

접촉식쌍성과 근접촉식쌍성

오규동

전남대학교 지구과학교육과

분리쌍성과 준분리쌍성의 진화에 관한 설명으로서 소위 "Algol paradox"는 이미 잘 알려진 사실이다. 그러나 접촉쌍성(contact binary)의 구조와 진화에 관해서는 아직까지도 명확한 진화이론을 제시하지 못하고 있다. 이에 대한 대표적인 문제가 접촉식쌍성의 CW형인 W UMa형의 접촉식쌍성 가운데 대부분의 반성이 모두 ZAMS의 아래에 놓인다는 것이다. 이외에도 CE형 가운데서도 질량비(q)가 0.2보다 작은 접촉식쌍성의 반성도 모두 ZAMS의 아래 놓이고 있다. 따라서 이러한 별들의 증원소함량비(Z)의 검토가 요구되며 실제 binary merger(Guinan & Bradstreet;1988, 1994)에 따른 old cluster에서의 blue straggler 가정과 함께 금속함량비 $[M/H]=-1.9$ 로 매우 적은 NGC5466의 blue straggler로서 접촉식쌍성들과 이들을 비교하여 보았다. 한편, 근접촉식쌍성(near-contact binary)은 임계접촉(marginal contact) 상태를 갖는 EB형의 별로서 두 별의 온도차($|\Delta T| \geq 1,000K$)가 크기 때문에 연구자에 따라 접촉형 혹은 준리형으로 분류되는 별이다. 따라서, 접촉식쌍성은 common envelope를 갖고 있다는 면에서 두 별의 온도차이가 크게 나타나고 있는 근접촉식쌍성들은 접촉쌍성의 진화 이론에 대한 TRO 이론의 검증 대상이 되고 있음을 설명하고자 한다. 또한 근접촉식쌍성의 분광형에 대한 온도차의 조사에 의하면 이 별들은 분광형이 모두 A형과 F형 사이로서 접촉식쌍성 CW형과 CE형의 중앙부분에 놓인다는 점에서 접촉쌍성의 진화와 밀접한 관련이 있을 것으로 생각되어 이에 대한 검토를 하고자 한다.