

V17a

Super-OASIS の開発 : OASIS 大改修

柳澤顕史、森 淳、浦口史寛、清水康弘、渡邊悦二、奥村真一郎*、田実晃人、岡田隆史、小矢野久、乗本祐慈 (国立天文台、* 宇宙開発事業団)

OASIS は、岡山天体物理観測所において共同利用に供している近赤外線観測装置で、 $R=1000$ (@ $1.6\mu\text{m}$) の分光と $4\times 4 \text{ arcmin}^2$ の撮像が可能である。同装置の利用率はきわめて高く、1999年度までは共同利用プログラムの半数を占めていたが、機械系の再現性、連続画像取得時の操作性の問題、および背景光熱雑音に関する問題を抱えており、観測効率改善の余地が残されたままになっていた。そこで、上記問題点を解決すべく2001年前半の共同利用をクローズし OASIS の大改修を行ったので、改修の内容と改善の程度について報告する。

以下に、主な改善点を列挙する。1) 光軸の姿勢変化の除去：前置光学部の再製作と、カメラ部の回転動力伝達系の更新により、光軸ズレを従来 (30 画素 : 30 arcsec) の $1/4$ 程度に押さえることができた。2) 背景光レベルの減少：光学部品支持部の更新と、光路を覆うコールドバップルの新設、さらに精密な光軸調整により、K-band ($2.2\mu\text{m}$) の背景光レベルを減少させることができた。3) 機械系再現性の向上：モータによる回転駆動部のハードとソフトを全部更新した。その結果、分光時のスリットの位置決定精度は分散方向に 1 画素未満に抑えることができた。4) 制御ソフトウェアの更新：ソフトを全部更新することで、script による半自動制御が可能となった。

今回の大規模な改修にともない、名称を OASIS から Super-OASIS へ変更した。しかし、この Super-OASIS でも岡山の良いシーイング (3 割の頻度で sub-arcsec) を生かせないので、視野は 4 分角のまま画素スケールを小さくする計画が現在進行中である (森ほか 2001 年天文学会秋季 V17a、2001 年度・岡山 UM 集録 p19 参照)。