

## 【V-01】

### 압력저울을 이용한 진공게이지의 교정

우삼용, 이용재, 최인목, 김부식

질량힘그룹, 물리표준부, 한국표준과학연구원 P.O.Box 102, 유성구, 대전, 대한민국, 305-600

10 kPa 이상 대기압 이하의 낮은 진공을 측정하는 저진공게이지의 교정방법에 대하여 설명한다. 보통 저진공게이지는 수은을 이용한 액주형 압력계를 이용하거나 보다 정밀도가 높은 기준진공계를 이용한다. 그러나 본 논문에서는 대기압 이상의 압력계 교정에 많이 사용되는 압력저울 (pressure balance or deadweight piston gauge)을 이용한 진공게이지 교정에 대하여 기술하였다. 원리적으로 압력저울은 0.01 % 이상의 높은 정확도를 갖고 있으므로 이를 활용하면 매우 정밀한 진공게이지의 교정에 효율적이다. 이를 위해서 진공 중에서 분동을 효과적으로 제어할 수 있는 장치를 개발하여 진공게이지 교정에 적용하였다. 이 장치는 잦은 대기 노출로 인한 압력저울 분동의 오염을 줄일 수 있고 진공게이지 교정시간을 10배 이상 단축할 수 있으며 게이지의 히스테리시스를 관찰하는데 매우 효율적이다.