

# 플렉시블 전기전자 소재 연구실

Flexible Electronics  
Laboratory



고 흥 조 교수

● Education

2003: Ph.D. in Chemistry, Sogang University  
1998: M.S. in Chemistry, Sogang University  
1996: B.S. in Chemistry, Sogang University (Minor: Physics).

● Experience

2009~present: Associate Professor, School of Materials Science and Engineering, GIST  
2004~2009: Postdoctoral Fellow, Department of Materials Science and Engineering, UIUC  
2003~2004: Postdoctoral Fellow, Department of Chemistry, Sogang University

● Professional Activities & Honors

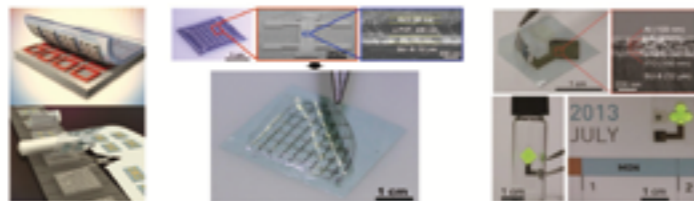
대한화학회, 한국고분자학회, 대한금속재료학회, 한국전기전자재료학회 회원  
Materials Research Society 회원  
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 2011년 특별호 편집위원  
한국고분자학회 호남지부 재무이사 (2010~2011)

E-mail, heungcho@gist.ac.kr Tel. 062-715-2310

## 연구실 소개



미래에 사람들이 사용할 휴대폰, 전자책, 태양전지 등과 같은 전기전자 소자들은 휴대하기 편하고, 가볍고, 기계적으로 유연(flexible)해야 한다. 특히 인체 내에 이식시키는 생체 의료용 소자인 경우, 모든 장기가 딱딱하지 않고, 다소 움직이기 때문에 소자가 무해하면서 기계적으로 신축 가능 (stretchable/compressible)해야 한다. 이를 위해서 평면 구조에 기초를 둔 소자 공정 기술과 평면 소자들을 플라스틱 또는 고무와 같은 유연한 기판에 옮기는 기술이 필요하다. 본 연구실은 광/전기 활성 유기/무기 물질을 마이크로/나노 크기로 제조 및 재정렬시켜 이차원 또는 삼차원 모양의 신축 가능한 전기전자 기능성 소자를 개발하고 있다. 특히, 신축 가능한 의료용 스마트 장갑, 다양한 기능성 의류, 비평면 구조의 감지 및 표시 소자, 태양전지, 휴대폰 전자책 등 다양한 플렉시블 전기전자 소자와 외부 자극에 스스로 감응을 하는 생체 흉내 물질 및 소자를 개발하고 있다.



## 연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 교육부 일반기초연구 (2013. 06. 01~현재)
- 미래창조과학부 중견핵심개인연구 (2013. 12. 01~현재)

주요논문 (대표실적)

- "Sticker-type Alq3-based OLEDs based on printable ultrathin substrates in periodically anchored and suspended configurations", Yun, S. O.; Hwang, Y.; Park, J.; Jeong Y.; Kim, S. H.; Noh, B. I.; Jung, H. S.; Jang H. S.; Hyun Y.; Choa, S.-H.; Ko, H. C., Adv. Mater., 25, 5626-5631, 2013.
- "Ultrathin sticker-type ZnO TFTs formed by transfer printing via topological confinement of water-soluble sacrificial polymer in dimple structure", Kim, S. H.; Yoon, J.; Yoon, S. O.; Hwang, Y.; Jang, H. S.; Ko, H. C., Adv. Funct. Mater., 23, 1375-1382, 2013.
- "Highly flexible and transparent multilayer MoS2 transistors with graphene electrode", Yoon, J.; Park, W.; Bae, G.-Y.; Kim, Y.; Jang, H. S.; Hyun Y.; Lim, S. K.; Kahng, Y. H.; Hong, W.-K.; Lee, B. H.; Ko, H. C., Small, 9, 3295-3300, 2013

주요특허

- 요철 구조를 이용한 전사 인쇄용 기판의 제조방법, 이에 의해 제조된 전사 인쇄용 기판 및 이의 응용, KR10-1423921, 2014/07/22, 등록
- 전사 인쇄용 기판, 전사 인쇄용 기판 제조 방법 및 전사 인쇄 방법, KR10-1461075, 2014/11/06, 등록
- 레이저 차단층을 이용한 발광 다이오드의 전사방법, KR10-2013-0161313, 2013/12/23 출원.
- METHOD FOR FABRICATING TRANSFER PRINTING SUBSTRATE USING CONCAVE-CONVEX STRUCTURE, TRANSFER PRINTING SUBSTRATE FABRICATED THEREBY AND APPLICATION THEREOF, US13/712026, 2012/12/12, 출원.

주요연구시설

- PECVD, DC & RF sputtering system, Thermal evaporator, Mask aligner, Rapid thermal annealing system, Reactive ion etching system, 등.

## 융합연구 및 비전

융합연구가능  
분야 목록 반영



Tel. 062.715.3218 Web. http:// mse.gist.ac.kr/~flexible

