

## K07a 超新星爆発前後での連星系の生存可能性

平井遼介、澤井秀朋、山田章一（早稲田大学）

近い将来に重力波の検出が期待される中性子星連星や、コンパクト星と他の星（白色矮星、主系列星、赤色巨星 etc）との連星系である X 線連星など、コンパクト星を含むような連星系は多様な活動性を示し、注目度も高い。そのような連星系の形成に際し、コンパクト星を含んでいることから系が一度は重力崩壊型超新星爆発を経験している必要がある。また、高い活動性を示す連星は近接連星系であるため、爆発時の連星間距離も短いと考えられる。連星間距離が短いような連星系において超新星爆発が起こると、主星の質量損失による連星軌道の変化に加え、爆風が伴星に与える効果によってその後の進化に影響を与える可能性がある。爆風が伴星を吹き飛ばす効果や、質量を剥ぎ取る効果によって系が壊れやすくなるためである。これらの効果は特定の連星パラメータにおいて重要であることが従来の計算で明らかになっている。しかし、連星進化の未できるような現実的な系に関してはまだ調べられていない。

今回我々はコンパクト連星形成に向け、超新星爆発後も連星系が生き残るための条件を探った。まず、連星進化コードを用いて様々な条件設定で進化計算を行い、近接連星系を作るためのパラメータ領域を調べた。さらに、そのような近接連星に関して超新星爆風が伴星へ与える影響を流体シミュレーションによって評価した。爆発前後での軌道要素の変化を調べることで系としての生存可能性を見積もった。本発表ではこれらの結果を報告する。