

M37a 「ひので」X線望遠鏡による高温（フレア）プラズマ温度診断

成影典之、坂尾太郎（宇宙航空研究開発機構）、鹿野良平、下条圭美（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）。

2011年に入り太陽は活発になっており、フレアを頻繁に起こしつつある。XRTはフレアモード機能により、複数枚のフィルタを用いてこれらのフレアを観測しており、フレアの温度診断が本格的に行えるようになってきた。XRTの特徴は、高い感度と時間分解能で、フレアの温度変化を時系列として追うことができる点である。本講演では、複数のフレアの時間発展も含めた温度診断結果について報告する。

なお、我々はこれまでにXRTの温度診断能力を生かすために、地上試験のデータ、太陽の静穏領域観測データを用いてフィルタの厚み校正、汚染物質の同定とその厚みのモニターを行った（2008年春季年会、2008年秋季年会、2009年春季年会、2011年春季年会、Narukage *et al.*, 2011, Solar Physics）。しかし、今回フレアの温度解析を行う中で、厚いフィルターの厚み校正が不十分であることが判明した。これまでの校正では、地上試験データや太陽の静穏領域データといった弱いエネルギー帯のデータしか用いることができず、厚いフィルタの校正には不向きであったためである。そのため今回、活動領域のデータを用いて厚いフィルタの校正を行い、その結果を元にフレアの温度診断を行った。この校正の結果についても報告する。