

²Center for Astrophysics

We performed H I 21 cm line observations of the old supernova remnant (SNR) CTB 80 using the VLA D-array in order to study the structure of the fast expanding SNR shell detected by Koo et al. (1990). Koo et al. found that the shell was clumpy, but the angular resolution (3'3) of the Arecibo telescope that they used was not enough to see the structure of clumps in the shell. Our VLA observations, which provided a much higher angular resolution ($\sim 45''$), show that the clumps generally have a complicated structure with a dense ($n_H \sim 100 \text{ cm}^{-3}$) core surrounded by a relatively-diffuse envelope. We discuss an interesting possibility that some of these clumps may have 'overshot' the expanding SNR shell.

오리온 KL 지역에 대한 산소 복합분자의 전파간섭계 관측

민 영 철¹, M. Ohishi², W. M. Irvine³

¹천문대, ²NRO 일본, ³FCRAO 미국

오리온 KL 지역은 새로 별이 형성되고 있는 지역으로 매우 복잡하고 특이한 구조를 보이고 있다. 이 지역은 보다 작은 크기 (수 arcsec)의 세부구조들로 이루어져 있는데 대표적인 세부 구조로는 "plateau", "hot core", "compact ridge (southern condensation)" 등이 있다. 이 중에서 특이하게 산소를 포함한 분자들이 매우 풍부하게 존재하는 것으로 알려진 "compact ridge"에 대하여 노베야마 전파간섭계를 이용하여 HCOOCH₃, (CH₃)₂O, CH₃OH 등의 분자들을 관측하였다. 이 결과로부터 "compact ridge"와 중심에 있는 IRc2와의 관계, 기존에 제기되었던 성간먼지와 H₂O의 역할, 최근에 제기된 CH₃OH의 영향 등에 대하여 알아본다.

산개성단 M35의 광전관측

성 환 경, 이 시 우, 박 원 기

서울대학교 천문학과

소백산 천문대의 24인치 반사망원경을 이용하여 산개성단 M35 영역에 있는 100개 이상의 별들에 대한 UBV 광전관측을 수행하였다.

이 관측자료를 분석한 결과, 이 성단의 색초과 $E(B-V)=0.3\sim 0.4$ 에 걸친 차등소광이 있고, 성간소광을 보정한 색-등급도를 등년령곡선에 맞춘 결과, 이 성단의 거리지수 $V_0-M_V \approx 9.5$ (약 810 pc)이며, 나이 $\log(\text{age}) \approx 8.1$ 을 얻었다.

VELOCITY ANALYSIS OF M13 BY MAXIMUM LIKELIHOOD METHOD

K.S. Oh

Department of Astronomy and Space Science, Chungnam National University

We present new approach to analysis of velocity data of globular clusters. Maximum

likelihood method is applied to get model parameters such as central potential, anisotropy radius, and total mass fractions in each mass class. This method can avoid problems in conventional binning method of chi-square. We utilize three velocity components, one from line of sight radial velocity and two from proper motion data. In our simplified scheme we adopt 3 mass-component model with unseen high mass stars, intermediate visible stars, and low mass dark remnants. Likelihood values are obtained for 124 stars in M13 for various model parameters. Our preferred model shows central potential of $W_0 = 7$ and anisotropy radius with 7 core radius. And it suggests non-negligible amount of unseen high mass stars and considerable amount of dark remnants in M13.

우리은하의 적외선 모형 II

강 용 회

경북대학교 사범대학 지구과학교육과

적외선 천문위성 (IRAS)의 관측자료를 이용하여 $12 \mu\text{m}$ 적외선원의 계수를 통하여 우리은하 전반에 걸친 이들의 분포를 얻고, 이를 맞추는 우리은하의 구조모형을 찾아냈다. 이 모형에서 우리은하는 두가지 구성 성분, 즉, 구형선분과 원반선분으로 이루어진 것으로 보았다.

IRAS의 관측과 지상관측을 통하여 확인된 장주기의 OH/IR 별의 광도함수 뿐만 아니라 Habing (1988)이 제시한 2원 종족 (two populations) 광도함수를 적용한 모형도 함께 검토하였다.

MAGNETIC CONFINEMENT OF THE OPTICAL JETS IN YOUNG STELLAR OBJECTS

S. -U. CHOE

Department of Earth Sciences, Seoul National University

We discuss a model for collimating plasma outflow from a young stellar object via an axial current initiated by collisionally charged dust grains incorporated in the ionized outflow from the central object. The charged grains generate an electric current in response to their greater reaction to the radiation field of the central star and their large mobility with respect to the plasma. This produces a pinching toroidal magnetic field $\sim 10^3$ Gauss in the base flow. A simple self-similar, steady state MHD solution shows that a well collimated jet can result, when $\beta = C_s^2/V_A^2 \lesssim 1$ at the critical point in the flow, provided this pinch is only marginally overbalanced there by the gas pressure and centrifugal acceleration associated with any rotation of the jet.

VELOCITY INHOMOGENEITY OF THE COMA CLUSTER OF GALAXIES

K. -T. Kim

Department of Astronomy and Space Science, Chungnam National University

A velocity inhomogeneity, which is the regional preponderance of either radial or