

M13a ようこう SXT による太陽全面の温度構造解析

永田伸一、鹿野良平 (東大理)、常田佐久 (国立天文台)

「ようこう」SXT を用いた Filter Ratio Method によるコロナの温度構造の研究は、主に SXT が高い温度感度を持つ 5MK 以上の活動領域を対象に行なわれて来た。活動領域に絞った温度解析からは、高温度でトランジェントな時間変化を示す成分と、低温度で時間変化の小さな成分に分けられるという大局的な結果や (Yoshida & Tsuneta 1995)、個々の磁気ループのスケーリング則、エネルギーバランス (Kano & Tsuneta 1995) が導かれた。一方、コロナは活動領域外にも存在するが、太陽全面での温度分布の解析はその重要性にも関わらずほとんどなされていない。今回は、活動領域の温度に関する今までの結果と比較を可能にするために、部分撮像モードで多く用いられている Al 0.1μ と Al 11.6μ のフィルターのペアで撮像された全面画像のなかで、静穏領域を解析するのに十分な強度を持った長時間露光が行なわれた 1992 年 1 月 21 日のデータを選び出し、太陽全面の温度解析を行なった。

解析の結果、(1) 活動領域の定常成分の温度 (~ 4 MK) に比較して、静穏領域の温度は明らかに低い (従来の活動領域の温度解析と同じフィルターペアでの解析である)、(2) 静穏領域に 2–3.5 MK の温度ムラを持った広がった成分が存在する、(3) 極域近くには 1–2 MK の低温度成分が帯状に広がっている、(4) 活動領域では ~ 4 MK の温度分布の中に 5 MK 以上に達するループが点在している、(5) 静穏領域で温度が enhance している構造があり、この enhance した成分の温度は 3.5 MK と、周囲よりも 1.5 K 程度高い、ことが分かった。本講演では、上記の 1992 年 1 月 21 日以外の長時間露光データの解析も含めて、太陽全面にわたる温度の分布の特徴をまとめる。