

M46a **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
II**

西田 圭佑, 浅井 歩, 柴田 一成 (京都大学)

2011年8月9日にNOAA 11263で発生したX6.9クラスの巨大フレアにより、コロナ中を衝撃波が伝搬し、遠方のプロミネンス・フィラメントの振動が励起される現象が観測された (Asai+ 2012)。このような太陽フレアによるプロミネンス振動の励起は以前より知られており、コロナ診断のためのツール (coronal seismology) として期待されている。

今回我々はより詳細なプロミネンス振動の2次元磁気流体モデリングを試みた。コロナ中に浮かぶ閉じた磁力線に囲まれた高密度のプロミネンスに対し、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。プロミネンスの磁場・密度、衝撃波の入射方向をさまざまに変化させてシミュレーションを行った結果、さまざまなモードでのプロミネンス振動が生じた。このうち、プロミネンスの水平方向の振動周期については、Alfvén波がプロミネンス内部の磁場構造に沿って往復する時間で説明できることがわかった。2011年8月9日のプロミネンス振動の場合、プロミネンスの磁場は約60Gと推定できる。また、プロミネンスの外周部から内部の方向に伝わる、見かけの波動が見られた。さらに、2次元と3次元におけるプロミネンス振動の振る舞いの違いについても議論する予定である。