

POLYMER SCIENCE and TECHNOLOGY

공액계 고분자의 전개

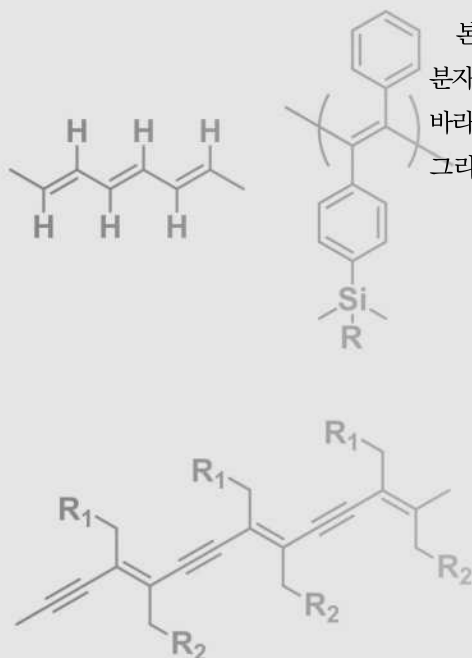


고문주(Munju Goh)

2001	건국대학교 섬유공학과 (공학사)
2005	Tsukuba University 이공학연구과 (이공학석사)
2009	Kyoto University 고분자화학과 (공학박사)
2009-2010	Kyoto University 고분자화학과, Post-Doc.
2010-2011	Kyoto University 고분자화학과, 조교
2012-현재	한국과학기술연구원 전북분원 선임연구원

전기전도성은 금속의 성질로서 유기고분자인 플라스틱등은 전기가 흐르지 않는 절연체로 여겨져 왔다. 전기전자 분야에서도 유기고분자의 장점은 전기가 흐르지 않는 것으로, 회로기판, 유전체, 패키징 재료 등으로 이용되고 있다. 그러나, 1960년대 말 새로운 기능성 고분자의 연구에 의해서 합성금속(synthetic metal)로 불리는 공액계 고분자가 차례차례 등장했다. 단일결합과 이중결합이 교대로 연결된 형태를 갖는 π 전자 공액계 고분자는 전자수용체와 전자공여체를 이용한 화학도핑(chemical doping)에 의해, 고분자쇄 위에 음 또는 양의 전하를 갖는 캐리어가 생성된다. 이 캐리어는 고분자쇄 위에서 자유롭게 이동이 가능하기 때문에 공액계 고분자는 금속원자를 갖지 않고도 금속에 필적하는 전기전도도를 가질 수 있다. 지금까지 공액계 고분자는 도전재료를 시작으로 OLED, 태양전지, 2차전지, 인공근육, 바이오센서 등으로 응용되고 있다.

본 특집에서는, 공액계 고분자 중 가장 오랜 역사를 갖는 폴리아세틸렌, 발광성질을 갖는 이치환 폴리아세틸렌, 이중-삼중결합을 갖는 폴리다이아세틸렌 및 공액계 고분자 전해질을 이용한 바이오센서에 대한 최신 연구결과를 소개하고자 한다.



본 특집을 통하여 기능성 고분자 합성에 종사하는 국내의 수많은 연구자에게 새로운 분자 설계, 구조제어 방법, 기능성 발현 및 응용에 대한 많은 아이디어를 제공할 수 있기를 바라며, 바쁘신 와중에도 흔쾌히 원고 청탁을 수락해 주신, 김종만 교수님, 광기섭 교수님 그리고 우한영 교수님께 깊은 감사의 마음을 전한다.

