



### 엄 석 기 부교수

**Tel.** 02.2220.0432

**Email** sukkeeum@hanyang.ac.kr

#### 경력

- 2003 Pennsylvania State University 공학박사
- 2003-2004 현대자동차 남양연구소 선임연구원
- 2004-2006 한국에너지기술연구원 선임연구원
- 2006-2007 국립충주대학교 에너지시스템공학과 전임강사

#### 담당과목

- 학 부 : 수치해석, 열전달
- 대학원 : 열 및 물질전달, 고등열전달

#### 연구관심분야

- 열 및 물질전달, 연료전지, 수소생산,
- 에너지저장, 모터 열해석

#### 저서

- 공학설계

### 연구실 소개

#### 보유장비

- High Computing Parallel Cluster
- Fuel Cell Test Stations
- Thin Film Fabrication Facility

#### 연구실 특징

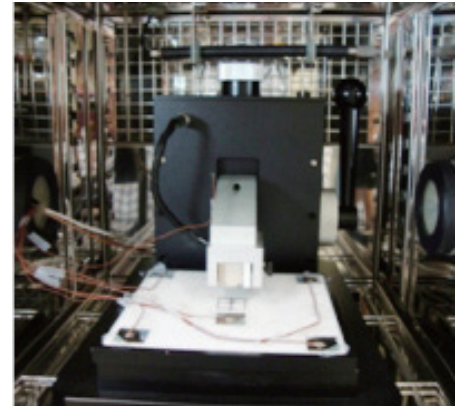
- 수소생산/전기투석/에너지저장 등의 전기화학 반응시스템 내에서의 열 및 물질전달 해석
- 고분자 전해질 연료전지 셀/스택 설계
- BLDC/IPM/LSPM 등의 전기구동 모터 내에서의 열전달 해석
- 박막을 이용한 NTC/CTR 물질 개발

#### 주요 연구 논문

- An experimental feasibility study of vanadium oxide films on metallic bipolar plates for the cold start enhancement of fuel cell vehicles, IJHE, 2012
- Path-percolation Modeling of the Electrical Property Variations with Statistical Procedures in Spatially-disordered Inhomogeneous Media, JKPS, 2010
- Macroscopic analysis of characteristic water transport phenomena in polymer electrolyte fuel cells, IJHE, 2008

#### 주요 특허

- Fuel Cell Bipolar Plate and Method fro Manufacturing the Same



### 주요연구 프로젝트

#### 주요 연구

- 고분자 전해질 연료전지 열화 모델 개발
  - 4상계면 전극 촉매층 해석 기법 및 열화 모형 개발
  - 미시적 관점의 촉매층 해석 모델과 거시적 관점의 연료전지 성능 예측 모델 개발
  - 단전지 성능 예측 통합 모델 개발
- 바나듐 산화막을 이용한 NTC 발열체 개발
  - 연료전지 차량의 냉시동성 개선을 위한 NTC 발열체 개발
  - 초정밀 온도 제어를 위한 NTC Thermometer 개발
- 연료전지용 수소 생산 시스템 설계 및 전달 현상 해석
  - 연료전지 시스템용 천연가스/휘발유/디젤 개질기 해석 모델 개발
  - 고순도 수소 생산을 위한 통합 개질 시스템 최적 설계
- 전기자동차 구동용 고효율 모터에서의 열전달 해석
  - 대용량 고속 전기 구동 모터에서의 온도 분포 예측
  - 모터에서 발생하는 열회수를 위한 열전달 경로 예측
  - 최적화 기술을 이용한 냉각 파이프 최적화

#### 주요 프로젝트 수행기업/기관

- 현대자동차, 현대하이스코, 현대로템, LG전자, LS산전, 삼성중기원, ADD, KIER

