

## P15b 楕円軌道ガス円盤からの連星系へのガス降着

今枝 佑輔 (神戸大理)、釣部 通 (阪大理)

単独星の進化過程と同様に、連星系の進化過程においても星の周りにガス円盤が存在していることが、観測的にも理論的にも知られている。特に連星全体を取り囲むように存在しているものを、周連星系円盤という。周連星系円盤の内縁と連星軌道との距離は、連星系が周連星系円盤に与える角運動量の大きさとガス円盤内の粘性過程によって角運動量が内縁から外側へ運ばれる大きさの釣り合いで決まると考えられている。ガス円盤から連星への質量降着率はこの距離に強く依存し、連星や巨大ガス惑星のように質量比が大きな系の場合には、質量降着率は主に粘性進化のタイムスケールで決まると考えられる。ただしこの結果は、非摂動状態のガス円盤軌道として円運動を仮定した結果である。

一方永年摂動論をガス円盤の長時間進化に応用すると、連星系が楕円軌道を運動している場合には、外側のガス円盤も楕円軌道を運動するようになることがわかる。この楕円軌道化のタイムスケールは楕円運動するガス円盤の歳差運動のタイムスケールで起こり、一般に粘性進化のタイムスケールより短い。更にガス円盤の場合は粒子系の場合とは異なり、角運動量をもったガス円盤内縁部は、常に外側に角運動量を輸送し捨てることができる。そのため、ガス円盤内縁は連星系の軌道離心率に比べて非常に大きな軌道離心率を持った楕円軌道を運動することが可能である。これはガス円盤内縁部が近点方向で連星系軌道に非常に近づくことが可能であることを示しており、連星系へのガス降着率に大きな影響を与える。円軌道ガス円盤からのガス降着を考えるだけでなく、楕円軌道ガス円盤からのガス降着を考えることも重要なのである。そこで、ガス円盤の軌道が楕円軌道をしていた場合についてのガス降着量について SPH 法を使った数値計算を行い、その結果について報告する。