

RTMOCVD에 의한 ZrO_2 박막의 제조 및 특성 분석

송병윤, 이원규*
강원대학교

(wglee@kangwon.ac.kr*)

상온 혹은 고온 스퍼터링, CVD, MOCVD(metal-organic chemical vapor deposition)등 ZrO_2 박막을 제조하는 여러 증착 방법들이 존재하나 특히 CVD법은 폭 넓고 다양한 공정 가능성과 조건 그리고 정밀한 공정 제어로 인해 각광 받아 왔다. 더욱이 MOCVD법은 낮은 온도에서도 양질의 박막을 증착 가능하게 해준다. 그리하여 MOCVD법은 박막 증착에 있어 가장 최적화된 방법으로 인정받고 있다.

본 연구에서는 이보다 한단계 더나가 ZTB 전구체를 이용하여 Si substrate에 ZrO_2 단성분계 산화재료를 RTMOCVD (rapid thermal metalorganic chemical vapor deposition) 방법으로 구성하고, 후속 열처리를 통해서 제조된 물질의 결정화로 단일상 물질을 형성하여 다양한 두께의 박막형성을 유도하고 각 두께에 따른 열처리 후의 단일상 박막의 결정성, 물성 변화 및 표면 roughness 등에 미치는 영향 SEM, TEM, XRD등의 분석기기들을 이용하여 분석 연구하였다.