

저궤도 위성의 별 추적기 최적 배치 검증

임조령, 이선호, 용기력, 이승우

한국항공우주연구원

위성에 사용하는 별 추적기(Star Tracker)는 천구상의 별을 대상으로 하는 센서이므로 위성의 형상과 임무를 고려하여 가능한 한 태양이나 지구의 방해를 받지 않고 사용 가능성을 높일 수 있는 최적의 장착 배치를 선정해야 한다. 이를 위해서 위성의 미션을 수행하기 위한 특정한 임무모드를 계획하고, 이를 위한 자세 변화를 고려하여 태양과 지구에 의한 별 추적기와의 근접 확률을 계산하고, 궤도상에서 별 추적기의 차폐시기 즉, 별 추적기 사용 불가시기를 예측하였다. 이를 바탕으로, 위성에 별 추적기가 장착되고 위성이 발사된 후 초기 운용 자료가 이용 가능함에 따라 위성으로부터 오는 별 추적기 관련 자료를 이용하여, 미리 예측된 결과와 비교 분석을 수행하였다. 이러한 연구는 별 추적기의 최적 배치에 대한 검증을 가능하게 하며, 별 추적기의 요구 조건 설정에 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.