

## 【V-04】

# Total Mass Loss(TML)방법의 탈기체 평가 시스템 제작

정진원, 성대진, 정광화  
한국표준과학연구원

진공 상태에서 샘플의 탈기체되는 정도를 질량의 변화를 측정하여 샘플 진공 특성을 평가하는 것이 TML 방법이다. TML은 대기 중에서 최초로 측정된 질량과 일정한 온도와 진공 조건에서 변화된 질량의 비율을 %단위로 환산하여 표시하는 것이다. TML 방법을 이용하기 위해서는 그림 1에서 보여준 바와 같이 진공 및 측정 시스템, 질량 변화를 측정할 수 있는 진공 저울, 요구되는 특정 온도를 조절하기 위한 온도 조절 장치 등으로 이루어진다. 본 연구에 사용된 진공 저울은 시료가 들어 있는 챔버와 질량을 측정하는 저울 부분이 분리되어 있는 MSB(Magnetic Suspension Balance)이고 진공 시스템은 TMP(Turbo Molecular Pump)와 Ion Gauge를 사용하고 있다. 온도 조절 장치는 챔버 주위에 열선을 감아 400 °C까지 조절할 수 있도록 제작하였다. TML 방법을 이용하여 측정할 수 있는 샘플은 무기물, 유기물, 중합체 등이다. 본 논문에서는 구성된 시스템과 공기 중에서 수행된 저울의 성능 시험 결과를 발표하려고 한다. 저울의 성능 시험 결과는 시료 5 g에서 약 10  $\mu$ g이내의 안정성을 보였다.

