

W44a 全変動最小化を用いた矮新星アウトバースト時における円盤構造の時間発展の再構成

大島誠人（兵庫県立大学）、植村誠（広島大学）

矮新星のアウトバーストは、古くから知られる降着円盤における活動現象の一つであり、円盤上の熱的不安定性によるものだと考えられている。しかし、アウトバースト開始時に局所的に引き起こされた熱的不安定性が円盤全体へと波及する際の時間発展の過程については、観測が難しくあまり研究は進んでいない。光度曲線からおおまかな傾向について議論されることはあるが、円盤を直接観察することは分解能の問題があり現在の技術では難しく、これ以上の詳細な構造に着目した研究はあまりなされていないのが現状である。

本研究では、アウトバーストの頻度が高く時間発展を追うことが容易で、かつ極小でも分光が可能な明るさを持つ矮新星いくつかに着目して、アウトバーストのさまざまなフェイズにおける分光観測を行い、ドップラートモグラフィを用いて円盤の輝度分布の再構成を試みた。観測には兵庫県立大学西はりま天文台なゆた望遠鏡と低中分散分光器 MALLS を用い、 $R \sim 9000$ の中分散グリズムを用いた。ドップラートモグラフィには全変動最小化を用いることで、より詳細な再構成を可能とした。

また、従来では矮新星におけるスペクトルはアウトバースト時は吸収線、静穏時は輝線が見られるとされてきたが、アウトバースト開始時に必ずしもこの描像があてはまらないスペクトルの変化が見られた。本発表では、この点についても考察する予定である。