

## 위성용 고분자 재료의 기체방출 특성 측정

하태균<sup>1</sup>, 박종도<sup>2</sup>, 정석민<sup>1</sup>

<sup>1</sup>포항공과대학교, <sup>2</sup>포항가속기연구소

위성용 고분자 재료의 기체방출 특성을 측정하고 이를 분석하였다. 위성체에 사용되는 다양한 고분자 재료와 도색 원료들이 위성 궤도에서 진공에 노출되면 표면 또는 내부로부터 다량의 기체분자들을 공간으로 방출한다. 방출된 오염물질은 광학부품이나 태양전지판과 같은 핵심부품의 표면에 지속적으로 재 흡착되므로 인공위성의 수명을 단축하고 성능을 저하시키는 원인이 된다. 위성의 운용 시 이러한 오염거동을 예측하는데 필요한 고분자 재료의 기체방출 데이터를 외부로부터 수집하기에는 많은 제약이 따른다. 본 연구에서는 위성체에 사용되는 다양한 고분자 재료에 대한 진공 중 기체방출특성을 측정하기 위한 실험 장치를 구축하고 진공 노출시간에 따른 기체방출량을 측정하였다. 특히 RGA를 이용하여 분자의 종류별로 방출특성을 측정함으로써 고분자 재료의 종류에 따른 오염의 주된 원인 물질을 분석할 수 있도록 하였다.