

V-006

## QMS 신뢰성 평가 기술

김진태<sup>1</sup>, 박창준<sup>1</sup>, 윤주영<sup>1</sup>, 강상우<sup>1</sup>, 신용현<sup>1</sup>, 민관식<sup>1,2</sup>, 차덕준<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국표준과학연구원, <sup>2</sup>군산대학교 물리학과

사중극 질량분석기(Quadrupole Mass Spectrometer, QMS)의 신뢰성을 향상시키기 위해 이온소스를 개선하고 평가하였다. 공정가스에 의한 오염 및 charging 효과로 인해 이온전류가 감소하는 현상을 발견하였고 이를 개선하기 위해 이온소스의 표면 거칠기를 줄여서 신뢰성을 향상시켰다. 또한 이온소스를 평가하는 방법으로 희석된 혼합가스를 이용하여 MDPP (Minimum Detectable Partial Pressure)를 측정하였고 이를 위해 희석된 가스의 이온 전류와 배경 노이즈의 비율(Signal/Noise)을 극대화시키면서 QMS를 튜닝하였다. 이 평가방법을 이용하여 상용 이온소스와 한국표준과학연구원에서 제작한 두 종류의 이온소스를 평가 비교하였다. QMS에 대한 국제표준안(ISO/TC 112 CD14291) 제정을 위한 진행상황도 소개하려고 한다.

**Keywords:** 진공, QMS, 이온소스, 부분압