

J62a **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 II: 潮汐相互作用を考慮した場合の非熱的放射**

内藤統也(山梨学院大)、岡崎敦男(北海学園大)、長滝重博(京都大)、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 星からなる連星系である。その公転軌道の離心率は 0.87 と大きく、ふたつの星の距離は、近星点の約 0.65AU から遠星点で約 9.3AU まで 10 倍以上変化する。このため、近星点付近で電波パルサーと Be 星が激しい相互作用をする大変に興味深い天体系である。これまでに、この相互作用で生じた衝撃波で加速された粒子が、電波からガンマ線にかけて非熱的放射を作る理論モデルが論じられて来た。

また、この系では、電波パルサーの電波パルスの食と、電波の連続放射のふたつ山の増光から、近星点の近傍で電波パルサーが Be 星のガス円盤を通過することが示唆されており、理論モデルの多くも、この状況を採用してきた。一方このような系では、一般には、中性子星の潮汐トルクによって Be ガス円盤の成長が抑制されるため、電波パルサーが Be ガス円盤中を通過するような直接的な相互作用はできないといった研究結果も報告されている。

我々は、B1259-63/SS 2883 のパラメータを用いて、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、Be 星のガス円盤が電波パルサーの軌道にまで広がり、電波パルサーと相互作用することを確かめた。さらに、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。本講演では、パルサー風中の電子が相互作用領域の衝撃波で加速されると仮定して、加速された電子のエネルギースペクトルを予想し、その電子が電波パルサーの磁場を介して放射する非熱的なシンクロトロン放射と、宇宙背景放射、SS2883 からの放射などの光子と相互作用して放射する非熱的な逆コンプトン放射の計算結果について報告する。また、電波、X 線、高エネルギーガンマ線の観測と比較を行う。