

[S03-1] 경희대학교 저궤도 인공위성 추적/관측시스템 개발과 시험관측

민상웅<sup>1</sup>, 김상준<sup>1</sup>, 이동규<sup>2</sup>, 한원용<sup>3</sup>, 박찬<sup>1</sup>, 설경환<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경희대학교 우주과학과

<sup>2</sup>공군 전투발전단 우주과

<sup>3</sup>한국천문연구원

경희대학교 인공위성관측소(KOSOF ; KyungHee Optical Satellite Observing Facility)에서는 저궤도 인공위성 관측을 위한 시스템을 개발하고, 경위대(Altazimuth)방식의 LX200 12인치 시스템에 탑재하여 성공적으로 안정화 및 시험관측에 성공하였다. 경희대학교 인공위성 관측시스템은 실시간으로 속도 및 위치가 변하는 저궤도 인공위성의 궤도에 능동적으로 대처할 수 있는 모션컨트롤러(Motion Controller)와 자체 궤환기능(Feedback)이 있는 모터드라이버(Motor Driver), 속도제어를 자유롭게 할 수 있는 무정류자 서보모터(BLDC Servo Motor), 실시간으로 인공위성의 궤도를 계산하여 가대를 제어·구동시키는 인공위성추적프로그램(KOST ; KyungHee Optical Satellite Tracker)으로 구성되어 있다. 이 인공위성 추적/관측 시스템은 각 하드웨어와 소프트웨어가 모듈화되어 있어 업그레이드(upgrade)가 용이하고 적응성이 뛰어나 다른 가대에도 쉽게 탑재할 수 있다는 장점이 있다

---

[S03-2] Component-based Development of Observational Software for KASI Solar Imaging Spectrograph

Seonghwan Choi<sup>1</sup>, Yeon-Han Kim<sup>1</sup>, Yong-Jae Moon<sup>1</sup>, Kyung-Seok Cho<sup>1</sup>,  
Young-Deuk Park<sup>1</sup>, Bi-Ho Jang<sup>1</sup>, Su-Jin Kim<sup>1,2</sup>, Kap-Sung Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Korea Astronomy and Space Science Institute, <sup>2</sup>Kyunghee University

We have made the component-based development of observational software for KASI solar imaging spectrograph (KSIS) that is able to obtain three dimensional imaging spectrograms by using a scanning mirror in front of the spectrograph slit. Each component of the software is reusable on the level of executable file instead of source code because the software was developed by using CBD (component-based development) methodology. The observational software is composed of a data acquisition component, a data display component, a data processing component, and a data archive component. The main advantage of such component-based software is that key components such as image processing and display can be applied to other similar observational software without any modifications; that is, some additional components such as data acquisition are only necessary for other applications. In addition, components based on other languages can be also combined into this component-based observational software. Using this software, we have successfully obtained solar imaging spectrogram data of an active region including a small sunspot. Finally, we present solar H-alpha spectra that were obtained at an active region and a quiet region in order to confirm the validity of the developed KSIS and its software.