

Intermediate Polar 별의 X-선 재방출

김 용 기

독일 베르린 공대 천체물리연구소

요 약

격변 변광성의 일종인 DQ Her형 별 (Intermediate Polar Star; IP)이 자기장에서 방출하는 가시광선은 자전주기에 따라 그 강도가 변한다. 이러한 쌍성계에서 백색왜성인 주성의 주변에 자기력 선을 따라 10^{16} g s^{-1} 정도의 물질이 주계열성인 반성으로부터 accretion 된다. 이 물질은 주성 표면에서 충격파로 생긴 X-선원에 의해 reemission 되는 데, 이런 현상적인 모델을 만들어 관측적으로 나타나는 자전주기에 따른 가시광선의 강도 변화를 설명하였다. 이런 결과가 IP에서 방출되는 가시광선 관측의 분석과 이런 종류의 쌍성계가 가지는 궤도기울기, accretion rate, 공전축에 대한 자전축의 기울기, interaction radius 등의 물리적 상수를 결정하는 데 응용될 수 있음을 보이려고 한다.