

N43b HIPPARCOS SPBs の高分散分光観測

増田 盛治 (国立天文台岡山)、平田 龍幸 (京大理)、泉浦 秀行、柳澤 顕史、HIDES 制作グループ (国立天文台岡山)

B 型脈動星の一種で Slowly Pulsating B stars (SPBs) と呼ばれる変光星があるが、HIPPARCOS による測光観測からこの SPBs が多数発見された。そこで我々は、これら新たに発見された HIPPARCOS SPBs の分光学的特徴を明らかにすること、特に線輪郭変動の検出を目的として、国立天文台岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡と高分散エシェル分光器 HIDES を用いて観測を行なったので、その結果について報告する。

SPBs は、スペクトル型が B3 から B8 で、周期が 1 日程度で多重周期をもつ変光星である。同じく B 型の β Cep 型星と同様に非動径振動による変光と解釈されているが、 β Cep 型星が低次の音波モード (p-mode) が励起されるのに対して、SPBs では高次の重力波モード (g-mode) が励起されると考えられている。周期が 1 日程度であるのと変動幅が小さいため変光を検出するのが難しく、これまで SPBs に分類されていた星は約 10 星と少なかったが、HIPPARCOS による高精度の測光観測から新たに約 70 星の SPBs が発見された。

これら HIPPARCOS SPBs の変光が非動径振動によるものならば、分光観測によって線輪郭変動が観測されることが期待され、脈動星としての性質を検証することができる。そこで、岡山から観測可能で 7 等までの明るさの全 22 星を観測対象として選び、HIDES を用いて波長分解能約 50,000、S/N 200 以上の高分散、高 S/N な分光観測を実施した。この観測から 8 星では線輪郭変動が検出され、5 星では変動を疑わせる結果が得られた。また、3 星は連星であり、3 星は連星の可能性もあることも分かった。講演では、検出された線輪郭変動の測光周期との比較や多重周期性についても議論する。