

V346a X線天文衛星 Athena 計画

松本浩典 (大阪大), 山崎典子, 満田和久 (ISAS/JAXA), 篠崎慶亮 (JAXA), 深沢泰司 (広島大), 鶴剛 (京都大), 常深博 (大阪大学), 粟木久光 (愛媛大), 海老沢研 (ISAS), 大橋隆哉 (首都大), 太田直美 (奈良女子大), 馬場 彩 (東京大), 上田佳宏 (京都大), 寺島雄一 (愛媛大)

ESA (European Space Agency) は Cosmic Vision 2015 – 2025 の大型計画 2 号機 (L2) として、X 線天文衛星計画 Athena (Advanced Telescope for High-ENERgy Astrophysics) を採択した。Athena は、角度分解能 5 秒角の大面积望遠鏡 (Silicon Pore Optics; SPO)、エネルギー分解能 2.5 eV の TES マイクロカロリメーター (X-ray Integral Field Unit; X-IFU)、視野 40 分角の広視野半導体検出器 (Wide Field Imager; WFI) を搭載する。「Hot Universe: 宇宙の物質は如何にして集積し、今日の大規模構造を作り上げたか」、「Energetic Universe: 巨大ブラックホールは如何にして成長し、宇宙に影響を与えたか」、という宇宙物理学の 2 つの根本問題の解明を目指すものである。欧州が中心ではあるが、日米の国際協力を加え、2028 年の打ち上げを目指す。現在は Phase A にあり、打ち上げの境界条件、コスト条件を満たすべく、科学面へのインパクトも考慮しつつ、望遠鏡サイズなどの検討を続けている。

日本は、(1) Athena の科学的価値を高め、プロジェクトを確実に実施可能なものとすることに貢献する、(2) Athena の科学成果の最大化に日本の研究者が貢献する、を目的として、Athena 計画に参加することを決定した。(1) に向けて、X-IFU の冷凍機システム開発を中心に、WFI, SPO, 地上系も含めて観測機器開発に寄与することを考えている。(2) に向けて、Athena Sub Working Group に日本人研究者を送り込み、Mock Observation Plan の立案などに関与している。本講演では、Athena 計画の現状について報告する。