

정적형 증진공표준기의 부피율 측정 및 용량형 진공게이지 교정

강동석*, M. Shoaib*, 황순자, 김민수, 임인태, 홍승수

한국표준과학연구원 진공기술연구팀

*Pakistan Vacuum Society, Pakistan

서로 부피가 다른 세 개의 용기로 구성된 KRISS 정적형(static expansion method) 증진공표준기의 성능을 높이기 위하여 용기 사이의 콘덕턴스를 크게 하여 기체의 안정화 시간을 줄였으며, 초기압력 측정의 정확도를 개선하기 위해 Mensor 압력조절기를 이용하였다. 이 새로운 장치에서 용기의 부피율(volume ratio)을 새롭게 측정하여 분석하였다.

용량형 진공게이지(capacitance diaphragm gauge, CDG)는 저압 저진공 영역의 기준기(reference gauge)로 활용되고 있으며 이 게이지의 정확한 교정은 고진공과 초고진공 불확도에 직접 영향을 미치기 때문에 국가표준의 소급성 유지에 매우 중요하게 활용된다.

본 연구에서는 정적법 표준기의 용기 사이의 부피율 측정결과와 CDG의 정확한 교정 방법을 소개하고 국제표준화기구에 따른 CDG의 불확도 평가결과를 보고한다.