

[구ID-05] 과학기술위성 3호 주탑재체 MIRIS의 비행모델 우주환경시험

문봉곤¹, 박영식¹, 박귀종¹, 이덕행^{1,2}, 이대희¹, 정웅섭¹, 남옥원¹, 박원기¹, 김일중¹, 차원호³, 신구환³, 이상현³, 서정기³, 박종오⁴, 이승우⁴, 한원용¹
¹한국천문연구원, ²과학기술연합대학원, ³한국과학기술원 인공위성센터, ⁴한국항공우주연구원

러시아 발사체 드네프르에 의해 발사될 과학기술위성 3호의 주탑재체 다목적적외선영상 시스템, MIRIS (Multipurpose InfraRed Imaging System)는 한국천문연구원에서 주관하여 개발되었다. 그 구성 카메라인 EOC (Earth Observation Camera)는 한반도재난감시를 수행하고, SOC (Space Observation Camera)는 우리 은하 평면의 근적외선 서베이 관측을 통해 360°x6° *Paschen- α* 방출선 지도를 작성하고 *I, H* 밴드 필터를 이용해서 황도 남북극에 대한 적외선우주배경복사를 관측한다. MIRIS 비행모델이 제작 완료되었고, 그 구성 기기인 SOC, EOC, 전장박스에 대한 최종 우주환경시험을 수행하였다. 과학기술위성 3호의 비행모델 우주환경시험은 진동시험과 열진공시험으로 이뤄지며, 그 시험 규격은 문서에 규정된 Acceptance Level로 수행된다. 충격시험은 공학인증모델을 통해 검증되었다. 열진공시험은 한국천문연구원에서 수행되었으며, 진동시험은 한국과학기술원 인공위성센터에서 수행되었다. 또한 전체 위성이 조립된 후 과학기술위성 3호의 열진공시험은 한국항공우주연구원에서 수행되었다. 이 발표에서는 MIRIS 비행모델에 대한 환경시험과정 및 결과를 보고하고, 과학기술위성이 전체적으로 조립된 후의 MIRIS 진동 및 열진공 시험 결과도 함께 논의한다.

[구ID-06] Progress Report on Development of the MIRIS, the Main Payload of STSAT-3

Youngsik Park¹, Wonyong Han^{1,2}, Dae-Hee Lee¹, Woong-Seob Jeong¹, Bongkon Moon¹, Kwijong Park¹, Jeonghyun Pyo¹, Duk-Hang Lee^{1,2}, Uk-Won Nam¹, Jang-HyunPark¹, Kwang-II Seon¹, SunChoel Yang³, Jong-Oh Park⁴, Seung-Wu Rhee⁴, Hyung Mok Lee⁵, and Toshio Matsumoto^{6,7}
¹KASI, ²UST, ³KBSI, ⁴KARI, ⁵SNU, ⁶ASIAA, ⁷ISAS/JAXA

MIRIS (Multipurpose Infra-Red Imaging System), the main payload of STSAT-3 (Science and Technology Satellite-3), is the first Korean Infrared Space Telescope developed by KASI (Korea Astronomy and Space Science Institute). The FM (flight model) of MIRIS has been recently completed, and various performance tests have been made to measure system parameters such as readout noise, system gain, linearity, and dark current. The MIRIS FM has been integrated to the satellite system for the environment tests scheduled in September 2012. The MIRIS is expected to be launched in November 2012.