

$U=110.4$ 년, $d\omega/dt = 0.^\circ 00645/P_s$, $\omega_o=82.07$ 이다. BL And계의 근성점 운동의 존재는 근성점 운동을 보이는 근접쌍성계에서 현재까지 가장 작은 궤도공전주기($P_s=1.256997$)를 가진 NO Pup보다 훨씬 작은 궤도공전주기를 가진 근접쌍성계에서도 근성점 운동이 일어날 수 있다는 것을 보여 주는 것이다. 이는 조석 및 자전에 의한 등주기자전 및 원형화 이론과 더불어 항성 내부구조 이론의 시험 대상을 확대하고 넓히는 중요한 의미를 지닌다. 이심율과 비동주기 자전 등을 고려한 측광학적 해에 대하여 논의한다.

[ST-03] Abundances of Refractory Elements for Planet-Host Stars

Won-Seok Kang¹, Sang-Gak Lee¹, Kang-Min Kim², Jeong-Deok Lee^{3,4}

¹Department of Physics and Astronomy, Seoul National University, ²Korea Astronomy and Space Science Institute ³ARCS&C, ⁴SELab

We obtained the spectra of Planet-Host Stars(PHSs) and normal field stars of the same spectral type with BOES. We measured the equivalent width of Fe and some refractory element lines using the automatic EW measurement program, SSPEC. Since the absence of planets in the normal field stars cannot be "completely" proved, this work focused on the PHSs which have the massive planets close to the parent star relatively, called as "Hot Jupiter". We carried out an investigation for the difference of abundances between stars with "Hot Jupiter" and normal field stars with no known planets. We examined the chemical composition of the host stars with planets, especially "Hot Jupiter", to find some characteristic feature.

[ST-04] Magnetic Field Study for Be stars

Young-Woo, Shin¹, Sang-Gak, Lee¹, Kang-Min, Kim², Gazinur Galazutdinov¹

¹Seoul National University

²Korea Astronomy and Space Science Institute

Be stars are fast rotating dwarf stars with emissions of hydrogen, helium and some metal lines. Up to date, weak magnetic fields have been observed in few Be stars. We have carried out spectropolarimetric observations for 16 Be stars using 1.8 telescope at BOAO (Bohyun Optical Astronomical Observatory) with BOESP (BOAO Echelle SpectroPolarimeter). The preliminary results for the magnetic field of Be stars are presented.

[ST-05] A new catalog of AGB stars

Kyung-Won Suh, and Young-Joo Kwon

Department of Astronomy and Space Sciences, Chungbuk National University

We have made a new catalog of AGB stars using the results of recent investigations of the individual object. We verify the class identifications of the oxygen-rich AGB stars, carbon-rich AGB stars, and silicate carbon stars. We present infrared 2-color diagrams of the AGB stars from the observations at near infrared and IRAS point source catalog (PSC). We make the theoretical evolutionary tracks on the 2-color diagrams using the results of the radiative transfers models for the oxygen-rich and carbon-rich dust envelopes. Comparing the observations with the theoretical evolutionary tracks, we discuss the meaning of the infrared 2-color diagrams.

[ST-06] NIR observation of exoplanet's transit

Yuna Yang¹, Sanggak Lee¹, Sungho Lee²

¹Department of physics and astronomy, Seoul National University, ²Korea Astronomy and Space Science Institute(KASI)

We have observed the transit of exoplanet, CoRoT-Exo-1b, in J and Ks bands with KASINICS, the near infrared CCD camera at BOAO. CoRoT-Exo-1b is one of the well known transiting exoplanets of which mass is 1.03 MJ and the radius is 1.49 RJ. Our data covers whole transit event which contains both ingress and egress part. We have light curves of flat-bottom shape in both bands which have less limb darkening effect than those in visible bands to give more precise physical parameters of the planet such as radius and density of the planet.

■ Session : 항성계 (ST)

4월 29일(수) 14:40 - 15:25 제3발표장

[ST-07] η Carina 성운에 있는 젊은 산개성단들의 $UBVRI$ 및 $H\alpha$ 측광

허현오, 성환경

세종대학교 천문우주학과

η Carina 성운에는 우리은하에서 가장 질량이 큰 별로 알려진 η Carina를 포함하여 많은 O, B형 별들과 여러 젊은 산개성단들이 존재한다. 그러나 η Carina 성운이 궁수-카리나 나선팔(Sgr-Car arm)의 접선방향에 존재하기 때문에, 이들 성단들이 같은 거리에 있는지 또는 다른 거리에 놓여 있는지 확실하지 않았다. 2008년도 가을 천문학회에서는 η Carina 성운의 밝은 부분에 위치하는 젊은 산개성단인 Trumpler 16 (Tr 16)과 Trumpler 14 (Tr 14)에 대한 $UBVRI$ 및 $H\alpha$ 측광연구를 통하여 관련한 두 성단의 구성원 선정기준과 성간소광법칙을 소개하였고, 두 성단이 같은 거리에 있음을 제시하였다. 이 연구에서는 성단의 나이, 초기질량함수 등 물리량을 결정하였다. 성단의 물리량을 결정하기 위하여 성간소광법칙과 고유운동 연구결과, $H\alpha$ 방출 여부, 적외선초과 여부, X-선 방출 여부 등을 이용하

였고, 조기형 별들과 질량이 작은 전주계열성 별들의 구성원을 선정하였다. 전주계열성 진화모형(Siess et al. 2000)을 적용하여 Tr 16의 경우 2 ~ 3 Myr, 주계열성 및 진화가 진행된 청색 초거성의 물리량으로부터 Tr 16의 경우 1 ~ 3 Myr, Tr 14의 경우 1 Myr 이상의 나이를 얻었다. 전주계열 진화모형과 주계열 및 주계열 이후의 항성 진화모형(Schaller et al. 1992)을 적용하여 각 구성원의 질량을 구하여 각 성단의 초기질량함수를 얻었다. Tr 14와 Tr 16의 초기질량함수는 각각 $\Gamma = -1.2 \pm 0.1$, -1.1 ± 0.1 로 태양인근에 있는 젊은 산개성단이나 별탄생 영역(NGC 2264, 오리온 성운성단 등)에 비하여 기울기가 매우 완만하며, NGC 6231과 유사하다는 결론을 얻었다.

[ST-08] 늙은 산개성단 Berkeley 44의 UBVI CCD 측광 연구

임범두¹, 성환경¹, M. S. Bessell², R. Karimov³, & M. Ibrahmov³

¹세종대학교 천문우주학과, ²RSAA, Australian National University, ³Ulugh Beg Astronomical Institute, Uzbekistan

늙고 밀집한 산개성단인 Berkeley 44 (이하 Be 44)에 대한 UBVI CCD측광을 수행하였다. Be 44는 주변별이 밀집해 있는 곳에 위치하고 있기 때문에 색-등급도에서 주변별에 의한 오염을 피할 수가 없다. 따라서 이러한 오염을 최소한으로 하기 위하여 반경에 따른 색-등급도의 변화와 개수밀도를 조사하여 성단의 최소 반경을 2.2'로 결정하였다. Be 44의 구성원으로 추정되는 11개의 Clump 별을 찾았으며, Janes & Phelps (1994)에서 제시한 Clump 별의 고유색지수와 주계열 전향점을 이용하여 이 성단의 성간소광 값을 추정하였다. 그 값은 각각 $E(B-V) = 1.10 \pm 0.12$, $E(V-I) = 1.32 \pm 0.13$, $R_V = 2.95$, $A_V = 3.25$ 이다. 성간소광을 보정한 측광자료를 경험적인 영년주계열 관계 (Sung & Bessell 1999)와 비교하여 거리지수 $V - M_V = 11.8$ 를 얻었으며, 이는 Carraro et al. (2006)의 연구 결과와 0.5등급의 차이를 보인다. 성간소광과 Be 44의 거리지수를 보정한 측광자료를 등연령 곡선에 맞추어 Be 44의 나이를 13억년으로 얻었으며, 또 다른 방법인 Janes & Phelps (1994)에서 언급한 형태학적 나이지수 (MAI - Morphological Age Index)를 통해 얻은 나이는 17억년으로 얻었다. 이 연구에서 얻은 성단의 나이는 Carraro et al. (2006)에서 추정된 나이와 비슷하다.

[ST-09] Star Formation Histories of the Globular Clusters with Multiple Stellar Populations

Seok-Joo Joo, Young-Wook Lee, Suk-Jin Yoon, and Sang-Il Han

Center for Space Astrophysics and Department of Astronomy, Yonsei University

Recent observations for the Galactic globular clusters (GCs) have revealed that not a small number of GCs show remarkable signatures of multiple stellar populations, such as

multiple main-sequences (MSs), splits in sub-giant branch (SGB), bimodal and/or extended horizontal branches (HBs). Based on the population synthesis models, we investigate star formation histories of those GCs with multiple populations, ω Cen, M54, NGC 1851, NGC 6388, NGC 6441, and NGC 2808, by comparing synthetic model color-magnitude diagrams (CMDs) with observations. We use most up-to-date Yonsei-Yale (Y2) stellar evolutionary tracks and isochrones from MS to post-HB, as well as improved color-temperature transformations from the recent stellar atmosphere libraries. Our models show that the observed features of multiple populations of those GCs can be best explained by assuming the presence of helium-enhanced subpopulations.

Session : 교육홍보 (EP)

4월 29일(수) 16:25 - 17:40 제3발표장

[EP-01] 천문법 제정에 대한 고찰

안영숙

한국천문연구원

우리의 일상 시간생활의 기초가 되는 천문역법 자료로는 일출몰 시각, 월출몰시각, 그리고 음양력 자료가 있다. 그러나 이러한 자료의 생산과 공시 등에 대한 법적 근거는 현행법 체계에서는 아주 미비하다. 심지어는 우리가 일상적으로 쓰고 있는 태양력 역법에 대한 언급조차도 법에는 단 한 줄의 언급도 없는 현실이다. 따라서 윤초나 윤년, 윤달 등에 대한 정보가 잘못 알려져 사회적 혼란이 발생할 수 있으며, 지금과 같은 글로벌 시대, 전 세계가 하나로 통합된 정보화 사회에서는 정확한 역법체계의 미비로 인해 무역거래 등의 상거래시에 예상치 못한 손실을 입을 수도 있다. 아울러 우리가 천문학을 연구할 때 필요한 천체관측장비를 설치·운용하고, 연구원 및 대학 등이 천문정보를 보급하고 활용 촉진을 하려고 하면 이를 위한 제도적 뒷받침이 필요하다. 이에 이번 IYA2009를 기해, 천문업무에 관한 기본적인 사항에 관한 국가역법체계를 정비하고, 21세기 우주시대에 있어 대한민국의 과학기술강국으로 도약하기 위해 천문우주과학 진흥을 위한 법적 기반을 마련하는 것이 필요하다고 생각된다.

[EP-02] 2009 UN/NASA/ESA/JAXA Workshop on BSS & IHY2007

Young-deuk Park

Korea Astronomy & Space Science Institute

The United Nations, in cooperation with national and international space-related agencies and organizations, is organizing annually workshops on basic space science and the International Heliophysical Year 2007, particularly for the benefit of scientists and engineers from developing nations. With workshops on basic space science and the