분해 케로신 Surrogate 연소의 수치해석적 연구 14:20 신준수*, 성홍계(항공대)
P추진-10	13:20~ 등전환법을이용한 고에너지물질의 노화효과 예측 14:20 김유천*, 여재익(서울대)
P추진-11	13:20~ 멀티 튜브 PDE 저주파 작동 시험 14:20 김정민*, 한형석, 오세중, 최정열(부산대)
P추진-12	13:20~ 선회 데토네이션 엔진(RDE) 정화를 위한 소형 데토네이션 발생기 14:20 한형석*, 김정민, 오세중, 최정열(부산대)

## 포스터발표장 (항공우주 시험평가)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P시험 항공우주 시험평가

P시험-1	13:20~ 탄도탄 요격고도에 따른 충돌하는 탄체의 파편 분산거리 추정 프로그램 개발 14:20 이승만*, 홍동욱, 김효창, 허린, 이성우(ADD)
-------	---

P시험-2	13:20~ FAA, EASA, KOCA, DGCA의 비행시험에 적용되는 규칙 및 규정 비교
	14:20 ASHISH KUMAR*, 김동현, 성은혜 윤석준(세종대)
P시험-3	13:20~ MIL-STD-1553B의 Time Division Frame Scheduling 알고리즘 및 수신기 성능 분석
	14:20 소프트웨어 구현 박성현*, 정진호, 하 준(두시택), 권기호(KARI)
P시험-4	13:20~ 몬테카를로 시뮬레이션을 이용한 공대지 항공무장 표적 치사율 모델 연구
	14:20 이경빈*, 김상호(건국대), 김현철, 신보현(무기체계연구원)
P시험-5	13:20~ 레이저 표적 지시기 성능 시험 기법 연구
	14:20 김춘호*(ADD)

## 포스터발표장 (항공우주전자)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P전자 항공우주전자

P전자-1	13:20~ 저궤도 위성용 GNSS 복합수신기 개발
	14:20 이근희*, 정진호(두시택), 조영준, 권기호(KARI)
P전자-2	13:20~ 위성 컴퓨터를 위한 일반적인 실시간 시계 기능 설계
	14:20 권동영*(KARI), 백중철(AP위성), 이승준, 이윤기, 권기호, 장진백(KARI)
P전자-3	13:20~ RS422 인터페이스 기반의 고신뢰성 통신 프로토콜 적용 방안
	14:20 최병국*, 김재영(한화시스템)
P전자-4	13:20~ 항공전자 시험기용 비행 운용 프로그램 개발을 위한 ARINC 661 표준 기반 통합개발도구 설계 및 구현
	14:20 김영곤*(한화시스템)
P전자-5	13:20~ 퀘드러터 호버링 제어를 위한 옵티컬 플로우 기반 위치인식 시스템 연구
	14:20 손예슬*, 강태삼, 박정근(건국대)

## 포스터발표장 (회전익기 체계)

2017년 4월 21일 (금요일)

(그랜드볼룸)

### P회전익 회전익기 체계

P회전익-1	13:20~ AS-365N2 헬리콥터 모의비행훈련장치 개발을 위한 비행시험 준비
	14:20 김동현*, 성은혜, 윤석준(세종대), Jhon Brown(KSR)
P회전익-2	13:20~ AS365 N2 헬기 FTD 개발을 위한 공력 DB 구축 방안
	14:20 성은혜*, 김동현, 윤석준(세종대), 채한길(Georgia Tech)

P회전악-3	13:20~ 고속 비행 조건에서 단독 로터의 공력하중 검증에 관한 연구 14:20 나덕환*, 유영현, 정성남(건국대)
P회전악-4	13:20~ 드론 비행동역학 모델에서 로터 및 날개 공력 모델링 일반화 기법 14:20 이성한*, 이도현, 허성욱, 강상호, 김창주(건국대)
P회전악-5	13:20~ 축풍 비행하는 덕트 팬 꼬리로터의 공력 특성 및 와류고리현상 분석 14:20 노나현*, 박동훈, 오세중(부산대)
P회전악-6	13:20~ 멀티콥터의 제자리비행 시간에 따른 동력변화량 예측 방법에 대한 연구 14:20 박승호*, 고영주, 이재하, 최종수(충남대)
P회전악-7	13:20~ 로터 후류와 외풍에 따른 무유도 로켓 사거리 변화 해석 14:20 김형석*(서울대), 채상현(KARI), 이관중(서울대)
P회전악-8	13:20~ 제자리 비행시 후류 간섭으로 인한 주로터-꼬리로터의 공력 및 공력소음 특성 분석 연구 14:20 추연복*, 박상하, 박성훈, 이덕주(KAIST)
P회전악-9	13:20~ 전진 비행하는 LCH 로터 블레이드의 비정상 공력해석 연구 14:20 김기로*, 박수형(건국대), 박남은, 임동균(KAI)
P회전악-10	13:20~ 대형 구조물 유지관리를 위한 비행-등반 드론 추진시스템 설계 14:20 김철우*, 이재하, 최종수(충남대)

## 제 5회 학부생논문경진대회 발표장

2017년 4월 19일 (수요일)

(플라톤)

WA

제 5회 학부생논문경진대회

좌장 : 안 존(세종대학교)

WA-1	13:05~ 곤충모방 날갯짓 초소형 비행체의 날갯짓 모양 제어장치 설계 13:20 이다운*(서울대)
WA-2	13:20~ 컴퓨터 비전을 이용한 위성의 랑데부 및 도킹 보조 시스템 13:35 조성은*, 강민성(조선대)
WA-3	13:35~ 초기 사이징을 통한 하이브리드 터보프롭 항공기의 실용성 조사 13:50 강신성, 김영환, 박영민, 최유철*, 최태성(부산대)
WA-4	13:50~ GNSS 측정치를 활용한 저위도 지역의 전리층 섬광 현상과 사이클 슬립의 연관성에 대한 사례 연구 14:05 선기영*(KAIST)
WA-5	14:15~ 발사구속장치를 불필요로 하는 반작용 휠 미소진동 저감용 진동 절연기에 관한 연구 14:30 전영현*, 박역혁(조선대)
WA-6	14:30~ PID제어기와 외란 관측기를 통한 독립진자의 제어 14:45 윤태균*(서울대)
WA-7	14:45~ 구형비행체의 개발을 위한 동적 제어 시뮬레이션 15:00 김소윤*, 송건호(부산대)
WA-8	15:00~ 자기공명방식 태양에너지 무선전송 및 에너지 수확시스템 검증을 위한 캔워성 개발 15:15 김수현*, 김혜인(조선대)

## 항공우주 관련 기기 및 도서전시 (접수 순)

회 사 명	<b>(주)모아소프트</b> <a href="http://www.moasoftware.co.kr">http://www.moasoftware.co.kr</a>			
대 표 자	장 주 수	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 송파구 오금로 422 연암빌딩 4 ~ 6층			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LDRA : 무결점 소프트웨어를 위한 통합 검증 솔루션</li> <li>▪ XFtdt : 안테나, 인체 SAR 및 낙뢰 해석등과 같은 EMC/EMI 문제에 효율적인 해석 도구</li> <li>▪ 감항인증솔루션 : 감항인증을 위한 DO-178C 항공용 SW개발 프로세스 컨설팅, etc</li> </ul>			
담 당 자	남혜미	전화번호	02-6945-2182	E-mail <a href="mailto:hmnam@moasoftware.co.kr">hmnam@moasoftware.co.kr</a>

회 사 명	<b>샘트라인터내셔널</b> <a href="http://www.samtra.co.kr">http://www.samtra.co.kr</a>			
대 표 자	최 연 성	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 금천구 가산디지털1로 70 호서대벤처타워 1001호			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AXON CABLE S.A.S: Interconnect Solutions for Military &amp; Space application (Cable &amp; Assembly)</li> <li>▪ AirBorn, Inc.: Advanced Military Connectors</li> <li>▪ MOOG Components Group: Slip Rings, FORJs, Motors, Actuators &amp; Gimbal Ass'y</li> <li>▪ ODU GmbH: High Speed &amp; High Density Circular Connectors</li> </ul>			
담 당 자	최윤희	전화번호	02-2627-5625	E-mail <a href="mailto:yunhee@samtra.co.kr">yunhee@samtra.co.kr</a>

회 사 명	<b>테스트메이션(주)</b> <a href="http://www.testmation.com">http://www.testmation.com</a>			
대 표 자	김 유 철	신청부스	1	
소 재 지	경기도 성남시 분당구 장미로 42, 715호(야탑동, 야탑리더스빌딩)			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ethernet Data Acq. &amp; Control, Avionics Interfaces, Embedded I/O, Data Logger, Simulink/HIL, VXI/LXI High Accuracy Data Acq., PXI/PXIe Chassis/Controller/Instrument/Switching</li> </ul>			
담 당 자	경석현	전화번호	031-743-8378	E-mail <a href="mailto:sochyun.kyong@testmation.com">sochyun.kyong@testmation.com</a>

회 사 명	<b>(주)하이센이노텍</b> <a href="http://www.hysen.com">http://www.hysen.com</a>			
대 표 자	이 형 주	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 강남구 도곡로 219, 502(역삼동, 우노빌딩)			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 비접촉 레이저 진동, 속도, 길이 측정시스템, 표면형상 측정시스템</li> <li>▪ RSV-150 remoting sensing vibrometer, PSV-500-Xtra scanning vibrometer system</li> </ul>			
담 당 자	이명수	전화번호	02-577-0282	E-mail <a href="mailto:info@hysen.com">info@hysen.com</a>

## 항공우주 관련 기기 및 도서전시 (접수 순)

회 사 명	<b>(주)리얼타임웨이브</b> <a href="http://www.realtimewave.com">http://www.realtimewave.com</a>			
대 표 자	하 경 탁	신청부스	1	
소 재 지	경기도 성남시 분당구 판교역로 240 삼환하이팩스 A동 710호			
출품품목	▪ RTNginе, TestNginе			
담 당 자	김석진	전화번호	031-698-2980	E-mail ksj@realtimewave.com

회 사 명	<b>(주)에스지아이코리아</b> <a href="http://www.sgikorea.co.kr">http://www.sgikorea.co.kr</a>			
대 표 자	김 남 옥	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 금천구 가산동 505-18 에이스하이엔드타워5차 1902호			
출품품목	▪ HPC(High Performance Computing) 시스템			
담 당 자	윤문영	전화번호	02-6925-1100	E-mail ymy8260@sgikorea.co.kr

회 사 명	<b>인성인터내쇼날(주)</b> <a href="http://www.insungsys.kr">http://www.insungsys.kr</a>			
대 표 자	최 규 주	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 금천구 가산디지털1로 1 더루벤스밸리 1202/3호			
출품품목	▪ NovAtel GPS Receiver, Antenna, SPAN-CPT, R&D Products			
담 당 자	최규주	전화번호	02-579-5031	E-mail insung@insungsys.kr

회 사 명	<b>한국엠에스씨소프트웨어(주)</b> <a href="http://www.mssoftware.com/kr">http://www.mssoftware.com/kr</a>			
대 표 자	이 찬 형	신청부스	1	
소 재 지	경기도 성남시 분당구 황새울로 326 서현빌딩 5층			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digimat - 복합재료 해석 소프트웨어</li> <li>▪ MSC Apex - 모델링부터 해석까지 하나의 플랫폼에서 수행하는 MSC의 차세대 CAE 플랫폼</li> <li>▪ MSC Nastran - 구조/ 다분야 통합 해석 소프트웨어</li> </ul>			
담 당 자	이유미	전화번호	031-710-7611	E-mail yumi.yi@mssoftware.com

## 항공우주 관련 기기 및 도서전시 (접수 순)

회 사 명	<b>(주)솔리드이엔지</b> <a href="http://www.solideng.co.kr">http://www.solideng.co.kr</a>				
대 표 자	김 형 구	신청부스	1		
소 재 지	대전광역시 유성구 반석동로 40번길 40				
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CATIA - 3D CAD 설계 소프트웨어</li> <li>▪ SIMULIA - 유한 요소 분석 FEM 및 시뮬레이션 소프트웨어</li> </ul>				
담 당 자	김경구	전화번호	010-2707-8159	E-mail	<a href="mailto:kckim@solideng.co.kr">kckim@solideng.co.kr</a>

회 사 명	<b>(주)베타포스</b> <a href="http://www.beta-force.com">http://www.beta-force.com</a>				
대 표 자	황 이 중	신청부스	1		
소 재 지	경기도 용인시 기흥구 동백중앙로16번길 16-4 에이스동백타워 1-1515호				
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gyroscope - &lt;math&gt;10^{\circ}&lt;/math&gt;/hr range of Tactical Gyroscopes</li> <li>▪ Accelerometers - ITAR-Free - Navigation grade Accelerometer</li> </ul>				
담 당 자	이광희	전화번호	031-8060-7210	E-mail	<a href="mailto:andy.lee@innalabs.com">andy.lee@innalabs.com</a>

회 사 명	<b>길라닉스</b> <a href="http://www.gillanix.com">http://www.gillanix.com</a>				
대 표 자	정 현 곤	신청부스	1		
소 재 지	서울특별시 강남구 테헤란로103길 14(삼성동 CLS 빌딩 4층)				
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Converter &amp; Systems of SynQor</li> </ul>				
담 당 자	유성모	전화번호	010-2265-5164	E-mail	<a href="mailto:cymon.yoo@gillanix.com">cymon.yoo@gillanix.com</a>

회 사 명	<b>앤시스아이앤씨</b> <a href="http://www.ansys.com">http://www.ansys.com</a>				
대 표 자	최 형 석	신청부스	1		
소 재 지	서울특별시 강남구 테헤란로87길 36(도심공항타워빌딩 2101호)				
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 전자, 구조 및 유동 관련 시뮬레이션 S/W 소개 영상 및 브로셔</li> </ul>				
담 당 자	김대성	전화번호	010-3575-9642	E-mail	<a href="mailto:daeseong.kim@ansys.com">daeseong.kim@ansys.com</a>

## 항공우주 관련 기기 및 도서전시 (접수 순)

회 사 명	나인플러스아이티(주) <a href="http://www.npit.co.kr">http://www.npit.co.kr</a>			
대 표 자	박 현 찬	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 금천구 가산동 345-4 에이스하이엔드타워 8차 1502호			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OrCAD PSpice (Circuit Simulation)</li> <li>▪ Sigrity (PCB SI / PI / EMI /EMC 해석 소프트웨어)</li> </ul>			
담 당 자	김성준	전화번호	02-6123-3357	E-mail <a href="mailto:sjkim@npit.co.kr">sjkim@npit.co.kr</a>

회 사 명	씨엘에스 <a href="http://www.ciels.co.kr">http://www.ciels.co.kr</a>			
대 표 자	박 철	신청부스	1	
소 재 지	경기도 수원시 장안구 서부로 2066 성균관대 산학협력센터 85514호			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 비전검사기, 카다로그</li> </ul>			
담 당 자	이민지	전화번호	031-299-6785	E-mail <a href="mailto:lmj@ciels.co.kr">lmj@ciels.co.kr</a>

회 사 명	Siemens PLM Software <a href="http://www.siemens.com/MDX">http://www.siemens.com/MDX</a>			
대 표 자	백 영 렬	신청부스	2	
소 재 지	서울특별시 금천구 가산디지털1로 186 제이플라츠 1306호			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ STAR-CCM+ : 다중물리시뮬레이션 플랫폼</li> <li>▪ LMS Amesim : 시스템설계 소프트웨어 및 3D 시뮬레이션 소프트웨어</li> </ul>			
담 당 자	전성혁	전화번호	02-6344-6584	E-mail <a href="mailto:sunghyuk.chun@cd-adapco.com">sunghyuk.chun@cd-adapco.com</a>

회 사 명	에이스트로닉스 <a href="http://www.acetronix.com">http://www.acetronix.com</a>			
대 표 자	이 주 희	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 구로구 디지털로26길 61(구로동) 에이스하이엔드타워 2차 903호			
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ H/W, S/W Embedded 및 Middleware Solution</li> <li>▪ Modeling and simulation solution</li> </ul>			
담 당 자	장서연	전화번호	02-420-2343(708)	E-mail <a href="mailto:seoyun0619@acetronix.co.kr">seoyun0619@acetronix.co.kr</a>

## 항공우주 관련 기기 및 도서전시 (접수 순)

회 사 명	<b>(주)브이이엔지</b>				<a href="http://www.v-eng.co.kr">http://www.v-eng.co.kr</a>	
대 표 자	김 창 훈	신청부스	1			
소 재 지	경기도 성남시 분당구 성남대로 331번길 3-10 주빌딩 5층					
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 노트북 및 모니터, 책자, 브로셔</li> <li>(SIMULIA Abaqus, fe-safe, Isight, Tosca, Simpack 등 소개)</li> </ul>					
담 당 자	백승훈	전화번호	070-7770-5591	E-mail	<a href="mailto:shbaek@v-eng.co.kr">shbaek@v-eng.co.kr</a>	

회 사 명	<b>The Qt Company</b>				<a href="http://www.qt.io">http://www.qt.io</a>	
대 표 자	Juha Varelius	신청부스	1			
소 재 지	경기도 성남시 분당구 황새울로24번길 3, 현대오피스빌딩 1106					
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 크로스 플랫폼 Qt HMI UI application 전시</li> <li>- 차량 운전석 Cluser 계기판 UI      - Fast Booting Qt Solution</li> <li>- 기타 Qt Application</li> </ul>					
담 당 자	조용준	전화번호	031-712-0045	E-mail	<a href="mailto:June.joe@qt.io">June.joe@qt.io</a>	

회 사 명	<b>(주)두리시스템테크놀로지</b>				<a href="http://www.dooreesystem.com">http://www.dooreesystem.com</a>	
대 표 자	유 군 재	신청부스	1			
소 재 지	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 457-27 우림라이온스밸리1차 1117호					
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motion capture System - UAV, Robot Tracking System</li> <li>▪ Attitude and Heading Reference System (AHRS) GPS Aided Inertial Navigation System (INS), Inertial Measurements Unit (IMU), Vertical Gyroscope(VG), 6-Axis Force/Torque Sensor, 압력분포측정기</li> </ul>					
담 당 자	김민재	전화번호	031-737-2233	E-mail	<a href="mailto:sales@dooreesystem.com">sales@dooreesystem.com</a>	

회 사 명	<b>영일교육시스템</b>				<a href="http://www.yes01.co.kr">http://www.yes01.co.kr</a>	
대 표 자	박 영 종	신청부스	1			
소 재 지	서울특별시 성동구 아차산로 15길 52, 삼환디지털벤처타워 604호					
출품품목	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Roboze one+400 3D 프린터: 15가지의 엔지니어링 재료(PEEK, PEI, CARBON PA, ABS-ESD, PMMA, FUNCTIONAL, STRONG, FLEX, ULTRA, PC, PC-ABS)출력이 가능한 산업용 3D프린터</li> <li>▪ 엔지니어링 소재 출력 시제품</li> </ul>					
담 당 자	이금영	전화번호	02-2024-0077	E-mail	<a href="mailto:kylee@yes01.co.kr">kylee@yes01.co.kr</a>	

## 항공우주 관련 기기 및 도서전시 (접수 순)

회 사 명	도서출판 경문사		<a href="http://www.kyungmoon.com">http://www.kyungmoon.com</a>	
대 표 자	조 경 희	신청부스	1	
소 재 지	서울특별시 마포구 와우산로 174(동교동 184-17)			
출품품목	▪ 도서전시 및 판매			
담 당 자	노재천	전화번호	02-332-2004	E-mail <a href="mailto:jc.noh@kyungmoon.com">jc.noh@kyungmoon.com</a>

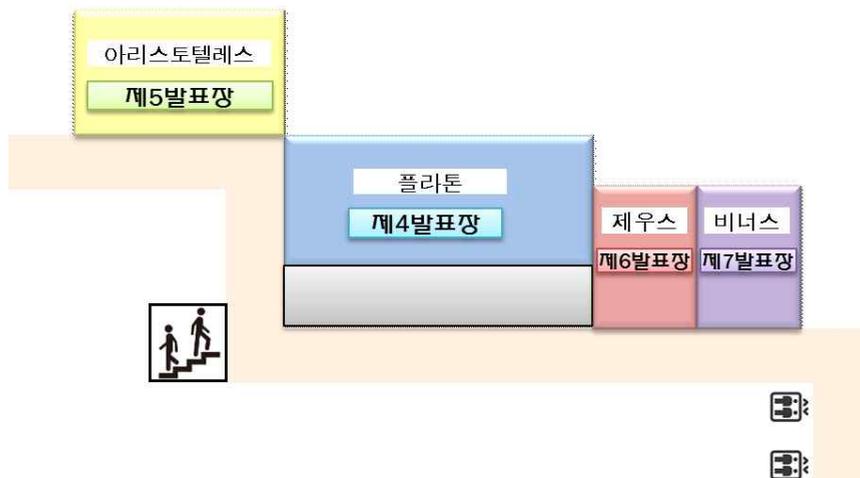


# 발표회장 안내도

## 호텔동 1층

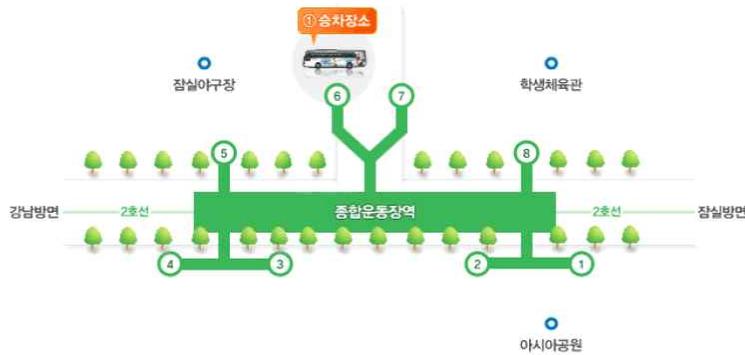


## 호텔동 지하 1층





## ◆ 대명리조트 셔틀버스 이용 안내



- ▶ 승차 장소 : 2호선 종합운동장역 6번출구 30m전방 GS편의점 앞
- ▶ 셔틀 예약 : 대명리조트 홈페이지 → 통합예약 → 셔틀버스 예약
- ▶ 운행 안내

구 분	서울 → 삼척 솔비치	삼척 솔비치 → 서울
출발장소	2호선 종합운동장역 6번출구 앞	웰컴센터 앞
출발시간	09:00	14:00
소요시간	약 3시간 30분	약 3시간 30분

- ▶ 요금 안내

구 분	대명리조트 회원		대명리조트 준회원		비회원	
	대인	소인	대인	소인	대인	소인
왕 복	42,000	26,000	46,000	28,000	50,000	30,000
편 도	22,000	14,000	24,000	15,000	26,000	16,000

- 승차권 구입시 회원카드 지참시에만 할인요금이 적용됩니다.
- 회원요금 적용 : 대명리조트 회원권, 스포츠 회원권을 소지하신 고객
- 준회원 요금 대상 : 인터넷 예약 고객, 회원할인 정원 초과 고객
- 반드시 예약을 하신 후 셔틀버스를 이용해 주시기 바랍니다.

## ◆ 고속/시외버스 이용 안내

- ▶ 운행 안내

구 분	운행구간	운행시간		소요시간	비고
		첫차	막차		
강 남 터미널	서울 → 삼척	06:30	23:00	3시간 30분	약 50분 간격
동서울 터미널	서울 → 삼척	06:05	21:35	3시간 20분	약 30분 간격

- ▶ 고속/시외버스 터미널에서 리조트 오시는 방법
  - 터미널에서 11번 버스이용 → 삼척 해수욕장 정류소에서 하차 후 도보이동
  - 11번 버스 운행시간 : 07:30, 10:30, 13:30, 15:00, 18:00

# 숙박 안내

객실형		인원	객실구성	19(수)~20일(목)	21일(금)	
리 조 트	패밀리		3~4인	거실 + 침실 + 욕실 1개	116,000원	140,000원
	스위트		4~5인	방 2개 + 거실 + 욕실 2개	137,000원	160,000원
호 텔	패밀리 트윈		2인	거실 + 욕실 1개	130,000원	150,000원

♠ 숙박을 예약하고자 하시는 회원께서는 대명리조트 예약사이트를 통해 예약하시기 바랍니다.

▷ [객실 예약 사이트 바로가기 클릭](#) (단체번호 87174100)

※ 대명리조트 홈페이지 → 통합예약 → 단체행사(협/학회) 예약 → 한국항공우주학회

▷ 예약마감 : 4월 14일(금)

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

▷ 기타문의 : 학 회 담당 김유진 지배인 02-2222-8942 / [youjin.kim@daemyung.com](mailto:youjin.kim@daemyung.com)  
온라인 결제 문나리 매니저 02-2222-8963

# 대명리조트 영업 안내

시 설 명	위 치	전화번호	이용시간 / 비 고
휴 고 스 뷔 페	웰컴센터 1층	033) 803-7520	▷ 영업시간 : 조식 07:00 ~ 10:00 석식 18:00 ~ 21:00 (조식은 예약없이 이용 가능)
식 객	델피노 C동 1층	033) 639-8381	▷ 영업시간 : 중식 11:30 ~ 15:00 석식 17:00 ~ 21:00 ▷ 고기전문점(한식)
해 파 랑	웰컴센터 1층(호텔방향)	033) 639-8392	▷ 영업시간 : 조식 07:00 ~ 10:00 중식 11:30 ~ 15:00 석식 18:00 ~ 22:00 ▷ 한식당
마마티라 다이닝	별관 1층 / 2층	033) 803-7550	▷ 영업시간 : 1층 카페 10:00 ~ 21:00 2층 레스토랑 11:30 ~ 15:00 18:00 ~ 21:00 ▷ 양식, 디저트, 카페, 바
굿 앤 굿 스 ( 마 트 )	웰컴센터 1층(AB동방향)	033) 803-7852	▷ 영업시간 : 비수기 07:00 ~ 01:00 성수기 24시간 운영
코 인 세 탁 실	웰컴센터 1층(AB동방향)	033) 639-3300	▷ 영업시간 : 24시간
노 래 방	웰컴센터 1층(AB동방향)	033) 803-7859	▷ 영업시간 : 17:00 ~ 02:00
7 3 2 1 스토리 ( 아 트 샵 )	웰컴센터 1층	033) 803-7978	▷ 영업시간 : 성수기 10:00 ~ 23:00 비수기 10:00 ~ 22:00
어 바 니 ( 아 트 샵 )	웰컴센터 1층(호텔방향)	033) 803-7865	▷ 영업시간 : 성수기 10:00 ~ 23:00 비수기 10:00 ~ 22:00
아 레 사 나 스파 스 킨 & 바 디	지하1층 아쿠아월드 로비	033) 803-7875	▷ 영업시간 : 10:00 ~ 24:00 (마지막 입장 22:00)
오 락 실 / 당 구 장	웰컴센터 1층(AB동방향)	033) 803-7859	▷ 영업시간 : 09:00 ~ 02:00
탁 구 장	웰컴센터 1층(AB동방향)	033) 803-7859	▷ 영업시간 : 09:00 ~ 02:00
올 리 브 영	A동 1층(굿앤굿스 내)	033) 572-5290	▷ 영업시간 : 10:00 ~ 22:00

# 관광명소 안내

## ♣ 환선굴



우리나라 석회암동굴 중 가장 규모가 큰 동굴로 현재까지 가장 많은 관람객이 찾은 동굴이다. 환선굴은 웅장하고 거대함은 물론 내부에 도깨비방망이, 옥좌대, 꿈의 궁전 등 다양한 모양의 종유석과 석순이 형성되어 고대의 신비를 간직한 동굴이다. 환선굴 입구까지 이동할 때에는 덕향산의 아름다운 경치와 신선폭포를 감상할 수 있으며, 2010년부터는 모노레일(402m, 복선)을 탑승하면 좀 더 쉽게 환선굴 입구로 접근할 수 있다.

※ 소재지 : 강원도 삼척시 신기면 환선로 800(대이리 189)

문의처 : 033)541-9266

입장료 : 성인 4,500원 / 청소년 2,800원 / 어린이 2,000원

## ♣ 대금굴

5억3천만년의 신비를 간직한 대금굴에서는 백두산 천지를 닮은 천지연, 비가 오면 높이 2m까지 떨어 수 있도록 설치된 용소부잔교, 높이 8m의 비룡폭포 등을 감상할 수 있다. 에그후라이 석순, 곡석, 종유석, 동굴진주, 호수 등의 동굴생성물이 감탄을 자아내고, 덕향산 절경과 주변의 생태공원, 전나무 숲은 자연의 아름다움을 더한다.

대금굴은 모노레일 승차장에서 동굴 입구까지 610m를 모노레일을 타고 이동하며, 동굴안내원이 동굴 내부를 관람하는 동안 함께하며 자세한 해설을 제공해 방문객들이 안전하고 재미있게 대금굴을 즐길 수 있도록 도와준다.



※ 소재지 : 강원도 삼척시 신기541-9266

입장료 : 성인 12,000원 / 청소년 8,500원 / 어린이 6,000원

## ♣ 이사부사자공원



신라장군 이사부의 개척정신과 얼을 이어받아 조성한 이사부사자공원은 시루외(증산)마을의 아늑한 해안 절경과 동해 추암 해변의 쫓대바위를 동시에 조망할 수 있는 언덕에 위치한 가족형 테마공원이다. 공원 구역 내에는 전망타워와 사계절 썰매장, 야외 공연장, 어린이 놀이터, 휴게음식점, 천국의 계단 등의 시설이 있으며, 3층 높이의 전망타워에는 각종 전시 작품들과 아름다운 유리공예작품을 감상할 수 있고 직접 체험 할 수도 있어 현장학습의 장으로도 가능하다. 이외에도 나무사자 전국공예대전 역대 수상작이 야외에 전시되어 있으며, 동해안 절경을 가까이서 감상할 수 있다. 사계절 썰매장인 터비 썰매는 연중 인기가 많다.

※ 소재지 : 강원도 수로부인길 333(증산동 15-2)

## ♣ 삼척장미공원

삼척시 정상동 오십천 일원 8만5000㎡ 규모에 조성된 삼척 장미공원에는 총 218종 13만 그루 1천만 송이의 장미가 단일 규모로는 세계 최대 수량을 가진 공원으로 아름다운 장관을 이루고 있으며, 야간에는 장미꽃 군락이 조명과 어우러져 환상적인 분위기를 연출한다. 또 산책로와 포토존을 비롯해 장미터널과 이벤트 가든, 바닥분수, 잔디광장, 인라인 스케이트장, 맨발공원, 산책로, 자전거 도로 등 각종 휴양 및 편의시설을 갖춘 시민 및 관광객들의 문화와 휴식, 여가공간이다.



※ 소재지 : 강원도 삼척시 오십천로 586

문의처 : 033) 570-4065

### ♣ 삼척시립박물관



삼척시 성남동에 자리잡고 있는 삼척시립박물관은 총사업비 82억원을 들여 2000년 3월 29일에 개관되었다. 5천여점의 소장유물중 약 350점의 유물을 상설 전시하고 있으며 시청각실, 수장고, 기획전시실 등 다양한 시설을 갖춘 역사·민속박물관이다. 상설전시 외에도 기획전시와 유물의 수집·보존·조사연구·학술자료의 발간·사회교육활동 및 국내외 문화교류 활동을 통해서 실직문화 전통을 계승한 향토문화의 항구적 환경보호 구축과 관광자원의 중핵시설로서 문화관광지 안내, 문화관광상품 홍보, 역사 문화의 산 교육장으로서 삼척시민은 물론이고 전 국민의 학습, 휴식, 문화욕구 충족공간으로 활용되고 있다.

※ 소 재 지 : 강원도 삼척시 엑스포로 50(성남동)  
문 의 처 : 033)575-0768

### ♣ 강원종합박물관

강원종합박물관은 2004년 12월 학교법인 대진교육재단에서 동.서양의 고건축 양식을 응용하여 건립 운영하고 있는 시설로 연면적 12,321.02m(약3,727평), 대지면적 25,266m(약7,643평)에 세계 각국의 유물 20,000여점을 전시하고 있다.

※ 소 재 지 : 강원도 삼척시 신기면 강원남부로 3016  
문 의 처 : 033)541-1523



### ♣ 어촌민속전시관



해신당 공원 내에 있으며, 국내 최초의 대형 영상수족관과 동해안 어민들의 생활문화 자료, 다양한 체험코너 그리고 경이로운 세계 각국의 성 민속 문화 한 눈에 볼 수 있는 새로운 감각의 전시관이다. 전시관 정면에는 깨끗한 동해 바다와 기암괴석이 어우러져 자연경관이 뛰어나며, 아름다운 해안절경을 따라 바닷가를 산책할 수 있다.

※ 소 재 지 : 강원도 삼척시 원덕읍 삼척로 1852-6  
문 의 처 : 033)572-4429

### ♣ 동굴신비관

2002년 삼척세계동굴엑스포의 주행사장에 있는 대표적인 시설물로서, 동굴신비관 1, 2층은 세계유명동굴과 영화 속의 동굴, 동굴의 문화연출, 동굴의 과거/현재/미래 디오라마, 동굴의 파괴/보존 디오라마와 환생교 및 학술관련자료, 동굴내 서식 동물인 박쥐의 생태, 기념사진촬영코너 및 전망대, 박쥐의 일생을 디오라마로 연출하고, 3,4층 주제영상관에서는 대형 I-MAX영상으로 환상의 동굴을 체험할 수 있다.

※ 소 재 지 : 강원도 삼척시 엑스포로 69(성남동)  
문 의 처 : 033)574-6828



### ♣ 신흥사



신흥사는 신라 민애왕 원년(838), 혹은 진성여왕 3년(892)에 범일 국사가 현재 동해시 관내인 지흥동에 지흥사(池興寺)라는 절을 짓고 창건하였다고 전한다. 그 후 여러 차례의 중건·중수를 거듭해 오다가 조선 현종 15년(1674)에 현위치로 이전하여 광운사(廣雲寺)라 하였으며, 후에 다시 운흥사(雲興寺)로 고쳐 불렀다. 영조 46년(1770)에 화재로 인하여 모든 전우(殿宇)가 소실되어 다음해 영담대사가 중건하였으며, 순조 21년(1821) 부사 이규현의 지원을 받고 신흥사라고 개명되었다.

※ 소 재 지 : 강원도 삼척시 근덕면 양리길 220  
문 의 처 : 033)570-3224

## ♣ 영은사

삼화사사적』에 의하면, "삼화사 숲속에 상층보탑이 있는데 약사삼불인 백·중·계 삼형제가 서역에서 돌로 만든 배를 타고 유력하다가 동해안에 이르러 제일 만이는 흑연화(黑蓮花)를 들고 지금의 삼화사로 오니 흑연대(黑蓮臺)라 하고, 둘째는 청연(靑蓮)을 들고 지금의 지상사(지향사)로 오니 청연대(靑蓮臺)라 하고, 막내는 금연(金蓮)을 들고 지금의 영은사로 오니 금연대(金蓮臺)라 하였다."고 하는 창건 설화가 전한다. 그러나 역사적으로는 신라 진성여왕 5년(891), 혹은 892년에 범일 국사가 궁방산 아래 마전평에 절을 창건하여 궁방사(宮房寺)로 한 것을 영은사의 최초 창건으로 보고 있다. 대웅보전을 위시하여 팔상전, 심검당과 설선당, 삼성각, 칠성각, 요사채 등의 건물들과 괘불, 부도 및 비 등의 많은 문화재가 남아 있으며, 산내 암자로는 대원암·삼성암 등이 있다.



※ 소재지 : 강원도 삼척시 근덕면 궁촌길 1162  
문의처 : 033)570-3224

## ♣ 천은사



천은사는 이승휴가 한민족의 대서사시인 제왕운기를 저술한 곳으로 알려져 이 일대가 이승휴의 휴허지로 지정되었다. 사찰의 창건은 경덕와 17년(758년) 인도에서 두타의 세 신선이 흰 연꽃을 가지고 와서 창건했다는 백련대(白蓮臺)까지 거슬러 올라가나 흥덕왕 4년(829년)에 범일국사가 극락보전 건립으로 사찰의 모습을 갖추게 되었으며 고려 충렬왕 때 이승휴가 용안당을 짓고 삼화사에서 대장경을 빌려다 10년동안 읽었다고 한다.

※ 소재지 : 강원도 삼척시 미로면 동안로 816  
문의처 : 033)570-3224

## ♣ 삼척죽서루

창건자와 연대는 미상이나 <동안거사집>에 의하면, 원종 7년(1266) 이승휴가 안집사 진자후와 서루(西樓)에 올라 시를 남겼다는 내용으로 보아 죽서루는 적어도 1266년 이전에 건립된 것으로 볼 수 있다. 태종 3년(1403) 부사 김효손이 옛 터에 중창하였으며, 이후 오늘에 이르기까지 수십 차례에 걸쳐 중수되거나 단청되었으며, 증축되었다.

※ 소재지 : 강원도 삼척시 죽서루길 37(성내동)  
문의처 : 033)570-3670



## ♣ 척주동해비



척주동해비 비문은 삼척 부사 허목이 지은 것으로 비의 규모는 높이 170cm, 높이 76cm, 두께 23cm이다. 현종 3년(1662)에 건립한 척주동해비는 일명 퇴조비(退潮碑)라 불리듯이 조류(潮流)의 피해를 막기 위해 건립되었다. 이후 숙종 34년(1708) 풍랑으로 비석이 부러져 바다에 잠겼던 것을 동왕 35년 부사 홍만기가 문을 본떠서 다시 새겼으며, 동왕 36년 삼척 부사 박내정이 죽관도 동쪽에 다시 건립하였다가 1969년 12월 6일 현재의 위치인 육향산 산정에 이거하였다.

※ 소재지 : 강원도 삼척시 정상동 82-1  
문의처 : 033-572-2024

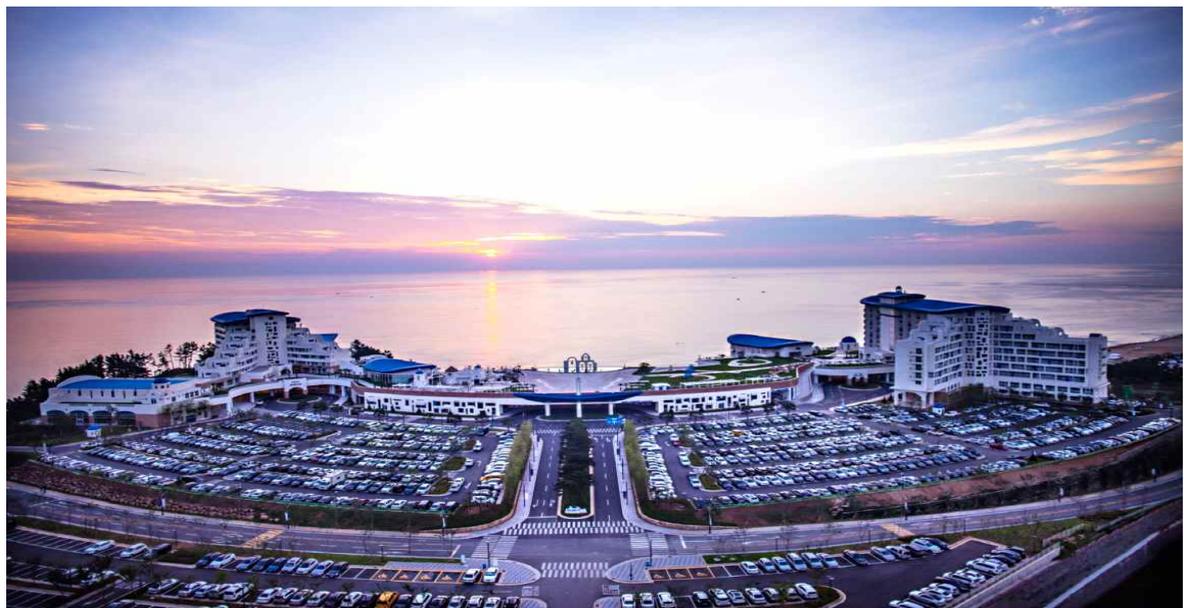
## ♣ 봉황산미륵상불

삼척 봉황산 미륵불이 보고있는 지점을 호악, 즉 호랑이산이라 불려왔는데, 이곳에서 사악한 기운이 나와 마을과 주민들에게 온갖 재앙을 일으킨다고 생각하여 삼척부사가 미륵상불을 만들어 세웠다. 지역의 노인들에 의하면 실제로 그 지역에는 살기가 넘쳐났다고 한다. 지금의 동두고개 즉 남양동에서 정라진으로 넘어가는 고개를 넘어서서 정라동사무소 맞은 편 언덕이 조선시대에 사형장이었다.

※ 소재지 : 강원도 삼척시 남양동  
문의처 : 문화공보실 033)570-3224



# 관광명소 안내도



# 2017년도 춘계학술대회 조직위원회

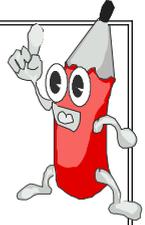
## ▶ 학회 임원

회 장	: 전승문(국방과학연구소)		
부 회 장	: 김유단(서울대학교)	: 박정선(한국항공대학교)	: 이재우(건국대학교)
	: 김임수(한국항공우주산업)	: 함명래(대한항공)	
총 무 이 사	: 하철근(울산대학교)	: 김진희(한국항공우주연구원)	: 김창주(건국대학교)
	: 정형석(공군사관학교)	: 허기봉(국방과학연구소)	
학 술 이 사	: 성홍계(한국항공대학교)	: 김종암(서울대학교)	: 방효충(한국과학기술원)
	: 한재흥(한국과학기술원)		
재 무 이 사	: 허환일(충남대학교)	: 김승호(한국항공우주연구원)	: 염철문(LIG넥스원)
편 집 이 사	: 박찬국(서울대학교)	: 권진희(경상대학교)	: 신의섭(전북대학교)
	: 조진연(인하대학교)	: 최기영(인하대학교)	
사 업 이 사	: 조창민(국방과학연구소)	: 김병진(세트렉아이)	: 최재호(한화테크윈)
	: 최정열(부산대학교)		
국제협력이사	: 김병수(충남대학교)	: 안 존(세종대학교)	: 이상철(한국항공대학교)
감 사	: 권장혁(한국과학기술원)	: 최낙윤(국방과학연구소)	

## ▶ 조직위원회

대 회 장	: 전승문(한국항공우주학회장)		
조 직 위 원 장	: 이재우(건국대학교)		
조 직 위 원	: 강원기(한국항공우주학회)	: 권진희(경상대학교)	: 김규홍(서울대학교)
( 가 나 다 순 )	: 김병진(세트렉아이)	: 김창주(건국대학교)	: 박병운(세종대학교)
	: 박수형(건국대학교)	: 이상철(한국항공대학교)	: 이학태(인하대학교)
	: 정형석(공군사관학교)	: 한재흥(한국과학기술원)	: 허기봉(국방과학연구소)

# M E M O



## 레이저 유도 플라즈마를 이용한 당량비 측정 장비 개발

김현우<sup>1\*</sup>, 이석환<sup>2</sup>, 여재익<sup>1</sup>  
 서울대학교<sup>1</sup>, 표준과학연구원<sup>2</sup>

### A novel scheme for local equivalence ratio measurement using laser-induced plasma

HyunWoo Kim<sup>1\*</sup>, SeokHwan Lee<sup>2</sup>, Jai-ick Yoh<sup>2</sup>

**Key Words** : laser-induced plasma, equivalence ratio, plasma emission, calibration curve

#### 서론

Flammable mixture를 연소시키기 위한 점화 방법은 하나의 fundamental 한 문제가 되고 이 방법에 대한 연구는 과거부터 현재까지 많은 사람들이 진행하고 있다. 점화는 연소를 시작하는 중요한 역할을 가지고 있기 때문에 점화 방법은 연소 시스템에서 중요한 부분으로 작용한다. 점화가 제대로 일어나기 위해서는 연료의 상태가 중요하다. 특히 점화가 발생하는 위치의 당량비와 농도는 반응 유동에서 점화 상태에 영향을 끼친다. 일반적으로 당량비와 연료 농도는 이온 센서나 산소 센서 등을 이용하여 측정한다<sup>1</sup>. 하지만 이러한 측정 방법은 유동의 속도가 빠른 환경에서 사용하기에 반응시간이 느리고 복잡하다는 단점이 있다. 이러한 점들을 보완하기 위해 많은 레이저 진단 기법들이 센서들을 대체 할 수 있다. 이번 연구에서는 레이저 유도 분광 분석(laser-induced breakdown spectroscopy, LIBS)법을 사용하여 연료의 특성을 파악하였다. 간단하고 빠르게 측정이 가능하기 때문에 많은 LIBS 연구들이 당량비나 기체 농도를 측정하기 위해 진행되었다. 특히 수소와 산소 원자 신호들을 이용하여 당량비를 계산하는 연구들이 많이 진행되었다<sup>2</sup>. 하지만 극초음속 유동과 같은 매우 빠른 유동에서는 레이저 진단 기법을 사용하더라도 반응 시간을 더 줄일 필요가 있다. 또한 제트기와 같은 비행체에 LIBS 장비를 실어 레이저 진단 기법으로 엔진 내부 유동을 파악하기에는 장비들의 무게, 견고함, 가격 등에서 어려움이 존재한다. 그렇기 때문에 이번 연구에서는 기존 LIBS 장비를 사용하지 않고 photodetector와 bandpass filter를 이용하여 LIBS 실험을 시행하였다. 새로운 방법을 이용하여 수소 원자 신호와 산소 원자 신호를 관측하였고 이를 휘발유 당량비와 비교하여 보정곡선을 그렸다. 이러한 새로운 방법은 엔진에 직접 부착하여 내부 유동을 파악할 수 있는 새로운 레이저 진단 기법으로 사용될 수 있다.

#### 실험 방법

그림 1은 스프레이에서 LIBS 신호를 측정하기 위한 실험 구성을 나타낸다. 연료로는 일반 휘발유를 사용하였고 공기와 함께 섞어 사이폰 노즐(siphone nozzle)을 통해 분사되었다. 휘발유 유량은 10ml/min

으로 고정하였고 공기의 유량은 10L/min으로 고정하였다. LIBS 분석을 위해 1064nm 파장과 5ns 펄스 폭을 갖는 Nd:YAG 레이저(Continuum I, Surelite)를 사용하였고 레이저 에너지는 대략 100mJ로 고정하였다.

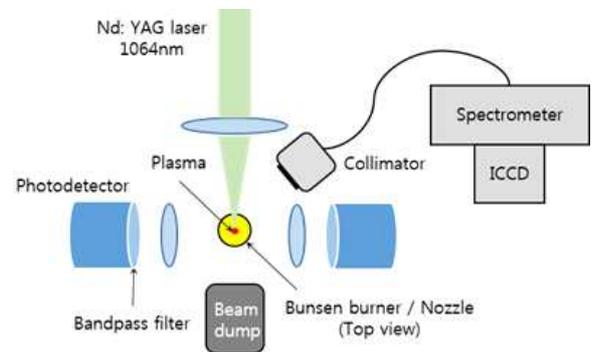


Fig. 1 Experiment setup

수소 원자 신호와 산소 원자 신호에 해당하는 파장을 통과하기 위해 656nm±10nm, 780nm±10nm bandpass filter를 photodetector 앞에 설치하여 측정하였다. 광신호를 전기신호로 바꾸어 주는 photodetector는 플라즈마 방출 빛을 전압의 형태로 나타내준다. Photodetector로 측정하는 LIBS 실험의 타당성을 확인하기 위해 기존 LIBS 장비를 함께 설치하여 분광 신호를 측정하였다. 분광기(Andor Mechelle 5000)와 ICCD 카메라(Andor iStar)로 측정한 분광신호를 photodetector로 측정한 분광신호와 일대일 비교하여 분석하였다. 레이저 조사 후 ICCD 카메라를 노출하기 시작하는 delay time은 1µs고 ICCD를 노출하는 시간인 gate width는 20µs로 지정하였다.

#### 본론

그림 2는 휘발유 스프레이에 레이저를 조사하여 플라즈마를 발생시킨 후 발생한 분광 신호를 측정하는 것이다. 대표적인 신호를 보면 H 와 O 원자신호가 각각 656nm와 777nm에서 발생하는 것을 볼 수 있다. H 신호는 탄화수소인 휘발유에서 발생하고 O 신호는 산화제인 공기에서 발생한 신호이다. 그리고 휘발유의 경우 탄소 원자를 포함한 물질이기 때문에 탄소 원자가 다른 원소와 재결합하여 나타나는 CN과 C<sub>2</sub> 원자신

호가 추가적으로 388nm와 516nm에 나타난다. 이 분자 신호들은 delay time을 1μs보다 짧게 지정하면 나타나지 않는다.

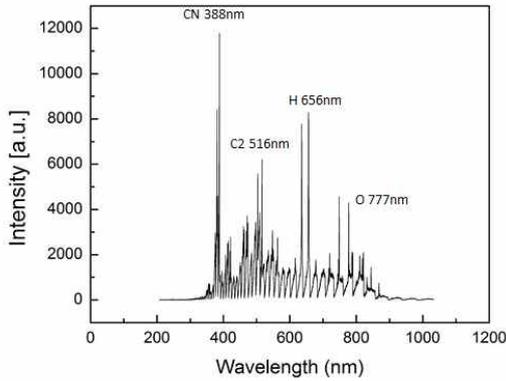


Fig. 2 LIBS signal in spray

그림 3은 기존 장비를 이용한 LIBS 신호와 photodetector로 측정된 LIBS 신호를 일대일 비교한 그래프이다. 그래프에서 볼 수 있듯이 각 신호들은 선형적인 관계를 가지고 있는 것을 알 수 있다. 하지만 H 신호는 분포가 퍼져있는 반면 O 신호는 모여있는 것을 알 수 있는데 플라즈마 속에 휘발유 액적들이 존재하는 경우와 존재 하지 않는 경우에 따라서 LIBS 신호가 차이가 나기 때문에 분포가 퍼지는 것이다. 그에 비해 플라즈마 속 산소의 양은 변하지 않기 때문에 분포가 집중되어 나타나는 것이다.

Fig. 3 LIBS signal in spray

그림 4는 photodetector로 측정된 H/O 세기 비와 휘발유-공기 혼합물의 당량비의 관계를 나타내는 보정곡선이다. 두 변수는 0.9958의 결정계수인 선형 관계를 갖는다. Lee등의 연구결과에 의하면 휘발유 혼합물 내에서 기존 장비를 이용한 H/O세기비와 당량비 사이의 관계는 선형관계를 나타낸다. 따라서 이번 연구결과는 photodetector를 이용한 LIBS 실험 결과가 타당하다는 것을 보여준다. 휘발유-공기 혼합물의 당량비가 희박하거나 1 근처에서는 H/O 세기 비의 변동계수가 6% 미만으로 편차가 작다. 하지만 당량비가 증가할수록 편차가 점점 커지게 되며 당량비가 5를 넘어가면 변동계수가 10%가 넘어간다. 이러한 결과는 레이저 에너지 변화, 플라즈마 온도 등 여러 가지 변수에 영향을 받았기 때문이다.

Fig. 4 Calibration curve

### 결론

기존 LIBS 실험과 다른 방법으로 Bandpass filter와 photodetector를 이용하여 플라즈마 빛을 관측하였다. 연료의 당량비를 측정하기 위해 수소 원자 신호와 산소 원자 신호를 측정하여 세기 비를 계산하고 보정곡선을 구했다. 이 보정곡선을 이용하여 휘발유 스프레이 화염 내 당량비를 측정하였다. 이러한 방법은 빠르게 반응유동 내 연료 특성을 측정하는데 사용될 수 있다.

### 후기

This work was support by Lockheed Martin's Republic of Korea Science, Technology and Research (RoKST&R) program in 2016 at Seoul National University.

### 참고문헌

(참고논문은 5개 이내로 작성한다)

- 1) Joshi, Sachin., Olsen, Daniel. B., Dumitrescu, Cosmin., Puzinauskas, Paulius. V., and Yalin. Azer. Yalin., Laser induced breakdown spectroscopy for in-cylinder

equivalence ratio measurement in laser-ignited natural gas engines,” *Applied Spectroscopy*, Vol. 63, Issue 5, 2009, pp. 549~554.

2) Stavropoulos, P., Michalakou, A., Skevis, G., and Couris, S., “Laser-induced breakdown spectroscopy as an analytical tool for equivalence ratio measurement in methane-air premixed flames,” *Spectrochimica Acta Part B*, Vol. 60, Issues 7-8, 2005, pp. 1092~1097.