

V212a TAO 6.5 m 望遠鏡用中間赤外線観測装置 MIMIZUKU : すばる望遠鏡における第二回試験観測

上塚貴史, 宮田隆志, 酒向重行, 大澤亮, 浅野健太郎, 内山允史, 森智宏, 吉田泰, 橘健吾, 左近樹 (東京大学), 尾中敬 (明星大学, 東京大学), 片ざ宏一 (JAXA), 吉井讓 (東京大学, アリゾナ大学), 土居守, 河野孝太郎, 田中培生, 峰崎岳夫, 本原顕太郎, 田辺俊彦, 諸隈智貴, 廿日出文洋, 小西真広, 高橋英則, 青木勉, 征矢野隆夫, 樽沢賢一, 鮫島寛明, 加藤夏子, 寺尾恭範, 櫛引洸佑, 中村洋貴 (東京大学), 田村陽一 (名古屋大学), 越田進太郎 (国立天文台), 半田利弘 (鹿児島大学)

東京大学アタカマ天文台 (TAO; プロジェクト代表 吉井讓) は、東京大学がチリ共和国アタカマ砂漠チャナンツール山山頂 (標高 5640 m) に建設を進める天文台である。TAO に設置する 6.5 m 望遠鏡の第一期中間赤外線観測装置が MIMIZUKU である。MIMIZUKU は 2–38 μm の広い波長域において撮像、および低分散分光 ($R \sim 100\text{--}600$) を可能とする。さらに、望遠鏡視野内の任意の二視野を選択して結合するフィールドスタッカーと呼ぶ機構を搭載し、従来の地上中間赤外線観測では難しかった標準星と観測天体の同時観測を実現する。これにより時間変動する大気の透過特性を正しく校正し、精度の良い測光・分光データの取得の実現を目指す。

実観測による装置性能の評価とフィールドスタッカーによる測光・分光観測の高精度化の実証を目的とし、MIMIZUKU を国立天文台すばる望遠鏡に搭載して試験観測を実施した。既に報告した第一回観測に続き 2018 年 12 月に第二回観測を実施した。結果、フィールドスタッカーの使用により、数% までの測光不定性の低減、および従来の地上観測では難しかった Q バンド分光の実現が可能となることを確認した。 Q バンド撮像では回折限界像 (半値幅 ~ 0.6 秒角) の達成、 N および Q バンド分光では $R = 180, 100$ の波長分解能の達成を確認した。