

## ASTRO-H 搭載 精密軟 X 線分光装置 SXS の波形処理機器 PSP の開発の現状 (VI)

W56a

下田 優弥, 田代 信, 武田 佐和子, 山口 直 (埼玉大), 石崎 欣尚 (首都大), 辻本 匡弘, 満田 和久 (ISAS/JAXA), 瀬田 裕美 (立教大), 藤本 龍一 (金沢大), ASTRO-H/SXS チーム

精密軟 X 線分光装置 SXS (Soft X-ray Spectrometer) は、2014 年度に打ち上げ予定の X 線天文衛星 ASTRO-H に搭載される X 線マイクロカロリメータである。SXS は 36 個の素子からなり、50 mK の極低温で動作させることで、0.3–12 keV のエネルギー範囲で  $\sim 5$  eV (FWHM) という精密分光を実現する。SXS で検出された波形信号は、XBox と呼ばれる装置内でフィルタと増幅を経て A/D 変換され、波形処理機器 PSP (Pulse Shape Processor) に連続的に送信される。PSP はデジタル信号から光子の入射イベントを検出して、軌上で光子のエネルギーを精密測定し、時刻情報などと一緒にパケットにまとめる。

現在 PSP は、衛星搭載品製作に入るために、環境試験 (電磁適合、熱真空、振動、衝撃試験) と性能評価試験を行っている。環境試験は、全ての項目で合格となった。性能評価試験では、光子のエネルギー測定を行う軌上処理ソフトウェアを性能実証品に実装し、実際のカロリメータ波形を処理させて、エネルギー分解能や波形データの選別などが要求を満すことを実証した。本講演では、衛星搭載品の製作の前におこなったこれらの環境試験・性能評価試験に、長時間ランニング試験結果をふくめて、PSP の開発の現状を報告する。