

粒子コードによる磁気リコネクションのシミュレーション

大阪大学理学研究科 氏名 寺木 悠人

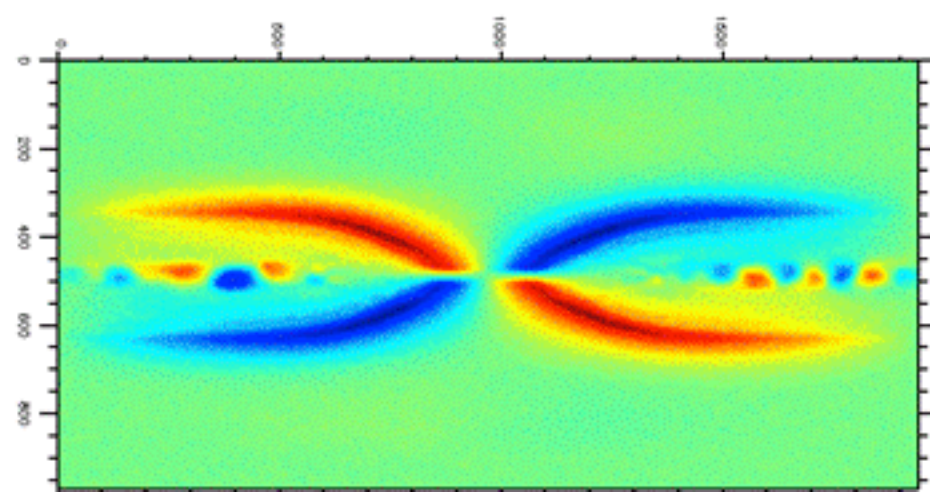
目的: 磁気リコネクションは太陽をはじめ様々な天体で見られる普遍的な現象であるが、その詳しい物理は依然として謎が多い。本研究では磁気リコネクションと天体観測の結果を結びつけることを目的とする。

内容: 第一原理的計算を行い、放射スペクトルの再現を試みた。粒子コードを用いて磁気リコネクションを自己無撞着に解き、その中を加速粒子を走らせることにより、放射スペクトルをリエナール=ヴィーフェルトポテンシャルの形から計算した。

結果: 現在、計算はパラメータサーチを行っている段階であるが、一部、リコネクションによって作られた乱流電磁場の影響により特徴的なスペクトルが見えてきた。これからは3次元性を考慮するなどして、より計算を詰めて行きたい。

使用した計算機: フロントエンド端末 (IDL利用)
計算時間、メモリ、ベクトル化率はありません

結果の図



密度→

←磁場

