

## 충북대학교 천문대 망원경 구동 및 관측 시스템 구축

윤요나<sup>1</sup>, 이충욱<sup>2,3</sup>, 차상목<sup>2,3</sup>, 김용기<sup>1,2</sup>, 이용삼<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>충북대학교 천문대, <sup>2</sup>충북대학교 천문우주학과, <sup>3</sup>한국 천문연구원

충북대학교 천문대가 구축한 망원경 구동 및 자동관측시스템의 1차 결과를 소개한다. 2006년 11월부터 충청북도 진천군 문백면 은탄리에 신축 공사를 진행중인 충북대학교 천문대는 2007년 9월 완공을 하였으며, 완공 후 망원경 및 돔의 구동을 자동으로 하기 위하여 돔과 망원경의 자동 관측 시스템을 구축하였다. 충북대학교 천문대에는 1m R-C형 반사 망원경과 9m의 반구형 돔이 있으며, 특히 돔에는 셔터 차등개폐 방식이 국내에서 처음으로 구현되어 방풍 및 방광을 최대화 하였다. 한편, 돔 셔터의 개폐시간을 10초 내외로 최소화 하여 갑작스런 강우등의 위급상황에서 빠른 대처를 취할 수 있도록 하였다. 천체 관측에 있어 외부 온도의 변화로 인한 망원경 부품들의 팽창 수축은 상의 초점에 영향을 주어 관측 데이터의 질을 저하 시키는 원인이 되어 왔다. 충북대학교 천문대의 9m 돔은 이러한 영향을 최대한 줄이기 위하여 돔에 4개의 온도조절 장을 부착하여 관측 2시간 전 돔의 온도를 외부의 온도와 맞출 수 있도록 설계 제작 되었다.

## Atmospheric model study for the future simulation of KVN WVR

Lee, Jeong Ae, Sohn, Bong Won, Byun, Do-Young, Jung, Tae-Hyun, Roh, Duk-Gyoo, and Chung, HyunSoo

*Radio Astronomy Division, Korea Astronomy and Space Science Institute*

The phase delay at millimeter wavelength occurs mainly due to Earth atmosphere. It should be corrected in order to obtain high signal-to-noise ratio in the millimeter VLBI observation, e. g. Korean VLBI Network (KVN). To simulate the atmospheric phase delay, we took an atmospheric model with three components - molecular oxygen of dry air, water vapor, and clouds. Among them water vapor is the most important source of the millimeter wave phase delay, since water vapor distributes randomly in the atmosphere and it has non-dispersive nature. One of the promising phase correction techniques is so called water vapor radiometer (WVR) method. Also, simultaneous multi-frequency observation system in KVN play a important role to practice this method. First, we calculated atmospheric attenuation and delay for three components mentioned above. Also, existing atmospheric models which are based on Microwave Propagation Model (Liebe 1987) will be compared and analyzed in this study. The purpose of the simulation is to define the specification of the supposed KVN WVR system. The evaluation about the feasibility of the KVN WVR system will be reported in the near future.