

## 2.5次元磁気流体シミュレーションを用いた、Alfvén波によるコロナループ加熱

M14b

松本琢磨

太陽を X 線や極紫外線で撮像すると、コロナループと呼ばれる 100 万度を超える高温のプラズマが観測される。ループ構造は太陽大気中の磁力線構造を反映している。熱伝導と輻射による冷却に対して高温プラズマを維持するためには何らかの加熱源が必要である。有力な加熱シナリオの一つとしては、光球の対流で駆動された Alfvén 波によって磁気エネルギーを上空に運び、散逸させるというものがある。しかしながら、磁場と重力により極めて非一様になった太陽大気中の波動の伝播や散逸過程は非常に複雑であり、現在に至るまでどのような散逸機構が実現されるのかに關しての統一的な理解はない。

本研究では 2.5 次元磁気流体シミュレーションを用いて、一束のコロナループ中の波動加熱について調べた。波動エネルギーの注入は光球から行っており、Moriyasu et al. 2004 の多次元版の計算であるといえる。計算の結果、注入した Alfvén 波は太陽大気中で散逸し、高温のコロナが生成された。コロナ形成初期には、ループ外縁の速度・磁気シアによる局所的な加熱が卓越したが、時間が経過するにつれ、ループ全体が加熱されていく様子が確認された。本年会では、その散逸機構の詳細に關して発表する予定である。