

W37a Astro-E2 衛星の現状：硬 X 線検出器 HXD

中澤知洋 (ISAS/JAXA)、釜江常好 (SLAC)、国分紀秀 (東大理)、高橋忠幸 (ISAS/JAXA)、高橋弘充 (東大理)、田代信 (埼大理)、寺田幸功 (理研)、能町正治 (阪大 RCNP)、深沢泰司 (広大理)、牧島一夫 (東大理)、水野恒史 (広大理)、村上敏夫 (金沢大理)、山岡和貴 (青学理)、米徳大輔 (金沢大理)、渡辺伸 (ISAS/JAXA)、Greg Madejski (SLAC)、ほか HXD-II チーム

X 線天文衛星 Astro-E2 に搭載される硬 X 線検出器 HXD は、10–600 keV の硬 X 線の高感度観測を担う。HXD はシリコン PIN ダイオードと GSO シンチレータを主検出部として、広い観測帯域を確保し、井戸型の BGO シンチレータで主検出部を囲む事でバックグラウンドを徹底的に除去し、これまでにない高い感度を目指している。6 月現在、HXD は Astro-E2 衛星に搭載されて打ち上げ場に展開しており、確認試験を重ねながら、7 月に予定される打ち上げへ向けて準備を整えているところである。

我々はこれまで、ハードウェアの開発と地上キャリブレーション実験、環境試験など実施し、その成果を報告してきた。本講演ではこれらを受けて、HXD 打ち上げ時の最終的な性能についてまとめるとともに、地上データの詳細解析からデータ解析の枠組みを作り、それを検証した成果、および応答関数の開発の進展を報告する。一方で、HXD のシールド部は大きな有効面積を持っており、1 秒ごとに 50–5000 keV という広帯域スペクトルを取得している。我々はこれを活かして全天のガンマ線天体のスペクトルを得るべく、その検出器応答関数の開発を進めており、その現状についても報告する。なお、本講演の時点で Astro-E2 衛星が打ち上がり、HXD による観測が進行していた場合には、その最新結果についても報告させて頂く予定である。