

W09c 「すざく」搭載 X 線 CCD カメラ (XIS) の時刻付けの較正

松田桂子 (総研大、ISAS/JAXA)、堂谷忠靖、尾崎正伸、馬場 彩 (ISAS/JAXA)、鶴 剛、松本浩典、小山勝二 (京大)、林田 清、常深 博 (阪大)、森 浩二 (宮崎大)、北本俊二、村上弘志 (立教)、幸村孝由 (工学院)、他 XIS チーム

「すざく」衛星搭載の X 線 CCD カメラ (XIS) は、観測天体の明るさや観測目的に応じて、標準モードにオプションを付加して使用することができる。今回、バーストオプションを使用した場合の時刻付けを高い精度で較正することに成功したので、その結果について報告する。通常、X 線検出器の時刻付けの較正には、カニパルサー等のパルス到着時刻が既知のパルサーを使うことが多い。実際、「すざく」搭載硬 X 線検出器 (HXD) はこの方法で時刻付けの較正がなされている。しかしながら、XIS の標準モードでは時間分解能が不足しカニパルサーを観測することができない。そこで、我々は X 線連星パルサー Her X-1 (パルス周期 1.24 秒) を、0.1 秒バーストオプションを用いて観測した。XIS の標準モードでは通常 8 秒間撮像するところ、このオプションでは撮像時間を 0.1 秒まで短縮 (残り 7.9 秒分のデータは破棄) することで実行的な時間分解能を上げている。この方法により、1.24 秒のパルス波形をきれいに検出することができ、それを HXD で求めたパルス波形と比較することで XIS の時刻付けの較正を行うことができた。この結果、これまで 1 秒の精度でしか較正されていなかった時刻付け (ウィンドウオプション使用時) の精度を、桁違いに高めることに成功した。