

순번

326

기술명

## 대면적 단결정 단원자층 hBN의 제조 방법, 장치 및 이를 이용한 단원자층 그래핀 성장을 위한 기판

- 특허 번호 : 10-2016-0032312      ● 보유 기관 : 한국표준과학연구원
- 패밀리정보 : EP3225720A1, JP2017-165639A, US10240253B2
- 패키징특허 : 없음

### 기술개요

- 단결정 구리 기판을 이용하여 대면적 단결정 단원자층 백색 그래핀(hBN: hexagonal Boron Nitride)을 제조하는 기술
- 활용처 : 반도체, 디스플레이, 대면적 제작, 전자 기기, 항공 우주 분야 등

### 기존 한계점

- 2차원 물질들의 다결정 성장에 의한 특성 저하 문제
- hBN의 대면적 성장 어려움
- 대면적 성장 시 전기적/기계적 특성 저하
- 서브 모노 레이어(sub-monolayer) 단일층 hBN 성장의 정밀 제어 불량

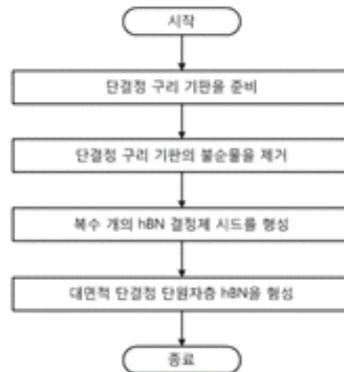
### 기술 차별점

- 단원자층 hBN을 대면적 단결정으로 성장
- 자외선 영역의 발광 소자를 단원자층 또는 그래핀 성장을 위한 기판으로 제조
- 고분자량승화 장치를 이용하여 서브 모노 레이어를 제어
- 단원자층 성장에서 발생하는 불량 요소들을 제거 또는 감소

### 세부 내용

- 단원자층 hBN을 대면적 단결정으로 성장하여 그래핀 성장을 위한 기판을 단원자층으로 제조
- 고분자량승화 장치를 이용하여 서브 모노 레이어를 제어함으로써, 단원자층 성장에서 발생하는 불량 요소들을 제거 또는 감소시킴

### 대표 이미지



문의처

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