

J48b **光学的に薄い磁気降着円盤からの円盤風**

町田 真美 (国立天文台)、松元 亮治 (千葉大)

近年の X 線衛星観測により、ブラックホール連星、特に GRS 1915+105、GRO J1655-40 のようなマイクロクェーサー回りの降着円盤の描像が劇的に明らかになってきている。特に注目されるのが円盤風の噴出である。Miller et al.(2006) により、GRO J1655-40 の high/soft 状態で約 500km/s のアウトフローが観測され、その生成機構は熱駆動でも輻射圧による駆動でもなく、磁場を持つ降着円盤によるものである可能性が示唆されている。Low/hard ステートに対応する光学的に薄い高温円盤ではより高速なアウトフローが噴出すると予想される。

これまで我々は、初期に弱い方位角方向磁場を持つ光学的に薄い高温降着円盤の 3 次元磁気流体数値実験を行ってきたが、アウトフローの存在には注目していなかった。これは鉛直方向の計算領域が初期円盤のスケールハイトの 3 倍程度と狭く、単に円盤が膨張しているだけのように見えていたためである。そこで本発表では、赤道面の対称性を仮定しない円盤全体を計算領域に含む計算を鉛直方向に ± 6 スケールハイトの領域を用いて実施し、アウトフロー生成の可能性について調べた。その結果、磁気乱流が発達した後は、降着円盤表面から定常的なウィンドが生成すること、ウィンドの開き角は約 30 度でウィンドは有効ポテンシャルの等値面に沿って伝搬する事、伝搬速度は約 0.05c 程度であることがわかった。このようなウィンドの観測可能性について議論する。