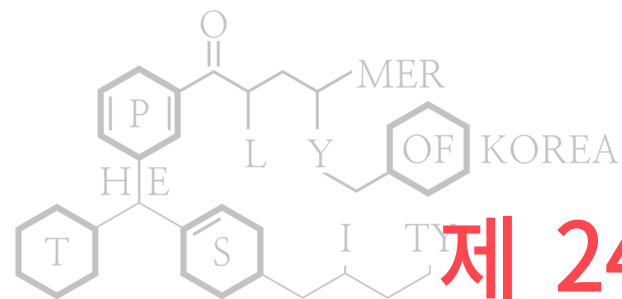


2016



제 24 회 고분자아카데미

2016. 6. 22(Wed) - 23(Thu) 이화여자대학교

24th Polymer Academy

2016 고분자아카데미

초대의 글

2016년 6월 22일(수) - 23일(목) | 이화여자대학교 학생문화관 B1 소극장



자랑스러운 학회 회원여러분,

초록이 아름다운 계절입니다. 건강하시고 하시는 일 잘 되시기를 바랍니다.

우리 학회에서는 고분자과학과 기술에 대한 기초강좌인 고분자아카데미를 마련하여 여러분을 모시고자 합니다. 고분자아카데미는 고분자합성, 고분자물성, 고분자분석 및 고분자가공에 대한 기초 지식을 요약 강의하는 단기 강좌로 고분자의 핵심 지식을 얻으려는 분들과 이미 알고 있는 고분자과학과 기술에 대한 지식을 다지시려는 분들에게는 좋은 기회라 생각합니다. 올해로 24회를 맞는 고분자아카데미는 우리 학회에서 진행하는 행사 중에서 가장 알차고 호응도가 높은 행사 중의 하나로 이번에는 이화여대에서 각 분야의 우리나라 최고 전문가를 모시고 개최하고자 합니다.

자동차, 전기전자, 의약, 생명, 에너지 등 우리나라의 기간산업 분야에서 고분자 응용기술은 정말 빠르게 발전하고 있습니다. 고분자아카데미는 이에 능동적으로 대처할 수 있는 고분자 기본 지식을 습득하고 재정리할 수 있는 좋은 기회입니다. 회원 여러분의 관심과 적극적인 참여를 부탁드립니다.

감사합니다.

2016. 05

한국고분자학회 회장 조길원

참가신청 안내

- 참 가 비 : 일반 30만원, 특별회원사 25만원, 학생 15만원 (20인이하 중소기업의 경우 학생 참가비 적용)
- 참가신청 : 5월 18일(수)부터 한국고분자학회 홈페이지에서 온라인 접수 및 결제 (www.polymer.or.kr)
 - ※계산서 발급을 원하시는 분은 사업자등록증사본을 팩스 및 메일로 보내주십시오.
 - 팩스 : (02)553-6938 이메일 : polymer@polymer.or.kr
- 신청마감 : 2016년 6월 15일(수)

고분자 합성: 커플링반응에 의한 고분자의 합성 (16:00-17:20)

김봉수 (이화여자대학교)

콘쥬게이티드 고분자는 기존의 범용 고분자와 달리 파이오비탈들의 오버랩을 통해 광학적, 전기적 특성을 나타내는 고분자이다. 이러한 콘쥬게이티드 고분자들의 등장은 새로운 유기물 기반 전자소자의 탄생을 견인하고 있으며, 미래에는 현실 생활에서도 많이 활용될 것으로 기대되고 있다. 본 강의는 콘쥬게이티드 고분자들의 합성에서 중요하게 쓰이는 다양한 커플링 반응들(예를들어, Suzuki, Stille, Yamamoto, Heck, Sonogashira, GRIM, Gilch 등)의 메커니즘과 반응 주요 조건들에 대한 이해, 각 반응의 한계성들에 대한 이해를 기본 목표로 하며, 더불어 커플링 반응에 의해 합성된 콘쥬게이티드 고분자들의 화학구조와 광학적 · 전기적 특성과의 상관관계를 간략히 살펴보고, 이러한 고분자들이 light-emitting diode, solar cell, transistor, photodiode 등의 잠재적 응용 가치가 높은 분야에서 어떻게 이용되는지를 소개하고자 한다.

고분자 합성: 축합중합을 이용한 고분자 합성 (13:00-14:20)

김병각 (한국화학연구원)

연속사용온도 150도 이상인 고분자는 엔지니어링 플라스틱으로 분류되며, 최근 차세대 디스플레이, 그린에너지 등 신성장동력 분야에서 사용되는 핵심소재로서 주로 사용된다. 높은 내열온도 및 특수기능성을 가지는 고성능 고분자는 특별한 경우를 제외하고 단계중합(Step-growth polymerization)으로 제조되는 축합중합체(Condensation polymer)이다. 본 강의에서는 단계중합의 기본원리 및 응용에 관하여 전반적으로 다루고자 한다. 먼저 단계중합의 kinetics에 관한 고찰을 통하여 분자량, 분자량분포 및 반응기작에 관한 기초이론을 짚어본다. 이와 더불어 대표적인 축합중합체인 PET, Polycarbonate, Polysulfone, Polyimide 등에 관한 상세한 중합과정 및 상용화 공정에 대하여 살펴보고, 향후 이들 엔지니어링 플라스틱의 응용분야에 관한 고찰을 진행한다. 또한 최근 연구가 활발히 진행되고 있는 리빙축합중합(Living polycondensation) 및 거대고리 개환중합에 의한 축합 중합체 제조에 관한 최신연구결과를 소개하고, 이들이 새로운 고분자 소재의 개발에 어떻게 응용 되고 있는가를 살펴볼 것이다.

고분자 합성: 라디칼중합을 이용한 고분자 합성 및 응용 (14:30-15:50)

백현종 (부산대학교)

라디칼 중합은 산업적으로 가장 중요한 합성 방법의 하나로 전체 고분자 생산량의 50% 가량이 라디칼 공정에 의하여 생산된다. 이는 라디칼 중합을 통하여 다양한 종류의 비닐계 단량체들을 현탁중합, 유화중합, 괴상중합 등 여러 조건에서 (공)중합하여 유용한 기능성 재료들을 손쉽게 만들 수 있기 때문이다. 또한 최근 리빙 라디칼 중합을 통해 다양한 조성과 구조의 고분자 정밀 합성이 가능해짐에 따라 그 응용 범위가 π /BT/ET/ST의 첨단 재료의 개발에까지 넓어지고 있다. 본 강의에서는 기존 라디칼 중합에서의 속도론적 내용을 개괄하고, 동시에 리빙 라디칼 중합법의 원리와 응용에 대해서 살펴보고자 한다. 본 강의의 목표는 라디칼 중합을 통한 분자설계의 기초적인 이해를 가능하게 하는 것이다

고분자 물성: 고분자 분자구조에 따른 종류와 응용 (10:30-11:50)

류두열 (연세대학교)

비교적 100년이라는 짧은 역사를 가진 고분자과학은 합성수지, 합성고무, 점접착제, 합성 섬유 등 다양한 범위를 포함하며, 고분자 화학 및 공학은 학문적으로 비약적인 발전을 이루고 있다. 본 강의에서는 보다 기본적인 중합메커니즘(음이온중합, 양이온중합, 라디칼중합, 배위중합, 개환중합)을 바탕으로 만들어지는 고분자의 전반적인 개념과 중합반응과 고분자의 구조와 성질에 관한 특성을 다룬다. 고유물성은 기본 고분자 구조에서 비롯되는 근본개념을 이해하고, 고분자 사슬의 거동에 대한 해석법으로 출발하여 거대고분자 물질의 물성 및 특성을 소개한다.

고분자 가공: 유변학과 고분자 (9:30-10:50)

정현욱 (고려대학교)

다양한 고분자 제품들은 기초 소재 또는 물질이 최종제품으로 탄생되기까지 물질의 유동과 변형을 수반하는 단계를 필수적으로 거치게 된다. 이 과정을 포괄적으로 다루는 대표적인 학문이 유변학(rheology)이고 여기서의 이론과 지식을 기반으로 고분자 제품을 만드는 공정을 고분자 공정이라고 한다. 대부분의 고분자 공정은 고분자 용융체, 고분자 용액상태로 고분자에 유동성을 주어 큰 변형하에서 제품을 만든다. 그러나, 고분자의 비선형성과 점탄성적 특성 및 공정 자체의 수력학적 특성에 기인되어 다양한 불안정성이 야기된다. 이러한 불안정성을 효율적으로 제어하고 제품의 품질 향상 및 생산성 돌파를 위해서는 유변학과 연계된 고분자 공정을 이해하는 것이 무엇보다 중요하다. 본 강좌에서는 고분자 공정에서 유변학의 중요성과 신장 변형이 추가 되는 방사공정(spinning), 필름 캐스팅(film casting), 필름 블로잉(film blowing), 박막 코팅 공정 등에 대한 동특성을 소개하고자 한다.

고분자 물성: 고분자 결정구조와 물성 (11:00-12:20)

정영규 (충남대학교)

산업적으로 중요한 상당수의 천연 및 합성 고분자재료는 반결정성으로서 결정영역과 비결정영역이 복합된 집합체 구조로 형성되어 있다. 저분자물질과는 달리 긴 사슬구조를 갖는 고분자물질의 결정화는 복잡한 현상이며, 그 결과로 형성된 고분자 결정구조와 고차구조는 고분자재료의 열적, 기계적 물성뿐만 아니라 전기적, 광학적 특성에 직접적인 영향을 미친다. 따라서, 고분자물질의 결정화거동, 그에 따른 결정구조, 결정형태 및 결정물성에 대한 연구는 지난 수십 년 동안 고분자물리 분야에서 매우 중요하게 다루어져 왔다. 본 강의에서는 고분자재료의 공정 및 물성과 밀접한 상관관계를 가지고 있는 고분자 결정화거동, 결정구조 및 집합체구조의 특징과 더불어 이들의 분석방법을 소개하고자 한다.

특수구조고분자의 합성과 응용 (13:30-14:50)

장우동 (연세대학교)

덴드리머, 초분자고분자 등과 같이 일반적인 선형고분자와 구별되는 고분자의 합성과정은 단순중합과는 달리 연속적인 축합 또는 부가반응 및 정제의 과정을 거쳐서 만들어지게 된다. 본 강의에서는 일반적인 고분자와 그 특성에서 차별화될 수 있는 특수구조 고분자의 합성과정과 응용에 대해서 살펴보고자 한다. 특수구조고분자는 구조면에서도 일반고분자들이 가진 특성과 뚜렷한 차이를 보이지만 일반적인 특성면에서도 매우 큰 차이를 보이게 된다. 이러한 특성들을 이해하는 것은 이들 특수구조고분자를 활용함에 있어서도 매우 중요한 정보를 제공하게 된다. 본 강의에서는 특수구조 고분자의 일반적인 특성과 합성과정 그리고 최신 응용분야에 대해서 소개하고 앞으로의 개발방향에 대해서 살펴볼 것이다.

고분자 전자/에너지 소재의 원리 및 응용 (15:00-16:20)

허필호 (부산대학교)

전자/에너지 산업에 사용되는 고분자 소재는 그 구조에 따라 다양한 전자기적 특성을 가지는 전자 소재를 의미한다. 차세대 소재 기술의 핵심 키워드인 'Touch', 'Flexible'을 기반으로 하는 디스플레이 및 그린 에너지 산업 분야에서 필수적 역할을 담당하는 고분자 소재는 그 다양한 응용 분야에서 요구하는 소재의 특성 및 공정에 대한 이해가 선행 되어야 한다. 본 강의에서는 고분자 전자소재의 기본 개념인 원자, 분자, 전도성/반도체성에 대한 설명을 시작으로 소재의 구조와 성질을 형성하는 기본 이론과 원리에 대해서 살펴보고자 한다. 또한 이를 이용한 전자 소자의 구동 원리와 몇 가지 예들을 다루고자 한다.

6월 22일 (수) 좌장 : 김경곤

09:30 -	등 록	
10:20 - 10:30	개회사	
10:30 - 11:50	고분자 합성: 커플링반응에 의한 고분자의 합성	김봉수 이화여자대학교
11:50 - 13:00	중 식	
13:00 - 14:20	고분자 합성: 축합중합을 이용한 고분자 합성	김병각 한국화학연구원
14:30 - 15:50	고분자 합성: 라디칼중합을 이용한 고분자 합성 및 응용	백현종 부산대학교
16:00 - 17:20	고분자 물성: 고분자 분자구조에 따른 종류와 응용	류두열 연세대학교

6월 23일 (목) 좌장 : 김봉수

09:30 - 10:50	고분자 가공: 유변학과 고분자	정현욱 고려대학교
11:00 - 12:20	고분자 물성: 고분자 결정구조와 물성	정영규 충남대학교
12:20 - 13:30	중 식	
13:30 - 14:50	특수구조고분자의 합성과 응용	장우동 연세대학교
15:00 - 16:20	고분자 전자/에너지 소재의 원리 및 응용	허필호 부산대학교
16:20 -	수료식	



| 버스이용시

- 1. 이대역(정류장번호 13-024) 정류장 하차 노선**
 - 광역 1000, 1100, 1101, 1200, 1300, 1301, 1400, 1500, M6118
 - 간선 171, 172, 270, 271, 273, 472, 602, 603, 721, 751
 - 지선 5713, 7011, 7017, 7611
 - 공항 6001
- 2. 신촌기차역(정류장번호 13-210) 정류장 하차 노선**
 - 간선 153, 163, 171, 172, 472, 751, 8153
 - 지선 7017, 7024, 7713
 - 좌석 773, 800
- 3. 이대후문(정류장번호 13-016) 정류장 하차 노선**
 - 일반 567
 - 광역 M7119
 - 간선 272, 470, 601, 606, 672, 673, 700, 707, 750A, 750B
 - 지선 6714, 7716, 7737
 - 좌석 770
 - 공항 6011

| 지하철 이용시

2호선 이대역 2, 3번 출구로 나오셔서 300미터