

W58b MAXI/GSCの軌道上データによるアラインメント較正

杉森航介、森井幹雄、河合誠之(東工大)、上野 史郎、松岡 勝、川崎 一義、富田 洋、鈴木 素子、石川 真木(JAXA)、上田 佳宏、磯部 直樹、江口 智士、廣井和雄(京都大)、三原 健弘、小浜 光洋、杉崎 睦、中川友進、山本堂之(理研)、根来 均、中島 基樹、石渡 良二、三好 翔、小澤洋志(日本大)、常深 博、木村公(大阪大)、吉田 篤正、山岡 和貴、中平 聡志(青学大)、山内誠、大休寺新(宮崎大)、ほか全天 X 線監視装置チーム

全天 X 線観測装置 MAXI は ISS の周回に合わせて 90 分毎に 3 度 × 160 度の細長い視野で全天を走査する。MAXI の重要な使命の一つは、突発天体を発見して直ちに全世界に速報することであるが、他の X 線衛星などで追観測を行うためには、天体の位置の不定性をできるだけ小さくする必要がある。そのために私たちは、軌道上の観測データを用いて MAXI/GSC(ガス比例計数管カメラ)のアラインメント(取り付け角度)較正を行った。GSC の視野は、平行平板を並べたスラッツコリメータによって ISS 運動方向は FWHM1.5 度と狭く制限されており、X 線源がその視野を通過する時刻に基づいて、その方向が決定される。また、運動に垂直な方向に関しては、スリットから投映された検出器上の X 線像の位置に基づいて X 線到来方向を決定する。座標既知の天体の検出時刻と、その予測値を比較することにより GSC のアラインメントのずれが一軸まわりに関しては決定できる。検出器上の X 線像の位置によって、もう一軸まわりのずれが決定される。また、ISS の軌道軸が歳差運動するために MAXI の視野が特定の X 線源を横切る角度も日々変化することを利用すると、残る一軸まわりのずれも決定することができる。上記の較正を行った結果、打ち上げ直後には 1 度程度あった位置決定の系統誤差を 0.2 度 (12') 程度に抑えることができた。Swift (XRT, UVOT の視野 : $23.6' \times 23.6', 17' \times 17'$)、すざく (XIS, HXD の視野 : $18' \times 18', 34' \times 34'$) での追観測が可能になり、様々な科学的成果を期待できる。