

## W36a X線天文衛星将来計画 NeXT 搭載硬X線望遠鏡の開発

小賀坂 康志 (名大院理)、他 NeXT X線望遠鏡ワーキンググループ

NeXT 衛星は、「あすか」(1993~2001)、ASTRO-E2(2005~)に続く我が国 6 番目の X 線天文衛星計画であり、2009 年度頃の打ち上げを想定して現在計画立案中である。近代の X 線観測装置は結像光学系と撮像・分光型焦点面検出器で構成される。NeXT では光学系として、従来のエネルギー領域の上限である 10 keV を大きく越え、80 keV まで実用的な感度を持つ「硬 X 線望遠鏡」を搭載し、硬 X 線領域における初の撮像分光観測を行う。

硬 X 線望遠鏡開発の技術は、名古屋大学を中心とする国内の X 線望遠鏡開発グループが NASA/GSFC と協同で推進中の、気球搭載硬 X 線望遠鏡実験 InFOC $\mu$ S を通じて蓄積されてきた。InFOC $\mu$ S は 2001 年 7 月に飛行観測に成功し、硬 X 線望遠鏡の実用化及び性能実証がなされた。我々は次回の InFOC $\mu$ S フライトに向けて硬 X 線望遠鏡を製作中であり、こうした開発を通じて NeXT 搭載硬 X 線望遠鏡の製作技術の確立を目指している。

硬 X 線望遠鏡の原理は、従来の X 線望遠鏡と同じ Wolter I 型斜入射光学系の反射面に、硬 X 線感度を付与するための多層膜スーパーミラーを用いたものである。40 keV までの感度は InFOC $\mu$ S 搭載モデルで既に実用化されており、目的とする 80 keV までのエネルギー領域で感度を持つ反射鏡は設計、試作段階にある。多層膜スーパーミラーの基礎技術に関しては既に確立されていると言える。一方、光子統計を高めるために光学系は多重薄板型が適しているが、現在の結像性能は 2 分角であり、目標とする 15 秒角と大きな隔たりがある。薄板反射鏡による結像性能の向上が今後最大の開発課題となる。

本講演では、NeXT 搭載硬 X 線望遠鏡の設計、予想観測性能、基礎開発の現状、及びこれまでに確立した技術的背景について報告する。