

J128a

## ブラックウィドウ パルサー 2FGL J1311.6–3429 からの可視光輝線検出

谷津陽一, 吉井健敏, 斉藤嘉彦, 河合誠之 (東京工業大学・理), 服部堯 (国立天文台・すばる観測所), 片岡淳 (早稲田大・理工)

近年、フェルミガンマ線天文台の発見したガンマ線源などから、低質量 X 線連星と単独のミリ秒パルサーの間種と考えられている「伴星からの質量降着が終わりつつある連星系」がいくつも発見されている。特に最近注目を集めているのが、降着駆動と回転駆動の状態を数分単位で行ったり来たりしている “Swinging Pulsars” であり、パルサー周辺での質量降着や磁気圏活動のメカニズムを理解する上できわめて重要なサンプルといえる。

2FGL J1311.6–3429 はフェルミの未同定ガンマ線源リストの中でも一際明るい天体であり、2012 年の我々の可視光観測により、パルサー風が伴星を蒸発させつつあるブラックウィドウパルサーであることが明らかになっている。公転周期はおよそ 1.55 時間とかなり近接した連星系であり、X 線や可視光でおよそ 1 万秒スケールの不規則なフレアを起こす点が特徴的であるが、その発生機構は全く分かっていなかった。我々はこの不規則フレアの発生機構を明らかにするため、すばる望遠鏡/FOCAS を用いて、およそ 10 分の時間分解能で可視光スペクトルの時間変化を追跡した。その結果、約 5 時間の観測中に 2 回のフレアに遭遇し、その増光中に HeI の輝線を検出した。輝線放射はそれぞれのフレアで約 1 時間ほど継続し、その形状が短波側に吸収線を伴った P cygni 構造から、ダブルピーク構造へと徐々に変化していく様子を捉えた。我々は、この現象が一時的な降着円盤の形成に関連すると考えており、この仮説が正しければ本天体が第 4 番目の Swinging Pulsar となる可能性もあり得る。本講演ではこれら解析結果と解釈について報告する。