

## A15a 鉛直磁場に貫かれた降着円盤の大局的数値実験：準定常状態の動径構造

桑原匠史 (千葉大学自然科学研究科)、柴田一成 (京都大学理学研究科)、松元亮治 (千葉大学理学部)

我々は活動銀河中心核などから噴出しているジェットは降着円盤とそれを鉛直方向に貫く磁場との相互作用により形成されると考え数値実験を行ってきた。また、磁気回転不安定性の成長により降着円盤内部で磁気乱流が形成されることによる磁気拡散の効果に着目し、その効果を取り入れた非定常散逸性 MHD 数値実験を行ってきた。鉛直磁場に貫かれた回転トーラスを初期条件とする数値実験の結果、磁気レイノルズ数  $R_m$  が  $1 < R_m < 10$  の場合には磁気ストレスによる角運動量輸送により準定常的に降着する降着円盤が形成され、この降着円盤からジェットが準定常的に噴出する事が明らかになった (Kuwabara et al. 2000)。非平衡な初期状態から出発した非定常計算により、質量供給源となる回転トーラスから降着円盤と準定常的ジェットが形成される一連の過程を追跡する事に成功したのである。軸対称性の仮定を外した 3次元計算によっても同様の結果を得た。

本講演では、さらに、我々が行ってきた非定常数値実験より得られたいくつかの結果の中から準定常状態にあると考えられる時間での降着円盤の動径の構造を解析した結果を報告する。最近、低光度の降着流が対流またはアウトフローの発生のために移流優勢降着流 (ADAF) とは異なる構造になる事が指摘され、注目されている。円盤がポロイダル磁場に貫かれている場合の低光度降着流の構造については、Kaburaki(2000) により磁気拡散の効果を検討し、定常を仮定した解析解が得られている。この解、及び磁場がない場合の ADAF、Machida et al.(2001) によって求められた方位角磁場が卓越している場合の降着流の構造と、我々の数値実験より得られた磁気降着流の動径方向の構造との比較を試み、その結果を報告する。