

V31b 岡山近赤外多目的カメラ OASIS の改修

柳澤顕史、奥村真一郎、渡辺悦二、浦口史寛、清水康広、姚永強、岡田隆史 (国立天文台・岡山)

OASIS は国立天文台・岡山天体物理観測所において共同利用に供されている近赤外線多目的観測装置である。同装置の利用率は極めて高く、当観測所の共同利用プログラムの約半数 (45%) が占められている。これまでに OASIS を利用して多数の成果が挙げられきている。なかでもシューメーカー・レビー第 9 彗星の木星衝突の観測や、オリオンの原始星 (IRc2) からの放射の検出等は記憶に新しい成果であろう。この OASIS の観測効率をさらに向上させる目的で岡山観測所は改修を行っている。改修項目は以下の通りで、メカとソフトの両方に手を加える。

- 1) *K*-band における背景光の減少をする。前置光学系の光路を全て覆い、冷却バッフルを取り付ける。これにより、背景光レベルを現在の 1/4 に抑えるとともに、迷光の除去を実現する。
- 2) 光学素子支持部品を強度の高いものに置き換えることで、望遠鏡の姿勢変化にともなう機械的変化の減少をする。
- 3) 分光モードで目的の波長域にセットする時間を短くする。微調整は不要にする。
- 4) 電気系ノイズの低減をする。
- 5) 自由度の高いデータ取得システムの構築をする。フィルターの選択、露出時間の設定、連続して取得するフレーム数の設定等の操作をスクリプトファイルに記述し、これを繰り返し実行出来るようにする。
- 6) 望遠鏡と連動したデータ取得の実現をする。望遠鏡の制御系が更新されるのに伴い、観測装置側から望遠鏡を動かすことが出来るようにする。望遠鏡を動かしながらデータを取得する (ex. dithering, mapping) 観測に有効利用できる。
- 7) 早見画像の質向上をする。これまでの movie は、取得した生画像を表示していたので、検出器の感度ムラが画質を劣化させており微光天体の確認が困難であった。フラットによる処理等をして改善する。
- 8) 可視画像による視野確認機能を用意する。同じ天域を撮像した可視と赤外の画像はかなり様相が異なるため、いくら望遠鏡の指向精度が良くても確認をしたいという観測者からの要請にこたえるため、188cm の案内望遠鏡を利用した広視野可視カメラを用意する。