

탠덤 태양전지

한양대 [유기나노공학과 박희준](#) 교수와 아주대 이재진 교수 공동연구팀이 '갈륨비소(GsAs) 화합물'에 '페로브스카이트 반도체'를 결합해 개발한 '탠덤 태양전지'

개발 내용

- 장파장 빛을 흡수하는 화합물 반도체 결정 위에 단파장의 빛을 흡수하는 페로브스카이트 박막을 적층, 보다 다양한 파장의 빛을 활용하도록 함으로써 전기에너지 변환효율을 높이는 방식이다.
- 연구팀은 저온 용액공정으로 가성비 좋은 페로브스카이트 박막을 제작하는 데 성공했다.
- 이를 갈륨비소 화합물 위에 쌓아올려 제작한 탠덤 태양전지는 기존보다 효율이 15% 이상 높은 것으로 나타났다.
- 또한 가볍고 유연한 화합물 반도체 태양전지의 광전환효율을 높이기 위해 저가의 페로브스카이트를 활용한 탠덤 구조 태양전지 구현을 통해 비용 상승 부담을 완화했다.
- 자동차, 무인비행기, 웨어러블 기기는 물론 사물인터넷(IoT) 센서 에너지원 등으로 활용할 수 있을 것으로 예상
- 연구 결과는 국제 학술지 「Advanced Energy Materials」 2019년 12월 19일 자 표지논문으로 게재됐다.
- 지원: 과학기술정보통신부, 교육부, 한국연구재단이 추진하는 기초연구사업 (중견연구 및 기본연구 등) 등

관련 기사

- [<뉴스H> 2020.01.31 박희준 교수, 화합물 반도체에 페로브스카이트 결합 태양전지 효율 높다](#)