

## [T-14]

# Liquid Delivery MOCVD 법을 이용한 RuOx 박막 제조 및 특성평가

김남수, 김경원\*

충북대학교 전기전자컴퓨터공학부, \*하이닉스반도체 메모리연구소

$\text{Ru}(\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_2)_3$  신규 근원가스로 액체 전송 MOCVD법을 이용하여 RuOx 박막을 증착하였다. Metallic Ru와 Ru oxide 상 형성조건과 박막의 물성을 관찰하였으며, 증착 공정조건 확립 후 열처리 가스 분위기에 따른 RuOx의 전기적 특성과 구조적인 특성을 중점적으로 조사하였다.

기판온도 325°C에서 69.9nm 두께로 Ru 박막 증착율이 가장 높았으며, 먼저항은 bulk 값에 근접한 13.9 $\mu\Omega$ -cm 값을 얻었다. 결정상 관찰에서  $\text{O}_2/(\text{Ar}+\text{O}_2)$ 가 50% 일 때 metallic Ru에서 oxide Ru로 천이가 일어나는 것으로 관찰되었다. Ru 박막의 비저항, 구성원소 분포 그리고 구조적 측면에서 Ar 분위기 열처리가 가장 양호하고,  $\text{N}_2$  분위기가 가장 좋지 않은 것으로 평가되었다.