

J55a **ガンマ線連星 PSR B1259-63 における星周円盤を考慮に入れた放射モデル**

山口正輝, Guillaume Dubus

ガンマ線が周期的に観測される連星をガンマ線連星と呼ぶ。PSR B1259-63(以降 B1259) はパルサーと Be 星から構成され、パルサーが近星点に近い軌道位相で電波から TeV ガンマ線までの非熱的放射が観測されている。また、昨年 1 月に初めて、B1259 から GeV ガンマ線が検出された。この放射の起源は未だに明らかになっていないが、大質量星周りに形成されるガス円盤の効果が重要であると考えられている。GeV 増光の時期とパルサーがガス円盤を通過する時期がほぼ同じであるからである。

そこで、我々はガス円盤からの制動放射 (赤外線帯域) をパルサー風由来の電子が逆コンプトン散乱して GeV ガンマ線を放射するモデルを立てた。星周円盤からの放射は、赤外線領域において星の放射を上回るからである。各軌道位相ごとにガス円盤由来の赤外線のエネルギー密度を計算した結果、逆コンプトン放射の光度曲線は星由来の場合と同様に近星点付近でピークを持つことがわかった。これは、円盤中心付近の寄与が卓越するために、円盤の放射が星の場合と同様な性質を持つからである。したがって、GeV の増光は星周円盤からの赤外線を逆コンプトン散乱する放射ではないと結論づけられる。