

[초ST-01] 변광천체 관측연구의 흐름

김승리

한국천문연구원 광학적외선천문연구부

우주 공간에는 식쌍성이나 맥동변광성, 초신성 같은 고전적인 변광성으로부터, 활동은하핵, 감마선 폭발, 중력렌즈 현상, 외계행성의 별가림(Transit) 현상까지 다양한 유형의 변광천체가 존재한다. 이들 빛이 변하는 천체는 그 천체의 물리적 특성을 상대적으로 정확히 알 수 있기 때문에 중요한 관측연구대상으로 인식되어왔다.

이 강연에서는 한국천문연구원의 광학관측 장비를 이용하여 최근까지 얻은 변광천체에 대한 중요 관측결과를 발표하고자 한다. 소백산천문대 61cm 망원경으로 관측한 oscillating EA(준분리형 식쌍성 중에서 주성이 Delta Scuti형 맥동성인 경우로 맥동과 식 현상, 질량 이동 등의 몇 가지 물리적 현상이 중첩된 흥미로운 별)형 변광성 탐색과 레몬산천문대 1m 망원경으로 수행한 산개성단내 변광천체 탐색 결과를 제시할 것이다. 또한 보현산천문대 1.8m 망원경을 이용한 맥동 백색왜성의 국제공동관측 결과를 중심으로, 국내 광학망원경들의 변광천체 국제네트워크 참여 현황과 결과를 발표하고자 한다. 특히, 외계행성 탐색 관측, 특이한 변광천체에 대한 집중적인 추적관측(장시간의 측광+분광 관측) 또는 국제공동관측 등 국제적인 흐름에 맞춰진 행되고 있는 연구 결과들을 다룰 것이다.

마지막으로 새로운 관측 장비인 "다중채널 초고속 영상관측시스템" 개발 계획을 소개하고자 한다. 이 관측 장비는 쌍성, 맥동변광성, 격변변광성, 중력렌즈 현상, 외계행성의 별가림 현상, 감마선 폭발, 달 엄폐(lunar occultation) 등 다양한 유형의 변광천체를 연구하는데 중요하게 활용될 것이다.

[구ST-02] Variable Star Search in the Near Earth Space Survey Database

Jae-Gyu Byeon^{1,2}, Seo-Won Chang^{1,2}, Yong-Ik Byun¹, Hong-Suh Yim²,
Young-Jun Choi², Sun-Youp Park^{1,2}, and Wonyong Han²

¹Department of Astronomy, Yonsei University

²Korea Astronomy and Space Science Institute

More complete survey of variable stars will improve our understanding of the stellar evolution and the galactic structure. However existing catalogs of variable stars are very incomplete. We have been conducting variable star search using the Near Earth Space Survey(NESS) Database. NESS data are useful for the study of variable stars between 11 and 16.5 R-mag. For our variable star search, we selected 100 target fields covering areas of radius 6 degrees centered on globular clusters NGC288 and NGC5904 as well as randomly chosen sky area with sufficient observation frequency. More than 160,000 stars in 100 selected fields covering 310 square degrees were monitored each clear night in the R-band. Period search for 40 target fields, around NGC288, revealed 83 variable stars - mainly pulsating stars and eclipsing binaries. Only 17 of them previously are known or suspected variables(10 are in the GCVS, 7 others in the ASAS catalog). The other 66 objects are newly detected variable stars. In this paper, we present the details of our data process and preliminary results of discovered variable stars.