

[구ID-05] Status Report of SPICA/FPC

Woong-Seob Jeong¹, Toshio Matsumoto^{2,3}, Dae-Hee Lee¹, Jeonghyun Pyo¹,
Sung-Joon Park¹, Bongkon Moon¹, Chang Hee Ree¹, Youngsik Park¹, Wonyong
Han¹, Hyung Mok Lee², Myungshin Im², SPICA/FPC Team^{1,2,3,4}

¹Korea Astronomy and Space Science Institute, Korea, ²Seoul National University,
Korea, ³ISAS/JAXA, Japan, ⁴NAOJ, Japan

The SPICA (SPace Infrared Telescope for Cosmology & Astrophysics) project is a next-generation infrared space telescope optimized for mid- and far-infrared observation with a cryogenically cooled 3m-class telescope. Owing to unique capability of focal plane instruments onboard SPICA, it will enable us to resolve many astronomical key issues from the star-formation history of the universe to the planetary formation.

The FPC (Focal Plane Camera) is a Korean-led near-infrared instrument as an international collaboration. Korean consortium for FPC proposed a key instrument responsible for a fine guiding (FPC-G). The back-up of FPC-G will make scientific observations as well. We have examined the legacy science programs for FPC and performed the feasibility study for the fine guiding system. Recently, the international review process is now in progress, in order to make a selection of the focal plane instruments. Here, we report the current status of SPICA/FPC project.

[구ID-06] MIRIS 우주관측 카메라 Noise Test

박영식¹, 이대회¹, 문봉근¹, 정웅섭¹, 이창희¹, 박성준¹, 이덕행^{1, 2}, 표정현¹, 남옥원¹,
박장현¹, 이승우³, Toshio Matsumoto⁴, 한원용¹,

¹한국천문연구원, ²한국과학기술원, ³한국항공우주연구원, ⁴서울대학교

MIRIS(Multipurpose InfraRed Imaging System)는 과학기술위성 3호의 주 탑재체이며 2012년 하반기 발사예정이다. MIRIS 우주관측 카메라는 0.9-2.0 μm 영역에서 3.67 deg. x 3.67 deg. FOV로 우리 은하평면 survey 관측과 우주배경복사(CIB) 관측을 수행할 것이다. 현재 MIRIS는 비행모델 개발 마무리 단계에 있으며, 검교정 시험, 열-진공 시험, 진동 시험 등을 수행하고 나면 2011년 말 위성 본체와의 조립을 진행할 것이다. 망원경이 복사냉각(Passive Cooling)을 통해 200K 이하로 냉각되면, dewar에 설치된 소형 냉각기를 가동하여 적외선 센서를 90K 정도로 냉각한다. MIRIS 우주관측카메라에는 PICNIC(256x256 pixel) 센서를 사용하였고, 상온과 냉각된 상태에서의 노이즈 특성을 측정하였다. PICNIC 센서와 dewar내부를 냉각하기 위해 RICOR사의 K-508 micro stirling cooler를 사용하는데, cooler가 동작하면서 전자부에 영향을 주어 주된 잡음으로 나타남을 확인하였다. Cooler에서 발생하는 잡음을 최소화 하기위해 fanout B/D와 LVPS 부분을 개선하였으며, 본 발표에서는 잡음 측정 결과에 대해 논의 하고자 한다.