

P56a **すばる HDS 用ヨードセルによる視線速度の長期的測定精度**

原川紘季、佐藤文衛、井田茂（東工大）

系外惑星探索の一手法である視線速度法は最も検出率の高い手法として知られており、これまでに見つかったおよそ 400 個の系外惑星のうち、8 割程度がこの手法により発見されている。この高い検出率により、惑星系の統計的性質を理解するための重要な手法として、世界各地でこの手法を採用した系外惑星探索が積極的に行われている。

すばる望遠鏡では HDS とヨードセルとを用いて、2004 年から視線速度精密測定による系外惑星サーベイを展開しており、その成果として 4 つの系外惑星及び褐色矮星を発見することに成功した。しかし現在、視線速度法で到達された最も高い精度が 1m/s 程度で安定であるのに対して、すばる HDS について報告されている長期的精度は 10m/s 程度と、大きく遅れをとっており、地球型惑星検出や、多重惑星系検出へ向けて精度の早期向上が求められている。

本講演ではまず、すばる HDS で採用している RV 解析の手法 (Sato et al. 2002) を概説する。次にこの手法を基に、視線速度の変化が良くわかっている恒星をターゲットとして、我々が行った最適化の結果を報告する。解析時の数多くある自由度の中から不定性の大きいもの、具体的には機器的なスペクトルの歪み (Instrumental Profile: IP)、視線速度を測定する基準となる恒星のテンプレートスペクトルの生成について最適化を行うことにより、視線速度不変星について 4m/s 程度の精度にまで向上させることに成功した。