

T12b 銀河団内銀河の自転軸方向分布の時間発展に対する差動回転の影響

海老秀一 (千葉大自然)、山下和之 (千葉大総メセ)、宮路茂樹 (千葉大自然)

我々は銀河形成時に獲得したとされる銀河の角運動量の方向分布が、銀河団中での潮汐トルクにより時間ともどのように変化していくかを調べている。

2002年春季年会においては、銀河団内で運動する円盤銀河を剛体として扱い、質量、角運動量、慣性モーメントの属性を持たせ、潮汐力からのトルクによる自転角運動量の時間変化を示した。しかし実際には銀河円盤は差動回転をしており、トルクを受けたときの自転軸方向の変化は角速度によって異なるため (P.S.Wesson, 1984)、剛体回転と差動回転では異なる結果を与える可能性が考えられる。

今回我々は、銀河円盤の差動回転の効果を調べるために、円盤を複数個の同心リングとして取り扱った (e.g. E.C.Ostriker & J.J.Binney, 1989)。各リングには剛体近似の時と同様に質量と慣性モーメント及び Kepler 回転に対応する角運動量を与えた。

銀河の重心運動は自己重力多体問題として解き、銀河の自転軸の変化は、Euler 運動方程式から各リングの自転軸の変化として求めた。この結果を、同じ角運動量を与えた剛体回転モデルと比較する。さらにディスクの表面密度の効果についても検討したい。