

R21a Lindblad resonance は決定できるか

和田 桂一 (北大情教センター)

Lindblad resonance は barred galaxy のような回転する非軸対称ポテンシャル系中の軌道に発生する力学共鳴であり、銀河の spiral arm の発生や bar 自身の生成消滅、活発な星生成領域の生成、銀河中心核へのガス供給などの現象に密接に関わっている事が知られている。これらの現象は、Lindblad resonance の存在、数、位置によって大きく左右される。Lindblad resonance は重力ポテンシャル (あるいは質量分布) と非軸対称成分の回転速度がわかれば原理的には決定できる。しかし、現実には簡単ではない。

回転速度の決定は観測的に困難であり、その推定にも不明確な点があるが、ここで問題にするのは質量分布の推定である。これまでしばしば、星間ガスの観測 (HI や CO など) から求めた「回転曲線」から質量分布が推定され、これに基づいた Lindblad resonance の議論がされている。しかし、この方法にはたとえ観測精度の問題がクリアされたとしても、無視できない誤差が含まれることがわかった。年会ではガス軌道の解析的なモデルに基づき、これについて定量的に議論する。