

신진연구자 소개



김다흰 Dahin Kim | 서울시립대학교 화학공학과, dhkim23@uos.ac.kr

2012 한양대학교 화학공학과 (학사)
 2014 한국과학기술원 생명화학공학과 (석사) (지도교수: 이도창)
 2018 한국과학기술원 생명화학공학과 (박사) (지도교수: 이도창)
 2019-2020 MIT (Post-Doc.) (지도교수: William A. Tisdale)
 2020-2023 University of Pennsylvania (Post-Doc.) (지도교수: Chinedum O. Osuji)
 2023-현재 서울시립대학교 화학공학과 조교수

소개글

김다흰 교수는 현재 서울시립대학교 화학공학과 조교수로 재직 중이다. 반도체 나노소재, 콜로이드 양자점, 나노막대 및 2차원 나노물질을 중심으로, 차세대 디스플레이·에너지·환경·바이오 응용을 위한 고기능 나노소재 시스템을 연구하고 있다. 반도체 물리, 나노구조 공학, 광물리학에 기반하여 양자 나노 스케일에서의 전하 거동, 엑시톤 동역학, 계면 상호작용을 규명하고, 이를 실제 소자 환경으로 연결하는 구조 설계 및 집적 전략을 핵심 연구 방향으로 삼고 있다.

주요연구분야

- 반도체 나노결정 합성 및 구조 설계(Synthesis and Structural Design of Semiconductor Nanocrystals)
- 유기 복합체의 조립 및 박막 구조 구현(Assembly and Thin-Film Structuring of Organic-Inorganic Hybrid Composites)
- 편광 발광 디스플레이용 광변환 필름 및 소자 집적(Photoconversion Films and Device Integration for Polarized-Emission Display Applications)

대표논문

1. **D. Kim**, D. Ndaya, R. Bosire, F. K. Masese, W. Li, S. M. Thompson, C. R. Kagan, C. B. Murray, R. M. Kasi, and C. O. Osuji, "Dynamic magnetic field alignment and polarized emission of semiconductor nanoplatelets in a liquid crystal polymer", *Nat. Commun.*, **13**, 2507 (2022).
2. **D. Kim**, W. Shcherbakov-Wu, S. K. Ha, W. S. Lee, and W. A. Tisdale, "Uniaxial Strain Engineering via Core Position Control in CdSe/CdS Core/Shell Nanorods and Their Optical Response", *ACS Nano*, **16**, 14713 (2022).
3. Y. Zhang, **D. Kim**, R. Dong, X. Feng, and C. O. Osuji, "Tunable organic solvent nanofiltration in self-assembled membranes at the sub-1 nm scale", *Sci. Adv.*, **8**, eabm5899 (2022).
4. **D. Kim** and D. C. Lee, "Surface Ligands as Permeation Barrier in the Growth and Assembly of Anisotropic Semiconductor Nanocrystals", *J. Phys. Chem. Lett.*, **11**, 2647 (2020).
5. **D. Kim**, W. K. Bae, S. H. Kim, and D. C. Lee, "Depletion-Mediated Interfacial Assembly of Semiconductor Nanorods", *Nano Lett.*, **19**, 963 (2019).



최연식 Yeonsik Choi | 연세대학교 신소재공학과, yschoi1@yonsei.ac.kr

2009	연세대학교 신소재공학과 (학사)
2011	연세대학교 신소재공학과 (석사) (지도교수: 박철민)
2011-2015	LG화학 석유화학사업본부 연구원
2019	University of Cambridge 재료과학 (박사) (지도교수: Sohini Kar-Narayan)
2018-2022	Northwestern University (Post-Doc.) (지도교수: John A. Rogers)
2022-현재	연세대학교 신소재공학과 조교수

소개글

최연식 교수는 차세대 의료 시스템 구축을 위한 생체전자소재(Bioelectronic Materials) 개발 연구를 수행하고 있다. 생분해성 고분자의 합성부터 생체 이식형 소자의 제작 및 구동 메커니즘 규명에 이르는 통합적 접근을 통해, 새로운 바이오 센서 및 전자약을 개발하고 있다. 아울러, 피부 친화적 하이드로겔 접착제를 합성하여 인공지능 기반 웨어러블 디바이스와 결합함으로써, 헬스케어 디바이스 뿐 아니라 외골격 로봇에도 적용될 수 있는 새로운 생체 신호 측정 시스템에 대한 연구를 수행하고 있다.

주요연구분야

- 자극 반응성 고분자(Stimuli-Responsive Polymers)
- 생분해성 전자약(Bioresorbable Electronic Medicine)
- 웨어러블 디바이스(Wearable Devices)
- 압전/정전기 기반 에너지 발생 장치(Piezo-/Tribo-Electric Energy Generators)

대표논문

1. **Y. S. Choi** *et al.*, "A transient, closed-loop network of wireless, body-integrated devices for autonomous electrotherapy", *Science*, **376**, 1006 (2022).
2. **Y. S. Choi**, R. T. Yin, A. Pfenniger, J. Koo, K. B. Lee, R. Avila, S. W. Chen, G. Lee, G. Li, A. Burrell, B. Geist, Y. Qiao, A. Murillo-Berlioz, S. M. Lee, Y.-Y. Chen, J. Kim, H.-J. Yoon, A. Banks, D. Johnson, A. V. Sahakian, G. Trachiotis, B. P. Knight, Y. Huang, R. K. Arora, I. R. Efimov, and J. A. Rogers, "Fully implantable and bioresorbable cardiac pacemakers without leads or batteries", *Nat. Biotechnol.*, **39**, 1228 (2021).
3. **Y. S. Choi**, Y.-Y. Hsueh, J. Koo, Q. Yang, B. Hu, Z. Xie, R. Avila, G. Lee, Z. Ning, C. Liu, Y. Xu, Y. J. Lee, W. Zhao, J. Fang, Y. Deng, S. M. Lee, I. Stepien, Y. Yan, J. W. Song, C. Haney, H.-J. Yun, A. Banks, M. R. MacEwan, G. A. Ameer, W. Z. Ray, Y. Huang, T. Xie, C. K. Franz, S. Li, and J. A. Rogers, "Stretchable, dynamic covalent polymers for soft, long-lived bioresorbable electronic stimulators designed to facilitate neuromuscular regeneration", *Nat. Commun.*, **11**, 5990 (2020).
4. **Y. S. Choi**, J. Koo, Y. J. Lee, G. Lee, R. Avila, H. Ying, J. Reeder, L. Hambitzer, K. Im, J. Kim, K.-M. Lee, J. Cheng, Y. Huang, S.-K. Kang, and J. A. Rogers, "Biodegradable Polyanhydrides as Encapsulation Layers for Transient Electronics", *Adv. Funct. Mater.*, **30**, 2000941 (2020).
5. **Y. S. Choi**, S. K. Kim, M. Smith, F. Williams, M. E. Vickers, J. A. Elliot, and S. Kar-Narayan, "Unprecedented dipole alignment in α -phase nylon-11 nanowires for high-performance energy-harvesting applications", *Sci Adv.*, **6**, eaay5065 (2020).

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