

## R06a 銀河中心部における星団の進化

藤井通子 (東京大学)、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)

銀河系中心部  $\sim 1\text{pc}$  以内で、非常に若くて重い星が見つかっている。このようなブラックホールによる潮汐力の強い場所では、通常、星形成は起こらない。そこで、これらの星の起源として、銀河中心から少し離れたところでできた星団が力学的摩擦で落ちてきたというシナリオが考えられている。

これまでにいくつかの  $N$  体シミュレーションが行われているが、その結果は、初期に星団が非常に大きいか、あるいは非常に銀河中心に近くないと観測を説明できないというものだった。しかし、これらの計算では銀河を外場として扱い、星団が銀河から受ける力学的摩擦には解析的なモデルを使っている。最近の我々や他のグループの研究 (Fujii et al. 2006, Fellhauer & Lin 2006) では、これまで使われてきた解析的モデルでは星団の軌道進化をうまく表現できず、軌道の減衰のタイムスケールを過大評価するとわかった。

我々は、星団も銀河も  $N$  体のシミュレーションを行い、実際はこれまでの計算よりずっと速く軌道が減衰することを示した (2006 年秋季年会 R05a)。本講演では、銀河中心にブラックホールを置いた、よりリアルな銀河モデルを用い、星団が銀河中心  $1\text{pc}$  以内まで近付くようなモデルの計算結果について報告する。高密度の星団の場合、銀河中心に近付いても壊れにくく、かなり内側まで星を運べることがわかった。また、星団では mass segregation が起こり、重い星が選択的に星団に残り銀河中心まで運ばれるので、比較的重い星が銀河中心近くにあることをうまく説明できる。