

저온 물리 흡착된 희가스의 ESD 실험장치

홍승수, 임인태, 정광화, M. Shoaib*, I. Arakawa**

한국표준과학연구원 진공센터, *PVS, Pakistan, **Gakushuin University, Japan

이온게이지를 이용한 초고진공이나 극고진공 측정에서 가장 큰 불확도 요인은 연성 x-ray와 Electron Stimulated Desorption (ESD) 이온이다. 이온게이지 재료에서 나오는 ESD 이온의 흡탈착 특성연구를 수행하기 위한 장치를 구성하였다.

이 장치는 초고진공용기, 전자총, micro channel plate (MCP), Fast Flight 이온 검출기, 순수 가스 흡착장치, 샘플 홀더, 그리고 액체질소와 액체헬륨 주입용기 등으로 구성되어 있다. 용기의 도달 진공도는 10^{-8} Pa 정도이고 액체헬륨을 채웠을 때 샘플의 온도는 20 K까지 내려갔으며, 이 온도는 샘플 홀더에 부착된 실리콘 다이오드 온도센서로 읽었다.

고순도 희가스를 Cu에 흡착하고 전자 빔을 샘플에 조사하여 desorption된 이온의 Time of Flight를 측정하여 여러 희가스들 특히 극고진공 영역에서 잔류기체의 대부분을 차지하는 수소에 대한 메카니즘을 연구하기 위해 제작된 장치들과 일부 결과를 소개한다.