

M17b コロナループにおける Alfvén 波の衝突に伴うナノフレア生成の可能性

松本琢磨 (国立天文台)

コロナが100万度もの高温をどのようにして維持しているのかという問題は太陽物理学における未解決問題の一つになっている。活動領域の上空にみられるコロナループの観測からは、局所的かつ間欠的な加熱現象（ナノフレア）が起こっていることが示唆されている。しかしながらナノフレアを起こす機構に関しては統一的な見解はない。本講演ではその機構の一つとして、Alfvén 波の衝突によるナノフレア生成の可能性について議論したい。

Alfvén 波の衝突は太陽風乱流の駆動機構として知られており、特に非線形相互作用の時間スケールが波動の周期に比べて小さいという臨界条件を満たす場合、1回の衝突であってもカスケードが起こる。本研究では Alfvén 波の衝突の3次元磁気流体シミュレーションを行い、実際に1衝突で局所的かつ間欠的な温度上昇が起こることを確かめた。本講演では波動の振幅やプラズマベータ値などを変えた計算を行い、それに対してコロナがどのように応答するのかを調べた結果を報告する。