

V314a 激変する宇宙をスクープする JEDI(仮称) のミッションデザイン

中澤 知洋 (名古屋大)、赤松 弘規 (QUP/KEK)、石田 学 (JAXA/ISAS)、岩切 渉 (千葉大)、上田 佳宏、内田 裕之、榎戸 輝揚 (京大)、志達 めぐみ (愛媛大)、高橋 弘充 (広島大)、田中 孝明 (甲南大)、中嶋 大 (関東学院)、信川 正順 (奈良教)、野田 博文 (阪大)、松本 浩典 (阪大)、森 浩二 (宮崎大)、山口 弘悦、渡辺 伸 (JAXA/ISAS)、ほか JEDI ミッション検討チーム

JEDIは紫外線から硬 X 線のかつてない広帯域での撮像分光を実現し、2030 年代に稼働するニュートリノや重力波、他波長電磁波の大規模・広視野ミッションからのアラートを受けて、おおよそ 1 時間以内にフォローアップ観測することを主目的とし、待機中のサーベイや長期モニタリングも狙う、日本主導の X 線ミッション提案である。2030 年代の打ち上げを目指しており、衛星の全体構造は ASTRO-H のヘリテージを最大限に活用しつつ、3-7 度の視野を持つ UV イメージャ、0.3-6 keV で 1 度の視野を持つ軟 X 線イメージャ、視野は 0.15 度程度だが 1-79 keV をカバーする硬 X 線イメージャを組み合わせ、硬 X 線帯域では偏光観測オプションも検討している。時間軸天文学の進展に応えるべく、フォローアップ観測に重点を置いて運用に大きな工夫をすることを検討しており、(大型衛星としては) 迅速な約 1 時間以内の姿勢変更のための衛星リソースの再配分、地上側の運用体制の大幅強化、UV や軟 X 線イメージャの視野内で検出した突発天体に対し硬 X 線の視野中心を近づけるステップマヌーバ技術の採用などの検討を進めている。またこの運用を容易にし、かつ放射化バックグラウンドの大幅削減による特に硬 X 線で数段の感度向上を狙って、赤道軌道への投入オプションも検討している。本講演では JEDI のミッションデザインの検討状況を報告する。