

P320a MuSCAT シリーズとすばる望遠鏡 IRD インテンシブ観測による TESS トランジット惑星候補のフォローアップ観測 II

成田憲保, 福井暁彦, 小玉貴則, 渡辺紀治, 木村真博, 森万由子, 蔭谷泰希, 鄒宇傑 (東京大学), 平野照幸, 堀安範, 小谷隆行 (ABC), 生駒大洋 (国立天文台), 田村元秀 (東京大学/ABC), 川内紀代恵 (IAC), MuSCAT チーム, IRD インテンシブチーム, IRD 装置チーム

2018年4月に打ち上げられたNASAのトランジット惑星探索衛星 TESS は、第1期延長計画に移行し、2021年12月現在、4年目のサーベイを実施している。これまでに行われた3年間あまりのサーベイで、4700個以上のトランジット惑星候補が発見された。しかし、TESSは超広視野であるため、発見された惑星候補の中にはかなりの割合で食連星による偽検出が含まれている。そのため、発見された惑星候補が本物の惑星かどうかを地上の追観測によって確認する「発見確認」のためのフォローアップ観測が世界中で行われている。

我々は世界の3台の望遠鏡に配置した多色同時撮像カメラ MuSCAT シリーズと、すばる望遠鏡に搭載された赤外線視線速度測定装置 IRD のインテンシブ観測により、TESS のトランジット惑星候補の発見確認と、発見された惑星および主星の特徴付けに取り組んでいる。MuSCAT シリーズでは、2021年11月までに主星のタイプを問わず250個以上の惑星候補に対して発見確認観測を実施した。IRD インテンシブ観測では、主に有効温度が約3,500K以下の赤色矮星周りのトランジット惑星候補のうち、MuSCAT シリーズなどで本物の惑星らしいと確認されたものをターゲットとして、視線速度をモニタリングしている。

本講演では、周期1日未満の小型惑星 ( $2R_{\oplus}$  以下)、周期数日程度の巨大惑星 ( $4R_{\oplus}$  以上)、周期数日から数十日のスーパーアース・サブネプチューン ( $1-4R_{\oplus}$ ) など、2021年度の観測で得られた結果について報告する。