

S16b **大質量天体を持つ恒星系の振動**

多賀 正敏 (国立天文台)

多くの銀河の中心核に、超巨大ブラックホールが存在すると考えられ、また観測的な証拠も数多く挙げられるようになってきている。1997年春期年会において、そのような巨大ブラックホールが存在する球対称銀河中心核恒星系が不安定振動をおこし、ブラックホールが運動を始める可能性を示した(多賀正敏・家正則、天文学会1997年春期年会 S09a)。今回は、そのような大質量天体を持つ恒星系円盤の安定性の線形解析とシミュレーションを行った。

その結果、線形解析からは、中心天体の質量が円盤の10%程度の質量の時に $m = 1$ の不安定振動を起こすことがわかった。またシミュレーションにおいては、円盤上に1本腕の渦状腕が強く現れやすいことが示された。したがって、中心にブラックホールなどの大質量天体が存在し、それが周りの恒星系に比べて質量が小さい場合、恒星系は $m = 1$ の渦状腕を形成し、ブラックホールが中心に安定には存在できないと考えられる。