

## 천문대 영상관측 시스템 최적화

이서구<sup>1,2</sup> · 이재우<sup>1,3</sup> · 진 호<sup>1</sup> · 남욱원<sup>1</sup> · 한원용<sup>1</sup>

<sup>1</sup>천문대, <sup>2</sup>경희대학교 우주과학과, <sup>3</sup>충북대학교 천문우주학과

천문대에서 연구 개발하고 있는 극미광 영상관측 시스템은 CCD Controller 및 Video Processor, 셔터부, 온도제어부 등 실제 관측환경에 적용할 수 있는 여러 구성부분이 완성되어 시험 중에 있다. EPLD라는 한 개의 전자소자를 이용하여 개발된 Controller는 사용자의 Software의 조정으로 어떤 종류의 천문관측 용도의 CCD 소자도 제어할 수 있는 다양한 기능을 가지고 있다. 이미 안정된 실험영상을 얻어내는 단계는 성공을 하였으나 전문적인 천문학적 관측에 이용될 수 있을 만큼의 정밀도 및 저잡음도를 실현하기에는 아직도 많은 연구와 실험이 필요하다. 이는, 극미광을 다루는 천체관측용 시스템에서 요구되는 저잡음도는 일반적인 영상관측 시스템과는 달리 이론적인 분석연구가 어렵고, 수많은 시행착오와 실험과정을 통하여 얻어지는 것이 일반적인 개발과정이기 때문이다. 이 연구에서는 그 동안 계속적으로 진행되어온 저잡음도 실현을 위한 시스템 최적화 작업과 그 결과 등을 지금까지 측정된 자료영상을 통한 수치적인 분석으로 논의하였다. 또한, 극미광 영상관측 시스템 제작 상태와 기존의 영상관측 시스템과의 비교, 그리고 앞으로 실제 관측에 활용할 수 있는 정도의 저잡음도를 실현하기 위한 작업등을 논의하였다. 개발된 극미광 영상관측 시스템을 소백산 천문대의 24인치 광학망원경에 부착하는 과정과 이 시스템을 통해 처음으로 얻은 천체 영상을 제시하고자 한다.