

J03a 再帰新星 T Pyx の 2011 年の爆発における増光期の観測

新井彰、磯貝瑞希(京都産業大)、山中雅之、秋田谷洋、伊藤亮介、宇井崇紘、植村誠(広島大)、河合誠之、谷津陽一、原川紘季(東工大)、関口和寛(国立天文台)、永山貴宏(名古屋大)、加藤太一(京都大)、今田明、神戸栄治、黒田大介、泉浦秀行(岡山天体物理観測所)、今村和義(岡山理科大)、花山秀和、宮地竹史(石垣島天文台)、他大学間連携観測グループ

新星は近接連星系の白色矮星表面で起こる熱核暴走による爆発現象である。二度以上爆発が確認された天体を再帰新星と呼ぶ。再帰新星は非常に重たい白色矮星を持つため、爆発に至るまでの時間が短いと考えられている。多くは増減光が非常に早く、これらの特徴は理論的にも説明されてきた。しかし T Pyx を含むサブグループは増光期間と爆発期間がずっと長く、その理由は分かっていない。これらの天体は爆発間隔も長いために観測データが少なく、より早期からの観測が再帰新星の増光の多様性を解明する上で有効な手段とり得る。

2011年4月14日に T Pyx の史上6度目の爆発が M.Linnolt 氏(米国)により発見された。我々は同日から約1ヶ月間の観測を行い次の結果を得た。まず、初日のスペクトルに非常に高励起の輝線を検出した。これらの高電離輝線は主に He II, C IV, N III-V と考えられ、高温の星風を放出するウォルフ・ライエ星のスペクトルに似ている。新星の初期スペクトルでこれらの高電離の輝線が観測された例はほぼ皆無であり、爆発の極初期の元素組成を探る上で重要な手がかりとなる。さらに、増光期のスペクトル変化として He/N 型から FeII 型への遷移がみられた。一般に新星のスペクトル型は光球面極大時に新星風から出る Fe II 輝線が強く、一部のものはシエルの衝突により He や N の輝線が発達すると考えられている。今回の観測結果は極大光度に向かう初期には新星風からの輝線の寄与が大きくなる瞬間を捉えたものと考えられる。本講演では測光観測の結果も含めて報告する。