

V04a 京都三次元分光器第2号機 IX. 赤外シミュレータにおける最終試験

菅井 肇、尾崎 忍夫、服部 堯、河合 篤史 (京都大理)、他京都三次元分光器チーム、武山 芸英 ((株) ジェネシア)

我々は、京都三次元分光器第2号機 (1997年春季年会 V10a: 菅井他) を、すばる望遠鏡等に搭載することを目指して開発中である。360nm から 900nm までの広い波長範囲に対応した設計がなされている可視光多モード分光器だ。現在のところ、面分光モードやファブリペロモードが計画されているものとしては、すばるに関して唯一の器械である。面分光を行うマイクロレンズアレイモードでの空間サンプリングは $\sim 0''.1 \text{ lens}^{-1}$ 、ファブリペロモード等その他のモードにおいては $0''.06 \text{ pixel}^{-1}$ と、すばるの高空間分解能をフルに活かす設計となっている。我々は以前 2000 年 6 月に、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、テストを行った (2000 年秋季年会 V19a: 菅井他)。この際に残された課題を克服するために、分光器に改良を施した後、2001 年 1 月に赤外シミュレータにおける最終テストを行った。残された課題がすべて克服されたので、これを報告する。まず、分光器姿勢差による像や多瞳像の CCD 上の移動が、マウント等に改良を施した今回激減し、すべての姿勢差について $\sim 1 \text{ pixel}$ 程度という最終目標値におさめることができた (今回の服部他を参照)。マイクロレンズアレイモードにおいて、多瞳間にわずかに存在する光を遮るためのマスクを用いる。今回、実際のマスクを用い、この方法の有効性が示された。モータ等の制御系に関しては、すばるに搭載する場合にはケーブルの太さへの制限が緩いために、パラレル化して観測効率をあげることができる。これに成功しリモート化が完成した。テスト観測では、ファブリペロを用いた波長スキャン観測も行った。実際に得られたデータは空間的にオーバーサンプリングとなっているが、これは、すばるで予想される状況に大雑把に対応している。我々はデコンボリューションを用いることにより、オーバーサンプリングが、高空間分解能の情報を得るために有効であることを示すことができた。現在、すばるとのハード/ソフト的なインターフェイスに関する作業もほぼ終了しており (服部他を参照) 近々すばるでの試験観測時間を申請する予定である。