

V316a

ASTRO-H 搭載 精密軟 X 線分光装置 SXS の開発の現状 XVI

辻本匡弘, 満田和久, 山崎典子, 竹井洋, 小山志勇, 小川美奈, 杉田寛之, 佐藤洋一, 篠崎慶亮, 岡本篤, 石川久美 (JAXA), 藤本龍一 (金沢大), 大橋隆哉, 石崎欣尚, 江副祐一郎, 山田真也, 瀬田裕美 (首都大), 田代信, 寺田幸功 (埼玉大), 北本俊二, 星野晶夫 (立教大), 玉川徹 (理研), 野田博文 (東北大), 佐藤浩介 (東京理科大), 太田直美 (奈良女大), 澤田真理 (青山学院大), 三石郁之 (名古屋大), 村上正秀 (筑波大), 村上弘志 (東北学院大), 伊豫本直子 (九州大), 谷津陽一 (東工大) R. L. Kelley, C. A. Kilbourne, F. S. Porter, K. R. Boyce, M. E. Eckart, M. P. Chiao, M. A. Leutenegger, (NASA/GSFC), G.V. Brown (LLNL), D. McCammon (Wisconsin 大), A. Szymkowiak (Yale 大), J.-W. den Herder, D. Haas, C. de Vries, E. Costantini, H. Akamatsu (SRON), S. Paltani (Geneva 大), 他 ASTRO-H SXS チーム

SXS (Soft X-ray Spectrometer) は、ASTRO-H 衛星搭載のミッション装置の1つで、50 mK に多段冷却した X 線マイクロカロリメータアレイを軟 X 線望遠鏡の焦点において $\Delta E < 7 \text{ eV} @ 6 \text{ keV}$ の精密 X 線分光を行う。検出器と断熱消磁冷凍機、前置信号処理回路等を米国、室温から 4K までの冷却系 (デュワ、機械式冷凍機と駆動回路) とデジタル信号処理回路等を日本、フィルタホイール等を欧州が担当した。

前年会では、打ち上げ前から打ち上げ直後までの状況を報告した。その後、しばらくして ASTRO-H 衛星バスの不具合により SXS も運用断念に至った。しかし、この短期間に取得されたデータは、初めて天体観測を行なった衛星搭載 X 線マイクロカロリメータとして、科学的にも工学的にも非常に貴重である。本公演では SXS が軌道上で達成したこと — 多段冷却システムの安定動作、性能要求の達成、軌道上較正など — についてまとめる。