



MIMIZUKU

すばる望遠鏡にて ファーストライト達成!!

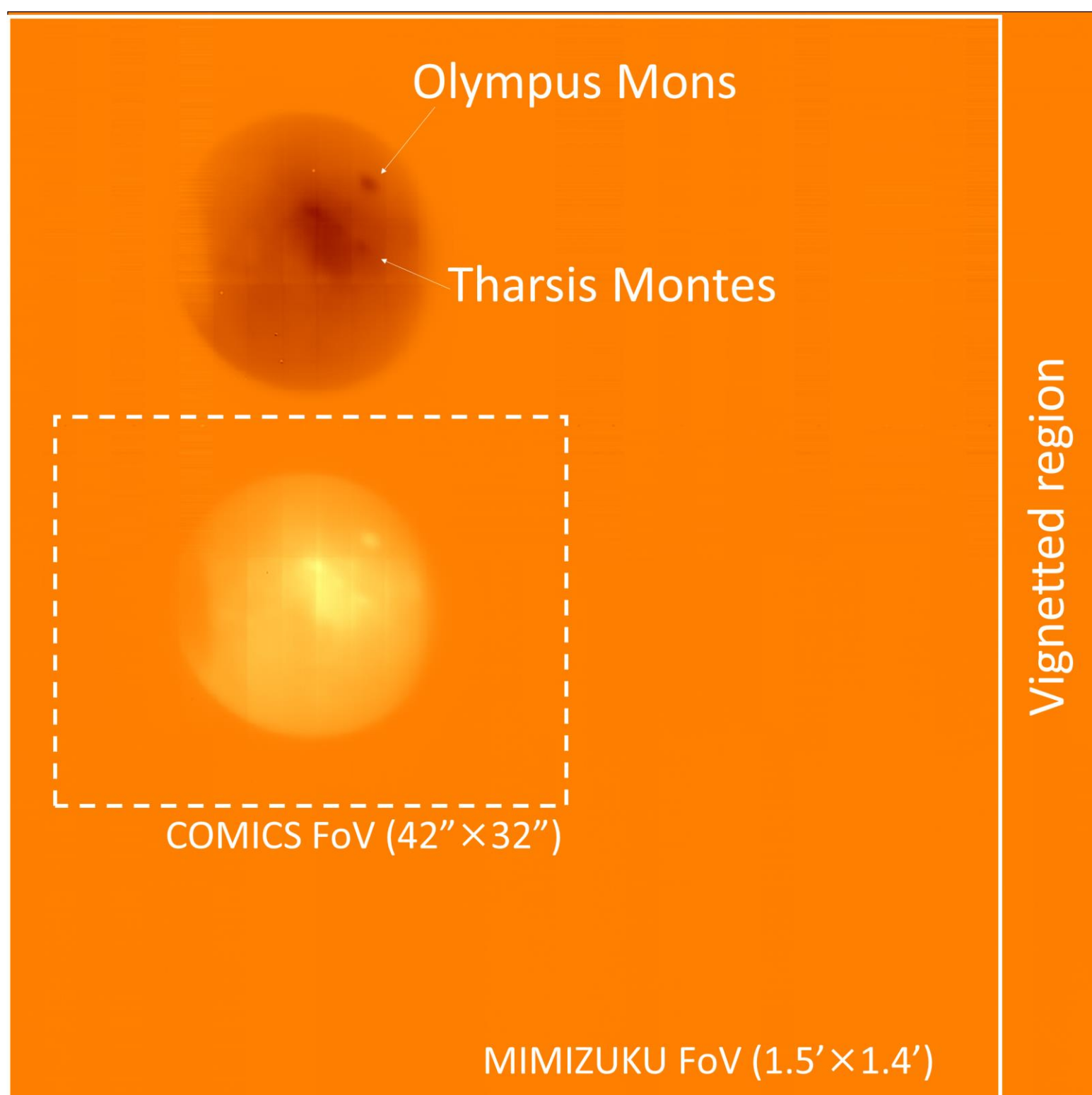
すばる望遠鏡での試験観測

MIMIZUKU は東京大学アタカマ天文台 (TAO) の 6.5-m 望遠鏡に搭載される中間赤外線カメラで、波長 2 – 38 μm の光で天体を撮像・分光観測する装置です。

TAO は標高 5640 m という作業が過酷な環境にあるため、あらかじめカメラの調整・性能評価を行うために、国立天文台ハワイ観測所のすばる望遠鏡で試験観測を実施しました。



すばる望遠鏡に取り付けられた MIMIZUKU



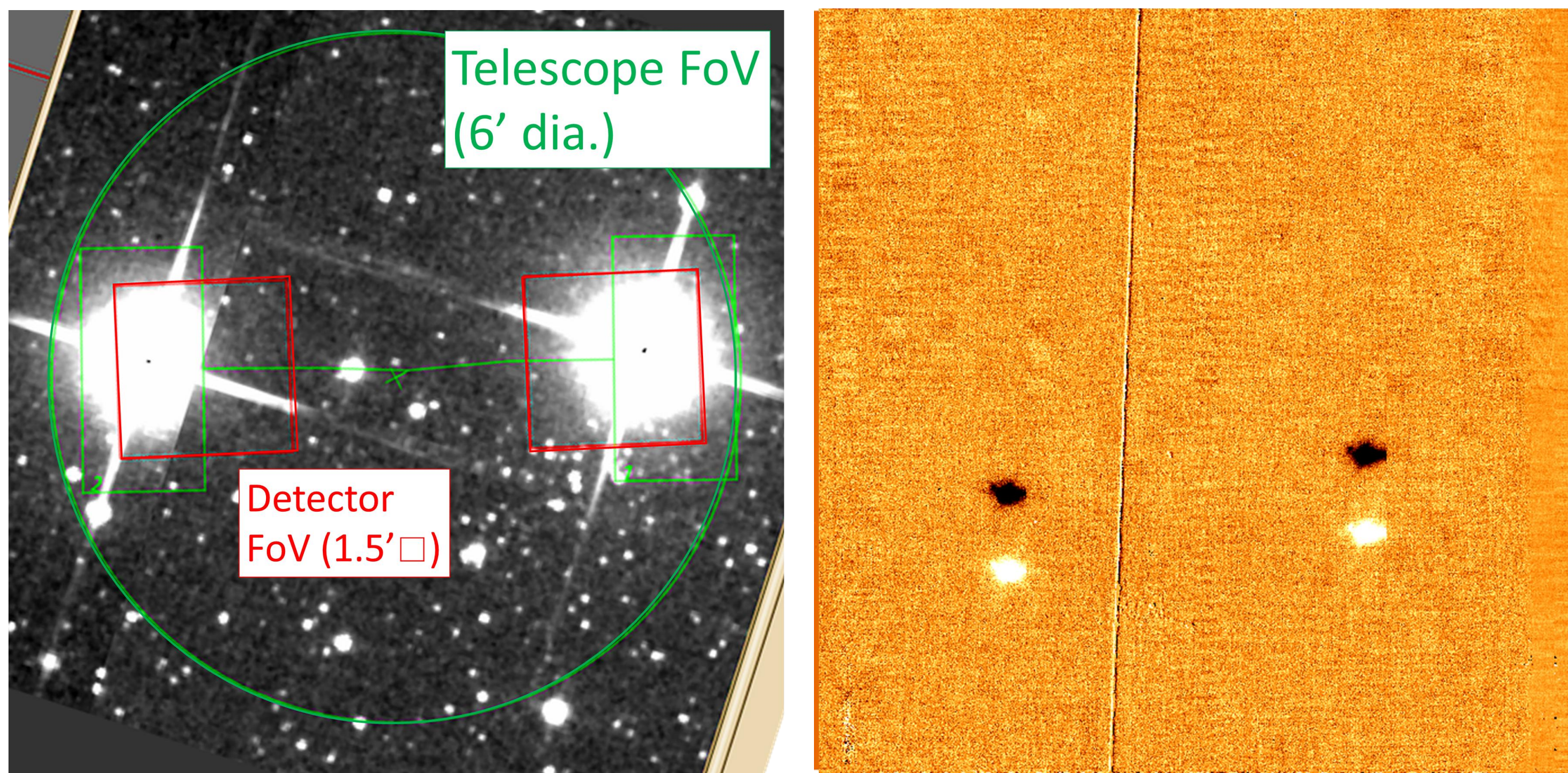
MIMIZUKU で捉えた火星の中間赤外線画像。オリンポス山やタルシス三山が確認できる。

火星や恒星の撮影で性能評価

試験観測は 2018 年 7 月 2 – 4 日にかけて行われました。初日は湿度が高かったため、すばる望遠鏡のドームを開くことができず、天体を観測することができませんでした。二日目は湿度が下がり、初めて天体を観測するファーストライトを迎えることが出来ました。

最接近直前の火星や様々な恒星を観測することで、感度や空間分解能といったカメラの性能評価を行いました。火星の画像 (左図) からは、従来の中間赤外線カメラ (Subaru/COMICS) に比べ非常に大きな視野が実現していることがわかります。

二視野結合機能を実現 モニター観測への可能性



観測天体 V530 Cas と V582 Cas の位置関係 (左) と観測画像 (右)。左図の赤枠は検出器の一視野の大きさを示す。二天体はこの枠の大きさ以上に離れており、通常同時に観測できないが、フィールドスタッカー機構により右図のように一つの視野に同時に捉えることに成功した。

MIMIZUKU には、一つの視野に納まらないくらい離れた二つの天体を同時に観測するための二視野結合機構 (フィールドスタッカー) が搭載されています。この機能が実現し、二つの天体を同時に観測・比較できるようになれば、天体の明るさを精度よく測定できるようになり、高い精度が要求される時間変化のモニター観測が実現します。この機能は過去の装置にはない初めての試みでしたが、試験観測で正常動作することが確認できました。これにより中間赤外線的时间変化を捉えるモニター観測の可能性が拓けたこととなります。

今後の MIMIZUKU

MIMIZUKU は 2018 年 12 月にもすばる望遠鏡での観測を予定しており、分光機能を評価する予定です。この観測を終え、TAO の施設の準備が整い次第、チリへ輸送し TAO でのファーストライトを目指します。

