

## V208b 「なゆた望遠鏡」の可視光分光器 MALLS のエシエル化と新 CCD カメラの開発

杉江祐介、伊藤洋一、本田敏志、大島誠人(兵庫県立大学)、中屋秀彦、鎌田有紀子(国立天文台)、新井彰(京都産業大学)

なゆた望遠鏡に搭載された MALLS は、可視光の中・低分散ロングスリット分光器である。我々は MALLS にエシエル回折格子を組み込み、波長分解能が 50000 程度の高分散分光観測ができるように改良を進めている。このためには広い波長範囲で高い量子効率を持った大フォーマットの CCD 素子が必要である。そこで我々は e2V 社から 261-84 という CCD 素子を購入した。この素子は 2000 × 4000 ピクセルで、波長 400 nm から 900 nm に渡って 80 % 以上の量子効率を実現している。この素子を搭載した観測装置は日本にはない。

今までにこの CCD 素子を収納するデュワーを製作し、真空・冷却試験を行った。デュワーへの冷凍機の取り付け方法は東京大学の観測装置 LISS を参考にした。製作したデュワーにおいて当初は十分な真空度と冷却温度が得られなかったが、熱伝達の経路を見直し、冷却時に  $9.79 \times 10^{-7}$  Torr の真空度を達成した。また、CCD チップの搭載場所で  $-102.9^\circ\text{C}$  を達成した。運用の際は  $-90^\circ\text{C}$  に温度コントロールする。CCD の駆動回路と読み出し回路は MESSIA6 + Mfront2 を使用する。読み出し回路は Linux で制御する。

まず 12 月に、デュワーに素子を組み込み正常に駆動することを確認する。一方で MALLS にエシエル回折格子を組み込み、エシエル化を試みる。そして MALLS に CCD カメラを搭載し、1 月に試験観測を行う。

本講演では、これまでに製作したデュワーの詳細と MALLS への組み込み方法、および読み出し回路の開発について述べる。