

## R08b      ブラックホール3体系を持つ銀河中心核の構造 II

岩澤全規 (東京大学)、船渡陽子 (東京大学)、牧野淳一郎 (国立天文台)

現在、多くの銀河中心領域において  $10^6 - 10^9 M_{\odot}$  の大質量ブラックホール (BH) が存在すると考えられている。BH を持つ銀河同士が衝突し合体した場合、力学的摩擦により BH は合体した銀河の中心部に沈み込み連星を形成する。この時に BH の失ったエネルギーは回りの星を温め、銀河中心部の密度分布が  $\rho \propto r^{-0.5}$  となり、又コア半径も大きくなる事が知られている (Nakano & Makino 1999)。前回の年会 (2006 秋季大会 R34a) では、BH が3つ有る場合の銀河中心の構造が3体相互作用による BH のスリングショットにより、2体の場合に比べて、銀河中心の密度構造、速度構造に大きな変化がある事を明らかにした。しかし、先の研究では、計算コストの点からそれほど大きな粒子数は使わず、銀河中心部のみをモデル化した  $N$  体シミュレーションを行った。その為、銀河の総質量に対する BH の質量比が大きくなってしまい、銀河構造の変化の定量的な評価は難しかった。

そこで本研究では、GRAPE6 クラスタを用いる事で、大粒子数で銀河モデルを作り、ブラックホール質量を銀河質量の千分の一程度としたより現実的な質量比をもつモデルでの  $N$  体シミュレーションを行った。その結果、銀河に対する BH の質量比が小さくなると、BH がある事による構造は質量比が大きい場合と同様の変化をするが、その影響は小さくなる事が分かった。本講演では、これらの結果の報告をすると共に観測によって BH が2体の系と3体の系を識別する可能性について議論する。