

of the 1990/05/24 flare cannot be solely due to their locations on the disk but partly due to fewer protons produced during the 1991/03/22 flare. In these two events shock waves were clearly seen as bright fronts of H α emission that propagated with a speed of $\sim 1500\text{km/s}$ and started preceding the maximum of microwaves by 20-30s and that of γ rays by 40-50s. Such a shock speed and its relatively timing indicate that high energy electrons and protons emitting those radiations could have been accelerated by the shock waves.

ASCA Spectra of the X-ray Faint S0 Galaxy NGC4382

Dong-Woo Kim

Department of Astronomy and Space Science
Chungnam National University

NGC 4382 is one of the E and S0 galaxies detected with the lowest X-ray to optical luminosity ratio. These galaxies have a peculiar X-ray(0.1-3keV) spectrum, with a significant excess of counts in the lowest spectral channels relative to the spectral count distributions of X-ray brighter E and S0 galaxies. Analyzing the ROSAT PSPC observations of NGC 4382(Fabbiano, kim, and Trinchieri 1994), it was unclear whether this soft excess were due to a real very soft component in a multi-component spectrum, or reflected an extremely low metal abundance in a isothermal hot gas. Our ASCA observations show that the low-abundance single-temperature model does not fit well the X-ray spectrum, in agreement with our previous suggestions. A better explanation is a composite spectrum with a very soft component($\sim 0.3\text{keV}$) in addition to a hard, likely stellar, component($\sim 5\text{keV}$). However, other more complex spectral models cannot be excluded. Simulations and re-analysis of observations of X-ray bright elliptical galaxies also suggest that the recent reports of significantly sub-solar metal abundances in these galaxies may be premature.

보현산 천문대 도약망원경

천무영, 장정균, 박병곤, 육인수, 김강민, 전영범, 성현철, 경재만, 문일권, 오병렬
보현산 천문대/천문대

보현산 천문대 도약망원경(이하 도약망원경이라 칭함)은 구경 1.8m인 국내 최대 관측망원경으로서 보현산 천문대(해발고도 1124m)에 설치되어 시험관측중이다.

도약망원경의 특징으로는

- o 경위대식
- o 2개의 부경(f/8, F/15)과 하나의 초점(카세그레인 초점)
- o i 960을 이용한 one-board controller와 초당 30번을 수행하는 디지털 서보 제어루프
- o 편리하면서 손쉽게 수정할 수 있는 관측자용 망원경 제어 프로그램

- o AGU
 - o 망원경과 함께 돌아가는 돔 등을 들 수 있다.
- 관측기기를 제외한 도약망원경 자체의 모습과 성능에 관한 자세한 소개가 이루어진다.

도약망원경 F/8 부경의 광학계 조정 결과

육인수, 천무영, 박병곤, 장정균, 성현철,
천문대, 보현산 천문대

곡률감지법을 이용하여 도약망원경 F/8부경의 광학계를 조정하였다. 접안렌즈를 사용하여 대충의 비점수차를 조정 한 후 곡률감지법을 사용하여 미세조정을 수행하여 광학계를 최적화 하였다. 조정과정 및 결과와 나타난 분체점들에 관하여 논의할 것이다.

보현산 천문대 전하결합소자 카메라의 특성

박병곤, 천무영
보현산천문대/천문대

보현산 천문대의 전하결합소자카메라는 Textronix사의 1024x1024 CCD 를 장착한, 국내에서 관측에 활용되는 카메라 중 최대의 카메라이다. 이 전하결합소자 카메라의 특징은

- o Tex 1024 grade 1 chip
 - o SDSU 범용제어기 채택
 - o NeXT work station을 이용한 카메라 제어 및 사용자 프로그램
 - o 50m 광케이블을 이용한 원격 조종
- 등을 들 수 있다.

전하결합소자 카메라의 이득특성, 선형도 등에 대한 측정결과에 대하여 논의할 것이다.

무른모 VNS(Visual Night Sky) 개발

육인수, 천무영
천문대, 보현산 천문대

효율적인 관측 프로그램 작성과 도약망원경 자동추적장치의 추적별을 선택하는데 사용할 목적으로 밤하늘의 상황을 계산하는 무른모 VNS를 개발하였다. VNS는 X-윈도우 환경 하에서 수행되는 프로그램으로 사용자의 접근이 용이하고 계산결과를 시각적으로 보여주는 특징을 갖는다. VNS는 다음과 같은 기능을 갖는다.

- 1) 기존에 사용되는 skycalc의 기능을 포함하되 JPLEPH를 사용하여 높은 정밀도의 행성 및 관측천체의 위치를 제공함.