

## SUPERSHELL GS235-02: I. MORPHOLOGY AND KINEMATICS

Jung, Jae Hoon

Korea Astronomy Observatory and Kyungpook National Univ.

Koo, Bon-Chul

Seoul National University

We have carried out Infrared (IR) and H I studies of the large shell GS235-02 in our galaxy. In IR, GS235-02 appears as an almost complete loop elongated ( $\sim 8^\circ \times 6^\circ$ ) along the north-south direction. The loop is composed of bright H II regions emmersed in a diffuse emission. By analyzing IRAS and COBE data, we have found that the diffuse IR emission has both cold (25 K) and warm (260 K) components. From Weaver-Williams H I survey data, we have identified a loop structure corresponding to the IR loop. The structure appears most clearly between  $v_{\text{LSR}} = +25$  and  $+31 \text{ km s}^{-1}$ . As the velocity increases, the loop appears smaller, which indicates that GS235-02 is expanding with  $v_{\text{exp}} \sim 15 \text{ km s}^{-1}$ . Using the kinematic distance to the shell of 2.5 kpc, the mass, momentum, and kinetic energy of the shell are  $1.4 \times 10^5 M_\odot \text{ km s}^{-1}$ , and  $3.2 \times 10^{48} \text{ ergs}$ . Hence, GS235-02 appears as one of the supershells outside the solar circle. IR images suggest that the shell already has broken through the dense H I layer. The H II regions associated with the shell indicate that the star formation has been induced. We discuss the evolutionary history of GS235-02.

## 고 은위 분자운 MBM7의 구조에 대한 연구

민영철, 박용선

한국천문대

김광태

충남대학교 천문우주학과

태양계 근처의 고 은위 (High-Latitude) 분자운은 은하위도  $|b| \geq 20^\circ$  의 지역에 대한  $^{12}\text{CO}$  J=1-0 방출선을 이용한 탐색에 의하여 발견되었다(Blitz 외.1984; Magnani 외.1985). 이러한 분자운들은 평균거리가  $\sim 100 \text{ pc}$  정도로 태양계 근처의 지역적인 천체들이라고 생각되며, 밀도가 높은 은하면의 암흑성운들과는 그 물리 화학적 특성이 다를 것으로 생각되고있다. 이들은 또한 IRAS로 관측된  $100 \mu\text{m}$  방출이 매우 뚜렷하여 방출 모양으로부터 시러스(cirrus)성운이라고 불리기도 한다. 비교적 최근에 연구되기 시작한 고 은위 분자운들은 상대적으로 매우 가까운 거리로 인하여 넓은 각에 퍼져 분포되어 있으며 또한 낮은 밀도로 인하여 현재까지의 연구가 은하면의 성간 분자운에 대한 연구에 비해 매우 부족하다.

MBM7은 전형적인 고 은위 분자운의 하나로 이번 연구에서는 HI, CO, 그리고 적외선 자료를 비교하여 이 분자운의 구조를 연구하고자 한다. 특히 비교 연구에서 비슷한 공간분해능 관측이 매우 중요하므로 HI 21cm선의 관측은 캐나다 DRAO의 간섭계를 이용하고 CO (1-0)는 미국 FCRAO의 QURRY 초점어레이를 이용하여 약  $1'$  정도의 분해능으로 관측한 결과를 비교하였다. 이들과 IRAS위성의 자료를 비교하여 가스의 공간분포, 물리적 상황, 그리고 각 변수간의 상관관계 등을 연구하였다. 앞으로 많은 연구가 필요한 고은위 분자운의 물리 화학적 구조와 진화에 대한 연구의 하나로 진행되었다.