

경상대학교 나노정보재료실험실 (GNU-NIM: Gyeongsang National University-Nano Information Materials Laboratory)

주 소 : 경남 진주시 가좌동 경상대학교 나노신소재공학부 고분자공학전공 (우 : 660-701)
 전 화 : 055) 751-5296, FAX: 055) 753-6311
 E-mail: skwon@gnu.ac.kr, Homepage: http://nim.gnu.ac.kr/

1. 연구실 소개

경상대학교 나노정보재료 연구실은 권순기 교수를 연구책임자로 하여 OLED(Organic light emitting diodes), OTFT(Organic thin-film transistor), OPV(Organic photovoltaic cell) 등에 사용되는 유기반도체 재료를 설계 및 합성하고 있다.

2. 주요 연구 분야

- 1) OLED : 청색 형광 단분자 재료 개발: 인접한 화합물과의 파이 중첩현상을 억제할 수 있는 고도로 뒤들린 bulky한 치환체가 도입된 신규 재료 개발/전기 인광 재료 개발: 리간드에 bulky한 치환기를 도입하여 이리듬 중심원자 간 상호작용에 의한 삼중항-삼중항 소멸 현상을 억제시키는 구조 합성.
- 2) OTFT : 진공증착용 재료 개발: Pentacene 대비 우수한 산화안정성을 가지는 신규 재료 개발/용액공정용 재료 개발: 높은 용해도를 가지면서 장시간 수명안정성을 가지는 신규 재료 개발.
- 3) OPV : 우수한 용해도와 Band-gap 조절을 통한 넓은 흡수 파장대를 가지는 p 타입(Electron donor) 고분자 재료 개발/C₆₀를 기본으로 다양한 특성(높은 용해도 및 높은 전기전도도)을 가지는 n 타입(Electron acceptor) 단분자 재료 개발.

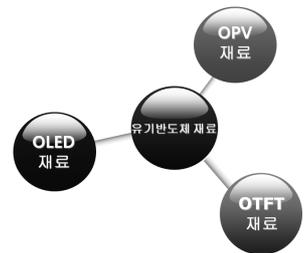


그림 1. 주요 연구 분야.

3. 주요 성과

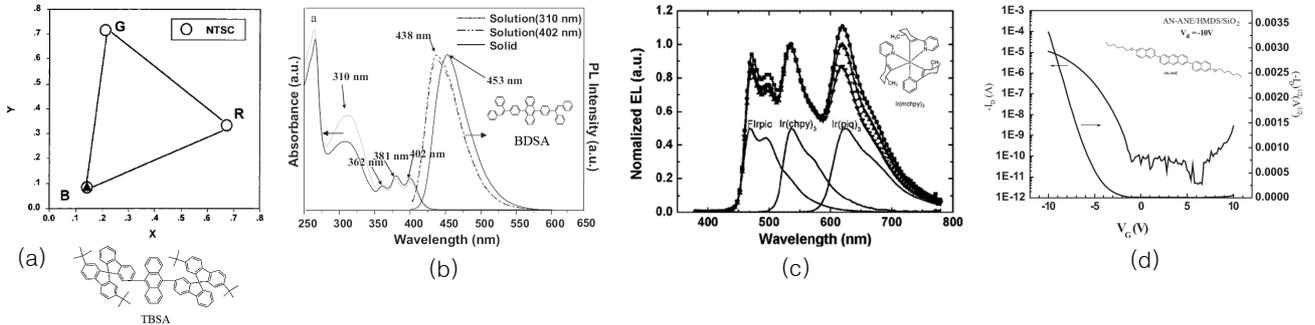


그림 2. (a) 텔레비전 표준 청색 색좌표(NTSC)와 완벽하게 일치하는 청색발광재료를 세계최초로 개발 (*Advanced Materials*, **13**, 1690-1693). (b) 고효율 청색 발광 재료 개발(*Advanced Functional Materials*, **15**, 1799-1805). (c) 전자구조와 입체구조의 조절에 의해 동일구조에서 세계 최고의 효율을 갖는 황녹색 전기인광재료 개발(*Advanced Materials*, **20**, 2003-2007)과 이를 활용한 WOLED 발광 소자 개발(*Advanced Materials*, **20**, 1957-1961). (d) 현재 연구용으로 가장 많이 사용되는 물질인 펜타센보다 3배 이상의 이동도를 나타내는 유기반도체 개발(*Adv. Mater.*, **20**, 4868-4872). (e) 세계최고의 이동도를 갖는 비결정질 유기반도체 개발(*Chem. Mater.*, **20**, 3450-3456).



권순기
 1978~1982 서울대학교 화학교육과(B.S.)
 1982~1983 KAIST(M.S.)
 1983~1987 KAIST(Ph.D.)
 1995~1996 M.I.T. (Post-Doc.)
 1997~현재 국립경상대학교 공과대학 나노신소재공학부 교수

