

**P26c 岡山 HIDES 用ヨードセルによる長期的な視線速度測定精度**

佐藤文衛（東大理）、神戸栄治（防衛大地）、竹田洋一（駒沢大）、安藤裕康（国立天文台ハワイ）、泉浦秀行、清水康広、増田盛治、渡辺悦二（国立天文台岡山）

我々は、岡山 HIDES 用に視線速度精密測定のためのヨードセル装置および解析ソフトウェアを開発している。ヨードセルを通して得られた星のスペクトルは、ヨウ素と星の高分解能のスペクトルテンプレートをを用いてモデル化され、これらがベストフィットするように視線速度と Instrumental Profile (IP) を同時に決定する。HIDES ではこれまでに 1 週間程度の短期間で約  $5 \text{ m s}^{-1}$  の測定精度を達成しているが（2001 年春季年会 V63a、V64c）、系外惑星の検出には 1 年以上の長期に渡って安定した精度を必要とするため、様々な観測条件下で取得したデータを統一的に扱えるよう、星のテンプレートの波長スケールを精度良く決めることが重要である。

このようなテンプレートを得るため、我々は星 + ヨウ素のスペクトルから星のスペクトル成分だけを抽出するソフトウェアを開発した。この方法は、ある星のテンプレートを仮定して星 + ヨウ素のスペクトルのモデルを作り、観測スペクトルとの差をテンプレートに補正していくというものであるが、こうして得られたテンプレートはヨウ素の吸収線によって波長が精度良く決められ、かつ IP がデコンボリューションされている。また、複数のフレームから作られたテンプレートを足し合わせて S/N 比をあげることができるという点でも有用である。

この方法を用いて、視線速度不変星  $\tau$  Cet と惑星をもつ星  $v$  And の 1 年間のデータを解析した結果、 $\tau$  Cet の視線速度のばらつきは約  $5 \text{ m s}^{-1}$  であり、また、 $v$  And は予想される視線速度変化をよく再現した。これにより、ハード、ソフト両面での長期的な視線速度測定精度の安定性が確認され、HIDES での系外惑星検出が可能になったと言える。今後、IP をモデル化する方法の改良等によってさらに精度をあげることができると考えている。