

Evaluation of c-BN, h-BN films synthesized by r.f unbalanced magnetron sputtering on substrate bias voltage

문장원¹, 나종주¹, 이인섭²

¹한국기계연구원 표면기술연구센터, ²동의대학교 신소재.나노공학과

R.F unbalanced magnetron sputtering system을 이용해 substrate bias를 인가함으로써 Si(100)기판위에 c-BN과 h-BN을 합성하였다. Ar과 N₂가스를 공정 가스로 사용하였으며 N₂의 비는 10%이다. c-BN합성에 있어서 ion bombardment로 인한 압축 응력을 유도하기 위해 필요한 negative substrate bias voltage의 변화로 합성되어진 h-BN과 c-BN의 표면의 거칠기 변화를 관찰하였다. AFM으로 거칠기를 측정한 결과 negative substrate bias voltage를 인가하지 않은 경우 보다 negative substrate bias voltage를 인가하여 합성되어진 c-BN 경우에 더 높은 RMS값을 나타냈으며, 접촉각 또한 더 높게 나타났다. substrate bias voltage에 따른 BN박막의 표면특성을 고찰하고자 한다.