

S06b 活動銀河核における磁氣的質量降着の磁気拡散係数依存性

桑原 匠史 (千葉大理)、松元 亮治 (千葉大)

活動銀河中心への磁氣的質量降着について考察する。星間物質の落下により銀河中心のブラックホールから $10 \sim 100 \text{ P C}$ の距離にガストーラスが形成されたとする。この回転ガストーラスが銀河中心付近の鉛直方向の大局磁場に貫かれていれば磁気制動による角運動量損失によってトーラス物質は更に内側へ落下して降着円盤を形成すると考えられる。ただし、この領域のトーラス物質は低温 ($T \sim 10^2 \text{ K}$)、低電離のため磁場と十分カップルすることができるかどうか問題となる。そこで今回は磁場と物質のカップリングの強さを近似的に磁気拡散係数を用いてパラメータ化し、2次元の散逸性MHDシミュレーションを行った。その結果磁気レイノルズ数 R_m が $R_m > 10^3$ の場合なだれ的な降着が起き、降着率は $\eta = 0$ の場合と大差ないが $R_m \sim 10^2$ になると降着率は1桁減少する事が示された。トーラスから落下した物質はほぼケプラー回転する円盤を形成した。実際のトーラス銀河中心核トーラスではブラックホール近傍あるいは近傍の星形成領域からのUV放射によって電離された表層部分のみがこの機構によりなだれ的に降着していく可能性がある。 $10^{10} M_{\odot}$ のトーラスの表層0.1%の部分が自由落下するだけで活動銀河のエネルギー源として十分な量の質量を中心のブラックホールに供給する事が出来る。