

W68a 硬 X 線広天域走査観測で宇宙進化を探る FFAST 衛星の開発の現状 (II)

穴吹 直久、薙野 綾、中嶋 大、林田 清、常深 博 (大阪大)、國枝 秀世、松本 浩典、古澤 彰浩 (名古屋大)、尾崎 正伸、河野 功、巴谷 真司、山本 透 (JAXA)、伊藤真之 (神戸大)、上田 佳宏、鶴 剛 (京都大)、森 浩二 (宮崎大)、ほか FFAST チーム

Formation Flight Astronomical Survey Telescope (FFAST) は、80 keV までのエネルギー帯域で広天域をサーベイするミッションである。FFAST では、Wolter I 型ミラーに Pt/C 多層膜コーティングした「硬 X 線スーパーミラー」と、CCD にシンチレータを接着した「Scintillator-Deposited CCD (SDCCD)」を 2 機の衛星にそれぞれ搭載し、レコード盤軌道上で編隊飛行させて衛星間距離を 20 m に保ち、硬 X 線撮像分光観測を行う。そして、宇宙 X 線背景放射のピークとなる 30 keV 付近を重点的に観測することで、ダストに深く埋もれた活動銀河中心核の光度関数進化の解明を目指す。

望遠鏡と検出器の開発においては、ASTRO-H/HXT、SXI の資産を最大限に活かすことで、開発期間の短縮とコスト削減、信頼性の向上を図っている。また、編隊飛行においても、ETS-VII (おりひめ/ひこぼし) で確立した技術を発展させ、より高度な編隊飛行技術の実証を目標に掲げている。

本講演では、FFAST プロジェクトの概要と、低コストで科学目標を達成させるための衛星システムと観測運用の検討結果、及び、SDCCD プロトタイプ素子と ASTRO-H/SXI エレクトロニクスを組み合わせた実験結果、SDCCD カメラの Non X-ray Background (NXB) シミュレーション等、開発の進捗と 2012 年度の成果について報告する。