

## X06a 超臨界降着流によるブラックホール質量 - 星の速度分散関係の構築

大須賀 健 (立教大)

ブラックホール質量とバルジの星の速度分散の相関、いわゆる  $M-\sigma$  relation は、超巨大ブラックホール形成と銀河進化に何らかの物理的関連があることを示唆している。

Silk & Rees (1998) と King (2003) は、超臨界降着によって超巨大ブラックホールが形成され、同時に  $M-\sigma$  relation が成立するというシナリオを提唱した。超臨界降着流とは、質量降着率が臨界値を超える降着流であり、輻射圧アウトフローを発生しつつ、ブラックホールを急速に成長させる。このアウトフローが母銀河のガスを枯渇させることでブラックホール成長と銀河進化が終了し、 $M-\sigma$  relation が成立するというのである。このシナリオの是非を論ずるためには、超臨界降着流のアウトフローを定量的に調べる必要がる。

そこで我々は、超臨界ブラックホール降着流の2次元輻射流体シミュレーションを実行した。その結果、超臨界降着流からのフィードバック（質量放出率、運動量放出率、およびエネルギー放出率）は、銀河中心へのガス供給率の0.7-1.0乗にしたがって増加することがわかった。Kingモデルに基づくと、銀河中心へのガス供給率が臨界降着率の数倍から数十倍であれば、 $M-\sigma$  relation が成立するこになる。