

[P-065/SAT-1] 과학기술위성 2호 발사 절차

이승현¹, 박종오¹, 이승우¹, 심은섭¹, 이상현², 김경희²

¹한국항공우주연구원 과학위성팀, ²인공위성연구센터/한국과학기술원

과학기술위성 2호는 국내에서 최초로 개발되는 소형위성발사체 (KSLV-1)에 의하여 국내 발사장(나로 우주센터)에서 발사될 위성이다. 2002년에 개발을 시작하여 발사체와 발사장의 개발 일정 지연에 따라 2007년 개발 완료 후 인공위성연구센터 청정실에 보관중이다. 6개월마다 정기점검을 수행하여 위성의 성능에 이상이 없음을 확인하였다. 2009년 3분기에 발사할 예정이며 확정될 발사 일정에 맞추어 과학기술위성 2호의 발사 준비도 진행될 것이다. 향후 일정은 다음과 같다. 발사 4개월 전부터 위성 전체를 분해 후 최종 조립하여 위성본체의 상태 및 탑재체의 성능을 점검한다. PSR (Pre-Ship Readiness) 회의를 통하여 과학기술위성 2호 발사에 문제가 없음을 검토한다. 발사 2개월 전에 과학기술위성 2호는 컨테이너에 조립되어 육로를 통하여 발사장으로 이동한다. 발사장에 도착한 과학기술위성 2호는 기본적인 외관 검사 후 탑재체 작업건물을 이동한다. 이상 없이 운송되었음을 확인하기 위해 위성 점검을 수행하며 문제가 없을 시 발사체 상단과 결합한다. 결합 후 위성체의 상태를 확인하면서 배터리를 완충전 시킨다. 그 후에는 발사준비회의를 통하여 최종적으로 발사에 문제가 없음을 확인 한 후 소형위성 발사체를 발사한다. 발사체와 분리된 후 정상 임무궤도에 진입한 과학기술위성 2호는 초기운행을 위해 자세 안정화 및 태양전지판의 한 면을 태양으로 향하는 1축 안정화 모드로 들어간다. 발사체로부터 분리되고 약 13시간 후 한반도 상공에서 최초의 지상국과의 교신이 예정되어 있다. 본 발표에서는 과학기술위성 2호를 발사하기 위한 과정 및 발사 후 초기운행을 소개한다.

[P-066/SAT-2] 과학기술위성2호 운영 및 활용 계획

심은섭¹, 박종오¹, 이승현¹, 김성현², 김용훈², 이상현³

¹한국항공우주연구원 과학위성팀, ²광주과학기술원 기전공학과, ³한국과학기술원 인공위성연구센터

과학기술위성 2호는 우리나라에서 우리발사체에 의해 발사되는 우리위성의 가치를 걸고 2002년 10월 사업을 착수하여 2006년 12월에 준비행모델(PFM, Proto-Flight Model)을 그리고 2007년 12월에 비행모델(FM, Flight Model) 제작을 완료하고, 2009년 소형위성발사체 (KSLV-1)에 의해 전남 고흥 외나로도 발사장에서 발사를 목표로 마지막 점검을 수행중에 있다.

주탑재체인 마이크로파라디오미터(DREAM, Dual-channel Radiometers for Earth and Atmosphere)는 지구 대기 중의 수분의 양을 측정하는 임무의 탑재체로써, 강수량측정, 지구 온난화 및 기후 변화 연구 등에 활용이 예상되며, 부탑재체인 레이저반사경(SLR, Satellite Laser Ranging)은 위성의 정밀궤도를 관측하는 탑재체로써, 지구판이동, 지표면 높이 측정등 지구과학 분야의 활용이 예상된다. 2009년 발사 후, 과학기술위성2호 탑재체 데이터의 국제적 데이터 교환 등 국제 협력을 최대화하기 위하여 ILRS (International Laser Ranging Service)에 관측 서비스를 신청해 놓은 상태이며, International Charter 가입 등 위성자료를 필요로 하는 국제 공동프로그램 참여를 통한 국제사회 기여 및 활용을 확대하도록 계획 중에 있다.

본 발표에서는 과학기술위성 2호의 성공적인 발사 및 궤도 진입 후에 임무기간 동안 주/부 탑재체 데이터의 활용계획을 발표하고자 한다.