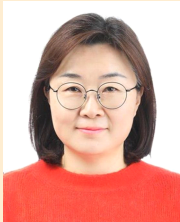


2024년도 춘계 학회상 수상자 프로필

도레이 중견학술상



이현정 | 국민대학교 신소재공학부 교수

1995	포항공과대학교 화학과 (학사)
1997	포항공과대학교 화학과 (석사)
2000	포항공과대학교 화학과 (박사)
2000-2002	UIUC (박사후연구원)
2002-2003	MIT (박사후연구원)
2003-2010	한국과학기술원 (KIST) 선임/책임 연구원
2010-현재	국민대학교 신소재공학부 교수

[수상내역] 이현정 교수는 고분자 소재의 용액 내 확산 및 이동 물성에 대해서 박사학위를 취득한 이후, 그에 대한 학문적 배움을 바탕으로, 유기 복합소재의 설계 및 합성을 기반으로 에너지 소자, 광전자 소자, 반도체 소자 관련 응용 연구를 수행하고 있다. 새로운 유기 복합소재 및 나노 소재의 구조설계 및 표면개질 등을 통해 기존의 소재에서 얻지 못하는 새로운 기능을 유도하였고, 이를 통해 에너지 소자 및 광전소자의 메카니즘 규명 및 효율 향상을 연구해 왔다. 본 연구실에서 수행한 대표연구분야는 아래와 같다. 첫째, 고분자 기반 전도성/이온성 유연 소재를 고효율 열전 에너지 변환 소자로 응용하기 위해 소재내 전하 및 이온전달 특성을 규명하여 에너지 하베스팅 효과의 최적화에 대한 연구, 둘째, 고분자/나노카본/금속/세라믹 물질 기반의 고기능성 복합재료를 기반으로 태양전지, 이차전지, 열전 소자 등 다양한 에너지 하베스팅 소자의 전극소재 및 구조에 대한 연구, 셋째, 다양한 웨어러블 소자 및 스마트패션 아이템을 위한 경량의 유연 에너지 소자 개발을 위한 연구를 지속적으로 추진해 오고 있으며, 이에 대한 다학제 융합연구 플랫폼 구축에 대한 연구를 진행하고 있다.

[주요수상] 2019년 과학기술정보통신부 장관표창장, 2022년 이달의 우수교수상

[주요경력] 4차산업혁명위원회 과학기술 혁신위원회 위원(2017.11-2018.11), 광주과학기술원 선임직 비상임 이사(2018-2021), 과학기술정보통신부 국가과학기술자문회의 혁신성장동력 특별위원회 위원(2018.8-현재) 등

[주요연구성과] *Adv. Mater.*, *Adv. Funct. Mater.*, *Nat. Mater.* 등 90여 편의 SCIE 논문(피인용수 3,700여 회) 및 43편의 국내외 특허(해외특허: 8편) 발표/등록

롯데케미칼 중견학술상



이은지 | 광주과학기술원 신소재공학부 교수

2009	연세대학교 화학과 (박사)
2009	서울대학교 화학과 BK21 (박사후연구원)
2010-2011	미국 메사추세츠 주립대학 고분자과학 및 공학과 (박사후연구원)
2011-2018	충남대학교 분석과학기술대학원 부교수, 한국기초과학지원연구원 초빙연구원
2020-현재	고려대학교 KU-KIST 융합대학원 겸임교수
2022-현재	한국차세대과학기술 한림원 회원
2018-현재	광주과학기술원 신소재공학부 교수

[수상내역] 이은지 교수는 유기고분자 자기조립 기반의 연성 나노소재 제조 및 시공간 투과전자현미경 이미징 나노 기술에 관한 연구를 수행하고 있다. 친환경적이고 공정이 용이하여 전기 및 광학분야, 신재생 에너지 분야, 의료 및 바이오 분야 등에서 미래 핵심 융합 소재로 각광받고 있는 유기·고분자 및 콜로이드 연성소재를 분자프로그래밍을 기반으로 설계 및 합성하고, 용액상에서 자기조립 나노기술을 적용하여 맞춤형 기능성을 부여함은 물론, 세계 최고 수준의 투과전자현미경 분석법(cryo-TEM, 3D TEM, in-situ liquid-phase TEM)과 연계하여 새롭게 발견되는 물리적, 광학적, 전기적, 기계적 특성을 규명하고자 노력하고 있다. 특히, 다양한 분자 간 인력을 통해 자발적으로 특정한 구조 및 물성을 가지는 유기고분자 집합체를 분자 또는 나노 수준에서 아키텍처링하여 정보 전자, 에너지, 나노바이오 소재로써 적용 가능성을 탐색하고, 복잡계 자가변환 자연계 시스템을 모방함으로써 지능형 소재 개발에 관한 새로운 패러다임을 제시하였다. 구조적인 정교함, 계층적인 형태 변화, 혼성화, 외부저항력, 소형화, 다중응답 기능 등이 그 예이다. 최근에는 초분자 카이랄 나노 구조체 기반의 메모리 디바이스, 전도성 고분자 전하전달 제어 및 집적화 태양전지, 극지방 결빙제에 단백질을 모방한 동결보존제, 가스 집적 및 방출 제어 나노소재 기반 진단/치료 제재, 배터리 바인더용 자가치유제 개발, AI 기반 나노소재 이미징 등의 연구결과에 연구역량을 집중하고 있다.

[주요업적] *J. Am. Chem. Soc., Nat. Commun., Angew. Chem. Int. Ed., ACS Nano, Adv. Mater., Adv. Funct. Mater., Nature, Science* 등 총 180여 편의 SCIE 논문 (피인용 7,600회, H-index 43), 특허등록 국내 11건, 국외 3건

LG화학 중견학술상



권오필 | 아주대학교 분자과학기술학과/응용화학생명공학과 교수

1997	아주대학교 공업화학과 (학사)
1999	아주대학교 공업화학과 (석사)
2003	아주대학교 분자과학기술학과 (박사)
2003-2007	스위스연방공대 (ETH Zurich) 박사후연구원/연구원
2007-현재	아주대학교 분자과학기술학과/응용화학생명공학과 교수

[수상내역 및 주요업적] 권오필 교수는 2007년부터 아주대학교 분자과학기술학과(대학원)/응용화학생명공학과(학부)에 재직하며, 다양한 기능성 유기소재 및 고분자에 관한 연구를 수행하고 있다. 특히, 결정성을 지니는 다양한 공액계 소재의 설계 및 분석, 전도성/광전도성 고분자, 광변환 소재의 개발 및 고기능화 연구를 수행하여 다양한 산업적 활용이 가능한 연구성과를 거두었다. 최근에는 기존 파이-공액계 고분자 및 분자전자 소재에 새로운 설계 개념을 도입하여, 기존 소재의 한계를 뛰어넘는 새로운 소재를 개발하였다. 광변환 소재에서는 기존의 전기광학 고분자의 낮은 장기 안정성 및 자기배열 소재의 낮은 전기광학 계수의 한계를 극복한 새로운 전기광학 유기소재를 개발함으로써 자기배열 공액계 소재의 새로운 설계 방법을 제시하였다. 또한 유기 반도체 분자의 자기배열 설계 기술과 전자-파이 공액계 상호작용을 이용하여 고체상태의 안정한 라디칼-음이온 형성이라는 유기 센서 소재의 설계 개념을 개발하였다. 권오필 교수는 다양한 파이-공액계 분자전자 소재에 기반을 둔 연구를 수행하여, 분자구조-결정특성-물성 간의 상관관계를 밝힘으로써 다양한 유기소재를 개발하는 기반지식을 제공하였으며, 이러한 새로운 소재를 이용한 다양한 산업적 활용 연구에 집중하고 있다.

[주요업적] *Advanced Materials, Advanced Functional Materials, Advanced Science, Advanced Optical Materials* 등 총 167편의 SCI급 논문을 게재함

[주요연구분야] 광변환소재, 테라헤르츠 광자공학, 유기반도체, 유기 단결정, 광학소재

고분자학술진보상



김성룡 | 한국교통대학교 나노화학소재공학전공 교수

1987	고려대학교 재료공학과 (학사)
1993	University of Utah(미) (박사)
1993-2002	(주)삼양중앙연구소 (그룹리더)
2002-현재	한국교통대학교 교수
2019-2020	"Polymer(Korea)" 편집위원장
2023	한국고분자학회 부회장

[수상내역] 김성룡 교수는 1993년부터 10년간 (주)삼양중앙연구소에 근무하면서 엔지니어링플라스틱 개발과 표면처리 연구를 수행하였으며, 2002년부터는 한국교통대학교 나노화학소재공학전공에 재직하면서 고방열성 복합재료, 전자파차폐용 복합필름, 열계면물질, 디스플레이용 소재 등을 연구하고 있다. 중점을 두고 진행하고 있는 연구는 전자기기의 수명 확보와 신뢰성 향상에 필수적인 열계면물질의 개발에 대한 내용이며, 나노필러의 합성에서부터 나노구조 제어, 열전도도 이론 예측, 복합재료 가공, 부품 적용 등을 포함하고 있으며 해당 분야에서 지속적으로 학문적인 진보를 달성하고 있다. 대표적인 연구로는, 차세대 신소재인 그래핀플루오라이드를 세계 최초로 실용적인 연구에 이용하여 열전도성과 전기절연성을 가지는 고방열 플렉시블 절연필름 개발 연구, 그래핀옥사이드를 출발물질로 사용하여 실리콘카바이드 나노시트를 합성하고 이를 수직배향시켜 방열 나노복합재료를 제조한 연구, 그래핀나노플레이트와 아라미드나노섬유를 대면적이 가능한 캐스팅 공법으로 화학결합시켜 자연에 존재하는 진주조개와 유사한 층간 구조를 가지는 고강력 고방열 전자파차폐 복합필름을 개발한 연구 등이 있다. 특히, 소량의 나노필러 함량에서도 효과적으로 요구특성들을 확보할 수 있는 독창적인 구조 디자인의 설계와 나노복합재료의 제조연구, 열전도도 및 전자파차폐 메커니즘의 규명 연구, 그래핀플루오라이드를 적용하여 새로운 응용분야를 제시하는 연구분야 등에서 학문적 발전에 기여하였고 다기능성 차세대 나노복합재료 제품 개발에 대한 인사이트를 제공하였다.

[주요업적] *Advanced Composites and Hybrid Materials* (2024), *Chemical Engineering Journal* (2023, 2022), *Carbon* (2022), *Journal of Materials Chemistry A* (2021) 등 SCIE 논문 66편 출판, 특허등록 국내 25건, 해외 3건

[주요연구분야] 고방열 나노복합재료, 전자파차폐 필름, 열계면물질, 다기능 복합소재

신진학술상



김영훈 | 한양대학교 에너지공학과 조교수

2012	포항공과대학교 신소재공학과 (학사)
2014	포항공과대학교 환경공학부 (석사)
2016	포항공과대학교 신소재공학과 (박사)
2016-2019	서울대학교 신소재공동연구소 (박사후연구원)
2019-2021	미국 신재생에너지연구소 (NREL) (Post-Doc.)
2021-현재	한양대학교 에너지공학과 조교수

[수상내역] 김영훈 교수는 고분자 발광다이오드 연구로 석사 학위를 받고, 페로브스카이트 발광다이오드 제작 연구로 박사 학위를 받은 후, 미국 신재생에너지연구소에서 카이랄 유무기 하이브리드 소재 연구를 진행하여 연구 범위를 확장하였다. 2021년 한양대학교에 부임한 이후, 고분자 정공주입층을 이용한 발광다이오드 연구를 지속적으로 하고 있으며, 유무기 하이브리드 소재 내에서의 카이랄 비대칭 결정 구조를 유도하여 빛의 원편광 방향과 전자의 스핀 방향을 조절하는 연구를 하고 있다. 또한, 국내외 다수의 대학, 연구소, 기업들과 다양한 협업을 진행하여, 고분자 기반 광전자 소자(태양전지, 광센서) 연구개발 외에도 카이랄 소재 기반 촉매 연구를 지속적으로 진행하고 있다. 특히, 최근 5년간 고분자 기반 발광다이오드를 제작하여 *Science*, *Nature Photonics*, *Nature Nanotechnology* 등의 저널에 1저자로써 논문을 게재하였다. 대외적으로는 한국고분자학회에서 기술지편집위원(2023년, 2024년)을 활동하고 있는 등 활발한 연구 및 학술 교류를 하고 있다.

[주요업적] *Science*, *Nat. Photon.*, *Nat. Nanotech.*, *Adv. Mater.*, *ACS Nano*, *PNAS USA* 등 SCI 논문 76편, 특허 74건

[주요연구분야] 전도성 고분자 기반 광전자소자, 페로브스카이트, 카이랄 나노소재, optoelectronics

신진학술상

**오동엽** | 인하대학교 고분자공학과 조교수

2009	한양대학교 분자시스템공학과 (학사)
2011	한양대학교 섬유고분자공학 (석사) (지도교수: 김병철 교수)
2016	포항공과대학교 환경공학과 (박사) (지도교수: 황동수 교수)
2015-2023	한국화학연구원 바이오화학연구센터 책임연구원
2017-2023	과학기술연합대학원대학교 (UST) 부교수
2023-현재	인하대학교 고분자공학과 조교수

[수상내역] 오동엽 수상자는 학/석사과정 때 고분자공학을 공부했고, 이를 기반으로 박사과정 때 고분자공학적 관점에서 해양 생물의 조직을 탐구했다. 오 교수는 박사과정때 생체 조직 내의 천연 고분자 나노 섬유 소재의 액정구조, 유연학적 특성, 열역학적 특성이 오징어 이빨, 홍합 섬유, 멧개 표피 등 해양 경화 조직의 기계적 특성에 어떤 영향을 미치는지 연구했다. 한국화학연구원에서 이 원리를 적용하여 강하고 길진 친환경 바이오 플라스틱 소재와 자가 치유 소재를 개발했다. 지금까지 분자/나노 구조에 집중했다면, 현재 인하대학교에서 지구과학을 공부하면서 지구의 탄소 순환적 관점에서 탄소를 고분자 소재에 고립시키는 기술에 관심을 가지고 있다. 사람들이 플라스틱을 쓰면 쓸수록 지구가 차가워지는 기술을 개발하고 싶다고 밝혔다. 한편, 대외적으로는 수상자는 한국고분자학회에서 학술교육위원(2022년, 2023년), 운영위원(2023년)으로 활동하였고, 또 우리 학회 에코소재 부문위에서 재무위원으로 활동하고 있다.

[주요업적] *Nat. Mater.*, *Nat. Comm.*, *Nat. Rev. Bioeng.*, *Adv. Mater.* 등 SCI 논문 총 100여 편을 발표하였고, 60건의 특허 등록, 10건의 기술이전(입금액 기준 30억 이상)을 하였다. 교육부 장관상, 과학기술부 장관상, 산업통상자원부장관상, 국가과학기술연구회 이사장상, 한국화학연구원 원장상을 수상했다.

[주요연구분야] 천연고분자 소재, 탄소 네거티브 플라스틱 소재, 재활용 플라스틱, 생분해성 플라스틱, 자가 치유 소재

**조제웅** | 동국대학교 에너지신소재공학과 부교수

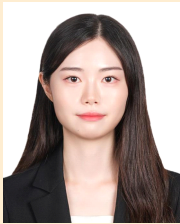
2009	서울대학교 재료공학부 (학사)
2015	서울대학교 재료공학부 (박사)
2012-2013	University of Massachusetts, Amherst (방문연구원)
2015-2016	한국과학기술연구원 광전하이브리드 센터 (Post-Doc.)
2016-2018	University of Toronto (Post-Doc.)
2018-현재	동국대학교 융합에너지신소재공학과 조교수/부교수

[수상내역] 조제웅 교수는 유기 광전지용 불소화 공액고분자 소재 연구로 박사학위 후, 박사후연구원으로 한국과학기술연구원에서 전고분자 광전지용 광활성층 소재 및 유연 페로브스카이트 광전지용 계면 소재 연구를 수행하였으며, 이후 University of Toronto에서 적외선 양자점 광전지용 용액상 리간드교환법 및 금속산화물 계면 소재 개발 연구를 수행하였다. 2018년 동국대학교 부임한 이후 여러 유기 소재들의 혼합·적층·접합 등을 활용한 전자소자 개발 및 계면 최적화 연구를 수행하고 있다. 특히, 무기물 표면에 상호작용이 가능한 고분자 반도체 소재 및 염을 개발하여 작용기에 따른 광전지 소자 계면에서의 전하재결합, 전하전달, 표면결합 상태 등을 분석 연구하고 있다. 최근에는 다양한 이온성 및 비이온성 작용기 혼합 형태의 다기능성 분산제를 개발하여 신축성 전자소자용 고분자 나노복합체 소재 개발 연구도 진행하고 있다. 한국고분자학회에서는 2020-2021년 동안 기술지편집위원으로 활동한 바 있으며, 2023년부터는 운영이사로서 학회의 발전을 위해 활동하고 있다.

[주요업적] *Energy Environ. Sci.*, *Adv. Energy Mater.*, *Adv. Mater.*, *ACS Nano* 등 SCI(E)논문 74편, 특허 6건

[주요연구분야] 용액공정성 유기 반도체 소재(공액고분자, 페로브스카이트, 양자점, 금속산화물 등), 고분자 복합체 및 분산제 소재, 수발광소자용 계면 소재, 신축성 전자재료용 소재

TCI우수고분자연구상



박현옥 | 울산과학기술원 에너지화학공학과 석사

지도교수 : 이동욱

2017-2021
2022-2024

부경대학교 고분자공학 (학사)
울산과학기술원 에너지화학공학 (석사) (지도교수 : 이동욱)

[수상내역] 박현옥 석사는 우레탄 기반의 가교제를 합성하여 우수한 회복 특성을 나타내는 Pressure sensitive adhesives(PSA)를 개발하는 연구를 수행하였다. 폴더블 디스플레이용 PSA의 경우 낮은 회복 특성을 가진다면 점착제의 처짐 및 박리가 발생하는 문제가 있어 완전한 회복이 필수적이다. 합성된 가교제인 H6XDI-PEG diacrylate (HPD)가 적용된 PSA는 일반적으로 많이 사용되는 가교제인 1,6-hexanediol diacrylate(HDDA)보다 향상된 회복 특성을 나타내면서 우수한 박리강도를 유지하였다. HPD로 가교된 PSA는 100k 폴딩 안정성 테스트에서 낮은 변형을 나타내며 폴더블 디스플레이 응용 가능성을 확인하였다. 또한 높은 투과율을 나타내며 유연한 전자장치에 적용될 수 있다.

[주요업적] *Advanced Functional Materials*에 본 논문을 게재하였고, 이와 관련된 내용을 국내 및 해외 특허 출원함.

기술상



박 민 | 삼성전자 생산기술연구소 수석연구원

2013
2015
2015-현재

서울대학교 공과대학 바이오엔지니어링 협동과정 (석사) (지도교수 : 최영빈)
서울대학교 공과대학 바이오엔지니어링 협동과정 (박사) (지도교수 : 최영빈)
삼성전자 생산기술연구소 연구원

[수상내역] 박민 연구원은 2015년 (주)삼성전자 생산기술연구소에 입사 이후 전자제품의 HW 성능 향상에 가장 핵심인 AP(application processor) chip 발열 개선을 위해, 세계 최초로 AP 구동온도에 따라서 상변화(phase change)를 제어 할 수 있는 phase change material(PCM) 소재 기반의 Thermal Interface Material(TIM)을 개발 하여 상용화 하였다. 특히, 고사양 게임, 카메라 고사양 등 소비자들이 원하는 스펙을 만족시키기 위해서 전자제품의 두뇌라고 불리는 AP chip의 성능이 급격히 향상 되는 상황 속에서, AP chip 구동 시 발생하는 열을 제어 하기 위한 기존의 대표적인 방열 소재인 TIM의 성능 및 물성으로는 AP chip에서 발생하는 열을 효과적으로 방출하는데 한계가 발생하였다. 그 이유는 고열전도도와 softness가 동시에 필요한 상황 속에서 기존 TIM소재는 실리콘 계열 Matrix에 30 W/mK급 Al₂O₃ 방열 세라믹 입자를 혼합하여 제작하게 되는데, 고열전도도를 올리기 위해서 방열 입자 충전량을 90% 이상 확보할 때, 소재의 softness가 급격히 떨어지기 때문에 두가지 물성을 동시에 만족하기 어려웠다. 그래서, 이를 해결하기 위해서 실리콘 계열이 아닌 특정 온도에서 상변화가 가능한 PCM 계열인 paraffin wax를 matrix로 활용하여, AP chip 구동온도 구간에서 solid에서 rubber로의 상변화를 통해서 softness를 증가시키는 기술을 개발 하였으며, 무엇보다도 상변화가 계속 발생하게 되면 소재의 흐름성이 너무 커져서 본래의 형상을 유지하기 어렵기 때문에 이를 제어하기 위해 열가소성 rubber 계열의 SEBS 고분자를 도입하여 paraffin wax와 SEBS의 최적 혼합 비율을 통해서 원하는 물성을 확보할 수 있었다. 이를 기반으로 최종적으로는 고열전도도를 확보하기 위하여 방열 입자 Al₂O₃에 고열전도도 200 W/mK급 AlN 방열 입자를 추가하여 기존 TIM 소재보다 열전도도를 40%이상 향상시킨 복합 소재인 상변화 제어 가능한 TIM을 세계 최초로 개발하였다. 이 부품은 Galaxy S24 모델 및 Foldable 모델들에 모두 적용됨으로써 AP chip 발열 개선에 핵심적인 방열 부품으로써의 산업적으로나 기술적으로 큰 의의가 있다고 보여진다.

[주요업적] '23년 삼성전자 Annual Awards 동장 수상, '23년 삼성 논문상 은상 수상 및 국내외 특허 출원/등록 5건 이상 확보

우수학위논문상(박사)



김건우 | 포항공과대학교

2017 영남대학교 나노메디컬유기재료공학과 (학사)
 2024 포항공과대학교 화학공학과 (박사)
 2024-현재 포항공과대학교 고분자연구소 (Post-Doc.)

[수상내역] 김건우 박사는 학위과정 동안 고성능 에너지 저장 및 변환 기술을 구현하기 위해, 블록공중합체의 자기조립 현상을 활용하여 탄소 및 전이금속 산화물 소재의 나노 구조 제어를 수행하였다. 특히, 블록공중합체와 무기물의 자기조립 현상과 인쇄 및 플라즈마 공정을 접목하여, 전이금속 산화물의 나노 구조 제어를 위한 새로운 방법론들을 제시하였다.

[주요업적] *Adv. Mater.*, *npj Flex. Electron.*, *J. Mater. Chem. A*, *Chem. Eng. J* 등 주저자 18편, 공동저자 13편으로 총 31편의 SCI 논문 게재, 국내 특허 1건 출원, 국제 특허 1건 출원.



김용민 | 서울시립대학교

2019 서울시립대학교 화학공학과 (학사)
 2024 서울시립대학교 화학공학과 (박사)
 2024-현재 서울시립대학교 화학공학과 (Post-Doc.)

[수상내역] 김용민 박사는 학위과정 동안 차세대 웨어러블 시스템에 활용될 수 있는 초연신성 비휘발성 이온젤의 핵심 소재인 공중합체 고분자를 디자인 및 합성하는 연구를 수행함. 특히, 기존의 연구에서 trade-off 관계에 있던 이온 전도도와 기계적 물성을 동시에 향상시키고, 높은 탄성력과 빠른 자가회복능력을 동시에 달성시키는 고체 이온전도체 개발하는 등 고분자의 분자설계 전략을 통한 차세대 핵심소재의 원천기술을 다수 제시함.

[주요업적] *Nat. Commun.* (제1저자), *Adv. Energy Mater.* (제1저자), *ACS Nano* (총 2편, 제1저자), *Adv. Funct. Mater.* (제1저자) 등 SCI 논문 제1저자 14편, 공동저자 18편으로 총 32편으로 논문을 게재, 국내 특허 3건 등록, 제 28회 삼성휴먼테크논문대상 은상 수상

우수학위논문상(박사)



김지혜 | 서울과학기술대학교

2017	서울과학기술대학교 화학생명공학과 (학사)
2019	서울과학기술대학교 화학공학과 (석사)
2023	서울과학기술대학교 에너지화학공학과 (박사)
2023-현재	서울과학기술대학교 에너지환경연구소 (Post-Doc.)

[수상내역] 김지혜 박사는 학위 과정 동안 최근 신축 전극의 물질로 주목 받고있는 갈륨계 액체금속의 기초 연구 부터 유연/신축 디바이스 응용에 관한 연구를 수행하였다. 대표적인 액체금속인 수은을 대체 하고자 갈륨계 액체금속의 수용액 내에서의 생체 독성을 연구하였고, 수용액 전해질내에서 액체금속이 슈퍼커패시터의 전극으로서 활용 될 수 있음을 규명하였다. 갈륨계 액체금속은 높은 표면장력을 가지고 있어 원하는 기판에 대면적으로 코팅하는데에 어려움이 수반된다. 이에 금속이 코팅된 미세구조를 도입해 액체금속의 침엽현상을 유도하여 유연 고분자 기판에 자발적이고 선택적인 액체금속 코팅 기술을 개발하였다. 또한, 직물 기판에 액체금속을 코팅하여 직물 기반의 신축 커패시터 연구와 직물 기반의 페로브스카이트 태양전지 연구를 수행하였다. 태양전지 연구에서는 갈륨계 액체금속 표면에 생기는 갈륨 산화막이 태양전지 성능에 미치는 핵심적인 역할에 대해 분석하고 규명하였다.

[주요업적] *Nature Comm.*, *Adv. Funct. Mater.*, *ACS Appl. Mater. Interface*. 등 SCIE급 국제학술지 제 1저자 논문 9편, 공동저자 논문 4편 게재, 국내 특허 4건 등록, 국외 특허 4건 출원, Korea-Japan symposium on Materials and Interfaces(KJSMI)에서 우수논문발표상 수상(2018), 한국고분자학회 우수논문발표상(포스터) 수상(2021), 미국 Duke 대학에서 열린 Triangle Soft Material Workshop(TSMW)에서 3dr place post award 수상(2022)



천형진 | 경상국립대학교

2017	경상대학교 화학과 (학사)
2019	경상대학교 유기화학과 (석사)
2022	경상국립대학교 유기화학과 (박사)
2022-2023	임페리얼 컬리지 런던 (Post-Doc.)
2024-현재	경상국립대학교 학술연구교수

[수상내역] 천형진 박사는 학위 과정 중 최신 유무기 하이브리드 태양전지 및 유기태양전지용 고분자 소재, 유기 포토다이오드용 고분자 소재, 유기 가스센서 및 유기열전 고분자 소재뿐만 아니라 유기발광다이오드 발광층 저분자 소재 등 다양한 유기반도체 소재 응용 분야에서 소재의 요구 특성에 맞게 소재를 설계 및 합성하는 연구를 수행함.

[주요업적] *Adv. Mater* (총 3편, 제1저자) 등 SCI 논문 제1저자 13편, 공동저자 3편으로 총 16편의 논문을 게재 및 14건의 국내외 특허 실적(등록 3건/출원 11건), 2021년 BK21 플러스 사업 우수참여인력 부총리 겸 교육부장관 표창, 2022년 UDC 첨단기술상, 2023년 삼성디스플레이 산학협력 기술논문대회 금상 수상

최우수논문발표상 수상자

TCI최우수논문발표상

부 문	성 명	소 속	제 목
구두(영어)	박준용	중앙대학교	Bioinspired Capillary Force-Driven Super-Adhesive Filter
구두(영어)	이윤희	서울대학교	Full-color Generation via Photo-tunable Mono Ink for Fast and Elaborate Printings
구두(일반)	최범규	연세대학교	Customized Cultured Meat with the Similar Texture as Real Meat

코스맥스 최우수논문발표상

부 문	성 명	소 속	제 목
구두(일반)	김수진	한국교통대학교	RGD Peptide-based Targeted Photothermal Tumor Therapy of Surface-Modified MXene Particles
구두(일반)	나윤영	포항공과대학교	Nitric Oxide-scavenging Hyaluronic Acid Nanoparticles for Osteoarthritis Treatment
구두(일반)	이진훈	울산과학기술원	Exceptional Cohesive Property of Sericin from <i>Saturnia japonica</i> for Robust Protective Cocoon
구두(일반)	전은률	부경대학교	Exploring the Self-Assembly Dynamics of Lipid-Modified DNA and Its Interaction with Bilayer Membranes through Coarse-Grained Molecular Dynamics Simulation

태원시스캠 포스터대상

부 문	성 명	소 속	제 목
포스터	노승환	서강대학교	Heat-assisted Direct-photopatterning of OLED Emissive Layer
포스터	백진수	연세대학교	Precisely Programmable Degradation and Drug Release Profiles in Triblock Copolyether Hydrogels with Cleavable Acetal Pendants

최우수논문발표상

부 문	성 명	소 속	제 목
구두(일반)	김원영	연세대학교	Demixing the Miscible Liquids: toward Biphasic Battery Electrolytes based on the Kosmotropic Effect
구두(일반)	김태인	충남대학교	A Wearable, Durable, and Reliable PVA/Borax/Laponite Organohydrogel Fiber for Strain Sensor
구두(일반)	윤상은	아주대학교	Solvent Combination Doping Process for Optimal Control of Dopant Diffusion in Conjugated Polymers
구두(토론)	김남희	연세대학교	Tailoring Dynamic Chiral Supramolecular Assembly with Phototriggered Radical Anions of C ₃ -Symmetric Triphenylene Triimides
구두(토론)	정민영	경북대학교	Enhanced Mechanical Properties of Ternary Blended System, Poly(lactic acid)/Amorphous Poly(hydroxyalkanoates)/Poly(butylene adipate-co-terephthalate) (PLA/aPHA/PBAT)
구두(토론)	정수희	부산대학교	Antioxidative Impact of Phenolics-Loaded Nanocarriers on Cytoskeletal Network Remodeling of Invasive Cancer Cells
구두(토론)	최대섭	포항공과대학교	Design of Patterned Structural Colors through Liquid Crystal Microdroplet Array

최우수논문발표상 수상자

부 문	성 명	소 속	제 목
포스터(고분자 합성)	전우진	서울대학교	Highly Efficient Dual Photoredox/Copper Catalyzed Atom Transfer Radical Polymerization Achieved through Mechanism-Driven Photocatalyst Design
포스터(기능성 고분자)	김우중	연세대학교	Electrochemiluminescent Light Emitting Sensory Synapse Enabling Finger Rehabilitation Exercise Monitoring
포스터(기능성 고분자)	박진현	연세대학교	Development of Fluorine-free Bifunctional Binder for Next-Generation Supercapacitor Electrode Materials
포스터(기능성 고분자)	장준화	전북대학교	Hierarchical Nanostructure Sensing Films of Cyanostilbene-Based Monomers for Advanced Chemosensor
포스터 (고분자가공/복합재료/재활용)	류신우	부산대학교	Fabrication of Polydimethylsiloxane Composites with Boron Nitride Nanosheet and Aramid Nanofiber Aerogels for Thermal Interface Material
포스터 (고분자가공/복합재료/재활용)	이세민	한양대학교	Enhanced Thermomechanical Properties of Thermoplastic Polyurethane Composites Utilizing Waste Lignin via Hydrogen Bonds
포스터(고분자구조 및 물성)	탁은일	단국대학교	Self-healable Block Copolymers for Enhancement of Mechanical Properties with Dynamic Crosslinking
포스터(분자전자 부문위원회)	박해찬	울산과학기술원	Organic Flexible Electronics with Closed-loop Recycling for Sustainable Wearable Technology
포스터(분자전자 부문위원회)	이재환	한국과학기술원	Ligand Cleavage Based Direct Optical Patterning of Colloidal InP/ZnSe/ZnS Quantum Dots
포스터(분자전자 부문위원회)	최운제	서강대학교	Fracture Mechanics Analysis of Low-Voltage Electrodeposition of Perfluoro-Sulfonic-Acid Ionomer
포스터(의료용 고분자 부문위원회)	윤혜원	충남대학교	Targeting Gene Doping: Microfluidic Devices and CRISPR-Based Detection of hEPO Gene
포스터 (콜로이드 및 분자조립 부문위원회)	류명화	연세대학교	A Microgrid-Patterned Silicon Electrode as an Electroactive Lithium Host
포스터 (콜로이드 및 분자조립 부문위원회)	오광석	포항공과대학교	Sequential Release Using Liquid Crystal
포스터(에코소재 부문위원회)	강나원	금오공과대학교	Green Soft Matrix: A Sustainable Closed-Loop Polymer Network from Biomass for Eco-Friendly Electronics.

우수논문발표상 수상자

구두(영어) 부문

성 명	소 속	제 목
Van Thanh Vu	한양대학교	Local Backbone Conformation of Hypo-crystal Poly(methyl methacrylate) Crystallized by Rapid Thermal Quenching Method with Entropy Diluents
김병기	중앙대학교	Modulating Optical Cavity Effects in Photosensitive Layer for Advanced Near-Infrared Organic Photoplethysmography Sensors
정현우	대구경북과학기술원	Achieving Remarkable Efficiency of 11.57% in a Polymer Solar Cell Submodule with a 55 cm ² Active Area Using Nonhalogenated Solvents via 1D/2A Terpolymer Approach
조웅비	한양대학교	Reusable yet High-Performance Triboelectric Nanogenerators by Sulfur-Rich Polymer/MXene Composites

우수논문발표상 수상자

■ 구두(국문) 부문

성명	소속	제목
백석현	아주대학교	Development of Bias-Stress-Stable Thin-Film Transistors via Sol-gel Quaternary High-k Oxide Dielectrics
손승모	부산대학교	Enhancing Exterior Properties of Carbon Fiber Reinforced Thermoplastic with Polydopamine-based Hydrophobic Coating
윤세현	전남대학교	High-Resolution VIA (Vertically Interconnected Access) Pattern through DSA and EUVL Integration
윤수성	인하대학교	Tuning Intermolecular Interaction of Single-Ion Conducting Polymer Electrolytes via Salt Additive for High Performance Lithium Metal Batteries
이승재	부산대학교	Poly(acrylic acid)-Derived Pseudo-IPN Binder for Si Anode in Lithium-Ion Batteries
주재원	성균관대학교	Generating Mechanically Stable and Pomegranate Polyphenols Derived Therapeutic hydrogels for Neuronal Regeneration
최진강	포항공과대학교	Selective Optical Response based on Liquid Crystals with Organic Ionics
허윤미	경북대학교	A General and Convenient Covalently Triggered Self-assembly of Peptide Nanostructures

■ 포스터 부문

성명	소속	제목
Nabilah Anindita Febriola	부산대학교	Double Network Hydrogel for Stretchable and Wearable Triboelectric Nanogenerator with High Power Density
곽하은	고려대학교	Role of V-Shaped Dual Functional Dyads for Efficiency Enhancement of Solution-Processable TADF OLEDs
김성중	포항공과대학교	Strain-programmed Adhesive Patch for Accelerated Photodynamic Wound Healing
김 용	건국대학교	Bio-based Vitrimers for Sustainable and Highly Thermally Conducting Nanocomposites
김유빈	광주과학기술원	Ion Transport across Magnetically Aligned Nanochannel towards Self-powered Biophysical Sensors
김정수	포항공과대학교	Study on the Relationship between Morphology and Self-doping in <i>n</i> -Type Conjugated Polyelectrolytes
김진영	중앙대학교	Assembly-Coating Method of Colloid Nanoparticles via Marangoni and Capillary Flow Direction Manipulation
김태빈	연세대학교	Self-powered Sweat-responsive Structural Color Sensing Display
김현석	전남대학교	Refining Simulation Models for EUV-CAR: Targeting Line Edge Roughness (LER) Reduction through Chemical Structure Insights
김현성	중앙대학교	Toward Control over Anisotropy of 2D Nanomaterials: Liquid Crystal-Driven Exfoliation of MoS ₂
민성배	한국과학기술원	Metal Ion - Polymer Complex-Stabilized Emulsions for Conductive Ink
박미현	포항공과대학교	Laser-triggered Antibody Releasing Platform for Cancer Immunotherapy
박혜연	경상국립대학교	Synthesis and Characterization of Bipolar Host Materials for Solution-Processed Organic Light-Emitting Diodes

우수논문발표상 수상자

■ 포스터 부문

성명	소속	제목
백지혜	연세대학교	Synthetic Control of Organotin Complexes for Extreme UV Photolithography
서채원	부산대학교	Cholesteric Liquid Crystal Elastomers with Adjustable Slanted Angles via Molecular Weight Control
손은지	아주대학교	Fabrication of 3-Dimensional Colloidal Photonic Structures in Thixotropic Fluid
손준수	경상국립대학교	Molecular Simulation Study to Design Electrolyte/Additive for High Voltage LiCoO ₂ -Operated in Lithium-Ion Batteries
유영호	한국과학기술연구원/ 고려대학교	Intrinsically Stretchable All-Solid-State Lithium-Ion Battery Fabricated via Sequential Printing
윤재원	한국과학기술연구원	Antimicrobial Peptoid as a Multi-functional Cross-linker for Gelatin Hydrogel
이동현	아주대학교	Enhancing Efficiency and Stability of Perovskite Solar Cells Through Interface Treatment Using a Quinoxaline-based Small Molecule
이주호	한국과학기술연구원	Photo-responsive Shape Memory Polymers with Local Shape Reprogramming and Sustainable Chemical Recycling
이지은	중앙대학교	Multi-component Supraparticles for Enhancing Photocatalytic Activity via Enzymatic-Photocatalytic Cascade Reaction
이진아	고려대학교	Eco-Friendly Ag ₂ Te/Ag ₂ S Colloidal Quantum Dots for Short-Wave Infrared Photodetector Application
이호준	포항공과대학교	Stabilization of Complex Network Structures in Block Copolymers
임지현	중앙대학교	Self-assembled Arrangement of Perylene Diimide Derivative via Functional Polymer-based Transfer for High-Sensitivity Light Signal Detection
전나경	포항공과대학교	Design of Glycol Gel Electrolytes for Supercapacitors Operable at Extreme Temperatures
전혜린	한국과학기술원	Hydrogen Bonding Functionalized Polymer Acceptor for Enhanced Performance and Robust Organic Solar Cells
정지수	건국대학교	Efficient Chemical Recycling of CFRP Using mCPBA: Enhanced Mechanical Properties and Low Energy Consumption
정찬호	고려대학교	Titanium Suboxide Catalyst for Polysulfide Control in Li-S Batteries
최수빈	부산대학교	Quantitative Analysis of Living Chains in Poly(benzyl acrylate) Prepared via ARGET ATRP
최준하	한국화학연구원	Development of Cross-linked Bismaleimide Network Containing Branched Aliphatic Unit for Low-dielectric Adhesive Material
최혜수	전남대학교	Enhancing Specific Capacity and Cycling Stability in Lithium Metal Batteries Utilizing Solid Electrolytes through the Incorporation of Ethylene di(p-toluenesulfonate) as an Additive
최희정	울산과학기술원	Fine-tuning of Asymmetric Non-fullerene Acceptors via Halogenation of End Groups for Enabling Efficient and Stable Organic Solar Cells
프리실라 리아	한양대학교	Adipose Tissue-targeted Delivery System of Glycyrrhizin Derivative for Obesity Treatment
허성은	연세대학교	Natural Polymer based Injectable Hydrogel for Inhibiting Hyperplasia In Arteriovenous Fistula
홍경민	한국과학기술연구원	Semi-permanent Reprocessable Polyimine Network via Dynamic Imine Exchange