

[포AT-13] 소프트웨어 광대역 전파분광기 기본 설계 및 향후 계획

강용우, 송민규, 위석오, 이성모, 제도홍, 이정원, 정문희, 강지만
한국천문연구원

전파자료처리를 위한 전파분광기는 전파망원경으로 얻어진 우주전파자료를 최종 처리하는 장비이다. 현재, 전파관측에서는 우주의 미세구조를 밝혀내기 위해 관측자료의 대량화와 고속화가 진행되고 있는데, 이러한 초고속 대용량 자료를 처리하기 위해서 FPGA나 ASIC 등으로 구성된 하드웨어 기반의 전파분광기를 주로 사용하고 있다. 그러나, 하드웨어 기반의 전파분광기는 개발에 시일이 많이 소요되고 고가이며 수정 변경이 쉽지 않다. 한편, 관측자료는 더 대량화되고 고속처리가 필요한 추세로 가고 있다. 이러한 한계를 극복할 수 있는 방법 중 하나가 고속 계산 플랫폼을 기반으로 구현되는 소프트웨어 전파분광기이다. 미국, EU, 일본 등은 이러한 전파분광기 개발을 이미 진행하고 있다. 특히, THz 대역에서 관측시스템 개발을 이제 막 시작하는 우리나라로서는 경쟁력을 갖추려면 외국의 기술의존성을 탈피하고 첨단 초고속 관측자료처리 기술을 확보해야 한다. 이를 위해 국내의 우수한 IT기술을 전파관측기술에 활용하여 단계적으로 기술을 발전시킬 필요가 있다. 본 연구는 고속 계산 플랫폼을 기반으로 구현되는 소프트웨어 광대역 전파분광기의 기술개발에 관한 것으로 전파관측에 적용할 수 있는 x-엔진 개발과 기술 결합에 중점을 두고자 한다. 이에 소프트웨어 광대역 전파분광기의 기본 설계 및 향후 계획을 소개한다.

[포AT-14] Development of Autoguiding system for IGRINS

Hye-in Lee¹, Wonseok Kang¹, Soojong Pak¹, Bong-Yong Kwon², Sungwon Lee², Moo-Young Chun³, Ueejeong Jeong³, In-Soo Yuk³, Kangmin Kim³, Chan Park³

¹*School of Space Research, Kyung Hee University,* ²*Department of Computer Engineering, Kyung Hee University,* ³*Korea Astronomy & Space Science institute*

An autoguiding system for astronomical observations should be accurate and stable for efficient data taking. IGRINS (Immersion Grating Infrared Spectrograph) is a high resolution near-IR spectrograph which is now developed by Korea Astronomy and Space Science Institute and the University of Texas. We plan to attach this instrument on the 2.7m telescope at the McDonald observatory in 2013. IGRINS consists on three detector modules, i. e., H and K band spectrograph modules and a K band slit camera module. We use the slit camera for autoguiding of the telescope. In this poster, we describe the system architecture of the hardware and software of the autoguiding system, and the algorithm which would effectively find centers of stellar images on or outside of the slit of the infrared array.