

P231a **すばる IRD による M 型矮星周りの地球型惑星探索 I：観測計画**

大宮正士、佐藤文衛、原川紘季、葛原昌幸、平野照幸（東工大）、成田憲保（国立天文台）、IRD チーム

我々は、すばる望遠鏡に取り付けるために開発が進められている赤外ドップラー装置（IRD：2014年ファーストライト予定：e.g. 2013年秋季年会 V236a 参照）を用いて、可視波長域では難しかった M 型矮星 ($0.1-0.6M_{\odot}$) のドップラー法による惑星探索を行う事を計画している (2011年秋季年会 P82a 参照)。特に、低質量の M 型矮星 ($<0.3M_{\odot}$) ではハビタブルゾーンが主星に近いので、視線速度測定精度 $\sim 1 \text{ m s}^{-1}$ を達成できれば、ハビタブル地球型惑星にも迫る事ができる。本講演では、装置開発と平行して準備してきた、すばる/IRD を用いた M 型矮星周りの地球型惑星探索の観測計画（観測方針、観測シミュレーション、ターゲット選定等）を報告する。

本惑星探索では、主に 2 つの観測方針で惑星サーベイを進めることを予定している。1、地球質量程度の惑星の検出を目指して、表面活動が穏やかになっている低質量 M 型矮星を集中的に観測する。この観測では、太陽近傍の M 型矮星のカタログ (Lepine et al. 2011) から選んだ、彩層活動の指標から表面の活動性が低いと考えられる、 $0.1-0.2M_{\odot}$ の M 型矮星を観測対象とし、IRD による視線速度モニターによってハビタブル地球型惑星の検出を目指す。2、200 星以上の M 型矮星に対して、スーパーアース程度の質量の惑星を検出可能な視線速度サーベイを行う。この観測では、太陽近傍 (15-20pc 以内) の M 型矮星で X 線と UV での Flux が小さいものをターゲットに選ぶ。各サンプル星の観測回数が偏らないように均等に観測データを取得し、均一の惑星検出限界を持つ惑星サーベイにより M 型矮星における惑星系の特徴を明らかにしたいと考えている。