

CCD를 이용한 변광성의 측광관측

정장해 · 이충욱
충북대학교 천문우주학과

육안관측, 사진관측, 광전관측 중에 측광 정밀도가 가장 높은 광전관측은 광전증배관을 이용하는 방법에서 광전다이오드를 이용하는 방법으로, 또 그 정밀도가 10배 이상 되고, 넓은 시야를 동시에 관측 가능한 CCD를 이용하는 방법으로 전환되고 있다. 특히 기존의 광전측광이나 광전다이오드 측광방법으로 변광성을 관측할 경우 변광성, 비교성, 검토성, 하늘 등의 광도를 각각 관측해야 하는 반면에, CCD 측광 방법은 이들 관측성 모두를 포함하는 시야를 한꺼번에 촬영하여 3차원으로 화상 자료를 만들고, 이로부터 각각의 광도를 계산하면 된다. 우리는 1993년 1월 11/12일에 충북대학교에서 식변광성 U Cep를 1024×1024 pixel의 CCD로 측광 관측하여 62개의 관측점을 만들고, 이것으로 광도 곡선을 완성하였다. 한편 1993년 9월에서 10월 사이에 링컨 네브라스카 대학의 베른천문대에서 변광성 V523 Cas, GW Cep, V700 Cyg를 CCD 측광 관측하여 총 300개의 관측점을 만들고, 이를 가지고 광도 곡선을 완성하였다. 관측한 화상을 디스크에 저장하고, 관측이 끝난 후에 다시 이 화상들로부터 각 별들과 하늘의 밝기를 측정하는 베른천문대의 CCD 관측 방법과 기존의 CCD관측 S/W를 이용한 충북대에서의 관측 방법이 오랜 시간의 소모와 대형 보조 메모리 장치를 요구한다는 점에서 매우 비효율적임을 발견하고, 노출 후 램에 기억되어 있는 CCD화상으로부터 곧바로 필요한 부분의 밝기만을 측정하고 저장하는 효율적인 CCD 측광관측 프로그램(S/W)을 개발하였다.