PC 병렬포트를 이용한 CCD 카메라 개발

박영식, 진 호, 한원용, 남욱원
한국천문연구원

본 연구에서 개발된 영상장비는, 별도의 I/O card 없이 일반 PC(personal computer)의 병렬포트를 이용하는 시스템이다. 전용 인터페이스 카드를 이용한 시스템에 비해 전송 속도가 늦은 편이지만, 구동 소프트웨어만으로 어떤 PC에서도 사용이 가능하다. CCD image sensor는 Kodak사의 KAF-0401E(768x512 pixels)이고, blue plus sensor로서 짧은 파장에서(~0.4㎛) 양자효율이 ~30%가 되며, 0.6㎛에서는 ~60%가 넘는 양자효율 특성을 갖는 센서이다. 또한 셔터를 부착하여 정확한 노출제어가 가능하도록 하였다. Video 신호 처리는 AD976 16bit ADC를 이용하였고, 그중 15bit의 데이터만 사용하고 있다. 영상신호는 35KHz 정도의 속도로 처리가 가능하고, 노출이 끝난 후 영상 처리하여 pc에 저장하는데 약 12초의 시간이 걸린다. 이후 본 시스템에 열전 냉각방식을 이용하여 -30℃ 정도까지 냉각을 시킬 수 있는 장치를 추가할 예정이며, 작은 망원경 등에 부착하여 영상관측에 할용 할 수 있을 것으로 보인다. 제작한 영상장비를 가지고 시험관측한 결과와 시스템의 특성 등을 소개하고자 한다.