

< 論文抄錄 >

WWW를 이용한 원격관측시스템 개발

박병곤, 육인수, 한인우, 김승리, 천무영, 성현철

보현산천문대 / 천문대

경북대학교 천문대기과학과

세계적으로 널리 쓰이고 있는 인터넷의 WWW 서비스는 사용하기에 간편하며 한글화가 쉽고 컴퓨터의 기종에 관계없이 같은 사용자 환경을 제공하는 등 컴퓨터에 익숙하지 않은 사용자들을 위한 교육용 소프트웨어의 개발에 적합한 환경이다.

본 연구에서는 WWW이러한 장점을 활용하여 관측자가 직접 천문대를 방문하지 않고도 천문 관측을 실습할 수 있고 그 결과를 확인할 수 있는 실시간 원격 관측 시스템을 개발하였다. 시스템의 구성은 보현산천문대의 30cm 반사망원경과 ST-7 CCD 카메라로 이루어졌으면 제어시스템은 한 대의 네트워크 제어 서버와 망원경 및 CCD 카메라에 각각 한 대씩의 기기제어 컴퓨터로 이루어져 있다.

본 시스템은 특징 및 사용법, 그리고 향후 계획에 대하여 설명할 예정이다.

BOAO FIBER-FED HIGH RESOLUTION SPECTROGRAPH

Siek Hyung¹, Kang-Min Kim¹, Steven S. Vogt²

¹Bohyunsan Optical Astronomy Observatory (BOAO), Jachun P.O. Box #1,
Youngchun, Kyungbuk 770-820, Korea

²UCO/Lick Observatory University of California, Santa Cruz CA 95064 U.S.A.

We at Korea Astronomy observatory (KAO/BOAO) plan to develop a high resolution echelle spectrograph for the 1.8m telescope. Some expressed their specific interests in the high resolutional studies: these are so diversified, i.e. elliptical galaxies(H II region), gaseous nebulae (ISM), Comets, solar planets, spectroscopic binaries, Cepheid or δ scuti variables, K&M(late type) stars, individual stars in open clusters, globular clusters, etc... These will be important guide for us to develop the concept of the future BOAO high resolution spectrograph, In Phase A study, the so-called conceptual design study, we define key science drivers and goals; and instrument's expected capabilities. The study also includes 1) defining spectrograph's key performance specifications and goals; 2) developing preliminary concept on optical configuration, collimation beam size, CCD detector, and instrument control system; 3) estimation of rough cost based on informal quotes from vendors; and 4) configuring rough schedule or fabrication plan.

We propose to construct a fiber-fed dual-white pupil spectrograph. The white pupil spectrograph is pioneered by Hans Dekker and Bernard Delabre at ESO and is considered as

one of the best optical design, nowadays. We must be careful with the optimization in the optical system, though, so as to overcome various instrumental defects on spectra. It uses 2-mirror(collimator) system for the first light input from a telescope, and the new innovative R-4 echelle replaces the old R-2 or R-2.7 echelle. In this dual-white pupil system, the light will be diffracted at Littrow(the blaze angle) for a maximum light efficiency. As a result, the BOAO high resolution spectrometer will have, as goal, a spectral resolving power, $R=60,000$, which would suffice for most spectroscopic studies-kinematics, line profiles, and abundance analysis. If we can design a fiber-fed dual-white pupil echelle system, of which collimating beam size is 200 mm in diameter, the throughput will be superior to that obtainable with the Hamilton Echelle spectrograph. Thus, especially, the observation on extended sources with the future BOAO 1.8m spectrometer would be as powerful as that with the Lick 3m Hamilton Echelle spectrometer.

암흑구상체 CB68의 CO와 CS 분자선 관측

박인숙, 이금이, 권석민
강원대학교 과학교육과

암흑 구상체 CB 68($\alpha=16^h54^m24^s$, $\delta=-16^\circ 4' 45''$: $l=4^\circ .50$, $b=16^\circ .35$)의 물리적 특성을 조사하기 위하여 $^{13}\text{CO}(J=1 \rightarrow 0)$, $\text{C}^{18}\text{O}(J=1 \rightarrow 0)$, 그리고 $\text{CS}(J=2 \rightarrow 1)$ 의 분자 방출선을 저잡음, 고분해능으로 관측하였다. 관측은 1996년 11월 9일부터 15일 까지 6일간 대덕 천파천문대의 14m 망원경과 SIS 믹서를 사용한 수신기 및 자기상관 분광계를 이용하여 수행되었다. 관측 자료의 LTE 분석으로부터 CB 68의 광학적 깊이 및 기동밀도 등 가스 분포 특성을 알아보았다. IRAS 16544-1604 점원이 있는 중심부 $2' \times 2'$ 영역에서 CS의 강도가 C^{18}O 와 비슷한 수준으로 검출이 되었다. CS분자선의 적분 안테나 온도 분포도로부터 가스 밀도가 10^4cm^{-3} 이상으로 추정되는 중심 코어 영역을 결정하였다. 서로 다른 분자선의 적분 안테나 온도의 초대 위치는 서로 좋은 일치를 보였다. 이 구상체의 내부구조에 관하여 항성 생성과 연관지어 논의하였다.

DETECTION OF A VIOLENT LINE PROFILE VARIATION OF $^{28}\text{SiO } v=2, J=3-2$ MASER EMISSION TOWARD ORION KL IRc2

Se-Hyung Cho, Hund-Soo Chung, and Hyo-Ryoung Kim
Taeduk Radio Astronomy Observatory, Korea Astronomy Observatory

We present the detection of a violent line profile variation of $^{28}\text{SiO } v=2, J=3-2$ maser emission toward Orion KL IRc2 including observational results of ^{28}SiO , ^{29}SiO , and $^{30}\text{SiO } v=0, J=3-2$ transitions. The observed line profile of $^{28}\text{SiO } v=2, J=3-2$ maser emission in March 1996 presents a violent change with respect to that of January 1995. Namely, its