

[P-026/PAY-9] 탑재카메라 포커싱제어 메카니즘 분석

박종억, 허행팔, 김영선, 용상순  
한국항공우주연구원, 3호탑재체팀

위성의 임무를 결정하는 많은 탑재체 중에 고해상도의 영상 획득을 목적으로 하는 탑재카메라는 다양한 전자보드에 의해서 제어된다. 탑재체의 카메라전자부는 전체적인 운영을 총괄하는 CC(Camera Controller)와 영상센서를 제어하는 FPA(Focal Plane Assembly), 그리고 탑재체의 전원을 공급하는 CEUP(CEU Powersupply)로 기본구성이 이루어진다. CC는 카메라의 전체적인 운영을 총괄하는 CC 제어 보드와 정밀한 영상획득을 위해 포커싱을 제어하는 FMC (Focus Mechanical Control) 보드로 구성된다. FPA는 영상센서의 정밀한 제어 및 이미지획득이 목적이며, CEUP는 위성본체로부터 받은 1차 전원을 카메라전자부에서 실제 사용되는 2차 전원으로 변환하고, 각 모듈에 공급하는 역할을 수행한다. 보다 정밀한 영상획득을 위해서는 카메라의 경통을 제어하는 포커싱제어 메카니즘이 요구된다. 포커싱제어 메카니즘의 주요기능은 미러를 잡고 있는 경통의 상태를 정확히 파악하고 경통의 정밀한 제어를 수행하여 고급 영상정보를 획득하는 것이다. 본 보고서에서는 정밀한 영상획득을 위하여 카메라의 포커싱을 제어하는 FMC 보드의 전체적인 구성 및 동작에 대하여 분석, 서술하였다.

[P-027/PAY-10] Thermal Analysis for GOCI Detailed Model of COMS

Jung-Hoon Kim, and Hyoung Yoll Jun  
*Satellite Thermal and Propulsion Department, Korea Aerospace Research Institute*

This research presents the thermal analyses of the detailed model of GOCI(Geostationary Ocean Color Imager). The detailed thermal analysis is basically based on the thermal design which has been done on the GOCI CDR(Critical Design Review) phase. The objectives of this research are:

- To verify the design parameters already defined in CDR
- To see the detailed thermal responses(plots and maps) in the main unit

The analyses include dimensioning cases, operational cases and a safe case.

The results for GOCI detailed thermal analyses show that:

- The telescope radiator trimming ratio is 20% and the corresponding OSR(Optical Solar Reflector) area is 0.045m<sup>2</sup>.
- The FPA(Focal Plane Array) radiator trimming ratio is 28% and the corresponding OSR area is 0.034m<sup>2</sup>.
- The designed heaters used in the thermal control of the telescope cavity have sufficient margins with respect to their margin philosophy for both operational and non-operational heaters.
- For the designed operational heater of the FPA thermal control, although the design margin was not satisfied with the margin philosophy, the temperature responses of the detector are still within its temperature specification in the coldest case of the orbits.
- In the operational hot and cold cases, all the components meet their operational thermal specifications accompanying the 10°C of numerical uncertainty.