

고려대학교 유기전자재료 연구실

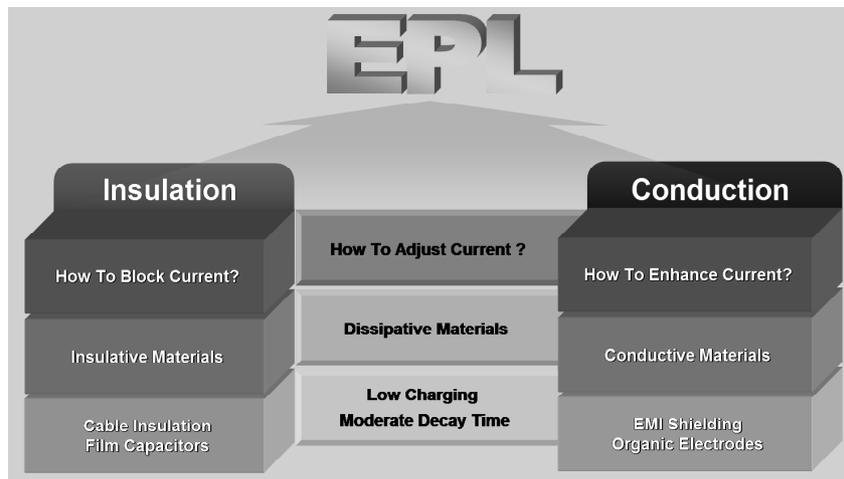
소재지 : 서울시 성북구 안암동 5-1. 고려대학교 (우 : 136-713)

연락처 : 고려대학교 신소재공학과 유기전자재료 연구실

TEL. (02) 927-4546, Fax. (02) 929-4408, Homepage: <http://www.inscon.com/lab>

1. 센터 소개

고려대학교 유기전자재료 연구실은 1989년 서광석 교수가 고려대학교 재료공학과 교수로 부임하면서 절연재료 연구실이란 이름으로 고분자 재료의 전기적 성질 및 절연특성에 관한 연구를 수행하던 중, 전기를 흐르게 하는 것(conduction)과 흐르지 못하게 하는 것(in-sulation)은 일맥상통한다는 생각의 전환을 하게 되면서 전도성 고분자를 연구하게 되었고, 이에 부합하게 연구실 명도 유기전자재료 연구실로 개명하게 되었다.

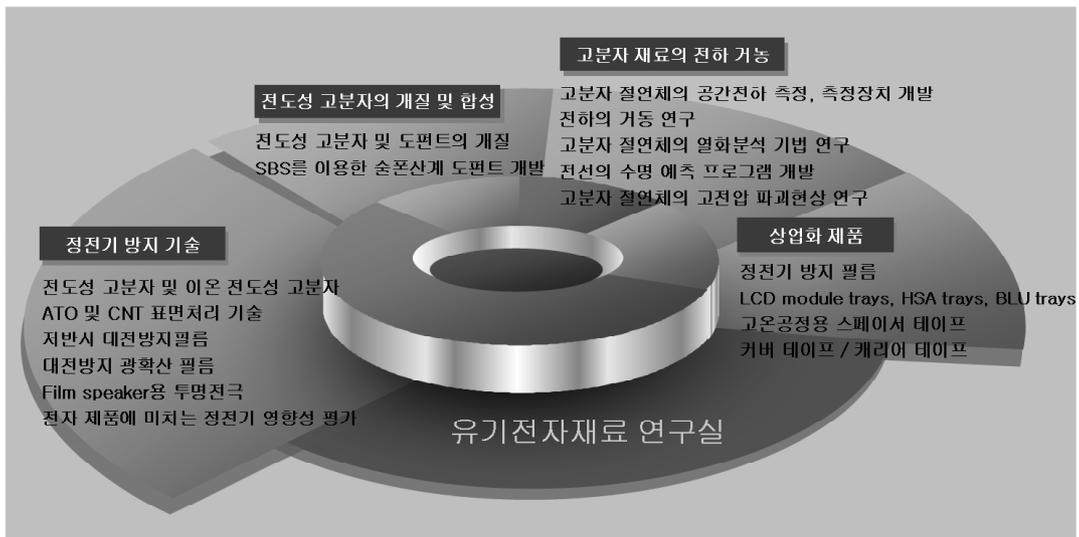


고려대학교 유기전자재료 연구실에서 이루어지는 연구는 크게 두 분야로 나눌 수 있다. 하나는 절연재료의 전기적 성질에 관한 연구이다. 이 분야의 연구는 각종 고분자 재료 내에서 일어나는 전하의 거동을 분석하여 각종 전기적 목적에 부합하는 고분자 재료의 개질 등에 관한 연구이며, 고분자 재료 내의 전하가 고분자 재료의 수명에 미치는 영향에 관한 연구를 통하여 장시간 전압이 가해지는 상황에서도 사용할 수 있는 고분자 재료의 개발 및 이들 재료의 수명예측에 관한 연구이다. 본 연구실에서는 전하 거동을 분석하는 일부 장비를 자체 제작하여 국내 회사에 공급한 바 있으며, 또한 고분자 분석 기술을 이용하여 지중배전케이블의 열화 진단 및 수명예측 프로그램을 개발한 바 있다. 이러한 결과를 토대로 현재 대도시에 매설되어 있는 지중배전 케이블의 교체작업이 진행 중에 있다.

다른 하나는 정전기 방지 기술에 관한 연구이다. 이 분야의 연구는 기존에 정전기 방지 물질로 사용되던 카본블랙이나 계면활성제가 가지는 단점을 보완하고자 전도성 고분자를 이용, 개질 및 합성을 통해 최근 반도체 산업 등에서 이슈가 되고 있는 정전기 방지 기술 개발에 관한 연구이다. 특히 여러 종류의 전도성 고분자 중 환경친화성이며, 대기 안정성과 투명성이 우수한 poly(3,4-ethylenedioxythiophene)을 대전방지제로 사용하여 각종 필름 및 슈트와 사출성형품의 정전기 방지 처리 기술을 개발하여 상업화에 성공하였으며 이를 바탕으로 2000년 인스콘테크(주)라는 벤처기업을 설립하여 2006년 연 100억원의 매출을 달성한 바 있다. 또한, 전도성 고분자 외에도 IDP(Inherent Dissipative Polymer), ATO(Antimony Tin Oxide) 및 CNT(Carbon Nanotube) 등을 이용하여 다양한 환경에서 적용 가능한 정전기 방지 제품도 연구 개발 중이다.

현재 연구실원은 박사 후 과정 1명, 박사과정 5명, 석사과정 8명으로 구성되어있으며, 앞서 언급한 인스콘테크(주)의 개발팀과 미국 University of Connecticut 의 Institute of Materials Science와의 협동 연구를 진행하여 글로벌한 상업화 가능 연구를 진행하고 있다.

고려대학교 유기전자재료 연구실에서 수행하는 연구는 그림과 같다.



<고려대학교 재료공학부 교수 서광석, e-mail : suhkwang@korea.ac.kr>



서광석

1980 고려대학교 재료공학과(학사)
 1982 고려대학교 재료공학과(박사)
 1987 University of Connecticut (US), Polymer Science(박사)
 1987~1988 Post-Doctoral Researcher, MIT (US), 고전압연구실
 1988~1989 Senior Research Engineer, Quantum Chemicals (US)
 1989~현재 고려대학교 재료공학부, 교수
 2000~현재 인스콘테크(주) 대표이사