

III-5]

저압 저진공영역($10^{-1} \sim 10^5$ Pa)의 국가표준확립 및 이를 이용한 CDG의 국제비교

홍승수, 신용현, 정광화
한국표준과학연구원 압력진공 그룹

초음파간섭원리를 이용한 수은주압력계(ultrasonic interferometer manometer, UIM)를 오차범위가 $0.01 \text{ Pa} + 30 \text{ ppm}$ 인 저압 저진공영역의 국가표준기로 제작하였다. 이 영역의 압력표준은 고압과 고진공표준의 정점으로서 이 표준의 정밀정확도는 그대로 고압과 고진공 영역의 정밀정확도에 과급된다는 점에서 매우 중요하다.

이 표준기를 이용하여 용량이 각각 1 torr 및 1000 torr인 CDG(capacitance diaphragm gauge)를 수차례 반복 교정하였으며, 이 결과를 바탕으로 두개의 CDG를 영국의 표준기관인 NPL 저진공표준기에서 비교교정하였다.

저진공 표준기의 구조 및 오차분석, 그리고 이 영역의 전달표준기(transfer standard gauge)인 CDG를 이용한 국제비교 결과를 발표하고자 한다.