

SiNx의 Substrate temperature 와 gas ratio의 변화에 따른 특성

백경현, 장경수, 이원백, 이준신

성균관대학교

Flexible display의 발전에 따라 점차 고온 공정에서 plastic 기판에 영향을 주지 않는 저온 공정으로 변화해 가고 있다. 이러한 발전에 따라 공정온도에 따른 SiNx의 특성 분석을 위해 우선 150C~300C에서 SiNx의 박막을 증착하였다. gas ratio (SiH₄:NH₃=4:60)와 Power (50W), 공정시간 (25min)을 고정하고 온도만을 가변하여 박막의 특성을 분석하였다. 이후에 150C로 온도를 고정 후 gas ratio를 가변하고 Power (40W)와 온도(150C)는 고정 후 실험을 진행하여, 150C에서 최적화된 gas ratio를 알아내도록 하였다. 위의 실험은 p-type 실리콘 웨이퍼 위에 SiNx 박막 증착 후 굴절률과 증착률을 측정하였고, Al 전극을 증착하여 MIS구조를 구현하여, gate voltage에 따른 capacitance를 측정하였다. 이번 논문에서는 SiNx의 Substrate temperature 와 gas ratio의 변화에 따른 다양한 특성을 확인하고 이를 체계적으로 분석하였다.

감사의 글

본 연구는 지식경제부 및 한국산업기술평가관리원의 전자정보디바이스 산업 원천기술개발사업 [10035225, 고품위 plastic AMOLED 원천 기술 개발] 의 일환으로 수행하였음.