

W03a 星風降着 X 線連星系の進化計算

鷹野重之（九州産業大学）

中性子星を含む連星系のうち、OB 型星を含む近接連星系では、ドナーとなる OB 型星からの星風の一部が中性子星に降着することで、X 線連星として観測される。この際に中性子星とドナーとの間の質量交換を通して、連星軌道の進化が起こる。同時に、星風が星間空間に角運動量を持ち去ったり、潮汐力による角運動量輸送が起こったりすることなどによっても軌道は進化する。軌道が進化することにより、降着する星風質量も変化し、系の X 線輝度も変化すると考えられる。一方、中性子星は降着による角運動量輸送を受けるほか、様々な要因を受けてスピン進化する。スピンの高速となると、プロペラ効果により星風降着が妨げられ、X 線輝度が減少する効果なども考えられる。本研究では、連星進化計算を行うと同時に、磁気双極子放射や降着による磁場進化などの物理過程などの中性子星周辺での物理過程も解くことにより、中性子星のスピン進化も計算する。このような計算を、観測される X 線連星の X 線輝度・軌道周期・スピン周期と比較し、頻度分布を考慮することで、中性子星の初期状態や、X 線連星の進化過程などを議論する。