

【V-03】

부피팽창법을 이용한 중진공 국가표준기 설계제작

홍승수, 임인태, 신용현, 김정형, 최상철, 정광화
한국표준과학연구원 진공기술센터

부피팽창법 (volume expansion method)을 이용한 중진공 (0.1 Pa ~ 1000 Pa) 국가표준기를 개발하기 위하여 그림 1과 같이 진공챔버, 배기장치, 측정장치, 압력 제어장치, 그리고 각종 밸브를 공기압으로 조절 할 수 있는 pneumatic controller 등을 설계제작하였다. 이 장치의 각 진공챔버 사이에서 팽창된 가스의 압력을 교정 (calibration)된 용량형진공계 (capacitance diaphragm gauge)를 이용하여 측정하였으며, 이 값을 이용하여 진공챔버들의 부피율 (volume ratio)을 계산하였다. 예비실험 결과 이 장치는 중진공 국가표준기로 활용이 가능함을 확인하였다.

