

## 학술대회 프로그램

### ■ 학술대회 총괄표

8월 22일 수요일	
17:00-19:00	등록(베네치아 호텔 페스타홀 앞)
18:30-20:00	환영 리셉션(베네치아 호텔 페스타홀)      사회자 : 명노신(경상대)

8월 23일 목요일							
장소 시간	세미나실1	세미나실2	세미나실3	세미나실4	세미나실5	세미나실6	세미나실7
08:30	등록(여수엑스포컨벤션센터 로비)						
8:50-9:05	개회식(컨퍼런스홀A)      사회자 : 정신규(경희대)						
9:05-9:10	short break						
09:10-10:10	전산유체1	전산유체2	유동실험 및 가시화1	항공역학1	추진·연소 1	선박·해양 유체1	열전달1
10:10-10:20	short break						
10:20-11:20	전산유체3	일반유체 공학1	유동실험 및 가시화2	항공역학2	추진·연소 2	선박·해양 유체2	열전달2
11:20-11:30	short break						
11:30-12:05	초청강연 - 유동현(포항공대)(컨퍼런스홀A)			초청강연 - 이복직(GIST)(컨퍼런스홀B)			
12:05-12:40	초청강연 - 김호영(서울대)(컨퍼런스홀A)			초청강연 - 안병권(충남대)(컨퍼런스홀B)			
12:40-13:40	점심식사(베네치아호텔 피렌체홀)						
13:40-14:40	전산유체4	일반유체 공학2	유동실험 및 가시화3	항공역학3	마이크로· 나노·생체 유체1	선박·해양 유체3	열전달3
14:40-14:50	short break						
14:50-15:50	[특별세션] 원로공학자 세션	[특별세션] 설계중심 산업공학 유체공학	[특별세션] 우주추진 연소 및 유체공학	[특별세션] 항공 Icing 열유체 공학	항공역학4	난류유동 1	마이크로· 나노·생체 유체2
15:50-16:00	short break						
16:00-17:15	[특별세션] Data-Driven 유체공학	[특별세션] 액체로켓 연소해석	전산유체5	항공역학5	환경유체1	다상유동1	유체-구조 연성1
17:15-17:20	short break						
17:20-18:00	포스터 발표(엑스포 홀 로비)						
18:00-18:30	short break						
18:30-20:30	만찬 및 경품추첨, 시상식(학술상,공로상)(베네치아 호텔 컨벤션홀)      사회자 : 박동훈(부산대)						

## 8월 24일 금요일

장소 시간	세미나실1	세미나실2	세미나실3	세미나실4	세미나실5	세미나실6	세미나실7
08:30	등록(여수엑스포컨벤션센터 로비)						
09:00-10:00	공기역학 Workshop1	전산유체6	유동실험 및 가시화4	유동제어 및 소음	난류유동2	다상유동2	추진·연소 3
10:00-10:10	short break						
10:10-11:10	공기역학 Workshop2	전산유체7	유동실험 및 가시화5	선박·해양 유체4	마이크로· 나노·생체 유체3	난류유동3	열전달4
11:10-11:20	short break						
11:20-11:55	초청강연 - 김규홍(서울대)(컨퍼런스홀A)			초청강연 - 방인철(UNIST)(컨퍼런스홀B)			
11:55-12:30	초청강연 - 박수형(건국대)(컨퍼런스홀A)			초청강연 - 조태환(항우연)(컨퍼런스홀B)			
12:30-13:30	점심식사(베네치아호텔 피렌체홀)						
13:30-14:30	공기역학 Workshop3	[특별세션] 국방응용공 기역학	[특별세션] 수치기법 최근 현황 및 이슈	[특별세션] 상용 및 준상용 SW	마이크로· 나노·생체 유체4	추진·연소 4	일반유체 공학3
14:30-14:40	short break						
14:40-15:40	공기역학 Workshop4	전산유체8	유동실험 및 가시화6	선박·해양 유체5	마이크로· 나노·생체 유체5	유체기계1	일반유체 공학4
15:40-15:50	short break						
15:50-16:50	공기역학 Workshop5	전산유체9	전산유체10	유체-구조 연성2 및 난류유동4	마이크로· 나노·생체 유체6	유체기계2	일반유체 공학5
16:50-17:00	short break						
17:00-17:50	폐회식(원로특강, 우수논문상 시상식, 경품추첨)(컨퍼런스홀A) 사회자 : 이관중(서울대)						

## 구두 발표

### 전산유체1 / 8월 23일 목요일, 09:10~10:10, 세미나실1 / 좌장 : 강형민(동양미래대)

- Oral-001 **층류 난류 천이 유동 해석이 가능한 비정렬 혼합 격자계 기반의 유동 해석자 개발**  
황제영, 권오준(KAIST)
- Oral-002 **CFD optimization of air supply system for an industrial gas burner**  
Shahnaz Rezaei, Foad Vashahi, 이지근(전북대학교)
- Oral-003 **Aerospatiale A-airfoil 주위 천이 유동의 DES 난류 모델 해석**  
이가빈, 장경식, 이상욱(울산대학교), 김건홍(현대중공업)
- Oral-004 **카울의 변위각에 따른 이중모드 스크램젯 흡입구 유동해석**  
백청, 이승수(인하대학교)

### 전산유체2 / 8월 23일 목요일, 09:10~10:10, 세미나실2 / 좌장 : 김규홍(서울대)

- Oral-005 **잠입형 흡입구의 내부 유로 형상에 따른 공력 특성에 관한 연구**  
이영환, 정석영(국방과학연구소)
- Oral-006 **탭이 부착된 블레이드의 공력 성능 평가**  
한재성, 권오준(KAIST)
- Oral-007 **윙렛 기움각이 초소형 비행체의 공력 성능에 미치는 영향**  
노현재, 김학선, 김윤제(성균관대학교)
- Oral-008 **Unsteady quadcopter simulation with an actuator disk model**  
이준성, 김태순, 김준규, 지술근(광주과학기술원)

### 유동실험 및 가시화1 / 8월 23일 목요일, 09:10~10:10, 세미나실3 / 좌장 : 김남균(국과연)

- Oral-009 **나노세컨드 DBD 구동기의 플라즈마 방전에 의한 유동특성 연구**  
이영빈, 이종건(국방과학연구소)
- Oral-010 **Micro-scale flow analysis using digital holographic microscopy and deep learning**  
윤건영, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-011 **Experimental and computational studies on the submerged water jet with assistant air steam**  
R.V. Reji(대주기계), M. Yaga(University of the Ryukyus), 김희동(안동대학교)
- Oral-012 **저레이놀즈수 익형 유동 내 박리 기포 거동에 관한 실험적 연구**  
박동훈(부산대학교)

### 항공역학1 / 8월 23일 목요일, 09:10~10:10, 세미나실4 / 좌장 : 김선태(국과연)

- Oral-013 **덕트 형상 매개변수화를 이용한 덕티드 팬 형상 설계**  
위성용, 강희정, 채상현(한국항공우주연구원)
- Oral-014 **멀티콥터 탑재를 위한 12홀 압력 프로브 개발 및 교정**  
이승훈, 박영민(한국항공우주연구원)
- Oral-015 **용출 및 중첩 패널 기법을 이용한 항공기의 동안정 미계수 예측**  
태명식, 강선오, 오세종, 박동훈(부산대학교)
- Oral-016 **중고고도에서 비행하는 요격체 형상에서의 제트간섭 해석 및 유동특성 분석**  
최경준, 이성욱, 오광석, 김종암(서울대학교)

**추진·연소1 / 8월 23일 목요일, 09:10~10:10, 세미나실5 / 좌장 : 허기훈(국과연)**

- Oral-017 **Oxy-fuel 연소기의 후방 온도 profiling을 통한 CO 저감 연구**  
서선민, 강성원, 오정훈(서강대학교)
- Oral-018 **모델 스크램제트 엔진의 열화학적 비평형 유동해석**  
김용진, 이복직(광주과학기술원)
- Oral-019 **하이브리드 로켓연소에서 압력과 열방출의 상호간섭과 연소불안정**  
채희상, 이창진(건국대학교)
- Oral-020 **DMD and CEM analysis of unsteady shock-induced combustion**  
Pavalavanni Pradeep Kumar, 최정열(부산대학교)

**선박·해양 유체1 / 8월 23일 목요일, 09:10~10:10, 세미나실6 / 좌장 : 권순홍(부산대)**

- Oral-021 **북해설치 FPSO에 발생하는 파랑충격압력 감소를 위한 선수 플레어 설계 연구**  
하윤진(선박해양플랜트연구소), 이영길(인하대학교)
- Oral-022 **Wet towing CFD simulation for cylindrical type FPSO**  
이병혁, 김지훈, 문중수, 정종진(현대중공업)
- Oral-023 **규칙파랑 중 해양구조물에 작용하는 갑판 침수 현상에 관한 수치적 연구**  
황성철, 남보우, 홍사영(선박해양플랜트연구소)
- Oral-024 **CFD기법을 활용한 선미 유동제어 핀 설계 연구**  
서성욱, 김건도, 박철수, 김광수(선박해양플랜트연구소), 이창훈(STX 조선해양)

**열전달1 / 8월 23일 목요일, 09:10~10:10, 세미나실7 / 좌장 : 이연원(부경대)**

- Oral-025 **De수와 Gn수에 따른 헬리컬 코일 열전달 특성에 대한 연구**  
강성미, 김정우(서울과학기술대학교)
- Oral-026 **Failure example of an industrial tubular air-heater and its design modifications**  
R.V. Reji, Y.H. Jung, S.W. Son(대주기계), 김희동(안동대학교)
- Oral-027 **내부 열원이 존재하는 고 프란틀(Prandtl)수 용융염의 자연 대류 열전달 거동 분석**  
정영신, 서석빈, 방인철(울산과학기술원)
- Oral-028 **Chemical kinetics-based modeling of surface catalytic recombination**  
양요셉, 박기수(KAIST)

**전산유체3 / 8월 23일 목요일, 10:20~11:20, 세미나실1 / 좌장 : 사정환(KISTI)**

- Oral-029 **화학 수송 모델과 기상 모델을 이용한 석탄 화력 발전소 발생 미세먼지 분포 및 확산 예측**  
유태중, 유동현(포항공과대학교)
- Oral-030 **Aerospatiale A-Airfoil 익형을 이용한 LES모델의 격자 수준에 따른 해석정도 검증**  
최지원, 장경식, 이상욱(울산대학교), 김건홍(현대중공업)
- Oral-031 **Homogeneous mixture model with interface-sharpening procedure for multiphase flows**  
김현지(서울대학교), 김홍규(SK 하이닉스), 김종암(서울대학교)
- Oral-032 **Computational study of mixing characteristics of high speed gaseous and supercritical CO2 free jet**  
Senthil Kumar Raman, 김희동(안동대학교)

**일반유체공학1/ 8월 23일 목요일, 10:20~11:20, 세미나실2 / 좌장 : 강형민(동양미래대)**

- Oral-033 **공연장 화재 시 객석으로의 연기 확산 억제를 위한 방화막 작동 조건 검토**  
김재한, 이치영(부경대학교), 김동균(한국산업기술시험원)
- Oral-034 **평행한 두 표면 사이에서 진동하는 액적 기둥의 모델링 및 역전기습윤현상 특성 연구**  
김대연(부산대학교), 심재술(영남대학교), 김경천(부산대학교)
- Oral-035 **Typhoon track prediction using a generative adversarial network(GAN)**  
Mario Ruettgers, 이상승, 유동현(포항공과대)
- Oral-036 **유전 영동 현상 기반의 빛 조향 장치**  
김대근, 박유나, 정상국(명지대학교)

**유동실험 및 가시화2 / 8월 23일 목요일, 10:20~11:20, 세미나실3 / 좌장 : 이영빈(국과연)**

- Oral-037 **OpenFOAM을 사용한 3차원 구 및 타원체 주변 층류유동의 해석 및 검증**  
장호준, 김영진, 김병수(충남대학교)
- Oral-038 **프로펠러 측풍특성 풍동시험**  
김태우(과학기술연합대학원대학교), 김양원, 박철완, 조태환(한국항공우주연구원)
- Oral-039 **공력가열 환경에서의 막냉각 특성 해석 연구**  
김만식(국방과학연구소)
- Oral-040 **스트러트 형상 변화에 따른Kelvin셀 메탈폼 내부 유동의 PIV 측정**  
문찬희, 김현동, 김경천(부산대학교)

**항공역학2 / 8월 23일 목요일, 10:20~11:20, 세미나실4 / 좌장 : 강희정(항우연)**

- Oral-041 **레이놀즈수 변화에 따른 에어포일 공력특성**  
김선태(국방과학연구소)
- Oral-042 **Roughness 요소에 의한 극초음속 경계층 천이 지연 효과**  
박동훈(부산대학교)
- Oral-043 **초고속 비행체 선두부의 공기광학 수치해석 및 특성 분석**  
오광석, 최경준, 이성욱, 김종암(서울대학교)
- Oral-044 **착빙 환경을 고려한 풍력발전기용 익형 설계 변수 민감도 분석**  
윤태근, 이관중(서울대학교)

**추진·연소2 / 8월 23일 목요일, 10:20~11:20, 세미나실5 / 좌장 : 이복직(GIST)**

- Oral-045 **Internal characterization of pressure-swirl atomizer; an LES study and POD analysis**  
Foad Vashahi, Reza Alidoost Dafsari, Shahnaz Rezaei, 이지근(전북대학교)
- Oral-046 **저선회 연소기의 입구속도에 따른 비반응 선회유동 해석**  
정황희, 이복직(광주과학기술원), 이기만(순천대학교)
- Oral-047 **A study of damping performance and characterization on combustion stabilization in KSR-3 engine using acoustic cavitices**  
황수하, 조성휘, 김홍집(충남대학교)
- Oral-048 **노즐 목각도에 따른 노즐목 외부형 핀틀 노즐의 전산수치해석을 통한 유동 특성 분석**  
김한솔, 문태석, 이재청, 허환일(충남대학교)

**선박·해양 유체2 / 8월 23일 목요일, 10:20~11:20, 세미나실6 / 좌장 : 안병권(충남대)**

- Oral-049 **정상 운동 영향을 고려한 전진하는 배의 유탄성 해석에 관한 연구**  
이익재, 백형민, 홍도천, 권순홍(부산대학교)
- Oral-050 **인공리프 주위 유동 수치해석**  
신영섭, 이성대, 홍창배(한라대학교)
- Oral-051 **등부표의 운동성능 향상을 위한 수치적 연구**  
손보훈, 정세민(조선대학교)
- Oral-052 **파랑 표류력을 고려한 규칙파 및 불규칙파 중에서의 선박의 선회 성능 연구**  
남보우, 서민국, 김연규(선박해양플랜트연구소)

**열전달2 / 8월 23일 목요일, 10:20~11:20, 세미나실7 / 좌장 : 고범용(국과연)**

- Oral-053 **유동 제어를 통한 LHTEs 성능 향상에 관한 연구**  
최성호, 박진수(한국과학기술연구원), 손동기, 고한서(성균관대학교), 강상우(한국과학기술연구원)
- Oral-054 **A numerical investigation of shell and tube heat exchanger with proposed and conventional baffles**  
Mohan Kumar Dey, 최윤환, 이연원(부경대학교)
- Oral-055 **Effects of mass flow rate, flow orientation and heat flux on flow boiling in a microchannel with wettability**  
김종현, 이준상(연세대학교)
- Oral-056 **MARS-KS 코드를 활용한 피동안전시스템 성능 및 유동불안정 현상 해석**  
김경모, 방인철(울산과학기술원)

초청강연 / 8월 23일 목요일, 11:30~12:05, 컨퍼런스홀A / 좌장 : 이상준(포항공대)

유체역학의 기계학습  
유동현(포항공과대학교)

초청강연 / 8월 23일 목요일, 11:30~12:05, 컨퍼런스홀B / 좌장 : 정인석(서울대)

고신뢰도 반응유동해석 연구사례 및 HPC활용  
이복직(광주과학기술원)

초청강연 / 8월 23일 목요일, 12:05~12:40, 컨퍼런스홀A / 좌장 : 유정열(서울대)

Capillary flows in 2D and 3D porous media  
김호영(서울대학교)

초청강연 / 8월 23일 목요일, 12:05~12:40, 컨퍼런스홀B / 좌장 : 박원규(부산대)

Hydrodynamic problems and perspectives on a supercavitating underwater vehicle  
안병권(충남대학교)

전산유체4 / 8월 23일 목요일, 13:40~14:40, 세미나실1 / 좌장 : 홍상원(동양미래대)

Oral-057 EDISON-KFLOW를 사용한 EFD-CFD 비교 연구

사정환, 신정훈, 이종숙, 조금원(한국과학기술정보연구원)

Oral-058 무격자 기법을 이용한 헬리콥터 제자리 비행 수치해석

홍윤표, 윤태근, 허진영, 김규홍, 이관중(서울대학교)

Oral-059 무격자법을 이용한 2차원 비정상 비압축성 난류 열유동 해석

고석원, 정세민(조선대학교)

Oral-060 하이퍼튜브 차량 유동 해석을 위한 적합직교분해 기법 개발

강형민(동양미래대학교), 전상욱(한국항공우주연구원)

일반유체공학2 / 8월 23일 목요일, 13:40~14:40, 세미나실2 / 좌장 : 박동훈(부산대)

Oral-061 스크램제트 연소기 시험용 고도모의 시험장치 설계 연구

이정민, 김정우, 나재정, 홍윤기(국방과학연구소)

Oral-062 서브파이프와 입구 유로의 변화에 따른 워터 노즐의 성능 특성 연구

이영우, 임희창(부산대학교)

Oral-063 방화막 및 화원 조건이 연기 확산에 미치는 영향 평가를 위한 실규모 공연장 화재 시뮬레이션

양지현, 이지영(부경대학교), 김동균(한국산업기술시험원)

Oral-064 Effects of working gas on the operational performance of a supersonic ejector

Jabir Edathol, 김희동(안동대학교)

유동실험 및 가시화3 / 8월 23일 목요일, 13:40~14:40, 세미나실3 / 좌장 : 도덕희(한국해양대)

Oral-065 PIV/LIF를 이용한 스택틱 믹서 내부 유동 및 혼합 특성 연구

김영우, 김경천(부산대학교)

Oral-066 Micro orifice를 이용하여 발생시킨 미세기포의 PIV 측정

성진영, 이한열(충남대학교), 이재호(한국수력원자력), 신원규(충남대학교)

Oral-067 저속 영역에서의 IR thermogram 3d mapping 기법 연구

이재호, 이종국, 류민, 조철영(국방과학연구소)

Oral-068 3D color PTV with multi-cycle color coded illuminations and a defocusing technique

박현진, Susumu Osuka, Yuji Tasaka, Yuichi Murai(Hokkaido University)

**항공역학3 / 8월 23일 목요일, 13:40~14:40, 세미나실4 / 좌장 : 정신규(경희대)**

- Oral-069 하이퍼루프 시스템의 공력특성에 관한 수치해석 연구  
오재성, 함석균, 유홍선, 유재영(중앙대학교)
- Oral-070 Python을 이용하여 비정렬 혼합 격자계에서 다차원 공간 제한 기법 구현  
박진석(국방과학연구소)
- Oral-071 Prediction of unstart phenomenon in an isolator of scramjet engine  
Vignesh Ram P.S, 김희동(안동대학교)
- Oral-072 로터 해석을 위한 Actuator Surface Method의 개선 연구  
박재영, 노나현, 이성기, 태명식, 오세종, 박동훈(부산대학교)

**마이크로·나노·생체 유체1 / 8월 23일 목요일, 13:40~14:40, 세미나실5 / 좌장 : 김호영(서울대)**

- Oral-073 Enhancement of plant leaf transpiration using surface acoustic waves  
김정주, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-074 상대속도가 있는 두 판 사이에 놓인 액적의 변형  
최진우, 김호영(서울대학교)
- Oral-075 AI-based diagnosis of hematological diseases using digital holographic microscopy  
고태식, 변혁준, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-076 LICA 협착에 따른 뇌졸중 예측 혈류 분석  
강태학, 장진아(중앙대학교), Debanjan Mukherjee(University of California), 박광열, 유재영(중앙대학교)

**선박·해양 유체3 / 8월 23일 목요일, 13:40~14:40, 세미나실6 / 좌장 : 하윤진(KRISO)**

- Oral-077 코안다 효과를 접목한 수중익의 형상 및 성능에 대한 수치적 해석  
엄명진, 백광준(인하대학교)
- Oral-078 해양 탐사를 위한 복합무인플랫폼 개발 및 성능 실험  
홍승민(해양과학기술전문대학원), 조현준, 이윤혁, 최형식, 김준영(한국해양대학교)
- Oral-079 고차경계요소법에 의한 Cauchy-Poisson 초기치 문제의 수치해석  
백형민, 이익재, 권순홍(부산대학교)
- Oral-080 CFD를 이용한 선체 부가물 주변의 비정상 유동장 해석  
송지수, 박형길, 이동연(삼성중공업)

**열전달3 / 8월 23일 목요일, 13:40~14:40, 세미나실7 / 좌장 : 김철완(항우연)**

- Oral-081 적응성 분율 제어를 통한 습윤성 패턴의 수치해석 기반 액적 응축 연구  
조재용, 이정신, 김중현, 이준상(연세대학교)
- Oral-082 팬 형상 막냉각 홀의 형상 인자가 막냉각 효율에 미치는 영향에 대한 실험적/해석적 연구  
서현재, 박상현, 곽재수(한국항공대학교)
- Oral-083 열교환기의 열전달 성능 향상을 위한 이온풍 적용  
김선옥, 신동호(한국과학기술연구원), 손동기, 고한서(성균관대학교), 신유환(한국과학기술연구원)
- Oral-084 부수로 내 혼합 성능 증진 및 압력 강하 저감을 위한 회전 혼합 날개의 최적화 평가  
박한열, 방인철(울산과학기술원)

**원로공학자 세션 / 8월 23일 목요일, 14:50~15:50, 세미나실1 / 좌장 : 김희동(안동대)**

- 서상호(승실대학교)
- 정인석(서울대학교)

**설계중심 산업 유체공학 / 8월 23일 목요일, 14:50~15:50, 세미나실2 / 좌장 : 안준(국민대)**

**폐열회수용 열사이편의 상변화 열전달 향상 연구**

김진섭, 김영환, 신동환, 이정호(한국기계연구원)

**3차원 프린터 제작을 위한 철도차량용 열교환기 설계**

안준(국민대학교)

**초임계이산화탄소 발전을 위한 부분분사 운전 증동형 축류터빈 설계 및 시험**

신형기, 조종재, 조준현, 최봉수, 이범준, 노철우, 이길봉, 나호상, 백영진(한국에너지기술연구원)

**액체질소 및 극미량 윤활유 동시 분사 티타늄 합금 밀링가공 시 분사 조건에 따른 열유동 특성의 수치적 연구**

김성훈, 이상원, 김성민(성균관대학교)

**우주추진 연소 및 유체공학 / 8월 23일 목요일, 14:50~15:50, 세미나실3 / 좌장 : 문희장(항공대)**

**동축형 분사기의 연소 특성에 영향을 주는 인자에 관한 연구**

손진우, 왕위엔강, 손채훈(세종대학교), 윤영빈(서울대학교)

**모델 로켓 연소기에서 동축형 인젝터의 연소불안정**

배진현, 정석규(서울대학교), 정찬영(삼성전자), 윤영빈(서울대학교)

**다중 홀 핀틀 인젝터 연소에 관한 예비 실험**

이건웅, 남정수, 박선정, 구자예(한국항공대학교)

**파라핀 연료를 사용하는 하이브리드 로켓 후 연소실 세장비에 따른 효율 변화**

이동희, 고수한, 이동근, 문희장(한국항공대학교)

**항공 Icing 열유체 공학 / 8월 23일 목요일, 14:50~15:50, 세미나실4 / 좌장 : 명노신(경상대)**

**Effects of conjugate heat transfer and distributed droplets on ice accretion in aircraft**

Prince Raj Lawrence, 이재원, 명노신(경상대학교)

**헬리콥터 방제빙 시스템 설계를 위한 방제빙 매카니즘 연구**

박남은, 우철훈, 김형식, 김경삼, 이상기(한국항공우주산업)

**하이브리드 기법을 활용한 헬리콥터 로터블레이드의 제자리 비행 착빙 해석**

민승인, 윤태근, 이관중(서울대학교)

**착빙된 다중 에어포일의 크에디모사**

이영모, 이재화(울산과학기술원), 로렌스 프린스 라즈, 명노신(경상대학교)

**항공역학4 / 8월 23일 목요일, 14:50~15:50, 세미나실5 / 좌장 : 이정민(국과연)**

**Oral-085** 안정성 이론과 eN 방법을 이용한 공력 경계층 천이지점 예측기법과 적용사례 소개  
박동훈(부산대학교)

**Oral-086** 다학제간 최적설계를 이용한 재사용 무인 우주 비행체 설계

정종호, 이관중(서울대학교), 정신규(경희대학교)

**Oral-087** 국방과학연구소 신규 천음속 풍동 소개 및 마하수 분포 특성

서경원, 김영준, 이종건, 김남균, 신성범, 한상현, 양승현, 박금용(국방과학연구소)

**Oral-088** Boundary layer separation control with impulsive jets

김태순, 김민우, 이준성, 김승태, 김준규, 임지섭, 지술근(광주과학기술원)

**난류유동1 / 8월 23일 목요일, 14:50~15:50, 세미나실6 / 좌장 : 박수형(건국대)**

**Oral-089** Effect of Weissenberg number on polymer-laden turbulence

Sajjad ur Rehman, 이창훈(연세대학교)

**Oral-090** Toward Cost-Effective LES Method for Turbulent Transition - Part 1. Computational Approach

임지섭, 김민우, 김승태, 지술근(광주과학기술원), 박재영, 박동훈(부산대학교)

**Oral-091** 막대형 표면조도의 높이변화에 따른 난류경계층 직접수치모사

최윤경, 황현규, 이영모, 이재화(울산과학기술원)

**Oral-092** Implementation of automatic wall function in Spalart- Allmaras turbulence model for unstructured grid

Prince Raj Lawrence(경상대학교), Tanmoy Mondal(ACTRC), 조민영, 명노신(경상대학교)



**마이크로·나노·생체 유체2 / 8월 23일 목요일, 14:50~15:50, 세미나실7 / 좌장 : 김호영(서울대)**

- Oral-093** **Toxicity of pristine graphene using the developing zebrafish embryo model**  
Bangeppagari Manjunatha, 박성호, 김기웅, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-094** **Penetration dynamics on janus membrane**  
배창우, 오승태, 남영석, 이충엽(경희대학교)
- Oral-095** **삼각형 단면 채널에서 변형 가능한 입자의 관성 집중**  
최요한, 김정아, 이원희(KAIST)
- Oral-096** **지속가능한 생체모방형 해수담수화 기술 개발**  
김기웅, 이상준(포항공과대학교)

**Data-Driven 유체공학 / 8월 23일 목요일, 16:00~17:15, 세미나실1 / 좌장 : 신정훈(KISTI)**

- Data-Driven** 방법을 사용한 에어포일 공력예측에 관한 연구  
사정환, 신정훈, 이종숙, 조금원(한국과학기술정보연구원)
- Prediction of velocity in the wake of cylinder using wall pressure based on artificial neural network**  
윤진혁, 이정일(아주대학교)
- 난류 열전달의 딥러닝**  
김준혁, 이창훈(연세대학교)
- 인공신경망 및 인자 축소 기법을 이용한 난류 열전달 현상 모델링**  
윤세린, 강성원(서강대학교)
- Automation of turbomachinery flow simulation using machine learning**  
김세진, 유동현(포항공과대학교)

**액체로켓 연소해석 / 8월 23일 목요일, 16:00~17:15, 세미나실2 / 좌장 : 이복직(GIST)**

- 실물액체로켓 연소기 해석을 위한 슈퍼컴퓨팅 환경 개발**  
김민아, 강지훈(한국과학기술정보연구원)
- 실제기체 상태방정식을 고려한 액체로켓 난류비에혼합연소 해석용 LES-SLFM 기법 개발**  
한우주(포항공과대학교), 이광구(경일대학교), 허강열(포항공과대학교)
- 오픈소스 기반 연소해석 패키지 구성과 개발 계획**  
황원섭, 최정열(부산대학교)
- 로켓 엔진 해석을 위한 OpenFOAM 기반의 사용자 환경 개발**  
신재렬, 김현식, 박성현, 김재열(넥스트폼)
- Application of short time Fourier transform for detection of combustion instability triggering**  
L.H. Truyen, 한희선, 손채훈(세종대학교)

**전산유체5 / 8월 23일 목요일, 16:00~17:15, 세미나실3 / 좌장 : 김태우(넥스트폼)**

- Oral-097** **봉다발 구조에 따른 봉다발 채널 내 유동 특성에 대한 연구**  
조현태, 김정우(서울과학기술대학교)
- Oral-098** **RBF application on 2d dynamic derivatives analysis using computational fluid dynamics**  
Nadhe Juliawan, 김상호, 이재우(건국대학교)
- Oral-099** **외부 장착물의 사출 안전성 매개변수에 관한 수치적 연구**  
조성민, 권오준(KAIST)
- Oral-100** **수평축 풍력터빈의 비정상 공력 및 후류 특성에 관한 수치적 연구**  
이학진, 이덕주(KAIST)
- Oral-101** **한국형발사체 3단 엔진 고공환경모사 해석을 통한 비정상 유동 특성 분석**  
이창수, 최경준, 김종암(서울대학교)

**항공역학5 / 8월 23일 목요일, 16:00~17:15, 세미나실4 / 좌장 : 박진석(국과연)**

- Oral-102 프로펠러 회전을 포함한 quad tilt prop 무인기의 공력특성 분석  
이용교, 김철완(한국항공우주연구원)
- Oral-103 Variable-fidelity aerodynamic analysis of low subsonic VTOL tilting propeller UAV during the transition flight  
Febriyan Prayoga, 김재영, 김상호(건국대학교)
- Oral-104 Actuator surface method를 이용한 쿼드 틸트 프로프 비행체 공력해석  
이성기, 이에빈, 오세종(부산대학교), 이용교, 최재훈(한국항공우주연구원), 박동훈(부산대학교)
- Oral-105 람다 날개 형상 비행체에서 pitch-up 완화를 위한 와류 발생기의 최적 설계  
이성욱, 김종암(서울대학교)
- Oral-106 동축 반전 로터의 로터 사이 간격이 공력 성능과 발생 소음에 미치는 영향에 대한 실험적 연구  
김철우, 이재하, 고영주, 최종수(충남대학교)

**환경유체1 / 8월 23일 목요일, 16:00~17:15, 세미나실5 / 좌장 : 최영심(생기원)**

- Oral-107 Experimental assessment of the mixture of nanoparticles on the thermal efficiency of the flat plate solar collector  
Zahra Hajabdollahi(부산대학교), Mohsen Mirzaei(University of Rafsanjan), 김경천(부산대학교)
- Oral-108 탈질설비 암모니아 분사시스템 부근의 유동 혼합에 대한 전산 해석  
나정일, 이동훈, 정희택(경상대학교), 서덕철(남동발전)
- Oral-109 Variation of viscous and pressure component of drag over a square cylinder with various corner shapes  
Shehnaz Akhtar, 박철우(경북대학교)
- Oral-110 실험 및 수치해석에 의한 공공주택 횡지관 내부유속 평가  
이상문(한국건설기술연구원), 전석윤(한국건설기술연구원, 한양대학교), 이봉재(한국건설기술연구원), 장춘만(한국건설기술연구원, 과학기술연합대학원대학교)
- Oral-111 탈질설비 안내깃 부근의 유동 균일성에 대한 전산 해석  
이동훈, 정희택(경상대학교), 이창식(남동발전)

**다상유동1 / 8월 23일 목요일, 16:00~17:15, 세미나실6 / 좌장 : 손기현(서강대)**

- Oral-112 다공성 매질에서 액적 증발 계산을 위한 단순화된 수치해석 모델  
홍성진, 손기현(서강대학교)
- Oral-113 수평 원관 내 이상유동 양식에 따른 마찰압력강하 특성에 관한 실험적 연구  
김성훈, 김형근, 정주호, 김성민(성균관대학교)
- Oral-114 제어판을 포함한 초공동 수중운동체 주변의 공동유동 및 유체력에 대한 수치해석 연구  
최요한, 김종암(서울대학교)
- Oral-115 An adaptive coupled level set/volume of fluid method for free-surface flow simulations on unstructured grids  
Long Cu Ngo, 최형권(서울과학기술대학교)
- Oral-116 초공동 형상 변화가 캐비테이터 유체력에 미치는 영향 연구  
백부근(선박해양플랜트연구소), 김민재, 정영래(국방과학연구소), 이승재(대우조선해양), 김경열(선박해양플랜트연구소)

**유체-구조 연성1 / 8월 23일 목요일, 16:00~17:15, 세미나실7 / 좌장 : 이재화(UNIST)**

- Oral-117 **Simulation of flexible foils propelled between walls**  
정영달, 이재화(울산과학기술원)
- Oral-118 **연계시간적분법을 이용한 AGARD 445.6 날개의 천음속 플러터 해석**  
채민기, 박수형(건국대학교)
- Oral-119 **Flow and structure interaction of vulnerable stenosis**  
최우락, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-120 **Effects of platform surge and pitch motions on aeroelastic characteristics of floating offshore wind turbine blades**  
김영진, 권오준(KAIST)
- Oral-121 **생체모방 날갯짓 비행체 날개의 구조적 변화를 통한 passive motion에 따른 공력 성능 분석**  
윤상훈, 조해성, 신상준, 김종암(서울대학교)

**공기역학 Workshop1 : 초고속 비행체**

**8월 24일 금요일, 09:00~10:00, 세미나실1 / 좌장 : 권장혁(KAIST)**

- 초고속 비행체용 적응적 실험 재설계 기법 연구  
안재명(KAIST)
- 실기체 영향을 고려한 공력특성 측정기법 연구  
박기수(KAIST)

**전산유체6 / 8월 24일 금요일, 09:00~10:00, 세미나실2 / 좌장 : 정석영(국과연)**

- Oral-122 **고층 건물 외부 화재 상황의 비행체 운용 조건 도출을 위한 FDS 해석**  
임현욱, 김형진(경희대학교), 이관중(서울대학교)
- Oral-123 **초음속 유동 해석기법의 해상도 성능 평가를 위한 시간-공간 스펙트럼 분석법 개발**  
안명환, 이덕주(KAIST)
- Oral-124 **LES를 이용한 NACA 0012 공력소음해석에서의 스펙트럼 계산영역 크기 영향 연구**  
김경보, 장경식, 이상욱(울산대학교), 김건홍(현대중공업)
- Oral-125 **전산 해석을 통한 BWB UCAV 형상의 옆미끄럼각 영향에 대한 연구**  
고아림, 신동진(한서대학교), 장경식(울산대학교), 이종대(한서대학교)

**유동실험 및 가시화4 / 8월 24일 금요일, 09:00~10:00, 세미나실3 / 좌장 : 조태환(항우연)**

- Oral-126 **Stereoscopic PIV 기법을 이용한 자동차 헤드램프 내부 유동 가시화에 대한 연구**  
김동, 김동욱, 김경천(부산대학교)
- Oral-127 **Hydrodynamic effect of surface grooves on a scallop shell**  
김종욱, 채석봉, 이승철, 김주하(울산과학기술원)
- Oral-128 **회전하는 초음파풍속계를 활용한 풍향풍속 측정기법**  
장병희, 이승훈, 김양원(한국항공우주연구원)
- Oral-129 **온도에 따른 외벽 부착식 초음파 유량계의 성능특성 변화**  
유요한, 박주영((주)우진), 고석철((주)씨엠엔텍)

**유동제어 및 소음 / 8월 24일 금요일, 09:00~10:00, 세미나실4 / 좌장 : 김주하(UNIST)**

- Oral-130 **Passive control of flow around a circular cylinder using axially or helically arranged holes**  
김지희, 채석봉, 김주하(울산과학기술원)
- Oral-131 **2차원 축 대칭 전산 해석을 이용한 로켓 후류 음향 해석**  
양영록, 신재철, 박정원, 전혁수(국방과학연구소)
- Oral-132 **다중 배열 스파크 제트 특성에 대한 연구**  
배준한, 신지철(울산대학교)
- Oral-133 **팁젯 로터의 제자리 비행 시 투과면을 이용한 공력 소음 예측**  
김기로(건국대학교), 박민준(KAIST), 박다운, 박수형(건국대학교), 이덕주(KAIST)

**난류유동2 / 8월 24일 금요일, 09:00~10:00, 세미나실5 / 좌장 : 이창훈(연세대)**

**Oral-134 Subgrid-scale modeling by machine learning for forced isotropic turbulence**  
박종환, 최해천(서울대학교)

**Oral-135 Toward cost-effective LES method for turbulent transition - Part 2. Natural transition computation**

김민우, 임지섭, 김승태, 지솔근(광주과학기술원), 박재영, 박동훈(부산대학교)

**Oral-136 막대형 표면조도가 있는 평면 Couette-Poiseuille 유동의 직접수치모사**  
김정현, 이영모, 이재화(울산과학기술원)

**Oral-137 Effect of surface roughness on near wall turbulence for NACA0012 airfoil**  
Tanmoy Mondal(ACTRC), Prince Raj Lawrence, 조제현(경상대학교), 명노신(경상대학교)

**다상유동2 / 8월 24일 금요일, 09:00~10:00, 세미나실6 / 좌장 : 최영심(생기원)**

**Oral-138 벽 근처에서 기포-액적 복합체 거동에 대한 수치적 연구**  
전성현, 손기현(서강대학교)

**Oral-139 난류 기포유동에 대한 직접수치모사**  
서현덕, 김경천(부산대학교)

**Oral-140 Dusty gas flow and its complex wave pattern**  
Amin Rahimi, Omid Ejtehad, 명노신(경상대학교)

**Oral-141 Population Balance Model을 이용한 세퍼레이터 성능 모사**  
김성우, 김성규, 이희성, 최재웅(삼성중공업)

**추진·연소3 / 8월 24일 금요일, 09:00~10:00, 세미나실7 / 좌장 : 손채훈(세종대)**

**Oral-142 고도 보정용 듀얼 벨 노즐의 기초 전산수치해석**  
최준섭, 허환일(충남대학교)

**Oral-143 단일 전단 동축 분사기를 가지는 GH2/GO2 로켓연소기의 난류연소 특성 및 연소 불안정 분석**  
정승민, 최정열(부산대학교)

**Oral-144 층류예혼합화염의 음향가진에 대한 화염의 응답**  
이현섭, 이복직(광주과학기술원)

**Oral-145 냉각채널을 고려한 고고도 모사용 이차목 초음속 디퓨저의 연소실 압력 변화에 따른 내부유동 및 성능 특성에 관한 수치적 연구**  
이명원, 조성휘, 김홍집(충남대학교)

**공기역학 Workshop2 : 산업체 개발현황**

**8월 24일 금요일, 10:10~11:10, 세미나실1 / 좌장 : 조태환(경상대)**

**한화 Aerospace의 개발현황 소개**  
류시양(한화 Aerospace)

**LCH Main Blade 개발현황 소개**  
이상기(한국항공우주산업)

**전산유체7 / 8월 24일 금요일, 10:10~11:10, 세미나실2 / 좌장 : 김형진(경희대)**

**Oral-146 MPI Alltoall통신을 통한 비압축성 열유동 해석자의 병렬화**  
김기하, 최정일(연세대학교), 강지훈(한국과학기술정보연구원)

**Oral-147 Study on the formation process of entry compression waves generated by a high-speed train entering tunnel**  
Rohit Sankaran Iyer, 김동현, 김태호, 김희동(안동대학교)

**Oral-148 에어로졸 집속 효율 향상을 위한 Sheath Flow Nozzle 형상 최적화**  
윤석규, 진정민, 김윤제(성균관대학교)

**Oral-149 A multigrid method for hierarchical unstructured mesh for finite element method**  
Sang Truong Ha(서울과학기술대학교), 윤한영(한국원자력연구원), 최형권(서울과학기술대학교)

**유동실험 및 가시화5 / 8월 24일 금요일, 10:10~11:10, 세미나실3 / 좌장 : 서경원(국과연)**

- Oral-150 **시공간 정보기반 Tomographic PTV**  
조경래, 공대경, 김산, 김준호, 도덕희(한국해양대학교)
- Oral-151 **다양한 압력비 조건에서 측방제트가 비행체 공력특성에 미치는 영향에 대한 실험적 연구**  
고범용, 허기훈, 서경원, 박금용(국방과학연구소)
- Oral-152 **CVD 챔버의 내부 유동에 관한 실험적 분석**  
강승환, 손동기, 고한서(성균관대학교)
- Oral-153 **Drag reduction and fuel saving of a tractor-trailer using additive aerodynamic devices**  
김정재, 김정주, 한성령, 이상준(포항공과대학교)

**선박·해양 유체4 / 8월 24일 금요일, 10:10~11:10, 세미나실4 / 좌장 : 김용환(서울대)**

- Oral-154 **입자법을 이용한 쳐오름파에 의한 해저면 시뮬레이션**  
김경성(동명대학교)
- Oral-155 **직교격자상에서 생체모방형 수중운동체 주위 효율적인 유동해석**  
고광수, 안형택(울산대학교)
- Oral-156 **KCS선형의 규칙파 중 선회 시 횡복원성 감소**  
김동진, 윤근향, 박종용, 여동진, 이경중, 김연규(선박해양플랜트연구소)
- Oral-157 **PIV 기법을 이용한 원형 실린더 주위 유동 특성 연구**  
정재환, 조석규, 성홍근, 이용국, 이준희, 김경열, 백부근(선박해양플랜트연구소)

**마이크로·나노·생체 유체3 / 8월 24일 금요일, 10:10~11:10, 세미나실5 / 좌장 : 이충엽(경희대)**

- Oral-158 **산화알루미나( $Al_2O_3$ ) 나노유체 농도변화에 따른 이중 헬리컬 열교환기에서의 열전달 특성에 대한 실험적 연구**  
이주림, 이수민(전북대학교), 공민석(한국에너지기술연구원), 오영택, 이승로(전북대학교)
- Oral-159 **Enhancement of capillary wicking on asymmetric microstructures**  
김정환, 유승결, 남영석, 허윤정, 이충엽(경희대학교)
- Oral-160 **Solar steam generator using carbonized natural wood**  
이재현, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-161 **Microparticle extraction using inertial focusing to inflection points**  
이동우, 이원희(KAIST)

**난류유동3 / 8월 24일 금요일, 10:10~11:10, 세미나실6 / 좌장 : 지술근(GIST)**

- Oral-162 **Wedged channel 에서 공간적으로 변하는 난류 프란틀 수의 분석**  
김택수, 정은범, 강성원(서강대학교)
- Oral-163 **Couette-Poiseuille 유동의 난류특성에 대한 직접수치모사**  
황준혁, 이재화(울산과학기술원)
- Oral-164 **유한한 크기의 입자에 의한 성층화된 채널 난류의 변조**  
장주원, 이창훈(연세대학교)
- Oral-165 **밀도차이가 있는 비원형 노즐유동의 혼합특성 연구**  
여지은, 박태선(경북대학교)

**열전달4 / 8월 24일 금요일, 10:10~11:10, 세미나실7 / 좌장 : 박기수(KAIST)**

- Oral-166 **원자력 발전소 피동안전성 증진을 위한 유압식 제어봉구동 시스템 개발**  
김인국, 방인철(울산과학기술원)
- Oral-167 **비평형 플라즈마 유동에서의 열전달량 예측**  
나재정, 이정민(국방과학연구소)
- Oral-168 **플룸 역류에 의한 발사체 기저부로의 열전달 현상에 대한 수치적 연구**  
정성문, 권오준(KAIST)
- Oral-169 **표면거칠기가 산소 촉매 재결합 반응에 미치는 영향에 관한 실험적 연구**  
김익현, 박기수(KAIST)

초청강연 / 8월 24일 **금요일, 11:20~11:55, 컨퍼런스홀A / 좌장 : 권오준(KAIST)**

재진입기술 및 물리현상 소개  
김규홍(서울대학교)

초청강연 / 8월 24일 **금요일, 11:20~11:55, 컨퍼런스홀B / 좌장 : 고한서(성균관대)**

나노유체 (Hi-Prandtl number 용융염 기반) 원자로  
방인철(울산과학기술원)

초청강연 / 8월 24일 **금요일, 11:55~12:30, 컨퍼런스홀A / 좌장 : 변영환(건국대)**

항공우주분야 CFD-CSD 연계 해석  
박수형(건국대학교)

초청강연 / 8월 24일 **금요일, 11:55~12:30, 컨퍼런스홀B / 좌장 : 이장연(항우연)**

KARI 아음속풍동시험 사례로 살펴본 풍동시험 결과에 대한 이해  
조태환(한국항공우주연구원)

공기역학 Workshop3 : 연구그룹 소개

8월 24일 **금요일, 13:30~14:30, 세미나실1 / 좌장 : 변우식(국과연)**

공기역학 및 공력소음 실험실  
최종수(충남대학교)  
항공우주설계인증 연구소  
이재우(건국대학교)

국방응용공기역학 / 8월 24일 **금요일, 13:30~14:30, 세미나실2 / 좌장 : 김상호(국과연)**

반경험식을 이용한 유도무기 공력 예측  
허기훈(국방과학연구소)  
헬기에서 발사되는 외부장착물의 공력 특성 및 초기안정성에 대한 연구  
권오준, 황제영(KAIST)  
초음속 자유류와 측 추력 제트의 유동간섭 전산해석  
이승수(인하대학교), 허진범(광주과학기술원)  
전투기 형상 주위의 Abrupt Wing Stall 예측을 위한 CFD 기반 screening procedure 수립  
김은사, 윤결, 윤상훈(서울대학교), 전민우(한국항공우주산업), 김종암(서울대학교)

수치기법 최근 현황 및 이슈 / 8월 24일 **금요일, 13:30~14:30, 세미나실3 / 좌장 : 안형택(울산대)**

고차정확도 불연속 갤러킨 방법을 위한 효율적인 수치 적분 연구  
유호준, 김종암(서울대학교)  
비선형 상태방정식과 적응형 하이브리드 수치기법  
이복직(광주과학기술원), Eleuterio F. Toro(University of Trento)  
무격자 기법에서의 보존 및 skewness 문제 해결방안 연구  
허진영, 김규홍(서울대학교)  
**An efficient hyperbolic method for incompressible Navier-Stokes equations on unstructured grids**  
안형택(울산대학교)

**상용 및 준상용 SW / 8월 24일 금요일, 13:30~14:30, 세미나실4 / 좌장 : 신재렬(넥스트폼)**

가상구속모형시험을 이용한 X-형 선미제어판을 가지는 잠수체의 조종성능예측을 위한 유체력 미계수 추정

천기현, 석우찬, 이신형(서울대학교)

**FAMUS solver 소개 및 활용**

김규홍(서울대학교)

산업체에서 공개소스 CFD SW의 활용 방안 및 OpenFOAM의 현황

김병윤((주)넥스트폼)

**Simcenter STAR-CCM+를 이용한 선수 규칙파 중 부가저항 수치해석**

김철호, 최민수, 이인수, 진봉용(지멘스 인터스트리)

**마이크로·나노·생체 유체4 / 8월 24일 금요일, 13:30~14:30, 세미나실5 / 좌장 : 이충엽(경희대)**

**Oral-170 전기습윤으로 구동하는 소형 카메라용 자가 세정 유리**

원태규, 이강용, 이정민, 정상국(명지대학교)

**Oral-171 Evaporation of microscale capillary flows in an open rectangular channel**

김정택, 김호영(서울대학교)

**Oral-172 자기력을 이용한 액체금속의 가역적 변형 연구**

정진원(명지대학교), 서정화((주) 에드워드 코리아), 정상국(명지대학교), 김대영(육군 3사관학교)

**Oral-173 다공성 멤브레인의 젖음성에 따른 기포 제거의 동적 특성**

박주영, 류정은, 이상준(포항공과대학교)

**추진·연소4 / 8월 24일 금요일, 13:30~14:30, 세미나실6 / 좌장 : 신지철(울산대)**

**Oral-174 NO 예측을 위한 mechanism indicator 기반 개선된 NOMANI 모델의 개발**

박민성, 한대현, 강성원(서강대학교)

**Oral-175 Improved analytical performance estimation and preliminary design of 50 W-class RF ion engine**

Pham Tran Dang Quang, 신지철(울산대학교)

**Oral-176 초임계유체 효과가 고려된 고압에서의 대향류 확산화염 해석**

박영민, 이복직(광주과학기술원)

**Oral-177 천이 NPR 구간에서의 E-D 노즐 유동장 분석**

이기환, 최준섭, 허환일(충남대학교)

**일반유체공학3 / 8월 24일 금요일, 13:30~14:30, 세미나실7 / 좌장 : 송시몬(한양대)**

**Oral-178 Hump 형상에 따른 공력 경계층 불안정성 변화**

박동훈(부산대학교)

**Oral-179 양력 팬을 이용한 복합형 회전익기 개념설계 기법 개발**

정수민, 이동욱, 이관중(서울대학교)

**Oral-180 2유체노즐에 의한 미분무수의 연기 제거 효과 검토**

김동환, 이지영(부경대학교)

**Oral-181 선형 성층유체가 버블 입자 주위 낮은 레이놀즈 수 유동에 미치는 영향에 대한 수치 연구**

이호준, 이창훈(연세대학교)

**공기역학 Workshop4 : UCCR 개발현황**

**8월 24일 금요일, 14:40~15:40, 세미나실1 / 좌장 : 박민우(국과연)**

소형무인기 난조건 안전운용기술 소개

이용교(한국항공우주연구원)

**UCCR 개발 현황 소개**

임종봉(국방과학연구소)

**전산유체8 / 8월 24일 금요일, 14:40~15:40, 세미나실2 / 좌장 : 임진우(국과연)**

- Oral-182 **고속 재진입체의 열공력 해석을 위한 2온도 모델 확장**  
김재강(세종대학교), 조성민(, 권오준(KAIST))
- Oral-183 **블레이드 회전 속도에 따른 팁-제트 로터의 공력 해석**  
박다운, 박수형(건국대학교)
- Oral-184 **Supersonic dense gas flow structure in a wedge-shape cascade**  
Omid Nematollahi, 김경천(부산대학교)
- Oral-185 **극초음속 스크램제트 흡입구에서 nose bluntness에 따른 천이 유동해석**  
신호철, 박수형, 변영환(건국대학교)

**유동실험 및 가시화6 / 8월 24일 금요일, 14:40~15:40, 세미나실3 / 좌장 : 박기수(KAIST)**

- Oral-186 **중유 보일러 적용을 위한 산업용 Y-jet 노즐 분무 특성**  
김지엽, 박철우, 홍정구(경북대학교)
- Oral-187 **Effects of the distance between rotors on aerodynamic characteristics of a quadrotor UAV**  
이승철, 김주하(울산과학기술원)
- Oral-188 **구의 표면 거칠기에 따른 항력계수 변화 수치적 해석 연구**  
김영진, 장호준, 김병수(충남대학교)
- Oral-189 **곡면에 충돌하는 난류 원형 제트의 유동 가시화에 대한 연구**  
김미래, 염은섭, 김경천(부산대학교)

**선박·해양 유체5 / 8월 24일 금요일, 14:40~15:40, 세미나실4 / 좌장 : 김경성(동명대)**

- Oral-190 **반잠수식 구조물의 수평 파랑 충격하중에 대한 실험적 연구**  
서민국, 하윤진, 김남우, 남보우, 이강수(선박해양플랜트연구소)
- Oral-191 **CFD-DEM 연계기법을 이용한 모노파일 주위 세굴현상에 대한 연구**  
송성진, 박선호(한국해양대학교)
- Oral-192 **해양지중저장중 누출된 이산화탄소의 다중 규모 확산 시뮬레이션 및 환경영향 평가**  
정대성, 정세민(조선대학교)
- Oral-193 **친환경 작동유체를 이용한 선박 가스터빈용 폐열회수발전시스템의 열역학적 성능 분석**  
김준성, 김도엽, 강호근, 김유택(한국해양대학교)

**마이크로·나노·생체 유체5 / 8월 24일 금요일, 14:40~15:40, 세미나실5 / 좌장 : 유재영(중앙대)**

- Oral-194 **Numerical analysis of the effects of the tip radius and the charged density area on the ionic Current in conical nanopore**  
Dam Mai Thanh(중앙대학교), 이충엽(경희대학교), 유재영(중앙대학교)
- Oral-195 **자기력을 이용한 3차원 액적 제어 기술**  
김명훈, 박유나, 정상국(명지대학교)
- Oral-196 **Optimal design of multiple-needle array for effective drug injection**  
박한욱(포항공과대학교), 김혜정(Max Planck Institute), 이상준(포항공과대학교)
- Oral-197 **미세협착채널 내 비뉴턴유체의 맥동유동 특성**  
홍현지, 염은섭(부산대학교)

**유체기계1 / 8월 24일 금요일, 14:40~15:40, 세미나실6 / 좌장 : 박창환(한서대)**

- Oral-198 **2단의 고압 가스터빈에서 1단의 축 방향 거리에 따른 블레이드의 열 유동 특성에 관한 수치해석 연구**  
최명근, 김유민, 장경식, 유재영(중앙대학교)
- Oral-199 **Cavitation-erosion performance characteristics in pump and hydraulic turbine**  
Md Rakibuzzaman, 김경욱, 김형호, 서상호(송실대학교)
- Oral-200 **자오면 형상에 따른 프란시스 터빈 성능 특성에 대한 수치해석적 연구**  
성덕주, 주원구(연세대학교)



**일반유체공학4 / 8월 24일 금요일, 14:40~15:40, 세미나실7 / 좌장 : 이관중(서울대)**

- Oral-202 원형관 유동내 타원체의 회전 거동 분석을 위한 홀로그래픽 현미경의 응용  
변혁준, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-203 **Air-cushion conveyor belt modeling**  
강승민, 송시문(한양대학교), 이인준, 이호준(한국섬유기계융합연구원)
- Oral-204 **초임계 이산화탄소 사이클 적용을 위한 가스 베어링 불안정성 분석**  
김도규, 백승준, 이정익(KAIST)
- Oral-205 **액체플 화재의 화원 크기에 따른 미분무수의 소화 성능 평가 실험**  
정찬석, 이치영(부경대학교)

**공기역학 Workshop5 : 신기술 동향 소개**

**8월 24일 금요일, 15:50~16:50, 세미나실1 / 좌장 : 현재수(국과연)**

- 국내외 스크램제트 연구동향 소개  
도형록(서울대학교)
- 분산 전기 추진 연구동향 소개  
김형진(경희대학교)

**전산유체9 / 8월 24일 금요일, 15:50~16:50, 세미나실2 / 좌장 : 김재강(세종대)**

- Oral-206 **Criterion of shock wave detachment on compression ramp**  
Kexin Wu, 김희동(안동대학교)
- Oral-207 **2차원 및 3차원 초음속 공동유동 전산해석**  
김태욱, 박수형(건국대학교), 이승수(인하대학교), 유동욱, 유흥철(국방과학연구소)
- Oral-208 **레이저 절단용 초음속 보조가스의 2차원 유동 특성 분석**  
김두승, 이승헌, 박병훈, 강성원(서강대학교)
- Oral-209 **가스계 소화 노즐에 부착된 흡음체 공극률이 유동소음에 미치는 영향**  
김학선, 노현재, 김윤제(성균관대학교)

**전산유체10 / 8월 24일 금요일, 15:50~16:50, 세미나실3 / 좌장 : 장경식(울산대)**

- Oral-210 **통합 유동 해석 기법을 이용한 무딘 물체 주위의 극초음속 유동장 해석**  
양태호, 권오준(KAIST)
- Oral-211 **Numerical simulation of air-steam mixture condensation flows in a vertical tube**  
Thanh- Hoang Phan, 박원규(부산대학교)
- Oral-212 **Numerical investigation of flow separation control affected by jet angle**  
김준규, 김태순, 이준성, 지술근(광주과학기술원)
- Oral-213 **쌍발엔진 전투기의 후방동체 및 노즐 형상에 따른 열유동 특성**  
양병주, 강용성, 조제현, 명노신(경상대학교)

**유체-구조 연성2 및 난류유동4 / 8월 24일 금요일, 15:50~16:50, 세미나실4 / 좌장 : 박동훈(부산대)**

- Oral-214 **Toward cost effective LES method for turbulent transition - Part 3. Effects of LES models**  
김승태, 김민우, 임지섭, 지술근(광주과학기술원), 박재영, 박동훈(부산대학교)
- Oral-215 **균일점성유동 내 플래핑 포일의 와류 해석**  
김민제, 이재화(울산과학기술원)
- Oral-216 **라그랑지안 폴리머와 채널 난류의 상호작용에 관한 연구**  
이정훈, 이창훈(연세대학교)
- Oral-217 **공력-구조 해석을 위한 무격자 기법의 3차원 구조 해석**  
이상우, 허진영, 한다빈, 김규홍(서울대학교)

**마이크로·나노·생체 유체6 / 8월 24일 금요일, 15:50~16:50, 세미나실5 / 좌장 : 유재영(중앙대)**

- Oral-218 **Inertial focusing and separation in triangular channels with tunable radius of curvature**  
김정아(KAIST), 이재령, 전은채(한국기계연구원), 이원희(KAIST)
- Oral-219 **Selective separation of ions using alginate beads incorporated with phosphonate metal organic framewor**  
박성호, 김기웅, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-220 **열모세관 현상을 이용한 액적 병합과 이를 이용한 나노입자 합성 및 크기 제어**  
원준, 송시몬(한양대학교)
- Oral-221 **미소물체 제어를 위한 전자기력과 음파로 여기되는 기포를 이용한 마이크로 로봇**  
송현석(명지대학교), 권준오(삼성전자), 정상국(명지대학교)

**유체기계2 / 8월 24일 금요일, 15:50~16:50, 세미나실6 / 좌장 : 김재원(선문대)**

- Oral-222 **동심 환형 Swirl injector 내부 Swirl 수 모델의 개발 및 분석**  
김현재(서강대학교), 최재훈(서울대학교), 정은범(서강대학교), 도형록(서울대학교), 강성원(서강대학교)
- Oral-223 **Methodology for prediction of air-oil interface location in tied-shaft type fluid dynamic bearing**  
이수현(한서대학교), 이동현(한국기계연구원), 신희훈, 홍석민, 박창환(한서대학교)
- Oral-224 **Control of rotating stall in centrifugal fans**  
김재원(선문대학교), Pham Son(동양플랜트)
- Oral-225 **냉각탑에서 물 회수율 예측을 위한 중공사막 카트리지-펌프 시스템 모델 개발**  
조영문(서강대학교), 전재덕, 이길봉(한국에너지기술연구원), 강성원(서강대학교)

**일반유체공학5 / 8월 24일 금요일, 15:50~16:50, 세미나실7 / 좌장 : 이치영(부경대)**

- Oral-226 **레이저 유도 플라즈마의 스펙트럼과 광도 동시 측정을 이용한 기체 상태량과 조성비의 계측**  
배상은, 도형록(서울대학교)
- Oral-227 **Adaptive use of color doppler and ultrasound SIV for measuring real blood flows**  
박준홍, 최우락, 이상준(포항공과대학교)
- Oral-228 **Flow characteristics of supersonic bump flows with injection**  
Jintu K James, 김희동(안동대학교)
- Oral-229 **Experimental study on the pressure waves generated in a high-speed train-tunnel model**  
김태호(안동대학교), 김동현(한국철도기술연구원), 김희동(안동대학교)

**폐회식 원로 특강 / 8월 24일 금요일, 17:00~17:30, 컨퍼런스홀A / 좌장 : 이관중(서울대)  
박승오(KAIST)**

## 포스터 발표

8월 23일 목요일, 17:20~18:00, 엑스포홀 로비

- Poster-001 **천이 SST 모델을 적용한 비압축성 천이 유동의 불확실성 정량화 연구**  
웬 호아이 탄, 장경식(울산대학교)
- Poster-002 **와후류간의 상호작용에 대한 수치해석 연구**  
조준호, 박준민, 이관중(서울대학교)
- Poster-003 **CFD다상해석을 이용한 수중 에어버블에 의한 유동해석**  
김효근, 김민균, 박종현(GS건설), 김병규, 양기석(한국항만기술단)
- Poster-004 **이상 유체에서 발생하는 코로나 방전을 이용한 수질 정화 효율 최적화에 대한 연구**  
이재원, 장동규, 손동기, 고한서(성균관대학교)
- Poster-005 **선인장 줄기의 수력학적 생존 전략을 모사한 물 관리 시스템 연구**  
하남이, 김혜정, 이상준(포항공과대학교)
- Poster-006 **식물 잎의 증산작용을 자연모사한 실내 미세먼지 제거 연구**  
한성룡, 김정재, 이상준(포항공과대학교)
- Poster-007 **친수성 나노 구조 표면에서의 모세관력에 따른 유동 가시화 연구**  
유동인(부경대학교), 곽호재(포항공과대학교), 장문영, 박세현(부경대학교)
- Poster-008 **고체 표면 위 비대칭 형상의 액적 충돌 및 반동 억제**  
윤성찬(한국교통대학교)
- Poster-009 **복사환경을 고려한 매니플레이터의 열전달 해석 연구**  
김병천, 장경식(울산대학교)
- Poster-010 **잉크젯 토출 성능 분석을 위한 Neural Network 연구**  
임종우, 강승환, 김산, 손동기, 고한서(성균관대학교)
- Poster-011 **데이터 기반 관상동맥 협착병변의 혈류역학인자 예측 기법 연구**  
성규우, Tran Duc Minh, 이상욱(울산대학교)
- Poster-012 **압력 측정 기반 미세점도계 설계**  
강동국, 염은섭(부산대학교)
- Poster-013 **조류발전 쉬라우드 시스템 영향 분석**  
이욱재, 한석중, 정신택, 이상호(원광대학교)
- Poster-014 **표면거칠기 변화에 따른 풍력 터빈 후류의 와류 구조 변화**  
나지성, 김종현, 이준상(연세대학교)
- Poster-015 **동기형 릴렉턴스 전동기 외부 냉각핀 형상에 따른 냉각성능 특성 수치해석 연구**  
양성진, 박세진, 이명성, 김주한(전자부품연구원)
- Poster-016 **이중관 헬리컬 열교환기에서 산화알루미나 나노유체의 유동 및 열전달특성에 대한 수치 해석적 연구**  
이수민, 이주림, 오영택, 이승로(전북대학교), 공민석(한국에너지기술연구원)
- Poster-017 **단상 마이크로 채널 히트싱크의 압력강하 및 열전달 특성에 관한 수치해석적 연구**  
윤준석, 신희철, 송정연, 김성민(성균관대학교), 하승룡, 김덕주(국방과학연구소)
- Poster-018 **원자력발전소 가동중시험 관련 주요 열유동 현상 분석**  
이공희, 배준호, 김남석, 김진혁(한국원자력안전기술원)
- Poster-019 **Wetting and flow characteristics on plasma-etched superhydrophobic surface**  
김해택, 김기웅, 이상준(포항공과대학교)
- Poster-020 **X선 영상기법을 이용한 나노유체의 기포 거동에 대한 실험적 연구**  
정성용(조선대학교), 박한욱, 이상준(포항공과대학교)
- Poster-021 **PIV를 이용한 DBD 플라즈마 유동의 속도장 계측**  
손준하, 김남훈, 김경연, Michiko Ahn Furudate(충남대학교)
- Poster-022 **PIV를 이용한 외부자계 영향하에 있는 자성입자와 비자성입자의 거동 동시 측정**  
이창제, 이상엽(한국과학기술연구원)
- Poster-023 **회전축 변형을 고려한 고속 터보 공기 압축기의 열 유동 특성에 관한 수치해석적 연구**  
남궁근, 주원구(연세대학교)
- Poster-024 **임펠러 날개 두께가 사류펌프의 흡입성능에 미치는 영향**  
김용인, 김 성, 양현모, 이경용, 김진혁, 김영률, 김선창, 최영석(한국생산기술연구원)

- Poster-025 **사류펌프 수력설계 시스템 개발**  
김성, 이경용, 김진혁, 최영석(한국생산기술연구원)
- Poster-026 **30kW급 인라인펌프의 성능 평가를 위한 수치 해석에 관한 연구**  
이명성, 양성진, 김주한(전자부품연구원), 윤인식(두크펌프)
- Poster-027 **상용 CFD코드를 이용한 혼합가스 분사장치 압력설계 검증**  
김진희(국방과학연구소)
- Poster-028 **Numerical analysis of passing wake in unsteady viscous flow around stator-rotor cascade**  
이은석(한국항공우주연구원)
- Poster-029 **산화막 계면을 갖는 액체금속의 모세관 운동**  
정상윤, 최세진, 김원정(서강대학교)
- Poster-030 **고속열차용 팬터그래프의 공력저항 및 공력소음 저감을 위한 팬터그래프 knee 및 팬헤드 전산해석연구**  
정성민, 김규홍(서울대학교)
- Poster-031 **리어윙의 받음각과 높이에 따른 패스트백 차량의 공력특성 연구**  
김평기, 최원석, 정성민, 김규홍(서울대학교)
- Poster-032 **The parametric study of front splitter on fastback vehicle for enhancing aerodynamic performance**  
최원석, 김평기, 정성민, 김규홍(서울대학교)
- Poster-033 **전산유체역학을 이용한 자유회전 꼬리날개를 갖는 발사체에 대한 세로 동안정 미계수 해석**  
최재훈, 박영민, 김철완(한국항공우주연구원)
- Poster-034 **전산해석을 이용한 QTP용 프로펠러의 측풍 영향성 분석**  
박영민, 최재훈, 김철완(한국항공우주연구원)
- Poster-035 **OCT 및 CT를 동시 활용한 혈관 협착 질환CFD진단 연구**  
민찬수, 김영우, 이준상(연세대학교)
- Poster-036 **저 레이놀즈 수 익형 해석에서의 난류모델 특성 연구**  
심민철, 김정민, 차민경, 이경태, 김해동(세종대학교)
- Poster-037 **Verification of OpenFOAM for cavitating flow using venturi-type section**  
배준호(한국원자력안전기술원)
- Poster-038 **CFD를 이용한 분리형 구조물의 수중 거동 분석 연구**  
김준영(국방과학연구소)
- Poster-039 **전산유체역학을 이용한 경사회전축 전개방식 날개의 공력특성 연구**  
고범용, 이영준, 박진석(국방과학연구소)
- Poster-040 **오픈소스 유동해석 소프트웨어 OpenFOAM의 회전체 해석 검증**  
이석근(한국과학기술정보연구원)
- Poster-041 **대기 온도가 유도탄 공력 특성에 미치는 영향 연구**  
이재은, 안효근(국방과학연구소)
- Poster-042 **Verification of OpenFOAM by simulating the asymmetric diffuser flow**  
손동경(한국원자력안전기술원)
- Poster-043 **고분자 전해질 연료전지 기체확산층에서의 액상수분 전달에 대한 2차원 격자볼츠만 해석**  
이승훈(서울대학교), 강정호(LG전자), 남진현(대구대학교), 김형민(경기대학교)
- Poster-044 **촉매유도도 상관식에 기반한 수증기메탄 개질반응의 CFD 해석모델 개발 및 검증**  
정아름(서울대학교), 백승만(삼성디스플레이), 남진현(대구대학교), 김찬중(서울대학교)
- Poster-045 **차원 감소법을 활용한 GEMIX 시험 장치에 대한 전산유체역학 해석결과의 정량적인 불확도 평가**  
이공희(한국원자력안전기술원), 조수길(선박해양플랜트연구소)
- Poster-046 **양단이 개방된 경사진 원형관내에서의 자연대류 수치해석**  
배영민, 장정봉, 조현준, 김영인(한국원자력연구원)
- Poster-047 **공군사관학교 풍동실험실 벽면효과 보정에 관한 연구**  
최윤석, 이상현, 정형석(공군사관학교)
- Poster-048 **풍동시험 결과 기반의 전투기 최적형상 도출에 대한 연구**  
이상현, 최윤석, 정형석(공군사관학교)

- Poster-049 **무인헬기 로터 블레이드 초기 형상 설계 연구**  
강희정(한국항공우주연구원)
- Poster-050 **프로펠러 교차회전 구동방식에 대한 연구**  
황승재, 박영민(한국항공우주연구원)
- Poster-051 **CFD를 이용한 측방추력 모사에서 단일 기체 경우와 다화학종 경우의 비교**  
최재혁, 허기훈, 고범용(국방과학연구소)
- Poster-052 **온도 증가에 따른 질량유량 감소가 역분사 제트에 미치는 영향 분석**  
이유석, 이재청, 허환일(충남대학교)
- Poster-053 **무격자 기법을 이용한 압축성 유동 - 열구조 연동 해석코드 개발**  
한다빈, 허진영, 김규홍(서울대학교)
- Poster-054 **고도와 속도의 변화에 따른 공광학 영향 편차분석 통계처리 추정기법 연구**  
노은영(과학기술연합대학교), 이승만, 김진홍, 이성우(국방과학연구소)
- Poster-055 **실험 및 해석을 이용한 접선식 및 축류식 사이클론 성능비교 연구**  
이성원, 이정민, 김상혁, 박찬우, 이승명, 신현훈, 윤정환(대구대학교)
- Poster-056 **생체외 실험을 이용한 더블 J 스텐트의 성능 연구**  
김형호, 김경욱, 최영호, 서상호(송실대학교)
- Poster-057 **날개짓 비행체의 날개형상에 대한 실험적 연구**  
이준희, Dibya Adhikari Raj, 김종암(서울대학교)
- Poster-058 **Adjoint method를 이용한 NASA P2 극초음속 흡입구의 형상 최적 설계 연구**  
김은사, 이성욱, 김종암(서울대학교),  
K. A. Damm, R. J. Gollan, P. A. Jacobs(University of Queensland)
- Poster-059 **극초음속 지상 시험 장비를 이용한 TDLAS의 응용**  
심한술, 박기수(KAIST)
- Poster-060 **회전수 조정 소유량-대유량 펌프 제어방식을 이용한 부스터펌프시스템의 에너지 절감**  
김경욱, 서상호(송실대학교)
- Poster-061 **연료흐름방향전환장치를 통한 열교환기 내 얼음막힘 제빙 기법**  
문찬희, 서현덕, 윤상열, 김경천(부산대학교)
- Poster-062 **틸팅 패드 저널 베어링에서 CFD를 이용한 3차원 유동해석**  
임의진, 주원구(연세대학교), 박정구(한화파워시스템)
- Poster-063 **임펠러 trimming을 통한 원심펌프의 양정 보정**  
김대진, 강병윤, 홍순삼, 최창호(한국항공우주연구원)