

N60a

## PSR1259-63/Be(SS2883) 連星系からの高エネルギーガンマ線放射

内藤統也、寺沢敏夫 (東大理)

電波パルサ - PSR1259-63 は  $10M_{\odot}$  の Be 星 (SS2883) と離心率 0.87 の長楕円軌道, 3.4yr の軌道周期で連星系を成していると推測されている。「あすか」衛星による 1 – 10keV 観測 (Kaspi et al. 1995) と「CGRO」衛星による 50 – 200keV 観測 (Grove et al. 1995) によれば, この連星系からの X 線放射はベキ型スペクトルで表すことができ, 非熱的に加速された高エネルギー - 電子の存在が示唆されている. このような連星系で荷電粒子を非熱的に加速する機構として, パルサ - 風と Be 星の星風の相互作用より生じた衝撃波による Fermi 1 次加速が提唱されている (Tavani, Arons, & Kaspi 1994).

PSR1259-63/Be 連星系に非熱的な高エネルギー - 電子の存在するならば, 逆コンプトン過程 (IC) によるガンマ線の放射が期待される. また一方で陽子 (イオン) が電子同様に加速を受けていれば, 物質, 光と反応して  $\pi^0$  を生成し,  $\pi^0$  崩壊によりガンマ線が放射されると期待される. 電波パルサ - と Be 星の連星系では, Be 星の赤道面上に大きな物質密度で星風が流れていることが予想され, また Be 星からは大きな光度で可視 - 紫外光が放射されているので, エネルギー - TeV 領域では  $p + p, p + \text{photon} \rightarrow \pi^0 \rightarrow 2\gamma$  によるガンマ線が放射が卓越していると予想される. 我々は,  $\pi^0$  崩壊によるガンマ線放射に注目して, その TeV 領域での光度が  $10^{33} \text{erg s}^{-1}$  に達することを調べた. この連星系は地球から距離 2kpc 程度にあると推測されているので, このガンマ線光度であれば「CANGAROO」望遠鏡によりガンマ線観測が可能となる. 本講演では  $\pi^0$  崩壊によるガンマ線放射の観測可能性, 特徴を, IC の場合と比較して議論する.

## 参考文献

Grove, J., E. et al. 1995, *Ap. J. Lett.*, **447**, L113.Kaspi, V., M. et al. 1995, *Ap. J.*, **453**, 424.Tavani, M., Arons, J., and Kaspi, V., M. 1994, *Ap. J. Lett.*, **433**, L37.