

W50a 「すざく」搭載 X 線望遠鏡の軌道上データを用いた応答関数の構築

榎原 匡俊、森 英之、飯塚 亮、伊藤 昭治、岡田 俊策、井上 裕彦、前田 良知 (ISAS/JAXA)、
小賀坂 康志、古澤 彰浩、國枝秀世 (名大)、石田 学、石崎 欣尚 (首都大)、他 Suzaku XRT-team

2005 年 7 月 10 日に打ち上げ成功した Suzaku 衛星には XIS (X 線 CCD) を焦点面検出器とする X 線望遠鏡 (XRT) が 4 台搭載されている。実際の観測データから天体の情報を引き出すためには望遠鏡の応答関数が必要である。我々は打ち上げ以来行なわれてきた多数の較正用天体の観測結果を再現できるように光子追跡シミュレータを調整することで、高精度な応答関数を構築することを目指している。

我々は応答関数構築に必要な、光軸、結像性能、有効面積及びその角度依存性、迷光の解析を進めてきた。その結果、(1)4 台の XRT-I 光軸のばらつきは観測方向の周りに最大で 1 分角以下であり、実際の観測ではどの XRT でも 10keV までで、97%以上の効率で観測が行なえること、(2) 地上較正試験での有効面積が打ち上げ後も 10%以下の精度で正しいこと、(3) 結像性能の指標となる Half Power Diameter が概ね地上較正試験と同じ 1.7 ~ 2.3 分角であること、および、(4) 迷光防止用プリコリメータは正常に機能していることがわかった。

この解析結果を参照しながら光子追跡シミュレータに 4 台の XRT の光軸やフォイル位置等の詳細な個性を取り込むことによって応答関数の構築を進めている。本講演では「すざく」の XRT 応答関数の現状について報告する。