

## N10a 近接連星系における降着円盤の3次元計算

蒔田 誠 (神戸大自然)、宮脇 賢二、松田 卓也 (神戸大理)

近接連星系の Roche lobe overflow による降着円盤形成において、L 1 点から流れ込んだガスが角運動量を失ってコンパクト星に落ち込むメカニズムがどのようなものであるか明確にはわかっていない。このメカニズムの候補として我々は円盤上に現われる渦状衝撃波による角運動量輸送の可能性を考えてきた。過去多くの2次元計算が差分法により行われ (Sawada et al. 1986, 1987; Spruit et al. 1987; Rozyczka & Spruit 1989; Savonije et al. 1994 等)、粘性のない円盤において渦状衝撃波が形成されることが確認されている。

この問題に関して、差分法による3次元計算は過去 Sawada et al.(1992) が行われているがこの場合、ごく初期の計算しかなされていなかった。まず我々は前回の年会において、差分法の一つである SFS(Simplified Flux Splitting) 法を用いて2次元計算を行い、その結果を発表した。ついで今回はそれを3次元に拡張した計算を行った。

本計算では連星の質量比を1、連星間の距離を1とする。コンパクト星の周りのガスの動きをみるため、計算領域はコンパクト星のまわりにのみ限定し、コンパクト星を中心として  $x, y$  方向にそれぞれ1.0、 $z$  方向には0.3の領域に  $200 \times 200 \times 60$  のデカルトグリッドを張った。また赤道面での対称性を仮定し、実際には赤道面より上方のみを計算している。ガスはポリトロップガスを仮定し、陽的な粘性は含まない。初期には計算領域を希薄なガスで満たし、L 1 点からガスを流入させて時間発展を追った。この計算では、我々は比熱比  $\gamma = 1.01, 1.05, 1.1, 1.2$  の4つのケースを行い、それぞれに2次元計算と同様、渦状衝撃波が円盤上に現われることを確認した。