Photometric Studies of the Triple Star ER Orionis

Chun-Hwey Kim[1], Jae Woo Lee[1], Robert H. Koch[2]
[1]*Dept. of Astronomy & Space Science, Chungbuk National University*
[2]*Dept. of Physics & Astronomy, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA*

Many filtered CCD measures of the over-contact binary ER Ori form the basis for new light curves including the first red one. From these measures new timings of minimum light have been calculated. The complex period variation can be sorted into a linear period improvement, a secular period increase of considerable magnitude, and a 50-year cyclical component. This latter is discussed in terms of a light-time contribution from a bound third star, which finds some support from *Hipparcos* results. The new light curves were synthesized by a familiar code and found to agree with all but one previous light curve which remains unique. Reasons are given to support the hypothesis that this divergence is not due to an instrinsic stellar change but to some presently unknown instrumental fault.

근접식쌍성 ZZ Aur의 측광학적 연구

오규동[1], 강영운[2], 김호일[3], 이우백[3]
[1]*전남대학교 지구과학교육과*
[2]*세종대학교 지구과학과*
[3]*한국천문연구원*

β Lyra형 근접식쌍성 ZZ Aur를 2000년 2월부터 2001년 2월까지 소백산 천문대 CCD 측광관측(B,V & R)으로 이 별의 완전한 광도곡선을 얻었다. 지금까지 발표된 광도곡선은 Liu et al.(1984)의 관측이 유일한 것이었다. 완성된 3색의 광도곡선을 WD 모델에 적용하여 이 별의 궤도요소를 구하였다. 또한 지금까지 발표된 이 별의 극심시각을 수집하여 공전주기를 분석한 결과 연속적인 주기 감소를 갖는 것을 확인하였으며 이러한 주기 감소율은 $dp/dt = -4.140 \times 10^{-7}$ d yr^{-1}를 얻었다. 한편 WD 모델에 따른 결과로부터 ZZ Aur가 almost near contact이며 이에 따라 WD model의 준접촉형인 mode 4와 mode 5에서 모두 만족한 결과를 얻었으나, 이 별의 공전주기가 연속적인 주기 감소를 보인다는면에서 로쉬면을 채우고 있는 주성으로부터의 mass exchange를 가정하여 mode 4로부터 이 별의 궤도요소를 구하였다.