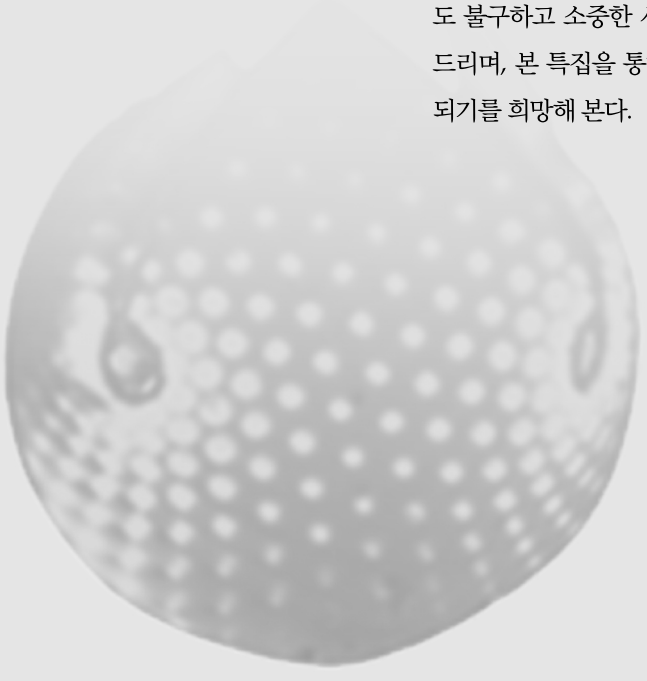
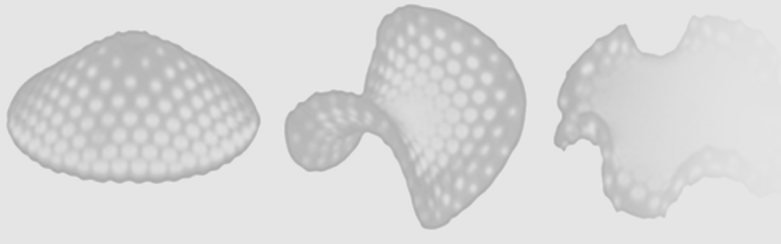
POLYMER SCIENCE and TECHNOLOGY

자극감응성 고분자
(Stimuli-Responsive Polymers)

윤진환 (Yoon Jinhwan)

2002	POSTECH 화학과 (학사)
2007	POSTECH 화학과 (박사)
2007-2008	POSTECH 기능성분자집합체연구센터 (Post-Doc.)
2008-2011	Dept. Polymer Science & Engineering, Univ. Massachusetts, Amherst (Post-Doc.)
2011-현재	동아대학교 화학과 조교수

자극감응성 고분자는 온도, pH, 압력, 습도, 빛의 조사나 전·자기장과 같은 외부 환경의 변화에 따라 물질의 물리적·화학적 성질이 변화하는 특징을 가지고 있다. 자극의 변화 정도에 따라 특성의 조절이 가능하기 때문에, 이런 물질을 개발하고 응용하는 연구가 활발히 진행되고 있다. 온도나 pH와 같은 외부 환경 변화에 고분자의 열역학적 평형의 변화로 가역적/비가역적 변화를 보이는 감응성 고분자뿐만 아니라, 최근에는 외부자극에 따라 화학결합의 형태나, 자기조립의 특성, 분자의 배향 또는 마이크로 구조의 변화가 정교하게 조절되는 방법들을 이용한 고분재료가 개발되어 약물전달체, 바이오센서, 유기소자 등에 응용되고 있다.

이러한 추세를 감안하여 본 특집호에서는 (1) 동역학적 결합을 이용한 감응성 고분자, (2) 환원 민감성 약물 전달체, (3) 지능형 자기조립분자, (4) 하이드로젤을 이용한 미세구조체 제작 및 세포외기질로의 응용, (5) 표면효과를 이용한 액정 분자의 배향제어에 대한 최신 연구동향을 소개하고자 한다. 본 특집에서 소개하는 내용 이외에도 다양한 방식으로 자극감응성 고분자에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있는 것이 사실이나, 지면의 제한으로 인해 일부만 소개하게 됨에 대해 양해를 구하고자 한다. 마지막으로 바쁜 일정에도 불구하고 소중한 시간을 할애하여 귀중한 원고를 집필해주신 저자들께 깊은 감사를 드리며, 본 특집을 통해 많은 연구자들에게 관련 분야 이해와 정보 습득에 많은 도움이 되기를 희망해 본다.