

의료용 고분자 부문위원회 소개

KIST 정 서 영

올해 10월로 의료용 고분자 부문위원회가 발족된지 만 1년이 되었다. 그동안 의용생체재료연구회와 공동 주관했던 매월 정기 세미나, 연 2회의 한국고분자학회 학술 발표회, 그리고 국제 학술 심포지움 등을 통하여 산·학·연 연구자들이 모여 최신의 학술정보를 교환, 토론하는 모임으로 많은 발전이 있어왔다.

본 부문위원회는 1993년 10월 9일 단국대학교 천안캠퍼스에서 개최된 한국고분자학회 추계학술대회에서 산·학·연 50인의 발기에 의해 의료용 고분자에 관련된 각종 학술 발표회를 개최하며, 세미나, 심포지움 및 워크샵 등을 주관함으로써 국내외의 학술정보를 교환할 수 있도록 하여 이 분야의 연구와 학술활동을 증진시키며, 회원 상호간의 연구협력과 친목을 도모함을 목적으로 설립되었다. 동국대학교 화학과 성용길 교수가 위원장으로, 한국과학기술연구원 의과학연구소 정서영 박사가 간사로 추대되었다.

의료용 고분자의 개발은 문명이 고도로 발달되면서 많은 사람들이 좀 더 편안하고 건강하게 살려는 필요성 때문에 더욱 더 추진되고 있다. 질병이나 사고로 인해 제 기능을 발휘하지 못하거나 못쓰게 된 특정부분을 치료하거나 인공적으로 만든 물질로 대체하려는 시도가 진행되고 있다. 현재 인공심장, 인공신장, 인공폐 등을 비롯해서 인공혈관, 인공혈액, 인공 피부, 인공관절 등 인공장기가 개발중에 있거나 실제로 병원에서 사용되고 있으며, 점차 각종 인공장기나 의료용 대체용품 등을 만드는 고분자 산업도 급성장하여 가고 있다. 또한, 기존의 약물 또는 신약품의 치료효과를 극대화시키고, 부작용을 줄이기 위해 생체적합성이 좋은 고분자 지지체를 이용한 새로운 형태의 약물전달방식에 관한 연구가 전 세계적으로 붐을 일으키고 있다. 그러나 아직도 해결되어야 할 문제점들이 많이 남아 있고, 낙후되어 있는 우리나라의 이 분야의 기술도약을 위해 연구자들 사이에 긴밀한 학술적 대화의 장을 통한 다학제간 공동연구의 기틀이 마련되어야 한다.

그동안 국내 각 연구소 및 대학교에서 연구된 결과들이 올해 4월에 동국대학교에서 개최된 한국고분자학회의 정기총회부터 의료용 고분자 부문이 독립되어, 관련된 논문들이 다수 발표되었다. 학회 첫째날(4월 15일)에는 본 위원회 위원장이신 동국대학교 성용길 교수가 의료용 고분자에 관한 포괄적인 내용을 발표하였고, 동경공대 T. Akaie 교수가 Polymer Design for Cellular Recognition에 관해 초청 강연을 해주셨다. 둘째날에는 일본과학기술연구소의 N. Yui박사가 의료용 고분자의 응용에 관해서, 한국과학기술연구원 의과학연구소의 권익찬 박사가 전기감응성 고분자에 관해서 각각 특별강연을 해 주셨고 이외 12편의 연구논문이 발표되었다.

한편, 의용생체재료연구회와 공동 주관으로 외국에서 공부를 마치고 귀국하신 분들, 현재 국내에서 활발하게 연구하시는 분들, 그리고 외국의 저명한 과학자를 초청해서 매월 정기적으로 세미나를 가져왔다. 외부 초청연사로 6월에 미국 뉴저지 의치과대학 병리학과의 M. Ohno 교수가 Embryonic Collagen을 이용한 Implantable Biomaterial에 관하여, 그리고 7월에는 일본 소피아대학 화학과의 N. Ogata 교수가 Intelligent Polymers for Biomaterial Application에 관한 각각 흥미로운 발표를 해 주셨다.

본 위원회 위원이시면서 한국화학연구소 생체의료고분자실 선임부장으로 계신 이해방 박사께서 올해 과학의 날(4월 21일) 행사에서 과학상을 수상하셨다.

지난 10월 14, 15일 양일간 진주 경상대학교에서 1994년도 추계정기총회 및 연구논문 발표회가 열렸다. 의료용 고분자 부문에서 첫째날에는 과학상 수상자인 이해방 박사의 초청특별강연이 있었고, 둘째날에는 한국과학기술연구원 의과학연구소 김용희 박사의 감응성 고분자를 이용한 Oral Peptide Delivery 관한 특강이 있었으며 이외 양일간에 걸쳐 15편의 연구 논문이 발표되었다.

지난 10월 25일(화)~26일(수) 양일간 서울 한국과학기술연구원(KIST)에서 KIST가 주최하고 의용생체재료연구회, 화학연구소, 그리고 본 학회 의료용 고분자 부문위원회가 공동후원하여 International Symposium on Biomaterials and Drug Delivery Systems가 개최되었다.

이번 심포지움에는 국제적으로 저명한 미국, 유럽, 아시아 등의 대학 및 산업체의 학자 및 국내 전문가들을 초청하여 총 17편의 연구결과를 발표하였고 100여명의 국내의 학계 및 기업체의 학자 및 연구자들이 함께 모여 생체재료용 고분자와 약물전달시스템의 최근 연구동향에 관해 폭 넓게 상호 토의하였다.

외국초청 연사는 인공장기 분야의 발표자로 세계 최초 인공심장의 개발자이며 현재 일본 최대의 의료기기회사인 Terumo사의 Akutsu회장이 인공심장의 개발 동향에 관하여 발표하였고, 혈액과 고분자 재료의 상호작용에 관하여는 캐나다 McMaster 대학의 Brash 교수가 발표하였다. 또한 생체적합성 라이포솜을 이용한 치료제 개발에 관하여 이스라엘의 Tel Aviv 대학의 Margalit 교수가, 하이드로젤을 이용한 약물전달시스템의 개발에 관하여는 미국 Purdue대의 박기남 교수 및 UCSF의 Siegel 교수가, 고분자 약제의 개발에 관하여는 미국 Virginia Commonwealth대의 Ottenbrite 교수가 각각 발표하였다.

본 심포지움은 국내 의료용 고분자 분야의 활성화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

지난 한 해를 뒤돌아 볼 때 회원들이 한자리에 모여 관심있는 분야를 집중 토의할 수 있는 장과 기틀이 마련되었다고 본다. 이제부터는 전문성을 띤 모임으로서 내실을 기하고 국내외의 학술정보 교환을 통해 공동연구 과제를 많이 도출해 내서 21세기를 향한 정진이 있기를 기대해 본다.