

V47a UH88 望遠鏡における京都三次元分光器第2号機のファーストライト

菅井 肇、服部 堯、河合 篤史 (京都大理)、尾崎 忍夫 (西はりま天文台)、小杉 城治 (国立天文台)、他京都三次元分光器チーム、武山 芸英 ((株) ジェネシア))

2度にわたる、国立天文台三鷹の1.5メートル望遠鏡(赤外シミュレータ)にとりつけてのテスト観測の成功をふまえ(2000年秋季年会 V19a, 2001年秋季年会 V04a: 菅井他)、我々は2002年6月に京都三次元分光器第2号機をマウナケア山頂のUH88インチ(ハワイ大学2.2メートル)望遠鏡に搭載し試験観測を行った。この結果、ファーストライトを得ることに成功し、また分光器の性能評価も行うことができたのでこれらの報告を行う。

観測は6月5日から9日までの5晩行われ全て快晴であった。今回はマイクロレンズアレイを使用した面分光モードを中心テーマとして観測を行ったが、大きなトラブル無く、標準星、球状星団、惑星状星雲、相互作用銀河、活動銀河中心核などのデータを得ることができた。焦点合わせは、分光器内に関しては各波長域で、分散無しの状態の多瞳像に対して分光器に内蔵したマスクを用いてハルトマンテストを行い、34倍拡大系によってマイクロレンズアレイ上に再結像される星像の焦点合わせに関しては、分散無しの多瞳像から星像をその場ですばやく合成し星像の大きさを測定するという操作を各副鏡位置について行うことにより実現した。この結果、シーイングの良いときには半値全幅が1マイクロレンズ($\sim 0''.4$)強になるところまで合わせることができ、高空間分解能の分光観測ができた。視野は $15''$ であった。輝線像のクイックルックは読出し完了後10秒程度で行われ、データの質をその場でチェックすることもできた。CCD(EEV 2K \times 2K)の読出し雑音は、ゲインを $1.3 e^- ADU^{-1}$ にした状態で約 $6-8 e^-$ であった。冷凍機も山頂でも異常無く働き、デュワの真空を観測初日に一度引いただけですと設定温度の $-100^\circ C$ で安定していた。