

비증발형 진공게터의 특성평가 Evaluation of Non-Evaporable Getter

서창열, 김원백[†], 박제신, 김준곤*, 이동진**

한국지질자원연구원, * (한국지질자원연구원), **연세대학교 철강연구소

(wbkum@kigam.re.kr[†])

진공게터의 대표적인 특성은 게터로서 작동하기 위한 활성화처리조건(온도와 시간) 및 특정가스에 대한 흡수속도(배기속도)로 평가된다. 이중 흡수속도의 측정방법은 ASTM F111-96 (증발형) 및 ASTM F798-97(비증발형)에 비교적 상세히 기술되어 있다. 그러나 진공게터의 활성화특성 평가방법에 대해서는 아직 일반적인 측정방법 및 Specification 이 제정되어 있지 못한 상태이며 진공게터의 활성화상태를 표면의 산화막등 가스흡수를 방해하는 표면층의 분해에 의해 깨끗한 표면이 재현되는 반응이라고 설명하고 있다. 본 연구에서는 비교적 저온에서 활성화하는 것으로 알려진 ZrVTi 합금을 선정하여 이들의 활성화반응을 (1) 평형압력측정법 (2)표면분석법으로 살펴보았다. 흡수특성은 ASTM F798 에 의거하여 제작한 장치를 사용하여 측정하였다. 활성화특성은 50 μ m의 분말의 성형체(직경 1cm, 두께 5mm)를 사용하였다. 표면분석법의 경우에는 표면평활도 문제때문에 동일 조성의 아크용해 및 전자빔용해한 버턴시편(10x10x4mm)을 가공하여 사용하였다. 이들의 평형압력으로 측정된 활성화온도는 200°C이었다. 표면분석은 가열장치가 부착된 XPS를 사용하여 수행하였으며 가열중 산화물피크가 소멸하는 것을 확인하였다.