

Q20a 「すざく」衛星による TeV ガンマ線未同定天体 HESS J1503–582 の観測

馬場 彩 (DIAS/ISAS/JAXA)、Ryan Chaves (MPIK)、Matthieu Renaud (APC)、Gerd Puehlhofer (IAAT)、Omar Tibolla (Werbung U.)、Sarah Kaufmann、Stefan Wagner (LSW)、the H.E.S.S. team

H.E.S.S. TeV ガンマ線望遠鏡は銀河面無バイアス探査をこの波長帯では初めて行ない、数十個の天体を検出した。不思議なことにその多くは、電波や X 線など他波長では対応天体が見つかっていない。TeV ガンマ線で光っていることから宇宙線加速を行なっている天体であることは確かだが、正体は分からないままで、「TeV ガンマ線未同定天体」「暗黒加速器」などと呼ばれている。特にこれらの天体は未だ未解明の「宇宙線陽子加速源」である可能性が示唆されており、正体の解明が急がれている。

HESS J1503–582 もそのような未同定天体候補のひとつである (H.E.S.S. collaboration, in prep.)。H.E.S.S. 銀河面探査で 5σ の有意度で発見された。この天体の近傍には他波長ではほとんど何も発見されておらず、X 線の深い観測もない。一方、21 cm HI 輝線で見付かった大きな速度分散を持つ広がった構造 (Forbidden Velocity Wing) が近傍で発見されており (Kang & Koo 2007)、未発見の古い超新星残骸や星生成領域の bubble がある可能性もある。

我々は低バックグラウンド・大有効面積を誇る「すざく」で HESS J1503–582 を 50 ks 観測した。その結果、明るい広がった放射を見つけることはできなかった。複数の点源は見つかったが、いずれも TeV ガンマ線に比べて非常に暗い。これらの結果から、この天体が古い超新星残骸付随の暗黒加速器である可能性を議論する。