

PEM026-12

会場:101

時間:5月24日 17:15-17:30

自発的高速磁気再結合過程により生成されるプラズモイドの三次元構造とダイナミクス

3D structure and dynamics of plasmoids associated with spontaneous fast reconnection process

清水 徹^{1*}, 近藤光志¹

Tohru Shimizu^{1*}, Koji Kondo¹

¹ 愛媛大学宇宙進化研究センター

¹ Ehime university, RCSCE

二次元高速磁気再結合過程の三次元不安定性により生成されるプラズモイドの三次元構造とダイナミクスをMHDシミュレーションにより調べた。太陽フレアや磁気嵐において高速磁気再結合過程が重要な役割を果たしていると考えられている。高速磁気再結合過程の最大の特徴は、大規模なプラズマの塊(プラズモイド)が放出されることである。実際、近年の太陽フレアや地球磁気圏尾部の多点衛星観測において、そのようなプラズモイドの構造が観測され始めているが、それらの観測により得られた情報は未だ断片的であり、プラズモイドを放出しているであろう三次元高速磁気再結合の基本性質を理解するには未だ不十分である。最近の我々の数値的、理論的研究により、一次元電流層に加えられたわずかな三次元摂動が、二次元不安定そして三次元不安定を経て「間欠的でランダムな三次元高速磁気再結合過程」に向けて非線形的に成長することがわかってきた。本発表では、我々の研究成果をもとに、太陽フレアや地球磁気圏尾部の一次元的な電流層において生じるプラズモイドの持つべき三次元基本性質について明らかにする。

キーワード: 磁気再結合過程, 三次元, プラズモイド, 磁気流体力学

Keywords: magnetic reconnection, three-dimensional, plasmoid, MHD