

광기능성 고분자 연구실

Photonics Polymer
Laboratory



김동유 교수

Education

- 1997: Ph.D. in Polymer Science / Plastics Engineering, University of Massachusetts Lowell
- 1988: M.S. in Polymer Science, Seoul National University
- 1986: B.S. in Chemical Technology, Seoul National University

Experience

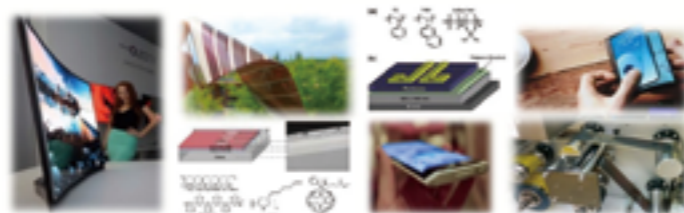
- 2015-present: GIST Distinguished Professor
- 2014-present: Regular member, The Korean Academy of Science and Technology
- 2013-2015: Dean, School of Materials Science & Engineering, GIST
- 2013-2015: Chair, Dept. of NanobioMaterials and Electronics, GIST
- 1999-present: Professor, Department of Materials Science & Engineering, GIST
- 1997 ~ 1999: Postdoctoral Researcher, Center for Advanced Science Materials, University of Massachusetts Lowell
- 1989 ~ 1991: Research Scientist, Korean Institute of Science and Technology (KIST)

E-mail. kimdy@gist.ac.kr Tel. 062-715-2319

연구실 소개



광기능성 고분자 연구실에서는 차세대 전자산업, 디스플레이 산업 및 정보통신산업 발전에 필요한 다양한 유기물 고분자 신소재 개발을 위한 연구를 수행한다. 유기물과 고분자를 이용한 디스플레이, 메모리, 정보처리, 에너지 변환 소자들은 초박막, 경량, 저가, 고효율 등의 장점을 가지고 있어 전 세계적으로 활발히 연구되고 있으며, 또한 자유자재로 구부릴 수도 있는 유연성과 용액공정 기반의 저가 대량생산성을 가지고 있어서 휴대용 기기 및 대면적 기기의 혁신적 변화를 선도할 수 있을 것으로 기대되고 있다. 국내적으로도 전자산업과 디스플레이 산업은 국가 주력산업으로서 유기물 소재를 이용한 전자, 디스플레이, 에너지 산업용 신소재의 개발은 국가성장동력 산업 발전에 필수적으로 요구되고 있다. 본 연구실에서는 이와 연관된 차세대 디스플레이인 유기물 발광다이오드(OLED)와 유기물 태양전지(OPV), 유무기 하이브리드 태양전지, 유기물 트랜지스터(OTFT) 및 메모리, 광결정체(photonic crystal), 아조벤젠 나노패터닝 등의 21세기 핵심 유기 신소재, 소자 및 공정에 관하여 연구하고 있다.



연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- Lock & Key 분자설계 전략을 통한 효율
- 플라스틱 태양전지 개발 (미래창조과학부)
- 유기태양전지와 염료감응 태양전지의 융합형
- 고효율 소자 기반기술개발 (미래창조과학부)

주요논문 (대표실적)

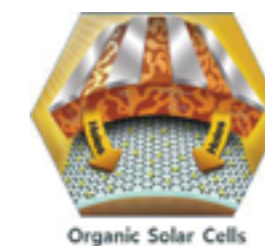
- "A novel thermally reversible soluble-insoluble conjugated polymer with semi-fluorinated alkyl chains: enhanced transistor performance by fluorophobic self-organization and orthogonal hydrophobic patterning" *Advanced Materials* 2013
- "Solution-processable reduced graphene oxide as a novel alternative to PEDOT:PSS hole transport layers for highly efficient and stable polymer solar cells" *Advanced Materials* 2011
- "Efficient and flexible ITO-free organic solar cells using highly conductive polymer anodes" *Advanced Materials* 2008
- "Organic non-volatile memory based on pentacene field-effect transistors using a polymeric gate electret" *Advanced Materials* 2006
- "Toward Large Scale Roll-to-Roll Production of Fully Printed Perovskite Solar Cells" *Advanced Materials* 2015

주요연구시설

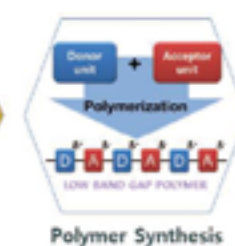


융합연구 및 비전

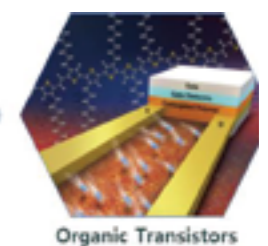
융합연구가능
분야 목록 반영



글로벌인재양성



협력



인류복지향상

Tel. 062.715.2335/3207 Web. <http://mse.gist.ac.kr/~ppl>

