

# 춘계 학술대회

2022 MSK Spring Meeting

04.28 - 04.29  
수원컨벤션센터

주최 :  사단 한국막학회

후원 :  수원컨벤션센터

 경기관광공사  
Gyeonggi Tourism Organization



[www.membrane.or.kr](http://www.membrane.or.kr)



# Contents

2022 The Membrane Society of Korea  
Spring Meeting

- 2 초대의 글
- 3 일정표 및 연사 요약표
- 6 초청 강연
- 7 특별 세션
- 16 구두 발표 일정표
- 17 포스터 5분 Speech 일정표
- 19 구두 발표
- 20 포스터 발표
- 26 춘계 총회 및 학술발표회 안내
- 27 수원컨벤션센터 오시는 길
- 28 셔틀버스 운행 안내
- 29 점심식사 장소 안내
- 31 임원 명단
- 32 개인정보 수집 및 이용동의 안내
- 33 기기전시/기업홍보 참여 업체

인쇄일 2022년 4월 18일 발행일 2022년 4월 25일

발행 (사)한국막학회  
06089 서울특별시 강남구 학동로64길 7, 101-1403  
Tel : 02-3443-5523,7 Fax : 02-3443-5528  
E-mail : msk@membrane.or.kr [http : //www.membrane.or.kr](http://www.membrane.or.kr)

발행인 장문석

인쇄 (주)JL청솔  
04622 서울특별시 중구 필동로1길 14-6 1층  
Tel : 02-2274-1128 Fax : 02-2266-4427  
E-mail : kdprint@cncboom.com

# 초대의 글



한국막학회 회원 여러분 안녕하십니까?

올해로 32년째를 맞이하는 우리 학회는 2022년 4월 28일(목), 29일(금) 양일간 수원컨벤션센터에서 2022년 춘계 총회 및 학술발표회를 개최합니다.

기후변화와 코로나바이러스의 위협에 대응하는 것이 큰 화두로 떠오른 이 시대에 분리막 기술의 역할이 크게 대두되고 있습니다. 이러한 때에 다양한 분야의 연구자들이 함께 모여 정보를 교류하고 소통하는 학술발표회가 사회문제 해결과 인류의 안녕에 큰 역할을 하리라고 생각합니다. 이에 분리막을 사랑하는 산학연의 모든 연구자들을 초대합니다. 아름다운 광고 호수에 새로 건립된 수원컨벤션센터에 오셔서 반가운 얼굴도 보시고 산책도 하시면서 노력의 결실을 발표하고 고견도 나누시기를 바랍니다. 맛있는 음식도 함께 드시고 차를 마시며 담소하면서 학회의 미래가 밝아져 가는 것을 보리라고 믿습니다.

이번 행사에는 학회의 7개 위원회와 5개 분과의 많은 위원님들과 이사님들께서 총회와 학술발표회를 준비하셨습니다. 9개의 특별세션에는 수처리, 기체분리, 에너지, 정밀화학, 분리막공정과 함께 지난해부터 포함된 헬스케어바이오와 혁신기업 그리고 새로 추가된 무기분리막이 있습니다. 수준 높고 시의적절한 발표들이 많이 준비되어 만남의 즐거움이 크리라고 믿습니다. 특별히 신진연구자 발표 세션을 통해서 학회의 미래를 준비해 나가고, 환경공학회장 장암 교수님과 퓨어엔비텍 장재영 대표님의 초청강연으로 분리막의 위상을 공유할 수 있을 것 같습니다. 이 외에 구두발표와 포스터 발표, 기기전시회 등 분리막의 모든 분야에 걸쳐서 다양하게 행사가 펼쳐짐으로써 활발한 토론과 함께 미래지향적이고 창의적인 아이디어가 도출되기를 기대합니다.

2022년 춘계 총회 및 학술발표회에 산학연 회원 여러분들께서 많이 참석하셔서 학술대회를 빛내주시고 새로운 도약을 위한 발판으로 만들어 주시기를 기원합니다. 감사합니다.

2022. 4. 28.

한국막학회 회장 장 문 석

한국막학회  
2022

춘계 학술대회 프로그램 운영표  
April 28(Thu)

2022년 4월 28일(목요일)

08:30~09:30		등록	
		A 강연장	B 강연장
시간	분야	Oral session-1 좌장/심사위원 : 박치훈 교수(경상국립대학교) 심사위원 : 박정태 교수(건국대학교)	Oral session-2 좌장/심사위원 : 지원석 교수(전남대학교) 심사위원 : 조영훈 박사(한국화학연구원)
09:30~09:45		우수한 에너지 저장 및 탈염 성능을 위한 음이온 교환수지 및 해수전지 기반의 해수 담수화 시스템 / 정성우(UNIST)	PVA hydrogel pervaporation membrane for highly reactive organic solvent recovery / 권용성 (KAIST)
09:45~10:00		소듐 메탈 음극 기반의 레독스 플로우 담수화 전지 시스템 개발 김남혁(UNIST)	그래핀 나노리본을 이용한 Zeolitic imidazolate framework 고성능수소 분리막 / 최은지(연세대학교)
10:00~10:15		Membrane adsorber with metal-organic frameworks forefficient separation of dye mixtures / 유승연(한양대학교)	Effects of dual carriers in Mixed-Matrix membrane on theperformance of CO Separation / 강미소(연세대학교)
10:15~10:30		수질 및 대기 정화를 위한 유연 세라믹 나노섬유 필터 소재의 개발 이종만(한국재료연구원)	Synthesis of defect-free improved microstructure of H-SOD zeolitemembranes for the separation of H2O/H2 mixtures at elevated temperatures / 아래팔리데비프리안카(충남대학교)
10:30~10:50		휴식	
시간	분야	포스터 5분 Speech A 좌장/심사위원 : 강호 교수(동아대학교) 심사위원 : 김효원 교수(한국에너지공과대학교)	포스터 5분 Speech B 좌장/심사위원 : 이창수 교수(금오공과대학교) 심사위원 : 김대우 교수(연세대학교)
10:50~11:50		포스터 5분 Speech 1	포스터 5분 Speech 2
11:50~13:30		점심식사	
		A 강연장	B 강연장
시간	분야	수처리분과(1MA) Organizer / 좌장 : 김인철 박사(한국화학연구원)	혁신기업 (1MB) Organizer / 좌장 : 김진호 박사(㈜에코니티]
13:30~13:50		Interfacial tailoring of polyamide nanofilms for water treatment 이정현 교수(고려대학교)	MBR 기술 새로운 패러다임 전환 신용철 박사(㈜하이필엠]
13:50~14:10		Integrated enzyme and membrane process for production and purification of xylooligosaccharides in biorefinery 명수완 박사(한국화학연구원)	가압형 막여과 고효율 정수처리 기술 신동호 차장(효성화학)
14:10~14:30		유사펜톤-촉매 세라믹 분리막을 이용한 수계 내 신종 미량오염물질의 고급산화 기술 개발 / 정영균 박사(과학기술연구원)	탄소중립을 위한 이산화탄소 포집 막분리 기술 개발 민광준 이사(㈜에어레인]
14:30~14:50		Continuous Desalination via Flow Electrodes Based Capacitive Deionization Process / 조용현 교수(순천향대학교)	Fabrication and Application of polyketone membranes 전성일 대표(㈜멤브레어]
14:50~15:00		휴식	
15:00~15:40		포스터 세션 A	
시간	분야	에너지분과 (1MC) Organizer / 좌장 : 이창현 교수(단국대학교)	기체분리분과 (1MD) Organizer / 좌장 : 박호범 교수(한양대학교)
15:40~16:00		알칼라인 수전해용 고안전성 과불소계 이오노머 분리막 이창현 교수(단국대학교)	MOF-embedded thin-film nanocomposite membranes for C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> /C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> separation: From material design to scale-up fabrication 이태훈 박사(한양대학교)
16:00~16:20		알칼라인 수전해용 기공 정밀 제어 다공성 분리막 김태호 박사(한국화학연구원)	Development of Membranes for Efficient CO <sub>2</sub> Separation Using Organic Polymers and Hybrid Materials / 김태현 교수(인천대학교)
16:20~16:40		차세대 알칼라인 수전해용 박막 복합 분리막 이정현 교수(고려대학교)	Aging-resistant carbon molecular sieve membrane for olefin /paraffin separation / 김성중 박사(한국세라믹기술원)
16:40~17:00		알칼라인 수전해용 이오노머의 내화학적 개선을 위한 유기하이브리드 나노입자 제조 및 성능연구 김주영 교수(강원대학교)	미세 다공성 제올라이트를 이용한 분자체 분리막 최정규 교수(고려대학교)
17:00~17:10		휴식	
17:10~18:00		★2022 제4차 이사회 및 2022 춘계 평의회★	

한국막학회  
2022

춘계 학술대회 프로그램 운영표  
April 29(Fri)

2022년 4월 29일(금요일)

09:00~09:30	등록	
<b>A 강연장</b>		
시간/분야	신진 연구자(2MA) Organizer / 좌장 : 조철희 교수(충남대학교)	
09:30~09:50	Surface treatment of porous membrane via vapor phase deposition process / 유명민 박사(한국화학연구원)	
09:50~10:10	Carbon Molecular Sieve Membranes Derived from UV-crosslinkable Polymers for Gas Separations / 박재성 박사(한국화학연구원)	
10:10~10:30	기능성 고분자의 합성과 이의 분리막으로의 응용 / 이재훈 박사(한국에너지기술연구원)	
10:30~10:50	Multi-functional Copolymers with Metal-organic Frameworks for Ultrathin, High-permeance CO <sub>2</sub> Separation Composite Membrane 이창수 교수(금오공과대학교)	
10:50~11:00	휴식	
<b>초청강연</b> Organizer : 조철희 교수(충남대학교)		
11:00~11:30	★초청강연★ 대규모 하수처리장 MBR 분리막의 방향-친환경, 소재국산화, 표준화 / 장재영 대표(㈜유어엔비텍) 좌장 : 조철희 교수(충남대학교)	
11:30~12:00	2022 춘계 총회 및 우수 논문 시상	
12:00~13:30	점심 식사	
13:30~14:10	포스터 세션 B	
<b>A 강연장</b>		<b>B 강연장</b>
시간/분야	분리막 공정분과(2MB) Organizer : 김유창 박사(한국기계연구원) 좌장 : 임성일 박사(한국기계연구원)	헬스케어바이오분과(2MC) Organizer : 남상용 교수(경성대학교) 좌장 : 강상현 교수(서경대학교)
14:10~14:30	Surface functionalization of thin-film composite membranes to mitigate scaling in reverse osmosis / 부찬희 박사(KIST)	생분해성 소재 기반 분리막 제조기술 개발 김정 교수(인천대학교)
14:30~14:50	국내 MBR 하수고도처리 개발 현황 신정훈 박사(태영건설)	폐섬유의 화학적 재활용을 위한 분리막 기술과 역할 이호익 박사(한국생산기술연구원)
14:50~15:10	소수성/친수성 분리막 뜰채 기반 미세플라스틱 농축 기술 개발 정성필 박사(KIST)	친환경 지속 가능한 박막복합분리막 박상희 교수(창원대학교)
15:10~15:30	MCDI (Membrane Capacitive Deionization)용 전극 개발 및 적용 박남수 사업부장(시온텍)	노후 분리막을 활용한 콘크리트 첨가물의 강도발현 연구 이용수 교수(한양대학교)
15:30~15:40	휴식	
시간/분야	정밀화학 (2MD) Organizer/좌장 : 박유인 박사(한국화학연구원)	무기분리막 (2ME) Organizer : 조철희 교수(충남대학교) 좌장 : 정재철 소장(㈜파인텍)
15:40~16:00	정밀화학 산업분야에서의 분리막 기술 박호식 박사(한국화학연구원)	Development of Acid-resistant CHA Zeolite Membranes and Pervaporative Behavior for Water/Acetic Acid Solvent Dehydration 김민지 박사(충남대학교)
16:00~16:20	Membrane process integrated with bioenergy production systems 상병인 교수(한양대학교)	Engineered Nanochannel Membranes with Diode-like Behavior 강일석 박사(나노종합기술원)
16:20~16:40	Recovery of natural products using hybrid process between supercritical fluid extraction and membrane 김재훈 교수(성균관대학교)	수처리용 알루미늄 분리막 제조 기술 개발 김성중 박사(한국세라믹기술원)
16:40~17:00	★연구 윤리 교육★ 연구윤리와 멤브레인(Membrane Journal) / 연구윤리위원장 박정훈 교수(동국대학교)	

춘계 학술발표회 연사

초청 강연	장재영 대표[(주)퓨어엔비텍]		
<b>수처리(1MA)</b>		<b>혁신기업(1MB)</b>	
Organizer · Chairperson : 김인철 박사(한국화학연구원)		Organizer · Chairperson : 김진호 박사[㈜에코니티]	
이정현 교수	고려대학교	신용철 박사	㈜하이필름
명수완 박사	한국화학연구원	신동호 차장	㈜효성화학
정영균 박사과정	한국과학기술원	민광준 이사	㈜에어레인
조용현 교수	순천향대학교	전성일 대표	㈜멤브레어
<b>에너지(1MC)</b>		<b>기체처리(1MD)</b>	
Organizer · Chairperson : 이창현 교수(단국대학교)		Organizer · Chairperson : 박호범 교수(한양대학교)	
이창현 교수	단국대학교	이태훈 박사	한양대학교
김태호 박사	한국화학연구원	김태현 교수	인천대학교
이정현 교수	고려대학교	김성중 박사	한국세라믹기술원
김주영 교수	강원대학교	최정규 교수	고려대학교
<b>신진연구자(2MA)</b>		<b>분리막 공정(2MB)</b>	
Organizer · Chairperson : 조철희 교수(충남대학교)		Organizer : 김유창 박사(한국기계연구원) Chairperson : 임성일 박사(한국기계연구원)	
유영민 박사	한국화학연구원	부찬희 박사	KIST
박재성 박사	한국화학연구원	신정훈 박사	태영건설
이재훈 박사	한국에너지기술연구원	정성필 박사	KIST
이창수 교수	금오공과대학교	박남수 부장	시온텍
<b>헬스케어바이오(2MC)</b>		<b>정밀화학(2MD)</b>	
Organizer : 남상용 교수(경상국립대학교) Chairperson : 강상현 교수(서경대학교)		Organizer · Chairperson : 박유인 박사(한국화학연구원)	
김정 교수	인천대학교	박호식 박사	한국화학연구원
이호익 박사	한국생산기술연구원	상병인 교수	한양대학교
박상희 교수	창원대학교	김재훈 교수	성균관대학교
이용수 교수	한양대학교		
<b>무기분리막(2ME)</b>			
Organizer : 조철희 교수(충남대학교) Chairperson : 정재철 소장[(주)파인텍]			
김민지 박사	충남대학교		
강일석 박사	나노종합기술원		
김성중 박사	한국세라믹기술원		
구두세션 1	좌장 : 박치훈 교수(경상국립대학교) 심사위원 : 박치훈 교수(경상국립대학교), 박정태 교수(건국대학교)		
구두세션 2	좌장 : 지원석 교수(전남대학교) 심사위원 : 지원석 교수(전남대학교), 조영훈 박사(한국화학연구원)		
포스터 5분 스피치 A	좌장 : 강효 교수(동아대학교) 심사위원 : 강효 교수(동아대학교), 김효원 교수(한국에너지공과대학교)		
포스터 5분 스피치 B	좌장 : 이창수 교수(금오공과대학교) 심사위원 : 이창수 교수(금오공과대학교), 김대우 교수(연세대학교)		

## 대규모 하수처리장 MBR 분리막의 방향 : 친환경, 소재 국산화, 표준화

[초청강연]

Development direction of MBR membrane for large scale SWTP

: Eco-friendly, Localization of raw materials, Standardization

좌 장 : 조철희(충남대학교)

Churl-hee Cho (Chungnam National University)



장재영

(주)퓨어엔비텍 대표이사  
한국막학회 이사  
성균관대학교 겸임교수

국내 하폐수처리시장은 MBR이 도입 후 20여년간 안정성에 대한 검증과 함께 시설 규모의 확대가 이루어져 최근 64만톤/일 규모의 세계 최대 MBR 시설 운영을 앞두고 있다.

이와 같이 MBR 시장이 확대됨에 따라 MBR용 분리막의 친환경성 및 소재 국산화, 표준화에 대한 관심이 필요한 시점이다.

MBR에 가장 폭넓게 적용되는 PVDF 소재의 경우 불화기를 가지고 있어 폐막의 소각 및 재이용이 어려운 문제점을 가지는데 이는 시설 용량이 대형화됨에 따라 더욱 커질 수 있으며, 대부분 해외 수입에 의존하는 PVDF 특성상 수급 안정성이 취약한 문제를 가지고 있어 대용량 시설의 분리막 소재로서 위험성이 존재한다.

또한 국내 MBR용 분리막은 수처리 공정의 종속품으로 받아들여지고 있어 사용자의 분리막 선택과 막성능에 의한 경쟁이 제한되고 있는 실정이다.

이에 친환경 국산화 소재를 기반으로 한 MBR 분리막 기술을 소개하고 막 시설 표준화를 통한 분리막 시장의 열린 경쟁과 이를 통한 경쟁력 확보에 대해 이야기해 보고자 한다.

# 수처리(1MA)

## Organizer / Chairperson



**김인철**  
2001 서울대학교 천연섬유학과 박사  
2002 한국화학연구원 선임연구원  
현재 한국화학연구원 책임연구원



**이정현**  
2010 Georgia Tech 화학공학과 박사  
2014 KIST 물질구조제어연구단  
선임연구원  
현재 고려대학교 화공생명공학과  
교수



**명수완**  
2013 버지니아공과대학교  
바이오시스템공학 박사  
2017 롯데케미칼 책임연구원  
현재 한국화학연구원  
바이오화학연구센터 선임연구원



**정영균**  
2016 한동대학교  
공간환경시스템공학부 학사  
2018 한국과학기술원  
건설및환경공학과 석사  
현재 한국과학기술원  
건설및환경공학과 박사과정



**조용현**  
2012 서울대학교 화학생물공학부 박사  
2016 펜실베이니아 대학교 박사후  
연구원  
2018 한국에너지기술연구원  
선임연구원  
현재 순천향대학교 에너지시스템학과  
조교수

Organizer · Chairperson : 김인철 한국화학연구원(In Chul Kim,  
Korea Research Institute of Chemical Technology)

- 13:30-13:50 이정현 고려대학교(Jung-Hyun Lee, Korea University)**  
수처리용 폴리아마이드 나노박막의 계면 제어  
Interfacial tailoring of polyamide nanofilms for water treatment
- 13:50-14:10 명수완 한국화학연구원(Suwan Myung, Korea Research Institute of Chemical Technology)**  
자일로올리고당 생산 및 정제를 위한 효소-분리막 통합 바이오리파이너리 연구  
Integrated enzyme and membrane process for production and purification of xylooligosaccharides in biorefinery
- 14:10-14:30 정영균 한국과학기술원(Youngkun Chung, Korea Advanced Institute of Science and Technology)**  
유사펜톤-촉매 세라믹 분리막을 이용한 수계 내 신종 미량오염물질의 고급산화 기술 개발  
Catalytic ceramic membrane hybrid system combined with Fenton-like reaction for removal of micropollutants in advanced water treatment processes
- 14:30-14:50 조용현 순천향대학교(Younghyun Cho, Soonchunhyang University)**  
흐름전극기반의 이온흡착법을 이용한 연속공정 탈염기술 개발  
Continuous Desalination via Flow Electrodes Based Capacitive Deionization Process

# 혁신기업(1MB)

## Organizer / Chairperson



**김진호**  
2008 경희대학교 화학공학 박사  
현재 ㈜에코니티 전문/연구소장



**신용철**  
1994 KAIST 화학공학 박사  
2018 코오롱인더스트리(주) 상무  
현재 (주)하이필엠 고문



**신동호**  
2011 경희대학교 화학공학 박사  
2019 효성기술원 M-project팀  
수석연구원  
현재 효성화학 M-project TFT 차장



**민광준**  
2019 한양대학교 화학공학과 박사  
2020 현대엔지니어링  
플랜트기본설계팀 차장  
현재 에어레인 신성장센터 이사



**전성일**  
2013 김양돌라 원립과학기술대학교  
-2015 사우디아라비아 박사후 연구원  
2015  
-2018 고베대학교 교수  
현재 ㈜멤브레어 대표이사

Organizer · Chairperson : 김진호 (주)에코니티(Jinho Kim, ECONITY Co., Ltd.)

13:30-13:50 **신용철 (주)하이필엠(Yong-Cheol Shin, HifilM Inc.)**  
MBR 기술 새로운 패러다임 전환  
New Paradigm Shift for MBR(Membrane Bio-reactor) Technology

13:50-14:10 **신동호 (주)효성화학(Dong Ho Shin, Hyosung Chemical)**  
가압형 막여과 고효율 정수처리 기술  
Pressurized membrane filtration for high-efficiency drinking water treatment technology

14:10-14:30 **민광준 (주)에어레인(Kwang Joon Min, Airrane Co. Ltd.)**  
탄소중립을 위한 이산화탄소 포집 막분리 기술 개발  
Development of CO2 Capture Membrane Technology for Carbon Neutral

14:30-14:50 **전성일 (주)멤브레어(Sungil Jeon, MEMBRARE Co., Ltd.)**  
폴리케톤 분리막의 제조와 응용  
Fabrication and Application of polyketone membranes

# 에너지(1MC)

## Organizer / Chairperson



**이창현**  
2007 한양대학교 화학공학과 박사  
2012 버지니아텍 박사후 연구원/  
Teaching Instructor  
현재 단국대학교 에너지공학과 부교수



**이창현**  
2007 한양대학교 화학공학과 박사  
2012 버지니아텍 박사후 연구원/  
Teaching Instructor  
현재 단국대학교 에너지공학과 부교수



**김태호**  
2008 서울대학교 화학생명공학부  
박사  
2009 삼성전자 책임연구원  
현재 한국화학연구원 책임연구원



**이정현**  
2010 Georgia Tech 화학공학과 박사  
2014 KIST 물질구조제어연구단  
선임연구원  
현재 고려대학교 화공생명공학과  
교수



**김주영**  
1996 한양대학교 공업화학 공학박사  
1996 Cornell Univ. Post-Doc.  
현재 강원대학교 신소재공학과 교수

Organizer · Chairperson : 이창현 단국대학교(Chang Hyun Lee, Dankook University)

15:40-16:00 이창현 단국대학교(Chang Hyun Lee, Dankook University)

알칼라인 수전해용 고안전성 과불소계 이오노머 분리막  
Highly reliable perfluorinated ionomer membranes for alkaline water electrolysis

16:00-16:20 김태호 한국화학연구원(Tae-Ho Kim, Korea Research Institute of Chemical Technology)

알칼라인 수전해용 기공 정밀 제어 다공성 분리막  
Advanced diaphragm with precisely controlled pores for alkaline water electrolysis

16:20-16:40 이정현 고려대학교(Jung-Hyun Lee, Korea University)

차세대 알칼라인 수전해용 박막 복합 분리막  
Next generation thin film composite membranes for alkaline water electrolysis

16:40-17:00 김주영 강원대학교(Juyoung Kim, Kangwon National University)

알칼리 수전해용 이오노머의 내화학적 개선을 위한 유기-하이브리드 나노입자 제조 및 성능 연구  
Preparation of Organic-Inorganic Hybrid Nanoparticles for Improving Chemical Stability of Ionomers Used in Alkaline Electrolysis

# 기체분리(1MD)

## Organizer / Chairperson



### 박호범

2002 한양대학교 공업화학과 박사  
2005 UT Austin 박사후 연구원  
현재 한양대학교 에너지공학과 교수



### 이태훈

2016 한양대학교 에너지공학과 학사  
2021 한양대학교 에너지공학과 박사  
현재 한양대학교 에너지공학과 박사후연구원



### 김태현

2001 영국 캠브리지대학 박사  
2003 미국 MIT 포닥연구원  
현재 인천대학교 화학과 교수/  
기초과학연구소 소장



### 김성중

2019 UST 화학소재및공정 박사  
2021 한국화학연구원 박사후연구원  
현재 한국세라믹기술원 선임연구원



### 최정규

2003 서울대학교 응용화학부  
(현 화학생물공학부) (학사)  
2008 University of Minnesota,  
화학공학 (박사)  
2011 University of California,  
Berkeley, 화학공학 (Post-doc)  
고려대학교 (Korea University)  
현재 화공생명공학과 (조교수/부교수/  
교수)

Organizer · Chairperson : 박호범 한양대학교(Ho Bum Park, Hanyang University)

15:40-16:00

이태훈 한양대학교(Tae Hoon Lee, Hanyang University)

MOF-embedded thin-film nanocomposite membranes for C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>/C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> separation: From material design to scale-up fabrication

16:00-16:20

김태현 인천대학교(Tae-Hyun Kim, Incheon National University)

유기 고분자와 유·무기 복합소재를 활용한 고성능 이산화탄소 분리막의 개발  
Development of Membranes for Efficient CO<sub>2</sub> Separation Using Organic Polymers and Hybrid Materials

16:20-16:40

김성중 한국세라믹기술원(Seong-Joong Kim, Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology)

올레핀/파라핀 분리용 탄소분자체 분리막의 물리적 에이징 향상 연구  
Aging-resistant carbon molecular sieve membrane for olefin/paraffin separation

16:40-17:00

최정규 고려대학교(Jungkyu Choi, Korea University)

미세 다공성 제올라이트를 이용한 분자체 분리막  
Microporous zeolite-based molecular sieving

# 신진연구자(2MA)

## Organizer / Chairperson



### 조철희

1993 한양대 무기재료공학과 학사  
2001 KAIST 재료공학과 박사  
2011 KIER 선임/책임연구원  
현재 충남대 에너지과학기술대학원 부교수/교수/부원장/원장



### 유영민

2016 KAIST 생명화학공학과 박사  
2019 삼성전자 책임연구원  
현재 한국화학연구원 선임연구원



### 박재성

2012 고려대학교 화학생명공학과 학사  
2019 UT Austin 화학공학과 박사  
현재 한국화학연구원 그린탄소연구센터 박사후 연구원



### 이재훈

2019 연세대학교 화학생명공학과 박사  
2020 University of Pennsylvania Postdoc  
현재 한국에너지기술연구원 수소연구단 선임연구원



### 이창수

2018 연세대학교 화학생명공학과 박사  
2021 연세대학교 화학생명공학과 연구교수  
현재 금오공과대학교 고분자공학과 조교수

Organizer · Chairperson : 조철희 충남대학교

(Churl-hee Cho, Chungnam National University)

09:30-09:50

유영민 한국화학연구원(Youngmin Yoo, Korea Research Institute of Chemical Technology)

기상 증착 공정을 이용한 다공성 멤브레인의 표면 처리

Surface treatment of porous membrane via vapor phase deposition process

09:50-10:10

박재성 한국화학연구원(Jaesung Park, Korea Research Institute of Chemical Technology)

UV-가교성 고분자 기반 탄소 분자체 막의 기체분리 특성

Carbon Molecular Sieve Membranes Derived from UV-crosslinkable Polymers for Gas Separations

10:10-10:30

이재훈 한국에너지기술연구원(Jae Hun Lee, Korea Institute of Energy Research)

기능성 고분자의 합성과 이의 분리막으로의 응용

Synthesis of functional polymer and its applications in membranes

10:30-10:50

이창수 금오공과대학교(Chang Soo Lee, Kumoh National Institute of Technology)

다기능성 공중합체 및 금속-유기 골격체 기반 초박막 고투과성 이산화탄소 기체 분리 복합막

Multi-functional Copolymers with Metal-organic Frameworks for Ultrathin, High-permeance CO<sub>2</sub> Separation Composite Membrane

## 분리막 공정(2MB)

### Organizer



#### 김유창

2008 한국과학기술원 바이오및뇌공학과 박사  
2010 예일대학교 화학공학과 Post-Doc  
현재 한국기계연구원 책임연구원

### Chairperson



#### 임성일

2019 시드니공과대학교 토목환경공학부 박사  
2020 시드니공과대학교 박사후연구원  
현재 한국기계연구원 환경기계연구실 선임연구원



#### 부찬희

2018 예일대학교 화학환경공학과 박사  
2021 콜럼비아 대학교 지구환경공학과 박사후연구원  
현재 한국과학기술연구원 선임연구원



#### 신정훈

2006 연세대학교 토목공학과 박사  
2012 LG전자 HA연구소, 선임연구원  
현재 태영건설 토목환경기술팀 부장



#### 정성필

2012 서울대학교 에너지시스템공학부 박사  
2013 MIT (Department of Mechanical Engineering) Postdoctoral fellow  
현재 한국과학기술연구원 물자원순환연구단 책임연구원



#### 박남수

2008 공주대학교 공업화학과 석사  
2019 (주)시온텍 기술연구소장  
현재 (주)시온텍 SDI 사업부장

Organizer : 김유창 한국기계연구원

(Yu Chang Kim, Korea Institute of Machinery and Materials)

Chairperson : 임성일 한국기계연구원

(Sungil Lim, Korea Institute of Machinery and Materials)

14:10-14:30 부찬희 KIST (Chanhee Boo, Korea Institute of Science and Technology)

철역삼투막 스케일 현상 저감을 위한 표면 개질

Surface functionalization of thin-film composite membranes to mitigate scaling in reverse osmosis

14:30-14:50 신정훈 태영건설(JungHun Shin, Taeyoung E&C)

국내 MBR 하수고도처리 개발 현황

Current development status of MBR for advanced sewage treatment

14:50-15:10 정성필 KIST (Seongpil Jeong, Korea Institute of Science and Technology)

소수성/친수성 분리막 들체 기반 미세플라스틱 농축 기술 개발

Development of microplastic concentrating methods by using the hydrophilic/hydrophobic membrane sampler

15:10-15:30 박남수 시온텍(Namsoo Park, Siontech)

MCDI(Membrane Capacitive Deionization)용 전극 개발 및 적용

Development and Application of Electrodes for Membrane Capacitive Deionization

# 헬스케어바이오(2MC)

## Organizer



**남 상 용**  
1998 한양대학교 공업화학과 박사  
현재 경상국립대학교  
나노신소재융합공학과 교수  
그린에너지융합연구소 소장  
GNU 지능형 첨단소재  
개척인재양성사업단장

## Chairperson



**강 상 현**  
2004 KAIST 생명화학공학과 박사  
2020 코웨이(주) 환경기술연구소  
연구부문장  
현재 서경대학교 나노화학생명공학과  
부교수



**김 정**  
2004 Imperial College London 박사  
2019 한국화학연구원 선임연구원  
현재 인천대학교 조교수



**이 호 익**  
2015 한양대학교 화학과 박사  
2018 신슈대학교 Post-Doc (일본)  
현재 한국생산기술연구원 선임연구원



**박 상 희**  
2016 고려대학교 화공생명공학과 박사  
2019 KAUST 박사후 연구원  
현재 창원대학교 화학공학과 조교수



**이 용 수**  
2014 성균관대학교  
건설환경시스템공학과 박사  
현재 한양대학교 건설환경공학과  
(연구중점) 부교수

**Organizer : 남상용 경상국립대학교(SangYong Nam, Gyeongsang National University)**  
**Chairperson : 강상현 서경대학교(Sanghyeon Kang, Seokyeong University)**

**14:10-14:30 김정 인천대학교(Jeong F. Kim, Incheon National University)**  
생분해성 소재 기반 분리막 제조기술 개발  
Sustainable Fabrication of Polymeric Membranes using Biodegradable Materials

**14:30-14:50 이호익 한국생산기술연구원(Hoik Lee, Korea Institute of Industrial Technology)**  
폐섬유의 화학적 재활용을 위한 분리막 기술과 역할  
Membrane Technology for Chemical Recycling of Waste Fibers

**14:50-15:10 박상희 창원대학교(Sang-Hee Park, Changwon National University)**  
친환경 지속 가능한 박막복합분리막  
Green & Sustainable Thin Film Composite Membranes

**15:10-15:30 이용수 한양대학교(Yong-Soo Lee, Hanyang University)**  
노후 분리막을 활용한 콘크리트 첨가물의 강도발현 연구  
Development and Performance Assessment of Concrete using Recycled Membrane material

# 정밀화학(2MD)

## Organizer / Chairperson



### 박유인

2002 충남대학교 고분자공학 박사  
2005 Waterloo Univ. 박사후 연구원  
현재 한국화학연구원, 그린탄소연구센터, 연구위원



### 박호식

2014 선임/책임연구원(한국화학연구원, ~현재 그린탄소연구센터 분리막연구그룹)  
2021 센터장(한국화학연구원, ~현재 그린탄소연구센터)  
2010 연구원(University of California, ~2012 Riverside)  
2010 광주과학기술원 환경공학 박사



### 상병인

2001 동경공대 생물공학 박사  
2011 KIST 책임연구원  
2016 KETEP 바이오/폐기물 PD  
현재 한양대학교 교수



### 김재훈

2005 North Carolina State University 공학박사  
2007 US Army Research Office Research Associate  
2013 KIST 선임연구원  
현재 성균관대학교 교수

Organizer · Chairperson : 박유인 한국화학연구원(Park You In, Korea Research institute of Chemical Technology)

15:40-16:00

**박호식 한국화학연구원(Hosik Park, Korea Research institute of Chemical Technology)**

정밀화학 산업분야에서의 분리막 기술

Membrane Technology in Fine Chemical Industry

16:00-16:20

**상병인 한양대학교(Byoung-In Sang, Hanyang University)**

막공정과 연계된 바이오에너지 생산 공정

Membrane process integrated with bioenergy production systems

16:20-16:40

**김재훈 성균관대학교((Jaehoon Kim, Sunkyunkwan University)**

초임계 추출과 막분리 하이브리드 공정을 이용한 천연물 회수공정

Recovery of natural products using hybrid process between supercritical fluid extraction and membrane

# 무리분리막(2ME)

## Organizer



### 조 철 희

1993 한양대 무기재료공학과 학사  
2001 KAIST 재료공학과 박사  
2011 KIER 선임/책임연구원  
현재 충남대 에너지과학기술대학원  
부교수/교수/부원장/원장

## Chairperson



### 정 재 칠

2012 수원대학교 화학공학과 박사  
현재 ㈜파인텍 연구소장



### 김 민 지

2015 충남대학교 에너지과학기술학과 석사  
2022 충남대학교 에너지과학기술학과 박사  
현재 충남대학교  
반응분리소재나노연구실  
박사후연구원



### 강 일 석

2002 서울대학교 재료공학부 학사  
2008 서울대학교 재료공학부 박사  
현재 나노융합기술원 책임연구원



### 김 성 중

2019 UST 화학소재및공정 박사  
2021 한국화학연구원 박사후연구원  
현재 한국세라믹기술원 선임연구원

Organizer : 조철희 충남대학교(Churl-hee Cho, Chungnam National Universtiy)

Chairperson : 정재칠 (주)파인텍 (Jung, Jae Chil, FINETECH CO., Ltd.)

15:40-16:00 김민지 충남대학교(Min-Zy Kim, Chungnam National University)

내산성 CHA 제올라이트 분리막 개발 및 아세트산 탈수 거동 연구  
Development of Acid-resistant CHA Zeolite Membranes and Pervaporative Behavior for Water/Acetic-Acid Solvent Dehydration

16:00-16:20 강일석 나노융합기술원[Il-Suk Kang, Division of Nano Convergence Technology National NanoFab Center (NNFC)]

다이오드 유사 거동의 나노채널 멤브레인 제조  
Engineered Nanochannel Membranes with Diode-like Behavior

16:20-16:40 김성중 한국세라믹기술원(Seong-Joong Kim, orea Institute of Ceramic Engineering and Technology)

수처리용 알루미나 분리막 제조 기술 개발  
Preparation of alumina membranes for water treatment

# 구두 발표 일정표

## 좌장 / 심사위원



### 박치훈

2010 한양대학교 화학공학과 박사  
2011 이태리 ITM-CNR 박사후 연구원  
현재 경상국립대학교 에너지공학과 부교수

## 심사위원



### 박정태

2012 연세대학교 화공생명공학과 박사  
2014 Massachusetts Institute of Technology 박사후 연구원  
현재 건국대학교 부교수

## 2022년 4월 28일(목요일)

A 강연장					
순서	시간	NO.	성함	소속	발표제목
1	09:30-09:45	MO-1	정성우	UNIST	우수한 에너지 저장 및 탈염 성능을 위한 음이온 교환수지 및 해수전지 기반의 해수 담수화 시스템
2	09:45-10:00	MO-2	김남혁	UNIST	소듐 메탈 음극 기반의 레독스 플로우 담수화 전지 시스템 개발
3	10:00-10:15	MO-3	유승연	한양대학교	Membrane adsorber with metal-organic frameworks forefficient separation of dye mixtures
4	10:15-10:30	MO-4	이종만	한국재료연구원	수질 및 대기 정화를 위한 유연 세라믹 나노섬유 필터 소재의 개발
B 강연장					
5	09:30-09:45	MO-5	권용성	KAIST	PVA hydrogel pervaporation membrane for highly reactive organic solvent recovery
6	09:45-10:00	MO-6	최은지	연세대학교	그래핀 나노리본을 이용한 Zeolitic imidazolate framework 고성능수소 분리막
7	10:00-10:15	MO-7	강미소	연세대학교	Effects of dual carriers in Mixed-Matrix membrane on theperformance of CO Separation
8	10:15-10:30	MO-8	아레팔리데 비프리안카	충남대학교	Synthesis of defect-free improved microstructure of H-SOD zeolite membranes for the separation of H2O/H2 mixtures at elevated temperatures

# 포스터 5분 Speech 일정표

## 좌장 / 심사위원



**강 효**  
2010 서울대학교 화학생물공학부 박사  
2014 삼성전자 종합기술원 전문연구원  
현재 동아대학교 화학공학과 부교수

## 심사위원



**김 효 원**  
2014 한양대학교 에너지공학과 박사  
2018 University of California, Berkeley,  
박사후 연구원  
현재 한국에너지공과대학교 조교수

2022년 4월 28일(목요일)

A 강연장					
환경 / 에너지					
순서	시간	포스터 NO.	성함	소속	발표제목
1	10:51~10:55	MP-1	정하늘	경상 국립대학교	수전해 시스템 적용을 위해 브롬화된 고분자와 키토산을 가교한 음이온교환고분자 막의 제조 및 특성평가
2	10:56~11:00	MP-2	한성민	경상 국립대학교	핫프레스를 이용한 압축을 통해 지지체의 두께가 감소된 다공성 격리막 제조 및 특성평가
3	11:01~11:05	MP-3	서영진	경상 국립대학교	전기방사를 이용한 천연 실크 분말 함유 다공성 고분자 막 제조
4	11:06~11:10	MP-4	황재연	동국대학교	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 중공사막을 지지체로 사용한 광촉매 필터 성능평가
5	11:11~11:15	MP-5	고지은	경상 국립대학교	양자역학 전산모사를 이용한 작용기에 따른 모노머 화학적 안정성 평가
6	11:16~11:20	MP-6	강호성	경상 국립대학교	분자동역학 전산모사를 이용한 고분자 기계적 특성 연구
7	11:21~11:25	MP-7	아마르무함마드 주나이드	충남대학교	Preparation and Alcohol Dehydration using Silicalite-1 Zeolite Nanoparticles Coated PDMS Hollow Fiber Membrane
기체 분리막					
8	11:26~11:30	MP-8	권현웅	경상 국립대학교	다양한 첨가제에 의하여 제조된 폴리에테르이미드계 고분자 중공사막 제조 및 수소분리 특성평가
9	11:31~11:35	MP-9	임남규	한국에너지 공과대학교	다른 합성 경로를 통한 불소계 폴리이미드 막의 기체 투과 거동
10	11:36~11:40	MP-10	민수빈	한국 화학연구원	chitosan-Ag(I) facilitated transport membranes for CO/N <sub>2</sub> separation by reversible $\pi$ -complexation

# 포스터 5분 Speech 일정표

## 좌장 / 심사



### 이창수

2018 연세대학교 화공생명공학과 박사  
2021 연세대학교 화공생명공학과  
연구교수  
현재 금오공과대학교 고분자공학과  
조교수

## 심사



### 김대우

2015 KAIST 생명화학공학 박사  
2017 University of Minnesota 화학공학  
방문연구원  
현재 연세대학교 화공생명공학 조교수

2022년 4월 28일(목요일)

B 강연장					
수처리 시스템 기술					
순서	시간	포스터 NO.	성함	소속	발표제목
1	10:51~10:55	MP-11	김성현	경상 국립대학교	내열성과 내화학성이 우수한 폴리벤지이미다졸(PBI)을 이용해 유기용제나노여과막(OSN) 제조
2	10:56~11:00	MP-12	문지현	동아대학교	정삼투 공정의 유도용질로서의 스타이렌술포네이트기반의 이온성 액체 - 양이온의 구조에 따른 효과
3	11:01~11:05	MP-13	양다은	동아대학교	정삼투 공정에서 벤젠술포네이트계 유도용질의 음이온 구조의 영향
4	11:06~11:10	MP-14	김서해	울산 과학기술원	해수전지 활용 살균-중화 일체형 수처리 시스템
분리막 제조					
5	11:11~11:15	MP-15	김주연	연세대학교	확장 가능한 CNT/GNR 하이브리드 멤브레인의 제조 및 유기용매 나노여과의 성능
6	11:16~11:20	MP-16	조나현	경희대학교	Virus removal performance of PVDF NF membrane with UV-Vis. Modification
7	11:21~11:25	MP-17	김용빈	충남대학교	나노사이즈 알루미늄 입자 첨가에 따른 알루미늄 중공사막의 기계적 강도 향상
8	11:26~11:30	MP-18	홍승희	경희대학교	알코올dye 제거를 위한 폴리케톤 나노여과막의 제조 및 특성평가
9	11:31~11:35	MP-19	강준혁	한양대학교	산처리를 통한 단백질 분리용 재생 셀룰로오스 한외여과막의 제조

## 구두 발표

2022년 4월 28일(목요일)

구두(09:30-10:30)		
A 강연장		좌장 : 박치훈 교수(경상국립대학교)
MO-1	우수한 에너지 저장 및 탈염 성능을 위한 음이온 교환수지 및 해수전지 기반의 해수 담수화 시스템	(UNIST)정성우, 김영식*
MO-2	소듐 메탈 음극 기반의 레독스 플로우 담수화 전지 시스템 개발	(UNIST)김남현, 김영식*
MO-3	효율적인 염료 혼합물 분리를 위한 금속-유기 골격체 기반 흡착 분리막	(한양대)유승연, 김유진, 이태훈, 박호범*
MO-4	수질 및 대기 정화를 위한 유연 세라믹 나노섬유 필터 소재의 개발	(재료연)하장훈, 송인혁, 이종만*
B 강연장		좌장 : 지원석 교수(전남대학교)
MO-5	고반응성 유기 용매 회수를 위한 PVA 하이드로젤 투과증발 분리막	(KAIST)권용성, 김대훈, 박아름이, 박호식, 박유인, 남승은* (화학연)권용성, 고동연
MO-6	그래핀 나노리본을 이용한 Zeolitic imidazolate framework 고성능 수소 분리막	(연세대)최은지, 김대우*
MO-7	Effects of dual carriers in Mixed-Matrix membrane on the performance of CO Separation	(연세대)강미소, 김정훈, 김종학*
NO-8	Synthesis of defect-free improved microstructure of H-SOD zeolite membranes for the separation of H <sub>2</sub> O/H <sub>2</sub> mixtures at elevated temperatures	(충남대)Arepalli Devipriyanka, 조철희*

## 포스터 발표

2022년 4월 28일(목요일)

포스터A(15:00-15:40)		강효 교수(동아대학교)
환경/에너지		
MP-1	수전해 시스템 적용을 위해 브롬화된 고분자와 키토산을 가교한 음이온교환고분자 막의 제조 및 특성평가	(경상국립대)정하늘, 손태양, 임광섭, 남상용*
MP-2	핫프레스를 이용한 압축을 통해 지지체의 두께가 감소된 다공성 격리막 제조 및 특성평가	(경상국립대)한성민, 임광섭, 정하늘, 남상용
MP-3	전기방사를 이용한 천연 실크 분말 함유 다공성 고분자 막 제조	(경상국립대)서영진, 장해남, 박치훈* (비이제이실크)최강민
MP-4	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 중공사막을 지지체로 사용한 광촉매 필터 성능평가	(동국대)황재연, 신민창, 최유진, 김소은, 박정훈*
MP-5	양자역학 전산모사를 이용한 작용기에 따른 모노머 화학적 안정성 평가	(경상국립대)고지은, 강호성, 박치훈* (인천대)김태현 (단국대)이창현
MP-6	분자동역학 전산모사를 이용한 고분자 기계적 특성 연구	(경상국립대)강호성, 박치훈*
MP-7	Preparation and Alcohol Dehydration using Silicalite-1 Zeolite Nanoparticles Coated PDMS Hollow Fiber Membrane	(충남대)무하마드 주나이드 아마르, 조철희*
기체 분리막		
MP-8	다양한 첨가제에 의하여 제조된 폴리에테리이미드계 고분자 중공사막 제조 및 수소분리 특성평가	(경상국립대)권현웅, 임광섭, 김지현, 남상용*
MP-9	Gas Transport Properties of Fluorinated Polyimide Membranes Prepared by Different Synthetic Methods	(에너지공대)임남규, 김효원*
MP-10	chitosan-Ag(I) facilitated transport membranes for CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> separation by reversible $\pi$ -complexation	(화학연)민수빈, 서채희, 안이삭, 임시우, 최기환, 박보령, 김정훈* (연세대)민수빈, 김종학
수처리 시스템 기술		
MP-11	내열성과 내화학성이 우수한 폴리벤지이미다졸(PBI)을 이용해 유기용제나노여과막(OSN) 제조	(경상국립대)김성현, 김지현, 임광섭, 남상용*
MP-12	Ionic Liquids Based on Styrenesulfonate as Draw Solute for Forward Osmosis Process - Effect of Cation Structure	(동아대)문지현, 서규태, 강효*

MP-13	Effect of anion structure of benzenesulfonate-based draw solute in forward osmosis process	(동아대)양다운, 조연수, 강효*
MP-14	해수전지 활용 살균-중화 일체형 수처리 시스템	(UNIST)김서해, 김영식*
분리막 제조		
MP-15	Preparation of scalable CNT/GNR hybrid membrane and its performance of organic solvent nanofiltration	(연세대)김주연, 김대우*
MP-16	Virus removal performance of PVDF NF membrane with UV-Vis. modification	(경희대)조나현, 김성우, 고은주, 이용택*
MP-17	나노사이즈 알루미늄 입자 첨가에 따른 알루미늄 중공사막의 기계적 강도 향상	(충남대)김용빈, 느고 민 푸억, 조철희*
MP-18	알코올/dye 제거를 위한 폴리케톤 나노여과막의 제조 및 특성평가	(경희대)홍승희, 박희민, 이용택*
MP-19	산처리를 통한 단백질 분리용 재생 셀룰로오스 한외여과막의 제조	(한양대)강준혁, 이태훈, 박호범*
MP-20	Hydrophilic Surface-modified PTFE Membrane Using Poly (vinyl alcohol)	(한양대)장준규, 윤채원, 이태훈, 박호범*
MP-21	Enhanced monovalent ion separation by controlling the interlayer spacing and pore size of nano-porous graphene oxide membrane	(연세대)김정필, 김대우*
MP-22	친수성 EVOH 고분자를 이용한 수처리용 분리막의 제조 및 특성평가	(경상국립대)박준호, 임광섭, 우승문, 남상용*
MP-23	Hydrophilic Modification of Polytetrafluoroethylene Membrane with Highly Acid-resistant Crosslinked Poly(ethylene glycol) Layer	(한양대)윤채원, 장준규, 이태훈, 박호범*
MP-24	리그닌의 정제 및 염분 제거 기술 개발	(동국대)장학룡, 신민창, 이정인, 황재연, 박정훈*
MP-25	Diatomite incorporated hydrogel laminated nanofiber membranes for tunable removal of methylene blue	(고려대)Abouelanwar Ali Mahmoud Mohamed, 오종민, 김준영, 김영진*
MP-26	수처리용 분리막의 성능 향상을 위한 첨가제로서 구조도의 활용 가능성 평가	(고려대)오종민, Abouelanwar Ali Mahmoud Mohamed, 김준영, 김영진*

MP-27	Nanoporous graphene with microwave treatment and its organic solvent nanofiltration membrane	(연세대)강준혁, 김대우*
MP-28	프로톤 블로킹을 위해 개질된 고분자 층을 포함한 복합 음이온 교환막	(상명대)이지현, 강문성*
MP-29	이온전도 바인더를 이용한 불균질 이온교환막의 제조 및 특성평가	(상명대)이지민, 강문성*
MP-30	Nanoporous graphene membrane using scalable fabrication with ultrafast organic solvent nanofiltration	(연세대)김지원, 강준혁, 김대우*
MP-31	High performance TFN NF membrane fabricated on highly porous micro-structured supports with porous polymer fillers	(KAIST)이지현, 배태현*
MP-32	Instructions for Preparing Papers Presented at 2022 Spring Meeting	(KAIST)양현민, 이재원, 배태현*
MP-33	Elucidating the Water and Ion Transport Properties in Metal-Organic Framework (MOF)-enhanced Polymer Nanocomposite Membranes	(한양대)김유진, 이태훈, 장준규, 박호범*
MP-34	증기유도상분리법을 통한 고투수 Acetylated methyl cellulose 정밀여과막 제조	(화학연)김은비, 이명준, 김다희 명수완*
MP-35	중금속 흡착용 중공사형 한외여과막 제조 및 특성 연구	(화학연)임다슬, 김다희, 명수완*
MP-36	Enhanced Gas Barrier and Mechanical Properties of Thermoplastic Polyurethane Tailored by Graphene Nanocomposite	(한양대)정재구, 이병관, 도시현, 박호범*
MP-37	Nanocomposite omniphobic membrane for the removal of oily organic materials in membrane distillation process	(경희대)고은주, 이용택*
환경/에너지		
MP-38	연료전지용 수소이온 교환막 전산모사 연구	(경상국립대)강호성, 박치훈*
MP-39	고분자 전해질 이온노머가 도입된 제로갭 수전해 시스템 단위전지 해석	(경상국립대)박치훈

2022년 4월 29일 (금요일)

포스터B(13:30-14:10)		이창수 교수(금오공과대학교)
환경/에너지		
MP-40	SEBS를 이용하여 개발한 고분자 분리막의 투습도 평가	(경상국립대)김도형, 임광섭, 손태양, 남상용*
MP-41	A study on pore filled ion exchange membrane according to the characteristics of the substrate for anion exchange membrane fuel cell	(경상국립대)김도형, 남상용*
MP-42	기계적 물성이 향상된 고성능 폴리벤즈이미다졸 나노복합체 제조 및 특성평가	(경상국립대)권현웅, 김지현, 임광섭, 남상용*
MP-43	단량체 단계에서 이미다졸륨 그룹이 도입된 PEEK를 이용한 음이온 교환막 제조 및 특성평가	(경상국립대)한성민, 임광섭, 손태양, 남상용*
MP-44	PBI를 활용한 전기방사 방식의 나노 섬유 지지체 개발 및 특성평가	(경상국립대)장학수, 김지현, 임광섭, 정지혜, 남상용*
MP-45	내 알칼리성이 우수한 알칼리 수전해용 다공성 격막 개발	(경상국립대)임광섭, 정하늘, 한성민, 남상용*
MP-46	Screening of Porous Adsorbents for High-Performance Hydrogen Storage	(KAIST)최혜린, 박용주, 배태현*
MP-47	A dip-coating method-induced Thermally stable and High Performance Lithium ion battery Separators derived from Novel Fluorine-based Polymers	(부경대)박재원, 조계용*
MP-48	High performance, flexible solid-state supercapacitors with amphiphilic comb polymer electrolyte and 1D hierarchical carbon nanotube electrode	(금오공대)권지민, 이창수* (연세대)김종학
MP-49	고농도 암모니아 폐수를 활용한 CO <sub>2</sub> 포집을 위한 비료유도형정삼투공정 및 접촉분리막 융합공정 평가	(고려대)장인정, 전동건, 김영진*
MP-50	혐기소화슬러지탈리액 내 암모니아 포집을 위한 MD공정 장기운영 평가	(고려대)이대호, 김지은, 김현철, 김성표, 김영진*
MP-51	Graphene oxide membranes with high water vapor permeability for dehumidification	(한양대)유승연, 박호범*

MP-52	Recovery of nickel from low-grade wastewater using commercial nanofiltration membranes : challenges and opportunities	(서강대)이호준, 유철훈, 신정한, 이종석* (인천대)김정*
MP-53	The significance of anion conductivity measurement in polymer electrolyte membranes for alkaline water electrolysis application	(단국대)임준현, 안주희, 정진우, 이창현*
수처리 시스템 기술		
MP-54	그레이워터 처리를 위한 혐기성 유동상 분리막 생물반응기의 운전 효율 및 계면활성제에 대한 영향	(인하대)김민석, 김정환*
MP-55	상향된 이온교환능력을 가진 입자를 이용한 SEBS계 이온교환 하이브리드막의 제조 및 특성평가	(경상국립대)김성현, 임광섭, 손태양, 남상용*
MP-56	Multi bore 형 PVDF 중공사막의 화학용액을 동반한 역세척 효율	(경상국립대)임광섭, 권현웅, 김성현, 남상용* (주)퓨어엔비텍)이정우, 장재영
MP-57	자외선 차단제의 미세플라스틱 흡착특성과 세라믹 분리막 여과 성능 평가	(이화여대)국희진, 차민주, 박찬혁*
MP-58	산업폐수 처리용 분리막 생물반응기에서 정족수 감지 억제를 통한 생물막 오염 저감	(서울과기대)김현, 압둘바헤드 누리, 응웬탕 타우, 오현석* (삼성디스플레이)김명희, 황병국
MP-59	An active layer coating based on polyelectrolyte multilayer for water filtration membrane.	(충남대)이은경, 박경덕, 양성윤*
MP-60	Evaluation of structural / performance variation between $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> and PVDF membrane under long term clean in place (CIP) analysis	(한양대)송이현, 이용수, Imtiaz Afzal Khan, 김종오* (가톨릭대)이강훈
MP-61	제올라이트 흡착 결합형 중력구동식 막여과 시스템에서 수중 칼슘 제거 성능 연구	(연세대)채도원, 손광표, 임주완, 강승모, 박병규* (주)아모그린텍)이진
MP-62	Comparison of Filtration Performance in a Gravity-Driven Membrane Filtration System with Electrospun Nanofibrous Membranes According to Coagulants	(연세대)손광표, 임주완, 채도원, 강승모, 박병규* (주)아모그린텍)이진
MP-63	해수담수화에서 자외선 조사에 의한 바이오 파울링 영향분석	(포스코건설)허해민, 장용수, 이승용, 김윤중, 이은수*
MP-64	비흡착성 고분자 유동상이 적용된 혐기성 유동상 세라믹 생물막반응기에서 메틸파라벤 제거 및 베타 발생 관찰	(인하대)허준석, 권대은, 김정환*

기체 분리막		
MP-65	POSS와 PEBAX에 블렌딩화를 적용한 다층복합막의 제조 및 이산화탄소 기체 분리 특성평가	(경상국립대)정하늘, 김성현, 임광섭, 남상용*
MP-66	수소분리용 금속막의 VEC와 수소투과도의 상관관계	(동국대)신민창, 이정인, 장학룡, 황재연, 박정훈*
MP-67	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 증공사를 지지체로 하는 Pd, Pd-Ag 분리막의 제조 및 수소 투과 성능	(동국대)이정인, 신민창, 윤성순, 곽승현, 박정훈*
MP-68	고순도 메탄 가스 정제를 위한 air gap 조건별 고강도 증공사 분리막 제조	(건기연)심정후, 이종훈, 노호정, 박광덕, 유윤철* (연세대)류위잉
MP-69	Interconnected structure in high-molecular-weight poly(ethylene oxide) membranes for CO <sub>2</sub> separation	(연세대)김보미, 김종학*
MP-70	실험실 규모의 막 접촉기 성능평가 시스템 구축	(인천대)김도용, 김정*
MP-71	Halloysite Clay Nanotubes(HNTs)를 혼입한 고분자 막에서의 CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> 기체 투과 특성	(상명대)김예성, 이현경, 홍세령*
MP-72	Water vapor transport properties of modified nanocellulose membranes	(한국에너지공대)권혁진, 김효원*
MP-73	Highly CO <sub>2</sub> permeable asymmetric thin-film MMMs with the dual-functional PVI-POEM comb copolymer and ZIF-8 filler	(금오공대)손혜정, 이창수* (연세대)김종학 (건국대)김기출
MP-74	Fabrication of PEBAX Membrane with modified Graphene oxide for CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> Separation	(상명대)이은선, 이현경, 홍세령*
MP-75	Tuning Interfacial Interaction of 6FDA-Polyimide/UIO-66 Mixed Matrix Membranes for Efficient Gas Separation	(한양대)이병관, 이태훈, 박호범*
MP-76	철강 부생가스내 수소 회수를 위한 부분지환족 폴리이미드 블렌드막과 비대칭막의 제조 및 수소 분리특성 연구	(화학연)서채희, 박보령, 임시우, 안이삭, 민수빈, 최기환, 김정훈*
MP-77	Highly processable CO <sub>2</sub> -selective zeolitic imidazolate frameworks via triple ligand modification and mixed matrix membranes thereof	(서강대)남기진, 안희성, 이종석*

## 우수 논문 발표

- 구두 : 본 학회 정회원 (박사과정 및 연구원)
- 포스터 : 본 학회 학생회원 및 정회원

※ 포스터 전시물 무단촬영 및 훼손을 금지합니다.

★ 포스터발표 : 포스터상 지원자의 5분 Speech를 진행합니다.

● 본 학회 '초록집'에 게재되는 프로시딩은 본 학회 연구윤리 규정에 의거하여 동일한 내용으로 타 학회 초록, 프로시딩 및 논문으로 게재할 수 없으며 초록 및 연구논문의 출판 및 보급에 대한 저작권을 접수일로부터 한국막학회에 양도합니다. 또한 타 학회에 이미 발표된 내용과 동일한 내용의 프로시딩을 본 학술대회에서 발표 또는 게재할 수 없습니다.

### ▷ 초록 제출양식

- B5 용지 (400자 이내)
- 연구윤리 규정에 따라 그림과 표의 경우 중복성을 감안하여 글로만 작성해주시기 바랍니다.

### ▷ 발표시간

- 초청강연 : 30분
- 특별세션발표 : 20분
- 구두 발표 : 15분
- 포스터Speech : 5분
- ※ 포스터 사이즈 : 가로 90 cm X 세로 120 cm

※ 초록은 제출된 그대로 인쇄될 수 있도록 첨부된 작성 요령을 참고하시기 바랍니다.

### ▷ 등록비

회원구분	사전등록		현장등록	
	사전등록 A	사전등록 B	현장등록 A	현장등록 B
종신회원	100,000원		110,000원	
정회원	100,000원	150,000원 (1년 연회비 면제)	110,000원	160,000원 (1년 연회비 면제)
학생회원	50,000원	80,000원 (1년 연회비 면제)	70,000원	100,000원 (1년 연회비 면제)
비회원	130,000원		160,000원	

- 학생회원 : 석사과정
- 사전등록 마감 : 2022년 4월 4일(월)
- On-line 계좌정보 : 우리은행 1006-401-389748(예금주:한국막학회)

### ▷ 장소안내

A강연장	405~406호
B강연장	407~408호

## 수원컨벤션센터

(경기도 수원시 영통구 광고중앙로 140 / Tel. 031-303-6000 / <https://www.scc.or.kr/>)



### ▶ 지하철 이용시

- 신분당선 「광고중앙역」하차, 도보 이동
- 광고중앙역 하차(강남역-광고중앙역 35분) → (4번 출구, 도보 10분) → 수원컨벤션센터 도착

### ▶ 버스 이용시

- 광역버스 「광고중앙·아주대환승센터」하차  
서울역 M5115, M5121 / 강남역 M5422 → 광고중앙·아주대환승센터 하차 → (4번 출구, 도보 10분) → 수원컨벤션센터 도착
- 시내버스 「수원컨벤션센터·롯데아울렛」하차  
5-4, 19, 20, 32, 32-3, 32-4, 670, 720-3, 999 → 수원컨벤션센터·롯데아울렛 하차 → (도보 3분) → 수원컨벤션센터 도착

### ▶ 공항 리무진

- 인천공항 「한국민속촌」행 탑승, 도보 이동  
8877 리무진버스(60~80분) → 수원컨벤션센터·광고갤러리아 백화점 하차 → (도보 3분) → 수원컨벤션센터 도착
- 김포공항 「동수원」행 탑승, 차량 이동  
A4300 시외버스(버스 80분) → 동수원 하차 → (택시 10분 또는 버스 30분) → 수원컨벤션센터 도착

### ▶ 자동차

- 서울역  
반포대로 → 우면산로 → 과천봉담도시고속화도로 → 영동고속도로 → 광고중앙역 (60분 40km)  
경부고속도로 → 안양판교로 → 용인서울고속도로 → 광고중앙역 (70분 41km)
- 강남역  
경부고속도로 → 안양판교로 → 용인서울고속도로 → 광고중앙역 (48분 32km)  
우면산로 → 과천봉담도시고속화도로 → 영동고속도로 → 광고중앙역 (44분 24km)

« 행사 중 셔틀버스를 운영하니 참가자분들은 대중 교통을 이용해 주시기 바랍니다 »

▷ 셔틀버스 운행 시간표

4/28(목)		4/29(금)	
출발시간	노선	출발시간	노선
8:20	수원역 → 수원컨벤션센터	8:30	동탄역(SRT) → 수원컨벤션센터
8:30	동탄역(SRT) → 수원컨벤션센터	9:00	라마다플라자수원호텔 → 수원컨벤션센터
20:00	해우리 → 라마다플라자수원호텔	15:20	수원컨벤션센터 → 수원역
		17:20	수원컨벤션센터 → 광고중앙역

• 해우리 주소 | 경기도 수원시 영통구 광고중앙로 180 효성해링턴타워레이크

▷ 정류장 사진

• 수원역 정류장 찾아오시는 길 ⇨ 수원역 10번 출구 육교방향 전방 70m 백다방 앞 (AK플라자 맞은편)



• 동탄역 정류장 찾아오시는 길 ⇨ 동탄역 1번 출구 건너편 동탄21부동산 앞 (동탄 한림대 병원 셔틀정류장)



• 수원컨벤션 정류장 찾아오시는 길 ⇨ 수원컨벤션 입구 앞 셔틀버스 정류장



▷ 주의사항

상기 정류장은 교통체증과 단속 등의 사유로 5분 이상 정차할 수 없습니다.  
셔틀버스는 상기 일정표 상의 출발 시간 5분 전에 정류장에 진입, 정차하게 됩니다. 따라서 정류장에 먼저 도착하신 참가자분들께서는 셔틀 시간에 맞춰 버스가 진입하면 승차를 부탁드립니다.

※ 수원컨벤션센터는 전기자동차 주차비 감면 혜택 및 전기충전소를 운영하고 있습니다.

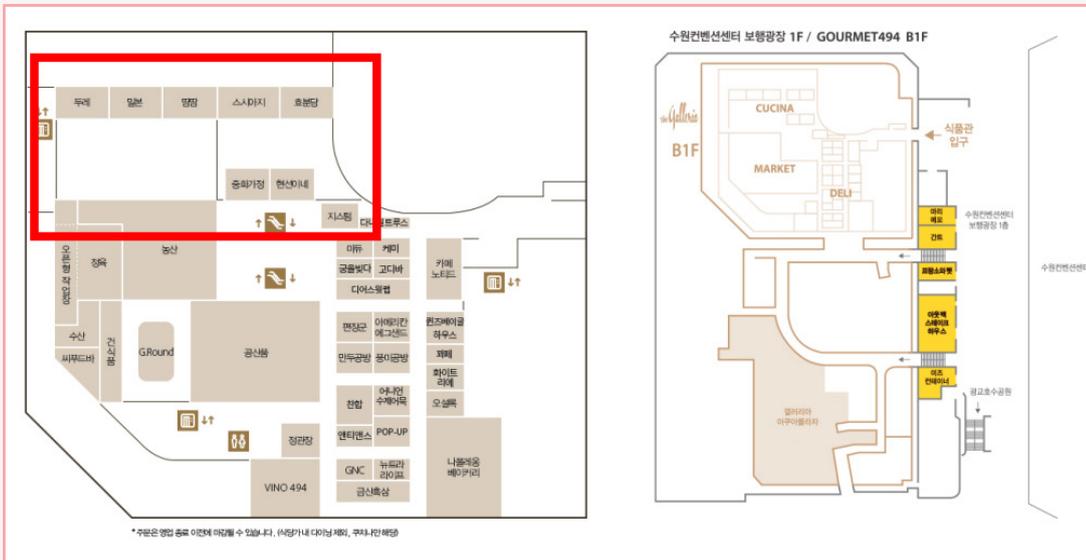
## 점심식사 장소 안내

### 갤러리아 백화점 광고점

B1F 두레, 일본, 땀땀, 스시아지, 효분당, 현선이네, 중화가정

9F 속초코다리냉면, 다운타운너, 리틀넥, 흥대개미,페이페이, 한성돈까스, 돈이찌, 백년옥, 광화문미진, 민스키친, 찰스의 식탁, 청, 본가스시, 달링키친, 빌라드 스파이시, 쿠차라, 매온당, 정돈

### B1F



### 9F



# 참가자 텀블러 사용을 권장합니다.



행사장 내 일회용품 사용은 불가하며  
텀블러 등을 사용해 주시면 감사하겠습니다.



한국막학회와 수원컨벤션센터가 **그린마이스**에 앞장서겠습니다.



# 2022년도 학회 임원 명단

## 한국막학회 이사·감사

<b>회장</b>	장 문 석 ㈜에코니티		우 윤 철 한국건설기술연구원		최 준 석 한국건설기술연구원
<b>수석부회장</b>	김 정 훈 한국화학연구원		양 성 윤 충남대학교		유 덕 만 한국화학연구원
<b>부회장</b>	이 호 원 제주대학교	<b>재무이사</b>	배 태 현 KAIST		탁 세 완 K-water
	홍 승 관 고려대학교		문 종 호 충북대학교		최 영 옥 한국생산기술연구원
	김 형 수 성균관대학교	<b>학술이사</b>	권 영 남 울산과학기술원		강 상 현 서경대학교
	김 노 원 동의대학교		이 종 석 서강대학교		이 상 호 국민대학교
	장 암 성균관대학교		김 정 인천대학교		이 상 영 연세대학교
	이 경 희 한국수자원공사		김 대 우 연세대학교	<b>편집이사</b>	김 희 탁 KAIST
	박 유 인 한국화학연구원		이 재 우 전북대학교		김 정 환 인하대학교
	김 형 준 한국과학기술연구원		권 혁 택 부경대학교		박 정 태 건국대학교
	도 재 구 롯데케미칼㈜		조 계 용 부경대학교		강 상 옥 상명대학교
	임 희 석 도레이첨단소재㈜		강 효 동아대학교		강 문 성 상명대학교
	최 원 근 더블유스코프코리아		지 원 석 전남대학교		김 태 현 인천대학교
	장 재 영 퓨어엔비텍		박 호 식 한국화학연구원		
	최 준 영 효림산업㈜		박 호 범 한양대학교		
	이 무 석 코오롱인더스트리㈜		이 창 현 단국대학교		
	이 강 석 (주)태영건설		박 형 규 POSTECH	<b>대경지부장</b>	전 성 일 ㈜멤브레어
	김 정 학 ㈜필로스		박 진 수 상명대학교	<b>부울경지부장</b>	김 노 원 동의대학교
	염 총 균 세프라텍	<b>홍보이사</b>	최 정 규 고려대학교	<b>대전충청세종지부장</b>	박 유 인 한국화학연구원
	최 동 찬 환경시설관리주식회사		김 기 현 경상대학교	<b>호남지부장</b>	이 재 영 GIST
	허 형 우 롯데케미칼		이 평 수 중앙대학교	<b>제주지부장</b>	허 훈 한국생산기술연구원
	김 정 식 ㈜테크윈		오 현 석 서울과학기술대학교		
	노 중 암 ㈜청암수처리산업		고 동 연 KAIST	<b>위원장</b>	
	정 연 석 ㈜퓨어멤		소 순 용 한국화학연구원	<b>학술위원장</b>	조 철 희 충남대학교
	하 성 용 ㈜에어레인	<b>산학이사</b>	김 진 호 ㈜에코니티	<b>편집위원장</b>	김 종 학 연세대학교
	이 의 신 하이엔텍(테크로스)		장 은 석 삼보과학㈜	<b>연구유리위원장</b>	박 정 훈 동국대학교
	신 용 철 ㈜하이필		황 명 구 금호산업	<b>학회발전위원장</b>	김 정 훈 한국화학연구원
	김 인 석 에코비티워터		윤 경 석 더블유스코프코리아	<b>산학위원장</b>	김 형 수 성균관대학교
<b>감사</b>	정 범 석 명지대학교		김 완 호 ㈜코리아인바이텍	<b>포상위원장</b>	김 정 훈 한국화학연구원
	남 상 용 경상대학교		연 경 호 (주)태영건설	<b>여성인재육성위원장</b>	양 성 윤 충남대학교
<b>전무이사</b>	김 진 수 경희대학교		김 형 건 포스코건설 인프라본부	<b>추천심의위원장</b>	장 문 석 ㈜에코니티
<b>총무이사</b>	조 철 희 충남대학교		류 태 열 코오롱글로벌주식회사		
<b>기획이사</b>	강 석 태 한국과학기술원		모 세 웅 (주)디어포스멤브레인스		
	정 상 현 부산대학교		이 용 환 도레이첨단소재㈜		
	이 정 현 고려대학교		박 민 구 금호산업㈜	<b>분과회장</b>	
	이 용 수 한양대학교 교수		석 유 민 시노펙스	<b>수처리분과회장</b>	김 인 철 한국화학연구원
	박 철 호 한국에너지기술연구원		김 준 영 코오롱인더스트리㈜	<b>기체분리분과회장</b>	박 호 범 한양대학교
	유 영 민 한국화학연구원		김 영 덕 THE.WAVE.TALK,INC.	<b>에너지분과회장</b>	이 창 현 단국대학교
	여 정 구 한국에너지기술연구원		김 대 식 롯데케미칼	<b>분리막공정 분과회장</b>	김 유 창 한국기계연구원
<b>조직이사</b>	김 종 표 롯데케미칼㈜		권 은 희 웰론연구소	<b>헬스케어바이오분 과회장</b>	남 상 용 경상대학교
	전 성 일 ㈜멤브레어		정 창 훈 주식회사 하이젠에너지		
	조 영 훈 한국화학연구원		박 병 재 비비씨주식회사		
	고 형 철 한국산업기술시험원		임 윤 목 한국원자력연구원		
	고 은 주 경희대학교		문 지 훈 (재)경북하이브리드		
	박 치 훈 경남과학기술대학교		임 재 림 K-water		

# 2022 한국막학회 춘계 학술대회 참가자 개인정보 수집 및 이용 동의 안내

한국막학회는 개인정보 보호법에 따라 2022 춘계 학술대회 행사 개최 시 회원 여러분께 사전, 현장등록처에서 아래와 같이 참가자 개인정보 수집 및 이용, 제3자(공공기관, 비영리기관) 정보제공에 대한 동의를 받고 있습니다. 등록처 방명록에 방명함과 동시에 개인정보 수집 및 이용, 제3자 정보제공에 동의한 것으로 간주되며, 개인정보 처리와 관련한 문의사항은 학회사무국(E-mail: msk@membrane.or.kr Tel: 02-3443-5527,3)으로 연락 주시기 바랍니다.

## 1. 개인정보 수집 및 이용

### [수집하는 개인정보의 항목]

한국막학회는 학술대회 행사 개최 시 아래와 같은 개인정보를 수집하고 있습니다.

- 필수항목 : 소속, 직위, 성명, 주소, 휴대폰 번호(연락처), 이메일, 결제내역

### [개인정보 수집 목적]

다음과 같은 이유로 개인정보를 수집합니다.

본인 확인, 춘계 총회 및 학술대회, 분과회 등을 포함한 학회 활동과 관련된 업무

### [개인정보 보유기간]

- 정보주체 개인정보는 원칙적으로 개인정보의 수집 및 이용목적이 달성되면 지체 없이 파기합니다.  
단, 다음의 정보에 대해서는 아래의 이유로 명시한 기간 동안 보존합니다.
- 내부방침에 의한 정보보유 사유
  - 사전 및 현장등록 등록정보  
보존이유 : 행사안내 메일 발송, 영수증 및 증빙서류 발급  
보존기간 : 5년

## 2. 제3자(공공기관, 비영리기관) 정보제공

### [수집하는 개인정보의 항목]

행사 개최 시 외부기관(공공기관, 비영리기관)에서 행사지원을 받은 경우 참가자 정보 일부를 해당기관에 제공하게 되어 있습니다. 이를 위해 수집한 개인정보를 아래의 내용과 같이 해당기관에 제공하게 됩니다.

- 정보의 제공 범위 : 소속, 성명, 이메일, 국적
- 정보의 이용목적 : 2022 춘계 학술대회 참가확인
- 정보의 보유 및 이용기간 : 1년

## 2022 한국막학회 춘계 학술대회 기기전시 / 기업홍보 참여 업체

일시 : 2022년 4월 28일(목) - 29일(금)

장소 : 수원컨벤션센터

전시업체	연락처	전시품목 / 홍보내용
(주)솔텍트레이딩	서울시 송파구 동남로 308 코바빌딩 5층 전화 : 02-2043-1957 Homepage : <a href="http://www.soletek.co.kr/">http://www.soletek.co.kr/</a> E-mail : amy@soletek.co.kr	BET 비표면적 분석기, TPD/TPR/TPO 분석기, 연구실용 Furnace
(주)파크시스템스	경기도 수원시 영통구 광고로 109 한국나노기술원 4층 전화 : 031-546-6800 Homepage : <a href="http://www.parksystems.com">http://www.parksystems.com</a> E-mail : inquiry@parksystems.com	원자현미경 (AFM, Atomic Force Microscope)
바이오협회	경기도 성남시 분당구 대왕판교로700 코리아바이 오파크 C동 1층 (13488) 한국바이오협회 전화 : 031-628-0028 Homepage : <a href="http://www.koreabio.org">www.koreabio.org</a> E-mail : koreabio5@koreabio.org	바이오 필터(MF, UF, VF)

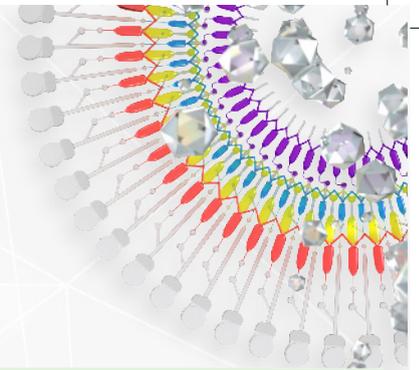


2014-2024년 선도연구센터(ERC)

# 결정 기능화 공정기술센터

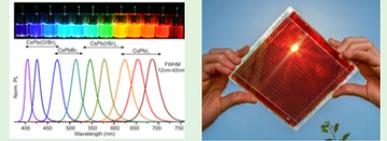
## Functional Crystallization Center (FCC)

센터장 : 경희대학교 화학공학과 김우식 교수

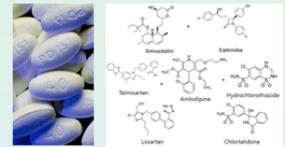


- 산업 니즈에 맞는 신기능성 복합결정 설계기술
- 규칙적 유동특성 기반 복합결정화 공정기술
- 첨단소재 제조기술 토탈솔루션 포트폴리오 구축

### 에너지 결정소재

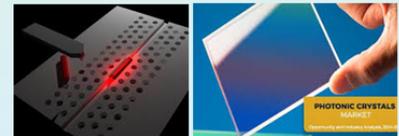


### 활성의약품 결정소재



- 기능성 극대화 신규 결정 설계공정 및 물성 최적화 기술
- 규칙적 유동장에 최적화된 기능성 결정 설계기술
- 마이크로-매크로 통합 결정 기능화 플랫폼 공정기술

### 광학 결정소재



- 조립인자를 이용한 고기능성 결정 제조기술
- 규칙적 유동특성을 이용한 결정 기능화 공정기술
- 유동장 전산모사를 이용한 결정화 공정해석

### 에너지 촉매소재



- 결정의 기능성 증대를 위한 조립인자 제어기술
- 분자역학을 이용한 결정 모델링
- 규칙적 유동특성을 이용한 결정화 현상 제어기술

### 자기조립 및 분자인식 기반 기능성 결정 설계 기술 개발



### 규칙적 유동을 이용한 기능성 결정화 공정 기술 개발



#### 설계기술그룹 연구목표

#### 공정기술그룹 연구목표

#### 기능성 결정

- 기능성 유기분자결정
- 하이브리드 나노결정
- 다차원 금속나노결정
- 다차원 무기 나노결정
- 다차원 반도체 나노결정

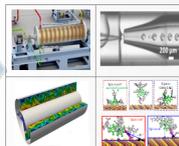
#### 확장 가능한 설계

- 고재현성 합성 설계
- Scalable 합성 설계
- 고농도 합성 설계
- 친환경 합성 설계

#### 활용분야

- 제약/의약품
- 태양전지/LED
- 광학결정 (THz)
- 연료전지/이차전지

#### 공정기술그룹 연속공정



#### 규칙적 매크로 유동 기반 공정 기술

- 규칙적 매크로 유동 설계
- 결정 핵생성/성장 제어
- 결정 연속 생산공정기술

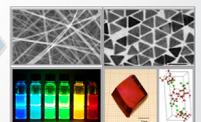
#### 규칙적 마이크로 유동 기반 공정 기술

- 마이크로 유체 정밀제어
- 규칙적 마이크로 유동 생성
- High-throughput 결정화기

#### 결정 기능성 예측 모델링 연구

- 규칙적 유동 특성 전산모사
- 분자 모델링 기반 성장 규명
- DFT 기반 결정 생성 최적화

#### 설계기술그룹

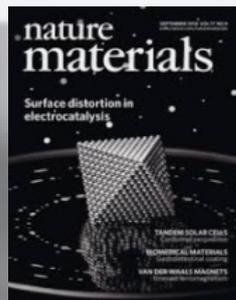


#### 연구성과 요약

- SCIE 총 260 여편 (EES, Adv Mater, Adv Funct Mater 등)
- JCR<5% 40 여편
- JCR<10% 110 여편
- 기술이전: 12 건 (기술료: 약 13억원)
- 창업: 2 건
- 특허등록: 70 여건
- 특허출원: 130 여건

#### 연구성과 요약

- SCIE 총 290 여편 (Science, Nat Mater, EES, Adv Mater, Joule 등)
- JCR<5% 80 여편
- JCR<10% 160 여편
- 기술이전: 11 건 (기술료 약 4억원)
- 사업화: 3 건
- 특허등록: 50 여건
- 특허출원: 100 여건



http://fccerc.khu.ac.kr

