

W10a

ASTRO-H 搭載 精密軟 X 線分光装置 SXS の開発の現状 (IV)

大橋隆哉、石崎欣尚、江副祐一郎 (首都大)、藤本龍一、星野晶夫 (金沢大)、満田和久、山崎典子、竹井 洋、辻本匡弘 (ISAS/JAXA)、杉田寛之、佐藤洋一、篠崎慶亮、岡本 篤 (ARD/JAXA)、村上正秀 (筑波大)、田代 信、寺田幸功 (埼玉大)、北本俊二、村上弘志 (立教大)、玉川 徹、山口弘悦 (理研)、太田直美 (東京理科大)、R. L. Kelley, C. A. Kilbourne, F. S. Porter, M. J. DiPirro, P. J. Shirron (NASA/GSFC), D. McCammon (Wisconsin 大), A. Szymkowiak (Yale 大), J.-W. den Herder, C. de Vries (SRON), S. Paltani, M. Pohl (Geneva 大), ほか ASTRO-H SXS チーム

ASTRO-H 衛星搭載 SXS (Soft X-ray Spectrometer) は、X 線マイクロカロリメータを用いた軟 X 線精密分光装置である。センサを 50 mK で動作させることにより、6 keV の X 線に対してエネルギー分解能 $E/\Delta E > 1000$ を実現する。SXS は日米国際協力によって開発され、検出器、断熱消磁冷凍機 (ADR)、開口部とフィルタ、検出器と ADR の制御回路は米国、室温から超流動液体ヘリウムまでの冷却系とデジタル信号処理回路は日本が担当する。また、フィルタホイールと較正用 X 線源を欧州が担当する。

本年春に基本設計審査 (PDR) が行われ、SXS の冷却系として ^4He JT 冷凍機と 3 段式の ADR を基本として採用することで、SXS システム全体として審査に合格した。現在、デュワーを含めた SXS のエンジニアリングモデル (EM) の製作を本年 7 月に開始するために、日米を中心として最終的な設計の詰めが行われている。ここにはセンサーの EM モデルが装備され、機械的熱的電氣的な試験が行われることになる。また、欧州担当のフィルタホイールと超小型 X 線発生装置も EM の設計の詰めが進んでいる。さらに SXS で期待される科学的成果、それを保証する calibration の検討も進んでおり、それらを総合した SXS の状況について報告する。