

M43a **Hinode/XRT CCD イメージセンサを利用した SEP の特徴に関する研究**

山田正矩 (茨城大学/JAXA)、野澤恵 (茨城大学)、清水敏文、坂尾太郎 (ISAS/JAXA)

太陽フレアやコロナ質量放出 (CME) により加速された太陽高エネルギー粒子 (SEP) や、地球磁気圏内に捕捉されたプラズマ粒子は、人工衛星に搭載された CCD イメージセンサに対して、観測対象由来ではない信号を生成する。これらの衝突痕は高エネルギー粒子の情報を含むため、衛星軌道上にどの程度の SEP が流入してきたか判断することができ、周辺の宇宙環境を探る上で重要な情報となる。

本研究ではこの CCD イメージセンサに生じた衝突痕 (以下、speckle と呼ぶ) に着目し SEP の特徴や、地球磁気圏との関係性について研究を進めていった。

最初に Hinode/XRT 撮像画像を用いて speckle の検出を行った (以下 Hinode/XRT 撮像データから検出された speckle を XRT speckle と呼ぶ)。解析結果から複数の太陽プロトン現象 (SPE) 時において、XRT speckle の有意な増加が起きていること・その時間変動は GOES 衛星によって観測された proton flux (以下 GOES proton flux と呼ぶ) の時間変動と酷似した点が存在したが、2015 年春季年会で報告済みである。

増加のあったイベント中でも、GOES proton flux が同程度なものにも関わらず、XRT speckle の検出数は最大一桁異なるイベントが存在していた。それら 2 つのイベントを比較すると、GOES proton flux で 10MeV 以上の flux については同程度であるものの、100MeV 以上のより高エネルギー側のプラズマの flux の観測値や時間変動が大きく異なっていた。今回は磁気圏の活動も踏まえプラズマの流入のしやすさを、XRT speckle の増加の違いから、より詳細に報告する。また、長期間での XRT speckle の変動やオーロラ活動との関係についても言及していく。