

P204b      ガス円盤中での微惑星連星形成

小南(台坂) 淳子(国立天文台), 小久保 英一郎(国立天文台)

太陽系の外側、カイパーベルトの領域では数十個の微惑星連星が発見されている。この連星は現在まで発見されている海王星以遠天体の1割弱を占めている。しかし、広く認められている惑星集積理論では連星形成は考慮されていない。微惑星連星形成を説明するモデルとしては、3体遭遇や exchange モデル、また、CAC(Chaos Assisted Capture、準安定な2体に複数回3体目が遭遇し安定化する)モデルなどが提唱されている。

円盤の外側での計算のため長い積分時間を要することと、粒子数を多く必要としていることにより、通常の計算機では計算時間がかかりすぎるため、過去の計算では大規模なN体計算は行われていなかった。Kominami et al. (2011) では等質量微惑星、円盤ガスなしのN体計算を行い、連星形成が衝突確率に寄与することを示した。

微惑星連星が形成された際、円盤内にはガスが存在していたと思われる。また、微惑星は様々な質量が存在していたと考えるのが自然である。本研究では質量分布をもっている微惑星円盤内にガスが存在していると仮定し、N体計算を行う。微惑星のランダム速度はガスによりさげられ、微惑星形成は促進される様子などを報告する。