

NGC 6822 Hubble V : 광해리 지역의 구조

이성호^{1,2}, 박수종², 이상각¹¹서울대학교 지구환경과학부 천문학전공²한국천문연구원 우주과학연구부

중원소 함량이 낮은 불규칙 왜소은하들은 우리 은하와 상이한 성질의 성간 가스 환경을 가지고 있을 것으로 여겨진다. 이러한 환경에서의 별탄생 과정은 상대적으로 우주 초기의 상황과 가깝다는 점에서 중요한 연구 대상이다. 국부은하군에 속한 불규칙 왜소은하들은 가까운 거리에 있어서 자세한 연구가 가능한데, 우리 은하의 영향을 받는 대마젤란, 소마젤란 은하와 달리, NGC 6822는 외부의 영향을 받지 않기 때문에 최적의 조건을 갖추고 있다. 본 연구에서는, 영국적외선천문대 (United Kindom InfraRed Telescope)의 분광기 Cooled Grating Spectrometer 4를 사용하여, NGC 6822에서 가장 밝은 이온화 지역인 Hubble V 지역의 근적외선 방출선 Br γ , He I, H2 1-0 S(1), H2 2-1 S(1)을 관측하였다. 고분산 에셀 분광 모드로 관측한 수소분자선들의 밝기 비, 시선속도, 선폭 등의 정보로부터, 이 지역 분자운의 해리 현상은 성간 충격파에 의한 영향 없이 젊은 별들의 자외선 복사에 의해서만 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 긴슬릿 저분산 분광 모드로 스캔한 3차원 분광 자료로부터 얻은 각 방출선의 고해상도 이미지는, 수소 이온화 지역 중심에 헬륨 이온화 지역이 있고 바깥 부분은 광해리 지역으로 둘러싸인 전형적인 구조를 보여준다. 관측된 방출선들의 밝기를 수치모형들과 비교하여 밀도, 온도, 자외선 복사세기 등의 물리적 조건이 위치에 따라 어떻게 변하는지 살펴보았다.