



The Polymer Society of Korea

춘계학술대회 일반/특별세션 안내

INVITED LECTURE

Annual Spring Meeting

제주국제컨벤션센터
2024. 4. 3[Wed] - 5[Fri]



CONTENTS

- 3 • 2024 춘계 정기총회 및 학술대회 안내
- 4 • 2024 춘계 학술대회 전체일정표 및 각회장 발표일정
- 7 • 기조강연
- 8 • 상암고분자상 수상기념강연
- 9 • Keynote 발표
- 15 • [LG화학 특별세션] 헬스케어용 융복합 소재
- 16 • [한화토탈에너지스/한화솔루션케미칼부문 특별세션] 지속 가능한 차세대 고분자 소재 기술
- 17 • 산업부 특별세션: 화학산업 R&D 및 핵심소재 초격차 기술
롯데산학연협력상 특별세션: 고기능성 점·접착 고분자 소재 기술 혁신
- 18 • Korea-Japan Joint Symposium: Frontiers of Organic Opto-electronic Materials
- 19 • [Diversity in Science] 분자 설계부터 응용까지: 다양한 영역에서의 고분자 디자인 혁신
- 20 • International Symposium: Recent Advances in Supramolecular Materials
- 21 • 차세대 로봇틱스
- 22 • 미래 에너지 소재-시스템-재활용 전주기 핵심 기술
- 23 • Biosensors and Wearable Healthcare Devices
- 24 • 소재 혁신을 위한 고분자 시뮬레이션
- 25 • 나노 결정의 합성 및 어셈블리
- 26 • 분자전자 부문위원회 (I), (II)
- 28 • 의료용 고분자 부문위원회 (I): Gene and Nanomedicine
- 29 • 의료용 고분자 부문위원회 (II): 기능성 고분자의 헬스케어 응용
- 30 • 콜로이드 및 분자조립 부문위원회: 콜로이드 및 연성 소재 최신 동향
- 31 • 에코소재 부문위원회: 지속가능한 고분자 산업을 위한 에코소재 기술 및 동향
- 32 • 고분자 합성: 차세대 소재를 위한 맞춤형 고분자 합성기술
- 33 • 기능성 고분자: 천연유래 및 자연모사 고분자 기술
- 34 • 고분자가공/복합재료/재활용: 복합 소재 및 공정의 새로운 트렌드
- 35 • 고분자구조 및 물성: 환경/에너지 응용 나노복합소재의 구조 및 물성
- 36 • 일반구두발표

2024년도 춘계 정기총회 및 학술대회 안내

○ 간친회

- 일정: 2024년 4월 3일(수) 17:30
- 장소: 간친회장

○ 총회

- 일정: 2024년 4월 4일(목) 11:20
- 장소: 제주국제컨벤션센터 기조강연장

○ 사전/현장등록

구분	연회비	사전등록		현장등록	
		사전등록A	사전등록B (1년연회비면제)	현장등록A	현장등록B (1년연회비면제)
종신회원	-	110,000원		120,000원	
정회원(일반)	50,000원	110,000원	160,000원	120,000원	170,000원
학생회원 (대학원생, 학부생)	30,000원	50,000원	80,000원	60,000원	90,000원
비회원	-			170,000원	
원로회원	면제 (61세 이상, 20년 이상 회원자격 유지)				

- 사전등록 마감일: 2024년 3월 15일(금) (2024년도 연회비 미납 시에는 사전등록을 하실 수 없습니다.)
(단, 발표자는 초록접수 시 납부하셔야 초록을 제출하실 수 있사오니 이 점 유의하십시오.)
- 한국고분자학회의 회원만 사전등록이 가능하며, 2024년도 연회비 미납 시에는 사전등록을 하실 수 없습니다.
- 현장등록의 혼잡을 피하고 등록비의 절감을 위해 사전등록을 적극 권장합니다.
- 학술대회 종료 후에는 결제방법 변경 등의 재결제가 불가합니다.
- 증빙서류(거래명세서, 영수증)는 로그인 후 회원-회비납부내역에서 출력 가능합니다.

○ 환불규정

- 등록비 환불 마감일: **2024년 3월 27일(수)**
- 초록수정(삭제) 기한까지 초록을 접수 취소(삭제)할 경우 연회비와 등록비를 환불해 드립니다.(주말및공휴일제외)
- 초록수정(삭제) 기한 종료 후에는 초록의 접수 취소(삭제)는 불가하며, 발표 취소로 처리됩니다.
- 발표자가 초록수정(삭제) 기한 종료 후에 발표를 취소할 경우 연회비는 환불 불가하며, 등록비는 행사 일주일 전 까지만 요청에 의하여 환불해 드립니다.(주말 및 공휴일 제외)

일정표

4월 3일(수)

시간	행사	장소	비고
12:00~17:00	등 록	3층 로비	Virtual Lightning Talk Session
13:00~17:00	초청강연 및 연구논문 발표(I)	각 발표회장	
14:00~17:20	화학산업 R&D 및 핵심소재 초격차 기술(산업부)		
13:00~17:30	대학원생 구두발표		
15:15~17:15	대학원생 구두발표(코스맥스)		
13:00~17:00	대학원생 구두발표(토론(I) ~ (IV))		
16:40~17:20	평의원 회의	간담회장	
17:30~19:00	간담회		

※ 간담회장은 부영호텔 B2 사파이어홀입니다.

4월 4일(목)

시간	행사	장소	비고
08:00-17:00	등 록	3층 로비	Virtual Lightning Talk Session
09:00-10:30	포스터 발표(I) (게시: 9:00-12:00) (좌장: 이효민, 최우혁) (1PS-1 ~ 1PS-246)	5층 탐라홀	
10:20-10:40	[과학기술정보통신부 특별강연] 소재연구데이터 구축 전략 소개 및 24년 하반기 나노 및 소재기술개발사업 추진계획 최부용, 과학기술정보통신부 융합기술과	기조강연장	
10:40-11:20	[기조강연] (좌장: 한세광) PL-1 Organic Solar Sub-Modules with High-Efficiency by Employing Halogen-Free Solvent Processed π -Conjugated Polymer 진성호, 부산대학교		
11:20-12:00	[제96회 정기총회(춘계)] 1. 개회 2. 2024년도 춘계 학회상 시상 3. 회무보고 4. 2023년도 결산승인 5. 기타토의 6. 폐회		
12:00-13:30	점 심		
13:30-17:10	초청강연 및 연구논문 발표(II) (초청강연 86편, 구두발표 4편)	각 발표회장	
17:00-18:30	포스터 발표(II) (게시: 15:30-18:30) (좌장: 장재영, 하민정) (2PS-1 ~ 2PS-246)	5층 탐라홀	

4월 5일(금)

시간	행사	장소	비고
08:30-16:00	등 록	3층 로비	Virtual Lightning Talk Session
09:00-10:30	포스터 발표(III) (게시: 9:00-12:00) (좌장: 김 민, 김정훈) (3PS-1 ~ 3PS-246)	5층 탐라홀	
10:30-12:10	초청강연 및 연구논문 발표(III) (초청강연 40편)	각 발표회장	
12:10-13:30	점 심		
13:30-14:10	[상암고분자상 수상기념강연] PL-2 전기 전도성 고분자 및 섬유 소재 이준영, 성균관대학교	기조강연장	
14:10-17:10	초청강연 및 연구논문 발표(III) (초청강연 32편, 구두발표 22편)	각 발표회장	

※ Virtual Lightning Talk Session의 발표는 학술대회 기간(4월 3일(수)~7일(일)) 동안 홈페이지에 게시됩니다.

각회장 발표일정

4월 3일(수)

각회장	3회장 (삼다B)	4회장 (삼다A)	5회장 (301)	6회장 (302)	9-1회장 (202A)	9-2회장 (202B)	10회장 (203)	11-1회장 (402A)	11-2회장 (402B)	12회장 (401)
	화학산업 R&D 및 핵심소재 초격차 기술 (산업부)	일반구두발표	Graduate Student Oral Session (I) (English)	Graduate Student Oral Session (II) (English)	대학원생 구두발표 (토론)	대학원생 구두발표 (토론)	대학원생 구두발표 (I)	대학원생 구두발표 (II)	대학원생 구두발표 (III)	대학원생 구두발표 (IV)
13:00	산업부 화학산업 R&D 기술 심포지엄 및 패널토론회	박인주 O4-1 Reya Ganguly	Giyoung Shin O5-1	Hyosung An O6-1	고서진 OD1-1	김교범 OD2-1	구강희 O10-1	김호범 O11-1	김장곤 O11-18	임정아 O12-1
13:30		O4-2 성 사르티	O5-2	O6-2	OD1-2	OD2-2	O10-2	O11-2	O11-19	O12-2
		O4-3 산무감마하림강	O5-3	O6-3	OD1-3	OD2-3	O10-3	O11-3	O11-20	O12-3
14:00		O4-4 Nazrul Hsan	O5-4	O6-4	OD1-4	OD2-4	O10-4	O11-4	O11-21	O12-4
14:30		O4-5 Woo-Suk Chang	O5-5	O6-5	OD1-5	OD2-5	O10-5	O11-5	O11-22	O12-5
		Break	O5-6	O6-6	〈토론〉 포스트 분자전자 소재와 소재 기술		O10-6	O11-6	O11-23	O12-6
15:00		Break	O5-7	O6-7	〈토론〉 생체고분자 기반 의료공학 기술		O10-7	O11-7	O11-24	O12-7
15:30		유정목 O4-6 전병학	O5-8	O6-8	대학원생 구두발표 (토론III)	대학원생 구두발표 (토론IV)	O10-8	O11-8	O11-25	O12-8
16:00		Break	Break	대학원생 구두발표 (토론V)	이준민 OD3-1	구준모 OD4-1	Break			
16:30		O4-7 김승현	Jeong Gon Kim O5-9	신광수, 방창현 OC-1	OD3-2	OD4-2	구강희 O10-9	김호범 O11-9	허수미 O11-26	권지연 O12-9
17:00		O4-8 이길운	O5-10	OC-2	OD3-3	OD4-3	O10-10	O11-10	O11-27	O12-10
		O4-9 유남호	O5-11	OC-3	OD3-4	OD4-4	O10-11	O11-11	O11-28	O12-11
		O4-10 노연옥	O5-12	OC-4	OD3-5	OD4-5	O10-12	O11-12	O11-29	O12-12
			O5-13	OC-5	OD3-6		O10-13	O11-13	O11-30	O12-13
			O5-14	OC-6	〈토론〉 자기조립 기술 및 콜로이드 기반 소재 합성과 응용	〈토론〉 지속가능형 고분자 소재	O10-14	O11-14	O11-31	O12-14
				OC-7			O10-15	O11-15	O11-32	O12-15
				OC-8			O10-16	O11-16	O11-33	O12-16
							O10-17	O11-17	O11-34	O12-17

우수논문발표상 응모

4월 4일(목)

각회장	1회장 (한라B)	2회장 (한라A)	3회장 (삼다B)	4회장 (삼다A)	5회장 (301)	6회장 (302)	7회장 (303)	8회장 (201)	9회장 (202)	10회장 (203)	11회장 (402)
	[LG화학 특별세션] 헬스케어용 음복합 소재	[한화토탈 에너지스] 한화솔루션케미칼 부문 특별세션 지속 가능한 차세대 고분자 소재 기술	International Symposium: Recent Advances in Supramolecular Materials (English)	의료용 고분자 부문위원회 (I)	Korea-Japan Joint Symposium: Frontiers of Organic Opto-electronic Materials (English)	[Diversity in Science] 분자 설계부터 응용까지: 다양한 영역에서의 고분자 디자인 혁신	차세대 로보틱스	콜로이드 및 분자조립 부문위원회	분자전자 부문위원회 (I)	미래 에너지 소재-시스템- 재활용 전주기 핵심 기술	Biosensors and Wearable Healthcare Devices
13:30	이준화 1L1-1 현진호	유진아 1L2-1	김용주 1L3-1 Tomoki Ogoshi	전상용 1L4-1 Niren Murthy	김연수 1L5-1 Fumitaka Ishiwari	서정화 1L6-1 양성윤	김봉훈 1L7-1 최홍수	류진 1L8-1 류두열	김종현 1L9-1 최동훈	박문정 1L10-1 정훈택	백지용, 정성준 1L11-1 Zhenan Bao
13:55		박지용									
14:20	손강엽 1L1-2	장재규 1L2-2	임용병 1L3-2	김용희 1L4-2	Shohei Ishikawa 1L5-2	Thai Hoang 1L6-2	김정 1L7-2	김대윤 1L8-2	김동석 1L9-2	김희탁 1L10-2	1L11-2 한세광
14:45	김효이 1L1-3	이기라 1L2-3	Guosong Chen 1L3-3	명경재 1L4-3	송슬기 1L5-3	Ngo Trinh Tung 1L6-3	정준우 1L7-3	오동엽 1L8-3	조정호 1L9-3	김동규 1L10-3	1L11-3 이태우
15:10	이진형 1L1-4	최시영 1L2-4	Gustavo Fernandez 1L3-4	김광명 1L4-4	Tsuneki Sakurai 1L5-4	Sheng Li 1L6-4	김대석 1L7-4	김다원 1L8-4	장현주 1L9-4	이현정 1L10-4	1L11-4 정호상
15:30	곽민서 1L1-5 이준민	Break	임용병 1L3-5 Shaodong Zhang	김교범 1L4-5	황동렬 1L5-5 김민	양성윤 1L6-5 서정화	위정재 1L7-5 박수영	김세영 1L8-4 분희리	1L9-5 장재원	최우혁 1L10-5 유경근	김민구 1L11-5 박정용
15:55		이동운		오승수					강문성		
16:20	신성철 1L1-6	구준모 1L2-6	김용주 1L3-6	박지호 1L4-6	Hiroshi Yamagishi 1L5-6	하종운 1L6-6	안석균 1L7-6	정연식 1L8-5	1L9-6 김영기	문준혁 1L10-6	1L11-6 Steve Park
16:45	양승윤 1L1-7	Shiiki Yagai 1L2-7	Shiiki Yagai 1L3-7	임동현 1L4-7	박원진 1L5-7	정진미 1L6-7	강승균 1L7-7	1L8-2 노상철	1L9-7 김종현	이홍경 1L10-7	1L11-7 최영재
17:10	고원진 1L1-8	김정옥 1L2-8	Myongssoo Lee 1L3-8	김영은 1L4-1	박성준 1L5-8	권태진 1L6-8	김형준 1L7-8	1L8-3 유재범	1L9-8 최종민	1L10-8 양태현	1L11-1 차기두
		위정재				1L6-9 김진홍			1L9-9 Karl Leo		

신진연구자 특별 심포지엄 Keynote 특별발표 (40분)

각회장 발표일정

4월 5일(금)

각회장	1회장 (한라B)	2회장 (한라A)	3회장 (삼다B)	4회장 (삼다A)	5회장 (301)	6회장 (302)	7회장 (303)	8회장 (201)	9회장 (202)	10회장 (203)
	एको소재 부문위원회	분자전자 부문위원회 (II)	기능성 고분자	의료용 고분자 부문위원회 (II)	고분자 합성	소재 혁신을 위한 고분자 시뮬레이션	롯데산학연협력상 특별세션: 고기능성 접-접착 고분자 소재 기술 혁신	나노 결정의 합성 및 어셈블리	고분자구조 및 물성	고분자가공/ 복합재료/재활용
10:30	박제영 2L1-1 Brent Sumerlin	최종민 2L2-1 정대성	권지연 2L3-1 방창현	손세진 2L4-1 Kam Leong	서명은, 김희중 2L5-1 홍석원	허수미 2L6-1 김재업	임호선 2L7-1 박 민	구강희 2L8-1 손재성	최수형 2L9-1 김진곤	성동기 2L10-1 구분철
10:55										
11:20	2L1-2 방준하	2L2-2 최효성	2L3-2 오진우	2L4-2 김유천	2L5-2 김 일	2L6-2 허 준	2L7-2 김현중	2L8-2 박종남	2L9-2 최문기	2L10-2 황성민
11:45	2L1-3 원왕연	2L2-3 하태준	2L3-3 강경태	2L4-3 박성영	2L5-3 문봉진	2L6-3 명진석	2L7-3 강기태	2L8-3 박소정	2L9-3 최우혁	2L10-3 서용석
12:10	2L1-4 홍혜진	2L2-4 강기훈	2L3-4 이길주	2L4-4 양수근	2L5-4 백현종	2L6-4 정원태	2L7-4 신미경	2L8-4 박정열	2L9-4 손정곤	2L10-4 이진우
	점 심									
14:10	강동구 2L1-5	이보람 2L2-5	윤철민 2L3-5	백지웅 2L4-5	서명은, 김희중 2L5-5	손창윤 2L6-5		김다현 2L8-5	안효성 2L9-5	유정목 2L10-1 조범곤
14:35	최권용 2L1-6	강보석 2O2-1	심봉섭 2O3-1	이수홍 2L4-6	김형우 2L5-6	현창봉 2L6-6		윤동기 2L8-6	김윤섭 2L9-6	2L10-5 김대우
15:00	문상권 2L1-7	조창순 2O2-2	신지훈 2L3-6	정우진 2L4-7	정광윤 2L5-7	이완규 2L6-7		하든형 2L8-7	김진영 2L9-7	2L10-6 정용일
15:25	심도용 2L1-8	조경준 2O2-3	Break	김수환 2L4-8	심상은 2L5-8	허수미 2L6-8		허성연 2L8-8	유영민 2L9-8	2L10-2 김명관
15:50	김연수 Break	이기원 Break	이호재 2O3-2	김민구 2L4-8	Break	이상민 2L6-8		윤홍석 2L8-8	오준균 2L9-8	2L10-3 김진수
16:00	박제영 2O1-1	이보람 2O2-4	2L3-7	김교범 2O4-1	2L5-8	김정곤		Break	Break	2L10-4 김중환
16:20	박세흠 2O1-2	박병욱 2O2-5	엄영호 2L3-8	김민희 2O4-2	이창연 2O5-1			2L9-9	이상범	
16:40	황예진 2O1-3	심현석 2O2-6	나원진	이규배 2O4-3	최유진 2O5-2			2O9-1	권동준	
	신기영	김종호		김자영				2O9-2	송우철	

신진연구자 특별 심포지엄

Keynote 특별발표(40분)

기조강연

제주국제컨벤션센터 기조강연장

2024년 4월 4일(목), 10:40 ~ 11:20

Organic Solar Sub-Modules with High-Efficiency by Employing Halogen-Free Solvent Processed π -Conjugated Polymer

진성호, 부산대학교

Sung Ho Jin, Pusan National University

Abstract: Organic solar sub-modules shall be feasible for production using halogen-free solvents, high efficiencies, and long-term stability, which are challenging requirements. To accomplish this goal, solar sub-modules are fabricated by employing a synthesized of π -conjugated polymer, NAP-TT-SiBTZ, with thienothiophene π -spacer. NAP-TT-SiBTZ incorporated ternary blend sub-modules show excellent efficiencies and are used to produce small-area and sub-module devices using halogen-free solvent. NAP-TT-SiBTZ added small-area ternary devices has efficiency of 17.96% (PM6:NAP-TT-SiBTZ:L8-BO). Notably, NAP-TT-SiBTZ blend show a favourable film morphology, increased carrier mobilities, exciton dissociation/splitting properties, which helps to improve device PCEs. Remarkably, a 55 cm² solar sub-module fabricated by bar coating using o-xylene solvents in ambient condition has an efficiency of 13.88%. Overall, this study displays the potential of solar cells that may be used to produce low-cost sub-modules with excellent commercial production.



Prof. Sung Ho Jin

1984-1988	부산대학교 화학과 (학사)
1988-1990	한국과학기술원 화학과 (석사)
1990-1993	한국과학기술원 화학과 (박사)
1993-1999	삼성종합기술원 선임연구원
1999-현재	부산대학교 화학교육과 교수

Chair



한세광

1996 카이스트 생명화학공학과 박사
현재 포항공과대학교 신소재공학과
석천석좌교수

상암고분자상 수상기념강연

제주국제컨벤션센터 기조강연장

2024년 4월 5일(금), 13:30 ~ 14:10

전기 전도성 고분자 및 섬유 소재

이준영, 성균관대학교

Jun Young Lee, Sungkyunkwan University

Abstract: Since electrically conducting polymers have been considered as important elements for various applications such as electrical conductor, EMI shielding material or flexible and transparent electrode, many researches have been carried out to improve electrical conductivity, processability and environmental stability of the conducting polymers. In this presentation, brief introduction to conducting polymers, synthesis of soluble conducting polymers, fabrication of conducting polymer thin films and their characteristics and applications. Electrically conducting fibers and textiles with superior mechanical flexibility and strength is also a key element for wearable electronic and electrical devices. But it is still challenging to achieve practically applicable conducting fiber with both high conductivity and general fiber properties. In the last part of the presentation, spinning of strong and environmentally stable conducting fiber with metallic conductivity will be introduced.



Prof. Jun Young Lee

1979-1983	서울대학교 섬유공학과 (학사)
1983-1985	서울대학교 섬유공학과 (석사)
1987-1992	University of Massachushttes-Lowell 화학과 (박사)
1992-1998	한국과학기술연구원 선임연구원
1998-현재	성균관대학교 화학공학/고분자공학부 교수
2021	한국고분자학회 회장
2017-2020	성균관대학교 공과대학 학장
2021-2022	성균관대학교 기획조정처장

Chair



백현종

2001 Carnegie Mellon University 화학과 박사
현재 부산대학교 고분자공학과 교수

Keynote 발표:

[한화토탈에너지스/한화솔루션 케미칼부문 특별세션] 지속 가능한 차세대 고분자 소재 기술

제주국제컨벤션센터 제2회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 14:10

한화토탈에너지스의 지속가능한 차세대 고분자 소재 기술

박지용, 한화토탈에너지스

Jiyong Park, HanwhaTotalEnergies

Abstract: 글로벌 탄소중립 트렌드 확산 및 재생에너지 수용 확대 움직임 속에서 기업의 기후변화 대응과 지속가능한 성장동력 확보를 위한 활동이 강조되면서, “고기능·친환경” 소재에 대한 요구가 증가하고 있다. 이러한 사회적 환경 변화에 대응하기 위해 한화토탈에너지스는 지구 온실가스 저감을 위한 고효율 태양광 소재, 전기차 및 차세대 이차전지 소재, 플라스틱을 재사용하기 위한 다양한 물리적, 화학적 재활용 기술과 순환경제에 대응한 차별화된 친환경 소재 개발을 통해 탄소배출 저감에 기여함과 동시에 글로벌 친환경 경쟁력을 강화하고 있다. 본고에서는 지속가능한 소재 및 에너지 전환을 준비하는 한화토탈에너지스의 친환경 기술 및 미래 스페셜티 소재개발 현황에 대해 소개하고자 한다.



박 지 용 전무

1992	연세대학교 화학공학과 (학사)
2004	KAIST 생명화학공학과 (석사)
1992-Present	한화토탈에너지스 연구소
2018-Present	한화토탈에너지스 수지제품개발담당/전무

Chair



유진아

2010 아주대학교 재료화학공학 석사
현 재 한화토탈에너지스 연구원

Keynote 발표: 분자전자 부문위원회

Online

제주국제컨벤션센터 제9회장

2024년 4월 4일(목), 17:05 ~ 17:45

Organic Electrochemical Transistors: Basics and Applications for Nneuromorphics

Karl Leo, Technische Universität Dresden

Abstract: Organic electrochemical transistors (OECTs) have been investigated intensively due to switching and sensing functionality in an electrolytic environment compatible with biological systems. The working principle of OECTs differs significantly from the classical electrostatically gated field-effect transistors (FET) due the volumetric capacity control of charge carrier concentration by ionic motion. In this talk, I discuss work on a better understanding of OECT operation, discussing the properties of a wide variety of devices. The results show that the often observed hysteresis of OECT can be separated in an intrinsic bistable behavior and a conventional hysteresis behavior related to ion dynamics and other effects. In the second part of the talk, I will discuss OECT applications for neuromorphics. OECT in form of fiber networks offer excellent potential for reservoir computing. I will discuss classification tasks like electrocardiograms and investigations of improved classification.



Prof. Karl Leo

1980	BS, Universität Freiburg
1988	Ph.D., Universität Stuttgart
1991	Post-Doc., AT&T Bell Laboratories, Holmdel, NJ, USA
1993	Assistant Professor, RWTH Aachen
Present	Professor, Technische Universität Dresden
Present	Fraunhofer Institute for Photonic Microsystems since 2012 Fraunhofer COMEDD 책임자

Chair



강문성

2011 미네소타대학교 화학공학 박사
2019 숭실대학교 화학공학과 부교수
현 재 서강대학교 화공생명공학과 교수

Keynote 발표: 의료용 고분자 부문위원회

Online

제주국제컨벤션센터 제4회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 14:10

Acid Degradable Lipid Nanoparticles Efficiently Deliver mRNA *In vivo*

Niren Murthy, University of California at Berkeley

Abstract: The development of acid degradable linkers that rapidly hydrolyze at endosomal pHs is a central problem in the field of drug delivery. Acid degradable linkages are challenging to develop because of their instability. In this report we present a new acid degradable linker based on an azide-acetal, which rapidly hydrolyzes at endosomal pHs but has exceptional stability at pH 7.4. The azide-acetal linkage hydrolyzes via a two-step mechanism that requires reduction and acid hydrolysis and has a unique combination of stability and rapid triggerable hydrolysis. The azide-acetal has a hydrolysis half-life of days at pH 7.4 and can be conveniently synthesized and incorporated into delivery vectors, however after *in situ* reduction with DTT it hydrolyzes with a $t_{1/2} < 15$ minutes at pH 6.0. We used the azide-acetal linker to synthesize acid degradable analogs of the lipid components of lipid nanoparticles and demonstrate that these new lipids are significantly better at delivering mRNA to mice than traditional lipids. Lipid nanoparticles containing acid degradable lipids transfected multiple non-liver organs after an intravenous injection and efficiently transfected brain tissue after an intracranial injection. The azide-acetal linkage has the potential to solve the instability problems associated with acid degradable linkers and has numerous applications in drug delivery.



Prof. Niren Murthy

1992	BS. University of Redlands, Political Science
1996	MS. University of Illinois at Chicago, Bioengineering
2001	PhD, University of Washington in Seattle, Bioengineering
2008	Assistant Professor, School of Biomedical Engineering, Georgia Tech/Emory University
2011	Associate Professor, School of Biomedical Engineering, Georgia Tech/Emory University
Present	Professor Department of Bioengineering U.C. Berkeley

Chair



전 상 용

1999 KAIST 화학과 박사
2002-2004 MIT 화학공학과 Post-Doc.
현재 KAIST 정교수

Keynote 발표: 의료용 고분자 부문위원회

Online

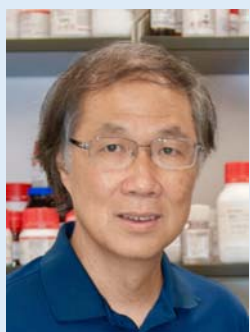
제주국제컨벤션센터 제4회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 11:10

Biomaterials Innovations for Modulation of Inflammation

Kam W Leong, Columbia University

Abstract: Inflammation, while a key defense mechanism, can lead to diseases like cancer and autoimmune disorders when it becomes chronic. Managing this inflammatory response is crucial, and while drugs are standard treatments, biomaterials are emerging as a novel alternative. These materials can target inflamed areas for drug delivery, increasing effectiveness and reducing side effects. They can also act as scavengers, removing inflammatory factors, showing promise in diseases like rheumatoid arthritis and lupus. This presentation explores nucleic acid-binding polymers as a multifaceted solution. These polymers not only neutralize inflammatory nucleic acids but also act as drug carriers, offering a new approach in treating inflammatory diseases by modulating the activity of innate immune sensors like Pattern Recognition Receptors (PRRs).



Prof. Kam Leong

1995	University of Pennsylvania (Ph.D.)
1995-2004	Johns Hopkins University (Assistant, Associate, Professor)
2007-2014	Duke University (James B. Duke Professor)
2014-Present	Columbia University (Samuel Y. Sheng Professor)
2020-Present	National Academy of Medicine, 2020 National Academy of Engineering / Inventor 2013

Chair



손세진

2012 POSTECH 고분자화학 박사
2017-2022 Univ. of Michigan,
Post-Doc
현 재 인하대학교 생명과학과 부교수

Keynote 발표: 에코소재 부문위원회

Online

제주국제컨벤션센터 제1회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 11:10

New Strategies for Degradation and Depolymerization of Polymers with All-Carbon Backbones

Brent S. Sumerlin, University of Florida

Abstract: Polymers that contain all-carbon backbones have become ubiquitous and comprise many of the commodity plastics on which society routinely relies. While their non-degradable backbones provide robust mechanical properties and long-term stability, their persistence in the environment after use has become problematic. A tremendous amount of research has been dedicated to developing new examples of degradable polymers with heteroatoms in their backbones, but much less attention has been focused on the degradation of these all-carbon macromolecules. We have begun a research program to develop organic transformations that are driven photochemically or thermally to deconstruct polymers with all-carbon backbones. Carrying out this chemistry at high temperatures also enables chemical recycling via depolymerization to monomer.



Prof. Brent S. Sumerlin

2003	Ph.D., U. of Southern Mississippi
2005	Postdoc, Carnegie Mellon U.
2005-2012	Associate Professor, Southern Methodist U.
2012-Present	Professor, U. of Florida

Chair



박제영

2012 KAIST 화학과 박사
2022 한국화학연구원 책임연구원
현재 서강대학교 화공생명공학과 부교수

Keynote 발표:

Online

Biosensors and Wearable Healthcare Devices

제주국제컨벤션센터 제11회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 14:10

Skin-Inspired Organic Electronics

Zhenan Bao, Stanford University

Abstract: Skin is the body's largest organ. It is responsible for the transduction of a vast amount of information. This conformable, stretchable, self-healable and biodegradable material simultaneously collects signals from external stimuli that translate into information such as pressure, pain, and temperature. The development of electronic materials, inspired by the complexity of this organ is a tremendous, unrealized materials challenge. However, the advent of organic-based electronic materials may offer a potential solution to this long-standing problem. Over the past decade, we have developed materials design concepts to add skin-like functions to organic electronic materials without compromising their electronic properties. We developed various soft sensors for continuous measurements, including pressure, strain, shear, temperature, electrophysiological and neurotransmitter sensors. The above sensors and integrated circuits are the foundations for soft bioelectronics and are enabling a broad range of new tools for medical devices, robotics and wearable electronics.



Prof. Zhenan Bao

1993	M.S., University of Chicago
1995	Ph.D., University of Chicago
2004-Present	Professor, Stanford University
2016-Present	Founder and director, PyrAmes, California
2016-Present	Founder and director, Stanford Wearable Electronics Initiative (eWEAR), California
2023-Present	Co-chair, Taiwan Science and Technology Hub at Stanford, California

Chair



백지웅

2019 KAIST 생명화학공학과 박사
2019-2023 UC Berkeley Post-Doc.
현재 이화여자대학교
휴먼기계바이오공학부 조교수



정성준

2011 Univ. of Cambridge
Manufacturing Engineering 박사
2011-2013 Univ. of Cambridge Post-Doc.
현재 POSTECH 신소재공학과 부교수

헬스케어용 융복합 소재

헬스케어 분야에 사용되는 고분자는 생체적합성, 기계적강도, 유연성, 구조안정성 등의 특성을 고려하여 설계됩니다. 이러한 소재들은 생체 내외 조직과 호환성이 뛰어나며 위생 용품, 신체부위 대체, 질병의 진단, 의약품 전달 시스템 등 다양한 분야에 쓰입니다. 또한, 구조에 따라 유연한 특성을 가지며 표면 특성 개선을 통해 바이오센서 등에 적용하여 의료기기의 성능 향상 및 생체 정보를 수집하고 모니터링할 수 있습니다. 최근 다양한 소재의 융합을 통해 혁신적인 소재가 개발되어 헬스케어 및 첨단의학에 기여하고 있습니다.

제주국제컨벤션센터 제1회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:10

13:30 Cellulose Nanomaterials for Nanobio Convergence Research



현진호, 서울대학교
(Jinho Hyun, Seoul Nat'l Univ.)

13:55 Antibacterial Biocomposites: MWCNT-Coated Hanji Cellulose Paper against E. coli



손장엽, 한국과학기술연구원
(Jangyup Son, KIST)

14:20 Electron Beam-based Biodegradable Material Technology in the Hygiene Market



김효이, 주식회사 이너시아
(Hyoyi Kim, INERTIA)

14:45 Valorization of Rice Husk for the Production of High Value Added Materials



이진형, 한국세라믹기술원
(Jin Hyung Lee, KICET)

15:10 Coffee break

15:30 Biomimetic Design of Polymer-based Materials for Biomedical Applications



이준민, 포항공과대학교
(Junmin Lee, POSTECH)

15:55 Diffusion-based 3D Printing for Fabrication of Perfusable Networks



신성철, 서울대학교
(Sungchul Shin, Seoul Nat'l Univ.)

16:20 Visible Light-active Bioglues for Fast Wound Sealing and 3D Bioprinting



양승윤, 부산대학교
(Seung Yun Yang, Pusan Nat'l Univ.)

16:45 Micropatterned Responsive Hydrogel for Biosensing and Soft Actuator Application



고원건, 연세대학교
(Won-Gun Koh, Yonsei Univ.)

Organizer/Chair



이춘화

1999 연세대학교 화학과(학사)
2001 GIST고분자공학(석사)
현재 LG화학 신소재개발 연구팀장



하승백

2002 성균관대학교 화학공학(학사)
2004 서울대학교 공업화학(석사)
현재 LG화학 석유화학연구소 기획팀장



곽민석

2011 Univ. of Groningen 고분자화학(박사)
2013 Harvard Univ. Post-Doc (Rubicon Fellow)
현재 부경대학교 화학과 교수

지속 가능한 차세대 고분자 소재 기술

최근 탄소 중립과 에너지 전환에 대한 움직임 속에서 기후변화 대응과 지속 가능한 사회를 만들기 위한 관심이 크게 증가하고 있습니다. 이번 세션에서는 산업계 및 학계에서 이러한 사회적 환경 변화에 대응하기 위해 준비하고 있는 다양한 차세대 고분자 소재/기술의 연구개발 동향을 소개할 예정입니다.

제주국제컨벤션센터 제2회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:15

Keynote

13:30 한화토탈에너지스의 지속가능한 차세대 고분자 소재 기술



박지용, 한화토탈에너지스
(Jiyong Park, HanwhaTotalEnergies)

14:10 한화솔루션의 지속가능한 소재 기술



장재규, 한화솔루션
(Jaekyu Jang, Hanhwa Solutions)

14:35 Biodegradable Polymeric Nanoparticles for Biomedical Adhesives



이기라, 포항공과대학교
(Gi-Ra Yi, POSTECH)

15:00 100% Bio-based Pressure Sensitive Adhesives



최시영, 한국과학기술원
(Siyoung Choi, KAIST)

15:25 Coffee break

15:35 Biodegradable Composite Materials Using PLA and PBAT



이동윤, 경북대학교
(Dong Yun Lee, Kyungpook Nat'l U.)

16:00 Bioplastic Transition: Hi-performance, Mechanical Characteristics and Composting



구준모, 충남대학교
(Jun Mo Koo, Chungnam Nat'l U.)

16:25 Nanogels for Biomedical Applications



김정욱, 서울대학교
(Jungwook Kim, Seoul Nat'l U.)

16:50 Valorization of Elemental Sulfur toward Infrared Optics and Triboelectric Energy Harvesting



위정재, 한양대학교
(Jeong Jae Wie, Hanyang Univ.)

Organizer/Chair



유진아

2010 아주대학교 재료화학공학 석사
현 재 한화토탈에너지스 연구원



박제영

2012 KAIST 화학과 박사
2022 한국화학연구원 책임연구원
현 재 서강대학교 화공생명공학과 부교수

화학산업 R&D 및 핵심소재 초격차 기술

본 세션은 국가화학산업분야 산업부 신규사업, 기획과제 및 우수사례를 소개하고, 산기평 과제 교육을 진행하며 산학연 미래 화학기술 패널 토론회를 통해 유기적 산학연 네트워크 구성에 대해 논의하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제3회장

2024년 4월 3일(수), 14:00 ~ 17:20

14:00 2024년 KEIT 화학분야 신규사업 및 기획과제 안내



정민하, 한국산업기술기획평가원

14:50 우수사례 3개 발표 (각 발표당 20분)

사업 진행 기업
(LG화학, 삼양사, 국도화학)

16:00 한국산업기술기획평가원 과제 교육



박용빈, 한국산업기술기획평가원

16:50 산학연 미래 화학기술 패널 토론회

산학연 참석자

롯데산학연협력상 특별세션

고기능성 점·접착 고분자 소재 기술 혁신

본 세션은 2023년 추계 한국고분자학회 롯데산학연협력상 수상을 기념하는 특별세션으로 고기능성 점·접착 고분자 소재 기술에 대한 최신 연구 동향에 대해서 소개하고 활발한 논의의 장을 마련하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제7회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 12:10

10:30 전기전자용 고성능 일액형 에폭시수지 최신기술

박 민, 한국과학기술연구원
(Min Park, KIST)

10:55 국가 주력산업용 고기능성 접착소재 연구

김현중, 서울대학교
(Hyun-Joong Kim, Seoul Nat'l Univ.)11:20 Motor Core Adhesives for Electric Vehicles - with
Excellent Adhesion and Oil Resistance강기태, 삼양사 중앙연구소
(Kitae Kang, Samyang Co.)

11:45 Tissue-adhesive Hydrogel Biointerfaces

신미경, 성균관대학교
(Mikyung Shin, Sungkyunkwan Univ.,
현재 숙명여자대학교 화공생명공학부 부교수)

Organizer/Chair

공호열
2010 KAIST 화학과 박사
2012 Johns Hopkins Univ. Post-Doc
2021 한국화학연구원 책임연구원
현재 경상국립대 화학과 조교수이상호
2014 Kyoto U 고분자화학 박사
2017 UC Santa Barbara Post-Doc
2024 한국화학연구원 책임연구원
현재 동국대학교 화공생명공학과
조교수서성백
2014 U of Michigan 고분자공학 박사
2015 UC Santa Barbara Post-Doc
현재 부산대학교 바이오소재학과와 부교수

Organizer/Chair

임정아
2009 POSTECH 화학공학과 박사
2019 KIST 선임연구원
현재 KIST 책임연구원임호선
2008 POSTECH 화학공학과 박사
2011 MIT Post-Doc
2016 한국전자기술연구원(KETI) 선임연구원
현재 숙명여자대학교 화공생명공학부 부교수

Korea-Japan Joint Symposium: Frontiers of Organic Opto-electronic Materials

Optoelectronic materials promise innovative and accessible technologies for human civilization. In the last few decades, advances in optoelectronic materials surged in display, photovoltaic, sensor, and laser technologies. This session aims to share interdisciplinary information and discuss such various technologies.

제주국제컨벤션센터 제5회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:10

13:30 Development and Application of "Bifacial" Polymers



Fumitaka Ishiwari
Osaka University

13:55 Gel-Gel Phase Separation of 4-armed Poly(ethylene glycol) Hydrogel



Shohei Ishikawa
The University of Tokyo

14:20 Strategy for Stable and Efficient Perovskite Solar Cells



Seulki Song
Chungnam National University

14:45 Molecular Design of ESIPT-type Fluorophores for Colorless and Visible-Light Emissive Liquid Crystal and Polymer Materials



Tsuneaki Sakurai
Kyoto Institute of Technology

15:10 Coffee break

15:30 Interfacial Crystallization of Perovskite Nanomaterials for Highly Efficient Photoelectric Devices



Min Kim
Jeonbuk National University

15:55 Optical Micro-resonators from Functional Organic Materials



Hiroshi Yamagishi
University of Tsukuba

16:20 Development and Optimization of Polymer Gate Dielectrics for Reliable and Flexible Electronics



Hyun-Jin Park
Korea Research Institute of Chemical Technology (KRICT)

16:45 Skin-compatible Organic Optoelectronic Devices for Wearable Applications



Sungjun Park
Ajou University

Organizer/Chair



Youn Soo Kim

2015 The University of Tokyo, PhD
2017 The University of Tokyo, Post-doc
Present POSTECH, Assistant Professor



Dong Ryeol WHANG

2014 Seoul National University, PhD
2016-2020 Johannes Kepler University, Assistant Prof.
2020-Present Hannam University, Associate Prof.

[Diversity in Science] 분자 설계부터 응용까지: 다양한 영역에서의 고분자 디자인 혁신

본 "Diversity in Science" 세션에서는 지금까지 고분자 학회에서 다루어지지 않았던 새로운 연구결과를 발표하고자 하는 분들을 중심으로 고분자 과학과 공학 분야에서의 다양한 연구주제와 최근 연구결과를 다루고자 합니다. 특히 2024년 춘계 학회에서는 분자 수준의 설계디자인에서부터 다양한 응용 분야까지를 아우르는 다양한 영역에서의 고분자 구조 디자인 연구 분야에서의 최신 동향 및 새로운 연구 방향에 대한 통찰력을 제공할 것입니다.

제주국제컨벤션센터 제6회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:35

13:30 Novel Study of Cell Morphology and Motility on Designed Polymeric Surfaces



양성윤, 충남대학교
(Sung Yun Yang, Chungnam Nat'l Univ.)

13:55 Novel Antibacterial and Antifouling Coatings for Marine Works



Thai Hoang
Vietnam Academy of Science and Technology

14:20 Eco-Friendly Hydrophobic Coating Based on Nanocellulose for Kraft Paper



Ngo Trinh Tung
Vietnam Academy of Science and Technology

14:45 Design of Polyelectrolyte Complex Micelles by Using DNA-poly(ethylene glycol)



Sheng Li
KAIST

15:10 Coffee break

15:30 Photoelectron Spectroscopic Study of the Interfacial Electronic Structures of Metal-Ion Containing Polyelectrolytes on ITO substrates



서정화, 서울시립대학교
(Jung Hwa Seo, University of Seoul)

15:55 Design and Synthesis of Wide-bandgap Polymer Donors for Efficient Organic Solar Cells



하종운, 한국화학연구원
(Jong-Woon Ha, KRICT)

16:20 Multi-Functional Thermal Barrier to prevent Thermal Runaway Propagation in Lithium-ion Battery Pack



정진미, LG화학
(Jinmi Jung, LG Chem)

16:45 Dynamics and the Onset of Rigidity in Equilibrium Gels



권태진, 제주대학교
(Taejin Kwon, Jeju Nat'l Univ.)

17:10 Designing Ultra-Narrowband Organic Semiconductors for Wavelength-Selective Near-Infrared Photodetectors.



김진홍, 한국과학기술연구원
(Jin Hong Kim, KIST)

Organizer/Chair



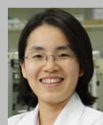
이현정

2000 포항공과대학교 화학과 이학박사
2010 한국과학기술연구원 선임연구원
현재 국민대학교 신소재공학부 교수



이은지

2009 연세대학교 화학과 박사
2010 UMass Amherst Post-Doc
현재 광주과학기술원(GIST)
신소재공학부 교수



김희숙

2007 University of Wisconsin at Madison
화학과 박사
현재 한국과학기술연구원 책임연구원

International Symposium: Recent Advances in Supramolecular Materials

This session brings together leading scientists and researchers to discuss the newest developments in the design and functionality of supramolecular systems, highlighting their potential in various applications from materials science to biology systems.

제주국제컨벤션센터 제3회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:10

13:30 Supramolecular Assemblies and Systems Based on Pillar-Shaped Macrocyclic Compounds "Pillar[n]arenes"



Tomoki Ogoshi
Kyoto University/Kanazawa University

13:55 All Organic Molecular Assemblies Highly Responsive to Magnetic Field



임용범, 연세대학교
(Yong-beom Lim, Yonsei Univ.)

14:20 Precise Protein Assembly Driven by Inducing Ligand Strategy



Guosong Chen
Fudan University

14:45 BODIPY-based Self-assembled Structures and Their Potential Use as Multimodal Imaging Probes



Gustavo Fernandez
University of Münster

15:10 Coffee break

15:30 Symmetry Breaking During Self-assembly of Organic-cage Racemates



Shaodong Zhang
Shanghai Jiao Tong University

15:55 Structure-Activity Relationship Studies of Supramolecular Assemblies



김용주, 고려대학교
(Yongju Kim, Korea Univ.)

16:20 Curved Supramolecular Polymers: Past, Present and Future



Shiki Yagai
Chiba University

16:45 Dynamic Chiral Space for Stereodivergent Transformation



Myongsoo Lee
Fudan University

Organizer/Chair



Yongju Kim

2012 Seoul National University, PhD
2019 Jilin University, Professor
Present Korea University, Professor

차세대 로봇틱스

최근 전세계적으로 로봇 산업이 급격히 성장함에 따라 학계에서도 관련 분야가 활발하게 연구되고 있습니다. 본 특별세션에서는 차세대 로봇틱스 분야의 최신 융복합 연구 결과를 공유하기 위해 관련 전문가 8분의 초청 강연을 준비하였습니다.

제주국제컨벤션센터 제7회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:10

13:30 Selective Artificial Neural Network and Stimulation
Magnetically Controlled Cell-based Cellbots



최홍수, 대구경북과학기술원
(Hongsoo Choi, DGIST)

13:55 Large Scale Robotic Skin with Tactile Feedback



김 정, KAIST
(Jung Kim, KAIST)

14:20 On How Small Things Move in Fluids: The Vital Role
of Time-reversal Symmetry Breaking



정준우, UNIST
(Joonwoo Jeong, UNIST)

14:45 Self-regulated Filamentous Soft Robots



김대석, 부경대학교
(Dae Seok Kim, Pukyong Nat'l Univ.)

15:10 Coffee break

15:30 Light-responsive Liquid Crystal Elastomer Actuators
with Photothermal and Photochemical Effects



박수영, 경북대학교
(Soo Young Park, Kyungpook Nat'l Univ.)

15:55 Liquid Crystal Elastomer-based Artificial Muscles and
Smart Textiles



안석균, 부산대학교
(Suk-Kyun Ahn, Pusan Nat'l Univ.)

16:20 On-Demand Lifetime-Controlled Soft Robots:
Towards Sustainable Society



강승균, 서울대학교
(Seung-Kyun Kang, Seoul Nat'l Univ.)

16:45 Low-Voltage Electrostatic Clutches Based on
Polyelectrolyte Heterojunction for Electrically
Programable Stiffness and Strength



김형준, 서강대학교
(HyeongJun Kim, Sogang Univ.)

Organizer/Chair



김 봉 훈

2012 KAIST 박사
2019 University of Illinois Urbana-
Champaign(UIUC) Post-Doc
현 재 DGIST 로봇및기계전자공학과 조교수



위 경 재

2013 University of Delaware 박사
2014 Air Force Research Lab Post-Doc
2015 MIT Post-Doc
현 재 한양대학교 유기나노공학과 부교수

미래 에너지 소재-시스템-재활용 전주기 핵심 기술

본 특별 세션은 에너지 저장용 이차전지, 에너지 변환용 수전해 소재 및 시스템 개발의 최신 동향과 미래 전략을 다루고 있습니다. 또한 재활용을 포함한 전주기에 걸친 핵심 기술들에 대해 학연 및 산업체에서 진행 중인 연구 동향과 접근법을 소개하고 토론하는 장을 제공하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제10회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:10

13:30 Hydrogen Industry and Anion Exchange Membrane Water Electrolysis



정훈택, 세종대학교
(Hoon Taek Chung, Sejong Univ.)

13:55 고에너지밀도 리튬금속전지 구현을 위한 전해액 기술



김희탁, 한국과학기술원
(Hee-Tak Kim, KAIST)

14:20 Challenges of Polymer-based Solid Battery: A Subtle Boundary between Solid and Liquid



김동규, LG에너지솔루션
(Dongkyu Kim, LG Energy Solution)

14:45 Understanding of Li-ion Conductivity in Antiperovskite Solid Electrolytes: Grains, Grain Boundaries and Interfaces



이현정, 울산과학기술원
(Hyeon Jeong Lee, UNIST)

15:10 Coffee break

15:30 Lithium Ion Battery Recycling Process Development



유경근, 한국해양대학교
(Kyoungkeun Yoo, Nat'l Korea Maritime & Ocean Univ.)

15:55 Micro/Macroscopic Strategy to Maximize Sulfur Utilization for High Energy Density Lithium-Sulfur Batteries



문준혁, 고려대학교
(Jun Hyuk Moon, Korea Univ.)

16:20 Sustainable Li-metal Protection in Li-S Batteries with Lean Electrolyte



이홍경, DGIST
(Hongkyung Lee, DGIST)

16:45 수소기술 미래전략



양태현, 한국에너지기술연구원
(Tae-Hyun Yang, KIER)

Organizer/Chair



박문정

2006 서울대학교 화학생물공학부 박사
2009 Lawrence Berkeley National Lab.
& UC Berkeley Post-Doc
현재 POSTECH 화학과 교수



최우혁

2012 Penn State 재료공학과 박사
2014 한국재료연구원 선임연구원
현재 인하대학교 고분자공학과 부교수



박민주

2020 UNIST 화학공학과 박사
2021 연세대학교 화학과 Post-Doc
2023 KIST 소프트융합소재연구센터 Post-Doc
현재 한국화학연구원 선임연구원

Biosensors and Wearable Healthcare Devices

다기능성 의료용 고분자 및 생체재료를 이용한 바이오센서 및 착용형 헬스케어 기기에 대한 학술적, 산업적 연구가 전세계적으로 활발하게 진행되고 있습니다. 본 세션에서는 바이오센서 및 착용형 헬스케어 분야의 저명한 해외/국내 연사 및 신진 연구진들이 최신 연구 성과에 대해 발표하고 향후 발전 방향에 대하여 논의하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제11회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:10

Keynote

13:30 Skin-Inspired Organic Electronics



Zhenan Bao
Stanford University

14:10 Smart Wearable Photonic Healthcare Materials and Devices



한세광, POSTECH
(Sei Kwang Hahn, POSTECH)

14:35 Organic Nerveonics: Synaptic Plasticity Engineering



이태우, 서울대학교
(Tae-Woo Lee, Seoul National Univ.)

15:00 Plasmonic Biosensors for Healthcare Applications



정호상, 한국재료연구원
(Ho Sang Jung, KIMS)

15:25 Coffee break

15:35 3D Printing of Liquid Metals for Electronic Neural Interfaces



박장웅, 연세대학교
(Jang-Ung Park, Yonsei Univ.)

16:00 액체금속 입자 기반 신축 전극의 웨어러블 소자 적용



스티브박, KAIST
(Steve Park, KAIST)

16:25 Synthesis and Selection of Nucleic Acids for Ultra Precise Molecular Diagnostics



최영재, 광주과학기술원
(Youngjae Choi, GIST)

신진

16:50 Multifunctional Injectable Hydrogel for In Vivo Applications and In-Situ Hydrogel Patterning Method



차기두, 중앙대학교
(Gi Doo Cha, Chung-Ang Univ.)

Organizer/Chair



백지웅

2019 KAIST 생명화학공학과 박사
2019-2023 UC Berkeley Post-Doc.
현 재 이화여자대학교
휴먼기계바이오공학부 조교수



정성준

2011 Univ. of Cambridge
Manufacturing Engineering 박사
2011-2013 Univ. of Cambridge Post-Doc.
현 재 POSTECH 신소재공학과 부교수



김민구

2019 Georgia Institute of Technology
전기컴퓨터공학 박사
2019-2021 Stanford Univ. Post-Doc.
현 재 연세대학교 의공학부 조교수

소재 혁신을 위한 고분자 시뮬레이션

혁신 고분자 소재 개발에 있어서 고분자 이론 및 시뮬레이션 연구의 중요성은 지속적으로 확대되고 있습니다. 본 특별 세션은 첨단 소재/시스템 개발에 접목되어 혁신적 성과를 이뤄낸 다양한 스케일의 시뮬레이션 기법과 연구 결과를 소개하고, 차세대 융복합 소재 개발에서 시뮬레이션의 활용 전망과 방향에 대한 논의의 장을 마련하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제6회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 15:50

10:30 Complex Self-Consistent Field Theory and Its
Implication for Field Theoretic Simulations



김재업, 울산과학기술원
(Jaeup Kim, UNIST)

10:55 Theoretic Simulation on Low Molecular Weight of
Block Copolymers



허 준, 고려대학교
(June Huh, Korea Univ.)

11:20 Virtual Testing Platform for Material Property
Analysis and Structure Optimization of Multi-layered
Film for Displays



명진석, 한국화학연구원
(Jin Suk Myung, KRICT)

11:45 Polypropylene Designs for Food Packaging and Pipe
Applications



정현태, 한화토탈에너지스
(Hyuntae Jung, HanwhaTotalEnergies)

12:10 Lunch

14:10 Irregularity of Polymer Domain Boundaries in Two-
Dimensional Polymer Solution



현창봉, 고등과학원
(Changbong Hyeon, KIAS)

14:35 약물전달체 혁신을 위한 단백질 코로나 시뮬레이션



이환규, 단국대학교
(Hwanky Lee, Dankook Univ.)

15:00 Decoding Hexatic and Melting Transitions in 2D
Hard-Core Soft-Shell Colloids



허수미, 전남대학교
(Su-Mi Hur, Chonnam Nat'l Univ.)

15:25 De Novo Design of Virus-like Protein Nanocages



이상민, 포항공과대학교
(Sangmin Lee, POSTECH)

Organizer/Chair



허수미

2012 UCSB 화학공학과 박사
2015 시카고 대학 Post-Doc.
현 재 전남대학교 고분자융합소재공학부 교수



손창윤

2017 UW-Madison 화학과 박사
2019 Caltech 화학공학과 Post-Doc.
현 재 POSTECH 화학과 조교수

나노 결정의 합성 및 어셈블리

나노기술 분야에서 나노결정과 고분자 복합재의 자기조립 현상은 물질과 재료 과학의 근본적인 이해와 혁신적인 응용을 가능하게 하는 핵심 요소입니다. 본 세션에서는 나노결정의 최신 합성 기법, 정밀조립을 통한 구조적 복잡성 및 계층성 구조의 제어, 나노결정의 분산과 상호작용에 대한 깊은 이해를 바탕으로, 미래의 발전 가능성과 응용 분야에 대해 심도있는 토론을 진행합니다.

제주국제컨벤션센터 제8회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 15:50

10:30 3D Microprinting of Nanocrystals



손재성, 포항공과대학교
(Jae Sung Son, POSTECH)

10:55 Synthesis of Surface Engineered Quantum Dots for Optoelectronic and Biological Applications



박종남, 울산과학기술원
(Jongnam Park, UNIST)

11:20 Dynamic Nanostructures from Self-Assembly of Nanoparticles



박소정, 이화여자대학교
(So-Jung Park, Ewha Womans Univ.)

11:45 Nanofluidic Memristor based on Self-assembled 3D Nanochannel Networks



박정열, 서강대학교
(Jungyul Park, Sogang Univ.)

12:10 Lunch

14:10 Evaporation-induced Self-assembly of Biopolymers and Its Application



윤동기, 한국과학기술원
(Dong Ki Yoon, KAIST)

14:35 Facile Manufacturing of Colloidal Nanocrystals to Macroscale Film



하돈형, 중앙대학교
(Don-Hyung Ha, Chung-Ang Univ.)

15:00 Influence of Anisotropic Property of Tungsten Oxide Nanocrystals on Electrochromic Modulation



허성연, 서울과학기술대학교
(Sungyeon Heo, SeoulTech)

15:25 Self-Assembly of Polymer-Grafted Nanocrystals in Confined Emulsion Space



윤홍석, 한양대학교
(Hongseok Yun, Hanyang Univ.)

Organizer/Chair



구강희

2018 KAIST 생명화학공학 박사
2020 MIT 화학과 Post-Doc
2022 충남대학교 응용화학공학과 조교수
현재 UNIST 에너지화학공학과 조교수



김정욱

2011 UMass Amherst 고분자공학 박사
2012 MIT 화학공학과 Post-Doc
2024 서강대학교 화학생명공학과 조교수/부교수/교수
현재 서울대학교 화학생명공학부 부교수

분자전자 부문위원회(I)

한국을 비롯해 미국, 유럽 등 주요 선진국을 중심으로 반도체 및 에너지 시장이 급격히 커지면서, 주요국의 반도체·에너지 핵심 소재 및 부품 확보를 위한 치열한 경쟁이 심화되고 있는 상황입니다. 본 세션에서는 차세대 반도체·에너지 소재·소자 기술 및 시장 선점을 위해, 활발히 연구 개발 및 사업화 노력이 진행되고 있는 분자전자 소재·소자 기술의 연구동향과 인사이트를 공유하고, 앞으로의 분자전자분야 연구 방향과 미래에 대해 고찰하고 함께 토론하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제9회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 18:00

13:30 Eco-Friendly Solvent System for Conjugated Molecules and Polymers



최동훈, 고려대학교
(Dong Hoon Choi, Korea Univ.)

13:55 Bidirectional Coordination-mediated Constructing of Crystal Orientation for High Efficiency and Stable Perovskite Solar Cells



김동석, 울산과학기술원
(Dong Suk Kim, UNIST)

14:20 Wafer-scale Transistor Arrays Fabricated Using Slot-die Printing of Molybdenum Disulfide and Sodium-embedded Alumina



조정호, 연세대학교
(Jeong Ho Cho, Yonsei Univ.)

14:45 Data-driven Materials Research with Experimental Research Data



장현주, 한국화학연구원
(Hyunju Chang, KRICT)

15:10 Development of Quinoxaline-Based Semiconductors for Organic and Perovskite Solar Cells



장재원, 부경대학교
(Jaewon Chang, Pukyong Nat'l Univ.)

15:35 Coffee break

15:50 Controlled Synthesis of Optoelectronic Nanocrystals via Liquid Crystalline Templates



김영기, 포항공과대학교
(Youngki Kim, POSTECH)

16:15 Control of Dopant Diffusion for Optimizing Thermoelectric Properties in Conjugated Polymers



김종현, 아주대학교
(Jong Hyun Kim, Ajou Univ.)

16:40 Material Engineering Strategies for Boosting Performance and Stability of Quantum Dot and Perovskite Photovoltaics



최종민, 대구경북과학기술원
(Jongmin Choi, DGIST)

Keynote

17:05 Organic Electrochemical Transistors: Basics and Applications for Neuromorphics



Karl Leo
DT Dresden

17:45 한국도레이과학진흥재단 소개 및 재단 과학기술상과 펠로십

김은주, 한국도레이과학진흥재단
(Eun Joo Kim, KOREA TORAY SCIENCE FOUNDATION)

Organizer/Chair



나석인
2010 GIST 신소재공학 박사
2012 KIST Senior Research Scientist
현재 전북대학교 유연인쇄전자대학원 교수



김도환
2005 POSTECH 화학공학 박사
2011 Stanford Univ. 화학공학 Post-Doc
현재 한양대학교 화학공학과 교수



강문성
2011 미네소타대학교 화학공학 박사
2019 숭실대학교 화학공학과 부교수
현재 서강대학교 화공생명공학과 교수



이보람
2015 UNIST 신소재공학과 박사
2017 University of Cambridge Research Associate
현재 성균관대학교 신소재공학부 부교수

분자전자 부문위원회(II)

한국을 비롯해 미국, 유럽 등 주요 선진국을 중심으로 반도체 및 에너지 시장이 급격히 커지면서, 주요국의 반도체·에너지 핵심 소재 및 부품 확보를 위한 치열한 경쟁이 심화되고 있는 상황입니다. 본 세션에서는 차세대 반도체·에너지 소재·소자 기술 및 시장 선점을 위해, 활발히 연구 개발 및 사업화 노력이 진행되고 있는 분자전자 소재·소자 기술의 연구동향과 인사이트를 공유하고, 앞으로의 분자전자분야 연구 방향과 미래에 대해 고찰하고 함께 토론하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제2회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 17:00

10:30 Shortwave Infrared Organic Photodiodes Realized by Polaron Engineering



정대성, 포항공과대학교
(Dae Sung Chung, POSTECH)

10:55 Zero-Energy Mechanoluminescent Platform



최효성, 한양대학교
(Hyosung Choi, Hanyang Univ.)

11:20 Material Design of Functional Polymers for Wearable Sensors



하태준, 광운대학교
(Tae-Jun Ha, Kwangwoon Univ.)

11:45 Overcoming Doping Challenges in Metal-Halide Perovskites



강기훈, 서울대학교
(Keehoon Kang, Seoul Nat'l Univ.)

12:10 Lunch

14:25 De Novo Synthetic Approaches of π -Electronic Macromolecules for Emerging Electronic Applications



강보석, 성균관대학교
(Boseok Kang, SKKU)

신진 14:50 Optical Design Rules for Efficient Perovskite LEDs and Solar Cells



조창순, 포항공과대학교
(Changsoo Cho, POSTECH)

신진 15:10 Interface Engineering in 2D Semiconducting Materials



조경준, 한국과학기술원
(Kyungjune Cho, KIST)

신진 15:30 Wearable Electronics for Smart Farming Technology



이기원, 광운대학교
(Giwon Lee, Kwangwoon Univ.)

15:50 Coffee break

신진 16:00 Development of Polymer blend Systems for Various Organic Electronic Devices



박병욱, 한국화학연구원
(Byoungwook Park, KRICT)

신진 16:20 Fully Soft Synaptic Electronics and Integrated Systems



심현석, 부산대학교
(Hyunseok Shim, Pusan Nat'l Univ.)

신진 16:40 Rational Molecular Design for Realizing Different Emission Color of Conjugated Polymer Nanoparticles Depending on Their Size



김종호, 경북대학교
(Jongho Kim, Kyungpook Nat'l Univ.)

Organizer/Chair



나 석 인

2010 GIST 신소재공학 박사
2012 KIST Senior Research Scientist
현재 전북대학교 유연인쇄전자대학원 교수



김 도 한

2005 POSTECH 화학공학 박사
2011 Stanford Univ. 화학공학 Post-Doc
현재 한양대학교 화학공학과 교수



강 문 성

2011 미네소타대학교 화학공학 박사
2019 숭실대학교 화학공학과 부교수
현재 서강대학교 화공생명공학과 교수



이 보 램

2015 UNIST 신소재공학과 박사
2017 University of Cambridge Research Associate
현재 성균관대학교 신소재공학부 부교수

의료용 고분자 부문위원회(I) Gene and Nanomedicine

Recent advances in nanomedicine and gene therapy are redefining the biotechnology and pharmaceutical industries on a global scale, enabling personalized medicines, immunotherapies and new treatments for infectious diseases, cancer and rare disease.

제주국제컨벤션센터 제4회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:10

Keynote

13:30 Acid Degradable Lipid Nanoparticles Efficiently Deliver mRNA *In vivo*



Niren Murthy
University of California at Berkeley

14:10 Self-locking Microneedle for Anti-obesity Gene Therapy



김용희, 한양대학교
(Yong-Hee Kim, Hanyang Univ.)

14:35 Precision Targeting Tumor Cells Using Cancer-specific InDel Mutations with CRISPR-Cas9



명경재, UNIST/기초과학연구원
(Kyungjae Myung, UNIST/IBS)

15:00 Cancer-specific Prodrug Nanoparticles for Cancer Treatment



김광명, 이화여자대학교
(Kwangmeyung Kim, Ewha Womans Univ.)

15:25 Coffee break

15:35 Aptasensor-encapsulating Semi-permeable Proteinosomes for Direct Target Detection in Non-treated Biofluids



오승수, 포항공과대학교
(Seung Soo Oh, POSTECH)

16:00 Nanomedicine for the Treatment of Atherosclerosis



박지호, 카이스트
(Ji Ho Park, KAIST)

16:25 Genome Editing toward Advanced Gene and Cell Therapies



임동현, 성신여자대학교
(Donghyun Lim, Sungshin Womens Univ.)

신진 16:50 Rapid Nucleic Acid Detection *via* CLASSIC



김영은, 서울대학교
(Youngeun Kim, Seoul Nat'l Univ.)

Organizer/Chair



전 상 용

1999 KAIST 화학과 박사
2002-2004 MIT 화학공학과 Post-Doc.
현재 KAIST 정교수



손 세 진

2012 POSTECH 고분자화학 박사
2017-2022 Univ. of Michigan,
Post-Doc
현재 인하대학교 생명과학과 부교수



김 교 범

2010 Univ. of Maryland 생명화학공학박사
2012-2014 Univ. of Pittsburgh,
Post-Doc
현재 동국대학교 교수

의료용 고분자 부문위원회(II)

기능성 고분자의 헬스케어 응용

헬스케어에 대한 최신 기술을 파악하고 이에 의료용 고분자가 어떤 발전을 이루어 내고 있는지 다각도로 살펴보는 시간을 가지고자 합니다. Keynote speaker이신 Columbia Univ.의 Kam Leong 교수님을 비롯하여 학계와 산업계에 다양한 연사들을 모시고 의료용 고분자의 최신 연구 동향에 대해 파악하는 시간을 가지고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제4회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 17:00

Keynote

10:30 Biomaterials Innovations for Modulation of Inflammation



Kam Leong
Columbia University

11:10 Biomedical Application of Artificial Polypeptide for Cancer Therapy



김유천, KAIST
(Yeu-Chun Kim, KAIST)

11:35 Tumor Microenvironment-Responsive Viscoelasticity and Electronic Signaling of Self-Reporting Hydrogel Sensor



박성영, 한국교통대학교
(Sung Young Park, Korea National Univ. of Transportation)

12:00 Cascadic Control of Enzymatic Pathway for Ferroptotic Cancer Cell Death



양수근, 인하대학교 의과대학
(Su-Geun Yang, Inha Univ.)

12:25 Lunch

14:10 Stem Cells-based Nanoparticle for Personalized Medicine



이수홍, 동국대학교
(Soo-Hong Lee, Dongguk Univ.)

14:35 Nanostructured Peptides for Cancer Treatment



정우진, 인하대학교
(Woo-jin Jeong, Inha Univ.)

15:00 Polyphenol-based Redox System for Tissue Engineering



김수환, 동아대학교
(Su-Hwan Kim, Dong-A Univ.)

15:25 AI 웨어러블 센서기술 및 메디컬 로봇릭스 응용



김민구, 연세대학교
(Min-gu Kim, Yonsei Univ.)

15:50 Coffee break

신진 16:00 PEG-based Photoclick Bioink for Digital Light Processing 3D Bioprinting



김민희, 경북대학교
(Min Hee Kim, Kyungpook National Univ.)

신진 16:20 Precision Control of Intraocular Pressure in Glaucoma Using Laser-Responsive Shape Memory Devices



이규배, 건양대학교
(Kyubae Lee, Konyang Univ.)

신진 16:40 Nanoscale Molecular Imprinted Polymer for Ultrasensitive In-situ Detection of Small Molecules



김자영, 연세대학교
(Jayoung Kim, Yonsei Univ.)

Organizer



손 세 진
2012 POSTECH 고분자화학 박사
2017-2022 Univ. of Michigan, Post-Doc
현재 인하대학교 생명과학과 부교수



백 지 응
2019 KAIST 생명화학공학 박사
2019-2023 UC Berkeley Post-Doc.
현재 이화여자대학교 휴먼기계바이오공학부 조교수



김 교 범
2010 Univ. of Maryland 생명화학공학 박사
2012-2014 Univ. of Pittsburgh, Post-Doc
현재 동국대학교 교수

콜로이드 및 분자조립 부문위원회

콜로이드 및 연성 소재 최신 동향

본 세션은 콜로이드 및 연성 소재의 최신 연구 동향에 초점을 맞추고 있으며, 자기치유 능력을 갖춘 혁신적인 공중합체에서부터 친환경 섬유 제작 기술에 이르기까지 다양한 분야를 아우릅니다. 초청 연사분들은 물질의 미세 구조부터 거시적 응용에 이르는 연구를 통해 소재 과학의 새로운 지평을 열어가고 있습니다. 이를 통해 연성 소재의 구조 제어 및 기능성 발현에 대한 깊은 이해를 도모하고, 미래 기술 혁신의 가능성을 탐색하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제8회장

2024년 4월 4일(목), 13:30 ~ 17:00

13:30 Photoplastic and Photodielectric Properties in Microdomain Orientation using Self-healable Block Copolymer



류두열, 연세대학교
(Du Yeol Ryu, Yonsei Univ.)

13:55 Eco-Friendly Fabrication of Aramid Fiber Threads via Bottom-Up Self-Assembly of Amphiphilic Supramolecules in Water



김대운, 한국과학기술연구원
(Dae-Yoon Kim, KIST)

14:20 Stiff Hydrogel as Squishable as Sponges by Nanofiber Self-assembly



오동엽, 인하대학교
(Dongyeop Oh, Inha Univ.)

신진 14:45 Magnetic Alignment and Anisotropic Photoluminescence of Semiconductor Nanoplatelets in Liquid Crystals



김다현, 서울시립대학교
(Dahin Kim, University of Seoul)

15:05 Coffee break

15:30 Melt-quenched Carboxylate Metal-Organic Framework Glasses



문회리, 이화여자대학교
(Hoi Ri Moon, Ewha Womans Univ.)

15:55 Directing Wetting and Dewetting Dynamics of Colloidal Particles for Various Device Applications



정연식, KAIST
(Yeon Sik Jung, KAIST)

신진 16:20 A Class of Soft Dendritic Colloids with Extraordinary Structuring and Adhesive Capabilities



노상철, 전남대학교
(Sangchul Roh, Chonnam Nat'l Univ.)

신진 16:40 Surface Nanodroplets and Their Applications for Microplastic Capture and Controlled Crystallization



유재범, 경북대학교
(Jae Bem You, Kyungpook Nat'l Univ.)

Organizer/Chair



우 상 혁

2013 서울대학교 화학생물공학부 박사
2017 막스플랑크 고분자연구소 Post-Doc
현재 중앙대학교 화학신소재공학부 부교수



류 진

2018 서울대학교 화학생물공학부 박사
2021 Purdue University 화학공학과 Post-Doc
현재 KIST 생체재료연구센터 선임연구원



김 세 영

2020 서울대학교 화학생물공학부 박사
2023 퍼듀대학교 화학공학과 Post-Doc
현재 단국대학교 고분자시스템공학부 조교수

에코소재 부문위원회

지속가능한 고분자 산업을 위한 에코소재 기술 및 동향

플라스틱 폐기물과 온실가스 배출의 급격한 증가로 인해 인류의 삶과 지구의 지속가능성이 위협받고 있습니다. 이를 극복하려는 노력은 고분자 및 플라스틱 소재 연구 분야에서도 활발히 진행되고 있습니다. 본 세션은 고분자 소재부터 다양한 유/무기/복합 소재에 이르기까지 다양한 지속가능형 친환경 소재에 관한 최신 연구 동향에 대해서 소개하고 활발한 논의의 장을 마련하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제1회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 17:00

Keynote

10:30 New Strategies for Degradation and Depolymerization of Polymers with All-Carbon Backbones



Brent S. Sumerlin,
University of Florida

11:10 Improvement of Processability in PLA Blends Using Biodegradable Bottlebrush Polymer Additives



방준하, 고려대학교
(Joona Bang, Korea Univ.)

11:35 친환경 플라스틱 제조공정의 전과정평가(LCA)



원왕연, 고려대학교
(Wangyun Won, Korea Univ.)

12:00 폐수 중 유기금속 회수를 위한 바이오폴리머 기반 흡착소재 제조기술



홍혜진, 충북대학교
(Hye-Jin Hong, Chungbuk Nat'l U.)

12:25 Lunch

14:10 바이오매스 기반 자동차용 친환경 폴리우레탄폼 연구



최권용, 현대자동차
(Kwonyong Choi, Hyundai Motor Group)

14:35 생분해 플라스틱 정책 및 시장 동향



문상권, CJ 제일제당
(Sang Kwon Moon, CJ CheilJedang)

15:00 바이오화학 에코소재를 이용한 생분해성 고분자 개발 및 응용



심도용, LG화학
(Do Yong Shim, LG Chem)

15:25 Development of Functional Lignogel



김연수, 포항공과대학교
(Youn Soo Kim, POSTECH)

15:50 Coffee break

신진 16:00 Access to Eco-Friendly Rubber Composite with Bio-Based Process Oil for Tire Tread



박세흠, 한국화학연구원
(Sae Hume Park, KRICT)

신진 16:20 Efficient and Controlled Synthesis of Conjugated Polymers in a Flow Reactor



황예진, 인하대학교
(Yejin Hwang, Inha Univ.)

신진 16:40 Screening of Bioplastic Degrading Microorganisms and Assessing Biodegradability



신기영, 한국화학연구원
(Giyoung Shin, KRICT)

Organizer/Chair



박 제 영
2012 KAIST 화학과 박사
2022 한국화학연구원 책임연구원
현 재 서강대학교 화공생명공학과 부교수



강 동 구
2006 충북대학교 생화학학 박사
2009 Imperial College London 박사후 연구원
2014 University of California Irvine 연구교수
현 재 인천대학교 화학과 부교수

고분자 합성: 차세대 소재를 위한 맞춤형 고분자 합성기술

맞춤형 고분자 합성기술은 IoT, 청노화 등으로 대표되는 미래 기술을 구현할 수 있는 소재적 토대이자 탄소 순환 경제, 기후 위기 등 당면한 사회적 문제를 해결하기 위한 기반 기술입니다. 본 세션에서는 고분자 합성 분야 연구에 매진하는 모든 세대의 연구자들을 아우르는 연사진을 구성하고 맞춤형 고분자 합성 및 응용에 관한 최신 연구 동향에 대해 소개하는 활발한 논의의 장을 펼치고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제5회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 16:40

10:30 Installing New Functional Groups into the Polymers:
Acetal-functionalized Indacenodithiophene and Urea-
functionalized Polyethyleneimine



홍석원, GIST
(Sukwon Hong, GIST)

10:55 개환중합 촉매로서 프리시안블루 유도체(이중금속시아노염
촉매): 발전과 전망



김 일, 부산대학교
(Il Kim, Pusan Nat'l Univ.)

11:20 Synthetic Strategies to Satisfy the Unmet Functionalities of
New Soft Materials



문봉진, 서강대학교
(Bongjin Moon, Sogang Univ.)

11:45 Control of Polymer Chain End-Functionalities in Radical
Polymerizations: From Fundamentals to Industrial
Applications



백현중, 부산대학교
(Hyun-jong Paik, Pusan Nat'l Univ.)

12:10 Lunch

14:10 Advancing Molecular Strategies for De-bondable Polymer
Adhesives



김형우, 전남대학교
(Hyungwoo Kim, Chonnam Nat'l Univ.)

14:35 Optical Thin Films Fabricated by Coating, Self-Assembly
and Polymerization of Programmed Anisotropic
Monomers



정광운, 전북대학교
(Kwang-Un Jeong, Jeonbuk Nat'l Univ.)

15:00 Optimization and Characterization of Fluorosilicone for
Improving Cold Resistance



심상은, 인하대학교
(Sang Eun Shim, Inha Univ.)

15:25 Coffee break

15:35 Mechanochemistry: New Aspect of Miscibility



김정곤, 전북대학교
(Jeung Gon Kim, Jeonbuk Nat'l Univ.)

신진 16:00 Development of Liquid Crystal Polymers Actuating at Sub-
zero Temperature



이창연, 중앙대학교
(Changyeon Lee, Chung-Ang Univ.)

신진 16:20 Building Tunable Molecular Structures of Stimuli-
Responsive Materials



최유진, 한국화학연구원
(Yu-Jin Choi, KRICT)

Organizer/Chair



서명은

2008 KAIST 화학과 박사
2009 University of Minnesota Post-Doc
현재 KAIST 화학과 교수



김희중

2017 서울대학교 화학생물공학부 박사
2017 서울대학교 화학공정신기술연구소 선임연구원
2022 University of Minnesota, Chemical Engineering
& Materials Science Post-Doc,
현재 인하대학교 고분자공학과 조교수

기능성 고분자: 천연유래 및 자연모사 고분자 기술

생명체의 구조와 기능을 모방하거나, 천연물에서 비롯된 소재에 기반한 고분자 기술은 자연에서 영감을 받아 개발된 혁신적인 분야로써 의료, 환경, 에너지, 식품, 자동차 산업 등 다양한 분야에서 응용되며 인류와 환경에 이로운 기술로 큰 주목받고 있습니다. 본 세션에서는 천연유래 및 자연모사 고분자 기술의 최신 연구 결과를 소개하고 활발한 논의의 장을 마련하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제3회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 16:40

10:30 Soft Structural Adhesive Interface for Intelligent Bioelectronics and Healthcare Devices



방창현, 성균관대학교
(Changhyun Pang, Sungkyunkwan Univ.)

10:55 Metabolomics Analysis-based Disease Diagnosis Platform: Electronic Nose/Tongue for Monitoring Human-derived Biological Information



오진우, 부산대학교
(Jin-Woo Oh, Pusan Nat'l Univ.)

11:20 Synthesis and Applications of Amyloid-Melanin Complex



강경태, 경희대학교
(Kyungtae Kang, Kyung Hee Univ.)

11:45 Engineering Advanced Functional Radiative Coolers: A Journey from Biological Inspiration



이길주, 부산대학교
(Gil Ju Lee, Pusan Nat'l Univ.)

12:10 Lunch

14:10 Eco-Friendly Engineered Nanocomposites from Naturally Derived Nanomaterials



심봉섭, 인하대학교
(Bong Sup Shim, Inha Univ.)

신진 14:35 Self-Assembly of Polyphenolic Compounds for Biointerface Engineering



이호재, 한림대학교
(Hojae Lee, Hallym Univ.)

14:55 Elastomeric Composites Reinforced with Cellulose Nanocrystals (CNC) and Nanofibrils (CNFs)



신지훈, 한국화학연구원
(Jihoon Shin, KRICT)

15:20 Coffee break

신진 15:30 Edible Coating Based on Cellulose Nanofibers Manufactured by Enzyme Treatment



윤철민, 한국섬유기계융합연구원
(Chulmin Youn, KOTMI)

15:50 Hierarchical Self-assembly of Functionalized Aramid Nanofibers for Mimicking Biological Tissues



엄영호, 한양대학교
(Youngho Eom, Hanyang Univ.)

16:15 천연섬유를 이용한 자동차부품용 복합재료 개발



나원진, 한국과학기술연구원
(Wonjin Na, KIST)

Organizer/Chair



권지연
2014 서울대학교 재료공학부 박사
2020 서울대학교 연구조교수
현재 한국과학기술연구원 선임연구원



곽민석
2011 Univ. of Groningen 고분자화학(박사)
2013 Harvard Univ. Post-Doc (Rubicon Fellow)
현재 부경대학교 화학과 교수

고분자가공/복합재료/재활용: 복합 소재 및 공정의 새로운 트렌드

대표적인 경량 구조재로서의 섬유강화 복합재료와 다양한 기능성을 가지는 나노복합재료는 고분자 재료의 고성능화와 다기능화를 통해 산업 활용도를 높여 왔습니다. 최근에는 지속가능 소재로서의 친환경 복합재, 다양한 산업 맞춤형 기능성 복합재, 나노 소재를 도입한 고성능화 등과 이를 구현하기 위한 공정 개발이 새로운 트렌드로 주목받고 있습니다. 본 세션에서는 복합재 분야에서 나타나는 소재와 공정 관점에서의 신규 연구내용을 소개하고 발전 방안을 논의하는 기회를 만들고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제10회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 16:20

10:30 High-Performance Carbon Nanotube-Reinforced Carbon Fibers



구본철, 한국과학기술연구원
(Bon-Cheol Ku, KIST)

10:55 The Preparation of Bio based Polymer Composites and Their Application



황성연, 경희대학교
(SungYeon Hwang, Kyung Hee Univ.)

11:20 A Novel Method for Precise Determination of Maximum Particle Loading Fraction in Highly Concentrated Suspensions



서용석, 서울대학교
(Yongsok Seo, Seoul Nat'l Univ.)

11:45 친환경 고성능 섬유보강 복합재료용 기지수지 및 성형공정기술



이진우, 한국재료연구원
(Jin Woo Yi, KIMS)

12:10 Lunch

신진

14:10 Interphase Strengthening Technology for Carbon Fiber-reinforced Thermoplastic Composites Containing Carbon Nano-fillers



조범곤, 국립금오공과대학교
(Beom-Gon Cho, Kumoh Nat'l Inst. Technol.)

14:30 High Aspect Ratio MOF Nanoplates for Composite Membrane



김대우, 연세대학교
(Daewoo Kim, Yonsei Univ.)

14:55 나노 셀룰로스(CNF) 소재 상용화 기술개발



정용일, 한국섬유기계융합연구원
(Yong-Il Chung, KOTMI)

신진

15:20 Conductive Polymer Composites for Energy Harvesting Applications



김병관, 충남대학교
(Byeongwan Kim, Chungnam Nat'l Univ.)

신진

15:40 Characterization, Modeling and Simulation of Smart Polymers and their Composites



김진수, 한국재료연구원
(Jinsu Kim, KIMS)

16:00 Synergistic Carbonization Approach for Enhanced Strength in Carbon Fibers of Sulfonated Poly(p-Phenylene Sulfide) and Carbon Nanotubes



김중환, 한국과학기술연구원
(Junghwan Kim, KIST)

Organizer/Chair



성 동 기

2006 서울대학교 재료공학부 박사
2012 삼성전자 책임연구원
2017 한국재료연구원, 선임연구원
현재 부산대 고분자공학과 부교수



유 경 목

2011 연세대학교 화학생명공학과 박사
2015 UC Davis 바이오의공학과 Post-doc
현재 경희대학교 식물환경신소재공학과 부교수



박 태 훈

2015 연세대학교 화학생명공학과 박사
현재 한국재료연구원 선임연구원

고분자 구조 및 물성: 환경/에너지 응용 나노복합소재의 구조 및 물성

환경과 에너지의 미래를 바꿀 나노복합소재의 세계로 초대합니다. 나노수준에서 구조와 물성이 어떻게 고분자 소재의 성능을 혁신하는지 최신 연구와 응용 사례를 통해, 지속 가능한 발전을 위한 나노복합소재의 가능성을 집중 조명하고 활발한 논의의 장을 마련하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제9회장

2024년 4월 5일(금), 10:30 ~ 17:05

10:30 Energy Storage Systems based on Mesoporous Materials
Synthesized via Block Copolymer Self-assembly



김진곤, 포항공과대학교
(Jin Kon Kim, POSTECH)

10:55 Heavy Metal Free Nanocrystal based Flexible Electronics



최문기, 울산과학기술원
(Moon Kee Choi, UNIST)

11:20 Tailoring Ion Dynamics in Single-Li⁺ Conducting Polymer
Electrolytes for Lithium Metal Batteries



최우혁, 인하대학교
(U Hyeok Choi, Inha Univ.)

11:45 Introducing Mechanical Deformability through Structural
Control Nanocomposites in Next-generation Battery
Electrodes



손정곤, 한국과학기술연구원
(Jeong Gon Son, KIST)

12:10 Lunch

14:10 Advanced Polymers for Energy Applications



김윤섭, 홍콩과기대학
(Yoonseob Kim, HKUST)

14:35 Materials Interface Engineering for Polymeric Composite
Membrane from Hydrogen Fuel Cell to Water Electrolyzer



김진영, 한국과학기술연구원
(Jin Young Kim, KIST)

15:00 Crosslinked Polybenzimidazole Membrane for Organic
Solvent Nanofiltration



유영민, 한국화학연구원
(Youngmin Yoo, KRICT)

15:25 Antifouling Polymeric Nanocomposites for Environmental
Health Applications



오준균, 단국대학교
(Jun Kyun Oh, Dankook Univ.)

15:50 Coffee break

16:00 LG화학의 Sustainability 전략과 CR 사업 현황



이상범, LG화학
(Sangbeom Lee, LG Chem.)

신진 16:25 섬유강화복합재료의 계면특성 조절 및 평가



권동준, 경상국립대학교
(Dong-Jun Kwon, Gyeongsang Nat' Univ.)

신진 16:45 A New Type of Artificial Water Channels: Fast and
Selective Water Permeation through Water-wire Networks



송우철, 포항공과대학교
(Woorchol Song, POSTECH)

Organizer/Chair



최수형

2010 Univ. of Minnesota 화공과 박사
2012 UC, Santa Barbara Post-Doc
현재 홍익대학교 화학공학과 교수



안효성

2018 Texas A&M Univ. 화공과 박사
2021 Univ. of Illinois 재료과 Post-Doc
현재 전남대학교 석유화학소재공학과 조교수

일반구두발표

최근 고분자 분야는 현대 과학 기술의 다양한 측면을 다루고 있습니다. 본 세션에서는 고분자 합성을 통한 소재의 물성 제어로부터 외부 자극에 감응하는 유연소재, 전극, 캐패시터, 트랜지스터, 광반응 촉매 등 다양한 분야에서의 연구 결과를 소개하고 자유롭게 논의할 수 있는 장을 마련하고자 합니다.

제주국제컨벤션센터 제4회장

2024년 4월 3일(수), 13:00 ~ 16:40

- | | |
|---|---|
| 13:00 Exploiting Osmotic Pressure to Enhance Water Transport through Spontaneous Emulsification for Emulsion Shrinkage and Diagnostic Applications | Reya Ganguly
Chungnam National University |
| 13:20 Highly Internally Stretchable and Post-Growth Engineered 3D Printable Electrode Inside Durably Flexible Zwitterionic Ionogel for High-Performance Wireless Micro Supercapacitor | 싱 샤크티
Pusan National University |
| 13:40 Efficient Non-Lead X-ray Shielding Sponges Incorporating Doped Metal Oxide and Bismuth Halide Composites | 산무감마하링감
부경대학교 |
| 14:00 Chitosan based Fe ₃ O ₄ Magnetic Cryogel for Efficient Carbon Dioxide Adsorption | NAZRUL HSAN
Konkuk University |
| 14:20 Effects of Fermented Soybean Products on Human Gut Microbiomes | Woo-Suk Chang
University of Texas at Arlington |
| 14:40 Coffee break | |
| 15:00 Charge-Recombinative Triplet-Sensitization Photoredox Catalysis for DeMayo [2+2] Cycloaddition Reactions | 전병학
연세대학교 |
| 15:20 Spectroscopic Insights into the Bias-Stress-induced Charge Trapping in Organic Transistors | 김승현
POSTECH |
| 15:40 Intrinsically Synchronized Visuo-haptic Flexible Device Controlled by Single Electric Field | 이길운
포항공과대학교 |
| 16:00 Development of Long-wave Infrared Transparent Sulfur Polymers | 유남호
한국과학기술연구원(KIST) |
| 16:20 Crumple-Recoverable Electronics based on Plastic to Elastic Deformation Transitions | 노연옥
아주대학교 |

Organizer/Chair



박민주

2020 UNIST 화학공학과 박사
2021 연세대학교 화학과 Post-Doc
2023 KIST 소프트융합소재연구센터 Post-Doc
현재 한국화학연구원 선임연구원



유경목

2011 연세대학교 화학생명공학과 박사
2015 UC Davis 바이오의공학과 Post-doc
현재 경희대학교 식물환경신소재공학과 부교수



흔적도 없이 사라질 수 있어야
과학이다

지구의 내일을 위해
화학이 해야 하는 일은 무엇일까
생분해 플라스틱으로 자연에 흔적을 남기지 말자
과학으로 지구의 내일을 구하자

**LG화학은 과학으로
미래를 만들고 있습니다**



세상을 움직이는 무한대 상상

무한대의 상상 중심에 한화토탈에너지스가 있습니다

일상 속 석유화학 제품부터 친환경 소재 및 에너지에 이르기까지
당신의 상상 모든 것에 우리가 함께 합니다.

Discover New Possibilities, 한화토탈에너지스

Sustainable solutions to advance the world

인류의 더 나은 삶과 지속가능한 미래.

우리는 기후 변화에 대응하는 글로벌 선도 기업으로
스마트한 친환경 에너지 솔루션과
고객 관점의 제품, 서비스를 통해
새로운 기회를 창출하며 인류의 행복한 삶에 기여합니다.

지속가능한 미래를 앞당기는 솔루션.
한화솔루션이 새로운 세상을 열어갑니다.



한화솔루션



한국고분자학회

The Polymer Society of Korea

06242 서울시 강남구 강남대로 354 혜천빌딩 601호

<http://www.polymer.or.kr>

polymer@polymer.or.kr

Tel. 02-568-3860