

P165a ブラックホール降着円盤へのガス降着率とガスの角運動量の関係

杉村和幸 (東北大学), 細川隆史 (東京大学), 矢島秀伸 (東北大学), 稲吉恒平 (コロンビア大学), 大向一行 (東北大学)

超巨大ブラックホールの形成過程を明らかにすることは、宇宙開闢から現在に至るまでの天体形成史を理解する上で非常に重要である。しかし、超巨大ブラックホールの種がどのように作られ、その後どのような過程を経て超巨大ブラックホールまで成長したかについて、我々はまだ標準的なシナリオを確立するに至っていない。

標準的なシナリオが確立されていない理由の一つに、種ブラックホールへのガス降着率についての理解が不足していることが挙げられる。先行研究では、主に輻射フィードバックによって降着率がどの程度低下するかについて調べられてきたが、ガスの角運動量が降着率にどのような影響を与えるかについての理解はほとんど進んでいなかった。

本講演では、中心ブラックホールからの輻射フィードバックとガスの角運動量の効果を考慮した二次元流体シミュレーションの結果について紹介する。また、その結果を用いて、ガスの角運動量と降着率の関係について解析的な考察を加える。最後に、本研究に基づいて超巨大ブラックホールの形成シナリオについて考察する。