

V237a

## TAO 6.5m 望遠鏡用第一期中間赤外線観測装置 MIMIZUKU の開発進捗

上塚貴史, 宮田隆志, 酒向重行, 大澤亮, 浅野健太郎, 内山瑞穂, 岡田一志, 内山允史, 毛利清, 尾中敬, 左近樹, 吉井讓, 土居守, 河野孝太郎, 川良公明, 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, 舘内謙, 北川祐太郎, 藤堂颯哉, 小早川大 (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)

MIMIZUKU は東京大学がチリ・アタカマ高地のチャントール山 (標高 5640 m) に建設を進める TAO 6.5 m 望遠鏡 (P.I. 吉井讓) の第一期中間赤外線観測装置である。TAO サイトは水蒸気量が低く、地上観測が難しい近・中間赤外線の水蒸気吸収帯が観測できる。MIMIZUKU はこの新たな大気の窓を全て含む、波長 2–38  $\mu\text{m}$  を観測する。また、フィールドスタッカー機構搭載により測光精度を改善し、時間変動に注目した観測研究を目指す。

MIMIZUKU は HgCdTe, Si:As, Si:Sb の三種の半導体検出器を登載し、それぞれ 40, 7, 5 K 以下に冷却する必要がある。そのために冷却系の熱パスの改良が課題であったため、熱パスの接触部にアピエゾングリスを塗布し、熱伝導性を改善して冷却試験を実施した。しかし、各部の温度は要求値に対して 1–2 K 高い結果となった。一因としてアルミ合金の検出器ステージの熱伝導度の悪さが挙げられ、無酸素銅へ換装しての再試験を予定している。

低温光学系では金コートアルミ合金鏡に電解腐食が発生し、その対策を検討してきた。電解腐食は金・アルミ合金の接触部に水・酸素が介在することで発生する。これらを絶つために SiO コートの実施を検討していた。しかし、曲率のある鏡に SiO コートを施すことが難しい事が判明し、SiO コートをやめ、電解腐食に対しては乾燥窒素・真空中の保管で対応する事にした。鏡の再製作は順調に進んでおり、近日中に光学調整を実施する。