

## P02a ガス降着による連星の成長

越智 康浩、杉本 香菜子、花輪 知幸 (名大理)

標準的な考え方に従うと、星は生まれてから  $\sim 10^5$  年の間にガス降着によりその質量の大半を得る。連星系の場合も周連星円盤から質量を降着することによって成長すると考えられる。

このような考え方に基づいて、これまでも弾道軌道近似や流体力学計算によって連星への質量降着率が求められてきた。これまでの計算によれば、主星と伴星の質量降着率は、降着するガスの比角運動量に強く依存する。特に、降着するガスの比角運動量が、連星の比角運動量の 1.7 倍以上では、ガスの降着は極めて小さい。これより比角運動量が少し小さい場合は、軌道半径の大きな伴星のほうが圧倒的に大きな質量降着率をもつ。私たちはこの問題を再検討するため、2次元で  $1024^2$  以上の細かい格子を使って再計算を行なった。

その結果、前述とは定性的に異なる結果が得られた。降着するガスの比角運動量の大小に関わらず、質量降着率は主星のほうが高い(2002 秋季年会)。今回、さらに比角運動量を細かく区切って、ガス降着率を定量的に調べた。その結果、主星と伴星それぞれの降着率はともに比角運動量に対して単調に減少した。ただ、比角運動量が大きいほど初期のガス降着しない期間が長く、ガスが降り始めた後も、主星の方に多く降着した。

主星のほうが質量降着率が高いという結果は、ガスの音速には依存しない。連星の軌道運動が超音速になる範囲で音速を変えたが、質量降着率はいつも主星のほうが高かった。さらに、降着するガスの比角運動量大きい場合、降着の開始時刻はだいたい音速に反比例して早くなった。