

V25a **アタカマ 30um 帯中間赤外線カメラ MAX38**

酒向重行、宮田隆志、中村友彦、尾中敬、青木勉、川良公明、河野孝太郎、征矢野隆夫、田中培生、田辺俊彦、樽沢賢一、土居守、半田利弘、三谷夏子、峰崎岳夫、本原顕太郎、吉井讓(東京大学)、片ざ宏一(JAXA)

波長 8-38um 帯中間赤外線カメラ MAX38(Mid-infrared Astronomical eXplorer) の開発について報告する。我々はこの装置をチリ・アタカマのチャナントール山頂(標高 5640m) に設置される東京大学アタカマ 1m 望遠鏡に取り付け、地上から初となる波長 30um 帯の観測をおこなう。チャナントール山頂の標高では、これまで地上から観測できなかった波長 25-38um 帯に大気の窓が現れる。これら長波長中間赤外線を用いることで、原始惑星系円盤や晩期型星の星周低温ダスト (~100K) の空間構造や時間変動メカニズムを探る研究をおこなう。

MAX38 は波長 30um 帯にアクセスするために多くの新規開発ユニットを搭載している。検出器には波長 38um まで感度がある 128x128 Si:Sb BIB を採用し、フレームレート 10msec で読み出しが可能な独自開発のシステムで制御する。装置内に小型の冷却振動鏡を置くことで、> 10Hz の高速なチョッピング観測を実現し、背景放射の変動ノイズを高精度に除去する。MAX38 は瞳を 2 回再結像する反射光学系をとり、第 1 瞳に冷却振動鏡を、第 2 瞳にコールドストップを設置している。1m 望遠鏡搭載時のピクセルスケールは 1.26 秒角、視野は 160 秒角で回折限界像を得る。30um 帯は透過材料に乏しいため、金属メッシュ構造の光学フィルタを開発し搭載している。また、30um 帯の大気の窓の調査を目的とした低分散グリズム (R=50) による分光観測も可能である。

2008 年後半より東京大学アタカマ 1m 望遠鏡にて観測を開始する予定である。