

N23a

すばる IRD による地球型惑星探査に向けた M 型星の特性決定

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）、大宮正士（国立天文台）、IRD チーム

近年、観測精度の向上によって、質量や半径の小さな惑星が次々と発見されており、生命が居住可能であるハビタブルゾーン内での地球型惑星の発見への期待が高まっている。そのようなハビタブル地球型惑星探査の有望なターゲットとして低質量である M 型星が注目されている。M 型星では低質量惑星でも大きな視線速度変化が生じることが利点になる。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。IRD はすばる望遠鏡の大口径を生かすために晩期 M 型星をターゲットとしており、ハビタブルゾーン内での地球型惑星の発見と、低質量星周辺での地球型惑星の統計的理解を目標としている。

現在、IRD のサンプル選定のための事前観測が行なわれており、今回はその一環として、岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡と可視低分散分光器 KOOLS を用いて取得された M 型星のスペクトル型を決定し、金属量に対する制限を与えた。スペクトル型を決定する際は、特定の波長間のフラックス比として定義されるインデックスを用いた方法と、スペクトル標準星とのカイ二乗を計算する方法の二つを考慮した。また、金属量に関しては前述のインデックスを用いておおまかな制限をした。

今回の研究では約 90 天体のスペクトル型を決定し、そのうち約 20 天体は初めて分光観測からスペクトル型を決定した。多くの天体は M3M6 に分布している。また、今回観測した天体は概ね太陽金属量程度であるとわかった。今後サンプルを増やししながら、M 型星の特性決定をさらに進めて行く予定である。