

[NP-13]

DLC 박막의 열처리를 통해 합성한 나노-다이아몬드의 특성

이준석, 정락희, 조이갑, 강동한, 조혜민, 오창권, 권민철, 김용, 박홍준, 이재열
동아대학교 신소재물리학과

Ni 막 위에 RFPECVD법으로 DLC 박막을 증착한 후 Tube furnace 열처리를 하여 DLC(diamond like carbon) 박막의 구조변화를 이용하여 나노-다이아몬드를 합성하였다.

Ni 코팅을 위한 기판으로는 Si-wafer p-type(100)을 사용하였고, DLC 박막은 RFPECVD 법으로 증착하였다. 반응기체는 CH₄ 였고, self bias는 -600 V 였다. 이 때 증착시간을 조절하여 여러 가지 두께의 박막을 얻었다. 증착된 DLC 박막을 Tube furnace에 넣고 열처리 하였다. 열처리 온도는 600~1000°C 범위였다.

시료는 FE-SEM, AFM으로 나노입자의 크기와 형태를 알아보고, XRD, FT-IR로 박막의 성분을 조사 하였다. 전계방출특성과 입자크기 사이의 관계도 조사하였다.

[참고그림]

