

N14b HIDES による Be/X 線連星 A0535+262 の可視分光モニター観測 II

森谷 友由希、野上 大作、今田 明(京都大学)、神戸 栄治(岡山天体物理観測所)、岡崎 敦男(北海学園大学)

B型輝線星は『Balmer 系列線が過去に一度でも輝線として観測された主系列星』である。一般に自転速度が大きく、光球の周りに幾何学的に薄いケプラー円盤(Be 円盤)を持つことが特徴である。円盤の形成・成長機構は未だに解明されていないが自転速度が大きいことと関連があると考えられている。A0535+262/V725 Tau (以下 A0535) は 1975 年に Ariel5 衛星により発見された Be/X 線連星(O9.7IIIe + NS :軌道周期 111.3 日)である。多くの Be/X 線連星では Be 円盤から中性子星への質量輸送により X 線アウトバーストを起こすことが知られている。A0535 を含む、Be/X 線連星は一般に離心率が ~ 0.4 と小さくなく、Okazaki et al (2002) の計算によると、このような系では位相依存性を持った質量輸送の変化がある可能性があり、このとき Be 星円盤の形状の変化に伴ったスペクトル変動が見られると考えられている(2004 年秋季年会 N15a)。特に A0535 について(離心率 ~ 0.47)、近星点付近では $H\alpha$ で 50km/s 程度のプロファイル変化が数日のタイムスケールで起こることが示唆される。

我々は 2005 年秋にこの星について $H\alpha$ を中心に 10 日間の分光モニター観測を行った。有意なスペクトルの変動は捉えられなかったが、前回は遠星点付近の観測であり、この位相では質量が中性子星に流れないという描像と矛盾しないことが分かっている(2007 年春季年会 N15b)。更に近星点付近での変動が検出されるのかを確かめるために、今回 2007 年 11 月に岡山天体物理観測所 188cm/HIDES を用いて 10 日間の分光モニター観測を行ったところ、非対称なダブルピークプロファイルを持つ $H\alpha$ 線の、青側のピークがやや強くなる現象が検出された。本講演では、 $H\alpha$ 線の変動を中心に上記数値計算結果との比較を試み、Be 星円盤と中性子星の潮汐相互作用について議論する。