

## W46a 質量移動に伴う連星白色矮星系の進化

安西信一郎, 政井邦昭, 福田晋久 (首都大学東京)

連星白色矮星系は、主に重力波放射により軌道半径が小さくなり最終的に連星合体による 1a 型超新星爆発を起こすシナリオが考えられている。ただし、質量比等の条件によっては連星合体前にロッシュローブを満たし、質量移動が起こる事による激変星の発生源である可能性が指摘されている。

この質量移動はロッシュローブオーバーフローにより引き起こされる現象であることから、連星系の軌道半径が変化を起こす必要があり、軌道角運動量を重力波放射等により外部に放出することが駆動源と考えられる。ただし白色矮星がロッシュローブを満たす為には、軌道半径が白色矮星の大きさの数倍程度 ( $\sim 10^9$  cm) のオーダーの近接連星である事が条件になる為、潮汐力や質量降着に伴う輻射圧や角運動量の輸送による各パラメーターの変化を考慮に入れる必要がある。

本研究ではドナー側の白色矮星がロッシュローブを満たした場合について、連星間の安定な質量移動が起こる条件を求めた。この条件下での連星系のモデルを作成し、連星系の時間発展について解析を行う。計算結果より安定な質量移動が起きる条件下では、角運動量の輸送等により連星間の軌道半径が増大する傾向にあることが分かった。講演では、安定な質量移動の条件、また系の進化により変化する質量降着率や角運動量等のパラメーターから得られた結果について議論を行う。