

## R01a 自己重力無衝突系での局所ビリアル関係

井口修 (お茶大)、曾田康秀 (お茶大)、田代徹 (お茶大)、森川雅博 (お茶大)

自己重力無衝突系の緩和過程や準平衡状態を理解することは、銀河等の構造や進化を理解する上で重要である。また、今後の観測データの質の向上と量の増加によって、位相空間での分布が明らかになり、自己重力無衝突系の位相空間での性質を理解する必要があると思われる。

重力多体系の数値シミュレーションから、自己重力系で現れる準平衡状態を特徴づけるいくつかの性質が分かっている。今回は、Cold collapse の後に現れる準平衡状態で見られる、局所ビリアル関係を満たす解や性質及び起源について調べた。

局所ビリアル関係とは、通常重力的にバウンドされた系全体について成り立つビリアル関係が、局所的に成り立っている状態である。局所的に速度分散とポテンシャルエネルギーがつりあっており、臨界的な状態になっている。このような性質を満たすプラソフ方程式の定常解としては、Plummer 解の様に質量が有限になるかならないかの境界になっており、安定な解であった。またこのような臨界状態を作るメカニズムについても考察した。