

환경산업기술정보시스템

KONETIC

해 외

기술정보



스페인, 태양광 패널 재활용 기술

◆ 기술 선정 배경

국제재생에너지기구(IRENA)에 따르면 태양광 에너지는 전 세계 설치 용량 측면에서 세 번째로 중요한 재생 에너지원으로, 2050년까지 전 세계적으로 7,800만 톤의 태양광 패널이 있을 수 있다고 추산됨. 이러한 이유로 주로 재활용을 통해 재사용 및 회수를 할 수 있는 실리콘, 유리, 알루미늄, 반도체 소재로 구성되는 패널을 수집하고 재활용하여 새로운 패널을 제조함

◆ 기본정보

기술/제품명	태양광 패널 재활용 기술		
분야	자원순환	적용분야	폐기물
국가	스페인	출처	https://www.corporateknights.com/rankings/global-100-rankings/2023-global-100-rankings/2023-global-100-most-sustainable-companies/#more-story
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 태양 복사열을 사용하여 전기를 생산하는 깨끗하고 재생 가능한 에너지원인 태양광 에너지를 사용하기 위한 패널의 재활용에 관한 기술임 - 태양광 패널의 재활용은 순환 경제를 자극하여 재활용 부문에서 새로운 비즈니스와 고용 기회를 창출하는 동시에 1차 자원에 대한 의존도를 줄임 		

◆ 업체정보

업체명	Iberdrola
홈페이지	https://www.iberdrola.com/home
주소	이베르드롤라 타워, 빌바오, 스페인
연락처	+34 916 49 63 28
제공 서비스	태양광, 태양에너지, 해상풍력, 육상풍력

스페인, 태양광 패널 재활용 기술

◆ 기술 개요

- 태양광 패널 재활용 프로세스는 패널 제조에 사용되는 특정 기술과 사용할 수 있는 재활용 시설 및 혁신에 따라 다름
- 본 기술은 태양 복사열을 사용하여 전기를 생산하는 깨끗하고 재생할 수 있는 에너지원인 태양광 에너지를 사용하기 위한 패널의 재활용에 관한 기술임
- 태양광 패널의 재활용은 순환 경제를 자극하여 재활용 부문에서 새로운 비즈니스와 고용 기회를 창출하는 동시에 1차 자원에 대한 의존도를 줄임

◆ 기술 원리 및 구조

■ 태양광 패널 재사용 프로세스

- 태양광 패널은 재활용 센터에 도착하여 상태를 확인하고 포함된 기술 및 재료 유형에 따라 분류됨
- 유리, PV 셀, 알루미늄 프레임 등 주요 부품은 분해되어 100% 재활용할 수 있음
- 알루미늄과 유리를 제거한 후 패널은 500°C 이상의 열처리를 거쳐 아직 부착되어 있을 수 있는 남은 플라스틱을 태워버려 폴리머층을 제거하고 금속 접촉부를 분리하기 위한 공정을 거침
- 회수된 물질은 특정 공정을 거쳐 정화하고 최종 재사용 또는 재활용을 위해 준비됨

◆ 적용 제품 정보

■ 태양광 발전소 만드는 것에 사용됨

- 스페인의 Cedillo의 태양광 발전소 및 Núñez de Balboa의 태양광 발전소
- 멕시코의 산티아고 태양광 발전소 및 Hermosillo 태양광 발전소
- 미국의 Lund Hill 태양광 발전소
- 브라질의 Luzia 태양광 발전소
- 호주의 Avonlie 태양광 발전소 등

◆ 기술 특징점

- 태양광 패널은 주로 재활용을 통해 재사용 및 회수를 할 수 있는 실리콘, 유리, 알루미늄, 반도체 소재로 구성됨
- 이에 따라 태양광 패널 제조업체는 수명 주기가 끝나면 태양광 패널을 수집하고 재활용할 수 있음
- 납 및 카드뮴과 같은 잠재적으로 해로운 구성 요소의 오염을 최소화할 수 있음
- 결과적으로, 태양광 패널의 재활용은 순환 경제를 자극하여 재활용 부문에서 새로운 비즈니스와 고용 기회를 창출하는 동시에 1차 자원에 대한 의존도를 줄일 수 있으며, 환경에 대한 부담도 줄어 들 수 있음

스페인, 태양광 패널 재활용 기술

◆ 연구개발 및 투자 현황

- (2024) Iberdrola는 Villarino 태양광 발전소에서 Antecursor II 로봇을 테스트
 - 기간: 2024년 3월 12일
 - 개요: 해당 로봇으로 태양광 발전소를 원격으로 지속 가능하게 관리할 수 있으며, 전기에너지로만 작동됨
- (2024) Iberdrola, 캘리포니아에 최초의 태양광 발전소 건설 시작
 - 기간: 2024년 4월 10일
 - 개요: Iberdrola는 미국 자회사인 Avangrid를 통해 Kern Countru(캘리포니아)에서 Camino Solar 프로젝트 건설을 시작함

◆ 특허/수상/인허가 현황

- (2023) European Inventor Award 2023에 선정
 - 기간: 2023년
 - 개요: 저탄소 순환 경제로의 전환을 주도하는 최신 글로벌 100대 기업에 선정

◆ 실적 현황

- (2023) Iberdrola는 33개 은행과 53억 유로의 사상 최대 신용 한도 계약을 체결
 - 기간: 2023년 12월 21일
 - 개요: Iberdrola는 유동성 위치를 지속적으로 강화하여 역대 최대 규모의 신용 시설에 서명하여 53억 유로를 재융자했음을 확인함
- (2024) Iberdrola와 FCC, 광전지 패널 재활용 촉진을 위한 계약 체결
 - 기간: 2024년 3월 14일
 - 개요: 이번 협력은 지속 가능한 에너지 모델에 대한 Iberdrola의 노력에 부응하는 것이며, 새로운 전기화 영역과 탈탄소화가 어려운 부문에서 일하는 혁신적인 산업 기업의 발전을 촉진하기 위한 프로그램의 일부임
- (2024) Iberdrola의 재생 가능 에너지 생산량은 스페인에서 10년 만에 최고치를 기록
 - 기간: 2024년 4월 12일
 - 개요: 재생 가능 에너지에 대한 Iberdrola의 지속적인 투자와 탈탄소화 노력으로 스페인의 청정에너지 생산량이 10년 만에 최고치를 기록함