[포AT-09] Development Success of the Secondary Mirror Prototype for Giant Magellan Telescope

Ju Heon Koh[1], Young-soo Kim[1], Ho June Jung[1], Hwa Kyoung Jung[1], Ho-Soon Yang[2], Ho-Sang Kim[3], Kyoung-Don Lee[3], Myung Cho[4], Won Hyun Park[5], Hyo-Sung Ahn[6], Narae Hwang[1], In-Soo Yuk[1], & Byeong-Gon Park[1]

[1]Korea Astronomy and Space science Institute, Korea, [2]Korea Research Institute of Standards and Science, Korea, [3]Institute for Advanced Engineering, Korea, [4]National Optical Astronomy Observatory, USA, [5]The University of Arizona, Tucson, USA, [6]Gwangju Institute of Science and Technology, Korea

GMT(Giant Magellan Telescope)는 25.4m의 주경과 3.2m의 부경으로 이루어진 거대망원경이다. 3.2m의 부경은 빠른 tip-tilt로 망원경을 제어하는 Fast Steering Mirror(FSM)와 적응광학계로 이루어진 Adaptive Secondary Mirror (ASM)로 구분된다. 한국천문연구원은 국내외 협력기관들과 함께 부경 FSM의 시험모델개발을 수행하고 있다. 부경은 1.06m의 반사경 일곱 개로 이루어져 있는데, 한 개의 광축 반사경 주위로 여섯 개의 비축 반사경이 둘러싸여서 하나의 3.2m 반사경과 같은 기능을 하고 있다.

비축 비구면 반사경에 대한 시험모델의 반사면을 가공한 결과 표면가공 정밀도가 11.7nm rms의 정밀도를 갖는 반사경을 가공하였다(target : <20nm rms). 또한 test-bed를 제작하여 tip-tilt 정밀도를 제어한 결과 성능요구 조건 값인 0.03arcsec 제어에 성공하였고, 더 나아가 0.01arcsec의 tip-tilt 제어도 가능한 것으로 판단된다.

[포AT-10] Analysis of Center Finding Algorithms for Telescope Autoguiding System

Hye-In Lee[1], Soojong Pak[1], Chae Kyung Sim[1], Wonseok Kang[1]
Moo-Young Chun[2], Ueejeong Jeong[2], In-Soo Yuk[2], Kangmin Kim[2], Chan Park[2]

[1]School of Space Research, Kyung Hee University
[2]Korea Astronomy & Space Science institute

We developed autoguiding system for IGRINS (Immersion Grating Infrared Spectrograph) which is a high resolution near-IR spectrograph. This instrument will be attached on the 2.7m telescope at the McDonald observatory in 2013 November. IGRINS consists of three near-Infrared detector modules, i. e., H and K band spectrograph modules and a K band slit camera module, within which we are using the slit camera for autoguiding of the telescope. Comparing to typical optical CCDs, however, the infrared array shows non-uniform responses, higher noises, and many bad pixels. In this poster, we present methods to improve center finding functions and algorithms for the infrared array and the simulator test results of the IGRINS Slit-Camera Package.