

14:00 202-7
 Interfacial Evaluation and Microfailure Mechanisms of Single Fiber/Epoxy composites using Micromechanical Techniques at room and low temperatures **왕작가** · 공조엘 · 박종만 · 엄문광
 경상대학교 · 한국기계연구원

14:15 202-8
 Biomimetic Synthesis of CaCO₃/Polymer Hybrid Laminated Structures **염봉준** · 차국현
 서울대학교

14:30 202-9 (좌장 : 류민영)
 Effect of thermally conductive fillers on the thermal diffusivity and adhesion properties of UV cured adhesives
박꽃피네 · 김혜민 · 이성구* · 김성룡
 충주대학교
 *한국화학연구원 정보전자폴리머 연구센터

14:45 202-10
 식물표면에 존재하는 마이크로/나노 구조물복제를 위한 전기장을 이용한 나노인프린팅 방법
전호준 · 진규현 · 김근형, 조선대학교

15:00 202-11
 Influence of Pristine and Metal MWCNT on PLA/ABS Blends : Morphology and Electrical Conductivity **팔카우식** · 강동진*** · 장진수* · 김진국*
 *경상대학교 · **금오공과대학교

15:15 202-12
 Formaldehyde Emission and Microstructure of Cured Urea-Formaldehyde Resin Adhesives for Wood-Based Composite Panels **박병대**
 경북대학교 임산공학과

제3회장 [10월 9일 (금)]

약물 및 유전자 전달용 고분자

<Organizer : 포항공대 김원중>

10:30 2L3-1 (좌장 : 박기동)
 Nanobiomaterials for wound-healing treatments **유혁상** · 최지숙 · 박신영 · 김해성 · 정현아
 강원대학교

11:00 2L3-2
 Hyaluronic acid Nanoparticle Conjugates for Biotechnology **김성지**, 포항공과대학교 화학과

11:30 2L3-3
 Stimuli-responsive polymers with biological relevance **이형일**, 울산대학교 화학과

12:00 2L3-4
 Designer polymers for improved non-viral gene transfection
정지훈 · 김선화* · 박태관** · 김성완***
 성균관대학교 · *연세대학교 의과대학
 한국과학기술원 · *University of Utah

13:30 2L3-5 (좌장 : 김원중)
 Gold Nanoparticle-Based Bio-Imaging and Gene Delivery Nanoprobes **남좌민**
 서울대학교 화학부

14:00 2L3-6
 Enhanced intracellular delivery and gene silencing by tripodal interfering RNAs Chan Il Chang
Pooja Dua · Soyoun Kim* · **Dong-ki Lee**
 Global Research Laboratory for RNAi Medicine, Department of Chemistry and BK21 School of Chemical Materials Science, Sungkyunkwan University
 *Department of Biomedical Engineering, Dongguk University

14:30 203-1
 Shell-crosslinked Magnetic Nanoparticles for Targeted Labeling and Imaging
정현철 · 박태관
 한국과학기술원

14:45 203-2 (좌장 : 육순홍)
 Bioreducible cNGR-PEG-g-S-S-bPEI1.2K as a tumor targeted gene delivery vehicle
손세진 · 김해성* · 김원중
 포항공과대학교 · *강원대학교

15:00 203-3
 Heceptin Conjugated Near-Infrared Quantum Dots(QDs) for Targeted Cancer Therapy and Imaging
누린나비엘디 · 이용규
 충주대학교 화공생명공학과

15:15 203-4
 Target Specific Intracellular Delivery of anti-VEGF siRNA Using Hyaluronic Acid-Reducible PEI [HA-(PEI-SS)] Conjugate
박기태 · 이민영* · 한세광*
 포항공과대학교 시스템생명공학과
 *포항공과대학교 신소재공학과

제4회장 [10월 9일 (금)]

OLED소재 및 소자기술동향(II)

<Organizer : 포항공대 김원중>

10:30 2L4-1 (좌장 : 박수영)
 High efficiency white organic light-emitting diodes for lighting and display applications
이준엽 · 육경수 · 전순욱 · 주철웅
 단국대학교

11:00 2L4-2
 조명용 백색 OLED 소자
이정익 · 이종화 · 이주원 · 조두희 · 추혜용
 한국전자통신연구원 OLED조명 연구팀

11:30 2L4-3
 Toward Vacuum-free Fabrication of OLED Lightings
조성민 · 이동현 · 이경희
 성균관대학교 화학공학과

12:00 2L4-4
 Solution-based source/drain electrodes for organic field-effect transistor: interface engineering
박찬연
 포항공과대학교 화학공학과 고분자연구소

13:30 2L4-5 (좌장 : 우한영)
 Silsesquioxane dielectrics for organic thin film transistors and spin-coated CdS semiconductor thin films
정현담
 전남대학교

14:00 2L4-6
 Stable Organic TFT Materials **권순기**
 경상대학교 나노신소재공학과

14:30 2L4-7
 Development of high performance inkjet printed polymer transistors and circuits for application of printed RFID
노용영
 한국전자통신연구원

15:00 2L4-8
 Development of high performance polyimide-based gate dielectrics for field-effect transistors
안택 · 최유정 · 김지영 · 석해정 · 이진희 · 이미혜
 한국화학연구원 화학소재연구단
 정보전자폴리머연구센터

제5회장 [10월 9일 (금)]

에너지변환 및 저장시스템(II)

<Organizer : 한국화학연구원 윤성철, KIST 김경근, 부산대 진성호>

10:30 2L5-1 (좌장 : 박남규)
 Fabrication of macroporous photoelectrodes by colloidal templating methods **이현정**
 한국과학기술연구원

11:00 2L5-2
 무/유기 소재를 이용한 감응형 태양전지의 연구 동향
 Organic hole conductor-based nanoparticles-sensitized solar cells **석상일**
 한국화학연구원 화학소재연구단

11:30 2L5-3
 Molecular Design of Organic Dyes with Multi-Electron Acceptor for Dye-Sensitized Solar Cell
김재홍 · 박성수* · 이도경** · 최영철**
 영남대학교 디스플레이화학공학과
 *삼성전기 · **구미전자정보기술원

12:00 2L5-4
 A Reduction Pathway in the Synthesis of PbSe Nanocrystal Quantum Dots
주진 · Victor I. Klimov* · Jeffrey J. M. Pietryga*
 John A. McGuire* · Sea-Ho Jeon*
 Darrick J. Williams* · Hsing-Lin Wang*
 경북대학교 응용화학과
 *Los Alamos National Laboratory

13:30 2L5-5 (좌장 : 이창진)
 Heteroanalogues of PCBM : N-Bridged Imino-PCBMs **양창덕**
 울산과학기술대학교

14:00 2L5-6
 High Efficiency Bulk Heterojunction Solar Cells with Internal Quantum Efficiency(IQE) approaching 100% fabricated with the Poly(2,7-Carbazole) Copolymer, PCDTBT
Sung Heum Park*** · Mario Leclerc***
 Kwanghee Lee*** · Alan J. Heeger***
 *Center for Polymer and Organic Solids, University of California at Santa Barbara
 **Heeger Center for Advanced Materials, Gwangju Institute of Science and Technology
 ***Departement de Chimie, Université Laval

14:30 2L5-7
 Advanced Materials and Processes for Low-cost and High performance Organic Photovoltaic Cells
김동윤***
 *광주과학기술원 신소재공학과
 **광주과학기술원 나노바이오 재료전자공학과

15:00 2L5-8
 High Efficiency Organic Photovoltaics using Pre-ordered Semiconducting Nanowires **조길원**
 포항공과대학교 화학공학과

제6회장 [10월 9일 (금)]

액정/LCD재료

<Organizer : 금오공과대 최이준, 전북대 이명훈>

10:30 2L6-1 (좌장 : 최이준)
 Syntheses and Physical Properties of Fluorinated Liquid Crystals of Fused Ring Systems
Haruyoshi Takatsu
 DIC Corporation

11:00 2L6-2
 액정 디스플레이 소자에서의 광학필름 소개 및 응용
이기동
 동아대학교 전자공학과

2009년 추계학술대회 연구논문초록집

11:30 2L6-3
 LG 디스플레이에서의 LCD 개발 동향 및 광학필름의 개발 방향
 이준호
 LG 디스플레이

12:00 2L6-4
 TFT-LCD 용 유기재료의 현황 및 전망
 손병희
 삼성전자종합기술원

13:30 2L6-5 (좌장: 이명훈)
 Novel liquid crystal block copolymers and their applications as sensors
 박수열 · 이동열 · 서정민 · Waliullah Khan
 경북대학교 고분자공학과

14:00 2L6-6
 Spatio-orientationally Organized Polymer Structures Obtained on pattern-forming States of Liquid Crystals: Morphology, Phase Separation, and Potential Applications
 Shin-Woong Kang · S. Sprunt* · L. C. Chien**
 전북대학교 BIN 융합공학과
 *Kent State University, Physics
 **Kent State University, Liquid Crystal Institute

14:30 2L6-7
 Directional polymerization of photo-reactive mesogen using liquid crystal alignment and their applications
 김재훈 · 이유진* · 조수인** · 유창재
 한양대학교 전자통신공학부
 *한양대학교 정보디스플레이공학과
 **한양대학교 전자통신컴퓨터공학과

15:00 2O6-1
 Control of Liquid Crystal Pretilt Angle on Blended Polyimide Alignment Layers by Overbaking
 강 효 · 박진설* · 손은호 · 강대승*
 Charles Rosenblatt** · 이종찬
 서울대학교 · *숭실대학교
 **Case Western Reserve University

15:15 2O6-2
 The Anchoring Behavior of Liquid Crystals on the Film Surfaces of New Aromatic Polyimides
 이택준 · 함석규 · 박삼대 · 진상우 · 김형선* · 권순기*
 김동민 · 김진철 · 진경식** · 정정운 · 노예철 · 안병철
 권원상 · 김경태 · 김미희 · 고희기 · 이문호
 포항공과대학교 · *경상대학교 · **포항공과대학교

제7회장 [10월 9일 (금)]

국제심포지움 (Nano Structures : Synthesis, Characterization, and Application)

10:30 2L7-1 (좌장: W.-C. Chen)
 Novel Brush Polymers : Well-Defined Nano-structures, Controlled Surfaces, Functionality, and Properties
 이문호 · 진상우 · 박삼대 · 김동민
 김진철 · 정정운 · 노예철 · 안병철
 권원상 · 김경태 · 김미희 · 고희기 · 윤진환
 김가희 · 김제한* · 김강우* · 신태주*
 포항공과대학교 · *가속기연구소

11:00 2L7-2
 Syntheses, Characterization and Biostability of Novel Polysobutylene Based Thermoplastic Polyurethanes
 Rudolf Faust · Umapasana Ojha*
 Pallavi Kulkarni* · David Cozzens*
 Department of Chemistry,
 University of Massachusetts Lowell
 *University of Massachusetts Lowell

11:30 2L7-3
 Topological Polymer Chemistry in Pursuit of Novel Polymer Ring Architectures
 Yasuyuki TEZUKA
 Tokyo Institute of Technology

12:00 2L7-4 (좌장: 이재석)
 AFM Assisted Synthesis and Study of complex polymer nanostructures
 Alain Deffieux*** · Michel Schappacher**
 *CNRS · **University Bordeaux

13:30 2L7-5
 Fluoropolymers for Chemical Sensing
 Philippe Buhlmann · Chunze Lai · Lizzie Lugert
 University of Minnesota

14:00 2L7-6
 Group Transfer Polymerization of Methyl Methacrylate Mediated by Organocatalyst
 Toyoji KAKUCHI
 Hokkaido University

14:30 2L7-7 (좌장: N. Balsara)
 Functional Multilayer Thin Films Based on Block Copolymer Micelles
 차국현
 서울대학교

14:50 2L7-8
 Transition Behavior of Block Copolymers in Thin Film Geometry
 류두열
 연세대학교 화공생명공학과

15:10 2L7-9
 Block copolymer thin films with hierarchical organization
 장애정 · 최수연 · 이진욱 · 이승규 · 이정기 · 김승현
 인하대학교 나노시스템공학과

structures are discussed. Both the 1,7,8-trifluoronaphthalenes and the 7,8-difluoro-chromans exhibit large absolute value of dielectric anisotropy($\Delta\epsilon$) and are useful components to reduce the driving voltage of VA-LCD.

이기동 2L6-2

액정 디스플레이 소자에서의 광학필름 소개 및 응용

이기동[†] 동아대학교 전자공학과

본 발표는 액정을 이용한 각종 소자에서 광학적 특성을 향상하기 위하여 사용되는 각종 광학필름과 그 역할에 대하여 소개한다. 또한 이러한 필름이 소자에 응용되는 범위와 예를 설명함으로써 광학 필름의 소재개발에 대한 중요성을 의논하고자 한다.

이준호 2L6-3

LG 디스플레이에서의 LCD 개발 동향 및 광학필름의 개발 방향

이준호[†] LG 디스플레이

본 발표는 LG 디스플레이에서의 모바일용 LCD개발 방향을 제시하고 LCD의 광학특성을 향상하기 위하여 적용 가능한 광학필름의 종류와 필요조건에 대하여 토론하고자 한다.

손병희 2L6-4

TFT-LCD 용 유기재료의 현황 및 전망

손병희[†] 삼성전자중합기술원

액정 디스플레이나 플라즈마 디스플레이 등 대형 표시장치는 경제발전에서 따라 급속한 보급이 이루어지고 있다. 더불어 디스플레이와 관련된 전자산업의 발전은 우리 경제 부활의 커다란 원동력이 되고 있다. 그런 디스플레이 전자 산업의 후방을 지원하는 중요재료들에서 필름형의 고분자 재료를 포함한 유기재료 군이 큰 비중을 차지하고 있으며, 성능 구현에 절대적인 영향을 끼치고 있어서, 제품 경쟁력에 결정적인 영향을 끼치고 있다. 그러나, 대부분의 재료에 대해, 국내 재료산업의 비종과 연구개발 경쟁력은 아직은 아쉬운 실정에 있다. 이런 부재들은, 비록 각각의 제품 모두가 시장규모가 크지는 않으나, 각각 중요한 존재들인데, 개별 제품자체 단독으로 시장에 나오지않고 일반에서 구하기 쉽지 않으므로 관심을 갖고들여다보기에는 연구개발 측면에서 닫혀진 측면이 다소 있다. 그리고, 기술을 보유한 회사 중심으로 연구개발이 이루어지고 있는 상황이라서어서 정확히 파악하기는 산업계나 학계 모두 어려운실정이다. 유비쿼터스 시대의 도래가 점차 지고 있는 지금, 플랫패널 디스플레이를 비롯한 전자기기와 부품의 고기능화, 경량화, 소형화 등은 더욱 요구된다. 또한, 세계 디스플레이 시장은 60% 이상 액정 디스플레이(LCD)가 차지하고 있으며, 가까운 미래 또는 훨씬 이상의 기간동안 제일 중요한 디스플레이의 자리를 차지할 것으로 전망된다. 그러한, LCD는 필름 테이프 시트를 다수 포함하는 유기재료를 많이 쓰는 화학소재 덩어리라 할 수 있다. 본 발표에서는 LCD에 사용되는 유기재료의 현황 및 차세대 재료에 대한 전망을 다루고자 한다.

박수영 2L6-5

Novel liquid crystal block copolymers and their applications as sensors

박수영[†], 이동열, 서정민, Waliullah Khan 경북대학교 고분자공학과

The amphiphilic liquid crystalline block copolymers of LCnP-*b*-PNIPAM (and LCnP-*b*-PAA) ($n=3, 6, 11$, LCnP=poly(n -(4-cyanobiphenyl-4'-oxy)(CH₂)_n acrylate), PNIPAM=poly(*N*-isopropylacrylamide), PAA=poly(acrylic acid)) were synthesized by using a RAFT polymerization method. A TEM grid on the OTS coated glass was used for a sensor frame. LCnP-*b*-PNIPAM at the interface with 5CB made 5CB to be aligned perpendicular to the interface at lower than LCST of PNIPAM but 5CB became parallel to the surface at between LCST and T_{ni} (36 °C) of 5CB. The shrinkage of PNIPAM and PAA blocks at above LCST and low pH changed the homeotropic to planar orientation by cooperative motion of 5CB at the interface. These results indicate that these LC TEM cells may be used as sensors which can detect environmental stimuli.

Shin-Woong Kang 2L6-6

Spatio-orientationally Organized Polymer Structures Obtained on pattern-forming States of Liquid Crystals: Morphology, Phase Separation, and Potential Applications

Shin-Woong Kang[†], S. Sprunt¹, L. C. Chien² 전북대학교 BIN 융합공학과;

¹Kent State University, Physics; ²Kent State University, Liquid Crystal Institute

We present a variety of spatio-orientationally organized polymer structures templated on pattern-forming states of LCs. This clearly demonstrates the feasibility and flexibility of templating both orientational and positional order of host LCs into polymer network. Since we believe that learning how to create macroscopic organization of functional materials, and the elucidation of rules mediating their

patterned phase separation, will offer a fascinating prospect for future research, we investigated possible driving forces behind this templating effect. The Patterned phase separation derives from the concept of director gradient templating, whereby monomer's/polymer's spatial phase separation is driven by a competition between reduction in elastic energy and electromagnetic potential energy when monomer or polymer aggregate replaces liquid crystal in more(or less) distorted regions of the molecular director, and a consequent decrease in the entropy of mixing of the two species.

김재훈 2L6-7

Directional polymerization of photo-reactive mesogen using liquid crystal alignment and their applications

김재훈[†], 이유진¹, 조수인², 유창재 한양대학교 전자통신공학부; ¹한양대학교 정보디스플레이공학과; ²한양대학교 전자통신컴퓨터공학과

We present a new visualization method for directional distribution of liquid crystal (LC) molecules using directionally polymerized reactive mesogen(RM) on an alignment layer. The RM monomers within an alignment layer are dissolved in the LCs due to liquid crystalline property of RM and aligned along the LC molecules to reduce the excluded volume. Through UV exposure, the aligned RM monomers are directionally polymerized along the LC alignment, as a result, we can directly observe the distribution of LC molecules at even optically indistinguishable state. And also, since the directionally polymerized RMs could reproduce and control the specific LC alignment at the specific panel region, the display performance such as response time in whole grey levels and wide viewing angles with multi-domains could be dramatically improved. We believe that this method has a potential to understanding alignment mechanism of anisotropic molecules such as LCs and to improve the characteristics of LCDs.

강 효 2O6-1

Control of Liquid Crystal Pretilt Angle on Blended Polyimide Alignment Layers by Overbaking

강 효, 박진설¹, 손은호, 강대승¹, Charles Rosenblatt², 이종찬[†] 서울대학교;

¹충실대학교; ²Case Western Reserve University

Polyimide films were used for liquid crystal(LC) alignment layers to control LC pretilt angles over the full range (8°-90°). The LC pretilt angles could be controlled using polyimide films prepared from polyamic acid(SE-1211) for vertical LC alignment and using polyimide blend films prepared from two types of polyamic acids, one (SE-1211) for vertical LC alignment and the other(RN-1175) for planar LC alignment, by changing the baking times ranging from 40 to 180 min at 230 °C. The polyimide blend film could control the LC pretilt angle better than the polyimide prepared from just one polymer. The LC alignment behavior was well correlated with the wettability of the polyimide films due to the fragmentation of the long alkyl side group on the polyimide surfaces by overbaking.

이택준 2O6-2

The Anchoring Behavior of Liquid Crystals on the Film Surfaces of New Aromatic Polyimides

이택준, 함석규, 박삼대, 진상우, 김형선¹, 권순기¹, 김동민, 김진철, 진경식², 정정운, 노예철, 안병철, 권원상, 김경태, 김미희, 고용기, 이문호[†] 포항공과대학교; ¹경상대학교; ²포항공과대학교

We synthesized a series of new organosoluble polyimides: BBPD-ODA, BBPD-MDA, BBPD-FDA, BTPD-FDA, and BBBPAn-FDA to elucidate the anisotropic interactions between the oriented polymer chain segments and the LC molecules and to define the contribution of the chemical components of polymer segment to the film surface topography, the LC alignment, pretilt, and anchoring energy. To characterize the orientations of the polymer chains produced at different rubbing densities and to identify the contribution of the chemical components of polymer segment to the film surface topography, the LC alignment, pretilt, and anchoring energy, we measured the surface orientational distributions of the main chains of the corresponding PIs using optical retardation analysis and the surface topographies of the PI films were examined using AFM. Furthermore, the pretilt behavior and anchoring energy of the LCs on the PI films were determined.

국제심포지움(Nano Structures : Synthesis, Characterization, and Application) (제7회장 [10월 9일(금)])

이문호 2L7-1

Novel Brush Polymers: Well-Defined Nanostructures, Controlled Surfaces, Functionality, and Properties

이문호[†], 진상우, 박삼대, 김동민, 김진철, 정정운, 노예철, 안병철, 권원상, 김경태,

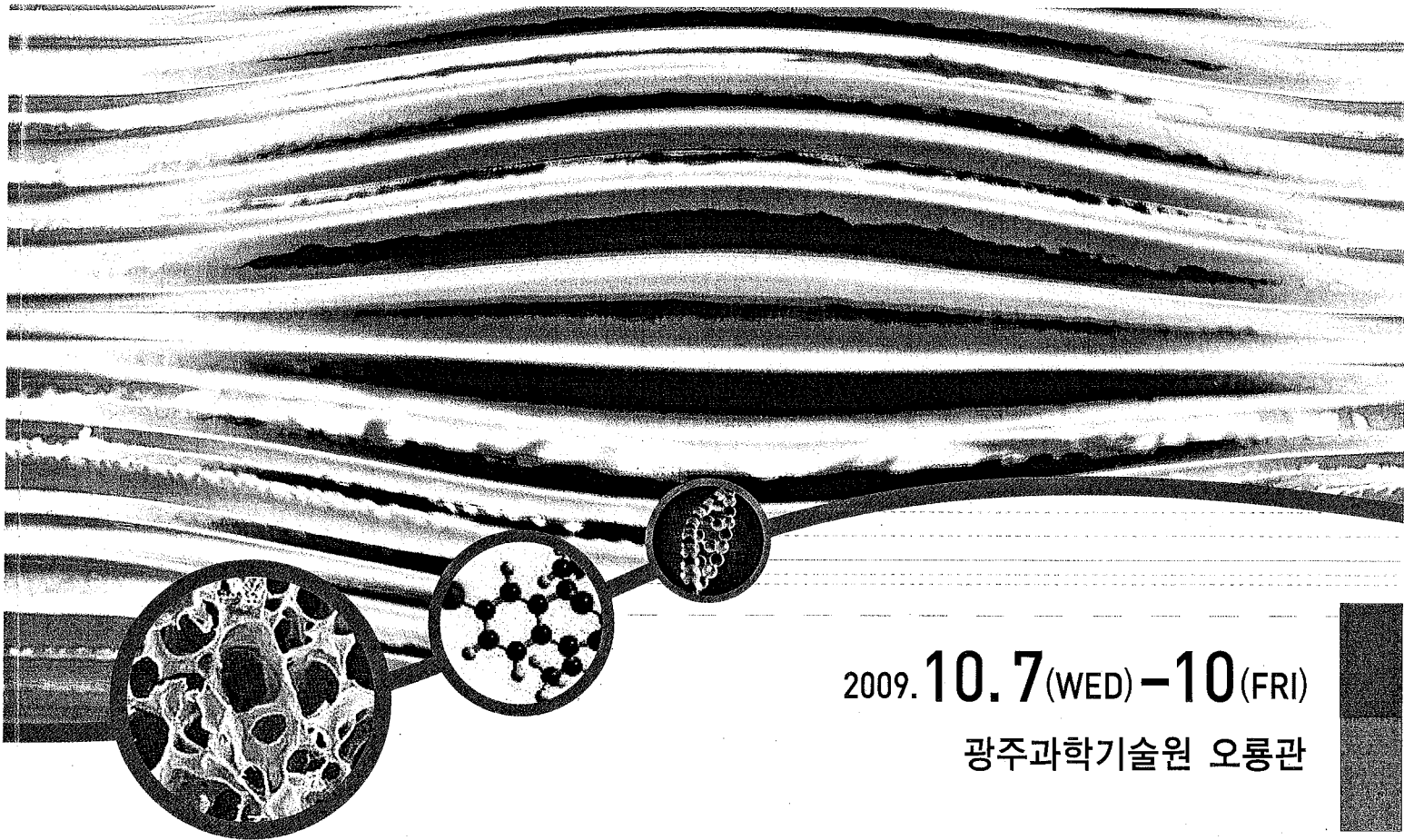
김미희, 고용기, 윤진환, 김가희, 김재훈¹, 김강우¹, 신태주¹ 포항공과대학교; ¹기초기연구소

A variety of novel brush polymers were designed and synthesized with optimizing functionality and self-assembly capability. Furthermore, brush polymers were

2009 추계학술대회

○ ○ ○ 연구논문 초록집

2009 FALL MEETING OF THE POLYMER SOCIETY OF KOREA | 제34권 2호



2009. 10. 7 (WED) - 10 (FRI)

광주과학기술원 오룡관