

P22c G型巨星における惑星系の日韓共同探査.I

泉浦秀行、吉田道利、増田盛治(国立天文台岡山)、佐藤文衛、豊田英里、浦川聖太郎(神戸大 自然)、Han Inwoo (Korea Astronomy Observatory)

我々は韓国の研究者と協力し、韓国の普賢山天文台 1.8m 望遠鏡の高分散分光器 BOES と、岡山天体物理観測所 1.88m 望遠鏡の高分散分光器 HIDES を用いて、視線速度を繰り返し精密に測定するドップラー法により、約 300 の G 型巨星における惑星系の探査を目指した共同観測を 2005 年 1 月より開始する。本ポスター講演ではその概要と年会開催時の時点における進捗状況を報告する。

これまでに、主にドップラー法により 130 個余りの惑星候補が知られているが、そのほとんどは太陽型の矮星 (1 太陽質量程度) のまわりの天体である。一方、それより重い中質量星における惑星系の様相の解明は、惑星系形成の時間尺度に関する観測的制限を与え得る点で大変興味深い。実際には存在そのものについてさえも未だよく知られていない。これは、中質量星が主系列段階にある時は、表面が高温で自転も速く、ドップラー法に適した狭い線幅の多数の吸収線がスペクトル中に観測されない事が主な要因である。しかし、そのような星が主系列星から赤色巨星へと進化する途上の黄色の G 型巨星段階というごく短い期間だけは、そのスペクトルに線幅の狭い多数の吸収線が生成され、なおかつ、より進化した星には顕著となる恒星震動や表面活動性などがまだ不活発で、ドップラー法による惑星探査に適した対象となることが期待される。

我々は、岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡、HIDES、そして自主開発したコードセルと専用解析コードを用いて、実際にドップラー法により G 型巨星に惑星候補天体を検出し、中質量星における惑星系探査の端緒を開いた。今回報告する日韓共同観測の開始により、G 型巨星における惑星探査のさらなる発展を目指している。