

function of shock velocities was presented. I discussed the predicted $[H_2]$ and $[OI]$ $63.19\mu m$ line intensities from a random distribution of interacting clouds in normal and interacting galaxies. A normal galaxies and M82 was considered as example. Especially I discussed the mechanism which produced the observed $[OI]$ $63.19\mu m$ and $[H_2]$ $2.122\mu m$ intensities from M82. I also discussed the predicted $[H_2]$ in and $[OI]$ intensities in galaxies, assuming a hierarchical cloud model. The ratio of the $[H_2]$ $2.122\mu m$ to the Br_γ intensity from the HII regions and the cloud velocity distribution was derived.

The Acoustic Emission in a Sunspot

Lee, Jeong Woo and Yun, Hong Sik

Department of Astronomy, Seoul National University

An attempt has been made to generalize earlier works on the generation of acoustic waves in a non-magnetic turbulent medium by taking into account the effect of a strong vertical magnetic field. In our work, the horizontal component of turbulent magnetic field and the monopole term in the Reynolds stress have been taken to be principal sources, which produce the acoustic waves in sunspots.

The resulting formulation has been applied to a typical sunspot model ($T_{eff}=4000^\circ K$, $B=3200$ gauss), which was constructed by means of Öpik's convection theory on the assumption that the missing flux in sunspots is transported away by undissipated Alfvén waves. The computed energy spectrum of the acoustic waves emitted from the spot is presented and its physical characteristics are discussed.

구상성단의 형태학적 인자들로 부터의 물리량 추정

김 강 민 · 이 시 우

서울대학교 천문학과

구상성단의 C.M 도상에서 얻어지는 형태학적 인자들을 항성 진화 모형(Sweigart and Gross 1976; Ciardullo and Demarque 1977; VandenBerg and Bell 1985)과 대기 모형(Kurucz 1979; Bell and Gustaffson 1987; VandenBerg and Bell 1985)으로부터 이론적으로 도출하는 관계식들을 구하였다. 이들을 주계열까지 잘 관측된 구상성단들에 적용하여 각 구상성단의 헬륨의 양 · 나이 · 질량 · 표면온도 · 맥동 주기등의 여러가지 물리량을 도출했다. 이들 물리량과 관측치의 비교를 통하여 구상성단의 체계적인 진화양상을 조사한다.

DDO 측광인자들의 눈금 재조정

성 환 경 · 이 시 우

서울대학교 천문학과

밝은 별들의 DDO 측광자료(McClure and Forrester 1981, Publ. Dominion Ap. Obs., 15, 439)에 UBV 측광자료(Hoffleit 1982, "The Bright Star Catalogue", Yale Univ. Obs)를 적용하므로써 DDO 색지수($C(42\sim 45)$, $C(45\sim 48)$)와 $(B-V)$ 사이의 고유색지수 관계도표를 얻었다.

위의 관계도표로부터 성 간소광이 보정된 DDO 측광인자($C(41\sim 42)$, $C(42\sim 45)$, $C(45\sim 48)$)와

1973년 이후 많은 관측자료가 보충된 항성의 물리량(중금속 함량, 유효온도, 표면중력) 분석자료 (Strobel et al. 1985, A.& Ap. Suppl., 59, 145)를 이용하여 종족 I 거성에 대한 관계식을 유도하였다. 이를 국부항성계의 거성들에 적용하여 이들의 물리량을 구하고, 진화상태를 조사했다.

Two Different IMFs for the Evolution of the Solar Neighborhood

이 시 우 · 천 무 영

서울대학교 천문학과

안 홍 배

부산대학교 지구과학과

항성의 생성때 일어날 수 있는 분화과정, 응집과정, 항성질량의 통계적 확률분포, 중원소함량 효과 등을 고려한 이론적 생성연구의 결과로부터 IMF의 일반적 형태를 결정했다. 일반적으로 국부항성계의 생성과 진화는 하나의 IMF(시간의 함수 이거나 또는 시간에 무관한)에 의해 설명되어 왔다. 그러나 국부 항성계의 광도 함수에서 $M_v = 6 \sim 10$ 사이에 나타나는 dip을 본질적인 것으로 인정한다면 국부항성계는 서로 다른 두 개의 IMF에 의해 이루어져야 하며 그리고 국부항성계의 나이는 130억년 정도가 되어야 한다.

고속 계수기의 제작

천 무 영 · 이 시 우

서울대학교 천문학과

달의 엄폐 현상(Lunar Occultation)을 관측하기 위하여 고속계수기(Fast Counter)를 제작하였다. 달의 엄폐 현상은 아주 짧은 시간(대개 1~2초)에 일어나므로 그 정보를 분해하기 위해서는 1msec 정도의 누적 시간(Integration Time)을 가져야 한다. 본 제작에서는 2개의 계수부를 이용해 번갈아 컴퓨터와 교신하게 함으로써 시간 손실을 최소한으로 줄이도록 했다. 한편 범용의 가능성을 배제하여 입력부 · 계수부 · 제어부 · 교신부를 하나의 기판위에 설치하여 프리앰프(Pre-Amp)만 갖추면 광전측광이 가능한 망원경에는 어디나 쉽게 부착하여 달의 엄폐 현상을 관측할 수 있다. 또한 플레어 별과 같이 짧은 시간에 급격한 변화가 일어나는 천체 현상을 관측할 수 있다.

<報 告>

The Present Status of 14m Radio Telescope System

Cho, Se Hyung, Auh, Byung Ryul, Jung, Jae Hoon,

Lee, Youn Ung, Kim, Hyun Goo, and Roh, Duk Gyoo

Daeduk Radio Astronomy Observatory, Institute of Space Science and Astronomy

The 14m radio telescope system was properly designed for mm-wavelength observation with high surface panel accuracy and high sensitivity. The installation was started from mechanical construction of antenna in Sept. 1985, and servo control, receiver and computer system installation was completed in Sept. 1986. After carrying out the first adjustment and test measurement for the