

**R07c 銀河中心の大質量ブラックホールによって壊されやすいバーについて**

穂積 俊輔 (滋賀大)、Lars Hernquist (Harvard-Smithsonian CfA)

近年の観測から楕円銀河だけでなく円盤銀河の中心にも  $10^6 M_{\odot}$  から  $10^9 M_{\odot}$  程度の大質量ブラックホール (BH) の存在が示唆されている。このような BH の及ぼす力学的影響として、棒状銀河における棒状構造 (バー) の消失という現象がある。これまで、 $N$  体計算によって円盤の自己重力不安定でバーが形成された後、円盤中心に BH を外場として付加する方法でバー消失に必要な BH 質量が求められた。その結果、現実の円盤銀河の表面密度分布である exponential disk に対して、Athanasoula 達 (2005, MNRAS, 363, 496) は 3 次元円盤を用いてバー消失に必要な BH 質量は円盤質量の 5% 以上であることを示した。一方、Hozumi & Hernquist (2005, PASJ, 57, 719) は、2 次元円盤ではあるがバー消失に必要な最小の BH 質量は円盤質量の 0.5% 程度であることを示した。もし、バー消失に必要な BH 質量が円盤質量の 5% 程度なら、典型的には  $10^{9.5} M_{\odot}$  程度の BH となり実際にバー消失は起こらないが、それが円盤質量の 0.5% 程度でよいなら現実の宇宙でこのような現象が起こることになる。

このように、バー消失に必要な BH 質量を決めることはバーの進化を明らかにする上で重要であるが、その質量はバーの性質に依存すると考えられる。実際、バー不安定によってできるバーは円盤の速度構造に応じて異なる。これまでの  $N$  体計算はすべて与えられた円盤の質量分布に対して速度構造は固定されていた。そこで、今回、2 次元円盤で質量分布は exponential disk と Toomre disk を選び、その速度構造を系統的に変化させることによってさまざまなバーを作り、どのようなバーが円盤中心の BH によって壊されやすいかを調べた。その結果、円盤の質量分布に依らず、所謂冷たい円盤ほど形成されるバーの振幅が小さくなり、中心の BH で壊されやすいことがわかった。年会では、このような壊されやすいバーの性質を明らかにする。