

W126b **DIOS 衛星搭載用 4 回反射 X 線望遠鏡 FXT の開発**

杉田 聡司, 田原 譲, 櫻井 郁也, 原 慎二, 増田 忠志, 鳥居 龍晴, 松下 幸司, 立花 健二 (名古屋大学)

銀河間中高温プラズマ WHIM の観測を目指す小型衛星計画 DIOS (Diffuse Intergalactic Oxygen Surveyor) の光学系には短焦点広視野の光学系が必要とされる。その候補として、ESA が進めている ATHENA ミッションの技術を適用した Si pore 光学系と、我々が開発を進めている 4 回反射型 X 線望遠鏡 FXT (Four-stage X-ray Telescope) が上げられている。FXT は通常の Wolter-I 型望遠鏡の 2 回反射を拡張し 4 回反射をさせることによって、2 keV 以上の硬 X 線の有効面積が落ちる代わりにそれ以下の X 線を短焦点かつ大口径で集光することを可能にする。大きな grasp を持つ FXT は赤方偏移した酸素輝線の検出およびサーベイを目的とする DIOS 衛星に最適の光学系である。

FXT の反射鏡としては「すぎく」や ASTRO-H と同様のフォイルレプリカ法で製作されたミラーを用いる。ミラー開発における FXT 独自の問題として、3, 4 段目のミラーの大円錐頂角による円筒母型からの鏡面転写への影響が上げられるが、圧着方法の改善により DIOS の要求する 4 回反射 HPD で 4 分角を満たすミラーの製造のメドが立って来た。また並行して転写母型を円錐形にして表面にガラスを巻く GCM の手法も進めている。

我々は DIOS の小型衛星プロポーザルに向けて、10 層のミラーをネストした実証モデルの製作を進めており、X 線測定で性能評価を行う予定である。本講演では FXT におけるミラー開発の現状と、実証モデルの設計製作に関して報告する。