

[PID-13] 적외선 검출기 성능평가

조승현^{1,2}, 진호¹, 남옥원¹, 이성호¹, 차상목¹, 문봉곤¹, 김성수²
¹한국천문연구원, ²경희대학교 우주과학과

한국천문연구원에서는 지상망원경용 근적외선 카메라 KASINICS의 개발을 완료하고 시스템을 최적화 시키기 위한 실험단계에 있다. 극미광관측에 있어 검출기로 사용되는 IR array (ALADDIN III Quadrant, Raytheon Co.)와 검출기 컨트롤러의 성능을 최적화 시키는 것이 중요하다. 검출기는 온도에 매우 민감하기 때문에 적정온도를 설정하는 것과 온도를 일정하게 유지하는 것이 필요하다. 검출기 온도와 더불어 성능에 영향을 주는 것은 clock 신호 레벨 및 타이밍, bias 전압이 있다. 이러한 요소들의 최적값을 찾기 위해 수차례의 실험실 테스트를 수행하였고 그 결과로 성능평가의 지표가 되는 신호의 직진성(선형성), 읽기 잡음 및 시스템 게인, 암전류를 구하였다. 본 발표에서는 이러한 시험 및 최적화 과정 그리고 그 분석 결과를 소개한다.

[PID-14] 근적외선카메라 KASINICS의 변광성 관측

차상목^{1,2}, 진호¹, 이성호¹, 경재만¹, 육인수¹, 박영식¹, 문봉곤¹, 김천휘²
¹한국천문연구원, ²충북대학교 천문우주학과

한국천문연구원은 지상관측용 근적외선카메라 KASINICS (KASI Near-Infrared Camera System)의 개발을 완료하고 시험관측까지 성공리에 수행하였다. 현재 시스템 최적화 작업을 진행하고 있으며, 이 과정의 일환으로 보현산 천문대의 1.8m 망원경에 KASINICS를 부착하여 다양한 천체들의 근적외선 시험관측을 2007년 4월에 수행하였다. 이 시험관측의 주요 관측대상 중 하나로 단주기 근접쌍성 V361 Lyr가 선정되어 이 별을 차등측광 관측하였다. V361 Lyr의 관측은 7일 밤 동안 J와 Ks 파장에서 2개의 위치로 dithering하며 이루어졌고, 이를 통하여 각 파장 영역별로 269장의 영상자료를 획득하였다. 관측된 영상자료들은 IRAF와 C 언어로 구성된 5 단계의 자동처리 프로그램을 사용하여 처리되었으며, 그 결과 약 90%의 위상을 채운 J와 Ks 파장 영역의 V361 Lyr의 광도곡선을 얻을 수 있었다. 이 발표에서 KASINICS로 관측한 V361 Lyr의 근적외선 관측자료 처리과정과 결과에 대하여 소개하고자 한다.