

M24b X-ray Bright Point の強度分布について

中久保佳代子 (杉並区立科学教育センター)、原 弘久 (国立天文台)

太陽コロナを X 線で観測すると、30 前後の大きさをもつ多数の小輝点が見つかる。この輝点は X-ray Bright Point (XBP) と呼ばれており、1969 年に発見されて以来、多くの研究がなされている。しかし、その出現総数変化と太陽周期との関係などは未だ明らかではない。そこで我々は、太陽活動極大期から極小期までを網羅した約 6 年分の「ようこう」軟 X 線像から、自動検出という方法を用いて XBP を検出し、その総数変化について 1998、1999 年の春季年会で報告した。その結果は、背景の暗い場所に出現する XBP の数は極大期から極小期へ約 2 倍の有意な増加を示すのに対し、背景の明るい場所に出現する XBP の数は、むしろ 11 年周期で知られる太陽黒点数変化の傾向と一致するというものだった。このことから、背景の明るい場所と暗い場所に現れる XBP は、性質の異なるものではないかと推測できる。今回我々は、背景 X 線強度の範囲を 10 DN/sec/pixel 以下と 10 DN/sec/pixel を越えるものというように 2 つに区切り、それぞれの場所に出現する XBP 数を XBP のピーク X 線強度に対してプロットすることで、XBP 数の X 線強度に対する微分分布を作成した。この分布は二つのケースで共に power law でよく近似できる分布となる。そして、背景の暗い場所に出現する XBP のこの分布の傾きは平均 -2.3 、明るい場所に出現するものの傾きは平均 -1.6 となり、明らかに性質の異なる対象が我々のデータベースに入っているといえる。詳細については年会で報告する。