

P13a **Collect and Collapse モデルにおける高密度シェル分裂過程**

岩崎一成、釣部通 (大阪大学)

有力な星形成モデルの一つに、collect and collapse モデルがある。このモデルでは、HII領域の膨張、星風、超新星爆発などによって生じた衝撃波が引き金となり、星形成を誘発する。衝撃波は、周囲の星間媒質を掃き集め、高密度シェルを形成する。この高密度シェルが、膨張の過程で、ある時重力不安定となり、分裂し、最終的に星となる。従って、このモデルでは、高密度シェルがいつ、どのくらいのスケールで分裂するのが重要となる。膨張シェルの安定性が移籍が、Elmegreen (1994), Whitworth et al.(1994) らによって行われた。この結果は分裂の criterion として、用いられている。しかしながら、この安定性解析では、時間進化するシェルを扱うために、様々な近似 (1-zone 近似、時間進化の無視など) を行っている。さらに詳細な分裂過程の解明には、多次元計算が不可欠である。

本研究では、Smoothed Particle Hydrodynamics を用いてシェルがいつ、どのくらいのスケールで分裂するのかを調べる。過去のシェルの分裂を扱った多次元計算では、シェルの厚みを分解できていなかった。本研究では、計算領域を一部分の立体角にすることで、計算を軽減し、その分、分解能を高くする。問題設定は、第一段解として、静止したガスに、中心から定常的なエネルギー (星風) を注入し、その結果形成されるシェルを考える。講演では、Elmegreen, Whitworth らの線形解析との比較、非線形進化について解説する予定である。