

[포SB-73] 차기정지궤도위성 태양전지판 무중력 전개시험장치 적합성 검토연구

최정수, 박종석, 김형완

한국항공우주연구원

항공우주연구원에 설치되어있는 태양전지판 무중력 전개시험장치는 지상 전개시험 시 지구 자중으로 인해 발생하는 하중과 마찰력을 상쇄하여 우주 궤도상에서 전개되는 것과 동일하게 태양전지판이 전개되도록 구성되어 있다. 이를 위해 에어베어링을 사용하여 전개 시 발생할 수 있는 전개방향으로의 마찰력을 상쇄하고, 지구 중력으로 인한 영향이 없도록 하기 위해 중력축에 대해 각 레일이 수평이 되도록 정밀하게 정렬되어야 한다. 본 연구에서는 천리안위성의 정밀조립 및 전개시험에 사용되었던 태양전지판 무중력 전개시험장치를 차기 정지궤도위성의 대형 태양전지판에 적용하였을 때에도 전개시험이 가능한지를 카티아 디지털 모델링 시뮬레이션을 사용해 모사하고 검토되어야 할 주요 사항들에 대해 분석하였다.