

N08c

HIDES とヨードセルを用いたプロシオンにおける太陽型振動検出の試み

神戸栄治（防衛大地球）、佐藤文衛（東大理）、竹田洋一（駒沢大）、安藤裕康、泉浦秀行、渡辺悦二、清水康広、岡田則夫、増田盛治、野口邦男、青木和光（国立天文台）、和田節子（電通大）

我々は恒星の視線速度を精密に測定するために岡山 HIDES 用にヨードセル装置を開発してきた（日本天文学会 2001 年春季年会 V64c）が、今回、この装置を用いて太陽型振動星の候補の一つであるプロシオンのテスト観測を行なった。観測は 2000 年 12 月の 5 夜実施し、約 560 枚（30 秒露出）のスペクトルを得た。また、刻々変化する器械プロファイルの補正及び視線速度の決定には、超高分解能のヨウ素の吸収スペクトルと星のスペクトルのテンプレートを利用して器械プロファイルを 11 個の Gaussians でモデル化するという方法（日本天文学会 2001 年春季年会 V63a）を使用した。

こうして求めた星の視線速度は、恐らく人工的なものと考えられる 10ms^{-1} 程度の長時間変化を除けば、 $\sigma=4\text{ms}^{-1}$ 程度で安定している。また、視線速度の周期解析結果から、振動によるピークがあると予想される 1mHz 付近の周波数帯には 70cms^{-1} 程度の高さのピークが複数みられ、これらのピークの高さはより高振動数域のノイズレベルから判断すると約 3 の有意性をもつ。しかしながら、現状では、長時間変化によるパワーの超過との分離が十分でなく、これらのピークが有意かどうかはぎりぎりのところである。今後、質のよい星のテンプレートの決定、器械プロファイルのモデル化の改良（関数やプロファイルを決定する波長単位の吟味）を行なっていけば、さらにノイズレベルを下げることができると期待される。