

P324a **M型星周りの惑星サーベイ：すばる戦略枠観測 IRD-SSP におけるサンプルの特性調査**

三井康裕 (東大), 大宮正士 (ABC/NAOJ), 葛原昌幸 (ABC/NAOJ), 田村元秀 (東大/ABC/NAOJ), IRD-SSP チーム

系外惑星観測において、地球近傍の恒星周りのハビタブルゾーンに存在する地球質量程度の惑星を発見することは、重要なマイルストーンである。M型星は太陽型星よりも数多く存在し、このような惑星サーベイにとって重要なターゲットであるが、低温度星であるため可視光よりも赤外線を用いた観測が有利となる。そこで、「すばる望遠鏡用赤外ドップラー装置戦略枠観測」(IRD-SSP)では、近赤外線のドップラー観測によってM型星周りにおいて地球型惑星を含む惑星探査を行い、M型星周りの惑星形成に制限を付けることを目指している。

IRD-SSPの第一段階として最重要であることは、観測する恒星ターゲットの選定である。惑星を発見するために長期間でモニター観測を行うため、赤外線でのドップラー観測に適した恒星ターゲットを選定する必要がある。本研究ではその選定に焦点を当て、選定条件の一部である「恒星の射影自転速度」と「恒星が分光連星か否か」を制限した。なお、この選定条件においてIRD-SSPの観測に適している天体は「射影自転速度が小さい」と「分光連星でない」である。この制限のために、IRDで取得した高分散分光スペクトルの相互相関関数を用い、定量的な指標によって評価した。結果として、ターゲット候補116天体中、射影自転速度が 2.5 km s^{-1} よりも有意に大きい天体は4個、分光連星であると考えられる天体は3個であることが判明した。この結果から、該当する7天体はIRD-SSPの観測ターゲットとしては不適と判断できたほか、残りのIRD-SSPのサンプルは、少なくとも恒星自転や連星系の観点からは、低質量の惑星の検出できる可能性があることが確認できた。