

신진연구자 소개



박종현 Jong Hyun Park | 전남대학교 화학공학부, jh.park@jnu.ac.kr

2016	UNIST 신소재공학과 (학사), 물리학과 (학사)
2021	UNIST 신소재공학과 (박사) (지도교수 : 송명훈)
2023	삼성전자 메모리사업부 Staff Engineer
2023-현재	전남대학교 화학공학부 조교수

소개글

박종현 교수는 나노 소재의 계면처리, 박막 성장 조절, 소자 구조 최적화 연구를 통해 태양전지, 발광소자, 광 검출기 등 차세대 광전자 소자에 대한 개발을 하고 있다. 다양한 계면처리 소재와 리간드를 사용하여 할라이드 페로브스카이트 박막과 나노결정의 광학적, 전기적 특성을 향상하였다. 또한, 해당 소재를 다양한 광전자 소자에 적용하고, 소자 구조의 최적화를 통하여 효율과 안정성을 향상하였다.

주요연구분야

- 나노 소재 계면처리(Nano Materials Surface Engineering)
- 나노 소재 합성(Nano Materials Synthesis)
- 광전자 소재 개발(Optoelectronic Materials Development)
- 유기 광전자소자(Organic-inorganic Optoelectronic)

대표논문

1. A.-y. Lee, **J. Park**, H. Kim, H. Y. Jeong, J. H. Lee, and M. H. Song, "Blue Perovskite Nanocrystal Light-Emitting Diodes: Overcoming Ruddlesden-Popper Fault-Induced Nonradiative Recombination via Post-Halide Exchange", *Small*, **18**, 2205011 (2022).
2. H. Kim, **J. H. Park**, K. Kim, D. Lee, M. H. Song, and J. Park, "Highly Emissive Blue Quantum Dots with Superior Thermal Stability via In Situ Surface Reconstruction of Mixed CsPbBr₃-Cs₄PbBr₆ Nanocrystals", *Adv. Sci.*, **9**, 2104660 (2022).
3. Y. Hassan, **J. H. Park**, M. L. Crawford, A. Sadhanala, J. Lee, J. C. Sadighian, E. Mosconi, R. Shrivanna, E. Radicchi, M. Jeong, C. Yang, H. Choi, S. H. Park, M. H. Song, C. Y. Wong, R. H. Friend, B. R. Lee, and H. J. Snaith, "Ligand-Engineered Bandgap Stability in Mixed-Halide Perovskite LEDs", *Nature*, **591**, 72 (2021).
4. **J. H. Park**, A. K. Harit, C. H. Jang, J.-E. Jeong, H. Y. Woo, and M. H. Song, "Efficient Green-Emitting Perovskite Light-Emitting Diodes Using a Conjugated Polyelectrolyte Additive", *Mater. Today Energy*, **21**, 100755 (2021).
5. **J. H. Park**, A.-y. Lee, J. C. Yu, Y. S. Nam, Y. Choi, J. Park, and M. H. Song, "Surface Ligand Engineering for Efficient Perovskite Nanocrystal-Based Light-Emitting Diode", *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **11**, 8425 (2019).



한대훈 Daehoon Han | 전남대학교 화학공학부, dhhan@jnu.ac.kr

2012	서울시립대학교 화학공학과 (학사)
2014	서울시립대학교 화학공학과 (석사) (지도교수 : 이종범)
2020	Rutgers, The State University of New Jersey 기계공학과 (박사) (지도교수 : 이호원)
2019-2022	University of Minnesota 기계공학과 (Post-Doc.) (지도교수 : Michael C. McAlpine)
2022-현재	전남대학교 화학공학부 조교수

소개글

한대훈 교수는 3D/4D 프린팅 기술 개발, 스마트 재료 개발, 그리고 자연 모사 디자인 연구를 통해 화학공학과 기계공학이 융합된 다양한 응용 기술 및 장치들을 개발하고 있다. 기존 3D 프린터들과 비교해, 빠르고 정밀한 다중 재료 프린팅이 가능한 고해상도(~5 μm) 다중 재료 3D 프린팅 기술을 개발했으며, 4D 프린팅 기술 및 자연 모사 디자인을 통해, 높은 조직접착력을 가진 마이크로니들의 제작 및 약물 전달을 제시했다. 이 밖에도 외부자극감응형 하이드로젤들을 이용하여 온도, 전기장, 또는 빛에 반응하여 작동되는 다양한 무선 장치들(소프트 로봇, 위장 피부 등)을 개발했다.

주요연구분야

- 첨단 가공 기술(Advanced Manufacturing)
- 3D/4D 프린팅(3D/4D Printing)
- 스마트 재료(Smart Materials Including Stimuli-Responsive Materials)
- 자연 모사 디자인(Bioinspired Design)
- 의료용 장치(Biomedical Devices)

대표논문

1. **D. Han**, R. S. Morde, S. Mariani, A. A. La Mattina, E. Vignali, C. Yang, G. Barillaro, and H. Lee, "4D printing of a bioinspired microneedle array with backward-facing barbs for enhanced tissue adhesion", *Adv. Funct. Mater.*, **30**, 1909197 (2020).
2. **D. Han**, C. Yang, N. X. Fang, and H. Lee, "Rapid multi-material 3D printing with projection micro-stereolithography using dynamic fluidic control", *Addit. Manuf.*, **27**, 606 (2019).
3. **D. Han**, C. Farino, C. Yang, T. Scott, D. Browe, W. Choi, J. W. Freeman, and H. Lee, "Soft robotic manipulation and locomotion with a 3D printed electroactive hydrogel", *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **10**, 17512 (2018).
4. **D. Han**, Y. Wang, C. Yang, and H. Lee, "Multimaterial printing for cephalopod-inspired light-responsive artificial chromatophores", *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **13**, 12735 (2021).
5. **D. Han**, Z. Lu, S. A. Chester, and H. Lee, "Micro 3D printing of a temperature-responsive hydrogel using projection micro-stereolithography", *Sci. Rep.*, **8**, 1963 (2018).

※ 신진연구자 소개에 게재를 희망하시는 신진연구자께서는 학회 사무국(polymer@polymer.or.kr)으로 문의주시기 바랍니다.