

인공위성 태양센서의 측정장비와 정렬방법 및 태양셀의 오차 측정 방법

오시환, 임조령, 김용복, 이해진, 용기력, 이승우

한국항공우주연구원 위성제어그룹

인공위성의 자세제어에 사용되는 태양센서는 센서 내부에 부착되어 있는 태양셀을 이용하여 센서에 입사되는 태양각을 측정하고 이를 이용해 인공위성의 자세 정보를 제공하는 센서로서 자세를 측정할 수 있는 다른 센서들에 비해 원리 및 구성이 간단하여 국내에서 자체 제작되어 사용되기도 하는 센서이다. 태양센서의 성능 시험은 태양광 모사기에서 나오는 빛을 태양센서에 비추고 입사각을 측정하여 센서의 기능 및 정밀도를 측정하는 시험이며 시험 절차 및 측정이 부정확할 경우 센서의 정밀도가 떨어지게 된다. 태양센서의 정확한 정밀도를 측정하면 인공위성의 자세 및 지향 정밀도를 향상시킬 수 있으므로 이 논문에서는 태양 센서의 실제 정밀도를 정확하게 측정하기 위한 장비의 구성 및 장비간의 정렬 방법을 설명하고 이 방법을 통해 실제 태양센서 내부에 정렬오차를 가지고 붙어 있는 태양셀의 오정렬을 측정하는 방법을 제안하였다.