
비증발형 게터의 활성화 온도 측정법 연구

우선헌, 김원백, 박제신, 서창열*, 박미영**

*한국지질자원연구부 자원활용소재연구부, **(주)세종소재

비증발형 게터(Non-Evaporable Getter, NEG)는 화학적으로 활성화된 금속 합금에 시스템 내의 잔류기체가 흡착·흡수되어 원하는 진공도를 얻을 수 있는 물질이다. NEG가 만들어진 초기 상태의 표면은 기체 흡착을 방지하는 보호막으로 덮혀 있으며, 새로운 게터 표면을 형성하여 더 나은 기체 흡수능을 지니기 위하여 활성화(Activation) 과정이 필수적이다. 이 활성화 온도는 게터의 흡수속도, 흡수량 등과 같은 배기 성능뿐만 아니라, NEG가 사용되는 시스템의 성격에 대단히 중요하다. 하지만, 새로 개발될 게터의 활성화 온도를 구하기 위한 표준적인 측정법이 아직 정립되어 있지 못하는 실정이다.

본 연구 그룹에서는 고진공에서 각 온도로 가열 후 실온에서의 챔버 내 최종도달압력을 측정하여 활성화 여부를 판단하여 그 온도를 찾아왔으나, 이러한 방법은 장시간이 소요 될 뿐만 아니라 정밀한 온도를 찾아낼 수가 없었다. 대신 일정한 속도로 고온까지 가열을 하면서 변화되는 진공도를 측정하는 방법을 통해 앞선 측정법의 단점을 보완할 수 있었다. 본 논문에서는 합리적이고 정확한 활성화 온도 측정을 위한 방법 및 실험 결과를 제시하고, 이미 활성화 온도가 알려져 있는 재료의 활성화 결과와 비교하고자 한다.