

[P19] CCD 세척 및 유지관리 기법 소개

진 호, 박영식, 경제만, 김승리, 이충욱, 김호일, 한원용  
한국천문연구원

일반적인 천문관측용 CCD카메라의 경우 Dewar 내부를 진공으로 유지하는 동안 내부로부터 발생하는 오염물질들로 인해 CCD의 표면상태가 오염되어 관측에 지장을 초래하는 경우가 발생한다. 먼지와 같은 경우는 건조 질소가스등을 이용하여 유속의 힘으로 제거하면 되지만 화학적인 물질들에 의해 오염이 된 경우는 다른 액체 화합물을 이용하여 청결작업을 수행하여야 한다. 소백산천문대의 CCD카메라의 경우 2회의 세척작업이 수행된 바 있으며 세척 후 보다 안정된 영상을 얻을 수 있었다. 소백산 2K CCD 카메라와 전기냉각 방식의 CCD 카메라에 대하여 우리가 수행했던 세척 및 유지 관리 방법에 대하여 소개 하고자 한다.

[P20] 적외선카메라 KAONICS의 전자부 설계

공경남, 진 호, 남욱원, 장유성, 박수종  
한국천문연구원

한국천문연구원 우주천문연구그룹에서 개발 중인 적외선카메라의 전자부는 자체 제작 중에 있다. 본 발표는 적외선카메라시스템 전자부의 전반에 관하여 소개하고자 한다. 전자부 구조는 크게 컨트롤러, Cryostat 전자부 그리고 모터드라이브로 나뉘어져 진행하고 있다. Cryostat 전자부는 적외선 센서가 장착 되는 fan-out 보드와 각종센서가 부착되는 cold box 내부에서 사용되는 부분을 말한다. 컨트롤러는 USB 2.0을 지원하는 DSP C6713을 사용한 메인보드, 전원 공급 보드, 그리고 fan-out 보드를 제어하기 위한 세 개의 보드를 합쳐 총 5개의 보드로 이루어져 있다. 전체 전원 공급을 위한 전원 공급기는 외부에 설치하고 이를 통해 공급되는 전원은 전원 공급 보드에서 각 보드에 필요한 1차 전원을 만든다. 또한, 외부에서 전원 공급과 각 보드의 전원 및 각종 전기적인 신호의 입출력은 마더보드를 통하여 가능하게 하였다. 보드의 규격은 표준형 3U 서브 랙에 실장 할 수 있도록 하였고, VME 커넥터를 사용하여 마더보드에 각 보드를 연결하는 구조로 설계하였다.