

V315a 激変する宇宙をスクープする JEDI ミッション(仮称)のサイエンス検討

榎戸輝揚(京大/理研), 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, 鶴剛(京大), 川室太希, 山田智史(理研), 木邑真理子(金沢大), 志達めぐみ(愛媛大), 高橋弘充(広島大), 田中孝明(甲南大), 行方宏介(NAOJ), 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

2030年代の打ち上げを目指している JEDI ミッション(仮称)は、硬 X 線(1–79 keV)と軟 X 線(0.3–6 keV)の撮像分光検出器に加え、紫外線の検出器も搭載することで、かつてない広帯域分光を実現し、最速で1時間以内に突発天体のフォローアップ観測が可能な日本主導の X 線天文衛星である。これまでの突発天体の追跡(フォローアップ)観測の枠組みを拡張し、電磁波の地上望遠鏡のみならず、ニュートリノや重力波、宇宙線の観測施設などマルチメッセンジャー天文学の全てを外部トリガーとしたフォローアップ体制を構築する。例えば、ルービン天文台に代表される広視野サーベイ観測で莫大な数が検出される超新星など可視光突発現象のフォローアップ観測、IceCube-Gen2などのニュートリノ事象のフォローアップや相関解析、ハイパーカミオカンデと連携したショックブレイクアウトの待ち受け観測、重力波イベントをアラートにした連星中性子の合体の待ち受け観測でのプロンプト放射の検出や後期放射の観測も狙っている。さらに恒星質量や超大質量ブラックホールの高頻度のモニタリング観測や、高速電波バーストの起源説があるマグネターで発生するグリッジの高頻度モニタリング、遠方の超大質量ブラックホールや銀河中心領域のサーベイ計画とも組み合わせる。激変する宇宙をスクープする機動的な X 線天文台のサイエンス検討を報告する。