

[V-02]

게터소자 성능평가장치 개발

인상렬, 박미영*, 정기석

한국원자력연구소 핵융합연구Lab, *양성자가속기사업단

국가사업으로 추진 중인 진공기술기반구축사업의 일환으로 게터성능평가장치를 개발하고 있다. 본 장치를 제작하기 전에 우선 예비실험장치를 구성하고 바륨게터 및 비증발성게터(NEG)의 진공 특성을 조사했다. 바륨게터는 한국 SAES사의 15Φ TV 브라운관용 게터이고 NEG는 국내 세종소재의 SG 401 범용 게터 및 SAES사의 ST787 램프용 게터를 사용했다.

게터 성능평가장치는 바륨게터와 NEG를 가리지 않고 RF로 가열이 가능한 소자와 저항가열이 가능한 소자의 시험을 위한 두 개의 실험라인으로 구성된다. 두 라인에 주펌프인 터보분자펌프(Alcatel, 30L/s)를 공유하고 각각의 라인에 오리피스 상류쪽을 배기할 수 있는 별도의 보조 배기라인을 갖는다.

배기속도를 측정할 때는 상류쪽에서 오리피스를 통해 샘플용기로 기체를 흘리면서 주배기라인을 통해 배기하지만 게터를 가열하여 활성화하는 도중에는 게터로부터 기체가 방출되는 기체량을 측정하기 위해 기체가 오리피스를 통해 상류쪽으로 흐르도록 보조 배기라인을 이용한다. 방출량 또는 흡착량은 오리피스 상하의 압력측정을 통해 계산한다.

성능평가의 예로써 그림 1은 바륨게터를 1200℃로 가열하여 증발시킬 때 발생하는 기체방출량의 변화를 나타내고 그림 2는 바륨증착막의 CO에 대한 흡착량의 변화를 나타낸다.

