

[Φ IM-13] Near-IR Polarimetry Survey of the Large Magellanic Cloud : Photometric Reliability Test

Jaeyeong Kim¹, Soojong Pak^{1,2}

¹*School of Space Research, Kyung Hee University*

²*Department of Astronomy, The University of Texas at Austin*

We present near-IR imaging polarimetry of the 5 x 9 fields ($\sim 39' \times 69'$) centered at 30 Doradus in the Large Magellanic Cloud (LMC), using the InfraRed Survey Facility (IRSF). We obtained polarimetry data in J, H, and Ks bands using the JHKs-simultaneous imaging polarimeter SIRPOL in 2008 December and 2011 December. We measured Stokes parameters of point-like sources to derive the degree of polarization and the polarization position angle. Since our results are suffered from non-photometric weather, we compare the polarization results from 2008 and those from 2011, and examine the photometric reliabilities between the two runs. Our survey data will be compared with molecular and dust maps to reveal the large-scale magnetic field properties in the star-forming clouds.

[Φ IM-14] TRAO를 이용한 ORION A의 ^{12}CO , ^{13}CO 관측

김영식¹, 김광태¹

¹*충남대학교*

Orion A 분자운은 별탄생이 활발하게 일어나는 영역이면서 태양계에 비교적 가깝다. 그렇기 때문에 낮은 분해능으로도 자세한 관측이 가능하다. Orion A 분자운까지의 거리가 450 pc 이므로 대덕전파안테나 1' beam으로 0.13 pc 가 된다. 이곳에는 필라멘트 구조가 있는데 FCRAO를 통한 다파장관측을 통해서 필라멘트 구조가 확인되었다.(Melnick et al. 2011). 필라멘트는 길이 4.8 pc, 너비 1.5 pc 로 대덕전파망원경의 1' beam으로 자세한 관측이 가능하였다. 2010년 11월~2011년 5월까지 Orion A 분자운을 대덕전파망원경을 이용하여 ^{12}CO , $^{13}\text{CO}(J=1-0)$ 분자선 관측을 하였으며, 관측영역은 적경: 5h 32m ~ 5h 37m, 적위: $-5^\circ 14' \sim -5^\circ 37'$ 으로 ($1^\circ \times 1^\circ$) 영역을 관측하였다. 그 결과 필라멘트구조를 확인할 수 있었으며 일자 형태로 분포되어 있다는 구조적 결과 얻었다. 관측된 필라멘트 덩어리의 전형적인 크기는 약 0.7 pc, 밀도는 약 10^4 cm^{-3} , 질량은 약 500 M_\odot 이다. 매우 밀한 곳은 1000 M_\odot 이상의 질량분포도 나타내고 있다. 이것은 이 지역이 일반적인 분자운과 비교했을 때 고밀도 영역임을 나타내고 있다. 더욱 자세한 밀도구조와 질량분포를 밝혀보고 별탄생과의 관련성을 연구하고자 한다.