

## W36a X線連星のハード状態における熱駆動型円盤風

都丸 亮太 (東京大学, IPMU), 大須賀 健 (筑波大学), Chris Done (Durham University), 高橋忠幸 (IPMU, 東京大学)

近年のX線観測により、低質量X線連星のスペクトル中に高電離イオン(主にFe XXVI, Fe XXV)からの青方偏移した吸収線が見つかっており、降着円盤から円盤風という形でプラズマが外向きに噴出していることがわかってきている。このような円盤風の駆動機構はまだよくわかっておらず、大きな問題となっている。駆動機構として考えられているのが、円盤を貫く磁場よる磁気駆動と、円盤表面のガスが、中心天体近傍からのX線照射で加熱されて吹き出す熱駆動がある。これまでは、磁場構造が変化することで、円盤風とジェットが切り替わるということが考えられてきた。なぜなら、円盤からの放射が主となるソフト状態では吸収線が観測されるもののジェットは観測されず、反対に逆コンプトン散乱が主となるハード状態ではジェットだけが観測されるからである。しかし、磁場の形状や磁気駆動の寄与に関しては不明である。

我々は磁場を含まない、熱駆動に放射力を組み込んだ放射流体シミュレーションにより、ソフト状態において、観測の吸収線から推定された柱密度、速度を得ることに成功し、観測される円盤風は熱放射駆動型円盤風で矛盾がないことを示した(2018年秋季年会)。今回我々は、X線連星のハード状態で吸収線が観測されないという観測事実を熱駆動モデルで説明できるか否かを検証することを目的とし、ハード状態の連続スペクトルにより光電離されるプラズマの加熱冷却率を組み込み、流体シミュレーションを行った。この結果、ハード状態では、円盤風が発生するものの、硬X線により完全電離されてしまうことがわかった。これは吸収線が観測されない事実と合致する結果である。