

## 차세대에너지

## 초박형 실리콘 태양전지 제조법

- 특허명 : 와이어 소를 이용한 반도체 웨이퍼 절단 방법 및 장치(10-2013-0045234)
- 보유기관 : 한국에너지기술연구원
- 상태정보 : 출원 '13.04.24    등록 '14.08.04



### 기술개요

- 초박형임에도 불구하고 휨 현상이 방지되어 파손을 줄일수 있고, 공정 간소화로 재료비 및 인건비를 절감할 수 있는 초박형 실리콘 태양전지에 관한 기술임
- 상용발전, 웨어러블 기기, 전자제품, 군사제품, 항공, 주택 등 다방면에 적용

### 기존 문제점

- 기존 공정은 웨이퍼 파손을 초래하여 초박형화가 어려움
- 복수의 태양전지 배치 및 웨이퍼의 박형화로 인해 모듈의 휨 등 파손 증가
- 공정이 복잡함

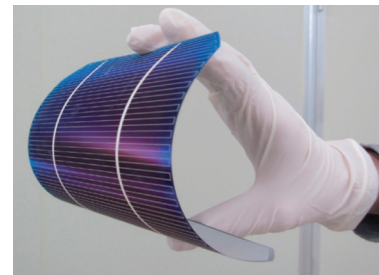


### 기술 차별점

- 웨이퍼 파손을 방지하여 초박형화 용이
- 후면 기판 위에 금속층을 도입하여 금속의 강성으로 태양전지 모듈의 휨 현상 방지
- 공정 간소화가 가능하며, 재료비와 인건비가 절약됨

### 세부내용

- 일반적인 방식을 적용하여 제조한 웨이퍼보다 얇은 두께를 가져 실리콘 기판 및 태양전지 초박형화에 기여함
- 태양전지 모듈의 구성을 위해 복수의 태양전지를 전기적으로 연결할때, 태양전지 셀의 상면을 인접한 태양전지 셀이 부착된 금속층의 상면과 전기적으로 연결하므로 공정이 간소화됨
- 100 $\mu$ m급 초박형 웨이퍼 제작
- 초박형 실리콘 태양전지 변환효율 19.2% 달성



기술이전 문의

- 한국에너지기술연구원 김민수(042-860-3093, minsu530@kier.re.kr)
- 공동마케팅사무국 김원열(042-862-6011, wykim@wips.co.kr)