

장수영 연구교수, 세종과학펠로우십 선정

- 유기태양전지의 안정성과 효율 향상 연구 수행



▲ 장수영 연구교수

지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 차세대에너지연구소 장수영 연구교수가 과학기술정보통신부와 한국연구재단이 지원하는 2022년도 신진연구 세종과학펠로우십에 선정됐다고 밝혔다.

세종과학펠로우십은 한국연구재단의 과학기술분야 기초연구사업 중 하나로, 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인 젊은 과학자가 핵심 과학기술 인재로 성장 및 정착할 수 있도록 지원하는 사업이다.

장수영 연구교수는 '유기태양전지 안정성과 효율을 향상시키는 비휘발성 고체 첨가제 개발' 과제를 제안하여 향후 5년간 총 5억 3천만 원의 연구비를 지원받는다.

유기태양전지는 용액공정이 가능해 롴투롤 프린팅 공정을 통한 대량생산을 할 수 있는 차세대 태양전지로 주목받고 있지만, 상용화된 실리콘 태양전지에 비해 낮은 효율과 안정성으로 인해 상용화에 어려움을 겪고 있다.

장 연구교수는 이번 과제를 통해 유기태양전지의 효율과 안정성을 높일 수 있는 비휘발성 고체 첨가제에 대한 연구를 진행 할 예정이다.

본 과제에서 제안하는 비휘발성 고체 첨가제는 유기태양전지에 널리 쓰이는 기존의 액체 첨가제에 비해 광활성층 내 장기적으로 안정하게 존재하여 태양전지 효율 증대 뿐만 아니라 소자 안정성을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

장수영 연구교수는 "비휘발성 고체 첨가제는 페로브스카이트 태양전지, 퀀텀닷 태양전지 등 다양한 유무기 하이브리드 태양전지의 효율 및 안정성 향상 연구에 적용될 수 있다"며 "이 기술을 도입한 차세대 태양전지는 건물일체형 태양광 발전, 퍼스널 모빌리티 등의 전력 공급원으로 활용될 수 있어 태양광 산업의 새로운 패러다임을 제시할 수 있을 것으로 기대된다"고 말했다.