

P320a IRD-SSP による M 型星周りの惑星サーベイ：1 年目の観測ステータス

大宮正士 (ABC/NAOJ), 原川紘季, 工藤智幸, Sebastien Vievard (NAOJ), 平野照幸, 佐藤文衛, Teng Huan-Yu (東工大), 葛原昌幸, 日下部展彦, 高橋葵 (ABC/NAOJ), 宝田拓也 (埼玉大), 笠木結 (総研大), 小谷隆行 (ABC/NAOJ/総研大), 田村元秀 (東大/ABC), IRD-SSP チーム

IRD-SSP (InfraRed Doppler - Subaru Strategic Program) では、すばる望遠鏡用に開発された赤外線ドップラー装置 IRD を用いて、晩期 M 型矮星周りの惑星サーベイを進めている (2019 年春季年会 P318a)。このサーベイでは、視線速度 (RV) 法を用いた惑星探索によって、太陽近傍の低質量星周りの、1) ハビタブルゾーン地球質量惑星 ($\sim 1-3M_{\oplus}$) を発見する、2) スノーラインを含む領域においてスーパーアースから巨大惑星までの分布を明らかにする、3) 主星近傍における地球型惑星からスーパーアースの惑星分布を明らかにする、ことを目標としている。そして、太陽近傍におけるハビタブル地球型惑星の詳細観測に適する惑星を発見するとともに、低質量星における惑星系形成と進化のメカニズムを包括的に理解することを目指している。

IRD-SSP の観測は 2019 年 2 月に開始し、2020 年 1 月までの 1 年間に 35 夜割り当てられている。この観測では、事前に選んでおいたサンプル星から地球型惑星探索に適する星を選ぶためのスクリーニング観測と、スクリーニングで選ばれた星の RV モニター観測を行ってきた。スクリーニングでは、IRD のファイバー入射モジュール内のカメラで撮像した AO 画像を用いて実視連星を、IRD の高分散分光スペクトルから高速自転星とダブルラインの SB2 を、4 点以上の RV 測定データにより SB1 を、取り除き、自転速度が遅く安定した M 型星をモニター観測のターゲットとして選ぶ。予稿提出時点までに 106 星を 1 回以上観測し、29 星を 4 回以上観測できており、惑星による RV 変化を持つ可能性がある星と地球型惑星探索のターゲット候補の星を複数検出している。