

[포SB-47] 자장센서의 지상기능시험 데이터 분석을 통한 건전성 진단

이선호, 김진희
한국항공우주연구원

자장센서는 인공위성에 장착되어 궤도환경에서의 지자기장을 측정하는 센서로서 위성체의 자세결정과 자세제어 등에 활용된다. 일반적으로 자장센서는 원리와 응용범위에 따라 그 종류가 광범위하다. 응용되는 자기현상적으로 분류하면 Faraday 전자기 유도법칙을 이용한 방식, Hall Effect를 이용한 방식, 감지코일의 인덕턴스 변화와 와전류효과를 이용한 방식, 자속분포의 변화에 의한 유도기전력의 변화를 이용한 방식, 자기저항 변화효과를 이용한 방식 등이 있다. 그 중에서도 Faraday's Law를 이용하는 Fluxgate 자장센서가 구조가 비교적 간단하고 경량이며, 높은 신뢰성과 안정성을 가진다. 실제 위성을 발사하기전 지상에서는 위성체를 조립하고 전자파, 진동, 열진공 등과 같은 다양한 환경시험을 수행하는데, 이때 각 환경시험 수행을 전후로 자장센서의 극성시험, 응답시험 등과 같은 기능시험을 수행한다. 본 논문은 다양한 환경시험을 통해 수행한 Fluxgate 자장센서 기능시험 데이터에 대한 추이를 분석하여 위성 발사전 지상에서의 자장센서의 상태와 건전성을 진단하는 방법에 대하여 소개한다.

[포SB-48] 과학기술위성 3호 발사 인터페이스

이성세¹, 이승우¹, 신구환², 서정기²
¹한국항공우주연구원, ²인공위성 연구센터

과학기술위성 3호는 드네프르 발사체에 의해서 클러스터 형태로 발사될 예정이다. 본 논문에서는 과학기술위성 3호의 발사와 관련된 기계적 인터페이스, 전기적 인터페이스, 궤도 인터페이스, 발사장 인터페이스, 환경 인터페이스 등을 세부 적으로 기술한다. 이러한 인터페이스를 바탕으로 소형위성의 클러스터 발사의 기본적인 개념을 정의 할 수 있으며, 추후 소형 위성 발사와 관련된 기본 기술을 확인 할 수 있다.