

V52a すばる望遠鏡観測装置 FOCAS : III. 性能評価

青木 賢太郎、大山 陽一、柏川 伸成、吉田 道利、小杉 城治、佐々木 敏由紀、関口 和寛、高田 唯史、清水 康広、稲田 素子、沖田 喜一、川端 弘治、家 正則 (国立天文台)、斉藤 嘉彦、三澤 透 (東大理)、田口 弘子 (東京学芸大)、海老塚 昇 (理研)、矢動丸 泰、小澤 友彦 (みさと天文台)、浅井 良 (株 SEC)、ほか FOCAS 開発チーム

すばる望遠鏡の可視汎用観測装置である FOCAS (微光天体分光撮像装置) は 2000 年 2 月にファーストライトを迎えた。この講演では、主として機能試験観測にて得られた性能評価を報告する。ハードウェア、およびソフトウェアについては、当年会同シリーズタイトルの講演にて報告されるので、そちらを参考にして頂きたい。

撮像モードに関しては、結像性能や、像の湾曲について、ほぼ仕様通りの性能が得られており、湾曲の補正については画像処理によって十分な補正が可能である。各バンドでの望遠鏡も含めたシステム効率、ある観測夜の例において BVRI バンドでそれぞれ約 22%、約 27%、約 19%、約 7% などとなっている。ロングスリット分光モードは、極低分散、低分散、中分散、高分散など多種のグリズムと次数カットフィルターを用いて実現されるが、これまでに極低分散、低分散および中分散のグリズムを用いた試験観測が行われている。得られるスペクトルはほぼ所期の仕様の満たすものであり、発表ではおのおのの組み合わせにおける効率比較を紹介するとともに、目的とする分散と波長域でのもっとも有効な組み合わせを報告する。なお、立ち上げ中のマルチスリット分光モードは、FOCAS の主たる特徴のひとつであるが、現在のところ、望遠鏡制御側との連携も含めた一連のシーケンスを経て天体導入に至るまでの時間は最短で 25 分以内、導入精度は標準偏差で 0.5 秒角以内が達成されている。これらは今後の立ち上げにより、さらに安定化・改善される見込みがある。

講演では、マルチスリット分光モード、および偏光モードの立ち上げ現況や、最新の観測データなども適宜紹介する予定である。