

## 【V-03】

# QMS를 이용한 radical의 공간분포 측정

김정형, 송선호, 임종연, 성대진, 신용현, 홍승수, 임인태, 정광화  
한국표준과학연구원 진공기술센터

반도체공정의 건식식각, CVD 등과 같은 진공공정에서 각 공정의 중요한 변수중의 하나는 radical의 조성 및 공간분포이다. radical의 조성은 공정 특성에 직접적으로 영향을 미치며 radical의 공간분포는 공정의 균일도에 영향을 미치는 인자이다. 본 연구에서는 이러한 radical의 조성 및 공간분포를 측정하기 위하여 QMS를 이용하여 scanning할 수 있는 장치를 제작하였다. 이 장치를 사용하여 plasma 공정 장치에서 etching gas로 사용되는 CF<sub>4</sub> gas의 분포 및 방전시 CF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub> 등의 조성을 측정하였다. 그리고 기판의 위치, gas flow rate의 변화에 따른 가스의 분포를 측정하였다. Langmuir probe를 이용하여 전자온도와 전자밀도를 측정하였고 radical의 분포와 전자밀도 분포와의 관련성을 조사하였다.