

극단적으로 질량비가 작은($q < 0.2$) CE형 접촉식쌍성

오 규 동

전남대학교 사범대학 지구과학교육과

E-mail: ohkd@chonnam.chonnam.ac.kr

W UMa type contact binary system(CW형)의 반성은 H-R도 상에서 ZAMS의 아래 놓이며 이에 대한 진화 해석에 어려움을 갖고 있다. 한편, CW형에 비교하여 Early type contact binary system(CE형)은 대부분의 주성과 반성이 모두 ZAMS상에 위치하고 있다. 그러나 특별히 CE형 가운데도 질량비($q=m_1/m_2$)가 0.2 이하의 극단적으로 질량비가 작은 접촉식쌍성의 반성은 CW형과 유사하게 반성이 ZAMS 아래에 놓이며 이에 따라 $q < 0.2$ 의 CE형 접촉식쌍성의 물리적 특성을 조사하여 보았다. 그 결과 이러한 식쌍성들은 일반적인 접촉식쌍성의 Log m -Log J 관계를 따르지 않고 있으며 CE형 가운데서도 두 별의 질량의 합($m=m_1+m_2$)이 가장 작게 나타나고 있다($0.25 < \log m/m_\odot < 0.40$). 또한 이 별의 분광형은 A~F형 사이에 놓이며 궤도 공전주기(P)와 주성의 반경(R_2)은 각각 $0.45 \sim 0.47$ 와 $1.8R_\odot \sim 2.6R_\odot$ 사이로 synchronous rotation 한다는 가정하에서 rotational velocity를 조사하여 보면 180~190 Km/sec의 값을 갖는다. 최근 Guinan & Bradstreet (1988, 1994)는 극단적으로 질량비가 작은 rapidly rotating contact binary system에서의 binary merger의 가정을 제시하고 있으며 최근 old cluster에서의 blue straggler들은 binary coalescence에 의한 진화로서 가정하고 있다. 일반적으로 blue straggler들의 분광형은 A~F형 사이에 놓이고 있다.