

W56a

ASTRO-H 搭載 精密軟 X 線分光装置 SXS の開発の現状 (V)

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)、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)、北本俊二、村上弘志 (立教大)、玉川 徹、山口弘悦 (理研)、太田直美 (奈良女大)、村上正秀 (筑波大)、R. L. Kelley, C. A. Kilbourne, F. S. Porter, G. Sneiderman, K. Boyce, M. DiPirro, P. Shirron (GSFC/NASA), 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

SXS (Soft X-ray Spectrometer) は、 6×6 のピクセル状に配置された 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。センサ部を 50 mK に冷却、6 keV の X 線に対してエネルギー分解能 $E/\Delta E > 1000$ に達する精密分光をおこなう。検出器、断熱消磁冷凍機、開口部とフィルタと、これらの制御部は米国、室温から液体ヘリウムまでの冷却系とデジタル信号処理部は日本、フィルタホイールと較正用 X 線源は欧州が担当する。2011 年夏の最終設計審査 (CDR) を前に、現在、実証実験を行いながら、詳細設計をまとめている。秋季年会以降は、特にエンジニアリングモデル (EM) の製作と実証試験も進めながら、設計検証を行っている。冷却系では、さらに熱数学モデルによる設計検証をふまえ EM 製作と冷凍機の試験を、特に機械的な環境耐性が課題となりうる X 線入射窓部では、耐音響・衝撃試験をおこなって設計検証をすすめた。また並行して、制御および信号処理系でも設計実証モデルをもちいた電気系試験も進めてきたが、本年 3 - 4 月には EM センサーと EM 信号処理系による総合動作試験をゴダード宇宙飛行センターで行う予定である。これら SXS の状況について報告する。