

고차구조형 유기산업재료 연구센터(HOMRC)

소재지 : 서울특별시 관악구 신림9동 산 56-1. 서울대학교 31동 420호

연락처 : 서울대학교 고차구조형 유기산업재료 연구센터

TEL : (02)880-6082, FAX : (02)876-6086, Homepage : <http://homrc.snu.ac.kr>

고차구조형 유기산업재료 연구센터(hyperstructured organic materials research center, HOMRC)는 1999년 한국과학재단으로부터 우수연구센터로 지정을 받아 설립되었고, 현재 조원호 소장님과 서울대를 주축으로 한 8개 대학 17명의 교수님들로 구성되어 있다. 화학결합으로 형성되는 일차구조에 의한 유기재료의 성능과 기능의 한계를 분자간의 비공유결합, 즉 수소결합, van der Waals 힘, 정전기적 힘 등에 의한 분자간의 자기집합 과정을 통한 고차구조의 형성과 제어라는 새로운 개념으로 새로운 성능과 기능을 갖는 차세대 유기재료를 개발하고 산업에 응용하고자 HOMRC는 고차구조형 유기산업재료의 설계, 합성, 기능화, 응용을 위한 연구를 수행하고 있다.

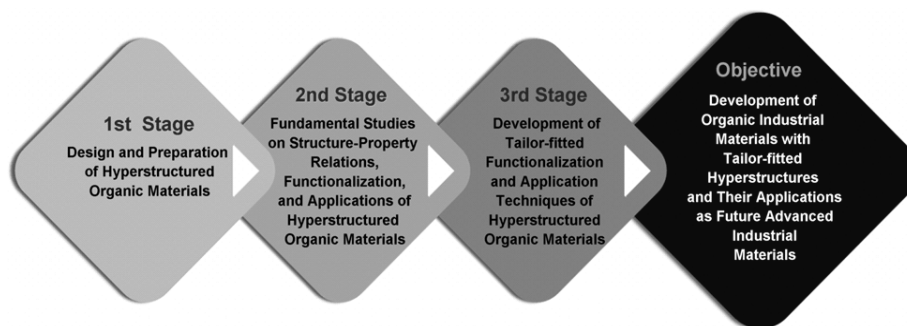


그림 1. 고차구조형 유기산업재료 연구센터의 목표.

고차구조형 유기재료의 개발은 생체의료산업, 전자산업, 청정산업 등 인류의 생활과 밀접한 모든 산업분야에 막대한 영향을 줄 수 있으며, 고정밀 분리막, 환경친화적 촉매, 인공지능형 센서, 표적지향성 약품전달체, 나노복합재료 등은 재료의 고차구조 제어에 의해 보다 가까운 미래에 실용화될 수 있을 것으로 기대된다.

HOMRC에서는 지식기반형 미래산업 소재로 응용이 가능한 고차구조가 정밀 제어된 유기재료의 개발을 위해 고차구조형 유기재료의 용도 맞춤형 기능화 및 특성 연구(제1총괄), 생체 기능성 고차구조형 유기재료의 설계와 응용(제2총괄), 고차구조형 유기재료의 환경응용 기술 연구(제3총괄), 고차구조형 유기재료의 첨단 정보통신 산업 재료로의 응용 기술 연구(제4총괄)의 4개의 총괄과제를 약 170여 명의 연구 인력이 총력을 기울여 연구를 수행해 나가고 있다. 이러한 결과로 최근 3년간 세계 유수 SCI급 학술지에 187편(impact factor 3.0 이상 53편, 평균 impact factor 2.7)의 논문을 발표하여 학문적 가치를 인정받았을 뿐만 아니라, 원천 기술 및 응용 기술에 대한 89건의 국내 및 해외 특허 출원과 16건의 특허를 등록하였고, 25건의

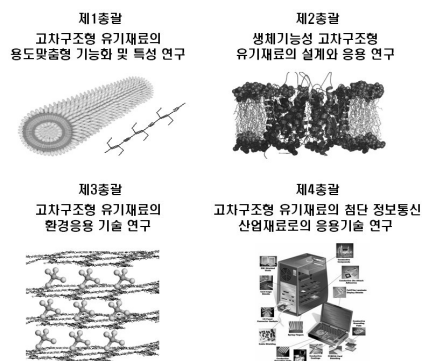


그림 2. HOMRC 연구분야.

산학 공동연구를 성공적으로 수행하여 실질적인 산학 협력 연구 개발의 기틀을 마련하였다. 아울러 SEM, SAXS, DMA 등 14종의 다양한 분석장비를 보유하여 우수한 연구환경을 구축하고 있다.

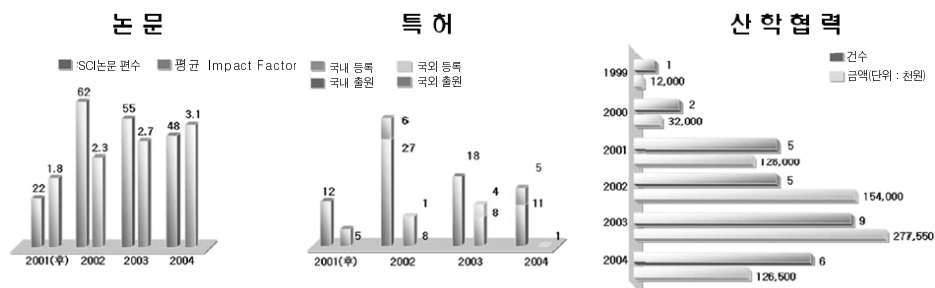


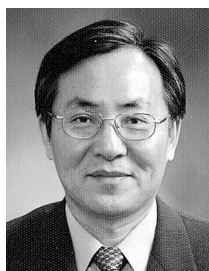
그림 3. HOMRC 연구실적 및 산학협력 활동.

구성원간의 교류를 위해 매년 1회 2박 3일의 HOMRC 워크샵(총 7회)을 개최, 서로의 연구내용에 대해 토의하고 친목을 다지는 시간을 갖고 있으며(그림 4), 미국의 University of Massachusetts, Amherst의 Materials Research Science and Engineering Center(MRSEC)에 해외 현지 연구실을 설립하여 교수와 학생을 파견하여 국제 공동연구를 수행하였다. 그 외에도 다양한 주제의 국제 심포지엄(총 6회), 국제 공동세미나(총 4회), 유기재료 세미나(19회/년), 산학 콜로퀴엄(총 3회)을 개최하는 등 왕성한 활동을 펼치고 있다.



그림 4. HOMRC 워크샵(2005년 7월, 충무).

HOMRC는 고차구조형 유기재료에 대한 지속적이고 심도 깊은 연구활동, 국제적인 정보교환과 학제 간 교류, 일관적이고 장기적인 산학교류를 통해 세계적인 우수 연구센터, 고급 인력 양성기관, 효과적인 산학 협력의 근거지로 발돋움해 나가고 있으며, 지식기반형 차세대 유기산업재료의 개발 및 산업응用に 이바지하고 있다.



조원호

1973 서울대학교 섬유공학과(학사)
 1977 뉴욕 폴리텍 고분자공학과(석사)
 1979 뉴욕 폴리텍 고분자공학과(박사)
 1980~현재 서울대학교 재료공학부 조교수, 부교수, 교수
 1999~현재 고차구조형 유기산업재료 연구센터 소장
 2002~현재 한국접착 및 계면학회 수석부회장, 회장
 2004~현재 한국고분자학회 수석부회장, 회장
 2004~현재 서울대학교 공과대학 재료공학부 학부장

