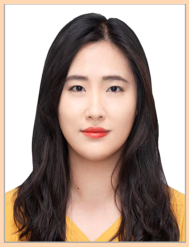
신진연구자 소개



김소연 Soyeon Kim | 한국재료연구원 에너지전자재료연구실, kimso1965@kims.re.kr

2011-2017 연세대학교 화공생명공학과 (석·박사) (지도교수 : 김중현)
2017-2020 한국기계연구원 부설 재료연구소 전기화학연구실 (Post-Doc.)
2020-현재 한국재료연구원 에너지전자재료연구실 선임연구원

소개글

김소연 박사는 발광 및 전도성 등의 기능성 고분자 소재 합성 및 이의 광학·전기적 특성을 활용한 에너지·전자 소자 응용 연구를 수행하고 있다. 특히 수계 고분자전해질 및 전기 전도성 고분자 소재를 설계, 합성하여 이를 이용한 프린팅 공정 기반 유기태양전지, 센서, 전기변색 소자에 관한 활발한 연구를 수행 중이다. 최근에는 소자 간 융합화 및 프린팅, 롤투롤 공정을 포함한 모듈화 연구를 통해 유연 에너지·전자 시스템화 및 실증화 연구 등 연구 분야를 확장하고 있다.

주요연구분야

· 기능성 고분자 소재 합성 및 스케일 업(Synthesis & Scale-up of Functional Polymer)
· 기능성 잉크 및 프린팅 공정(Fuctional Ink & Printing Processes)
· 유연 에너지·전자 소자(Flexible Energy·Electronic Devices)
· 대면적 롤투롤 코팅(Large-area Roll-to-Roll(R2R) Coating)

대표논문

1. M. Jahandar, J. Heo, Y. Kim, S. Kim, and D. C. Lim, "Efficient Cathode Interfacial Layer for Low-Light/Indoor Non-Fullerene Organic Photovoltaics", *Nanoenergy Adv.*, **3**, 155 (2023).
2. M. Jahandar, A. Prasetio, C. Lee, H. Kim, A. R. Kim, J. Heo, Y. Kim, S. Kim, and D. C. Lim, "Highly efficient flexible organic photovoltaic modules for sustainable energy harvesting under low-light condition via suppressing voltage-drop by metal-mediated cross-linkable polymer interfacial layer", *Chem. Eng. J.*, **448**, 137555 (2022).
3. J. H. Jeong, M. Jahandar, A. Prasetio, J. M. Kim, J. H. Kim, S. Kim, and D. C. Lim, "Multi-dimensional interfacial engineering for a practical large-area transparent flexible organic photovoltaics", *Chem. Eng. J.*, **419**, 129672 (2021).
4. S. Kim, A. Prasetio, J. W. Han, Y. Kim, M. Shin, J. Heo, J. H. Kim, S. Cho, Y. H. Kim, M. Jahandar, D. C. Lim, "Enhanced flexible optoelectronic devices by controlling the wettability of an organic bifacial interlayer", *Commun. Mater.-Nature*, **2**, 26 (2021).
5. D. C. Lim, J. H. Jeong, K. Pyo, D. Lee, J. Heo, J. W. Choi, C.-Y. Lee, J. Seo, S. Kim and S. Cho, "Effect of emissive quantum cluster consisting of 22 Au atoms on the performance of semi-transparent plastic solar cells under low intensity illumination", *Nano Energy*, **48**, 518 (2018).
6. S. Kim, B. Sanyoto, W.-T. Park, S. Kim, S. Mandal, J.-C. Lim, Y. Y. Noh, and J. H. Kim, "Purification of PEDOT:PSS by Ultrafiltration for Highly Conductive Transparent Electrode of All-Printed Organic Devices", *Adv. Mater.*, **28**, 10149 (2016). (Inside Front Cover)

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