

## 근적외선카메라 KASINICS의 냉각시험

차상목<sup>1,2</sup>, 문봉곤<sup>1,3</sup>, 진 호<sup>1</sup>, 박영식<sup>1</sup>, 이성호<sup>1</sup>,  
육인수<sup>1</sup>, 박장현<sup>1</sup>, 김천희<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국천문연구원, <sup>2</sup>충북대학교, <sup>3</sup>충남대학교

적외선 영역의 관측에서는 검출기기 자체의 열적 복사가 커다란 잡음으로 작용하기 때문에 검출기기의 냉각이 필수적이다. 한국천문연구원의 우주천문연구그룹에서 개발 중인 근적외선 카메라, KASINICS(KASI Near Infrared Camera System)는 진공을 유지하는 박스 속에 냉각박스를 장착하고 이 박스와 내부부품들의 온도를 80K 이하로 냉각하여 카메라 자체에서 발생하는 열잡음을 최소화 하도록 하였다. 또한 암전류의 발생을 최소화함과 동시에 검출기의 동작온도를 만족시키기 위해 검출기 박스의 온도를 30K으로 냉각시키며, 이 온도를 일정하게 유지하도록 검출기 박스에 히터를 설치하였다. 이번 시험에서는 냉각이 진행됨에 따라 변화하는 각 부품의 온도를 측정하여 KASINICS의 냉각 특성을 조사하였다. 또한, 목표 온도까지의 냉각시간을 각 부품별로 알아보았으며, 냉각장치와 저온유지 장치의 성능을 알아보았다. 본 발표에서는 이번 냉각시험의 과정과 결과에 대하여 설명하고자 한다.