

R31c 銀河中心における連 SMBH まわりの星の速度構造 II

船渡陽子 (東京大学)

近年、観測技術が進み、銀河中心付近にあるブラックホール周辺の星などの密度や運動の構造の詳細がわかるようになってきた。その結果、2011年2月には、それまでの最大質量(2011年2月当時)の巨大ブラックホールの発見が報告された (McConnell, et al., 2011)。McConnell 等は補償光学と面分光を組み合わせることにより、銀河中心付近の星の運動をそれまでになく精確に観測した。その結果、NGC4889の中心には巨大ブラックホール (SMBH) があり、その質量は $2 \times 10^{10} M_{\odot}$ とそれまで知られたどの SMBH よりも大きな質量を持つと推定される、と結論した。

筆者達は以前に中心に1個のSMBHを含む銀河どうしの合体の様子を N 体シミュレーションし、上の観測で得られたような星の運動のプロファイルが得られるかどうかを調べ、観測されたNGC4889の速度プロファイルは、1個のSMBHがあるとするよりも、2個のまだ合体していないSMBHが存在するとしたほうがよく合うとすることを示した (2013年日本天文学会春の年会)。

ただし前に行ったシミュレーションには、使われた粒子数が小さく、空間分解能や、ブラックホールと星、またブラックホールと銀河全体の質量比などが実際のそれと比べて小さいという問題があった。

今回は粒子数を100倍増やしたシミュレーションを行い、定性的には以前と同様の結果が得られたので、そのことについて報告する。