

순번

371

기술명

초음파를 이용하여 형성된 이차원 나노시트 및 그 제조방법

- 특허번호 : 10-2013-0107167
- 보유기관 : 한국전기연구원
- 패밀리정보 : 없음
- 패키징특허 : 없음

기술개요

- 상온에서 결정성이 우수하고 비표면적이 큰 이차원 나노시트를 제조하는 초음파를 이용하여 형성된 이차원 나노시트 기술
- 활용처 : 광소자, 열전소자, 복합체, 바이오 등

기존 한계점

- 액상으로 제도가 불가능하고 합성 후 사용된 촉매로부터 이차원 나노시트를 분리해야하는 추가공정이 필수적
- 이차원 나노시트에 결함이 발생하여 특성이 저하되는 단점이 있어 응용 분야가 제한적
- 금속과 탄소공급원의 혼합용액의 온도를 섭씨 1000℃ 이상으로 항상 유지해야하는 단점이 있어 상업화에 제약 발생

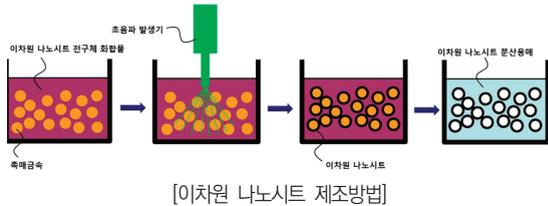
기술 차별점

- 상온에서 결정성이 우수하고 비표면적이 큰 이차원 나노시트의 대량제조 가능
- 상온 및 상압의 습식공정이 가능하고 단순히 초음파기의 규격 증가에 따라 이차원 나노시트의 대량합성이 가능하여 상업성 우수
- 간단한 공정변수의 조절을 통해 이차원 나노시트의 커버리지(coverage) 및 층수의 조절 가능

세부내용

- 이차원 나노시트 기술의 제조방법은 다음과 같음
- 촉매금속과 이차원 나노시트 물질의 전구체 혹은 전구체 화합물이 분산되어 있는 혼합액을 형성
- 혼합액에 초음파를 조사하여 미세기포를 발생시키고, 미세기포의 붕괴 시 발생하는 에너지를 이용하여 이차원 나노시트를 촉매금속 외벽에 합성
- 외벽에 이차원 나노시트가 합성된 촉매금속을 이차원 나노시트로부터 분리하여 이차원 나노시트 제조

대표 이미지



문의처

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

방향족 폴리이미드 등
 첨단 분야 및 이들의
 생산·정월 관련 장비
 세라믹 분야 복합체로
 분말 형태 금속 연료
 집적화로
 마스크 삼자선(photo)
 및 이온 세제 관련 기기
 반도체 표면 소자 및
 이를 제조 관련 기기
 유기-금속 복합물
 표면물질
 탄소 소재