

### 구상성단 M3에 대한 UBV와 DDO 표면측광\*

안 홍 배 · 이 시 우

부산대학교 · 서울대학교

소백산 24" 망원경으로 구상성단 M3에 대해 UBV와 DDO(41, 42, 48 필터) 주사 및 spot 측광을 수행했다. 광도 분포는 대체로 중심에 대해서 동, 서로 대칭을 보이지만, 색 분포는 다소의 비대칭성을 나타낸다. 후자의 원인은 아마 계열성들의 불균일한 공간분포에 기인한 것으로 생각된다. 특히 (U-B)색의 분포는 중심부근에서 오히려 더 강한 청색을 보이고 있다. 이것은 중심부의 인근 왼쪽 부분에 강한 자외선 복사를 방출하는 UV 방출원의 존재를 암시한다.

### 아주 젊은 산개성단 IC 1805와 IC 358의 광전측광\*

권석민 · 김현구 · 이시우

서울대학교

아주 나이 젊은 산개성단의 물리적 특성을 조사하기 위해 IC 1805와 IC 348에 대해 UBV 광전측광을 수행했다. 이들 성단의 C-M 도표를 통해 각 성단의 진화상태를 알아보고, 아주 젊은 산개성단들의 특성을 비교 조사하고자 한다.

### On the Overshooting and Semi-Convection in the Star

Jong-June Hyun

*Seoul National University*

Similar effects on the structure and evolution of the star caused by the convective overshooting and the semi-convection suggest the possibility of a unified treatment of both phenomena.

A possibility of the unified criterion on these is investigated.

### Poynting-Robertson Drag on Geosynchronous Orbit of Communications Satellite

Kyu-Hong Choi

*Yonsei University*

The Poynting-Robertson drag gives the larger drag force on geosynchronous orbit of communications satellite. For a typical communications satellite with an area to mass ratio of  $0.017\text{m}^2/\text{kg}$ , this drag force can decrease the orbital semi-major axis at  $1.0\text{m}/\text{yr}$ . The secular change in the semi-major axis does occur for satellite which drift completely around the earth in longitude.

### Density Structures of Giant Molecular Cloud Complexes

Chin-Woo Yoo and Seung-Soo Hong

*Seoul National University*

For thirteen well-delineated subclouds in the map of the integrated antenna temperature,  $T_{1V}$ , of the giant molecular cloud complexes accompanying Mon OB2, Mon OB1 and CMa OB1, we have deduced their internal density structures by analysing  $T_{1V}$  of CO emission versus the logarithm of

\* Authors are grateful to the KNAO for telescope time and support.

the area within a given antenna temperature contour. In addition to the variation of internal density with the radial distance from the cloud center, total mass, potential energy kinetic energy and internal velocity dispersion required for sustaining the density structure are also derived, and their implications on the dynamical state of the cloud are discussed.

## An Analysis of *UBV* Photometry Based on Kurucz Model Atmospheres

Hong-Sik Yun and Hong-Bae Ann

*Seoul National University Busan National University*

Theoretical relationship between effective temperature and *UBV* colors of Kurucz model atmospheres (Kurucz et. al. 1975) have been derived as a function of surface gravity and chemical compositions. The usefulness of the derived relationship has been examined by computing colors of 179 parallax stars with the aid of the derived relations. It is demonstrated that the *UBV* system can be used to determine the colors of individual stars to reasonable accuracy, when their surface gravity and chemical compositions along with effective temperature are known.

## Photometric Abundance Indicators for M-dwarfs

Sang-Gak Lee

*Seoul National University*

The *UBVRIHKL* magnitudes on Johnson system and space motions of *M* dwarf stars were collected. This sample of *M* stars have been distinguished on a purely kinematical basis; the young disk population with  $e < 0.15$ , the old disk population with  $0.15 < e < 0.3$ , and the halo population with  $e > 0.3$ . From the color-color diagrams and color excess versus eccentricity diagrams, we can not distinguish the old disk stars from young disk stars, but the color indices,  $\Delta(U-B)$ ,  $\Delta(B-V)$ ,  $\Delta(V-R)$ ,  $\Delta(H-K)$ ,  $\Delta(K-L)$ , and  $\Delta(B-R)$  can be used as abundance indicators only for halo stars. However, these color excesses which are measures of blue excess, are positive in the halo stars with low eccentricities and become negative in those with high eccentricities.

## 태양 인근 항성들에 대한 측광인자의 상호 관련성

이 시 우 · 이 동 준

서울대학교

태양 인근 항성들의 관측된 광전인자  $[(B-V)$ ,  $(U-B)$ ,  $(R-I)$ ,  $\delta(0.6)$ ,  $[Fe/H]_{\odot}$ ,  $g$ ,  $Te$ ,  $Sp$ ]들을 이용하여 (i)  $(B-V)$ 와  $(U-B)$ 의 표면중력 ( $g$ )와 중원소함량비 ( $Z$ )에 대한 관련성, (ii)  $(B-V)$ 와  $(R-I)$ 의 관련성, (iii) 2색도표상에서  $Z$ 의 분포, (iv)  $(R-I)$ ,  $g$ ,  $Z$  등에 대한 분광형의 관련성, (v)  $\delta(0.6)$ 과  $Z$ 의 관련성 등을 조사했다. 여기서 특히 *UBV* 측광과 분광형에 대한  $g$ 와  $Z$ 의 의존성과 중원소함량비 결정에 관한 몇가지 문제를 논하고자 한다.