

# 2021년도 한국연소학회 춘계 학술대회

일자 | 2021년 5월 13일(목)~14일(금)

장소 | 온라인 학술대회(<http://symposium.jkosco.org/>)

주최 |  사단법인 한국연소학회  
The Korean Society of Combustion

후원 |  (주)한백교역  
HANBEK CORPORATION

 한화에어로스페이스

5.13(목)	제 1 발표장	제 2 발표장	제 3 발표장	제 4 발표장	제 5 발표장
13:00 ~ 14:20 (80분)	<b>SESSION 1-1 : 가스터빈 1</b> 좌장: 강성원  얇은 반응 영역의 저선회 화염과 난류유동의 상관식 연구 강연세, 안지환, 김경모, 이기만(순천대)	<b>SESSION 2-1 : 기초화염 1</b> 좌장: 김남일  좁은 간격의 원반형 연소기에서 수소 첨가 예측합 화염의 전파 특성 장혜진, 이상민, 김남일(KAIST)	<b>SESSION 3-1 : 연소응용</b> 좌장: 박문수  전기장이 인가된 구리전선에서 화염 전파 특성화 강민성(UNIST), 권오봉(부경대), 유충상(UNIST), 박정(부경대), 정석호(KAUST)	<b>SESSION 4-1 : 고체연료연소 1</b> 좌장: 류창국  고휘발 역청탄의 응집에 따른 연소 특성 분석 조장호(부산대), 김재동(POSCO), 김민우, 이대균, 전충환(부산대)	<b>SPECIAL SESSION 5-1 : 수소전소</b> 좌장: 신동혁  수소 연소 모델에 따른 NOx 배출량 특성 최민준, 구인영, 신동혁(KAIST)
	초임계 영역을 포함한 고압 순산소 연소기의 대외류 모사 해석 연구 금경찬(서강대), 도형록(서울대), 강성원(서강대)	낮은 스트레인율을 갖는 대항류 메탄/헬륨-공기 확산화염의 안정화 및 소화거동에 관한 실험 및 수치적 연구 정기성(UNIST), 권순형(부경대), 정석호(KAUST), 박정(부경대), 유충상(UNIST)	레이저 유도 플라즈마 스펙트럼의 기계학습 기반 당량비 및 압력 예측 이준권, 김동주(성균관대), 도형록(서울대), 박문수(성균관대)	우드펠릿 전소 보일러에서의 내화벽돌 제거에 따른 영향 분석 함영준, 김태형, 박병철(한국남동발전)	다중 노즐 배열 희박 예측합 수소 화염의 동특성에 관한 실험적 고찰 강혜빈, 김규태(KAIST)
	희박 예측합 이중연소기 내에서 발생하는 연소불안정 현상에 대한 LES 해석 남재현, 여재익(서울대)	고압 이산화탄소 화석 조건에서의 메탄-순산소 비예측합 동축류 화염 안정화 및 그늘음 배출 이지섭, 김남일(KAIST)	음파 도달시간 측정과 기계학습을 통한 증류화염의 온도장 예측 정진규, 이준권, 설희중, 박문수(성균관대)	순산소 순환 유동층에서 산소 소비 감소를 위한 산소전달입자 적용 가능성 평가 김성주, 조성호, 문지홍, 김재영, 박성진, 윤상희, 백건욱, 이재구, 문태영(KIER)	수소 전소 운전조건에서 NOx 배출에 관한 수치해석 연구 조서희, 이기만(순천대)
	항공용 가스터빈엔진의 설계변수가 배기배출물 특성에 미치는 영향 정혜수(Samara National Research University), 정기정(충북대), Zubrilin Ivan.A.(Samara National Research University)		암모니아 예측합화염 안정화를 위한 저온 플라즈마가 인가된 스웰연소기 노즐의 최적화 김경택(UNIST), 권오봉(부경대), 유충상(UNIST), 박정(부경대), 정석호(KAUST)	바이오매스 혼소 시 회 성분미 PM에 미치는 영향 구민중, 이대균, 김경호, 김승모, 전충환(부산대)	두산중공업 수소 가스터빈 기술개발 현황 및 계획 조원성, 이동훈, 이정우(두산중공업)
	<b>SESSION 1-2 : 가스터빈 2</b> 좌장: 김규태  회전 대칭 붕괴가 캔-환형 연소기 동특성에 미치는 영향 문기훈, 김규태(KAIST)	<b>SESSION 2-2 : 기초화염 2</b> 좌장: 이승로  메탄-암모니아/공기 비예측합화염의 연소특성 연구 구재원, 권오채(성균관대)	<b>SESSION 3-2 : 연소해석</b> 좌장: 최정열  가스 보일러에 대한 Coupled Gappy POD의 적용 및 효율성 검증 박하람, 이우진, 박진우, 허강열(POSTECH)	<b>SESSION 4-2 : 공해물질</b> 좌장: 류창국  대형 가스터빈 적용을 위한 축방향 다단 연소의 NOx 배출 특성 황정재, 김민국, 이원준, 민경욱, 조주형, 강도원, 김한석(KIMM)	<b>SPECIAL SESSION 5-2 : 수소혼소</b> 좌장: 도형록  산업용 가스터빈 랩 스케일 싱글노즐 시스템에서의 음향장 해석 홍수민, 김대석(강릉원주대)
14:40 ~ 16:00 (80분)	환형연소기에서 종-방향 불안정성을 제어하기 위한 연구 이희도, 이기만(순천대)	예측합 V-shape 화염에서 프랙탈 난류생성판의 형상 매개변수에 따른 난류 화염 특성 조사 김주환, 이기만(순천대)	굽은 관내의 데토네이션 파면 구조 전산해석 류재훈, Mohammed Niyasdeen, 정승민, 최정열(부산대)	회전 아크 플라즈마 조건에서 NOx 제거를 위한 연료 기반 환원제 유원 생성에 관한 연구 이희수(KIMM), Muhammad Majeed(과학기술연합대학원대학교), 강홍재, 송영훈, 이대훈(KIMM)	300MW급 고효율 수소혼소 가스터빈용 단일 노즐의 연소에 관한 수치적 연구 왕위연강, 두가준, 한희선, 손채훈(세종대)
	가스터빈 연소기에서 연료 분사율 위치에 따른 연소불안정 특성 황정재, 이원준, 김민국, 조주형, 김한석(KIMM), Sean Yun(NRC)	수증기 첨가 메탄-공기 예측합화염의 자발광 및 열복사 특성 기초연구 양희만, 김남일(KAIST)	증류화염평모델을 이용한 GH2-LOx 다중인젝터연소기 실제기체 연소해석 황원섭, 성부경(부산대), 한우주, 허강열(POSTECH), 이복직(서울대), 한희선, 손채훈(세종대), 최정열(부산대)	대항류 석탄화력 보일러의 NOx 저감을 위한 다단 OFA 및 CH4 lancing 성능 평가 강우석, 조현빈, 류창국(성균관대), 이종욱(BHI)	화염 자발광 스펙트럼의 적합적교분해 분석을 이용한 고압연소 계측 윤태근, 강우영, 김선용, 박유찬, 도형록(서울대)
		증돌 예측합 화염에 대한 연소 및 열적 특성의 저급가스 발열량에 따른 영향 남현택(전북대), 김종현(한국승강기대), 이승로(전북대)	축소 매커니즘을 이용한 압력 변화에 따른 메탄-공기 예측합화염의 유동 및 연소특성 수치 해석 연구 두가준, 왕위연강, 한희선, 손채훈(세종대)		300MW급 고효율 가스터빈용 50% 수소혼소 친환경 연소기 개발 현황 김민국, 황정재, 강도원, 이원준, 민경욱, 조주형, 김한석(KIMM)
16:00 ~ 16:45	<b>[초청 강연 1] Research on the Advanced Combustion Technology of Truck Engine Fueled with Gasoline</b> Prof. Mingfa Yao (Tianjin University)				좌장: 여재익
16:45 ~ 17:30	<b>[초청 강연 2] 한화에어로스페이스의 항공엔진 및 미래추진체 사업소개</b> 김원욱 상무/센터장 (한화에어로스페이스 항공우주연구소 선도기술R&D센터)				좌장: 손채훈

5.14(금)	제 1 발표장	제 2 발표장	제 3 발표장	제 4 발표장	제 5 발표장
	SESSION 1-3 : 연소불안정 1    좌장: 유지형	SESSION 2-3 : 기초화학 3    좌장: 김홍집	SESSION 3-3 : 내연기관 1    좌장: 유춘상	SESSION 4-3 : 연소시스템    좌장: 김민국	SPECIAL SESSION 5-3 : 연소시스템의 디지털트랜스포메이션    좌장: 김범신
9:00 ~ 10:20 (80분)	메조스케일 다중 노즐 배열에서 CH4/C3H8/H2 혼합연료가 연소불안정 및 질소산화물 배출에 미치는 영향 진욱화, 김규태(KAIST)	Cantera 기반의 실제 기체 상태 방정식을 고려한 steady flamelet 코드 개발 윤민경, 김홍집(충남대), 김성구(한국항공우주연구원)	LPG 기체 MPI 공급 방식에 의한 비도로용 엔진의 Stage V 만족 연구 전원일, 김경수, 최경호, 이대엽(인하대), 김봉철, 나평철(엔진테크윈), 이민호, 김현진(한국석유관리원)	가스버너의 열효율 예측을 위한 전산해석 김형태, 김강민, 김규보, 전충환(부산대)	발전시스템 실시간 연소열성능 진단 및 시뮬레이션 기법 백세현, 이창민(전력연구원)
	스크램제트 엔진의 초음속 연소불안정 메커니즘 수치해석 연구 정승민, 한형석, 성부경, 이은성, 이재혁(부산대), 최호진(국방과학연구소), 최정열(부산대)	Vortex내 비예혼합 수소/공기 화염의 점화특성에 관한 수치해석적 연구 오세영, 정기성, 유춘상(UNIST)	천연가스/디젤 이중연료 압축착화 연소에서 화염전파 과정 분석 김우영, 박찬수, 배종식(KAIST)	근사 1차원 솔버를 이용한 이중모드 스크램제트 연소실 모델링 양재훈, 남태현, 여재익(서울대)	기력발전 보일러 오염물질 생성 및 슬래그 고착 저감을 위한 연소 관련 운전변수 실시간 최적화 방안 김진수, 김범신(전력연구원)
	Investigation of the Flow Field Development in RD-0110 Engine Injector Vishnu Natarajan, 최정열(부산대)	좁은 간격 디스크 버너를 이용한 고압 정적 조건의 메탄과 프로판 예혼합 화염 전파 특성 및 불안정성 메커니즘 연구 이상민, 장해진, 김남일(KAIST)	큰 에디 모사 기법을 이용한 노말-도데케인 스프레이 화염 해석: 단일 연료와 이중 연료의 비교 연구 이종문, 김중학(UNIST), 정석호(KAUST), 유춘상(UNIST)	물분사 폐열회수 보일러의 효율성 검증을 위한 기초 연구 서준선, 박태준, 이창연(인하대)	보일러 연소특성확인을 위한 시험연소로에서의 동적 차수감소모델에 대한 연구 남윤민, 이창민, 한가람, 김범신(전력연구원)
	수소 첨가 메조스케일 버너 화염 연구 최정안, 이동훈(University of Illinois), 유지형(한양대)	realGasReactingFoam: 높은 압력의 압축성 반응 유동장을 위한 OpenFOAM 기반의 해석 솔버 Danh Nam Nguyen, 정기성, 심재원, 유춘상(UNIST)	가솔린 직분사 엔진에서 윤활유 첨가 비율이 연소 및 배기 배출물에 미치는 영향 이호승, 신중희, 박성욱(한양대)	바이오매스의 고온 열분해에 의한 수소 및 바이오차 생산 특성에 관한 연구 심미혜, 신동훈, 장영찬(국민대)	미분탄 보일러의 윈드박스 에 대한 차수감소 모델 구축 한우주(페이스), 유혜수, 박하람(POSTECH), 최낙정(전력연구원), 허강열(POSTECH)
	SESSION 1-4 : 연소불안정 2    좌장: 김대식	SESSION 2-4 : 점화확화반응    좌장: 민경욱	SESSION 3-4 : 내연기관 2    좌장: 유춘상	SESSION 4-4 : 고체연료연소 2    좌장: 문지홍	
10:40 ~ 12:00 (80분)	프랙탈 그리드 저선화 모델 가스 터빈 연소기에서 발생하는 간헐적인 불안정 거동에 대한 실험적 연구 안지환, 강연세, 김경모, 이기만(순천대)	잠열축열재와 gunpowder의 유사한 상관관계를 통한 thermal runaway 발생 가능성에 관한 연구 오주영, 여재익(서울대)	순산소 HCCI 조건에서의 H2O 제트에 대한 직접수치모사 유광현, 김중학(UNIST), 정석호(KAUST), 유춘상(UNIST)	국내 미이용 바이오매스의 연소 특성 비교 연구 김경호, 구민중, 김승모, 전충환(부산대)	
	플레넘과 연소실에서 크로스톡을 가지는 다중버너 연소기의 열음향모델 윤명곤(강릉원주대)	연료 성분 변화에 따른 저 반응성 연료 점화 지연 특성 연구 민경욱(KIMM), Daniel J. Valco, Tonghun Lee(University of Illinois)	천연가스/디젤 압축착화 엔진의 디젤 분사각 및 혼합 전략에 따른 반응성 제어 예혼합연소 특성 연구 오세철(KIMM), 오준호(전북대), 장형준(KIMM), 이정우(전북대), 이석환, 이선엽, 김창기(KIMM)	12MWth CFB 보일러 대상 바이오매스 혼소 특성 수치해석 이지원(인천대), 권현민, 방병열, 이은도(KITECH)	
	단순화된 가스터빈 형상에서의 음향장파 화염전달함수 인자들의 영향성 평가 김선영, 김대식(강릉원주대)	축매 조건에 따른 수소 축매 연소 특성 연구 황민식, 신중민, 이형진, 노태성(인하대)	흡기온도 변화에 따른 2리터급 수소엔진 연소성능 최적화(KIMM), 듀이(과학기술연합대학원대학교), 김용래, 박철웅, 장형준, 김창기(KIMM)	연료 및 운전변수에 따른 공기/순산소 순환유동층 연소 특성 문지홍, 조성호, 박성진, 윤상희, 백건욱, 김재영, 김성주, 문태영, 이재구(KIER)	
		원통관내 초미계압에서 n-dodecane의 열분해 반응 수치해석 이승혁, 왕위엔강, 손채훈(세종대)	HCCI 조건에서 희박 NH3/H2/공기 혼합물의 점화에 대한 화학적 폭발 모드 분석 Yijun Hou, 유광현, 김중학(UNIST), 정석호(KAUST), 유춘상(UNIST)	제철공정 소결층의 3차원 CFD 해석을 위한 모델링 방법론 개발 김우경, 류창국(성균관대)	
5.14(금)	포스터				좌장: 김혜민(한국교통대), 양원(KITECH)
5월 14일(금)	1) 원형 직류전극의 위치에 따른 프로판 예혼합 화염의 거동 최준영, 김민석, 김혜민(한국교통대)	2) 가솔린 직분사 엔진에서 연료 성분 변화 및 윤활유 혼합에 따른 연소 및 배기 배출 특성 신중희, 이호승, 박성욱(한양대)	3) 수소 혼소에 따른 메탄 무화염 연소에서의 NOx 배출 특성 연구 박진재, 김동희, 이영재(KITECH)	4) 페플라스틱 열분해 반응기 연계를 위한 무화염 연소시스템 개발 김동희(POSTECH), 박진재, 이강원, 유지호, 김수평(KITECH), 허강열(POSTECH), 이영재(KITECH)	5) 다중 노즐 배열에서 인젝터 밀도가 희박 예혼합 수소화염의 연소불안정에 미치는 영향 최용석, 김규태(KAIST)
14:00 ~ 15:15 (75분)	6) 미이용 바이오매스 순환유동층 연소에서 NOx 저감을 위한 다단연소와 배기가스 재순환 효과 윤상희, 문지홍, 조성호, 박성진, 김재영, 김성주, 윤상준, 서명원, 라호원, 윤성민, 문태영(KIER)	7) 간접 접촉식 배기가스 응축시스템의 잠열 회수 및 SO2 저감 특성 분석을 위한 실험적 연구 최현록(KITECH), 이호수(연세대), 김성일, 양원, 이용운(KITECH)	8) 바이오매스 연소 및 첨가제 적용 시 생성되는 slag 생성 특성 해석 연구 박지선, 양원, 채태영, 이재욱(KITECH), Manoj Paneru, Jörg Maier (Institute of Combustion and Power Plant Technology)		