

V229b

東京大学アタカマ天文台中間赤外線観測装置 MIMIZUKU

上塚貴史, 宮田隆志, 酒向重行, 大澤亮, 岡田一志, 内山允史, 毛利清, 山口淳平, 尾中敬, 左近樹, 吉井讓, 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, 田村陽一, 青木勉, 征矢野隆夫, 樽沢賢一, 加藤夏子, 高橋英則, 小西真広, 北川祐太郎, 小早川大, 寺尾恭範 (東京大学), 片ざ宏一 (JAXA), 半田利弘 (鹿児島大学), 越田進太郎 (国立天文台)

東京大学アタカマ天文台 (TAO; P.I. 吉井 讓) は可降水量が非常に低く、高い赤外線大気透過率が達成される。これにより通常は地上観測が難しい波長帯にも大気の窓が出現し、赤外線観測に最適である。この環境を利用して最先端のサイエンスを展開すべく、TAO 6.5m 望遠鏡用中間赤外線観測装置 MIMIZUKU を開発している。

MIMIZUKU は波長 $2 - 38 \mu\text{m}$ の撮像 (視野 31 秒角 - 2 分角) および分光 (分解能率 64 - 620) を可能とする。さらに、フィールドスタッカー機構の搭載により、中間赤外線地上観測では難しい観測天体と標準天体の同時観測を実現し、測光・分光の較正精度を向上する。これらの機能により、天体およびその周囲のダストからの赤外線放射を数%の精度でモニターできる。これにより物質の起源を知るうえで重要なダストの形成・破壊・変成現象、惑星の形成過程の理解につながるダストの成長などについて、時間変動現象を切り口に迫ることが可能となる。

装置の開発は終盤に入っている。前年会で完成を報告した光学系を搭載しての冷却試験を行い、光学系および検出器ステージが十分に冷却できることを確認した。また、冷却に伴う光学系の劣化等も確認されなかった。フィールドスタッカー機構は組立が完了し、一部に見られる駆動の不具合の解決を進めている。制御ソフトウェアの開発にも取り掛かっており、TAO 輸送前に搭載予定のすばる望遠鏡の観測システム Gen2 を通した制御のためのコマンドの整備等を進めている。これらの開発の現状と、最新スペックについて講演する。