

용액코팅 씨앗층 형성공정에 의한 GaN 박막의 성장

표명식, 박진호*

영남대학교

(chpark@ynu.ac.kr*)

본 연구에서는 사파이어 기판 위에 Ga(mDTC)3를 이용한 seed layer를 사용하여 성장한 GaN박막성장 연구이다. GaN 박막은 사파이어기판과의 열팽창 계수와 격자상수의 차이에 의해 증착시 결정질이 낮아지게 되는데 이를 극복하기 위하여 Ga(mDTC)3 seed layer를 사용하였다. 이때 Ga(mDTC)3의 입자 크기를 제어하기 위하여 초음파를 사용하여 합성하였다. 이렇게 형성된 seed layer위에 TMGa, NH3, HCl을 전구 가스로 사용하는 Modified-HVPE (Hydride Vapor Phase Epitaxy) 방법을 이용하여 GaN 박막을 형성한다. 이때 증착 온도는 850~900℃로 유지하고 증착시간은 30분으로 고정한다. 그리고 광학적 특성은 PL (Photoluminescence)을 이용하여 분석하였다.