

N03a カシオペア座 γ 型変光星における水素輝線等価幅のモニタリング

石田光宏 (横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校)

カシオペア座 γ 型変光星 (Gamma Cassiopeiae variables, GCAS) とは、数か月から数十年のタイムスケールで変光する星であり、爆発型変光星 (eruptive variables) に分類される。光度階級が III-V の B 型星のうち、過去に一度でも水素の輝線がみられたものを Be 星といい、GCAS はこれにあてはまる。Be 星の水素輝線の放射メカニズムとしては、星が高速で自転しているため赤道周りにガス円盤を作り、そこから輝線が出るというのが定説となっている。しかし、ガス円盤の起源や変動のメカニズムについては、明らかになっていない。近年、GCAS のプロトタイプである γ Cas において 40 年以上にわたる $H\alpha$ 輝線等価幅の変動が報告されている (Pollmann et al. 2014)。また、 δ Sco についても、藤井貢氏による $H\alpha$ 輝線等価幅や、 $H\alpha$ 輝線等価幅と $H\beta$ 輝線等価幅の比であるバルマー逓減率の長期的な変動が報告されている。このように、ガス円盤の起源を探るには、長期的な分光観測が有力な手段であると言ってよい。2018 年 9 月より、本校の 30cm 望遠鏡+低分散分光器を用いて複数の GCAS のモニタリングを始めたので報告する。観測対象は δ Sco、 π Aqr、 κ Dra などである。 δ Sco は、2018 年 9 月から 2019 年 5 月にかけて、 $H\alpha$ 輝線等価幅やバルマー逓減率において大きな変動は見られず、2000 年から 2011 年の藤井貢氏による観測で得られた周期性とうまく当てはまる結果となり、円盤の活動に周期性があることが示唆される。 π Aqr は X 線でも明るい GCAS の一つである。 κ Dra は近年 $H\alpha$ 輝線等価幅の減少からガス円盤が縮小しているという報告があり (Kubat et al. 2010)、今後の観測が重要な天体である。詳細は講演で述べる。