

Q50b

「すざく」による TeV パルサー星雲 HESS J1356-645 の観測

井澤 正治、堂谷 忠靖 (東工大、ISAS/JAXA)、藤永 貴久 (津田駒工業)、馬場 彩 (青山学院大)、尾崎 正伸 (ISAS/JAXA)

パルサー星雲 (PWN : pulsar wind nebula) は、高速自転する強磁場中性子星 (パルサー) によって加速されたペアプラズマが作る星雲である。H.E.S.S. 望遠鏡によって発見された TeV ガンマ線天体の多くが PWN であり、それら PWN の X 線観測から、大きく広がった低表面輝度の X 線放射が付随しているらしいことが近年明らかになってきた。これが本当だとすると、パルサーから供給された高エネルギー電子がパルサー風を通じて宇宙線へと遷移している現場を見ていることになり、大変興味深い現象である。従って、系統的な研究により広がった X 線放射の詳細を明らかにする必要がある。

我々は TeV PWN のうち HESS J1356-645 を 2013 年 1、2 月に「すざく」で 50 ks にわたりマッピング観測した。同天体は銀河面リッジ放射の影響を受けにくい位置にあり、低表面輝度の X 線放射を観測するのに適している。同天体は XMM-Newton によっても観測されており、TeV ガンマ線のピーク位置から 8 分角離れたパルサー (J1357-6429) を中心に 3 分角程度に広がった X 線放射が検出されている。しかし、低表面輝度の X 線放射を確実に捉えるには、「すざく」の安定した低バックグラウンドを使う必要がある。HESS J1356-645 も XMM-Newton による観測では捉えられなかった放射が見つかる可能性があることから、我々は「すざく」での観測を実施した。

Preliminary なイメージ解析の結果、2-8 keV の X 線放射の広がりはおよそ 6 分角であることが分かり、XMM-Newton よりも X 線放射が 2 倍に広がっている兆候が見られた。

本講演では、得られた観測データのイメージ解析による結果を報告し、広がった X 線放射について議論する。