

V236a

近赤外線 2 色同時多天体分光撮像装置 SWIMS の開発進捗報告

小西 真広, 本原 顕太郎, 高橋 英則, 加藤 夏子, 舘内 謙, 北川 祐太郎, 藤堂 颯哉, 小早川 大, 吉井 讓, 土居 守, 河野 孝太郎, 川良 公明, 田中 培生, 宮田 隆志, 田辺 俊彦, 峰崎 岳夫, 酒向 重行, 諸隈 智貴, 田村 陽一, 青木 勉, 征矢野 隆夫, 樽沢 賢一, 上塚 貴史, 大澤 亮, 浅野 健太郎, 内山 瑞穂, 岡田 一志, 内山 允史 (東京大学), 半田 利弘 (鹿児島大学), 越田 進太郎 (国立天文台ハワイ観測所)

東京大学アタカマ天文台 (TAO; プロジェクト代表 吉井 讓) 6.5m 赤外線望遠鏡が建設されるチリ・アタカマ高地のチャナトール山山頂 (標高 5,640m) は、乾燥した気候と高い標高のため非常に優れた赤外線大気透過特性を実現する。この強みを最大限に活用すべく、我々は TAO 6.5m 望遠鏡の第一期観測装置として近赤外線多天体分光カメラ SWIMS (Simultaneous-color Wide-field Infrared Multi-object Spectrograph) の開発を進めている。

この装置は波長 0.9–2.5 μm において、(i) 2 色同時広視野撮像と、(ii) 波長分解能 $R \sim 1000$ の多天体同時分光または広視野面分光により全波長域スペクトルを一度に取得する、という 2 つの機能を有する。各コンポーネントの設計および製作はすでに完了し、これまで各々の性能評価試験を進めてきた。2014 年には一部の光学系をインストールして冷却試験を実施し、80 時間でおおよそ 100K に到達することを確認した。また姿勢傾斜試験も実施し、クライオスタットに対する光学ベンチの変位量が最大 140 μm (検出器面上での空間方向に ~ 0.6 pix、光軸方向に ~ 0.02 秒角) であり、光学性能の公差内に収まっていることを確認した。本講演では、各コンポーネントの進捗状況に加えて、装置全体の駆動試験・真空冷却試験の経過と今後の見通しについて報告する。