

W125a **ブラックホール連星 V404 Cyg におけるジェット放射への制限: 可視近赤
外線偏光観測と広帯域スペクトルモデリング**

田中康之、伊藤亮介、植村誠、川端弘治、深沢泰司、秋田谷洋 (広島大学)、渡邊誠 (北海道大学)、
井上芳幸 (ISAS/JAXA)、吉井健敏 (東工大) 他、かなたチーム、光赤外線大学間連携チーム

X線連星 V404 Cyg は、1989年にX線と可視光で非常に明るいバーストを起こしたことで発見され、K型星と約10太陽質量のブラックホールからなる連星系である。2015年6月に同様の非常に明るいバーストがX線と可視光で検出され、X線フラックスは30 Crab以上にも達した。また、電波でも1 Jyに達するバーストが観測され、ジェットの存在が示唆されている (e.g., ATel 7646, 7702, 7708)。

我々は光赤外線大学間連携の協力のもとで、X線バーストが検出された直後から1週間、広大なかなた望遠鏡 HONIR と北大 Pirka 望遠鏡 MSI などを用いて、V404 Cyg の可視/近赤外線偏光観測を行った (ATel 7709)。その結果、可視近赤外線では大きなフラックス変動が観測されたにもかかわらず、偏光度、偏光方位角の有意な時間変動は検出されなかった。V404 Cyg から観測された偏光度と偏光方位角は周囲の星とほぼ一致することも見出した。これらは、検出された可視近赤外線偏光が星間ダスト起源であり、V404 Cyg 由来ではないことを示唆する。

また、同時期の Swift 衛星やフェルミ衛星のデータも解析することにより、広帯域スペクトルを構築した。レーザーでよく用いられる one-zone Synchrotron+Inverse Compton モデルを用いることにより、ジェット放射のスペクトルモデリングを行い、放射領域のサイズや磁場強度、電子分布などを推定した。その結果、粒子加速は効率的ではなく、せいぜい電子のローレンツ因子が100程度までしか加速されていないことを見出した。本講演では、これらの観測結果を報告し、モデリングからジェットパラメータへの制限を行った結果を紹介する。