



**최경민 교수**

기계공학부

마이크로 분무 및 클린에너지 연구실

choigm@pusan.ac.kr

Tel. 051-510-2476

**연구분야**

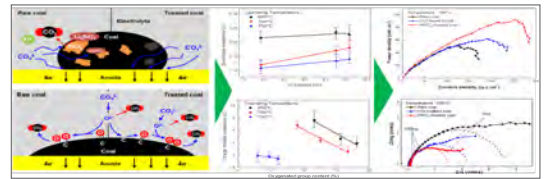
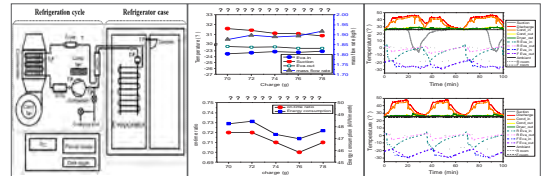
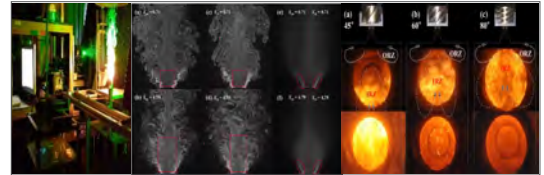
가스·석탄 연소 및 응용 광학계측  
연료전지-폐기물 기반 신재생 하이브리드 시스템 개발  
첨단냉동공조시스템, 압축기 연구 및 사이클 해석

**수상**

First Prize of Best Poster, 13<sup>th</sup> Cross Strait Symposium on Material Energy and Environmental Science, 2016  
대한설비학회 하계학술대회 우수발표상, 2016  
Award for Honorable Mention Technical Poster, 31th Annual International Pittsburgh Coal Conference, 2014

**대표연구**

- 석탄 및 가스화 연료 기반 연소 연구
  - 미분탄 석탄화염의 Swirl 강도 변화에 따른 재순환 영역 형성과 크기에 미치는 영향 연구
  - 다단공기연소를 통한 연소로 내 NOx, SOx 등 전구물질과 Ash, Soot 의 연소 후 생성물질에 대한 저감효과 연구
- 무급유 리니어 압축기 냉장고 사이클의 최적화
  - 무급유 리니어 압축기 냉장고 사이클의 운전 특성 평가
  - Component 변화에 따른 성능 및 특성 변화 이해
  - 무급유 압축기를 사용하는 냉장고의 최적 시스템 도출
- 석탄 물성과 활성화 분극의 관계함수 도출을 통한 석탄이용 연료전지의 연료극 모델링
  - 석탄 표면 특성을 이용한 전기화학적 저항력 모델링
  - 석탄 연료 전지에서 전기 화학 저항과 산 처리 연료의 표면 특성 사이의 상관 관계 도출
  - 흑연과 아역청탄의 전기화학적 반응 변수 비교



**주요 연구실적**

- Modeling electrochemical resistance with coal surface properties in a direct carbon fuel cell based on molten carbonate, Journal of Power Sources, Vol. 372, pp. 54-63, December 2017
- Correlations between electrochemical resistances and surface properties of acid-treated fuel in coal fuel cells, Energy, Vol. 140, pp. 885-892, December 2017
- Effect of exhaust gas recirculation on ignition characteristics of n-heptane/ethanol blend fuels in rapid compression machine, Journal of Mechanical Science and Technology, Vol. 31, pp. 3619-3625, July 2017
- Laser ignition and flame characteristics of pulsed methane jets in homogeneous isotropic turbulence without mean flow, Proceedings of the Combustion Institute, Vol. 36, pp. 1653-1660, June 2017
- Generation mechanisms of tube vortex in methane-assisted pulverized coal swirling flames, Fuel Processing Technology, Vol. 156, pp. 228-234, February 2017

**주요 연구과제**

- Multi-V 시스템 시뮬레이션 프로그램 개발, (주)LG전자, 2018.01~2018.12, 5천5백만원(시스템 시뮬레이션, 에어컨, 산학협력)
- 연료전지-폐기물 기반 신재생 하이브리드 시스템 엔지니어링 기술 개발, 한국에너지기술연구원, 2016.12~2020.03, 1억2천5백만원(연료전지, 신재생에너지, 하이브리드시스템)
- IGCC 가스화 플랜트 설계 최적화 기술 개발, 한국에너지기술연구원, 2011.02~2014.05, 1억8천만원(IGCC플랜트, 한국형, 실증기술개발)

**학회 활동**

- 한국연소학회 재무이사(2018~현재)
- 한국연소학회 총무이사(2016~2018)
- 한국-일본-중국 3개국 협동대학원 프로그램 (Campus Asia) 부산대학교 단장 역임 (2012~2017)

**산학 협력 활동**

- 산학대학원 발전연소전공 교육활동 수행
- 취업연계 대학원 스마트융합공학과 개설
- LG전자 산학협력기관 첨단냉동공조 에너지 센터장 역임

**기타 활동**

- 에너지 정책연계 / 융복합트랙 인력양성사업 총괄수행
  - 고효율/저공해 가스터빈 기초설계 및 플랜트제어 시스템 개발(2018~2022)
  - 발전용 엔진설계 해석 및 최적화 기술(2012~2017)