

J05c 移流優勢降着円盤の非一様構造の発展

中村賢仁 (松江高専)、町田真美 (国立天文台)

系内ブラックホール X 線連星は時折アウトバーストを起こす。RXTE 等 X 線衛星による多くの観測の蓄積により、X 線連星のアウトバーストの長時間進化が明らかになってきた。例えばブラックホール連星の一つ GX339-4 では、これまでの十数年の間に 5 回のアウトバーストを起こしているが、これらのアウトバーストの間隔には規則性は無く、また、アウトバーストの規模も各回によって様々であった。このアウトバーストの規模、アウトバーストの生じる間隔は何によって決まるかを明らかにする目的で 1 次元移流優勢円盤の時間進化を追う数値実験を行った。

この計算では、外側からの質量降着率を時間変化させ、それによる降着円盤動径方向の空間構造の変化を調べた。その結果、質量降着率の時間変動が粘性時間尺度よりも早い変化の場合には、局所的に質量降着が堰き止められ空間的に非一様となるガス密度の構造があらわれることがわかった。

3 次元磁気流体数値実験結果からは、角運動量輸送率の空間非一様性が報告されている。粘性パラメータの動径方向非一様性を仮定した数値計算結果も報告する予定である。