

기술분류 섬유/화학
거래유형 라이선스
기술가격 별도 협의
기술구분 기초원천기술

전자 수송 재료 및 이를 이용한 유기 전기 발광 소자

기술개요

분자간 상호작용을 극대화 할 수 있는 디스코틱 및 막대 형태의 p, n 타입 유도체를 포함하며, 상기 주쇄에 알코올 용매에 용해되는 아민기 구조를 갖는 전자 수송 재료 및 이를 이용한 유기 전기 발광 소자에 관한 기술

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 현재 산업계에서 사용중인 전자수송층소재인 Ca, LiF, TPBI, Alq3 의 경우 고진공 조건을 요구하는 증착공정을 사용하기 때문에 대면적 및 연속생산공정에 불리
- 고분자의 경우 신뢰성, 안정성이 우수하나 거대분자체인으로 인해 ordered orientation 제어가 어려워 Fill factor가 낮음

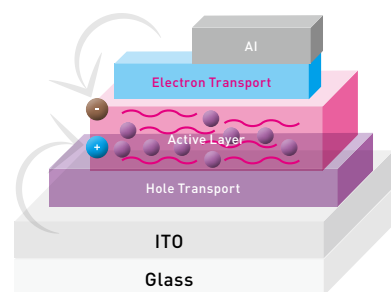
개발기술 특성

- 기존 증착소재를 대체할 수 있는 용액공정용 소재로서, Active layer에 damage를 주지 않기 위해 알코올류에 높은 용해도를 갖는 작용기를 다양한 p 타입 또는 n 타입 유도체에 도입
- 분자간 상호작용을 극대화하여 효과적인 전자 수송을 할 수 있는 전자 수송 재료 및 이를 이용한 유기 전기 발광 소자를 제공

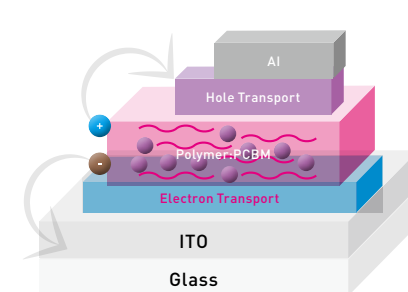
기술활용분야

잉크젯 소재와 같은 용액공정이 가능한 OLED, 태양전지에 적용

OLED 및 유기태양전지 모듈 적용

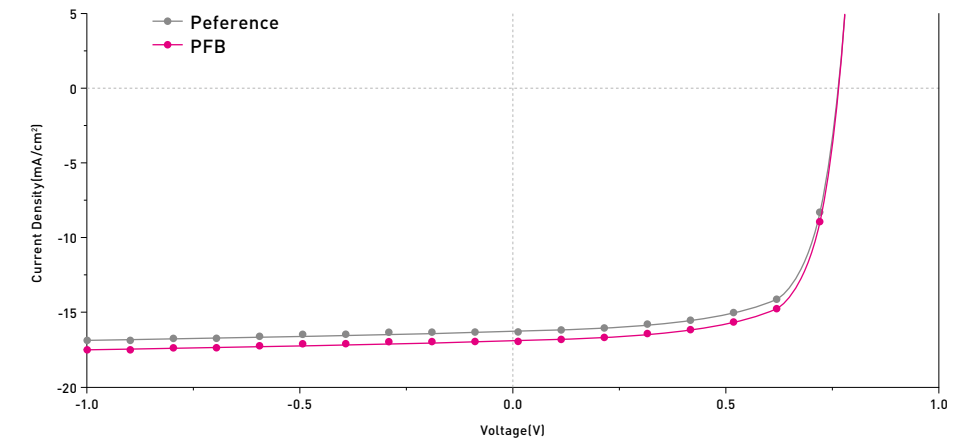


OLED



OPV

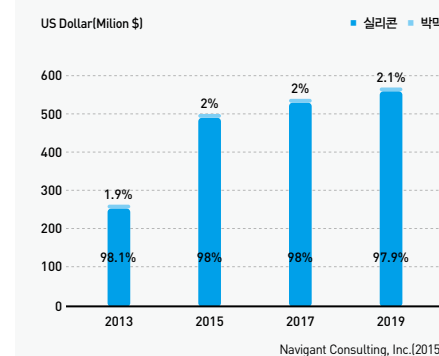
주요도면/사진



시장동향

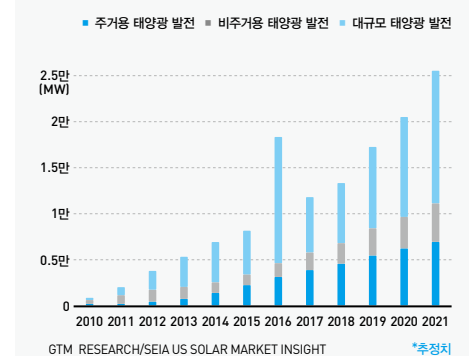
- 2015년 국내 태양전지 시장은 2013년 대비 92.8%로 대폭 성장하여 504.2 M\$의 시장 규모로 예상되며, 이는 2015년 세계시장 규모의 약 1.9%에 해당
- 2016년 미국 태양전지 시장 규모는 2015년 대비 약 119% 성장하였으며, 2021년에는 태양광 발전으로 2.5만 MW 규모의 전력을 공급할 수 있는 설비가 설치될 것으로 전망

국내 태양전지 시장 규모



출처
태양광 분야의 최신 기술 동향 및 시장/정책 현황, 한국환경산업기술원, 2017

미국 태양전지 시장 규모



출처
GTM Research

기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

| TRL 5 : 구성품/Breadboard의 성능이 유사환경에서 입증된 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	등록(출원)일자	등록(출원)번호
1	전자 수송 재료 및 이를 이용한 유기 전기 발광 소자	2018.10.14	10-2034182