

N01a 可視中分散分光観測による M 型矮星の特性決定

小泉陽平（東京工業大学）、佐藤文衛（東京工業大学）、葛原昌幸（アストロバイオロジーセンター/国立天文台）、大宮正士（アストロバイオロジーセンター/国立天文台）、平野照幸（東京工業大学）、J. Wisniewski（オクラホマ大学）、IRD チーム

近年、M 型矮星は地球型惑星探索のターゲットとして注目を集めている。世界中で M 型星周りでの地球型惑星の探査が計画されており、日本でも、すばる望遠鏡に搭載される近赤外高分散分光器 IRD を使った観測が計画されている。惑星の特性決定は中心星の特性に強く依存するので、惑星探索において中心星の詳細な理解はとても重要であるが、特性が決定されていない M 型矮星は未だ多く存在する。

2016 年秋季年会では IRD のターゲット候補天体のスペクトル型決定について発表した。今回の講演では、IRD のターゲット候補天体 270 星に対する温度、半径決定について発表する。国内外の望遠鏡を用いて取得した可視中分散分光スペクトルと理論スペクトルの比較によって温度の決定を行った。その際、分子の吸収帯ごとに解析を行い、温度決定精度を確かめたところ、VO の吸収帯のみを使用する場合が一番高い精度を達成することができた。半径の決定には測光観測データとスペクトルエネルギー分布との比較を用いた。今回の解析の結果、我々のサンプルの有効温度は 2500 – 3800 K のものが多く、半径は 0.45 – 0.1 太陽半径に分布していた。ほとんどの天体で可視のスペクトルからの温度決定の例はなく、我々の研究で初めて温度を決定した星が多い。

今回の研究によって、今後の地球型惑星探索のターゲット候補天体に対して重要な特性を提供することが可能である。