

V268a TAO 6.5 m 望遠鏡用中間赤外線観測装置 MIMIZUKU の開発進捗: Aquarius 検出器の運用最適化とすばる望遠鏡でのファーストライト

上塚貴史, 宮田隆志, 酒向重行, 大澤亮, 内山允史, 森智宏, 吉田泰, 尾中敬, 左近樹 (東京大学), 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, 本原顕太郎, 田辺俊彦, 峰崎岳夫, 諸隈智貴, 廿日出文洋, 青木勉, 征矢野隆夫, 樽沢賢一, 加藤夏子, 高橋英則, 小西真広, 寺尾恭範, 河野志洋, 櫛引洸佑 (東京大学), 片ざ宏一 (JAXA), 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)

Mid-Infrared Multi-Field Imager for gaZing at the UnKnown Universe (MIMIZUKU) は、東大天文センターが南米チリ・アタカマ高地に建設中の東京大学アタカマ天文台 (TAO; PI: 吉井讓) の 6.5-m 望遠鏡に搭載する第一期中間赤外線観測装置である。MIMIZUKU は 2-38 μm の波長帯における撮像・低分散分光を可能とし、高精度の大気透過率校正を実現するフィールドスタッカー機構を利用し、中間赤外線長期モニタリングを実現する。

TAO 6.5-m 望遠鏡の完成に先立ち、フィールドスタッカー機構による高精度観測の実証を目的とした試験観測を国立天文台のすばる望遠鏡にて予定しており、その最終調整を現在ハワイ観測所にて実施している。観測で使用する Aquarius 検出器には、(1) ある照射輝度にて出力カウントがオフセットする、(2) ある出力カウントで飽和限界とは関係なく線形性が崩れる、という問題が確認されていた。これらを回避するために検出器の駆動温度とバイアス電圧を最適化した結果、検出器温度を 8 K 以上とし、高めの検出器バイアスを設定することで、これらの問題を回避しかつダイナミックレンジを確保して運用できることを確認した。本講演では検出器運用の最適化について報告するとともに、2018 年 7 月 2-4 日予定のすばる望遠鏡でのファーストライトについても報告する。