

정지궤도 위성의 구조 모델 시험 예측

김창호, 김성훈, 박종석, 최정수

한국항공우주연구원 통신해양기상위성사업단 체계종합그룹

정지궤도 위성의 경우 임무궤도 상에서 극심한 발사 환경에 노출이 되며, 실제 임무궤도 상에서 임무를 수행하는 비행 모델 외에 이런 발사환경에 대한 안정성을 검증하기 위한 시험용 구조 모델을 작성하게 된다. 구조 모델은 발사시의 준정적 하중에 대한 검증 외에도 정현파 진동을 통해서 위성체의 동적 거동을 예측하고, 이렇게 예측된 거동과의 비교를 통해 유한요소 모델의 보완을 그 목적으로 한다. 가장 이상적인 것은 비행모델과 똑같은 위성을 이용하여 시험을 하는 것이지만, 비용과 시간상의 제약으로 비행모델과 최대한 같은 특성을 지니도록 구조 모델을 간략화 하게 되는데, 이 논문은 현재 한국항공우주연구원과 Astrium이 공동개발하고 있는 통신해양기상위성의 구조 모델의 기술 및 예측을 그 목적으로 한다.