



## 플렉시블 탄소나노튜브 에미터 제조기술

플렉시블 기판에서 탄소나노튜브와 접촉한 부분의 온도만 국부적으로 상승시켜 플렉시블 기판과 탄소나노튜브를 결합하는 플렉시블 탄소나노튜브 에미터 제조기술

연구자 이지혜 소속 나노공정연구실 TEL 042-868-7831

### 고객/시장

투명전극, 플렉서블 디스플레이, TFT 백플레인 제조업체



### 기존 기술의 한계 또는 문제점

- 종래 플렉시블 기판 상에 탄소나노튜브 에미터를 제조하는 방법에서는 탄소나노튜브를 스프레이, 잉크젯 등의 방식으로 도포하여 제작하나, 이러한 방식은 플렉시블 기판과 탄소나노튜브 간의 전기적 접합이 좋지 않아, 에미터의 성능이 떨어지고, 발열량이 많은 등의 단점이 있음

### 기술이 가져다주는 명백한 혜택

- 탄소나노튜브와 플렉시블 기판 간의 강한 기계적 결합을 형성함
- 플렉시블 기판에서 탄소나노튜브와 접촉한 부분의 온도만 국부적으로 상승시켜 플렉시블 기판의 열변형을 방지함

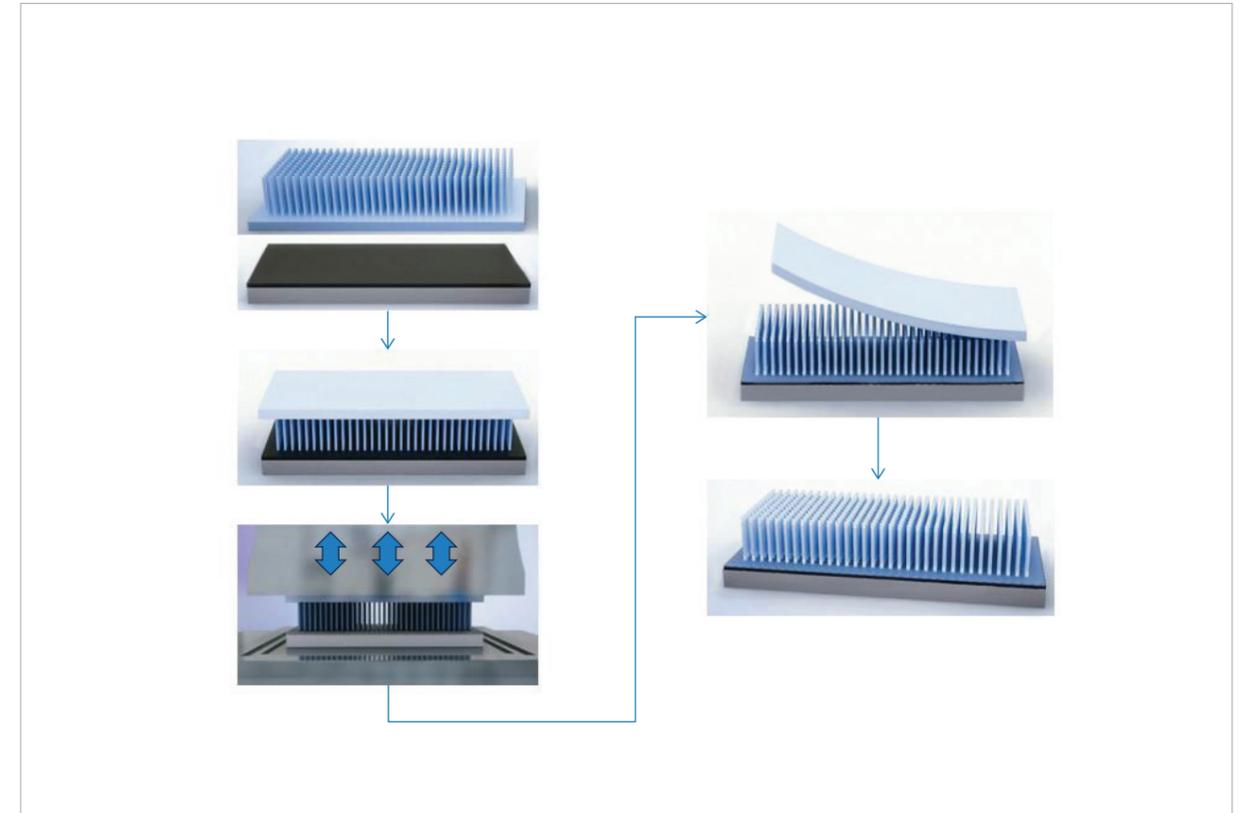
### 기술의 차별성

- 플렉시블 기판과 탄소나노튜브간의 전기적 접합성이 우수함
- 플렉시블 기판과 탄소나노튜브의 결합을 위해 플렉시블 기판 전체를 가열할 필요 없어 플렉시블 기판의 열변형을 방지함

### 기술 우수성 입증 근거

- 매개 기판 상에 탄소나노튜브를 성장시키는 성장시킴
- 탄소나노튜브에 맞닿으며 상기 매개 기판과 마주보도록 플렉시블 기판을 정렬함
- 탄소나노튜브와 상기 플렉시블 기판 간의 접촉을 유지하면서 상기 매개 기판을 진동시킴
- 플렉시블 기판에서 상기 탄소나노튜브와 접촉된 부분이 소프트닝되며, 상기 탄소나노튜브가 상기 플렉시블 기판에 압입됨
- 상기 매개 기판과 상기 탄소나노튜브를 분리시킴

<제조 공정도>



### 지식재산권 현황

- 플렉시블 탄소나노튜브 에미터 제조방법 및 이에 의해 제조된 플렉시블 탄소나노튜브 에미터(KR1029566)

### 기술완성도



### 희망 파트너십

