

[P-028/PAY-11] 정지궤도 위성용 기상탑재 접속구조물 진동 시험 및 분석

은희광, 임종민, 문상무, 이동우, 문남진, 최석원
한국항공우주연구원

정지궤도 위성용 기상탑재 접속구조물(Meteorological Imager Payload Interface Platform)은 정지궤도 위성에 장착되는 기상 관측 센서 탑재체를 지지해주는 구조물이다. 정지궤도 위성의 주요 탑재체 중의 하나인 기상 탑재체가 발사체에 실려 설정 궤도에 도달하는 과정에서 발생하는 진동 환경에 대한 검증이 필요하고 따라서 이러한 환경을 지상에서 모사함으로써 탑재체 및 구조물의 실제 발생할 응답을 예측하고 구조적인 문제 발생 여부를 확인하는 과정이다. 특히 본 기상탑재 접속구조물은 구조 상 비선형적인 구성 요소를 가지고 있어서 해석 결과에 대한 시험 검증과정이 위성 개발 사업의 성공적인 수행을 위하여 반드시 필요하다.

본 논문에서는 정지궤도 위성에 장착될 기상탑재 접속구조물 비행 모델의 구조 및 진동 환경 시험 과정 및 가속도 및 변형률 측정 결과, 시험 후에 수행한 분석과정을 소개하였다.

[P-029/PAY-12] 해외 우주탐사 로버(Rover) 개발 현황과 한국의 달탐사 로버개발시 고려사항

강상욱, 김해동, 김연규, 김광식, 고산, 이주희
한국항공우주연구원 우주응용미래기술센터 우주과학팀

우주탐사 로버는 달, 화성과 같이 향후 유인우주탐사를 대비하여 사전에 정확한 과학적 정보를 수집하거나 차세대 우주핵심기술시험, 인간이 임무를 수행 할 수 없는 매우 극한 우주환경의 행성 탐사를 목적으로 사용된다. 현재까지 달 및 화성 탐사용 로버개발은 미국과 러시아만이 성공할 정도로 매우 어렵고 복잡한 우주기술이 요구된다. 이 연구에서는 해외 우주개발 선진국들의 우주탐사 로버 개발현황을 조사하였고, 향후 한국의 달탐사 로버 개발시 다양한 제한사항들을 고려하여 로버의 임무정의, 로버 구조, 전력, 열, 자율주행 및 위험물 회피, 통신, 탑재체 등 기술적 사항들을 소개하였다. 이 결과는 향후 한국의 달탐사 로버개발시 기술적 참고자료로 사용될 수 있을 것이다.