

W136a

ASTRO-H 搭載精密軟 X 線分光装置 SXS の開発の現状 (X)

田代 信, 寺田幸功 (埼玉大), 満田和久, 山崎典子, 竹井洋, 辻本匡弘, 小川美奈 (ISAS/JAXA), 杉田寛之, 佐藤洋一, 篠崎慶亮, 岡本篤 (ARD/JAXA), 藤本龍一 (金沢大), 大橋隆哉, 石崎欣尚, 江副祐一郎, 三石郁之, 小波さおり (首都大), 北本俊二, 星野晶夫, 瀬田裕美 (立教大), 玉川徹, 山田真也, 石川久美 (理研), 佐藤浩介 (東京理科大), 澤田真理 (青山学院大), 太田直美 (奈良女大), 村上正秀 (筑波大), 村上弘志 (東北学院大), R.L. Kelley, C.A. Kilbourne, F.S. Porter, G.A. Sneiderman, K.R. Boyce, M.J. DiPirro, P.J. Shirron, K.C. Gendreau (NASA/GSFC), G.V. Brown (LLNL), D. McCammon (Wisconsin 大), A. Szymkowiak (Yale 大), J.-W. den Herder, C. de Vries, 赤松弘規 (SRON), S. Paltani, M. Pohl (Geneva 大) ほか ASTRO-H SXS チーム

SXS (Soft X-ray Spectrometer) は、2015 年に打ち上げ予定の ASTRO-H 衛星搭載の X 線マイクロカロリメータアレイである。軟 X 線望遠鏡の焦点に HgTe の X 線吸収体を 6×6 に配し、 $3'$ 四方の視野を撮像分光する。検出部は 50 mK の極低温に、 $\sim 1 \mu \text{K}_{rms}$ で温度制御され、0.3 - 12 keV の X 線に対し $\Delta E < 7 \text{eV}$ の精密分光を行う。検出器、断熱消磁冷凍機、開口部、前置信号処理回路は米国が、4 K から室温までの冷却系 (デュワー, 機械式冷凍機と駆動回路) とデジタル信号処理回路は日本が、フィルタホイールと較正用 X 線源は欧州が担当する。今夏からの衛星一次噛み合わせ試験を控え、6 月現在、その準備を進めている。米国では、担当部の搭載モデルを用いた性能実証と較正が行われている。日本では、衛星機械環境モデルに性能評価モデルデュワーを取り付け、振動が性能へ及ぼす影響評価を行うなど、先に報告した擾乱対策をさらにすすめている。その他、冷却器と制御系、信号処理系と衛星中枢との通信試験など多岐にわたる搭載機器試験を進めており、その現状について報告する。