

PEM021-P02

会場:コンベンションホール

時間: 5月24日17:15-18:45

## 三次元高速磁気再結合過程モデルの太陽フレアと磁気圏尾部への応用

### Three-dimensional fast magnetic reconnection in solar flares and geomagnetotail

清水 徹<sup>1\*</sup>

Tohru Shimizu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学 宇宙進化研究センター

<sup>1</sup>Ehime University, RCSCE

宇宙天気の研究において高速磁気再結合過程は重要な位置を占めている。近年の著者のMHD数値シミュレーション研究において、従来の二次元のペッチェック的な高速磁気再結合過程は三次元的に不安定であることがわかってきた。その結果として、一次元電流層においてわずかな摂動さえあれば、強く電流層に局在化した三次元高速磁気再結合過程が自発的に形成され、それは間欠的かつランダムに維持される。そのような磁気再結合過程により生じるジェットは電流方向に強く局在化し得て、複数の並走するジェットは縞状の構造を作る。このシミュレーション結果は太陽フレアに伴い生じる間欠的で蛇行する下降流をよく説明できている。また、地球磁気圏尾部の電流層も一次元的であると考えられるから、そこで生じる磁気再結合過程とプラズモイドの三次元構造を議論する上でも重要であろう。本講演では、本MHDシミュレーションモデルの太陽フレア下降流への応用例を踏まえて、地球磁気圏尾部への応用について紹介する。

キーワード:磁気再結合過程,三次元不安定性,太陽フレア,磁気圏,磁気嵐

Keywords: magnetic reconnection, three-dimensional, solar flare, geomagnetotail, substorm