

전기 화학 촉매 연구실

Electrochemical
Reaction and
Technology Laboratory



이재영 교수

• Education

2001: Dr. rer. nat. in Department of Physical Chemistry, FHI der MPG & FU Berlin
1998: M.Sc. in Department of Chemical Engineering, Inha Univ.
1996: B.Ch.E. in Department of Chemical Engineering, Inha Univ.

• Professional Experience

2007 ~ Present: Professor, School of Earth Sciences and Environmental Engineering, GIST
2009 ~ Present: Vice Director, Ertl Center for Electrochemistry and Catalysis, GIST
2014 ~ Present: R&D Planner (RP, Renewable Energy), NRF KOREA
2013 ~ 2014: Vice Chair, Division 7 Physical Electrochemistry, ISE
2004 ~ 2007: Senior Scientist, Fuel Cell Research Center, KIST
2002 ~ 2004: Senior Engineer, Environment & Energy Research Center, RIST (POSCO)

• Honors & Awards

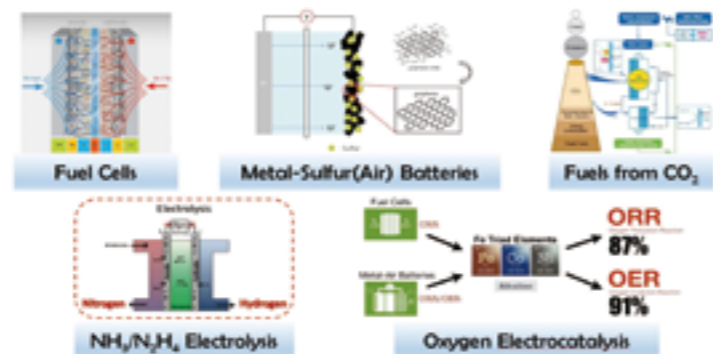
2014: Electrocatalysis Annual Authorship Award
2012: Tajima Prize (International Society of Electrochemistry Award)
2011: Alexander Humboldt Research Fellowship for Experienced Researchers,
2011: The Distinguished Lectureship Award
2002: Oronzio De Nora Foundation Young Author Prize (ISE)

E-mail. jaeyoung@gist.ac.kr Tel. 062-715-2579

연구실 소개



본 연구실(Electrochemical Reaction & Technology Laboratory)은 학문적으로, 산업적으로 파장이 큰(High Risk, High Impact Research) 전기화학 기초연구와 응용연구를 수행하고 있다. (1) 친환경 연료전지(수소, 포름산, 석탄), (2) 초고용량 금속-공기(황)전지, (3) 이산화탄소의 재자원화 (Fuels from CO₂), (4) 유기화합물 및 질소화합물 (암모니아/하이드라진)의 완전 전기분해 (Electrolysis)를 통한 초고순도 수소/질소 생산, (5) 고효율 산소 환원과 산소발생이 주요 연구 주제이다. ERTL은 인류의 에너지와 환경 문제를 근본적으로 해결할 수 있을 것으로 예측되는 연구에 매진하고 있다.



연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 고 에너지밀도 알칼리 바이오에탄올 연료전지용 비 백금 전극촉매 개발(2013~2016)
- 차세대 에너지소재사자 원천기술 개발(2014~2016)
- 이산화탄소의 연료화 및 석탄연료전지 연구 (2014~2015)
- 직접 하이드라진 연료전지용 고성능 비백금 촉매 개발(2015)
- CO 전극 평가 및 최적화 연구(2014~2016)

주요논문 (대표실적)

- J. Kim et al., ChemsusChem (2015) in press.
- D. Kim et al., Phys. Chem. Chem. Phys. 17 (2015) 824.
- B. Jeong et al., ChemsusChem 7 (2014) 1289.
- S. Bong et al., Electrochem. Commun. 12 (2010) 129.
- S. Uhm et al., Angew. Chem. Inter. Ed., 47 (2008) 10163.

주요특허

- Liquid drum type fuel cell-metal recovery device, Patent Number : 1461135 (2014)
- Metal-air battery based on solid oxide electrolyte employing metal nanoparticle as a fuel, Patent Number : 1355965 (2014)
- Carbon nanofiber catalysts using nanofiber including low cost transition metal for fuel cells and manufacturing method thereof, Patent Number : 1314578 (2013)

주요연구시설



국제협력을 통한 기초 연구와 실증연구의 연계



Tel. 062.715.2579 e-mail. jaeyoung@gist.ac.kr Web. <https://env1.gist.ac.kr/ertl/new/index.php>