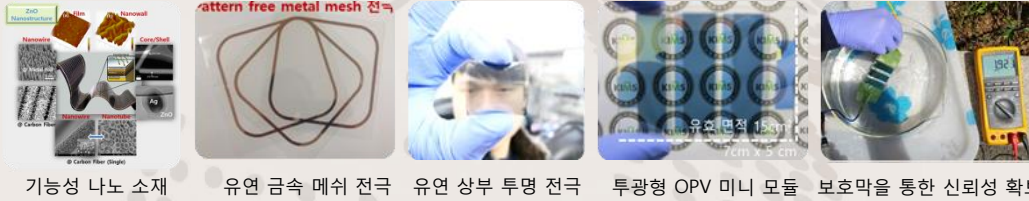


기술개요 및 주요내용

기술개요

- 유기태양전지의 조기 시장 진입을 위한 기능성 (유연, 투광) 확보 기술
- 태양전지 효율 향상을 위한 기능성 베리어 박막 소재 및 신뢰성 확보를 위한 표면처리 소재 기술
- BIPV (Building integrated PV) 및 VIPV (Vehicle Integrated PV) 등 윈도우용 고효율 반투명 유기태양전지소재/모듈 제작 기술



기술 주요내용

- 유기태양전지의 효율 향상을 위한 기능성 계면 소재 기술
- 모듈 효율 및 수명 향상을 위한 표면처리 기술 (기능성 보호막)
- BIPV (건물) 및 VIPV (자동차) 등과 같은 에너지 윈도우 응용을 위한 반투명 태양전지 소재 및 모듈 제작 기술



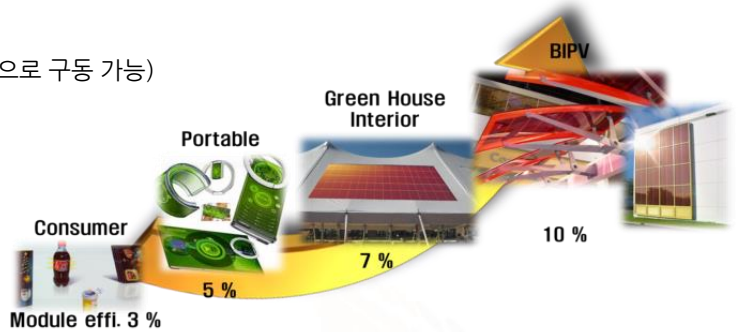
OPV 모듈의 유연성/투광성 제어용 상/하부 전극 소재 및 습식 보호막 소재

경쟁기술 대비 우수성

구분	현재기술	기술의 우수성
고효율 유기태양 전지 단위셀	- ITO 전극 free 소재 - 기능성 베리어 박막 소재 적용을 통한 고효율 소재 제작-	- ITO 전극 대체에 따른 가격 경쟁력 확보 및 금속 메쉬 전극을 이용한 대면적 모듈 제작 용이 - 초저가 기능성 금속나노 입자를 이용한 초효율화
반투명 유기태양 전지	- 불투명 소재 대비 약 70%의 효율을 보이는 반투명 유기태양전지 소재 제작 (가시광 영역 투과도 50%)	- 투명도는 확보하고 태양광 흡수율 감소를 최소화 - BIPV, VIPV 등 기능성 윈도우 제작 가능

시장성 및 사업성

- 세계 유기태양전지 시장은 2013년 2,550만 달러에서 2020년까지 9,740만 달러의 규모로 성장할 것으로 전망됨
- 기술응용분야
 - 휴대용 전기, 전자 소자의 보조 전원
 - 광고용 디스플레이 전원 (유기태양전지는 유일하게 실내 조명으로 구동 가능)
 - 아웃도어 등에 응용 가능한 야외용 이동 전원
 - (반)투명 유기태양전지가 부착된 터치패널
- 기대효과
 - BIPV, VIPV 등과 같은 기능성 윈도우 적용
 - 환경 정화용 보조 전극 응용 가능
 - 기능성 나노 입자의 경우 촉매, 필터 소재로 적용 가능



기술개발단계 및 보유기술현황

Technology Readiness Level : 유사환경에서의 Working model 검증(5단계)

보유기술현황

1. [특허] 금속 전극 패턴의 제조방법 및 금속 전극 패턴을 포함하는 유기전계 발광소재 (출원번호 : 10-2014-0031143) 외 약 30건