

Materials Today Asia (<http://www.materialstodayasia.com>)

December 9-12 2014

Kowloon, Hong Kong

Selected Presentations

The next generation of intelligent hydrogels: Molecular recognition, cellular interactions and advanced delivery studies - N.C. Peppas, University of Texas at Austin, USA

Electrospinning of biocompatible nanofibrous mats for controlled release and scavenging of nucleic acids - H.-S. Yoo, Kangwon National University, Republic of Korea

Self-assembled nanostructures derived from a non-enveloped virus capsid protein for therapeutic and prophylactic drug delivery - S. Bajaj, IIT Delhi, India

Super water container using electrospun nanofiber by surface modification with 4-arm PEG - Y.J. Son, Kangwon National University, Republic of Korea

Dual-drug-loaded multilayered particles achieved greater size reduction of tumour spheroids - W.L. Lee, Nanyang Technological University, Singapore

Cancer-targeted selenium nanoparticles as carriers of anticancer drugs to achieve synergism - T. Chen, Jinan University, China

Cell sheet tissue engineering; from concept to clinical application - T. Okano, Tokyo Women's Medical University, Japan

Self-assembled nano/micro bubbles for oral insulin delivery - E.Y. Chuang, National Tsing Hua University, Taiwan

Plasmonic photothermal therapy of uropathogenic E. coli with core/shell nanocomposites of gold nanorods/reduced graphene oxide - K. Turcheniuk, Institut de Recherche Interdisciplinaire, Université Lille, France

Compression loading induced omni-directional formation of actin protrusions in human mesenchymal stem cells encapsulated in a 3D collagen matrix - B. Chan, The University of Hong Kong, Hong Kong

Bottom-up engineering of 3D micro-tissues on a chip for organ regeneration and screening - S.H. Lee, Korea University, Republic of Korea

Cellular uptake of self-assembled fluorescent nanoparticles formed from a cytidylic acid-

appended fluorescein dye - R. Iwaura, National Agriculture and Food Research Organization, Japan

Bioengineering of direct cellular reprogramming - K.W. Leong, Columbia University, USA

Kidney organoid 3D cultures to improve drug screening and toxicity predictions, D. Grainger, University of Utah, USA

Stimulation-sensitive nanocarriers for drug delivery - X. Shuai, Sun Yat-sen University, China

Biomaterials nanotopography for vascular tissue engineering application - M.F.A. Cutiongco, National University of Singapore, Singapore

Spreading dynamics of water on biomimetic rough surfaces - Y. Nonomura, Yamagata University, Japan

Self-assembling peptide nanofiber coupled with neuropeptide substance P for stem cell recruitment - Y. Jung, Korea Institute of Science and Technology, Republic of Korea

Multifunctional pH-sensitive micelles for tumor-specific uptake and cellular delivery - T.H. Yang, Fourth Military Medical University, China

The application of biodegradable material chitosan in tissue engineered nerve grafts - X. Gu, Nantong University, China

Supporting Journal



한국고분자학회 (The Polymer Society of Korea)

(http://www.polymer.or.kr)

학회소개

한국고분자학회는 1976년 10월8일 한국과학원에서 180명이 참여한 가운데 창립총회를 가졌으며 초대 회장으로서는 성좌경 박사가 선임되었다. 처음 발족 당시 회장단은 모두 14명이었는데 회장 1명, 부회장 2명, 감사 2명, 평이사 3명, 전무이사 1명, 총무이사 1명, 편집이사 1명, 재무이사 1명, 조직이사 1명, 기획이사 1명으로 구성되었다.

현재 한국고분자학회의 구성은, 4개의 지부(충청지부, 대구경북지부, 부산경남지부, 호남지부)가 있으며, 7개의 위원회와 임원진으로 구성되어 있다. 임원진으로는 회장 1명, 수석부회장 1명, 부회장 5명, 감사 2명, 전무 1명, 총무 1명, 평이사 50여명, 운영이사 22명으로 구성되었다. 현재 본 학회의 회원수는 4,500 여명 이상이며 계속 늘어나고 있는 추세이다.

한국고분자학회의 설립목적은 사회일반의 이익에 공여하기 위하여 공익법인의 설립운영에 관한 법률의 규정에 따라 고분자에 관한 화학, 물리학, 생물학, 공학 등에 관한 학문 및 기술의 발전 및 보급에 기여하고 고분자과학 및 고분자공업의 진흥에 이바지함을 목적으로 한다

본 학회에서 발행하고 있는 간행물은 모두 3가지로서, 국문논문집 "폴리머", 영문논문집 "Macromolecular Research" 그리고 기술소식지인 "고분자 과학과 기술"이며 폴리머와 고분자과학과 기술은 격월로, Macromolecular Research은 매월 발행되고 있다. 특히, 영문논문집인 "Macromolecular Research"는 2002년부터 SCI에 등재되어 있다.

의료용고분자 부문위원회

의료용고분자 연구의 필요성과 더불어 관련연구의 활성화를 위해 한국 고분자학회내에 설립된 의료용고분자 부문위원회가 창립된 지 올해로 13년이 되었다. 초대 김은영 박사 외 50인이 발기인으로 참가하여, 1993년 10월 학회 이사회 및 총회의 승인을 거쳐 1993년 10월 9일 창립총회를 가졌다. 초대 부문위원회 위원장은 동국대 성용길 교수가 선출되었다. 이후, 2대 위원장은 한국화학연구원의 이해방 박사, 3대 한국과학기술연구원(KIST, 현재 GIST) 김영하 박사, 4대 서울대 조종수 교수, 5대 경북대 강인규 교수, 6대 한남대 이진호 교수를 거쳐 현재 7대 위원장은 KAIST 박태관 교수가 맡고 있다. 1993년 8월 12~13일에 걸쳐 제 1회 International Symposium on Biomaterials and Drug Delivery(ISBD)를 한국화학연구원에서 개최하는 것을 시발점으로, 1994년 10월 25~26일에는 한국과학기술연구원에서 제 2회 ISBD를, 1996년 7월 4~5일에는 한국화학연구원에서 제 3회 ISBD를 개최하였다. 특히 제 3회 ISBD에서는 세계적인 석학들이 참가했는데, Allan Hoffman(Washington대), James Anderson(Case Western Reserve대), Joseph Robinson(Wisconsin대), 세계생체재료학회 최우수상 수상자인 Joseph Andrade(Utah대), 김성완 교수(Utah대), 그리고 "Biomaterials- An Introduction"의 저자인 박준부 교수(Iowa대)를 비롯한 국내외 석학들이 논문을 발표하고 200여명이 참가함으로써 국내 의료용고분자 발전에 획기적인 전기를 마련했다. 또한 재료학(고분자, 금속, 세라믹, 복합재료), 약학, 의학, 의공학, 공학 등 다학제 간의 전문가들이 모여 1996년 9월 20일 한국생체재료학회 창립총회 및 심포지움을 KIST에서 거행하였고, 초대회장에 김은영 박사를 선출하여 국내 생체재료발전의 초석을 다졌다. 의료용고분자 분과위원회는 한국생체재료학회와 공동으로 정기 세미나를 개최한 바 있으며, 한국고분자학회 학술발표 및 특별 심포지움, 그리고 국제학술 공동workshop 개최 등을 통하여 산학연 연구자들이 최신의 학술정보를 교환, 토론하는 모임으로 발전을 거듭해 왔다. 한국고분자학회 내에서 의료용 고분자 부문 논문 발표수는 지속적으로 증가하고 있으며, 서울, 대전, 대구, 부산, 광주를 오가며 세미나 개최 및 소모임을 통한 국내활동을 지속적으로 펼치고 있다. 또한 Society for Biomaterials, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Controlled Release Society 등 국제학회에서도 꾸준한 논문발표로 우수한 연구역량을 인정받고 있다. 한편 2005년부터는 매년 2차례 의료용 고분자 신기술강좌를 개설하여 관련분야 전문가 및 학생들을 대상으로 최신 연구동향 및 기술정보를 공유하는 자리를 마련해 오고 있다. 2005년 4월 13일에 서울 전경련 회관에서 제 1회 강좌가 "생체조직공학용 고분자의 기초와 응용"이라는 주제로 열렸으며, 이진호 교수, 손영숙 박사, 강길선 교수 및 김병수 교수가 연사로 참여했다. 이어 2005년 10월 12일에 제 2회 강좌가 제주 컨벤션 센터에서 열렸는데, "약물전달용 고분자소재의 기초와 응용"을 주제로 박태관 교수, 김수현 박사, 송수창 박사 및 변영로 교수가 연사로 수고하였다. 제 3회 강좌는 2006년 4월 5일 일산 KINTEX에서 "의료용 고분자의 생체적용"이라는 주제로 박기동 교수, 박종철 교수, 한동근 박사 및 이규백 교수의 강의로 진행되었다. 우리는 지금 세계적으로 고령화가 급속히 진행되는 사회에 살고 있으며, 이에 따른 국민보건 및 의료관련 산업은 지속적으로 성장하면서 고부가가치의 의학상품이 속속 등장할 것으로 예상된다. 이러한 관점에서, 첨단연구를 통한 선진국들의 새로운 의료용 고분자 개발 및 상품화는 국내 연구자들에게 새로운 도전이며 기회가 되고 있다. 이에 의료용고분자 부문위원회는 전문성을 더욱 강화하고, 문호를 개방하여 다학제 간의 기술적 융합이 가능한 전문가 집단으로 거듭나기 위한 노력을 경주해 나갈 것이다.

춘계 학술대회

2014. 4. 9 – 4.10 대전컨벤션센터

총회장 4월 10일 (목)

상암고분자상 수상기념강연

PL-1 (10:30-11:10) 좌장: 김진곤
진화하는 것들 그리고 나
박우윤, 한국과학기술원

LG화학 고분자학술상 수상기념강연

PL-2 (11:10-11:50) 좌장: 김철희
Small Synthetic Progress in Living Polyisocyanates toward Artificial Helical Models Opened an Emerging Field of Polymer Chemistry
이재선, 광주과학기술원(GIST)

제4회장 4월 10일 (목)

Biomedical Polymers Division (English)

Organizer: Soo-Hong Lee(CHA Univ.), Hansoo Park(Chung-Ang Univ.)

- 1L4-1** (14:00-14:30) 좌장: Bong Geun Chung
Chitosan: A biodegradable natural polymer for controlled drug delivery systems
Kailash Chandra Gupta, Polymer Research Laboratory, Department of Chemistry, Indian Institute of Technology
- 1L4-2** (14:30-15:00)
Mechanical improvement of electrospun biocomposite membrane with biofibers reinforcement
Jackapon Sunthornvarabhas, Seoul National University
- 1L4-3** (15:00-15:30)
Design of Functional Surfaces and Interfaces for Biomedical Applications
조우경, 충남대학교
- 1L4-4** (15:30-16:00)
Biomimetic Microenvironments for Stem Cell Differentiation
Nathaniel S. Hwang, School of Chemical and Biological Engineering, Seoul National University
- 1L4-5** (16:00-16:30) 좌장: Won-Gun Koh
Hyaluronic Acid for Translational Development of Smart Nanomedicines
한세관, 포항공과대학교 신소재공학과
- 1L4-6** (16:30-17:00)
Biophysical Investigation of Neuronal Outgrowth Kinetics in Artificial Three-Dimensional Neuronal Networks
Myung-Han Yoon, Dongyoon Kim, Gwanju Institute of Science and Technology
- 1L4-7** (17:00-17:30)
Nucleotides and Their Polymeric Derivatives in Drug Delivery
김한철, 가톨릭대학교 약학과
- 1L4-8** (17:30-18:00)
A Bio-inspired Swellable Microneedle Adhesive for Mechanical Interlocking with Tissue
양승윤, Eoin D. O'Ceirbhail*, Geoffroy Sisk**, Kyeng Min Park***, Woo Kyung Cho****, Martin Villiger*****, Brett Bouma*****, Bohdan Pomehac**, Jeffrey Karp*, 부산대학교 바이오소재학과; *Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School; **Division of Plastic Surgery, Brigham and Women's Hospital; ***Harvard University; ****Massachusetts Institute of Technology; *****Wellman Center for Photomedicine, Massachusetts General Hospital

제4회장 4월 11일 (금)

휴먼인터페이스 의료용 고분자재료(의료용 고분자 부문위원회)

Organizer: 이수홍(차의과학대), 박한수(증양대)

- 2L4-1** (10:30-11:00) 좌장: 이수홍
High Performance Biointegrated Electronics
김대형, 서울대학교 화학생명공학부
- 2L4-2** (11:00-11:30)
Oxidative stress regulating engineered polymers for the treatment of cancer and inflammatory diseases
이동원, 전북대학교
- 2L4-3** (11:30-12:00)
Self-assembled Nucleic Acid Nanostructures for Drug Delivery Applications
이혁진, 이화여자대학교
- 2L4-4** (12:00-12:30)
Heterogeneous transfection method based on encoded microparticle
박윤, 권성훈*, 한상권*, 배형중*, 경희대학교; *서울대학교
- 2L4-5** (14:00-14:30) 좌장: 오세형
Micropatterning Technique-Based Immunoprotective Device to Transplanted Pancreatic Islets for Diabetes Therapy
이동윤, 한양대학교 공과대학 생명공학과
- 2L4-6** (14:30-15:00)
M-13 Bacteriophage for Tissue Engineering
오진우, 부산대학교
- 2L4-7** (15:00-15:30)
Engineered Collagen Hydrogels for the Sustained Release of Biomolecules and Imaging Agents and for Assisting the Growth of Human Gingival Cells
최준호, 한양대학교
- 2L4-8** (15:30-16:00)
Polycation-based self-assembled delivery complex: A new way of heparin-mediated growth factor delivery for therapeutics
김교범, 인천대학교

추계 학술대회

2014. 10. 6 – 10. 8 제주국제컨벤션센터

기조강연장 10월 7일 [화]

기조강연

PL-1 (10:30–11:10) **좌장: 이두성**
Smart 시대를 이끄는 IT 부품소재의 기술동향
동현수, 두산 전자BG

삼성고분자학술상 기념강연

PL-2 (11:10–11:50) **좌장: 장태현**
A Perspective on Color Tuning in Conjugated Polymers for Soft Technologies
김은경, 연세대학교

제5회장 10월 7일 [화]

International Symposium on Advanced Biopolymers (의료용 고분자 부문위원회) (English)

Organizer: Won Jong Kim(POSTECH), Hansoo Park(Chung-Ang Univ.), Yong-Beom Lim(Yonsei Univ.)

1L5-1 (13:00–13:30) **좌장: Won Jong Kim**
Design of Multifunctional Degradable Polymeric Nanosystems for Active Tumor-Targeting Drug Delivery
Yinan Zhong, Ru Cheng, Chao Deng, Fenghua Meng, Jian Zhang, Zhiyuan Zhong, Biomedical Polymers Laboratory, and Jiangsu Key Laboratory of Advanced Functional Polymer Design and Application, College of Chemistry, Chemical Engineering and Materials Science, Soochow University

1L5-2 (13:30–14:00)
Synthesis, Optics and Biosensing Applications of Plasmonic Nanostructures with Ultrasmall Nanogap
Jwa-Min Nam, Department of Chemistry, Seoul National University

1L5-3 (14:00–14:30) **좌장: Yong-Beom Lim**
Functional Polymers and Peptides for Biomedical Applications
Xian-Zheng Zhang, Key Laboratory of Biomedical Polymers of Ministry of Education & Department of Chemistry, Wuhan University

1L5-4 (14:30–15:00)
Light/ROS-responsive Nanovesicles for Anticancer and Anti-inflammation Therapy
Sangyong Jon, Younghyun Lee, Soyoung Lee, KAIST Institute for the BioCentury, Department of Biological Sciences, Korea Advanced Institute of Science and Technology

1L5-5 (15:00–15:30) **좌장: In Kyu Park**
Development of Small Polymeric Nanocarriers for Systemic siRNA Delivery
Kanjiro Miyata, Kazunori Kataoka, Center for Disease Biology and Integrative Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

1L5-6 (15:30–16:00)
Bioinspired and Adaptable Peptide Assemblies
Yong-beom Lim, Department of Materials Science & Engineering, Yonsei University

1L5-7 (16:00–16:30) **좌장: Hansoo Park**
Smart Nanofibers for Biomedical Applications
Mitsuhiro Ebara, Koichiro Uto*, Young-Jin Kim, Takao Aoyagi, International Center for Materials Nanoarchitectonics (WPI-MANA) National Institute for Materials Science (NIMS) 1-1; *: International Center for Materials Nanoarchitectonics (WPI-MANA) National Institute for Materials Science (NIMS) 1-1

1L5-8 (16:30–17:00)
Polymeric Nanoparticle for Gene and Drug Delivery
Won Jong Kim, Center for Self-assembly and Complexity, Institute for Basic Science and Department of Chemistry, Pohang University of Science and Technology (POSTECH)

제5회장 10월 8일 [수]

의료용 고분자 부문위원회

Organizer: 한동근(KIST), 이수홍(차의과학대학교), 최영빈(서울대학교)

2L5-1 (10:30–11:00) **좌장: 한동근**
Design of Biofunctional Peptides by Bio-orthogonal In Vitro Selection
Yoshihiro Ito, Nano Medical Engineering Laboratory, RIKEN, Japan

2L5-2 (11:00–11:30)
Biomedical applications of functional proteins containing non-natural amino acids
권인찬, 광주과학기술원

2L5-3 (11:30–12:00) **좌장: 이수홍**
Radioactive Microhydrogels for Selective Internal Chemo-Radiation Therapy of Hepatocellular Carcinoma
이창문, 전남대학교

2L5-4 (12:00–12:30)
Drug Delivery Vehicles for Stable Noncovalent Encapsulation
유지현, 울산과학기술대학교(UNIST)

2L5-5 (14:00–14:30) **좌장: 장미경**
Sirolimus coating on heparinized stent surface to prevent restenosis and thrombosis
배인호, 전남대학교병원

2L5-6 (14:30–15:00)
Micro-structured Porous Scaffolds with One, Two, and Three Dimensional Structures
최성윤, 가톨릭대학교

2L5-7 (15:00–15:30) **좌장: 최영빈**
Application of the Bioactive Self-Assembling Peptide Hydrogels for Tissue Regeneration
정영미, 한국과학기술연구원

2L5-8 (15:30–16:00)
Bioreducible Polymer and Graphene Oxide for Enhancing Chondrogenic Differentiation and Therapeutic Angiogenesis of Adult Stem Cells
박석훈, 김병수*, 서울대학교; *서울대학교 화학생명공학부

고분자신기술강좌

2014. 4. 9 대전컨벤션센터

강좌 주제 II: 의료용 고분자의 기초와 응용

09:00 ~ 10:30	등 록	
10:30 ~ 12:00	3D 프린팅 기술의 바이오의료분야 응용	김원두
12:00 ~ 13:30	중 식	
13:30 ~ 15:00	고분자 기반 생체재료의 특성 및 응용	이진호
15:00 ~ 15:10	휴 식	
15:10 ~ 16:40	Theragnosis	김광영
16:40 ~ 16:50	휴 식	
16:50 ~ 18:20	생분해성 고분자 기반 Medical Devices	고영주

간행물

Macromolecular Research

폴리머

고분자과학과 기술