

Z206a JASMINE による系外惑星探査

○河原 創 (東京大学)、増田賢人 (大阪大学)、小谷隆行 (ABC/NAOJ)、小玉貴則 (東京大学)、平野照幸 (ABC/NAOJ)、福井暁彦 (東京大学)、川島由依 (理研)、葛原昌行 (ABC/NAOJ)、高橋葵 (ABC/NAOJ)、多田将太郎 (総研大)、野津湧太 (コロラド大学/東京工業大学)、宮川浩平 (国立天文台)、宮崎翔太 (大阪大)、大宮正士 (ABC/NAOJ)、ほか JASMINE 系外惑星検討班 (Exo JASMINE チーム)

JASMINE 計画では、主要なサイエンス目標の一つとして宇宙からの近赤外域精密測光観測による系外惑星探査を検討している。M 型星のハビタブルゾーン付近のトランジット探査をはじめ、Spitzer/CHEOPS の代替となるような宇宙からの測光フォローアップ、褐色矮星の測光変動を通じた substellar object の気候探査、若い恒星まわりのトランジット探査、マイクロレンズ・系外惑星アストロメトリ、精密測光データを利用した恒星フレア等のサイエンスを、測光性能シミュレーションや観測戦略の策定を含め、総合的に検討している。

M 型星周りの探査では、軌道上の約半分の時間をしめる非バルジ観測時を利用し、内側に惑星が発見済みかつハビタブルゾーン付近の惑星がトランジットする可能性が高い M 型星の個別惑星探査を行うこと想定している。トラピスト系に代表される地上探査で有利な晩期 M 型、TOI-700 に代表される TESS のような宇宙からの精密測光で有利な早期 M 型の間、未開拓領域が広がっている。TESS より大きい口径・地上望遠鏡より精密な測光を実現することでこの領域を探査し、将来の生命探査につながる系外惑星の発見を目指したい。本講演では、これら検討の概要と前前回天文学会からのアップデートを中心に発表したい。