

RGA를 이용한 CVD전구체의 분석 및 진단 연구

신진호^{1,2}, 강상우¹, 김진태¹, 신용현¹, 고문규², 윤주영¹

¹한국표준과학연구원 진공기술센터, ²건양대학교

Residual Gas Analyzer(RGA)는 진공공정에서 전구체를 측정하고 분석하는 기기로서 다양한 방법으로 반도체나 디스플레이 소자제조를 위한 진공공정에 많이 사용되고 있다.

특히, 최근의 반도체 공정은 고집적화와 design의 나노 사이즈화로 인해, 안정적인 MOCVD 공정의 진행에 있어서 중요한 Factor중에 전구체의 안정적인 공급에서 어려움이 있다. 공정에 투입된 전구체의 질적, 양적인 실시간 모니터링이 불가능한 상태로 공정이 진행되어 원활한 박막의 생산에 큰 어려움을 겪고 있다. 또한, 전구체의 정상상태를 확인 할 수 없으므로 인한 질적인 저하 등을 그 예로 들수 있겠다. 기존 양산 후 남은 전구체를 외관상의 변색, 점도 변화를 통해서 변질을 확인하고 전구체를 교체함으로써, 엄청난 경제적 손실을 가져왔다.

본 연구에서는 reference 전구체와 공정에서 사용된 전구체를 이용하여 Vapor Pressure측정과, FT-IR 측정, RGA분석을 통하여 전구체의 사용 전, 후를 비교 분석하고자 한다.