

K01a 大質量連星系内での超新星爆発が伴星に与える影響とそのパラメータ依存性

平井遼介、澤井秀朋、山田章一 (早稲田大学)

$10M_{\odot}$  を超えるような大質量星はその 80% が連星系を組んでいることが観測から知られている。重力崩壊型超新星爆発はそのような大質量星が進化の最期に起こすとされているため、その大半が連星系内で起きているはずである。近年は実際に爆発直前の親星の直接撮像などから連星系内で超新星が起きていることが直接裏付けられつつある。このようなことから、超新星爆発が伴星へ与える影響を知ることが重要となってきた。爆風が伴星から質量を剥ぎ取り、運動量を与えることでその後の系の生存や発展が変わる可能性もあり、X線連星や中性子星連星などの天体形成にも影響が与えられると考えられる。我々は連星進化コードを用いて親星モデルを構築し、その主星が爆発したときに伴星へ与える影響を流体数値シミュレーションにより探った。具体的には剥ぎ取れた質量、与えられる運動量などを計算した。本発表ではその結果及びパラメータ依存性を紹介し、質量の剥ぎ取りに関わる物理的なプロセスを明らかにする。