

## M06a 彩層蒸発モデルによる太陽 X 線ジェットの再現

下条圭美 (総研大)、柴田一成 (国立天文台)、横山央明 (国立天文台)、堀 久仁子 (東北大)

太陽 X 線ジェットとは、科学衛星「ようこう」に搭載された軟 X 線望遠鏡 (SXT) の優れた空間・時間分解能によって初めて発見された現象で、(マイクロ)フレアと共に細長い X 線の構造が現れ、この X 線の構造が時間と共に伸びる現象である。これまでに様々な観測および解析が行われ、太陽 X 線ジェットの特徴が徐々に明らかになってきた。特に「ようこう」SXT の高時間分解能観測から、太陽 X 線ジェットの温度や密度等の物理量がわかってきた。これによると、太陽 X 線ジェットの温度は 600 万度程度であり、同時に発生しているフレアの温度とほぼ等しい事がわかった。また、密度は  $10^9 \text{ cm}^{-3}$  前後で、太陽 X 線ジェットの発生する前の密度に比べて 3 倍以上増加している事がわかった。このように太陽 X 線ジェットの物理量がわかってきたのだが、通常の「ようこう」SXT 高時間分解能モードでは時間分解能が足りない為、温度や密度の空間分布を知る事が出来ない。そのため、現在までの観測から太陽 X 線ジェットのメカニズムを解明する事が困難であった。そこで我々は、彩層蒸発モデルを使用した数値シミュレーションにより太陽 X 線ジェットの再現を行う事によって、太陽 X 線ジェットとはどのような物理現象であるのかを調べた。

観測に沿ったパラメーターを用いて数値シミュレーションを行った結果、1 本のループにエネルギーを注入した結果と複数のループにエネルギーを注入した結果では、エネルギーの注入の仕方が同じでも「ようこう」SXT で観測された場合のジェットの強度分布が異なる事がわかった。特に複数ループのケースで「ようこう」の観測と良い一致を見た。またそのときジェット的前方にジェット本体より高温の領域 (熱伝導フロント) が発生し、「ようこう」SXT で観測される可能性がある事がわかった。今回の発表では、上記の温度分布の他にパラメーターサーベイを行った結果や、同じエネルギーを小さいループに注入した場合、太陽 X 線ジェットの足元で発生するマイクロフレアを再現できるか、などを議論する。