

근접식쌍성 ZZ Aur의 측광학적 연구

오규동¹, 강영운², 김호일³, 이우백³

¹전남대학교 지구과학교육과

²세종대학교 지구과학과

³한국천문연구원

β Lyrae형 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 $dp/dt = -4.140 \times 10^{-7} \text{ d yr}^{-1}$ 를 얻었다. 한편 WD모델에 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.