

M40a      コロナ中の衝撃波に伴うプロミネンス振動の磁気流体シミュレーション

西田 圭佑, 柴田 一成 (京都大学)

太陽コロナ中に浮かぶプロミネンスやフィラメントでは様々な振動現象が見られる。このうち、大規模フレアに伴うコロナ中の擾乱 (モートン波・EIT 波) により引き起こされる大振幅の振動については、その発生頻度の少なさもあり、まだ理解が進んでいない。このようなプロミネンス振動の理解は、コロナ中の擾乱の伝搬過程やプロミネンスの構造を推定する手がかりとなるという点でも重要である。

今回我々は、MHD 衝撃波により引き起こされるプロミネンス振動の 2 次元磁気流体シミュレーションを行った。閉じた磁力線に囲まれた高密度のプロミネンス (フラックスロープ) をコロナ中に浮かべたものを初期条件とした。それに遠方から伝搬してきた衝撃波をぶつけることで、プロミネンス振動を発生させた。その結果、プロミネンスの並進、変形、内部における回転の 3 種類のモードの振動が見られた。衝撃波の強度とプロミネンスの磁場・密度をパラメータとして計算を行い、これらのパラメータとプロミネンス振動との関係を調べた結果について報告する。