

**태양 활동 흥염의 H $\alpha$  단색상 구조와  
Na I D1, D2, 및 He I D3선의 분광관측**  
조경석, 김갑성  
경희대학교 우주과학과

1983년 6월 2일 일본 교오또 대학교 부설 히다 천문대의 DST (Domeless Solar Telescope)를 이용하여 수행된 태양활동 흥염의 H $\alpha$  단색상과 분광 관측자료를 분석하였다. 관측된 분광선은 Na I D1, D2, 선과 He I D3선으로 H $\alpha$ 상과 동시에 고분산의 수직분광기를 통해 얻어졌으며 이들 사진 관측자료는 서울대학교 공동기기센터의 미세농도측정기(PDS)에 의해 전산처리되었다. 이와 함께 관측사진필름의 특성 곡선을 wedge로 부터 구해 사진의 농도를 절대 복사선의 세기로 환산 할 수 있도록 하였는데 경희대학교에서 기 개발된 천체화상처리 소프트웨어로 화상처리 결과, 연속된 H $\alpha$  상에서 아케이드형의 흥염의 미세구조와 동역학적 변화를 정밀 조사할 수 있었다. 그리고 Na I D1, D2, 및 He I D3분광선의 선윤곽을 해석하여 선세기변화와 방충에너지 등, 활동 흥염의 제반 물리적 특성을 집중 연구하였다.

**$\zeta$  Aur형 쌍성계에서 Strömgren 구가 선 윤곽 형성에 미치는 효과**  
김경미, 최규홍  
연세대학교 천문대기학과

$\zeta$  Aur형 쌍성계는 만기형 초거성의 항성풍을 연구하는데 유용한 별이다. 뜨거운 B형 별은 항성 풍을 이온화하여 Strömgren 구를 형성하는데 그 크기가 클 경우에는 항성풍의 분석에 미치는 영향을 무시할 수 없다. 따라서 이러한 Strömgren 구가 항성풍에서 형성되는 UV공명선의 세기와 형태에 미치는 영향을 조사하기 위해 II II영역을 가진 모형의 이론적인 P Cyg형 선 윤곽을 계산하였다.

단지 근본적인 효과를 구하기 위해 H II 영역에서의 복잡한 이온화 구조를 계산하는 대신 이온화 비율을 가정한 이온화 변수를 설정하였으며, 복사 전달 방정식은 Hempe (1982)를 따라 SEI (Sobolev with Exact Integration) 방법으로 풀었다. 각 선 윤곽선들은 5개의 다른 위상에서의 H II 영역의 기하학적 형태, 속도 분포, 불투명도 계수를 달리 주어 계산되었다.

H II 영역 내에서 흡수 이온의 개수밀도가 감소함에 따라 선윤곽의 세기가 약화되었으며 H II 영역의 기하학적 형태에 따라 방출선과 흡수선에 다른 영향을 미쳤다. 이들의 결과로부터 선 형성 영역이 B형 별 주위뿐만 아니라 전체 포피로 확장되어야 한다는 것을 알 수 있었다. 그리고 Strömgren 구가 있는 이 모형을 31 Cyg에 적용하여 질량 손실률을 결정하고 Che등 (1983)의 관측 결과와 비교하였다.