

## 무거운 별이 형성되고 있는 고-밀도 분자성운 W49N의 물리 화학적 구조에 대한 연구

박혜란<sup>1</sup>, 민영철<sup>1</sup>, 김효령<sup>1</sup>, 김광태<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국천문연구원, 대덕전파천문대

<sup>2</sup>충남대학교, 천문우주과학과

거대 분자성운의 핵으로 잘 알려진 W49N은 중심에서 무거운 별들이 클러스터로 형성되고 있는 매우 활동적인 지역이다. 이 영역을 대덕전파천문대의 14m 전파망원경으로 관측하여, 3mm와 2mm 파장영역에서 8개의 다양한 성간분자들의 15 천이선에 대한 분포를 구하였다.

성간분자운이 중력적 수축을 하는 경우 밀도가 증가하고 온도가 감소하면서 가스 상태의 분자들은 성간먼지에 흡착되어 상대 함량이 크게 감소하나, 별-탄생이 진행되면서 복사 가열과 가스 방출 등으로 아주 새로운 화학적 특성을 보이게 된다. 그러나 이들이 어느 정도까지 전체 분자운에 영향을 미치는지는 아직 논란의 대상이다.

W49N에서 관측되는 2가지 속도 구조 ( $4 \text{ km s}^{-1}$  와  $12 \text{ km s}^{-1}$ ) 에 따른 분포, 적색이동과 청색이동을 보이는 가스 방출의 높은 속도 가스 구조, 여러 동위원소들을 이용하여 구한 정확한 함량의 거리에 따른 기울기, 그리고 각각의 분자들의 화학적 특성에 따른 W49N의 화학적 구조를 고-밀도 성간분자운의 진화의 관점에서 연구하였다.