

## On the mass estimations of MBM 40 and their implications to the Models

Hye-Ran Park & K.-T. Kim

Department of Astronomy and Space Science, Graduate School  
Chungnam National University

MBM 40은 high latitude molecular clouds 중의 하나로서 이미 1984년부터 연구되었다 (Magnani et al, 1984). 이들은 태양계 이웃에 있고 ( $\sim 100$  pc) 높은 은위에 위치해 있어서 분자운 구조를 위한 자세한 관측이 가능한 대상 천체이기 때문에 그동안 다양한 관측이 시도되어 구조, chemistry, 각종 model이 연구되어 왔다. 본 연구에서는 캐나다 DRAO Synthesis telescope으로 관측된 21 cm 중성수소 (HI) data와 함께 대덕 천파천문대 (TRAO)에서 얻은  $^{12}\text{CO}$ ,  $^{13}\text{CO}$  line data를 사용해서 분자운의 구조와 질량, 화학조성, 그리고 Model 연구를 시도하였다. 이들 데이터의 분해능은 1 arcmin으로 linear resolution은 0.03 pc이 되어 자세한 구조연구에 적합할 뿐 아니라 IR data도 이미 IRAS data pool에서 활동할 수 있어서 이들을 조화롭게 연구하여 분자운의 Model에 대해 좋은 결과를 얻을 수 있다. 질량 계산으로는 6가지 방법을 비교했는데, 이는 CO의 경우 LTE, Virial, LVG, CO 광도 방법을 사용하였으며, HI와 IR에서도 각각 질량이 계산되었다. 본 발표에서는 질량 구하는 방법의 장단점을 논하고, MBM 40이 보여주는 data를 가장 잘 설명할 수 있는 충돌 모형 (collision model)을 제시해 보았다.