

## N06a 近赤外高分散分光による近傍 M 型矮星の元素組成比の調査

石川裕之 (総研大), 青木和光 (国立天文台/総研大), 小谷隆行 (ABC/国立天文台/総研大), 葛原昌幸, 大宮正士 (ABC/国立天文台), 平野照幸 (東工大), Ansgar Reiners, Mathias Zechmeister (Georg-August-Universität, Göttingen), IRD-SSP チーム

M 型矮星は銀河系で最も豊富な恒星であり、系外惑星探査の主要なターゲットとしても注目を集めている。しかし可視光での暗さや低温故の問題点により、個々の元素の組成比はほとんど調べられていない。我々は、近年惑星の視線速度サーベイの目的で活発になってきた近赤外高分散分光観測によるデータを利用し、太陽系近傍の M 型矮星の元素組成比 (H に対する Na, Mg, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Sr の量比) を調査している。

まず太陽型星と連星系をなす M 型矮星 5 天体について、等価幅に基づく組成解析を行い、主星で知られている組成比と整合的な結果が得られることを確認した。アルカリ金属の連続吸収への影響、TiO 分子形成の中性チタン線強度への影響など、これまで軽視されていた低温大気に特有の問題点も詳細に検討し考慮した。この解析には Calar Alto 天文台の分光装置 CARMENES のスペクトル (9800–17500 Å) を利用した。次に、すばる望遠鏡の分光装置 IRD を用いた惑星探査計画 (IRD-SSP) で取得されたスペクトル (9800–17500 Å) に同様の解析を適用し、この計画のターゲットである太陽系近傍 M 型矮星の内 11 天体の元素組成比を決定した。10 星以上の中期–晩期 M 型矮星に対する、個々の元素の組成決定は初の試みである。結果の組成比は、11 天体全てにおいて太陽と似たパターンを示し、これらの天体が銀河系の薄い円盤に属することを示唆する。IRD で測定した視線速度と Gaia 衛星による位置天文データから計算した 3 次元運動も、この結果を支持している。今後、IRD-SSP の全ターゲット星に組成解析を拡張することで、近傍 M 型矮星の元素組成についてさらに確かな理解が見込まれる。