

J150a 超臨界降着流からのジェット/アウトフローの形成

高橋博之, 大須賀健 (国立天文台)

ブラックホール候補天体からは様々な放射スペクトル/アクティビティが観測されており、これらはブラックホールへのガス降着量によってその様相が変わると考えられている。ガス降着量は通常エディントン降着率に比べて小さいが、中にはエディントン降着量を超えるような超臨界降着状態にある天体が示唆されており、さらにこれらの天体からは高速 (ほぼ光速) のジェット/アウトフローが観測されている。しかしこの円盤の加速、収束機構はわかっていない。このような超臨界降着円盤では輻射圧がガス圧に比べて大きいことが期待されるため、ジェット/アウトフロー構造を調べるためには輻射と磁場両方をコンシステントに解くことが出来る輻射磁気流体計算が必須である。大須賀ら ('09) や竹内ら ('10) は非相対論的輻射磁気流体計算を用いて超臨界降着円盤からのアウトフロー構造を調べた。その結果ジェットは輻射によって加速され、磁場によって収束されることを示した。しかしこの計算は非相対論の枠内で行われており、放射抵抗のような (準) 相対論的効果が無視されていた。

そこで我々は特殊相対論的輻射磁気流体計算を用いてジェットアウトフロー構造を調べた。その結果、高速アウトフローが輻射圧によって加速されることを明らかにした。本講演ではこのアウトフローの加速機構と構造について議論する。