

VF-P003

진공 챔버내 수분 잔류시 챔버 내부 압력 변화에 대한 고찰

조혁진, 임성진, 고태식, 박성욱, 서희준, 문귀원

한국항공우주연구원 우주환경시험팀

인공위성 및 우주발사체가 해당 궤도 및 고도에서 정상적으로 기능을 수행할 수 있는지 확인하기 위해 진공챔버 내부에 시험 대상을 설치하고 내부 압력을 낮추어 해당 궤도와 고도를 모사하게 된다. 반복적인 진공 시험을 수행하다 보면, 진공 챔버 내에 인지하지 못한 수분이 잔류하는 경우가 발생하는데, 이 때의 챔버 내부 압력 변화는 수분이 존재하지 않는 경우와는 매우 다른 양상을 보인다. 본 연구에서는 진공챔버 내부에 수분이 존재하는 경우를 모사하여, 포화증기압에서 액체의 잠열 이상으로 외부로부터 열을 받는 구간과 그렇지 못한 경우에 대한 현상을 살펴보고 이에 따른 챔버 내부 압력 변화에 대해 고찰하였다.

Keywords: 진공, 수분, 포화증기압

VF-P004

압출로 제작한 알루미늄 진공용기의 기체방출 측정

박종도, 홍만수, 나동현, 하태균

포항가속기연구소

제3세대 방사광 가속기의 저장링에 사용하는 알루미늄합금 진공용기를 압출방법으로 제작하여 시험하였다. 기체방출률과 표면거칠기를 줄일 목적으로 압출 시 분위기 기체를 제어하거나 압출 후 내표면 처리를 하였다. 몇 가지 제작 공정을 마친 후 수행한 진공시험의 결과를 진공도, 기체방출률, 표면조도로 비교하여 보고한다.

Keywords: 가속기, 진공용기, 압출, 기체방출률