

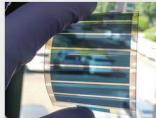
투광형 유기태양전지

트렌드

투광도, 색상 등 심미성 및 저조도 실내발전 기능을 이용한 IoT 센서 구동



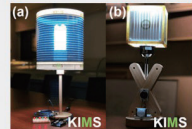
투광형 PV



유연 PV



디자인



실내 발전

기술내용

심미성 : 투광도 조절 및 색상 조절 가능

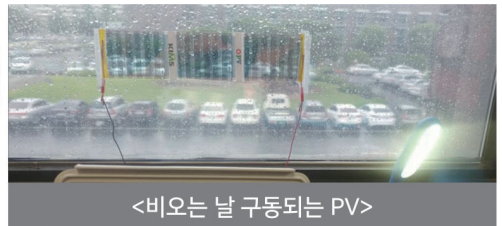
IoT 센서 연동 : 다양한 환경 (실내외, 저조도 등)에서 IoT 센서 구동용 전원



<투광도 조절>



<다양한 색상>



<비오는 날 구동되는 PV>

응용분야

주요 적용처		개발내용
창호 일체형 태양전지	건축	자가 에너지 생산이 가능한 창문형 태양전지
자동차의 선루프 및 IoT 센서 구동 전원	자동차, 센서 등	투광형 PV를 이용한 선루프 적용 : 차량 전장 구동 미세먼지 센서 등 실내외 센서 자가 구동

협력희망

유연, 투명 태양전지 공동연구

IoT 센서 연계형 모델 개발 및 기술이전

기술이전(노하우/레시피/장비 등)

투광형 유기태양전지

기술 개요

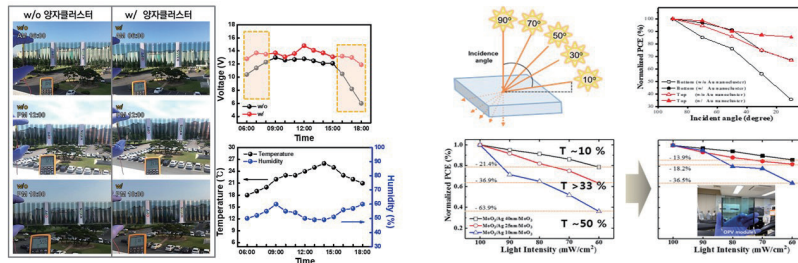
[저조도 고효율 반투명 유기태양전지 모듈 개발] 유리창 대체가 가능한 창호형 태양전지는 높은 투명도에서 고효율을 충족해야하는 상충된 기술적 난제로 인해 상용화에 제한이 많음

- 창호형 태양전지 및 IoT 센서 등 실내 스마트 소자와의 연동을 위해서는 투명도 25% 이상, 500 lux 이하의 저조도 환경에서도 지속적 에너지 생산이 가능한 태양전지 모듈 개발이 필요함

기술 특장점

핵심1 저조도 고효율 반투명 태양전지 모듈 기술

- 저조도 및 실내 환경에서도 구동 가능한 고효율 투기 태양전지 모듈 개발
- 투광도 제어 및 유연화가 가능한 태양전지 모듈 및 IoT 센서를 융합한 응용 제품화 가능



- 일출, 일몰 등 저조도 환경에서의 전하 저하 현상 및 개선
- 광입사각 변화에도 안정적 구동이 가능한 반투명 유기태양전지 모듈

☆ 우수논문 성과 ☆



저조도 고효율 반투명 유기태양전지 소재 및 소자 기술 개발

- **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, 2018, 43, 510-525 (I/F : 15.548)
 - 저조도 및 광입사각 변화에 안정적, 고효율 특성을 보이는 반투명 유기태양전지 소재 및 모듈 기술 개발
- KBS 전국 방송 및 신문사 홍보
- 특허 등록 (등록 번호 1695260)

지식 재산권

전극 보호용 조성물 및 이로부터 제조된 전자기기 및 휴대폰 케이스 (KR-1812628)

금속 나노클러스터를 포함하는 유기태양전지 및 이의 제조방법 (KR-1695260)

광전 소자용 전자 수송 재료 및 이를 포함하는 광전소자 (KR-0176907)