

## 과학기술위성 3호 주탑재체의 적외선 망원경용 전자부 설계

남옥원<sup>1</sup>, 진호<sup>1</sup>, 이대희<sup>1</sup>, 박장현<sup>1</sup>, 한원용<sup>1</sup>, 육인수<sup>1</sup>  
이성호<sup>1</sup>, 박영식<sup>1</sup>, 박성준<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>한국천문연구원

<sup>2</sup>한국과학기술원 물리학과

과학기술위성 3호(STSAT-3)의 주 탑재체인 다목적 적외선 영상시스템(Multi-purpose Infrared Imaging System, MIRIS)을 위한 적외선 망원경용 전자부 예비설계를 수행하였다. MIRIS용 적외선센서는 지구관측을 위한 센서와 우주관측 센서 2 종류가 있으며, 지구관측 센서는 국내에서 개발된 320x256 크기의 센서를, 우주관측 센서로서는 Teledyne사의 256x256 PICNIC 센서를 사용할 예정이다. 전자부는 크게 적외선센서 구동부, MIRIS의 시스템을 위한 제어부, housekeeping부, 전력부, 위성체 버스 인터페이스부 등으로 구성된다. 센서 구동부를 비롯한 대부분의 전자회로와 부품은 현재 JPL과 협력하여 개발 중인 CIBER (Cosmic Infrared Background Experiment)에 적용된 검증된 회로와 과학위성 1호의 원자외선분광기(FIMS)에 사용되었던 부품 등을 활용하여 시스템의 신뢰성을 확보할 예정이다.

## 통신해양기상위성 해양탑재체의 고스트 이미지 분석

김성희, 강금실, 연정흠, 조영민, 윤형식

한국항공우주연구원 통신해양기상위성사업단 해양기상탑재체팀

통신해양기상위성 해양탑재체는 정지 궤도에서 한반도 부근 해역 2500km × 2500km 영역을 500m의 해상도로 관측한다. 해양탑재체의 주 관측 목적이 바다 관측인데, 바다의 반사 광량이 육지나 구름에 비해 현저히 작으므로 해양탑재체의 바다 영상은 주변의 육지나 구름의 반사광이 만드는 고스트 이미지의 영향을 많이 받게 된다. 해양탑재체의 경우 고스트 이미지의 주원인이 되는 필터 및 검출기 윈도우의 사용이 불가피하다. 필터 및 검출기 윈도우 간의 다중 반사가 만드는 고스트 이미지는 이러한 광학 소자들 간의 배치 최적화를 통하여 제거할 수 있다. 개별 광학 소자의 내부 반사에 의한 고스트 이미지는 각 광학면의 코팅 상태에 따라 결정되므로, 필터 코팅을 최적화함으로써 고스트 이미지를 최소화할 수 있다. 이 논문에서는 최소화된 고스트 이미지의 발생 경로 및 그 광량을 분석하였으며, 그 결과를 소개하였다.