

V51a

## すばる望遠鏡観測装置 FOCAS : II. ソフトウェア

大山陽一、佐々木敏由紀、吉田道利、小杉城治、柏川伸成、青木賢太郎、清水康広、関口和寛、高田唯史、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)、浅井良(株 SEC)、海老塚昇(理研)、矢動丸泰、小澤友彦(みさと天文台)、他 FOCAS チーム

すばる望遠鏡観測装置 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、2001年春からの共同利用に向けて機能試験観測が続けられてきた。この講演では、この間に開発・試用されてきた FOCAS software 群 (ハードウェア制御、Multi Object Slit (MOS) 用ソフト、データ解析ソフト) を概説する。

ハードウェア制御: FOCAS の可動部は複数のボードコンピューターで制御されるが、これらを統合・管理し、すばる望遠鏡観測システム (SOSS) からのより高度で抽象化された制御命令との間を取り持つ FOCAS 制御総合ソフトウェアシステムを、FALCON (Focas ALLround CONTrol software) と呼んでいる。FALCON は機能別に6つの独立したプロセス (Network Interface (NI), Control Engine (CE), Command Dispatcher (CD), Messia III daemon (M3), Fitting Task (FT), User Interface (UI) ) から成り、互いに RPC 通信でコマンドを伝達しつつ連携して FOCAS を制御している。MOS ソフトウェア: MOS 分光観測とは、各観測天体の位置に合わせて多数のスリットをあけた焦点部マスクを天域毎に作成することで、大量の天体を同時に分光する技術である。このため、スリット位置を指定する software (Mask Design Pipeline: MDP)、そのスリットに天体を精密に導入する software の両者が必要である。前者には、天体位置の指定だけでなく、互いの分光像が CCD 面上で重ならないようにデザインする機能、CCD 上の座標系を焦点面座標系へ光学系の収差を考慮しつつ変換する機能が含まれている。後者には、広視野上の多数のスリットに天体を精密に導入するために、望遠鏡駆動量に加えて MOS マスクの微少回転量を算出する機能が含まれている。データ解析ソフトウェア: データ解析は通常の CCD 画像解析の技術を応用してできるが、FOCAS 特有の問題として CCD mosaicing, distortion 補正、たわみによる分光像のシフトなどがある。これらを考慮したデータ解析プログラムを開発しつつあるので、その概要を述べる。