

J61a **TeV ガンマ線連星 B1259-63/SS 2883 からの高エネルギー放射モデル I: パルサーと Be 星ガス円盤の潮汐相互作用シミュレーション**

岡崎敦男 (北海学園大)、長滝重博 (京都大)、内藤統也 (山梨学院大)、河内明子 (東海大)、早崎公威 (京都大)

B1259-63/SS 2883 は電波パルサーと Be 星 (星から放出されたガスが円盤状に分布している早期型星) が非常に細長い軌道 (周期 3.4 年、離心率 0.87) をまわっている天体であり、TeV ガンマ線が検出されている 4 つの連星系のうちの一つである。Be 星からは強い恒星風、パルサーからは相対論的パルサー風が吹くので、Be 星ガス円盤の存在とあいまって、この系では非常に複雑な相互作用が起こっていることが予想される。

我々は、B1259-63/SS 2883 からの多波長放射、特にガンマ線放射機構を解明したいと考えている。理論面での目標は、パルサー風、Be 星風、Be 星ガス円盤の相互作用を考慮した 3 次元数値シミュレーションを行い、粒子加速の起こる衝撃波領域を特定し、そこからの放射を求めることである。観測面では、可視、赤外を含めた多波長観測を行い、理論計算との比較を行うつもりである。可視、赤外観測を行うのは、Be 星ガス円盤の状態を調べることにより、相互作用モデルに制限を与えることができるからである。

今回は、上記の目標に向けた第 1 段階として、Be 星とパルサーの潮汐相互作用の数値シミュレーションを行い、その結果を用いて電波から高エネルギー波長域にわたる放射スペクトルを計算した。シミュレーションでは、観測との整合性をとるため、軌道面に対して大きく傾いたガス円盤の形成・進化を、円盤が十分に発達するまで計算した。その結果、この系では、(1) Be 星ガス円盤が近星点よりも大きく広がっており、(2) パルサーは近星点の前後でガス円盤を横切り、円盤に大きな擾乱を与える、ことが明らかになった。

本講演ではこれらシミュレーションの結果を紹介し、次の講演で高エネルギー放射の計算結果について報告する。