

제17회 고분자 신기술 강좌를 마치고

1. 에너지 변환/저장 소재 기술

2019년 고분자학회 분자전자부문위원회 주관으로 “에너지 변환/저장 소재 기술”이라는 주제로 고분자 신기술강좌가 진행되었다. 이번 신기술강좌에서는 총 여섯 분의 초청연사를 모시고 에너지 관련분야의 소재 및 소자에 대한 기초적인 지식과 이에 기반한 응용/융합 기술분야의 발전 동향에 대한 강연을 진행하였다. 첫 번째 강연은 UNIST의 김진영 교수님께서 유기 태양전지 소재 및 최신 연구동향에 대하여 소개해 주셨다. 이어서 한양대학교 장광석 교수님께서 유기 열전소재의 기초 및 열전소재를 이용한 에너지 변환기술에 대한 강연을 하여 주셨다. 다음으로 최근 활발히 연구가 되고 있는 신축성 투명전극 및 에너지 저장용 전극소재의 연구동향에 대해서 고려대학교의 조진한 교수님께서 발표를 해 주셨다. 처음 3개의 발표는 에너지 발생 및 변환 소재 등에 관련된 최신 연구 동향에 대한 발표가 진행되었으며, 그 후의 발표는 에너지 저장 소재에 대한 연구주제로 발표가 이어졌다. 네 번째 연사로 가천대학교 김태영 교수님께서 그래핀을 기반으로 하는 슈퍼캐패시터를 이용한 에너지 저장소재에 대해서 발표를 해주셨다. 특히 신규 공정을 이용한 그래핀 소재개발을 통해 슈퍼캐패시터 소재의 효율 향상에 대하여 심도 있는 발표를 해주셨다. 이어서 한국화학연구원의 강영구 박사님께서 차세대 이차전지용 고분자 전해질 소재기술에 대해서 소개해주셨으며, 마지막으로 포항공과대학교 박수진 교수님께서 이차전지의 고성능화를 위한 신규 배터리 소재의 연구동향에 대해서 강연해 주셨다. 바쁘신 일정에도 불구하고 에너지를 비롯한 분자전자 소재분야 연구에 꼭 필요한 지식과 연구 동향, 최신 이슈들까지 요약 정리를 너무나 잘 해주신 모든 연사 분들께 깊은 감사의 말씀을 드린다. 신기술강좌 연사 섭외 및 강연 구성을 위해 많은 도움을 주신 김정곤 위원장님과 윤명한 재무이사님, 그리고 본 강좌에 많은 성원을 보내주신 분자전자부문위원회 회원님들께 다시 한번 감사를 드린다. 마지막으로, 고분자 신기술 강좌의 원활한 진행을 위하여 수고해주신 고분자학회 관계자분들, 특히 이종휘 전무이사님께 깊은 감사의 말씀을 드린다.

<한국화학연구원 조성운>

2. 첨단 의료 고분자 소재 기초 및 응용

최근 첨단 의료용 고분자에 대한 수요 및 연구가 증가함에 따라 학계 및 산업계에서는 해당 기술의 이해에 대한 필요성이 대두되어왔다. 이에 2019년 의료용 고분자 부문 주관으로 개최된 신기술 강좌는 “첨단 의료 고분자 소재 기초 및 응용”이라는 주제로 벅스코에서 진행되었다. 해당 분야의 우수한 연구진을 모시고 강연을 통해 국내외 의료용 고분자 연구 현황 및 미래 기술 방향에 대하여 모색해보는 뜻 깊은 시간을 가질 수 있었다.

전북대학교 강길선 교수님께서 “생체의료용 고분자와 생체적합성의 중요성”이라는 주제로 생체적합성이 낮은 고분자의 체내이식의 위험성, 생체재료의 분류와 임상에서의 사용, 조직공학적 응용을 위한 고분자, 조직재생을 위한 새로운 패러다임 등에 관한 연구 동향을 다양한 사례를 통해 강연해 주셨다. 이어 두 번째 강연은 서울과학기술대학교 노인섭 교수님께서 “생체의료용 하이드로젤의 기초와 응용”에 대한 주제로 조직공학에서 응용 가능한 하이드로젤의 전반적인 사례에 대한 말씀이 있었다. 세 번째로 연세대학교 박종철 교수님께서 “광기능성 고분자 소재 기반 활성산소에 의한 세포 제어 기술”이라는 주제로 활성산소에 대한 개념과 이를 이용한 다양한 세포 제어 기술에 대해 심도 있는 강연을 진행해주셨고, 네 번째 강연은 충남대학교 허강무 교수님께서 “고분자 하이드로젤의 기초와 응용”에 대한 주제로 기능성 하이드로젤을 활용한 의학적, 조직공학적 기술의 전망에 대해서 폭넓고도 심도 깊은 강연을 진행해 주셨다. 그리고, 다섯 번째로 포항공과대학교 정성준 교수님께서 “잉크젯 기반 3차원 바이오 프린팅 기술 및 응용”이라는 주제로 여러 잉크젯 기반 3D 프린팅 기술의 수치화를 통한 출력물의 해상도를 조절하는 방법과 이를 이용한 다양한 인공조직모델(artificial tissue model) 3D 프린팅의 전망에 대한 강연을 진행해 주셨다. 마지

막 연사이신 연세대학교 고원진 교수님께서 “다차원 하이드로젤 패턴의 의공학적 응용”이라는 주제로 하이드로젤을 사용한 다양한 미세공정의 예시와 이를 사용한 세포피포화 기술(cell encapsulation)에 대한 연구 경험과 노하우를 곁들여 강연의 대미를 장식해 주셨다.

바쁘신 일정에도 불구하고 기꺼이 열정적인 강연을 진행해주신 여섯 분의 연사 분들께 깊은 감사의 마음을 전하고자 하며 열심히 청청해 주신 학계와 산업계 참가자 분들, 그리고 강연의 성공적인 개최를 가능하게 해준 모든 스태프 및 한국고분자학회 관계자 분들께 다시 한 번 깊은 감사 말씀을 전한다.

<부산대학교 한동욱>

3. 친환경 및 생분해성 고분자 최신 기술동향

최근 자원고갈 및 환경문제와 맞물려 친환경 고분자 기술의 눈부신 발전은 다양한 방법으로 진화해 왔다. 학계 및 산업계에서는 친환경 고분자 기술의 이해에 대한 높은 수요가 있어 왔으며, 이에 2019년 고분자학회에서는 “친환경 및 생분해성 고분자 최신 기술동향”이라는 주제로 신기술 강좌를 개설하였다. 강좌는 서론 격으로 친환경 화학에 대한 개념에 대한 전반적인 부분을 먼저 다루고, 이후에 친환경 및 생분해성 고분자 분야와 이에 대한 재활용 분야로 나누어 최신기술 동향에 대한 강연을 진행하였다. 본 강좌를 듣기 위해 산업계, 학교 및 정부출연연구소에서 다양하게 참석하였다.

첫 번째 강연은 전북대학교 김정곤 교수님께서 “친환경 화학의 개념”이라는 주제로 친환경 화학 기술 전반에 대한 기술 동향과 기본적인 연구접근 방법에 대해 알기쉽게 정리하시면서 말씀해주셨다.

두 번째 강연은 한국화학연구원의 신지훈 책임연구원께서 “Poly(lactide) Toughened by Phase-Separation in Copolymer Architectures”라는 주제로 poly(lactide)의 단점인 기계적 물성을 향상시킬 수 있는 여러가지 접근법과 최근 연구 동향에 대해 상세하게 알려주셨다. 이어 세 번째 강연에서는 LG화학의 강동균 박사님께서 “친환경 소재 개발 동향”이라는 주제로 실제로 산업계에서 고려하고 있는 친환경 소재의 연구 동향 및 전망과 함께 LG화학에서 주력하고 있는 친환경 소재의 생산과 전략에 대해 흥미롭게 설명해 주셨다. 네 번째 강연은 삼양바이오팜의 고영주 박사님께서 “생분해성 고분자의 의료분야 응용”이라는 주제로 생분해성 고분자를 의료분야에 이용하는 부분에 대한 시장과 그때의 생분해성 물성 제어 방법과 이를 이용한 미용과 실제 봉합사 등에 사용되는 실제 산업에 대해 자세하고 흥미있는 말씀을 해주셨다. 다섯 번째 강연은 아주대학교의 이분열 교수님께서 “이산화탄소를 활용한 생분해성 고분자 합성”이라는 주제로 이산화탄소 기반의 생분해성 고분자 합성을 위한 다양한 촉매와 이를 바탕으로 하여 기술 이전한 사례까지 세세하게 설명해주셨다. 마지막으로 한국과학기술연구원 전북분원의 고문주 박사님께서 “탄소섬유 복합소재의 재활용 기술 동향”이라는 주제로 탄소섬유의 최근 각광을 받고 있는 이유와 이를 바탕으로 하는 재활용 기술의 중요성, 그리고 이를 바탕으로 하는 최신 기술의 동향에 대해 상세히 설명해주셨다. 여섯 분의 연사 모두 기초 이론에서 응용까지 이해하기 쉽게 설명해주셨으며, 청중의 관심도 또한 매우 높았다.

바쁜 일정에도 불구하고 강연을 해주신 연사 분들께 다시 한번 깊이 감사드리며 신기술강좌 연사 섭외 및 강연 구성을 위해 많이 힘써주신 중앙대학교 이종휘 전무이사님, 한국생명공학연구원 김윤경 박사님과 연사 섭외와 함께 강연까지 도맡아해주신 전북대학교 김정곤 교수님께 감사의 말씀을 드린다.

<KIST 손정곤>

참가자 명단(에너지 변환/저장 소재 기술(80명))

경민주	DGIST	김선영	경기대학교	박경석	연세대학교
고현진	DGIST	홍승균	경기대학교	조수영	연세대학교
정현우	DGIST	김지현	경상대학교	임한휘	연세대학교/KITECH
홍수진	DGIST	김성도	고려대학교	한동우	유티스(주)
김준호	KAIST	김종도	고려대학교	남예지	이화여자대학교
김창조	KAIST	김지환	광주과학기술원	윤지예	이화여자대학교
서기원	KAIST	김준호	국민대학교	한승희	이화여자대학교
전연지	KAIST	정문기	국민대학교	김혜선	인하대학교
김지영	KIST	나동혁	금호석유화학	이동익	인하대학교
박소현	KIST	박현기	(주)대유플러스	성재경	전북대학교
김도현	POSTECH	김용욱	(주)두산 전자BG	신재환	중앙대학교
민지현	POSTECH	이승현	(주)두산 전자BG	알렘 아라야 메레사	중앙대학교
정학순	POSTECH	엄상준	(주)두산전자	박교리	충남대학교
최예림	POSTECH	조완수	부경대학교	서은별	충남대학교
허성민	POSTECH	최경현	부경대학교	원종성	충남대학교
조연정	SKC	김연상	서울대학교	이영아	충남대학교
어용석	(주) TGO	조윤식	서울대학교	윤하나	한국에너지기술연구원
이민수	UNIST	김수찬	성균관대학교	장규연	한국에너지기술연구원
명유식	가천대학교	남명균	성균관대학교	오소라	한국화학연구원
곽진환	강원대학교	유기연	성균관대학교	윤남선	한국화학연구원
현종찬	강원대학교	최관현	성균관대학교	이승민	한국화학연구원
곽도훈	건국대학교	하성균	성균관대학교	김승규	한남대학교
김승현	건국대학교	김세인	아주대학교	김 윤	한남대학교
채희정	건국대학교	오병민	아주대학교	심 용	한남대학교
허지연	건국대학교	윤상은	아주대학교	김재희	한양대학교
황진현	건국대학교	이종범	아주대학교	정윤선	한양대학교
강 민	경기대학교	노동규	연세대학교		

참가자 명단(첨단 의료 고분자 소재 기초 및 응용(77명))

문혜진	JW생명과학	김태빈	단국대학교	강길선	전북대학교
박순모	KAIST	박한나	롯데정밀화학	김원경	전북대학교
김령일	KIST	안지수	롯데정밀화학	김진우	전북대학교
강다윤	POSTECH	이상엽	롯데정밀화학	김필윤	전북대학교
김용희	POSTECH	강문성	부산대학교	최정민	전북대학교
나윤영	POSTECH	서희정	부산대학교	장연우	중앙대학교
문종환	POSTECH	송수진	부산대학교	주해진	중앙대학교
서지연	POSTECH	이유빈	부산대학교	김주영	충남대학교
윤선영	POSTECH	이혜선	부산대학교	박슬기	충남대학교
이윤지	POSTECH	박지은	삼양바이오팜	장보슬	충남대학교
정다솔	POSTECH	이준희	삼양바이오팜	안용산	파이코일바이오텍코리아
정상훈	POSTECH	박철희	서울대학교	최정우	파이코일바이오텍코리아
한명근	POSTECH	조창현	서울대학교	Vishnu	한국교통대학교
박희양	가톨릭대학교	최제원	서울대학교	안정만	한국교통대학교
이연경	가톨릭대학교	문휘현	성균관대학교	이승우	한국생산기술연구원
이인영	가톨릭대학교	탁은남	(주)에스앤비/부산대학교	한세미	한국생산기술연구원
정다겸	가톨릭대학교	유재경	(주)에스앤비	방소라	한국원자력의학원
최연수	가톨릭대학교	강성민	연세대학교	이보미	한국원자력의학원
홍은지	가톨릭대학교	김지영	연세대학교	이은선	한국원자력의학원
정지혜	경상대학교	최주환	연세대학교	제유림	한국원자력의학원
류치선	광주과학기술원	강윤미	오스템 임플란트	박영삼	한국전자통신연구원
왕성록	광주과학기술원	김병휘	오스템 임플란트	정서현	한국화학연구원
이종담	광주과학기술원	PIAOZHENG YU	이화여자대학교	한동제	한국화학연구원
백지혜	극동중앙연구소	손승이	이화여자대학교	김문구	(주)화이바이오메드
주영철	네이처글루텍	이현정	이화여자대학교	김환희	(주)화이바이오메드
원동환	네이처글루텍	손동완	인하대학교		

참가자 명단(친환경 및 생분해성 고분자 최신 기술동향(52명))

노종현	KAIST	류 훈	삼양사 화학연구소	윤하준	인하대학교
권현정	KIST	김도완	서울대학교	이호현	인하대학교
류 진	KIST	김형준	서울대학교	조영훈	전북대학교
이수진	KIST	류우미	서울대학교	김수연	중앙대학교
정소영	KIST	천내영	서울대학교	김정은	중앙대학교
조준식	KOLON	한재훈	서울대학교	서지원	중앙대학교
이석봉	LG하우시스	최은호	성균관대학교	이서린	중앙대학교
류성곤	NESS	문승현	아주대학교	장 홍	중앙대학교
김경연	SKC	박경리	아주대학교	조윤호	중앙대학교
김연수	강남화성	배성문	아주대학교	김보람	한국생명공학연구원
서관호	경북대학교	이종철	아주대학교	김주연	KRIBB/충남대학교
박한수	금호석유화학	권두연	오스텍 임플란트	김태희	한국생산기술연구원
임무학	네이처글루텍	노상철	(주)에이엔폴리	강승완	한국신발피혁연구원
지민구	네이처글루텍	박병욱	(주)우성케미칼	이길령	한국타이어
김승찬	단국대학교	배영한	유티스(주)	김광인	한화토탈
표경덕	동림신소재 부설기술연구소	정병문	이화여자대학교	이현승	한화케미칼
이영희	부산대학교	안 솔	인하대학교		
임준섭	삼양사 중앙연구소	오범진	인하대학교		

