

P306a 新たなトランジット惑星探索衛星 TESS、始動：惑星の発見確認と質量決定に向けた日本の TFOP の取り組み

成田 憲保 (東大/JST/ABC/国立天文台)、佐藤 文衛、井田 茂、河合 誠之 (東工大)、福井 暁彦、Jerome de Leon、森 万由子 (東大)、西海 拓 (京産大)、ほか TFOP 参加メンバー

TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite) は、2018 年 4 月 18 日に打ち上げられた NASA の新たなトランジット惑星探索衛星である。TESS は打ち上げ後に約 2ヶ月をかけて観測軌道に到達し、約 1ヶ月の試験観測の後、7月 18 日から本格的なサイエンス観測に移行した。TESS は黄道面に対する南天から観測を行っており、1年目に南天、2年目に北天の各 13 セクターをそれぞれ約 27 日間観測する。

TESS で発見された惑星候補は必ずしも本物の惑星ではなく、何割かの頻度で食連星の偽検出が混入している。そのため、発見されたトランジット惑星候補が本物の惑星かどうかを確かめ、その質量を決定することを目的とした追観測を行う TFOP (TESS Follow-up Observing Program) Working Group が公式に組織されている。

TESS は 8 月 22 日までセクター 1 の観測を行い、9 月 5 日には発見された惑星候補のリストの一部をアラートとして公開した。これらの惑星候補に対して TFOP による追観測が即座に行われ、 π Mensae c (Huang et al. 2018, Gandolfi et al. 2018) や LHS 3844 b (Vanderspek et al. 2018) の発見が 9 月 19 日までに報告された。11 月 30 日現在までに 164 個の惑星候補が公開されており、世界の TFOP メンバーによる精力的な追観測が行われている。

本講演では、TESS の観測計画と試験観測で確認された測光精度、報告されている惑星候補と初期に発見確認がなされた惑星系の概要、世界的な TFOP の仕組みと活動内容、そして日本の TFOP 参加チームによる今後の TESS との連携観測の展望について発表する。