



www.membrane.or.kr

한국막학회 2022 추계 총회 및 학술발표회

2022 The Membrane Society of Korea Fall Meeting

2022년 11월 17일(목) ~ 11월 18일(금)

November 17(Thu) ~ November 18(Fri), 2022

부경대학교 대연캠퍼스 미래관

주최 :  사단법인 한국막학회

후원 :  **부경대학교 산학협력단**
PKNU Industry-University Cooperation Foundation

초대의 글



한국막학회 회원 여러분 안녕하십니까?

우리 학회는 2022년 11월 17일(목)부터 11월 18일(금)까지 부경대학교 대연캠퍼스에서 2022년 추계 총회 및 학술발표회를 개최합니다.

올봄에 수원컨벤션센터에서 개최된 춘계학술발표회는 예년보다 훨씬 많은 300여 명의 회원들이 참여하여 성황리에 개최된 바가 있습니다. 회원분들의 적극적인 참여에 다시 한번 감사를 드립니다.

이와 같은 학회를 향한 여러분들의 열정이 학회의 미래를 매우 밝게 해주고 막 산업의 발전에 큰 밑거름이 될 것이라고 확신합니다. 이번 개최지인 부산은 부울경 경제권의 핵심으로 자리잡고 있어서 물환경과 탄소중립의 난제들이 산적한 곳입니다. 분리막 기술이 문제해결에 큰 기여를 할 것이라고 믿으며, 본 학술발표회에서도 이에 부응하는 기술들이 발표되고 논의될 것입니다. 또한 항구도시인 부산은 관광에 최적화된 곳으로 알려져 있습니다. 이번 학회에서 반가운 얼굴들과 함께 열띤 토론도 하시고 바닷가를 거닐면서 연구자로서의 고충과 사명을 서로 나누고 교제하신다면 더없이 기쁠 것 같습니다.

이번 행사에서도 학회의 많은 위원님들과 이사님들께서 총회와 학술발표회를 준비하셨습니다. 7개의 특별세션에는 수처리, 기체분리, 에너지, 바이오필터, 여성과학자, 신진연구자, 은퇴기념 세션이 학술대회 위상을 높일 것입니다. 새롭게 마련된 은퇴기념 세션에서는 내년 2월 은퇴하시는 정건용 교수님과 김성수 교수님의 은퇴를 기념하며 두 분 제자분들의 기술연구와 함께 두 분과의 추억을 회고하는 특별한 시간이 될 것으로 여겨집니다. 특히 초청강연으로는 김성수 교수님께서 평생 연구결과를 정리하는 뜻깊은 발표를 하십니다. 이 밖에 구두발표와 포스터발표, 기기전시회 등 분리막의 모든 분야에 걸쳐서 다양하게 행사가 펼쳐짐으로써 활발한 토론과 함께 미래지향적이고 창의적인 아이디어가 도출되기를 기대합니다.

붉은 단풍과 높은 가을하늘의 끝자락인 11월에 회원 여러분들이 그동안 노력하여 만드신 소중한 결과를 발표하는 소통의 장을 마련하였습니다. 우리 학회가 많은 정보와 지식을 공유할 수 있도록 그 역할을 다할 것을 다짐하면서 2022년 추계 총회 및 학술발표회에 산학연 회원 여러분들을 초대하오니 부디 많이 참석하셔서 학술대회를 빛내주시고 새로운 도약을 위한 발판의 장이 되도록 뜻깊은 시간이 되시기를 기원합니다. 감사합니다.

2022. 11. 17
한국막학회 회장 장 문 석

Contents

2022 The Membrane Society of Korea
Fall Meeting

- 2 일정표 및 연사 요약표
- 5 초청 강연
- 6 특별 세션
- 13 구두 발표 일정표
- 15 포스터 5분 Speech 일정표
- 16 구두 발표
- 17 포스터 발표
- 23 추계 총회 및 학술발표회 안내
- 24 부경대학교 대연캠퍼스 오시는 길
- 25 추계 총회 및 학술발표회 장소 안내
- 26 임원 명단
- 27 기기전시/기업홍보 참여 업체
- 28 개인정보 수집 및 이용동의 안내

인쇄일 2022년 11월 8일 발행일 2022년 11월 10일

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 <https://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

2022년 11월 17일(목요일)

08:30-15:00		등록	
		A 강연장	B 강연장
시간	분야	Oral session 1 최신 분리/여과막 연구 동향 좌장 : 정상현 교수 (부산대학교)	Oral session 2 최신 이온전도막 연구 동향 좌장 : 강효 교수 (동아대학교)
09:30-09:45		PEG-PPG-based Hybrid Membrane for Efficient Gas Separation 호세인 이쿠발 박사 (한양대학교)	Stabilizing the catalyst layer for durable alkaline membrane fuel cells 후추안 박사 (한양대학교)
09:45-10:00		Facile crosslinking method for polybenzimidazole membranes toward enhanced organic solvent nanofiltration performance 유영민 박사 (한국화학연구원)	PPO/QSiO ₂ hybrid composite for anion exchange membrane fuel cells 비자야쿠마르비자 아래크쉬미 박사 (경상국립대학교)
10:00-10:15		열적환원을 통한 산화그래핀막의 중간간격 조절 및 역전기투석에 응용 김중운 박사 (고려대학교)	Surface modified graphene oxide as a performance enhancer of anion exchange membrane for fuel cell 마노즈 카라코티 박사 (경상국립대학교)
10:15-10:30		폐 PET를 이용한 친환경 유기용매수거용 나노여과막 연구 권동준 교수 (경상국립대학교)	Elucidating the role of Ru on the anode performance of AEMFCs 장사오화 박사 (한양대학교)
10:30-10:50		휴식	
		A 강연장	B 강연장
시간	분야	포스터 5분 Speech A 좌장/심사위원 : 유영민 박사 (한국화학연구원) 심사위원 : 임성일 박사 (한국기계연구원)	포스터 5분 Speech B 좌장/심사위원 : 조영훈 박사 (한국화학연구원) 심사위원 : 김효원 교수 (한국에너지공과대학교)
10:50-11:40		포스터 5분 Speech 1	포스터 5분 Speech 2
시간	분야	Poster session A 좌장 : 유영민 박사 (한국화학연구원)	
11:40-12:30		포스터 세션 A	
12:30-14:00		점심 식사	
		A 강연장	B 강연장
시간	분야	수처리 (IMA) 조직위원 : 김인철 박사 (한국화학연구원) 좌장 : 이재우 교수 (전북대학교)	차세대 수소전기차용 분리막 (1MB) 조직위원/좌장 : 이창현 교수 (단국대학교)
14:00-14:20		Thermo-responsive organic materials as draw solutes for water treatment / 강효 교수 (동아대학교)	고성능, 고내구 수소전기차용 과불소계 이오노머 분리막 및 전극바인더 / 이창현 교수 (단국대학교)
14:20-14:40		Development of Quorum Quenching Layered Membrane to Biofouling Control / 이기백 교수 (전남대학교)	수소전기차용 분리막 연구에 있어서 컴퓨터 시뮬레이션의 응용 박치훈 교수 (경상국립대학교)
14:40-15:00		분산식 하폐수 처리를 위한 중력식-막 반응기 시스템의 개발 이선기 교수 (한국해양대학교)	양이온 교환막의 내화학성 개선을 위한 불소 함유 유-무기 하이브리드 세리아 나노입자 제조 및 성능 연구 / 김주영 교수 (강원대학교)
15:00-15:20		반도체공정에서의 분리막과 필터 적용 김인철 박사 (한국화학연구원)	용매 증기 어닐링법을 통한 수송용 연료전지 고분자 전해질막 고도화 기술 개발 / 임진혁 박사 (한국자동차연구원)
15:20-15:40		폐수 처리용 세라믹 중공사 분리막 실증화 윤국희 차장 (동국알앤에스)	고내구/고성능 연료전지 및 수전해를 위한 전해질 막 표면 개질 및 강화복합막 제작 / 장세근 조교수 (국민대학교)
15:40-16:00		휴식	
		A 강연장	B 강연장
시간	분야	Oral session 3 연구 후속 세대 발표 좌장/심사위원 : 이재우 교수 (전북대학교) 심사위원 : 박정태 교수 (건국대학교)	Oral session 4 연구 후속 세대 발표 좌장/심사위원 : 이창수 교수 (금오공과대학교) 심사위원 : 우윤철 박사 (한국건설기술연구원)
16:00-16:15		Thin-Film Mixed-Matrix Membranes with Poly(ethylene glycol)-Grafted Graphene Oxide for CO ₂ Separation 문주용 (연세대학교)	A New Class of Alkaline Water Electrolysis Membranes for Green Hydrogen Production: Thin Film Composite Membranes 최주연 (고려대학교)
16:15-16:30		Highly Permeable, Mechanically Robust Block Copolymer/Ionic Liquid Membranes for CO ₂ Separation 김영준 (연세대학교)	초임계 유체 분산기술을 통한 수전해용 과불소계 술폰산 이오노머의 입자크기제어 임준현 (단국대학교)
16:30-16:45		이차원 ZIF-8을 활용한 배향된 혼합 매질 분리막 제조 및 기체 분리 특성 정성국 (경희대학교)	Bipolar membranes with excellent durability and water-splitting capability for efficient electro-membrane processes 송현비 (상명대학교)
16:45-17:00		휴식	
A 강연장			
★제11차 이사회★			
★2022 추계 평의원회★			
라운지오 (동원장보고홀 1층)			
18:00		간담회	

2022년 11월 18일(금요일)

9:00-14:00	등록	
A 강연장		
시간	분야	신진 연구자 (2MA) 조직위원/심사위원 : 조철희 교수 (충남대학교) 좌장/심사위원 : 박호범 교수 (한양대학교)
09:00-09:20		연료전지(PEMFC)용 강화복합 전해질막 기술 / 윤기로 박사 (한국생산기술연구원)
09:20-09:40		전기활성 복합산화물 나노와이어 분리막의 개발 및 생물반응기 적용 / 박현아 박사 (경북대학교)
09:40-10:00		프로필렌/프로판 분리 성능을 향상시키기 위한 ZIF-8 멤브레인의 합성 후 표면 중합 / 박성환 교수 (경북대학교)
		Poster session B 좌장 : 조영훈 박사 (한국화학연구원)
10:00-10:50	포스터 세션 B	
A 강연장		
		★초청강연★ 분리막 제조 Review / 김성수 교수 (경희대학교) 조직위원/좌장 : 조철희 교수 (충남대학교)
10:50-11:20		
11:20-12:00	★ 2022 추계 총회 / 각종 시상식 ★	
12:00-13:30	점심 식사	
	A 강연장	B 강연장
시간	분야	여성 과학자 (2MC) 조직위원 : 양성운 교수 (충남대학교) 좌장 : 권순진 박사 (한국에너지기술연구원)
	정간용-김성수 교수 은퇴를 기념하며 (2MB) 조직위원/좌장 : 김종표 박사 [㈜롯데케미칼]	
13:30-13:50	고효율 담수화 공정 기반의 수처리 기술 및 응용 이종화 팀장 [도레이첨단소재㈜]	막, 경계면 그리고 인터페이스 오희경 교수 (서울시립대학교)
13:50-14:10	용융 방사 및 연신 공정을 적용한 다공성 중공사막의 제조 김진호 소장 [㈜에코니티]	13:50-14:00 유기용매 나노여과를 위한 탄소나노튜브/그래핀나노리본 하이브리드 막 제조 / 김주연 (연세대학교)
14:10-14:30	Membrane Aerated Bio-film Reactor를 이용한 저에너지 고효율 하폐수 처리 공정 및 시스템 개발 / 장규만 상무 [㈜퓨어엔비텍]	14:00-14:10 그래핀 나노리본을 이용한 금속유기골격체 구조 제어 및 가스 분리막 합성 / 최은지 (연세대학교)
14:30-14:50	분리막 소재 세대교체를 위한 차세대 고분자 전성일 대표 [㈜멤브레어]	14:10-14:50 패널 토의
14:50-15:00	휴식	
	A 강연장	B 강연장
시간	분야	기체분리 (2ME) 조직위원/좌장 : 박호범 교수 (한양대학교)
	바이오필름 (2MD) 조직위원 : 박유인 박사 (한국화학연구원) 좌장 : 조영훈 박사 (한국화학연구원)	
15:00-15:20	제균 및 전처리용 정밀여과급 바이오 여과모듈 개발 최정환 박사 (마이크로필터)	혼합 전구체를 통한 금속-유기 골격체 분리막 구조 제어 및 분리 성능 최적화에 관한 연구 / 엄기원 교수 (숭실대학교)
15:20-15:40	바이러스 제거용 나노여과급 바이오 여과모듈 개발 김진호 소장 [㈜에코니티]	Carbon Molecular Sieve Membranes for Liquid and Gas Separations 고동연 교수 (한국과학기술원)
15:40-16:00	단백질 분리 농축용 한외여과급 바이오 제약용 여과막 및 모듈 개발 차재훈 차장 [㈜퓨어엔비텍]	작은 기체 분리를 위한 3오스트롬 크기 무기질 분리막 개발 연구 조철희 교수 (충남대학교)
16:00-16:20	바이오여과막 검증 요구사항 및 접근법 공민경 차장 (비티알)	기체분리막 성능향상을 위한 나노소재의 설계 박호범 교수 (한양대학교)
16:20-16:30	★연구 윤리 교육★ 연구윤리와 멤브레인 (Membrane Journal) / 박정훈 교수 (동국대학교)	

추계 학술발표회 초청강연 및 특별세션 연사

초청 강연	김성수 교수 (경희대학교)		
수처리 (1MA)		차세대 수소전기차용 분리막 (1MB)	
Organizer : 김인철 박사 (한국화학연구원) Chairperson : 이재우 교수 (전북대학교)		Organizer · Chairperson : 이창현 교수 (단국대학교)	
강효 교수	동아대학교	이창현 교수	단국대학교
이기백 교수	전남대학교	박치훈 교수	경상국립대학교
이선기 교수	한국해양대학교	김주영 교수	강원대학교
김인철 박사	한국화학연구원	임진혁 박사	한국자동차연구원
윤국희 차장	동국R&S	장세근 조교수	국민대학교
신진 연구자 (2MA)		정건용/김성수 교수 은퇴를 기념하며 (2MB)	
Organizer : 조철희 교수 (충남대학교) Chairperson : 박호범 교수 (한양대학교)		Organizer · Chairperson : 김종표 박사 (㈜롯데케미칼)	
윤기로 박사	한국생산기술연구원	이종화 팀장	도레이첨단소재(주)
박현아 박사	경북대학교	김진호 소장	(주)에코니티
박성환 교수	경북대학교	장규만 상무	(주)퓨어엔비텍
		전성일 대표	(주)멤브레어
여성 과학자 (2MC)		바이오필터 (2MD)	
Organizer · Chairperson : 양성윤 교수 (충남대학교)		Organizer: 박유인 박사 (한국화학연구원) Chairperson : 조영훈 박사 (한국화학연구원)	
오희경 교수	서울시립대학교	최정환 박사	마이크로필터
김주연	연세대학교	김진호 소장	(주)에코니티
최은지	연세대학교	차재훈 차장	(주)퓨어엔비텍
		공민경 차장	비티알
기체분리 (2ME)			
Organizer · Chairperson : 박호범 교수 (한양대학교)			
엄기원 교수	송실대학교		
고동연 교수	한국과학기술원		
조철희 교수	충남대학교		
박호범 교수	한양대학교		
구두 세션 1	좌장 : 정상현 교수 (부산대학교)		
구두 세션 2	좌장 : 강효 교수 (동아대학교)		
구두 세션 3	좌장/심사위원 : 이재우 교수 (전북대학교) 심사위원 : 박정태 교수 (건국대학교)		
구두 세션 4	좌장/심사위원 : 이창수 교수 (금오공과대학교) 심사위원 : 우윤철 박사 (한국건설기술연구원)		
포스터 5분 스피치 A	좌장/심사위원 : 유영민 박사 (한국화학연구원) 심사위원 : 임성일 박사 (한국기계연구원)		
포스터 5분 스피치 B	좌장/심사위원 : 조영훈 박사 (한국화학연구원) 심사위원 : 김효원 교수 (한국에너지공과대학교)		
포스터 세션 A	좌장 : 유영민 박사 (한국화학연구원)		
포스터 세션 B	좌장 : 조영훈 박사 (한국화학연구원)		

[초청강연]

분리막 제조 Review

Review of Membrane Formation

김성수 교수 (경희대학교)

Sung Soo Kim (Kyung Hee University)



김 성 수 Sung Soo Kim

1990 Univ. of Texas at Austin 박사
1992 KIST 고분자 연구부 선임연구원
현재 경희대학교 교수

Chairperson

조철희 교수 (충남대학교)

Churl-hee Cho
(Chungnam National University)

분리막 제조 분야에서 다양한 소재, 제조방법, 형태로 분리막을 제조하는 연구를 수행하였고 그 연구 내용들을 간략히 소개함으로써 국내 분리막 제조 분야의 연구자분들께 도움이 되었으면 하는 바람을 가지고 강연을 준비하였습니다. 역삼투막 제조에서 시작하여 분리막을 사용하는 인공장기를 개발하였고 열유도 상분리 공정에 대한 용액열역학 이론을 정립하여 이를 polyolefin계 분리막의 제조에 적용하였습니다. Hollow fiber 형태의 분리막을 용융방사 공정으로 제조하기 위한 장비에서부터 제조 공정까지 개발하였고 또한 다공도와 기계적 강도를 향상시키기 위한 연신공정연구도 수행하였습니다. VOC 제거를 위한 PDMS 계열의 복합막을 개발하였고 및 유리를 대체하기 위한 barrier film 연구를 수행하였습니다.

수처리 (1MA)

Organizer



김인철

2001 서울대학교 천연섬유학과 박사
2002 한국화학연구원 선임연구원
현재 한국화학연구원 책임연구원

Chairperson



이재우

2010 서울대학교 화학생물공학부 박사
2020 난양공대 박사후연구원
현재 전북대학교 고분자나노공학과
조교수



강효

2010 서울대학교 화학생물공학부
공학박사
2014 삼성전자 종합기술원 전문연구원
현재 동아대학교 화학공학과 부교수



이기백

2017 서울대학교 화학생물공학부
공학박사
2019 National University of
Singapore (NUS) 리서치펠로우
현재 전남대학교 조교수



이선기

2016 서울대학교 화학생물공학부
공학박사
2021 한국해양대학교
현재 물류·환경·도시인프라공학부
환경공학전공 조교수



김인철

2001 서울대학교 천연섬유학과 박사
2002 한국화학연구원 선임연구원
현재 한국화학연구원 책임연구원



윤국희

2006 동의대 화학과 학사
2008 ㈜동국알앤에스
현재 기술연구소 차장

Organizer : 김인철 한국화학연구원 (In Chul Kim, Korea Research Institute of Chemical Technology)
Chairperson : 이재우 전북대학교 (Jaewoo Lee, Jeonbuk National University)

14:00-14:20 강효 동아대학교(Hyo Kang, Dong-A University)
수처리 유도용질용 온도에 감응하는 유기소재
Thermo-responsive organic materials as draw solutes for water treatment

14:20-14:40 이기백 전남대학교 (Kibaek Lee, Chonnam National University)
Biofouling 제어를 위한 Quorum Quenching Membrane 개발
Development of Quorum Quenching Layered Membrane to Biofouling Control

14:40-15:00 이선기 한국해양대학교 (Seonki Lee, Korea Maritime & Ocean University)
분산식 하폐수 처리를 위한 중력식-막 반응기 시스템의 개발
Development of Gravity-Driven Membrane Reactor System for Decentralized Wastewater Treatment

15:00-15:20 김인철 한국화학연구원 (In-Chul Kim, Korea Maritime & Ocean University)
반도체공정에서의 분리막과 필터 적용
Application of membrane and filter in the semiconductor industry

15:20-15:40 윤국희 동국알앤에스 (Yun Gug-heui, DONGKUK R&S)
폐수 처리용 세라믹 증공사 분리막 실증화
Demonstration of Ceramic Hollow Fiber Separator for Wastewater Treatment

차세대 수소전기차용 분리막 (1MB)

Organizer / Chairperson



이창현

2007 한양대학교 화학공학과 공학박사
2008 버지니아텍 박사후과정 /
-2012 Teaching Instructor
현재 단국대학교 부교수



이창현

2007 한양대학교 화학공학과 공학박사
2008 버지니아텍 박사후과정 /
-2012 Teaching Instructor
현재 단국대학교 부교수



박치훈

2010 한양대학교 화학공학과
공학박사
2018 Los Alamos National
-2019 Lab/Guest scientist
현재 경상국립대학교 부교수



김주영

1996 한양대학교 공업화학공학과 공학박사
1996 Cornell University /
박사후 연구원
현재 강원대학교 교수



임진혁

2018 한국과학기술연구원 /
-2019 인턴 연구원
2020 고려대학교 기계공학과
공학석사
현재 한국자동차연구원 연구원



장세근

2018 서울대학교 기계항공공학부 공학박사
2018 국립한밭대학교 기계공학부 조교수
현재 국민대학교 조교수

Organizer • Chairperson : 이창현 단국대학교 (LEE, CHANG HYUN, Dankook University)

14:00-14:20

이창현 단국대학교 (LEE, CHANG HYUN, Dankook University)

고성능, 고내구 수소전기차용 과불소계 이오노머 분리막 및 전극바인더
Perfluorinated ionomer membranes and electrode binders with excellent performance and long lifetime for hydrogen electric vehicles

14:20-14:40

박치훈 경상국립대학교 (Chi Hoon, Park, Gyeongsang National University)

수소전기차용 분리막 연구에 있어서 컴퓨터 시뮬레이션의 응용
Application of the computer simulation in the field of membrane researches for fuel cell vehicles

14:40-15:00

김주영 강원대학교 (Ju-yeong Kim, Kangwon National University)

양이온 교환막의 내화학적 개선을 위한 불소 함유 유,무기 하이브리드 세리아 나노입자 제조 및 성능 연구
Preparation of Organic-Inorganic Hybrid Ceria Nanoparticles for Improving Chemical Stability of Anion Exchange Membrane

15:00-15:20

임진혁 한국자동차연구원 (Lim, Jinhyuk, Korea Automotive Technology Institute)

용매 증기 어닐링법을 통한 수송용 연료전지 고분자 전해질막 고도화 기술 개발
Development of High Performance Polymer Electrolyte Membrane through Solvent Annealing Vapor Method

15:20-15:40

장세근 국민대학교 (Jang, Segeun, Kookmin University)

고내구/고성능 연료전지 및 수전해를 위한 전해질 막 표면 개질 및 강화복합막 제작
Fabrication of reinforced composite membrane and developing membrane surface modification methods for Highly durable and high-performance fuel cells and water electrolysis

신진 연구자 (2MA)

Organizer



조 철 희

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

Chairperson



박 호 범

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



윤 기 로

2018 KAIST 신소재공학과 공학박사
2018 KIST 박사후연구원
현재 한국생산기술연구원 선임연구원



박 현 아

2022 경북대학교 건설환경에너지공학부
환경에너지공학전공 공학박사
2022 경북대학교 물산업융합연구소
박사후 연구원
현재 경북대학교 물산업융합연구소
계약 교수



박 성 환

2021 Texas A&M University 공학박사
2021 Johns Hopkins University
박사후연구원
현재 경북대학교 조교수

Organizer : 조철희 충남대학교 (Chul-hee Cho, Chungnam National University)

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

09:00-09:20 윤기로 한국생산기술연구원 (Ki Ro Yoon, Korea Institute of Industrial Technology)

연료전지(PEMFC)용 강화복합 전해질막 기술

Reinforced composite membrane technology for highly stable PEM fuel cells

09:20-09:40 박현아 경북대학교 (Hyeona Park, Kyungpook National University)

전기활성 복합산화물 나노와이어 분리막의 개발 및 생물반응기 적용

Application of Electroactive Composite Metal Oxide Nanowire Membranes for Membrane Bioreactor Treatment

09:40-10:00 박성환 경북대학교 (Sunghwan Park, Kyungpook National University)

프로필렌/프로판 분리 성능을 향상시키기 위한 ZIF-8 멤브레인의 합성 후 표면 중합

Post-Synthetic Surface Polymerization on ZIF-8 Membranes for

Enhancing the Propylene/Propane Separation Performance

정건용·김성수 교수 은퇴를 기념하며 (2MB)

Organizer / Chairperson



김종표
2002 연세대학교 화학공학과 PhD
2012 롯데케미칼 연구소, 수석연구원
현재 한국막학회 조직이사



이종화
2003 경희대학교 화학공학과 공학석사
2015 도레이첨단소재 FILTER연구팀장
현재 도레이첨단소재 책임



김진호
2008 경희대학교 화학공학 박사
현재 ㈜에코니티 연구소장



장규만
1999 서울산업대학교대학원
현재 (주)퓨어엔비텍 상무이사



전성일
2012 충남대학교 화학공학 박사
2018 일본 고베대학교 화학공학과 조교수
현재 ㈜멤브레어 대표이사

Organizer · Chairperson : 김종표 롯데케미칼 (Jong Pyo Kim, Lotte Chemical)

- 13:30-13:50** **이종화 도레이첨단소재(주) (Jonghwa Lee, Toray Advanced Materials Korea Inc.)**
고효율 담수화 공정 기반의 수처리 기술 및 응용
Water treatment technology and application based on high efficiency desalination process
- 13:50-14:10** **김진호 (주)에코니티 (Kim Jinho, ECONITY)**
용융 방사 및 연신 공정을 적용한 다공성 중공사막의 제조
Fabrication of the porous hollow fiber membranes via melt spinning and stretching process
- 14:10-14:30** **장규만 (주)퓨어엔비텍 (Chang Kyu Man, PureEnviTech)**
Membrane Aerated Bio-film Reactor를 이용한 저에너지 고효율 하폐수 처리 공정 및 시스템 개발
Development of low energy & high efficiency waste water treatment process and system by using membrane aerated bio-film reactor
- 14:30-14:50** **전성일 (주)멤브레어 (Sungil Jeon, MeMBRARE Co., Ltd.)**
분리막 소재 세대교체를 위한 차세대 고분자
The next polymers for generation transition in the membrane material

여성과학자 (2MC)

Organizer



양성윤

2001 Polytechnic University
(현. New York University)
2010 UC Berkeley 방문연구교수
현재 충남대학교 유기재료공학과 교수

Chairperson



권순진

2019 고려대학교 화공생명공학과 박사
현재 한국에너지기술연구원 선임연구원

Invited Speaker



오희경

2004 서울시립대학교 환경공학과
공학박사
2007 (주)대우건설기술연구원
-2022 책임연구원
현재 서울시립대학교 부교수



김주연

현재 연세대학교 석박사 통합 과정



최은지

현재 연세대학교 석박사 통합 과정

Organizer : 양성윤 충남대학교 (Seongyun Yang, Chungnam National University)

Chairperson : 권순진 한국에너지기술연구원 (Soon Jin Kwon, Korea Institute of Energy Research)

13:30-13:50 오희경 서울시립대학교 (Heekyong Oh, The University of Seoul)

막, 경계면 그리고 인터페이스
Membrane, boundary and interface

13:50-14:00 김주연 연세대학교

유기용매 나노여과를 위한 탄소나노튜브/그래핀나노리본 하이브리드 막 제조
Fabrication of MWNT/GNR hybrid organic solvent nanofiltration membrane

14:00-14:10 최은지 연세대학교

그래핀 나노리본을 이용한 금속유기골격체 구조 제어 및 가스 분리막 합성
Intrinsic metal organic framework membrane with graphene nanoribbon

14:10-14:50 패널 토의

바이오필터 (2MD)

Organizer



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

Chairperson



조영훈
2016 한양대학교 에너지공학과
공학박사
현재 한국화학연구원 선임연구원



최정환
2003 충남대학교 재료공학 박사
1999 한국화학연구원 위촉연구원
현재 마이크로필터 부장



김진호
2008 경희대학교 화학공학 박사
현재 ㈜에코니티 연구소장



차재훈
2013 경기대학교 환경공학과 석사
현재 (주)퓨어엔비텍 선임연구원



공민경
2015 아주대 생물공학과 공학박사
2015 SK bioscience 연구소 과장
현재 비티알 차장

Organizer : 박유인 한국화학연구원

(Park You In, Korea Research institute of Chemical Technology)

Chairperson : 조영훈 한국화학연구원

(Cho Young Hoon, Korea Research institute of Chemical Technology)

15:00-15:20 최정환 마이크로필터 (Choi Jeong Hwan, MicroFilter)

제균 및 전처리용 정밀여과급 바이오 여과모듈 개발

Development of micro filtration biofilter for sterile and pretreatment

15:20-15:40 김진호 (주)에코니티 (Kim Jinho, ECONITY)

바이러스 제거용 나노여과급 바이오 여과모듈 개발

Development of nano-sized biofilter and module for virus removal

15:40-16:00 차재훈 차장 (주)퓨어엔비텍 (Cha Jae Hun, PureEnviTech)

단백질 분리 농축용 한외여과급 바이오 제약용 여과막 및 모듈 개발

Development of pharmaceutical UF membrane module for protein separation and concentration process

16:00-16:20 공민경 비티알 (Kong Minkyung, Btresources)

바이오여과막 검증 요구사항 및 접근법

Validation requirements and design of pharmaceutical grade filter

기체분리 (2ME)

Organizer / Chairperson



박호범

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



엄기원

2016 Georgia Institute of Technology,
School of Chemical and
Biomolecular engineering, Ph.D
2017 University of Minnesota,
Postdoctoral Fellow
현재 송실대학교 조교수



고동연

2013 KAIST 생명화학공학과 박사
2017 Georgia Tech 박사후 연구원
현재 KAIST 부교수



조철희

2001 KAIST 재료공학과 박사
2011 KIER 선임/책임연구원
현재 충남대학교
에너지과학기술대학원 부교수/
교수/부원장/원장



박호범

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

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

15:00-15:20

엄기원 송실대학교 (Kiwon Eum, Soongsil University)

혼합 전구체를 통한 금속-유기 골격체 분리막 구조 제어 및 분리 성능 최적화에 관한 연구
Structural control of metal-organic frameworks membranes via mixed linker approach for improved molecular sieving properties

15:20-15:40

고동연 한국과학기술원 (Dong-Yeon Koh, KAIST)

탄소 분자체 분리막을 이용한 가스 및 용매 분리
Carbon Molecular Sieve Membranes for Liquid and Gas Separations

15:40-16:00

조철희 충남대학교 (Chul-hee Cho, Chungnam National University)

작은 기체 분리를 위한 3 옹스트롱 크기 무기질 분리막 개발 연구
Development of 3 angstrom micropore size inorganic membrane for small gas separations

16:00-16:20

박호범 한양대학교 (Ho Bum Park, Hanyang University)

기체분리막 성능향상을 위한 나노소재의 설계
Tailoring nanomaterials to improve membrane performance in gas separati

좌장



정 상 현
2013 UTS 환경공학과 공학박사
2015 King Abdullah University of Science and Technology, Postdoc
현재 부산대학교 조교수

좌장



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

2022년 11월 17일(목요일)

A 강연장					
순서	시간	NO.	성함	소속	발표제목
1	09:30-09:45	MO-1	호세인이쿠발	한양대학교	PEG-PPG-based Hybrid Membrane for Efficient Gas Separation
2	09:45-10:00	MO-2	유영민	한국화학연구원	Facile crosslinking method for polybenzimidazole membranes toward enhanced organic solvent nanofiltration performance
3	10:00-10:15	MO-3	김중운	고려대학교	열적 환원을 통한 그래핀 옥사이드 멤브레인의 층간간격 조절 및 역전기투석 발전 응용
4	10:15-10:30	MO-4	권동준	경상국립대학교	폐 PET를 이용한 친환경 유기용매수거용 나노여과막 연구
B 강연장					
5	09:30-09:45	MO-5	후추안	한양대학교	Stabilizing the catalyst layer for durable alkaline membrane fuel cells
6	09:45-10:00	MO-6	비자야쿠마르비자 아래크쉬미	Gyeongsang National University	PPO/QSiO ₂ hybrid composite for anion exchange membrane fuel cells
7	10:00-10:15	MO-7	마노즈 카라코티	경상국립대학교	Surface modified graphene oxide as a performance enhancer of anion exchange membrane for fuel cell
8	10:15-10:30	MO-8	장샤오화	한양대학교	Elucidating the role of Ru on the anode performance of AEMFCs

좌장/심사위원



이재우
2015 서울대학교 화학생명공학부 박사
2020 난양공대 박사후연구원
현재 전북대학교 조교수

심사위원



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

좌장/심사위원



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

좌장/심사위원



우윤철
2017 University of Technology Sydney / School of Civil and Environmental Engineering / PhD
현재 과학기술연합대학원대학교 조교수
현재 한국건설기술연구원 수석연구원

2022년 11월 17일(목요일)

A 강연장					
순서	시간	NO.	성함	소속	발표제목
1	16:00-16:15	MO-9	문주용	연세대학교	Thin-Film Mixed-Matrix Membranes with Poly(ethylene glycol)-Grafted Graphene Oxide for CO ₂ Separation
2	16:15-16:30	MO-10	김영준	연세대학교	Highly Permselective, Mechanically Robust Block Copolymer/Ionic Liquid Membranes for CO ₂ Separation
3	16:30-16:45	MO-11	정성국	경희대학교	이차원 ZIF-8을 활용한 배향된 혼합 매질 분리막 제조 및 기체 분리 특성
B 강연장					
4	16:00-16:15	MO-12	최주연	고려대학교	A New Class of Alkaline Water Electrolysis Membranes for Green Hydrogen Production: Thin Film Composite Membranes
5	16:15-16:30	MO-13	임준현	(주)에이이에스텍	초임계 유체 분산기술을 통한 수전해용 과불소계 술폰산 이오노머의 입자크기제어
6	16:30-16:45	MO-14	송현비	상명대학교	Bipolar membranes with excellent durability and water-splitting capability for efficient electro-membrane processes

포스터 5분 Speech 일정표

좌장/심사위원



유 영 민
 2016 KAIST 생명화학공학과 공학박사
 2019 삼성전자 책임연구원
 현재 한국화학연구원 선임연구원

심사위원



임 성 일
 2019 시드니공과대학교 토목환경공학부 박사
 2020 시드니공과대학교 박사후연구원
 현재 한국기계연구원 환경기계연구실 선임연구원

좌장/심사위원



조 영 훈
 2016 한양대학교 에너지공학과 공학박사
 현재 한국화학연구원 선임연구원

심사위원



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

2022년 11월 17일(목요일)

A 강연장					
순서	시간	포스터 NO.	성함	소속	발표제목
기체분리막					
1	10:51-10:56	MP-1	이정인	동국대학교	무전해 도금을 통해 제작한 Pd, Pd-Cu 분리막의 수소 투과 성능
2	10:57-11:02	MP-2	권현웅	경상국립대학교	다양한 용매에 의해 제조된 PAN 고분자 평막 및 중공사막의 기체분리 특성평가
3	11:03-11:08	MP-3	이준협	연세대학교	블루수소 생산 과정에서 발생하는 이산화탄소 포집 분리막 공정 개발
4	11:09-11:14	MP-4	임세민	경희대학교	CO ₂ /N ₂ 분리를 위한 PEBAX와 아민 기능화된 MOF-808를 사용한 혼합 매질 분리막의 제조 및 특성 평가
분리막 제조					
5	11:15-11:20	MP-5	박재원	부경대학교	Optimization of Functionalized PVDF Ultrafiltration (UF) Membranes Fabricated by Vapor induced Phase Separation (VIPS)
6	11:21-11:26	MP-6	최우영	연세대학교	Effects on gas permeation, physical properties of MFI nanosheet in PTMSP
7	11:27-11:32	MP-7	김성현	경상국립대학교	고내구성 고분자를 이용한 유기용매나노여과막(OSN) 제조 및 특성평가
8	11:33-11:38	MP-8	박승용	단국대학교	Perfluorinated anion exchange membranes for alkaline water electrolysis with improved service life
9	11:39-11:44	MP-9	이소민	전북대학교	Silk fibroin-coated polyamide thin-film composite membranes with anti-scaling properties
B 강연장					
환경 / 에너지					
10	10:51-10:56	MP-10	조나현	경희대학교	Development of medical powered air purifying respirators (PAPR)
11	10:57-11:02	MP-11	한성민	경상국립대학교	압축을 통한 PPS 지지체 두께 조절과 이를 이용한 다공성 격리막 제조 및 특성평가
12	11:03-11:08	MP-12	정하늘	경상국립대학교	수전해 시스템 적용을 위한 아민화된 PPO 고분자 복합막 제조 및 특성평가
13	11:09-11:14	MP-13	신현태	부경대학교	Enhanced dehydration performance by PVA incorporated with P-g-CN having an enhanced interfacial interaction
14	11:15-11:20	MP-14	이혁주	단국대학교	과불소계 음이온 교환막을 활용한 무수 암모니아 전해 시스템
15	11:21-11:26	MP-15	이시찬	단국대학교	고분자전해질 연료전지의 라디칼 공격에 대한 저항이 향상된 과불소계 술폰산 이오노머 바인더
16	11:27-11:32	MP-16	황경환	단국대학교	고분자 전해질막 연료전지 촉매층의 전기화학적 성능이 향상된 바인더용 과불화 술폰산 이오노머
17	11:33-11:38	MP-17	정진우	단국대학교	고분자 전해질막 수전해용 과불소계 술폰산 이오노머의 화학 구조에 따른 성능 비교
18	11:39-11:44	MP-18	이소연	건국대학교	MOF-based Alveoli-like 3D Membrane for in-situ ROS Monitoring System Released from Cells

2022년 11월 17일(목요일)

Oral Session 1 : 최신 분리/여과막 연구 동향 (09:30-10:30)		
A 강연장		좌장 : 정상현 교수 (부산대학교)
MO-1	PEG-PPG-based Hybrid Membrane for Efficient Gas Separation	(한양대) <u>호세인 이쿠발</u> , 박호범*
MO-2	Facile crosslinking method for polybenzimidazole membranes toward enhanced organic solvent nanofiltration performance	(화학연) <u>유영민</u> *
MO-3	열적 환원을 통한 그래핀 옥사이드 멤브레인의 층간간격 조절 및 역전기투석 발전 응용	(고려대) <u>김종운</u> , 채현승, 조혜원, 한창수*
MO-4	폐 PET를 이용한 친환경 유기용매수거용 나노여과막 연구	(경상국립대) <u>권동준</u> , 홍성배, 임광섭, 남상용*
Oral Session 2 : 최신 이온전도막 연구 동향 (09:30-10:30)		
B 강연장		좌장 : 강효 교수 (동아대학교)
MO-5	Stabilizing the catalyst layer for durable alkaline membrane fuel cells	(한양대) <u>Chuan Hu</u> , 정승원, Xiaohua Zhang, 이영준, 강나윤, 이영무*
MO-6	PPO/QSiO ₂ hybrid composite for anion exchange membrane fuel cells	(경상국립대) <u>비자야쿠마르비자 아래크쉬미</u> , 남상용*
MO-7	Surface modified graphene oxide as a performance enhancer of anion exchange membrane for fuel cell	(경상국립대) <u>마노즈 카라코티</u> , 남상용*
NO-8	Elucidating the role of Ru on the anode performance of AEMFCs	(한양대) <u>장샤오화</u> , 이영무*
Oral Session 3-4 : 연구 후속 세대 발표 (16:00-16:45)		
A 강연장		좌장 : 이재우 교수 (전북대학교)
MO-9	Thin-Film Mixed-Matrix Membranes with Poly(ethylene glycol)-Grafted Graphene Oxide for CO ₂ Separation	(연세대) <u>문주용</u> , 김종학* (금오공과대) <u>이창수</u> (건국대) <u>박정태</u>
MO-10	Highly Permselective, Mechanically Robust Block Copolymer/Ionic Liquid Membranes for CO ₂ Separation	(연세대) <u>김영준</u> , 민효준, 김종학*
MO-11	이차원 ZIF-8을 활용한 배향된 혼합 매질 분리막 제조 및 기체 분리 특성	(경희대) <u>정성국</u> , 임세민, 김진수* (부경대) <u>정정운</u> , 권혁택
B 강연장		좌장 : 이창수 교수 (금오공과대학교)
MO-12	A New Class of Alkaline Water Electrolysis Membranes for Green Hydrogen Production: Thin Film Composite Membranes	(고려대) <u>최주연</u> , 이정현*
MO-13	초임계 유체 분산기술을 통한 수전해용 과불소계 술폰산 이오노머의 입자크기제어	(에이이에스텍) <u>임준현</u> , 정진우 (단국대) <u>정진우</u> , <u>이창현</u> *
MO-14	Bipolar membranes with excellent durability and water-splitting capability for efficient electro-membrane processes	(상명대) <u>송현비</u> , 강문성*

포스터 발표

2022년 11월 17일(목요일)

포스터 세션 A (11:40-12:30)		좌장 : 유영민 박사 (한국화학연구원)
기체분리막		
MP-1	무전해 도금을 통해 제작한 Pd, Pd-Cu 분리막의 수소 투과 성능	(동국대) <u>이정인</u> , 신민창, 장학룡, 황재연, 박정훈*
MP-2	다양한 용매에 의해 제조된 PAN 고분자 평막 및 중공사막의 기체분리 특성평가	(경상국립대) <u>권현웅</u> , 임광섭, 김성현, 남상용*
MP-3	블루수소 생산 과정에서 발생하는 이산화탄소 포집 분리막 공정 개발	(에기연) 여정구, 허소연, 이정현* (연세대) 김중학 (에기연, 연세대) <u>이준협</u>
MP-4	CO ₂ /N ₂ 분리를 위한 PEBAX와 아민 기능화된 MOF-808를 사용한 혼합 매트릭스 분리막의 제조 및 특성 평가	(경희대) <u>임세민</u> , 정성국, 김진수*
분리막제조		
MP-5	Optimization of Functionalized PVDF Ultrafiltration (UF) Membranes Fabricated by Vapor induced Phase Separation (VIPS)	(부경대) <u>박재원</u> , 권영제, 배지우, 여지성, 김세훈, Yamini Sharma, 손민영, 조계용*
MP-6	Effects on gas permeation, physical properties of MFI nanosheet in PTMSP	(연세대) <u>최우영</u> , 김대우*
MP-7	고내구성 고분자를 이용한 유기용매나노여과막(OSN) 제조 및 특성평가	(경상국립대) <u>김성현</u> , 권현웅, 임광섭, 남상용*
MP-8	Perfluorinated anion exchange membranes for alkaline water electrolysis with improved service life	(단국대) <u>박승용</u> , 임준현, 황진표, 안주희, 이창현*
MP-9	Silk fibroin-coated polyamide thin-film composite membranes with anti-scaling properties	(전북대) <u>이소민</u> , 박경연, 강길선, 김현우, 이재우* (Northwestern Polytechnical University) Miao Tian (KAIST) 배태현*
환경/에너지		
MP-10	Development of medical powered air purifying respirators (PAPR)	(경희대) <u>조나현</u> , 이용택, 고은주*
MP-11	압축을 통한 PPS 지지체 두께 조절과 이를 이용한 다공성 격리막 제조 및 특성평가	(경상국립대) <u>한성민</u> , 임광섭, 정하늘, 남상용*

MP-12	수전해 시스템 적용을 위한 아민화된 PPO 고분자 복합막 제조 및 특성평가	(경상국립대) 정하늘, 한성민, 박준호, 남상용*
MP-13	Enhanced dehydration performance by PVA incorporated with P-g-CN having an enhanced interfacial interaction	(부경대) 신현태, 정예원, Shivshankar Chaudhari, 조세욱, 여상준, 김의서, 손민영*
MP-14	과불소계 음이온 교환막을 활용한 무수 암모니아 전해 시스템	(단국대) 이혁주, 윤재한, 임준현, 전재홍, 이창현*
MP-15	고분자전해질 연료전지의 라디칼 공격에 대한 저항이 향상된 과불소계 술폰산 이오노머 바인더	(단국대) 이시찬, 안주희, 임준현, 황경환, 이창현*
MP-16	고분자 전해질막 연료전지 촉매층의 전기화학적 성능이 향상된 바인더용 과불화 술폰산 이오노머	(단국대) 황경환, 안주희, 임준현, 이시찬, 이창현*
MP-17	고분자 전해질막 수전해용 과불소계 술폰산 이오노머의 화학 구조에 따른 성능 비교	(단국대) 정진우, 임준현, 이창현*
MP-18	MOF-based Alveoli-like 3D Membrane for in-situ ROS Monitoring System Released from Cells	(건국대) 이소연, 박정태* (서울시립대) 엄성현, 최인희
MP-19	의료용 공기정화 호흡기(PAPR) 후드 및 필터 개발	(경희대) 조나현, 고은주, 이용택*
MP-20	Solubility Parameter 계산결과에 기반한 천연 실크 전기방사막 제조	(경상국립대) 서영진, 박치훈*
MP-21	Preparation and characterization of reinforced composite ion exchange membranes	(에너지공과대) 조유진, 권혁진, Bao Hoang Thai Ngo, 김효원*
MP-22	Anion-Conducting Perfluorinated Membranes for Alkaline water electrolysis system	(단국대) 황진표, 임준현, 박승용, 이창현*
MP-23	라디칼에 대한 내화학적성이 개선된 고분자 전해질 연료전지용 과불소계 술폰산 이오노머 막	(단국대) 안주희, 임준현, 이시찬, 이창현* (강원대) 김주영*
MP-24	S,N-codoped TiO ₂ 가 코팅된 Al ₂ O ₃ 중공사막 필터의 NH ₃ 가스 분해 성능 연구	(동국대) 황재연, 신민창, 장학룡, 이정인, 박정훈*
MP-25	3D printing of Multi-functional hydrophobic Polyurethane membrane for oil/water separation	(부경대) 김의서, 신현태, 조세욱, 여상준, 정예원, Shivshankar Chaudhri, 조계용, 손민영*

MP-26	연료전지/수전해용 설펜화 폴리스타이렌/폴리에틸렌 복합 이온교환막의 제조 및 전기화학적 특성 연구	(화학연) <u>민수빈</u> , 안이삭, 권순성, 최기환, 박보령, 김정훈*
MP-27	Triptycene branched poly(aryl-co-aryl piperidinium) for high performance AEMFC and AEMWE	(한양대) <u>강나운</u> , Chuan Hu, 이영무*
MP-28	알킬 측쇄를 통한 연료전지용 음이온 교환막의 소수성 제어	(한양대) <u>이영준</u> , 박종형, Chuan Hu, 이영무*
MP-29	Hydrophilicity controlling kaolinite exfoliation method for enhanced matrix-filler interface of pervaporation membrane	(부경대) <u>정예원</u> , 신현태, Shivshankar Chaudhari, 조세욱, 김익서, 여상준, 조계용, 손민영*
MP-30	수전해를 위한 이미다졸류 그룹이 도입된 음이온교환막 제조 및 전기화학적 특성평가	(경상국립대) <u>한성민</u> , 임광섭, 정하늘, 비자야레크쉬미 비자야쿠마르, 남상용*
MP-31	음이온교환막에 적용하기 위한 사화차된 키토산의 복합막 제조 및 특성평가	(경상국립대) <u>장학수</u> , Vijayalekshmi Vijayakumar, 임광섭, 남상용*
MP-32	Interfacial polymerization process via in-situ UiO modified with hexadecanoyl chloride interlayer for high flux organic	(부경대) <u>여상준</u> , 조세욱, 김익서, 권영제, 신현태, 정예원, Shivshankar Chaudhari, 조기용, 손민영*
MP-33	향상된 성능을 가지는 그래핀 옥사이드로 결합한 폴리벤즈이미다졸	(경상국립대) <u>김성현</u> , 권현웅, 임광섭, 이동준, 남상용*
MP-34	현탁중합을 통한 다공성 나노입자 제조	(경상국립대) <u>이동준</u> , 임광섭, 류가연, 남상용*
MP-35	음이온교환막 수전해 시스템에 적용하기 위한 상용막의 특성평가	(경상국립대) <u>박준호</u> , 임광섭, 남상용*
MP-36	가교를 통한 높은 이온전도성과 우수한 기계적 강도를 갖는 고성능 음이온 교환막 연료전지	(한양대) <u>정승원</u> , Nanjun Chen, 박종형, Chuan Hu, 왕호현, 김해민, 강나운, 이영무*
MP-37	Poly (ethylene glycol) 로 개질된 PTFE 막의 친수화 개질과 산저항성 성능 향상	(한양대) <u>윤채원</u> , 장준규, 이태훈, 박호범*
MP-38	PVA/CMC(Carboxymethyl Cellulose) thin composite membrane for pervaporation dehydration of ECH/IPA/Water ternary mixture	(부경대) <u>조세욱</u> , Shivshankar Chaudhari, 신현태, 권영제, 여상준, 김익서, 정예원, 조계용, 손민영*
MP-39	Pervaporation of isopropanol and α , ω -diols mixture by hydrophobically tuned PDMS-PVDF membranes surfaces	(부경대) <u>Shivshankar Chaudhari</u> , 신현태, 조세욱, 손민영* (화학연) 남승은, 박유인

2022년 11월 18일 (금요일)

포스터 세션 B (10:00-10:50)		좌장 : 조영훈 박사 (한국화학연구원)
환경/에너지		
MP-40	밀폐유 구조 합성을 위한 에폭시 함유 고분자 템플릿 합성 및 에너지 저장 장치로의 응용 연구	(금오공과대) 김봉선, 이창수* (연세대) 김나운, 김종학*
MP-41	Preparation of Electrode Binder and All-Solid-State Electrolyte Using Self-Assembled MAh-co-HEA Polymer Material	(건국대) 조상혁, 이소연, 박정태* (연세대) 문주용 (AMTE) 김남훈
기체분리막		
MP-42	Tuning Interfacial Interaction of 6FDA-Polyimide/UIO-66 Mixed Matrix Membranes for Efficient Hydrogen Gas Separation	(한양대) 이병관, 이태훈, 박호범*
MP-43	철강산업의 LDG내 이산화탄소 및 일산화탄소 분리회수를 위한 전산모사 최적화	(화학연) 최기환, 권순성, 민수빈, 박보령, 김정훈*
MP-44	Surface modification of Matrimid® polyimide membranes with fluorinated diamines for efficient CO ₂ separation	(한양대) 하예림, 이병관, 이태훈, 박호범*
MP-45	바이오가스 고질화를 위한 다단 분리막 공정 설계 및 최적화	(한양대) 김세중, 송용재, 김진국*
MP-46	Chitosan-Ag(I) composite membranes for CO/N ₂ separation by facilitated transport	(화학연) 최기환, 권순성, 박보령, 김정훈* (연세대) 김종학 (화학연, 연세대) 민수빈
MP-47	비용매 유도 상분리법을 통해 제조된 폴리벤조이미다졸 분리막 및 기체분리 특성평가	(경상국립대) 권현웅, 임광섭, 김성현, 이동준, 남상용*
MP-48	PA함량에 따른 PEBAX/POSS 블렌딩화 다층복합막 제조 및 기체투과도 특성평가	(경상국립대) 정하늘, 김성현, 이동준, 남상용*
MP-49	Multilayered Porous Graphene Oxide Membranes for Gas Separation	(한양대) 박인호, 박호범*
MP-50	Gas transport through large area graphene with intrinsic defects	(한양대) 장준규, 박호범*
MP-51	Preparation of MOF-based thin-film mixed matrix membrane and the effect of MOF morphology on gas separation performance	(연세대) 문승재, 강미소, 김종학*
MP-52	GO-ZIF 및 PVI-POEM 공중합체 기반의 높은 CO ₂ 투과성을 가지는 초박막형 혼합 매질 분리막 연구	(금오공과대) 김진욱, 손혜정, 이창수* (건국대) 송은호, 박정태 (연세대) 김종학

MP-53	PEG 그래프팅 기법을 활용한 그래핀 옥사이드 기반의 고성능 CO ₂ 복합 분리막 연구	(금오공과대) 강상훈, 권지민, 이창수* (연세대) 문주용, 김종학 (건국대) 박정태
MP-54	Enhancing Gas Barrier and Mechanical Properties of Polyimide Membrane Incorporating Shear-exfoliated Graphene Flakes	(한양대) 정재구, 이태훈, 도시현, 박호범*
MP-55	Water vapor permeation performance of graphene oxide membranes	(한양대) 유승연, 박호범*
MP-56	Graphene oxide와 modified-Graphene oxide를 혼합한 PEBA 막의 기체 투과 분석	(상명대) 이은선, 김예성, 이현경, 홍세령*
MP-57	고순도 수소(99.995 mol%) 생산을 위한 COG 분리막 공정 개발	(화학연) 민수빈, 서채희, 권순성, 최기환, 박보령, 김정훈*
MP-58	제철소 부생가스(FOG)에서 고순도 CO(99 mol%) 막분리 공정 개발	(화학연) 권순성, 최기환, 박보령, 민수빈, 김정훈*
분리막 신기술		
MP-59	Ion Transport through MXene membranes : a molecular Dynamics study	(동익대) 고수광, 석명은*
MP-60	Mechanisms of efficient desalination by a 2D porous nanosheet prepared via bottom-up assembly of cucurbit[6]urils	(전북대) 이재우* (The Hong Kong University of Science and Technology) Feng Zhou, Haibin Su* (남양공대) Rong Wang
분리막 제조		
MP-61	수처리용 세라믹 분리막 기술 개발	(재료연) 이홍주, 하장훈, 이종만, 송인혁* (과학기술연합대학원대학교) 다니알, 이종만, 송인혁*
MP-62	Polytetrafluoroethylene-based Membrane Adsorber Embedded with Sulfonated UiO-66 Nanoparticles Using Successive In-situ Synthesis Method for Effective Dye Removal	(한양대) 김유진, 유승연, 박호범*
MP-63	Vapor Phase Hydrolysis Treatment for Preparation of Protein Separation Regenerated Cellulose Ultrafiltration Membrane	(한양대) 강준혁, 박호범*
MP-64	Surface modified anion-exchange membranes with high proton blocking property	(상명대) 이지현, 강문성*
MP-65	Polyamide composite thin film on PVDF membrane for virus removal	(경희대) 김성우, 고은주, 이용택*
MP-66	Preparation and characterization of hybrid membranes using cation exchange polymers with high ion exchange capacity	(경상국립대) 위자야, 게데 헤리 아를, 김성현, 임광섭, 남상용*

MP-67	아임계 분리 흡삼 추출물의 농축용 PVDF/PSF 직접 접촉식 막 증류용 증공사막	(한양대) 김현우, DongZou, 전성민, 정승원, 이영무* (성균관대) Ruqian Cao, Aye Aye Myint, 김재훈
MP-68	가소화 저항 특성 향상을 위한 폴리이미드 분리막의 Liquid-phase 가교와 Methanol-swelling 가교 공정 비교	(세라믹기술원) 김성중, 김승연, 김동균, 정진우 (울산대) 김동균 (충북대) 정진우 (인천대) 김정 (화학연) 남승은, 박호식, 조영훈, 박유인*
MP-69	Synergistic effect of HP μ S and CAIP on the performance of thin-film composite FO membranes	(전북대) 이재우, 이소민 (난양공대) Yu Jie Lim, Jiun Hui Low, Rong Wang (서울대) Yu Jie Lim, 이정학 (KAIST) 배태현*
수처리 시스템 기술		
MP-70	An active layer coating based on polyelectrolyte multilayer for water filtration membrane	(충남대) 박경덕, 김진혁, 양성윤*
MP-71	Study ion separation performance by controlling the pore size and d-spacing of nanoporous graphene oxide for forward osmosis	(연세대) 김정필, 김대우*
MP-72	Quorum quenching 및 사인파형 연속운전을 결합한 막오염 제어	(서울과기대) 김민형, 표성수, 모함마드 알리마다디, 정건용*
MP-73	Effect of the structural changes in styrenesulfonate-based draw solute having lower critical solution temperature for forward osmosis process	(동아대) 문지현, 서규태, 강효*
MP-74	Evaluation of Benzenesulfonate-based Draw Solute as Thermoresponsive Draw Solute in Forward Osmosis Process	(동아대) 양다운, 조연수, 강효*
MP-75	Cold plasma-assisted regeneration of biochar for dye adsorption	(전북대) Dharma Raj Kandel, 김희준, 임정묵, Milan Babu Poudel, 조민, 김현우, 오병택, Changwoon Nah, 이승희, Bipeen Dahal, 이재우*
MP-76	Zero discharge of dyes and regeneration of a washing solution in membrane-based dye removal by cold plasma treatment	(전북대) 김희준, 이우재, 이재우*
MP-77	Optimization of the membrane pore size to maximize the water flux maintaining the protozoa removal rate	(전북대) 이우재, 박경연, 이소민, 김희준, 이재우*
MP-78	하수로부터 암모니아 분리 및 요소수 생산을 위한 탄소저감형 통합 막증류-흡착 시스템 개발	(한국건설기술연구원) 최영관*

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.

① 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

▷ 연회비안내

구분	종신회원	정회원	학생회원
연회비	450,000원	50,000원	30,000원

- ★ 발표자 및 교신저자께서 회원가입 및 연회비가 납부되어야 발표가 가능함을 알려드립니다.
- 사전등록 마감 : 2022년 10월 11일 (화)
- On-line 계좌정보 : 우리은행 1006-401-389748 (예금주 : 한국막학회)

부경대학교 대연캠퍼스

(부산광역시 남구 용소로 45 / Tel. 051-629-4114 / <https://www.pknu.ac.kr/>)



▷ 지하철 이용시

- 1호선 : 고숙버스터미널에서 학교로 노포동 → 서면(환승) → 경성대, 부경대역 3번 출구
- 1호선 : 부산역에서 학교로 부산역 → 서면(환승) → 경성대, 부경대역 3번 출구
- 2호선 : 서부시외버스터미널에서 학교로 사상 → 서면 → 경성대, 부경대역 3번 출구

▷ 버스 이용시

- 시내버스 「부경대학교」 하차
- 10, 20, 22, 24, 27, 39, 40, 41, 42, 51, 83, 83-1, 108-1, 131, 139, 155, 583, 1003

▷ 자동차

- 김해공항
낙동대교 → 동서고가도로 → 황령산터널 → 부경대
- 김해시
초선대 → 구포대교 → 산업도로 → 학장동 → 동서고가도로 → 황령산터널 → 부경대
- 양산시
도시고속도로 → 대연램프 → 부경대
양산 → 남양산 → 동서고가도로 → 황령산터널 → 부경대

부경대학교 대연캠퍼스 미래관



- ◆ 학술대회 : 미래관 컨벤션홀 (4층), CEO홀 (2층)
- ◆ 간담회 : 동원장보고관 1층 라운지
- ◆ 총회 : 미래관 컨벤션홀 (4층)
- ◆ 평의원회 : 미래관 컨벤션홀 (4층)
- ◆ 제11차 이사회의 : 미래관 컨벤션홀 (4층)
- ◆ 각종 시상식 : 미래관 컨벤션홀 (4층)

2022년도 학회 임원 명단

한국막학회 이사·감사

회장	장 문 석 (주)에코니티	우 윤 철 한국건설기술연구원	최 준 석 한국건설기술연구원
수석부회장	김 정 훈 한국화학연구원	양 성 윤 충남대학교	유 덕 만 한국화학연구원
부회장	이 호 원 제주대학교	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	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	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(주)	조 계 용 부경대학교	강 상 옥 상명대학교
	임 희 석 도레이첨단소재(주)	강 호 동아대학교	강 문 성 상명대학교
	최 원 근 더블유스쿠프코리아	지 원 석 전남대학교	김 태 현 인천대학교
	장 재 영 퓨어엔비텍	박 호 식 한국화학연구원	
	최 준 영 효림산업(주)	박 호 범 한양대학교	
	이 무 석 코오롱인더스트리(주)	이 창 현 단국대학교	
	이 강 석 (주)태영건설	박 형 규 POSTECH	
	김 정 학 (주)필로스	박 진 수 상명대학교	
	염 총 균 세프라텍	최 정 규 고려대학교	
	최 동 찬 환경시설관리주식회사	김 기 현 경상대학교	
	허 형 우 롯데케미칼	이 평 수 중앙대학교	
	김 정 식 (주)테크윈	오 현 석 서울과학기술대학교	
	노 종 암 (주)청암수처리산업	고 동 연 KAIST	
	정 연 석 (주)퓨어멤	소 순 용 한국화학연구원	
	하 성 용 (주)에어레인	김 진 호 (주)에코니티	
	이 의 신 하이엔텍(테크로스)	장 은 석 삼보과학(주)	
	신 용 철 (주)하이필	황 명 구 금호산업	
	김 인 석 에코비티워터	윤 경 석 더블유스쿠프코리아	
감사	정 범 석 명지대학교	김 완 호 (주)코리아인바이텍	
	남 상 용 경상대학교	연 경 호 (주)태영건설	
전무이사	김 진 수 경희대학교	김 형 건 포스코건설 인프라본부	
총무이사	조 철 희 충남대학교	류 태 열 코오롱글로벌주식회사	
기획이사	강 석 태 한국과학기술원	모 세 응 (주)디어포스멤브레인스	
	정 상 현 부산대학교	이 용 환 도레이첨단소재(주)	
	이 정 현 고려대학교	박 민 구 금호산업(주)	
	이 용 수 한양대학교 교수	석 유 민 시노펙스	
	박 철 호 한국에너지기술연구원	김 준 영 코오롱인더스트리(주)	
	유 영 민 한국화학연구원	김 영 덕 THE.WAVE.TALK,INC.	
	여 정 구 한국에너지기술연구원	김 대 식 롯데케미칼	
조직이사	김 종 표 롯데케미칼(주)	권 은 희 웰크론연구소	
	전 성 일 (주)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	

편집이사

지부장

대경지부장	전 성 일 (주)멤브레어
부울경지부장	김 노 원 동의대학교
대전충청세종지부장	박 유 인 한국화학연구원
호남지부장	이 재 영 GIST
제주지부장	허 훈 한국생산기술연구원

위원장

학술위원장	조 철 희 충남대학교
편집위원장	김 종 학 연세대학교
연구윤리위원장	박 정 훈 동국대학교
학회발전위원장	김 정 훈 한국화학연구원
산학위원장	김 형 수 성균관대학교
포상위원장	김 정 훈 한국화학연구원
여성인재육성위원장	양 성 윤 충남대학교
추천심의위원장	장 문 석 (주)에코니티

분과회장

수처리분과회장	김 인 철 한국화학연구원
기체분리분과회장	박 호 범 한양대학교
에너지분과회장	이 창 현 단국대학교
분리막공정 분과회장	김 유 창 한국기계연구원
헬스케어바이오 분과회장	남 상 용 경상대학교

2022 한국막학회 추계 학술대회 기기전시 / 기업홍보 참여 업체

일시 : 2022년 11월 17일(목) - 18일(금)

장소 : 부경대학교 대연캠퍼스 미래관

전시업체	연락처	전시품목 / 홍보내용
에프유디 주식회사	경기도 양주시 남면화합로 610번길 30-335 전화 : 0507-1351-8206 Homepage : www.korfutureway.com E-mail : fud.rachel.kim@gmail.com	수처리용 PVDF 레진
인포라드 주식회사	경기도 고양시 일산동구 백마로 195 엠시티타워 11007호 전화 : 070-4640-2580 Homepage : www.inforad.co.kr E-mail : info@inforad.co.kr	<ul style="list-style-type: none"> • Gas Permeation System • Pressure Decay Cell • 반응기 & Filter 제작

2022 한국막학회 추계 학술대회 참가자 개인정보 수집 및 이용 동의 안내

한국막학회는 개인정보 보호법에 따라 2022 추계 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 연락주시기 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, 추계 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 추계 학술대회 참가확인
- 정보의 보유 및 이용기간 : 1년

후원사

— 다이아몬드 —



— 실버 —



— 브론즈 —



— 일반 —



TAEYOUNG

태영건설

기능성 유무기 복합소재 실용화 전문인력양성

기능성 첨단소재 기술확산을 통한 4차 산업 르네상스 실현



1 취업연계 및 성과확산



2 취업연계 및 성과확산

취업/창업 지원 프로그램	사례 발굴 및 홍보/확산	취업을 제고 방안	고용연계 성과 환류체계 구축
<ul style="list-style-type: none"> · 산업계 전문가 취업 코칭 (멘토-멘티) · 채용기업 발굴 · 취업매칭 프로그램(찾아가는 인재채용) · CEO/CTO 초청 워크숍 · 취업박람회/기업설명회 · 컨소시엄 고용연계 	<ul style="list-style-type: none"> · 성과 교류회 개최 · 대내외 행사 홍보부스 운영, 브로셔 제작 및 배포 · 졸업생 초청 특강, 졸업생 토크쇼 · 홈페이지 제작 및 이동통신단말기 · 어플리케이션 활용 · 분기별 e-Newsletter 발행 	<ul style="list-style-type: none"> · 단기집중 교육프로그램과 연계 · 산학프로젝트/현장연수와 연계 · 교과과정 운영 및 산업현장 전문가 · 강의참여 유도 · 기업 인력수요 현황 및 채용예정계획 조사 	<ul style="list-style-type: none"> · 산학공동프로젝트 참여 학생의 기업취업 장려 · 만족도 조사를 통한 환류시스템 구축 · 미취업자 대상 추가교육 및 산학프로젝트 지원 · 대학원생 대상 마일리지 프로그램 운영을 통한 포상 및 동기부여
우수 성과 / 사례 촉진 / 확산			

3

교육기관

경희대학교 화학공학과 (연구책임자: 박범준교수) 유무기 복합소재 공정/적용 기술특화 집중교육 분야 사업담당 연구원: 은보람(breun12@khu.ac.kr)	성균관대학교 화학공학과 (연구책임자: 채희엽교수) 유무기 복합소재 공정/적용 기술특화 집중교육 분야 사업담당 연구원: 최용혁(yong684@naver.com)	인하대학교 화학공학과 (연구책임자: 최진섭교수) 유무기 복합소재 공정/적용 기술특화 집중교육 분야 사업담당 연구원: 김보경(bkk@inha.ac.kr)
--	---	---

지원조건

구분	지원자격	모집인원	이수 요건
경희대	국내외 대학 학사 및 석사학위 취득자 또는 입학일 기준 졸업 예정자(화학공학전공관련)	年 15명	- 졸업논문 - 신학 프로젝트 수행 등 학교별 상세 졸업요건 참조
성균관대		年 13명	
인하대		年 13명	
			[석사과정] 24학점 이수 [박사과정] 36학점 이수

* 기능성 첨단소재 산업기술 트랙 필수 수료 요건



문의사항은 연락주세요.

· 전문기관 한국산업기술진흥원 산업인력혁신팀 김성진 책임연구원 02-6009-3231 · 주관연구개발기관 한국석유화학협회 연구조사본부 이경민 사원 02-3668-6156