

## Q12b 暗黒加速器 HESS J1614-518 の中心に位置する X 線天体について

酒井理人、矢島由貴江(名古屋大学)、松本浩典(名古屋大学 KMI)

H.E.S.S. 望遠鏡による TeV 線銀河面サーベイは、空間的に広がった多数の新天体 (TeV 線未同定天体) を発見した。特に、TeV 線を放出するような高エネルギー粒子の存在を示唆するにも関わらず、他波長に既知の対応天体がないものは、「暗黒加速器」と呼ばれ、宇宙線陽子の加速現場として注目を集めている。

HESS J1614-518 は、暗黒加速器の中でも最も明るい天体である。TeV 線放射は空間的に広がっており、2つのピークを持つ。これまでに我々は、X 線天文衛星「すざく」により、HESS J1614-518 のマッピング観測を行っている。その結果、TeV 線のピーク位置にハード (Photon Index:  $1.7 \pm 0.3$ ) な拡散 X 線 (src A) を発見し、TeV 線の2つのピークのほぼ中心にソフト (Photon Index:  $3.2 \pm 0.3$ ) な X 線天体 (src B) を発見した。また、TeV 線のもう一方のピーク位置には有意な X 線放射が見られず、2-10keV band で  $1.2 \times 10^{-13} \text{ erg s}^{-1} \text{ cm}^{-2}$  のフラックスの上限値を与えた。src A と src B の吸収量は同程度であり ( $\sim 10^{22} \text{ cm}^{-2}$ )、物理的に関連している可能性が高い。また、HESS J1614-518 の 線と X 線のフラックス比  $F(\text{TeV})/F(X)$  は  $\sim 34$  であり、TeV 線の陽子起源を示唆する (2010 年秋季年会 Q21a)。

未だ正体不明の天体であるが、src B のスペクトルは特異 X 線パルサーに見られるソフトなスペクトルに似ている。そこで我々は、src B の起源を探るため XMM-Newton のアーカイブデータの解析を行った。その結果、src B の中心に点源を発見した。統計は悪いが、この天体の X 線スペクトルは、特に構造が見られず、Photon Index:  $\sim 5.2$  のパワーローまたは温度:  $\sim 0.37 \text{ keV}$  の黒体放射で表される。また、特に際立った時間変動・周期変化は見つかっていない。この天体の XMM-Newton の結果とすざくの結果を併せて、HESS J1614-518 の起源を議論する。