

## Coronal Temperature Diagnostic Capability of the Hinode/X-Ray Telescope Based on Self-Consistent Calibration

M20b

成影 典之 (国立天文台)、坂尾 太郎 (ISAS/JAXA)、鹿野 良平、原 弘久、下条 圭美、坂東 貴政 (国立天文台)、浦山 文隆 (SED)、E. DeLuca、L. Golub、M. Weber、P. Grigis (SAO)、J. Cirtain (MSFC/NASA)、常田 佐久 (国立天文台)

「ひので」衛星搭載の X 線望遠鏡 (XRT) は、波長感度 (= 温度感度) の異なる 9 種類の X 線観測用のフィルタを搭載しており、100 万度から 1000 万度といった広い温度範囲のコロナプラズマを観測できるように設計されている。XRT が受光する X 線の強度は、「フィルター毎の温度感度」と「コロナプラズマのエミッションメジャー」に比例することから、2 種類以上のフィルターを用いて観測した X 線強度の比は、フィルターの温度感度 (機器校正により既知量) の比となるので、それを用いてコロナの温度診断を行うことが出来る (filter ratio method)。

我々は、XRT の温度診断能力を生かすために、下記の手順で機器校正を行った。(1) 衛星の打ち上げ前 (2005 年) に行った end-to-end test のデータを解析し、X 線解析用フィルタの感度を再校正した。(2) 衛星打ち上げ後、軌道上で CCD とフィルターに汚染物質が堆積していることが判明したが、その汚染物質の同定と堆積厚の継続したモニタ方法を確立した。これらの結果は、2008 年春季年会、2008 年秋季年会、2009 年春季年会で順次報告したが、本講演と同タイトルの論文としてまとめ *Solar Physics* 誌に受理されている (Narukage *et al.*, 2011)。

これにより XRT を用いたコロナ温度診断が可能となったが、本講演では、上記論文において議論している XRT の温度診断能力について、下記 2 点を中心に紹介する。(1) コロナは多温度構造であるが、filter ratio method で求めた温度 (一温度) の意味。(2) filter ratio method を用いた温度診断に適したフィルタペアと、その選定方法。