

**P09c The Search for Extrasolar Planets around Intermediate-Mass Stars:
Precise Radial Velocity Measurements of Late-G Giants**

佐藤文衛 (東大理)、安藤裕康 (国立天文台)、神戸栄治 (防衛大地球)、竹田洋一 (駒澤大)、泉浦秀行、増田盛治 (国立天文台岡山)

これまでに約 80 個の太陽型星で系外惑星が発見されているが、惑星系の形成、進化を統一的に理解するためには、質量や進化段階の異なる星における惑星系の様子も明らかにする必要がある。そこで我々は、中質量星 ($1.5 - 3M_{\odot}$) の周りの系外惑星の特徴を調べるために、それらが進化した星である G 型巨星について、視線速度変化測定法による惑星サーベイ観測を 2001 年 7 月より開始した。現在岡山天体物理観測所では、188cm 望遠鏡の高分散分光器 HIDES とヨードセルを用いることによって、1 年のタイムスケールで約 5ms^{-1} の精度を達成している。本講演では、1 年間モニターしてきた G 型巨星約 60 個について、視線速度解析の結果を報告する。

G 型巨星は自転速度が小さく、恒星表面も比較的安定しているため、これらの主系列段階 (B-A 型星) では困難な視線速度測定による惑星検出が可能だと考えられるが、実際我々のターゲットの多くは $5\text{-}20\text{ms}^{-1}$ のばらつきで視線速度が安定しており、数 M_J (木星質量) 以上の惑星は十分検出可能であると判明した。また、 $1M_J$ 以下の惑星も特に安定している星の周りでは検出できる。一方、ターゲットの約 15% が、半年から 1 年以上のタイムスケールで振幅 $50\text{-}100\text{ms}^{-1}$ の変化を示しており、数 100ms^{-1} の変化を示すものも 4 つ見つかった。これらの変化が軌道運動によるものであるとすると、伴星が褐色矮星か巨大惑星である可能性が考えられるため、その周期、振幅を確立するべく現在もモニターを継続している。講演では、これらの伴星の直接検出の可能性についても述べる。