

YY Eri의 공전주기와 광도의 변화

김천희 · 정장해

충북대학교 천문우주학과

최근 Marceroni & van't Veer(1994)는 근래에 관측된 근접쌍성 YY Eri의 극심시각들이 Kim(1992)이 제시한 sine 곡선의 변화에서 벗어나고 있다고 지적하였다. 우리는 최근의 극심시각치를 포함하여 YY Eri의 총 51개의 광전관측 극심시각들을 재분석하였다. 분석 결과 YY Eri의 공전주기 변화를 단일 sine 곡선으로 표현하는 것이 어렵다는 것을 알게 되었고, YY Eri의 공전주기 변화는 이보다 더 복잡하다는 것을 확인하였다. YY Eri 계에 타원궤도로 도는 제3천체를 가정하여 이에 의한 광시간 효과를 고려한 결과 관측된 YY Eri의 공전주기 변화를 잘 설명할 수 있는 제3천체에 의한 광시간 궤도를 구할 수 있었다. 최종적으로 결정한 제3천체의 공전주기, 이심율, 그리고 질량함수 값은 각각 $24.4(\pm 2.0)$ 년, $0.50(\pm 0.39)$, 그리고 $0.0014 M_{\odot}$ 이다. 따라서 제3천체의 평균 질량은 약 $0.28 M_{\odot}$ 으로 추산된다. 이와 더불어 YY Eri의 광도변화를 조사하였다. 광도변화와 공전주기 변화와의 상호 연관성을 논의한다.

참고문헌

- Kim, C.-H. 1992, in *Evolutionary Processes in Interacting Binary Star*, Eds. Y. Kondo *et al.* (Kluwer Academic Publisher : Dordrecht), 383
Marceroni, C. & van't Veer, F. 1994, *A&A*, 289, 879