

M38a 太陽全面のコロナ温度分布について

成影 典之 (ISAS/JAXA)、下条 圭美 (国立天文台)、坂尾 太郎 (ISAS/JAXA)、鹿野 良平 (国立天文台)、日米 XRT チーム

2006年9月に打ち上げられた「ひので」衛星搭載のX線望遠鏡は、温度感度の異なる9種類のX線フィルターを持っている。X線望遠鏡が受光するX線の強度は、「フィルターの温度感度」と「エミッションメジャー」に比例することから、複数の異なる温度感度を持つフィルターを用意することで、広範囲(100万度~1000万度)の温度域の太陽コロナを観測することが可能になっている。また、2種類以上のフィルターを用いて観測している場合、同じプラズマを見ていると仮定すると、X線強度の比はフィルターの温度感度の比になるので、それを用いて温度診断を行うことが出来る。

本研究では、Thin Al mesh と Ti poly の2種類のフィルタを用いて太陽全面を観測したデータを元に、太陽全面のコロナ温度分布を調べた。このペアは、100万度(活動領域周辺の低温領域)から400万度以上(活動領域中心部)といった広い温度域の空間分布を詳しく調べることが出来るため、太陽全面の温度分布を調べるのに適している。

我々はこれらのデータから見積った温度分布を解析し、太陽コロナの構造は「温度」と「エミッションメジャー」によってうまく分類できることを発見した。これは、「構造の長さ」と「heating flux」がコロナ構造の決定に深く関わっていることを示唆している。そこで、「heating flux」と「磁場」の関係についても調査を行った。これらの結果は、コロナ加熱の問題を解く手がかりになるかもしれない。

年会ではこれらの解析結果の詳細について報告する。