

P109a 原始星形成、星周円盤の進化過程における加熱、冷却過程の重要性について

塚本裕介、町田正博、犬塚修一郎

われわれは原始星形成、星周円盤の形成進化過程における分裂過程を分子雲コアを初期条件として輻射流体力学シミュレーションによって調べた。

その結果、以下のようなことがわかった。

(1) 輻射冷却によってファーストコア段階での分裂はバロトロピック近似の場合よりも起こりやすくなる。

(2) セカンドコアプス以後はエンベロープからの降着加熱によって円盤は温められるため円盤の分裂は抑制される。

このふたつの結果は互いに相反するよう感じられるが、このことは輻射冷却の時間スケールおよびガスが圧力サポートか回転サポートか（これによってシアーによる分裂抑制の効果が大きく異なる）という2点によって説明できる。

本講演では前回の発表よりも広いパラメータレンジでのシミュレーション結果を用いて輻射過程を考慮した時のファーストコアの分裂、円盤の分裂過程についてより詳細に議論する。