

e-Conference

한국화학공학회 2020년도

# 가을 총회 및 국제 학술대회

KICHE Fall Meeting and International Symposium

사회문제해결과 지속가능발전을 위한 화학공학

Chemical Engineering for Social Problem Solving and Sustainable Development

2020. 10. 14(Wed)~16(Fri)

## Special Symposium

- 세계 1% 연구자 특별 심포지엄
- 에너지 산업 경쟁력 강화를 위한 차세대 촉매기술 심포지엄 (GS칼텍스 후원)
- CO<sub>2</sub> 포집, 저장 기술 및 법제도의 최신 동향 심포지엄(SK이노베이션 후원)
- 차세대 그린 수소 기술 심포지엄: 과학기술정보통신부/한국연구재단 수소혁신기술개발사업, 중간 발표회
- Chem-Tech-Biz Symposium:  
소재 · 공정 · 부품화 기술의 사업화 사례
- 제17회 화학공학 마스터즈 심포지엄:  
코로나 19 이후의 석유화학/에너지 산업



주최  한국화학공학회  
THE KOREAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS

후원  해양에너지 

**TORAY** 도레이첨단소재

 GS 칼텍스

 LG화학

 The Global Player  
LOTTE CHEMICAL

 KOFST  
한국과학기술단체총연합회

## 사회문제해결과 지속가능발전을 위한 화학공학

(Chemical Engineering for Social Problem Solving and Sustainable Development)



회장 이 관영

최근 4차 산업혁명으로 대변되는 급속도의 기술 발전과 각 분야에 걸친 신기술 접목을 통한 부가가치 창출이 화학공학 및 관련 산업에 큰 화두가 되고 있습니다. 이와 함께, 기술 발전 이면에 인류가 직면하고 있는 사회, 환경, 경제 문제를 2030년까지 해결하기 위해 UN은 17가지 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)를 제시하고 있습니다. 1962년에 창립된 한국화학공학회는 올해로 창립 58주년을 맞이하여, 미래의 신기술을 개척해 나감과 동시에 이를 이용한 국내 및 국제사회 당면문제 해결이라는 시대적 요구에 부응하는 해설사로 다시 앞장서려고 합니다.

2020년도 가을 총회 및 국제 학술대회는 직면한 코로나-19 감염증의 위협을 슬기롭게 대처하기 위해 “사회문제해결과 지속가능발전을 위한 화학공학”이라는 주제로 온라인 학술대회(e-conference)로 개최됩니다. 특히, 이번 학술대회에서는 『세계 1% 연구자 특별 심포지엄』, 『2020 Chem-Tech-Biz 심포지엄: 소재·공정·부품화 기술의 사업화 사례』, 『제17회 마스터즈 심포지엄: 코로나 19 이후의 석유화학/에너지 산업』, 『에너지 산업 경쟁력 강화를 위한 차세대 촉매기술 심포지엄』, 『CO<sub>2</sub> 포집, 저장 기술 및 법제도의 최신동향 심포지엄』, 『차세대 그린 수소 기술 심포지엄』의 6개 특별 심포지엄을 준비하였습니다. 이 외에도 부문위원회가 주관하는 10개의 주제별 심포지엄, 4개의 Tutorial, 신진연구자 심포지엄, 여성위원회 주관의 여성화학공학인 리더 심포지엄, 일본지부의 창립기념 심포지엄 등 깊이와 다양성을 동시에 추구하는 학술대회로 구성하여 풍성한 학술교류의 장이 되도록 노력하였습니다. 온라인 학술대회를 위한 차별화된 한국화학공학회만의 플랫폼 개발, 다양한 정보제공 및 학술대회 운영에 최선을 다하겠습니다.

이와 같은 새로운 시도가 현재의 어려운 환경하에서도 “사회문제해결과 지속가능발전”의 밑거름이 되어 우리 학회 발전의 원동력이 되고 학회 역량이 유감없이 발휘될 수 있도록 회원 여러분의 적극적인 참여를 부탁드립니다. 감사합니다.

### 주요행사

#### 총회 및 학술대회

- 봄 총회 및 학술대회: 2020년 4월 22일(수)~24일(금) / 코로나 19로 개최 취소
- 가을 총회 및 국제 학술대회: 2020년 10월 14일(수)~16일(금) / e-컨퍼런스
- 여름 특별 심포지엄: 2020년 7월 15일(수)~17일(금) / 라마다 호텔&스위트 강원 평창
- 부문위원회 및 지부 주최 심포지엄(국제·국내), 신기술 세미나 및 워크숍 개최
- 기타 행사
  - CEO 포럼 / CEO 클럽 조찬간담회
  - 산업체 계속 교육 프로그램
  - Chem-Tech-Biz 심포지엄
  - 화학공학 마스터즈 심포지엄
  - 산업체 기술교류회(에틸렌 기술교류회, 프로필렌과 다운스트림 기술교류회, 화학산업 안전교류회)
  - 신진연구자 워크숍, 신진연구자 심포지엄
  - Tutorial
  - 업무위원회 심포지엄 및 포럼
  - 여성위원회 화학공학 엔지니어 Networking Meeting, 진로상담, 여성 기술 리더 심포지엄, 차세대 여성 리더 육성 워크숍
  - 전국 화학공학 관련 학과 대학생 학생회장/동아리회장 워크숍
  - 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival(창의설계 경진대회, 전문대학 창의설계 경진대회)
  - 대학생 경시대회[전국 대학생 화학공학 학력경시대회(이동현상), 한국화학공학회 생명공학 경시대회, 전국 화학공학 공정설계 경진대회]

#### 정기간행물

- Korean Chemical Engineering Research(국문지)
- Korean Journal of Chemical Engineering(영문지)
- News & Information for Chemical Engineers(기술정보지) (e-News Letter 발간: 매월 2, 4째주 월요일)
- Theories and Applications of Chemical Engineering(학술대회 발표논문집)

#### 주요활동

- 출판사업(한국 화학공학의 과제, 화학교과서는 살아 있다, 화학공학 소개 책자 및 CD, 이동현상의 응용과 해법, 화학공학 술어집, 남북한 화학공학 술어 비교집)
- 학회상 시상(공로상, 학술상, 기술상, 범석논문상, 심경논문상, 석명우수화공인상, 혁당교육상, 윤창구상, 이당 전민제 특별상(전통 화학공학 특별상), 박선원 학술상, 양정 생물화공상, 최창균 이동현상부문상, 이동현상 신진연구자상, 우성일 재료상, 여성화공인상, 영문지논문상, 영문지공로상, 영문지발전상, 영문자진흥상, 국문자논문상, 국문자공로상, 회명 대학원 연구상, 대림 대학원 논문상, 우수 구두 발표상, 우수 포스터 발표상)
- 국제협력사업(미국화학공학회/일본화학공학회/대만화학공학회/이란화학공학회/베트남화학공학회/미국세라믹학회와의 MOU 체결 및 Joint Symposium 개최, 중국, 몽골 등과의 교류, AIChE Student Club 구성, 미국지부 Open Forum 참석 및 지원 등)
- 정보화사업(화공 114, 학회 및 학술대회 모바일 웹, 전자투표 시스템, 논문투고/심사 시스템, 초록접수 시스템, 회원관리 시스템)

# 초청 강연 (Keynote Lecture)

성명 / 소속		세션명	발표 제목
	Dae-Hyeong Kim Seoul Nat'l Univ.	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Soft bio-resorbable and bio-inspired electronics
	Jang Wook Choi Seoul Nat'l Univ.	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Connecting battery components: Advanced binder designs for emerging rechargeable batteries
	Sang Yup Lee KAIST	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Systems metabolic engineering for sustainable chemical industry
	Juyoung Yoon Ewha Womans Univ.	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Recent progress on activatable photosensitizers and fluorescent probes
	Taeghwan Hyeon Seoul Nat'l Univ.	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Chemistry for nano, and nano for medicine & energy
	Nam-Gyu Park Sungkyunkwan Univ.	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Perovskite solar cell
	Jaephil Cho UNIST	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Boosting reaction homogeneity in high-energy lithium-ion battery cathode
	Wonyong Choi POSTECH	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Photocatalysis for sustainable environment and energy
	Yang-Kook Sun Hanyang Univ.	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	A new series of Ni-rich layered cathodes for next generation electric vehicles
	Kyu Tae Lee Seoul Nat'l Univ.	[특별 심포지엄] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄	Promises and challenges of Na-ion batteries
	김지훈 보스턴컨설팅	[특별 심포지엄] 제17회 마스터즈 심포지엄 코로나 19 이후의 석유화학/에너지 산업	Post-COVID 시대에서의 화학산업 경쟁력 변화
	김일수 SK이노베이션	[특별 심포지엄] CO <sub>2</sub> 포집, 저장 기술 및 법제도의 최신 동향 심포지엄	기업에서 바라보는 CO <sub>2</sub> 기술
	김진곤 POSTECH	[고분자 주제별 심포지엄] 지속가능한 미래산업을 위한 고분자 심포지엄	Functional metal nanostructures based on block copolymer self-assembly
	김중현 연세대학교	[고분자 주제별 심포지엄] 지속가능한 미래산업을 위한 고분자 심포지엄	Conducting polymers for flexible electronic devices: Synthesis, processing, and applications
	박장서 (주)엘씨에스바이오텍	[공업화학 주제별 심포지엄] 제17회 약물전달 및 화장품 기술 심포지엄	차세대 세라마이드

# 초청 강연 (Keynote Lecture)

성명 / 소속		세션명	발표 제목
	문 일 연세대학교	[공정시스템 주제별 심포지엄] PSE 2.0 and the Leadership of K-PSE 1.5 Generation	공정시스템의 발전과 당면과제
	박범준 경희대학교	[미립자공학 주제별 심포지엄] 복잡유체계에서의 미립자 거동 심포지엄	쌍극자 - 유도쌍극자 상호작용의 직접측정
	김우식 경희대학교	[분리기술/열역학분자모사 주제별 심포지엄] 기능성 결정 설계 및 제조 기술 심포지엄	규칙적 메크로유동을 이용한 기능성 결정화 공정기술
	박현규 KAIST	[생물화공 주제별 심포지엄] 나노기술과 분자 진단 심포지엄	Target-responsive switching of DNA polymerase activity
	Reshetenko Tatyana Hawaii Nat'l Institute	[에너지 환경 주제별 심포지엄] 전기화학공학기반 청정에너지기술 심포지엄	Performance of PEMFCs exposed to harsh environmental conditions – effects of NO <sub>2</sub> contentin airstream
	Marcio S. Carvalho PUC-Rio	[이동현상 주제별 심포지엄] Symposium on Coating Materials and Processing	Coating flows of particle suspensions
	Masato Yamamura Kyushu Inst. Technol.	[이동현상 주제별 심포지엄] Symposium on Coating Materials and Processing	Origin of light-driven composition asymmetric in reactive solution coatings
	Jun Li Tsinghua Univ.	[촉매 및 반응공학 주제별 심포지엄] 계산화학 기반 촉매설계 심포지엄	Toward precise catalysis via single-atom catalysts and single-cluster catalysts
	John Kitchin Carnegie Mellon Univ.	[촉매 및 반응공학 주제별 심포지엄] 계산화학 기반 촉매설계 심포지엄	Machine learning approaches for modeling metal and alloy surfaces
	김범준 도쿄대학교	[일본지부] 2020 한국화학공학회 일본지부 창립 기념 심포지엄	도쿄대학과 프랑스CNRS와의 25년 마이크로메카트로닉스 이분야 국제공동연구의 결실
	김유수 이화학연구소	[일본지부] 2020 한국화학공학회 일본지부 창립 기념 심포지엄	단분자 계면연구의 전개와 전망
	이승우 기타큐슈시립대학교	[일본지부] 2020 한국화학공학회 일본지부 창립 기념 심포지엄	휘발성대사물질을 이용한 암진단 및 토탈 헬스케어의 실현을 위한 향후 과제
	최수형 전북대학교	[구두발표] 공정시스템	Climate change and systems engineering
	Jung Kwon Oh Concordia Univ.	[구두발표] 미립자공학	Stimuli-responsive reversibility and degradation: An effective platform to develop smart and functional polymeric nanomaterials

# 초청 강연 (Keynote Lecture)

성명 / 소속	세션명	발표 제목
	Nikolaus Sonnenschein Technical Univ. of Denmark	[구두발표] 생물화공 Computer-aided cell factory design
	Won Hyuk Suh Univ. of New Hampshire	[구두발표] 생물화공 Hyaluronan hydrogels for neural stem cell cultures
	Cory M. Simon Oregon State Univ.	[구두발표] 열역학분자모사 Message passing neural networks for partial charge assignment to metal-organic frameworks
	Ah-Hyung Alissa Park Columbia Univ.	[구두발표] 유동층 Towards sustainable energy and materials: Carbon capture and conversion using novel liquid-like nanoscale hybrid particulate systems
	Yusuke Yamauchi Univ. of Queensland	[구두발표] 재료 Functional porous materials for practical applications
	Shizhang Qiao Univ. of Adelaide	[구두발표] 재료 Nanostructured materials for electrocatalytic processes
	박진호 영남대학교	[구두발표] 재료 Earth-abundant chalcogenide nanomaterials for photovoltaic applications
	서영웅 한양대학교	[구두발표] 촉매 및 반응공학 Heterogeneous catalysis for the transformation and utilization of small molecules
	우희철 부경대학교	[구두발표] 촉매 및 반응공학 해양 바이오매스의 에너지화를 위한 촉매의 활용
	이근원 아주대학교	[구두발표] 화학공정안전 연구용 화학설비의 사용실태와 안전고려 사항

# 학회상 수상자 강연 (KICHE Award Lecture)

\* 형당교육상

## 임계점을 넘어서—새로운 세계로의 여행

일시: 2020년 10월 15일(목), 11:10~11:35



이윤우  
서울대학교

### • 학력 및 경력

1980	한양대학교 화학공학 학사	2015~2017	서울대학교 공학전문대학원
1982	한양대학교 화학공학 석사		창립준비위원장/학과장
1991	Rensselaer Polytechnic Institute Dept. of Chem. Eng., Ph.D.	2005	한국화학공학회 제36대 조직이사
1991~2004	KIST CFC대체기술센터 선임/책임연구원	2006	한국화학공학회 제37대 총무이사
2003~2004	KIST 청정기술연구센터 센터장	2007~2008	한국화학공학회 영문지 편집위원
2013~2015	서울대학교 화학생물공학부 학부장	2002~현재	한국화학공학회 평의원
		현재	서울대학교 화학생물공학부 교수

### • 형당교육상 수상 업적

#### 1. 반응공학 강의법 혁신

- \* '반응공학' 강의법 혁신으로 논리에 의한 공학문제해결 능력 및 창의력 향상 도모
- \* 이론 기반 실험 교육을 디자인하고 공정실험에 반영하여 연계 교육
  - (1) '반응공학' 강의를 Flipped Learning식 운영하기 위한 온라인 강의 녹화/편집 완료
  - (2) 모듈 기반 Mass Customization 방식의 수업을 도입하여 학생 맞춤형 강의
  - (3) 자신이 제출한 문제와 해답에 대한 Brainstorming식 토론으로 비판적 사고 훈련
  - (4) Essential of Chemical Reaction Engineering(H.S. Fogler) 번역

#### 2. 화학공정실험 과목 혁신

- (1) 화학공정실험을 산업체의 need에 맞는 실험 주제 발굴(2015~2019년)
- (2) 화학공정실험에 종류/흡수/추출/흡착/공정제어/열역학 공정실험 신규 설치/운영(2016~현재)

#### 3. 해외대학강의, 산업체 인력 재교육, 미래인재 양성교육, 공개 강의

- (1) 해외대학강의: 스페인 바야돌리드 대학, 일본 구마모토대학/도쿄대학, 에티오피아 아디스아바바 대학
- (2) 산업체 인력 재교육: 계속교육 3강좌(반응기설계, 고급분리공정, 조임계유체기술) 매년 책임자 진행 외 210회 이상의 산업체 강연/세미나/교육
- (3) 미래인재 양성교육: 영재교육 담당교사 교육, 공학캠프, 전공소개 및 고등학교 강연
- (4) 공개 강의: 한국형 온라인 강좌(SKP-MOOC) '재미있는 화학공학'에 공동참여(서울대/KAIST/POSTECH), 서울대 교수학습개발센터 강좌, OCW(Chemical Reaction Engineering 1, Heat and Mass Transfer, Green Engineering)

#### 4. 서울대학교 공학전문대학원 창립 및 초대 학과장

- (1) 창립준비 및 교육 비전 및 철학 확립
- (2) 초대 학과장

# 학회상 수상자 강연

## (KICHE Award Lecture)

\* 기술상

### 고분자 가공에 기반한 LG하우시스의 제품개발 및 인테리어 공간

일시: 2020년 10월 15일(목), 11:35~12:00



이민희  
LG하우시스  
연구소장/상무

#### • 학력 및 경력

1986	한양대학교 화학공학 학사	2016~2017	한국화학공학회 산업계부회장
1989	KAIST 화학공학 석사	2018	한국화학공학회 제49대 이사
1999	Univ. of Waterloo 화학공학 박사	2016~현 재	한국화학공학회 평의원
1988~2009	LG화학 중앙연구소 고분자 연구부 연구원	2014~현 재	LG하우시스 연구소 연구소장/상무
2010~2013	LG하우시스 연구소 고분자 재료 Lab 연구위원		

#### • 기술상 수상 업적

1988년부터 31년 동안 LG화학과 LG하우시스에 재직하면서, 친환경 인테리어 제품개발, 경량화 복합소재 개발 및 Polymer Processing 개발을 진행해 오면서 아래와 같이 기여

##### 1. 화학산업 발전을 통해 국가발전에 기여

옥수수에서 추출한 식물성 원료를 적용한 세계 최초의 천연소재 건자재 제품을 개발하였고, 국내 최초로 준불연 고성능 유기단열재를 개발

##### 2. 국민생활 향상에 기여

천연소재를 적용하여 개발한 마루 및 벽지는 아토피 질환을 개선하는 효과를 입증. 또한, 건축 에너지 절감 및 화재 확산 방지 효과가 우수한 단열재를 개발하여 국민의 생활 안전성 향상 및 에너지 절감에 기여

##### 3. 제도개선, 사회관행, 기업운영관행 등의 획기적 변화에 창조적 기여

기존사업인 건자재 개발에서 미래 성장 동력 발굴을 위해 경량화 복합소재를 연구하고 제품을 개발하고 있으며, 국내 창호업계 최초로 IoT기술을 접목한 차세대 창호를 개발

##### 4. 화학산업 발전에 기여

탄소 복합소재 제품의 생산성 및 제품 경쟁력 강화를 위해 국내 최초로 HP-RTM 연구 장비를 도입하였고, 산업용 Micropowder를 제조하는 새로운 화학공정을 개발하여 상품화

##### 5. 사회공헌 및 기타 기여

미래 건축물과 도시에 적용될 에너지 세이빙 건자재 연구를 위해 미국 하버드 그린 빌딩 · 도시 연구센터에 3년간 총 30만 달러를 지원

# Tutorial: 머신러닝의 기초와 화학공학

## (Basics of Machine Learning for Chemical Engineering)

공동주관: 교육 인재양성위원회, 분리기술부문위원회, 열역학분자모사부문위원회

F발표장

2020년 10월 14일(수), 13:30~17:40

Chair: 임형규, 강원대학교 (Hyung-Kyu Lim, Kangwon Nat'l Univ.)

13:30	화학공학 데이터 분석을 위한 머신러닝 <i>(Machine learning for data analysis in chemical engineering)</i>	김동혁, 울산과학기술원 <i>(Donghyuk Kim, UNIST)</i>
14:20	머신러닝을 활용한 에너지 소재 개발 <i>(Machine learning and its application in energy materials discovery)</i>	이용진, 인하대학교 <i>(Yongjin Lee, Inha Univ.)</i>
15:10	계산 촉매와 머신러닝 <i>(Machine learning in computational catalysis)</i>	함형철, 인하대학교 <i>(Hyung Chul Ham, Inha Univ.)</i>
16:00	불확실성 정량화를 통한 화학공정 최적화 <i>(Chemical process design and optimization through uncertainty quantification)</i>	이 웅, 한국과학기술연구원 <i>(Ung Lee, KIST)</i>
16:50	머신러닝을 이용한 열역학 물성예측 <i>(Thermodynamic properties estimation using machine learning methods)</i>	강정원, 고려대학교 <i>(Jeong Won Kang, Korea Univ.)</i>

\* 10월 14일(수) 실시간 운영 후, 각 강의는 18:00부터 22:00까지 재청취 가능합니다.

등록 안내

등록마감일: 10월 6일(화)

	학 생	국가연구소 연구원 (대학교 박사급)	기업체(일반)
등록비(교재 포함)	80,000원	150,000원	150,000원

### Speaker



김동혁

2014 UCSD Bioengineering 박사  
2018 경희대 유전공학과 조교수  
현 재 UNIST 에너지 및 화학공학부  
조교수



이용진

2014 Univ. of Texas at Austin  
화학공학 박사  
2020 ShanghaiTech Univ. 조교수  
현 재 인하대 화학공학과 조교수



함형철

2011 Univ. of Texas at Austin  
화학공학 박사  
2019 KIST 수소·연료전지연구단  
책임연구원  
현 재 인하대 화학공학과 부교수



이 웅

2014 서울대 화학공학 박사  
2017 독일 아헨공대 박사후연구원  
현 재 KIST 청정에너지연구센터  
선임연구원

### Organizer/Speaker



강정원

2001 고려대 화학공학 박사  
현 재 NIST 책임 연구원  
고려대 화공생명공학과 교수



임형규

2017 KAIST EEEWS 박사  
2012 LG화학 기술연구원 연구원  
현 재 강원대 화학생물공학부 조교수

### Organizer/Chair



임형규

1998 Univ. of Groningen 화학 박사  
현 재 고려대 화공생명공학과 부교수  
(<sup>※</sup>후성 기술고문)

### Organizer



허 준

1998 Univ. of Groningen 화학 박사  
현 재 고려대 화공생명공학과 부교수  
(<sup>※</sup>후성 기술고문)

# Tutorial: 에너지 저장 및 변환장치의 전기화학공학적 이해

## (Electrochemical Engineering Aspects of Energy Storage and Conversion Devices)

공동주관: 교육 인재양성위원회, 에너지 환경부문위원회

G발표장

2020년 10월 14일(수), 13:30~17:30

Chair: 김희탁, 한국과학기술원(Hee-Tak Kim, KAIST)

13:30	전기화학 반응/물질 전달 기초 (Fundamentals of electrochemical reaction and mass transport)	김희탁, 한국과학기술원 (Hee-Tak Kim, KAIST)
14:30	이차전지 모델링 및 전기화학공학적 특성 이해 (Modeling and understanding the electrochemical properties of secondary batteries)	이용민, 대구경북과학기술원 (Yong Min Lee, DGIST)
15:30	레독스 흐름전지의 전기화학공학적 특성 해석 (Electrochemical characterizations of redox flow batteries)	양정훈, 한국에너지기술연구원 (Jung Hoon Yang, KIER)
16:30	임피던스 기반 배터리/연료전지 물리화학적 현상 이해 (Analysis of physical/electrochemical phenomena in batteries and fuel cells using AC-impedance spectroscopy)	이종원, 대구경북과학기술원 (Jong-Won Lee, DGIST)

\* 10월 14일(수) 실시간 운영 후, 각 강의는 18:00부터 22:00까지만 재청취 가능합니다.

등록 안내

사전등록 마감일: 10월 6일(화) / 일반등록 마감일: 10월 13일(화) 오후 6시

	학 생	국가연구소 연구원 (대학교 박사급)	기업체(일반)
사전등록(교재용 파일 제공)	80,000원	150,000원	150,000원
일반등록(교재용 파일 제공)	100,000원	180,000원	180,000원

### Speaker



이종원

2007 KAIST 생명화학공학 박사  
2017 한밭대 화학생명공학과 교수  
현 재 DGIST 에너지공학전공 부교수



양정훈

2013 KAIST 생명화학공학 박사  
2003 이모페퍼시픽 선임연구원  
현 재 KIER 책임연구원



김희탁

2005 KAIST 신소재공학 박사  
2017 KIER 책임연구원  
현 재 DGIST 에너지공학전공 조교수

### Organizer/Chair/Speaker



김희탁

1999 KAIST 화학공학 박사  
2009 삼성SDI 수석연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 부교수

# Tutorial: 유동층 반응기 기술 입문 – 11

## (Introduction to Fluidized Bed Reactor–11)

공동주관: 교육 인재양성위원회, 유동층부문위원회, 다상흐름반응기술 포럼,  
성균관대학교 화공융합기술연구소, 한국교통대학교 응용화학기술연구소

H발표장

2020년 10월 14일(수), 10:00~17:00

**Theme: 유동층 이해를 위한 키워드 (Keywords for understanding the fluidized beds)**

Chair: 김성원, 한국교통대학교 (Sung Won Kim, Korea Nat'l Univ. of Transportation)

\* 강의 Open: 10:00~16:00(그 외 시간에 청취 불가)

입자, 유동화 원리 및 유동층 흐름영역

(*Powder, fluidization and flow regime*)

기포 그리고 기포유동층

(*Bubbles in bubbling fluidized bed*)

입자의 비산과 입자의 순환 (순환 유동층 원리)

(*Particles entrainment and circulating fluidized bed*)

최신 트렌드: 수치해석을 이용한 순환유동층 해석 기술

(*The latest trend on CFB analysis technology using numerical simulation*)

이동현, 성균관대학교

(*Dong Hyun Lee, Sungkyunkwan Univ.*)

김성원, 한국교통대학교

(*Sung Won Kim, Korea Nat'l Univ. of Transportation*)

최정호, 건국대학교

(*Jeong-Hoo Choi, Konkuk Univ.*)

이은도, 한국생산기술연구원

(*Uen Do Lee, KITECH*)

\* 토의 및 질의응답: 16:00~17:00

유동층 전문가 패널 온라인 토크

(*Open talks on audience questions*)

김상돈, 한국과학기술원 및 강사 4인

(*Sang Done Kim, KAIST*)

\* 강의에서 궁금한 내용은 온라인 강의 시간(10:00~16:00)동안 Q/A 게시판 운영 후 패널에게 전달

등록 안내

등록마감일: 10월 6일(화)

	학 생	국가연구소 연구원 (대학교 박사급)	기업체(일반)
등록비(교재 포함)	80,000원	150,000원	150,000원

### Speaker



이동현

1994 KAIST 생명화학공학 박사  
1986 한국케미컬연구소 책임연구원  
현 재 성균관대 화학공학부 교수



최정호

1989 KAIST 화학공학 박사  
1981 KIST 선임연구원  
현 재 건국대 화학공학과 교수



이은도

2005 KAIST 기계공학 박사  
2007 Sandia National Lab.  
방문연구원  
현 재 KITECH 청정에너지시스템부문  
수석연구원

### Expert panel



김상돈

1974 Univ. of Western Ontario  
화학공학 박사  
2010 KAIST 에너지 환경 연구 센터장  
현 재 KAIST 생명화학공학과 명예교수  
대학분석연구소 기술고문



### Organizer/Chair/Speaker

김성원

2002 KAIST 생명화학공학 박사  
2015 SK이노베이션 기술원  
수석연구원  
현 재 한국교통대 화공신소재고분자  
공학부 교수

# Tutorial: 석유 · 화학 촉매

## (Refinery · Petrochemical Catalysts)

공동주관: 교육 인재양성위원회, 촉매부문위원회

I 발표장

2020년 10월 14일(수), 10:00~22:00

Chair: 신은우, 울산대학교 (Eun Woo Shin, Univ. of Ulsan)

\* 강의 Open: 10:00~22:00(그 외 시간에 청취 불가)

촉매개론 및 촉매 제조 공정

(Introduction to catalyst and catalyst manufacturing process)

제올라이트 합성 및 촉매 응용

(Synthesis and catalytic application of zeolites)

수첨처리 촉매의 이해와 응용

(Fundamentals and applications of hydrotreating catalysts)

촉매 비활성화 및 촉매 수명 예측

(Catalyst deactivation and catalyst life assessment)

유동층 촉매 기초 및 비활성화

(Fluidized bed catalysts: Basic and deactivation)

\* 질의응답은 10월 15일(목)까지 게시판 이용

전종기, 공주대학교

(Jong-Ki Jeon, Kongju Nat'l Univ.)

최민기, 한국과학기술원

(Minkee Choi, KAIST)

이용걸, 단국대학교

(Yong-Kul Lee, Dankook Univ.)

이정규, 동아대학교

(Jung Kyoo Lee, Dong-A Univ.)

정유준, 한국그레이스(주)

(Yu Jun Jeong, Grace)

### 등록 안내

등록마감일: 10월 6일(화)

	학 생	국가연구소 연구원 (대학교 박사급)	기업체(일반)
등록비(교재 포함)	80,000원	150,000원	150,000원

### Speaker



전종기

1994 KAIST 화학공학 박사  
2000 현대석유화학(주) 연구소 차장  
현 재 공주대 화학공학부 교수



최민기

2007 KAIST 화학 박사  
2010 UC Berkeley 화학공학과  
박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 부교수



이용걸

2004 버진나파대 화학공학 박사  
2008 삼성SDI  
현 재 단국대 화학공학과 교수



정유준

1999 서울대 화학공학 석사  
2014 GS칼텍스(주)  
현 재 한국그레이스(주) 이사



이정규

1998 서울대 화학공학 박사  
2005 에쓰오일(주) 차장  
현 재 동아대 화학공학과 교수



정영민

2003 서울대 응용화학 박사  
2012 SK이노베이션 수석연구원  
현 재 군산대 나노화학공학과 부교수

### Chair



신은우

2000 서울대 화학공학 박사  
2004 워스콘신주립대 박사후연구원  
현 재 울산대 화학공학부 교수

# 2020년도 가을 총회 및 국제 학술대회: e-컨퍼런스 진행표

사전등록(회원: 종신/정회원A-100,000원, 정회원B-150,000원(1년 연회비 면제), 학생회원A- 40,000원, 학생회원B-70,000원(1년 연회비 면제), 비회원: 150,000원)  
일반등록(회원: 종신/정회원A-110,000원, 정회원B-160,000원(1년 연회비 면제), 학생회원A- 45,000원, 학생회원B-75,000원(1년 연회비 면제), 비회원: 160,000원)

	A 발표장	B 발표장	C 발표장	D 발표장	E 발표장	F 발표장	G 발표장	H 발표장	I 발표장	J 발표장	K 발표장	L 발표장	M 발표장	N 발표장
10월 14일(수)					[특별 심포지엄 1] 2020 Chem-Tech-Biz Symposium: 소재·공정·부품화 기술 사업화 사례 (14:00~16:30)	[Tutorial 1] 마신러닝의 기초와 회학공학 (13:30~17:40)	[Tutorial 2] 에너지 저작 및 변환장치의 전기화학 공학적 이해 (13:30~17:30)	[Tutorial 3] 유동층반응기 기술입문1-유동층 이해를 위한 키워드 (10:00~17:00)	[Tutorial 4] 석유·화학 촉매 (10:00~22:00)				[주제별 심포지엄 1] Symposium on Best Practices in Process Safety Management (13:00~15:30)	
13:00~18:00														
10월 15일(목)														
08:30~11:00		[특별 심포지엄 2] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄 COVID 19 이후의 석유화학/에너지 산업 (08:30~10:50)	[특별 심포지엄 3] 제17회 화학공학 마스터즈 심포지엄: COVID 19 이후의 석유화학/에너지 산업 (08:30~11:05)	2020 한국화학융합학회 일본지부 청립 기념 심포지엄 (08:30~11:10)	신진연구자 심포지엄 I (08:30~10:40)	고분자 구두발표 (08:40~11:00)	공정시스템 구두발표 I (학생 구두발표) (08:30~11:10)	교육부 기초 과학연구 구두발표 I (08:30~11:00)	생물화공 구두발표 I (학생 구두발표) (08:30~10:50)	에너지 환경 구두발표 (09:00~10:30)		[여성위원회] 여성화학 공학인 리더 심포지엄: 과거와 현재를 넘어 미래로 (09:30~11:30)	유동층 구두발표 I (08:30~11:00)	촉매 및 반응공학 구두발표 I (학생 구두발표) (08:30~10:40)
11:10~12:00	학회상 수상자 강연[현당교육상, 기술상](A 발표장)													
	평의원회(10월 8일~12일) / 총회(10월 13일~15일) 온라인 회의로 진행													
13:00~18:00		[특별 심포지엄 2] 세계 1% 연구자 특별 심포지엄 (14:00~17:20)	[특별 심포지엄 4] 에너지 산업 경쟁력 강화를 위한 차세대 촉매기술 심포지엄 (14:00~18:00)	[주제별 심포지엄 2] 제17회 약물전달 및 화장품 기술 심포지엄 (14:00~17:30)	신진연구자 심포지엄 II (14:00~16:50)	[주제별 심포지엄 3] 지속 가능한 미래산업을 위한 고분자 심포지엄 (14:00~17:45)	[주제별 심포지엄 4] PSE 2.0 and the Leadership of K-PSE 1.5 Generation (14:00~17:40)	[주제별 심포지엄 5] 기능성 결정 설계 및 제조 기술 심포지엄 (14:00~18:00)	[주제별 심포지엄 6] 나노기술과 분자 진단 심포지엄 (14:00~17:00)	[주제별 심포지엄 7] 전기화학공학 기반 창성 에너지기술 심포지엄 (14:00~17:40)	[주제별 심포지엄 8] Symposium on Coating Materials and Processing (14:00~17:40)	미립자공학 구두발표 (14:00~16:30)	화학공정안전 구두발표 (14:00~17:20)	촉매 및 반응공학 구두발표 II (13:30~17:00)
	포스터 발표 I (09:00~10:30): 공업화학, 열역학분자모사, 이동현상, 재료, 화학공정안전													
	포스터 발표 II (16:00~17:30): 미립자공학, 에너지 환경, 유동층													
10월 16일(금)														
09:00~12:00	[2020년도 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival] 제16회 대학생 화학공학 창의설계 경진대회 (작품전시, 동영상을 발표) (09:00~11:40)	[2020년도 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival] 제16회 대학생 화학공학 창의설계 경진대회 (09:00~12:00)	[특별심포지엄 5] CO <sub>2</sub> 포집, 저장 기술 및 법제도의 최신동향 심포지엄 (09:00~12:00)	[특별 심포지엄 6] 차세대 그린 수소 기술 심포지엄 (09:00~12:10)	신진연구자 심포지엄 III (09:00~10:30)	공정시스템 구두발표 II (09:00~11:20)	분리기술 구두발표 (09:30~11:50)	생물화공 구두발표 II (09:00~12:10)		열역학 분자모사 구두발표 (09:00~10:40)	[주제별 심포지엄 9] 복잡유체 계에서의 미립자 거동 심포지엄 (09:00~11:00)	재료 구두발표 I (09:00~12:10)	[주제별 심포지엄 10] 계산화학 기반 촉매 설계 심포지엄 (09:00~11:45)	
13:00~17:00	[2020년도 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival] 제16회 대학생 화학공학 창의설계 경진대회 (구두발표) (13:00~17:00)			[특별 심포지엄 6] 차세대 그린 수소 기술 심포지엄 (13:30~16:40)								재료 구두발표 II (13:00~17:00)	[주제별 심포지엄 10] 계산화학 기반 촉매 설계 심포지엄 (13:30~15:30)	
	* 경품 당첨 결과(온라인 부스 및 요일별 세션 참여자)와 우수 구두 발표상 / 우수 포스터 발표상 수상자는 학술대회 개최 1주일 후에 홈페이지에 게시 예정													
	포스터 발표 III(09:00~10:30): 고분자, 촉매 및 반응공학													
	포스터 발표 IV(14:00~15:30): 공정시스템, 분리기술, 생물화공													

# 2020 Chem-Tech-Biz Symposium

## 소재 · 공정 · 부품화 기술의 사업화 사례

(Case studies : Commercialization in Materials—Parts—Equipment Technology)

주 관: 산학연관 협력위원회

E발표장

2020년 10월 14일(수), 14:00~16:30

Chair: 남재욱, 서울대학교 (Jaewook Nam, Seoul Nat'l Univ.)

### 14:00 산업기술 R&D 정책 동향

(Industrial technology research and development policy trends)

김태현, 한국산업기술평가원

(Tae Heon Kim, KEIT)

### 14:30 상용차 냉동밴 바닥재 경량화를 위한 적용소재 및 부품 개발 적용 사례

(Development of application materials for the commercial vehicle refrigeration van flooring lighter)

이호연, 재이율산(주)

(Ho Yeon Lee, Jaeyi Corporation Co, Ltd.)

### 15:00 차량용 무선충전기 부품 소재 기술 개발 및 적용 사례

(Development of auto-focusing wireless charger with functional composite for vehicle)

이정철, 쌍용자동차 기술연구소

(Jeongcheol Lee, Ssangyong Motor Company)

### 15:30 방열 및 전자파 차폐/흡수의 가능성 복합소재 R&BD

(Development of research & business field for functional composite with heat dissipation and electromagnetic shielding effect)

이승영, (주)비츠로밀텍

(Seungyoung Lee, VitzroMiltek)

### 16:00 제설제 부식방지 소재 기술 개발 및 사업화 사례

(Development and commercialization of anti-corrosion technology for de-icers)

양승찬, (주)스타스테크

(Seungchan Yang, Starstech)

### Speaker

김태현



2002 인하대 고분자공학 석사  
2019 경북대 섬유시스템공학 박사수료  
현 재 KEIT 평가총괄팀 팀장



이호연

2005 전남대 화학공학 석사  
현 재 재이율산(주) 대표이사



이정철

1990 한양대 기계공학 석사  
1993 쌍용자동차 입사  
현 재 쌍용자동차 기술연구소  
소형PM팀 수석연구원

이승영



2014 충남대 신소재공학 박사  
2008 유니슨연구소 선임연구원  
현 재 (주)비츠로밀텍 연구소 부장



양승찬

2014 경기과학영재학교 졸업  
현 재 서울대 화학생물공학부 재학  
(주)스타스테크 대표이사

### Organizer

오미혜



2008 충북대 화학 박사  
현 재 한국화학공학회 산학연관  
협력위원장  
KATECH 첨단소재연구센터  
수석연구원



이도정

2007 UT Austin 화학공학 박사  
2010 Los Alamos 국립연구소  
박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 부교수

### Chair

남재욱



2009 미네소타주립대 화학공학 박사  
2012 라이스대 화학공학과 박사후 과정  
현 재 서울대 화학생물공학부 부교수

# 세계 1% 연구자 특별 심포지엄

## (Special Symposium of HCR (Highly Cited Researchers))

B발표장

2020년 10월 15일(목), 08:30~17:20

Chair: Woo-Jae Kim, Ewha Womans Univ.

08:30 [Keynote Lecture] Soft bio-resorbable and bio-inspired electronics Dae-Hyeong Kim, Seoul Nat'l Univ.

09:00 [Keynote Lecture] Connecting battery components: Advanced binder designs for emerging rechargeable batteries Jang Wook Choi, Seoul Nat'l Univ.

09:50 [Keynote Lecture] Systems metabolic engineering for sustainable chemical industry Sang Yup Lee, KAIST

10:20 [Keynote Lecture] Recent progress on activatable photosensitizers and fluorescent probes Juyoung Yoon, Ewha Womans Univ.

Chair: Yun Jeong Hwang, KIST

14:00 [Keynote Lecture] Chemistry for nano, and nano for medicine & energy Taeghwan Hyeon, Seoul Nat'l Univ.

14:30 [Keynote Lecture] Perovskite solar cell Nam-Gyu Park, Sungkyunkwan Univ.

15:00 [Keynote Lecture] Boosting reaction homogeneity in high-energy lithium-ion battery cathode materials Jaephil Cho, UNIST

15:50 [Keynote Lecture] Photocatalysis for sustainable environment and energy Wonyong Choi, POSTECH

16:20 [Keynote Lecture] A new series of Ni-rich layered cathodes for next generation electric vehicles Yang-Kook Sun, Hanyang Univ.

16:50 [Keynote Lecture] Promises and challenges of Na-ion batteries Kyu Tae Lee, Seoul Nat'l Univ.

### Speaker



Dae-Hyeong Kim

2009 Ph.D., Mat. Sci. and Eng., UIUC  
Assoc. Director of Center for Nanoparticle Res., IBS  
Present Prof., Chem. and Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.



Jang Wook Choi

2007 Ph.D., Chem. Eng., Caltech  
2010 Post-doc., Mat. Sci. and Eng., Stanford Univ.  
Present Prof., Chem. and Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.



Sang Yup Lee

1991 PhD, Chem. Eng., Northwestern Univ.  
Present Distinguished Prof., Chem. and Biomol. Eng., Dean of KAIST Institutes  
the Chair of the Global Future Council on Biotechnology



Juyoung Yoon

1994 Ph.D., The Ohio State Univ.  
2014 a Member of Korean Academy of Sci. and Tech.  
Present Distinguished Prof., Chem. and Nanoscience, Ewha Womans Univ.



Taeghwan Hyeon

1996 Ph. D., Chemistry, UIUC  
Present SNU Distinguished Prof.  
Director of Center for Nanoparticle Res., IBS;  
Assoc. Editor of J. Am. Chem. Soc.



Nam-Gyu Park

1995 Ph.D., Chem., Seoul Nat'l Univ.  
2009 Director of Solar Cell Research Center, KIST  
Present SKKU Fellow, Prof. Chem. Eng., Sungkyunkwan Univ.



Jaephil Cho

1995 Ph.D., Ceramic Eng., Iowa State Univ.  
Present Distinguished Prof., Ener. and Chem. Eng., UNIST



Wonyong Choi

1996 Ph.D., Chemistry, Caltech  
1998 Post-doc., NASA Jet Propulsion Lab.  
Present Prof., Environ. Sci. Eng., POSTECH



Yang-Kook Sun

1992 Ph.D., Chem. Eng., Seoul Nat'l Univ.  
Present Distinguished Prof., Ener. Eng., Hanyang Univ.



Kyu Tae Lee

2006 Ph. D., Chem. & Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.  
2010 Assoc. Prof., Ener. and Chem. Eng., UNIST  
Present Assoc. Prof., Chem. and Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.



Woo-Jae Kim

2004 Ph.D., Chem. Eng., Seoul Nat'l Univ.  
Present Assoc. Prof., Chem. Eng., and Mat. Sci., Ewha Womans Univ.



Yun Jeong Hwang

2012 Ph.D., Chemistry, Univ. of California, Berkeley  
Present Principal Investigator, Korea Institute of Science and Technology

### Organizer/Chair

# 제17회 마스터즈 심포지엄

## 코로나 19 이후의 석유화학/에너지 산업

(The Future of Petrochemical/Energy Industry after COVID 19)

주 관: 산학연관 협력위원회

C발표장

2020년 10월 15일(목), 08:30~11:05

Chair: 허승현, 울산대학교 (Seung Hyun Hur, Univ. of Ulsan)

이시훈, 전북대학교 (See Hoon Lee, Jeonbuk Nat'l Univ.)

08:30 [Keynote Lecture] Post-COVID 시대에서의 화학산업 경쟁력 변화

(Change in chemical industry competitiveness in post-COVID era)

김지훈, 보스턴컨설팅

(Jihoon Kim, The Boston Consulting Group International Inc.)

09:00 코로나 이후 석유화학산업의 변화와 대응

(The challenges/expectations of petrochemical business after COVID-19 pandemic)

이종구, LG화학

(Jongku Lee, LG Chemical Ltd.)

09:25 코로나19가 국제 LNG 시장에 미치는 영향

(Impact of COVID-19 on Global LNG Market)

한원희, 한국가스공사

(Won Hee Han, Korea Gas Corp.)

09:50 스마트 배관 산업

(Smart pipeline engineering)

박시몬, 캘거리대학교

(Simon S. Park, Univ. of Calgary)

10:15 ICT 시대를 여는 해양플랜트 유지보수를 위한 스마트 가상 플랜트 활용법

(How to use smart virtual plants for maintenance of offshore plants in the ICT era)

손재경, (주)칸

(Jaekyung Son, KHAN)

10:40 LCA 관점에서 자동차 산업과 화학공학의 새로운 도전

(New challenges in automotive industry and chemical engineering from LCA perspective) (Jin Woo Choung, Hyundai Motor Company)

### Speaker



김지훈

2007 Univ. of Michigan 화학공학  
박사  
2002 서울대 화학공학 학사  
현재 The Boston Consulting Group 파트너



이종구

1994 KAIST 화학공학 박사  
2008 LG화학 CRD연구소 연구위원  
2017 LG화학 PVC/기소제 사업부장  
현재 LG화학 생산기술총괄(전무)



한원희

2015 단국대 경제학 박사  
현재 한국가스공사 경제경영연구소 책임연구원



박시몬

2004 브리티시 컬럼비아대 기계공학  
박사  
1997 Celestica 엔지니어  
현재 캘거리대 기계공학부 교수



손재경

2017 조선대 기계공학 박사  
현재 (주)칸 기술연구소 연구소장



정진우

2006 POSTECH 화학공학 박사  
2002 코오롱건설 기술연구소 과장  
현재 현대자동차 환경기술연구팀 팀장

### Organizer



김철진

1988 서울대 화학공학 석사  
2000 (주)SK 사장실 과장  
현재 SK가스 BM 최적화 담당(겸)  
SK Advanced 대표

### Chair



허승현

2005 KAIST 생명화학공학 박사  
2009 삼성전자 책임연구원  
현재 울산대 화학공학부 교수



이시훈

2003 KAIST 생명화학공학 박사  
2011 KIER 선임연구원  
현재 전북대 자원에너지공학과 교수

# 에너지 산업 경쟁력 강화를 위한 차세대 촉매기술 심포지엄

(Symposium on Next-generation Catalyst Technology for Enhancing the Energy Industrial Competitiveness)

후원: GS칼텍스

## C발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~18:00

Chair: 이현주, 한국과학기술원 (Hyunjoo Lee, KAIST)

### 14:00 GS칼텍스 에너지 · 화학 분야 R&D 현황

(GS Caltex R&D Overview: Developing core technologies to drive sustainable growth)

이정준, GS칼텍스

(Jung-Joon Lee, GS Caltex)

### 14:20 신개념 경질올레핀 생산기술 소개

(Catalytic Cracking for Production of Light Olefins)

박용기, 한국화학연구원

(Yong-ki Park, KRICT)

### 15:00 메조다공성 제올라이트의 촉매 특이성: 풍부한 외피산점 및 빠른 분자 확산

(What makes mesoporous zeolites unique in catalysis: Abundant external acid sites and fast molecular transport)

최민기, 한국과학기술원

(Minkee Choi, KAIST)

### 15:40 Coffee break

### 16:00 현장생산형 고순도 수소생산유닛 집적화 엔지니어링 설계

(Intensified engineering design of on-site high purity hydrogen production unit)

윤왕래, 한국에너지기술연구원

(Wang Lai Yoon, KIER)

### 16:40 CO<sub>2</sub>로부터 유용한 제품을 생산하기 위한 전기화학적 전환 기술

(Electrocatalytic Conversion of CO<sub>2</sub> Valuable Products)

박기태, 한국에너지기술연구원

(Ki Tae Park, KIER)

### 17:20 액상유기수소운반체(LOHC): 현재와 미래

(Liquid organic hydrogen carriers(LOHC): Present and future)

서영웅, 한양대학교

(Young-Woong Suh, Hanyang Univ.)

## Speaker



이정준

2004 서울대 화학공학 박사  
2011 Power Carbon  
Technology, CTO  
현 재 GS칼텍스 기술연구소  
에너지기술개발팀 팀장



박용기

1994 KAIST 화학공학 박사  
1995 UC Berkeley 박사후연구원  
현 재 KRICT 책임연구원



최민기

2007 KAIST 화학 박사  
2010 UC Berkeley 화학공학  
박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 부교수



윤왕래

1992 KAIST 화학공학 박사  
현 재 KIER 책임연구원



박기태

2011 고려대 화공생명공학 박사  
2011 KIER 온실가스연구실 선임연구원  
현 재 KIER 탄소전환연구실 실장/  
책임연구원



서영웅

2003 서울대 응용화학 박사  
2011 KIST 선임연구원  
현 재 한양대 화학공학과 교수

## Organizer



윤정우

2007 Univ. of Missouri 화학공학  
박사  
현 재 전남대 화학공학부 교수

## Chair



이현주

2005 Caltech 화학공학 박사  
2007 UC Berkeley & Lawrence  
Berkeley Nat'l Lab.  
박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 교수

# CO<sub>2</sub> 포집, 저장 기술 및 법제도의 최신 동향 심포지엄

# (Symposium on Current Status of CO<sub>2</sub> Capture & Storage Technologies and Legal Issues)

후원: SK이노베이션

C발표장

2020년 10월 16일(금). 09:00~12:00

Chair: 서용원, 울산과학기술원 (Yongwon Seo, UNIST)

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 09:00 | [Keynote Lecture] 기업에서 바라보는 CO <sub>2</sub> 기술<br>(SK Innovation's view on CO <sub>2</sub> technology)                          | 김일수, SK이노베이션<br>(Jilsu Kim, SK Innovation)        |
| 09:30 | 연소 후 습식 CO <sub>2</sub> 포집기술 및 전망<br>(Current status of post-combustion CO <sub>2</sub> capture with chemical solvents)         | 유정균, 한국에너지기술연구원<br>(Jong Kyun You, KIER)          |
| 10:00 | 건식흡수제 이용 연소 후 CO <sub>2</sub> 포집기술 개발<br>(Development of post-combustion CO <sub>2</sub> capture technology using dry sorbents) | 박영철, 한국에너지기술연구원<br>(Young Cheol Park, KIER)       |
| 10:30 | 고분자 기체분리막을 이용한 이산화탄소 포집 기술<br>(Carbon dioxide capture technology using polymeric gas separation membrane)                       | 하성용, (주)에어레인<br>(Seong Yong Ha, Airrane Co. LTD.) |
| 11:00 | CO <sub>2</sub> 저장 기술의 이해<br>(Understanding of CO <sub>2</sub> storage technology)  | 권이균, 공주대학교<br>(Mi Kyun Kwon, Konju Nat'l Univ.)   |
| 11:30 | 이산화탄소 포집, 저장기술 및 국내외 CCUS 법제도 동향<br>(Latest trend of CO <sub>2</sub> capture & storage technology and legislation)              | 이종영, 중앙대학교<br>(Jong-Yeong Yi, Chuna-Ang Univ.)    |

## Speaker



**김일수**  
1996 연세대 화학공학 석사  
2015 서울대 EMBA  
현 재 SK이노베이션  
R&D 혁신조직실장



**유정균**  
2008 KAIST 생명화학공학 박사  
2012 두산중공업 기술연구원  
    신입연구원  
현 재 KIER 온실가스연구실  
    책임연구원



**박영철**  
2007 KAIST 생명화학공학 박사  
2007 KIER 선임연구원  
현재 KIER 온실가스연구실 실장



**하성용**  
2000 한양대 공업화학 박사  
현 재 한국막학회 부회장  
(주)에어레인 대표이사



**권이균**  
2005 서울대 지구환경과학 박사  
2012 한국지질자원연구원 책임연구원  
현 대 고주대 지구환경과학과 교수



**이종용**  
1995 뷔르츠부르그대 법학 박사  
1996 한국법제연구원 연구원  
현 대 주임대비 벤하저드대학원 교수

## **Organizer/Chair**



서용원  
2003 KAIST 생명화학공학 박사  
2012 청원대 화공시스템공학과  
조교수/부교수  
현 재 UNIST 도시환경공학과 교수

# 차세대 그린 수소 기술 심포지엄 I

## 과학기술정보통신부/한국연구재단 수소혁신기술개발사업, 중간 발표회

### (Symposium on Next-Generation Green Hydrogen Technology I)

D발표장

2020년 10월 16일(금), 09:00~12:10

Chair: 장종현, 한국과학기술연구원 (Jong Hyun Jang, KIST)

09:00	고분자전해질(PEM) 수전해 핵심원천기술 개발 <i>(Core technology development of PEM water electrolyzer)</i>	장종현, 한국과학기술연구원 <i>(Jong Hyun Jang, KIST)</i>
09:30	저가형 고분자전해질(PEM) 수전해 시스템 개발 <i>(Development of low cost PEM water electrolysis system)</i>	한상범, (주)보야스에너지 <i>(Sang-Beom Han, Boyaz)</i>
10:00	저가고분자전해질(PEM) 수전해 고내구성 분리판 및 확산층 설계 <i>(Design of robust bipolar plates and porous transport layers in PEM water electrolysis cells)</i>	조현석, 한국에너지기술연구원 <i>(Hyun-Seok Cho, KIER)</i>
10:30	고효율 고분자 전해질 수전해 시스템을 위한 촉매 연구 <i>(High performance electrocatalysts for polymer electrolyte membrane water electrolysis (PEMWE))</i>	이진우, 한국과학기술원 <i>(Jinwoo Lee, KAIST)</i>
11:00	Coffee break	

Chair: 김창희, 한국에너지기술연구원 (Changhee Kim, KIER)

11:10	알칼라인 수전해 핵심기술개발 연구단 <i>(Development of core-technologies of alkaline water electrolyzer for renewable hydrogen production)</i>	김창희, 한국에너지기술연구원 <i>(Changhee Kim, KIER)</i>
11:40	부하변동 대응형 고성능 알칼라인 수전해 스택 최적 운전 플랫폼 핵심기술 개발 <i>(Platform development for establishing the optimal control strategy of a highly efficient alkaline water electrolyzer stack)</i>	강상규, 광주과학기술원 <i>(Sanggyu Kang, GIST)</i>
12:10	점심식사 <i>(Lunch break)</i>	

## Speaker



한상범

2017 송실태 화학공학 박사  
현 재 송실태 화학공학과 초빙교수  
(주)보야스에너지 대표



조현석

2013 Univ. of South Carolina  
화학공학 박사  
2015 현대자동차 연료전지설계팀  
책임연구원  
현 재 KIER 수소연구단 선임연구원



이진우

2003 서울대 화학생물공학 박사  
2008 코넬대 박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 교수



강상규

2010 서울대 기계항공학 박사  
2010 한국기계연구원 선임연구원  
현 재 GIST 기계공학부 부교수

장종현

2004 서울대 공업화학 박사  
현 재 고분자전해질(PEM) 수전해  
핵심원천기술 개발 단장,  
KIST 수소·연료전지 연구단  
단장



김창희

2004 KAIST 신소재공학 박사  
2015 KIER 기획조정본부장  
현 재 KIER 수소연구단장

## Organizer



한종희

1996 Univ. of Cincinnati  
화학공학 박사  
2018 EA Advanced Fuel Cell  
Tech. Collaboration  
Program (AFC TCP) 부의장  
현 재 KIST 청정신기술연구소 소장



윤창원

2000 Univ. of Pennsylvania  
화학 박사  
현 차세대 LOHC  
원천기술개발연구단 단장  
KIST 수소·연료전지연구단  
책임연구원

# 차세대 그린 수소 기술 심포지엄 Ⅱ

## 과학기술정보통신부/한국연구재단 수소혁신기술개발사업, 중간 발표회

### (Symposium on Next-Generation Green Hydrogen Technology Ⅱ)

D발표장

2020년 10월 16일(금), 13:30~16:40

Chair: 김창희, 한국에너지기술연구원 (Changhee Kim, KIER)

- 13:30 부하변동 대응형 고활성 · 고내구성 알칼라인 수전해 촉매 전극 개발 김용태, 포항공과대학교

*(Development of core technology for highly active and stable electrode for alkaline water electrolysis under load fluctuation) (Yongtae Kim, POSTECH)*

- 14:00 부하변동 대응형 고선택성, 고내구성, 대면적 분리막 개발 이창현, 단국대학교

*(Development of alkaline water electrolysis membranes with high selectivity, high durability, and large dimension under load fluctuation) (Chang Hyun Lee, Dankook Univ.)*

- 14:30 Coffee break

Chair: 윤창원, 한국과학기술연구원 (Chang Won Yoon, KIST)

- 14:40 고용량 수소저장 및 장거리 운송을 위한 액상유기수소운반체(LOHC) 기술 윤창원, 한국과학기술연구원

*(Liquid organic hydrogen carriers for high capacity and long distance transportation) (Chang Won Yoon, KIST)*

- 15:10 저순도 부생수소 활용을 위한 LOHC 수소화 반응 기술 최용남, 한국원자력연구원

*(LOHC hydrogenation technology for the utilization of low-purity byproduct hydrogen) (Yong Nam Choi, KAERI)*

- 15:40 방향족 기반 고효율 LOHC 소재 개발 서영웅, 한양대학교

*(Development of efficient aromatic LOHC materials) (Young-Woong Suh, Hanyang Univ.)*

- 16:10 불균일계 촉매 연구를 위한 다차원 액상투과전자현미경의 활용 박정원, 서울대학교

*(Multi-dimensional liquid phase TEM for studying heterogeneous catalysts) (Jungwon Park, Seoul Nat'l Univ.)*

#### Speaker



김용태

2006 JAIST 재료과학연구 박사  
2018 부산대 기계공학부 교수  
현 재 POSTECH 신소재공학과 교수



이창현

2007 현대 대회학 박사  
2012 Virginia Polytechnic Inst. and State Univ.  
박사후연구원 & Teaching Instructor  
현 재 단국대 에너지공학과 교수



최용남

1999 고려대 물리학 박사  
2000 KAERI 선임연구원  
현 재 KAERI 책임연구원



서영웅

2003 서울대 응용화학 박사  
2011 KIST 선임연구원  
현 재 한양대 화학공학과 교수



박정원

2012 UC Berkeley 화학 박사  
2016 Harvard Univ. Research Associate  
현 재 서울대 화학생물공학부 조교수

#### Organizer/Chair/Speaker



윤창원

2000 Univ. of Pennsylvania  
화학 박사  
현 재 차세대 LOHC  
원천기술개발연구단 단장  
KIST 수소·연료전지연구단  
책임연구원



한창희

1996 Univ. of Cincinnati  
화학공학 박사  
2018 IEA Advanced Fuel Cell Tech. Collaboration Program (AFC TCP) 부의장  
현 재 KIST 청정신기술연구소 소장



김창희

2004 KAIST 신소재공학 박사  
2015 KIER 기획조정부부장  
현 재 KIER 수소연구단장

#### Organizer



김창희

2004 KAIST 신소재공학 박사  
2015 KIER 기획조정부부장  
현 재 KIER 수소연구단장

# Symposium on Best Practices in Process Safety Management

주 관: 화학공정안전부문위원회

후 원: 부경대학교 방재연구소, 안전전문기관협의회, 숭실대학교 안전보건융합공학과

M발표장

2020년 10월 14일(수), 13:00~15:30

Chair: 이창준, 부경대학교 (Chang Jun Lee, Pukyong Nat'l Univ.)

13:00 석유화학산업의 스마트화

(Smatering the petrochemical industry)

김근옥, 전남테크노파크

(Kun Ok Kim, Jeonnam Technopark)

13:25 석유화학 공장에 적용된 위험성평가 기법과 활용 사례

(The practices and techniques of risk assessment for petrochemical plants)

양재모, SK어드밴스드

(Jaemo Yang, SK Advanced)

13:50 Reliability modeling of process systems with multiple dependent failure states

최수형, 전북대학교

(Soo Hyung Choi, Jeonbu Nat'l Univ.)

14:15 PSM(process safety management) in petrochemical company

김우식, 롯데비피화학

(Woosik Kim, Lotte BP Chemical Co., Ltd.)

14:40 유해화학물질 취급시설 안전관리 기술기준 발전방안

(The improvement of safety management technical standards for workplaces handling hazardous chemicals)

유병태, 한국교통대학교

(Byungtae Yoo, Korea Nat'l Univ. of Transportation)

15:05 다양한 통계기법을 이용한 화학안전 분야 시스템 개발

(The development of process safety systems based on various statistical techniques)

이창준, 부경대학교

(Chang Jun Lee, Pukyong Nat'l Univ.)

## Speaker



김근옥

2020 숭실대 안전보건융합공학 박사  
2008 핸켈테크놀러지스 중앙연구소  
연구원  
현 재 (재)전남테크노파크 정책기획단  
신사업기획팀 선임연구원



양재모

2014 광운대 화학공학 박사  
2014 SK어드밴스드 공정기술팀  
현 재 SK어드밴스드 생산그룹



최수형

1990 Univ. of Missouri-Rolla  
화학공학 박사  
1991 UCLA 연구원  
현 재 전북대 화학공학부 교수



김우식

1994 경기대 화학과 학사  
현 재 한국안전보건공단 사외강사  
롯데비피화학(주) 안전환경팀장



유병태

2017 광운대 화학공학 박사  
2020 환경부 화학물질안전원 공업연구관  
현 재 한국교통대 인천공학과 부교수

## Organizer/Chair/Speaker



이창준

2007 서울대 화학생물공학 박사  
2012 삼성코닝정밀소재 용해기술팀  
현 재 부경대 안전공학과 부교수

# 제17회 약물전달 및 화장품 기술 심포지엄

## (17<sup>th</sup> Symposium on the Drug and Cosmetics Ingredients)

주 관: 공업화학부문위원회

D발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~17:30

Chair: 박정훈, 동국대학교 (Jung Hoon Park, Dongguk Univ.)

14:00 개회사

(Opening remarks)

박정훈, 동국대학교

(Jung Hoon Park, Dongguk Univ.)

14:10 [Keynote Lecture] 차세대 세라마이드

(Next generation ceramides)

박장서, (주)엘씨에스바이오텍

(Chang Seo Park, LCS Biotech)

14:50 피부와 피부질환의 수학적 모델링

(Mathematical modelling of the skin and skin diseases)

김동욱, 인제대학교

(Donguk Kim, Inje Univ.)

15:30 단백질 약물전달을 위한 경피 투과성 펩티드 연구

(Transdermal penetrating peptides for protein drug delivery)

신문삼, 을지대학교

(Moon Sam Shin, Eulji Univ.)

16:10 콜레스테릭 액정 기반 기능성 화장품 연구

(A study of cosmeceuticals using cholesteric liquid crystal)

홍성규, 동국대학교

(Sung-Kyu Hong, Dongguk Univ.)

16:50 화장품의 O/W 에멀젼에서의 응집현상 연구

(A study of aggregation in O/W emulsions for cosmetics)

이준배, 코스맥스

(Jun Bae Lee, Cosmax)

### Speaker



박장서

1994 UC Davis Microbiology 박사  
2018 글로벌코스메틱 연구개발사업  
단장  
2019 동국대 교수  
현 재 (주)엘씨에스바이오텍 CTO



김동욱

1990 Illinois Institute of Tech.  
화학공학 박사  
2019/2020 한국제약공학회 회장  
현 재 인제대 제약공학과 교수



신문삼

2008 서울대 화학생물공학 박사  
2009 청운대 화장품과학과 조교수  
현 재 을지대 미용화장품과학과 교수



홍성규

1999 Kyushu Univ. 응용화학 박사  
2007 삼성전자 LCD총괄 책임연구원  
현 재 동국대 화공생물공학과 교수



이준배

2019 한양대 바이오나노학과 박사  
2012 식품의약품안전청 오염물질과  
보건연구사  
현 재 코스맥스 R&D센터  
기반기술연구랩 램징

### Organizer/Chair



박정훈

2000 고려대 화학공학 박사  
2013 KIER 은실기스연구단  
선임/책임연구원  
현 재 동국대 화공생물공학과 부교수

# 지속가능한 미래산업을 위한 고분자 심포지엄

## (Symposium on Polymers for Sustainable Future Industry)

주 관: 고분자부문위원회

F발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~17:45

Chair: 문홍철, 서울시립대학교 (Hong Chul Moon, Univ. of Seoul)

14:00	개회사 (Opening remarks)	류두열, 연세대학교 (Du Yeol Ryu, Yonsei Univ.)
14:05	Ultrafiltration 공정을 통한 고전도도PEDOT: PSS 투명전극 개발 및 이를 통한 고성능 유기전자소자 구현 <i>(Development of high conductive PEDOT: PSS film for transparent electrode for organic devices by ultrafiltration processes)</i>	노용영, 포항공과대학교 (Yong-Young Noh, POSTECH)
14:30	PEDOT engineering for organic electronics	박종혁, 연세대학교 (Jong Hyek Park, Yonsei Univ.)
14:55	Development of porous materials for structure design and applications	이준영, 한국생산기술연구원 (Jun-Young Lee, KITECH)
15:20	[Keynote Lecture] Functional metal nanostructures based on block copolymer self-assembly	김진곤, 포항공과대학교 (Jin Kon Kim, POSTECH)
15:45	Coffee break	
Chair: 정인우, 경북대학교 (In Woo Cheong, Kyungpook Nat'l Univ.)		
16:00	Assembly and interfacial catalysis of microgel particles at fluid interface	To Ngai, The Chinese Univ. of Hong Kong
16:25	Micrometer scale buckling phenomena of the resin/electrode interfacial layer on steel surface	박영준, 포스코기술연구원 (Young Jun Park, POSCO)
16:50	화학소재 데이터베이스 구축과 활용 <i>(Construction of chemical materials databases and their applications)</i>	이재홍, 한국화학연구원 (Jae Heung Lee, KRICT)
17:15	[Keynote Lecture] Conducting polymers for flexible electronic devices: Synthesis, processing, and applications	김중현, 연세대학교 (Jung Hyun Kim, Yonsei Univ.)

### Speaker

	<b>노용</b> 2005 GIST 신소재공학 박사 2013 동국대 융합에너지신소재 공학과 부교수 현 재 POSTECH 화학공학과 교수		<b>박종혁</b> 2004 KAIST 생명화학공학 박사 2007 LG화학기술연구원 과장 현 재 연세대 화공생명공학과 교수		<b>이준영</b> 2003 연세대 화학공학 박사 현 재 KITECH 청정생산시스템 연구소 연구소장		<b>김진곤</b> 1990 Polytechnic Univ. 화학공학 박사 현 재 APS Fellow POSTECH 화학공학과 교수
	<b>To NGAI</b> 2003 The Chinese Univ. of Hong Kong 박사 2005 BASF (Ludwigshafen, Germany) post-doc 현 재 The Chinese Univ. of Hong Kong, Professor		<b>박영준</b> 1998 연세대 화학공학 박사 2000 한화케미칼 선임연구원 현 재 포스코기술연구원 수석연구원		<b>이재홍</b> 1986 KAIST 화학공학 박사 2016 한국집착 및 계면학회 회장 현 재 KRICT 연구위원		<b>김중현</b> 1987 Lehigh Univ. 화학공학 박사 2009 교육과학기술부 제2차관 현 재 연세대 화공생명공학과 교수

### Organizer

	<b>류두열</b> 2003 POSTECH 화학공학 박사 2005 UMASS Amherst 박사후연구원 현 재 연세대 화공생명공학과 교수		<b>문홍철</b> 2012 POSTECH 화학공학 박사 2015 Univ. of Minnesota 박사후연구원 현 재 서울시립대 화학공학과 부교수		<b>정인우</b> 2001 연세대 화학공학 박사 2002 호주 시드니대학교 연구원 현 재 경북대 응용화학공학부 교수
--	---	---	---	---	--

# PSE 2.0 and the Leadership of K-PSE 1.5 Generation

(Profs. K. S. Lee, I. B. Lee, E. S. Lee, Y. K. Yeo, I.-W. Kim and J. Lee)

주 관: 공정시스템부문위원회  
후 원: 스마트디지털엔지니어링전문인력양성사업단

## G발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~17:40

Chair: 고재욱, 광운대학교 (Jae Wook Ko, Kwangwoon Univ.)  
박경태, 숙명여자대학교 (Kyungtae Park, Sookmyung Univ.)

14:00	개회사 (Opening remarks)	신동일, 공정시스템부문위원장 (Dongil Shin, Chair of KIChe Process Systems Engineering Division)
14:10	섬유·화학분야 스마트 팩토리 전략 및 빅데이터 활용사례 (Smart factory transformation and its applications in textile and chemical plants)	정상현, 효성 ITX (Sang Hun Jeong, Hyosung ITX)
14:35	그린뉴딜 정책의 성공을 위한 최적 영농형 태양광발전 시스템 (Optimal solar sharing system for supporting Green new deal policy of Korean government)	정재학, 영남대학교 (Jae Hak Jung, Yeungnam Univ.)
15:00	동국대학교의 산학협력 교육과정과 교육 프로그램 운영 성과 (The results of the industry-academic cooperation curriculum and educational program management at Dongguk University)	하진국, 동국대학교 (Jin Kuk Ha, Dongguk Univ.)
15:25	CO <sub>2</sub> 포집 시스템 설계 및 경제성 평가 (Process design and techno-economic analysis of CO <sub>2</sub> capture systems)	김진국, 한양대학교 (Jin-Kuk Kim, Hanyang Univ.)
15:50	Coffee break	윤주웅, KBR (Ju Woong Yoon, Kellogg Brown & Root)
16:00	무차원수를 활용한 원심압축기 서지예측 방법개발 (Method development of surge analysis with dimensionless surge number in centrifugal compressor)	성수환, 경북대학교 (Su Whan Sung, Kyungpook Nat'l Univ.)
16:25	초크라스키 단결정 성장로 고급제어 기술 (Advanced control methods for Czochralski single crystal grower)	문 일, 연세대학교 (Il Moon, Yonsei Univ.)
16:50	[Keynote Lecture] 공정시스템의 발전과 당면과제 (Glorious history of korean process systems engineering and beyond)	이광순, 서강대학교 (Kwang Soon Lee, Sogang Univ.)
17:20	폐회사 (Closing remarks)	이인범, 포항공과대학교 (In Beum Lee, POSTECH)
		이의수, 동국대학교 (Euy Soo Lee, Dongguk Univ.)
		여영구, 한양대학교 (Yeong Koo Yeo, Hanyang Univ.)
		김인원, 건국대학교 (In-Won Kim, Konkuk Univ.)
		이지태, 경북대학교 (Jietae Lee, Kyungpook Nat'l Univ.)

## Speaker

	<b>정상현</b> 2004 크레티克斯 기술연구소 연구소장 2010 도하인더스트리 소재개발 실장 2016 이씨마이너 컨설팅 이사 현 재 효성ITX Smart Factory 기술팀 담당 상무		<b>정재학</b> 1994 POSTECH 화학공학 박사 1996 MIT 화학공학과 박사후연구원 2003 Univ. of Florida 화학공학과 방문교수 현 재 영남대 화학공학부 교수		<b>하진국</b> 2005 동국대 화학공학 박사 2019 동국대 외래강사 현 재 동국대 LINC+사업단 책임연구원
	<b>윤주웅</b> 2015 건국대 화학공학 박사 삼성엔지니어링 기본설계팀 현 재 Kellogg Brown & Root (KBR) Senior Technical Advisor–Olefins 팀장		<b>성수환</b> 1997 POSTECH 화학공학 박사 1998 Purdue Univ. 박사후 연구원 2003 LG화학기술연구원 연구원 현 재 경북대 화학공학과 교수		<b>문 일</b> 1992 카네기멜론대 화학공학 박사 2019 한국위험물학회 회장 현 재 연세대 화공생명공학과 교수

## Organizer/Speaker

	<b>김진국</b> 2001 UMIST Process Integration 박사 2011 Univ. of Manchester 화학공학과 부교수 현 재 한양대 화학공학과 교수		<b>고재우</b> 1989 서울대 화학공학 박사 현 재 한국위험물학회 부회장/고문 한국가스화학회 부회장/고문 광운대학교 화학공학과 교수		<b>박경태</b> 2012 서울대 화학생물공학 박사 2018 KITECH 선임연구원 현 재 숙명여대 화공생명공학부 조교수
---	---	---	--	--	---

# 기능성 결정 설계 및 제조 기술 심포지엄

## (Symposium on Design and Synthesis of Functional Crystals)

공동주관: 분리기술부문위원회, 열역학분자모사부문위원회

후원: 경희대학교 결정기능화 공정기술센터

H발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~18:00

Chair: 김진수, 경희대학교 (Jinsoo Kim, Kyung Hee Univ.)

14:00	<b>[Keynote Lecture] 규칙적 메크로유동을 이용한 기능성 결정화 공정기술</b> (Functional crystallization technology using periodic macrofluidic flow)	김우식, 경희대학교 (Woo-Sik Kim, Kyung Hee Univ.)
14:30	<b>マイクロフルイデク 기반 일체형 나노결정 합성 플랫폼</b> (Microfluidics based total integrated nanocrystal synthesis platform)	서태석, 경희대학교 (Tae Seok Seo, Kyung Hee Univ.)
15:00	<b>결정성 제어를 통한 고체 발광 탄소점의 제조 기술</b> (Synthesis of solid-state luminescent carbon dots by controlling the degree of crystallinity)	김도현, 한국과학기술원 (Do Hyun Kim, KAIST)
15:20	<b>One-step optical resolution of amino acid by preferential crystallization combined with enzymatic racemization</b>	Koichi Igarashi, Osaka City Univ.
15:40	Coffee break	
Chair: 김재훈, 성균관대학교 (Jaehoon Kim, Sungkyunkwan Univ.)		
15:55	<b>Recovery of chemotherapeutic agent, painkillers, and antibiotic drug from unused pharmaceutical products by crystallization</b>	Tu Lee, Nat'l Central Univ.
16:20	<b>분자모델링 및 모사를 통한 결정화 예측 연구</b> (Prediction of crystallization behavior via molecular modeling and simulation)	곽상규, 울산과학기술원 (Sang Kyu Kwak, UNIST)
16:45	<b>다차원 금속 나노결정 공정 기술</b> (Process engineering for metal nanocrystals with controlled dimension)	임상혁, 고려대학교 (Sang Hyuk Im, Korea Univ.)
17:10	<b>유기 파이-콘액게 기능성 결정 소재 기술</b> (Organic pi-Conjugated functional crystalline materials)	권오필, 아주대학교 (O-Pil Kwon, Ajou Univ.)
17:35	<b>확장 가능한 기능성 무기 나노결정 설계 및 제조공정 개발</b> (Design and development of synthetic process for scalable functional inorganic nanocrystals)	유태경, 경희대학교 (Taekyung Yu, Kyung Hee Univ.)

## Speaker

	김우식 1992 Penn, State Univ. 화학공학 박사 2018 한국화학공학회 회장 현 재 경희대 화학공학과 교수		서태석 2004 Columbia Univ. 화학공학 박사 2007 UC Berkeley 박사후과정 현 재 경희대 화학공학과 교수		김도현 1990 MIT 화학공학 박사 2012 한국유비전회 회장 현 재 KAIST 생명화학공학과 교수		Koichi Igarashi 1998 Osaka City Univ., Engineering 박사 현 재 Osaka City Univ., Engineering 부교수
	Tu Lee 1993 M.E., Chem. Eng., The Cooper Union, U.S.A. 2000 Ph.D., Chem. Eng., Princeton Univ. Present Prof., Nat'l Central Univ.		곽상규 2005 Univ. at Buffalo, SUNY 화학공학 박사 2011 싱가포르 난양공대 조교수 현 재 UNIST 에너지 및 화학공학부 교수		임상혁 2003 KAIST 화학공학 박사 2013 KRICT 선정연구원 현 재 고려대 화공생명공학과 교수		권오필 2003 아주대 분자과학기술학 박사 2007 ETH Zurich, Post-Doc. & Senior Scientist 현 재 아주대 분자과학기술학과 교수

## Organizer/Chair

	유태경 2008 서울대 화학공학 박사 2009 Washington Univ. In St. Louis 박사후연구원 현 재 경희대 화학공학과 부교수		김진수 1999 Univ. of Cincinnati 화학공학 박사 2002 스위스 취리히공대 연구원 현 재 경희대 화학공학과 교수		김재훈 2005 North Carolina State Univ., 화학생물공학 박사 2013 KIST 청정에너지 연구센터 선정연구원 현 재 성균관대 화학공학/기계공학/ 나노과학과 부교수		조동우 2012 서울대 화학생물공학 박사 현 재 KIER 탄소전환연구실 책임연구원
--	--	---	--	---	--	---	--

# 나노기술과 분자 진단 심포지엄

## (Symposium on Nanotechnology and Molecular Diagnostics)

주 관: 생물화공부문위원회

### I 발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~17:00

Chair: 정철희, 고려대학교 (Cheulhee Jung, Korea Univ.)

- 14:00 [Keynote Lecture] Target-responsive switching of DNA polymerase activity  
박현규, 한국과학기술원  
(Hyun Gyu Park, KAIST)

- 14:40 Controlled fabrication of functional hydrogel microspheres via micromolding and capillary microfluidics for biosensing and biomacromolecular conjugation  
이현민, Tufts Univ.  
(Hyunmin Yi, Tufts Univ.)

- 15:10 Coffee break

Chair: 최신식, 명지대학교 (Shin Sik Choi, Myongji Univ.)

- 15:30 Development of novel nanozymes to replace natural enzyme in bioassays  
김문일, 가천대학교  
(Moonil Kim, Gachon Univ.)

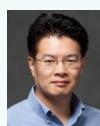
- 16:00 Peptide-decorated nanoparticles for cellular targeting  
주진명, 울산과학기술원  
(Jinmyoung Joo, UNIST)

- 16:30 Biomedical applications of double-stranded RNAs: Virus detection and beyond  
김유식, 한국과학기술원  
(Yoosik Kim, KAIST)

### Speaker



박현규  
1996 KAIST 화학공학 박사  
2002 삼성종합기술원 책임연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 교수



이현민  
2003 Ph.D., Chem. Eng., Univ. of Maryland  
2006 Assist. Res. Scientist, Mat. Sci. and Eng., Univ. of Maryland  
현 재 Assoc. Prof., Chem. and Bio. Eng., Tufts Univ.



김문일  
2006 KAIST 생명화학공학 박사  
2008 미국 RPI 공대(Rensselaer)  
박사후연구원  
현 재 기전대 바이오나노학과 부교수



주진명  
2012 POSTECH 화학공학 박사  
2016 UC San Diego 박사후연구원  
현 재 UNIST 생명공학과 조교수



김유식  
2011 Princeton Univ. 화학공학 박사  
2015 서울대 생명과학부 연수연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 조교수

### Organizer



최종훈  
2008 Univ. of Maryland  
화학생물공학 박사  
2012 MIT 나노면역공학 박사후연구원  
현 재 중앙대 융합공학부  
바이오메디컬공학전공 부교수/  
전공주임교수

### Organizer/Chair



정철희  
2011 KAIST 생명화학공학 박사  
2017 Univ. of Texas at Austin  
핵신공학 박사후연구원  
현 재 고려대 생명공학부 부교수



최신식  
2005 서울대 화학생물공학 박사  
2009 Univ. of California Santa Barbara  
발생생물학/나노바이오 박사후연구원  
현 재 명지대 식품영양학과/  
에너지융합공학과 교수

# 전기화학공학기반 청정에너지기술 심포지엄

## (Symposium on Electrochemical Engineering for Clean Energy Technologies)

주 관: 에너지 환경부문위원회

J발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~17:15

Chair: 김희탁, 한국과학기술원 (Hee-Tak Kim, KAIST)

조현석, 한국에너지기술연구원 (Hyun-Seok Cho, KIER)

14:00 Zn-MnO<sub>2</sub> 수계 이차전지 반응 메커니즘

(Reaction mechanism of aqueous Zn-MnO<sub>2</sub> batteries)

이규태, 서울대학교

(Kyu Tae Lee, Seoul Nat'l Univ.)

14:25 아연기반 비발화성 수계 레독스 전지기술

(Inflammable aqueous Zn-based redox batteries)

김희탁, 한국과학기술원

(Hee-Tak Kim, KAIST)

14:50 Latest trends and challenges in anion exchange membrane fuel cells

유성종, 한국과학기술연구원

(Sung Jong Yoo, KIST)

15:15 Hydrocarbon-based anion exchange membrane materials with high performance and durability for energy conversion system

이장용, 한국화학연구원

(Jang Yong Lee, KRICT)

15:40 Coffee break

16:00 [Keynote Lecture] Performance of PEMFCs exposed to harsh environmental conditions—Effects of NO<sub>2</sub> content in airstream

Reshetenko Tatyana,  
Hawaii Nat'l Institute

16:25 In-situ/Operando Studies of electrocatalysts for water and CO<sub>2</sub> electrolysis

오형석, 한국과학기술연구원  
(Hyung-Suk Oh, KIST)

16:50 부하변동 운전 내구성 확보를 위한 수전해 핵심소재 개발

조현석, 한국에너지기술연구원  
(Hyun-Seok Cho, KIER)

(Improvements of stability in discontinuous operation of water electrolysis cells)

### Speaker



이규태

2006 서울대 화학생물공학 박사  
2010 UNIST 에너지 및 화학공학부  
부교수  
현 재 서울대 화생물공학부 부교수



유성종

2009 서울대 화학공학 박사  
2012 KIST 연료전지연구센터  
선임연구원  
현 재 KNU-KIST 융합과학기술과 교수  
KIST 수소연료전지연구단  
책임연구원



이장용

2011 건국대 신소재공학 박사  
현 재 KRICT 분리막연구센터  
책임연구원



Reshetenko Tatyana

2003 Ph.D., Boreskov Institute  
of Catalyst  
2007 Senior Researcher,  
Samsung SDI  
현 재 Project leader, Hawaii Nat'l  
Institute



오형석

2012 연세대 화공생명공학 박사  
2017 Technical Univ. Berlin  
박사후연구원  
현 재 KIST 선임연구원

### Organizer/Chair/Speaker



김희탁

1999 KAIST 화학공학 박사  
2009 삼성SDI 수석연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 부교수



임탁형

2004 KAIST 생명화학공학 박사  
현 재 KIER 연료전지연구실 책임연구원

### Chair/Speaker



조현석

2013 Univ. of South Carolina  
화학공학 박사  
2015 현대자동차 연료전지설계팀  
책임연구원  
현 재 KIER 수소연구단 선임연구원

# Symposium on Coating Materials and Processing

Co—host: Division of Transport Phenomena, Center for Coating Materials and Processing

K발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~17:40

Chair: Jaewook Nam, Seoul Nat'l Univ.  
Hyun Wook Jung, Korea Univ.

14:00	[Keynote Lecture] Coating flows of particle suspensions	Marcio S. Carvalho, PUC-Rio
14:30	Vortex birth in slot coating flows of shear-thinning fluids	Jaewook Nam, Seoul Nat'l Univ.
15:00	The failure mechanism of thick cathode electrodes for high energy density Li-ion batteries	Kyu Tae Lee, Seoul Nat'l Univ.
15:30	Break and discussions	
15:50	[Keynote Lecture] Origin of light—driven composition asymmetry in reactive solution coatings	Masato Yamamura, Kyushu Inst. Technol. (Kyutech)
16:20	Effect of initial dispersion of coating solution on the structure and property of bulk polymer nanocomposites	So Youn Kim, UNIST
16:50	Drying features of colloidal dispersion using lattice—Boltzmann simulation and continuum model	Hyun Wook Jung, Korea Univ.
17:20	Concluding remarks	Kyung Hyun Ahn, Seoul Nat'l Univ.

## Speaker



Marcio S. Carvalho

1995 Ph. D., Chem. Eng. & Mat. Sci., Univ. of Minnesota  
1996 Srn. Proc. Eng., 3M Company  
1998 Srn. Proc. Eng., Imation Corp.  
Present Prof., Mech. Eng., PUC-Rio, Brazil



Kyu Tae Lee

2006 Ph. D., Chem. & Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.  
2010 Assoc. Prof., Ener. & Chem. Eng., UNIST  
Present Assoc. Prof., Chem. & Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.



Masato Yamamura

1996 Ph. D., Chem. Eng., Kyoto Univ.  
1996 Assist. Prof., Applied Chem., Kyutech, Japan  
Present Prof., Applied Chem., Kyutech, Japan



So Youn Kim

2011 Ph. D., Chem. & Biomol. Eng., Univ. of Illinois at Urbana-Champaign  
2012 Post-doc., Chem. & Biol. Eng., Princeton Univ.  
Present Assoc. Prof., Ener. & Chem. Eng., UNIST

## Organizer



Kyung Hyun Ahn

1991 Ph. D., Chem. Eng., Seoul Nat'l Univ.  
1994 Post-doc., Univ. of Wisconsin & Kyoto Univ.  
2000 Srn. Res., Samsung Cheil Industries  
Present Prof., Chem. & Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.



Speaker/Chair

Jaewook Nam

2009 Ph. D., Chem. Eng. & Mat. Sci., Univ. of Minnesota  
2012 Post-doc., Chem. Eng., Rice Univ.  
2017 Assist. Prof., Chem. Eng., Sungkyunkwan Univ.  
Present Assoc. Prof., Chem. & Biol. Eng., Seoul Nat'l Univ.



Hyun Wook Jung

1999 Ph. D., Chem. Eng., Korea Univ.  
2001 Post-doc., Univ. of Minnesota  
2003 Res. Prof., Applied Rheology Center  
Present Prof., Chem. & Biol. Eng., Korea Univ.

# 복잡유체계에서의 미립자 거동 심포지엄

## (Symposium on the Behavior of Fine Particles in Complex Fluid Systems)

주 관: 미립자공학부문위원회

L발표장

2020년 10월 16일(금), 09:00~11:00

Chair: 이주형, 명지대학교 (Joohyung Lee, Myongji Univ.)

09:00	복잡미세유체거동 제어를 통한 자극감응성 방출조절 가능한 기능성 하이드로젤 마이크로캡슐 형성	최창형, 대구한의대학교 (Chang-Hyung Choi, Daegu Haany Univ.)
		<i>(Microfluidic production of hydrogel microcapsules with a thin oil layer for stimuli-responsive cargo release)</i>
09:30	고갈인력의 도움을 통한 공기–물 계면에서의 대면적 콜로이드 입자 다층의 제어 가능한 형성	김규한, 서울과학기술대학교 (KyuHan Kim, Seoul Nat'l Univ. of Science and Technology)
		<i>(Controllable formation of large-area colloidal particle multilayers at the air-water interface with the help of depletion attraction)</i>
10:00	[Keynote Lecture] 상극자–유도상극자 상호작용의 직접측정	박범준, 경희대학교 (Bum Jun Park, Kyung Hee Univ.)
	<i>(Direct measurements of dipole–induced dipole interactions)</i>	
10:30	흐름 하 콜로이드 혼탁액의 복잡거동	박준동, 숙명여자대학교 (Jun Dong Park, Sookmyung Women's Univ.)
	<i>(Complex behavior of colloidal suspensions under flow)</i>	

### Speaker

#### 최창형



2013 충남대 화학공학 박사  
2016 Harvard Univ. 박사후연구원  
현 재 대구한의대 화장품공학부 조교수



#### 김규한

2013 UC Santa Barbara 화학공학 박사  
2018 KAIST 응용과학연구소  
리서치펠로우  
현 재 서울과기대 화공생명공학과 조교수



#### 박범준

2010 Univ. Delaware 화학공학 박사  
2013 Univ. Pennsylvania  
박사후연구원  
현 재 경희대 화학공학과 부교수



#### 박준동

2016 서울대 화학생물공학 박사  
2020 금오공과대 화학공학과 조교수  
현 재 숙명여대 화공생명공학부 조교수

### Organizer/Chair



#### 이주형

2015 Georgia Tech 화학공학 박사  
2017 UT Austin 박사후연구원  
현 재 명지대 화학공학과 조교수

# 계산화학 기반 촉매설계 심포지엄

## (Symposium on Computational Catalysis)

주 관: 촉매부문위원회

N발표장

2020년 10월 16일(금), 09:00~15:30

Chair: 한정우, 포항공과대학교 (Jeong Woo Han, POSTECH)

09:00	개회사 (Opening remarks)	박용기, 한국화학연구원 (Yong-Ki Park, KRICT)
09:05	[Keynote Lecture] Machine learning approaches for modeling metal and alloy surfaces	John Kitchin, Carnegie Mellon Univ.
09:50	촉매 구조–활성 관계식에 대한 DFT 연구 (A DFT study on the catalyst structure-activity relationship)	함형철, 인하대학교 (Hyung Chul Ham, Inha Univ.)
10:15	영역–선택적 원자층 증착: 원리 및 촉매 설계에의 적용 (Area-selective atomic layer deposition: Fundamentals and application to catalyst design)	송봉근, 홍익대학교 (Bonggeun Shong, Hongik Univ.)
10:40	Coffee break	
10:55	기체 분자에 의한 금속 조촉매 구조 제어 효과의 컴퓨팅 분석 (Computational analysis of molecule-driven shape control of metal co-catalysts)	이상현, 이화여자대학교 (Sangheon Lee, Ewha Womans Univ.)
11:20	저온 일산화탄소 산화반응을 위한 금속산화물 촉매의 합리적 설계 ("Rational Design" of metal oxide catalysts for low-temperature CO oxidation)	한정우, 포항공과대학교 (Jeong Woo Han, POSTECH)

Chair: 임형규, 강원대학교 (Hyung Kyu Lim, Kangwon National Univ.)

13:30	[Keynote Lecture] Toward precise catalysis via single-atom catalysts and single-cluster catalysts	Jun Li, Tsinghua Univ.
14:15	이론에 기반한 전기화학적 $H_2O_2$ 생산을 위한 고성능 단원자 촉매 개발 (Theory-guided discovery of a high-performance single-atom catalyst for the electrochemical $H_2O_2$ production)	유종석, 서울시립대학교 (Jong Suk Yoo, Univ. of Seoul)
14:40	원자 레벨 시뮬레이션을 통한 합리적인 전기화학 촉매 설계 (Rational electrocatalyst design through atomic simulations)	백서인, 서강대학교 (Seain Back, Sogang Univ.)
15:05	멀티스케일 모델링 접근법을 통한 전기화학촉매 시스템의 이해 (Multiscale modeling approach for electrochemical catalyst system)	임형규, 강원대학교 (Hyung Kyu Lim, Kangwon Nat'l Univ.)

### Speaker

	John Kitchin 2004 Ph.D., Chem. Eng., Univ. of Delaware 2005 Post-doc., Theory Dept., Fritz Haber Institute Present Full Prof., Chem. Eng., Carnegie Mellon Univ.		함형철 2011 Univ. of Texas at Austin 화학공학 박사 2019 KIST 수소·연료전지연구단 책임연구원 현재 인하대 화학공학과 부교수		송봉근 2014 Stanford Univ. 화학공학 박사 2015 Harvard Univ. 화학과 박사후과정 현재 홍익대 화학공학과 조교수		이상현 2010 Univ. of Texas at Austin 화학공학 박사 2011 Max Plank Inst. for Iron Res. 박사후연구원 현재 이화여대 화학신소재공학과 부교수
	Jun Li 1992 Ph.D., Physical Chem., Chinese Academy of Sci. Chief Scientist, Environmental Molecular Sci. Lab., PNNL Present Prof., Chem., Tsinghua Univ.		유종석 2016 Stanford Univ. 화학공학 박사 2018 MIT 박사후과정 현재 서울시립대 화학공학과 조교수		백서인 2017 KAIST EEMS 박사 2020 Stanford & Carnegie Mellon 박사후과정 현재 서강대 화공생명공학과 조교수		

### Organizer/Chair/Speaker

	한정우 2010 Georgia Tech 화학생명공학 박사 2012 MIT 박사후과정 현재 POSTECH 화학공학과 부교수		임형규 2012 LG화학 기술연구원 연구원 2017 KAIST EEMS 박사 현재 강원대 화학생물공학부 조교수
--	--	--	--

### Chair/Speaker

	한정우 2010 Georgia Tech 화학생명공학 박사 2012 MIT 박사후과정 현재 POSTECH 화학공학과 부교수
--	--

# 신진연구자 심포지엄 I

## (KICHE Young Investigators Symposium I)

E발표장

2020년 10월 15일(목), 08:30~10:40

Chair: 김석기, 한국화학연구원 (Seok Ki Kim, KRICT)

### [총매 및 반응공학]

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 08:30 | Strategies to enhance electrochemical nitrogen conversion to ammonia  | 장윤정, 한양대학교<br>(Youn Jeong Jang, Hanyang Univ.)                            |
| 08:50 | Methane pyrolysis for CO <sub>2</sub> -free production of hydrogen in molten manganese-potassium chloride mixtures              | 강도형, 영남대학교<br>(Dohyung Kang, Yeungnam Univ.)                              |
| 09:10 | Precise synthesis, characterization, and reactivity of multi-functional catalysts   | 노인수, 서울과학기술대학교<br>(Insoo Ro, Seoul Nat'l Univ. of Science and Technology) |
| 09:30 | Catalytic transformation of photons into chemical bonds   | 유성주, 아주대학교<br>(Sungju Yu, Ajou Univ.)                                     |
| 09:50 | Coffee break  |   |
| 10:00 | Positional influence of the doped noble metals in the perovskite structured catalysts for energy and environmental applications | 전유권, 연세대학교<br>(Yukwon Jeon, Yonsei Univ.)                                 |

### [공정시스템]

- |       |  |   |
|-------|--|---|
| 10:20 | Automated synthesis of control configurations for large-scale process networks using graph-theoretic methods | 허성민, 단국대학교<br>(Seongmin Heo, Dankook Univ.) |
|-------|--|---|

### Speaker



장윤정

2017 POSTECH 화학공학 박사  
2019 Univ. Wisconsin-Madison  
화학과 박사후연구원  
현 재 한양대 화학공학과 조교수



강도형

2018 KAIST 생명화학공학 박사  
2019 UC Santa Barbara  
화학공학과 박사후연구원  
현 재 영남대 화학공학부 조교수



노인수

2017 Univ. of Wisconsin-Madison 화학공학 박사  
2019 Univ. of California-Santa Barbara 화학공학과 박사후 연구원  
현 재 서울과기대 화학공학과 조교수



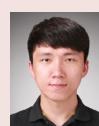
유성주

2016 서울대 화학생물공학 박사  
2019 UIUC Chem. 박사후연구원  
현 재 아주대 에너지시스템학과 조교수



전유권

2015 연세대 화생명공학 박사  
2016 Univ. of St Andrews, Chem., Res. Fellow  
현 재 연세대 환경공학과 조교수



허성민

2015 Univ. of Minnesota 화학공학 박사  
2020 KAIST 생명화학공학과 박사후연구원  
현 재 단국대 화학공학과 조교수

### Organizer/Chair



김석기

2011 서울대 화학생물공학 박사  
2016 Brown Univ. 박사후연구원  
현 재 KRICT 화학공정연구본부  
선임연구원



Organizer

임성갑

2009 MIT 화학공학과 박사  
2010 Harvard Medical School  
박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 교수



최시영

2011 UCSB 화학공학 박사  
2012 미네소타 대학 박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과  
조교수



황성원

2002 멘체스터대 화학공학 박사  
2004 AspenTech / UOP  
Technology Specialist  
현 재 인하대 화학공학과 부교수

# 신진연구자 심포지엄 Ⅱ

## (KIChE Young Investigators Symposium Ⅱ)

E발표장

2020년 10월 15일(목), 14:00~16:50

Chair: 임성갑, 한국과학기술원 (Sung Gap Im, KAIST)  
 최시영, 한국과학기술원 (Siyoung Choi, KAIST)

### [분리기술]

- 14:00 고성능 ZIF-8 C3 올레핀 분리막의 기상 후처리 법에 의한 성능 재조정 기술  
 (ZIFs membrane air separation performance tuning by vapor phase ligand treatment)

엄기원, 숭실대학교  
 (Kiwon Eum, Sungsil Univ.)

- 14:20 Advanced polymer-MOF Hybrid membranes for energy-efficient separations

지원석, 전남대학교  
 (Won Seok Chi, Chonnam Nat'l Univ.)

### [자료]

- 14:40 Chiral engineering for new nano-bio platforms

염지현, 한국과학기술원  
 (Jiheyeon Yeom, KAIST)

- 15:00 Nanostructured inorganic materials for energy storage applications

조창신, 중앙대학교  
 (Changshin Jo, Chung-Ang Univ.)

- 15:20 Coffee break

황종국, 아주대학교  
 (Jongkook Hwang, Ajou Univ.)

- 15:30 Polymer-directed synthesis functional inorganic nanoporous materials with tailored structures and morphologies

백세웅, 고려대학교  
 (Se-Woong Baek, Korea Univ.)

- 15:50 Colloidal quantum dots for next generation infrared optoelectronics applications

김민, 전북대학교  
 (Min Kim, Jeonbuk Nat'l Univ.)

- 16:10 Passivating defect sites of perovskite materials to improve device stability

신건철, 울산대학교  
 (Gunchul Shin, Ulsan Univ.)

- 16:30 Soft optoelectronics for bio-medical application

### Speaker



엄기원  
 2016 Georgia Tech 화학공학 박사  
 2019 Univ. of Minnesota 화학공학과 박사후연구원  
 현 재 숭실대 화학공학과 조교수



지원석  
 2015 연세대 화공생명공학 박사  
 2019 Massachusetts Inst. of Tech., Chem. Eng., Post-doc. assoc.  
 현 재 전남대 고분자융합소재공학부 조교수



염지현  
 2017 Univ. of Michigan, MACRO 박사  
 2020 MIT Chem. Eng., 박사후연구원  
 현 재 KAIST MSE 조교수



조창신  
 2016 POSTECH 화학공학 박사  
 2017 Univ. of Cambridge, Eng., Marie-Curie Fellow  
 현 재 중앙대 화학신소재공학부 조교수



황종국  
 2016 POSTECH 화학공학 박사  
 2018 Max Planck Inst., Colloid Chem., 박사후연구원  
 현 재 아주대 화학공학과 조교수



백세웅  
 2017 KAIST EELS 박사  
 2020 Univ. of Toronto 박사후연구원  
 현 재 고려대 화공생명공학과 조교수



김민  
 2014 POSTECH 화학공학 박사  
 2019 Italian Inst. of Tech., 나노과학기술센터 박사후연구원  
 현 재 전북대 화학공학부 조교수



신건철  
 2012 고려대 화공생명공학 박사  
 2017 Univ. of Illinois at Urbana & Champaign, Mat. Sci. and Eng., 박사후연구원  
 현 재 울산대 침단소재공학부 조교수

### Organizer/Chair



임성갑  
 2009 MIT 화학공학 박사  
 2010 Harvard Medical School 박사후연구원  
 현 재 KAIST 생명화학공학과 교수



최시영  
 2011 UCSB 화학공학 박사  
 2012 미네소타 대학 박사후연구원  
 현 재 KAIST 생명화학공학과 조교수

### Organizer



김석기  
 2011 서울대 화학생물공학 박사  
 2016 Brown Univ. 박사후연구원  
 현 재 KRICT 화학공정연구본부 선임연구원



황성원  
 2002 맷스터대 화학공학 박사  
 2004 AspenTech / UOP Technology Specialist  
 현 재 연세대 화학공학과 부교수

# 신진연구자 심포지엄 III

(KICHE Young Investigators Symposium III)

E발표장

2020년 10월 16일(금), 09:00~10:20

Chair: 황성원, 인하대학교 (Sungwon Hwang, Inha Univ.)

## [생물화공]

- 09:00 DNA-based material systems for applications in sensing and medicine

김은정, 인천대학교

(Eunjung Kim, Incheon Nat'l Univ.)

## [열역학분자모사]

- 09:20 Clathrate hydrates for engineering applications and multiphase flow assurance in oil & gas production systems

사정훈, 동아대학교

(Jeong-Hoon Sa, Dong-A Univ.)

- 09:40 Clean chemical engineering process using thermodynamic models

이봉섭, 강원대학교

(Bong-Seop Lee, Kangwon Nat'l Univ.)

## [고분자]

- 10:00 Conductive polymer nanocomposites with electrical and electrochemical performances

조성훈, 영남대학교

(Sunghun Cho, Yeungnam Univ.)

## Speaker

김은정

2014 연세대 화공생명공학 박사  
2016 Imperial College London,  
Materials, Res. Assoc.  
현 재 인천대 생명공학부 조교수



사정훈

2015 포스텍 화학공학 박사  
2016 Colorado School of Mines  
Chem., & Bio. Eng.  
박사후연구원  
현 재 동아대 화학공학과 조교수



이봉섭

2010 강원대 화학공학 박사  
2016 Nat'l Taiwan Univ.  
Chem. Eng. 박사후연구원  
현 재 강원대 화학생물공학부 조교수

조성훈

2015 서울대 화학생물공학 박사  
2016 캘리포니아대 로스앤젤레스  
캠퍼스 박사후연구원  
현 재 영남대 화학공학부 조교수



황성원

2002 멘체스터대 화학공학 박사  
2004 AspenTech / UOP  
Technology Specialist  
현 재 인하대 화학공학과 부교수

## Organizer

김석기

2011 서울대 화학생물공학 박사  
2016 Brown Univ. 박사후연구원  
현 재 KRICT 화학공정연구본부  
선임연구원



임성갑

2009 MIT 화학공학 박사  
2010 Harvard Medical School  
박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과 교수



최시영

2011 UCSB 화학공학 박사  
2012 미네소타 대학 박사후연구원  
현 재 KAIST 생명화학공학과  
조교수

# 여성화학공학인 리더 심포지엄: 과거와 현재를 넘어 미래로

(Women Leaders in Chemical engineering:  
Towards the future beyond the past and present)

주 관: 여성위원회

후 원: 한국여성과학기술단체총연합회

L발표장

2020년 10월 15일(목), 09:30~11:10

Chair: 엄영순, 한국과학기술연구원 (Youngsoon Um, KIST)

09:30 공학 사회를 변화시킨 글로벌 여성 리더의 발자취

(The footprint of leader changing the society of engineering)

오미혜, 한국자동차연구원

(Meehye Oh, KATECH)

09:50 변화하는 미래의 여성 화공인 임파워먼트

(Empowering women chemical engineers in the changing future)

조혜정, 삼성전자

(Hyejung Cho, Samsung Electronics Co. Ltd)

10:10 화학공학에서의 다양성과 포용성은 어디까지 왔는가?

(Status of diversity and inclusion in chemical engineering in Korea)

오명숙, 흥익대학교

(Myongsook S. Oh, Hongik Univ.)

10:30 여성기술 리더와의 대화

(Talk with women leaders in chemical engineering)

## Speaker



오미혜

2008 충북대 화학 박사  
현 재 한국화학공학회 산학연관  
협력위원장  
KATECH 첨단소재연구센터  
수석연구원



조혜정

2000 삼성전자 종합기술원  
2013 삼성전자 DMC 연구소  
현 재 삼성전자 생활가전사업부 상무



오명숙

1985 MIT 화학공학 박사  
1994 LLNL, Texaco, Inc. 연구원  
현 재 흥익대 화학공학과 교수

## Organizer/Chair



엄영순

2004 Univ. of Maryland 화학공학  
박사  
2005 Univ. of Connecticut  
화학공학 박사후연구원  
현 재 KIST 청정에너지연구센터 센터장

# 2020 한국화학공학회 일본지부 창립 기념 심포지엄

(2020 KICHE Japan Region Launching Symposium)

주 관: 일본지부

D발표장

2020년 10월 15일(목), 08:30~11:10

Chair: 김익수, 신슈대학교 (Ick Soo Kim, Shinshu Univ.)

- |   |  |
|---|--|
| <p>08:30 동적공유결합 보론산을 함유한 기능성 사이클로 실록산 폴리머의 나노 코팅<br/>(<i>Nano coating of functional cyclosiloxane polymers containing dynamic covalent bond boronic acid</i>)</p>                       | <p>김소연, 도호쿠대학교<br/>(Soyeon Kim, Tohoku Univ.)</p>              |
| <p>08:50 벽면의 화학적 효과가 냉염에 끼치는 영향에 관한 연구<br/>(<i>Investigation of the wall chemical effect on cool flames</i>)</p>  | <p>이민혁, 도쿄대학교<br/>(Minhyeok Lee, The Univ. of Tokyo)</p>       |
| <p>09:10 [Keynote Lecture] 도쿄대학과 프랑스CNRS와의 25년 마이크로메카트로닉스<br/>이분야 국제공동연구의 결실<br/>(<i>Integrated micro/nano mechatronic systems between France CNRS and Japan UTokyo</i>)</p>            | <p>김범준, 도쿄대학교<br/>(Beomjoon Kim, The Univ. of Tokyo)</p>       |
| <p>09:40 Coffee break</p>   |  |
| <p>09:50 [Keynote Lecture] 단분자 계면연구의 전개와 전망<br/>(<i>Investigation of single-molecule interfaces</i>)</p>  | <p>김유수, 이화학연구소<br/>(Yousoo Kim, RIKEN)</p>                     |
| <p>10:20 [Keynote Lecture] 휘발성대사물질을 이용한 암진단 및 토탈 헬스케어의<br/>실현을 위한 향후 과제<br/>(<i>Novel cancer diagnosis using volatile organic metabolites and its roadmap for total healthcare</i>)</p> | <p>이승우, 기타큐슈시립대학교<br/>(Seung-Woo Lee, Univ. of Kitakyushu)</p> |
| <p>10:50 산업에서 우주까지 가연성물질 폭발사고현상에 관한 이해<br/>(<i>Understanding explosion accident of combustible materials from industry to space</i>)</p>  | <p>김우경, 히로시마대학교<br/>(Wookyoung Kim, Hiroshima Univ.)</p>       |

## Speaker



김소연  
2020 도호쿠대 응용화학 박사  
현 재 도호쿠대 공학연구과 조교수



이민혁  
2018 도쿄대 기계공학 박사  
2018 도쿄대 박사후 연구원  
현 재 도쿄대 기계공학과 조교수



김범준  
1998 도쿄대 정밀공학 박사  
1998 CNRS Associate Researcher  
현 재 도쿄대 생산기술연구소 교수



김유수  
1999 도쿄대 응용화학과 박사  
2010 도쿄대 물질과학전공 겸임교수  
현 재 이화학연구소(RIKEN) Chief Scientist



이승우  
1999 큐슈대 공학박사  
1999 이화학연구소 박사후연구원  
현 재 기타큐슈시립대학 교수



김우경  
2014 도쿄대 화학시스템공학 박사  
2014 Ulster univ. 박사후연구원  
현 재 히로시마다 기계시스템공학과 조교수

## Organizer/Chair



김익수  
2000 나고야대 공학 박사  
2012 서울대 Visiting Professor  
현 재 신슈대 국제파이버공학 연구소 교수  
한국화학공학회 일본지부장



김형도  
2017 교토대 공학 박사  
2017 JSPS postdoctoral fellow  
현 재 교토대 공학연구과 조교수  
한국화학공학회 일본지부  
총무간사



박소영  
2009 교토대 이학 박사  
2010 JSPS postdoctoral fellow  
현 재 교토대 이학연구과 조교수

2020년도 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival  
(Fun&Fun Festival 2020 for Chemical Engineering Undergraduate Students)

**제16회 화학공학 창의설계 경진대회**  
(The 16th Creative Design Competition for Chemical Engineering Undergraduate Students)

**A발표장**

2020년 10월 16일(금), 09:00~16:50

09:00	개회사	이관영, 한국화학공학회 회장
09:05	동영상 발표 / 작품 전시 및 포스터 발표	
11:00	시상식 및 경품추첨 I(동영상, 작품전시 및 포스터 발표)	
13:00	PPT 발표	
16:00	시상식 및 경품추첨 II(PPT 발표)	
16:40	폐회사	정진석, 교육 인재양성위원회 위원장

발표번호	발표제목	발표자	소 속	동아리명	팀 원
동영상 발표					
V창의설계-1	R.A.C.E라면?	김나영	충남대학교	R.A.C.E	김소희, 김하연, 반수현, 최용준, 최지원
V창의설계-2	달달화공 맛있고나	장혜림	이화여자대학교	달구나	양도현, 정선혜, 한아름
V창의설계-3	꼭꼭 숨어라 머리카락 보일래	팀전원	울산대학교	3R	김진산, 마거암, 서석규, 심채연, 이유경, 장인영
V창의설계-4	바이오차로 천연 벽지 제작	유지수	강원대학교	수경성	류진성, 박경민
V창의설계-5	극한화공: 지금까지 이런 플라스틱은 없었다.	김연경	명지대학교	알고 보니 가족	박용준, 박지윤, 이성훈, 최예나, 흥다은
V창의설계-6	내 코는 개 코	권건희	울산대학교	데오도란트	김명국, 김유빈, 윤채림, 이재우
V창의설계-7	요리로 보는 화학공학	김지연	강원대학교	요리왕 화공	기아현, 박재현, 양지은, 이수미, 전성진
V창의설계-8	Inside 화공	박소현	강원대학교	FCC	박범준, 최대환, 허성은, 황주혜
V창의설계-9	슬기로운 화공생활	양동규	영남대학교	A.H.A.	김경호, 김시은, 류채원, 여경민, 하성수, 황유정
V창의설계-10	Pd–Au 촉매를 이용한 화재 대피 부스(Catalytic Fire Booth, CFB)	이혜림	인하대학교	LGE (Life Guarding Engineer)	송호창, 임하성, 조영민
V창의설계-11	지식채널 C	김수연	명지대학교	유 Chem 두 잇	두유선, 설우진, 조현아
V창의설계-12	TV는 화공을 싣고	민소정	인하대학교	케미팡팡	노우택, 박규진, 임예지, 허정무
V창의설계-13	물 위를 걷는다고?? 우블렉의 원리	김수한	전남대학교	위블렉	권민경, 문지원, 장유라, 정현야, 정현하
V창의설계-14	백종원의 화공식당	최준영	울산대학교	울산대화공	공채영, 김정인, 서유진, 오승준, 최석일
V창의설계-15	화공이 필요해 – 간장편	최혜지	울산대학교	케미(Chemi)	김연이, 김지은, 안소희, 이유나
V창의설계-16	기생충·화공판	배영진	부산대학교	LINK	김형준, 윤수현, 이동현, 이상현, 이해연, 조현용, 허영인
작품 전시 및 포스터 발표					
P창의설계-1	글루텐 F–R–E–E	강민영	부산대학교	LINK	김민창, 김승훈, 김주영, 문충희, 박장혁, 전승현
P창의설계-2	아이스 팩 더 이상 삽(SAP)질 하지 마요	유태희	전북대학교	Among Earth	김태현, 김형태, 배선명, 이종호, 조용석

2020년도 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival  
(Fun&Fun Festival 2020 for Chemical Engineering Undergraduate Students)

**제16회 화학공학 창의설계 경진대회**  
**(The 16th Creative Design Competition for Chemical Engineering Undergraduate Students)**

**A발표장**

2020년 10월 16일(금), 09:00~16:50

발표번호	발표제목	발표자	소 속	동아리명	팀 원
P창의설계-3	한천의 변신! 양갱에서 아이스팩으로	김선우	이화여자대학교	차기운 감자	문가현, 이영원, 임희영
P창의설계-4	폐열 좋아! 공기 조화!	김은호	충남대학교	RACE	김자은, 박경도, 박수진, 정예송, 조별이
P창의설계-5	들깨기름을 이용한 친환경 나무 도장	박찬진	동아대학교	열려라 들깨	김용욱, 박동현
P창의설계-6	마스크로 해결하는 깨끗한 식수에 대한 갈증	박 건	전남대학교	OTOCHE	강유나, 김상윤, 김원우, 서동미, 양현지, 장소희, 최다연
P창의설계-7	녹 녹(kNOck)! 깨끗한 물이 찾아왔어요	이주희	동아대학교	ECHO ECO E	권나영, 류효빈, 최우석
P창의설계-8	폐수의 Struvite 결정화를 통한 폐수처리	조재량	전남대학교	CEO	박인호, 박준우, 손혜원, 윤경훈
P창의설계-9	전기분해를 이용한 녹조제거	정휘종	울산대학교	공학의 꽃 화공: 플로리스트	김재권, 김진우, 송정우, 정상현, 조무현, 최상규
P창의설계-10	SOLVERS	엄하연	인하대학교	SOLVERS	김재영, 이재현, 이정의, 임현진
P창의설계-11	Caffe人	장경호	명지대학교	Caffe人	김수지, 서상혁, 이다빈, 유용민, 황혜련
P창의설계-12	식물추출물을 사용한 친환경 은나노 스프레이	추예진	부산대학교	링크 2조	김태현, 박지혜, 박현선, 임수경, 장지수, 최영현
<b>PPT 발표</b>					
O창의설계-1	필름에 뭐 탄닌?	김예지나	동아대학교	지구사랑 한 국자	김민서, 김시연, 조연수
O창의설계-2	친환경 농약	이현아	금오공과대학교	CASCO	김태경, 신지원, 임재준, 정은희, 최준화
O창의설계-3	천연으로 만드는 기가막힌 chemistry	정은혜 송다연	전북대학교	화공1899	김유라, 문선이, 유도현, 이지은
O창의설계-4	담배필터의 주성분 '셀룰로오스 아세테이트'를 재활용한 분리막으로 해수를 담수화	이동호	명지대학교	Re:NEWater	곽동현, 김고은, 박재성, 박찬언
O창의설계-5	버려지는 양파껍질을 활용하여 비누를 만들다	이유진	대구한의대학교	Fairychem	배소빈, 이윤정, 한여정, 홍수민
O창의설계-6	CC(Clean up Cigarette waste for nature)	장다겸	동아대학교	정상화담	박하은, 이나윤, 최만기
O창의설계-7	버려진 마스크를 재활용한 친환경 샤워기 필터	이나은	이화여자대학교	대상원정대	강희연, 이정민, 황보수민
O창의설계-8	버스 봉 소독장치	김창하	금오공과대학교	일단해보조	권소연, 서효정, 이재원, 최영은, 한재민
O창의설계-9	기존 SAP 아이스팩의 문제점을 개선한 친환경 아이스팩 개발	손영인	전남대학교	WATO	고동우, 김도형, 김한수, 김형도, 문종석, 박종범
O창의설계-10	커피프린스 당산점	최호연	경희대학교	사람들	김도영, 김영주, 배유림, 안재석, 이상민, 정민우
O창의설계-11	Nature-inspired biocompatible hydrogel aerogels for ultra-water-absorbing performance	박주은	인하대학교	AICE	김수정, 유채은, 채은총
O창의설계-12	한약 찌꺼기의 재활용	김세훈 김유라	부경대학교	재활용 잘하조	구본승, 이새롬, 장민지, 조수경
O창의설계-13	트래쉬 파워	김선경	경북대학교	인스타 chem성	김소진, 윤승준, 이준호
O창의설계-14	슬기로운 화공생활	이유민	경북대학교	T.E.A.M	양성동, 주연홍, 정용호

2020년도 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival  
(Fun&Fun Festival 2020 for Chemical Engineering Undergraduate Students)

**제16회 화학공학 창의설계 경진대회**  
(The 16th Creative Design Competition for Chemical Engineering Undergraduate Students)

A발표장

2020년 10월 16일(금), 09:00~16:50

발표번호	발표제목	발표자	소 속	동아리명	팀 원
O창의설계-15	'수피'로 잡는 미세먼지 공범, 악취의 주범 축사 '암모니아'	조서연	부산대학교	LINK	김수민, 김지현, 김정현, 이재찬, 조수민, 조예린, 허재준
O창의설계-16	보도블럭의 기능개선	이상원	전남대학교	C.E.O	박영서, 이동선, 정명훈, 최은지
O창의설계-17	식물과 화학	한건희	전북대학교	식(息)화학	박상희, 백도훈, 유호중
O창의설계-18	제올라이트의 흡습성을 이용한 음식보관용기	허영훈	인하대학교	케미(Chem.) 좋은 사람들	신기림, 이재서, 이하영, 장시현
O창의설계-19	알쓸신화(알아두면 쓸모있는 신비한 화공이야기)	임재진	경북대학교	음매	김두희, 전인준, 최대림
O창의설계-20	전자파 꼬떡없화공	최지혜	인하대학교	선미	김윤정, 이예진, 정지윤
O창의설계-21	유기산염을 이용한 친환경 제설제	이효주	충북대학교	블랙 아이스 아메리카노	김지수, 박상희, 박채린, 손여명, 이성지, 이현아
O창의설계-22	친환경 물질 코팅을 통한 수돗물 필터 성능 개선	손태웅	고려대학교	베스트일레븐	구본형, 김대섭, 김성일, 김태형
O창의설계-23	카제인을 이용한 슈퍼커패시터용 전극설계	도형규	전북대학교	우유	고성곤, 김대훈, 김보석, 류채영, 이소은, 최찬혁
O창의설계-24	커피찌꺼기, 니가 왜 거기서 나와? (커피박 활성탄 샤워기 필터)	김현호	영남대학교	A.H.A.	김세영, 박진영, 손현욱, 이현지, 진정호
O창의설계-25	화공이 만드는 깨끗한 세상	이소민	충북대학교	슬기로운 화공생활	김현기, 박안나, 서현중, 이수연, 정준하, 정한빈, 박성재
O창의설계-26	머리써서 플라스틱 만들자	송만성	동아대학교	C.E	박재형, 이동희
O창의설계-27	자색옥수수 DSSC	윤현서	영남대학교	A.H.A.	김지희, 도은영, 박제영, 박지민, 박채윤, 이태형
O창의설계-28	버섯을 이용한 플라스틱의 분해	유동균	충북대학교	머쉬맘	권순철, 권익환, 김수빈, 김준우, 박병준, 신수영, 이연주
O창의설계-29	상변화 물질을 이용한 스마트 에너지 기술	박영선	중앙대학교	PCM	장민주
O창의설계-30	박테리아 세룰로오스로 만든 마스크	연수빈	충북대학교	CELEB	박진수, 박찬근, 이소연, 임동규, 최규남
O창의설계-31	시온 안료를 사용한 식료품 보관 온도 확인	정진현	영남대학교	A.H.A.	권진리, 류다은, 박찬호, 박혜연, 장지원, 황효정
O창의설계-32	닭털, 니가 참 좋닭!	이윤진	울산대학교	Chem-is-Try	김경민, 김수인, 김현우, 성예림, 이정환, 이지은

2020년도 화학공학 대학생 Fun&Fun Festival  
**(Fun&Fun Festival 2020 for Chemical Engineering Undergraduate Students)**

**대학생 전문대학 창의설계 경진대회**  
**(Creative Design Competition for Technical College Students)**

**B발표장**

2020년 10월 16일(금), 09:00~11:45

09:00	개회사	이관영, 한국화학공학회 회장
09:05	동영상 발표	
11:00	시상식 및 경품추첨	
11:40	폐회사	이재성, 전문대학위원회 위원장

발표번호	발표제목	발표자	소 속	동아리명	팀 원
O전문대학-1	천연 계면활성제인 사포닌이 포함된 소프넷을 이용한 핸드워시 개발	신지윤	동양미래대학교	BIOCHEM	김현지, 문지현, 문수종, 박민지, 이건희, 이연주
O전문대학-2	미생물을 이용한 포장재	박세희	동양미래대학교	FOOD-ING	고다은, 구유빈, 김지현, 박경란, 안수민, 이선민, 이세빈, 정유진, 주다해, 채희찬, 최수연
O전문대학-3	물세척과 소독이 가능한 HEPA필터 공기청정기의 개발	김경민	동양미래대학교	NUKE	강진원, 김미림, 김희수, 심수진, 심은서, 이찬영, 흥성용
O전문대학-4	아두이노를 이용한 미세먼지 측정	이하나	인하공업전문대학	T.C.B	지성희
O전문대학-5	쉽게 배우는 세일가스 시추법	박진호	인하공업전문대학	T.C.B	송현호, 전은성
O전문대학-6	에탄올과 천연추출물을 이용한 항균 모기기피제	박주명	동의과학대학교	그린 스펙트라2.0	김동현, 김동현, 김수빈, 김주환, 문성현, 백현종, 이찬희
O전문대학-7	밀폐공간 작업자 안전관리 시스템	문기웅	한영대학교	어울림	김태현, 양영웅, 이영현
O전문대학-8	손소독과 보습이 가능한 친환경 일회용 캡슐	이현종	한영대학교	어울림	김희교, 박준완, 이권재, 전건우
O전문대학-9	음로수 라벨지를 이용한 항균 빨대 및 스티커	이용관	한영대학교	어울림	김범준, 신기태, 이창호
O전문대학-10	리튬금속전지 안정성을 위한 분리막 연구	박선렬	경남정보대학교	C.C (Ceramic Coating)	고대희, 김경주, 김찬효, 박상원, 정수민
O전문대학-11	2in1 Cleaner	김동현	울산과학대학교	CIB (Chemical Idea Box)	도현석, 최용준
O전문대학-12	친환경 제설제(물리화학적 효과를 극대화시킨 친환경적인 제설제 개발)	김희종	경남정보대학교	ASMR	김주호, 민 석, 윤석환, 정인호
O전문대학-13	우유의 재발견(우유로 만드는 플라스틱)	변금찬	울산과학대학교	화창함	박강민, 장재훈
O전문대학-14	버려진 낙엽의 재발견	부은빈	경남정보대학교	KCC	권태환, 문성준, 양동훈, 하정훈

# 후원 업체(기관) 및 홍보전시회 참여 업체



'TORAY' 도레이첨단소재



동서석유화학주식회사  
TONGSUH PETROCHEMICAL CORP.,LTD.





(우) 02856 서울특별시 성북구 안암로 119 한국화학회관 5층

Tel : (02)458-3078~9, Fax : (02)458-3077

Homepage : [www.kiche.or.kr](http://www.kiche.or.kr), E-mail : [kiche@kiche.or.kr](mailto:kiche@kiche.or.kr)