

P06a G型巨星における惑星系の日韓共同探査.IV

大宮正士(東海大理)、泉浦秀行、吉田道利、神戸栄治(国立天文台岡山)、佐藤文衛(東工大)、豊田英里(神戸大自然)、浦川聖太郎(日本スペースガード協会)、増田盛治(徳島県立あすたむらんど)、比田井昌英(東海大総教セ)、Han Inwoo、Kim Kang-Min、Lee Byeong-Cheol (Korea Astronomy and Space Science Institute)、Yoon Tae Seog (Kyungpook National University)

我々は、2005年より、韓国普賢山天文台(BOAO)と岡山天体物理観測所(OAO)において、視線速度精密測定法による惑星系の日韓共同探査を進めている(e.g. 2007年春季年会 P02a)。本サーベイは、 $1.5-5M_{\odot}$ の質量を持つ約190星のG、K型巨星($6.2 < V < 6.5$)を対象として、BOAO180cm望遠鏡と高分散分光器BOES、OAO188cm望遠鏡と高分散分光器HIDESを用いて行っており、中質量星における惑星系の統計的性質の解明を目指している。本講演では、日韓共同惑星探査の初期成果と進捗状況を報告する。

これまでの観測から、約190星のサンプルのうち伴星保持候補星の選別のために必要な3回以上の観測を行った天体は約130星になった。さらに、探査初期に発見した候補星は他のサンプルと比べてより密なモニター観測(最大で40回観測)を行ってきた。3回以上観測したサンプルの多くは視線速度変動が 30m s^{-1} 以下で安定していたが、 50m s^{-1} 以上、 400m s^{-1} 以下の大きな変動を示す天体を18星、周期的な変動を示す天体を5星検出した。低質量伴星をもつ可能性が最も高い恒星の質量を、HR図上の進化トラックの内挿から、 $3.9 M_{\odot}$ と見積もると、そのまわりの伴星は最小質量が $37.6 M_{\text{J}}$ の褐色矮星候補であると推定される。この候補星はこれまでに低質量伴星が見つかった恒星の中で最も重い恒星の一つであり、この恒星-褐色矮星系の存在は、より重い恒星のまわりにはより重い低質量伴星が存在する傾向があるこれまでの観測結果を支持する。