

## Q29a 「すざく」による逃亡星 BD+43 3654 からのエックス線検出

寺田幸功 (埼玉大), 馬場彩 (青山学院), 田代信, 瀬田裕美, 神頭知美, 小山志勇 (埼玉大)

宇宙から飛来する高エネルギー粒子・宇宙線が、宇宙のどこでどのように加速されるのか、その起源は発見以来百年の謎である。 $10^{15.5}$  電子ボルト以下の宇宙線は銀河系内の天体が起源とされ、エックス線連星、パルサー、超新星残骸など、非熱的放射の観測を通じて理解が進んできた。理論、観測の両面で研究が進むものの、絶対的に数が少ない点が問題とされる。すなわち、未知の粒子加速源の探査は科学的に重要な意味を持つ。最近のエックス線観測で、強磁場白色矮星から新たに粒子加速源らしき観測的兆候が発見されたが ('08 年度秋, '09 年春&秋, '10 年度春 年会)、他にも候補はいないのだろうか？

逃亡星は、固有運動はたかだか 数百 km/s で、それだけでは粒子加速をおこす衝撃波は見込めない。しかし、一部の逃亡星には、超新星残骸に匹敵する数千 km/s もの速度をもつ星風を持つ天体があり、長いあいだ継続するバウショック領域で粒子加速が見込めそうである。観測的にも、つい最近、VLA による電波観測により逃亡星 BD+43 3654 からシンクロトロン電波が検出された (Benaglia et al. 2010)。我々はこの新発見をうけ、さっそく 2011 年 4 月にエックス線衛星「すざく」による 100 ksec の観測を実施した。結果、BD+43 の天体から 温度 0.6 keV のプラズマを見つけただけでなく、周辺のバウショックの領域から 0.5 – 10 keV で  $2800 \pm 150$  個ていどのエックス線光子を初めて検出した。その光度は 0.5 – 10 keV で  $10^{31}$  erg/s 程度であり、2 keV 以上の硬 X 線にも達している。本観測からは、統計的には分光で起源を検証するには厳しいが、ASTRO-H を含む将来ミッションで目指すべき新しいサイエンス領域を切り拓く発見となるかもしれない。本講演では、「すざく」による逃亡星 BD+43 3654 のエックス線観測の詳細について報告する。