

PEM030-04

会場:303

時間:5月27日 17:15-17:30

## 「ひので」/XRTの観測データを用いた極域X線ジェット Statistical Study of Polar X-ray jets from Hinode/XRT

佐古 伸治<sup>1\*</sup>, 下条 圭美<sup>2</sup>

Nobuharu Sako<sup>1\*</sup>, Masumi Shimojo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東海大学大学院理学研究科, <sup>2</sup> 国立天文台

<sup>1</sup>Tokai University, <sup>2</sup>NAOJ

太陽観測衛星「ひので」に搭載されたX線望遠鏡(XRT)の観測から、それまで静穏と思われていた極域にてX線ジェットが頻繁に発生していることが明らかになった。この極域X線ジェットの特徴は、Savcheva et al. (2007)によりジェットと太陽風との関係を調べる為、極域コロナホールにて鉛直方向に噴出するX線ジェット104イベントを使って、研究が行われている。しかし、特定の性質を持つ極域X線ジェットに対してのみ調べられているため、コロナホールと静穏領域を含む極域全体で発生するX線ジェットの特徴や発生領域別の差はわかっていない。我々は、コロナホールと静穏領域を含む極域および赤道付近の静穏領域のXRT観測データを使ってX線ジェットを計944イベント検出し、その特徴を発生領域別に調べた。

極域における発生領域を区分するため、X線強度によりコロナホール境界を定義した。しかし、コロナホール境界は磁場構造の違いから決まるものであり、X線強度で区分した領域が磁場構造で区分したコロナホール、静穏領域に対応しない可能性がある。そこでコロナホール境界からX線ジェットまでの最短距離を関数とした発生頻度分布を調べたところ、コロナホールでは境界からの距離による発生頻度の依存性は無かったが、静穏領域では境界から10万km以上の静穏領域で発生頻度が急激に低下していた。この結果から極域の静穏領域を、コロナホール境界に近い領域「コロナホール境界付近」と、境界から10万kmよりも遠い領域「純極域静穏領域」に区分した。最終的には、X線ジェットの発生領域を、極域コロナホール、コロナホール境界付近、純極域静穏領域そして赤道域静穏領域の4つに区分し、それぞれの領域で発生したX線ジェットのパラメータを求めた。

X線ジェットのパラメータを比較した結果、長さ、寿命、速度、幅の範囲・平均値やこれらの値による発生頻度分布は領域による差は無かった。一方、X線ジェットの平均発生頻度を領域別に比較すると、極域コロナホール及びコロナホール境界付近のほうが純極域静穏領域及び赤道域静穏領域に比べ高頻度でX線ジェットが発生していることがわかった。また、X線ジェットの足元フレアの全X線強度による発生頻度分布がべき関数的であると仮定すると、分布のべき指数が極域コロナホールとコロナホール境界付近で-1.8程度、純極域静穏領域と赤道域静穏領域で-1.3程度であった。この結果から、活動領域を省くX線ジェットの発生領域を、高発生頻度であり足元フレアのX線強度による発生頻度分布で急な傾きを持つ領域(極域コロナホールとコロナホール境界付近が対応)と、低発生頻度かつ発生頻度分布で緩やかな傾きを持つ領域(純極域静穏領域及び赤道域静穏領域に対応)の二つのカテゴリーに分ける事ができた。

キーワード: X線ジェット, 太陽コロナ, フレア, 磁場

Keywords: X-ray jet, Corona, Flare, Magnetic Field