

P221a 長周期視線速度変化を示す中質量巨星に対する直接撮像

笠 嗣瑠(総合研究大学院大学), 田村元秀(東京大学/国立天文台), 成田憲保(国立天文台), 高橋安大(東京大学), 佐藤文衛(東京工業大学), 岡山G型巨星惑星探索チーム, SEEDS/HiCIAO/AO188チーム

視線速度(RV)法による中質量星まわりの惑星探査として、GK型巨星を対象にしたモニター観測が岡山天体物理観測所で行われている。中質量主系列星は大気の吸収線が少ないため、吸収線が多い巨星を観測することによって惑星探査が可能な速度精度を確保することができる。このRVサーベイにより、これまでに長周期トレンドを示す天体が複数発見された。しかし、近傍の太陽型星で単独星は約半数しか無いが、その頻度は恒星質量と共に増えるため(BA型星で $> 70\%$ ; Raghavan et al. 2012)、長周期トレンドが惑星によるものであると一概に断定できない。そのため、直接撮像によって伴星の有無を確認することが重要である。伴星が無いとわかった場合でも、長周期トレンドの原因となる天体の質量と軌道長半径を制限することができるため、長周期トレンドを持つ巨星の伴星の有無を確認する直接撮像観測は重要である。

すばるSEEDSプロジェクトのRVカテゴリでは、このようなRV長周期トレンドを示す8天体に対して、すばる望遠鏡HiCIAOを用いてHバンドでの高コントラスト撮像観測を行った。その結果、4天体において伴星候補天体が検出された。このうち2天体については追観測済みである。伴星候補天体が実際に重力的に束縛されたものであるかは、さらなる追観測によって確認する必要があるが、長周期トレンドはこれらの伴星候補天体によって引き起こされた可能性がある。本講演では、この直接観測と伴星候補について報告する。