

[ID08] 적외선 카메라 KASINICS 개발

진호<sup>1</sup>, 육인수<sup>1</sup>, 남옥원<sup>1</sup>, 이성호<sup>1</sup>, 박영식<sup>1</sup>, 차상목<sup>1</sup>, 조승현<sup>1</sup>, 목승원<sup>1</sup>  
문봉곤<sup>1</sup>, 경재만<sup>1</sup>, 이대희<sup>1</sup>, 박장현<sup>1</sup>, 한원용<sup>1</sup>, 박수중<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>한국천문연구원, <sup>2</sup>경희대학교 우주과학과

한국천문연구원에서 개발 중인 적외선카메라 (KASINICS : KASI Near Infrared Camera system)는 3년 (2004~2006) 동안의 연구기간 통해 개발되어 왔으며 최종 시험 단계에 와있다. 본 적외선 카메라 개발의 마지막 3차년도 최종 목표는 카메라 시스템을 제작하고 시험 영상을 얻는 것이다. 이 적외선카메라 시스템은 J, H, Ks, L 밴드의 필터를 장착하고 있으며 시스템의 시험 결과, 적외선으로만 관측 가능한 별들의 영상을 얻는 등 시스템이 안정화 되어 있는 것을 확인 할 수 있었다. 그러나 적외선카메라를 실질적인 관측연구용으로 활용하기 위해서는 적외선 관측을 통해 운용상의 문제점 그리고 사용자 소프트웨어 등을 지속적으로 개선하고 시스템의 최적화 과정을 수행해 나아가야만 한다. 이 번 발표에서는 적외선카메라의 예상 성능과 보현산천문대에서 수행된 적외선카메라 부착시험의 결과와 향 후 시험관측 및 활용에 대하여 소개한다.

[ID09] KASINICS 실험실 시험영상 분석

조승현<sup>1,2</sup>, 남옥원<sup>1</sup>, 진호<sup>1</sup>, 차상목<sup>1,3</sup>, 박영식<sup>1</sup>, 한원용<sup>1</sup>, 이대희<sup>1</sup>, 김성수<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>한국천문연구원, <sup>2</sup>경희대학교 우주과학과, <sup>3</sup>충북대학교 천문우주학과

한국천문연구원에서 개발 중인 적외선카메라(KASINICS)의 디텍터로 사용되는 IR array (ALADDIN III Quadrant, Raytheon Co.)의 가장 중요한 특징은 온도에 매우 민감하다는 것이다. 센서의 동작 온도인 30K보다 높으면 dark current가 매우 증가 하고, 조금만 낮으면 영상이 깨지는 것을 확인 할 수 있었다. 그리고 센서의 기능을 최대한 활용 위해서는 Bias voltage, clock level, clock timing 등의 값들이 최적화 되어야 한다. KASINICS 전자 부를 적외선 센서에 최적화시키기 위해 실험실에서 다양한 실험을 수행하였다. 온도에 따른 Dark Current의 변화 분석, Detector Box를 30K 으로 유지시키는 heater의 열잡음 효과 제거, 센서의 Dynamic Range와 Linearity 분석, 외부 전자기파에 의한 잡음 효과 제거 등을 위해 여러 가지 상황과 조건을 부여하며 냉각 테스트를 실시하였다. 본 발표에서는 이러한 테스트의 결과를 분석하고, 전자부 컨트롤러를 최적화 과정을 소개한다.