

[포ST-13] 38개의 식쌍성의 공전주기 연구

김천휘

충북대학교, 충북대학교 천문대

복잡한 공전주기 변화를 보이면서 극심시각 관측 역사가 40년 이상 되는 38개 식쌍성의 공전주기를 연구하였다. 그 별들의 (O-C) 도를 영년주기 감소(또는 증가)와 광시간 효과를 가정하여 분석한 결과, 잘 정의된 영년 변화와 최소 두 개 이상의 광시간 효과가 겹쳐 있음을 발견하였다. 영년주기 감소율은 $-2.0 \times 10^{-12} d/P$ 에서 $-9.0 \times 10^{-10} d/P$ 사이에 있고, 증가율은 $6.6 \times 10^{-13} d/P$ 에서 $1.3 \times 10^{-8} d/P$ 사이에 있다. 광시간 궤도 주기는 약 6년에서 150년 사이에 있다. 두 개의 광시간 궤도의 평균 운동 사이에는 모두 commensurability가 모두 존재한다. 이 결과를 쌍성의 진화 및 궤도공명이란 관점에서 논의한다.

[포ST-14] 칼슘 및 헵타역 측광 관측을 이용한 구상성단 NGC 6273의 항성종족 분석

서현주, 한상일, 노동구, 임동욱, 이영욱
연세대학교 천문우주학과/은하진화연구센터

NGC 6273은 우리은하 중앙팽대부 영역에 위치하고 수평계열이 확장되어 있는 구상성단으로 초신성에 의해 중원소 함량이 증가된 2세대 종족의 존재가 의심되는 성단 중 하나이다. 이를 보다 면밀히 조사하고자 2011년 6월, 칠레에 위치한 Las Campanas Observatory의 2.5m Du Pont 망원경과 2K CCD를 이용하여 Ca, b, 그리고 y 필터로 측광 관측을 수행하였다. 중원소 함량에 민감하게 반응하는 hk ($hk=(Ca-b)-(b-y)$) 색지수로 색등급도를 그려본 결과 적색거성계열이 관측오차의 8배 이상으로 매우 넓게 퍼져있는 것을 발견하였다. 이러한 현상이 중원소 함량 차이로 인한 것인지, 아니면 성간소광효과나 배경별에 의한 영향인지를 분석하였고, 그 결과 중원소 함량의 차이가 있는 다중종족의 존재 가능성을 배제할 수 없음을 확인하였다. 이를 확인하기 위한 저해상도 분광관측이 진행되고 있으며, 이의 예비분석 결과를 아울러 발표할 예정이다.