

J07c

ガンマ線連星 PSR B1259-63 における、衝撃波領域からの放射を考慮に入れた逆コンプトン放射モデル

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。パルサーの軌道運動はガス円盤の音速よりも十分速いので、ガス円盤を通過するときは必ず衝撃波を作る。この衝撃波から放射される軟 X 線は、パルサー風中の電子陽電子が逆コンプトン散乱することにより GeV 放射となりうる。しかし、この軟 X 線源を考慮に入れた研究はない。

そこで我々は、衝撃波領域の形状を仮定し、その軟 X 線の強度を計算した。その結果、局所的に星の放射強度と同程度になりうるということがわかった。このことは、軟 X 線が逆コンプトン放射の種光子となりうることを意味する。本発表では詳しい結果を報告する。また、この軟 X 線の GeV 放射に対する寄与についても議論する。