

W42b すざく衛星搭載 XIS の軟 X 線検出効率の経年変化

林田 清、勝田 哲、穴吹 直久、鳥居研一、長井 雅章、常深 博 (大阪大学)、山口弘悦、松本弘典 (京都大学)、馬場 彩 (理研)、E.Miller、B.LaMarr (MIT)、竹井 洋 (宇宙航空研究開発機構)、武井 大 (立教大学)、国分紀秀 (東大)、佐藤浩介、石崎 欣尚、石田 学 (首都大学東京)、他 XIS チーム

すざく衛星に搭載されている X 線 CCD カメラ XIS (X-ray Imaging Spectrometers) の特長のひとつは、1keV 以下の低エネルギー側での高いエネルギー分解能にある。2005 年 8 月のファーストライト以降、これまでの衛星では困難だった電離した炭素、窒素、酸素の輝線を精度よく検出し、新たな知見をあたえつつある。

ところが、打ち上げ後数ヶ月をへて、地上実験、あるいは、複数回の同じソースの観測を比べて、低エネルギー側の検出効率が低下していることがわかってきた。

検出効率の時間変化は過去の衛星でもしばしば問題になったこともあり、その定量的な時間変化を追跡するために、小マゼラン雲の超新星残骸 E0102 をこれまでに 6 回、近傍の単独中性子星 RXJ1856 を 2 回観測している。加えてブレーザー PKS2155 の他の衛星との同時観測を実施した。

本発表では、これらの観測得られた X 線スペクトルの解析結果から検出効率低下の振る舞いを調べ、今後の予想を行う。