

## 사중극 질량 분석기(QMS)를 이용한 미세 농도의 수소기체 분석

임한나<sup>1,2</sup>, 김진태<sup>2</sup>, 정수환<sup>1,2</sup>, 강상우<sup>2</sup>, 윤주영<sup>2</sup>, 신용현<sup>2</sup>

<sup>1</sup>경북대학교 화학공학과, <sup>2</sup>한국표준과학연구원 진공센터

반도체 제조, 디스플레이 산업 등의 진공공정에서 잔류기체의 종류와 양에 대한 관심이 높아지면서 사용이 쉽고 높은 정확도를 가지는 사중극 질량 분석기(QMS)가 널리 쓰이고 있다. 특히 고진공으로 내려가면서 리크디텍션(leak detection)과 미세량의 잔류기체 감지가 더욱더 요구된다. 그중에서도 진공공정에서의 수소 가스를 감지하는 것은 매우 중요하므로 H<sub>2</sub>/Ar 혼합가스를 이용하여 미세농도의 수소를 측정하였다. 측정하려는 가스를 부피확장 방법으로 가스챔버로 희석하여 이동시키고 핀홀에서 가스유량을 더 줄여서 QMS가 기체를 감지하는 압력범위를 유지하면서 측정하였다. 미세량의 수소기체를 감지하기 위해 이온소스의 emission current, Ion ref. voltage, cathode voltage의 변수를 조절하여 QMS를 최적화 하였으며, 그 결과 수십 ppm 농도까지 측정이 가능하다.