

신진연구자



김종호

- 2003-2011. 충남대학교 유기소재 · 섬유시스템공학과 학사
- 2011-2013. 충남대학교 분석과학기술대학원 석사
- 2013-2018. 충남대학교 유기소재 · 섬유시스템공학과 박사
- 2018-2021. 한국과학기술연구원 복합소재기술연구소 박사후연구원
- 2021-2023. CY Cergy Paris Université, CY-LPPI (Post-Doc.)
- 2023-현재. 경북대학교 섬유시스템공학과 조교수

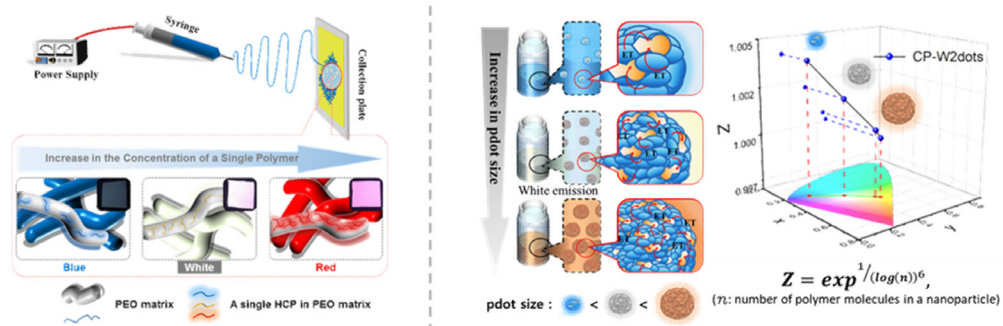
김종호 교수는 단일 발광 공액화 고분자를 사용하여 다양한 발광색을 나타내는 나노 소재를 개발하는 연구로 박사 학위를 취득한 후, 박사후연구원으로서 한국과학기술연구원과 프랑스의 CY Cergy Paris Université에서 각각 고난연성을 가지는 섬유 개발을 위한 우수한 안정화 효율을 나타내는 새로운 형태의 PAN 공중합체 연구와 우수한 성능의 광전자 소자 개발을 위한 새로운 유기 반도체 고분자 설계 및 합성에 대한 연구를 수행하였다. 그리고 이러한 다양한 경험을 바탕으로 2023년 경북대학교 섬유시스템공학과 조교수로 부임하여 다차원 유기재료 연구실을 운영하고 있다.

연구실에서는 지방족 또는 방향족 공중합체의 설계 및 합성을 통해 다양한 분야에 응용될 수 있는 우수한 특성의 고분자 소재 개발을 연구하고 있으며, 특히 공중합 고분자 내 공단량체의 구성과 특성(광학적, 물리적, 열적 특성 등) 사이의 상관관계를 밝히고, 이를 통해 성능이 향상될 수 있는 최적의 조건을 밝히고자 한다. 더불어, 뛰어난 성능 달성을 위해 최적의 화학구조로 합성된 공중합체를 사용하여 섬유 또는 필름과 같은 다양한 차원의 고분자 소재 개발을 하고 있다.

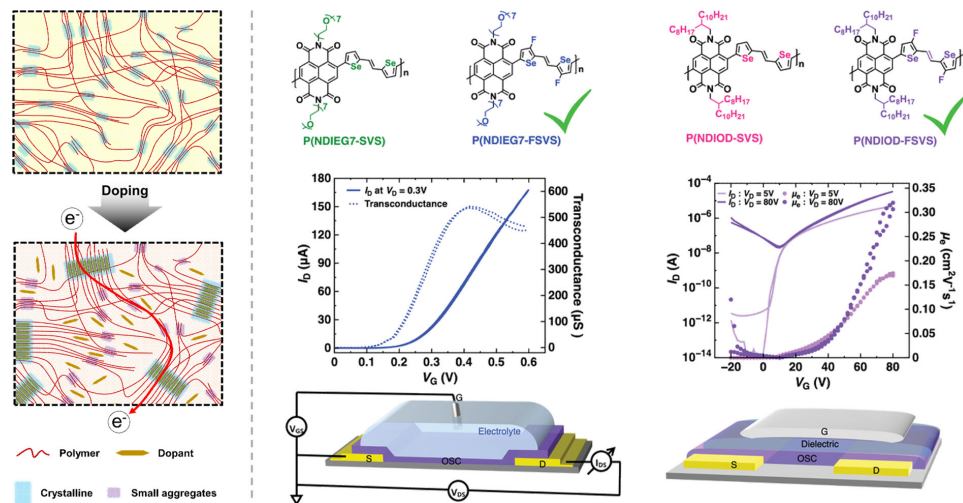
최근에는, 고분자의 측쇄를 다양하게 제어하여 잘 정렬된 2차원의 이방성 공액화 고분자 소재를 개발하고, 이를 바탕으로 광-전자 소자의 성능 향상 및 섬유형 소자 개발에 힘쓰고 있다. 또한, 공액화 고분자의 단량체 구성을 조절하여 전기화학 특성 변화 및 이종(異種) 소재(CNT, Perovskite, MoS₂, 등)와의 상호작용 제어를 통해 광촉매 또는 광-전자 소자의 성능 향상을 목표로 우수한 국내·외 연구진과 다양한 공동연구를 수행하고 있다. 연구실은 이렇게 개발될 다양한 소재를 기반으로 인체 내·외의 환경 변화를 잘 감지하는 우수한 기술이 개발되어 인류의 삶이 윤택해질 수 있기를 희망하며 연구에 매진하고 있다.

대표연구업적

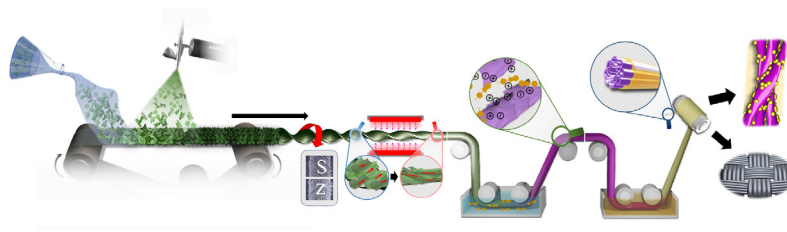
1. J. Kim, et al., "Efficient N-type organic electrochemical transistors and field-effect transistors based on PNDI-copolymers bearing fluorinated selenophene-vinylene-selenophenes", *Adv. Sci.*, 2023, **10**, 2303837.
2. J. Kim, et al., "Remarkable conductivity enhancement in P-doped polythiophenes via rational engineering of polymer-dopant interactions", *Mater. Today Adv.*, 2023, **18**, 100360.
3. J. Kim, N.-H. You, B.-C. Ku, "Ultra high flame retardancy of thermally-oxidative stabilized polyacrylonitrile copolymers with catechol/graphene composites", *Composites A*, 2021, **148**, 106477.
4. J. Kim, J. Lee, T. S. Lee, "Size-dependent fluorescence of polymer dots and its correlation with solution and solid phases of the polymer", *Nanoscale*, 2020, **12**, 2492-2497.
5. J. Kim, T. S. Lee, "Emission tuning with size-controllable polymer dots from a single conjugated polymer", *Small*, 2018, **14**, 1702758.



주요연구분야 1: 발광 공액화 고분자를 사용한 다양한 발광색을 나타낼 수 있는 나노 소재(0D 및 1D 소재) 개발.



주요연구분야 2: 우수한 전기전도성을 위한 전도성 고분자 박막(2D) 소자 개발.



주요연구분야 3: 전도성 고분자 필름(2D) 및 섬유(1D) 개발.