

**W41b すざく衛星搭載 X 線 CCD(XIS) のゲイン及び電荷転送非効率の較正状況**

中嶋 大、山口 弘悦、松本 浩典、鶴 剛、小山 勝二(京大理)、他 XIS チーム

すざく衛星搭載 X 線 CCD カメラ (XIS) は 4 台のセンサーそれぞれに較正用線源 ( $^{55}\text{Fe}$ ) が取り付けられており、CCD チップの撮像領域の端を照射している。我々 XIS チームはこの  $^{55}\text{Fe}$  のスペクトルピークを常時モニタすることで電荷転送非効率 (CTI) の長期変動を追い、さらに広がった天体の観測データも合せて用いることで CTI 及びゲインの較正を行っている。本講演ではその較正方法及びゲイン決定精度の現状を報告する。

CTI 補正を行わない場合、 $^{55}\text{Fe}$  のスペクトルピークは  $\sim 2\%/year$  のレートで低くなっており、2006 年 1 月の時点で理論値から 40~70eV ずれている。我々は CTI を (1) 撮像領域から蓄積領域への速い縦転送による成分 (全ピクセルが等しく電荷損失を受ける成分) と (2) 蓄積領域中での遅い縦転送による成分 (チップ内の場所により損失量が異なる) とに分け、広がった天体のデータを用いて後者を、 $^{55}\text{Fe}$  を用いて残りの前者を見積もり電荷損失量を補正した。打ち上げ後 2005 年 9 月から 2006 年 3 月までのデータに以上の較正を行った結果、全ての時期のデータについて中心エネルギーが  $\sim 0.1\%$  (=6eV) の精度で理論値に合うようになった。また CTI による天体からの輝線中心の場所依存性も大幅に改善した。

さらに我々は電荷注入 (CI) 機能を軌道上で運用している。これはある既知の量の電荷を撮像領域の各転送列に注入して読み出すものであり、転送列毎に CTI を決定することができる。2006 年春季年会では電荷注入を行った時期の  $^{55}\text{Fe}$  データを用い、各列共通の CTI による較正に比べてエネルギー分解能が有意に改善されることを示した (ポスター W60b)。本講演ではこれを受けて、電荷注入を行った時期以外のデータにも適用し、CI 機能による系統的なゲイン及びエネルギー分解能決定精度のさらなる向上についての報告も行う。