

## S47a 初代星の質量降着期における原始星からの輻射フィードバック

須佐 元 (甲南大学理工)

初代星の形成に関しては過去十数年にわたって、主に理論的側面から精力的な研究が進められてきた。その結果冷却過程の特徴から、初代星は非常に重い(100太陽質量以上)であると考えられてきた。しかしながら、近年になって暴走的収縮期のみならず、質量降着期の研究が進んできた結果、主に二つの理由から、必ずしもそうとは限らないことが分かってきた。ひとつは、降着円盤の分裂である。初代星を生む母天体(mini-halo)の持つ角運動量が比較的大きく、質量降着は降着円盤を通しておきる。この降着円盤の振る舞いが近年の計算で調べられ、分裂して中心星の周りに $O(10)$ 程度の小質量の星が生まれるという結果が報告されている。もうひとつは、中心星の輻射フィードバックによる光電離・光解離の効果である。これは細川らによって2次元の計算でしられ、輻射加熱によって円盤の質量が失われて中心星が100太陽質量に成長する前に降着が終わるという結果が報告されている。しかしながらこれら2つの効果を同時に調べた研究、すなわち3次元で円盤の分裂を調べながら、輻射のフィードバックを取り入れた研究はこれまでに行われていない。今回の発表では、RSPHコードを用いて、特に輻射の効果のうち光解離の効果に関して調べた結果を報告する。その結果、今回の計算の範囲内では、光解離の効果はそれだけでは限定的で、それだけでは円盤の分裂を止めたり、質量降着を止めることはないことが分かった。