

순번

274

기술명

## 반도체 소자 및 반도체 소자의 제조방법

● 특허 번호 : 10-2017-0096592

● 보유 기관 : 한국표준과학연구원

● 패밀리정보 : 없음

● 패키징특허 : 없음

### 기술개요

- 2차원 물질인 전이금속 디칼코게나이드(TMD: Transition Metal Dichalcogenide)의 반도체성 물질과 금속 전극간의 접합 방법에 관한 기술
- 활용처 : 반도체 소자

### 기존 한계점

- 에너지 장벽이 형성되어 단일층 구조의 반도체성 TMD와 금속 전극의 사이에 아주 큰 접촉 저항이 발생
- TMD 박막과 금속 전극의 접촉 저항을 낮추는 방법이 있으나, 레이저를 조사하는 방법은 대면적으로 적용하는 것이 어려워 대량 생산이 불가능함

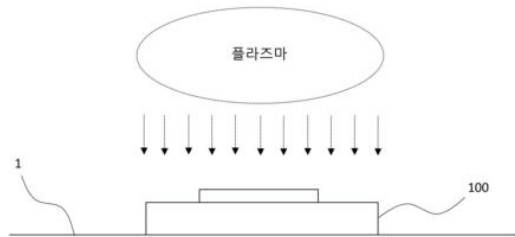
### 기술 차별점

- 플라즈마 처리에 의하여 2차원 물질인 전이금속 디칼코게나이드의 국부적인 상전이가 가능함
- 대변적으로 균일한 2차원 물질인 반도체와 금속 전극의 오믹접합을 형성할 수 있음

### 세부 내용

- 기판 상에 셀레늄(Se) 또는 텔루륨(Te) 중 어느 하나를 포함하는 반도체성 구조상(phase)인 TMD 박막을 형성함
- TMD 박막 상부에 마스크층을 형성하고, TMD 박막의 상전이를 위한 부분을 노출을 위해 마스크층을 제거
- 노출된 상기 TMD 박막에 대하여 상기 플라즈마로부터 가속 이온을 충돌시켜 금속 전극을 형성

### 대표 이미지



문의처

- 국가과학기술연구회 공동TLO마케팅사무국 엄예지 선임연구원
- T. 042-862-6986 E-mail. yjeum@wips.co.kr