

2005년도 추계총회 특별발표 분야 안내

유기형광체

형광성 유기분자는 센서, 분자인식, 메모리, 유기발광소자 등의 분야에 있어 핵심소재로 활용되고 있다. 본 심포지엄에서는 유기형광소재의 구조와 특성 그리고 실용적 기능발현에 대해 다각적이고 포괄적인 핵심 지식을 제공하는 것을 목적으로 한다. 구체적인 구성으로는 형광현상을 포함하는 광물리 과정에 대한 tutorial lecture, 형광분자 총론, 나노형광체, 형광바이오센서, 형광메모리, 유기EL용 형광체, 발광성 금속착체, 형광이온 센서 및 기타 형광 분자 응용 신기술에 대한 연사초청을 계획하고 있다. 이 심포지엄을 통해 OLED 소재 및 형광바이오센서에 대한 최신 연구 동향의 파악은 물론 새로운 구조의 형광분자 그리고 이들의 특이적 기능구현을 통한 새로운 연구영역의 이해가 가능하리라 생각된다.

<Organizer : 서울대학교 박수영 교수>

고분자를 이용한 유전자 전달

DNA는 생물의 유전자 본체로서, 생체 내에 도입시켜 형질을 발현할 수 있기 때문에 최근에 새로운 의약품으로 주목 받고 있다. 그러나 이러한 DNA 물질은 생체 중에서 가수분해를 받기 쉽고 또한 세포 내로 집어넣는 효율이 낮은 문제점을 가지고 있다. 이러한 문제점을 해결하여 유전자 치료법을 실용화하기 위하여 DNA 전달체를 이용하여 특정의 염기배열을 갖는 DNA를 세포내에 보내는 drug delivery system(DDS)이 연구되고 있다. 지난 15년간 약 400여건의 유전자 치료에서 바이러스가 유전자 전달 효율이 높기 때문에 유전자 전달체로서 임상에서 적용되었지만 바이러스 자체의 전달로 인한 부작용, 면역반응 및 염증반응을 일으키는 등의 안전성에 문제가 있어 이들을 해결하기 위하여 비바이러스인 양이온성 고분자인 poly(L-lysine), chitosan, polyethylenimine, dendrimer 등이 이용되고 있다.

이번 특별 심포지엄에서는 생분해성을 갖고 유전자 발현 효율이 높고 특정세포로 유전자를 전달할 고분자의 합성 및 특성 조사, 유전자 발현에 대한 메카니즘 규명, 유전자 전달체로서 *in vitro*와 *in vivo*에서의 가능성에 대해서 소개하고 토론하고자 한다. 이에 본 분야에 관심 있는 많은 회원님들의 참여를 부탁드립니다.

<Organizer : 서울대학교 조중수 교수, KAIST 박태관 교수>

탄소나노튜브 및 고분자 복합재료

탄소나노튜브를 응용한 나노복합재료 기술은 가까운 미래에 정보전자, 소재, 의학, 환경 및 에너지 등 거의 모든 공학적 응용 분야에서 기술적 진보의 방향을 획기적으로 바꿀 수 있는 돌파구로써 인식되어지고 있을 뿐만 아니라, 국내에서도 '투명 탄소나노튜브 복합소재'가 10대 전략 부품소재로써 선정될 만큼 그 응용 가치가 매우 중요시 되고 있는 실정이다. 강철보다 8배 정도의 높은 인장강도와 구리보다 5배 큰 열전도도 및 2배 이상의 전하이송 능력을 갖는 탄소나노튜브는 그 자체로도 디스플레이 분야, 연료전지용 촉매담지 전극재료의 에너지 분야 등에 응용될 수 있지만, 고분자와의 복합화를 통한 탄소나노튜브/고분자 복합재료 역시 기계적 및 전기적 특성을 발현하는데 매우 효과적이라고 할 수 있다.

본 특별 심포지엄에서는 탄소나노튜브 및 이를 이용한 탄소나노튜브/고분자 복합재료를 연구하고 있는 선도적

인 학자들을 초청연사로 모시고 이들의 합성 및 물리적 특성과 관련된 기초와 응용, 또한 소자기술에 대해서도 심도 깊은 토론의 장을 마련하고자 합니다. 이에 본 분야에 관심 있는 회원 여러분의 많은 참여를 바라며, 아울러 여기에 조화가 깊은 연구자들의 추천 또한 부탁드립니다.

<Orgainzer : 고려대학교 윤호규 교수>

기업의 Vision과 연구원

고분자와 직간접으로 관련된 기업체에게 우수한 한국고분자학회 회원의 인력 공급을 원활히 하고 취업을 희망하는 회원들에게는 기업의 현재와 미래에 관한 정보를 제공하고자 산학협동위원회에서는 금번 추계총회에서 ‘기업의 Vision과 연구원’이라는 제목의 특별발표를 운영하고자 합니다. 최근 배아줄기세포, 인공장기 분야와 같은 BT는 물론 TFT-LCD로 대별되는 IT 분야, 그리고 이미 세계적 수준에 진입해 있는 유화산업을 비롯한 고분자 산업 등에 있어서 고분자와 직간접으로 관련된 국내 우수 기업체들의 Vision을 소개함으로써 직접적인 기업 홍보는 물론 우수한 인재를 확보할 수 있는 절호의 기회가 될 수 있으리라 생각합니다. 그 어느 때보다도 맞춤형 인력이 절실히 요구되고 있는 시점에서 기업이 바라는 연구원 상은 무엇이며 이를 위한 교육과 연구는 무엇이며 회원들은 기업이 바라는 인재가 되기 위해서는 어떤 자질들을 준비해야 하는지 등등.....기업체와 회원 간의 실질적인 정보 공유의 장이 세계적 관광단지인 환상의 섬 제주에서 열리게 됩니다. 기업체 관계자는 물론 회원 여러분의 많은 관심과 참여를 기대합니다.

<Orgainzer : 단국대학교 김오영 교수, 한국화학연구원 이재홍 박사>

신진 연구자 특별 심포지움

2005년도에 춘계총회에 이어서 2005년도 추계총회에서도 신진 연구자 특별 심포지움을 개최하고자 합니다. 본 특별 발표에서는 현재 국내나 국외에서 활약하고 있는 향후 고분자분야를 이끌어 나갈 신진 연구자들의 연구를 소개하는 기회를 갖고자 합니다. 고분자 과학과 기술은 전통적인 기능성 신소재 개발 기술뿐만 아니라 다양한 분야의 복합 기술의 응용인 나노 기술, 바이오 기술, 환경 관련 기술, 전자정보용 신소재 개발 분야에서 많은 연구가 이루어지고 있습니다. 이러한 신소재 개발 기술의 발전은 신진 연구자들의 새로운 지식 습득과 경험을 통한 끊임없는 연구 열정에 달려 있다고 해도 과언이 아닐 것입니다. 이에 관심 있는 많은 회원들의 참여를 바라며, 신진 연구자들에 대한 회원님들의 많은 추천을 부탁 드립니다.

<Orgainzer : 서울대학교 안철희 교수, 충남대학교 김영진 교수>

자기조립형 기능성 재료

자연계에서 생명현상에 관여하는 분자들의 엄밀한 구조형성 및 정교한 기능의 발현은 빌딩블록들의 자발적인 자기조립 현상을 통해 이루어진다. 최근에 이러한 자기조립 방법론은 다양한 기능을 갖고 삼차원적으로 잘 정의된 자기조립형 고분자 소재 또는 소자를 제조하는데 있어서 중요한 수단으로 이용되고 있다. 이 분야의 연구에 있어서 중요한 측면은, 다른 방법으로는 획득하기 어려운 기능이 부여된 자기조립형 재료를 획득하기 위해, 빌딩블록의 논리적 설계, 자기조립 메카니즘의 이해, 엄밀한 구조분석, 그리고 정교한 기능의 구현 등이라 할 수 있다.

본 심포지움에서는 자기조립의 방법을 이용한 광전자재료, 바이오재료 등 다양한 고기능성 재료의 연구에 대해 국내외 연구진들의 발표 기회를 마련하고자 한다.

<Orgainzer : 인하대학교 김철희 교수, 인하대학교 권용구 교수>

고분자 나노구조와 물성

예전부터 구조용 소재로서 널리 이용되어 왔던 고분자 및 고분자 복합체는 21세기 들어 나노기술의 도래와 함께 대표적인 나노구조화 소재(nanostructured materials)로 전환되면서 소위 나노효과(nano effect)를 바탕으로 한 광기능 및 전자기 기능 등에 있어서 각종 신규 기능성들의 발현이 속속 확인되고 있다. 이러한 추세에 발맞춰 대량 벌크소재로서의 인상이 깊었던 플라스틱, 충전 고분자(filled polymer) 등의 기존 유기계 구조용 소재들도 나노구조화를 통하여 기계특성, 열특성, 배리어 특성 등의 각종 거시 물성이 한층 업그레이드된 고성능 소재로서 여러 산업 분야에서 그 활용의 깊이와 폭을 더욱 넓혀가고 있다.

본 심포지움에서는 이들 나노구조화 고분자소재들의, 시장에서의 상품가치를 결정하는 가장 중요한 잣대이만 ‘나노시대’에서 자칫 그 중요성을 간과하기 쉬운 ‘전통 물성’향상에 대한 최신 연구결과들을 한데 모아 소개하고 토론하는 장을 마련하고자 합니다. 이는 다양한 방법을 통하여 업그레이드된 거시물성을 앞세운 각종 나노구조화 고분자 및 복합소재들이 기존의 금속 및 세라믹계 소재가 지배하던 시장을 빠르게 대체하고 있는 현 상황에서 매우 시의적절하다고 생각하며 관심 있는 산업체 회원들을 비롯한 많은 분들의 참여와 성원을 부탁드립니다.

<Organizer : KIST 박 민 박사, KIST 이현정 박사>

정밀 성형

고분자를 이용한 성형가공 분야는 최근 새로운 시각과 도전이 요구되고 있다.

DNA나 혈액과 같은 생체고분자를 이용한 micro chip의 개발이나, 평판디스플레이 제조에 필요한 코팅 및 패킹 공정 등 새로운 공정시스템이 속속 등장함으로써 이에 대한 이해 및 기술개발이 필요한 실정이며, 또한 산업적으로도 자동차, 전자 등 국내 기업들의 글로벌화로 인하여 보다 정밀하고 부가가치가 높은 부품의 개발이 요구되고 있다. 이를 뒷받침하기 위해서는 새로운 개념과 방법론이 필요한 바, 본 심포지움에서는 고분자를 이용한 성형가공 분야를 폭넓게 리뷰하고, 새로운 개념과 방법론들을 소개하며, 이를 통하여 국내 고분자 산업의 발전방향에 대하여 토론해 보고자 한다.

<Organizer : 서울대학교 안경현 교수>

■ 특별발표분야의 발표를 원하시는 분은 2005년 8월 26일(금)까지 각 분야의 책임자와 연락하여 주시기 바랍니다.

- 유기형광체 : 서울대학교 박수영 교수(parksy@snu.ac.kr)
- 고분자를 이용한 유전자 전달 : 서울대학교 조중수 교수(chocs@plaza.snu.ac.kr)
KAIST 박태관 교수(tgpork@kaist.ac.kr)
- 탄소나노튜브 및 고분자 복합재료 : 고려대학교 윤호규 교수(hgyoon@korea.ac.kr)
- 기업의 Vision과 연구원 : 단국대학교 김오영 교수(koybon@dankook.ac.kr)
한국화학연구원 이재홍 박사(jahlee@kriect.re.kr)
- 신진 연구자 특별 심포지움 : 서울대학교 안철희 교수(chahn@snu.ac.kr)
충남대학교 김영진 교수(kimyj@cnu.ac.kr)
- 정밀 성형 : 서울대학교 안경현 교수(ahnnet@snu.ac.kr)
- 자기조립형 기능성 재료 : 인하대학교 김철희 교수(chk@inha.ac.kr)
인하대학교 권용구 교수(ykkwon@inha.ac.kr)
- 고분자 나노구조와 물성 : KIST 박 민 박사(minpark@kist.re.kr)
KIST 이현정 박사(lhj0630@kist.re.kr)