

## V235b TAO/MIMIZUKUの開発: 長波長中間赤外線 (MIR-L) チャンネルの開発と近赤外線 (NIR) チャンネルの改良

上塚貴史, 平尾優樹, 成瀬日月, 宮田隆志, 酒向重行, 左近樹, 橘健吾, 妹尾梨子, 小島裕樹, 尾中敬 (東京大学), 軸屋一郎 (金沢大学), 海老塚昇 (理化学研究所), 細島拓也 (東京大学, 理化学研究所), 長谷川直, 白井文彦, 内山瑞穂, 片ざ宏一 (JAXA), 大澤亮 (NAOJ), 河野孝太郎, 本原顕太郎, 峰崎岳夫, 江草芙実, 小西真広, 高橋英則, 松林和也, 鮫島寛明, 諸隈佳菜, 山岸光義, 今井正亮, 堀内貴史, 加藤夏子 (東京大学), 吉井譲 (東京大学, アリゾナ大学)

MIMIZUKUはTAO 6.5-m望遠鏡の第一期中間赤外線観測装置で、TAOサイトの優れた赤外線大気透過率を活かし、1.2–38  $\mu\text{m}$ の広い波長域において撮像・低分散分光を実現する。これによりJWSTでも行えない30- $\mu\text{m}$ 帯高空間分解能観測や、突発現象の即応観測を含む多様な赤外線観測を実現する。また、搭載するField Stacker機構により実現する観測対象と参照天体の同時観測により大気吸収補正を1%オーダーまで高精度化し、中間赤外線領域における長期モニタリング観測の実現も目指している。MIMIZUKUはNIR (1.2–5.6  $\mu\text{m}$ )、MIR-S (7.0–26  $\mu\text{m}$ )、MIR-L (24–38  $\mu\text{m}$ )の三つの光学チャンネルで構成される。2018年にはすばる望遠鏡にてMIR-Sチャンネルの試験観測を行い、その後はNIRおよびMIR-Lチャンネルの開発に注力してきた。NIRチャンネルでは新たな反射スリットとグリズムを搭載し、スループットと視野サイズを改善した。MIR-Lチャンネルでは128×128画素のSi:Sb検出器、モスアイ反射防止構造を持つシリコンレンズ、メンブレンメタルメッシュ型光学フィルタ、極低温光路切替機構を組み込み実験室実験を行い、30- $\mu\text{m}$ 帯における撮像性能(効率3–9%)を確認した。本講演では、これらのMIMIZUKUの開発状況およびTAOでの観測性能予測について報告する。