

차세대 고정형 태양전지판 지지구조물 설계연구

김진희, 김경원, 김선원, 이주훈, 진익민, 김학정

한국항공우주연구원 위성총괄사업단

최근 지구관측위성은 상업적 활용가치의 증대로 미국, 프랑스 등의 선진국 뿐만 아니라, 기타국가에서도 개발의 필요성이 부각되어 첨단 인공위성 개발을 진행하고 있다. 특히 인공위성 구조물은 중량은 최소화하고, 안정성을 극대화하는 추세로 현재 개발이 이루어지고 있으며, 태양전지판의 경우 위성의 기동성을 최대화할 수 있는 방향으로 개발이 추진되고 있다. 위성의 기동성에 가장 큰 영향을 주는 요소 중의 하나가 바로 태양전지판의 강성이며, 고 강성을 가지기 위해서는 태양전지판 핵심부품의 개발이 필수적이다. 이 연구에서는 먼저 타 위성에 사용되는 태양전지판 전개장치 및 지지구조물의 특성을 분석한 후 고 강성을 얻기 위한 핵심부품을 정의하였다. 또한 개념설계를 통해 필요한 요구조건을 도출하였다.