

V-001

NEG를 주 펌프로 하는 스테인레스강 극고진공 시스템

하태균, 권혁채, 김세현, 박종도

포항가속기연구소

구연산 전처리 후 진공 중 산화처리를 한 스테인레스강 진공용기에 비증발성 게터(NEG)와 스퍼터 이온펌프의 조합을 사용하여 낮은 10의 -12 mbar의 극고진공에 도달하였다. 실험에 사용된 진공용기의 기체방출률은 기존의 일반 스테인레스강 진공용기에 비해 15배 이상 낮은 것으로 측정되었다. 극고진공에 도달하기 위해 수소에 대한 배기속도가 높은 NEG 펌프를 주 펌프로 사용하였으며 스퍼터 이온펌프는 NEG가 배기하지 못하는 무극성 또는 불활성 기체를 배기하는 보조펌프로 작용하도록 하였다.

Keywords: 극고진공, 스테인레스 강, 표면처리, NEG

V-002

내벽에 게터를 장착한 진공용기의 도달진공도 측정

양소희, 박석준, 박종도, 하태균, 김세현

포항가속기연구소

방사광 가속기의 저장링 진공용기처럼 콘덕턴스가 배기성능을 좌우하는 진공용기에서는 Strip NEG를 사용하여 분산 배기를 함으로서 원하는 평균진공도를 확보할 수가 있다. 일부 연구소에서는 진공용기 자체를 게터로 코팅하여 사용하고 있으나 그 제작비용이 만만치가 않다. 이 연구에서는 쉽게 구할 수 있는 둥전모양의 작은 게터를 진공용기 내부에 길이 방향으로 일렬로 배치하여 분산배기가 실제 가능한 지 평가하였다. 게터는 진공용기 자체를 180°C 이상 베이킹아웃할 때 활성화되도록 하였다. 실험은 단면적 13 cm², 3 m 길이의 압출형 알루미늄 진공용기로 베이킹아웃 온도에 따른 진공도 변화를 측정하여 그 성능을 평가하여 보고하고자 한다.

Keywords: 진공용기, NEG, 배기속도, 도달진공도