

M06a Torsional Alfvén Wave の伝播によるエネルギー解放及びコロナ加熱機構

宮腰剛広、内田豊、屋比久友秀、廣瀬重信 (東京理科大学)

黒点活動領域上空のコロナは光球温度に比べると非常に高温に加熱されている。この加熱の原因としては、活動領域で頻発している transient brightening (micro、nanoflare) 等が原因となっている可能性があるが、我々はこれらのエネルギー解放のメカニズムとして、磁気ループ中を伝播する torsional Alfvén wave によりエネルギーの伝播・解放が引き起こされているのではないかと、また両極から torsional Alfvén wave が伝播するような場合はそれらの衝突によりループ上空が超高温に加熱され、このような事がループ形状を示すインパルス・フレアの場合に起こっている可能性があるのではないかと考え、前回年会 (1999 年春季) ではこの考えに基づき、コロナ中での torsional Alfvén wave の伝播のおおよその振舞いを 3 次元 MHD 数値シミュレーションにより調べ、報告した。今回の講演では、注入された磁場のエネルギーと、転換された熱エネルギーとの関係はどのようなものか? 重要なパラメータであるコロナ中のプラズマ や、toroidal magnetic field の強さを变化させた時に振舞いがどう変化するか? また toroidal magnetic field の注入のさせ方を变化させた場合にどのような変化が起こるかといった事について調べ、結果を報告する。また toroidal magnetic field の半径がループ磁場に対しどの程度の大きさを持っているかという事は磁場形状の変形の様子に大きく関与する可能性があるのではないかと考えられ、これを变化させるとどうなるか、また、torsional Alfvén wave 前面は shock front になっているのだろうか、といった事についても解析を行ない、議論する予定である。