

W46a 星風降着する X 線連星系における角運動量輸送

鷹野重之, 中村賢仁 (九州産業大学)

SG 型ドナーからの星風降着を受ける X 線連星系では, コンパクト天体への降着はほぼ球対称と仮定して考えることが多い. しかし, 軌道運動が星風速度に対して無視できない場合には, コンパクト天体へ降着する星風物質には著しい速度および密度勾配が生じる. とくにライン加速などにより星風が急激に加速される場合には, この密度・速度勾配は非常に大きくなり, 降着流の非対称性が顕著となる. このような非対称な星風からの降着流はコンパクト天体周囲へ角運動量を輸送することとなる. 本研究では, 非対称性の大きな星風降着流を考え, コンパクト天体周囲での降着円盤形成の可能性を検討する.

特に降着天体が中性子星である場合には, 磁場による捕獲半径やプロペラ効果との兼ね合いで円盤形成の可否が決まることを議論する. 中性子星への星風からの角運動輸送は, X 線連星系を観測結果の解釈に影響するのみならず, 中性子星のスピンの進化にも重要な役割を果たす. 得られた結果を, LMC X-4 などの降着円盤を持つような大質量 X 線連星系と比較し検討する.