

적외선카메라 관측을 위한 망원경 구동 소프트웨어 개선

차상목, 진호, 육인수, 김승리, 성현철, 박윤희, 경재만

한국천문연구원

적외선카메라의 경우 일반적인 가시광 CCD 영상관측과 달리 하늘의 밝기변화를 효과적으로 제거하기 위해 디더링(dithering)방법을 적용하여 관측하는 방법이 이용된다. 이에 망원경이 빈번하게 위치를 바꿔가며 관측을 하게 되는데 현재 보현산망원경의 경우 이러한 구동방법을 구현하기가 매우 힘들다. 이를 개선하기 위해 적외선관측에 필요한 기능을 망원경 구동 소프트웨어에 추가하고 적외선카메라 관측 소프트웨어에 연동함으로써 효율적인 관측이 이루어지도록 하였다. 그 결과 100초의 노출시간을 가정할 때, 10 arcmin 이내의 이동범위에 있어 추적성능의 안정성을 확인하였고 네트워크를 이용하는 소프트웨어 간 TCP/IP 통신도 문제없이 작동하는 것을 확인하였다. 또한 이러한 기능을 포함하여 향후 1.8m 보현산 망원경 구동 소프트웨어를 지속적으로 개선해 나가는 계획을 가지고 연구를 진행 중이다.

KVNDAS의 성능평가

오세진, 변도영, 염재환, 강용우, 이창훈, 제도홍

한국천문연구원 전파천문연구부

이 논문에서는 한국천문연구원에서 추진하고 있는 한국우주전파관측망(KVN) 구축사업과 관련하여 우주전파의 고속 데이터 처리 시스템인 자료획득시스템(DAS)의 성능평가에 대해 기술하고자 한다. KVN의 DAS 시스템은 고속샘플러(ADS-1000), 광전송장치, 디지털 필터장치, 디지털 분광기, 고속기록기(Mark5B)로 구성된다. 이 시스템은 일본국립천문대의 VERA에서 개발 및 사용되고 있는 2 주파수 입력에 대한 데이터 처리를 수행하는 시스템을 KVN의 다파장 동시관측 시스템에 적합하도록 개선된 시스템으로 개발하였으며, 최신의 디지털 기술이 사용되어 시스템의 성능이 대폭 개선되었다. 현재 KVN의 각 사이트에 시스템의 설치를 준비하고 있으며, 시스템의 공장검수와 서울과 울산에서의 현장검수를 수행하였다. 이 논문에서는 공장검수와 현장검수에서 실시한 DAS의 성능평가 결과에 대해 기술하고 고찰하고자 한다.