

P89c

N2K コンソーシアムによる系外惑星候補天体のフォローアップ観測

原川紘季、井田茂、大宮正士、佐藤文衛(東工大)、堀安範(国立天文台)、岡山 HIDES ファイバー開発チーム、N2K コンソーシアム

我々はすばる望遠鏡を用いて2004年からアメリカのグループと協力して、視線速度法による太陽型星周りの系外惑星探索プロジェクト「N2K コンソーシアム」を7年もの長期にわたって精力的に進めている。開始当初の短周期惑星の検出に加えて、長期にわたる継続的な観測の結果、最近では周期100日以上といった視線速度の中・長周期変動も検出しており、その結果、長周期円軌道の大質量という新しい性質を持つ惑星を新たに2つ発見した。このように、太陽型星周りの系外惑星には、全く新しい特徴を示す惑星が今なお発見されており、惑星系の多様性・普遍性を正しく理解するためには今後も長周期から短周期軌道まで惑星サンプル数を増やす必要がある。

我々は2009年より、N2K コンソーシアムの観測で同定した40個程度の系外惑星候補天体のうち比較的明るい天体 ($V \leq 8.5$)25個について、時間的に密な観測が可能な岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡と HIDES を用いて追観測を行い、これらの軌道決定を目指している。これまでのフォローアップの結果、惑星・褐色矮星質量の伴天体を有すると考えられる候補天体を15個特定し、これらについて優先的に追観測を行っている。本公演では、これら15天体のうち、軌道が確定しつつある天体をいくつか紹介する。2011年6月現在で推測する限り、いずれも周期100日以上、木星質量程度の巨大惑星であり、複数の惑星が存在する可能性がある天体もある。

さらに、2011年前期から共同利用が開始された「HIDES ファイバーフィード系」を用いることにより、これまで岡山では困難と考えられてきた暗い天体 ($V \sim 9$) について、10m/s (SNR ~ 90) という高い精度で視線速度測定が可能になったことについても合わせて報告する。