

ストリーマーとコロナ質量放出間の相互作用

玉澤春史 (京都大学大学院理学研究科附属天文台)

利用カテゴリ XT4MD

太陽におけるフレア・コロナ質量放出 (CME) に伴って強い電波が電波バーストとして観測され、それぞれ振動数や観測時間の違いによって区分されている。その中でも II 型と呼ばれる電波バーストは、フレア・CME に伴って生じる衝撃波がコロナ中を伝播することにより発生するとされている。しかし、近年単純な衝撃波の動径方向伝播によるものだけでなく、CME がストリーマーと衝突した際の相互作用によって発生した衝撃波による II 型バーストの可能性が観測から指摘されている。本課題ではコロナにおける衝撃波伝播を計算することにより、ストリーマー・CME 相互作用による II 型電波バーストの発生の有無、さらにはより広範に衝撃波と電波バーストとの関係をシミュレーションにより研究するものである。

本年度は加熱項による太陽風を考慮した大局的な計算により擬似的にストリーマー形状の磁場構造を形成したのちに、衝撃波をあてるという計算を行った。衝撃波を形成する際のエネルギー形状の違い (いわゆる点源爆発か piston-driven か) で、一部の 경우에는ストリーマーにそって衝撃波が移動する様子が見られた。

本課題の基礎的な部分については、幕張で開催された日本地球惑星科学連合 2011 年大会などで発表した。

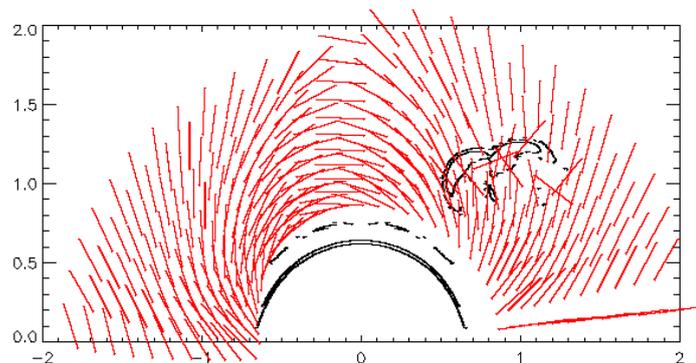


図 1: ストリーマー下部付近に発生させた衝撃波の伝播。赤線が磁力線方向、黒線が密度等高線。二方向に分裂する様子が見て取れる。